



El futuro
es de todos

Gobierno
de Colombia



Informe de **GESTIÓN**

Enero 2018 a Octubre 2019

IGAC
INSTITUTO GEOGRÁFICO
AGUSTÍN CODAZZI



INFORME DE GESTIÓN

ENERO 2018 a OCTUBRE 2019

30 de Octubre de 2019



Directora

Evamaría Uribe Tobón

Secretaria General

Mónica Hilarión Madariaga

Subdirectores

Catastro

Jorge Augusto Bonil Cubides

Agrología

Guillermo López Pérez

Geografía y Cartografía

Juan David Méndez Niño

Jefes de Oficina

Oficina Centro de Investigación y Desarrollo en Información

Geográfica – CIAF

Alexander Ariza

Oficina de Difusión y Mercadeo de Información

Cesar Augusto Boxiga Sánchez

Oficina Asesora Jurídica

Luz Aida Barreto Barreto

Oficina de Informática y Telecomunicaciones

Liliana Morales

Oficina de Control Interno

Jorge Armando Porras Buitrago

Oficina Asesora de Planeación

Diana Carolina Oviedo León

Elaborado por

Oficina Asesora de Planeación
Equipo de profesionales

Equipos técnicos Secretaría General, Subdirecciones y Oficinas

TABLA DE CONTENIDO

I. INTRODUCCIÓN	8
II. GENERACIÓN DE INFORMACIÓN CATASTRAL, GEODÉSICA, GEOGRÁFICA, CARTOGRÁFICA Y AGROLÓGICA	11
III. GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO PARA LA INVESTIGACIÓN, INNOVACIÓN, Y DESARROLLO DE INFORMACIÓN CATASTRAL, GEODÉSICA, GEOGRÁFICA Y AGROLÓGICA	82
IV. COMERCIALIZACIÓN Y DIFUSIÓN DE LA INFORMACIÓN CATASTRAL, GEODÉSICA, CARTOGRÁFICA, GEOGRÁFICA Y AGROLÓGICA	104
V. GESTIÓN DE RECURSOS	119
VI. FORTALECIMIENTO INSTITUCIONAL	131
VII. EVALUACIÓN DE RESULTADOS	169
VIII. RETOS DEL INSTITUTO GEOGRÁFICO AGUSTÍN CODAZZI	192

Lista de tablas

Tabla 1 - Estaciones geodésicas del Red MAGNA-ECO, reactivadas.....	38
Tabla 2 - Diagnóstico de Límites Municipales 2019	45
Tabla 3 - Estado de cumplimiento meta estudios de suelos para el ordenamiento del territorio	63
Tabla 4 - Estado de cumplimiento meta estudios semidetallados de suelos	65
Tabla 5 - Municipios actualizados en AHT a septiembre 30 de 2019	66
Tabla 6 - Proyectos de fortalecimiento técnico interno en le Subdirección de Agrología.....	78
Tabla 7 - Informe avance de ventas.....	114
Tabla 8 - Ejecución presupuestal Total 2018.....	123
Tabla 9 - Ejecución recursos de inversión 2018.....	123
Tabla 10 - Ejecución presupuestal enero-octubre 24 de 2019.....	125
Tabla 11 - Ejecución recursos de inversión octubre 24 de 2019	126
Tabla 12 - Ejecución reservas presupuestales 2018 a octubre 24 de 2019.....	127
Tabla 13 - Balance General. Comparativo agosto 2018 - agosto 2019	128
Tabla 14 - Estado de Resultados - Comparativo agosto 2018 - agosto 2019.....	129
Tabla 15 - Saneamiento de PQRD de vigencias anteriores.....	137
Tabla 16 - Nivel de cumplimiento de Planes de Trabajo de las Direcciones Territoriales con corte a Septiembre 30 de 2018.....	149
Tabla 17 - Número de quejas con posible incidencia disciplinaria	152
Tabla 18 - Expedientes disciplinarios 2018-2019.....	153
Tabla 19 - Estado procesal de las actuaciones disciplinarias	153
Tabla 20 - Resultados Indicadores SINERGIA	172
Tabla 21 - Estado avance proyecto de Fortalecimiento de la Infraestructura Física del IGAC.....	176
Tabla 22 - Estado avance proyecto de Fortalecimiento de la Gestión Institucional del IGAC	177
Tabla 23 - Estado avance proyecto estudios de suelos, tierras y aplicaciones agrológicas.....	178
Tabla 24 - Estado avance proyecto gestión del conocimiento y la innovación	179
Tabla 25 - Estado avance proyecto actualización y gestión catastral.....	179
Tabla 26 - Estado avance proyecto red geodésica y cartografía básica.....	180
Tabla 27 - Estado avance proyecto estudios geográficos e investigaciones para la caracterización, análisis y delimitación geográfica.....	181
Tabla 28 - Estado avance proyecto sistema de gestión documental	182
Tabla 29 - Estado avance proyecto difusión y acceso a la información geográfica.....	183
Tabla 30 - Acciones correctivas y de mejora.....	186
Tabla 31 - Tipologías documentales.....	188

Lista de Figuras

Figura 1 - Escenarios para la Prestación del Servicio Público de Catastro.....	13
Figura 2 - Avances en la Implementación de la Política	15
Figura 3 - Estructura de almacenamiento de información del GIT.....	68

Lista de Gráficas

Gráfico No. 1 - Mutaciones catastrales tramitadas 2019.....	21
Gráfico No. 2 - Top 10 - Avalúos Administrativos por Dirección Territorial.....	22
Gráfico No. 3 - Análisis de suelos ejecutados por el LNS a 30 de Sep - 2019.....	75
Gráfico No. 4 - Oportunidad de entrega de resultados de análisis de suelos en el LNS a septiembre de 2019.....	75
Gráfico No. 5 - Cargos en propiedad vs. Vacantes.....	120
Gráfico No. 6 - Distribución de los Nombramientos de la Planta de Personal.....	121
Gráfico No. 7 - Contratos suscritos según Modalidad - Acumulado.....	131
Gráfico No. 8 - Top 10 trámites más solicitados primer semestre 2019.....	136
Gráfico No. 9 - Gestión peticiones, Quejas, Reclamos y Denuncias 2018 – 2019.....	139

Lista de Ilustraciones

Ilustración 1 - Diagramación mapa turístico Departamento de Putumayo.....	42
Ilustración 2 - Maqueta de la obra "Nombres Geográficos de Colombia: Región Caribe y Región Tolima Grande.....	43
Ilustración 3 - Publicidad del Curso – Delegación de Competencias en Catastro.....	91
Ilustración 4 - Sistema de Customer Relationship Managment – CRM.....	107
Ilustración 5 - Sistema de Información Geográfica – Quindío.....	109
Ilustración 6 - Visita Guiada Museos del IGAC.....	113
Ilustración 7 - Programa de gestión documental.....	132
Ilustración 8 - Adecuación Edificio Catastro.....	141
Ilustración 9 - Adecuación Edificio Catastro.....	142
Ilustración 10 - Programas Ambientales.....	147
Ilustración 11 - Nuevo Mapa de procesos IGAC.....	163
Ilustración 12 - Materialización riesgos de gestión.....	184

Lista de Mapas

Mapa 1 - Deslinde Atlántico – Bolívar.....	52
Mapa 2 - Deslinde Antioquia – Córdoba.....	53
Mapa 3 - Deslinde Caquetá - Guaviare – Meta.....	54
Mapa 4 - Deslinde El Retiro Envigado.....	55
Mapa 5 - Área de estudio de suelos Cuenca del Río Amoyá, municipio de Chaparral Tolima.....	60
Mapa 6 - Complejo de Páramos priorizados por la CAR, área en avance del estudio detallado de suelos.....	61
Mapa 7 - Área de estudio de suelos y procesos erosivos a nivel detallado en la cuenca del Río Navarco municipio de Salermo en el Departamento del Quindío.....	62
Mapa 8 - Área de estudio de suelos a nivel semidetallado en el Departamento del Magdalena.....	64
Mapa 9 - Área de estudio de suelos a nivel semidetallado en el Departamento del Cesar.....	65
Mapa 10 - Áreas interpretadas en geomorfología Departamentos de Cundinamarca, Boyacá, Tolima y Quindío en el año 2019.....	67

Mapa 11 - Avance del proceso de Mapa Nacional de Suelos, en términos de Geomorfología, Bases de datos y Control de Calidad de las Bases de datos.....	70
Mapa 12 - Municipios estructurados y dispuestos en FTP, Áreas Homogéneas de Tierra.	73
Mapa 13 - Áreas interpretadas en cobertura y uso de la tierra en el Departamento del Magdalena al año 2019.....	74
Mapa 14 - Imágenes satelitales en la Nube.....	84

I. 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 conocimiento catastral, geográfico y agrológico del territorio, resulta fundamental para una apropiada gestión y ordenamiento territorial a través de los cuales se adoptan políticas públicas para la adecuada planeación social y económica del país. El Instituto, en su calidad de máxima autoridad nacional en estas materias, juega un rol preponderante para las actuales necesidades del país que han posicionado en la agenda nacional la importancia de contar con un sistema catastral multipropósito que provea información permanente y sistemática para la administración de la tierra y de los territorios, que se materializa en información física, jurídica, económica y territorial de todos los predios de Colombia (públicos, privados, formales e informales).

Así mismo, este posicionamiento se ha relacionado con el Acuerdo Final para la Terminación del Conflicto y la Construcción de una Paz Estable y Duradera, a través del cual se identificó el catastro como un instrumento necesario para desarrollar la Reforma Rural Integral, a partir de la formación y actualización del catastro e impuesto predial rural.

En tal sentido, el marco de política pública dado por el CONPES 3958 de 2019 que adopta la política de implementación del catastro multipropósito; el CONPES 3951 de 2018, que emite concepto favorable para la contratación de crédito externo que permita la implementación de la Política; y la Ley 1955 de 2019, a través de la cual se adopta el Plan Nacional de Desarrollo 2018-2022 "Pacto por Colombia, pacto por la equidad", define los lineamientos, acciones, compromisos y metas para la entidad, durante los próximos 5 años, dadas las prioridades del Gobierno Nacional en estas materias.

Dicho Plan, a partir del pacto transversal por la descentralización: conectar territorios, gobiernos y poblaciones", busca promover la competitividad regional entendida como el aprovechamiento de las potencialidades territoriales en busca de la equidad de oportunidades y el desarrollo sostenible, que reconocen el papel protagónico que pueden jugar las ciudades, en particular las ciudades intermedias, como dinamizadoras del desarrollo territorial y rural, así como el fortalecimiento del proceso de descentralización sobre la base de la autonomía y capacidad efectiva de los entes territoriales para asumir sus competencias. En este contexto, otorga a la gestión catastral, cartográfica, geográfica, geodésica y agrológica liderada por el IGAC, un rol preponderante para el desarrollo de estos territorios. En este sentido:

- Define la gestión catastral como un servicio público "orientado a la adecuada formación, actualización, conservación y difusión de la información catastral, así

como los procedimientos del enfoque catastral multipropósito que sean adoptados”.

- Establece que la gestión catastral deberá ser prestada a) por el IGAC como autoridad catastral, b) por gestores catastrales y c) por operadores catastrales quienes desarrollarán labores operativas relativas a la gestión catastral.
- Define el rol del IGAC como máxima autoridad catastral nacional y prestador por excepción del servicio público catastral en ausencia de gestores catastrales, y manifiesta que debe conservar la función reguladora y ejecutora en materia de gestión catastral, agrología, cartografía y geodesia.
- Establece que el Instituto será la entidad encargada de habilitar como gestores catastrales para la prestación del servicio catastral a las entidades territoriales, las cuales incluyen los diferentes esquemas asociativos de orden territorial existente en el país; y establece que los gestores podrán adelantar la gestión catastral de manera directa o a través de la contratación de operadores catastrales.

