



# INFORME DE GESTIÓN DEL SECTOR ESTADÍSTICO 2017-2018

INSTITUTO GEOGRÁFICO  
AGUSTÍN CODAZZI (IGAC)

**IGAC**  
INSTITUTO GEOGRÁFICO  
AGUSTÍN CODAZZI



**GOBIERNO DE COLOMBIA**



# INFORME AL CONGRESO

INSTITUTO GEOGRÁFICO  
AGUSTÍN CODAZZI (**IGAC**)  
**2017-2018**

Julio de 2018





## DIRECTIVOS DE NIVEL CENTRAL

Juan Antonio Nieto Escalante  
**Director General**

Germán Darío Álvarez Lucero  
**Subdirector General de Agrología**

Héctor Mauricio Ramírez Daza  
**Subdirector General de Geografía y Cartografía**

Ingrid Zoraya Tenjo Reyes  
**Subdirectora General de Catastro (A)**

Diana Patricia Ríos García  
**Secretaria General**

Paola Andrea Méndez Hernández  
**Jefe Oficina de Difusión y Mercadeo de Información**

Alexander Ariza  
**Jefe Oficina Centro de Investigación y Desarrollo en Información Geográfica–CIAF**

María Isabel Pérez Hazime  
**Jefe Oficina Asesora Jurídica (E)**

Fredy Alfonso de la Ossa Rojas  
**Jefe Oficina de Informática y Telecomunicaciones**

Andrea del Pilar Moreno Hernández  
**Jefe Oficina Asesora de Planeación**

Jorge Armando Porras Buitrago  
**Jefe Oficina de Control Interno**

## DIRECTIVOS DE NIVEL TERRITORIAL

José de Jesús Villamil Quiroz  
**Director Territorial Atlántico (E)**

Lucia Isabel Cordero Salgado  
**Directora Territorial Bolívar**

Mauricio Eladio Mejía Naranjo  
**Director Territorial Boyacá**

Heynar Jaramillo Aragón  
**Director Territorial Caldas**

Carlos Augusto Ramírez Gil  
**Director Territorial Caquetá**

Niyer Lozano Vallejo  
**Director Territorial Casanare**

Laura Inés Restrepo de Varela  
**Directora Territorial Cauca**

Nolin Humberto González Cortes  
**Director Territorial Cesar**

Carmen Cecilia Cogollo Altamiranda  
**Director Territorial Córdoba**

Luis Elbert Quevedo Acuña  
**Director Territorial Cundinamarca**

Nolin Humberto González Cortes  
**Director Territorial Guajira (E)**

Ramiro Muñoz Calderón  
**Director Territorial Huila**

José de Jesús Villamil Quiroz  
**Director Territorial Magdalena**

Jairo Alexis Frías Peña  
**Director Territorial Meta**

Edgar Roberto Mora Gómez  
**Director Territorial Nariño**

Jorge Dávila Luna  
**Director Territorial Norte de Santander**

Gloria Inés Aristizabal García  
**Directora Territorial Quindío**

Diego Mauricio Londoño Cardona  
**Director Territorial Risaralda**

Javier Orlando Díaz Girón  
**Director Territorial Santander**

Armando Manuel Anaya Narváez  
**Director Territorial Sucre**

Mauricio Fernando Mora Bonilla  
**Director Territorial Tolima**

William Jaramillo Bejarano  
**Director Territorial Valle**

## TABLA DE CONTENIDO

1.	INTRODUCCIÓN .....	11
2.	PLATAFORMA ESTRATEGICA DEL INSTITUTO.....	13
2.1	¿QUIÉNES SOMOS?.....	13
2.2	MISION.....	13
2.3	VISIÓN .....	13
2.4	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRADO - SGI.....	13
2.5	COOPERACIÓN INTERNACIONAL .....	15
2.6	GESTIÓN PRESUPUESTAL .....	22
2.8	GESTIÓN CONTRACTUAL .....	26
3.	SISTEMA NACIONAL DE EVALUACIÓN DE GESTIÓN Y RESULTADOS SINERGIA- IGAC.....	29
4.	GESTIÓN CATASTRAL.....	31
4.1	ACTUALIZACIÓN CATASTRAL .....	31
4.2	CONSERVACIÓN CATASTRAL.....	34
4.3	AVALÚOS .....	36
4.3.1	Avalúos administrativos.....	36
4.3.2	Avalúos IVP.....	37
4.4	TIERRAS.....	38
4.5	CATASTRO MULTIPROPOSITO.....	40
4.6	INFORMACIÓN CATASTRAL.....	44
4.7	DELEGACIÓN DE COMPETENCIAS .....	47
4.8	LEY DE HONORES ARMERO (REGISTRO DE PROPIETARIOS) .....	49
5.	GESTIÓN CARTOGRÁFICA.....	52
5.1	CARTOGRAFÍA BÁSICA A ESCALA 1:2.000.....	52
5.2	CARTOGRAFÍA BÁSICA A ESCALA 1:25.000.....	52
5.3	MANTENIMIENTO DE BASES .....	53
5.4	BANCO NACIONAL DE IMÁGENES .....	55
5.5	PLAN NACIONAL DE CARTOGRAFÍA.....	56
5.6	PROGRAMA TREx (TanDEM-X High Resolution Elevation Data Exchange) .....	56
6.	GESTIÓN GEODESICA.....	58
6.1	MANTENIMIENTO DEL SISTEMA DE REFERENCIA GEODÉSICA.....	59
6.2	CONSOLIDACIÓN DE LA NUEVA RED VERTICAL NACIONAL (KM) .....	60
6.3	DENSIFICACIÓN Y ACTUALIZACIÓN DE LA RED GEODÉSICA NACIONAL .....	60
6.4	GENERACIÓN DOCUMENTAL EN EL MARCO DE LA GEODESIA .....	63
7.	GESTIÓN GEOGRÁFICA .....	64

7.1	PUBLICACIONES .....	64
7.2	PARTICIPACIÓN EN LAS COT Y CEI.....	68
7.3	ASESORÍA A ENTES TERRITORIALES EN PROCESOS REGIONALES DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL .....	68
7.4	DISPOSICIÓN DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA. PRODUCCIÓN DE LOS SIG DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL .....	73
7.5	DESARROLLO DE METODOLOGÍAS PARA EL ORDENAMIENTO TERRITORIAL .....	73
7.6	SOCIALIZACIÓN Y CAPACITACIÓN RELACIONADA CON PROCESOS DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL .....	73
7.7	APOYO A DIRECCIONES TERRITORIALES.....	73
7.8	DESLINDES .....	74
7.8.1	Deslindes municipales.....	74
7.8.2	Deslindes departamentales .....	75
7.8.3	Amojonamiento .....	75
7.9	METODOLOGÍA DE TERRITORIOS INDÍGENAS. ....	75
7.9.1	Mapas de resguardos indígenas y de comunidades negras.....	76
7.10	APOYO INTERINSTITUCIONAL PARA LOS REQUERIMIENTOS DE LA CANCELLERÍA.....	78
7.10.1	Cartografía Binacional.....	78
7.10.2	Cuencas Hidrográficas Internacionales.....	78
7.10.3	Demarcación y Asuntos Fronterizos Terrestres .....	79
7.10.4	Zona de Integración Fronteriza Terrestre.....	79
7.10.5	Expedición de certificaciones de localización municipal de Pozos Petroleros, Ductos, Embalses. ....	79
8.	GESTIÓN AGROLÓGICA.....	80
8.1	LEVANTAMIENTOS DE SUELOS .....	80
8.2	APLICACIONES AGROLÓGICAS .....	84
8.3	LABORATORIO NACIONAL DE SUELOS .....	85
9.	GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO.....	116
9.1	FORTALECIMIENTO DE LA COMISIÓN COLOMBIANA DEL ESPACIO.....	116
9.2	INFRAESTRUCTURA COLOMBIANA DE DATOS ESPACIALES – ICDE.....	118
9.3	INVESTIGACIÓN EN SENSORES REMOTOS Y SISTEMAS DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA.....	123
10.	GOBIERNO Y SEGURIDAD DIGITAL .....	131
11.	DEFENSA JURÍDICA.....	135
12.	SERVICIO AL CIUDADANO .....	138
12.1	MODELO DE SERVICIO AL CIUDADANO.....	138
13.	GESTIÓN DEL TALENTO HUMANO.....	147
14.	INFRAESTRUCTURA FÍSICA .....	4
15.	GESTIÓN DOCUMENTAL .....	12
16.	GESTIÓN AMBIENTAL.....	15



17.	GESTIÓN DISCIPLINARIA .....	17
18.	COMUNICACIONES .....	18

## LISTA DE TABLAS

Tabla 1 Ejecución presupuestal Gastos de funcionamiento 2017 .....	22
Tabla 2 Ejecución presupuestal Gastos de Inversión 2017 .....	23
Tabla 3 Ejecución presupuestal Gastos de funcionamiento 2018 .....	23
Tabla 4 Ejecución presupuestal Gastos de Inversión 2018 .....	23
Tabla 5 Indicadores SINERGIA a junio de 2018 .....	29
Tabla 6. Estado del Catastro Nacional Vigencia al 1º de enero de 2018 .....	32
Tabla 7 Conservación catastral por Dirección Territorial 2017-2018 .....	35
Tabla 8 Avalúos comerciales por Dirección Territorial 2017-2018 .....	36
Tabla 9 Avalúos IVP por Dirección Territorial 2017 .....	37
Tabla 10 Requerimientos respondidos por la Subdirección de Catastro .....	38
Tabla 11 Relación de municipios seleccionados para la prueba piloto. ....	41
Tabla 12 Depuración 2016 por Dirección Territorial .....	45
Tabla 13 Digitalización 2017-2018 por Dirección Territorial .....	46
Tabla 14 Cartografía básica a escala 1:2000 2017 - 2018 .....	52
Tabla 15 Cartografía básica a escala 1:25000 2017 - 2018 .....	52
Tabla 16. Avance por año en Mantenimiento de Bases escala 1:100.000 .....	55
Tabla 17 Levantamientos semidetallados de suelos .....	83
Tabla 18 Pruebas del LNS Realizadas en el periodo 2013-2017 .....	86
Tabla 19. Información Recopilada .....	104
Tabla 20. Productos parciales resultado del análisis de la información .....	104
Tabla 21. Actividades y productos etapa de campo .....	108
Tabla 22. Resultados etapa de campo proyecto CVC .....	110
Tabla 23. Cursos de formación avanzada 2017 .....	124
Tabla 24 Cursos cortos programados 2017 .....	125
Tabla 25 Cursos cortos en temas catastrales 2017 .....	125
Tabla 26 Cursos por Cooperación .....	126
Tabla 27 Semana geomática 2017 .....	127
Tabla 28 Cursos virtuales 2018 .....	128
Tabla 29 Cursos de formación avanzada 2018 .....	128
Tabla 30 Cursos por cooperación 2018 .....	128
Tabla 31 Cursos cortos programados 2018 .....	128
Tabla 32 Cursos cortos especiales y por demanda 2018 .....	129
Tabla 33 Cursos cortos en temas catastrales 2018 .....	129
Tabla 34. Capacitación a funcionarios IGAC Vigencia 2017 .....	148
Tabla 35. Modalidades de capacitación .....	148
Tabla 36 Gestión documental a fichas prediales - USAID .....	12
Tabla 36 Matriz de identificación de la normatividad legal ambiental - resultado .....	16

## LISTA DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1. Nivel de Desactualización por municipio en zona urbana .....	33
Ilustración 2. Nivel de Desactualización por municipio en zona rural .....	34
Ilustración 3 Mapa de entidades territoriales .....	53
Ilustración 4 Mapa departamental del Quindío .....	54
Ilustración 5 Cubrimiento imágenes PlanetScope a junio de 2018.....	55
Ilustración 6 Estado de avance proyecto TREx .....	57
Ilustración 7 Certificación que acredita a Colombia como país productor de datos del programa TREx .....	57
Ilustración 8 Estaciones de funcionamiento continuo que conforman la Red MAGNA-ECO.....	59
Ilustración 9 Distribución de la Red Pasiva Nacional en Colombia. ....	62
Ilustración 10 Acompañamiento técnico programa nuevos territorios de paz.....	69
Ilustración 11 Asesoría técnica región Catatumbo .....	70
Ilustración 12 Municipios con planes de ordenamiento territorial modernos .....	71
Ilustración 13 Municipios con entrega de información geográfica .....	72
Ilustración 14 Mapa de resguardos indígenas de Colombia 2017-II.....	76
Ilustración 15 Mapa de comunidades negras de Colombia 2017-II.....	77
Ilustración 16. Mapa de ubicación del levantamiento semidetallado de suelos en la región del Catatumbo.....	81
Ilustración 17. Cuenca Laguna de Tota.....	81
Ilustración 18. Mapa de suelos productivos del área trabajada en Sucre .....	82
Ilustración 19. Levantamientos Agrológicos en zonas priorizadas por la URT .....	82
Ilustración 20 levantamiento de las coberturas terrestres de la jurisdicción de la CAR – Cundinamarca .....	84
Ilustración 21 Magdalena municipios de Pivijay, Fundación, Sabanas de San Angel, Chivolo, Plato, Nueva Granada y Ariguani .....	84
Ilustración 22 Suelos hídricos en los municipios: Hato Corozal, Paz de Ariporo, Orocué, Yopal, Aguazul y Maní (Casanare).....	85
Ilustración 23 Cuenca hidrográfica del Río Sumapaz de la jurisdicción de CORTOLIMA .....	85
Ilustración 24 Mapa de ubicación del levantamiento semidetallado de suelos en la región del Catatumbo.....	93
Ilustración 25 Ubicación de perfiles modales .....	94
Ilustración 26 Delimitación del área oficial de la zona del levantamiento sobre la cartografía base. ....	95
Ilustración 27 Delimitación de la microcuenca de la quebrada Barbillas departamento del Huila. ....	96
Ilustración 28 Figura. Mapas de Geomorfología y Geología .....	97
Ilustración 29 Mapas de Paisajes y pendientes.....	98
Ilustración 30 Delimitación fase de campo de la microcuenca de la quebrada Barbillas departamento del Huila.....	98
Ilustración 31 Delimitación de las zonas con potencial agrícola del Municipio de Los Patios - departamento de Norte de Santander. ....	99
Ilustración 32 Ubicación general de la zona de estudio, municipio de Los Patios .....	100
Ilustración 33 DEM y Mapa Geomorfológico de la zona de estudio .....	101
Ilustración 34 Descripción y muestreo de suelos (calicatas) .....	101
Ilustración 35 Cartografía de levantamientos agrológicos con potencial productivo .....	102
Ilustración 36 Localización geográfica de las cuencas de los ríos Sumapaz y Negro.....	103
Ilustración 37 Mapa de geomorfología de la cuenca del río Sumapaz .....	105
Ilustración 38. Mapa de materiales geológicos, cuenca del río Sumapaz. ....	105
Ilustración 39. Mapa de unidades climáticas de la cuenca del río Sumapaz.....	106



Ilustración 40. Mapa de distribución de las Observaciones de campo cuenca del río Negro. ....	107
Ilustración 41 Mapa de localización del área trabajada y observaciones de campo en la cuenca del río Negro.....	108
Ilustración 42 Área de estudio convenio CVC - IGAC .....	109
Ilustración 43 Relación del proceso efectuado para la elaboración de las AHT a nivel Nacional, en el primer semestre de 2018.....	111
Ilustración 44 Consolidado análisis realizados por el GIT Laboratorio Nacional de Suelos -2018 .....	112
Ilustración 45 Área de estudio convenio CVC - IGAC. ....	113
Ilustración 46 Patrón del cultivo de café con plátano en la imagen planet scope a la izquierda, y a la derecha el patrón en campo. Fuente: Grupo interpretación cobertura, IGAC. ....	114
Ilustración 47 Laboratorio de Espectroradiometría y sensores remotos.....	116
Ilustración 48 Eslogan de la séptima semana geomática y del tercer foro de ICDE .....	117
Ilustración 49 Portadas libro Detección de zonas mineras a cielo abierto.....	118
Ilustración 50 . SIG Catatumbo.....	119
Ilustración 51 . Gráfica Proporción de entidades participantes en las labores de difusión de estándares para la gestión de información geográfica.....	120
Ilustración 52 Publicación de geocontenidos para los portales de la ICDE y PGN .....	121
Ilustración 53 Número de geo servicios por entidad publicados en el portal ICDE .....	121
Ilustración 54 Curso Formador de Formadores .....	129
Ilustración 55 Tramites catastrales más frecuentes en Direcciones Territoriales .....	145
Ilustración 56 Registro fotográfico del curso de formación de formadores.....	151
Ilustración 57 Olimpiadas Nacionales 2017.....	154
Ilustración 58 Olimpiadas Nacionales 2018.....	154
Ilustración 59 Adecuación sede física Dirección Territorial Santander.....	4
Ilustración 60 Construcción nueva sede Meta.....	4
Ilustración 61 Obra adecuación y mantenimiento Cesar .....	6
Ilustración 62. Diseño Arquitectónico de la Sede de Cesar .....	7
Ilustración 63. Registro fotográfico Sede Dirección Territorial Casanare. ....	7
Ilustración 64. Diseño arquitectónico adecuación y mantenimiento sede Nariño .....	8
Ilustración 63. Obras de Adecuación y Mantenimiento Unidades Operativas de Catastro de Santander	9
Ilustración 63. Obras de adecuación y mantenimiento sede central .....	11

## INFORME AL CONGRESO (2017 – 2018)

### 1. INTRODUCCIÓN

El Instituto Geográfico Agustín Codazzi, IGAC, es la entidad encargada de producir el mapa oficial y la cartografía básica de Colombia; elaborar el catastro nacional de la propiedad inmueble; realizar el inventario de las características de los suelos; adelantar investigaciones geográficas como apoyo al desarrollo territorial; capacitar y formar profesionales en tecnologías de información geográfica y coordinar la Infraestructura Colombiana de Datos Espaciales (ICDE).

El Instituto es la autoridad catastral del país. A la luz de la normatividad vigente (Ley 14 de 1983 - Resolución 70 de 2011) el Catastro se define como el inventario o censo debidamente actualizado y clasificado, de los bienes inmuebles pertenecientes al Estado y a los particulares, con el objeto de lograr su correcta identificación física, jurídica, fiscal y económica. En este marco, abarca un conjunto de datos e información basados en el predio: localización, extensión, uso, valor y propietario, que se consideran necesarios para la administración del territorio.

De esta manera, los procesos catastrales tienen un papel fundamental para la administración y gestión del territorio, por cuando dan cuenta de la realidad física, jurídica y económica de los predios tanto urbanos como rurales del país, con base en lo cual la toma de decisiones en el marco de las políticas públicas territoriales se puede realizar de una manera más eficiente y atendiendo a las problemáticas directas. Así, el catastro conforma un insumo para el ordenamiento territorial en el país, la planeación municipal, el fortalecimiento de las finanzas municipales (a través del impuesto predial), la titularidad y/o formalización de la propiedad, entre otros.

Por otra parte el Instituto realiza los levantamientos de suelos destinados a identificar las características y productividad del país con la elaboración de estudios y cartografía de áreas homogéneas de tierras, desarrollando importantes esfuerzos en la elaboración y actualización de las coberturas del territorio, la identificación de conflictos biofísicos entre la oferta y demanda ambiental que brindan elementos de juicio a las entidades nacionales y territoriales para la toma de decisiones en relación al ordenamiento y planificación del territorio y de manera simultánea apoyar la política integral de restitución de tierras. Complementa esta actividad el trabajo realizado por el Laboratorio Nacional de Suelos que con sus pruebas analíticas apoya de manera transversal a la subdirección y paralelamente atiende las necesidades del sector privado en los análisis físicos, químicos, mineralógicos, micromorfológicos y biológicos requeridos.

Los estudios de suelos son insumos básicos del ordenamiento integral del territorio porque a través de la definición de sus características, la vocación y las actividades productivas que pueden ser realizadas en ellos de manera compatible, se formulan las estrategias de desarrollo, manejo sostenible, adaptación a la variabilidad climática y gestión del riesgo. La generación de este conocimiento permite a las entidades territoriales hacer una gestión integral de sus recursos naturales y brindar a sus pobladores herramientas para la conservación de zonas con susceptibilidad ambiental, manejo del riesgo y la implementación de proyectos productivos adecuados como parte de los compromisos del país en el posconflicto, permitiendo paralelamente que los estudios de suelos sean la base de la formulación de las alternativas productivas de compensación a las víctimas del conflicto en la implementación de los acuerdos del proceso de paz.



Desde la gestión geodésica se cuenta con avances en el Marco Nacional Geodésico de 30% estaciones continuas GNSS, 71% de puntos pasivos fundamentales, 58% de avance en líneas de nivelación, 48% de medición de puntos de gravedad, y 0% del Marco Geomagnético Nacional.

La gestión cartográfica, se enmarca en la generación de la cartografía básica oficial del país, para lo cual, se tiene un cubrimiento del 100% del territorio nacional a escalas entre 1:500.000 y 1:100.000, un 52% a escala 1:25.000, y un 29% a escala 1:2.000 en zonas urbanas (Plan Nacional de Cartografía, 2017). Uno de los ítems más relevantes en esta gestión lo constituye el Plan Nacional de Cartografía, que a partir de su formulación en el año 2017 orienta la producción cartográfica de acuerdo a las políticas de desarrollo sostenible y a las necesidades en los diferentes territorios del país.

Por su parte, la gestión geográfica presenta avances respecto a las dinámicas de los territorios y con ello, la generación de procesos enmarcados en temas relacionados con las comisiones de ordenamiento territorial en los ámbitos nacional, departamental y municipal, así como el aporte de lineamientos metodológicos y conceptos técnicos para el ordenamiento del territorio. Por otro lado, se tiene la definición y la materialización y representación cartográfica de los límites de entidades territoriales, éstos últimos en atención a la demanda de los territorios en sus diferentes niveles: municipal, departamental y nacional.

El IGAC cuenta con el Centro de Investigación y Desarrollo en Información Geográfica – CIAF, el cual busca desarrollar proyectos y obtener resultados para fortalecer los aportes del IGAC al país y a los temas estratégicos que se han presentado en el periodo 2013-2018, de esta forma, se contribuyó en la integración de temáticas relacionadas con ciencia geomática, generación, actualización, integración, difusión, aplicación y socialización de resultados de proyectos de investigación desarrollo e innovación mediante estrategias tales como la transferencia de conocimiento, la prestación de asesorías y consultorías y la cooperación técnica con otras entidades proveedoras y consumidoras de información.

El CIAF se ha establecido como un área estratégica para la gestión del conocimiento y Ciencia, Tecnología e Innovación (CTeI) de soporte a las actividades cartográficas, agrológicas, catastrales y geográficas del IGAC y desde donde se han desarrollado y promovido avances significativos en la investigación y desarrollo, así como la transferencia de conocimientos en Percepción Remota, Sistemas de Información Geográfica (SIG), Infraestructuras de Datos Espaciales – IDE, la Gestión de la Información Geográfica, y demás tecnologías geoespaciales que apoyan la toma de decisiones para diferentes sectores del país.

El centro de investigación y desarrollo ha alcanzado grandes logros que han fortalecido su gestión y resultados, tales como el reconocimiento del grupo de investigación en Geomática, la implementación y puesta en marcha de un laboratorio de espectroradimometría para el cual se está avanzando en completar los requisitos requerido por la norma ISO 17025 para el respectivo proceso de acreditación, lo que ha fortalecido la generación de proyecto de asistencia técnica especializada, adicionalmente el CIAF se encuentra en proceso de reconocimiento como centro de investigación por parte de Colciencias que indica la competitividad del centro a nivel nacional e internacional.

En la búsqueda de estrategias y aplicación de nuevas tecnologías se cuenta con una aeronave remotamente tripulada para el desarrollo de investigaciones para la producción de información cartográfica, que solucione y sirva como alternativa a la necesidad de consecución de insumos que permitan asegurar la calidad de los productos según las especificaciones técnicas vigentes.

El informe detalla a continuación los logros y avances en los temas señalados para el periodo 2017 – 2018.

## 2. PLATAFORMA ESTRATEGICA DEL INSTITUTO

### 2.1 ¿QUIÉNES SOMOS?

El Instituto Geográfico Agustín Codazzi, IGAC, es la entidad encargada de producir el mapa oficial y la cartografía básica de Colombia; elaborar el catastro nacional de la propiedad inmueble; realizar el inventario de las características de los suelos; adelantar investigaciones geográficas como apoyo al desarrollo territorial; capacitar y formar profesionales en tecnologías de información geográfica y coordinar la Infraestructura Colombiana de Datos Espaciales (ICDE).

### 2.2 MISION

Producir, investigar, reglamentar, disponer y divulgar la información geográfica, cartográfica, agrológica, catastral, geodésica y de tecnologías geoespaciales para su aplicación en los procesos de gestión del conocimiento, planificación y desarrollo integral del país.

### 2.3 VISION

En el 2019, el Instituto Geográfico Agustín Codazzi será la autoridad y la entidad líder reconocida internacionalmente por el aporte de conocimientos geográficos, referidos en su misión, para la gestión del territorio y la construcción de un país en paz.

### 2.4 SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRADO - SGI

#### Política de SGI:

El Instituto Geográfico Agustín Codazzi está comprometido en producir, proveer y divulgar información y conocimiento confiables y oportunos, en geodesia, geografía, cartografía, agrología, catastro, tecnologías geoespaciales y transferencia del conocimiento en temas misionales, que cumplan con las disposiciones legales, técnicas y otros requisitos, con las necesidades y expectativas de los clientes y grupos de interés, con el mejoramiento continuo de la eficacia, eficiencia y efectividad del Sistema de Gestión Integrado, a través de la implementación de herramientas de gestión, fortalecimiento de las competencias del personal, la asignación de recursos, la mejora en la infraestructura física y tecnológica, aplicación de mejores prácticas profesionales y el análisis del entorno y sus cambios con el fin de contribuir al logro de los objetivos institucionales y de manera específica, orientado a los siguientes sistemas de gestión ( Resolución 666 de 2017):

- Sistema de Gestión de la Calidad.
- Sistema de Control Interno.
- Sistema de Gestión Ambiental.
- Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo.



- Sistema de Gestión de Seguridad de la Información.
- Sistema de Gestión Documental.
- Sistema a la Gestión del Laboratorio Nacional de Suelos.

### **Avance de la gestión:**

El 30 de diciembre de 2014, el Instituto fue Certificado en el Sistema de Gestión de la Calidad bajo la norma ISO 9001:2008 y NTCGP 1000:2009, ampliando su alcance a todos los procesos y fue certificado por primera vez el Sistema de Gestión Ambiental bajo la norma ISO 14001:2008.

Para el año 2017, se decidió homologar y certificar el Sistema de Gestión de Calidad en la norma ISO 9001:2015 y en el Sistema de Gestión Ambiental bajo la norma ISO 14001:2015, convirtiéndose en una de las entidades públicas pioneras en obtener certificación en las nuevas versiones de las mencionadas normas.

En el marco del Sistema de Gestión Integrado- SGI, el proceso de Mejora Continua promueve y apoya la articulación en la implementación del Sistema de Gestión de Seguridad de la información y del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.

Ha mantenido la acreditación del Laboratorio Nacional de Suelos - bajo la norma ISO/IEC 17025:2005, trabajando para postularse en un futuro cercano, a obtener la acreditación en la versión 2017 de dicha norma.

Así mismo, el IGAC tiene implementado el Sistema de Control Interno, bajo el Modelo Estándar de Control Interno – MECI y actualmente se encuentra en etapa de implementación de la dimensión 7 del Modelo Integrado de Planeación y Gestión – MIPG.

Se cuenta con el reconocimiento por parte de un ente certificador de estos sistemas implementados bajo normas nacionales e internacionales, se ha evidenciado el logro de mejoras en el SGI de cara a nuestros grupos de interés.

Así mismo, producto del compromiso de la alta dirección en automatizar los procesos y soportar la administración del Sistema de Gestión Integrado, durante el año 2015 se implementó el Software de Planeación y Gestión – SOFIGAC, permitiendo al Instituto, gestionar de manera rápida y consistente la administración de los módulos que lo componen, incrementando así la eficacia, productividad y eficiencia de la entidad. Este aplicativo está conformado por 15 módulos (Portal, Administración y 13 módulos funcionales) que se comunican entre sí, permitiendo contar con información en tiempo real relacionada con: Planes y Proyectos, Indicadores, Documentación del SGI, Planes de mejoramiento, Administración de Riesgos, Auditorías, Producto no conforme, Sistema de Gestión Ambiental, Sistema de Gestión de Seguridad y salud en el trabajo, MECI, Encuestas, Calibración y control de equipos y Revisión por la Dirección. De manera general la administración del SOFIGAC está a cargo de la Oficina Asesora de Planeación. La administración tecnológica está a cargo de la Oficina de Informática y Telecomunicaciones y cada módulo tiene un administrador quien puede delegar o designar las diferentes funcionalidades que correspondan.

De otra parte, cabe resaltar el empeño de los servidores públicos y la administración, entre los años 2015 al 2018, en documentar y actualizar el quehacer institucional, logrando a la fecha tener actualizado el 93.5% de la documentación del SGI. A la fecha se cuenta con 124 manuales de procedimientos, 144 instructivos, 20 Metodologías, 22 Guías, 9 programas, 20 Caracterizaciones y 593 Formatos, para un

total de 932 que componen el Listado Maestro de documentos institucional. De acuerdo con lo anterior, el 36% son documentos y el 64% son formatos que se convierten en registros para apoyar la gestión institucional.

Por último y no menos importante, durante marzo de 2016 la Oficina Asesora de Planeación abanderó la Administración del Sistema único de Información de Trámites – SUIT, fecha desde la cual se trabaja en estandarizar, armonizar, simplificar, eliminar, optimizar y automatizar, los trámites y procedimientos administrativos que ofrece la entidad a nuestros grupos de interés y partes interesadas. Se han generado dos resoluciones que definen los requisitos de todos los trámites y Otros procedimientos administrativos - OPAS y se han identificado 6 nuevos trámites u OPAS por parte de los procesos misionales.

Así las cosas, para el año 2016 se generó la Estrategia de Racionalización de trámites identificando y cumpliendo con 18 acciones de racionalización de tipo normativo, administrativo y tecnológico.

Para el año 2017 se identificaron 16 acciones de racionalización de tipo administrativo, normativo y tecnológico.

Para este año se tiene identificada la mejora en 5 acciones de racionalización de tipo tecnológico, con el objetivo de disponer 4 OPAS (Certificación sobre el kilometraje de los ductos que atraviesen las jurisdicciones municipales, Certificado de delimitación de áreas de un embalse o cuenca, Certificación de localización municipal de pozos de petróleo, y la venta de publicaciones por intermedio de la tienda virtual) y un trámite (Superposición de áreas de yacimiento de hidrocarburos y/o minerales con la división política administrativa) totalmente en línea.

Actualmente la Entidad cuenta con 8 trámites y 19 OPAS que pueden ser consultados en el portal del estado colombiano y en la página web del IGAC.

## 2.5 COOPERACIÓN INTERNACIONAL

Durante el periodo comprendido entre los años 2017-2018, el IGAC ha desarrollado una estrategia de cooperación internacional, enmarcada en los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) y el apoyo estratégico al cumplimiento de los objetivos misionales, tanto en términos de buenas prácticas con potencial de intercambio, como en apoyos requeridos para llevar a cabo una mejor gestión.

Por ello, se han recurrido a diversos tipos de cooperación internacional, entre los que se destacan procesos de cooperación sur-sur, cooperación técnica y científica; y transferencia e intercambio de conocimiento a través de capacitaciones, becas y cursos.

De esta forma, se han mantenido los trabajos conjuntos con entidades pares de otros países del mundo y organismos internacionales sectoriales; que han sido de provecho para la consecución de objetivos mutuos a través de los años. Así, se han consolidado alianzas estratégicas establecidas en administraciones anteriores, continuando con el fortalecimiento de la proyección internacional técnica del IGAC.

A la fecha se cuenta con 22 procesos de cooperación internacional en ejecución, 1 proceso en negociación y 10 afiliaciones a organismos internacionales sectoriales, en los que se abordan disciplinas relacionadas con los objetivos misionales del instituto, para una totalidad de 32 iniciativas de



cooperación. De estas 32 iniciativas, 7 pertenecen a la Subdirección de Geografía y Cartografía, 9 a la Subdirección de Catastro, 4 a la Subdirección de Agrología y 13 a la Oficina CIAF.

En ese sentido, el instituto cuenta con las siguientes afiliaciones internacionales, y participaciones en organismos internacionales:

- Instituto Panamericano de Geografía e Historia (IPGH).
- Federación Internacional de Agrimensores (FIG).
- Consorcio Abierto Geoespacial (OGC).
- Federación Astronáutica Internacional (IAF).
- Asociación Internacional de Cartografía (ICA-ACI).
- Unión Geográfica Internacional (UGI).
- Red Interamericana de Catastro y Registro de la Propiedad (RICRP).
- Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y Agricultura (FAO).
- Comité Permanente sobre el Catastro en Iberoamérica (CPCI).
- Unión Internacional de Geodesia y Geofísica (IUGG).

De igual forma, se listan los siguientes proyectos que ya han llegado a su fase de cierre y culminación:

- Proyecto "Construyendo un sistema de nomenclatura para fortalecer las capacidades de registro, delimitación de límites y procesos electorales en Antigua y Barbuda".
- Proyecto "Fortalecimiento de la gestión catastral de la Dirección General de Catastro de la República Dominicana".
- Proyecto USAID "Clasificación de Información Histórica Catastral Alfanumérica".
- Proyecto "Gestión de Riesgo de Desastres en Santa Lucía".

Asimismo, se encuentran vigentes las siguientes iniciativas:

- Intercambio y producción de material cartográfico con la Agencia Nacional de Inteligencia Geoespacial de los Estados Unidos (NGA).
- Convenio 043 de 2006 del IGAC suscrito con el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación de Guatemala.
- Convenio ATN/SF 2826 -RE del IGAC suscrito con el Banco Interamericano de Desarrollo
- Convenio suscrito entre el IGAC y Agencia de Cooperación Internacional del Japón – JICA
- Convenio del IGAC con el programa ONU-SPIDER.



- Convenio 10 de 2015 del IGAC suscrito con el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación de Guatemala.
- Convenio Marco de cooperación entre el IGAC y el Registro de Información Catastral de la República de Guatemala.
- Proyecto “Fortalecimiento de los sistemas de Gestión de datos para las Políticas de Formalización y Restitución de Tierras en Colombia”.
- Proyecto “Fortalecimiento de la gestión catastral de la Dirección General de Catastro de la República Dominicana”.
- Proyecto USAID “Desarrollo de un aplicativo web en tiempo real, para realizar el seguimiento al cumplimiento de las responsabilidades del IGAC en el marco de la Ley 1448 de 2011”.
- Memorando de entendimiento para la mutua colaboración en la implementación de la Política de Tierras en Colombia.
- Proyecto USAID “Organización y el levantamiento de inventario digital de 3.493 metros lineales de expedientes de fichas prediales pertenecientes a las Direcciones Territoriales (DT) del IGAC de Bolívar, Cauca, Meta, Casanare, Sucre, Cesar y Tolima y en sus 10 unidades operativas adscritas (UOC).”
- Programa Multinacional de Intercambio de Datos de Elevación TanDem-X de Alta Resolución (Programa TREx).
- Proyecto “Fortalecimiento del Instituto Geográfico Nacional para la creación de la IDE en República Dominicana.”

A continuación, se detallan los procesos mencionados anteriormente, ordenados de acuerdo a aquellos a los que se les ha dado continuidad, los nuevos procesos y finalmente, iniciativas de cooperación que se han gestionado en este periodo.

### **Procesos en continuidad<sup>1</sup>**

#### **1. Intercambio y producción de material cartográfico con la Agencia Nacional de Inteligencia Geoespacial de los Estados Unidos (NGA).**

Desde el año 2003, el IGAC y la National Geospatial-Intelligence Agency de Estados Unidos NGA unen esfuerzos para la coproducción de datos geográficos, capacitación técnica en manejo de nombres geográficos y suministro de información. En el marco de esta se ha trabajado en la generación de Datos Vectoriales de Alta Resolución (HRVD), con el propósito de obtener las bases cartográficas digitales correspondientes a las planchas solicitadas, utilizando imágenes de satélite de alta resolución (GEOSAR).

---

<sup>1</sup> Los antecedentes y soportes de gestión se pueden consultar en la Oficina Asesora de Planeación – Grupo de CI



Como resultado de esta de esta coproducción, se han generado 27 celdas digitales de HRVD de 1° x 1° a una densidad de escala 1:50.000 en formato Shapefile, a su vez remitidos a la NGA.

## **2. Convenio 043 de 2006 del IGAC suscrito con el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación de Guatemala**

Desde el 2006, se ha desarrollado el convenio cuyo propósito es brindar asesoría en técnicas y procedimientos para la ejecución de los levantamientos de suelos a escala 1:50.000. Esta iniciativa abarca cerca de 17,000 km<sup>2</sup> y cubre 8 departamentos del país guatemalteco, siendo estos: Chimaltenango, Guatemala, Sacatepéquez, Escuintla, Sololá, San Marcos, Quetzaltenango y Totonicapán.

Hasta la fecha, se ha realizado la entrega oficial de los estudios de suelos de los departamentos de Sololá, Escuintla, Guatemala, Sacatepéquez y Chimaltenango. Igualmente se han dado avances en los trabajos de campo en los departamentos de Totonicapán, Quetzaltenango y San Marcos.

## **3. Convenio ATN/SF 2826 -RE del IGAC suscrito con el Banco Interamericano de Desarrollo**

Durante la totalidad del periodo contemplado en este informe, en el marco de este convenio se fortalecieron los conocimientos de profesionales de América Latina y el Caribe, en uso de sensores remotos y Sistemas de Información Geográfica (SIG).

## **4. Convenio suscrito entre el IGAC y Agencia de Cooperación Internacional del Japón – JICA**

Entre el año 2014 al 2016, 53 profesionales de los países invitados participaron del curso "Política Urbana y Gestión de Proyectos Integrales"; y en 2017, 17 profesionales de los países invitados, participaron del curso "Políticas Urbanas y Gestión de Programas Sostenibles para Ciudades Inteligentes".

## **5. Convenio del IGAC con el programa ONU-SPIDER**

El IGAC, como Oficina Regional de Apoyo del programa ONU-SPIDER, ha promovido el desarrollo de capacidades en la región, en la utilización de tecnologías geoespaciales para la gestión de desastres. En 2017, se participó de la reunión regional de expertos, y se dictó un curso de entrenamiento en Guatemala y El Salvador sobre la utilización de tecnologías geoespaciales para la gestión del riesgo frente a desastres naturales.

## **6. Instituto Panamericano de Historia y Geografía (IPGH).**

En el año 2013, el director del IGAC Juan Antonio Nieto Escalante, asume la Dirección de la Sección Nacional del Instituto Panamericano de Historia y Geografía (IPGH), liderando en el año 2015 la realización de la 46ava Reunión del Consejo Directivo de esta organización, en Cartagena de Indias.

En el año 2017, y bajo la coordinación de la Oficina CIAF, se asignó personal para poder gestionar de manera más eficiente los procesos de la Sección Nacional Colombia del IPGH, fortaleciendo la participación institucional en esta organización.



Igualmente, en el marco de esta organización se ha participado de proyectos panamericanos que contribuirán al desarrollo de la región, un claro ejemplo es la participación en la creación del Mapa Integrado de América del Sur (MIAS).

#### **Procesos emprendidos durante la administración en curso.**

#### **7. Proyecto "Construyendo un sistema de nomenclatura para fortalecer las capacidades de registro, delimitación de límites y procesos electorales en Antigua y Barbuda".**

Este proyecto iniciado en el 2013, se realizó en uno de los trece países que forman la América Insular, Antillas o Islas del mar Caribe, uno de los treinta y cinco que forman el continente americano. Su capital y ciudad más poblada es Saint John's, situada en la isla de Antigua.

El propósito del proyecto, fue Implementar el sistema de nomenclatura vial en Antigua, para elaborar la nomenclatura predial y poder realizar una base de datos electoral, que facilitara el desarrollo del proceso electoral del año 2014. Previo al proceso electoral, se entregó la malla vial, el manual para la asignación de la nomenclatura domiciliaria, y se desarrolló una jornada de capacitación en la metodología del sistema de nomenclatura.

#### **8. Convenio 10 de 2015 del IGAC suscrito con el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación de Guatemala**

Este convenio tiene como propósito brindar asesoría en técnicas y procedimientos para la ejecución de los levantamientos de suelos a escala 1:50.000, con el propósito de elaborar un mapa de suelos clasificados, en 14 departamentos del país. Tras la formalización de este acuerdo en 2015, se ha realizado la fotointerpretación de 95 pares de imágenes, codificación de polígonos y elaboración de la leyenda preliminar, para el departamento de Chiquimula.

#### **9. Convenio Marco de cooperación entre el IGAC y el Registro de Información Catastral de la República de Guatemala**

Este convenio se suscribió en el año 2015, con el propósito de desarrollar cooperación técnica, asesoría, formación y transferencia de conocimientos en el campo de Catastro, Tecnologías de la información Catastral y cualquier otra disciplina que forma parte del proceso catastral.

#### **10. Proyecto "Fortalecimiento de los sistemas de Gestión de datos para las Políticas de Formalización y Restitución de Tierras en Colombia"**

Este proyecto tiene como finalidad suministrar apoyo para la Modernización de la Administración de Tierras en Colombia, a través de la asistencia técnica a las entidades con competencia en la implementación del catastro multipropósito y establecer así las bases conceptuales y tecnológicas para una exitosa realización de la visión del país en materia de una eficaz administración de tierras.

En el marco de esta iniciativa, durante el período contemplado se ha concretizado el núcleo LADM-COL, y se realizó un test con datos de prueba en el municipio de La Palma, Cundinamarca. Igualmente, se participó de las capacitaciones sobre modelización con ISO 19152 y uso de herramientas INTERLIS. Asimismo, se ha desarrollado un sistema de recepción de la información del catastro multipropósito.

**11. Proyecto “Fortalecimiento de la gestión catastral de la Dirección General de Catastro de la República Dominicana”.**

Este proyecto se enmarcó en la IV Comisión Mixta de Cooperación Técnica, Científica y Cultural, Educativa y Deportiva entre la República Dominicana y la República de Colombia; cuyo objetivo era fortalecer los procesos institucionales y de capacidades locales catastrales en República Dominicana. Desde el IGAC, se suministró a una delegación de República Dominicana capacitación en Cartografía Digital y Fotogrametría con Drones.

**12. Proyecto USAID “Desarrollo de un aplicativo web en tiempo real, para realizar el seguimiento al cumplimiento de las responsabilidades del IGAC en el marco de la Ley 1448 de 2011”**

Esta iniciativa tiene como objetivo desarrollar un aplicativo web que permita realizar un seguimiento en tiempo real y detallado del estado de avance en el cumplimiento de las solicitudes de la Unidad de Restitución en etapa administrativa, de las solicitudes de los Jueces y Magistrados en el periodo probatorio de la etapa judicial, del cumplimiento a los fallos proferidos en los procesos de restitución de tierras y de la participación del IGAC en los comités de alto nivel y de justicia transicional.

El desarrollo del proyecto se culminó a finales del año 2016. En el transcurso del año 2017 se realizaron diferentes ajustes del aplicativo en términos de versión. La oficina de Informática y Telecomunicaciones del IGAC con USAID definieron lineamientos al aplicativo.

**13. Memorando de entendimiento para la mutua colaboración en la implementación de la Política de Tierras en Colombia.**

El día 12 de diciembre del año 2017, USAID donó una estación Continuously Operating Reference Station (CORS) para el municipio de Ovejas, Sucre. Adicionalmente, se realizó la firma del memorando y la entrega de imágenes satelitales por parte de NGA, para facilitar la administración de tierras.

**14. Proyecto USAID “Organización y el levantamiento de inventario digital de 3.493 metros lineales de expedientes de fichas prediales pertenecientes a las Direcciones Territoriales (DT) del IGAC de Bolívar, Cauca, Meta, Casanare, Sucre, Cesar y Tolima y en sus 10 unidades operativas adscritas (UOC).”**

Este proyecto se materializó en el año 2017, y es un apoyo transversal para lograr los objetivos de los componentes de restitución y formalización. Los resultados son los insumos para adelantar las actividades relacionadas con la consulta de documentos para proceso de formalización y para lograr la entrega de información clave para el proceso de restitución de tierras.

**15. Proyecto USAID “Clasificación de Información Histórica Catastral Alfanumérica”**

Este proyecto tenía como finalidad recuperar las bases de datos catastrales alfanuméricas de los municipios (995) bajo la jurisdicción del IGAC de la década de 1990. Durante el año 2014, se recibieron la totalidad de fichas alfanuméricas contempladas.

**16. Proyecto “Gestión de Riesgo de Desastres en Santa Lucía”**



Durante el primer semestre del 2014, desde el IGAC se apoyó el desarrollo de esta iniciativa al brindar una capacitación sobre Sistemas de Información Geográfica (SIG), con énfasis en Gestión del Riesgo, en la isla de Santa Lucía.

#### **17. Programa Multinacional de Intercambio de Datos de Elevación TanDem-X de Alta Resolución (Programa TREx).**

A través de la cooperación que se realiza con NGA, el IGAC fue invitado a participar del Programa Multinacional de Intercambio de Datos de Elevación TanDem-X de Alta Resolución (Programa TREx). Esta iniciativa mundial está dirigida por la NGA en coordinación con la Oficina Federal para Cartografía y Geodesia de Alemania (BKG), junto con la Empresa Europea de Ciencias Aeroespaciales (Airbus Group), teniendo como objetivo la generación del Modelo Digital de Superficie mundial con una resolución espacial de 12 metros.

Actualmente, el IGAC ya recibió el software y la capacitación correspondiente para empezar a producir los datos requeridos; así como la certificación como octavo país productor de datos del programa TREx.

#### **18. Proyecto “Fortalecimiento del Instituto Geográfico Nacional para la creación de la IDE en República Dominicana”**

En el 2017 se formuló este proyecto conjuntamente con la entidad par en República Dominicana, y fue aprobado por la V Comisión Mixta de Cooperación Técnica, Científica y Cultural, Educativa y Deportiva entre la República Dominicana y la República de Colombia.

Durante el año 2018 ya se han desarrollado las primeras actividades de esta iniciativa, entre las que se encuentra la realización de la una visita de los directivos del Instituto Geográfico Nacional José Joaquín Hungría Morell al IGAC, para conocer como la entidad desempeña sus labores misionales.

#### **19. Red Interamericana de Catastro y Registro de la Propiedad (RICRP)**

En el 2015, el IGAC como miembro fundador de esta agremiación, fungió como anfitrión de la primera conferencia y reunión de la Red Interamericana de Catastro y Registro de la Propiedad. Igualmente, en el año 2017 se participó del tercer encuentro de la red, que tuvo lugar en Montevideo, Uruguay.

#### **Iniciativas de cooperación.**

#### **20. Fortalecimiento gestión interna de los procesos de cooperación internacional.**

Para fortalecer la gestión interna de los procesos de cooperación internacional, en el año 2016 se conformó una red interna de cooperantes, con representantes de todas las dependencias del instituto; y en 2017, se generó y oficializó el procedimiento interno de cooperación internacional.

#### **21. Acercamiento con Lx Korea Land And Geospatial Informatix Corporation.**

Desde el año 2016, se han entablado conversaciones con representantes de la entidad surcoreana Lx Korea Land And Geospatial Informatix Corporation, para establecer un convenio en pro de la implementación del modelo del catastro multipropósito en Colombia.

En el marco de estas conversaciones en septiembre de 2017, se realizó un intercambio de experiencias en el que una delegación de técnicos sur-coreanos expuso sus avances en geodesia, modelo de administración de tierra, sistemas información geográficos, y uso de drones, entre otros aspectos.

## 22. Comité de Naciones Unidas Sobre la Gestión de la Información Geoespacial.

En el marco del comité regional para las Américas, el IGAC ha sido coordinador del grupo de trabajo de integración de la información estadística y geoespacial desde 2015, promoviendo el uso de esta información en la toma de decisiones y política pública.

En esta gestión, el principal producto ha sido la evaluación y diagnóstico de la aplicación del concepto de sociedad espacialmente habilitada en la Ley Nacional de Gestión del Riesgo, para que sea implementado a nivel regional.

Asimismo, se participó de la VII Sesión de Expertos UN sobre gestión global de Información Geoespacial en Nueva York.

## 2.6 GESTIÓN PRESUPUESTAL

Se expidieron directrices para la Ejecución del PAC programado para la vigencia 2017, según circular CI71 del 05/04/2017, aspecto que incidirá en la oportuna ejecución del presupuesto.

La apropiación definitiva de la vigencia 2017 fue de \$159.768.965.212 de los cuales \$57.827,3 millones corresponden presupuesto de funcionamiento que equivale al 36.19% del total del presupuesto y \$101.941,6 millones en Inversión que representa el 63.81%

La ejecución presupuestal en registros presupuestales para gastos de funcionamiento, gastos de inversión y presupuesto total fue de 99.53%, 97.53% y 98.25% respectivamente. De acuerdo con la meta programada para la vigencia 2017 en gastos funcionamiento del 97% se cumplió con el 100%; en inversión de 98% se cumplió 100% y en el total del presupuesto de 97.62% se cumplió el 100%.

La ejecución presupuestal en obligaciones para gastos de funcionamiento, gastos de inversión y presupuesto total, fue de 98.65%, 75.45% y 83.84% respectivamente.

**Tabla 1 Ejecución presupuestal Gastos de funcionamiento 2017**

DESCRIPCION	APR. VIGENTE	COMPROMISOS	%	OBLIGACIONES	%
<b>FUNCIONAMIENTO</b>	<b>\$ 57.827.347.144</b>	<b>\$ 57.554.100.017</b>	<b>99,53%</b>	<b>\$ 57.045.941.340</b>	<b>98,65%</b>
TOTAL GASTOS DE PERSONAL	\$ 48.507.754.937	\$ 48.285.759.053	99,54%	\$ 48.179.905.984	99,32%
TOTAL GASTOS GENERALES	\$ 9.111.173.448	\$ 9.059.922.205	99,44%	\$ 8.657.616.597	95,02%
TOTAL TRANSFERENCIAS	\$ 208.418.759	\$ 208.418.759	100,0%	\$ 208.418.759	100,0%

**Tabla 2 Ejecución presupuestal Gastos de Inversión 2017**

DESCRIPCION	APR. VIGENTE	COMPROMISOS	%	OBLIGACIONES	%
<b>TOTAL INVERSION</b>	<b>\$ 101.941.618.070</b>	<b>\$ 99.422.863.190</b>	<b>97,53%</b>	<b>\$ 76.911.509.234</b>	<b>75,45%</b>
GEOGRAFIA Y CARTOGRAFIA	\$ 16.302.410.033	\$ 16.046.395.676	98,43%	\$ 12.926.400.555	79,29%
AGROLOGIA	\$ 8.590.250.000	\$ 8.487.540.920	98,80%	\$ 7.492.588.001	87,22%
CATASTRO	\$ 36.603.002.983	\$ 34.661.685.372	94,70%	\$ 27.956.792.698	76,38%
OFICINA CIAF	\$ 4.836.852.835	\$ 4.778.208.141	98,79%	\$ 4.641.568.859	95,96%
INFORMATICA TELECOMUNICACIONES	\$ 14.806.740.656	\$ 14.761.117.828	99,69%	\$ 13.332.992.690	90,05%
SECRETARIA GENERAL	\$ 17.726.625.000	\$ 17.646.079.381	99,55%	\$ 8.300.002.972	46,82%
DIFUSION Y MERCADEO	\$ 3.075.736.563	\$ 3.041.835.872	98,90%	\$ 2.261.163.458	73,52%

La ejecución en Inversión con recursos APGN y recursos Propios, fue la siguiente:

DESCRIPCION	APR. VIGENTE	COMPROMISOS	%	OBLIGACIONES	%
<b>TOTAL INVERSION</b>	<b>\$ 101.941.618.070</b>	<b>\$ 99.422.863.190</b>	<b>97,53%</b>	<b>\$ 76.911.509.234</b>	<b>75,45%</b>
APGN	\$ 59.436.618.070	\$ 58.612.087.313	98,61%	\$ 45.104.102.893	75,89%
PROPIOS	\$ 42.505.000.000	\$ 40.810.775.877	96,01%	\$ 31.807.406.341	74,83%

A primer semestre de 2018 la ejecución presupuestal es la siguiente:

**Tabla 3 Ejecución presupuestal Gastos de funcionamiento 2018**

DESCRIPCION	APR. VIGENTE	COMPROMISOS	%	OBLIGACIONES	%
FUNCIONAMIENTO	57.149.991.457	32.814.784.974,51	57,42%	28.174.859.273	49,30%
TOTAL GASTOS DE PERSONAL	47.409.042.626	26.082.063.875	55,01%	24.207.022.659	51,06%
TOTAL GASTOS GENERALES	9.343.200.216,51	6.730.726.247,51	72,04%	3.965.841.762	42,45%
TOTAL TRANSFERENCIAS	397.748.614,49	1.994.852	0,50%	1.994.852	0,50%

**Tabla 4 Ejecución presupuestal Gastos de Inversión 2018**

DESCRIPCION	APR. VIGENTE	COMPROMISO	%	OBLIGACION	%
Estudio e investigaciones geográficas para los procesos de planificación y ordenamiento territorial a nivel nacional	1.224.350.000	1.163.980.322,00	95,07%	734.991.198,00	60,03%
Investigación y prestación de servicios de información geográfica	38.674.436.467	25.139.038.368,20	65,00%	12.989.898.350,55	33,59%

DESCRIPCION	APR. VIGENTE	COMPROMISO	%	OBLIGACION	%
Apoyo interinstitucional a la cancillería para trabajos relacionados con la demarcación de fronteras, estudios técnicos afines y conservación de las cuencas hidrográficas internacionales.	200.000.000	176.111.398,00	88,06%	76.750.706,00	38,38%
Levantamiento y actualización de la carta general del país.	5.583.899.420	5.094.038.303,00	91,23%	2.188.177.855,48	39,19%
Proyecto plan nacional de producción geodésica Colombia	2.625.750.058	1.464.622.882,58	55,78%	703.620.129,01	26,80%
Levantamiento de suelos, geomorfología y monitoreo de factores que afectan el recurso tierra en Colombia.	6.745.000.000	4.992.539.965,00	74,02%	2.401.660.024,00	35,61%
Formación, actualización de la formación y conservación catastral a nivel nacional.	17.855.945.063	16.553.378.188,00	92,71%	10.734.970.021,90	60,12%
Fortalecimiento comisión colombiana del espacio a nivel nacional	750.100.000	129.924.305,00	17,32%	91.556.426,00	12,21%
Investigación en sensores remotos y sistemas de información geográfica	1.166.610.000	390.425.160,00	33,47%	191.599.780,00	16,42%
Construcción de la infraestructura colombiana de datos espaciales a nivel nacional	2.796.194.448	1.999.503.887,00	71,51%	1.057.567.913,00	37,82%
Conservación mantenimiento y actualización de la infraestructura tele informática a nivel nacional	12.043.476.800	8.887.273.454,99	73,79%	4.389.504.812,93	36,45%
Renovación y mantenimiento de equipo e infraestructura física del IGAC a nivel nacional.	9.982.465.669	7.847.674.507,42	78,61%	110.901.853,73	1,11%
Capacitación integral institucional de largo y mediano plazo y áreas de apoyo nacional	223.112.404	128.040.000,00	57,39%	38.040.000,00	17,05%
Edición de información geográfica a nivel nacional.	1.071.772.075	914.447.725,00	85,32%	486.929.646,67	45,43%
<b>TOTAL INVERSIÓN</b>	<b>100.943.112.404</b>	<b>74.880.998.466,19</b>	<b>74,18%</b>	<b>36.196.168.717,27</b>	<b>35,86%</b>

La ejecución en Inversión con recursos APGN y recursos propios, fue la siguiente:

DESCRIPCION	APR. VIGENTE	COMPROMISOS	%	OBLIGACIONES	%
<b>TOTAL INVERSION</b>	<b>100.943.112.404</b>	<b>74.880.998.466,19</b>	<b>74,18%</b>	<b>36.196.168.717,27</b>	<b>35,86%</b>
APGN	56.723.112.404	47.858.727.757,61	84,37%	22.279.254.173,72	39,28%
PROPIOS	44.220.000.000	27.022.270.708,58	61,11%	13.916.914.543,55	31,47%

Se realiza el 100% de la cadena presupuestal (CDP, registro, obligación y pagos) en aplicativo SIIF Nación del Ministerio de Hacienda y Crédito Público, con lo cual se garantiza seguridad, confiabilidad y transparencia en el manejo presupuestal.

En el marco de la implementación normas internacionales de contabilidad para el Sector Público (NICSP), se realizó el proceso de estructuración de los saldos iniciales basados en el Nuevo Marco Normativo Contable, definido por la CGN en las Resoluciones 533 de 2015 y 484 de 2017, y el Instructivo 002 de 2015. En los Módulos de Nómina y Almacén se realizaron las parametrizaciones de las cuentas de acuerdo al nuevo Marco Normativo de Contabilidad.

Se elaboraron y presentaron a la Contaduría General de la Nación los Estados Contables del I trimestre ajustados a las NICSP, siendo éstos comparables a nivel internacional por la Estandarización de cuentas contables.

### Recaudo de Ingresos

El recaudo total de ingresos a junio 30 fue de \$10.846,5 millones, de los cuales \$3.668,1 corresponden a ventas de contado en los Centros de Difusión y Mercadeo de la sede central y de las 22 Direcciones Territoriales; y \$7.208,5 millones corresponde al recaudo de convenios y contratos, este valor incluye recaudo por cartera de vigencias anteriores de las Direcciones Territoriales Atlántico \$400 millones, Guajira \$50 millones y Sucre \$8 millones.

### Presupuesto de Gastos

A junio 30 de 2018, el IGAC contó con una apropiación total de \$158.093,1 millones, de los cuales el 36,1% corresponde a Gastos de Funcionamiento y el 63,9% a Inversión.

La ejecución total en registros presupuestales fue del 68,12% (\$107.695,7 millones); en obligaciones del 40,72% (\$64.371 millones) y en pagos el 40,63% (\$64.227,5 millones).

## 2.8 GESTIÓN CONTRACTUAL

A diciembre de 2017 se adelantaron a nivel nacional 1.500 procesos contractuales en diferentes modalidades, correspondiendo a la Sede Central el 54% y el 46% a las Direcciones Territoriales; de otra parte, se elaboraron 2.599 contratos, de la Sede Central el 57% y de las Direcciones Territoriales el 43%; de otra parte, se realizaron 87 análisis del Sector y 582 modificaciones a contratos.

Los procesos contractuales adelantados por modalidad se ilustran a continuación:



- Desde la Sede Central se apoyó a las Direcciones Territoriales en la elaboración de 457 contratos: Bolívar, Casanare, Meta, Santander y Tolima;
- Se administraron las plataformas Sistema de contratación pública - SICO, Sistema electrónico de contratación Pública - SECOP II, Sistema de Gestión del Empleo Público – SIGEP, así como, el Link de la entidad Trabaje con nosotros.
- Para la implementación de la plataforma SECOP II, desde la Sede Central se apoya a las Territoriales brindando capacitación, creando usuarios y publicando procesos.

SICO	SECOP II	SIGEP	LINK IGAC - TRABAJO CON NOSOTROS
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Registro de 19 modificaciones del Plan Anual de Adquisiciones a nivel nacional.</li> <li>• Se realizaron 617 cambios de supervisión en el SICO y se enviaron 34 correos electrónicos a supervisores y ordenadores del gasto, de solicitud copia de actas de supervisión.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ingreso información SIGEP de 449, de la Sede Central 63 y 386 de las Territoriales.</li> <li>• Registro información en la plataforma de 1.085, de Sede Central 994 y 91 de las Territoriales.</li> <li>• 418 proveedores registrados a nivel nacional, y se apoya a las DT en implementación SECOP II.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Creación de 399 usuarios nuevos, 137 en Sede Central y 262 de las Territoriales de Tolima y Bolívar.</li> <li>• Verificación de información de 1257 contratos de prestación de servicios, de los cuales 1.153 corresponden a la Sede Central y 104 a las Territoriales.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Creación de 236 usuarios nuevos de las Direcciones Territoriales.</li> <li>• Verificación de 43 usuarios de la Sede Central.</li> </ul>

Se expidieron 975 certificaciones de contratos, realizándose la entrega física de 778 y 177 se enviaron por correo al solicitante; de otra parte, se revisaron y organizaron 1.110 expedientes de procesos contractuales realizados en la vigencia 2016.

Se realizó la impresión y paqueteó con etiquetas de código de barras a 567 elementos, en Sede Central 507 y 60 de la Dirección Territorial Boyacá.

### **A primer semestre de 2018**

Se realizó la consolidación y seguimiento del Plan Anual de adquisiciones, registro en SICO y se realizaron 3 modificaciones las cuales se publicaron en SECOP II y en el Link Transparencia de la página web de la entidad.

Se adelantaron a nivel nacional 1.345 procesos contractuales en diferentes modalidades correspondiendo a la Sede Central el 59% y de las Direcciones Territoriales el 41%; así mismo, se realizaron 15 análisis del Sector y 577 modificaciones a contratos.

Se adelantaron 1.345 procesos de contratación a nivel nacional adelantados en SECOP II, así: contratación directa: 1273; Selección abreviada – Acuerdo marco de precios: 42; Mínima cuantía: 28; licitación pública: 1; concurso de meritos: 1

Desde la Sede Central se apoyó la elaboración de 93 contratos de la Dirección Territorial Valle y se brindó soporte en SICO y SECOP II a 6 Direcciones Territoriales para el trámite de los procesos contractuales: Bolívar, Caldas, Casanare, Caquetá, Santander y Sucre.

Se administraron las plataformas Sistema de contratación pública - SICO, Sistema electrónico de contratación Pública - SECOP II y Sistema de Gestión del Empleo Público – SIGEP.

SICO	SECOP II	SIGEP
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Registro de 8 modificaciones del Plan Anual de Adquisiciones a nivel nacional.</li> <li>• Se realizaron 778 cambios de supervisión.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 100% de los procesos contractuales adelantados en SECOP II.</li> <li>• Verificación de información de 1.323 contratistas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Creación de 93 usuarios nuevos, 83 en S.C. y 10 de las D.T.</li> <li>• Verificación de información de 1.296 contratos de prestación de servicios a nivel nacional.</li> </ul>

Se expidieron 791 certificaciones de contratos y se adelantó la revisión documental y aplicación de las TRD a los expedientes contractuales de 2016 y 2017, realizándose los respectivos requerimientos a los supervisores.

En relación la administración del Almacén, se registra la siguiente gestión:

- Se realizó seguimiento a la actualización del módulo de Almacén General y se depuraron las cuentas de inventario, propiedad, planta y equipo como apoyo a las NICSP.
- Se realizó la custodia y control de elementos del Almacén, así como el registro de los movimientos de inventarios en el aplicativo ERP a 262 comprobantes de ingreso y 1762 de egreso, al igual que de 1183 comprobantes de traspaso entre funcionarios.
- Se cuenta con la versión preliminar actualizada del Manual de Contratación y el Manual de Supervisión e Interventoría.
- Con apoyo de comunicaciones se divulgaron por correo electrónico y pantallas, diferentes TIPS.

## Contratación Ley de garantías

### Ley 996 de 2005

Se recuerda la restricción de realizar contratación directa por parte de todos los entes del Estado desde el día **27 de enero de 2018** y hasta la fecha en la cual el Presidente de la República sea elegido. Es de anotar que no hay restricciones para las prórrogas, modificaciones, adiciones, suspensiones y cesiones de los contratos suscritos antes del 27 de enero de 2018.

De conformidad con la Circular externa No. 24 del 12 de mayo de 2017 expedida por la Agencia Nacional de Contratación Pública – “Colombia compra eficiente”.



AVISO IMPORTANTE

## SECOP II

### USUARIOS Y CONTRASEÑAS

#EIGACesTuCasa



El usuario y contraseña se considera al mismo nivel que la firma escrita, es decir, es algo **estrictamente personal**; toda vez se maneja datos críticos y con un alto grado de confidencialidad.

Por lo anterior, **la contraseña es personal e intransferible**, por lo que nunca debe cederse o compartirse a terceras personas ni comunicarse por ningún medio escrito y/o oral. Lo contrario supondría permitir una suplantación de identidad.

### 3. SISTEMA NACIONAL DE EVALUACIÓN DE GESTIÓN Y RESULTADOS SINERGIA-IGAC

A continuación, se presenta el estado de avance de los Indicadores con corte a 30 de junio de 2018

Tabla 5 Indicadores SINERGIA a junio de 2018

#### I. LEVANTAMIENTO, CALIDAD Y ACCESO A INFORMACIÓN CARTOGRÁFICA Y CATASTRAL

Indicador(es)	Meta Cuatrienio 2014 - 2018	Meta 2018	Avance 2018	Avance 2014 - 2018
Pedios <b>rurales</b> actualizados catastralmente. <b>ANUAL.</b> Línea Base 2014: (1.670.335) Total Nacional: 4.052.087	671.636	671.636	125,0%	(*) 228,178%
Hectáreas con cartografía básica <b>1:25.000.</b> <b>TRIMESTRAL.</b> Línea Base 2014: 38.303.302 hectáreas.	14.791.000	1.821.000	1.325.523 (72,791%)	80,653% 11.929.321,3 (50.232.623,3)
Hectáreas con cartografía básica <b>1:2.000.</b> <b>TRIMESTRAL.</b> Línea Base 2014: 97.072 hectáreas.	14.450	1.000	515,46 (51,546%)	130,854% 18.908,46 (115.980,46 Total y L.B.)
Kilómetros nivelados de la Red Geodésica Vertical Nacional. <b>TRIMESTRAL.</b> Línea Base 2014: 4.403 kilómetros.	1.659	216	372,91 (172,644%)	67,269% 1.116,09 (5.519 Total y L.B.)
Puntos de densificación de la Red Geodésica Nacional. <b>TRIMESTRAL.</b> Línea Base 2014: 1.104 puntos.	378	47	13 (27,660%)	89,947% 340 (1.444 Tot. y L.B.)

## II. GESTIÓN TERRITORIAL Y URBANA DESDE EL SECTOR VIVIENDA, CIUDAD Y TERRITORIO

Indicador(es)	Meta Cuatrienio 2014 - 2018	Meta 2018	Avance 2017*	Avance 2014 - 2017*
Porcentaje mantenimiento de la actualización catastral <b>urbana. ANUAL.</b>  <u>Línea Base 2014: (porcentajes 80.4% - predios). Total Nacional: 11.416.874</u>	<b>50,0067%</b> (5.716.112 de 11.416.874)	<b><u>50,067%</u></b>	<b>113,000%</b>	(*) <b>160,475%</b>

(\*) Los indicadores así señalados su reporte cuantitativo –ANUAL- se efectúa en enero de 2019. Información obtenida del IGAC y SINERGIA DNP

## III. LEVANTAMIENTO, CALIDAD Y ACCESO A INFORMACIÓN GEOGRÁFICA Y AGROLÓGICA

Indicador(es)	Meta Cuatrienio 2014 - 2018	Meta 2018	Avance 2018	Avance 2014 - 2018
Hectáreas con capacidad productiva para el ordenamiento social y productivo del territorio con levantamiento de información agrológica a escala 1:25.000. <b>MENSUAL. Línea Base 2014: 4.094.367 hectáreas.</b>	<b>3.605.000 has.</b>	576.000	<b>116,393%</b> 670.422	<b>82,680%</b> <b><u>2.980.607</u></b> (7.074.974 Total. y L.B.)

## 4. GESTIÓN CATASTRAL

El catastro es el inventario o censo debidamente actualizado y clasificado de los bienes inmuebles pertenecientes al Estado y a los particulares, con el objeto de lograr su correcta identificación física, jurídica, fiscal y económica. La gestión catastral sirve de apoyo para los programas de desarrollo rural; para la gestión del medio ambiente y desarrollo sostenible; para los asentamientos humanos y desarrollo urbano; la protección colectiva de los grupos étnicos; el censo agropecuario y el censo de población; la protección y restitución de la tierra y patrimonio a la población desplazada; la extinción de dominio y adjudicación de tierras; el saneamiento, la titulación, el registro y la seguridad jurídica de la propiedad; el mercado inmobiliario; la política de vivienda de interés social; la prevención y atención de desastres; la georreferenciación de la información estratégica; y por supuesto, para su larga tradición de apoyo a los esfuerzos fiscales y tributarios de las entidades territoriales.

### 4.1 ACTUALIZACIÓN CATASTRAL

La actualización catastral, tiene por objetivo es formar el catastro y renovar los datos de la formación catastral, mediante la revisión de los elementos físico y jurídico del catastro y la eliminación en el elemento económico de las disparidades originadas por cambios físicos, variaciones de uso o de productividad, obras públicas o condiciones locales del mercado inmobiliario.

El primero de enero de 2013, el censo de la propiedad a nivel nacional registraba 14.014.506 predios, compuesto en el 73,5% por predios urbanos y el en menor proporción, en 26,5% por predios rurales. La concentración urbana de la propiedad se localiza entonces en las principales ciudades del país.

A cargo de la operación nacional, el IGAC registraba en el mismo año 9.237.320, cerca del 66% de los predios del país. El resto, a cargo de los catastros descentralizados de Bogotá, Cali, Medellín y Antioquia.

De acuerdo con el artículo 23 de la Ley 1450 de 2011, el IGAC y las demás autoridades catastrales *tienen la obligación de formar los catastros o actualizarlos dentro de períodos máximos de cinco (5) años*, contados desde la última vigencia de la formación o actualización catastral.

Al transcurrir cinco años, el primero de enero de 2018, el inventario catastral a nivel nacional registra un 20% más de predios comparado con el primero de enero de 2013. Un total de 16.862.435 predios, de los cuales 12.465.037 son urbanos y 4.397.398 son rurales, en proporción el 74% y 26%, respectivamente. Con un leve aumento del 0.5% en la concentración de los predios urbanos para el periodo considerado como se evidencia a continuación;

**Tabla 6. Estado del Catastro Nacional Vigencia al 1º de enero de 2018**

Entidad	Estado Catastral	Zona Urbana		Zona Rural		Total	
		Predios	%	Predios	%	Predios	%
<b>Total Nacional</b>	Actualizado	6.255.519	50,18%	1.258.914	28,63%	7.514.433	44,56%
	Desactualizado	6.209.517	49,82%	3.037.947	69,09%	9.247.464	54,84%
	Por Formar	1	0,00%	100.537	2,29%	100.538	0,60%
	<b>Total</b>	<b>12.465.037</b>	<b>100%</b>	<b>4.397.398</b>	<b>100%</b>	<b>16.862.435</b>	<b>100%</b>
<b>IGAC</b>	Actualizados	2.936.555	42,32%	1.021.075	27,14%	3.957.630	36,98%
	Desactualizado	4.002.992	57,68%	2.641.362	70,19%	6.644.354	62,08%
	Por Formar	1	0,00%	100.466	2,67%	100.467	0,94%
	<b>Total</b>	<b>6.939.548</b>	<b>100%</b>	<b>3.762.903</b>	<b>100%</b>	<b>10.702.451</b>	<b>100%</b>
<b>Antioquia</b>	Actualizados	424.837	43,00%	147.456	28,51%	572.293	38,02%
	Desactualizado	563.226	57,00%	369.711	71,48%	932.937	61,98%
	Por Formar			71	0,01%	71	0,00%
	<b>Total</b>	<b>988.063</b>	<b>100%</b>	<b>517.238</b>	<b>100%</b>	<b>1.505.301</b>	<b>100%</b>
<b>Medellín</b>	Actualizados					-	0,00%
	Desactualizado	975.963	100%	26.874	100%	1.002.837	100%
	Por Formar					-	0,00%
	<b>Total</b>	<b>975.963</b>	<b>100%</b>	<b>26.874</b>	<b>100%</b>	<b>1.002.837</b>	<b>100%</b>
<b>Barranquilla</b>	Actualizados	344.248	100%	8.440	100%	352.688	100%
	Desactualizado					-	0,00%
	Por Formar					-	0,00%
	<b>Total</b>	<b>344.248</b>	<b>100%</b>	<b>8.440</b>	<b>100%</b>	<b>352.688</b>	<b>100%</b>
<b>Cali</b>	Actualizado			44.596	100,00%	44.596	6,26%
	Desactualizado	667.336	100%			667.336	93,74%
	Por Formar					-	0,00%
	<b>Total</b>	<b>667.336</b>	<b>100%</b>	<b>44.596</b>	<b>100%</b>	<b>711.932</b>	<b>100%</b>
<b>Bogotá</b>	Actualizado	2.549.879	100%	37.347	100,00%	2.587.226	100%
	Desactualizado					-	0,00%
	Por Formar					-	0,00%
	<b>Total</b>	<b>2.549.879</b>	<b>100%</b>	<b>37.347</b>	<b>100%</b>	<b>2.587.226</b>	<b>100%</b>

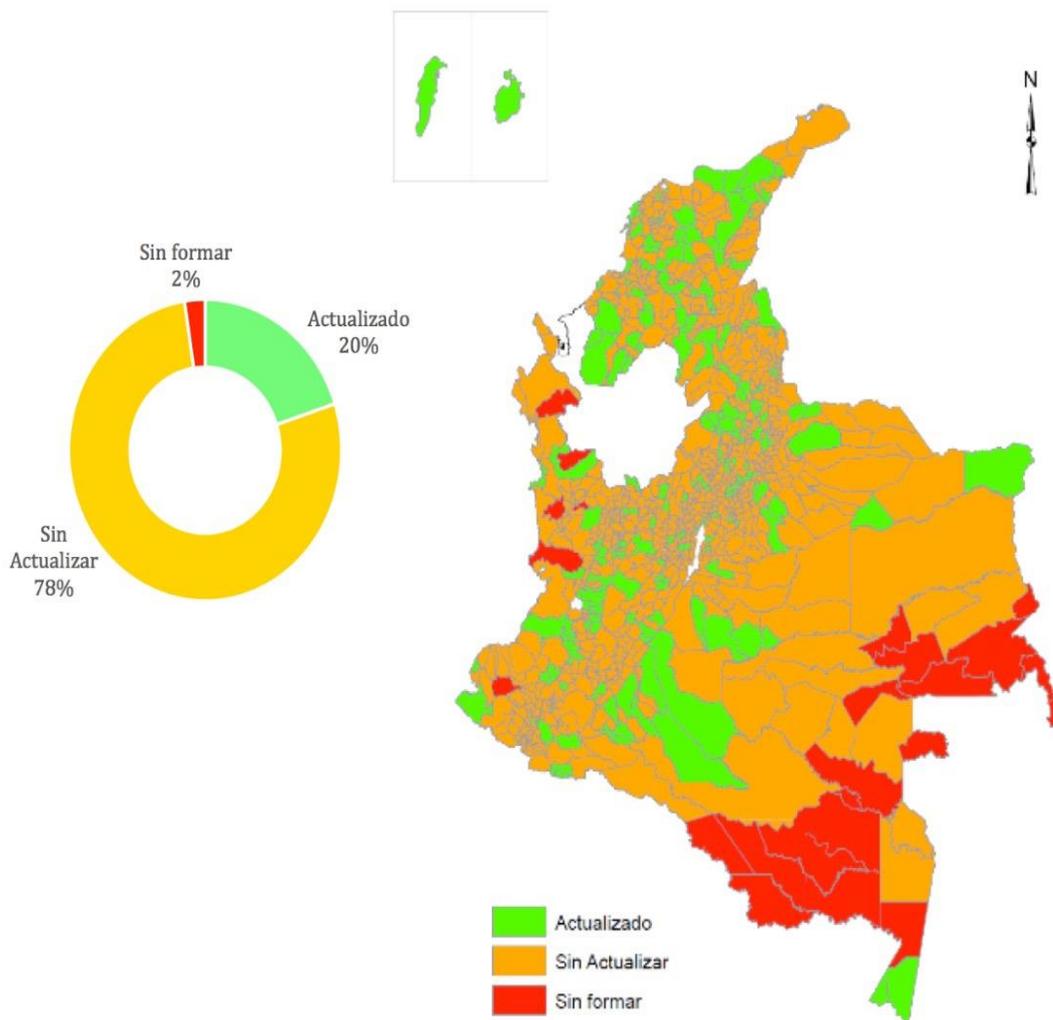
Fuente: subdirección de catastro y catastros descentralizados

El nivel de actualización catastral, expresado en el número de municipios que están a cargo del IGAC, 994 en total, se reporta en el 20% de las zonas urbanas y el 78% con vigencia que supera el periodo de 5 años que establece la Ley 1450 de 2011. Para el caso rural, el 21% de las zonas están actualizadas y el 71% no han sido objeto de actualización catastral.

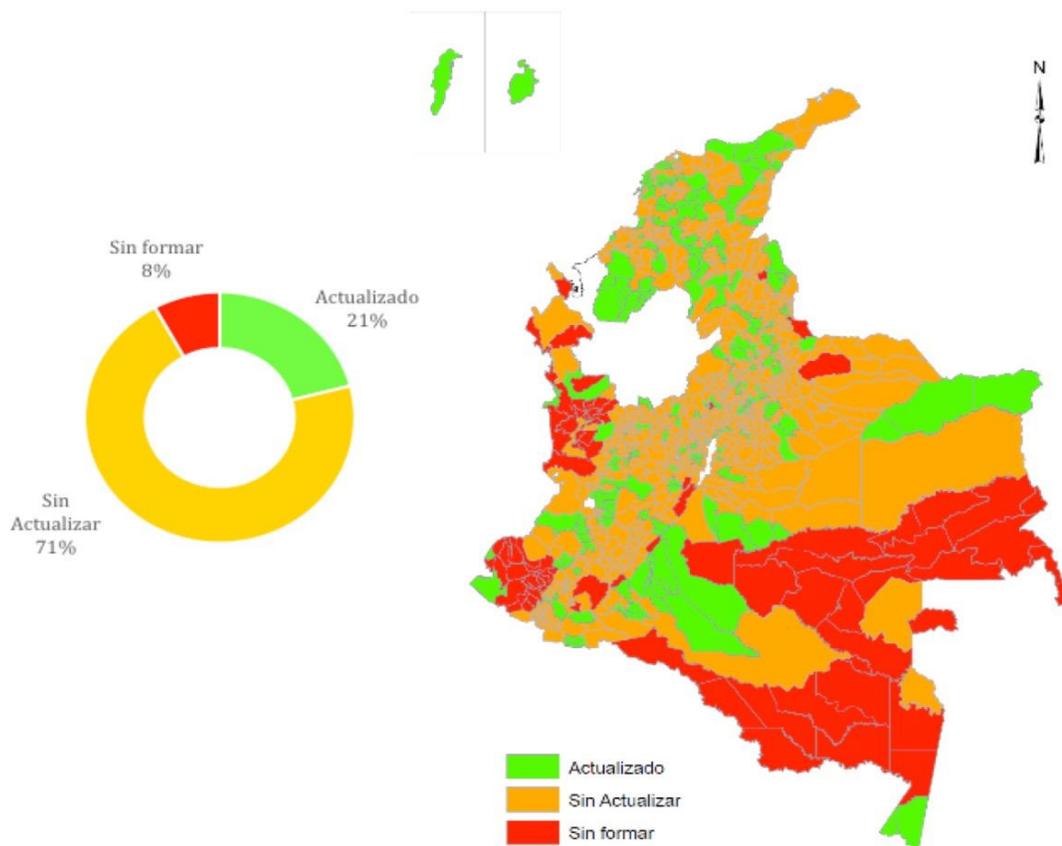
De acuerdo con los mapas que se presentan a continuación, no se ha efectuado formación catastral en la zona urbana de 24 municipios (2%) y en la zona urbana de 79 municipios (8%).

En el año 2017 se implementa la figura de la Delegación del Catastro, asignando a la administración distrital de Barranquilla la gestión catastral de la ciudad más importante a cargo del IGAC, en suma 352.648 predios registrados y en estado de actualizados.

Ilustración 1. Nivel de Desactualización por municipio en zona urbana



**Ilustración 2. Nivel de Desactualización por municipio en zona rural**



De acuerdo con la gestión en el proceso de actualización catastral al comienzo de 2018, el 54,5% de los predios del país están actualizados. El 63,4% de los predios urbanos y el 54,5% de los predios rurales.

## 4.2 CONSERVACIÓN CATASTRAL

El objetivo del proceso de conservación catastral es mantener al día los documentos catastrales, de conformidad con los cambios que experimente la propiedad raíz en sus aspectos físico, jurídico, fiscal y económico del catastro administrado por el IGAC.

**Tabla 7 Conservación catastral por Dirección Territorial 2017-2018**

TERRITORIAL	TRAMITADO 2017*	TRAMITADO A MARZO 2018*
ATLANTICO	5.067	2.089
BOLIVAR	37.251	6.128
BOYACA	97.187	11.276
CALDAS	29.175	6.743
CAQUETA	10.382	2.168
CASANARE	43.982	5.923
CAUCA	35.166	7.850
CESAR	20.876	3.663
CORDOBA	23.405	7.288
CUNDINAMARCA	213.659	36.420
GUAJIRA	15.986	4.177
HUILA	17.602	5.478
MAGDALENA	31.997	1.425
META	31.916	6.548
NARIÑO	60.934	9.794
NORTE DE SANTANDER	53.317	7.382
QUINDIO	15.567	3.341
RISARALDA	33.254	5.763
SANTANDER	72.718	10.243
SUCRE	10.612	4.050
TOLIMA	52.783	13.177
VALLE	80.201	18.698
<b>TOTAL</b>	<b>993.037</b>	<b>179.624</b>

(\*\*) Fuente SIGGES

(\*) Fuente COBOL y SNC

- ✓ En el año 2017 se tramitaron 10.191 mutaciones en la Delegada de Barranquilla.
- ✓ En el 2018 Se ha establecido la meta de 924.349 mutaciones a tramitar en el año 2018, acorde con la demanda de los usuarios y limitada a la disponibilidad de recursos presupuestales. De estas mutaciones, 718,098 se tramitan en oficina y 206.251 ameritan trabajo en campo.

## 4.3 AVALÚOS

### 4.3.1 Avalúos administrativos

La Subdirección de Catastro, tiene como una de sus funciones, la de elaborar y comunicar los avalúos de bienes inmuebles en que tenga interés el Estado en todo el territorio nacional, de conformidad con las disposiciones vigentes; realizar avalúos de inmuebles de los particulares con fines privados; elaborar y comunicar los peritazgos y dictámenes que soliciten las entidades estatales; resolver las observaciones, recursos o revisiones de los avalúos de inmuebles solicitados por entidades del Estado, conforme a la ley; diseñar especificaciones y desarrollar métodos y procedimientos para la correcta y eficiente realización de los avalúos administrativos.

La subdirección de catastro realizo los siguientes avalúos comerciales y/o administrativos en este periodo:

**Tabla 8 Avalúos comerciales por Dirección Territorial 2017-2018**

TERRITORIAL	2017	2018
ATLANTICO	6	0
BOLIVAR	87	3
BOYACA	23	0
CALDAS	12	0
CAQUETA	0	0
CAUCA	41	0
CESAR	44	8
CORDOBA	97	7
CUNDINAMARCA	27	0
GUAJIRA	19	0
HUILA	0	0
MAGDALENA	170	0
META	19	2
NARIÑO	67	0
NORTE DE SANTANDER	80	12
QUINDIO	21	0
RISARALDA	4	26
SANTANDER	17	22
SEDE CENTRAL	1.426	437
SUCRE	41	8
TOLIMA	36	1
VALLE	51	0
<b>TOTAL</b>	<b>2.288</b>	<b>526</b>

Fuente: Subdirección de Catastro

Para el 2018 se estableció la meta de realizar 1.900 avalúos comerciales, los cuales se continúa con la realización de los mismos.

#### 4.3.2 Avalúos IVP

En trabajo conjunto con el DANE y atendiendo sus solicitudes se tramitaron los siguientes Avalúos IVP en este periodo.

**Tabla 9 Avalúos IVP por Dirección Territorial 2017**

CIUDAD	2017
ARMENIA	210
BARRANQUILLA	216
BUCARAMANGA	199
CALI	308
CARTAGENA	176
CÚCUTA	212
FLORENCIA	223
IBAGUE	202
MANIZALES	210
MEDELLÍN	313
MONTERIA	202
NEIVA	225
PASTO	191
PEREIRA	179
POPAYAN	232
QUIBDÓ	244
RIOHACHA	260
SANTA MARTA	181
SINCELEJO	280
TUNJA	244
VALLEDUPAR	229
VILLAVICENCIO	197
<b>TOTAL</b>	<b>4.933</b>

Fuente: Subdirección de Catastro

Para el 2018 se estableció la meta de realizar 4.900 avalúos IVP, los cuales están sujetos a la solicitud que realiza el DANE y los cuales se realizaran en el segundo semestre 2018.

## 4.4 TIERRAS

La Subdirección de Catastro, en el marco de la implementación de la Política de Reparación Integral a Víctimas -PRIV-, desde el 2013 asesora al IGAC tanto a nivel central como territorial, respecto de las obligaciones y competencias a ella asignadas en la Ley 1448 de 2011 y en la Política de Atención y Reparación Integral a Víctimas. Así mismo la Subdirección realiza la adopción, seguimiento, control, monitoreo de las acciones preventivas y correctivas respecto de la gestión y cumplimiento de las mencionadas obligaciones y competencias del IGAC. Lo anterior, teniendo en cuenta que la entidad es miembro del Sistema Nacional de Atención y Reparación Integral a las Víctimas - SNARIV, el cual es responsable de aportar con sus resultados a la superación del Estado de Cosas Inconstitucionales – ECI-, decretado por la Corte Constitucional en la sentencia T-025 del 2004. A continuación se describen los principales logros alcanzados:

**Tabla 10 Requerimientos respondidos por la Subdirección de Catastro**

CONSOLIDADO REQUERIMIENTOS TIERRAS										
ENTIDAD	COMPROMISO		ESTADO							
			Año	SOLICITUDES	Nº PREDIOS	SOLICITUDES ATENDIDAS	Nº PREDIOS	SOLICITUDES PENDIENTES		
UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL DE GESTIÓN DE RESTITUCIÓN DE TIERRAS	Suministro de información catastral y cartográfica		2013	493	45.002	489	44.960	4		
			2014	2.269	13.856	2.198	12.787	71		
			2015	2.640	333.163	2.471	330.895	169		
			2016	2.038	9.252	1.942	8.914	96		
			2017	1.823	4.929	1.754	4.850	69		
			2018	566	2.599	480	1.795	86		
			<b>TOTAL</b>	<b>9.402</b>	<b>409.749</b>	<b>8.993</b>	<b>405.953</b>	<b>409</b>		
RAMA JUDICIAL	Suministro de Información		2013	321	349	309	333	12		
			2014	657	725	583	661	74		
			2015	199	363	183	341	16		
			2016	198	301	170	272	28		
			2017	201	381	157	256	44		
			2018	210	341	138	182	72		
			<b>TOTAL</b>	<b>1.576</b>	<b>2.119</b>	<b>1.402</b>	<b>1.863</b>	<b>174</b>		
	Peritajes		verificación topográfica		2013	94	115	84	105	10
					2014	158	196	120	152	38
					2015	289	460	273	439	16
					2016	501	918	388	682	113
					2017	459	712	304	445	155
					2018	217	265	75	109	142
					<b>TOTAL</b>	<b>1.501</b>	<b>2.401</b>	<b>1.169</b>	<b>1.823</b>	<b>332</b>
Peritajes		avalúos comerciales		2013	56	84	56	84	0	
				2014	95	95	62	62	33	
				2015	361	490	305	399	56	
				2016	559	781	340	459	219	
				2017	555	1.002	395	466	160	
				2018	293	427	74	95	209	
				<b>TOTAL</b>	<b>1.640</b>	<b>2.466</b>	<b>1.172</b>	<b>1.484</b>	<b>468</b>	
<b>TOTALES (solicitudes)</b>			<b>14.119</b>	<b>416.735</b>	<b>12.736</b>	<b>411.123</b>	<b>1.383</b>			

Fuente: Subdirección de catastro

- Expedición de la información catastral primordial para el análisis de las solicitudes recibidas por la Unidad Administrativa Especial de Gestión de Restitución de Tierras Despojadas (UAEGRTD).
- Desarrollo de una serie de aplicaciones tecnológicas y mecanismos que permiten entre otras funcionalidades el acceso en tiempo real a la consulta de información cartográfica, geográfica, predial y catastral en materia de Restitución de tierras con la Unidad Administrativa Especial de Gestión de

Restitución de Tierras Despojadas; de formalización con el INCODER y de interrelación registro catastro con la SNR.

- Cumplimiento del convenio suscrito entre el IGAC con la UAEGRTD suscrito en el 2012.
- Desarrollo e Instalación por parte de la Unidad Administrativa Especial de Gestión de Restitución de Tierras Despojadas en el IGAC del Aplicativo de Gestión Documental:, que permitiría cuando entre en funcionamiento el procesamiento de las solicitudes, el suministro de la información, el respectivo seguimiento y control de flujo de la información sobre:

a- Certificados catastrales y planos prediales (con firma institucional virtual certificada).

b- Ficha predial.

- Desarrollo del acceso a IP pública del IGAC: para el ingreso y consulta de la base de Registros catastrales 1 y 2 actuales, por parte de la Unidad Administrativa Especial de Gestión de Restitución de Tierras Despojadas.
- De 625 municipios macrofocalizados por la UAEGRTD, el 45% se encontraba actualizado catastralmente en el área rural (281 municipios), y el 32% actualizado en el área urbana y/o cabeceras (201 municipios), durante el 2012 se actualizaron 33 municipios y para el 2013 95 municipios.
- En el marco del Sistema Nacional de Atención a la Población desplazada –SNAIPD- a partir del año 2005, el IGAC empezó a hacer parte de las mesas temáticas que se crearon en respuesta a los autos de seguimiento de la Corte Constitucional, especialmente la 008 de Tierras; igualmente fue parte activa del Comité Técnico Especializado de apoyo a la CNRR, en el diseño del Programa de Restitución de Bienes. En este espacio de trabajo interinstitucional el IGAC asumió responsabilidades en los componentes de priorización, regionalización y focalización y en el área de sistemas de información para la restitución. Igualmente participó activamente en la puesta en marcha de seis Comisiones Regionales (Antioquia, Bolívar, Sucre, Valle, Bogotá-centro y Bucaramanga).
- Establecimiento del acceso a la consulta y descarga de información cartográfica digital: (cartografía predial urbana y rural existente) por medio de descarga de “.zip y shapes”, por parte de la Unidad Administrativa Especial de Gestión de Restitución de Tierras Despojadas.
- Servicios WMS expuestos desde el Geoportal para que sean consumidos por la Unidad de Restitución de Tierras:
  1. Servicio de Cartografía Base (100.000 y 500.000)
  2. Servicio de Cobertura y Uso
  3. Servicio de Suelos
  4. Servicio web Apoyo a la localización e identificación predial objeto reclamación
- El IGAC escribió un módulo titulado “Información Cartográfica, Agrológica y Catastral al Servicio de los Procesos De Restitución De Tierras Ley 1448 De 2011”, el cual contiene tres unidades, cada una representando a cada una de las Subdirecciones del Instituto. La cartilla autodidacta constituye una satisfacción para el IGAC en virtud del principio de colaboración armónica interinstitucional con el Consejo Superior de la Judicatura, los jueces, juezas, magistrados y magistrados civiles del circuito especializados en restitución de tierras; y de cara al aporte de esta entidad a la superación del Estado de Cosas Inconstitucionales y la satisfacción del Goce Efectivo de los Derechos, especialmente a la restitución de las tierras de las víctimas del conflicto en Colombia.
- El IGAC lideró y acompañó el programa denominado Clínicas de Casos a nivel Central y Territorial, en la cual participaron la Unidad de Restitución de Tierras, el INCODER, la Superintendencia de Notariado y Registro y diversas entidades del nivel territorial con la finalidad de solucionar casos

reales derivados del proceso de restitución de tierras y buscar la creación de buenas práctica para el proceso de restitución de tierras.

- Acceso a IP pública del IGAC por parte de la Unidad Administrativa Especial de Gestión de Restitución de Tierras Despojadas, con el propósito de consulta y descarga de la base de datos gráfica y consulta de los Registros catastrales 1 y 2 actuales de los municipios bajo la jurisdicción del IGAC.
- Avances significativos en las pruebas funcionales del “Aplicativo para gestión de solicitudes en etapa administrativa, judicial y postfallo de los procesos de restitución de tierras”, el cual reemplazará a la herramienta de reporte y seguimiento usada en formato Excel , y permitirá a la Subdirección de Catastro realizar el control y seguimiento en tiempo real.
- En gestión hecha con el Sistema Nacional Catastral se contará la herramienta que permitirá marcar los predios de las bases de datos catastrales en estado de alerta, suspensión, liberado y fallado en el SNC. Sumada a la existente en la plataforma COBOL.

#### 4.5 CATASTRO MULTIPROPOSITO

El artículo 104 de la Ley 1753 de 2015, Plan Nacional de Desarrollo 2014–2018, «Todos por un nuevo país», estableció que el Gobierno Nacional promoverá la implementación de un catastro con enfoque multipropósito, « [...] entendido como aquél que dispone información predial para contribuir a la seguridad jurídica del derecho de propiedad inmueble, al fortalecimiento de los fiscos locales, al ordenamiento territorial y a la planeación social y económica».

También determinó que el gobierno Nacional, a través del Instituto Geográfico Agustín Codazzi (IGAC) con el apoyo de los catastros descentralizados, podrá realizar las actividades necesarias para la formación y actualización catastral de manera gradual e integral, con fines adicionales a los fiscales señalados en la Ley 14 de 1983, logrando plena coherencia entre el catastro y el registro, mediante levantamientos por barrido predial masivo, [...] conforme con la metodología definida para el efecto.

Para promover la implementación del Catastro Multipropósito, el Departamento Nacional de Planeación (DNP), con el apoyo técnico del Instituto Geográfico Agustín Codazzi (IGAC), preparó el documento CONPES 3859 “Política para la adopción e implementación de un Catastro Multipropósito Rural - Urbano, con el objetivo de implementar un sistema catastral multipropósito completo, actualizado, confiable, consistente con el sistema de registro de la propiedad inmueble, e integrado con otros sistemas de información; que mejore las garantías del derecho de propiedad, contribuya al fortalecimiento fiscal, y fortalezca la planeación estratégica y el ordenamiento territorial.

Por otro lado se inició la puesta en marcha de unos proyectos pilotos para la definición e implementación de metodologías para el barrido predial masivo que permitirían probar estándares y/o especificaciones técnicas de producto, elaboradas por el IGAC como máxima autoridad catastral del país.

Por medio de documento CONPES 3859 de 2016, se establece una política para “Adopción e implementación de un Catastro Multipropósito rural-urbano”, el cual pretende alinearse con los nuevos estándares internacionales y contar con una información catastral acorde con las actuales necesidades generadas a raíz del postconflicto y adicionalmente permitir superar la desactualización catastral del

territorio. Dicha política responde a lo establecido en el artículo 104 de la Ley 1753 de 2015 del Plan Nacional de Desarrollo 2014-2018 “Todos por un nuevo país”.

En concordancia con la anterior, el IGAC en trabajo conjunto con la Superintendencia de Notariado y Registro elaboraron un documento denominado “Conceptualización y especificaciones para la operación del Catastro Multipropósito”, junto con las especificaciones técnicas de producto, de tal suerte que en octubre de 2016 se celebró el Convenio Interadministrativo 4714 de 2016, entre el Instituto, el Departamento Nacional de Planeación, la Superintendencia de Notariado y Registro y la Agencia Nacional de Tierras, para la puesta en marcha y desarrollo del proyecto piloto de Catastro en once municipios; donde el papel del IGAC, entre otros, fue el de suministrar apoyo técnico. A continuación, se relacionan los nueve municipios seleccionados técnicamente por el Instituto los cuales retoman la representatividad de las características de la diversidad predial en el contexto rural del país, junto con el de la ciudad de Barranquilla (piloto urbano) y Buenaventura por el Plan Pacífico, por directriz del DNP:

**Tabla 11 Relación de municipios seleccionados para la prueba piloto.**

Departamento	Municipio	Numero de predios según base catastral 2016
Magdalena	Santa Marta	25.822
Caquetá	San Vicente del Caguan	14.567
Santander	Lebrija	5.517
Antioquia	Anorí	3.210
Meta	Puerto Gaitán	3.134
Quindío	Armenia	2.799
Cundinamarca	Topaipi	2.743
Guajira	Dibulla	1.617
Putumayo	Puerto Leguizamo	790
Atlántico	Barranquilla(*)	No se tiene información
Valle del Cauca	Buenaventura (*)	No se tiene información
<b>TOTAL PARCIAL</b>		<b>60.199</b>

Fuente: Subdirección de catastro

Durante este año, adicionalmente a partir de los resultados de unas pruebas de concepto, se ajustaron y complementaron parcialmente las especificaciones técnicas de producto o estándares para la implementación del catastro multipropósito. De esta manera, fue entregada al Departamento Nacional de Planeación -DNP- la versión 2.1.1. del documento denominado "Conceptualización y especificaciones para la operación del catastro multipropósito", de modo que fuera tenida en cuenta en el proceso de selección de operadores e interventores para el proyecto piloto.

Con lo anterior se cumplió a 100% el compromiso del IGAC de coordinar la formulación y estructuración de los estándares técnicos y enfoque metodológico del catastro multipropósito a nivel nacional. Sin perjuicio de lo anterior, posteriormente se debe realizar el eventual ajuste y expedición oficial de la documentación asociada a este proceso, como consecuencia de los resultados del citado proyecto piloto y para abordar la fase de expansión de la conformación del catastro multipropósito.

En ese mismo sentido, el IGAC ha asistido a los comités operativos convocados por el DNP y suministrado la información requerida por este. También ha venido definiendo y preparando cursos de



capacitación en los referidos estándares y todo lo necesario para facilitar el recibo de la información derivada de los pilotos; esto último, con el apoyo de la Cooperación Suiza.

En el mismo periodo se culminó un ejercicio interinstitucional (IGAC, SNR, DNP, ANT y Presidencia de la República), cuyo objeto era elaborar, discutir y consolidar un proyecto de Estatuto Catastral. Para ello, el IGAC lideró la preparación del articulado en sus distintos capítulos, que fue ajustado, complementado y enriquecido con los aportes de las demás instituciones participantes. En la actualidad está por definirse la ruta para su futura promulgación, de acuerdo con lo que determine el Gobierno Nacional.

Finalmente, se trabajó desde la perspectiva IGAC, en un planteamiento de modelo institucional, en cumplimiento de lo establecido en el CONPES 3859 de 2016 sobre catastro multipropósito.

Desde lo técnico debe citarse que uno de los fines esenciales que persigue el catastro multipropósito es apoyar el cumplimiento del punto 1 de los acuerdos de paz y, por ende, los procesos de regularización de la propiedad. De esta manera, se pasa de un catastro tradicional, con énfasis fiscal, en el cual los procesos de actualización se realizan teniendo en cuenta tres componentes básicos: físico, jurídico y económico. Con estos, se busca identificar, describir y clasificar tanto el terreno como las edificaciones del predio, con su relación entre el sujeto de derecho (propietario) y el objeto o bien inmueble, a partir de la información de la Superintendencia de Notariado y Registro, así mismo contempla la determinación del avalúo catastral del predio.

Entre tanto con el Catastro Multipropósito-CM, si bien los componentes se denominan de igual manera adicionándose el componente material (que refleja la información de las relaciones de hecho que no constituyen derechos reales), sus alcances amplían su espectro para dar respuesta a los lineamientos de política pública y los acuerdos para una paz estable y duradera, requiriendo ser articulada a una cadena de valor pública que le aporten a la construcción de un sistema de gestión y administración de tierras que sirva de manera efectiva al desarrollo sostenible.

Una adecuada gestión de la tierra depende de su conocimiento y este a su vez de la información, la cual debe recolectarse de manera adecuada, confiable y oportuna, y disponerse de manera abierta para facilitar la toma de decisiones en lo público y lo privado. De ahí la importancia de un catastro multipropósito que se enmarque en un sistema de administración o gestión de las tierras, entendidos como una infraestructura útil para la formulación y ejecución de políticas públicas y el desarrollo sostenible. Comprenden, entre otros, acuerdos entre las instituciones relacionadas con la tierra, marcos normativos, procesos, estándares, información de la tierra y sistemas de información. Estos sistemas de gestión de tierras se materializan a través de la interacción de los procesos misionales de las diferentes entidades que actúan sobre el territorio, disponiendo la información de su competencia y utilizando la del IGAC, incluyendo la de catastro como una de las coberturas básicas, consumible a través de la infraestructura de datos espaciales, que en últimas facilitan la disponibilidad, acceso y uso a la información.

En este orden de ideas, el CM está enmarcado en un Sistema General de Información Catastral, integral y multipropósito, que vincula el registro de inmuebles y se ejecute en el marco de la autonomía municipal, en desarrollo de los principios de priorización y de bienestar. Este sistema tendrá información desagregada por sexo/género y etnia, que permita, entre otros, contar con información sobre el tamaño y las características de los predios en manos de mujeres, su relación con la tierra y las formas de titulación.

Debe ser como lo dice el Acuerdo de paz, un proceso participativo y la verificación de los linderos y las actas de colindancia (cuando apliquen), con la participación efectiva de las personas. Las variables a diligenciar en campo a través del formulario predial, son muchas más que la actual ficha predial.

Con fundamento en lo anterior, se formalizó con el liderazgo del IGAC la adopción de la ISO 19152 LADM (por sus siglas en inglés) para Colombia en la versión del modelo denominado LADM\_COL 2.2 que básicamente soporta el modelo para la administración de tierras que se busca con la implementación de la política pública de catastro multipropósito.

Adicionalmente se expidió la Resolución 945 de 2017, mediante la cual se adoptan las medidas para la inscripción de la información catastral producto de la conformación del catastro multipropósito.

Finalmente en el año 2017 se radicó por parte del Gobierno Nacional en el Congreso de la República de Colombia, el Proyecto de Ley No. Cámara: 019/2017C, Senado: 010/2017S, Legislatura: 2017 – 2018, con radicado Cámara: 2017-08-16 y Senado: 2017-08-16, titulado “Por la cual se regula el sistema nacional catastral multipropósito” con objeto de: *“La presente Ley tiene por objeto establecer las reglas para la gestión del Sistema Nacional Catastral Multipropósito, los principios, objetivos, procesos e instrumentos para la adecuada gestión, integración e interoperabilidad de la información catastral, con el Registro de Instrumentos Públicos y otros sistemas de información sobre el territorio”.*

#### - I SEMESTRE 2018

En lo corrido del primer semestre se ha continuado trabajando para la implementación del modelo de catastro multipropósito realizando las siguientes actividades.

- Se realizó un listado de validación de reglas topológicas básicas de catálogo de objetos que permitan revisar la calidad y consistencia lógica acorde al modelo núcleo del LADM\_COL 2.2, para definir qué errores se generan, alertas de errores en los datos a partir de las reglas de catastro multipropósito y reglas de otros modelos que puedan ser agregadas.
- Se realizó consolidación y evaluación de las listas de chequeo de las metodologías presentadas por los operadores que viene desarrollando pilotos de catastro multipropósito por componente (económico, físico, jurídico, social y tecnológico), teniendo en cuenta las especificaciones técnicas de los productos que permitan definir el modelo de evaluación para la validación de la información de los pilotos de catastro multipropósito.
- Se realizó propuesta metodológica para la selección de zonas a intervenir mediante el levantamiento planimétrico predial del municipio de Ovejas con la tecnología RTX.
- Se elaboró guía metodológica de referencia para la comprensión y aplicación de la especificación Técnica (ET) del Levantamiento Planimétrico Predial (LPP) dentro de la metodología de Barrido Predial Masivo (BPM) en el marco del Catastro Multipropósito (CM).
- Se realizó la actualización de la especificación técnica del levantamiento planimétrico predial que describe las características técnicas que debe cumplir el levantamiento en los procesos de barrido predial masivo o mantenimiento del Catastro Multipropósito.
- Se realizó la propuesta de la actualización de la especificación técnica del catálogo de objetos.
- Se elaboró el modelo de evaluación de la calidad que será aplicado a cada uno de los proyectos CM o relacionados con este.

## 4.6 INFORMACIÓN CATASTRAL

Como parte de las funciones desarrolladas por la Subdirección de Catastro, se realiza la administración y seguimiento de la información cartografía catastral digital a nivel nacional con el fin de garantizar la articulación en la ejecución de las actividades de los procesos catastrales, asegurar la calidad y oportunidad en la prestación de servicios y la generación de productos para nuestros clientes y usuarios.

Con el fin de mantener la información actualizada y con calidad durante este periodo se han desarrollado las siguientes actividades:

### BASE DE DATOS CORPORATIVA CENTRALIZADA (BDCC)

La Subdirección de Catastro, ha liderado la implementación de la base de datos de cartografía catastral (BDCC) en articulación con las Direcciones Territoriales brindando los lineamientos, el apoyo, la orientación y el seguimiento para la consolidación de la información catastral a nivel nacional en una base de datos estandarizada y centralizada que permita su migración al Sistema Nacional Catastral.

Dentro de las actividades contempladas en ésta actividad, se adoptó un modelo de datos estandarizado y unificado a nivel nacional que facilita la articulación de la información cartográfica catastral con las actividades propias de los procesos catastrales de formación, actualización y conservación; potencializa el uso de la información catastral, genera procedimientos rápidos y eficaces para la evaluación de calidad de los datos geográficos catastrales y la generación de productos y servicios estandarizados a nivel nacional.

### GESTIÓN CARTOGRÁFICA CATASTRAL

Como parte de la gestión cartográfica catastral, se garantizó la permanente comunicación con las personas encargadas del manejo de la información cartográfica catastral digital de las Direcciones Territoriales, así como el acompañamiento, seguimiento y control en los mencionados procesos, a través de la ejecución de 50 visitas a las diferentes Direcciones Territoriales. De la misma forma, se realizaron visitas de apoyo y seguimiento a los procesos de actualización catastral en la actividad de Digitalización en las direcciones territoriales de Córdoba, caldas, Nariño, valle del cauca, Caquetá, Boyacá, Cauca, San Andrés, Meta.

Adicionalmente se apoyaron los cursos de reconocimiento predial brindando capacitación en captura, edición, control de calidad, depuración de la información cartográfica catastral digital y la generación de productos cartográficos, dentro de los procesos catastrales para las Direcciones Territoriales de Atlántico, San Andrés, Huila.

Se realizaron los diagnósticos de información catastral digital de los municipios 64 programados dentro de los proceso de formación o actualización catastral para la vigencia 2015 y se apoyaron los procesos de depuración de la información cartográfica catastral digital en las Direcciones Territoriales tendientes a garantizar la calidad bajo los estándares definidos normativamente, reflejados en los documentos diagnóstico.

Se realizó el proyecto de depuración en las direcciones territoriales de Valle del Cauca, Boyacá y Sucre de los elementos mínimos cartográfico, Omisión y comisión de manzanas, perímetros, límites y Zonas homogéneas físicas y geoeconómicas, y la geometría de la información digital, se programa dichas actividades, con el diagnóstico de cada una de las actividades, y se realizó un cronograma conjuntamente con las Direcciones territoriales y el GIT, el cual dio la base de seguimiento y control para la ejecución de la depuración. El 30 de diciembre se consolidó las bases de datos, de estas territoriales, con el procedimiento normado y se le envió al SNC para su revisión y pruebas para el cargue.

## DOCUMENTACION, ESTÁNDARES DE CALIDAD Y METADATOS

Para asegurar la elaboración de los metadatos sobre la información catastral digital en las Direcciones Territoriales asignadas en el software SWAMI, se realizó el refuerzo de capacitación en las direcciones territoriales en temas de estandarización y metadatos.

En este proceso también se realizó la documentación del catálogo de objetos de la Subdirección de Catastro y se realizan las Generación de Especificaciones Técnicas de Productos Catastrales bajo la norma: NTC5662 para Plano de Conjunto Urbano, Carta Catastral Urbana, Carta Catastral Rural, Certificado Plano Predial Urbano, Certificado Plano Predial Rural, Plano de Zonas Homogéneas Físicas Urbanas, Plano de Zonas Homogéneas Físicas Rurales, Plano de Zonas Homogéneas Geoeconómicas Urbanas y Plano de Zonas Homogéneas Geoeconómicas Rurales.

Por otra parte, se realizó el ajuste de las metodologías, procedimientos e instructivos en materia de estándares de información cartográfica catastral, captura, edición, control de calidad, depuración de la información cartográfica catastral digital y generación de productos cartográficos resultantes de los procesos de formación, actualización y conservación catastral.

Adicionalmente se realizó las observaciones del manual para la generación del certificado plano predial catastral que se está construyendo para requerimiento de la Superintendencia de Registro.