En este marco, se destacan avances como la definición de especificaciones técnicas para la adopción de la Metodología de Catastro Multipropósito, la habilitación de los catastros descentralizados de Antioquia, Medellín, Cali y Bogotá y catastro delegado de Barranquilla, habilitación del área Metropolitana de Centro Occidente (AMCO) y el Área Metropolitana de Bucaramanga. Adicionalmente, se resalta la labor del IGAC en la revisión y presentación de observaciones técnicas al Proyecto de Decreto de requisitos para habilitar gestores catastrales elaborado por el DANE, en concordancia con lo dispuesto en el artículo 79 de la Ley del Plan Nacional de Desarrollo, a través del cual se determinan las condiciones técnicas, jurídicas, económicas y financieras que deberán cumplir las entidades públicas nacionales o territoriales, incluyendo, entre otros, esquemas asociativos de entidades territoriales, para habilitarse como gestores catastrales, quienes podrán prestar el servicio público catastral en todo el territorio nacional.

En este contexto, desde el Instituto se elaboró la manifestación de impacto regulatorio, herramienta requerida para la creación o modificación estructural de trámites. Lo anterior a partir del proceso de análisis técnico y jurídico que permite contar con información valiosa para entender la necesidad de establecer el trámite y los beneficios que esto le genera a los usuarios y grupos de valor.

Por otro lado, se presentó al DANE y al Departamento de la Función Pública, el documento de propuestas de articulados que podrían modificar la normatividad relacionada con los trámites de la entidad, con el fin de dar cumplimiento a la Directiva Presidencial 7 de 2019, por medio de la cual se le otorgan facultades extraordinarias al Presidente de la República para simplificar, suprimir o reformar trámites, procesos y procedimientos innecesarios en la administración pública.

Así mismo se destaca la elaboración del documento del plan de fortalecimiento de la red geodésica nacional y la elaboración del proyecto de directiva presidencial de "Articulación institucional para el diseño e implementación del Sistema Único de

Información del territorio y el catastro multipropósito", el cual fue adoptado el 10 de octubre de la presente vigencia.

El objetivo del presente informe de gestión, insumo para el ejercicio permanente de rendición de cuentas a los ciudadanos, es presentar de manera acertada e integral, los principales logros del IGAC obtenidos durante la vigencia 2018 y el periodo enero-octubre de 2019, señalando las principales acciones que reflejan la gestión desarrollada por el Instituto, según lo que se presenta a continuación.

II. GENERACIÓN DE INFORMACIÓN CATASTRAL, GEODÉSICA, GEOGRÁFICA, CARTOGRÁFICA Y AGROLÓGICA

1. GESTIÓN CATASTRAL PARA EL ORDENAMIENTO DEL TERRITORIO

A partir de la gestión catastral el Instituto como autoridad oficial en la materia, lleva a cabo la producción, análisis y difusión de la información para la administración y el mercado eficiente de la tierra, a través del cual se realizan procesos de actualización catastral, conservación catastral, digitalización de mutaciones de vigencias anteriores, visitas de evaluación, control, seguimiento y acompañamiento al proceso de habilitación catastral, atención de solicitudes en materia de restitución de tierras, así como la realización de avalúos administrativos y comerciales para el cálculo del Índice de Valoración Predial – IVP.

Por su parte, la implementación de la política pública de catastro multipropósito constituye una de las mayores prioridades para el Gobierno Nacional en el cuatrienio 2018-2022. Lo anterior, le otorga al IGAC un rol fundamental en este ejercicio de implementación, cuyo objetivo es garantizar un catastro integral, completo, actualizado, confiable, consistente con el sistema de registro de la propiedad inmueble, digital e interoperable con otros sistemas de información, con el fin de apoyar la implementación de políticas públicas y gestión del territorio.

En este contexto se obtuvieron los siguientes logros y avances, según las líneas de intervención desarrolladas por el Instituto.

1.1 Implementación de la Política pública de Catastro Multipropósito

El Instituto Geográfico Agustín Codazzi, en su calidad de autoridad nacional en el conocimiento catastral, geográfico y agrológico del territorio, juega un rol preponderante para las actuales necesidades del país que han posicionado en la agenda nacional la importancia de contar con un sistema catastral multipropósito que provea información permanente y sistemática para la administración de la tierra y de los territorios que se materializa en información física, jurídica, económica y territorial de todos los predios de Colombia (públicos, privados, formales e informales).

Así mismo, este posicionamiento está relacionado con el Acuerdo Final para la Terminación del Conflicto y la Construcción de una Paz Estable y Duradera, a través del cual se identificó el catastro como un instrumento necesario para desarrollar la Reforma Rural Integral, a partir de la formación y actualización del catastro e impuesto predial rural.

Por ello, en el marco del CONPES 3985 de 2019 que adopta la política de implementación del catastro multipropósito, el CONPES 3951 de 2018, que emite concepto favorable para la contratación de crédito externo que permita la implementación de la Política, la Ley

1955 de 2019, a través de la cual se adopta el Plan Nacional de Desarrollo 2019-2022 "Pacto por Colombia, pacto por la equidad", y el Modelo Integrado de Planeación y Gestión que define el Plan Estratégico Institucional como una de las herramientas principales del direccionamiento estratégico de las entidades de la rama ejecutiva del sector público, el Instituto definió el horizonte estratégico para este cuatrienio, dados los diferentes lineamientos, acciones, compromisos y metas definidas en cada uno de estos instrumentos de planificación, en los cuales la entidad juega un papel fundamental.

En este sentido, a través de este marco regulatorio, se busca fortalecer las capacidades institucionales de la nación para la implementación del catastro a nivel local y nacional, formalizar la tenencia de la tierra, promover la participación comunitaria con un enfoque diferencial de género y desarrollar procedimientos especiales para comunidades étnicas. En este contexto, el IGAC desempeña un rol fundamental en el actual cuatrienio dadas las metas a las que se busca llegar según lo definido en las acciones del documento en mención, que busca corregir las limitaciones encontradas en el proceso de implementación de la política que tuvo sus inicios con el CONPES 3859 de 2016. Al respecto el actual CONPES define:

"...las acciones del presente documento buscan corregir las limitaciones observadas, mediante la integración de un enfoque de competencia y apertura al mercado y de la promoción del uso de la información catastral, más allá de los fines fiscales. Con base en esta estrategia, se propone la actualización, gradual y progresiva de la información catastral del país, pasando del actual 5,68 % del área del territorio nacional con información catastral actualizada, a un 60 % en 2022 y al 100 % en 2025. En el logro de dicha meta, se aplicará gradualmente el enfoque multipropósito, levantando la información que contribuya a los procesos de ordenamiento social de la propiedad y también adelantando la formación catastral en las zonas rezagadas del país"...

De manera complementaria, el Plan Nacional de Desarrollo 2019-2022 "Pacto por Colombia, pacto por la equidad, pacto transversal por la descentralización: conectar territorios, gobiernos y poblaciones", a través del cual se busca promover la competitividad regional entendida como el aprovechamiento de las potencialidades territoriales en busca de la equidad de oportunidades y el desarrollo sostenible, que reconocen el papel protagónico que pueden jugar las ciudades, en particular las ciudades intermedias como dinamizadoras del desarrollo territorial y rural, así como el fortalecimiento del proceso de descentralización sobre la base de la autonomía y capacidad efectiva de los entes territoriales para asumir sus competencias, otorga a la actualización catastral un rol preponderante para el desarrollo de estos territorios.

En este sentido, define la gestión catastral como un servicio público "orientado a la adecuada formación, actualización, conservación y difusión de la información catastral, así como los procedimientos del enfoque catastral multipropósito que sean adoptados".

Así mismo, establece que la gestión catastral deberá ser prestada por: a) el IGAC como autoridad catastral, b) gestores catastrales y c) operadores catastrales quienes desarrollarán labores operativas relativas a la gestión catastral.

Define el rol del IGAC como máxima autoridad catastral nacional y prestador por excepción del servicio público catastral en ausencia de gestores catastrales, y manifiesta que debe conservar la función reguladora y ejecutora en materia de gestión catastral,

agrológica, cartografía y geodesia. En este contexto, el Instituto deberá adelantar las acciones de gestión catastral en aquellos municipios que no tengan las capacidades requeridas para ser habilitados o que no cuenten con otro gestor que preste el servicio en su territorio.

Por otra parte, define que el Instituto será la entidad encargada de habilitar como gestores catastrales para la prestación del servicio catastral a las entidades territoriales, las cuales incluyen los diferentes esquemas asociativos de orden territorial existente en el país; y establece que los gestores podrán adelantar la gestión catastral de manera directa o a través de la contratación de operadores catastrales.

Figura 1 - Escenarios para la Prestación del Servicio Público de Catastro



Fuente: Elaboración DANE

En este mismo contexto del pacto por la descentralización, las acciones definidas para el Instituto tienen un importante impacto en el cumplimiento de las metas establecidas en la agenda internacional de Desarrollo 2030, marco mundial que busca la adopción de medidas para poner fin a la pobreza, proteger el planeta y garantizar que todas las personas gocen de paz y prosperidad. Dicha agenda le otorga al ordenamiento y gestión del territorio un papel preponderante para alcanzar el desarrollo de la población en todas sus dimensiones.

El proyecto de catastro multipropósito es una de las mayores prioridades para el Gobierno Nacional, por medio del cual se busca garantizar un catastro integral, completo, actualizado, confiable, consistente con el sistema de registro de la propiedad inmueble, digital e interoperable con otros sistemas de información.

Así mismo, constituye la base fundamental para implementar un Sistema de Administración del Territorio (SAT), contribuyendo a la toma de decisiones de ordenamiento territorial, de planeación económica, social y ambiental, mediante la integración de información sobre derechos, restricciones y responsabilidades.

Para contribuir al cumplimiento de estos elementos, y según lo estipulado en los lineamientos de política descritos anteriormente, se requiere del trabajo interinstitucional articulado entre varios entes gubernamentales con responsabilidades directas en la

implementación de la Política, entre los cuales se encuentran la Consejería para la Gestión del Cumplimiento de la Presidencia de la República, el Departamento Nacional de Estadística (DANE), el Departamento Nacional de Planeación (DNP), el Ministerio de Agricultura, el Ministerio de Justicia y del Derecho, el Instituto Geográfico Agustín Codazzi (IGAC), la Superintendencia de Notariado y Registro (SNR) y la Agencia Nacional de Tierras (ANT).

Desde la visión de la política pública de Catastro Multipropósito, se identifican tres momentos necesarios para alcanzar la meta de actualización catastral necesaria para el país, los cuales son; 1) el diseño de la política; 2) la implementación y 3) su sostenibilidad en el tiempo para contar con información actualizada de manera permanente.

Dado lo anterior, los principales resultados obtenidos para el periodo del presente informe se enmarcan principalmente en el momento del diseño de la política con diversas acciones previas requeridas para la implementación del Catastro con enfoque multipropósito. Entre estos resultados se destacan la suscripción de un memorando de entendimiento para promover la coordinación interinstitucional con orientación a resultados, el CONPES 3951 de 2018 a través del cual se emite un concepto favorable del Gobierno Nacional para la suscripción de un crédito con la banca multilateral que permitirá financiar parcialmente los cambios estructurales requeridos para fortalecer institucional y tecnológicamente y dar inicio a las labores de actualización catastral sobre el territorio nacional; y finalmente, la expedición del CONPES 3859 de 2019 que define la estrategia para implementar la política pública de catastro multipropósito.

Por otro lado, en consideración con las mínimas modificaciones normativas requeridas para elevar la política pública a Ley de la República para su implementación, se requiere avanzar en la reglamentación y regulación que permita una mayor eficiencia administrativa. En este marco se han obtenido importantes avances de acuerdo con los diferentes tipos de jerarquías normativas entre las que se destacan dos proyectos de decretos reglamentarios, resoluciones de regulación, circulares conjuntas y una directiva presidencial.