## DEPURACIÓN DE INFORMACIÓN CATASTRAL:

Debido a la puesta en marcha del SNC, se necesitaba reforzar el componente gráfico de la información catastral en las Direcciones Territoriales, para solucionar algunas inconsistencias prediales y del componente gráfico y así garantizar la operación adecuada en la nueva plataforma de información catastral, por lo tanto, se tuvo el siguiente resultado:

**Tabla 12 Depuración 2016 por Dirección Territorial**

Dirección territorial	Inconsistencias prediales 2016	Inconsistencias componente gráfico 2016
Atlántico	7.392	35.701
Bolívar	8.059	33.442
Boyacá	9.946	6.756
Caldas	1.719	13.160
Caquetá	4.215	16.164
Cauca	2.514	22.068

Dirección territorial	Inconsistencias prediales 2016	Inconsistencias componente gráfico 2016
Cesar	5.500	18.084
Córdoba	6.045	18.185
Cundinamarca	62.145	32.525
Huila	11.368	9.574
La Guajira	2.799	11.038
Magdalena	6.038	19.821
Meta	15.367	22.777
Nariño	60.602	38.003
Norte de Santander	24.526	26.775
Quindío	598	3.468
Risaralda	9.097	4.245
Santander	12.255	67.625
Sucre	704	29.349
Tolima	9.722	25.098
Valle del Cauca	25.634	51.063
<b>TOTAL</b>	<b>286.245</b>	<b>504.921</b>

Fuente: Subdirección de catastro

## DIGITALIZACIÓN DE MUTACIONES DE VIGENCIAS ANTERIORES

Con el fin de apoyar el proceso de saneamiento de los saldos por concepto de digitalización de las mutaciones adelantadas en vigencias anteriores se realizó esta actividad en 2017 y 2018, con los siguientes resultados:

**Tabla 13 Digitalización 2017-2018 por Dirección Territorial**

DIRECCIÓN TERRITORIAL	2017	Avance a abril 2018
Atlántico	2461	273
Bolívar	14975	1508
Boyacá	12786	2180
Caldas	0	452
Caquetá	5631	390
Casanare	11491	2
Cauca	9953	1303
Cesar	5052	487
Córdoba	0	535
Cundinamarca	17108	2023
Huila	4891	0
La Guajira	5804	406

DIRECCIÓN TERRITORIAL	2017	Avance a abril 2018
Magdalena	8915	307
Meta	6829	1748
Nariño	13220	652
Norte de Santander	15088	661
Quindío	0	39
Risaralda	889	23
Santander	12878	142
Sucre	0	102
Tolima	7518	142
Valle del Cauca	13306	2075
<b>TOTAL</b>	<b>168.795</b>	<b>15.450</b>

Fuente: Subdirección de catastro

## 4.7 DELEGACIÓN DE COMPETENCIAS

Esta actividad se realizó en cumplimiento de la Ley 1753 de 2015, “Por medio de la cual se expide el Plan Nacional de Desarrollo 2014 – 2018, Todos por un Nuevo País”, que en su artículo 180 creó el Programa Nacional de Delegación de Competencias Diferenciadas (PNCD). En el marco de esta actividad se realiza el acompañamiento a los Catastros Delegados y la revisión de las propuestas para nuevos catastros delegados.

Durante el 2016, para el componente de delegación se trabajó en las actividades de cierre conducentes a la suscripción del convenio de delegación con el Distrito Especial y Portuario de Barranquilla, el cual fue firmado el 16 de septiembre del año en curso (convenio 4692), previa aprobación por parte del consejo directivo de la entidad realizado el 14 de septiembre y la definición por parte del Comité de desarrollo administrativo de los productos catastrales y acuerdos de precios para la delegación.

En el marco de este proceso se terminó la construcción del anexo técnico al convenio a cargo del IGAC, se avanzó en la elaboración del plan de alistamiento con sus respectivos componentes de Capacitación y adaptación del sistema nacional catastral.

Para los componentes de capacitación y acompañamiento, se estructuraron los planes detallados y especificaciones técnicas que permitan facilitar los procesos de transición para la delegación, a través de convenios a suscribirse entre el IGAC y el distrito, con el aporte de recursos financieros de este último. De igual forma, se discutió el modelo de seguimiento, control y evaluación con el DNP y el distrito. Estos instrumentos serán la base para futuros procesos de delegación a otras entidades territoriales.

En el mes de octubre se realizó el primer comité técnico del convenio con la participación del DNP en el cual se aprobaron el reglamento del convenio, el plan de alistamiento general, la secretaría técnica del comité, y la batería de indicadores del Modelo de evaluación, seguimiento y control. Dado algunos inconvenientes del Distrito de Barranquilla para cumplir con el cronograma previsto y las condiciones de conectividad para el desarrollo de la capacitación se convocó para el 29 de noviembre un comité extraordinario para realizar seguimiento a los compromisos de las partes y determinar el impacto en el inicio de operaciones por parte del Distrito.



Los equipos técnicos del DNP y el IGAC evaluaron en el mes de noviembre la propuesta de delegación de competencias presentada por el Área Metropolitana Centro Occidente AMCO (Pereira, Dosquebradas y La Virginia), en la que se encontraron serias falencias y se remitieron recomendaciones para su ajuste; esta experiencia permitió consolidar una nueva versión del documento con los lineamientos para que las Entidades Territoriales ET o las Entidades Asociativas Territoriales EAT tengan en cuenta como una guía para la estructuración de propuestas técnicas.

El Subdirector (E) de Catastro por delegación del Director General del IGAC, participó en el Comité Directivo del PNCD, en el cual presentó los avances de la delegación de la función catastral al Distrito de Barranquilla, en el marco del convenio de delegación en el que en una línea de tiempo se detallan los principales momentos del proceso de solicitud y aprobación de la delegación, y posterior inicio del convenio, así como los costos detallados que implica adelantar un proceso de una delegación. Como conclusión, recomendó que:

- i) El plazo de recepción de solicitudes para aplicar a la delegación en el 2018 sea hasta el 28 de febrero de 2017 y que a partir de noviembre 2017 se reciban solicitudes para aplicar a la delegación en el 2019, con el fin de prever los recursos y capacidad de respuesta,
- ii) La aprobación de una delegación debería estar acompañada de la incorporación de presupuesto en el IGAC para surtir las fases de preparación y entrega,
- iii) Las capacidades actuales del IGAC no están estructuradas para atender varias delegaciones,
- iv) Se hace necesario definir un modelo de operación que permita la articulación de diferentes mecanismos para una gestión catastral que asegure la integridad en la prestación de los servicios para todos los entes territoriales no elegibles en el PNCD.

Así mismo, durante el 2017 se adelantaron las siguientes actividades:

- Revisión y aprobación de la propuesta delegación Área Metropolitana Centro Occidente (AMCO), y del Área Metropolitana de Bucaramanga (AMB)
- Elaboración del Plan de Implementación Delegada Distrito de Barranquilla
- Revisión de las fichas de indicadores de delegación de competencias catastrales y del Manual de delegación de competencias catastrales
- Elaboración diagnóstica de delegación del Área Metropolitana Valledupar y del Departamento del Valle del Cauca
- Se realizó el tercer comité Técnico Delegación Barranquilla, y pre comités para AMCO y AMB, en los que se previeron las actividades que se presentaría en el próximo pre comités y primeros comités de seguimiento al convenio en el mes de enero de 2018 frente los planes de alistamiento e implementación.
- Para la delegación de las Áreas Metropolitanas de Centro Occidente y Bucaramanga, se obtuvo el concepto favorable del Comité Nacional de Competencias Diferenciadas y se emitió la solicitud oficial para la citación al Consejo Directivo del Instituto Geográfico Agustín Codazzi lo cual fue materializado en el mes de noviembre con la firma de convenio de delegación.
- Revisión y evaluación de la Propuesta de Delegación de Competencias del Área Metropolitana de Valledupar por parte de los GIT de la Subdirección de Catastro, la Dirección Territorial y asesores.

Finalmente, luego de los estudios a las propuestas de AMB (Área Metropolitana de Bucaramanga y AMV (Área Metropolitana de Valledupar), y después de analizar las propuestas en conjunto con los delegados

del DNP, se llegó a la decisión de aprobar para la vigencia 2018, la delegación del AMB y de negar la solicitud de AMV para el mismo periodo, debido a su insolvencia económica y modelo de gestión.

Durante el I Trimestre 2018 se han realizado las siguientes actividades:

- Realización de los Comités Técnicos en los marcos de los convenios de las Delegaciones de Competencias.
- Definición y programación del Plan de Alistamiento por las partes y aprobado mediante comité técnico.
- Mediante mesas internas de trabajo, se realizó la actualización y entrega del documento “Anexo técnico” de los Convenios de Delegación.

#### 4.8 LEY DE HONORES ARMERO (REGISTRO DE PROPIETARIOS)

El 28 de mayo de 2013 el Congreso de la República expidió la Ley 1632 “*Por medio de la cual se rinde honores a la desaparecida ciudad de Armero (Tolima), y a sus víctimas, y se dictan otras disposiciones*”, la cual dispone que el Estado colombiano debe rendir homenaje a esta ciudad y establece un conjunto de medidas administrativas, económicas y sociales; hace reconocimientos individuales y colectivos, a sus víctimas y sobrevivientes.

Sobre estas medidas, esta Ley establece que el Gobierno Nacional construirá en el terreno que correspondía al perímetro urbano del municipio desaparecido, el Parque Nacional Temático “Jardín de la Vida”, y en el marco del mismo deberá realizar acciones, gestiones y obras a través de sus diferentes entidades, como monumentos, documentales, bibliotecas, fomento al desarrollo rural, entre otras.

No obstante, tanto el Parque Jardín de la Vida como las diferentes obras a su interior, pueden llevarse a cabo únicamente hasta que el Gobierno Nacional adquiera los predios del desaparecido perímetro urbano, aspecto que directamente recae en el IGAC y en la Superintendencia de Notariado y Registro SNR. Al respecto define la citada Ley lo siguiente:

**ARTÍCULO 16. Alinderamiento del casco urbano de la desaparecida ciudad de Armero.** *El Gobierno Nacional procederá, con la asistencia técnica del Instituto Geográfico Agustín Codazzi, a alinderar el terreno urbano de la desaparecida ciudad de Armero.*

**ARTÍCULO 17. Registro único de propietarios urbanos.** *Autorícese al Gobierno Nacional, a través del Instituto Geográfico Agustín Codazzi en coordinación con la Oficina de Registro de Instrumentos Públicos de la ciudad de Honda (Tolima), a levantar el Registro Único de los Propietarios Urbanos de la desaparecida ciudad de Armero con su correspondiente alinderamiento, para el 13 de noviembre de 1985.*

Sin estas dos acciones planteadas por la Ley (1. alinderamiento y 2. registro de propietarios RUPU) **NO** se puede iniciar este gran proyecto nacional y, justamente, estas dos acciones están a cargo del Instituto.

Respecto del **alinderamiento** se puede mencionar que fue realizado por la Subdirección de Geografía y Cartografía en el año 2014 y adoptado mediante la Resolución 1033 en 2015. Posteriormente se realizó un ajuste, adoptado mediante la Resolución 1120 de 2017.

Ahora bien, en lo que se refiere a las competencias específicas de la Subdirección de Catastro, es la segunda actividad establecida por la Ley 1632 la que nos compete y sobre la que se refiere este informe: la Construcción del **Registro Único de Propietarios Urbanos RUPU**.

El proceso de construcción del RUPU se refiere, en síntesis, a que el IGAC y la SNR identifiquen y certifiquen quiénes son (o eran) los propietarios de los predios desaparecidos en el desastre para que el Ministerio de Hacienda (o el que se designe para tal fin) adquiera oficialmente dichos predios. Es necesario tener en cuenta que los reclamantes pueden ser propietarios directos, familiares de propietarios desaparecidos, ocupantes, poseedores, entre otros casos particulares que deben ser estudiados en detalle, por lo que el proceso que amerita actividades minuciosas para garantizar la veracidad, autenticidad y realidad respecto de los propietarios de los predios.

Para que el Gobierno Nacional pueda adquirir los predios, además de requerir la identificación y certificación de quiénes eran los propietarios, debe saber cuánto va a pagar por cada uno de ellos, por lo que es tarea del Instituto dar esta información con base en el avalúo catastral de la fecha (1984) y traer dichos valores, a valor presente.

Como parte de la reglamentación de la Ley, el Gobierno Nacional (con apoyo de IGAC y otras entidades) expidió el Decreto 2205 de 2015, específicamente estableciendo el procedimiento de construcción del RUPU, proceso que actualmente se está llevando a cabo. A su vez, se expidió el Documento CONPES 3849 que define las estrategias para la implementación tanto de la Ley como del Decreto.

### **Gestión realizada**

- La información de propietarios de los predios urbanos de Armero requiere tanto del Catastro (IGAC) como del registro de la propiedad (SNR). No obstante, la Oficina de Registro de Armero desapareció con la tragedia, por lo que la información registral no existe. Caso diferente sucedió con la información catastral, toda vez que las fichas catastrales no reposaban en Armero sino en Honda.
- En este marco, dada la expedición de la Ley, desde la Subdirección de Catastro con apoyo de la Secretaría General se realizó la gestión para el desplazamiento de las fichas catastrales físicas hacia la Sede Central, para iniciar un proceso de sistematización de dicha información.
- Las fichas encontradas y trasladadas a la Sede Central fueron en total 4.480, con base en las cuales desde el año 2015 la Subdirección de Catastro inició un proceso de sistematización que se basó en dos acciones fundamentales: 1-) Transcripción de la información de las fichas a un formato Excel, y 2-) Escaneo de las 4.480 fichas.
- Estos dos procesos fueron realizados por un equipo de trabajo conformado para tal fin exclusivamente durante el año 2015. Además de la transcripción y el escaneo, el proceso se realizó con el acompañamiento de la oficina de gestión documental para garantizar el cumplimiento de los estándares correspondientes. De igual forma, la información resultante fue objeto de un proceso de control de calidad para garantizar la confiabilidad de los datos.
- La información sistematizada de las fichas catastrales se remitió a la SNR como insumo para que dicha entidad iniciara la reconstrucción histórica del registro. Con esta información catastral, junto con los documentos que los ciudadanos radicaron en la Oficina de Registro de Instrumentos Públicos de Armero - Guayabal (créditos hipotecarios, transacciones inmobiliarias, escrituras, folios de matrícula), la SNR inició la reconstrucción de los folios de matrícula inmobiliaria.



- Con base en esto, aproximadamente desde 2017 la SNR ha remitido a IGAC para validación diferentes versiones de los folios de matrícula inmobiliaria reconstruidos, con lo que desde IGAC se ha venido verificando y solicitando los respectivos ajustes. Esto se ha realizado tanto vía correo electrónico como en visitas a la Oficina de Registro de Instrumentos Públicos de Armero Guayabal.

## 5. GESTIÓN CARTOGRÁFICA

La cartografía básica es la representación gráfica de los elementos geográficos de la Tierra, bien sean naturales o creados por el hombre. Se obtiene por métodos fotogramétricos o a través de interpretación de imágenes de satélite según la escala de producción. La producción, elaboración y verificación de la cartografía a nivel nacional se realiza a través de la generación de datos e imágenes geoespaciales, el control terrestre, la clasificación de campo y el control de calidad a los productos cartográficos. Los productos cartográficos ofrecen múltiples aplicaciones, según se especifica a continuación:

- ✓ Mapas a nivel nacional:
  - *Mapa Físico (escala 1:1.500.00)*: Representación de las características físicas del territorio, en donde se puede observar el relieve, hidrografía, red vial principal, administrativos, área marítima, etc.
  - *Mapa de Entidades Territoriales (escala 1:1.500.00)*: División político - administrativa de Colombia (departamentos, distritos, municipios).
  - *Mapa de Fronteras Terrestres y Marítimas (escala 1:2.500.00)*: Representación de límites internacionales terrestres y marítimos.
  - *Mapas departamentales*: 32 mapas a diferentes escalas, en donde se representa la información administrativa, hipsografía, vías, hidrografía, a nivel de departamento.
  - *Cartografía básica a escala 1:100.00*, representación de la carta básica del país, como base de elaboración de cartografía a escalas pequeñas.
- ✓ Cartografía básica para aplicaciones rurales (escalas 1:10.000 y 1:25.000).
- ✓ Cartografía básica para aplicaciones urbanas (escalas 1:1.000, 1:2.000 y 1:5.000).

Las imágenes provenientes de la fotografía aérea y los satelitales, así como sus productos derivados, son almacenados en el Banco Nacional de Imágenes, para su consulta por parte de las diferentes entidades o ciudadanía en general.

### 5.1 CARTOGRAFÍA BÁSICA A ESCALA 1:2.000

El IGAC tiene como objetivo generar la cartografía básica vectorial a escala 1:2.000 de las áreas urbanas del territorio colombiano entre las cuales se destacan las ciudades capitales y áreas metropolitanas. La siguiente tabla presenta la producción cartográfica a escala 1:2.000 entre 2017 y 2018.

**Tabla 14 Cartografía básica a escala 1:2000 2017 - 2018**

Año	Generación de cartografía (Hectáreas)
2017	3.313
2018	9.785

### 5.2 CARTOGRAFÍA BÁSICA A ESCALA 1:25.000

La siguiente tabla presenta la producción cartográfica a escala 1:25.000 entre 2017 y 2018.

**Tabla 15 Cartografía básica a escala 1:25000 2017 - 2018**

Año	Áreas bases de datos* (Hectáreas)
2017	2.114.482
2018	858.716**

\* Para este proyecto, se incluyen convenios con otras entidades con POMCAS, Paramos y Humedales, y actualización de reservas forestales.

\*\* Área en proceso de producción cartográfica, avance correspondiente a una meta de 2.500.000\*\* para todo el año 2018.

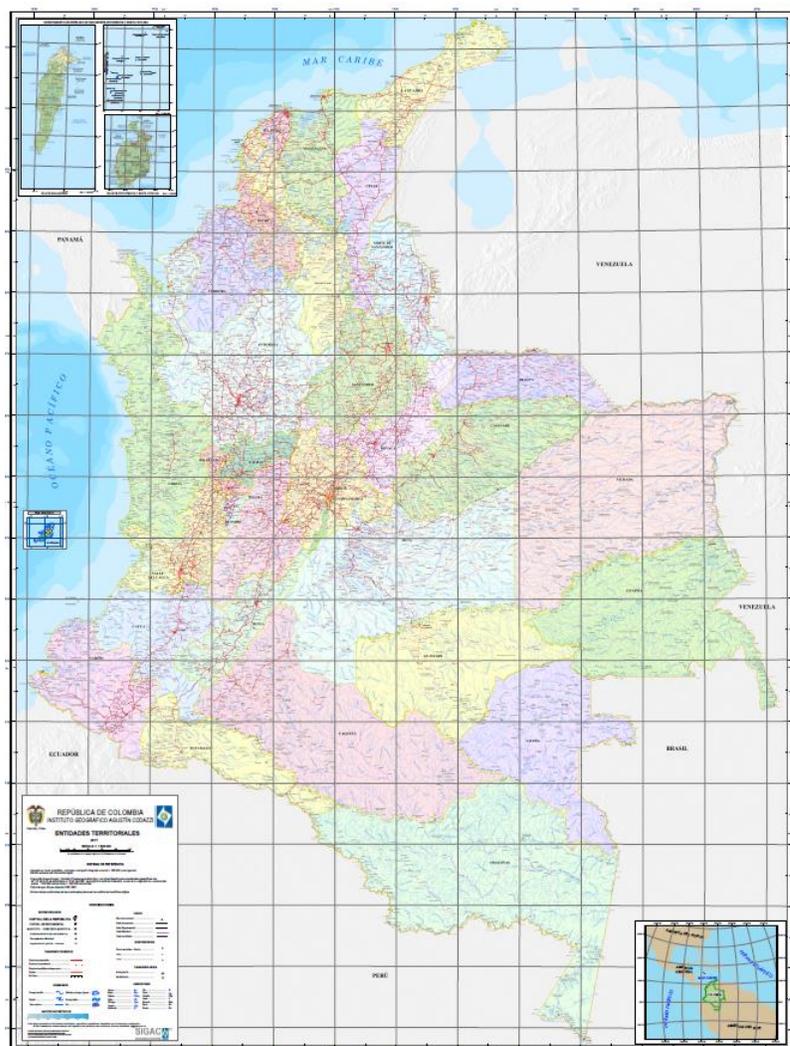
### 5.3 MANTENIMIENTO DE BASES

El objetivo de esta actividad, es el mantenimiento de una base de datos actualizada gráfica y atributivamente, respecto a una vigencia temporal, garantizando su correcto empalme, estructuración topológica, verificación conceptual con diferentes insumos (raster y vector) y vinculación de anotaciones, que sirva de insumo para la generación de cartografía básica a escalas menores. A la fecha se ha realizado levantamiento a las siguientes bases de datos:

#### **Mapa de entidades territoriales de Colombia a escala 1:1.500.000**

Producto con versión del año 2017 elaborado con la finalidad de representar información referente a división político administrativa del país, datos de entidades administrativas, vías hasta de quinta categoría, principales fuentes de agua, principales edificaciones de transporte aéreo y los principales puertos.

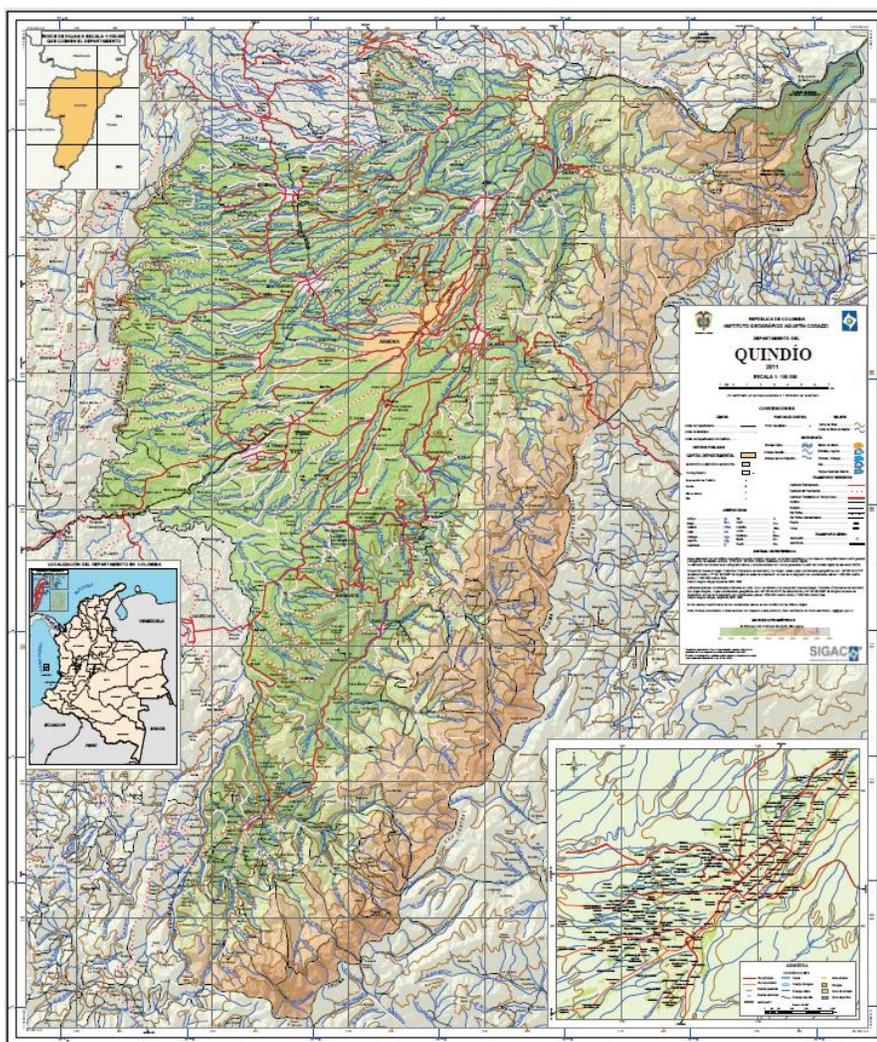
**Ilustración 3 Mapa de entidades territoriales.**



## MAPAS DEPARTAMENTALES

El territorio Colombiano se encuentra cubierto por 32 mapas departamentales a distintas escalas que varían entre 1:150.000 y 1:750.000, los cuales son actualizados para su posterior publicación y con el fin de atender la demanda de solicitudes de información de los usuarios. Estos mapas departamentales contienen información correspondiente a hipsografía, relieve, vías, información político administrativa, entre otras. Para el año 2017 se cuentan con 8 mapas departamentales: Atlántico, Caldas, Córdoba, Guajira, Guaviare, Magdalena, Quindío, Vaupés y ejecutado en 40% El Departamental Del Chocó, los cuales cuentan con metodología multiescala generados a partir de la base integrada corporativa 1:100.000

**Ilustración 4 Mapa departamental del Quindío**



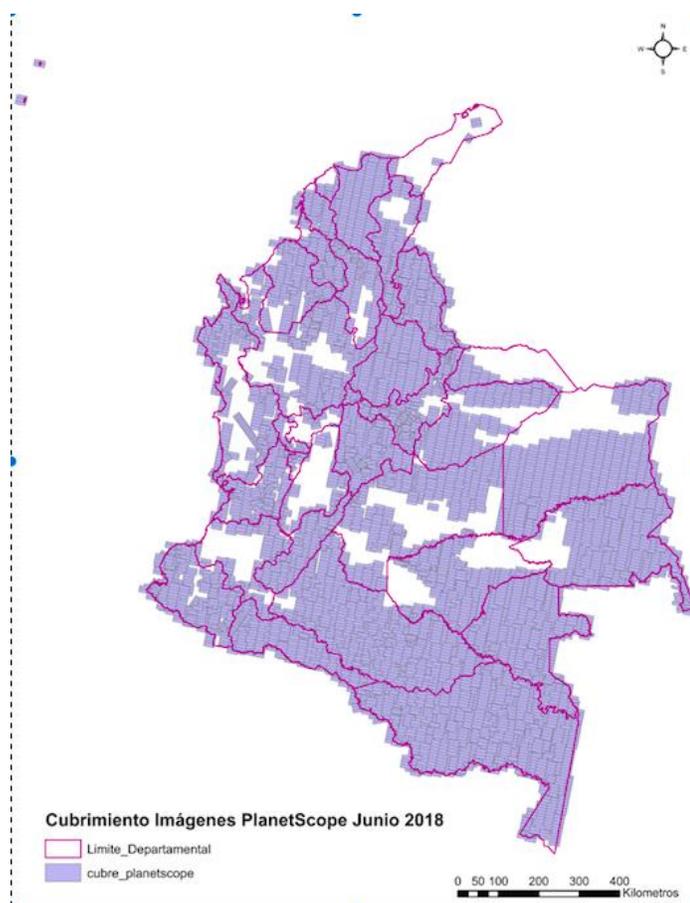
**Tabla 16. Avance por año en Mantenimiento de Bases escala 1:100.000**

AÑO	ESCALA 1:100.000	MAPAS DEPARTAMENTALES
2017	Actualización zona geográfica del Chocó, Eje Cafetero y La Guajira, Multiescala del Departamental del Chocó, a partir de las versiones más recientes de bases cartográficas 1:25.000.	Departamento del Chocó en un 40% Aproximadamente.

## 5.4 BANCO NACIONAL DE IMÁGENES

La adquisición de imágenes ópticas PlanetScope y el ingreso al BNI desde el 2017 a la fecha, cubre un total de 982.494 kilómetros cuadrados, que corresponden al 86 % aproximado del total de la superficie nacional. Se han ingresado 7.990 escenas que individualmente recubren 10 x 25 kilómetros cuadrados. A éstas imágenes se adicionan donaciones para los proyectos de SINCHI, HIDROITUANGO y las demostraciones de BOYACA.

**Ilustración 5 Cubrimiento imágenes PlanetScope a junio de 2018**



## 5.5 PLAN NACIONAL DE CARTOGRAFÍA

El IGAC en cumplimiento de su misionalidad ha generado cartografía básica procurando cada vez más el uso de nuevas y mejores tecnologías que aporten al fortalecimiento de sus capacidades y al mejoramiento de productos con mayor detalle y actualidad. Para consolidar esta apuesta de mejoramiento desde la Subdirección de Geografía y Cartografía, la Oficina Asesora de Planeación y la Secretaría General, se propuso y expidió el Plan Nacional de Cartografía Básica de Colombia, mediante resolución 1550 del 28 de diciembre de 2017. Este Plan establece los lineamientos para la elaboración de la Cartografía Básica Oficial en todo el territorio nacional, mediante un plan de acción con metas a corto, mediano y largo plazo en respuesta a las necesidades de: la gestión eficiente del territorio y las características geográficas del país, así como a la actualización y mayor detalle de información cartográfica para el país.

La definición del Plan Nacional de Cartografía se apoyó en las nuevas especificaciones técnicas regidas por la Resolución IGAC 1392 del 2016, las cuales establecen los requerimientos técnicos para la generación de los productos cartográficos y han propuesto una ruta a seguir para el cumplimiento de su misionalidad, así como para apoyar los importantes procesos que se han definido en el Documento CONPES 3858 “Política para la adopción e implementación de un catastro multipropósito rural-urbano”, éste último define la necesidad en materia cartográfica, información insumo para la realización de múltiples procesos dirigidos al desarrollo del país, incluyendo el catastro multipropósito.

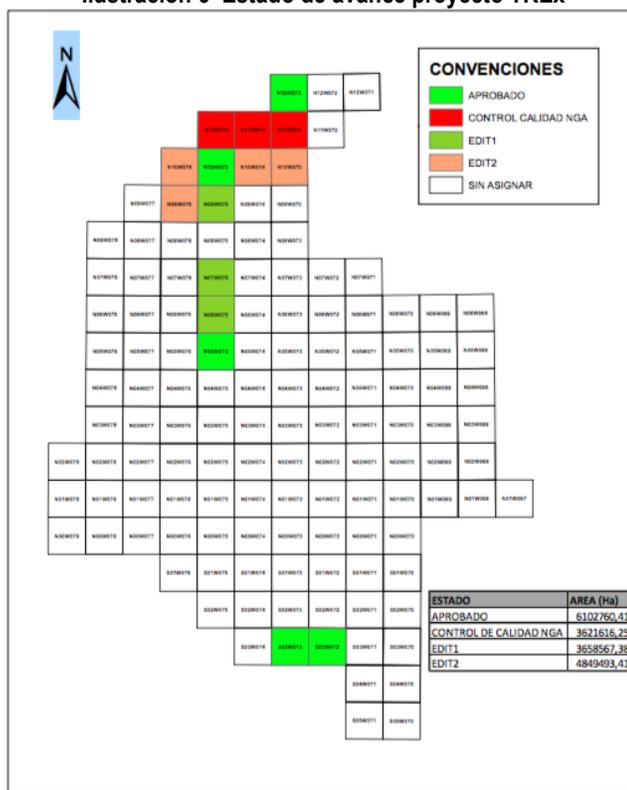


## 5.6 PROGRAMA TREx (TanDEM-X High Resolution Elevation Data Exchange)

El Programa Multinacional de Intercambio de Datos (TREx), es un programa de Geodatos que está desarrollando un Modelo Digital de Elevación de la superficie terrestre con una resolución espacial de 12m, y tendrá un 80 por ciento más de precisión que los modelos actualmente existentes en el mundo. Será la base para el desarrollo de cartografía, programas de simuladores y modelamientos de fenómenos naturales.

A través de la cooperación que se realiza con la National Geospatial-Intelligence Agency -NGA- de los Estados Unidos de Norteamérica, en 2016 el IGAC fue invitado a participar de la reunión del Programa Multinacional de Intercambio de Datos de Elevación TanDem-X de Alta Resolución (Programa TREx), y se recibió el entrenamiento en la ciudad de Postdam Alemania y retroalimentación durante el proceso. En 2017 se asistió a la 6 reunión del grupo técnico en la Ciudad de Sant Lopuis Missuri donde el IGAC presento un informe sobre el desarrollo del proyecto. En el mes de febrero de 2018 se recibió la certificación que acredita a Colombia como país productor de datos del programa TREx y se asistió a la 7 reunión del grupo técnico en la ciudad de Estocolmo en Suecia donde se retroalimentó los avances del proyecto. Actualmente se continua con el proceso de producción como se muestra en la siguiente ilustración:

**Ilustración 6 Estado de avance proyecto TReX**



**Ilustración 7 Certificación que acredita a Colombia como país productor de datos del programa TReX**



## 6. GESTIÓN GEODESICA

La gestión Geodésica proporciona los fundamentos científicos de la navegación con la exploración y uso de los sistemas globales de navegación por satélite (GNSS). Sus actividades tienen como alcance entre tantos la definición del sistema global de referencia terrestre. Siendo la geodesia una geo-ciencia que trata a la tierra como un sistema dinámico complejo, formada por capas y rodeado de la atmósfera y de océanos, permite el monitoreo en aspectos como, determinación de posiciones y cambios con el tiempo, precisión de los puntos en o sobre la superficie de la tierra, desplazamientos tectónicos y no tectónicos en la parte continental, variaciones en los cuerpos de agua en cuanto al aumento del nivel del mar y las capas de hielo, orbitas de los satélites científicos, datos de la atmósfera con técnicas geodésicas satelitales y monitoreo del campo gravitacional de la tierra.

Es por ello que el IGAC en su calidad de autoridad geodésica a través del GIT Geodesia adscrito a la Subdirección de Geografía y Cartografía, se ocupa de la definición del datum geodésico nacional MAGNA (Marco Geocéntrico Nacional) como extensión del ITRF (Marco de Referencia terrestre Internacional) y la unificación del sistema vertical al Sistema Internacional de alturas (Marco de referencia de altura internacional).

En consecuencia, el desarrollo de las actividades en Geodesia se enmarca en los siguientes conceptos:

**Sistema de Referencia Geodésico:** corresponde a un conjunto de convenciones y conceptos teóricos adecuadamente modelados que definen, en cualquier momento, la orientación, ubicación y escala en los tres ejes coordenados (X, Y, Z).

**Marco Continuo de Referencia:** se encarga del establecimiento y mantenimiento de la red geocéntrica nacional de alta precisión como densificación del ITRF en el continente. El marco de referencia es materializado por estaciones continuas denominadas ECO, cuyas coordenadas son calculadas semanalmente por el centro de procesamiento IGA y entregadas al centro de combinación SIRGAS con el fin de obtener un único ajuste a nivel del continente y hacer parte de las soluciones de las coordenadas que se publican oficialmente por la Universidad de Massachusetts de los Estados Unidos.

**Datum Geodésico:** responsable de la definición del DATUM GEODÉSICO MAGNA, el cual está dado por el origen, la orientación y escala del sistema de referencia en combinación con los parámetros del elipsoide GRS80. Será encargado en la determinación de los parámetros de transformación necesaria para la migración entre el antiguo datum geodésico y el nuevo DATUM MAGNA SIRGAS.

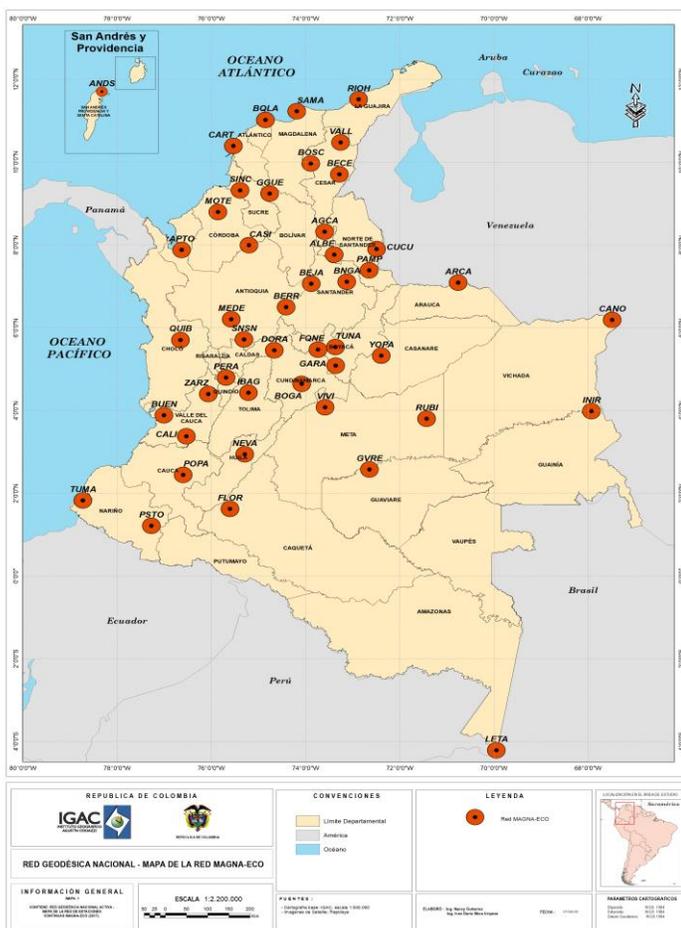
**Datum Vertical:** responsable de la definición y materialización del sistema unificado de referencia vertical. Encargado del mantenimiento de la red pasiva, definida por el datum buenaventura y de la migración hacia el sistema de referencia unificado sirgas dado por los números geopotenciales (alturas físicas) a la misma superficie equipotencial; así mismo de la determinación de los parámetros de transformación necesaria para la migración entre el antiguo datum vertical y el nuevo datum.

## 6.1 MANTENIMIENTO DEL SISTEMA DE REFERENCIA GEODÉSICA

La finalidad es mantener y actualizar el Sistema de Referencia Geodésico para Colombia, en sus componentes geométricas como: latitud, longitud y altura de los puntos de control sobre el territorio nacional, así como su componente físico y campo de gravedad para la estimación del nivel medio del mar en Colombia. Durante los años 2017 – 2018 se ha avanzado en:

- Mantenimiento e instalación de estaciones de funcionamiento continuo, procesamiento semanal, (soluciones) IGA-SIRGAS (América Latina) de estaciones de funcionamiento continuo GNSS, así como el cálculo, prueba, ajuste y oficialización de la actualización del marco de Referencia MAGNA –SIRGAS de ITRF 1994 a ITRF 2014.
- Se realizó de manera continua visitas de mantenimiento a las estaciones de funcionamiento continuo instaladas en el territorio nacional dentro de las cuales se encuentran: Leticia (LETA), Fúquene (FQNE), Barranquilla (BQLA), Santa Marta (SAMA), Garagoa (GARA), San Andrés (ANDS), Tunja (TUNA), Bogotá (BOGA), La Dorada (DORA), Barrancabermeja (BEJA), Ibagué (IBAG), Medellín (MEDE), Bucaramanga (BNGA), Buenaventura (BUEN), Aguachica (AGCA), Valledupar (VALL), Zarzal (ZARZ), Cali (CALI), Popayán (POPA), Neiva (NEVA), Sincelejo (SINC), Cartagena (CART), Magangué (MAGA), San Andrés (ANDS), Apartadó (APTO), Villavicencio (VIVI), Pereira (PERA), Bosconia (BOSC), Cúcuta (CUCU), Pamplona (PAMP), Pasto (PSTO), San Alberto (ALBE), Arauca (ARCA), Puerto Berrio (BERR), Puerto Carreño (CANO), Caucasia (CASI), Florencia (FLOR), Guaviare (GVRE), Leticia (LETA), Quibdó (QUIB), Puerto Gaitán (RUBI), Sonsón (SNSN), Tumaco (TUMA) y Yopal YOPAL).
- Se dio continuidad al centro de procesamiento IGA de SIRGAS avanzando en el procesamiento de datos de la siguiente manera:
  - año 2017: semanas GPS 1930-1982
  - año 2018: semanas GPS 1982-2000
- **Procesamiento estaciones CP IGA**, durante 2017 - 2018 se procesan en promedio 62 de las 113 estaciones asignadas al CP IGA, por razones de funcionamiento. Las estaciones pertenecen a Brasil, Canadá, Colombia, Costa Rica, Ecuador, El Salvador, Guatemala, Honduras, Martinica, México, Netherlands, Suriname, Panamá y Estados Unidos e islas del Caribe.

### Ilustración 8 Estaciones de funcionamiento continuo que conforman la Red MAGNA-ECO



## 6.2 CONSOLIDACIÓN DE LA NUEVA RED VERTICAL NACIONAL (KM)

Actualización de la red de nivelación geodésica y medición de puntos GPS y gravimétricos de nivelación: 5182 Km nivelados de las líneas Línea\_2, Línea\_3, Línea\_4, Línea\_5, Línea\_6, Línea\_7, Línea\_8, Línea\_9, Línea\_10, Línea\_11, Línea\_12, Línea\_13, Línea\_14, Línea\_20, Línea\_22, Línea\_24 y Red Fusagasugá.

Red Geodésica Nacional - Nivelación: cálculo de puntos de georreferenciación correspondientes a 310 km de nivelación.

## 6.3 DENSIFICACIÓN Y ACTUALIZACIÓN DE LA RED GEODÉSICA NACIONAL

El IGAC como parte de su misión, tiene por objetivo densificar las redes geodésicas pasivas a partir de la materialización de mínimo dos (2) vértices en cada uno de los cascos urbanos principales de cada municipio, con el fin de ayudar al desarrollo sostenible de los mismos. En el marco de esta actividad, los logros son:



- Certificaciones de puntos señalizados y altura promedio municipal urbana y rural, se realizan a solicitud de los usuarios del Instituto.
- Actualización y publicación de 1.144 puntos de información geodésica en el mapa de consulta de puntos geodésicos disponible en el Geoportal institucional.
- Durante el año 2017 se realizó densificación de cuatro 327 puntos geodésicos obtenidos a partir de levantamientos topográficos, fotocontrol y redes locales.
- Se obtuvo coordenadas de cuatro 327 vértices geodésicos para las comisiones consignadas de Geocarto.
- Validación de la metodología para la actualización del modelo Geoidal para Colombia. El nuevo modelo geoidal articulado con información estructurada y actualizada de las redes de nivelación, gravedad y posicionamiento, permitirá al IGAC participar en el proyecto de desarrollo de un Marco de Referencia Internacional de Alturas (IHRF) para Suramérica dirigido por SIRGAS. El cual consiste en unificar los sistemas verticales de referencia locales de los países del continente para definir un único sistema vertical de referencia.
- Marco de referencia terrestre internacional (ITRF) es la realización del sistema de referencia internacional terrestre (ITRS), el cual se caracteriza por tener su origen de coordenadas coincidiendo con el centro de masas terrestre, así mismo el eje z con el eje de rotación terrestre y su eje z en dirección al meridiano de Greenwich. Es fundamental que el marco de referencia esté actualizado y ligado a los parámetros y criterios internacionales, los cuales reconocen las múltiples dinámicas terrestres y los avances tecnológicos para la captura de información. En ese mismo sentido, el ITRF 2014 es la consolidación del procesamiento de datos tomados en una temporalidad que permitió definir un marco estable y preciso. Allí es a donde nuestras redes geodésicas (MAGNA-ECO, Red pasiva) se direccionan, sustentándose en la identificación de toda la información generada por el instituto a través de las diferentes campañas de captura de datos y definiendo estándares y especificaciones para lo que afronta el entorno social, económico y territorial en el país.
- Diseño de la «Metodología para la transformación y actualización del marco de Referencia Terrestre Internacional (ITRF)», diagrama de flujo variable proceso de actualización de un punto geodésico, «Diagrama de actualización ITRF 2008».
- Verificaciones de funcionamiento de los equipos de campo para iniciar el proyecto de densificación de puntos geodésicos.
- Geomagnetismo: se realizaron las siguientes mediciones en la isla de Fuquene, 424 Mediciones absolutas, 710 Magnetogramas, 78 Escalamientos, 84 Calculo de valores de escala, 84 Calculo de líneas base y 1.7247 Calculo de componentes del campo magnético terrestre.

**Ilustración 9 Distribución de la Red Pasiva Nacional en Colombia.**



## 6.4 GENERACIÓN DOCUMENTAL EN EL MARCO DE LA GEODESIA

A corte del I semestre de 2018, se avanza en 12 documentos técnicos de investigación:

- Red Geodésica Nacional - Nivelación: Investigación de Marco de Referencia de Altura Internacional – IHRF
- Realizar la investigación para la actualización modelo Geoidal para Colombia.
- Realizar la investigación para la implementación del Modelo Inosférico y Troposférico con BERNESE (Software científico) para procesos Geodésicos.
- Realizar la investigación para la integración técnica de los procesos de Gravimetría y Geomagnetismo.
- Realizar la implementación y actualización del Marco de Referencia Terrestre Internacional - ITRF.
- Implementar la metodología, de diseño y desarrollo para los proyectos de Redes Geodésicas
- Elaboración del documento técnico de control de calidad para el geomagnetismo
- Red Geodésica Nacional - Nivelación: Realizar el ajuste geodésico de los circuitos de nivelación
- Elaborar la propuesta para la implementación de la Red Gravimétrica Absoluta.

A corte del I semestre de 2018, se avanza en la *producción de* 3 documentos de información geodésica:

- Resolución y actualización del Marco de Referencia Terrestre Internacional – ITRF.
- Documento Especificaciones técnicas de Geodesia
- Documento Plan Geodésico Nacional.

## 7. GESTIÓN GEOGRÁFICA

Los grupos que hacen parte del proceso de la gestión geográfica se orienta a realizar análisis, estudios e investigación para producir información geográfica, mantenerla actualizada, divulgarla y socializarla para lo cual realiza actividades como la implementación en conjunto con el grupo del SIGAC, de las normas técnicas, estándares, especificaciones del producto, símbolos de representaciones en mapas temáticos y criterios de documentación, calidad y administración de la información geográfica, además, diseña propuestas de las normas técnicas, estándares, especificaciones del producto y criterios de documentación, calidad y administración de la información que sobre límites de entidades territoriales sea generada.

En temas específicos, en el área de geografía se produce, administra, y procesa la información geográfica básica del país para actualizar y publicar los atlas de Colombia, los atlas regionales y temáticos, las geografías departamentales, las geografías temáticas y el diccionario geográfico de Colombia, asimismo, realiza investigación toponímica, certifica y registra los nombres geográficos del país.

Igualmente, adelanta investigaciones, genera metodologías para la producción de estudios geográficos, ordenamiento territorial, nacional, regional, departamental, municipal, urbano y estudios sobre sistemas y procedimientos que garantizan la apropiación de nuevas tecnologías en el marco eficiente de la información generada sobre límites de entidades territoriales.

Asimismo, efectúa operaciones de deslindes y amojonamiento, actualiza el sistema de consulta de límites y la administración del archivo nacional de límites de entidades de la República de Colombia, además, elabora cartografía temática de límites de entidades territoriales resguardos indígenas y tierras de comunidades negras.

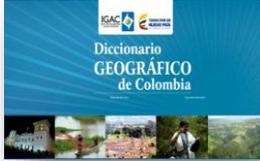
Es importante mencionar que el Instituto Geográfico Agustín Codazzi, IGAC, como parte de la Comisión de Ordenamiento Territorial-COT creada por en el marco de la ley 1454 es un órgano consultivo en el tema de ordenamiento territorial. En este sentido, el “Encuentro Internacional sobre Asociatividad Regional y Ordenamiento Territorial: Hacia un Diálogo entre Regiones” organizado por parte de la Dirección General y la Subdirección de Geografía y Cartografía del IGAC, genera un intercambio de experiencias en torno a las dinámicas de la planeación, el uso y el ordenamiento de los territorios y compartir experiencias de recientes reformas que pueden arrojar importantes recomendaciones para el caso colombiano.

### 7.1 PUBLICACIONES

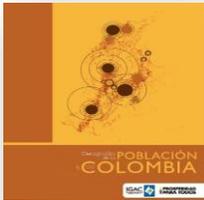
Las publicaciones constituyen los productos resultados de investigaciones geográficas a través de las cuales se socializa el conocimiento. Los productos generados se citan a continuación:

Publicación	Descripción
<b>DICCIONARIO GEOGRÁFICO</b>	Su finalidad es brindar información de apoyo para la toma de decisiones a las diferentes entidades. En este se agrupa la toponimia generada a partir de la cartografía básica que produce el IGAC a escala 1:100.000 de todos



Publicación	Descripción
	<p>los elementos geográficos que se encuentran en ella y una descripción especial que incluye la localización y características físicas, históricas, sociales, culturales, económicas y político-administrativas de las entidades territoriales y elementos geográficos de nivel nacional. Cuenta con una base de datos consolidada, cuya estructura básica se diseñó en el año 2010 y desde entonces se ha mantenido y actualizado permanentemente.</p> <p>En 2017 se preparó y entregó la información de los municipios de las zonas veredales definidas en el Proceso de Paz a partir de la información existente en el Diccionario.</p>
<p><b>MAPAS TURÍSTICOS Y TEMÁTICOS</b></p> 	<p>Tiene como finalidad ofrecer al usuario mapas de diferentes temáticas, producto de las investigaciones. Se clasifican en tres grupos: 1) Mapas departamentales para la página web del IGAC, 2) Mapas turísticos de ciudades y sus alrededores, 3) Mapas para diversas publicaciones (Geografías departamentales, Geografías temáticas, Atlas. Igualmente, se elaboran mapas temáticos para instituciones externas mediante convenios, contratos o colaboraciones.</p> <p>Los mapas temáticos publicados incluyen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 32 mapas departamentales que se publican en la página web del IGAC (publicados en 2018)</li> </ul> <p>Mapas turísticos de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Departamento de Cundinamarca (dos partes: zona oriental y zona occidental) (en proceso de publicación).</li> </ul> <p>Mapas temáticos de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mapas de ruta (18 rutas), actualizadas a 2018</li> <li>• Tres obras de Nombres Geográficos de región Cundiboyacense, Santanderes y Antioquia y eje cafetero.</li> <li>• Cuatro Geografías departamentales de Norte de Santander (publicada 2018), Nariño, Tolima y Bolívar (en proceso de publicación).</li> <li>• Geografías del Turismo en Colombia (en proceso de publicación).</li> <li>• Atlas Cafetero con la Federación Nacional de Cafeteros.</li> <li>• 16 Estudios de delimitación de las siguientes áreas de reserva forestal con el Ministerio de Ambiente:</li> </ul>

Publicación	Descripción
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Reserva Páramo del Atravesado</li> <li>- Reserva Río Las Ceibas</li> <li>- Río Cali</li> <li>- Río Melendez</li> <li>- Reserva Forestal Protectora La Planada</li> <li>- Reserva Forestal Río Rucio</li> <li>- Reserva Páramo de Urrao</li> <li>- Reserva de la Cuchilla del Minero</li> <li>- Reserva Jirocasa</li> <li>- Reserva Río León</li> <li>- Reserva Caño Alonso</li> <li>- Reserva Río Carauta</li> <li>- Reserva Forestal El Malmo</li> <li>- Reserva de La Cocha y Cerro Patascoy</li> <li>- Río Guabas</li> <li>- Río Anchicayá</li> </ul>
<p><b>NOMBRES GEOGRÁFICOS</b></p> 	<p>Su objetivo es aportar la documentación geográfica, histórica y lingüística de los nombres geográficos del país e incorporarlos a la base nacional de nombres geográficos, de las entidades geográficas, particularmente de las entidades territoriales. Para el desarrollo de estas obras se elaboró la Metodología de documentación y estudio de nombres geográficos. Como resultados se tiene durante 2017-2018:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tres obras de Nombres Geográficos de las regiones: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cundiboyacense.</li> <li>- Santanderes.</li> <li>- Antioquia y Eje Cafetero.</li> </ul> </li> <li>• 16 Documentos técnicos de las reservas forestales del convenio con el Ministerio del Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible</li> </ul>
<p><b>GEOGRAFÍAS DEPARTAMENTALES</b></p>	<p>Su finalidad es la elaboración de estudios integrales de los territorios de los departamentos de Colombia, que sirvan como base para la toma de decisiones de los entes departamentales y municipales. En estas se hace la recopilación y análisis integral de la información biofísica, social, económica, ambiental, cultural y de organización espacial.</p> <p>El departamento se ubica en el contexto regional, nacional, e internacional; se muestra su configuración político-administrativa, las características geológicas, geomorfológicas, hidrográficas, de suelos, el comportamiento climático y la cobertura y uso de tierras. Además, las características de la población, su ámbito cultural, la calidad y cobertura de los servicios públicos y</p>

Publicación	Descripción
	<p>sociales, los indicadores de desarrollo social, así como los principales aspectos de la economía departamental. El desarrollo de la investigación se soporta con información secundaria y con información primaria levantada directamente en trabajo de campo.</p> <p>Las geografías publicadas a la fecha son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Departamento de Norte de Santander (2017).</li> <li>• Departamento del Tolima (2018).</li> <li>• Departamento de Bolívar (2018).</li> </ul>
<p><b>GEOGRAFÍAS TEMÁTICAS</b></p> 	<p>Su finalidad es la investigación profunda de temáticas específicas y de actualidad en el país y en el mundo, con base en la primera publicación moderna que se elabora el IGAC sobre la geografía en Colombia en el año 2010, cuyo título es "Geografía de Colombia: Duración 2018 se publicó la Geografía del Turismo en Colombia (2018).</p> <p>Además, se está adelantando la investigación para la elaboración de un Atlas de la Organización y funcionamiento espacial del sistema urbano regional en Colombia.</p>
<p>Documentos metodológicos que facilitan la revisión y formulación de los planes de ordenamiento territorial</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Generación de instrumentos metodológicos para el ordenamiento territorial (2018): <ul style="list-style-type: none"> <li>- Metodología para la revisión y ajustes de los esquemas de ordenamiento territorial.</li> <li>- Metodología para el diseño de la nomenclatura urbana y piloto en el municipio de Madrid.</li> </ul> </li> <li>• Implementación de estándares de información geográfica en los procesos de ordenamiento territorial. <ul style="list-style-type: none"> <li>- Catálogo de objetos para el estado actual de la ocupación territorial (2017).</li> <li>- Participación en los talleres interinstitucionales para la creación del perfil LADM, en lo referente al componente de ordenamiento territorial (2017).</li> </ul> </li> <li>• Elaboración del documento de incorporación de condicionantes y determinantes del ordenamiento territorial, para los procesos de revisión y ajuste de Esquemas de Ordenamiento Territorial.</li> </ul>
<p>Documentos de apoyo al proceso de deslindes</p>	<p>Durante 2018 se construyen los documentos:</p>

Publicación	Descripción
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elaboración del documento fase 1 "Proceso de Deslinde Sector Belén de Bajirá" entre los departamentos Chocó – Antioquia, programada entre los meses de enero y abril.</li> <li>• "Memorias del Foro Trazando Territorios de Paz"</li> </ul>

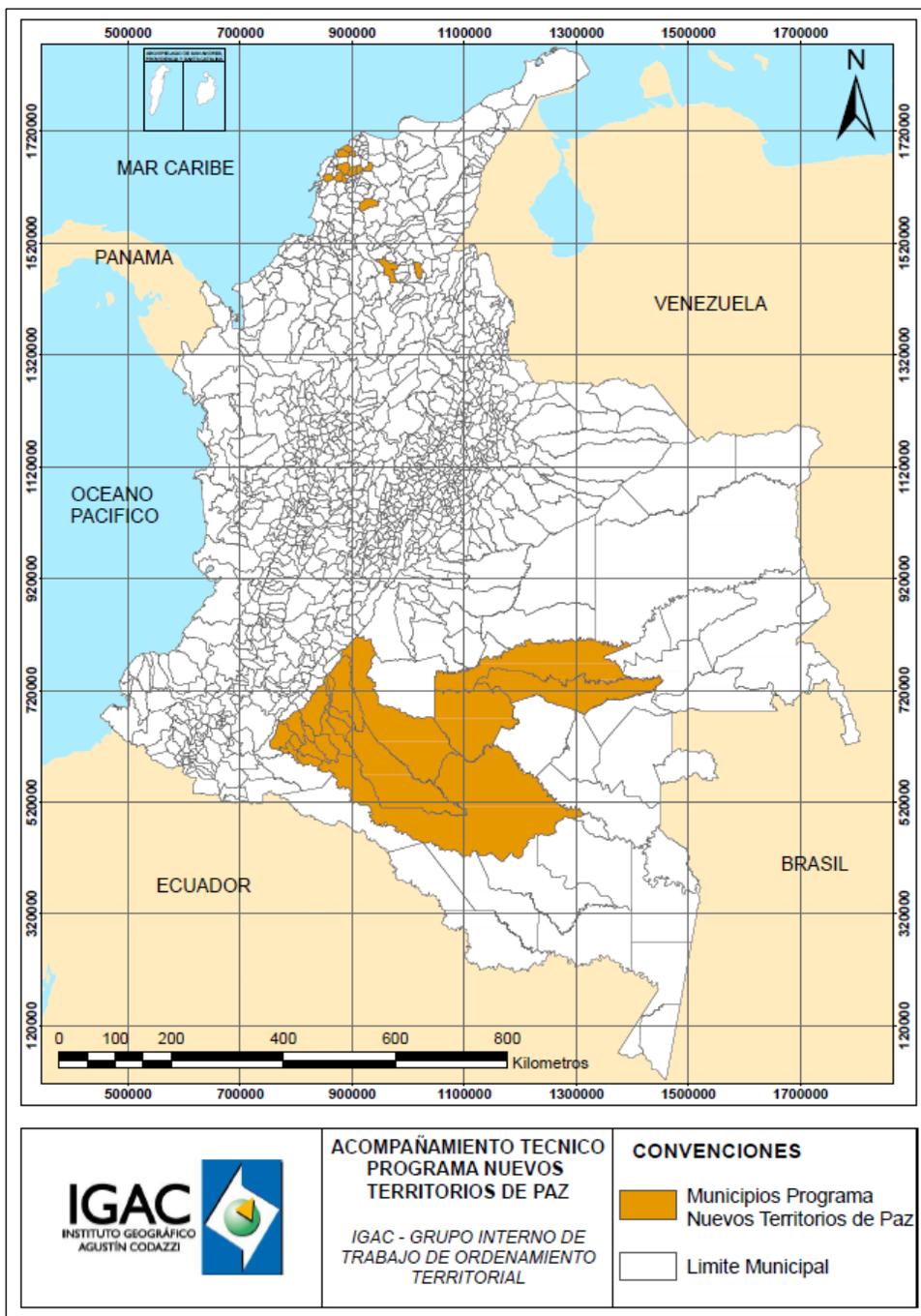
## 7.2 PARTICIPACIÓN EN LAS COT Y CEI.

Participación en las comisiones de ordenamiento territorial - COT (nacional y regionales) y en el comité especial interinstitucional –CEI. La participación se realiza a partir del cronograma definido por las comisiones.

## 7.3 ASESORÍA A ENTES TERRITORIALES EN PROCESOS REGIONALES DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL

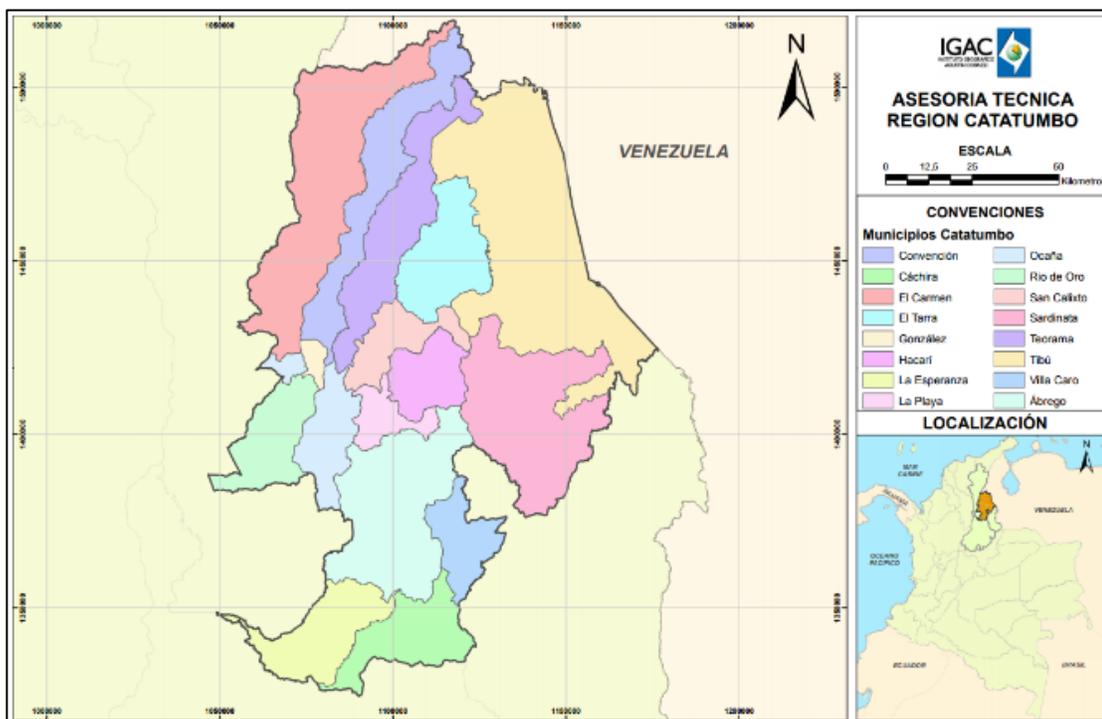
Acompañamiento en revisión de planes de ordenamiento territorial con enfoque regional a 32 municipios de las regiones Caquetá, Guaviare, Bajo Magdalena y Canal del Dique. El acompañamiento se realiza a solicitud de las entidades territoriales y se concluyó en 2017 (2014 – 2017).

**Ilustración 10 Acompañamiento técnico programa nuevos territorios de paz**



- Elaboración del estado actual de la ocupación territorial, desde el ámbito regional, para 16 municipios de la región Catatumbo. Esta actividad se realizó entre 2016 – 2017

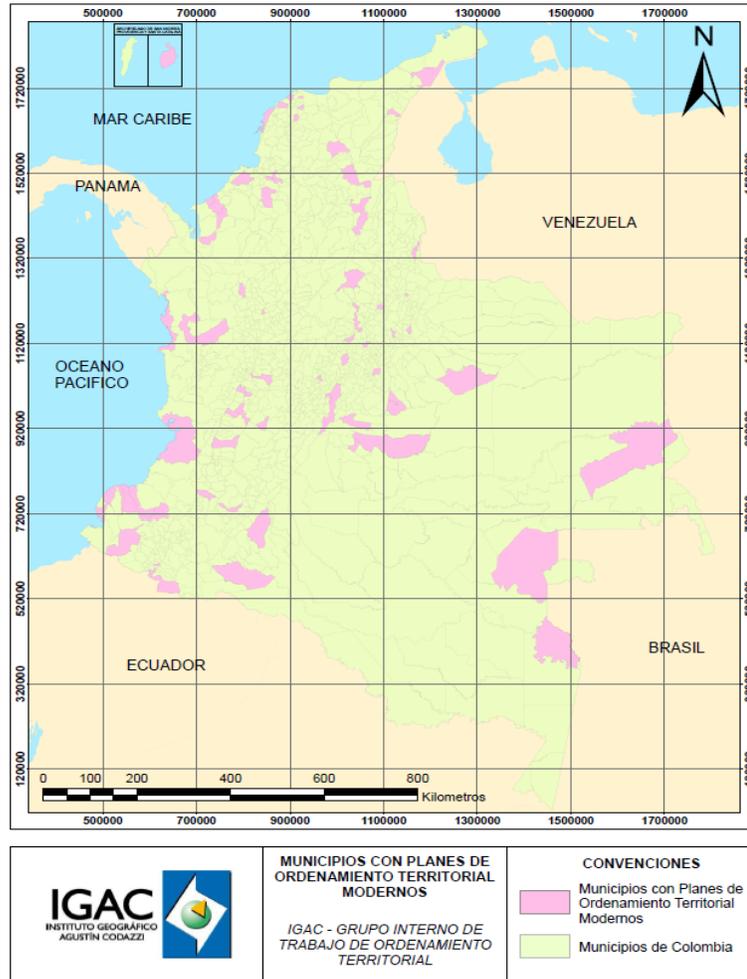
**Ilustración 11 Asesoría técnica región Catatumbo**



- Acompañamiento a la revisión de propuestas de planes de ordenamiento territorial del municipio de Tibú, Norte de Santander (2017).
- Oferta de productos IGAC para el ordenamiento territorial:
  - Elaboración y socialización de catálogos departamentales (cartografía básica, fotografías aéreas e imágenes satelitales) disponibles para la revisión y/o formulación de los planes de ordenamiento territorial (2017).
  - Entrega de catálogos a directores territoriales, directores de unidades operativas y funcionarios de entidades territoriales.
  - Gestión de información geográfica como apoyo a la formulación y/o revisión de los planes de ordenamiento territorial mediante el suministro de información solicitada de cartografía básica, temática, aerofotografías e imágenes de satélite, en el marco del programa POT Modernos (2016 – 2018).

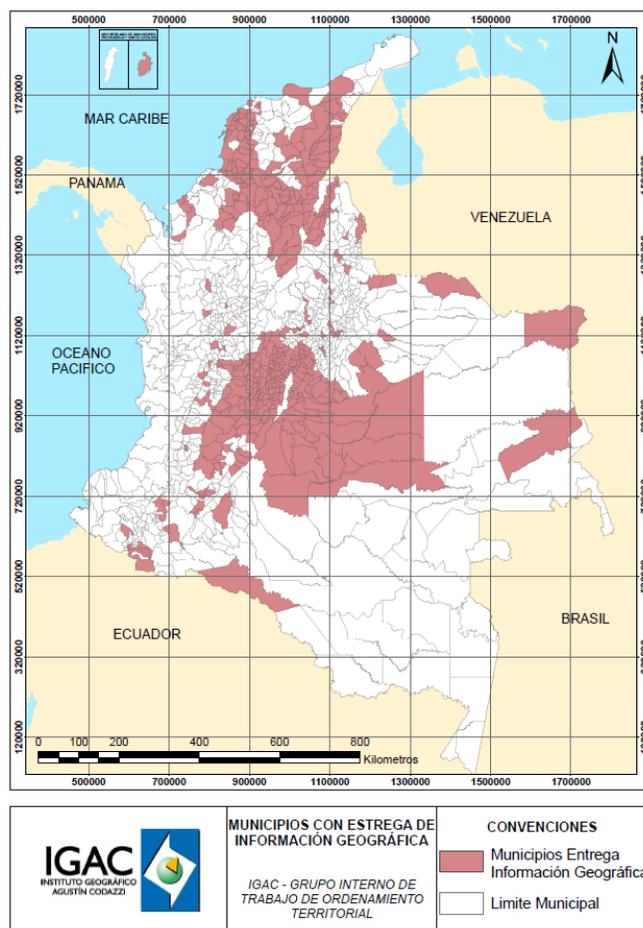


**Ilustración 12 Municipios con planes de ordenamiento territorial modernos**



- Entrega de información como apoyo a la revisión de los planes de ordenamiento territorial a 404 municipios (2015 – 2017).

**Ilustración 13 Municipios con entrega de información geográfica**



- Construcción de modelo futuro Orinoquía en el marco del Plan Maestro de la Orinoquia (Región Llanos Plan Nacional de Desarrollo) (2017).
- Participación en talleres interinstitucionales para la definición de diagnósticos territoriales y construcción de modelos de ordenamiento territorial de municipios de Nariño y Cauca (2016 - 2017).
- Socialización sobre ordenamiento territorial, productos y servicios que ofrece el IGAC para la formulación y/o revisión de los planes de ordenamiento territorial, a representantes municipales y gremios de los siguientes departamentos Bolívar, Huila, Norte de Santander (2017).
- Propuesta para la incorporación del componente de gestión del riesgo en el plan de ordenamiento territorial del municipio de Villavicencio, departamento del Meta (2018).

## 7.4 DISPOSICIÓN DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA. PRODUCCIÓN DE LOS SIG DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL

Administración del Sistema de Información Geográfica para la Planeación y el Ordenamiento Territorial –SIGOT

- Actualización temática y tecnológica del SIGOT:
  - Monitoreo diario y copias de seguridad del SIGOT
  - Gestión de información geográfica para disposición en el Sistema de Información Geográfica para la Planeación y el Ordenamiento Territorial -SIGOT
  - Estandarización de información geográfica para disposición en el Sistema de Información Geográfica para la Planeación y el Ordenamiento Territorial –SIGOT.
  - A corte junio de 2018 se tienen actualizadas 31 variables (de un total de 50)

## 7.5 DESARROLLO DE METODOLOGÍAS PARA EL ORDENAMIENTO TERRITORIAL

- Se construyó la metodología para la nomenclatura urbana de municipios (2017).
- Se metodología para revisión y ajuste de esquemas de ordenamiento territorial (en construcción, la metodología se encuentra en la fase final de construcción).

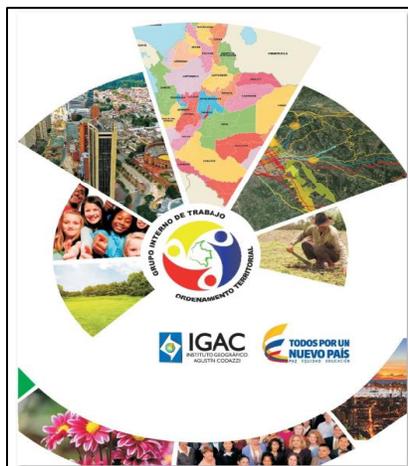
## 7.6 SOCIALIZACIÓN Y CAPACITACIÓN RELACIONADA CON PROCESOS DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL

- Socialización del Sistema de Información Geográfica para la Planeación y el Ordenamiento Territorial –SIGOT (2017 – 2018) a estudiantes universitarios en el uso y manejo del SIGOT, conforme a las solicitudes realizadas por la Oficina de Difusión y Mercadeo
- Participación en diversos eventos científicos y académicos para socializar los avances metodológicos del IGAC (2017):
  - En el marco del “XI Congreso Internacional de Ordenamiento Ambiental Territorial” CIOTE, se realizó la ponencia “Avances metodológicos para la revisión de los EOT PBOT”.
  - Realización del foro “Veinte años del ordenamiento territorial en Colombia”, en el marco de la semana geomática, con la asistencia de más de 400 invitados.
  - Taller de determinantes ambientales de la región Caribe en cooperación con DNP.

## 7.7 APOYO A DIRECCIONES TERRITORIALES

- Envío a direcciones territoriales de material de apoyo para soportar solicitudes (2016 – 2017):
  - Documento con los comentarios de orden práctico sobre ordenamiento territorial.
  - Documento sobre oferta institucional en materia de Ordenamiento Territorial (POD y POT).
  - Documento sobre sugerencias para apoyo a las Comisiones Regionales de Ordenamiento Territorial.
  - Documento con la propuesta piloto de asesoría y acompañamiento en el ordenamiento territorial departamental.
  - Formato de informe trimestral.

- Servicios en apoyo al ordenamiento territorial
- Curso virtual para capacitación a funcionarios de las direcciones territoriales del IGAC en temas de ordenamiento territorial y uso de información geográfica para ordenamiento territorial (2018).



## 7.8 DESLINDES

### 7.8.1 Deslindes municipales

Se realizaron los siguientes deslindes municipales:

- Yotoco-Calima, Restrepo-Yotoco, Calima-Restrepo y Restrepo-La Cumbre (Valle Del Cauca).
- Palmar de Varela-Santo Tomás (Atlántico).
- Saboyá-Santa Sofía, Saboyá-Sutamarchán, Santa Sofía-Sutamarchán, Ráquira-Sáchica, Ráquira-Tinjacá, Ráquira-Samacá, Ráquira-San Miguel, Ráquira-Sutamarchán, Sáchica-Samacá, Sachica-Sutamarchan, Sáchica-Villa de Leiva, Tinjacá-Sutamarchán, Tinjacá-Chiquinquirá, Tinjacá- San Miguel de Sema (Boyacá).
- Pasto – Nariño (Nariño) Carmen del Darién-Riosucio (Chocó)
- Deslinde de Sogamoso y sus colindantes, proceso en ejecución.

Solicitudes de deslinde y verificaciones de límite

- Solicitud deslinde de Tuta con los municipios de Firavitoba, Pesca, Toca, Oicata, Chivatá, Cómbita, Sotaquirá y Paipa. Solicitud deslinde de pesca con los municipios de Firavitoba, Tibasosa, Toca, Zetaquirá, San Eduardo, Siachoque, Tota e Iza.
- Se realizó verificación límite de los municipios Agua de Dios con Ricaurte y Nilo.
- Se realizó visita de campo para los límites de Tauramena– Nunchía, Tauramena – Monterrey y Chocontá-Suesca. Adicionalmente se realiza la revisión de la información necesaria para realizar procesos de deslinde de Tenza–Sutatenza, Tenza– Pachavita, Tenza–La Capilla, La Capilla–Pachavita y Sutatenza- Somondoco.



## 7.8.2 Deslindes departamentales

- Avances en el límite departamental entre Meta-Caquetá-Guaviare
- Avances en el límite departamental entre La Guajira-Cesar (entregado a la competencia)
- Se realizó la inspección ocular Murindó (Antioquia) y Carmen de Darién (Chocó).
- Se hizo estudio preliminar al límite en Silos (Norte de Santander) y Guaca- Santa Bárbara (Santander)
- Se realizaron ajustes al proyecto de resolución de amojonamiento Boyacá-Cundinamarca.
- Ajustes al proyecto de resolución deslinde Boyacá-Santander.
- Preparación diligencia de reconocimiento de terreno del deslinde Caquetá-Meta-Guaviare (sector la macarena-san Vicente del Caguán).
- Se realizó la revisión preliminar del límite Atlántico (municipio de Soledad) y Magdalena (municipio de Sitio Nuevo).
- Se participó en audiencia pública para el límite departamental Cesar-Guajira en el corregimiento de Patillal del departamento del Cesar.
- Se dio por terminada la diligencia de deslinde entre los departamentos de Boyacá y Santander y se generó acta de deslinde en acuerdo, se elaboró el proyecto de ley para el Congreso.
- Se avanzó en el análisis de la documentación del deslinde entre Atlántico y Bolívar para preparatorio de la siguiente reunión de la comisión de deslinde.
- Se realizó la apertura de deslinde de los departamentos de Boyacá - Norte de Santander (sector Toledo - Cubará) pendiente en jurídica, apertura del deslinde de los departamentos de Boyacá - Cundinamarca (sector La Victoria - Yacopi) Resolución 1093 del 20 de septiembre de 2017.
- Se trabajó los límites del municipio de Vegachí con Amalfi, Remedios y Yalí, departamento de Antioquia
- Se verificaron los nacimientos y cauces de los ríos La Honda y Mata, en Otanche (Boyacá)
- Se verificaron los elementos cartográficos entre Puerto Boyacá y Otanche
- Se hizo la presentación en el Congreso de la República del informe final del deslinde entre los departamentos de Antioquia y Chocó- Sector Belén de Bajirá realizado por el IGAC
- Se realizó la reunión Comisión de Deslinde Meta, Caquetá, Guaviare
- Se recopiló información preparatoria para el inicio del deslinde entre Bolívar y Atlántico
- Avances en el límite departamental entre Bolívar y Atlántico.
- Se realizó la Inspección Ocular del límite Casabianca-Villahermosa.
- Tramite Resolución de deslinde entre los departamentos de Santander y Norte de Santander.

## 7.8.3 Amojonamiento

- Amojonamiento del límite entre los departamentos de Antioquia y Chocó sector Belén de Bajirá.
- Inspección límite Boyacá-Cundinamarca sector Yacopí-La Victoria.

Preparación amojonamiento límite Bogotá D.C.-La Calera.

## 7.9 METODOLOGÍA DE TERRITORIOS INDÍGENAS.

Avances del documento en el marco normativo de la metodología de territorios indígenas en los ítems de antecedente, marco legal, presentación inicial del procedimiento de la metodología y en el ítem delimitación, censo poblacional y puesta en funcionamiento de los de los Territorios Indígenas.



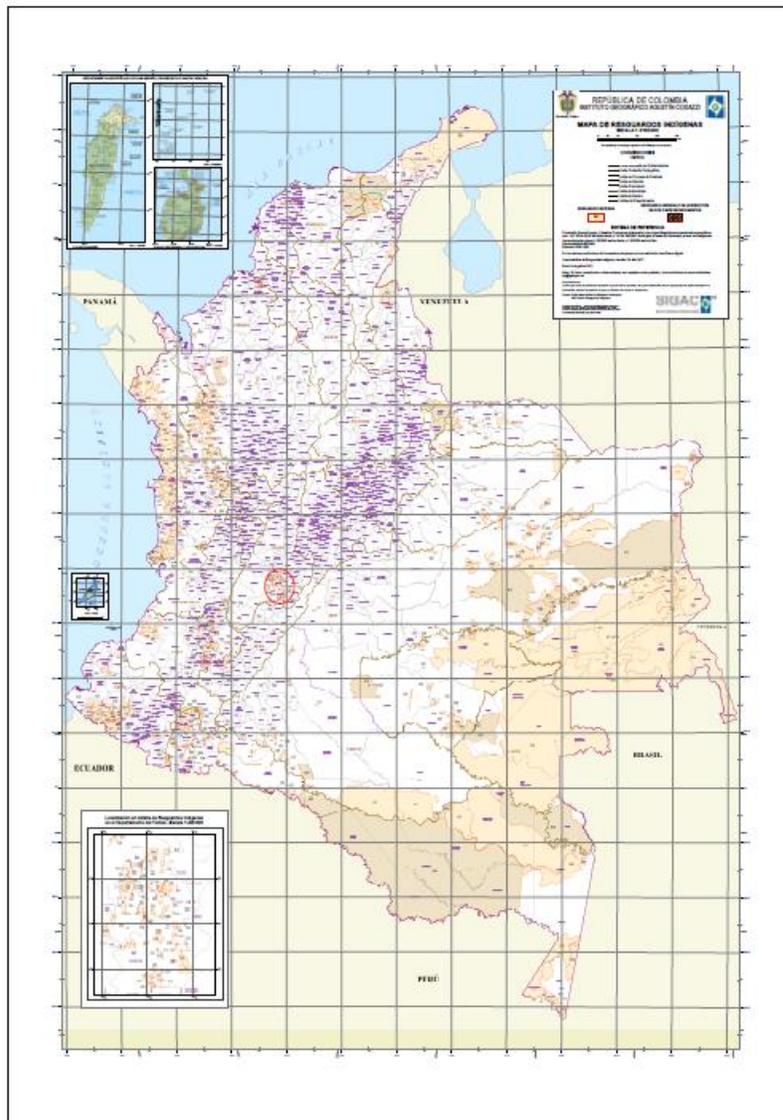
Avances en la estructuración del proyecto por medio de la definición de objetivo general y objetivos específicos.

Elaboración del alcance, el esquema del procedimiento metodológico, el ítem de Consulta previa del territorio a delimitar, equipos, preparación de la información

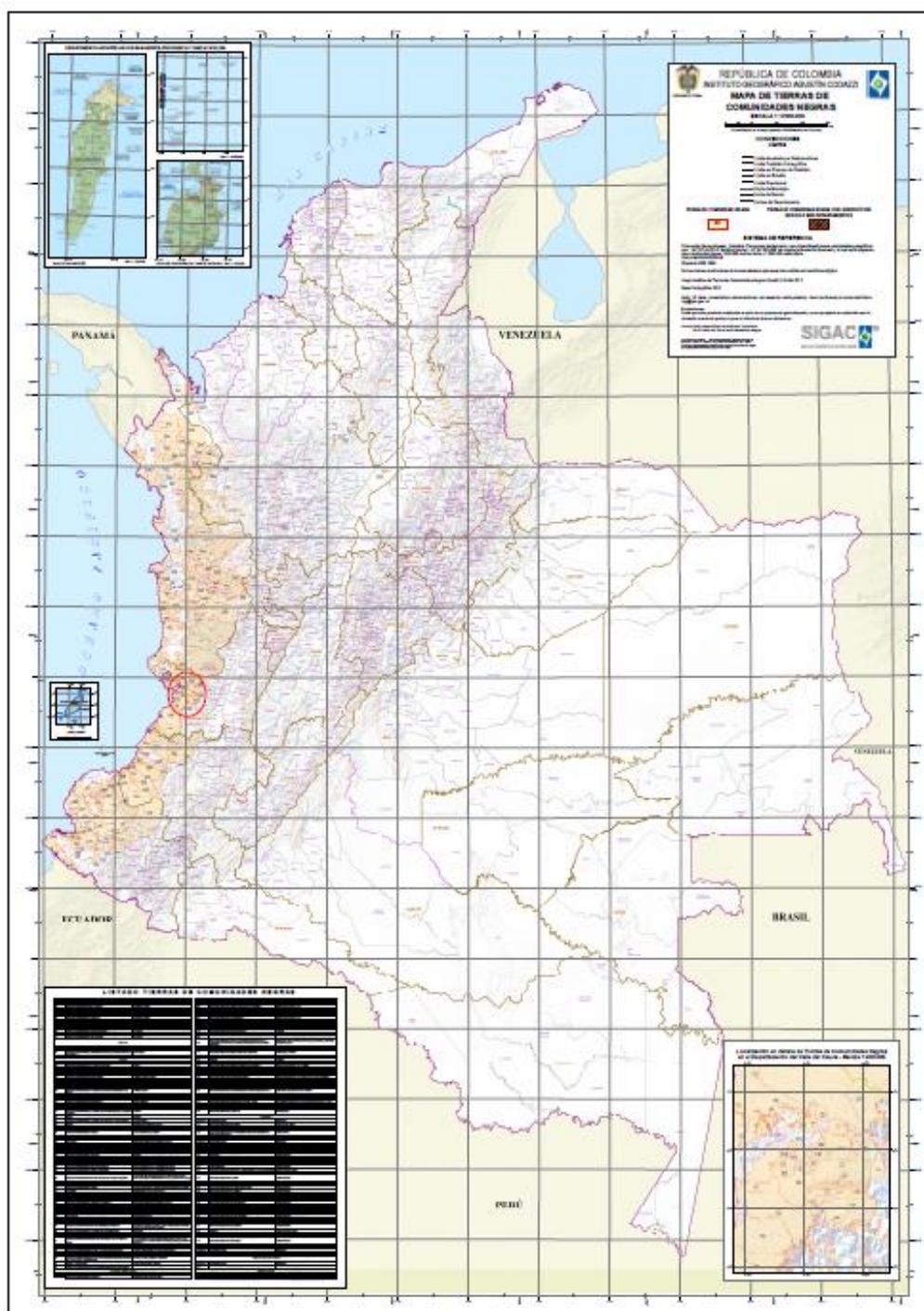
### 7.9.1 Mapas de resguardos indígenas y de comunidades negras

Se revisó y actualizó el mapa de resguardos indígenas y el de títulos colectivos de comunidades negras de Colombia.

**Ilustración 14 Mapa de resguardos indígenas de Colombia 2017-II.**



**Ilustración 15 Mapa de comunidades negras de Colombia 2017-II.**



Comisión técnica Ley 70 de 1993: Se revisó y conceptuó sobre la titulación de la comunidad negra de Orika, Obalotá, Chucheros Ensenada El Tigre, Alejandro Durán Díaz y La Unión Río Caunapí.



## 7.10 APOYO INTERINSTITUCIONAL PARA LOS REQUERIMIENTOS DE LA CANCELLERÍA

### 7.10.1 Cartografía Binacional

- Proyecto de cartografía binacional 1:10 000 de la frontera entre Colombia y Ecuador. Actualmente en desarrollo.
- Cartografía binacional de la frontera entre Colombia y Brasil escala 1:50 000. Actualmente en desarrollo.
- Cartografía binacional escala 1:100 000 de la frontera entre Colombia y Panamá. Actualmente en desarrollo.

### 7.10.2 Cuencas Hidrográficas Internacionales

En el marco de este ítem se han desarrollado las siguientes actividades:

- Participación de los estudios técnicos sobre el tema de asignación de islas con la República del Perú.
- Asistencia a la Alcaldía de Ipiales para el SIG Binacional con Ecuador.
- Reunión Técnica Colombo-Peruana Sector Río Amazonas- Atacuarí.
- Revisión de Información Cartográfica 1:100.000 de Ecuador-Cuencas Carchi- Guaitara y Mira-Mataje.
- Entrega Geodatabase de cuencas a Ecuador.
- Cuarta y quinta reunión- coordinación grupo técnico Río Amazonas.
- Reunión Binacional Grupos Técnicos Leticia- Atacuari. Atender los deslindes y amojonamientos de entidades territoriales y mantener los sistemas de información de límites y de áreas de reglamentación especial. Se revisaron límites entidades territoriales en cumplimiento de la Ley 1447 de 2011.
- Se realizó y se envió mapa con la información solicitada sobre los puntos de geomorfología de Nazareth en Leticia.
- Se enviaron los términos de referencia de las imágenes a utilizar en los estudios del río Amazonas.
- Realización y envío informe de procesamiento de puntos de georreferenciación para levantamiento laser del IDEAM
- Se envió mediante correo electrónico a la delegación peruana, la presentación de la metodología de estudio geomorfológico que maneja el IGAC, como insumo para los estudios que se realizarán en el río Amazonas.
- Se realizaron los trabajos de georreferenciación y escaneo del sector Nazareth – Leticia y de geomorfología del sector Atacuarí – Leticia. Se realizaron informes de trabajo de campo de las dos actividades suscritas binacionalmente.
- Apoyo técnico a la comisión frontera colombo – ecuatoriana, sectores nacimiento río Cainacán y Cerro Troya



### 7.10.3 Demarcación y Asuntos Fronterizos Terrestres

- Rastreo y monumentación de 5 hitos fronterizos entre Colombia y Brasil realizados en el periodo 2017-2018.
- Rastreo de hitos fronterizos entre Colombia y Ecuador en los sectores nacimiento río Cainacán y Cerro Troya realizados en el periodo 2017-2018.
- Rastreo de hitos fronterizos entre Colombia y Panamá en el periodo 2016-2018.
- Rastreo de hitos fronterizos entre Colombia y Venezuela en el sector de la recta Arauca – constituye la meta en 2018.

### 7.10.4 Zona de Integración Fronteriza Terrestre

- Actualización y georreferenciación de los indicadores binacionales de DNP y SENPLADES en el visor binacional de Colombia y Ecuador en los periodos 2016-2018.

Elaboración de la propuesta técnico – económica de la IDE Binacional Colombia – Ecuador en 2017.7.10.6.

### 7.10.5 Expedición de certificaciones de localización municipal de Pozos Petroleros, Ductos, Embalses.

Se realizó la reunión con autoridades del departamento de Arauca «Problemática con la sedimentación generada sobre el Río Arauca», asimismo, se entregó coordenadas de levantamiento topográfico del Río Amazonas Fase II, al funcionario CIOH; se desarrolló la reunión de coordinación para la Fase III de levantamiento Hidrográfico Binacional del Río Amazonas, sector Leticia-Atacuarí, Inspección Río Arauca; se realizó el estudio de la dinámica fluvial del Río Amazonas en la frontera Colombia-Perú



## 8. GESTIÓN AGROLÓGICA

La Subdirección de Agrología cuenta misionalmente con grupos de trabajo encargados de realizar los levantamientos de suelos destinados a identificar las características y productividad del país con la elaboración de estudios y cartografía de áreas homogéneas de tierras, desarrollando importantes esfuerzos en la elaboración y actualización de las coberturas del territorio, la identificación de conflictos biofísicos entre la oferta y demanda ambiental que brindan elementos de juicio a las entidades nacionales y territoriales para la toma de decisiones en relación al ordenamiento y planificación del territorio y de manera simultánea apoyar la política integral de restitución de tierras. Complementa esta actividad el trabajo realizado por el Laboratorio Nacional de Suelos que con sus pruebas analíticas apoya de manera transversal a la subdirección y paralelamente atiende las necesidades del sector privado en los análisis físicos, químicos, mineralógicos, micromorfológicos y biológicos requeridos.

De conformidad con las funciones establecidas misionalmente al IGAC en temas agrológicos, estableció los lineamientos técnicos para la validación de estudios a diferentes escalas de suelos que permitan a las Entidades Territoriales y a las Instituciones del Orden Nacional con competencias en materia de ordenamiento integral del territorio generar estudios de suelos para su adopción como parte de la información oficial del país.

### 8.1 LEVANTAMIENTOS DE SUELOS

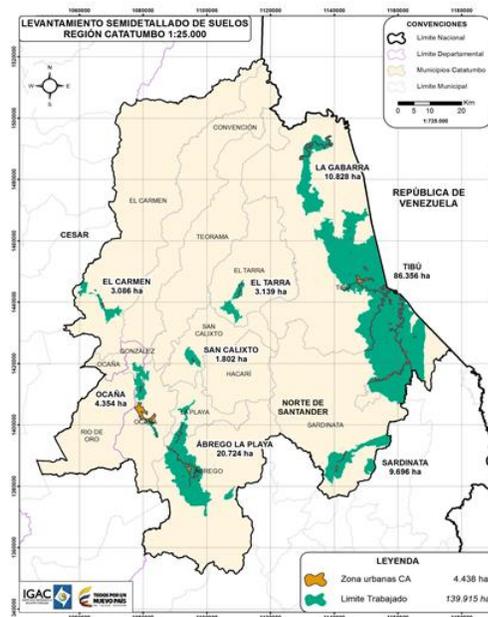
#### Objetivos

- Dirigir y realizar la producción, actualización, custodia, preservación y documentación estandarizadas de los programas y proyectos relacionados con el levantamiento de suelos y el inventario de las tierras del país, su reconocimiento, clasificación y sistematización a diferentes escalas, dentro del marco de las infraestructuras de datos espaciales.
- Dirigir y ejecutar los programas y proyectos relacionados con la identificación de la vocación, uso y manejo de las tierras, con el fin de clasificarlas y zonificarlas para apoyar los procesos catastrales, de planificación y desarrollo territorial.

En el año 2017, los principales productos generados en la elaboración de Levantamientos Agrológicos en áreas con potencial productivo son:

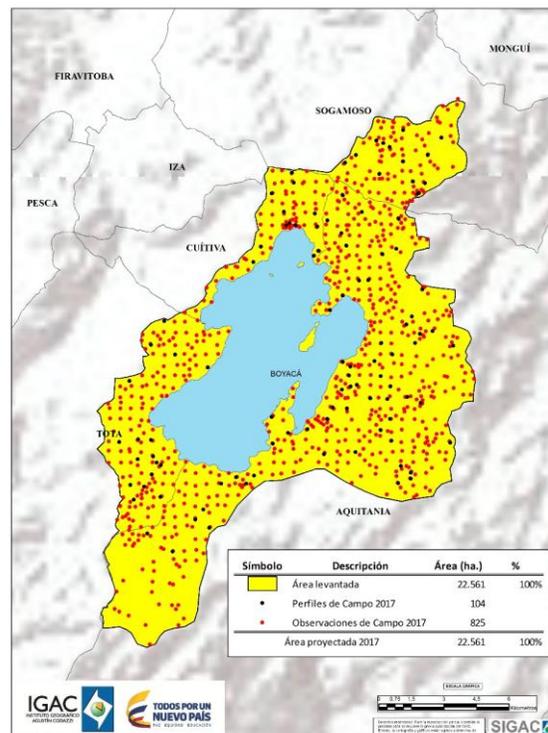
- Región del Catatumbo con 125.611 ha.

**Ilustración 16. Mapa de ubicación del levantamiento semidetallado de suelos en la región del Catatumbo.**



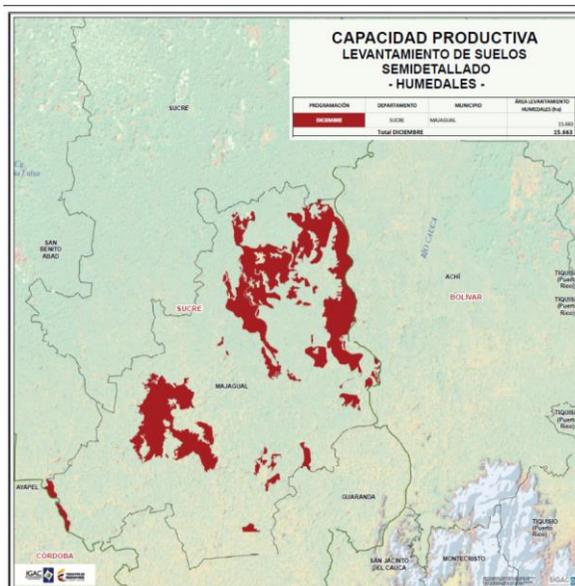
- Cuenca Laguna Tota con 11.811 ha.

**Ilustración 17. Cuenca Laguna de Tota**



- Zonas de influencia de ecosistemas de páramos y humedales en 332.189 ha de los departamentos de Cesar, Magdalena, Bolívar y Sucre.

**Ilustración 18. Mapa de suelos productivos del área trabajada en Sucre**



- Levantamientos Agrológicos en zonas priorizadas por la URT en cumplimiento de la Ley de Política Integral de Víctimas Tierras en los departamentos de Cesar y Magdalena en 291.870 Ha.

**Ilustración 19. Levantamientos Agrológicos en zonas priorizadas por la URT**



De manera general, los resultados obtenidos durante el periodo evaluado se compilan a continuación:

- Levantamientos de suelos a nivel general (escala 1:100.000)

La superficie total del país se encuentra cubierta a escala 1:100.000, es decir que están a disposición del público los estudios de los 32 departamentos del país, equivalente a 114.174.800 Hectáreas.

- Levantamientos Semidetallados de suelos (escala 1:25.000)

Durante el 2017 se alcanzó un cubrimiento a escala semidetallada de 10.638.439 hectáreas que equivale a cerca del 9.3% del país y en otras escalas 1:10.000 y 1:5.000 se cuenta con 4.972 Ha.

En la siguiente tabla se describen las áreas estudiadas y el total consolidado a nivel nacional:

**Tabla 17 Levantamientos semidetallados de suelos**

DESCRIPCIÓN	VIGENCIA	ÁREA (ha)	% NACIONAL
JERICÓ	ANTES DE 2013	20.325	0,02%
BAJO CAUCA		63.333	0,1%
BAJO MAGDALENA		79.554	0,1%
FRONTINO ANTIOQUIA		2.557	0,002%
URABÁ ANTIOQUIA		121.451	0,1%
URRAO ANTIOQUIA		4.634	0,004%
FUSAGASUGÁ		18.697	0,02%
LA GUAJIRA		544.757	0,5%
CHINCHINÁ CALDAS		2013 - 2017	148.694
QUINDÍO	193.108		0,2%
ALTILLANURA	1.376.336		1,2%
POLÍTICA DE TIERRAS: 2013 - 2014	1.733.446		1,5%
HUMEDALES	2.824.127		2,5%
PÁRAMOS	1.469.992		1,3%
LA VIRGINIA	1.642		0,001%
CVC 2016	906.940		0,8%
ZULIA	45.503		0,04%
CATATUMBO	144.353		0,1%
CERREJÓN	2.466		0,002%
SIBUNDOY	9.506		0,01%
POLÍTICA DE TIERRAS: CESAR	330.297		0,3%
POLÍTICA DE TIERRAS: MAGDALENA	573.562		0,5%
LOS PATIOS	599		0,001%
TOTA	22.561		0,02%
<b>TOTAL</b>		<b>10.638.439</b>	<b>9,3%</b>

Fuente GIT Geomática 2018

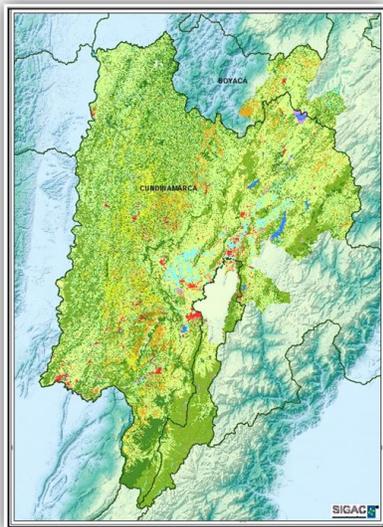
## 8.2 APLICACIONES AGROLÓGICAS

### Objetivos

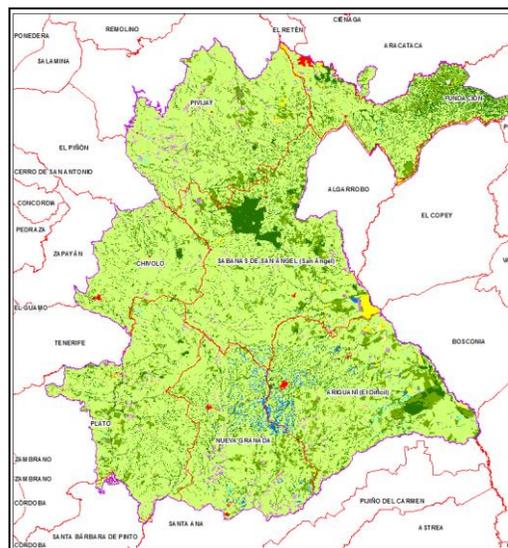
- Implementar y mantener el sistema de información geográfica para la producción y el suministro de productos agrológicos de su competencia, en el Sistema de Información Geográfica del IGAC - SIGAC.
- Diseñar, proponer y actualizar conjuntamente con las dependencias competentes, las normas, especificaciones técnicas, procedimientos y estándares para regular la producción de información agrológica básica oficial.

Para la vigencia 2017 se alcanzaron los siguientes resultados:

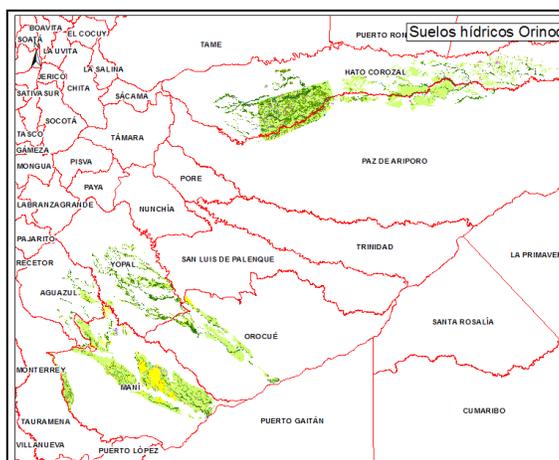
- 816.800 ha de proyectos de coberturas y usos de la tierra en áreas de Cundinamarca, Magdalena, Bolívar, Sucre, Córdoba, Antioquia, Casanare, Boyacá, Tolima y Norte de Santander.



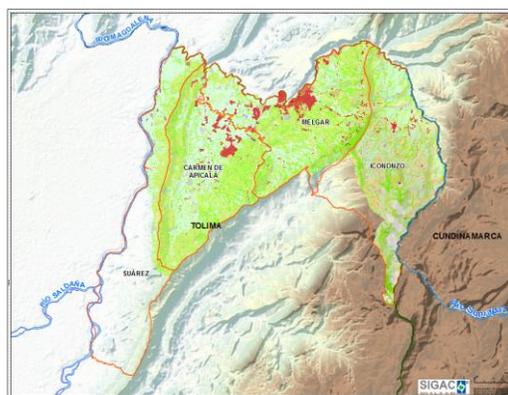
**Ilustración 20** levantamiento de las coberturas terrestres de la jurisdicción de la CAR – Cundinamarca



**Ilustración 21** Magdalena municipios de Pivijay, Fundación, Sabanas de San Angel, Chivolo, Plato, Nueva Granada y Ariguani



**Ilustración 22** Suelos hídricos en los municipios: Hato Corozal, Paz de Ariporo, Orocué, Yopal, Aguazul y Maní (Casanare).



**Ilustración 23** Cuenca hidrográfica del Río Sumapaz de la jurisdicción de CORTOLIMA

- En procesos de actualización, correlación o elaboración de Áreas Homogéneas de Tierras - AHT se realizaron 55 municipios.
- 30 municipios actualizados en sus AHT zonificados en procesos de restitución de tierras.

En el 2017, se actualizaron, elaboraron o correlacionaron 85 municipios en procesos misionales y por política de tierras. Atención de solicitudes judiciales y catastrales para procesos de restitución de tierras a través de 827 requerimientos.

En el 2017 se realizó el estudio de coberturas de 1.833.267 hectáreas en la jurisdicción CAR en Cundinamarca, 632.935 hectáreas en Magdalena, 714.680 hectáreas de suelos hídricos en los departamentos de Casanare, Bolívar, Sucre, Córdoba y Antioquia, 17.155 hectáreas en la Laguna de Tota, 63.170 ha en el departamento del Tolima y 306.854 hectáreas en Catatumbo Norte de Santander.

El consolidado de la gestión realizada en el periodo 2013-2017 es el siguiente:

- El país cuenta con aplicaciones agrológicas como las Áreas Homogéneas de Tierras - AHT a las escalas disponibles en todos los municipios de su territorio.
- El país posee el Mapa de Coberturas de la Tierra, generado con la Leyenda Nacional Corine Land Cover Colombia a escala 1:100.000, elaborado por el IGAC y otras instituciones gubernamentales del orden nacional.

### 8.3 LABORATORIO NACIONAL DE SUELOS

#### Objetivo

- Coordinar y realizar estudios e investigaciones relacionadas con los suelos del país, su caracterización fisicoquímica, mineralógica y biológica, y sus aplicaciones agrológicas.

- Dirigir y administrar el Laboratorio Nacional de Suelos, y coordinar y ejecutar los programas, proyectos, actividades y procesos analíticos en aspectos físicos, químicos, mineralógicos, micromorfológicos y biológicos de los suelos.

El año 2017 finalizó con la ejecución de 85.480 pruebas físicas, químicas, biológicas y mineralógicas por parte del Laboratorio Nacional de Suelos – LNS.

La gestión acumulada del Laboratorio Nacional de Suelos es la siguiente:

**Tabla 18 Pruebas del LNS Realizadas en el periodo 2013-2017**

2013	2014	2015	2016	2017
Químicos 72,345	Químicos 63,763	Químicos 91.626	Químicos 79,228	Químicos 67.068
Físicos 14,284	Físicos 19,315	Físicos 17.727	Físicos 13,138	Físicos 9.567
Mineralógicos 3,505	Mineralógicos 5,733	Mineralógicos 5.813	Mineralógicos 8,331	Mineralógicos 6.484
Biológicos 1,877	Biológicos 2,842	Biológicos 3.853	Biológicos 1,183	Biológicos 6.484
Total 92,011	Total 91,653	Total 119.019	Total 101,880	Total 85.480
Total: 490.043 Análisis ejecutados.				

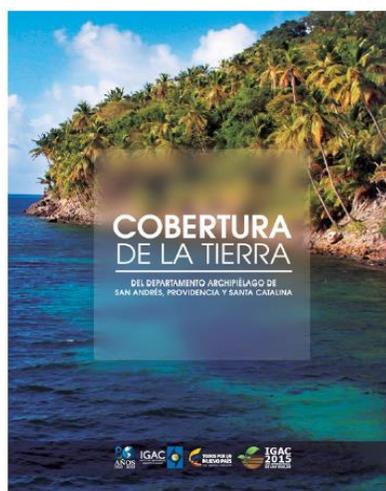
- Acreditación ISO 17025 y producción del Laboratorio Nacional de Suelos. Mediante la resolución No. 0163 del 27 de febrero de 2012 el IDEAM otorga la Acreditación al Laboratorio Nacional de Suelos del IGAC, para producir información cuantitativa física y química, para los estudios o análisis ambientales requeridos por las autoridades competentes, para las siguientes variables bajo los lineamientos de la norma NTC-ISO/IEC 17025, Capacidad de Intercambio Catiónico, Acidez Intercambiable, pH y Textura.
- Modernización de la infraestructura física, procedimientos y equipos del Laboratorio Nacional de Suelos.

## Publicaciones

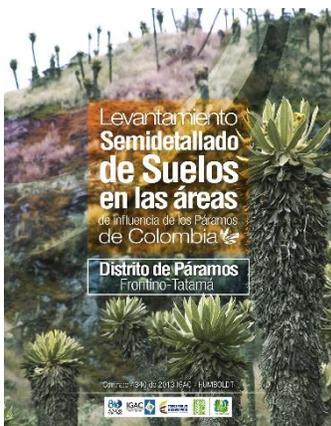
La subdirección de agrología realizó en el periodo 2014-2017, entre otras actividades de difusión la publicación de las siguientes obras:



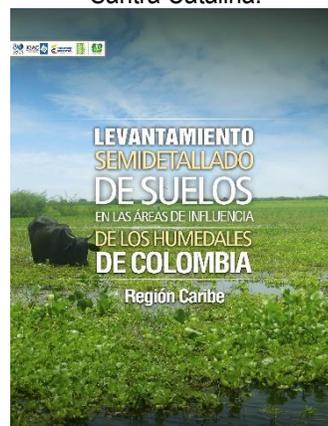
Levantamiento Semidetallado de suelos en las cuencas priorizadas por la CVC.



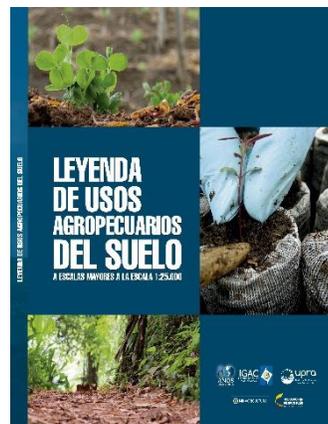
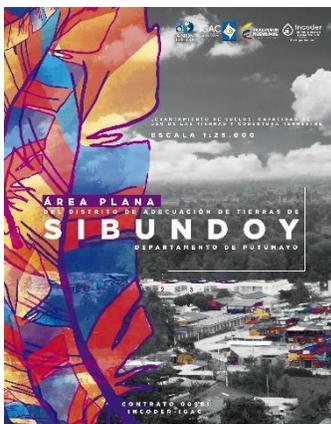
Cobertura de la Tierras del departamento archipiélago de San Andrés, Providencia y Santra Catalina.



Levantamiento Semidetallado de suelos en las áreas de influencia de los páramos de Colombia.



Levantamiento Semidetallado de suelos en las áreas de influencia de los humedales de Colombia.



Área Plana del Distrito de Adecuación de Tierras  
de Sibundoy Departamento de Putumayo

Leyenda de Usos Agropecuarios del Suelo.



Suelos y Tierra de Colombia.  
FAO Premio Mundial del Suelo Glinka 2016  
Premio Nacional Alejandro Ángel Escobar Categoría de Ciencias 2016

En cuanto al alcance y antecedentes de los convenios internacionales, estos se describen a continuación:

- **MAGA.**

Este proyecto es ejecutado por el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación (MAGA) a través de la Dirección de Información Geográfica, Estratégica y Gestión de Riesgo (DIGEGR) y cuenta con la asesoría técnica del Instituto Geográfico Agustín Codazzi (IGAC), en las funciones de: a) Acompañamiento, b) Asesoría, c) Supervisión y d) Capacitación. Comenzó el 9 de agosto del 2006, la vigencia original se ha ampliado mediante 5 addendum, el último de estos extiende la vigencia en tres años más hasta el 2019.

El convenio abarca cerca de 17,000 km<sup>2</sup> y cubre 8 departamentos del país, siendo estos: Chimaltenango, Guatemala, Sacatepéquez, Escuintla, Sololá, San Marcos, Quetzaltenango y Totonicapán.

El objetivo es la generación de un Mapa de Suelos clasificados taxonómicamente a nivel de familia con sus respectivas fases, un mapa de Capacidad de Uso de la Tierra y un mapa de Formas Alternativas del Uso de la Tierra a una escala de semidetalla de 1:50,000, para los 8 departamentos indicados en el Convenio. Se pretende llenar un vacío de información sobre suelos de más de cincuenta años, ya que el último estudio en esta región es de 1959 y en una escala de reconocimiento de 1:250,000. Con este proyecto, se conocerán a detalle las características de los suelos, sus limitaciones, su fertilidad y se podrán clasificar científicamente.

Posteriormente, se firma en convenio 010 de 2015 el cual abarca todo el país.

Hasta el primer semestre de 2018 se han realizado las siguientes actividades:

- Balance técnico, administrativo, financiero y jurídico de los dos convenios con el fin de establecer los requerimientos para finalizar el cierre del convenio 043 de 2006.



- Revisión del proceso de adquisición y solicitud de cotización de las licencias.
- Programación de la visita técnica del IGAC al MAGA.
- Entrega de la revisión del departamento de Escuintla al Maga.
- Solicitud de fortalecimiento del equipo de edafólogos y suscripción de alianzas estratégicas por parte del MAGA para apoyar el proyecto.
- Traslado de la información foto interpretada del departamento de Zacapa para revisión del IGAC.
- Generación de la leyenda preliminar.
- Preparación del catálogo y colección de monolitos de 5 departamentos.
- Balance técnico, administrativo, financiero y jurídico de los dos convenios con el fin de establecer los requerimientos para finalizar el cierre del convenio 043 de 2006, Revisión del proceso de adquisición y solicitud de cotización de las licencias, Programación de la visita técnica del IGAC al MAGA, Entrega de la revisión del departamento de Escuintla al Maga, Traslado de la información foto interpretada del departamento de Zacapa para revisión del IGAC, Generación de la leyenda preliminar y Preparación del catálogo y colección de monolitos de 5 departamentos.
- Revisión fotointerpretación geomorfológica de 948 fotografías del departamento de Zacapa, generación de los capítulos 5, 6 y 7 del estudio del departamento de Escuintla

- **FAO.**

Carta de intención entre la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura y el IGAC No. 4754 del 01 de diciembre de 2016, el convenio busca realizar acciones conjuntas relacionadas con las 5 áreas del marco programático de la FAO, con las cuales se apoya el desarrollo de los ejes estratégicos establecidos en la misión del IGAC y que apoyan las acciones encaminadas a reducir el hambre y la pobreza rural previstas en el mandato de la FAO.