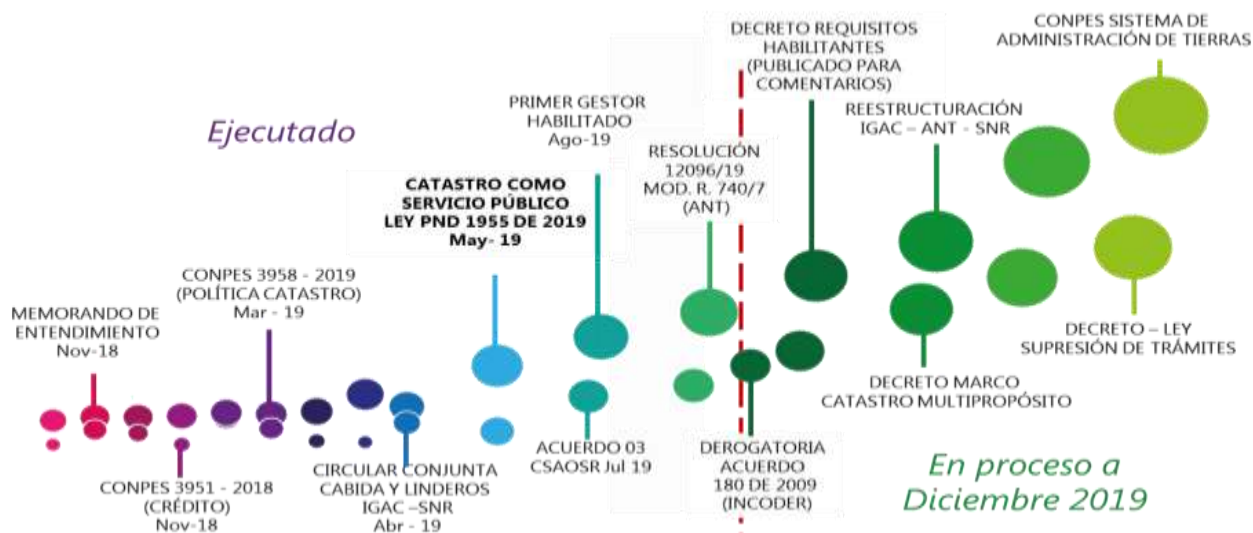
Entre estos se destacan los siguientes:

- Proyecto de Decreto de requisitos para habilitar gestores catastrales.
- Marco regulatorio para la gestión catastral: estructuración de un proyecto de decreto marco del servicio público catastral, en el cual se establecerá a modo de reglamentación general, los principales componentes que considerará la prestación del servicio. Al respecto, el IGAC debe definir la regulación técnica y operativa para la prestación del servicio.
- Una circular Conjunta IGAC 479 – SNR 5204 de 2019 sobre cabida y linderos.
- Una Resolución de la ANT (12096 de 2019) mediante la cual se simplifican los procesos contenidos en la Resolución 740 de 2019.
- Acuerdo No. 03 del Consejo Superior de Administración y Ordenamiento del Suelo Rural, mediante el cual se adoptan acuerdos en materia técnica para la implementación del Catastro multipropósito.

- Directiva Presidencial No. 10 de 2019, para la articulación interinstitucional e intercambio de información para el diseño e implementación del sistema de administración de tierras y catastro multipropósito.
- Se encuentran en proceso de expedición varios actos administrativos de la ANT, del IGAC, de la SNR.

A continuación, se presenta el cronograma del marco normativo, en el cual el IGAC viene participando de manera importante.

Figura 2 - Avances en la Implementación de la Política



Fuente: Elaboración DANE

En este contexto, se destacan las siguientes actividades desarrolladas por el Instituto:

PERIODO ENERO-SEPTIEMBRE 2019

Priorización de municipios para actualización catastral con enfoque multipropósito

En mesas interinstitucionales con la participación del DANE, el Departamento Nacional de Planeación (DNP), el Instituto Geográfico Agustín Codazzi y el apoyo del Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural (MADR), se viene adelantado un trabajo de priorización de municipios bajo una metodología de análisis multicriterio, que permitirá hacer una categorización objetiva a partir de condiciones territoriales que guardan relación directa con los objetivos trazados y requerimientos técnicos, jurídicos y financieros necesarios para la puesta en marcha de la ruta de implementación de la política de catastro multipropósito.

Dentro de este ejercicio se han considerado variables tales como: la densidad predial; insumos cartográficos disponibles; grado de desactualización catastral estimada; informalidad en la tenencia de la tierra; capacidad de financiamiento; desempeño fiscal y municipios prioritarios por las entidades intervinientes en la política de catastro multipropósito y ordenamiento social de la propiedad, en el marco de sus competencias y objetivos misionales.

Uno de los instrumentos que viene adelantando el gobierno nacional para lograr una intervención efectiva de los territorios en el marco del catastro multipropósito, es la guía metodológica para grupos étnicos, dentro de los cuales se encurtan los territorios de propiedad colectiva. Esto permite garantizar una atención integral del territorio nacional, a partir del reconocimiento de sus dinámicas económicas, sociales y culturales. Asimismo, dentro de la estrategia de intervención para efectos de ordenamiento social de la propiedad, los territorios colectivos son un criterio a considerar dentro de su proceso interno de priorización.

Especificaciones Técnicas para la adopción de la Metodología de Catastro Multipropósito

Dentro de este componente se destacan las siguientes actividades:

- Revisión y ajustes de la propuesta de Resolución para la identificación predial.
- Ajustes a la versión preliminar de la "Guía de entrega de información por parte del operador", a partir de las observaciones efectuadas por la cooperación Suiza.
- Elaboración de la Guía de Levantamiento Planimétrico Predial
- Elaboración de la Guía Metodológica de referencia para la comprensión y aplicación de la especificación Técnica (ET) del Levantamiento Planimétrico Predial (LPP).
- Elaboración de las Guías de Capacitación y de socialización del catastro multipropósito, la Guía de Diligenciamiento del Formulario Predial, y la Guía del Acta de Colindancia.
- Elaboración de la Guía de Alistamiento el para Catastro Multipropósito.
- Elaboración de la Guía de Estructura de Entrega de Productos.
- Construcción de la guía de exposición pública.
- Construcción del Formulario Único de Catastro Multipropósito y el Formulario de acta o informe de colindancia.
- Elaboración de un documento de escenarios de identificación predial para la actualización catastral con enfoque multipropósito.
- Elaboración de requerimientos para el sistema de insumos en el modelo de operación del LADM_COL
- Elaboración del Plan de Gestión de conocimiento para la implementación de la metodología de catastro multipropósito.
- Elaboración de la estrategia de divulgación de catastro multipropósito.
- Elaboración de propuesta de modelo de gestión y operación de catastro multipropósito.
- Definición del Programa de actualización catastral a desarrollar entre 2019 y el 2022 para lograr la meta de actualización del 60% del área del país. En este marco, se

definieron los 521 municipios que se actualizarán en cada vigencia, los cuales suman 65 millones de Hectáreas a nivel nacional.

Mesas técnicas de trabajo

Durante el 2019 se llevaron a cabo las siguientes mesas técnicas de trabajo en las que se abordaron las siguientes temáticas:

- Definición de la metodología de revisión de la información del municipio de Topaipi, con los resultados de los pilotos base del Departamento Nacional de Planeación, en relación con el modelo de evaluación pilotos de catastro multipropósito.
- Definición de los posibles predios objeto de revisión para incorporación por conservación.
- Definición de requerimientos para la etapa de transición del Sistema Nacional Catastral al Modelo LADM_COL. A partir de la cual se elaboró una versión inicial del modelo de Operación del LADM_COL

Enfoque diferencial con componente étnico

La operación catastral multipropósito requiere de la definición de un proceso social con actores estratégicos, antes, durante y después del Barrido Predial Masivo. Esto no sólo para facilitar los aspectos de orden logístico y operativo, sino porque el proceso amerita la implementación de un enfoque diferencial en diferentes aspectos: víctimas, personas en condición de discapacidad, género, étnico. Este último aspecto, el étnico, cobra gran relevancia, pues a diferencia de los otros enfoques, este activa una ruta particular pues resguardos indígenas y consejos comunitarios de comunidades negras conforman territorios colectivos que durante la operación deben ser atendidos con una ruta particular.

En este marco, en un trabajo de articulación interinstitucional entre entidades como IGAC, ANT, MADS, DNP, SNR, se desarrollaron mesas de trabajo del componente social y étnico para elaborar una guía que de lineamientos y orientaciones en estos aspectos. Actualmente se presenta avance parcial de esta actividad, esperando culminar la misma en la actual vigencia culminando con la presentación de la guía a las autoridades étnicas. Lo anterior, dados los compromisos, metas e indicadores definidos en el Plan Marco de Implementación para el cumplimiento del Acuerdo Final para la terminación del conflicto y la Construcción de una Paz estable y duradera.

VIGENCIA 2018

Como insumo para la definición de la política pública de catastro multipropósito adoptada con el CONPES 3958 de 2019, desde el IGAC se presentaron los resultados de los compromisos definidos en el CONPES 3859 de 2016 relacionados con la fase de pilotos para el ejercicio de actualización catastral. Información base para la definición del

esquema a emplear con el fin de cumplir la meta establecida de pasar del 5,6% de actualización catastral al 60% de actualización al 2022.

Así mismo, el Instituto participó en el proceso de construcción del documento CONPES 3951 de 2018 por medio del cual se emitió concepto favorable a la Nación para contratar operaciones de crédito externo con la banca multilateral hasta por USD 150 millones, o su equivalente en otras monedas, destinados a financiar parcialmente el programa para la adopción e implementación de un catastro multipropósito rural-urbano, según la experiencia obtenida y los resultados de la implementación del CONPES 3859.

Con relación a las especificaciones técnicas requeridas para contribuir a obtener un catastro integral, completo, actualizado, confiable, consistente con el sistema de registro de la propiedad inmueble, digital e interoperable con otros sistemas de información, se llevaron a cabo las siguientes modificaciones oficiales de algunas especificaciones técnicas para el catastro multipropósito:

- Resolución IGAC 643 de 2018, por la cual se adoptan las especificaciones técnicas de levantamiento planimétrico para las actividades de barrido predial masivo y las especificaciones técnicas del levantamiento topográfico planimétrico para casos puntuales.
- Resolución conjunta IGAC - SNR 642 de 2018 de adopción del modelo LADM_Col (adaptación de la ISO 19152 de 2012 a Colombia, con núcleo catastro registro).
- Resolución conjunta IGAC - SNR 221 de 2018, para buscar coherencia e integración entre la información de catastro y registro, y de estas dos fuentes con la realidad predial en campo.
- Definición modelo de evaluación pilotos de catastro multipropósito: A 2018, se avanzó en la definición del Modelo de evaluación a partir de los insumos entregados por Departamento Nacional de Planeación, respecto del piloto base con el fin de contribuir a la nueva visión y enfoque del catastro.

1.1.1 Habilitación de gestores catastrales

La habilitación de gestores catastral surge en el marco de la expedición del Plan Nacional de Desarrollo 2018-2022, el cual fue adoptado en el mes de mayo de la presente vigencia, De acuerdo con el artículo 79 de esta Ley, el IGAC será la entidad encargada de habilitar como gestores catastrales para la prestación del servicio catastral a las entidades territoriales, las cuales incluyen los diferentes esquemas asociativos de orden territorial existente en el país; y establece que los gestores podrán adelantar la gestión catastral de manera directa o a través de la contratación de operadores catastrales.

En los últimos meses la entidad ha adelantado gestión con 69 municipios del país quienes han manifestado interés en ser habilitados como Gestores Catastrales. A 30 de enero de 2020 se estima culminar con el proceso de habilitación.

A continuación, se presentan los principales avances obtenidos en el periodo enero-septiembre de la actual vigencia. De acuerdo con el Plan en mención, se estableció la meta de habilitación de 20 gestores catastrales para el final del cuatrienio. En lo correspondiente al 2019, se definió la habilitación de 6 gestores catastrales

Al 30 de septiembre se cuenta con los siguientes gestores habilitados:

- Catastros descentralizados de Antioquia, Medellín, Cali y Bogotá
- Catastro delegado de Barranquilla.
- Gestor catastral del Área Metropolitana de Centro Occidente (AMCO). Primer esquema asociativo de entidades territoriales del país habilitado por el IGAC como gestor catastral según lo contemplado en el artículo 79 del Plan Nacional de Desarrollo 2018-2022. Dicho Gestor fue habilitado a través de la Resolución 937 de 2019 del IGAC, previa elaboración del proyecto de Resolución No 632 del 4 de junio de 2019, sometido a comentarios de la ciudadanía.