Los objetivos específicos son combatir la erradicación del hambre, la inseguridad alimentaria y la malnutrición, la eliminación de la pobreza, el impulso del progreso económico y social para todos, la ordenación y utilización sostenibles de los recursos naturales, incluida la tierra, el agua, el aire, el clima y los recursos genéticos en beneficio de las generaciones presentes y futuras. Producto de esta alianza se elaboró el Mapa Nacional de Carbono del país que se describe a continuación:

### **Elaboración del Mapa Nacional de Carbono de Colombia**

La fuente de información para elaborar el mapa nacional SOC, se fundamenta en la recolectada a partir del programa nacional de levantamiento de suelos, el cual se inició en la década del 40 hasta la actualidad por el Instituto Geográfico Agustín Codazzi, entidad encargada de realizar el estudio, inventario y monitoreo de los suelos y tierras del país.

El mapa entregado obedece al análisis de la información de los perfiles modales de las unidades cartográficas de suelos de los estudios de 32 departamentos, los cuales se encuentran a escala 1:100.000 recopilados entre los años 1980 y 2012. En total fueron analizados 4.329 perfiles modales distribuidos en toda la geografía nacional.

Las muestras fueron tomadas en todos los horizontes y analizadas para el caso de carbón orgánico en laboratorio nacional de suelos por el Método Walkley- Black. El primer paso en la elaboración del mapa

consistió en la recopilación y análisis de la información contenida en los estudios generales de suelos del país; como resultado de la evaluación de la información se detectó la necesidad de realizar cálculos adicionales relacionados con la determinación de la densidad aparente de algunos horizontes que permiten calcular el stock de carbono en el perfil de suelo. Lo anterior se realizó para cada departamento generando una regresión lineal, la cual se basó en los datos de texturas (% de arenas y arcillas) y contenidos de carbón orgánico, acorde con lo reportado IGAC (2014, 2006 y 2016).

Con el proceso anterior, se consolidó la información del país, y se dispuso de los datos para la realización del “Taller de capacitación Regional de Mapeo Digital de Carbono Orgánico del Suelo” desarrollado en Uruguay a finales del mes de agosto del presente año. Esta información también contempló capas en formatos shape y/o raster de cobertura vegetal, material parental, clima (temperatura y precipitación), paisajes, unidades cartográficas y órdenes de suelos a escala 1:100.000. En el marco del desarrollo del taller, se analizaron tres métodos de mapeo digital: Regression Kriging, Support Vector Machine y Random Forest a través del lenguaje de programación en R; como resultado de este ejercicio se observó que el método que presentaba el mejor coeficiente de correlación ( $R^2$ ) y expresaba las tendencias del comportamiento del carbón orgánico en Colombia era el método de Regression Kriging.

Con la experiencia adquirida y de acuerdo a la metodología propuesta por la FAO, se procesó la información nuevamente en Colombia con las siguientes etapas: a) Ajuste de la base de datos b) Generación de covariables para el país c) Consolidación de datos y covariables d) Generación del mapa de SOC a través de kriging e) Generación del mapa de SOC a través Support Vector Machine f) Generación del mapa de SOC por medio de Random Forest.

Los productos generados fueron evaluados por expertos de la subdirección de Agrología, los cuales coincidieron que el mapa generado a partir de regression kriging muestra la mejor tendencia en la distribución del carbono orgánico del país. Así las cosas, los rangos de SOC para Colombia varían entre 11 y 245 toneladas por hectárea aproximadamente. La región que muestra los valores más altos es la región Andina, mientras que los contenidos más bajos se muestran en las regiones Caribe, Orinoquia y gran parte de la Amazonía.

Los retos de este trabajo están direccionados a incorporar información reciente y evaluar otros métodos de mapeo digital, que puedan aumentar el conocimiento sobre los contenidos de carbono orgánico en las diferentes regiones del país.

Sin duda alguna la información obtenida será de consulta permanente por las autoridades nacionales, regionales y locales en los procesos de toma de decisiones en el campo ambiental y agropecuario.

Durante el primer semestre de 2018 se han realizado las siguientes actividades:

- Videoconferencia – Avances del TCP/RLA/3613 Alianza Sudamericana por el Suelo de la FAO donde asistieron los puntos focales y representantes del pilar 4 de 9 de los 10 países, junto con los consultores de FAO por el proyecto TCP regional de suelos y la Oficial principal de sistemas agrícolas, tierras y agua de la regional Chile. En esta reunión se trataron los siguientes temas: Validar el plan de trabajo del TCP, preparación de las capacitaciones sub regionales para uso de datos del SISLAC, taller de construcción del SISLAC, presentación del SISLAC en el congreso mundial de suelos, taller de laboratorios, Revisar los compromisos de la ASS, designación de responsables nacionales por Pilar, revisión del reglamento de la ASS y posibilidades para un proyecto GEF regional de suelos.



- La FAO recibió los mapas de carbono orgánico de todos los países de Sudamérica, y el mapa mundial de carbono orgánico del suelo fue entregado el 5 de diciembre, día mundial del suelo.
- El SISLAC está alimentado con los datos de WOSIS pero se espera poder contar con las bases de datos de los países lo más pronto posible, de tal manera que se realice la revisión por parte del programador para saber si estos son compatibles con el sistema. El objetivo es poder trabajar durante las capacitaciones subregionales con los datos de los países, lo cual permitiría un mayor avance del SISLAC y un mayor avance de las capacidades adquiridas en los países. El SISLAC podrá albergar igualmente fotos y descripciones de perfiles.
- Participación del Laboratorio Nacional de Suelos del IGAC y responsable del pilar 5 en Colombia en el taller realizado en México entre el 1 y el 3 de marzo, el cual contó con la participación de 16 países, entre los que estaban los 10 países de Sudamérica. Se lanzó oficialmente la red LATSOLAN. Los principales objetivos de la red son: el establecimiento de redes nacionales de laboratorios de suelos, la armonización de datos interlaboratorios, el programa de rondas de intercomparación para los laboratorios de referencia de cada país, la implementación de métodos armonizados, la circulación de muestras de referencia en los distintos países y el financiamiento de cada país para asegurar la participación en LATSOLAN.

- **Programa de Erradicación Terrestre de Cultivos Ilícitos con Glifosato – PECAT.**

El Instituto Geográfico Agustín Codazzi hizo parte del programa de erradicación de cultivos ilícitos mediante aspersión aérea con glifosato PECIG, el cual contaba con el Plan de Manejo Ambiental del Ministerio del Medio Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial por resoluciones números 1065 de 2001, 108 de 2002 y 1054 de 2003, haciendo parte del cumplimiento de la Ficha N° 5, correspondiente al Monitoreo Ambiental, colectando y realizando análisis físico-químico, biológico, mineralógicos y de residuos de glifosato y AMPA de las muestras de suelo antes e inmediatamente después de la aspersión y a los 60 días después de realizada la actividad en los Núcleos previstos. Mediante la Resolución 1214 del 30 de septiembre de 2015, se ordenó la suspensión del Programa PECIG en virtud del principio de precaución, dejando por resolver demandas y demás aspectos derivados de la realización de la actividad; pendientes que a la fecha se están trabajando.

Para continuar con la erradicación de los cultivos ilícitos, se creó el programa de erradicación de cultivos ilícitos mediante aspersión terrestre PECAT según Resolución 0009 del 29 de Junio de 2016; donde, así como en el PECIG, se hace parte del comité técnico interinstitucional y hace parte del cumplimiento a la ficha PECAT 03 (Programa de seguimiento a las operaciones de Aspersión Terrestre) realizando la toma de muestras de suelo y los análisis físico-químico, biológico, mineralógicos y de residuos de glifosato y AMPA en las frecuencias antes e inmediatamente después de la aspersión y a los 60 días después de realizada la actividad de erradicación, contempladas en el Plan de Manejo Ambiental del PECAT, según Resolución 708 del 11 de Julio de 2016 de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales – ANLA –.

El IGAC – LNS ha realizado labores como:

- Revisión de la versión actualizada del Protocolo para la Ejecución del Programa de Seguimiento y Monitoreo Ambiental del PECAT de la DIRAN
- Acompañamiento a los monitoreos ambientales frecuencia de monitoreo 60 días después de:

Núcleo Choco: 2018-04-16 a 2018-04-19  
Núcleo Antioquia: 2018-04-30 a 2018-05-03  
Núcleo Nariño: 2018-05-14 a 2018-05-17



- Revisión del Informe Segundo semestre de 2017 de la DIRAN para la ANLA.
- Asistencia a la Primera Reunión del Comité PECAT 2018.
- Revisión de la versión actualizada del Protocolo para la Ejecución del Programa de Seguimiento y Monitoreo Ambiental de la DIRAN, acompañamiento a los monitoreos ambientales frecuencia de monitoreo 60 días después a los núcleos Choco, Antioquia y Nariño, Revisión del Informe Segundo semestre de 2017 de la DIRAN para la ANLA, Asistencia a la Primera Reunión del Comité PECAT 2018 y Revisión del Acta Mesa Étnica STR Cumplimiento Medida Cautelar en favor de Comunidad Indígena Awá - Resguardo La Turbia.
- Comentarios realizados sobre el protocolo para la utilización del EATBAND realizado por la Policía Nacional al Ministerio de Justicia y del Derecho. Participación en la actividad con el EATBAND realizada en el CENOP. Como resultado de esta actividad se tomaron 4 muestras de suelo para realizar los análisis fisicoquímicos, mineralógicos, biológicos y la determinación de residuos de Glifosato y AMPA. Posterior a su toma fueron ingresadas al SIGA. Asistencia a las reuniones de la Sentencia T – 080. Determinación de residuos de Glifosato y AMPA de las muestras tomadas en el primer semestre del año.

### **Situación al término del 2018**

En el transcurso de la vigencia 2018 los resultados de las diferentes actividades desarrolladas por la subdirección de agrología son las siguientes:

#### **Levantamientos agrológicos en zonas con potencial productivo**

Los estudios semidetallados de suelos a escala 1:25.000 realizados por la subdirección de agrología son insumos fundamentales para el ordenamiento integral del territorio, la definición de la vocación de los suelos y las actividades productivas que pueden ser realizadas en ellos de manera sostenible.

El avance acumulado en levantamiento de suelos al primer semestre es de 670.422 hectáreas.

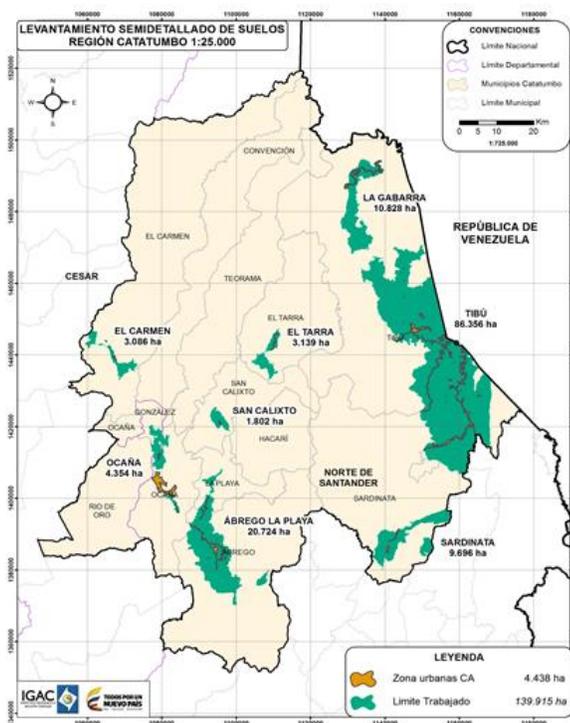
El área total de los proyectos descritos en los literales a y b es de cerca de 22.742 hectáreas y con este informe el avance alcanza el 78.8%.

**Objetivo:** Elaborar el levantamiento semidetallado de suelos con potencial productivo como insumo para la planificación territorial, la gestión del riesgo, la adaptabilidad a la variabilidad climática, el desarrollo económico, ambiental y social del territorio.

#### **a) Levantamiento semidetallado de suelos en áreas con potencial productivo de la región del Catatumbo (Norte de Santander) escala 1:25.000**

**Localización del área de estudio:** El levantamiento semidetallado de suelos se lleva a cabo en sectores de los municipios de El Carmen, El Tarra, San Calixto, Ocaña, González, La Playa de Belén, Abrego, Sardinata y Tibu, ubicados en la región del Catatumbo, departamento de Norte de Santander al oriente del territorio nacional.

**Ilustración 24 Mapa de ubicación del levantamiento semidetallado de suelos en la región del Catatumbo.**



Durante la vigencia 2018 se han realizado las siguientes actividades:

- Actualización de perfiles con análisis de laboratorio, clasificación por familia mineralógica, actividad y temperatura.
- Actualización leyenda de suelos. Control de calidad a 50 perfiles. Descripción de 5 UCS.
- Ajuste base de datos de observaciones por control de calidad de Geomática. Ingreso de 70/143 perfiles a la base de datos de perfiles.
- Se actualizaron los resultados del LNS los 143 perfiles, se encuentran en revisión final por parte del Líder del Proyecto y Control de calidad.
- La base de datos de observaciones se encuentra en el GIT de Geomática para control de calidad e integración.
- Se han realizado 50/74 UCS, las restantes están en elaboración y control de calidad.
- Se ajustaron polígonos adyacentes, verificación de perfiles contra UCS.
- Se pasó a la versión 6 de base de datos de perfiles con la actualización con los resultados del análisis de suelos.
- Se elaboró la matriz de capacidad de uso con los 143 perfiles modales.
- Se unificaron unidades cartográficas de suelos quedando un total de 69 UCS, las cuales se encuentran en control de calidad.
- La leyenda está finalizada con el visto bueno del líder del proyecto y está en revisión por parte del control de calidad.

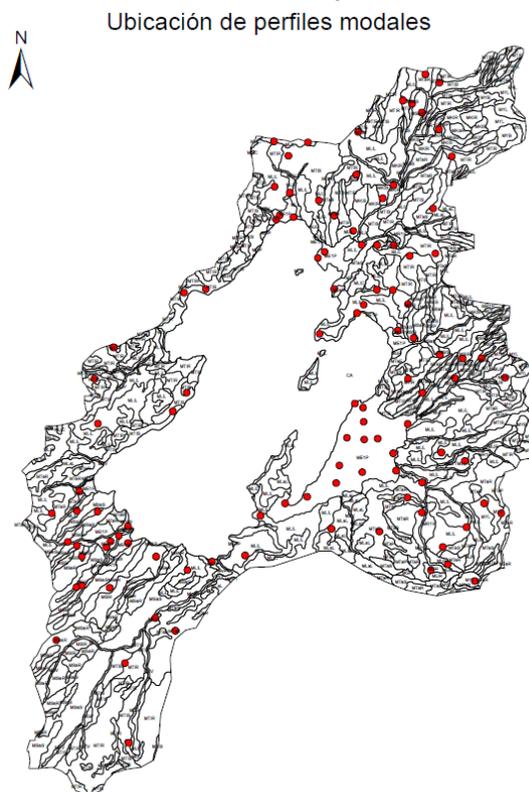
- La cartografía temática de suelos se encuentra para revisión de control de calidad.
- La matriz y el mapa de capacidad de uso se encuentran en revisión por el líder del proyecto y control de calidad.

#### **b) Estudio semidetallado de suelos de la Cuenca de la Laguna de Tota escala 1:25.000**

El Estudio semidetallado de suelos de la cuenca de la laguna de Tota tiene por objeto realizar el levantamiento a escala 1:25.000 con el fin de conocer la distribución espacial de los suelos y servir de base para la planificación agrícola, pecuaria y ambiental de la zona.

La Cuenca de la Laguna de Tota, está localizada en la cordillera Oriental, al centro oriente del Departamento de Boyacá, abarca un área de 22.561,01 ha comprendida entre los municipios de Sogamoso con un área de 1.878,13 ha (8,3%), Cuitiva 2.061,23 ha (9,1%), Tota 4.640,97ha (20,6%) y Aquitania 13.980,69 ha (62,0%).

#### **Ilustración 25 Ubicación de perfiles modales**



El estudio comprende metodológicamente tres etapas: pre-campo (recopilación de la información), campo (realización de las observaciones detalladas) y pos campo (análisis de la información).

Durante el primer semestre de 2018, se continuó trabajando en la etapa pos-campo del proyecto en donde se realizaron las siguientes actividades; las cuales están sujetas a cambios teniendo en cuenta las observaciones realizadas por control de calidad.

- Ajuste leyenda de suelos versión final en los ítems de: material parental, características de suelos, componentes taxonómicos, perfiles, fases, área y porcentaje.

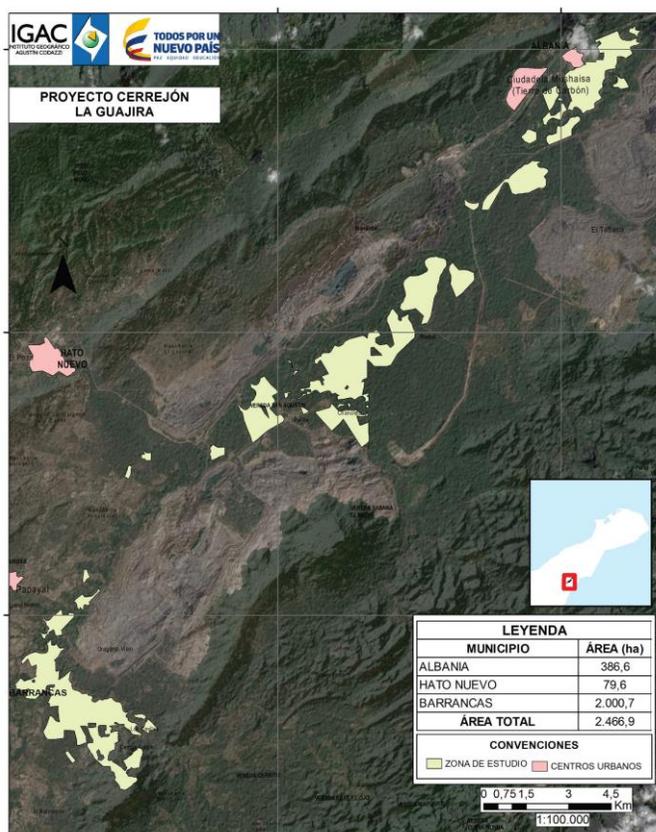
- Revisión de unidades cartográficas de suelos (UCS): se realizaron cambios preliminares teniendo en cuenta la información descrita en cada perfil modal de suelo, las fases y sus respectivos análisis químicos, físicos y mineralógicos, adicionalmente se hizo una comparación contra la leyenda de suelos, con el fin de verificar la consistencia de la información de sus componentes.

**c) Levantamiento Semidetallado de suelos y evaluación biofísica de tierras de las zonas priorizadas por Cerrejón.**

El objetivo del estudio es realizar el levantamiento semidetallado de suelos y la evaluación biofísica de tierras de las zonas priorizadas por Cerrejón en el departamento de La Guajira. Escala 1:25.000. Este estudio incluye:

- La caracterización física, química y mineralógica de los suelos de la zona de estudio.
- Clasificar taxonómicamente los suelos hasta el nivel categórico de familia, siguiendo el Sistema Taxonómico Americano (USDA, 2014).
- Elaborar el mapa de fertilidad de los suelos de la zona de estudio.
- Clasificar las tierras por su aptitud de uso para las especies Melina (*Gmelina arborea* Roxb), Eucalipto rojo (*Eucalyptus tereticornis* Sm.), Teca (*Tectona grandis* Linn F.) y Roble (*Tabebuia rosea* (Bertol.) A. DC.) y definir los usos principales para la zona de estudio.
- Elaborar la cartografía temática de suelos, aptitud de uso de las tierras, usos principales y fertilidad de los suelos a escala de 1:25.000.

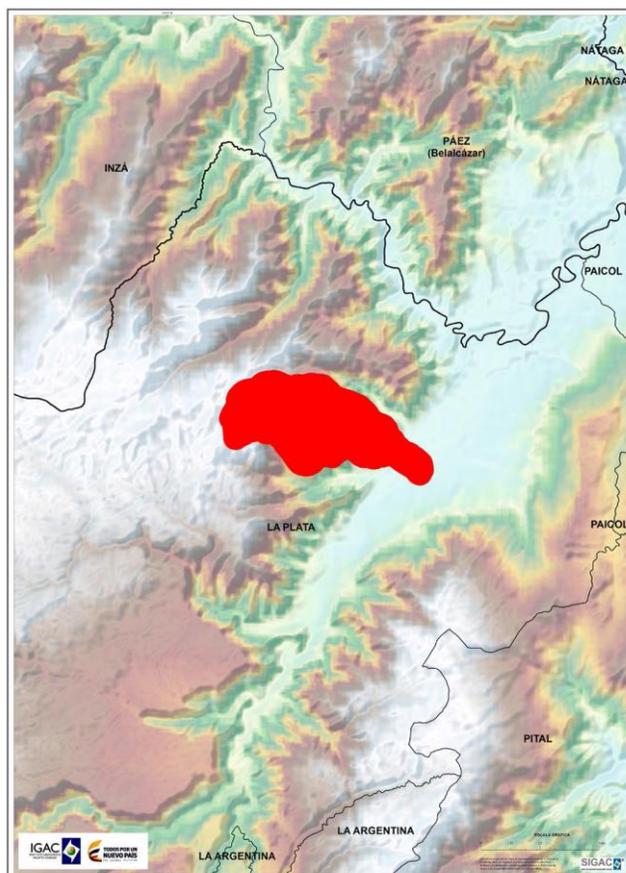
**Ilustración 26 Delimitación del área oficial de la zona del levantamiento sobre la cartografía base.**



**d) Estudio detallado de suelos de la Quebrada Barbillas – Departamento de Huila.**

El objetivo del estudio es elaborar los estudios de suelos a escala 1:10.000 requeridos como insumo para la línea base, el diagnóstico y ordenamiento en los diferentes instrumentos de planificación y ordenamiento territorial del área de influencia directa de la microcuenca de la Quebrada Barbillas, con un área de 2.637 hectáreas en el departamento de Huila para complementar la formulación y desarrollo de los componentes ambientales, gestión del riesgo, incorporación de lineamientos de protección y conservación de los suelos de la región y acciones de adaptación a la variabilidad climática.

**Ilustración 27 Delimitación de la microcuenca de la quebrada Barbillas departamento del Huila.**



Durante el año 2018, las principales actividades realizadas son:

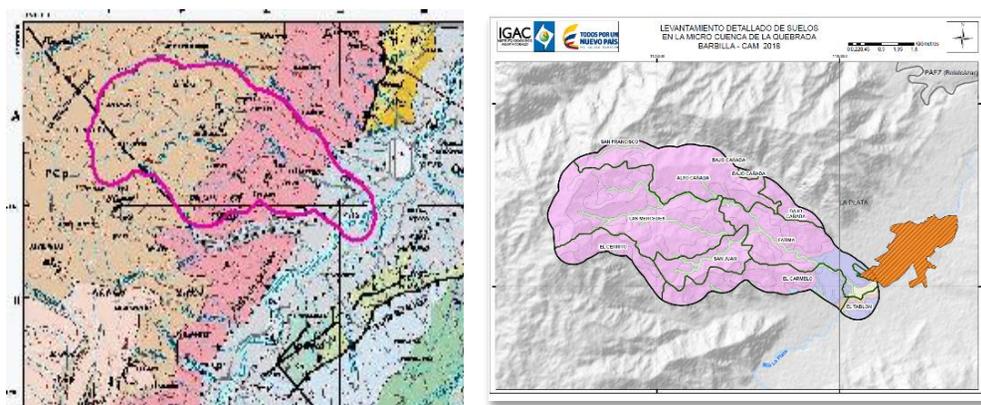
- Recolección de la información existente
- Cartográfica base del área de estudio utilizada para definir la geomorfología de terreno estructurada correspondientes a las siguientes capas:

Capa de Zonificación Climática aplicada a levantamiento de suelos (Fuente: datos IDEAM) formato GDB

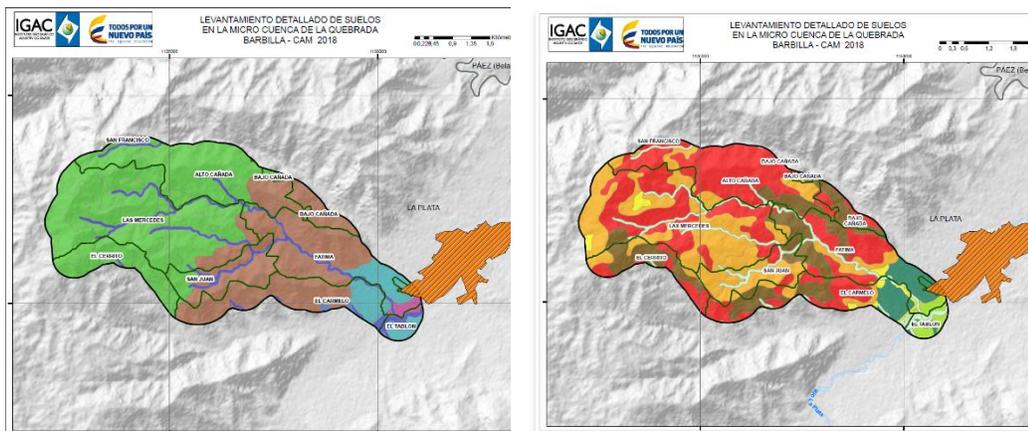
Análisis de variables meteorológicas

- La información requerida para la clasificación climática según metodología Caldas –Holdridge modificada IGAC y Caldas – Lang se obtuvo de las series históricas de estaciones meteorológicas suministradas por el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios ambientales (IDEAM), de las variables precipitación y temperaturas mínima, media y máxima, teniendo en cuenta que la metodología relaciona los pisos térmicos según la altura (m.s.n.m.) y las provincias de humedad según el índice de Evapotranspiración (ETP) / Precipitación (P) para la metodología Caldas – Holdridge modificada IGAC y el índice precipitación(P) / temperatura(T), para Caldas – Lang.
- Modelos digitales de terreno en formato GDB
- Recolección y evaluación de la información básica y temática de toda el área de estudio  
Se realizó una recopilación de una (1) geodatabase de cartografía básica a escala 1:25.000, entregadas por la Subdirección de Geográfica y Cartografía del IGAC.
- Capa de geomorfología preliminar aplicada a levantamiento de suelos a escala 1: 25.000 en GDB.
- Capa de materiales geológicos aplicada a levantamiento de suelos a escala 1:100.000.
- Capa de clasificación climática por el Modelo Caldas –Lang.
- Leyenda preliminar de suelos, obtenida del análisis y evaluación de la información básica y temática existente.
- Definición de recorridos, puntos de observación, transectos en capa cartográfica y posibles zonas piloto en área de difícil acceso para el levantamiento de suelos.

**Ilustración 28 Figura. Mapas de Geomorfología y Geología**

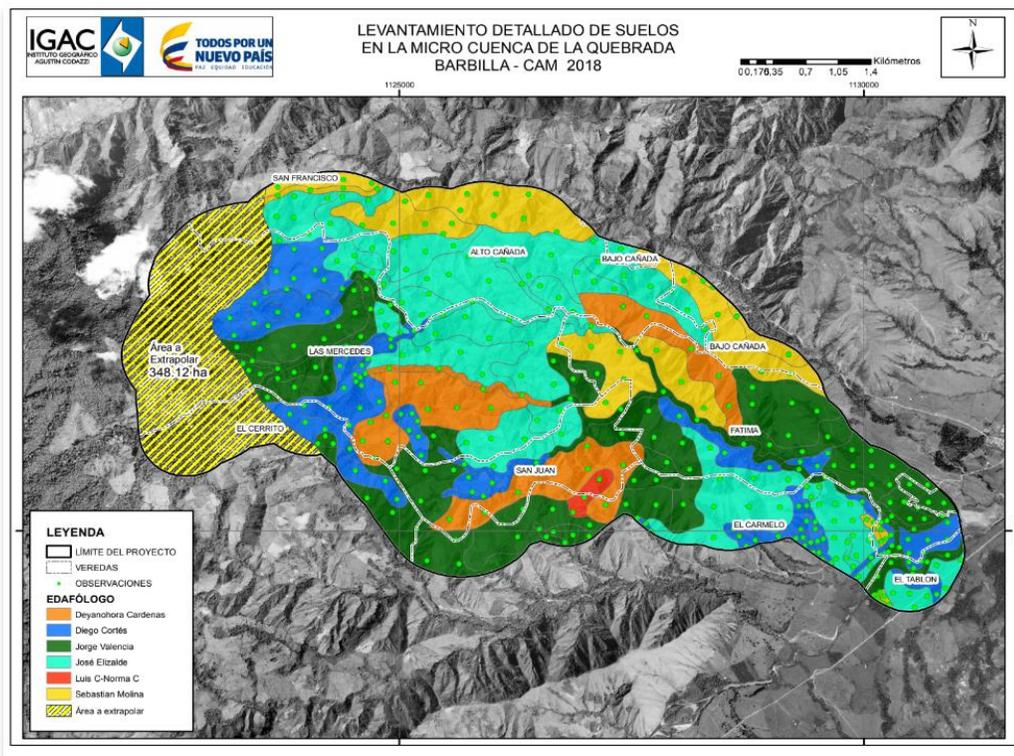


**Ilustración 29 Mapas de Paisajes y pendientes**



En la etapa de campo realizada entre el 8 y el 24 de marzo y el 22 de abril al 5 de mayo, se evaluó un área de 1675.92 ha, con 72 polígonos, 347 observaciones y 55 perfiles.

**Ilustración 30 Delimitación fase de campo de la microcuenca de la quebrada Barbillas departamento del Huila.**



En la etapa de poscampo se han efectuado las siguientes actividades:

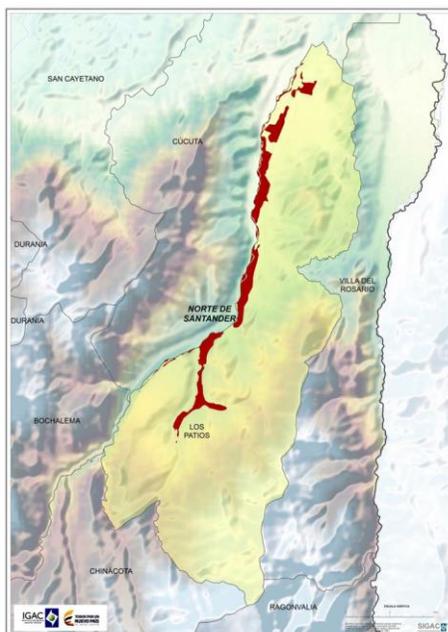
- Ajuste de Leyenda de suelos V 2- V3
- Llenado de Bases de datos de Observaciones
- Trascipción de descripción de perfiles de campo a formato Word
- Llenado de bases de datos de Perfiles
- Actualización de la taxonomía de acuerdo con los resultados de los análisis de laboratorio
- Conformación de UCS

**e) Levantamiento de suelos a escala semidetallada de los suelos agrícolas del municipio de Los Patios – Norte de Santander.**

El objetivo de este estudio es realizar el levantamiento de Suelos a escala 1:25.000 en las áreas con vocación agrícola para el Municipio de Los Patios en 570 has, del municipio de Norte de Santander, este proyecto se suscribió durante el 2017 y cuenta con 4 meses de ejecución.

El estudio se encuentra dirigido a los suelos con potencial productivo agropecuario que equivalen a cerca del 5% del área del municipio cuya extensión es de 12.643 ha.

**Ilustración 31 Delimitación de las zonas con potencial agrícola del Municipio de Los Patios - departamento de Norte de Santander.**



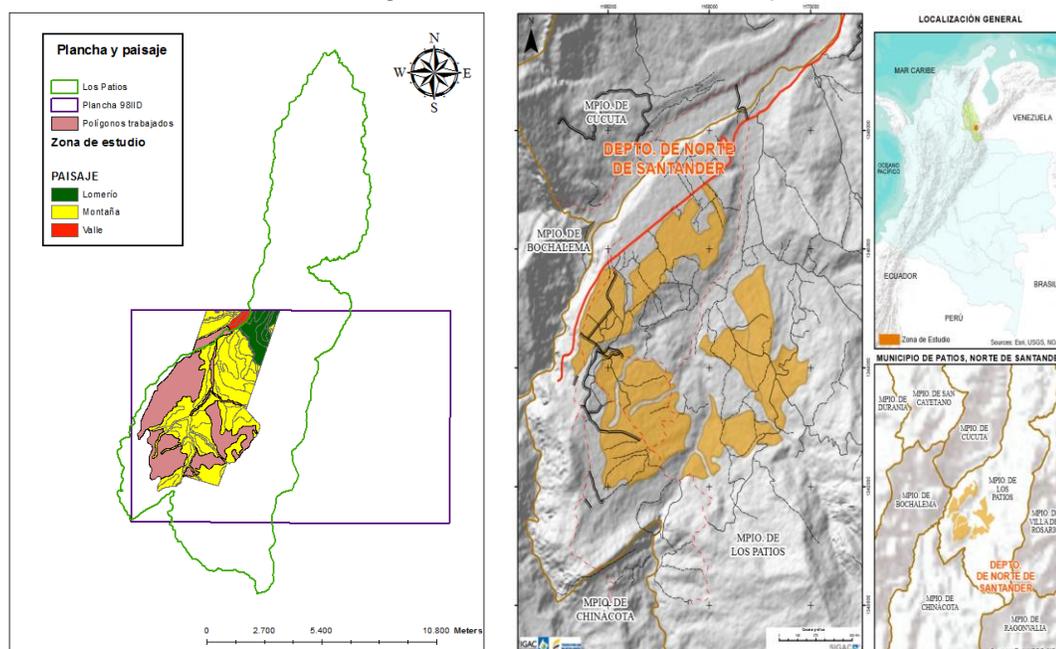
La realización de levantamientos de suelos a escala 1:25.000 elaborados con la metodología del IGAC gira en torno a estudios edafológicos que contienen elementos relacionados con la geomorfología, la geología, el clima y su cobertura que definen sus aptitudes de uso. Este proyecto proveerá respuestas relacionadas con la distribución de los suelos, sus principales características, limitaciones y clasificación taxonómica, lo que en conjunto permitirá tomar acciones tendientes a determinar su manejo productivo dentro del marco de la sostenibilidad ambiental.

El proyecto se encuentra en un 98 % de avance, en razón a que se ha dado cumplimiento al cronograma pactado para la realización del Levantamiento de suelos, escala 1:25.000, en 710 hectáreas con vocación agrícola del municipio de Los Patios.

Para el primer trimestre del 2018, se finalizaron las etapas de precampo, campo y Poscampo, del proyecto, en la cual se realizaron las siguientes actividades:

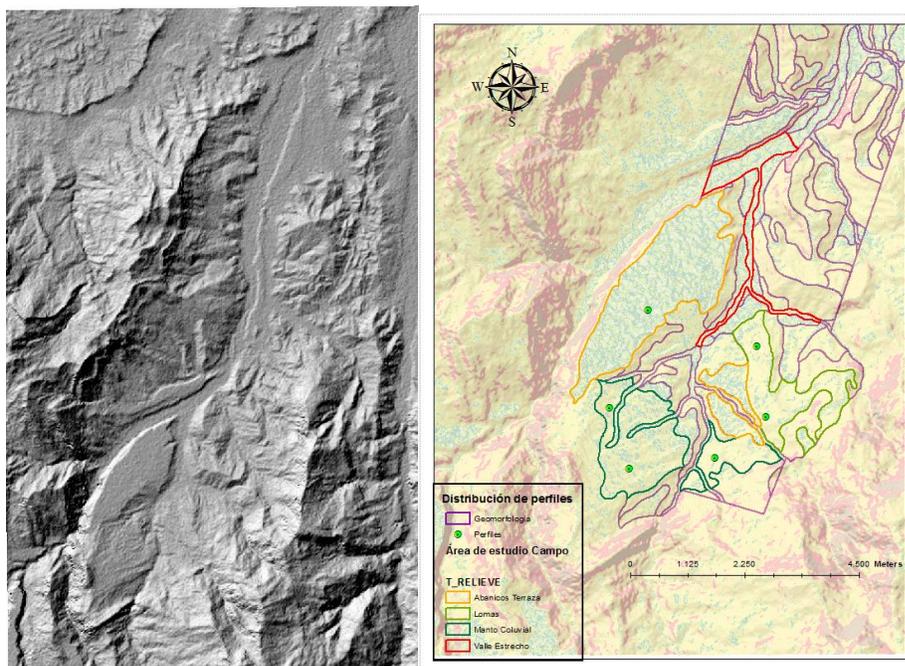
- Se finalizó la recopilación de información secundaria de la zona, relacionada con: Clima, geología, estudios de suelos anteriores, cartografía base en formato geodatabase, escala 1:25.000, imágenes satelitales, modelo digital de Elevación - DEM y fotografías aéreas de la zona de estudio.
- Se finalizó la correlación e incorporación de los levantamientos o estudios de suelos realizados en la zona de estudio.

**Ilustración 32 Ubicación general de la zona de estudio, municipio de Los Patios**



Se revisó y ajustó la interpretación de las líneas de las unidades geomorfológicas (paisajes, tipos de relieve, formas del terreno y pendientes en diferentes materiales litológicos) a escala 1:25.000 del municipio de los Patios.

**Ilustración 33 DEM y Mapa Geomorfológico de la zona de estudio**



Se ajustó la leyenda y el mapa preliminar de suelos, para finalmente señalar los ambientes edafogenéticos y sus respectivos modelos evolutivos de las unidades cartográficas de suelos descritas en la memoria técnica.

Se realizó la transcripción de las descripciones de campo de los seis perfiles levantados al formato oficial donde se ajustó la descripción de los suelos modales e inclusiones de los paisajes de montaña y valle.

**Ilustración 34 Descripción y muestreo de suelos (calicatas)**



Se elaboraron mapas de observaciones de suelos en campo y de perfiles en formato geodatabase y shapefile. Donde se observa el cumplimiento del área programada y ejecutada de las zonas trabajadas y los rendimientos propuestos.

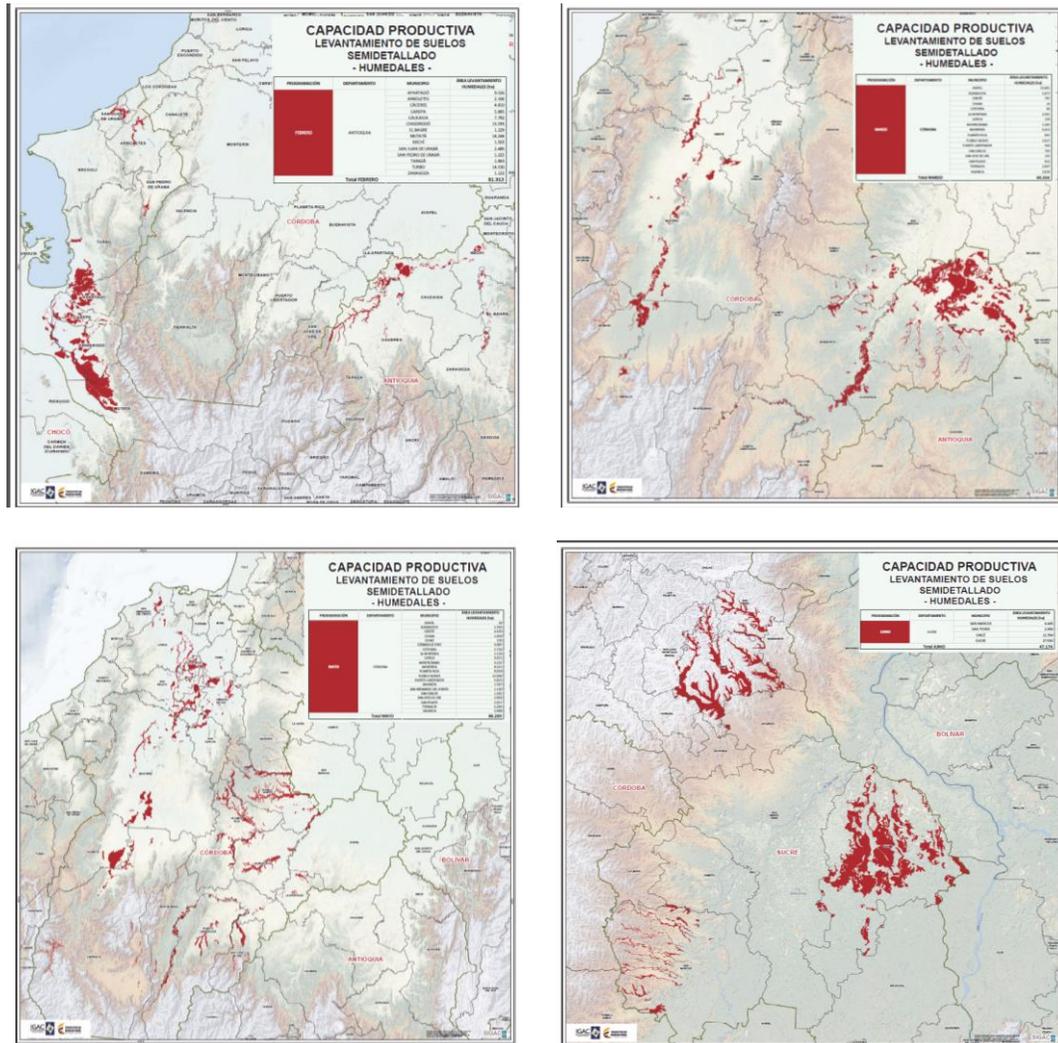
Para dar por finalizado el proyecto, se enviará la memoria técnica, revisada y ajustada al municipio de Los Patios para su revisión y aprobación, y posteriormente se prepara la presentación de los resultados ante las entidades municipales y pobladores del municipio.

### Cartografía temática de los levantamientos agrológicos en áreas con potencial productivo

Como meta para la vigencia 2018 se cuantificaron 336.235 hectáreas.

Durante el primer trimestre se generó información de áreas con potencial productivo en zonas aferentes de ecosistemas de humedales en municipios de los departamentos de Antioquia, Córdoba y Córdoba. Ver Ilustración.

**Ilustración 35 Cartografía de levantamientos agrológicos con potencial productivo**



De manera consolidada se han reportado cartográficamente el 100% de la meta.

### Informe Avance Proyecto Política de Tierras y posconflicto – Departamento de Cundinamarca

El estudio de suelos se desarrollará en un área de 762.911 hectáreas de las cuales 456.907 se encuentran en la cuenca del río Negro y 306.000 en la cuenca del río Sumapaz. Ver Figura.

Durante la presente vigencia se ha establecido como meta la realización de 444.375 hectáreas y a la fecha e este informe el avance es del 20% equivalente a 222.188 hectáreas.

**Ilustración 36 Localización geográfica de las cuencas de los ríos Sumapaz y Negro.**



A la fecha se han ejecutado todas las actividades de la etapa precampo para las dos (2) cuencas del proyecto, esto es, recopilar y evaluar la información existente y preparar la información para la segunda etapa del proyecto, o etapa de campo de la cual ya se realizó la primera salida de campo a la cuenca río Negro.

### Búsqueda y Recopilación de Información

Se recopiló para la cuenca Sumapaz la información relacionada en la tabla 1, que son el soporte para la elaboración de la geomorfología, los materiales geológicos, la capa de clima y la leyenda geomorfopedológica como información básica para el reconocimiento de los suelos en el campo.

**Tabla 19. Información Recopilada**

Etapa de Precampo.	Material compilado	MEDIO
Búsqueda, recolección y evaluación de la información secundaria, básica y temática de toda el área de estudio	1. Imágenes de sensores remotos y cartografía base del área de estudio utilizada para definir la geomorfología, según corresponda con las siguientes capas: - Capa de pendientes. - Capa de sombras - Capa de isoyetas. - Capa de isotermas. - Capa de unidades Climáticas.	Digital
	2. Cartografía de suelos, clima, geología y/o materiales geológicos, vegetación, etc.	Digital
	3 Estudios de suelos anteriores y datos de estaciones meteorológicas.	Digital

### **Análisis y elaboración cartografía temática**

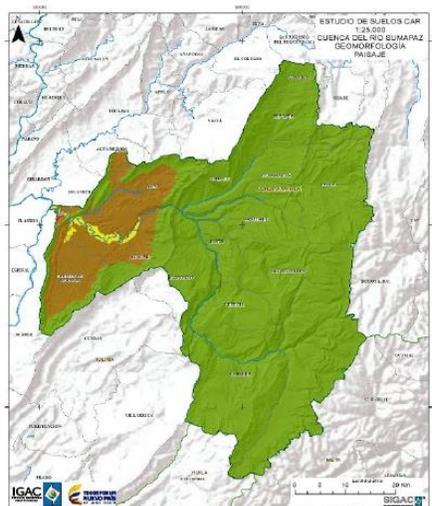
Compilada la información existente para la cuenca del río Sumapaz se procedió a su respectivo análisis y generación de los respectivos productos soporte, ver tabla.

**Tabla 20. Productos parciales resultado del análisis de la información**

Actividad	Producto (Soporte)	MEDIO
Proceso de análisis e interpretación y elaboración de cartografía temática	1. Capa de geomorfología preliminar aplicada a levantamiento de suelos a escala 1:25000.	Digital
	2. Capa de materiales geológicos aplicada a levantamiento de suelos a escala 1:25.000.	Digital
	3. Capa de clasificación climática por el Modelo Caldas–Holdridge, modificado IGAC 2014.	Digital
	4. Leyenda preliminar de suelos, obtenida del análisis y evaluación de la información básica y temática existente.	Digital
	5. Definición sitios de observación por polígono y sedes de la comisión de campo.	Digital e Impreso

Uno de los productos parciales del proceso de análisis y elaboración de cartografía temática a escala 1:25.000 es el mapa de geomorfología al nivel de forma del terreno (ver figura), que es la información de partida para elaborar el mapa de suelos.

**Ilustración 37 Mapa de geomorfología de la cuenca del río Sumapaz**

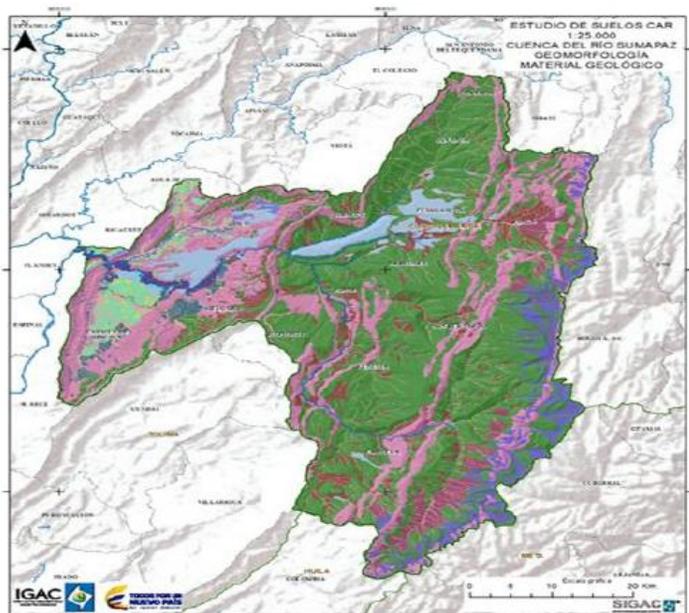


CONVENCIÓN	PAISAJE	ÁREA (ha)	PORCENTAJES
	Lomerío	40790,28044	13,33%
	Montaña	261988,6702	85,64%
	Piedemonte	103,898934	0,03%
	Valle	2985,35097	0,98%
	Cuerpo de agua	42,697932	0,01%
Total general		305910,8985	100%

El mapa de geomorfología es el conjunto de delineaciones que representan las distintas formas de la tierra que hay en el territorio; estas delineaciones o polígonos se identifican por color y un símbolo compuesto por letras mayúsculas y minúsculas que hacen referencia al paisaje, el tipo de relieve, la forma del terreno, el material litológico y la pendiente predominante de la geoforma. Este mapa se acompaña de su respectiva leyenda, extraída de la leyenda nacional de interpretación geomorfológica aplicada a levantamientos de suelos.

La capa de materiales geológicos (ver figura), obtenidos a partir del mapa de geología se le adiciona a la capa de geoformas y en conjunto se obtiene el mapa de geomorfología, al que los edafólogos en el campo verifican sus delineaciones e identifican en cada una de las geoformas referidas los suelos allí presentes.

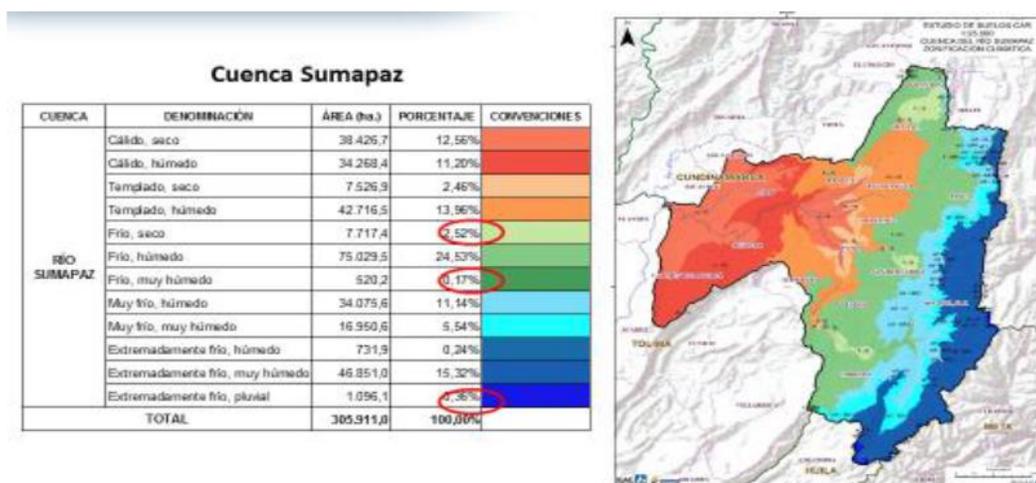
**Ilustración 38. Mapa de materiales geológicos, cuenca del río Sumapaz.**



Otro de los productos generados a partir de los datos compilados de precipitación, temperatura, brillo solar, isoyetas e isotermas es el mapa de unidades climáticas (ver figura).

Este mapa espacializa los diferentes pisos térmicos y sus provincias de humedad existentes en el territorio de la cuenca; esta capa de información, junto con la de geomorfología le permiten al edafólogo generar ambientes o espacios donde la diversidad de suelos tienda a la homogeneidad y no a la heterogeneidad y le permite construir hipótesis sobre los suelos a encontrar.

**Ilustración 39. Mapa de unidades climáticas de la cuenca del río Sumapaz.**

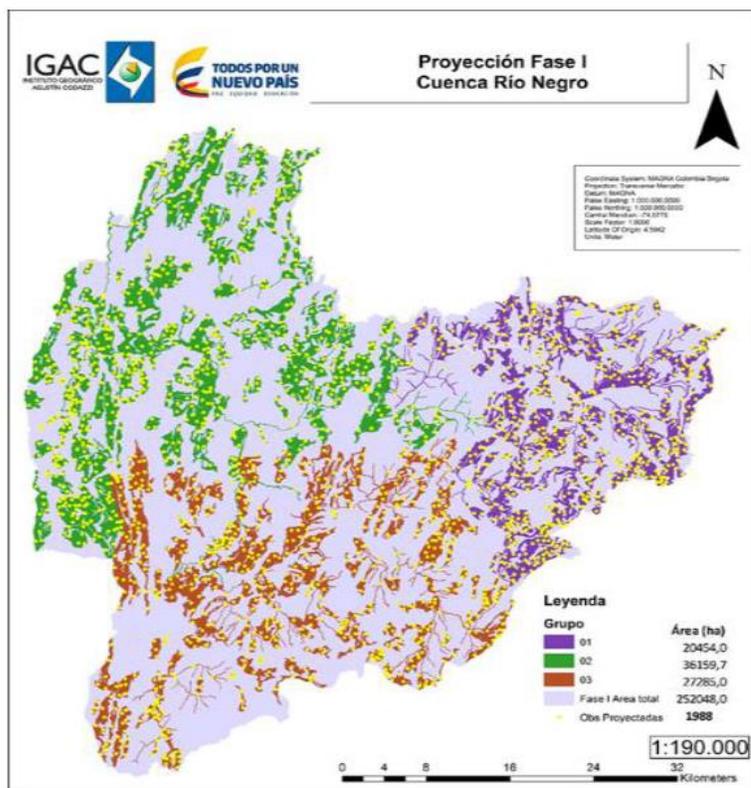


La información recopilada, evaluada, procesada y reportada en las diferentes capas de información antes mencionada, es registrada en la leyenda preliminar de suelos o leyenda geomorfopedológica, denominada así por que recoge la información de geomorfología, clima, materiales geológicos y los suelos reportados en los estudios de suelos anteriores; esta leyenda es la información resumida que los profesionales llevan para verificar todas las temáticas allí relacionadas y que se complementa con los suelos identificados en el campo.

Con los resultados de la información procesada y plasmada en los mapas de clima y geomorfología y su respectiva leyenda, se procede a definir los sitios de muestreo que corresponden a espacios homogéneos del territorio que reúnen todas las formas del terreno, los materiales geológicos y el clima identificados anteriormente.

Los sitios a muestrear se plasman sobre un mapa de cartografía básica, que contiene la información antes mencionada y donde los profesionales de campo identificarán los suelos presentes en cada una de las zonas o polígonos propuestos. Además, los edafólogos verificarán el material geológico, las delineaciones de geomorfología y clima, el grado de la pendiente y registrarán la cobertura vegetal y uso de la tierra.

**Ilustración 40. Mapa de distribución de las Observaciones de campo cuenca del río Negro.**



### Socialización del proyecto

El grupo social de la CAR realizó del 10 al 14 de abril la socialización del proyecto ante las comunidades veredales de los municipios que integran la parte norte de la cuenca como son Puerto Boyacá, Yacopi, Caparrapi y el Peñón, entre otros, con la finalidad de anunciar la llegada del grupo de profesionales del IGAC para levantar la información de suelos en el campo.

Por su parte el IGAC asistió el día 17 de mayo de 2018 junto con representantes de la CAR a una reunión en la reserva campesina de Cabrera en la cuenca del Sumapaz, para explicar a la comunidad como se hace un levantamiento de suelos, como se utiliza y para qué sirve la información que contiene este tipo de estudios, esto con el objetivo que los habitantes de esta reserva tengan el conocimiento de lo que va a realizar el IGAC cuando se busque ingresar a este lugar si la comunidad así lo autoriza.

### Ejecución detallada de la etapa de campo

La segunda etapa del proyecto corresponde al trabajo de campo en el que se desarrollan las actividades y se obtienen los productos listados en la tabla 3. Esta etapa del proyecto inicia sus actividades en la cuenca del río Negro con una primera salida de campo a la parte sur de la cuenca y en jurisdicción de los municipios de Viani, Bituima, Albán, Guaduas, Villeta, Utica, Pacho, San Francisco, Nimaima, Vergara, Guayabal de Siquima, Nocaima, Supata, La Vega, entre otros.

**Tabla 21. Actividades y productos etapa de campo**

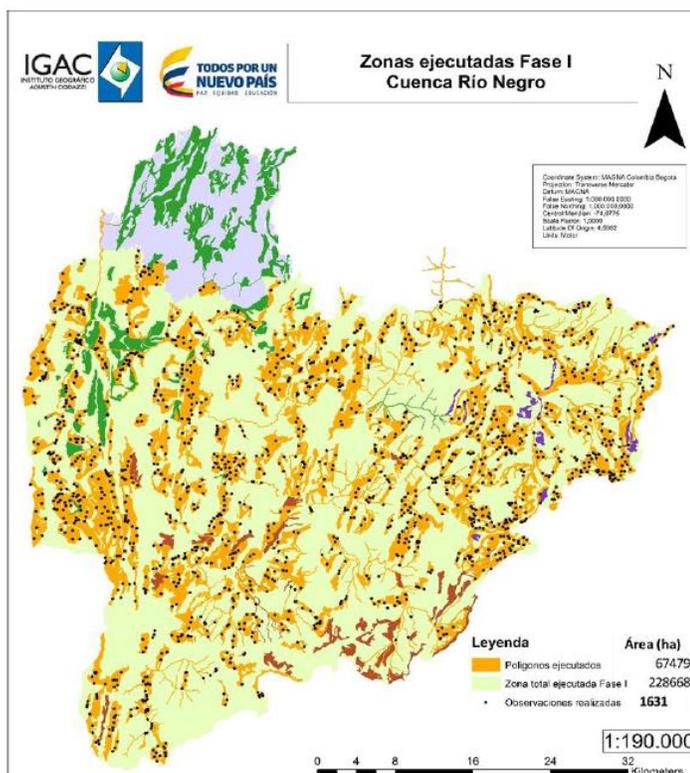
Actividades	Producto (Soporte)	MEDIO
Identificación y delimitación de suelos.	1. Capa versión 0 de las observaciones de campo donde se realizó la descripción e identificación de los suelos.	Digital
	2. Leyenda preliminar de suelos del área de estudio.	Digital
	3. Base de datos V0 de las observaciones de campo	Digital

### Identificación y delimitación de los suelos.

El reconocimiento de los suelos en el campo para la cuenca del río Negro inició su primera fase el 23 de abril y se prolongó hasta el 17 de mayo de 2018. Durante este tiempo el IGAC desplazo un grupo de 19 profesionales los que obtuvieron los siguientes resultados:

- Área levantada 228.668 hectáreas. (Ver Figura).
- 1631 observaciones de campo descritas.
- Elaboración de la primera versión de la leyenda de suelos.
- 19 bases de datos V0 de las observaciones de campo, correspondientes a los 19 profesionales.

**Ilustración 41 Mapa de localización del área trabajada y observaciones de campo en la cuenca del río Negro.**



El reconocimiento de los suelos en la cuenca del río Negro continuo con la segunda fase de la etapa de campo la cual se inició el 18 de junio de 2018; para esta actividad el IGAC desplazo un grupo de 17 profesionales.

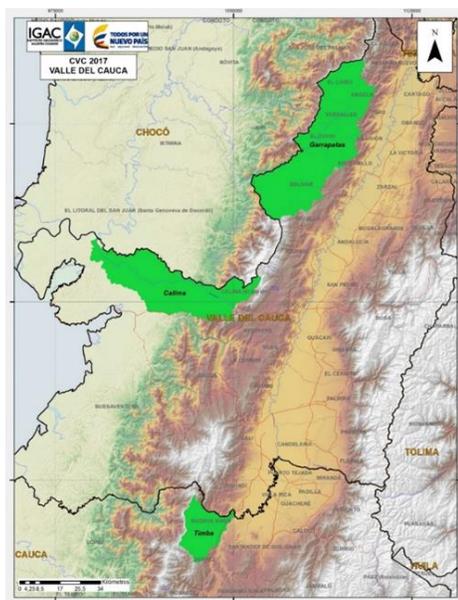
### Informe Avance Proyecto Levantamientos de suelos con potencial productivo - Departamento de Valle del Cauca

Para el año 2018, se han definido como meta 246.648 hectáreas. En virtud del Convenio 4929 de 2017, que tiene por objeto: “Aunar esfuerzos y recursos técnicos, económicos y humanos para el Levantamiento Semidetallado de Suelos y de Cobertura y Uso de la Tierra de las cuencas priorizadas en el Plan de Acción 2016 – 2019 a escala 1:25.000”; desencadenándose en dos objetivos específicos consistentes en realizar el Levantamiento Semidetallado de Suelos para las cuencas hidrográficas: Calima, Garrapatas (Valle del Cauca), Timba (área del departamento del Cauca) y realizar el Levantamiento Semidetallado de Cobertura para las cuencas hidrográficas: Timba (Valle – Cauca), Guachal, Vijes, Yotoco, Mulaló, Mediacanoa y Dagua.

El avance alcanzado en el primer semestre es del 37% equivalente a 91.260 hectáreas.

En el Proyecto de levantamientos semidetallado de suelos que adelantan CVC e IGAC se utiliza la Metodología para elaboración de cartografía geomorfológica aplicada a Levantamientos de Suelos (IGAC, 2017) que actualmente está vigente en sistema de gestión integrado de la entidad, la cual fue definida por el GIT de Interpretación de la Subdirección de Agrología.

**Ilustración 42 Área de estudio convenio CVC - IGAC**



Nombre Cuenca	Vertiente	Área (ha)	%
TIMBA (Departamento del Cauca)	Río Cauca	33.000	12
CALIMA	Pacífico	102.546	37
GARRAPATAS	Pacífico	144.102	51

Durante el año 2018 las principales actividades realizadas son las siguientes:

**Tabla 22. Resultados etapa de campo proyecto CVC**

<b>RESULTADOS DEL TRABAJO DE CAMPO SUELOS</b>		
<b>CUENCA</b>	<b>No. OBSERVACIONES</b>	<b>No. PERFILES</b>
<b>GARRPATAS</b>	860	94
<b>CALIMA</b>	362	6
<b>TIMBA (CAUCA)</b>	316	29
<b>TOTAL</b>	<b>1538</b>	<b>129</b>

Actualmente, el proyecto se encuentra finalizando la etapa de campo y en ejecución del pos-campo, el seguimiento y control es transversal a todo el proceso, por lo tanto se realiza de forma permanente por los funcionarios del IGAC y la CVC que conforman el comité técnico del convenio. En el presente informe se presenta el avance de semestre en los componentes social y técnico.

### **Proceso de socialización**

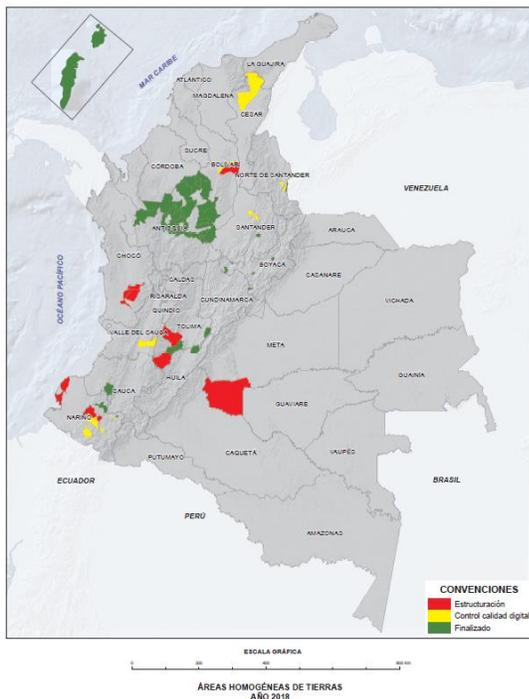
La importancia y necesidad de realizar el componente de la gestión social es buscar la interacción que se da entre la institucionalidad del IGAC con la comunidad en general, autoridades civiles, militares y eclesiásticas presentes en la zona de interés.

La gestión social y la socialización permiten la interacción directa del IGAC con las comunidades y entidades que hacen presencia en el territorio. Por lo tanto, esta es la primera etapa o proceso directo de relacionamiento institucional con las personas de la región, y se constituye en un factor clave y determinante para generar un espacio de confianza que permita por una parte dar a conocer el Instituto y finalmente saber cuáles son los beneficios posibles para las comunidades.

A nivel comunitario, el proceso de socialización se inició desde finales de enero y se continuó dando incluso apoyando los trabajos de reconocimiento de suelos, básicamente orientado a socializar, difundir, e informar sobre todas las características y bondades del proyecto.

**Elaboración y actualización de áreas homogéneas de tierras con fines múltiples**, la información de Áreas Homogéneas de Tierras es fundamental para los procesos de formación y actualización catastral a nivel rural, esta información la genera la Subdirección de Agrología y el usuario principal es la Subdirección de Catastro para la elaboración de zonas físicas y geoeconómicas.

**Ilustración 43 Relación del proceso efectuado para la elaboración de las AHT a nivel Nacional, en el primer semestre de 2018.**



- Correlación o actualización de las áreas homogéneas de tierras - Meta 95 Municipios.

Guateque, Sutatenza, Busbanzá, Corrales, Tununguá, Muzo y Boyacá del departamento de Boyacá y Socorro, Santander y 2 fueron de correlación: Caracolí y San Roque del departamento de Antioquia, Villa del Rosario de Norte de Santander, Belén, Consacá del departamento de Boyacá, Ataco de Tolima, Macarena parte 1 del Meta, San Andrés y Providencia, Maceo, Puerto Berrío, Yondó, y 3 fueron de correlación: Carolina, Cisneros, Don Matías del departamento de Antioquia. El Rosario y Linares, departamento de Nariño; Betulia del departamento de Santander, San Cayetano del departamento de Norte de Santander, Macarena, parte 2 del departamento de Meta.

En abril 11 municipios, de los cuales 4 fueron de actualización: San Pedro de Cartago, departamento de Nariño; Planadas y Chaparral, del departamento de Tolima, Los Patios del departamento de Norte de Santander y 7 fueron de correlación: Gómez Plata, Guadalupe, Sta Rosa de Osos, Sto Domingo, Vegachí, Yali y Yolombó, del departamento de Antioquia.

Al mes de mayo se realizó la actualización de las AHT de los municipios de Briceño, Campamento y Dabeiba de Antioquia, definidos en postconflicto y Francisco Pizarro de Nariño, Nóvita de Chocó y Arenal de Bolívar. Total: 6 municipios.

Durante junio, se realizaron 7 municipios, de los cuales 1 fue de actualización: Los Andes, departamento de Nariño; y 6 fueron de correlación: Angostura, Belmira, Enterreros, Libornia, Olaya, Sabanalarga, del departamento de Antioquia.

- Actualización en zonas de Restitución de tierras y posconflicto - Meta 55 municipios.

El Bagre, Remedios, Segovia, Amalfi y Anorí de Antioquia, Villarica de Tolima y Samaniego, Nariño.

Para abril se elaboraron los municipios de Cáceres, Cauca y Nechí de Antioquia, definidos en postconflicto y Alpujarra de Tolima, Argelia Cauca y La Llanada y Mallama de Nariño.

En mayo se realizó la actualización de las AHT de los municipios de Briceño, Campamento y Dabeiba de Antioquia, definidos en postconflicto y Francisco Pizarro de Nariño, Nóvita de Chocó y Arenal de Bolívar. Total: 6 municipios.

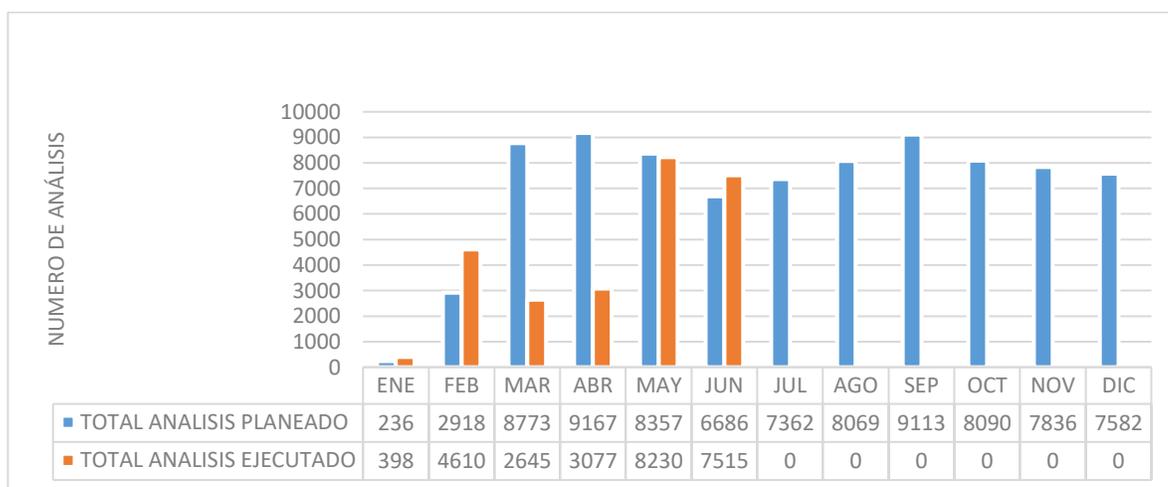
Durante junio se actualizaron los municipios de Ituango, Toledo, Valdivia, Yarumal de Antioquia, definidos en postconflicto y Mosquera, Nariño, Condoto y Medio San Juan, Chocó y Simití y Morales de Bolívar. Total: 9 municipios.

- Atención prioritaria solicitudes judiciales, catastrales procesos de restitución de tierras, etc.  
Atención a solicitudes catastrales de 379 municipios, según requerimiento de Catastro.

**Realización de pruebas analíticas de Laboratorio de Suelos**, La meta establecida para la presente vigencia es de 84.000 pruebas analíticas de suelos, de las cuales el 50% son misionales y el otro 50% por convenios, a la fecha los avances realizados se distribuyen de la siguiente forma:

Se presenta un atraso de 5,14% de lo programado, de manera acumulada se han realizado 6.915 pruebas misionales y 738 por convenios.

**Ilustración 44 Consolidado análisis realizados por el GIT Laboratorio Nacional de Suelos -2018**



Fuente: LNS 2018

### **Elaboración de Estudios de Cobertura y Uso de la tierra, los levantamientos de Coberturas, Uso de la tierra y Conflictos biofísicos de uso del territorio colombiano**

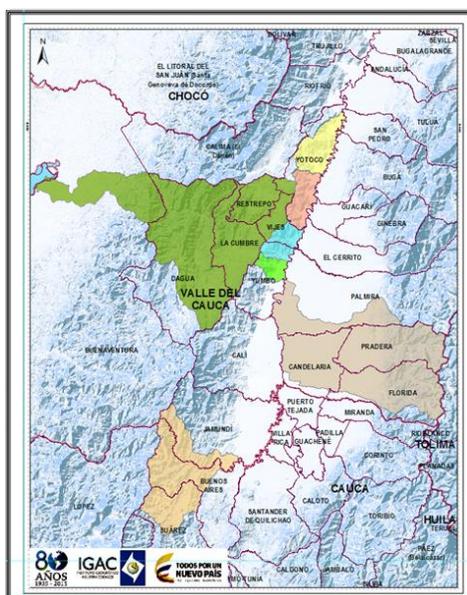
El estudio de coberturas y usos del suelo, se realiza a partir de la metodología CORINE LAND COVER COLOMBIA y abarcará las etapas de Interpretación en pantalla de los ortofotomosaicos, Trabajo de

campo, Control de Calidad, Producción de la cartografía temática digital e Informe final a partir del Convenio 4929 de 2017, que tiene por objeto: “Aunar esfuerzos y recursos técnicos, económicos y humanos para el Levantamiento Semidetallado de Suelos y de Cobertura y Uso de la Tierra de las cuencas priorizadas en el Plan de Acción 2016 – 2019 a escala 1:25.000”.

Las actividades desarrolladas al término del primer semestre son:

El estudio de coberturas se realiza en las cuencas Mulaló, Vijes, Yotoco, Mediacanoa, Guachal, Dagua y Timba (Valle y Cauca) para la realización del levantamiento semidetallado de cobertura y uso de la tierra que aparecen plasmadas en la Figura.

**Ilustración 45 Área de estudio convenio CVC - IGAC.**



Ítem	Nombre Cuenca	Vertiente	Área (has)
1	TIMBA (Valle - Cauca)	Río Cauca	48,390
2	GUACHAL	Río Cauca	116,281
3	VIJES	Río Cauca	8,677
4	YOTOCO	Río Cauca	10,584
5	MULALO	Río Cauca	4,767
6	MEDIACANOA	Río Cauca	13,998
7	DAGUA	Pacífico	142,339
<b>Total</b>			<b>345,036</b>

Las actividades desarrolladas al término del primer semestre son:

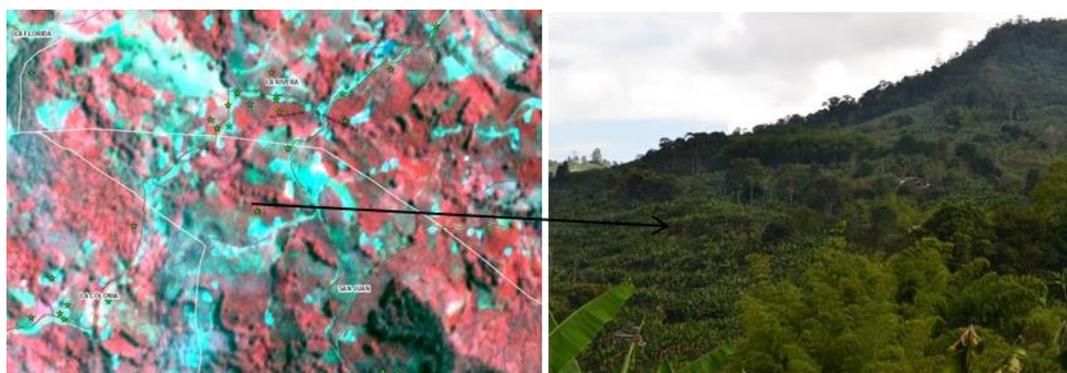
Durante el recorrido a nivel general, identificamos que un gran porcentaje del área de estudio se encuentra en la categoría de bosques y áreas semi-naturales, se reconocieron unas zonas de mayor desarrollo agrícola que aunque no son muy extensas en superficie requieren de mayor detalle ya que se evidencia que corresponden a minifundios, el clima es determinante en las prácticas de manejo y en la intensidad y áreas de los territorios agrícolas.

- En la cuenca de Mediacanoa se evidencia alto desarrollo agrícola, siendo el café y el plátano los principales cultivos. (Ver Figura)
- La cuenca de Dagua por su extensión cuenta con una gama amplia de coberturas mostrando las zonas de bosques con un alto porcentaje, como relevante se evidencia el cultivo de piña como el más abundante y frecuente en el recorrido realizado, también se observa en la parte sur de la cuenca un alto desarrollo turístico de fincas de descanso. (Ver Figura)
- En la cuenca de Yotoco se observan grandes extensiones de áreas naturales representados en la cobertura de herbazales y arbustales, estas zonas por sus características geográficas y

físicas no muestran gran intervención ya que son áreas de baja productividad, por lo que la intensidad de uso es baja.

- Las cuencas de Vijes y Mulalo continúan con las coberturas de herbazales y arbustales, aunque en la cuenca de Vijes se observa un mayor desarrollo agrícola en la zona plana y la presencia de plantaciones forestales en la parte alta de la cuenca.
- En la cuenca de Guachal (Bolo – Fraile) se mantiene en el predominio del monocultivo de caña, siendo la cobertura representativa, el área visitada no se observó variedad de coberturas, en la salida de reconocimiento no se visitó la zona de alta montaña ubicada en los municipios de Florida y Pradera.
- Para la cuenca de Timba no se realizó salida de reconocimiento puesto que estamos a la espera de los permisos correspondientes para recorrer la zona.

**Ilustración 46 Patrón del cultivo de café con plátano en la imagen planet scope a la izquierda, y a la derecha el patrón en campo. Fuente: Grupo interpretación cobertura, IGAC.**



**CUENCA  
COBERTURA**

**MEDIACANOA  
CAFÉ CON SOMBRIO**

- **Generación de información con potencial productivo: hasta el mes de junio se elaboraron 1.820.000 hectáreas distribuidas en los siguientes proyectos:**

Durante el mes de enero se elaboraron 175000 hectáreas de geomorfología correspondiente a la cuenca Río Negro.

En el mes de febrero se elaboraron 140.899 hectáreas de geomorfología correspondiente a la cuenca Río Negro y 247.509 hectáreas en cobertura y uso en sectores de los municipios de Boyacá, C/marca, Tolima, Valle del Cauca y Nariño. Lo anterior para un total de 388.408 has.

Para marzo se elaboraron 54.000 hectáreas de geomorfología correspondiente a la cuenca Río Negro en el departamento de Cundinamarca y 312.100 hectáreas en cobertura y uso en Isla de San Andres y Providencia y sectores de los departamentos de Norte de Santander (región Catatumbo), occidente de Boyacá, y Valle del Cauca (Convenio CVC - IGAC). Lo anterior para un total de 366.100 has.



En el mes de abril se elaboraron 46.600 hectáreas de geomorfología correspondiente a la cuenca Río Negro y 72.012 hectáreas de la cuenca de Sumapaz, en el departamento de Cundinamarca convenio (CAR 1840 - IGAC 4946 - 2017); y 57.119 hectáreas en cobertura y uso en algunas cuencas del Valle del Cauca (Convenio CVC 0186 - IGAC 4929 - 2017). Lo anterior para un total de 175.731 has.

En el mes de mayo se elaboraron 233.899 hectáreas de geomorfología correspondiente a la cuenca Sumapaz, en el departamento de Cundinamarca convenio (CAR 1840 - IGAC 4946 - 2017); y 134.475 hectáreas de cobertura y uso en algunas cuencas del Valle del Cauca (Convenio CVC 0186 - IGAC 4929 - 2017). Lo anterior para un total de 368.374 has.

En el mes de junio se elaboraron 255.077 hectáreas de geomorfología, relacionada con ajustes en materiales, formas y pendientes correspondientes a varias cuencas del departamento de Valle del Cauca; y 91.956 hectáreas de cobertura y uso. Lo anterior para un total de 347.033 hectáreas.

- **Generación de información para el posconflicto: se elaboraron de manera acumulada 1.219.750 has como se describen a continuación.**

Para el mes de enero se elaboraron 35000 hectáreas en el departamento de Cesar.

En febrero se elaboraron 75,000 has en el departamento de Norte de Santander.

Durante el mes de marzo se elaboraron 125.600 has (3,6%) en los departamentos de Cesar y Norte de Santander.

En abril se elaboraron 274.262 has en sectores de la Región del Catatumbo (Norte de Santander) y de departamento de Nariño.

Para el mes de mayo se elaboraron 209.013 has de geomorfología en sectores de la cordillera Occidental (Valle del Cauca) relacionada con ajustes en materiales, formas y pendientes; y 127.787 has de cobertura y uso en sectores de la Región del Catatumbo (Norte de Santander) y en sectores de Nariño.

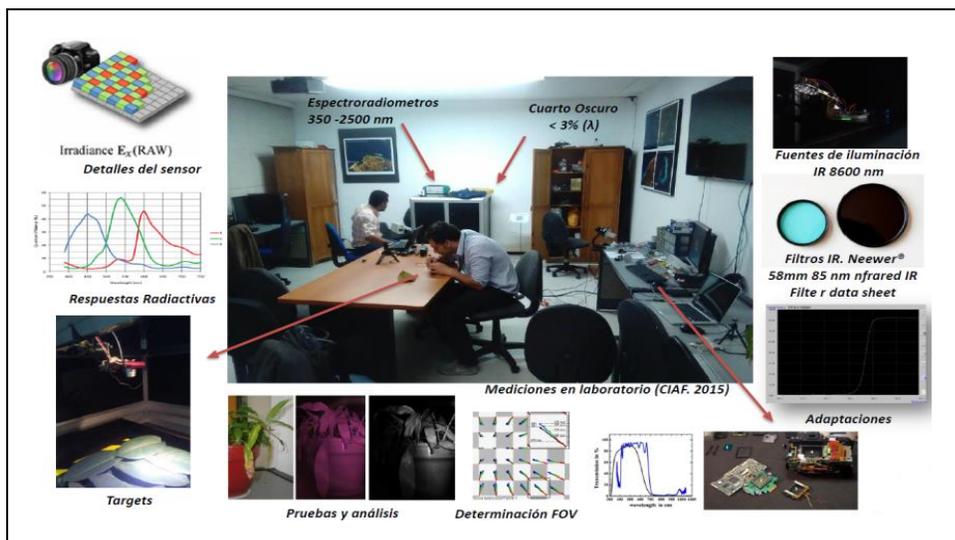
En junio, se elaboraron 76.599 hectáreas de geomorfología en sectores del departamento de Nariño; y 299.690 hectáreas de cobertura y uso en sectores de la Región del Catatumbo (Norte de Santander). Lo anterior para un total de 376.289 hectáreas.

## 9. GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO

El Instituto Geográfico Agustín Codazzi cuenta con el Centro de Investigación y Desarrollo en Información Geográfica –CIAF, que se estableció como un área de soporte a las actividades cartográficas, agrológicas, catastrales y geográficas del IGAC y desde donde se han desarrollado y promovido avances significativos en la investigación y aplicación de los fundamentos de Infraestructuras de Datos Espaciales – IDE y la Gestión de la Información Geográfica, lo cual ha permitido dar una orientación más completa a los temas de Percepción Remota, Sistemas de Información Geográfica (SIG) y demás tecnologías geoespaciales.

Sus acciones se fundamentan en la gestión del conocimiento como un esquema de procesos encaminados a generar, actualizar, integrar, difundir, aplicar y compartir los resultados de la cooperación con actores estratégicos; la planificación en investigación, desarrollo e innovación en temáticas geoespaciales; el fortalecimiento del capital humano, mediante un análisis de los temas claves de capacitación y la transferencia de conocimientos de la temáticas geoespaciales a nivel nacional e internacional.

**Ilustración 47 Laboratorio de Espectroradiometría y sensores remotos.**



### 9.1 FORTALECIMIENTO DE LA COMISIÓN COLOMBIANA DEL ESPACIO

#### Objetivo

Optimizar la contribución de la ciencia y las tecnologías geoespaciales al desarrollo social, económico y cultural de Colombia, mediante su aplicación para solución de problemas nacionales, el fortalecimiento del sector estatal, académico y productivo, el desarrollo sostenible

y la competitividad del país. Así mismo facilita el acceso oportuno de la información, productos y servicios geográficos en apoyo a los procesos de planificación y desarrollo integral del país.

### AÑO 2017:

- Elaboración del proyecto “Fortalecimiento de sistemas de alertas tempranas para sequía FOSAT-S que dio como resultado la elaboración de la Guía práctica “Fortalecimiento de alertas tempranas para la sequía”.
- Elaboración del proyecto “Sinergismo Productos S2R”, que dio como resultado la elaboración del documento técnico de Análisis y validación de resultados del proyecto evaluación de técnicas de fusión utilizando imágenes sentinel 2, rapideye y landsat 8.
- Ejecución de Jornada técnico científica con motivo de la celebración de los 50 años del Centro de Investigación y Desarrollo en Información Geográfica (CIAF).
- Realización de la séptima Semana Geomática Internacional y el tercer foro de la Infraestructura Colombiana de Datos Espaciales.
- Publicación del volumen No.53 de la revista Análisis Geográficos con 12 artículos de las memorias de la Semana Geomática Internacional 2017.
- Participación en el 3er Taller sobre: Mapa Integrado de América del Sur-(MIAS), en donde cada país trabajo sobre los elementos pendientes a entregar como Límites administrativos, Hidrografía, Poblados, Vías (Comunicaciones), Morfología del terreno y Miscelánea (Puntos de Interés).
- Creación del comité de investigación, desarrollo, e innovación y difusión científica del IGAC por medio de la resolución 1441 de 2017.
- Publicación del artículo “Detection of open-pit mining zones by implementing spectral indices and image fusion techniques, EN LA REVISTA dyna, categoría A2”.

**Ilustración 48** Eslogan de la séptima semana geomática y del tercer foro de ICDE

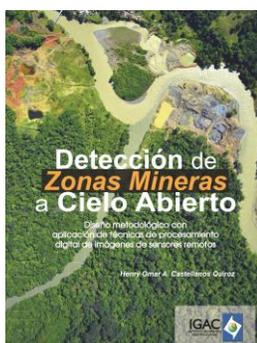


### AÑO 2018:

- Se está desarrollando el proyecto de investigación Uso y aplicaciones ART para la producción de información cartográfica.
- Se está desarrollando el proyecto de investigación Metodología para el monitoreo de cobertura y uso de la tierra a partir de sensores remotos.

- Se han desarrollado tres jornadas técnico científicas, en las temáticas: “Difundir la producción investigativa”, “Aplicaciones de las tecnologías de la información geográfica en la gestión de incendios forestales” y “Avances y Tendencias en la Investigación y Desarrollo de la Información Geográfica”
- Se generaron dos documentos técnicos para publicación: 1. La altillanura colombiana aspectos biofísicos, 2. Detección de zonas mineras a cielo abierto: diseño metodológico con aplicación de técnicas de procesamiento digital de imágenes de sensores remotos. Los dos se encuentran diagramados y en fase de pruebas, previo al envío a imprenta nacional.

**Ilustración 49 Portadas libro Detección de zonas mineras a cielo abierto**



Se fortalecieron los procesos para la elaboración de metodologías de investigación mediante el diseño e implementación de un manual de procedimientos que permitió estandarizar las etapas de producción investigativa la cual se extendió a la exploración, uso y aplicación de diferentes sensores como Radar y Lidar, además de la profundización en tecnologías de espectroradiometría utilizadas con anterioridad. Así mismo se fortaleció en el desarrollado de jornadas técnicos científicas aparte de la Semana Geomática que se realiza bianualmente.

## **9.2 INFRAESTRUCTURA COLOMBIANA DE DATOS ESPACIALES – ICDE**

Producir, actualizar y regular la información, productos y servicios geográficos con estándares de calidad. A través del proyecto se desarrollan los componentes de gestión de información geográfica y de gobernanza entorno a políticas y estándares asociados con las Infraestructuras de Datos Espaciales a nivel institucional con impacto en el ámbito nacional, regional y local y de acuerdo a las estrategias establecidas en los documentos CONPES sobre Lineamientos de Política Nacional de Información Geográfica y la consolidación del conocimiento del territorio junto con el avance de la Infraestructura Colombiana de Datos Espaciales - ICDE conforme a las prioridades del país.

### AÑO 2017:

Con respecto a la meta de establecer los parámetros y lineamientos para la conformación de IDES temáticas, regionales o institucionales durante la vigencia 2017, se detallan a continuación los logros alcanzados:

1. *Construcción de 5 guías para la implementación de estándares*
  - Guía de implementación de metadatos
  - Guía de implementación de especificaciones técnicas
  - Guía de implementación de Catálogo de Objetos
  - Guía de implementación de representación
  - Guía de implementación de planes de muestreo
  
2. *Construcción de seis documentos que materializan la difusión e implementación de estándares con diferentes IDES, discriminados a continuación:*
  - Catálogo de objetos de ordenamiento territorial municipal del SIG Catatumbo
  - Documento de Lineamientos de Política para el flujo de información y las condiciones mínimas de entrega de la información geográfica del SIG Catatumbo
  - Formato de revisión de requerimientos mínimos del SIG Catatumbo
  - Medidas de calidad de exactitud posicional de la IDE para la administración de la Tierra.
  - Informe de gestión del SIG COSIPLAN
  - Bitácora de seguimiento a las publicaciones de la ISO OGC

#### **Ilustración 50 . SIG Catatumbo**



Las guías de implementación de estándares se destacan como instrumentos transversales, aplicables a la gestión de información para cualquier entidad u organización productora de información geográfica, sobre la base de normas ISO internacionales que les dan soporte, mientras que los documentos generados hacen parte de la gestión con diferentes IDE temáticas entre las cuales estuvieron IDE Catatumbo, IDE para la Administración de la Tierra y las IDEs Internacionales, destacando el trabajo específico en estas últimas con el SIG COSIPLAN de UNASUR.

Adicionalmente, se trabajó en el desarrollo de una bitácora de seguimiento a las publicaciones de la ISO OGC, como parte de la contribución de buenas prácticas a ser difundidas con las IDEs Nacionales e Internacionales.

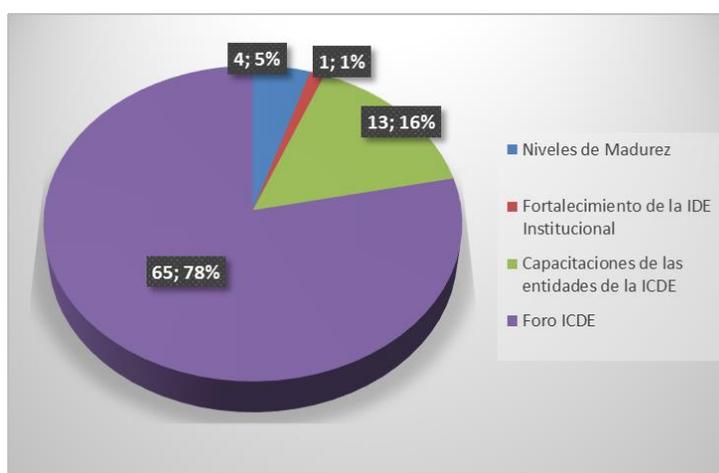
Con respecto a la meta de estandarizar información geográfica en entidades que conforman la ICDE, se presentan a continuación los siguientes logros:

- Evaluación de los niveles de madurez de las entidades de la ICDE
- Fortalecimiento de la IDE Institucional del IGAC

- Capacitaciones de las entidades de la ICDE en Fundamentos IDE, calidad de información geográfica y geoportales y geoservicios
- Foro ICDE, desarrollado durante el evento internacional de la Semana Geomática.

A continuación, el recuento, del número de entidades participante en cada labor:  
Considerando que el Foro ICDE incluyó a las entidades participantes del resto de labores descritas, el total de entidades que se incluyeron en la difusión de estándares para la gestión de información geográfica fueron 65, cuya participación por labor se representa en el siguiente gráfico:

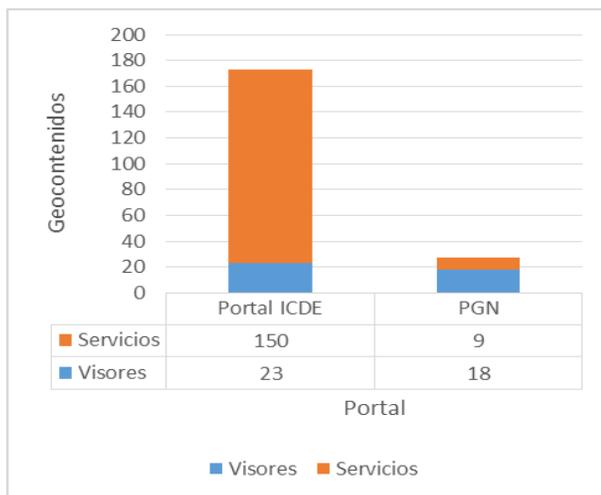
**Ilustración 51 . Gráfica Proporción de entidades participantes en las labores de difusión de estándares para la gestión de información geográfica.**



Finalmente con respecto a la meta de mantenimiento de las funciones de análisis espacial del Portal Geográfico Nacional e incremento de información geográfica disponible se relacionan a continuación los logros alcanzados:

- Considerando la meta de 25 geoservicios implementados, para esta actividad, se resume en la gráfica siguiente los resultados obtenidos con respecto a la publicación de geocontenidos, tanto para el Portal ICDE como el Portal Geográfico Nacional (PGN), donde se observa que a lo largo del año 2017 en el portal ICDE se realizó la publicación de 208 geoservicios contra 9 que se publicaron en el PGN, y la publicación de 23 visores en el portal ICDE contra 18 en el PGN.

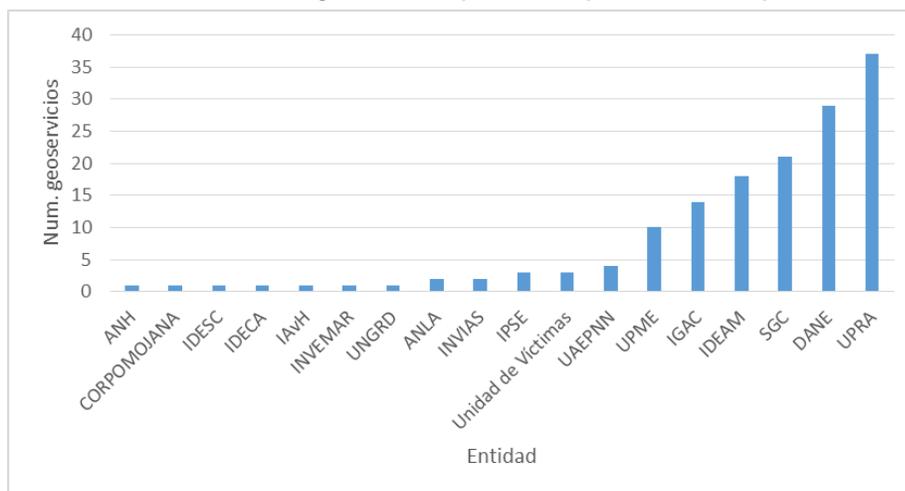
**Ilustración 52 Publicación de geocontenidos para los portales de la ICDE y PGN**



Se destaca de esta labor las continuas acciones para el soporte y mantenimiento a los contenidos de los dos portales, y la generación de estadísticas de los mismos, que dieron cuenta de la cantidad de usuarios que cada mes visitaron estas aplicaciones.

A continuación, un recuento de las entidades de las cuales se asociaron geoservicios en el Portal ICDE

**Ilustración 53 Número de geo servicios por entidad publicados en el portal ICDE**



**AÑO 2018:**

Se adelantan los procesos para el mantenimiento, disponibilidad y descubrimiento de nuevos conjuntos de información geográfica que se integren al Portal Geográfico Nacional, como mecanismo armonizador de la Información institucional de las entidades del Estado al servicio

de la sociedad. A la fecha se han inventariado un total de 562 servicios de información geográfica propios de entidades como: INVIAS, IPSE, IDECA, IDESC, IGAC, UPRA, ANH, DANE, Unidad de Víctimas, UPME, ANLA, CORPOMOJANA, IAVH, IDEAM, INVEMAR, UAEPNN, SGC y UNGRD. Y se incorporaron 34 nuevos recursos de autoría de la UPRA

En la meta de realizar el acompañamiento a las entidades miembro de la ICDE, se adelanta actualmente el proyecto Niveles de Madurez, que ha contactado a cinco entidades para comenzar el proceso de evaluación del estado de maduración en la implementación de los componentes de una IDE, entre los cuales se evalúan: los datos geográficos, las políticas, los estándares, servicios y recursos de tecnología existentes. Entre las entidades involucradas están: FINAGRO, Servicio Geológico Colombiano, DIMAR, Ministerio de Agricultura y la Agencia Nacional Minera. A nivel del trabajo con las IDES, se están desarrollando instrumentos para la implementación de estándares en ICBF, la Alcaldía de Villavicencio y Alcaldía de Chía, con la generación de los documentos de Requerimientos mínimos de la Información geográfica, perfiles de metadatos y documentos diagnósticos del estado de avance en la implementación de estándares.

Se avanza en la revisión del procedimiento existente de I+D+i y se generaron observaciones considerando la normatividad Colciencias vigente y se desarrolló una versión preliminar de la estructura documental para actualizar este procedimiento, identificando fuentes internas y externas de la temática que permitirán diagnosticar con argumentos teóricos y casos de estudio las necesidades de ajuste y mejora del procedimiento vigente.

Se está trabajando en las labores de gestión del conocimiento con la definición de 21 temáticas y los correspondientes equipos de trabajo para la construcción de artículos técnico científicos entorno a las experiencias sobre las infraestructuras de datos espaciales actualmente en construcción, interoperabilidad tecnológica, Big Data y open data, exploración y explotación de datos, entre muchos otros. Adicionalmente se ha avanzado en la revisión documental para la actualización del Procedimiento de Investigación Desarrollo e Innovación ID+i vigente para el instituto.

Se están desarrollado una exhaustiva revisión normativa, que permitió la conformación de un plan de trabajo para proceder a la actualización de las guías vigentes que faciliten la implementación de estándares y la eventual inclusión de otras no consideradas.

La ICDE administra y mantiene en tiempo real el Portal Geográfico Nacional, herramienta oficial para disponer información geográfica del país, con servicios del IGAC y de más de 25 entidades ICDE, que resumen más de 160 servicios web geográficos.

- Se administra y enriquece permanentemente el portal ICDE
- Se formula y ejecuta una estrategia de consolidación de IDE temáticas a través del proyecto “Niveles de madurez”
- Se ofrece a los clientes potenciales un portafolio de productos y servicios de ICDE
- Se actualizó la política de la información geográfica a través de la ley de geoinformación



- Se formuló la propuesta de Decreto normativo de ICDE.
- Se trabaja continuamente en traducción y estudio de los estándares de información geográfica actualizados, con la publicación de guías que apoyen su implementación, para uso del IGAC y de toda la comunidad ICDE
- La IDE institucional está conformada oficialmente y opera como un referente importante de buenas prácticas.
- Se cuenta con el catálogo nacional de metadatos de desarrollo de código libre, que garantiza su interacción con catálogos de metadatos de otras entidades o países y está plenamente conforme con la normatividad internacional.
- Se ha caracterizado a los usuarios de la comunidad ICDE, permitiendo en el futuro perfilar el tipo de productos y servicios que mejor se acomode a sus necesidades.
- Se ejecutan proyectos de investigación que involucren tendencias IDE en temas de big data y exploración y explotación de datos geográficos
- Se ejecutan a diario actividades de generación de capacidades a través de oferta académica gratuita y a través de convenios por cursos pagos o demanda, aprovechando en buena medida la capacidad instalada en el CIAF.
- Se encuentra en curso una estrategia de evolución de iniciativas SIG hacia proyectos de IDEs funcionales, temáticas y territoriales.
- Se participa en iniciativas internacionales, como asistente técnico de cooperación internacional, consulto, líder de algún grupo de trabajo, articulador en el suministro de información geográfica del país en aplicaciones regionales, y se brindan metodologías.
- Se establecen cada vez más alianzas con universidades para ampliar cátedras IDE en programas de educación superior consolidando una cultura geográfica.
- Las alianzas estratégicas comprenden a MinTIC, DNP y la Cooperación Internacional. A la estrategia Gobierno en línea se le presenta una línea de apoyo orientada a las entidades productoras de información geográfica, a través del Marco de Referencia Geoespacial.

### 9.3 INVESTIGACIÓN EN SENSORES REMOTOS Y SISTEMAS DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA

#### Objetivo

Fortalecer la gestión del conocimiento científico y tecnológico en los campos de la percepción remota, los sistemas de información geográfica y las tecnologías relacionadas, con el fin de impulsar el liderazgo y la competitividad del IGAC en Colombia, para apoyar la implementación de aplicaciones geográficas que atiendan prioridades del desarrollo sostenible y la toma de decisiones en el país en temas relacionados con el desarrollo territorial.

#### Año 2017:

- Desarrollo de la Fase I y II de Metodología de barrido predial masivo con enfoque en catastro multipropósito.

- Se realizó la creación del Comité de Investigación, Innovación y Difusión Científica y Tecnológica del Instituto Geográfico Agustín Codazzi”, mediante Resolución No.1441 del 4 de diciembre de 2017.
- Elaboración de cuatro artículos para revistas indexadas: Artículo 1 “Análisis comparativo de las metodologías de los sistemas de clasificación de la cobertura de la tierra LCCS de la FAO y de Corine de la Unión Europea para mapeo de coberturas terrestres mediante el uso de tecnologías geoespaciales”. Artículo 2 “Uso de índices espectrales derivados de sensores remotos para la caracterización geomorfológica en zonas insulares del Caribe colombiano”. Artículo 3 “Metodología para evaluación de la exactitud posicional vertical de los modelos digitales de elevación derivados de sensores remotos”. Artículo 4 “Selección de imágenes satelitales para actualización de cartografía rural a bajo costo”.
- En el aplicativo Institucional SIG – NODO para el apoyo a la Política integral de Tierras se han publicado en Geoserver planchas análogas a escala 1:25.000 de varios departamentos.
- En el proceso de transferencia del conocimiento se realizó:

**Tabla 23. Cursos de formación avanzada 2017**

No. CURSOS	FORMACIÓN AVANZADA	No. ESTUDIANTES
1	Programa de Doctorado en Geografía, Convenio IGAC-UPTC	21
1	Programa de Maestría en Geografía, promoción XXVIII y XXIX, Convenio IGAC-UPTC	45
2	Programa de Maestría en Geomática, Convenio IGAC-Universidad Nacional	28
1	Programa de Maestría en Teledetección, III-Cohorte, IV- Cohorte. Convenio IGAC-Universidad Católica de Manizales	20
1	Programa de Maestría en Tecnologías de la Información Geográfica, II-Cohorte. Convenio IGAC-Universidad de Manizales	16
1	Programa de Maestría en Gestión de la Información y Tecnologías Geoespaciales, Convenio IGAC-Universidad Sergio Arboleda.	21
4	Programa de Especialización en Avalúos, Convenio IGAC-U. Distrital	107
2	Programa de Especialización en Sistemas de Información Geográfica (SIG), Convenio IGAC-U. Distrital	47
TOTAL		305

**Tabla 24 Cursos cortos programados 2017**

No. CURSOS	CURSOS CORTOS PROGRAMADOS	No. ESTUDIANTES
7	Fundamentos de Sistemas de Información Geográfica (SIG) • 12 al 16 de junio (40 horas)	15
	Cartografía Digital • 27 de junio al 26 de julio (120 horas)	13
	Fundamentos de Infraestructura de Datos Espaciales – IDE • 11 al 15 de septiembre (40 horas)	10
	Fotogrametría Digital con Imágenes de Plataformas Tripuladas y No Tripuladas (Drones) • 11 de septiembre al 6 de octubre (120 horas)	13
	Básico de Sistemas de Información Geográfica (SIG) • 2 al 13 de octubre (80 horas)	16
	Procesamiento Digital de Imágenes de Radar • 23 al 27 de octubre (40 horas)	12
	Análisis y Modelamiento SIG con Aplicaciones en Medio Ambiente • 20 de noviembre al 1º de diciembre (80 horas)	14
TOTAL	93	

**Tabla 25 Cursos cortos en temas catastrales 2017**

No. CURSOS	CURSOS CORTOS EN TEMAS CATASTRALES	No. ESTUDIANTES
7	Módulo Reconocimiento Predial (Distrito Barranquilla, Atlántico) • 10 al 20 de enero (72 horas)	16
	Reconocimiento Predial Urbano-Rural (Yopal, Casanare) • 6 al 17 de febrero (80 horas)	48
	Reconocimiento Predial Urbano-Rural (Tunja, Boyacá) • 6 al 17 de marzo (80 horas)	28
	Reconocimiento Predial Urbano-Rural (Ibagué, Tolima) • 15 al 29 de junio (80 horas)	57
	Reconocimiento Predial Urbano-Rural, incluye módulo Sistema Nacional Catastral – SNC (La Tebaida, Quindío) • 18 de septiembre al 6 de octubre (120 horas)	25

	Reconocimiento Predial Urbano-Rural, incluye módulo Sistema Nacional Catastral – SNC (Ibagué, Tolima) <ul style="list-style-type: none"> <li>• 9 al 27 de octubre (120 horas)</li> </ul>	28
	Reconocimiento Predial Urbano-Rural (Bogotá, Cundinamarca) <ul style="list-style-type: none"> <li>• 7 al 24 de noviembre (80 horas)</li> </ul>	48
TOTAL		250

**Tabla 26 Cursos por Cooperación**

No. CURSOS	CURSOS POR COOPERACIÓN	No. ESTUDIANTES
1	Curso Internacional Política Urbana y Gestión de Programas Sostenibles para Ciudades Inteligentes (1ª Edición), Convenio JICA-DNP-IGAC <ul style="list-style-type: none"> <li>• 20 de febrero al 17 de marzo (140 horas)</li> </ul>	14

No. CURSOS	CURSOS CORTOS ESPECIALES Y POR DEMANDA	No. ESTUDIANTES	
7	Embajada Americana (Orden SCO15016M0294/2016) <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fundamentos de Infraestructura de Datos Espaciales – IDE 28 de agosto al 1º de septiembre (40 horas)</li> <li>• Estándares de Información Geográfica 23 al 27 de octubre (40 horas)</li> <li>• Bases de Datos Espaciales 30 de octubre al 3 de noviembre (40 horas)</li> </ul>	15	
	Policía Nacional (Convenio 4421/2014) <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cartografía Básica 30 de octubre al 21 de noviembre (120 horas)</li> </ul>	15	
	Escuela Superior de Administración Pública ESAP (Contrato Interadministrativo 839/2017) <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fundamentos de Sistemas de Información Geográfica (SIG) 5 al 19 de diciembre (40 horas)</li> </ul>	19	
	Unidad de Planificación Rural Agropecuaria (UPRA) - Contrato Interadministrativo N° 4807 (218-2017 UPRA) <ul style="list-style-type: none"> <li>• Taller – Georreferenciación de Distritos de Adecuación de Tierras de Mediana y Gran Escala sin Información Espacial como Instrumento para el Plan Nacional de Adecuación de Tierras 11 diciembre (8 horas)</li> </ul>	17	
	Municipio de Santiago de Cali (Contrato Interadministrativo N° 4132.010.26.1.552) <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conceptos Avanzados de Infraestructura de</li> </ul>	10	

No. CURSOS	CURSOS CORTOS ESPECIALES Y POR DEMANDA	No. ESTUDIANTES
	Datos Espaciales (IDE) 11 al 14 de diciembre (24 horas)	18
TOTAL		109

**Tabla 27 Semana geomática 2017**

No. CURSOS	SEMANA GEOMÁTICA	No. ESTUDIANTES
27	Talleres	589
No. CURSOS	CURSOS VIRTUALES – TELECENTRO REGIONAL EN TECNOLOGÍAS GEOESPACIALES	No. ESTUDIANTES
3	• Fundamentos de Percepción Remota (20 de febrero al 27 de marzo)	70
	• Cartografía Digital en Ambiente SIG (20 de febrero al 27 de marzo)	83
	• Fundamentos de Procesamiento Digital de Imágenes (19 de junio al 23 de julio)	68
TOTAL		221
<b>* TOTAL ESTUDIANTES CIAF – Enero a Diciembre 2017</b>		<b>1.581</b>

Año 2018:

- Se está desarrollando el proyecto de investigación Uso y aplicaciones de espectro radiometría para cobertura y suelos.
- Se está ejecutando la Fase III de la Metodología de barrido predial masivo con enfoque a catastro multipropósito.
- Se está desarrollando el proyecto de investigación Metodología de uso y aplicación de tecnologías geoespaciales para los estudios de riesgo en áreas urbanas.
- Se avanza en la propuesta de modelo de gestión del conocimiento para el fortalecimiento institucional del IGAC.
- Se realizan avances en la preparación de cuatro artículos técnico científico para revistas indexadas.
- En el proceso de transferencia del conocimiento se realizó:

**Tabla 28 Cursos virtuales 2018**

<b>CURSOS VIRTUALES – TELECENTRO REGIONAL EN TECNOLOGÍAS GEOESPACIALES</b>	
<p>En el Telecentro Regional en Tecnologías Geoespaciales se avanzó en: a) preparación de la propuesta para fijar precios a los cursos virtuales, e incluir en la nueva resolución de precios IGAC. b) revisión y ajuste temático de los programas de cursos cortos virtuales a ofertar a través de Telecentro. Se prevé que a partir de abril, se inicie con la difusión y divulgación de la oferta de cursos virtuales.</p>	

**Tabla 29 Cursos de formación avanzada 2018**

No. CURSOS	FORMACIÓN AVANZADA	No. ESTUDIANTES
8	Se da inicio a ocho (8) programas de formación avanzada, en convenio con universidades, así: Doctorado y Maestría en Geografía, Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia – UPTC; Maestría en Geomática, Universidad Nacional de Colombia; Maestría en Teledetección, Universidad Católica de Manizales, Maestría en Tecnologías de la Información Geográfica, Universidad de Manizales y Especialización en Avalúos, Universidad Distrital Francisco José de Caldas. Por iniciar, en abril, la Especialización en Sistemas de Información Geográfica –SIG.	

**Tabla 30 Cursos por cooperación 2018**

No. CURSOS	CURSOS POR COOPERACIÓN	No. ESTUDIANTES
1	Curso Internacional Política Urbana y Gestión de Programas Sostenibles para Ciudades Inteligentes (Segunda Edición), Convenio JICA-DNP-IGAC	12
1	Captura procesamiento y aplicaciones de datos provenientes de aeronaves remotamente tripuladas (ART), Convenio Universidad Sergio Arboleda – USA – IGAC	17
1	Diplomado Sistemas de Información Geográfica (SIG) aplicado al Ordenamiento Territorial, convenio IGAC – Universidad Sergio Arboleda – USA.	10

**Tabla 31 Cursos cortos programados 2018**

No. CURSOS	CURSOS CORTOS PROGRAMADOS	No. ESTUDIANTES
1	Fundamentos de Sistemas de Información Geográfica (SIG)	17

1	Entrenamiento de Uso de Sensores Remotos Aplicados a Estudios Multitemporales.	23
1	Cartografía Básica y Fundamentos De Sistemas De Información Geográfica SIG	24

**Tabla 32 Cursos cortos especiales y por demanda 2018**

No. CURSOS	CURSOS CORTOS ESPECIALES Y POR DEMANDA	No. ESTUDIANTES
7	<b>Fundamentos de sistemas de información geográfica SIG;</b> contrato interadministrativo No. 684 del 2018 ESAP – IGAC.	20

**Tabla 33 Cursos cortos en temas catastrales 2018**

No. CURSOS	CURSOS CORTOS EN TEMAS CATASTRALES	No. ESTUDIANTES
1	Primer programa de entrenamiento “Formación de Formadores – énfasis Catastro Colombiano. Participación de funcionarios del área de conservación y actualización de algunas Direcciones Territoriales, Unidades Operativas de Catastro – UOP y Subdirección de Catastro	28
<b>TOTAL ESTUDIANTES CIAF – Enero a Junio 2018</b>		151

**Ilustración 54 Curso Formador de Formadores**



**Situación año 2018**

Se ha fortalecido el proceso de transferencia del conocimiento a través del desarrollo de cursos y la participación en siete programas de formación avanzada en temas geográficos, de igual forma se fortalece el capital humano de la entidad a través de los cursos temáticos en geografía y tecnologías geoespaciales.