Avance en materia de regulación para la habilitación de gestores catastrales

En consideración con las mínimas modificaciones normativas requeridas para la reglamentación y regulación de la gestión catastral, se obtuvieron los siguientes avances:

El IGAC revisó y emitió observaciones el Proyecto de Decreto de requisitos para habilitar gestores catastrales elaborado por el DANE, en concordancia con lo dispuesto en el artículo 79 de la Ley del PND, a través del cual se determinan las condiciones técnicas, jurídicas, económicas y financieras que deberán cumplir las entidades públicas nacionales o territoriales, incluyendo, entre otros, esquemas asociativos de entidades territoriales, para habilitarse como gestores catastrales, quienes podrán prestar el servicio público catastral en todo el territorio nacional. Así mismo elaboró la manifestación de impacto regulatorio, herramienta requerida para la creación o modificación estructural de un trámite. Lo anterior a partir del proceso de análisis técnico y jurídico que le permite contar con información valiosa para entender la necesidad de establecer el trámite y los beneficios que esto le genera a los usuarios y grupos de valor.

Se presentó al DANE el documento de propuestas de articulados que podrían modificar la normatividad relacionada con los trámites de la entidad, con el fin de dar cumplimiento a la Directiva Presidencial 7 de 2019, por medio de la cual se le otorgan facultades extraordinarias al Presidente de la República para simplificar, suprimir o reformar trámites, procesos y procedimientos innecesarios en la administración pública.

Expedición de la Resolución 817 de 2019 “por la cual se establecen las condiciones jurídicas, técnicas, económicas y financieras para la habilitación como gestores del servicio público catastral, a quienes suscribieron convenios de delegación de la función catastral con el Instituto Geográfico Agustín Codazzi, pero no alcanzaron a ejercer la delegación en la fecha de promulgación de la Ley 1955 de 2019, y se dictan otras disposiciones”.

Expedición del proyecto de Resolución 828 del 15 de julio de 2019 para comentarios de la ciudadanía, a través de la cual “se fijan las condiciones jurídicas, técnicas, económicas

y financieras, para la habilitación de los gestores catastrales del servicio público catastral, y se dictan otras disposiciones”.

Expedición de la Resolución 937 del 30 de julio de 2019 "por la cual se habilita como gestor catastral al Área Metropolitana de Centro Oriente - AMCO, y se dictan otras disposiciones. Expedición de la Resolución 1267 del 10 de octubre de 2019, "Por la cual se habilita como gestor Catastral al Área Metropolitana de Bucaramanga - AMB, y se dictan otras disposiciones.

1.2 Actualización y conservación catastral

La actualización y conservación catastral se constituyen en procesos masivos que consisten en el conjunto de operaciones destinadas a mantener al día los documentos catastrales correspondientes a los predios, de conformidad con los cambios que experimente la propiedad inmueble en sus aspectos físicos, jurídicos, económicos y fiscales. Se desarrolla predio a predio a través de la ejecución de mutaciones y/o cambios de cinco (5) tipos, correspondientes a: cambio de propietario, englobes o desenglobes, incorporación de nuevas áreas, modificación de avalúos e inscripción de predios y mejoras. De la misma forma, a través de este proceso se registran rectificaciones, cancelaciones, complementaciones e inscripciones catastrales.

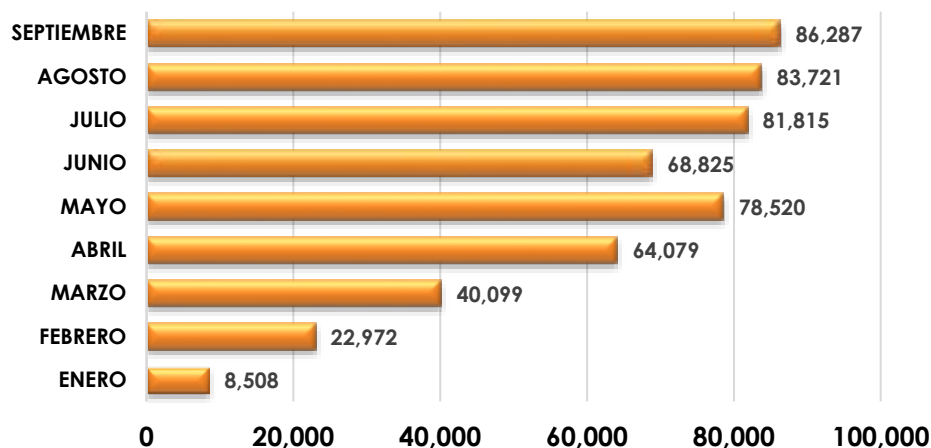
Dentro del proceso de conservación, desde el IGAC se realiza seguimiento permanente al cumplimiento de normas, procedimientos y lineamientos de la Resolución Conjunta IGAC- Superintendencia de Notariado y Registro - SNR No. 5204 IGAC No.479 del 23 de abril de 2019, que modifica parcialmente la Resolución No. 1732 IGAC No. 221 de 2018, así como de la Resolución No.193 de 2014; normas que se relacionan con los procedimientos para la corrección, aclaración, actualización, rectificación de linderos y área, modificación física e inclusión de área de bienes inmuebles y de predios para proyectos de infraestructura de transporte.

En este marco se obtuvieron los siguientes resultados:

Mutaciones

Al cierre de la vigencia 2018, se tramitaron 920.962 mutaciones, discriminadas de la siguiente manera: 37.113 mutaciones de años anteriores y 883.849 mutaciones de la vigencia.

En lo corrido de la vigencia 2019, se han realizado 534.826 mutaciones, de las cuales 106.327 corresponden a mutaciones de terreno y 428.499 de oficina.

Gráfico No. 1 - Mutaciones catastrales tramitadas 2019

Fuente: Subdirección de Catastro – Sistema Nacional Catastral – SNC/COBOL

Dentro de otras actividades del componente de conservación se destaca la participación en mesas técnicas de trabajo con la Superintendencia de Notariado y Registro, catastros descentralizados y otras entidades, con el fin de unificar criterios para la implementación de la Resolución Conjunta; así como la realización de mesas de trabajo entre la Subdirección de Geografía y Cartografía y la Agencia Nacional de Tierras para la modificación de la Resolución No. 643 de 2018, por medio de la cual se adoptan las especificaciones técnicas de levantamiento planimétrico para las actividades de barrido predial masivo y las especificaciones técnicas del levantamiento topográfico.

1.3 Avalúos catastrales

El IGAC es la entidad encargada de coordinar la elaboración de los avalúos de los inmuebles de los particulares con fines privados o en los que tenga interés el Estado y se requieran en actuación administrativa. El avalúo catastral, por su parte, consiste en la determinación del valor de los predios, obtenido mediante investigación y análisis estadístico del mercado inmobiliario. El avalúo catastral de cada predio se determina por la adición de los avalúos parciales practicados independientemente para los terrenos y para las edificaciones en él comprendidos.

A septiembre de 2019, se han elaborado 954 avalúos (Anexo II) de los 1.297 que estaban programados, para un porcentaje de cumplimiento del 74%, este avance corresponde a las siguientes actividades:

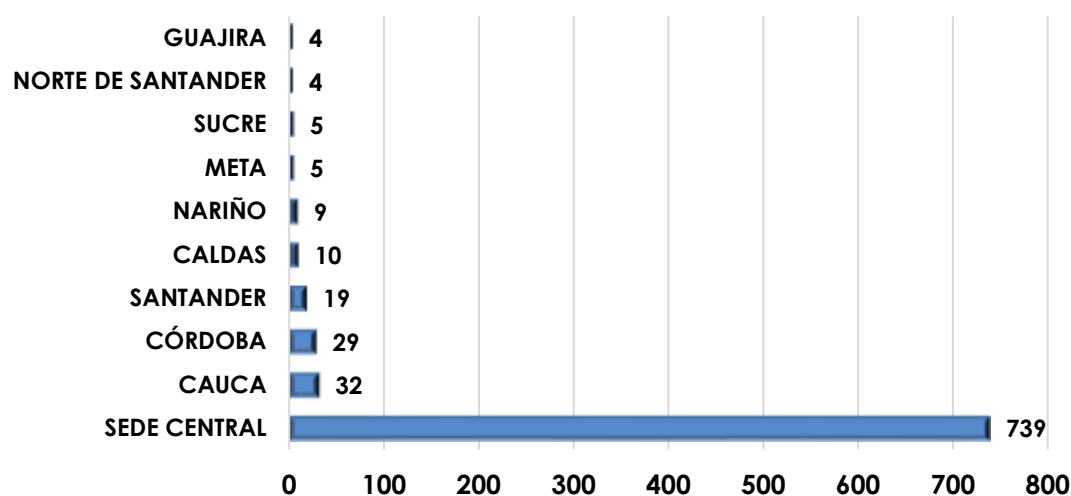
1.3.1 Avalúos administrativos

Al cierre de la vigencia 2018 se realizaron 2.672 avalúos, obteniendo un avance superior al programado, el cual estaba estimado en 1.900 avalúos.

Para el periodo enero-septiembre de 2019 se realizaron 860 avalúos. A la fecha, se tienen compromisos para la elaboración de avalúos, por contratos suscritos en 2019 y en vigencias anteriores, por un total de \$5.765.796.221, los cuales están en proceso de ejecución y en respuesta a terceros.

Para el cumplimiento de las metas asignadas se desarrolló un permanente seguimiento y pronta asignación de los avalúos solicitados por los juzgados, entes de control, particulares y las entidades con las cuales se tienen suscritos contratos interadministrativos.

Gráfico No. 2 - Top 10 - Avalúos Administrativos por Dirección Territorial Enero-septiembre 2019



Fuente: Subdirección de Catastro – Sistema Nacional Catastral – SNC/COBOL

1.3.2 Avalúos Índice de Valoración Predial – IVP

Para la vigencia 2018 se alcanzó un porcentaje de avance en avalúos IVP del 100% equivalente a 4.921 avalúos IVP, de acuerdo con lo programado. A 31 de diciembre, se suscribieron contratos por un valor de \$5.390.422.939.939.

Con el fin de elaborar los avalúos comerciales para el cálculo del Índice de Valoración Predial – IVP, se adelantaron las siguientes actividades correspondientes a la vigencia 2019:

- Se llevaron a cabo mesas técnicas conjuntas DANE-IGAC para revisar la información a recolectar en el operativo 2019.

- Se realizó el alistamiento de información para las 22 ciudades donde se lleva a cabo el operativo IVP 2019.
- Se realizó el alistamiento de las bases de datos catastrales y remisión de las mismas al DANE
- Se realizó la preparación para la generación de bases de datos en Access para cada ciudad.
- Se desarrollaron las actividades de preparación para la generación de cartografía básica con georreferenciación de los puntos de la muestra.
- Se llevó a cabo la pre-validación de las bases de datos, y se solicitó a los catastros descentralizados información referente a las bases de los Registros 1 y 2.

1.4 Política de reparación a víctimas y restitución de tierras e implementación del Acuerdo Final para la terminación del conflicto.

En el marco de la Ley 1448 de 2011, por medio de la cual se dictan medidas de atención, asistencia y reparación integral a las víctimas del conflicto armado interno, el IGAC adelanta procesos que aportan a las medidas definidas para la atención, asistencia y reparación integral a las víctimas del conflicto armado interno. En este contexto cumple varios roles y actividades:

- Es integrante del Subcomité de Restitución (Decreto 4800 de 2011)
- Dispone de los datos de los registros catastrales 1 y 2, o su equivalente, la cartografía digital predial y básica a escala detallada, las imágenes, fotografías aéreas u ortofotomapas a la Unidad Administrativa Especial de Gestión de Restitución de Tierras Despojadas (Decreto 4829 de 2011).
- Tiene la idoneidad para la realización de los avalúos dentro del marco de la mencionada Ley (Decreto 4829 de 2011).
- Suministra información a la Unidad Administrativa Especial de Gestión de Restitución de Tierras Despojadas en materia de Resguardos Indígenas en el marco de sus competencias (Decreto 4633 de 2011).
- Suministra información a la Unidad Administrativa Especial de Gestión de Restitución de Tierras Despojadas en materia de Territorios Colectivos de Comunidades Negras en el marco de sus competencias (Decreto 4635 de 2011).
- 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.