Así mismo se ha incrementado la producción en metodologías de investigación, desarrollo e innovación en percepción remota para la generación de información geográfica, cartográfica, agrologica y catastral, de igual forma se creó el comité de investigación, innovación, difusión científica y tecnológica del IGAC para dirigir y coordinar los planes, programas y proyectos de investigación y desarrollo.

Se ha fortalecido la investigación a través de la creación del laboratorio de espectroradiometria el cual se encuentra en proceso de certificación por la norma ISO 17025 “Requisitos que deben cumplir los laboratorios de ensayo y calibración”, adicionalmente el CIAF está en proceso de reconocimiento como centro de investigación por parte de Colciencias lo cual le dará un estatus a nivel nacional e internacional.



## 10. GOBIERNO Y SEGURIDAD DIGITAL

De acuerdo al Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones el objetivo del gobierno digital es el uso y aprovechamiento de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones –TIC- para mejorar la provisión de servicios digitales, el desarrollo de procesos internos eficientes, la toma de decisiones basadas en datos, el empoderamiento de los ciudadanos y el impulso en el desarrollo de territorios y ciudades inteligentes, logrados a partir de la consolidación de un Estado y ciudadanos competitivos, proactivos, e innovadores, que generan valor público en un entorno de confianza digital. El IGAC a través del proceso de gestión informática contribuye al cumplimiento de las políticas establecidas por el gobierno nacional en materia de gobierno y seguridad digital.

El proceso de Gestión Informática establece acciones enfocadas a la administración, mantenimiento, soporte y actualización de la plataforma tecnológica a nivel nacional con el objetivo de garantizar la disponibilidad de la infraestructura para el desarrollo de las actividades Institucionales y el acceso de forma segura a los servicios de información por parte de usuarios internos y externos

Entre las actividades del proceso de gestión informática se encuentran:

- **Arquitectura empresarial:** la cual consiste en alinear la estructura de tecnologías de la información y las comunicaciones de la entidad con la estrategia GEL.
- **Gestión de proyectos de tecnologías de la información y las comunicaciones:** la cual consiste en evaluar, direccionar y monitorear lo relacionado con los proyectos de TI e impartir lineamientos y buenas prácticas en el desarrollo de los proyectos de TI.
- **Servicios de tecnologías de la información y las comunicaciones:** la cual consiste en planear, diseñar y gestionar los sistemas de información de la entidad y gestionar la infraestructura tecnológica que soporta los sistemas de información y servicios TIC de la entidad.
- **Servicios de información geográficos:** La cual consiste en planear, diseñar y gestionar los sistemas de información geográficos de la entidad.
- **Seguridad de la información y calidad de TI:** La cual consiste en gestionar, implementar y mantener el sistema de gestión de seguridad de la información para garantizar la integridad, confidencialidad y disponibilidad de la información e implementar controles, estándares y procedimientos para alcanzar los niveles requeridos de calidad en los sistemas de información y servicios tecnológicos de la entidad.

### 10.1 PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES

**Objetivo:** Coordinar y orientar las acciones que en materia de tecnología deba realizar el Instituto Geográfico Agustín Codazzi, en el marco del Plan Estratégico Institucional – PEI - y del Plan Nacional de Desarrollo – PND-.

Para el 2015-2017 se contaba con el PETI 2015 – 2018, el cual incluyó el diagnóstico de la situación actual de la Oficina de Informática y Telecomunicaciones a través de un análisis DOFA y se estructuró a través de un plan de trabajo enmarcado en tres ejes:



1. **Eje infraestructura tecnológica:** este incluía las actividades de: renovar y mantener la IT eléctrica regulada y de datos de la entidad, mantener y administrar el sistema de comunicaciones a nivel nacional, implementar las herramientas tecnológicas necesarias para el buen funcionamiento de la entidad y mantener y administrar la mesa de ayuda a nivel nacional.
2. **Eje seguridad de La información:** en este se contempla la implementación del sistema de gestión de seguridad de la información.
3. **Eje gestión de software:** Analizar, desarrollar y dar mantenimiento a sistemas de información, facilitar los procesos internos de atención al ciudadano y el intercambio de información entre entidades disponiendo trámites, servicios y datos (datos abiertos) a través de medios electrónicos, desarrollar y mantener aplicaciones por demanda, portal Institucional y Geoportal, administrar y mantener la plataforma de licenciamiento y la operación del software aplicativo.

Finalmente, para 2018 se elaborará el PETI 2018-2021 el cual se planteará basado en el marco de referencia establecido por el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones y el decreto 1078 de 2015, decreto único reglamentario para el sector TIC.

## 10.2 INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA

**Objetivo:** Proveer y mantener todos los recursos tecnológicos necesarios para el desarrollo de la gestión misional con oportunidad y suficiencia.

Durante la vigencia 2017 se realizaron las siguientes actividades:

- Puesta en Operación de mesa de servicios de TI, por niveles y características de los servicios.
- Implementación nueva Plataforma de correo electrónico google y servicios de colaboración.
- Se optimizó la plataforma de virtualización depurando las máquinas virtuales disponibles en la entidad, liberando recursos para ser asignados a nuevas iniciativas.
- Montaje y estabilización de la plataforma ODA de ORACLE que permite reducir el licenciamiento de en más de un 50%
- Reestructuración de la mesa de servicio (mesa de ayuda) con base en las estadísticas de los incidentes reportados en el último año.
- Actualización de la plataforma de seguridad (FORTINET) que permitirá fortalecer los mecanismos de prevención de ataques informáticos.
- Adquisición de la plataforma para realizar el balance de carga entre los servidores que ofrecen servicios a público externo de la entidad - F5 (Balanceador de carga).
- Adquisición de equipos personales, impresoras, portátiles, estaciones de trabajo, escáneres.
- Se amplió el canal de internet de la sede central, para suplir el incremento en la demanda de intercambio de información entre las diferentes sedes.
- Adquisición del mantenimiento de la plataforma de comunicaciones unificadas (LYNC) que permite la integración de los servicios de telefonía, videoconferencias y transferencia de llamadas a dispositivos móviles.

Durante 2018 se han realizado las siguientes actividades:

- Implementación del Bus de Servicios Compartidos (Convivencia)
- Implementación JBPM para convivir en el SNC con WPS (Websphere Process Server).
- Realización del mantenimiento correctivo y preventivo a nivel nacional.

El 2018 finalizará con la renovación de la infraestructura de almacenamiento, servidores y virtualización, y la implementación del nuevo bus de convivencia.

### 10.3 DESARROLLO Y MANTENIMIENTO DE SOFTWARE

**Objetivo:** Construir soluciones de software para la entidad, en sus áreas estratégicas, misionales y de apoyo, así como trabajar en coordinación con cada una de las áreas en la definición y reingeniería de sus procesos y con el personal encargado del apoyo al seguimiento de la calidad de los procesos informáticos para garantizar el establecimiento y seguimiento del plan de calidad del software.

Durante la vigencia 2017 se realizaron las siguientes actividades:

- Se implementó y puso en ambiente productivo el bus de servicios empresariales service mix.
- Publicación de la primera versión del portal de datos abiertos institucional incluyendo información de Cartografía, Agrología y Catastro.
- Evolución del Sistema Nacional Catastral
- Desarrollo del certificado para clases agrologicas.
- Puesta en producción de un nuevo proveedor de pagos por internet, con el cual se permiten pagos con 2 proveedores a elección de los usuarios y de los sistemas que incluyan el uso, este segundo proveedor además de pagos con tarjetas débito permite el pago con tarjetas de crédito y otros medios, conforme el IGAC acuerde, lo anterior cumpliendo las medidas de seguridad exigidas por el Banco Davivienda, el Proveedor y el IGAC, llevando el soporte de los casos y operación a niveles de servicio adecuados.
- Puesta en operación SNC en Territorial Huila, Territorial Caquetá y OUC de Pitalito, Delegada de Barranquilla.

Durante la vigencia 2018 se han realizado las siguientes actividades:

- Implementación del nuevo sitio [www.igac.gov.co](http://www.igac.gov.co).
- Implementación del nuevo sitio [igacnet.igac.gov.co](http://igacnet.igac.gov.co).
- Implementación del nuevo motor de procesos JBPM para el Sistema Nacional Catastral y el sistema SIGA.

El 2018 finalizará con la implementación de la nueva versión del geoportal, la entrada en producción de la Dirección Territorial Santander en el Sistema Nacional Catastral, la implementación de los servicios de web de interoperabilidad con las Entidades del nodo de tierra y la implementación del certificado de clases agrologicas en línea.

### 10.4 SEGURIDAD DE LA INFORMACIÓN

**Objetivo:** Proteger, preservar y administrar la información y los recursos de información del Instituto, junto con las tecnologías utilizadas para su procesamiento, almacenamiento y preservación, frente a amenazas internas o externas, deliberadas o accidentales, con el fin de asegurar el cumplimiento de las



características de confidencialidad, integridad, disponibilidad, legalidad, confiabilidad y no repudio de la información.

Durante la vigencia 2017 se realizaron las siguientes actividades:

- Levantamiento y clasificación de activos de información e identificación y valoración de riesgo de seguridad para los procesos: Gestión Agrológica, Gestión del Conocimiento, Gestión Geodésica, Gestión Informática, Gestión del Talento Humano.
- Definición y elaboración del Manual de Políticas de Seguridad de la Información con sus respectivos roles y responsabilidades- Se encuentra en revisión para oficialización.
- Elaboración y oficialización del Manual de Procedimiento P15000-01/17. V1 “Gestión Activos de Información”
- Elaboración y oficialización de la Metodología M15000-01/17. V1 “Inventario de Activos de Información”.
- Actualización del manual de procedimiento “Administración del Riesgo” con los aspectos de seguridad de la información.
- Identificación de los riesgos de seguridad con sus respectivos controles para los procesos Gestión Agrológica, Gestión del Conocimiento, Gestión Geodésica, Gestión Informática y Gestión del Talento Humano.
- Realización de jornadas de sensibilización en seguridad de la información

Durante la vigencia 2018 se han realizado las siguientes actividades:

- Levantamiento de activos de información e identificación de riesgos de seguridad de información en los procesos de: Gestión Financiera, Gestión Catastral, Gestión de difusión, Control Disciplinario y Gestión Documental.
- Levantamiento de activos de información en las DT de: Córdoba, Sucre, Boyacá, Cundinamarca, Norte de Santander, Guajira, Cesar y Valle.
- Sensibilizaciones en seguridad de la información en las territoriales: Córdoba, Boyacá, Cundinamarca, Cúcuta, Sucre, Cesar, Guajira y Valle.

El 2018 finalizará con la identificación y publicación de activos de información y riesgos de seguridad de la información para los 20 procesos de la Entidad y las 22 direcciones territoriales y la publicación del manual de políticas de seguridad de la información.



## 11. DEFENSA JURÍDICA

Para este informe se toma como fecha de corte el 30 de junio del año en curso y se revisan los procesos judiciales registrados en la plataforma EKOGUI.

La Oficina Asesora Jurídica participo en la defensa de los procesos contra la entidad, con el fin de realizar una protección efectiva de su patrimonio y disminuir el impacto fiscal de los procesos que cursan en su contra. Esta defensa jurídica ha incrementado los beneficios y reducido los costos asociados a los litigios, lo cual implica que se ha tenido éxito en todo el ciclo de defensa jurídica, este éxito puede medirse con las sentencias favorables para el IGAC en las controversias judiciales planteadas.

La entidad, realiza acciones en materia defensa judicial a nivel administrativo, extrajudicial, y judicial, lo que implica el control de todos los procesos en que es parte el IGAC desde su inicio hasta su terminación, la constitución de apoderados para su actuación en los respectivos procesos con la correspondiente autonomía, pero sin perjuicio de revisión de documentos a presentar ante las autoridades cuando se considere necesaria esa revisión. Este tema involucra el poner en acción al Comité de Conciliación

El Comité de conciliación como instancia administrativa actuó como sede de estudio, análisis y formulación de políticas sobre prevención del daño antijurídico, y defensa de los intereses de la entidad, así como de decisión, en cada caso específico, respecto de la procedencia de la conciliación o de cualquier otro medio alternativo de solución de conflictos, con sujeción estricta a las normas jurídicas sustantivas, procedimentales y de control vigentes.

El Comité de conciliación entre sus funciones diseño políticas generales que orientaron la defensa de los intereses de la entidad, estudio y evaluó los procesos que cursaron o que cursan en contra del IGAC, determino las causas generadoras de los conflictos, los tipos de daño por los cuales resulto demandada y/o condenada la entidad, y determino, en cada caso, la procedencia o improcedencia de la conciliación señalando la posición institucional dentro de la cual el representante legal o el apoderado actuó en las audiencias de conciliación.

Adicionalmente el Comité de Conciliación evaluó los procesos fallados en contra de la entidad con el fin de determinar la procedencia de la acción de repetición, y determino la procedencia o improcedencia del llamamiento en garantía con fines de repetición.

El Instituto ha estado representado judicialmente en cada uno de los procesos instaurados en su contra con el respectivo apoderado de la sede central o territorial según corresponda. Para los procesos judiciales notificados y conciliaciones a las que ha sido convocado el Instituto, se ha conferido el poder respectivo.

### **Informe Año 2017.**

Para los procesos judiciales notificados y conciliaciones a las que ha sido convocado el Instituto, se ha conferido el poder respectivo. Total poderes conferidos: 104. Se han presentado los respectivos escritos y se ha participado en las diligencias judiciales 12, extrajudiciales 18 respectivas (86 en este periodo del 2017).

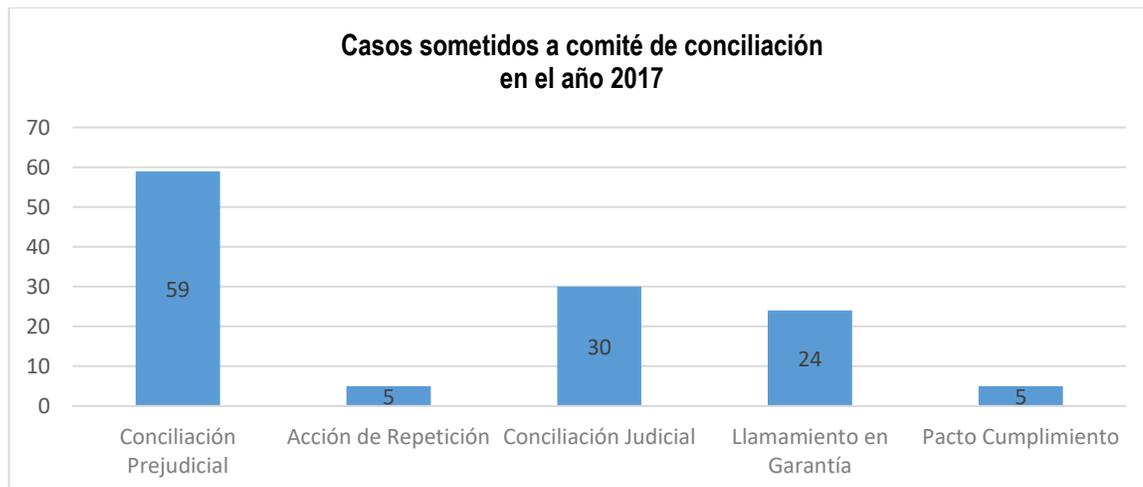
En este periodo se profirieron 8 fallos/decisiones favorables en firme y 4 fallos desfavorables pendientes de recurso. Se tienen a 31 de diciembre 47 procesos con fallo favorable pendiente de resolverse la segunda instancia y 4 fallos desfavorables pendientes de resolver segunda instancia. Más 1 fallo favorable acción contractual

Los fallos definitivos favorables al IGAC representan un ahorro patrimonial al estado, pues se evitó el pago de pretensiones que sumaban **\$ 66.006.308.948**, de haberse dado una condena económica el Instituto se hubiera visto abocado al pago de esa suma.

Se obtuvo el pago de sanción contractual-garantía de cumplimiento por la suma de \$783.443; y los pagos por la suma de \$ \$1.559.218 por pago por sanción disciplinaria para un total de recaudo por \$2.342.661

El Comité de Conciliación se reunió en este periodo del 2017 en las oportunidades de ley. Actas 268 a 301

A diciembre 31 del 2017 fueron estudiados y decididos por el Comité de Conciliación:



### Informe Año 2018.

- 86 poderes conferidos
- 08 fallos favorables en segunda instancia
- 04 fallos en contra, en primera instancia y con apelaciones en curso.

Los fallos favorables definitivos ascienden a la suma de **\$66.279.275.276**, considerado este valor como un ahorro patrimonial al Estado pues se evitó el pago de estas pretensiones.

El valor inicial de las pretensiones es de: \$866.936.346.403 - \$1.167'481.320.503 (SMLV)

El valor total de las contingencias judiciales es de: \$893.745.583

A 30 de junio hay un total de 255 procesos, de los cuales 177 son en contra de la entidad y 78 son iniciados por el IGAC.

### INDICE DE PROBABILIDAD DE PERDIDA

BAJO	71 PROCESOS	
MEDIO BAJO	39 PROCESOS	
MEDIO ALTO	34 PROCESOS	<b>PARA UN TOTAL DE 81.1%</b>
ALTO	22 PROCESOS	<b>PARA UN TOTAL DE 12.4%</b>

El porcentaje faltante (6.5%) son de procesos nuevos que están en estudio y todavía no se han calificado

El Comité de Conciliación se reunió en los meses de enero a junio de 2018 en las oportunidades de ley. Actas 302 a 312

A junio 30 del 2018 fueron estudiados y decididos por el Comité:



### **POLITICA DE PREVENCIÓN DEL DAÑO ANTIJURÍDICO:**

En el año 2017 se actualizó la Política de Prevención del Daño Antijurídico y se expidió la Resolución 84 de 2017 en la que se incluyeron las causas determinantes del daño antijurídico que permiten definir las políticas y parámetros preventivos con el fin de evitar que las actuaciones administrativas y la toma de decisiones en las distintas áreas y dependencias de la Entidad puedan generar hechos u omisiones que vulneren el régimen jurídico aplicable y afecten los intereses del IGAC.

Cabe resaltar que, en cuanto a la Política de Prevención de Daño Antijurídico, (que es un desafío para el 2018) en el 2017 recibimos reconocimiento por parte de la Agencia Nacional de Defensa Jurídica del estado - ANDJE por su formulación, y para este año ya presentamos la nueva política ajustada y estamos en espera de su aprobación.

## 12. SERVICIO AL CIUDADANO

### 12.1 MODELO DE SERVICIO AL CIUDADANO

Mediante la resolución 1253 de octubre de 2017 se adoptó el documento “Modelo de Gestión Pública Eficiente de Servicio del Ciudadano”, acorde a los requerimientos del CONPES 3785 de 2013 con el enfoque de ventanilla hacia dentro y hacia fuera, y se socializo mediante la circular 354 del 29 noviembre 2017 y por video conferencias a las Direcciones Territoriales Bolívar, Boyacá, Caldas, Caquetá, Casanare, Cesar, Cundinamarca, Guajira, Huila, Magdalena, Meta, Norte de Santander, Risaralda, Santander, Sucre, Tolima, y Valle.

#### #367 la manera más fácil de comunicarte con el Agustín Codazzi.

A través de la línea móvil #367, el AGUSTIN CODAZZI, IGAC amplía sus canales de atención.

A partir del 10 de noviembre los usuarios de telefonía celular, los usuarios de Claro, Tigo y Movistar podrán llamar totalmente gratis al IGAC a través de la línea móvil #367, de 7:30 a.m. a 3:45 p.m. Por este nuevo medio, podrán acceder a toda la información de servicios catastrales, productos y servicios, Laboratorio Nacional de Suelos, quejas y reclamos y horarios de atención de manera más ágil y transparente a través del #367”.



## CANALES DE ATENCIÓN

El Instituto Geográfico Agustín Codazzi –IGAC, pone a disposición de la ciudadanía un grupo de personas idóneas y dispuestas a brindar el mejor servicio, con el fin de cumplir con las expectativas frente a la información, trámites y servicios de la entidad.

A continuación presentamos los canales de atención que tiene el IGAC al servicio de la ciudadanía:

Canal	Mecanismo	Ubicación	Horario de Atención	Descripción
Presencial		SEDE CENTRAL AGUSTÍN CODAZZI Carrera 30 N° 48-51 Torre sur, Bogotá D.C.	Días hábiles de 7:15 a.m. a 3:45 p.m.	Atención de correspondencia recibida, recibidos y devoluciones de comunicaciones que ingresan al IGAC.
		CENTRO DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA Carrera 30 N° 48-51 Torre sur, Bogotá D.C.	Días hábiles de 7:15 a.m. a 3:45 p.m.	Envía información sobre ventas de publicaciones, mapas, reglas y otros productos y servicios ofrecidos por el IGAC. Servicio de Estadística.
		Direcciones Territoriales y Unidades Operativas de Catastro	Para conocer los horarios de atención y servicios, ingrese a la página <a href="http://www.igac.gov.co">www.igac.gov.co</a> , los Números Únicos, Oficinas de Atención al Ciudadano.	Según programación
Telefónico		Commutador 3694000-3694100	Días hábiles de 7:15 a.m. a 3:45 p.m.	No brinda información de manera personalizada y se contacta con los usuarios por medio de un agente de atención al ciudadano, según sea necesario.
		Línea Gratuita Nacional de Opinión y Reclamación 911000 908000	Días hábiles de 7:15 a.m. a 3:45 p.m.	Envía información y orientación sobre trámites y servicios que son competencia del IGAC, en una línea de atención al ciudadano, según sea necesario, en una línea de atención al ciudadano, según sea necesario.
Virtual		Página Web <a href="http://www.igac.gov.co">www.igac.gov.co</a> Servicio al Ciudadano	Activo los 24 horas.	Se brinda información de manera personalizada y se contacta con los usuarios por medio de un agente de atención al ciudadano, según sea necesario.
		Redes Sociales @igaccolombia TheIGACTV	Activo los 24 horas.	Se brinda únicamente orientación a los ciudadanos sobre información, trámites, servicios y demás temas que son competencia del IGAC. (No es un canal de radiación de FG D.S.).
		Correo Electrónico serviciocudadano@igac.gov.co	Días hábiles de 8:00 a.m. a 3:00 p.m.	Se reciben Peticiónes, Quejas, Reclamos y Sugerencias las cuales se integran en nuestro Sistema de Atención al Ciudadano para su procesamiento, en una línea de atención al ciudadano, según sea necesario.
		Chat Institucional	Página Web <a href="http://www.igac.gov.co">www.igac.gov.co</a> Servicio al Ciudadano - Chat	Días hábiles de 8:00 a.m. a 3:00 p.m.
Buzón		CENTRO DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA Carrera 30 N° 48-51 Torre sur, Bogotá D.C.	Días hábiles de 7:15 a.m. a 3:45 p.m.	Recibe sugerencias de los funcionarios, servidores, ciudadanos y usuarios del IGAC.

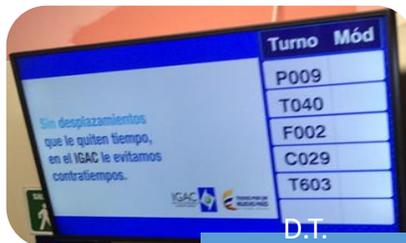


- **Soluciones Inteligentes para la atención al ciudadano.**

IGAC implementa soluciones de Atención Inteligente y humanización de salas de espera de atención al ciudadano, para tal efecto suscribió contrato 20132 de 2017 con la empresa UT para la implementación asignadores de turno cuya primera fase tuvo alcance en 11 sedes a nivel nacional: Sede Central, Atlántico, Boyacá, Caldas, Caquetá, Cundinamarca, Huila, Meta, Norte de Santander, Santander y Tolima. Con esta ayuda tecnológica, ahora el funcionario realiza todo el trámite con el ciudadano, quien a su vez, tiene la oportunidad de calificar el nivel de atención prestada y de otra parte, permite generar estadísticas de personas atendidas, entre otros.



D.T. Meta



D.T. Cundinamarca



D.T. Huila



D.T. Atlántico

### Defensor al Ciudadano.

En aras de fortalecer el relacionamiento con el usuario, se creó la figura del Defensor del Ciudadano, quien actuará como vocero de los ciudadanos y usuarios ante el IGAC para la protección de los Derechos. La figura fue establecida inicialmente con la Resolución No. 1252 de 2017 y modificada con Resolución 560 de mayo de 2018, atendiendo las recomendaciones del Departamento Nacional de Planeación DNP, en el marco del Programa Nacional de Servicio al Ciudadano. Se realizó la divulgación interna y externa a través de las pantallas de la entidad, IGACNET, página web y en las redes sociales, como Facebook, YouTube y Twitter.

### Primer Encuentro Nacional de Servicio al Ciudadano



Entre el 23 al 25 de mayo de 2018, en la Sede Central se llevó a cabo el 1er Encuentro Nacional de Servicio al Ciudadano con la finalidad de fortalecer competencias en los servidores públicos de cara al ciudadano y forjar la cultura del servicio en el IGAC, en reconocimiento a que el ciudadano es el EJE de la administración pública y que demanda cada día, servicios con oportunidad y calidad.

En el encuentro se compartieron experiencias exitosas de servicio de 7 Entidades y que contó con participación de 105 servidores públicos del IGAC a nivel nacional. Las principales temáticas abordadas fueron: i) Calidad en la Atención al Ciudadano; ii) Herramientas de autogestión en el servicio al ciudadano; iii) Protección de Datos Personales, iv) Herramienta razonable y accesibilidad para personas sordas y ciegas; v) Protocolos de Atención y Comunicación Asertiva; vi)

Participación Ciudadana – Rendición de Cuentas Control Social Racionalización de Trámites; vii) Peticiones, Quejas y Reclamos; viii) Transparencia y Anticorrupción.

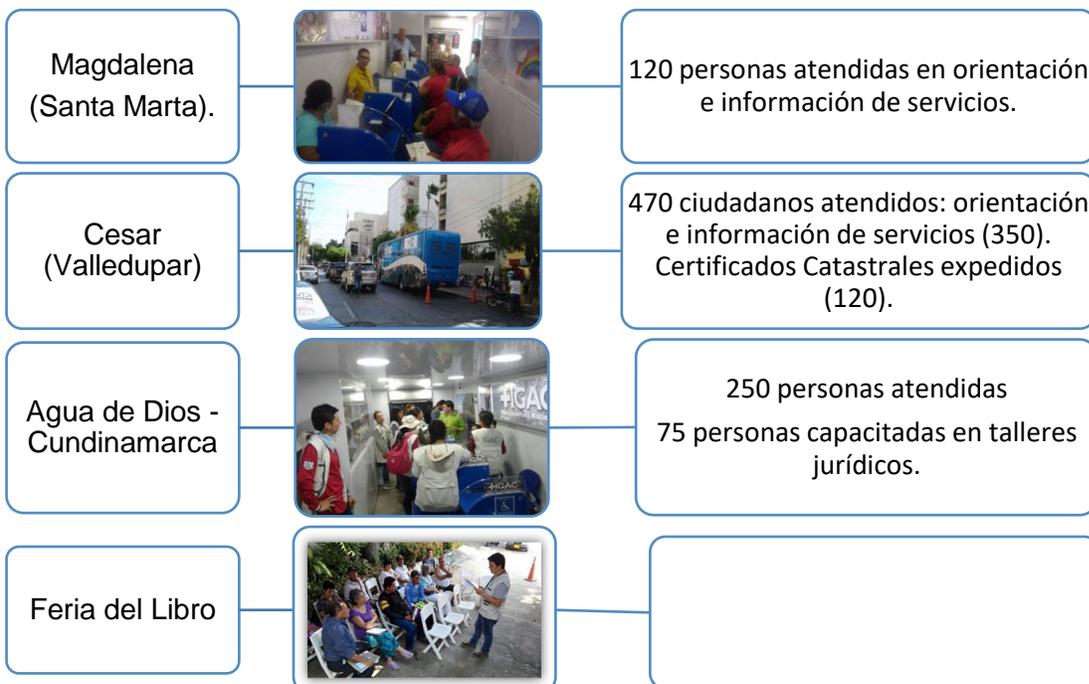
Las entidades participantes fueron: i) El Departamento Administrativo de la Función Pública – DAFP-, ii) El Departamento Nacional de Planeación- DNP; iii) El Instituto Nacional para Sordos- INSOR; iv) La Escuela Superior de Administración Pública- ESAP; v) La Súper Intendencia de Industria y Comercio; vi) El Consejo Iberoamericano de Diseño, Ciudad y Construcción Accesible-CIDCCA; vii) y el Instituto Nacional para Ciegos – INCI.

### **Jornadas presenciales de Servicio al Ciudadano.**

Se desarrollaron 4 jornadas presenciales de Servicio al Ciudadano, con lo cual se acercó la oferta institucional a través de las Unidades Móviles a más de 900 ciudadanos de los municipios de Agua de Dios en Cundinamarca, Cesar en Valledupar y Magdalena en Santa Marta, y participación en la Feria del Libro en Bogotá.

En esta oportunidad los ciudadanos recibieron orientación sobre los trámites y servicios y fueron expedidos 120 certificados catastrales y asesoría jurídica a 75 ciudadanos. La visita al municipio de Agua de Dios, se realizó en el marco del proyecto de investigación “Propuesta Metodológica para el Barrido Predial Masivo con Enfoque Multipropósito”, en la que se desarrollaron talleres jurídicos, se brindó la asesoría técnica y se dieron pautas a la comunidad para realizar los trámites catastrales.

Se envió Circular Interna 8002018CI34 a las Sedes a nivel nacional de solicitud de programación de las jornadas de servicio al ciudadano.



### Medición de la Satisfacción y Percepción del Ciudadano.

Se rediseñaron los formularios y se actualizaron las fichas técnicas que se aplicaran en las encuestas semestrales para conocer el nivel de satisfacción y percepción de los usuarios i) que acceden por los canales de atención presencial, unidades móviles, Telefónico y Virtual y ii) los que interponen solicitudes (Petición, Queja, Reclamo, Denuncia o Sugerencia).

Mediante circular interna 122 del 24 de abril de 2018 se comunica a las Direcciones Territoriales la implementación y aplicación semestral de los formularios de encuestas presenciales; en el portal web del IGAC se dispuso un link <https://www.igac.gov.co/> permanentemente de encuesta de satisfacción para diligenciamiento de los ciudadanos y respecto del canal telefónico se aplican las encuestas a los usuarios que se comunican por este medio.



Los resultados de esta encuesta se divulgarán en el tercer trimestre de la vigencia.

## **Protocolos de Atención al Ciudadano**

Se fortalecieron las competencias de 395 servidores públicos que interactúan con el ciudadano, en temas de Protocolos de Atención, Modelo de Gestión Pública de Atención al Usuario, la Figura del Defensor al Ciudadano, Manual y normatividad de PQRSD, #367, comunicación asertiva y manejo de la herramienta CORDIS; en Sede Central y las Direcciones Territoriales de Bolívar, Huila, Guajira, Meta, Norte de Santander, Santander, Boyacá y las UOC el Banco Magdalena y Mompox.

Se gestionó con Talento Humano 1 curso virtual de Lenguaje Claro y 1 Taller de Actualización y Manejo en los Derechos de Petición, en éste último participaron 51 servidores públicos de la Sede Central y las Direcciones Territoriales de Atlántico, Boyacá, Casanare, Córdoba, Cundinamarca, Guajira, Nariño, Risaralda, Santander, Sucre y Tolima.

Se diseñaron y difundieron Tips por correo institucional y pantallas internas.

## **IGAC acerca los trámites y servicios a los ciudadanos.**

A través de las Unidades Móviles, el Instituto Geográfico Agustín Codazzi (IGAC) adelanta jornadas presenciales de servicio al ciudadano en todo el Territorio Nacional, llegando a la comunidad con la oferta institucional. Se acercaron los trámites y servicios a 4.347 ciudadanos y se realizaron jornadas pedagógicas a 1.110 estudiantes, en 28 municipios de Colombia en los Departamentos de Atlántico, Bolívar, Boyacá, Caldas, Caquetá, Cundinamarca, Huila, Nariño, Risaralda, Santander, Tolima y Valle.

Por otra parte, en las jornadas de acercamiento a los trámites y servicios con las Unidades Móviles, se aplicaron 409 encuestas presenciales en los municipios de Madrid y Tocancipá en Cundinamarca, Ibagué – Tolima, en la jornada de rendición de cuentas realizada en Nariño – Pasto; y en Santa Rosa de Cabal y Dosquebradas en Risaralda, Valle (Buga, Cali y Vijes), Pitalito y San Agustín en el Huila, cuyo porcentaje de satisfacción se agrega al canal presencial.

Así mismo, la entidad participó en la Feria Nacional de Servicio al Ciudadano, en los municipios visitados en el Departamento de Bolívar; y de las Ferias de Justicia, Paz y Derechos en tres municipios del Caquetá, eventos liderados por el Departamento Nacional de Planeación -DNP.

Departamento	Municipios visitados	Población atendida
Atlántico	Puerto Colombia, Soledad y Usiacurí.	593 ciudadanos y 100 estudiantes
Bolívar	Carmen de Bolívar, Cartagena, San Jacinto, San Juan de Nepomuceno y Turbaco.	372 ciudadanos y 300 estudiantes
Boyacá	Sogamoso y Tunja	113 ciudadanos y 430 estudiantes
Caldas	La Dorada	235 ciudadanos
Caquetá	Belén de los Andaquíes, Curillo y Paujil	253 ciudadanos
Cundinamarca	Bogotá, Choachí, Madrid y Tocancipá.	1.068 ciudadanos y 280 estudiantes.
Huila	Pitalito y San Agustín	268 ciudadanos
Nariño	Pasto	640 ciudadanos
Risaralda	Dos Quebradas y Santa Rosa del Cabal	285 ciudadanos
Santander	Bucaramanga	330 ciudadanos
Tolima	Ibagué	60 ciudadanos
Valle	Buga, Vijes y Cali	130 ciudadanos



Atlántico



Bolívar



Bolívar



Boyacá



Boyacá



Boyacá



Caquetá



Caquetá



Cundinamarca



Cundinamarca  
(Tocancipá)



Ibagué  
Tolima

## 12.2 GESTIÓN DE LAS PETICIONES (PQRS)

Se actualizó la reglamentación del Derecho de Petición de acuerdo con la Ley 1755 de 2015 a través de la Resolución 342 del 2017.

Se expidió la Resolución número 642 de 2017 mediante la cual se establecen los parámetros para el funcionamiento de las Ventanillas Únicas, en los municipios para la recepción de documentos, solicitudes y atender requerimientos al Instituto Geográfico Agustín Codazzi (IGAC).

### **Peticiones clasificadas por Tipo y términos de atención.**

En la vigencia 2017 se recibieron 131.818 PQRD, las cuales registraron un nivel de Gestión del 64% que corresponde a 83.917 solicitudes respondidas a nivel nacional. Del total de solicitudes recibidas, el 99,2% corresponden a Peticiones (130.707), el 0,5% a Reclamos (680), el 0,3% a Quejas (382) y sólo el 0,04% a 49 Denuncias. Del 100% de las Peticiones recibidas, el porcentaje más representativo (82.35%) corresponde a solicitudes de interés general y/o particular, seguido de solicitudes de información con un 10,01%, y el 7,64% restante está representado en Consultas, Reclamos, Quejas, Felicitaciones y Sugerencias y Denuncias.

En el primer semestre del 2018 se recibieron 87.893 solicitudes, de los cuales el 99,16% corresponden a 87.154 derechos de petición de información, de interés general y/o particular y de consulta; el 0,22% a 191 Quejas; el 0,56% a 489 Reclamos, el 0,02% a 21 Denuncias y el 0,04% a 38 sugerencias, incluidas 2 felicitaciones, así:

### **Peticiones trimestrales recibidas**

Del total de 87.893 solicitudes recibidas en el semestre, el 49,5% se recibió en el primer trimestre y el 50,5% en el segundo. El 86,19% corresponde a peticiones en Interés General y/o particular, seguido del 9,50% de peticiones de información, entre otras.

### **Consolidado de Peticiones por Sede y estado de Trámite.**

Del total de 87.855 PQRD recibidas en el semestre, se respondieron a nivel nacional el 78,6% (69.023) y el 21,4% paso en trámite en las diferentes sedes a nivel nacional.

### **Seguimiento al control de términos**

De acuerdo a la información del sistema de correspondencia Cordis, se presenta el promedio de días de atención de las PQRD respondidas en el segundo trimestre de 2018, comparado con el término legal.



### Trámites más frecuentes

Los trámites catastrales son los más requeridos en la entidad, y del total de las peticiones recibidas en el segundo trimestre, se clasificó por tipo de trámite una muestra de 14.097, observándose que los más representativos son por cambio de propietario y revisión de área, y rectificación de datos, entre otros.

**Ilustración 55 Trámites catastrales más frecuentes en Direcciones Territoriales**



### Saneamiento de Peticiones.

La vigencia 2018, inicio con un saldo de 15.420 PQRD en trámite, de las cuales, con corte a junio 30, fueron saneadas el 90% que corresponden a 13.866 peticiones de vigencias anteriores. El 10% restante quedo en trámite de gestión en las diferentes Sedes a nivel nacional.

Mediante comunicación 8002018IE352 del 19 de enero, se solicitó al Director Territorial de Cundinamarca establecer un plan de contingencia para sanear peticiones de vigencias anteriores y se



enviaron memorandos a las 22 Direcciones Territoriales con el análisis de las peticiones recibidas, pendientes y finalizadas por trimestre de la vigencia 2017 para que se tomaran los correctivos para la atención oportuna.

### **Seguimiento a Peticiones.**

Se realizaron 20 visitas de seguimiento para fortalecer el modelo de servicio al ciudadano e impulsar la gestión y el saneamiento de las PQRD a nivel nacional en las Direcciones Territoriales de Atlántico, Casanare, Huila, Meta, Norte de Santander, Tolima, Valle y en las UOC de Arauca, el Banco, La Mesa, Monpox, Pacho, Palmira, Puerto Boyacá, Zipaquirá.

Se desarrolló Video conferencia con las 22 Direcciones Territoriales para el saneamiento de las PQRD de años anteriores, y sensibilizar con casos prácticos frente el manejo del Derecho de Petición y las implicaciones legales”.

### 13. GESTIÓN DEL TALENTO HUMANO

#### Código de la Integridad

Con la resolución 438 de abril de 2018, se adoptó el Código de la Integridad, alineado con MIPG y con motivo de la celebración del día del servidor público (27/06/2018), se realizó la divulgación y sensibilización - Role Play.

**CÓDIGO DE INTEGRIDAD**  
VALORES DEL SERVIDOR PÚBLICO  
RESOLUCIÓN 438 DEL 18 DE ABRIL DEL 2018

FOMENTANDO LA INTEGRIDAD EN EL SERVIDOR PÚBLICO DEL IGAC

La Integridad Pública hace referencia a la disposición interna de quienes desempeñan funciones públicas para cumplir con el conjunto de principios, valores y normas que guían las conductas de los servidores públicos.

Si desea conocer la Resolución haga click sobre la imagen.

#EIIGACesTuCasa

<p><b>HONESTIDAD</b></p> <p>Actúo siempre con fundamento en la verdad, cumpliendo mis deberes con transparencia y rectitud, y siempre favoreciendo al interés general.</p>	<p><b>RESPECTO</b></p> <p>Reconozco, valoro y trato de manera digna a todas las personas, con sus virtudes y defectos, sin importar su sexo, su procedencia, etnia, o cualquier otra condición.</p>	<p><b>COMPROMISO</b></p> <p>Soy consciente de la importancia de mi rol como servidor público y actúo en diligencia permanente para comprender y resolver las necesidades de las personas con las que me relaciono en mis labores cotidianas. Buscando siempre mejorar su bienestar.</p>	<p><b>DILIGENCIA</b></p> <p>Cumplo con los deberes, funciones y responsabilidades asignadas en el cargo de la mejor manera posible, con atención, puntualidad, disciplina y objetividad, para así optimizar el uso de los recursos del Estado.</p>	<p><b>JUSTICIA</b></p> <p>Actúo con imparcialidad, garantizando los derechos de las personas, con equidad, igualdad y sin discriminación.</p>
--	---	---	--	---

Se realizó la divulgación del actual Código de Ética - cápsula ¿CÓMO SE HACE... CON AGUSTIN?- en las pantallas de la entidad.



## CAPACITACIÓN

Durante 2017 en los diferentes eventos y modalidades de capacitación financiada y gestionada desde la Sede Central y Direcciones Territoriales a costo cero, se contó con registros de asistencia superior a 1.837 y fueron capacitados 655 funcionarios<sup>2</sup> a nivel nacional.

**Tabla 34. Capacitación a funcionarios IGAC Vigencia 2017**  
Capacitación a Funcionarios del IGAC.  
Vigencia 2017

Sede	Frecuencia de la capacitación	Número Funcionarios
Atlántico	20	14
Bolívar	108	21
Boyacá	60	28
Caldas	39	16
Caquetá	88	15
Casanare	15	9
Cauca	50	21
Cesar	54	22
Córdoba	34	18
Cundinamarca	31	22
Guajira	190	16
Huila	25	15
Magdalena	50	17
Meta	32	23
Nariño	27	15
Norte de Santander	38	22
Quindío	68	19
Risaralda	65	25
Santander	42	27
Sucre	101	21
Tolima	9	8
Valle	135	34
Sede Central	556	227
<b>Total</b>	<b>1837</b>	<b>655</b>

Así mismo, desde la Sede Central la capacitación brindada ha sido en las modalidades de conferencias, Congresos, Cursos, Diplomados, Talleres, Videoconferencias, entre otros, como se evidencia en la siguiente tabla:

**Tabla 35. Modalidades de capacitación**

Modalidad	Nombre de la capacitación
Conferencias	• Comunicación y herramientas prácticas para el servicio –Kinésica.
	• Retos y desafíos del servidor público del IGAC en el marco del Código de Ética y Buen Gobierno.
	• Valores Institucionales, Transparencia y Política Anticorrupción.

<sup>2</sup> Funcionarios de Libre nombramiento y remoción, de Carrera Administrativa y provisionales.

Modalidad	Nombre de la capacitación
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pensamiento Estratégico, y Toma de Decisiones para la Ejecución de la Estrategia</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>La Conferencia y Reunión anual de La Comisión 7 de la Federación</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Internacional de Geómetras (FIG)- "Catastro Multipropósito: retos y oportunidades en islas y costas"</li> </ul>
<b>Congresos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>7a semana de Geomática</li> <li>Congreso Internacional de Ética en Ingeniería</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Creando y compartiendo contenido Geográfico en la nube – Cooperación.</li> <li>Virtual en Cartografía Digital</li> <li>Virtual en Fundamentos de Percepción Remota.</li> <li>Semipresencial sobre Administración y Gobernanza de la Tierra. En Salvador de Bahía, Brasil.</li> </ul>
<b>Cursos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Actualización en Cooperación Internacional y Gestión de Proyectos</li> <li>ON-LINE sobre gestión del Catastro 13ª Edición</li> <li>Procesamiento Digital de Imágenes</li> <li>Cartografía Digital en ambiente SIG</li> <li>Capacitación en Asuntos Jurídicos y Geográficos de las Tierras en Colombia</li> <li>Jornada de Actualización de Estándares y Ciudades Sostenibles e Inteligentes</li> <li>XIX Jornadas Internacionales en Derecho del Medio Ambiente</li> <li>Semipresencial Administración de Tierras y Gobernanza de la Tenencia, Salvador de Bahía, Brasil.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>En Gerencia de Sistemas de Gestión Integral y Modelos de Excelencia</li> <li>En Gerencia de Sistemas de Seguridad y Salud en el trabajo</li> <li>Diplomado en Observación del Tiempo</li> <li>VIII Diplomado de Servicios a la Navegación Aérea</li> <li>En Gerencia de Sistemas de Gestión Integral y Modelos de Excelencia</li> <li>En Meteorología Avanzada</li> <li>Diplomado en gerencia de sistemas de gestión integral y modelos de excelencia</li> </ul>
<b>Diplomados</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Técnicas de interrogatorio oral en el Código General del Proceso</li> <li>Conectando con la innovación.</li> <li>Taller: "¿Cómo elaborar los pliegos de cargos y fallos?"</li> <li>Talleres aplicados para la construcción de especificaciones previas y técnicas de elaboración de pliegos de condiciones y del contrato estatal</li> <li>El Taller de supervisión e interventoría de contratos estatales</li> <li>Tecnología LIDAR"</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Evaluación desempeño laboral y fijación compromisos.</li> <li>De entrenamiento de mapeo digital de carbono orgánico</li> <li>Lineamientos Evaluación del desempeño.</li> </ul>
<b>Taller</b>	
<b>Video conferencia</b>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>En Avalúos. Convenio Universidad Distrital Francisco José de Caldas.</li> <li>Sistemas de Información Geográfica. Convenio Universidad Distrital Francisco José de Caldas, Uruguay (Montevideo).</li> </ul>
<b>Especialización</b>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Doctorado en Geografía. Convenio UPTC: Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia.</li> </ul>
<b>Doctorado</b>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Intercambio a Zúrich, Suiza.</li> </ul>
<b>Intercambio</b>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sobre aspectos prácticos de la responsabilidad penal, disciplinaria y fiscal</li> </ul>
<b>Seminario</b>	

Se realizó el primer encuentro nacional de Secretarios Abogados y en el cual asistieron profesionales del Derecho de todas las Direcciones Territoriales y Unidades Operativas de Catastro de todo el país; se actualizaron en temas jurídicos, contractuales, programa nacional de delegación de competencias y de catastro multipropósito, de servicio al ciudadano, talento

humano, de defensa judicial, Código Único Disciplinario, plataforma SECOP II, capacitación Multilegis, así como los referidos, al proceso de servicios administrativos.

Durante el primer semestre de 2018 desde la Sede Central se desarrollaron 41 eventos de capacitación en diferentes modalidades y temáticas, con una asistencia de 2.071 servidores públicos a nivel nacional; de los cuales 136 servidores corresponden a las Direcciones Territoriales.

Por otra parte, las Direcciones Territoriales realizaron 77 eventos de capacitación con un total de 802 registros de asistencia.

### **Comisiones de Estudio al Interior y al Exterior del país.**

Durante 2017 se gestionaron 31 comisiones de las cuales diez (10) son de estudio (al interior y al exterior) para igual número de funcionarios de la entidad y 21 de servicio al exterior.

Durante el primer semestre de 2018 se gestionaron 11 comisiones de estudio al interior y al exterior con participación de 17 funcionarios. Se gestionaron 6 comisiones de servicio al exterior con participación de 7 funcionarios.

### **Conformación de la Red de Formadores**

Mediante la resolución 518 del 03 de mayo de 2018 se reglamentó la conformación de la Red de Formadores del IGAC, con la finalidad de gestionar el conocimiento y el aprendizaje organizacional interno a nivel nacional, esto con el apoyo del Centro de Información y Gestión del Conocimiento – CIAF y la Secretaría General.

En el marco del programa, se desarrolló el Curso formación de formadores con énfasis en el catastro colombiano con una intensidad de 40 horas, en el que participaron 30 funcionarios, de la Sede Central (Subdirección de Catastro) y las Direcciones Territoriales de Atlántico, Boyacá, Casanare, Cundinamarca, Córdoba, Huila, Meta, Nariño, Tolima, Valle, quienes lideraran en proceso en cada una de las Sedes.



Formar a un grupo de expertos comprometidos con la transferencia del conocimiento en temas catastrales, con el fin de desarrollar en ellos capacidades en procesos de enseñanza dirigidos al componente humano del IGAC, realizando el rol de facilitadores y replica del conocimiento al interior del Instituto.

Fortalecer las competencias pedagógicas de los profesionales que conformarán y promoverán la red de formadores del IGAC.

Adquirir las habilidades necesarias que permitan a los funcionarios formadores ser multiplicadores del conocimiento catastral en las regiones.

**Ilustración 56 Registro fotográfico del curso de formación de formadores.**



### Gestión de Becas

Se realizó la difusión de Convocatoria de Becas de forma presencial y virtual, así:

- Becas de ICETEX; Programa de Becas en China; y con la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) para estudios de posgrado en Ciencias de la Tierra.
- Programa de Maestría de la Escuela de Gobierno de la Universidad de los Andes (en Gestión Pública, Políticas Públicas y Salud Publica)
- Especialización y Diplomados virtuales internacionales.
- Cursos SENA virtuales sobre evaluación del desempeño laboral y comisión de personal.

### Programas de Inducción, reinducción y entrenamiento.

Durante la vigencia 2017 con los programas de inducción y reinducción fueron beneficiados un total de 873 servidores públicos y en promedio un total de 2936 personas se beneficiaron con los eventos masivos e individuales de entrenamiento a nivel nacional.

Para el primer semestre de 2018 se convocó mediante la CI120 del 18/04/2018 a la jornada inducción en sede central y la D.T. Cundinamarca. Se realizaron 476 inducciones a servidores públicos y 7 reinducciones a nivel nacional. Se realizaron a nivel nacional entrenamientos a 1.435 servidores públicos, de los cuales 424 corresponde a funcionarios y a 1.110 a contratistas de prestación de servicios.



## **Programa de Inducción Virtual:**

Se estructuró el programa para la inducción virtual que consta de 6 módulos mediante los cuales los servidores públicos del IGAC, pueden acceder y navegar a través de la Plataforma del Telecentro Regional, URL: <http://telecentro.igac.gov.co/moodle/login/index.php>; y finalizada la navegación en cada uno de los módulos, el servidor debe responder con verdadero o falso, un cuestionario que permite validar el nivel de apropiación de los contenidos; y puede descargar el certificado de la inducción.

## **Sistema Propio de Evaluación del Desempeño.**

En desarrollo de la implementación del Sistema propio de Evaluación del Desempeño, aprobado por la Comisión Nacional de Servicio Civil –CNSC- con resolución 20161010047325 del 23 de diciembre de 2016 y adoptado por el IGAC, con la Resolución 90 de 19 de enero de 2017; se automatizó el proceso y, a partir de la vigencia 2018, la fijación de compromisos laborales y comportamentales 2018 – 2019, al igual que la evaluación se realizan por el aplicativo. Para ello, se facilitó el nivel de accesibilidad en IGAGNET para el ingreso y diligenciamiento de los compromisos laborales y comportamentales de los funcionarios.

- **Evaluación del Desempeño 2017 – 2018:**

Se recibieron y revisó la información de las Evaluaciones del Desempeño 2017 – 2018, se tabuló la información con el puntaje obtenido y nivel de cumplimiento alcanzado por cada funcionario y se remitieron para adjuntar en la hoja de vida de cada funcionario. El nivel de cumplimiento en entrega evaluaciones es del 96%, a los restantes se les enviaron correos de requerimiento.

- **Evaluación del Desempeño 2018 – 2019:**

Se expidió la circular 16 de 2018 con directrices para la evaluación del Desempeño Laboral (EDL) período 01/02/2017 a 31/01/2018 y concertación de compromisos Laborales: 01/02/2018 – 31/01/2019, se capacitaron los funcionarios en el proceso automatizado y se divulgaron TIPS en los canales virtuales internos sobre la concertación de objetivos.

- **Plan de Vacantes**

Durante la vigencia 2017 se realizó la Provisión Transitoria de 25 Empleos (18 nombramientos provisionales, 6 Encargos y un (1) nombramiento ordinario<sup>3</sup>. Así mismo, para la provisión de los empleos se realizaron y publicaron 587 Estudios de verificación de requisitos (EVR)

A primer semestre de 2018 se realizó la provisión 22 empleos de los programados en el Plan de Vacantes. Encargos (5); Nombramientos provisionales (15); En propiedad (1); Comisión de Servicios (1).

---

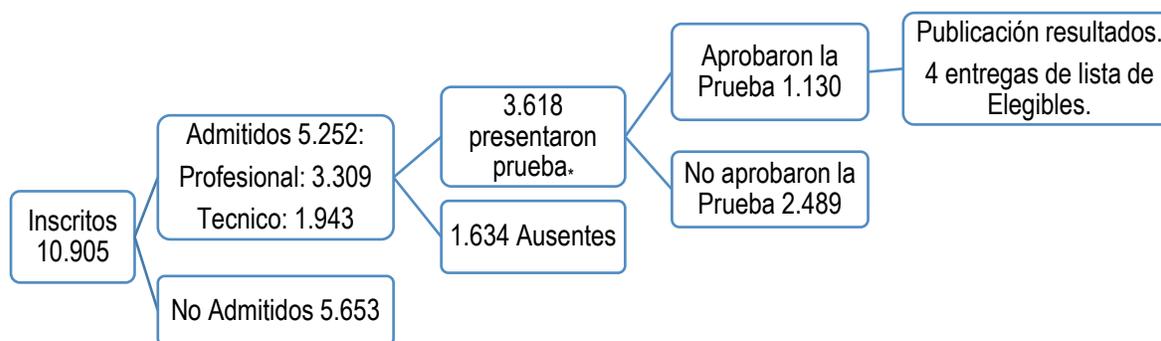
<sup>3</sup> De las 74 vacantes reportadas a 31 de diciembre de 2016 fueron provistos un total de 25, y las restantes 49 vacantes pendientes de proveer, quedaron sujetas a las restricciones de orden presupuestal.

- **Convocatoria 337 de 2016.**

En el marco de la Convocatoria 337 de 2016 para la provisión de 268 empleos del Nivel Técnico y Profesional, el día 2 de junio de 2017, se publicaron los resultados definitivos de análisis de antecedentes y/o admitidos; el 08 de octubre 2017 se realizó la aplicación de Pruebas básicas funcionales y comportamentales en 14 ciudades del país (Barranquilla, Bogotá, Bucaramanga, Cali, Cúcuta, Florencia, Manizales, Montería, Neiva, Pasto, Popayán, Tunja, Villavicencio y Yopal). El 04 de diciembre de 2017, se publicaron los resultados de las pruebas básicas, funcionales y comportamentales por parte de la Universidad Manuela Beltrán.

La CNSC programó los resultados de lista de elegibles en 4 entregas al IGAC. A cierre de junio de 2018 se realizaron 93 nombramientos en periodo de prueba y van posesionados 27 elegibles. La Secretaría General divulgó a los funcionarios los resultados de la convocatoria.

Para mayor ilustración, se presenta el estado de la convocatoria:



\*Pruebas de competencias básicas, funcionales y comportamentales.

- **SIGEP**

En la plataforma SIGEP se avanzó en la revisión de la actualización de las hojas de vida de 497 funcionarios (aprobadas) y del 100% de la Declaración de Bienes y Rentas vigencia fiscal 2017, con 839 funcionarios que diligenciaron correctamente el formulario.

- **Bienestar Social e Incentivos**

Para las vigencias 2017 y 2018 se elaboraron y aprobaron los Planes de Bienestar Social e Incentivos, en Comité de Gestión y Desempeño.

En 2017 se realizaron las IV Olimpiadas nacionales en la ciudad de Santa Marta, se contó con la participación de 872 servidores públicos de todo el país, conformado por 28 delegaciones, quienes participaron en fútbol masculino y femenino, baloncesto, voleibol, softball, natación, tenis de campo, tenis de mesa y billar. La Subdirección de Catastro fue la delegación campeona, con seis medallas y el segundo lugar lo obtuvo el CIAF-Informática-Jurídica con cuatro medallas.

### Ilustración 57 Olimpiadas Nacionales 2017



En 2018 las V Olimpiadas nacionales se desarrollaron en la ciudad de Bucaramanga (Santander), instalaciones de CAJASAN, con una participación de 1300 deportistas en las diferentes disciplinas, quienes, a su vez, hicieron gala de muestras culturales.

### Ilustración 58 Olimpiadas Nacionales 2018



Por otra parte, se finalizó la participación de los Juegos de la Función Pública 2017 y se realizó la convocatoria para 2018; igualmente, se realizaron partidos inaugurales del Polideportivo y se llevó a cabo la campaña IGAC ES MUNDIAL en la que los servidores pudieron integrarse, afianzar el clima laboral y compartir el cambio de monas.

En total noventa (90) niñas y niños hijos de los servidores públicos del IGAC, participaron en 2017 de la celebración del día de los niños y de las vacaciones recreativas en las instalaciones del IGAC y de Compensar, respectivamente. Para el evento del día de los niños los servidores del IGAC hicieron gala de la creatividad e innovación y con aprovechamiento de material reciclable decoraron las oficinas con diferentes motivos.

En 2018 se desarrollaron clases de zumba en la Sede Central y Dirección Territorial Cundinamarca con participación de 22 servidores públicos; y se apoyó la jornada del día sin carro en la Sede Central y Territorial Cundinamarca en la cual participaron 147 servidores públicos.



Se celebraron fechas especiales como son el día de la Familia IGAC, del Servidor Público, del Conductor, de la Secretaria, de la mujer y del hombre, de la madre y del padre, del Idioma, del Trabajo y de la ceniza, con participación de más de 2.600 servidores públicos. Así mismo, se enviaron mensajes de felicitación por cumpleaños a los servidores públicos a nivel nacional, y mensajes de felicitación por reconocimiento de roles o profesiones, día del Periodista, del Contador y del Abogado.

Se desarrollaron 2 talleres a 54 pre-pensionados en Marketing Personal, adaptabilidad Laboral (Resiliencia) y capacitación régimen de prima media, para la adecuada desvinculación asistida. Igualmente, se diseñó la encuesta para el retiro de los funcionarios la cual se encuentra en proceso de aplicación.

### **SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO (SGSST)**

Se actualizó, unificó y socializó la política del Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo, integrada a la del Sistema de Gestión Integrado de Calidad, con la resolución 666 de 2017.

En 2017 Se socializó el Sistema de Gestión, Seguridad y Salud en el Trabajo a nivel nacional, con registros de asistencia de 1.303 servidores públicos, de los cuales un total de 947 corresponden a la Sede Central y 356 de las Direcciones Territoriales.

A primer semestre de 2018 se realizaron jornadas de capacitación en el Sistema de Gestión y Seguridad y Salud en el Trabajo con participación de 1.053 servidores públicos; se socializó la documentación del SGSST en la Territorial Nariño.



Se lleva un nivel de cumplimiento del 95% de los requisitos del Decreto 1072 de 2015 “*Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Trabajo*” Capítulo 6 Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo sobre el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo.

En aras de certificar el sistema en la norma ISO 45000 versión 2018 se adelantó el diagnóstico comparativo de los requerimientos del Decreto 1072 de 2015 vrs los de la ISO 45000 versión 2018, con un nivel de avance del 66.7%.

### **Sub Programa de Medicina Preventiva y del Trabajo**

En 2017 se desarrollaron pausas activas, clases de rumba y jornadas de esparcimiento en el Gimnasio con participación de más de 1400 servidores públicos a nivel nacional; a primer semestre de 2018 se realizaron pausas activas en Sede Central y las Direcciones Territoriales de Huila y Sucre, con una participación total de 615 servidores públicos.

En 2018 se realizó la inspección de 234 puestos de trabajo y recomendaciones ergonómicas a 199 funcionarios y 35 contratistas de prestación de servicios; y de forma simultánea se le aplicó la encuesta de Síntomas de Desordenes Musculo esqueléticos (SIN-DME) a igual número de servidores. Se

realizaron 36 valoraciones osteomusculares a los funcionarios que puntuaron con más de 7 en la escala de dolor, y que se consideran, requerirán atención especializada por parte de la fisioterapeuta de la ARL y se entregaron elementos ergonómicos como descansa pies, soporte lumbar y elevadores de pantalla a 83 funcionarios.

El sistema de Vigilancia epidemiológico en Riesgo Biomecánico, se retroalimenta con actividades de promoción y prevención.

En 2017 fueron reportados a nivel nacional un total de 42 accidentes, cuya clasificación por tipo corresponden a propios del trabajo un 64%, deportivo 29% y el 6% restante a recreativos, de tránsito y violencia. En el I semestre de 2018 se reportaron 50 accidentes laborales a nivel nacional, a los cuales se les realizó la respectiva investigación y notificación de acciones para la prevención.

Con miras a adelantar la evaluación psicosocial, se llevó a cabo la Etapa 1, denominada Evaluación Objetiva, en la que se revisó y consolidó la información del proceso de gestión humana: nómina, capacitación, evaluación del desempeño, clima laboral, planta y seguridad y salud en trabajo. En desarrollo de la segunda etapa (evaluación subjetiva), se aplicaron encuestas a 1.449 servidores públicos a nivel nacional, con el fin de obtener la percepción frente a las condiciones del trabajo, fuera del trabajo y la sintomatología asociada al estrés.

Se desarrollaron capacitaciones en la sede central, en temáticas de auto reconocimiento e identidad corporativa – sesión I y II, trabajo en equipo y relaciones interpersonales, comunicación, para un total de 242 servidores públicos.

Se realizó seguimiento a la conformación y funcionamiento de los comités de convivencia laboral a nivel nacional (104 reuniones en el I semestre de 2018), y a los casos de presunto acoso laboral en las DT de Atlántico Bolívar Caquetá Cesar, Magdalena, Valle de Cauca y Sede Central.

Se capacitó a los integrantes del CCL frente al marco legal y resolución de conflictos, en las pantallas de la entidad, se publicaron TIPS para sensibilizar en temas de Convivencia Laboral, y prevenir situaciones de Acoso Laboral; de otra parte, se realizó videoconferencia (01/02/2018) sobre la importancia, el funcionamiento y responsabilidades de los Comités con participación de 55 funcionarios de 14 Direcciones Territoriales: Atlántico, Bolívar, Boyacá, Caquetá, Cesar, Córdoba, Guajira, Huila, Magdalena, Meta, Nariño, Santander, Sucre y Tolima.

En 2017 se llevó a cabo el Registro y seguimiento a 3.761 casos por ausentismo laboral de los funcionarios a nivel nacional, de los cuales el 49% de las incapacidades se ocasionaron por los siguientes grupos de diagnóstico (traumas y envenenamientos, trastornos mentales y del sistema osteomuscular); mientras que el 51% restante a otros grupos de diagnóstico. A primer semestre de 2018 se registraron 330 casos de Ausentismo laboral por incapacidad médica a nivel nacional.

### **Subprograma de Higiene y Seguridad Industrial**

Se realizaron vistas a las Direcciones territoriales de Guajira, Magdalena, Nariño y Risaralda) para divulgar las actividades del Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo SGSST.

Se actualizó la matriz de elementos de protección personal (EPP), se ajustó el Instructivo y formatos de Inspecciones de Seguridad en el Trabajo, conforme los requisitos de NTC 4114-97 y se elaboró y envió a la Direcciones Territoriales el cronograma para la realización de las inspecciones de Seguridad.

Se realizó videoconferencia con participación de 20 Direcciones Territoriales para divulgar las funciones de los líderes de Seguridad Industrial, y los compromisos adquiridos frente al Sistema de Gestión y Seguridad en el Trabajo. Se capacitaron servidores de la Subdirección de Catastro que desarrollan actividades en campo sobre prevención de minas anti personas.

Con el fin de evaluar y mejorar las condiciones de seguridad y salud en el trabajo se inspeccionaron las condiciones de infraestructura física de las Sedes en las Direcciones Territoriales de Cesar, Barbosa, Riohacha, San Gil y Socorro.

Se realizó inducción a las brigadas de emergencias a nivel nacional, y se realizaron visitas a las Direcciones Territoriales de Cesar, Guajira, Magdalena, Nariño y Risaralda en las que se realizaron sendos pre-simulacros y sensibilización en toma de signos vitales, acciones en presencia de fuego y emergencias ambientales.

Se realizó inspección de las alarmas de emergencia en la sede central para verificación del correcto funcionamiento y de otra parte, se entregaron elementos (camillas, tensiómetro, fonendoscopio, silbatos, chalecos, caja de guantes y cinta de peligro) para el funcionamiento de las brigadas en las Direcciones Territoriales.

Se avanza en la concertación y construcción del documento para la Ayuda Mutua de las entidades circunvecinas (Lotería de Cundinamarca, Centro Geológico y Universidad Nacional) para que, en caso de presentarse algún evento, se pueda contar con el apoyo inmediato de estas entidades (factor humano y elementos).

### 13.1 Modernización Institucional del IGAC

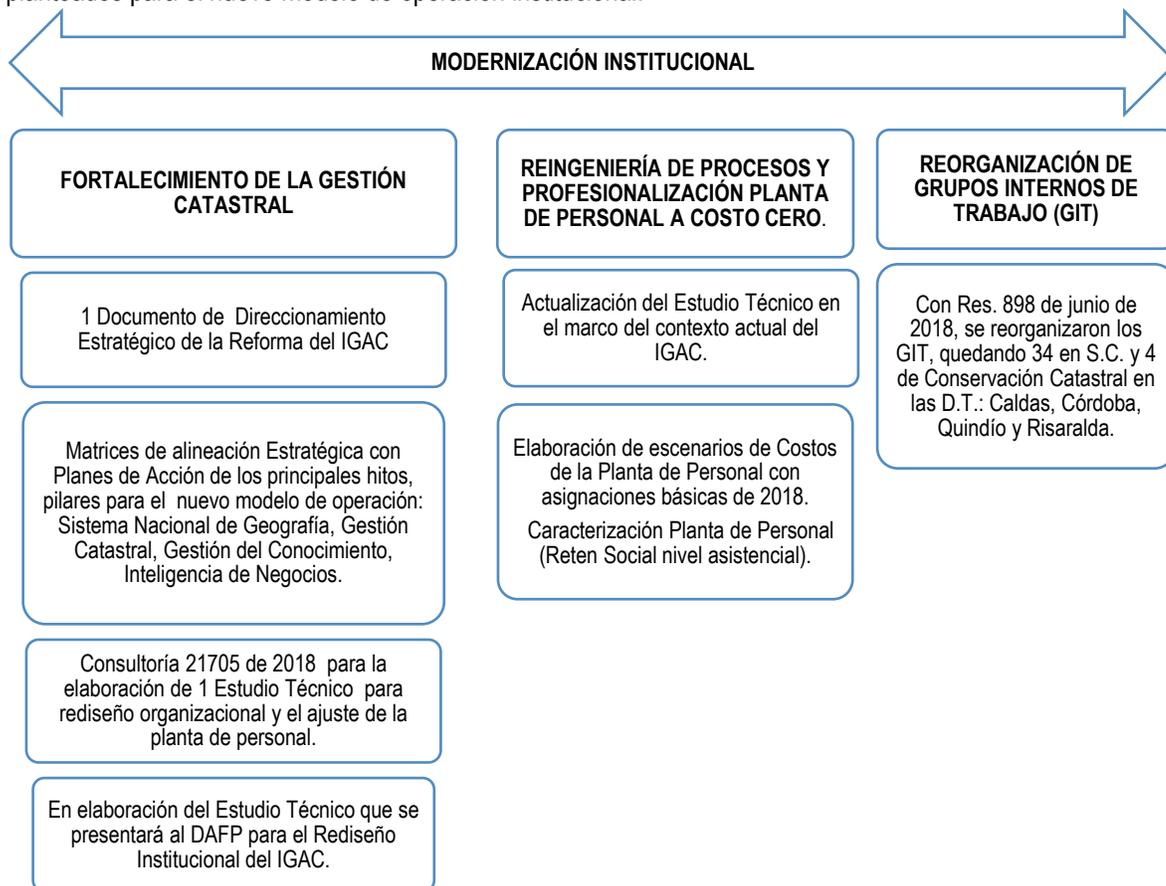
Se recolectó y se validó la información aportada por los funcionarios para acreditar las condiciones especiales de Retén Social como insumo para la proyección de escenarios financieros. De otra parte, y con el fin de avanzar en la propuesta de un escenario de profesionalización de la planta de personal, se realizó análisis de costos de planta actualizada a marzo con asignaciones básicas de 2018; así como la identificación y validación de información de personal asistencial que reportó situación especial para efectos de proteger los derechos.

Se adelantaron mesas de trabajo con las diferentes dependencias y con los expertos que en materia catastral vienen acompañando el proceso de consolidación de la línea estratégica del IGAC para el corto, mediano y largo plazo. Se aprobaron las matrices de alineación de la línea Estratégica con los Planes de Acción de los principales hitos identificados como pilares para el desarrollo del nuevo modelo de operación (Sistema Nacional de Geografía, Gestión Catastral, Gestión del Conocimiento, Inteligencia de Negocios), y se formuló la versión 1.0 de la línea estratégica para el proceso transversal de Gestión de TI y para los procesos de apoyo a cargo de la Secretaría General.

Se suscribió el contrato de consultoría 21705 de 2018 con el objeto de “Elaborar un estudio técnico de organización y funcionamiento para el proceso de reestructuración administrativa a través del rediseño organizacional y el ajuste de la planta de personal del IGAC. Se realizó la entrega de la información al contratista con los avances alcanzados en materia de direccionamiento estratégico, para continuar con el proceso de Rediseño Institucional. Se desarrollaron mesas de trabajo de indagación preliminar para

la elaboración de Plan de Trabajo y del Diagnóstico institucional y se esbozaron las primeras propuestas de modelo de operación por procesos y de estructura para presentar en el próximo Comité Directivo.

Mediante la resolución 898 de junio de 2018, se reorganizaron 38 Grupos Internos de Trabajo: 34 en S.C. y 4 de Conservación Catastral en las D.T.: Caldas, Córdoba, Quindío y Risaralda. Los GIT definidos responden al direccionamiento concebido en las matrices de alineación estratégica de los hitos planteados para el nuevo modelo de operación institucional.



## 14. INFRAESTRUCTURA FISICA

A diciembre de 2017 se resalta el desarrollo de los siguientes procesos:

### Seguimiento Proyectos de Infraestructura contratados en la vigencia 2016.

Se adelantó el seguimiento a los proyectos de infraestructura física de la vigencia anterior:

**Obra de Adecuación de la Sede Santander:** en avance de obra del 100%, se realizó la instalación de puestos de trabajo, mobiliario de archivo, y la organización y distribución de los espacios para cada dependencia. La obra fue inaugurada y entregada a la Dirección Territorial.

#### Ilustración 59 Adecuación sede física Dirección Territorial Santander



- **Construcción de la Nueva Sede de Meta:** se realizó la entrega de la Licencia de Construcción y se inició el contrato de obra y de interventoría, a cierre del semestre, registró un avance del 100% de obra contratado (representado en actividades de cimentación, armado de estructura, fundición de placa de sótano, muros perimetrales, fundida y armada de columnas, placa del quinto piso, escalera, sótano) quedando pendiente un 20% de obra a contratar con recursos del 2018.

#### Ilustración 60 Construcción nueva sede Meta





### **Inversión en Infraestructura física vigencia 2017**

Con relación a la Inversión programada para la vigencia 2017, se adelantaron las actividades de la Fase preparatoria y precontractual de los Proyectos priorizados a nivel nacional, según recursos apropiados:

#### **En Sede Central:**

- **Adecuación e Instalación del Control de Acceso –segunda fase.** Se suscribió el contrato No. 19904 de 2017 con ROBOTEC para la instalación del cableado de la red integral para el sistema de control de acceso en las 22 Direcciones Territoriales. Registró un avance de ejecución física del 90% representado en la instalación del cableado de la red integral a nivel nacional, en las Direcciones Territoriales de Boyacá, Córdoba, Riohacha, Manizales, Magdalena, Risaralda, Sede Central, Santander, Norte de Santander, Casanare, Bolívar, Atlántico, Sucre, Caquetá, Cauca, Huila, Quindío, Tolima, Valle).
- **Obras Menores de Adecuación:** área de Geodesia, Oficina de Mercadeo y difusión, reubicación área de atención al público de Cundinamarca, subdirección de Catastro, mantenimiento cancha y adecuación zonas de accesibilidad, área de seguridad, rampa de acceso. Se adjudicó la obra y la interventoría.

#### **En Direcciones Territoriales:**

**Casanare:** Se realizó la instalación de mobiliario y de puestos de trabajo existentes, así como del cableado estructurado y equipos de la nueva sede. En trámite de instalar nuevos puestos de trabajo.

**Mobiliario a Nivel nacional:** se adjudicó el proceso y se dio inicio a la ejecución del contrato, con un avance de ejecución física del 30%.

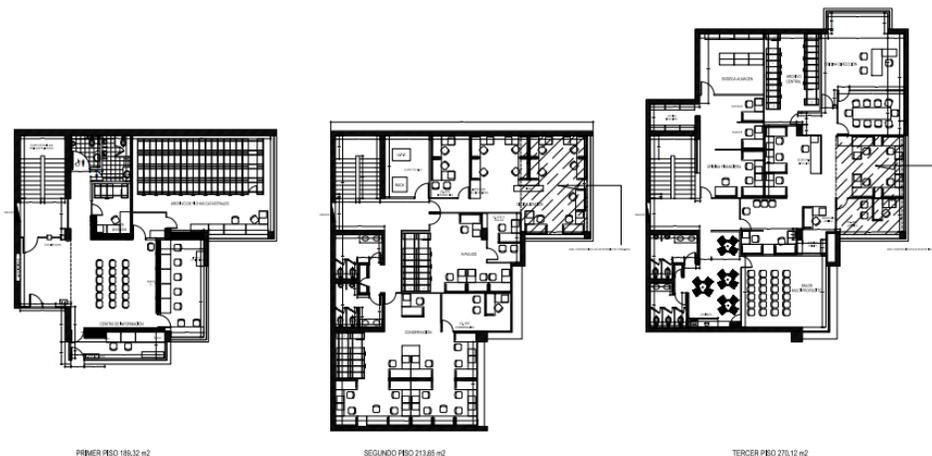
- **Cesar:** se adjudicó la obra y la interventoría para la adecuación y mantenimiento de la sede.

**Ilustración 61 Obra adecuación y mantenimiento Cesar**





**Ilustración 64. Diseño arquitectónico adecuación y mantenimiento sede Nariño**



- **Magdalena:** se adjudicó la obra y la interventoría para la adecuación y mantenimiento de la sede.
- **UOC Arauca:** se culminó la obra de mantenimiento de cielo raso, luminarias y pintura para la organización de la Ventanilla Única de Atención al Ciudadano. Cumplimiento al 100%.
- **Tolima:** en etapa preparatoria, se realizaron los diseños arquitectónicos y cantidades de obra para la adecuación y mantenimiento de la Sede. Se analizan las alternativas de Gestionar permuta con CISA para un Nuevo inmueble; ó realizar adecuación al inmueble existente, para la programación en la vigencia 2018.

**Plan de Infraestructura de Obras Menores 2017:** se trasladaron recursos con destino a las Direcciones Territoriales, para obras menores, mantenimiento de aires acondicionados, adquisición de extintores y luminarias, entre otros, así:

- **Bolívar:** la obra para el mantenimiento y reparaciones locativas se ejecutó en un 100% (fase 1).
- **Valle:** obra de mantenimiento de la Sede (II etapa), registra avance del 100%.
- **Norte de Santander:** se adjudicó el proceso y se realizó el mantenimiento de equipos y adquisición de extintores.
- **Sucre:** se realizó el mantenimiento de equipos de aires acondicionados en un 100%.
- **Caquetá:** se adquirieron y se instalaron los aires acondicionados.
- **Atlántico:** se realizaron las reparaciones locativas y el mantenimiento de aires acondicionados y extintores en la Sede.

- **Cauca y Risaralda:** se realizó el mantenimiento de equipos y se adquirieron los extintores.

#### **Oficinas de Servicios Integrados:**

- **Carmen de Atrato:** la Alcaldía entregó el inmueble con puestos de trabajo, y está pendiente la verificación de los puntos de la red de voz y datos, por parte del IGAC. Se realiza el cronograma para la instalación de los puestos de trabajo

#### **Unidades Operativas de Catastro:**

- **Magangué:** se adelanta gestión con la Alcaldía para definir el espacio para la activación de la Unidad Operativa.
- **Facatativá:** la Alcaldía adelanta las obras de adecuación del espacio para la nueva Unidad Operativa de Catastro, para la instalación del mobiliario por parte del IGAC.
- **Vélez, Socorro y Barbosa** se realizó la visita técnica para la adecuación del espacio.

#### **Apoyo logístico al mantenimiento de las Sedes a nivel nacional:**

- **Santander:** se realizó el trasteo de mobiliario a la nueva Sede y se instalaron los puestos de trabajo, mobiliario de archivo y demás elementos.
- **UOC Soacha:** se realizó el mantenimiento de puestos de trabajo.
- **Sede Central:** se atendieron locativas de mantenimiento, acorde a los requerimientos. Se programó visita técnica para revisión del jardín vertical.
- **DT Quindío:** revisión y arreglo de cubierta Sede alterna.
- **D.T. Nariño:** reorganización del área de atención al ciudadano.
- **D.T. Casanare:** se realizó el traslado e instalación de puestos de trabajo y archivo.

#### **PRIMER SEMESTRE DE 2018**

Se adelantó la etapa preparatoria y precontractual para las Unidades Operativas de Catastro de Santander (San Gil y Vélez y Ventanilla Única de Barbosa y Socorro); 1er proceso desierto y el nuevo proceso en SECOP II y en proceso de respuesta a observaciones.

#### **Ilustración 65. Obras de Adecuación y Mantenimiento Unidades Operativas de Catastro de Santander**

**Proceso nuevamente publicado en Secop II.  
Inversión \$206.785.581**

**San Gil**

**Vélez**

**Barbosa  
(Ventanilla Única)**

**Socorro  
(Ventanilla Única)**



Se adelantó la etapa preparatoria para las obras de adecuación y mantenimiento del Edificio de Catastro de la Sede Central y las Direcciones Territoriales de Boyacá y Guajira, al igual que para la construcción de la II etapa de la Sede de la Territorial Meta (Red de voz y datos, cableado estructurado, equipos especiales mecánicos y dotación).

Se realizaron los traslados de recursos a las Direcciones Territoriales de Atlántico, Bolívar, Boyacá, Caldas, Cauca, Córdoba, Guajira, Huila, Magdalena, Nariño, Norte de Santander, Quindío, Risaralda, Santander, Sucre, Tolima y Valle por valor de \$ 372.258.273, para contratar las obras menores de adecuación y mantenimiento de las Sedes.

Con respecto a los Aries Acondicionados, obras menores, vehículos, equipos se adelanta el proceso de contratación en el secop II.

**Apoyo logístico al mantenimiento de las Sedes a nivel nacional:**

- D.T Nariño: se realizó el traslado e instalación de puestos de trabajo y archivo, a la sede alterna.
- DT Santa Marta: se realizó el traslado e instalación de puestos de trabajo y archivo, a la sede alterna.
- D.T. Cesar: se realizó el traslado e instalación de puestos de trabajo y archivo, a la sede alterna.
- Sede Central: se realizó traslado de puestos de trabajo del área de catastro, geodesia y desmonte de museo de suelos.

**Seguimiento Proyecto de Infraestructura de la vigencia 2017**

Se adelantó el seguimiento a las obras de infraestructura contratadas en la vigencia 2017 de la Dirección Territorial Meta (I Etapa), adecuación y mantenimiento de las Sedes de las Territoriales Cesar, Magdalena y Nariño, con el siguiente avance:

INVERSIÓN 2017 EN DIRECCIONES TERRITORIALES			
D.T. META I Etapa	D.T. CESAR	D.T. MAGDALENA	D.T. NARIÑO
<p>I Etapa: inversión total contratada \$7.586,8 millones (2016/2017) Interventoría \$331,7 millones. Instalaciones eléctricas, hidráulicas y acabados.</p>	<p>Contrato de Obra 20283 de 2017 (\$1.150 millones) Interventoría, contrato 20274 de 2017 (\$119 millones) En ejecución (plazo 5 meses). Áreas a Intervenir: atención al Público, Oficinas Técnicas y Administrativas, de Archivo, de Servicios y de Bienestar.</p>	<p>Contrato de obra 20220 de 2017 (\$1.388,8 millones). Interventoría contrato 20216 de 2017 (\$119,5 millones). En ejecución (plazo 3 meses) Áreas a Intervenir: atención al Público, Oficinas Técnicas y Administrativas, Áreas de Archivo, de Servicios y de Bienestar.</p>	<p>Contrato de obra 20259 de 2017 (\$1.667,7 millones) Interventoría contrato 20258 de 2017(\$130,9 millones) Plazo: 3 meses. Áreas a Intervenir: atención al Público, Oficinas Técnicas y Administrativas, Áreas de Archivo, de Servicios y de Bienestar.</p>
			
<p>Avance de Obra: 70% Levantando el 7°. Piso</p>	<p>Avance de obra: 65%.</p>	<p>Avance de obra: 100% Inaugurada y entregada a la DT.</p>	<p>Avance de obra: 80%</p>

Seguimiento al contrato de obra 20275 de 2017 para obras de adecuación y mantenimiento en la Sede Central (obras menores): I Etapa recursos de 2017: 100% ejecución de frentes de trabajo (Geodesia, Catastro, Área de Servicios de vigilancia, Cancha y Zona de Bienestar). II Etapa: con recursos de 2018 (adición y prórroga del contrato), para los frentes de trabajo de las áreas de Financiera, Centro de Información Geográfica, Museo de Suelos y Área de Difusión y Mercadeo, en ejecución.

**Ilustración 66. Obras de adecuación y mantenimiento sede central**



## 15. GESTIÓN DOCUMENTAL

Se aplicaron procesos archivísticos a 804,2 ML de documentación, de los cuales, el 55% (441 ML) correspondió a la Sede Central y el 45% (363,2 ML) de las Direcciones Territoriales.

Se realizó el control de calidad a la organización de fichas prediales y se finalizó la ejecución del contrato<sup>4</sup> suscrito con USAID y en el marco de éste, se realizó el punteo de 2.824.453 fichas prediales, de los cuales se adelantó la organización archivística de 2.284.758, equivalentes a 3.522,03 ML., de 7 Direcciones Territoriales: Bolívar, Casanare, Cauca, Cesar, Meta, Sucre y Tolima, con las respectivas Unidades Operativas de Catastro adscritas.

**Tabla 36 Gestión documental a fichas prediales – USAID**

DEPARTAMENTO	MUNICIPIO	TIPO	EXPEDIENTES PUNTEADOS	EXPEDIENTES ORGANIZADOS	ML ORGANIZADOS	TOTAL POR DEPARTAMENTO
BOLIVAR	CARTAGENA	DT	458.064	322.524	592,20	<b>645,80</b>
	SIMITI	UOC	37.604	36.412	53,60	
CASANARE	ARAUCA	UOC	98.617	103.810	127,80	<b>367,80</b>
	YOPAL	DT	171.560	155.958	240,00	
CAUCA	POPAYAN	DT	332.258	283.207	453,20	<b>691,20</b>
	STDER QUILICHAO	UOC	141.299	144.350	238,00	
CESAR	AGUACHICA	UOC	68.445	66.374	104,40	<b>509,60</b>
	CURUMANÍ	UOC	93.194	54.989	77,00	
	VALLEDUPAR	DT	185.509	195.003	328,20	
META	VILLAVICENCIO	DT	290.764	158.081	243,23	<b>411,63</b>
	SAN JOSÉ DEL GUAVIARE	UOC	31.248	32.947	36,80	
	SAN MARTIN	UOC	97.669	97.613	131,60	
SUCRE	SINCELEJO	DT	274.185	274.549	389,20	<b>389,20</b>
TOLIMA	CHAPARRAL	UOC	57.309	55.804	78,40	<b>506,80</b>
	IBAGUE	DT	397.734	259.242	366,00	
	MARIQUITA	UOC	92.994	43.895	62,40	
<b>TOTAL GENERAL</b>			<b>2.828.453</b>	<b>2.284.758</b>	<b>3.522,03</b>	<b>3.522,03</b>

<sup>4</sup> Contrato ARD-LRDP-FPS-00397 ARD. INC. Sucursal Colombia.

En el archivo central se atendieron 607 consultas de historias laborales activas e inactivas y se recibieron transferencias documentales primarias de 121,8 ML, de 12 dependencias de la Sede Central: Avalúos, Control Terrestre y Clasificación de Campo, Contratación Egreso, Contabilidad, Comercialización, Fomento y Gestión del Conocimiento, Informática y Telecomunicaciones, Geomática, Percepción Remota y Aplicaciones Geográficas y de Tesorería.

Se expidieron 170 certificaciones de diferentes series documentales y se realizó levantamiento de inventario de 10.385 registros de documentación de diferentes procesos de la entidad.

Se realizaron 20 sensibilizaciones en Sede Central y Direcciones Territoriales de Bolívar, Casanare, Nariño y la UOC de Mariquita, con participación de 70 servidores Públicos.

Se realizaron 7 Brigadas Documentales en las Direcciones Territoriales de Boyacá, Cesar, Guajira, Magdalena, Nariño y Norte de Santander y en la Unidad Operativa de Catastro- UOC- de Mariquita; y 17 vistas de seguimiento para verificar y acompañar la aplicación de Tablas de Retención Documental en la Sede Central.

Se elaboró la versión preliminar de actualización de los instrumentos archivísticos PGD, PINAR y SIC; y con apoyo de comunicaciones se realizó la divulgación de éstos.



En el marco del Sistema Integrado de Conservación se realizaron sensibilizaciones, respecto al SIC y las buenas prácticas que la conservación documental conlleva. Se emitieron conceptos técnicos, respecto a uso y manejo de los elementos, buenas prácticas en general, medidas básicas para el almacenamiento de la documentación, acciones de primeros auxilios, lineamientos técnicos para la adquisición de elementos adecuados (cajas, carpetas, mobiliario), entre otros.

Por otra parte, se realizaron mediciones de condiciones ambientales, con el uso de dataloggers en el archivo central, la bóveda, historias laborales activas, así como en las diferentes visitas realizadas a nivel nacional, con el objetivo de verificar si los archivos cumplen con las condiciones básicas para el almacenamiento documental.

### **Automatización de los procedimientos de Archivo y Correspondencia.**

Se avanza en la Automatización de los procedimientos de Archivo y Correspondencia sobre la plataforma Forest BMPS, en desarrollo del contrato 19985 de 2017 suscrito con Macro Proyectos SAS.



Luego de renovada por un (1) año la Licencia FOREST BPMS versión 5.0, y de recibido y aprobado el documento para la gestión del cambio, se revisaron y aprobaron los documentos de especificaciones técnicas de correspondencia y archivo, y se avanza en la automatización de los procedimientos de acuerdo a las fases previstas.

Se realizó el levantamiento de requisitos funcionales de acuerdo a las necesidades de gestión documental (Correspondencia y Archivo) propias del IGAC, se realiza el análisis de integración con sistemas como el SNC, PORTAL WEB, SWAMI, se aprobaron los planes de pruebas para tablas de mantenimiento y ventanillas de radicación y se aprobaron las especificaciones técnicas de los procesos de archivo y correspondencia, y se solicitaron cotizaciones de firmas Digitales para 150 Funcionarios con Certicámara S.A y Andes S.A para firmas en los documentos electrónicos.

## 16. GESTIÓN AMBIENTAL

Se presentaron para aprobación del Comité de Gestión y Desempeño los Planes de trabajo para el mantenimiento del Sistema de Gestión Ambiental bajo la NTC ISO 14001 – 2015: i) Plan General del Sistema de Gestión Ambiental; ii) Plan de Trabajo Ambiental Direcciones Territoriales; iii) Plan de Acción Sistema de Gestión Ambiental; y iv) Plan de Gestión Integral de Residuos Peligrosos.

Se actualizaron los Planes de Trabajo de los 5 Programas Ambientales y la información de los diagnósticos a nivel nacional a vigencia 2017 (inventarios, líneas base de consumo de agua y energía, generación de residuos, entre otros) y se socializó el Sistema de Gestión Ambiental a 785 servidores públicos a nivel nacional.

Los Programas Ambientales registran a junio 30 de 2018, un avance promedio de ejecución del 37,5%.



Se actualizó el Manual de Procedimientos de Ahorro y Uso Eficiente del Agua y de la Energía, en relación con los procedimientos para el lavado de tanques (CI110 del 06/04/2018); al igual que los procedimientos generales relacionados con el reporte del lavado de tanques y periodicidad de reportes y la cartilla del Sistema de Gestión Ambiental acorde a los requisitos de la NTC ISO 14001:2015.

Se actualizó la matriz de identificación de la normatividad legal ambiental con el siguiente resultado:

**Tabla 37 Matriz de identificación de la normatividad legal ambiental - resultado**

Norma	Título	Eliminada	Nueva	Modificación Parcial	Observación
Resolución 222 de 2011	"Por la cual se establecen requisitos para la gestión ambiental integral de equipos y desechos que consisten, contienen o están contaminados con Bifenilos Policlorados (PCB)"		1		En proceso de cumplimiento, se requiere realizar un diagnóstico a nivel nacional a fin de identificar si el IGAC es dueño de Transformadores y/o equipos dieléctricos.
Decreto 1609 de 2002	"Por el cual se reglamenta el manejo y transporte terrestre automotor de mercancías peligrosas por carretera"			1	Eliminación únicamente del artículo 9, el cual fue Derogado por el art. 10 del Decreto Nacional 198 de 2013.
Ley 1259 de 2008	"Por medio de la cual se instaura en el territorio nacional la aplicación del comparendo ambiental a los infractores de las normas de aseo, limpieza y recolección de escombros; y se dictan otras disposiciones"			1	Eliminación únicamente del art.6, el cual fue Derogado por el art. 242 de la Ley 1801 del 29 de julio de 2016 - Código Nacional de Policía y Convivencia Ciudadana.
Ley 3695 de 2009	Por medio del cual se reglamenta la Ley 1259 de 2008 y se dictan otras disposiciones	1			Esta norma reglamenta a la Ley 1259.
<b>TOTAL</b>		1	1	2	

Se realizó seguimiento al cumplimiento legal ambiental en las sedes a nivel nacional, respecto de las siguientes normas: i) Ley 140 de 1994 "Por la cual se reglamenta la Publicidad Exterior Visual en el Territorio Nacional"; ii) Resolución 222 de 2011 "Por la cual se establecen requisitos para la gestión ambiental integral de equipos y desechos que consisten, contienen o están contaminados con Bifenilos Policlorados - PCB"; y iii) Decreto 1076 de 2015 Artículos 2.2.6.1.3.1 y Decreto 4741 de 2005 Artículos 10,11,12, y 13 Relacionado con la gestión y transporte de sustancias y mercancías peligrosas.

Se adelantó la revisión de la matriz de identificación de aspectos ambientales y matriz enfoque ciclo de vida, de los siguientes procesos: Estratégicos (Direccionamiento Estratégico y Comunicaciones); Evaluación y Control (Evaluación y Control de la Gestión Interna y Control Disciplinario); Misionales (Gestión Cartográfica, Gestión Geográfica, Gestión del Conocimiento y Gestión de Difusión y Comercialización); de Apoyo (Adquisiciones y Servicio al Ciudadano) y se comunicaron los cambios sugeridos.

Se gestionó con empresas autorizadas el total de 6519,5 de Kilogramos: i) con Programas Pos Consumo: 248,5 Kg (Gobernación de Cundinamarca, Ecoindustria S.A.S ESP y RECICLATÓN de la Secretaría Distrital de Ambiente); y ii) 6.271 kg gestionados a través del contrato Gestión de RESPAL con la empresa ECOENTORNO S.A.S ESP.

Se realizaron 7 visitas a Direcciones Territoriales preparatorias de las Auditorias del SGA a Bolívar, Boyacá, Cesar, Huila, Magdalena, Nariño, Valle para apoyar el mantenimiento del Sistema de Gestión Ambiental. De otra parte, se realizó seguimiento a los Planes de Trabajo para el mantenimiento del Sistema de Gestión Ambiental en las Direcciones Territoriales, establecidos mediante la circular 114 del 13/04/2018

## 17. GESTIÓN DISCIPLINARIA

La Secretaría General en desarrollo de la función disciplinaria evalúa las quejas allegadas y en primera instancia adelanta los procesos disciplinarios a través del GIT Control Disciplinario. La segunda instancia es de conocimiento del Director General del Instituto con apoyo de la Oficina Asesora Jurídica.

### **Investigaciones Disciplinarias adelantadas**

Durante la vigencia 2017 se adelantaron a nivel nacional 484 investigaciones disciplinarias, de las cuales el 90% se sustancio en la Sede Central y el 10% restante en las respectivas Direcciones Territoriales. De los procesos adelantados en Sede Central, en 45 expedientes los investigados corresponden a la Sede Central y los 393 restantes, a investigados de las Direcciones Territoriales.

Durante el primer semestre de 2018 se adelantaron a nivel nacional 473 investigaciones disciplinarias, de las cuales el 96% se sustanció en la Sede Central y el 4% restante en las respectivas Direcciones Territoriales. Se terminaron 74 investigaciones y pasaron en curso 399 en las diferentes etapas, así:

### **Investigaciones Disciplinarias Terminadas**

En 2017 se terminaron 126 investigaciones disciplinarias de la siguiente forma: i) Con archivo un total de 114, de las cuales 54 se registraron con constancia de ejecutoria y 60 quedaron en trámite de notificación y ejecutoria de la decisión; ii) Autos inhibitorios, nueve (9) investigaciones; y iii) con fallo tres (3) investigaciones.

A primer semestre de 2018 fueron terminados un total de 74 investigaciones de la siguiente forma: una (1) con fallo inhibitorio y los 55 restantes, sus actos administrativos quedaron en trámite de notificación y ejecutoria.

### **Investigaciones Disciplinarias en Curso.**

A primer semestre de 2018 pasaron en curso un total de 399 investigaciones, de las cuales en 34 expedientes son contra funcionarios de la Sede Central y los 365 restantes contra funcionarios de las Direcciones Territoriales, pero 356 de ellos, se adelantan en la Sede Central y 9 en las respectivas Direcciones Territoriales.

### **Función Preventiva**

Se realizó sensibilización sobre el Código Único Disciplinario, las conductas más recurrentes generadoras de faltas disciplinarias, en temas anticorrupción y en principios y valores, en las Direcciones Territoriales de Norte de Santander y Villavicencio; y en las Unidades Operativas de Catastro de Girardot, la Mesa y Soacha en Cundinamarca.

Se realizaron 6 Comités del GIT Control Disciplinario para unificar criterios procesales y el análisis de líneas temáticas en cuanto a procedimiento, jurisprudencia, estructura y argumentación de las diferentes actuaciones para adquirir y consolidar los conocimientos.

## 18. COMUNICACIONES

### 18.1 INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN AL CIUDADANO Y GRUPOS DE INTERES

Los procesos de información y comunicación al ciudadano y sus grupos de interés tienen como propósito brindar información clara, veraz y oportuna al ciudadano, garantizar la difusión de información sobre la gestión y los resultados del IGAC en forma amplia y transparente hacia los diferentes grupos de interés facilitar la rendición de cuentas a la comunidad y organismos de control y posicionar la entidad.

La estrategia de Comunicaciones implementadas por el IGAC para dar a conocer los productos servicios, trámites y las actividades que generen impacto en el entorno local o nacional, se desarrollan a través de diferentes herramientas con que cuenta el Instituto como la página web, las redes sociales, medios de comunicación, atención personalizada a los ciudadanos, eventos, medios impresos, audiovisuales y electrónicos que permiten enviar o recibir información para los públicos externos del Instituto.

La estrategia de comunicación interna y externa implementada permitió el cumplimiento de los estándares de publicación de la información generada por el IGAC en el marco de su labor misional, a través de la permanente y oportuna divulgación de información sobre temas de alto impacto y contenidos estratégicos a cargo del Instituto y manejo eficiente de la imagen institucional, satisfaciendo las necesidades informativas de los ciudadano, usuarios y públicos objetivos en general, en los ámbitos, local, regional, nacional e internacional, en cumplimiento de la política de Transparencia, Participación y Servicio al Ciudadano.

Teniendo en cuenta que la base fundamental para el servicio al ciudadano, la lucha contra la corrupción y la garantía del derecho ciudadano de acceso a la información está definido en la Ley 1474 de 2011, artículo 73°, se generaron contenidos temáticos que permitieron mantener informados a los ciudadanos y servidores del IGAC, sobre los diferentes temas relacionados con el Instituto.

Se fortaleció el proceso de divulgación de información correspondientes a trámites y servicios que ofrece el Instituto, ampliando la información que requiere el usuario a través de la página web, redes sociales, pantallas digitales, centros de información, con el propósito de optimizar tiempo y mejorar la calidad en la prestación de los mismos, satisfaciendo las necesidades de información de los usuarios y ciudadanos.

En el marco de la estrategia se realizó la implementación del Plan de Comunicaciones del IGAC, a través del cual se ejecutaron las siguientes acciones:

### 18.2 GENERACION DE REGISTROS INFORMATIVOS EN MEDIOS DE COMUNICACIÓN

Durante cada vigencia para generar registros informativos en medios de comunicación, se realizó permanente la investigación, redacción de información a cargo de las diferentes áreas del Instituto tanto en sede central como en direcciones territoriales, que permitieron analizar la oportunidad de noticias para informar contenidos estratégicos y de interés de manera clara a la ciudadanía, a través de los diferentes medios de comunicación masivos.

Los contenidos temáticos generados sobre el IGAC y publicados a través de las diferentes herramientas informativas como página web, portal de noticias, redes sociales, permitieron fortalecer la presencia del IGAC en estos medios y afianzar temas agrológicos, catastrales, geográficos, cartográficos y geodésicos para el ordenamiento territorial, así como los insumos que presta el IGAC como apoyo técnico a la implementación de medidas de protección de bienes y restitución de tierras ante los diferentes públicos objetivos.

En el marco de la gestión realizada durante el 2017 se realizó la redacción y publicación de 271 comunicados de prensa a través de la página web institucional y de las redes sociales informando de manera clara y oportuna a la ciudadanía la gestión realizada por el Instituto.

A través de los diferentes medios de comunicación masivos el instituto logró generar 4.919 registros de notas informativas a nivel nacional y local, incrementando la aparición del IGAC en medios de comunicación en un 122% con respecto a los registros del año 2016, incremento presentado por la coyuntura del tema de Belén de Bajirá y la competencia misional del Instituto frente al tema y todo lo relacionado con actualización catastral.

A Junio de 2018, el IGAC ha realizado la redacción y publicación de 135 comunicados de prensa a través de la página web institucional y de las redes sociales, los cuales han permitido informar de manera clara y oportuna a la ciudadanía la gestión realizada por el Instituto durante este periodo.

Como resultado de la gestión free press realizada con los diferentes medios de comunicación, el Instituto logró registrar 1.330 notas informativas en diferentes medios de comunicación locales y regionales. Los temas más publicados durante este periodo por los medios corresponden a actualización catastral en Ibagué y en Boyacá, valor catastral en ciudades colombianas, amojonamiento Belén de Bajirá, rendición de cuentas IGAC, Deslindes, actualización catastral.

A través del trabajo realizado por el Equipo de Comunicaciones del IGAC con los medios de comunicación, bajo el esquema de trabajo free press, se logró generar registros informativos en diferentes medios escritos, radiales, televisivos y alternativos, a nivel local y regional, a través de la divulgación y publicación oportuna de comunicados de prensa con información de alto impacto de interés ciudadano relacionados con la gestión del Instituto, que han permitido visibilizar ante medios de comunicación, públicos objetivos y ciudadanía en general los resultados y gestión realizada por el Instituto Geográfico Agustín Codazzi en el marco de su labor misional.

La permanente generación, socialización y divulgación de contenidos temáticos informativos sobre las acciones, proyectos, resultados, planes liderados por el IGAC, ha permitido que el Instituto se constituya en una fuente de información primaria para los medios diferentes medios de comunicación y que los usuarios tengan un reconocimiento del IGAC como entidad rectora en temas de catastro, agrología, cartografía, geografía, y tecnologías geoespaciales, logrando el posicionamiento de la entidad.

### 18.3 PUBLICACION EN PORTAL DE NOTICIAS

En el marco de la estrategia de comunicaciones implementada en la vigencia 2016, se crea el portal de noticias del IGAC: <http://noticias.IGAC.gov.co/> como respuesta a la necesidad de contar con una herramienta de consulta permanente de las noticias generadas por el Instituto.

Durante el 2017, a través del portal se publicaron 271 comunicados de prensa, 342.829 usuarios, es decir un 110% más que el año anterior, se generaron 470.688 sesiones de consulta 154% por encima de las consultas realizadas en el 2016 y 1.335.232 consultas a diferentes secciones del portal, incrementando en un 189% las consultas de los usuarios.

Durante la vigencia 2018 en el marco del rediseño y actualización de la página web institucional, el portal de noticias se incorpora en el home de la página, en donde se encuentran publicados los comunicados de prensa generados por el IGAC desde el año 2014 a la fecha.

### 18.4 HERRAMIENTAS COMUNICATIVAS

A través de la implementación de las diferentes herramientas, canales, acciones de comunicación con que cuenta el IGAC, se ha interactuado de permanente con los diferentes públicos objetivos y grupos de interés, con información acerca de la gestión realizada y temas de interés al ciudadano.

Las herramientas de comunicación externa con que cuenta el IGAC y que ha implementado durante este periodo, corresponden a:

#### PÁGINA WEB

El Instituto cuenta con su página web [www.igac.gov.co](http://www.igac.gov.co), la cual se constituye en el medio de comunicación más actualizado, en donde los usuarios tienen acceso a información que genera el IGAC, cuenta con un centro de descargas para acceder a los formularios y formatos de trámites catastrales, galería fotográfica así como el Geoportal, encuestas y chat. Igualmente ofrece el diccionario geográfico, mapas turísticos y noticias de la entidad, entre otros. A través de los contenidos publicados y actualizados en la página web se pone a disposición de todos los ciudadanos la información que da cuenta de la gestión y labor misional realizada por el Instituto y ejerzan control social.

En el marco de la estrategia de comunicación en el 2017 se generan acciones comunicativas que permiten incrementar los registros de la página en dicho periodo, se incrementa en un 25% el número de usuarios con respecto a los años anteriores, 1.166.897 usuarios, generan 2.177.733 sesiones o interacciones, es decir se incrementaron en un 37% con respecto al periodo anterior y se crece en un 47% las visitas a la página, de 33971.837 a 5.851.803.

Durante el periodo 2018 y teniendo en cuenta las necesidades para el mejoramiento de la información suministrada a los usuarios y ciudadanos a la página web, el Instituto realiza el rediseño de la página web con el propósito de adaptarla a las nuevas tecnologías y programas para responder que actuara con los móviles más accesible y de mejor manejo en los contenidos para los ciudadanos.

Así mismo el cumplimiento de los lineamientos establecidos en el manual de Gobierno en línea en lo que corresponde a páginas web. Durante el periodo 2018, se realizó el rediseño de la página web con

el propósito de adaptarla al concepto responsive ya que para el usuario resultará más fácil navegar por la web y su experiencia será mejor, la página web no cumplía este concepto ya que su diseño no se adapta a los diferentes dispositivos móviles que existen (pantalla de ordenador, Smartphone y Tablet) como debe ser de acuerdo con las nuevas tecnologías.

Así mismo contar con una página de fácil accesibilidad y navegabilidad, con una estructura adecuada, contenidos de fácil acceso, ayudas visuales que permita que los usuarios y visitantes puedan encontrar fácilmente la información que necesiten consultar y proporcionar una experiencia virtual fácil y agradable.

La nueva página web entró en funcionamiento el 15 de marzo de 2018, la cual con corte a junio reporta 499.955 usuarios que generaron 946.217 sesiones o interacciones y 2.368.181 visitas a la página.

## REDES SOCIALES

En el marco de la Estrategia de Comunicaciones del Instituto, se han fortalecido las redes sociales en las que participa el Instituto: Facebook, Twitter y YouTube, a través de las cuales diaria y constantemente se envían mensajes con contenidos temáticos producidos por el IGAC, que permiten interactuar de manera permanente con los usuarios y diferentes grupos de interés, resolviendo inquietudes, suministrando información. El Equipo de Comunicaciones se encarga de redactar y publicar la información que se divulga a los seguidores.

### Twitter:

En esta red social se ha realizado un trabajo continuo consiguiendo los siguientes objetivos que tuvieron como fin posicionar al Instituto Geográfico Agustín Codazzi (IGAC) en esta plataforma de interacción digital:

- Tener la cuenta verificada. (Lo que implica que Twitter reconozca a @igacColombia como una cuenta real)
- Ser tendencia en un sinnúmero de temas en este periodo de tiempo, objetivo que no se había conseguido nunca en la cuenta @igacColombia
- Lograr miles de interacciones como Retweets, me gusta y comentarios, así como millones de impresiones y alcance total.

### SEGUIDORES

Se pasó de 30.713 seguidores conseguidos desde marzo de 2010 hasta febrero de 2015 (casi 5 años) a 60.620 seguidores en junio de 2018 (3 años).

Lo que da como resultado 30.907 seguidores conseguidos en este periodo de tiempo. (El mismo número de seguidores en un 40% de tiempo menos).

### Facebook

Facebook es la red social con más usuarios del mundo desde febrero de 2015 se ha potenciado la presencia del Instituto Geográfico Agustín Codazzi en esta red social, para lo cual se estableció una

estrategia de contenidos y periodicidad para que la presencia del Instituto en esta red social se potencialice:

- Tener la cuenta verificada. (Lo que implica que Facebook reconozca a IGACColombia como una cuenta real y potencialmente valiosa)
- Lograr miles de interacciones como likes, comentarios, Shares, así como millones de impresiones y alcance total.
- Promover los productos, servicios y día a día del IGAC de forma viral.

## SEGUIDORES

Se pasó de **22.591** seguidores conseguidos desde marzo de 2010 hasta febrero de 2015 (casi 5 años) a **73.854** seguidores en junio de 2018 (3 años); lo que da como resultado 51.263 seguidores conseguidos en este periodo de tiempo, es decir, el mismo número de seguidores en un 40% de tiempo menos.

Este es un gran logro para el Instituto, puesto que Facebook es hoy por hoy la red social más importante del mundo, los contenidos temáticos publicados por el Instituto a través de esta cuenta, siempre han tenido un alta acogida, a pesar de la disminución del alcance orgánico por parte de Facebook.

Es una plataforma a través de la cual se genera permanentemente interacción con los usuarios, todos los días se reciben preguntas y comentarios de los seguidores y miles de likes comentarios y shares, así como un gran alcance e impresiones, a las publicaciones realizadas.

## [Youtube.Com /IGACCOLOMBIA](#)

Youtube es en la actualidad el portal de descargas de video online más importante de la red, a través del cual se brinda la posibilidad de alojar y visualizar videos manera sencilla y gratuita y se constituye igual es un medio masivo para socializar a través de visuales información relacionada con una marca.

A través del Canal de Youtube, entre enero de 2017 y junio de 2018 en la cuenta IGAC COLOMBIA se han publicado 110 videos institucionales con diferente información producida por el IGAC en temas de Geografía, Cartografía, Agrología, Geodesia, Productos, Servicios, trámites, servicio al ciudadano, gestión del conocimiento, tecnologías implementadas, gestión en las direcciones territoriales, y en general temas estratégicos a través de los cuales el Instituto ha informado sobre sus actividades, trámites y servicios de una manera práctica y en un lenguaje sencillo.

## PROGRAMA DE TELEVISIÓN IGAC TV

Esta emisión televisiva se estrenó el sábado 17 de marzo de 2018, el cual es transmitido a las 6:30 p.m., por el Canal Institucional de la RTVC. Con un formato ágil y dinámico, afín con el magazín informativo, el nuevo programa de televisión busca explorar, en 13 capítulos, temas de importancia nacional como deslindes, catastro, ordenamiento territorial, catastro multipropósito y estudio de suelos, agrología, cartografía, estudios cartográficos, Centro de Investigación y Desarrollo en Información Geográfica del IGAC - CIAF.



A su vez, busca contarles a los televidentes los diferentes productos y servicios, así como la labor que realiza las diferentes subdirecciones que componen el Instituto con el propósito de invitar a las audiencias a conocer de primera mano, la importancia del trabajo cartográfico, geodésico y geográfico para el progreso y desarrollo del territorio colombiano.

## **18.5 CAMPAÑAS INTERNAS**

Durante el periodo comprendido entre la vigencia 2017 y 2018, el IGAC realizó la conceptualización y socialización de campañas internas, que permitieron dar a conocer mensajes de carácter institucional o de interés particular para el Instituto, con el fin de sensibilizar y motivar a los servidores, generar sentido de pertenencia y mejorar el clima laboral.



GOBIERNO DE COLOMBIA