En este marco se obtuvieron los siguientes resultados:

PERIODO ENERO-SEPTIEMBRE 2019

- Atención de 1.193 oficios relacionados con regularización de la propiedad.
- Durante el tercer trimestre se han recibido 1.270 solicitudes relacionadas a Política de Restitución de Tierras y Ley de Víctimas, de las cuales se han atendido 1.149, para un porcentaje de atención de solicitudes del 90%.
- 111 avalúos realizados, asociados a solicitudes de Restitución de Tierras.
- Sensibilización a profesionales de las direcciones territoriales que atienden el tema de tierras.
- Seguimiento detallado y preciso de los trámites asociados a restitución de tierras, con el fin de garantizar el cumplimiento de respuesta a las solicitudes recibidas.

VIGENCIA 2018

- Se emitió respuesta a 2.205 solicitudes relacionadas con la regularización de la propiedad.
- Se emitió respuesta a 1.299 solicitudes relacionadas con la política de restitución de tierras y Ley de Víctimas, de 2.385 solicitudes recibidas, para un porcentaje de atención de solicitudes del 54%.
- Se entregaron 92 avalúos asociados a las solicitudes de Restitución de Tierras y se encuentran en proceso de control de calidad 117 avalúos.
- Se realizó un seguimiento más detallado y preciso de los trámites asociados a restitución de tierras, con el fin de garantizar el cumplimiento de respuesta de solicitudes y metas 2019.
- Se suministró información y herramientas en pro de los procesos catastrales para la toma de decisiones en los diferentes niveles de la organización y en marco del posconflicto.
- Se tramitaron 44.657 de las 154.960 digitalizaciones programadas según la meta 2019 (Circular 03 del 18 de enero del 2019).
- Se están atendiendo los requerimientos de apoyo en el componente geográfico tanto a las Direcciones Territoriales como a la Subdirección en el marco de los proyectos de gestión catastral.

Información catastral en el marco de la implementación de los acuerdos de paz.

Se llevó a cabo la concertación a nivel interinstitucional (IGAC, SNR, ANT, MADR, DANE, DNP, Presidencia de la República) del formulario único de catastro multipropósito, el cual es una herramienta que contiene múltiples variables a levantar en el proceso de Barrido Predial Masivo.

Dentro de las variables incluidas se encuentra la variable étnica, específicamente para recolectar información asociada a esa necesidad. Adicionalmente en el proceso de Barrido Predial Masivo se realizará la identificación predial de los territorios colectivos

presentes en los municipios priorizados. Este formulario único de catastro multipropósito junto con sus variables, se materializará a través del Sistema Nacional de Información Catastral.

Con relación a la Guía Metodológica para grupos étnicos, la operación catastral multipropósito requiere de la definición de un proceso social con actores estratégicos, antes, durante y después del Barrido Predial Masivo. Esto no sólo para facilitar los aspectos de orden logístico y operativo, sino porque el proceso amerita la implementación de un enfoque diferencial en diferentes aspectos: víctimas, personas en condición de discapacidad, género, étnico, etc. Este último aspecto (étnico) cobra gran relevancia, pues a diferencia de los otros enfoques, este activa una ruta particular dado que los resguardos indígenas y consejos comunitarios de comunidades negras conforman territorios colectivos que durante la operación deben ser atendidos con una ruta particular.

En este marco, se inició un trabajo de articulación interinstitucional entre entidades como IGAC, ANT, MADS, DNP, SNR, por medio de la realización de mesas de trabajo del componente social y étnico para elaborar una guía que de lineamientos y orientaciones en estos aspectos. Actualmente se presenta avance parcial, esperando culminar en 2019, incluyendo la presentación a las autoridades étnicas.

Por otra parte, se llevó a cabo la programación y evaluación de propuestas e inicio del proceso de actualización catastral en los municipios de Jagua de Ibirico y Ovejas. De acuerdo con este proceso, se tiene proyectado que, en el año 2019, se logren actualizar 121.596 Hectáreas (Ha) de municipios PDET, los cuales entrarían en vigencia el 01 de enero 2020.

Con relación a las mutaciones, en lo corrido del año, se han tramitado 69.644 mutaciones en 143 municipios PDET, que se encuentran a cargo del IGAC

Al cierre del presente informe las siguientes actividades se encontraban en proceso de realización:

- Entrega de los diagnósticos catastrales de:
 - ✓ Área Metropolitana de Centro Occidente "AMCO", correspondiente a los municipios de Pereira, Dos Quebradas y La Virginia Risaralda.
 - ✓ Área Metropolitana de Bucaramanga "AMB", correspondiente a los municipios de Bucaramanga, Floridablanca, Piedecuesta y Girón.
- Preparación de la información gráfica y alfanumérica de las territoriales que se migran al Sistema Nacional Catastral – SNC.
- Llevar a cabo visita al catastro delegado de Barranquilla y a AMCO para la transferencia de conocimientos con relación a la atención de los temas asociados a la Política de Atención Integral y reparación de víctimas y restitución de tierras.

- Estructuración del plan y cronograma para realizar las pruebas del sistema de información con el que se le realizará el seguimiento a la atención de los requerimientos de restitución de tierras.
- Continuar con la asistencia y /o convocatoria a reunión de seguimiento de cumplimiento de sentencias en materia étnica con la Agencia Nacional de Tierras y la Unidad de Restitución de Tierras.
- Oficializar el manual de procedimiento en materia de restitución de tierras.
- Continuar la gestión de cooperación internacional para apoyar las actividades de restitución de tierras a nivel IGAC.
- Revisar las actuaciones realizadas por parte del IGAC y la Unidad de Restitución de Tierras para el caso Tillaba.
- Formalizar la Circular conjunta IGAC-URT relacionada con las competencias de cada entidad en materia de restitución de tierras.
- Establecer convenio con el Concejo Superior de la Judicatura y la Procuraduría General de la República para la consulta de información catastral.
- Culminar la definición de lineamientos técnicos y jurídicos, respecto a los ahora llamados Gestores Catastrales (Catastros Descentralizados).
- Llevar a cabo la asesoría y análisis de las solicitudes de habilitación de gestores catastrales.
- Continuar y fortalecer la promoción y socialización de la habilitación a Gestores catastrales.
- Culminar la construcción de documentos técnicos, insumo para la regulación de la habilitación de gestores catastrales.
- Finalizar el período de empalme AMCO y entrada de operación de dicha Área Metropolitana como gestor catastral.
- Fortalecer la promoción del Proceso de Habilitación a potenciales gestores catastrales.
- Culminar la definición las variables finales del Formulario Predial Único de catastro multipropósito y guía de diligenciamiento del formulario.
- Culminación de la Guía de diligenciamiento del acta e informe de colindancia para versión final.

- Definir el proceso de revisión de la información gráfica y alfanumérica de los pilotos del DNP a partir de los resultados suministrados por parte de esta misma entidad y validados por la interventoría de los operadores de TRAGSATEC e INCLAM.
- Realizar jornadas nacionales de socialización de la Resolución Conjunta SNR No. 5204, IGAC No.479 de 2019 que define los lineamientos y procedimientos implementados para que los propietarios puedan incluir, corregir, aclarar, actualizar o rectificar las áreas y linderos de los bienes inmuebles. En este mismo marco, realizar el seguimiento permanente al cumplimiento de los procedimientos y lineamientos definidos en dicha Resolución.
- Modificación de la Resolución No.643 de 2018 y diseño y contenidos de una cartilla sobre las especificaciones técnicas de levantamientos topográficos y planimétrico, en conjunto con la Subdirección de Geografía y Cartografía.

2. GESTIÓN GEODÉSICA, GEOGRÁFICA Y CARTOGRÁFICA

El proceso geodésico es el encargado de llevar a cabo la determinación, captura, procesamiento, investigación y publicación de datos de ubicación y localización de vértices de alta precisión que conforman el marco de referencia geodésico nacional, cumpliendo los lineamientos para la información geodésica (gravimetría, sistema satelital de navegación global -GNSS, geomagnetismo y nivelación geodésica).

A través de él, se genera, administra y provee con oportunidad información geodésica cumpliendo estándares nacionales e internacionales para satisfacer las necesidades de las partes interesadas. Bajo este proceso encontramos el fortalecimiento de la red geodésica activa como una de las actividades estratégicas para el barrido predial masivo requerido para el catastro multipropósito y para la producción de cartografía básica de precisión, lo cual está especificado en el marco de la política del catastro multipropósito.

La información geodésica es fundamental para este fin por cuanto es la base para disponer la información de coordenadas ligadas a un solo sistema de referencia geográfico nacional. La ejecución de los pilotos de catastro evidenció que la información geodésica es fundamental por cuanto sus limitaciones en las áreas de ejecución del catastro multipropósito dificultaron y demoraron los levantamientos catastrales en campo. Este proceso también incluye la documentación de las actividades de investigación e innovación tecnológica en procesamiento y modelos geodésicos.

Por su parte, el proceso geográfico contempla actividades y metas que permiten generar estudios y metodologías geográficas como herramientas para apoyar la gestión del desarrollo territorial con enfoque integral y sostenible; así como para el cumplimiento de las labores de soberanía territorial. Dichas actividades orientadas a la gestión del

conocimiento geográfico del territorio nacional implican generar, analizar, investigar, asesorar, emitir concepto técnico, difundir y publicar servicios y productos geográficos (mapas temáticos, estudios, publicaciones, metodologías) concernientes a la delimitación de las entidades territoriales, fronteras de país, resguardos indígenas y tierras de las comunidades negras. Por otro lado, se coadyuva técnicamente al Ministerio de Relaciones Exteriores y entidades gubernamentales en aspectos relacionados con zonas de integración fronteriza, cuencas hidrográficas internacionales, demarcación y asuntos fronterizos y fronteras marítimas.

El IGAC tiene como propósito realizar una importante labor científica en el campo de la investigación y divulgación de información geográfica, tendiente a analizar y especializar la realidad del territorio colombiano en sus diversas dinámicas y procesos, integrando información geográfica y estadística de diversas fuentes. De igual manera se hace acompañamiento en los procesos de Ordenamiento Territorial. Así mismo atiende los deslindes y amojonamientos de entidades territoriales donde es la operación en la que se identifica físicamente (terreno) y cartográficamente (mapa) el límite de una entidad territorial.

Por medio del proceso geográfico se busca mejorar la capacidad institucional, respondiendo de manera estratégica, integral, adecuada y oportuna a los retos que se presentan diariamente en las regiones, logrando la armonización y eficacia de los esfuerzos e intervenciones institucionales.

De igual forma, para los fines catastrales es imprescindible que previa ejecución de las actividades del barrido predial masivo se cuente con la información de los límites geográficos y la caracterización del territorio de los municipios a intervenir. Para este fin el Instituto dentro de este proceso contempla realizar el análisis de la situación actual del territorio y el diagnóstico de los límites geográficos municipales en las dimensiones físicas, jurídicas y de tradición, disponiendo información básica para los procesos catastrales y de ordenamiento del territorio.

Finalmente, el proceso cartográfico es una herramienta fundamental para el establecimiento de políticas de desarrollo nacional, el cual, contempla actividades y metas para abordar y subsanar la insuficiencia de productos cartográficos, posibilitando una comprensión real de la dinámica de los espacios departamentales, regionales o municipales y aumentar la cobertura territorial en información cartográfica, baja las escalas y especificaciones técnicas requeridas.

En el proceso cartográfico se desarrollan actividades tendientes a la planeación, producción, actualización, aseguramiento de la calidad y publicación de los productos cartográficos básicos oficiales a nivel nacional a diferentes escalas (mapas, bases de datos, orto imágenes, ortofotos, modelos digitales de terreno y metadatos). Además, se

generan las especificaciones técnicas aplicables en el país por cualquier persona natural o jurídica que produzca cartografía.

Adicionalmente, se estudian requerimientos, diseñan, implementan, administran, configuran y ponen a disposición de los demás procesos misionales aplicaciones geográficas y alfanuméricas y sistemas de información.

La cartografía es el insumo básico para la ejecución de las actividades programáticas y operativas para el proceso del catastro multipropósito. Los insumos cartográficos deben ser actualizados y contar con las características técnicas de precisión requeridas para este fin. En este contexto se obtuvieron los siguientes resultados:

2.1 CARTOGRAFÍA

ENERO-SEPTIEMBRE 2019

a. Estrategia para incrementar la obtención de insumos para la producción cartográfica

Estudio y análisis rendimiento operacional Aeronave tipo Turbo Commander

El IGAC adquirió en el año de 1975 una aeronave tipo Turbo Commander bimotor con matrícula HK1771G para la toma de aerofotografías en diferentes escalas necesarias para la posterior elaboración de productos cartográficos y apoyo a otras entidades del Estado de orden territorial y nacional.

Teniendo en cuenta los servicios que cumple la aeronave y su tripulación en la elaboración de aerofotografía del territorio nacional, se hizo necesario para la actual vigencia, realizar un análisis detallado de las actividades desarrolladas en cuanto a mantenimiento del equipo, consumo de combustible, horas voladas, hectáreas cubiertas en aerofotografía, rendimientos esperados entre otros; con la finalidad de presentar los posibles modelos de administración de la aeronave tendientes a incrementar la producción de aerofotografía.

Como resultado de este proceso la Subdirección ha venido elaborando e implementando los procedimientos internos de manejo y control de la aeronave y las actividades derivadas de su función de toma aerofotográfica.

Así mismo, a partir del 30 de agosto de 2019, logró poner en funcionamiento la aeronave, que, con sólo 58 horas de vuelo a la fecha, ha tomado 1.152.171 ha, optimizando el rendimiento operacional de la aeronave y por ende la obtención de insumos cartográficos.

Elaboración del documento diagnóstico de imágenes y fotografías áreas disponibles en las fuerzas militares.

Se efectuaron gestiones y articulaciones pertinentes con las fuerzas militares, para la obtención de imágenes de las zonas priorizadas para la elaboración de cartografía básica de los municipios PDET y el Catastro Multipropósito.

Resultado de esta articulación, se avanzó en la revisión por partes de los técnicos IGAC del inventario de imágenes que las fuerzas militares poseen para una posterior solicitud y, en la suscripción de convenios interadministrativos de cooperación con la finalidad de recibir insumos (imágenes de sensores satelitales y aerotransportados) provenientes del sector defensa.

Cabe resaltar, que durante esta vigencia se logró la obtención de dichos insumos los cuales son fundamentales para el cumplimiento de las metas misionales en materia de generación productos cartográficos.

A la fecha se cuenta con productos con un cubrimiento aproximado de 11.500.000 ha del territorio nacional entregadas por el Ejército Nacional y la Policía Nacional.

Directiva presidencial "Articulación institucional para el diseño e implementación del Sistema Único de Información del Territorio y el Catastro Multipropósito"

Con la finalidad de una mayor obtención de insumos para la producción cartográfica, desde el mes de marzo se inició la estructuración del borrador de Directiva Presidencial, cuyo objeto es "Articulación institucional para el diseño e implementación del Sistema Único de Información del Territorio y el Catastro Multipropósito", la cual después de surtir las revisiones jurídicas pertinentes fue firmada y publicada por parte de la Presidencia de la República, el pasado 10 de octubre de 2019 (Directiva Presidencial No. 10 del 10 de octubre de 2019).

De acuerdo con la Directiva Presidencial No. 10, las entidades públicas, las Fuerzas Militares y la Policía Nacional deberán suministrar al IGAC, de manera articulada, coordinada y gratuita toda la información de la cual dispongan para contribuir al diseño e implementación del catastro multipropósito y el Sistema de Administración de Tierras.

A los ministerios, entidades públicas del orden nacional y Departamentos administrativos la directiva les da instrucciones para que suministren al IGAC y gestores catastrales habilitados por esta entidad la información que en materia geográfica espacial y alfanumérica posean; al igual que apoyar al instituto y al Servicio Geológico Colombiano SGN en la exploración, reubicación y mantenimiento de estaciones pertenecientes a la Red Geológica Nacional.

La directiva también contiene instrucciones para que el Ministerio de Defensa, el Comando General de las Fuerzas Militares, el Ejército Nacional, Fuerza Aérea Colombiana, Armada Nacional y la Policía Nacional suministren de manera gratuita toda la información de carácter aerotransportada y satelital que posean y pueda ser útil para el desarrollo de proyectos geográficos orientados al fortalecimiento del catastro multipropósito.

Las fuerzas militares también deberán permitir al IGAC el acceso a las plataformas de análisis del clima disponibles que le faciliten a este instituto la toma de imágenes aerotransportadas como las que realiza desde hace un par de semanas con su propio avión y con las cuales ha logrado actualizar más de 1.500.000 hectáreas del territorio nacional.

La directiva resalta la labor que desarrolla actualmente el instituto y asegura que el IGAC "viene adelantando importantes esfuerzos en el diseño e implementación de estrategias y herramientas que permitan el uso y disposición de la información geográfica nacional de manera más efectiva, acorde a las necesidades y retos que en materia de información estratégica afronta el país".

Finalmente, como resultado de esta estrategia para incrementar la obtención de insumos para la producción cartográfica, a la fecha se cuenta con insumos de aerofotografía e imágenes para producción de cartografía estimada en 56 millones de hectáreas del inventario del IGAC y del cubrimiento de insumos de las fuerzas militares.

b. Productos de cartografía básica generados o actualizados

Para el año 2019 se determinó como meta la generación o actualización de 12.248.771 hectáreas de cartografía, en las diferentes escalas, a saber: Escalas Grandes (1:1.000, 1: 2,000, 1: 5,000), Escalas Medianas (1: 10,000, 1: 25,000) y Escalas Pequeñas (1: 50,000, 1: 100,000, superiores).

Al mes de octubre, se avanzó en la generación y actualización de 8.089.257 hectáreas de cartografía en las siguientes escalas:

- Escalas Grandes: Ortofotomosaico de la Plata (Huila) 2K escala 1:2000 (708,72 has).
- Escalas Medianas: 2.005.698,43 hectáreas de cartografía básica, que corresponden a los siguientes productos:
- Salidas Gráficas a escala 1:25.000 (539.436 has) en las zonas de Magdalena, Norte de Santander, Sur de Bolívar y Arauca
 - ✓ Ortofotomosaico y DTM de la Plata (Huila) 10K (25.849,515 has)

- ✓ Modelo digital de elevación TREX (836.474 has) en el Departamento de Arauca
 - ✓ Ortofoto Ibagué 10K 29.016 ha
 - ✓ Ortofoto, dtm, vectores y salidas graficas de Boyacá 574.922,91 ha
- Escalas pequeñas: Ortofotomosaico Cumaribo escala 1:50,000 (6.082.850,33 has)

c. Documentos de investigación e innovación cartográfica

Para la vigencia 2019, se determinó como meta la elaboración de nueve (9) documentos de investigación e innovación cartográfica, que permitan el fortalecimiento del proceso de producción cartográfica.

A continuación, se relacionan los documentos programados y su avance:

Plan Nacional de Cartografía

Se verificó la información básica existente a diferentes escalas con sus correspondientes metadatos y presentación del diagnóstico del documento existente con el fin de realizar los ajustes o modificaciones requeridos. Así mismo, se realizó la zonificación del país por escala de conformidad con las nuevas políticas públicas y necesidades del país, y se plantearon los ejes temáticos que contendrá el Plan.

Proyecto Tipo para producción o actualización de productos cartográficos

Elaboración del diagnóstico del documento existente, definición del árbol de objetivos y problemas para "el proyecto tipo para producción o actualización de productos cartográficos", actualización de los seis primeros capítulos y socialización ante el Departamento Nacional de Planeación -DNP.

Documento "pruebas de concepto para generación de productos cartográficos"

Se verificaron los insumos existentes para realizar las pruebas de ortorrectificación a saber, foto control, modelos digitales de terreno e imágenes satelitales. Dichas pruebas fueron realizadas y se obtuvieron los informes con los análisis estadísticos resultantes. Las zonas en donde se llevaron a cabo las pruebas fueron Cañasgordas (Antioquia), Valledupar (Cesar) y Cundinamarca (Tabio, Tenjo y Chía).

De la misma manera se realizaron pruebas de ortorrectificación de imágenes satelitales de alta resolución, a partir de las cuales se realizan análisis estadísticos con el fin de determinar el alcance y mayor utilidad para la generación de cartografía básica.

Se adicionaron las pruebas que soportan la especificación técnica cartográfica, tal es el caso de los Ground Sample Distancel (GSD) propuestos. Se evaluaron en cuanto a resolución y exactitud posicional.

Con relación al documento “Procesos y metodologías para la evaluación de la calidad de los productos cartográficos básicos” elaborados por la Subdirección y terceros según especificaciones técnicas vigentes”, se elaboraron los siguientes documentos que hacen parte de este documento general:

- Validación a productos cartográficos con aplicación de planes de muestreo.
- Validación de modelos digitales de terreno.
- Protocolos para validación de productos de cartografía básica de generados en la subdirección y por terceros.
- Requerimiento de Insumos para validación de productos cartográficos.
- Lista de chequeo para verificación inicial de insumos.

Documento de especificaciones técnicas para la generación de cartografía básica

Se elaboró el diagnóstico del documento existente y, se generó el documento Especificación técnicas de Productos Cartográficos, el cual se divulgó con las demás entidades interesadas como es el caso del Banco Mundial, DANE y Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural. Estos a su vez realizaron observaciones que se sometieron a consideración por parte del equipo técnico y se reflejaron en el documento.

Resolución 643 del 2018 emitida por el IGAC

Se culminó el análisis técnico para actualizar y/o modificar en articulación con la Subdirección de Catastro, la resolución 643 de 2018, “Por la cual se adoptan las especificaciones técnicas de levantamiento planimétrico para las actividades de barrido predial masivo y las especificaciones técnicas del levantamiento topográfico planimétrico para casos puntuales”.

d. Productos cartográficos validados

Durante el periodo enero-septiembre de 2019 se llevó la validación de los siguientes productos cartográficos internos y externos generados por diferentes municipios del país.

Productos Cartográficos internos:

Verificación inicial de insumos y validación del Ortofotomosaico del municipio de la Plata (Huila) rural a Escala 1:10.000 (Primera inspección).

Verificación inicial de insumos y validación de bases de datos y salidas gráficas del proyecto "LA CAM" de los municipios de Garzón y Barbillas. Escala: 1:10000. Primera inspección.

Verificación inicial de insumos y validación de DTM del municipio de la Plata a escala 1:2000. Primera inspección.

Productos Cartográficos Externos:

Verificación inicial de insumos y Validación de bases de datos en escalas 1:2000 y 10.000 del municipio de Melgar Urbano y Rural (Primera inspección).

Verificación inicial de insumos y validación de ortofotomosaicos rurales de los municipios Ituango, Cáceres y Tarazá, escala: 1:10.000. Se validaron las ortoimágenes con cubrimiento parcial de los municipios de Cáceres-Taraza e Ituango en el Departamento de Antioquia en el marco del convenio Interadministrativo celebrado entre el Departamento Nacional de Planeación – DNP, El Instituto Geográfico Agustín Codazzi – IGAC, La Superintendencia de Notariado y Registro – SNR y La Agencia Nacional de tierras – ANT N° DNP 570-2016. Estas cumplen con las especificaciones técnicas cartográficas y pueden emplearse con fines oficiales.

e. Servicio de información del Banco Nacional de Imágenes

El Banco Nacional de Imágenes - BNI es un conjunto de políticas, organizaciones, estándares y tecnologías que trabajan conjuntamente para producir, compartir y usar información geográfica y satelital necesaria para colaborar en el desarrollo del país. Tiene como objetivo integrar y compartir a través de Internet los datos, metadatos, servicios e información de tipo geográfico y satelital que se obtienen a nivel nacional, con el fin de optimizar la inversión del estado para la adquisición y uso de imágenes provenientes de sensores remotos.

Para el año 2019, se determinó como meta compartir e incorporar un número de 80.000 imágenes y/o productos cartográficos al Banco Nacional de Imágenes - BNI. A la fecha se han dispuesto 68.221 imágenes y/o productos cartográficos compartidos a usuarios.

f. Servicio de información cartográfico

Para la vigencia 2019, se tiene programado publicar 11.156.853 hectáreas de información cartográfica, de las cuales a la fecha se han publicado 2.231.370,6 hectáreas de información cartográfica.

2018

En el campo del conocimiento del territorio y su representación gráfica un avance significativo fue la adopción del Plan Nacional de Cartografía (PNC), instrumento fundamental para la gestión en esta materia toda vez que define con precisión la tarea que se debe cumplir en los próximos años para contar con la información básica que requiere el país para sus planes de desarrollo de orden nacional y territorial, así como para las múltiples actividades privadas que requieren esta información.

Este PNC tiene por objetivo fundamental fijar las directrices técnicas, operativas y administrativas que se deben cumplir en el país para avanzar, de manera ordenada y coherente, en la producción del material cartográfico básico que se necesita para una mejor planeación de la gestión del territorio en sus múltiples modalidades (física, económica, social y ambiental, entre otras). En este contexto, se impulsó y desarrolló la propuesta de Investigación para la validación de cartografía básica realizada por terceros, como resultado de este proceso se entregó el manual de validación de productos cartográficos producidos por terceros a partir del método de validación por muestreo.

Así mismo se realizó la gestión con el Instituto Nacional de Geografía de España, para conocer de la experiencia del PNC de este país y recibir realimentación a la propuesta de Colombia, lo anterior en el marco del "Memorando de entendimiento entre el Instituto Geográfico Agustín Codazzi de la República de Colombia y la Dirección General del Instituto Geográfico Nacional del Ministerio de Fomento del Reino de España".

En este contexto, se destacan los siguientes resultados durante la vigencia 2018:

Cumplimiento de la meta de actualización o generación de 2.500.000 hectáreas a escala 1:25.000, de las cuales 1.500.000 hectáreas corresponden a zonas priorizadas del postconflicto. Esta área cubre parcialmente los Departamentos de Antioquia, Arauca, Bolívar, Boyacá, Caldas, Caquetá, Casanare, Cesar, Chocó, Córdoba, La Guajira, Magdalena, Meta, Nariño, Norte de Santander, Putumayo, Risaralda, Santander, Sucre, Tolima y Vichada, incluyendo insumos como: vectores existentes, cartografía escaneada antigua, compilaciones toponímicas elaboradas en años anteriores y la generación de mosaicos de imágenes PlanetScope; insumos básicos para iniciar el proceso de captura.

Adicionalmente, se generaron 653,9 hectáreas de cartografía a escala 1:2.000 generadas, superando la meta en un 44%. El aumento del porcentaje se debe a una diferencia entre el cubrimiento planteado inicialmente para el municipio de Mocoa (451

has), el cual en el proceso de captura se ajustó al incluir áreas urbanas y parte del río que pasa cerca de la cabecera. En consecuencia, el área se amplió a 653,9 hectáreas. La información del municipio de Mocoa se encuentra disponible en el Centro de Cómputo (GIT Administración de la información), para ser entregada según los requerimientos de usuarios externos, en cumplimiento a la resolución 448 de 2016 Art 2, en la que se define que los productos a escala 1:2.000 no son susceptibles de disponer en datos abiertos.

Respecto al acceso de datos raster (imágenes) dispuestos en el Banco Nacional de Imágenes (BNI), se ingresaron al BNI y se elaboraron en el aplicativo 15.005 metadatos, discriminados de la siguiente manera: 6.399 aerofotografías digitalizadas, 8.103 Imágenes Fuente Planetscope y 503 imágenes de alta resolución.

En cuanto a los levantamientos topográficos se atendió el 100% correspondiente a 88 solicitudes de levantamientos topográficos solicitados por Juzgados Especializados en Restitución de Tierras en aras del acompañamiento en campo para práctica de diferentes pruebas de la rama judicial y entes que ejercen control en el país entre otros.

El Instituto incursionó en la línea de producción cartográfica a partir de insumos con el Dron, es así que se realizaron las tomas de 7 proyectos, a saber: La Plata – Huila – 1:2.000, Arroyo bruno – Cerrejón Guajira – 1:10.000, San Luis de Gaceno – Boyacá - 1:10.000, Pajarito – Boyacá - 1:10.000, Tunungua – Boyacá - 1:10.000, Briceño – Boyacá – 1:2.000 y Sabanalarga – Casanare – 1:2.000.

Durante el segundo semestre de 2018 se realizó el proceso de investigación en el desarrollo de la metodología correcta para la elaboración de productos cartográficos utilizando imágenes de sensores de aeronaves remotamente tripuladas. Lo anterior teniendo en cuenta que la elaboración de cartografía con estos insumos no se encuentra estandarizada en el país. El resultado obtenido en este proceso de investigación permite determinar que con el dron Ebbe Plus del IGAC se puede elaborar todo el proceso cartográfico (restitución vectorial, modelos digitales de terreno y elevación y ortofotomosaicos) para escalas 10.000 y 2.000.

Dicho proceso de investigación se realizó con las tomas de los municipios de Tunungua y Pajarito- Boyacá en donde se generó la cartografía básica (restitución fotogramétrica y ortofoto). Como resultado se confirmó la viabilidad del método de control de calidad para elaborar cartografía básica a escala 1:10.000 a partir de insumos generados con el dron.

2.2 GEODESIA

a. Servicios de información geodésica

Para el año 2019 se determinó como meta la generación de 13.394 datos geodésicos. A la fecha se han generado un total de 7.285 datos, discriminados de la siguiente manera:

- 106 vértices geodésicos materializados de la red geodésica pasiva, 89 correspondientes a la ejecución de la Red Geodésica de Rionegro (Antioquia) y 17 puntos para la Red de Gravedad Absoluta.
- 982 datos geomagnéticos, referentes a las mediciones generadas en el observatorio Isla el Santuario de Fúquene.
- 59 datos gravimétricos, correspondientes a la Red de Gravedad Absoluta circuito de calibración Bogotá - Albán - Honda y Red Geodésica Local de Rionegro (Antioquia)
- 5.956 datos rinex, de las estaciones permanentes Red MAGNA-ECO
- 182 datos altimétricos, calculados a partir de la nivelación geodésica sobre el tramo Cúcuta (Norte de Santander) - Aguachica (Cesar), lo que corresponde a 234 Km.

La generación de estos datos contribuye al fortalecimiento de la red geodésica nacional (activa y pasiva), y se convierte en un insumo para usuarios que demanden información georreferenciada para diversas aplicaciones.

b. Estaciones geodésicas reactivadas

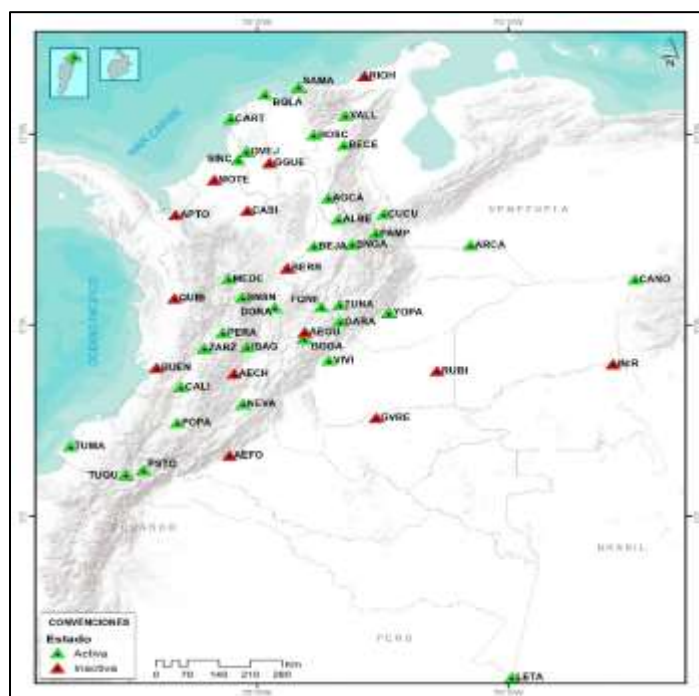
Para la vigencia 2019 se determinó una meta de 25 estaciones geodésicas reactivadas, de las cuales a la fecha se han reactivado 17, pertenecientes a la Red MAGNA-ECO. El IGAC cuenta con 50 estaciones en esta Red, de las cuales a la fecha se encuentran 36 activas.

Tabla 1 - Estaciones geodésicas del Red MAGNA-ECO, reactivadas

No.	Id	Nombre	Mes reactivación
1	BQLA	Barranquilla	Junio
2	CALI	Cali	Junio
3	TUMA	Tumaco	Junio
4	AGCA	Aguachica	Junio
5	ALBE	San Alberto	Junio
6	BECE	Becerril	Junio
7	BEJA	Barrancabermeja	Junio
8	BOSC	Bosconia	Junio
9	IBAG	Ibagué	Junio
10	PAMP	Pamplona	Junio
11	PERA	Pereira	Agosto
12	TUQU	Túquerres	Agosto
13	VALL	Valledupar	Agosto
14	OVEJ	Ovejas	Septiembre
15	YOPA	Yopal	Septiembre
16	FQNE	Fúquene	Septiembre
17	CANO	Puerto Carreño	Septiembre

Fuente: Subdirección de Geografía y Cartografía

Figura 1. Estado Actual Red MAGNA-ECO



Fuente: Subdirección de Geografía y Cartografía

b. Documentos técnicos de investigación e innovación geodésica

Para la vigencia 2019, se determinó como meta la elaboración de cuatro (4) documentos de investigación e innovación geodésica, que permitan el fortalecimiento del proceso de producción geodésica.

A continuación, se relacionan los documentos programados y su avance a la fecha:

Documento del plan de fortalecimiento de la red geodésica nacional

Elaboración del documento que contiene el Plan de Fortalecimiento de la Red Geodésica Nacional, el cual está enfocado a la aplicación y ejecución del proyecto de Catastro Multipropósito, según la priorización del Plan Nacional de Desarrollo. Es de anotar, que este documento es diferente al Plan Nacional de Geodesia.

Documento de actualización de modelo geoidal para IHRF

Se elaboró el diagnóstico y evaluación de los datos, se fortaleció la línea metodológica que engloba las actividades de adquisición, organización, estandarización y depuración de los datos principalmente de fuente externa (Servicio Geológico Colombiano, ECOPETROL, BGI, entre otros).

Propuesta para la red gravimétrica absoluta de Colombia:

Se elaboraron los capítulos de marco normativo, criterios para la selección y establecimiento de estaciones absolutas de gravedad, ocupación en campo, equipos (gravímetros absolutos FG5-X y A-10, gravímetros relativos), primera y segunda etapa de medición, estaciones materializadas, resultados y análisis de las pruebas de ruido de 17 estaciones absolutas de gravedad en su primera etapa.

Documento propuesto de estaciones básicas de repetición para la elaboración de la carta geomagnética actualizada de Colombia

Se elaboró la estructuración del documento mediante la elaboración de especificaciones técnicas de los equipos de geomagnetismo y, los capítulos de introducción, antecedentes, objetivos, marco teórico y metodología del documento.

c. Red geodésica activa magna- eco articulada con la red geodésica GEORED del servicio geológico colombiano

El Instituto Geográfico Agustín Codazzi – IGAC y el Servicio Geológico Colombiano-SGC, se encuentran adelantando la estrategia del fortalecimiento de las Redes Activas MAGNA-ECO y GeoRED que harán parte de la infraestructura geodésica nacional “Red GNSS Colombia”, para el cumplimiento de cada una de las misiones institucionales y con el fin de satisfacer los requerimientos de los usuarios suministrando datos e información de acuerdo a los estándares internacionales definidos por la AIG (Asociación Internacional de Geodesia) y el subcomité SIRGAS (Sistema de Referencia Geocéntrico para las Américas).

Atendiendo las directrices establecidas en el Plan de Desarrollo Nacional 2018-2022 “Pacto por Colombia”, se requiere satisfacer las necesidades de datos e información geodésica precisa y confiable de acuerdo a los requerimientos del Catastro Multipropósito, que permita definir con precisión la medición de los predios estableciendo su extensión y localización

Durante este año se viene consolidando el proyecto de trabajo conjunto entre el IGAC y el SGC, por medio de reuniones periódicas y trabajos articulados, tales como el proceso de exploración para la materialización de nuevas estaciones, las cuales serán administradas en conjunto con el fin de fortalecer la infraestructura geodésica nacional, para lo cual se realizó la primera exploración de campo y se seleccionaron 6 municipios para la instalación en conjunto de nuevas estaciones geodésicas. Asimismo, se han elaborado propuestas para la densificación de la Red GNSS – COLOMBIA y, la estrategia (plataforma tecnológica) para disponer los datos a los usuarios, en el marco de la articulación de las redes geodésicas MAGNA-ECO y GeoRED. Adicionalmente, se elaboró el documento de especificaciones técnicas para los estudios previos del acuerdo interinstitucional (IGAC-SGC).

A la fecha se cuenta con un avance del 8.60% en la articulación de las dos redes geodésicas (MAGNA-ECO y GEORED), del 20% programado total como meta año 2019.

d. Proyecto Observatorio Geodésico, Geomagnético y Gravimétrico de la Isla Santuario de Fúquene

En el marco del proyecto “Observatorio Geodésico, Geomagnético y Gravimétrico de la Isla Santuario de Fúquene, se gestionó, elaboró y firmó el acuerdo interinstitucional entre el IGAC y la Corporación Autónoma Regional -CAR, cuyo objeto es: “Aunar esfuerzos administrativos, técnicos, financieros y logísticos con el fin de fortalecer el intercambio de

información ambiental, cartográfica, fotogramétrica, técnica y científica (meteorológica, geodésica, geomagnética, y gravimétrica) en el área de jurisdicción de la Corporación Autónoma Regional y de utilidad particular para el monitoreo y recuperación ambiental del complejo lagunar de Fúquene, para que sirva como un aula ambiental dentro de la estructuración del proyecto "POR FÚQUENE TODOS DE CORAZÓN".

2.3 GEOGRAFÍA

a. Documentos de estudios técnicos sobre geografía

Para el año 2019, se determinó como meta la elaboración de cuatro (4) documentos de estudios técnicos sobre geografía a saber:

Estudios Territoriales - (3) Documentos

Para la actual vigencia se definió elaborar estudios territoriales para los Departamentos de Cauca – Nariño, Putumayo, y Casanare.

Adicionalmente, se encuentran en proceso la elaboración de los documentos técnicos de los procesos biofísicos y relaciones ambientales, económico, y de ocupación y apropiación del territorio para la región del Pacífico Sur colombiano. Como insumo para la elaboración de este informe, se recolectó información en visita de campo.

Mapa turístico del Departamento de Putumayo - Un (1) Documento:

Se ha avanzado en la elaboración de la cartografía base y la conceptualización temática del mapa. Así mismo, se elaboró la primera versión de diagramación del mapa turístico con sus respectivas correcciones para segunda versión.

Ilustración 1 - Diagramación mapa turístico Departamento de Putumayo



Fuente: Subdirección de Geografía y Cartografía

b. Documentos de investigación geográfica

Para el año 2019, se determinó como meta la elaboración de tres (3) documentos de investigación geográfica a saber:

Atlas del funcionamiento espacial del territorio en Colombia

Elaboración de los siguientes capítulos de la obra: Antecedentes, marco teórico conceptual y Colombia en el contexto global

Así mismo, se realizaron las salidas de campo para el levantamiento de información primaria de las áreas metropolitanas de Bucaramanga, Pereira, Valledupar y Barranquilla, así como de los Departamentos de Casanare, Vaupés, Guainía, Amazonas, Arauca, Guaviare y Meta. Se documentaron las dinámicas de funcionamiento espacial de estas ciudades y Departamentos visitados. Este trabajo es insumo fundamental para el conocimiento y posterior presentación en zoom o acercamientos, a la manera cómo funciona el territorio en ámbitos locales, que se presentará en los capítulos 4 y 5.

Nombres Geográficos de Colombia: Región Caribe y Región Tolima Grande - Dos (2) Documentos:

Se finalizaron los textos de documentación histórica, lingüística y geográfica de los nombres de los municipios de la región Caribe y de la región Tolima Grande, así como la elaboración de los mapas temáticos correspondientes. Entrega de los documentos de las regiones Tolima Grande y Caribe para su diagramación y diseño.

Ilustración 2 - Maqueta de la obra “Nombres Geográficos de Colombia: Región Caribe y Región Tolima Grande



Fuente: Subdirección de Geografía y Cartografía

c. Base de datos del diccionario geográfico

Para el año 2019, se determinó como meta la actualización de 20.000 registros del Diccionario Geográfico, frente a los cuales se desarrollaron las siguientes actividades.

Se gestionó, validó, actualizó y cargó la información de 15.000 registros en la base de datos del Diccionario Geográfico de Colombia dispuesta en la web del IGAC. Esta base se constituye en el único medio de información que describe las entidades geográficas del territorio colombiano, para consulta de los diferentes usuarios.

Igualmente, se avanzó en el proceso de articulación de la Base Nacional de Nombres Geográficos y la Base de Diccionario Geográfico de Colombia, con el propósito de dar cumplimiento a la competencia establecida en el Artículo 11 de la Ley 1447 de 2011, el cual estipula que *“El IGAC será el organismo encargado de establecer, mantener y administrar la base de datos de los nombres geográficos o topónimos oficiales del país y de elaborar, publicar y difundir el diccionario geográfico de Colombia”*, en cuanto a la elaboración del archivo que compila la información de las tablas existentes en la base de datos del DGC.

d. Documentos metodológicos para procesos de ordenamiento territorial

Para el año 2019, se determinó como meta la generación de tres (3) documentos metodológicos para procesos de ordenamiento territorial.

Se avanzó en el ajuste a las secciones de presentación, disponibilidad de información cartográfica, variables de diagnóstico y formulación del documento "Lineamientos para el uso de la información geográfica para procesos de revisión y ajuste de Esquemas de Ordenamiento Territorial". Además, se avanzó el apartado de diagnóstico y formulación incluyendo síntesis para cada uno de los procesos y síntesis general del estado de la ocupación actual planteando diferentes tipos de herramientas metodológicas y tipos de análisis de información geográfica del documento "Lineamientos para el uso de la información geográfica para formulación de Planes de Ordenamiento Departamental"

Por último, se elaboró una matriz de procesos, categorías y temas y, se plantearon los aportes conceptuales y de enfoque propuestos para el desarrollo del documento "Metodología para estudios territoriales".

e. Servicio de información geográfica

Para el año 2019, se determinó como meta la publicación de 100 variables de información Geográfica en el Sistema de Información Geográfica para la Planeación y el Ordenamiento Territorial - SIGOT. Con relación a esta meta se obtuvieron los siguientes avances:

Gestión y cargue de información al Sistema de Información Geográfica para procesos de Planeación y Ordenamiento Territorial (SIGOT) y se realizaron ajustes a las funcionalidades de la plataforma SIGOT 2018.

Además, se conceptualizó y se definió la articulación del observatorio de Ordenamiento Territorial con los sistemas existentes en entidades del orden nacional, en el marco de Pacto por la descentralización del Plan Nacional de Desarrollo 2018-2022. Asimismo, se avanzó en la recopilación de 700 Planes de Ordenamiento Territorial con el fin de disponerlos en el repositorio del SIGOT como insumo para el observatorio de ordenamiento territorial nacional.

Se publicaron cuatro videos tutoriales en el sitio web SIG-OT como material de ayuda y se creó el link y la página interna "Históricos COT" donde se alojaron y quedaron dispuestos al público para consulta los 29 "Boletines" de la comisión de ordenamiento territorial del inicio de la COT en la década de los 90 del siglo XX.

También, se realizó la reclasificación temática de todas las capas alfanuméricas de SIGOT de acuerdo con los lineamientos de los profesionales temáticos del GIT de Estudios Geográficos y Ordenamiento Territorial y se realizó limpieza a la base de datos de las capas espaciales de SIGOT. Igualmente se realizó la carga a SIGOT de 4 geoservicios WMS del cubrimiento de la cartografía del IGAC a diferentes escalas (100K, 25K, 10K, 2K), se

adicionan 3 capas del Sistema de Información Ambiental de Colombia - SIAC (Reserva Forestal Ley 2da de 1959, Sitios RAMSAR y Reserva de la biósfera), y se adicionan 6 capas del Marco Geoestadístico Nacional - MGN versión 2017 del DANE.

f. Documentos de estudios técnicos de deslindes y de territorios indígenas

Para el año 2019, se determinó como meta la elaboración de 14 documentos de estudios técnicos de deslindes y de Territorios Indígenas que contendrán la revisión de 528 líneas limítrofes.

Se han elaborado 336 informes de diagnóstico de límites municipales. (Véase Tabla 2).

Tabla 2 - Diagnóstico de Límites Municipales 2019

DEPTO.	MUNICIPIO	LÍMITES
ANTIOQUIA	ITUANGO	Mutatá, Peque, Puerto Libertador, Tierralta, San José de Ure y Montelíbano Dabeiba, Toledo y Sabanalarga.
	VALDIVIA	Briceño e Ituango.
	ZARAGOZA	Cáceres y Caucasia.
	JERICÓ	Tarso, Fredonia, Támesis, Jardín, Andes y Pueblorrico.
	SAN PEDRO	Belmira, San Jerónimo, Copacabana, Bello y Don Matías.
	FREDONIA	La Pintada, Venecia, Tarso, Támesis, Santa Bárbara, Caldas, Amagá.
	NECOCLÍ	Turbo, Arboletes y San Juan De Urabá.
	MACEO	Yolombó, Puerto Berrío, San Roque y Caracolí.
	SAN LUIS	Granada, San Carlos, Puerto Triunfo, San Francisco, Puerto Nare y Cocorná.
	YARUMAL	Anorí, Briceño, Valdivia, Santa Rosa De Osos, San Andrés y Angostura.
	CAMPAMENTO	Angostura, Guadalupe y Anorí
	COCORNÁ	Santuario, San Francisco, Granada, Carmen De Viboral y Sonsón

DEPTO.	MUNICIPIO	LÍMITES
	BRICEÑO	Ituango y Toledo
	CÁCERES	Anorí, Tarazá, San José de Ure y Montelíbano (Córdoba)
	CAUCASIA	Ayapel, El Bagre, Nechí, La Apartada (Córdoba) Y Montelíbano
	VALDIVIA	Anorí y Tarazá
	VENECIA	Amagá, Tarso, Titiribí, Concordia y Salgar
	PIAMONTE	Santa Rosa
	SAN PEDRO	Entreríos
	COCORNÁ	San Francisco
	TARAZÁ	San José De Ure (Córdoba), Ituango y Anorí
HUILA	PITALITO	Isnos
	GARZON	Florencia y El Paujil (Caquetá), Gigante, Agrado, Guadalupe, Altamira
	BARAYA	Colombia
	TERUEL	Páez Belalcázar (Cauca)
ARAUCA	ARAUQUITA	Arauca, Puerto Rondón, Tame, Fortul y Saravena
	CRAVO NORTE	Arauca, Vichada (La Primavera) y Casanare (Hato Corozal)
	PUERTO RONDON	Cravo Norte, Tame, Dpto. De Casanare (Hato Corozal) y Arauca
	SARAVENA	Fortul y Cubará (Depto. Boyacá)
	FORTUL	Tame y Dpto. De Boyacá (Güicán)
	TAME	La Salina, Sácama y Hato Corozal y Boyacá (Güicán y El Cocuy)
CAUCA	EI TAMBO	Timbiquí, Cajibío, López, La Sierra, Morales, Rosas, Timbío, Popayán
	ARGELIA	Timbiquí, El Charco (Nariño), Balboa, El Tambo, Guapi y El Charco.

DEPTO.	MUNICIPIO	LÍMITES
	PAEZ	Paicol
	GUAPI	Santa Bárbara (Iscuandé) (Nariño), El Charco (Nariño)
	LOPEZ	Timbiquí, Buenaventura (Valle Del Cauca), Buenos Aires, Suarez
	MIRANDA	Candelaria y Florida, Padilla, Corinto y Puerto Tejada, Rioblanco y Planadas
	MORALES	Cajibío, Piendamó, Suárez, Buenos Aires, Caldono, López
	TIMBIQUÍ	Guapi.
	PIAMONTE	Mocoa, Puerto Guzmán (Putumayo), Currillo Y San José Del Fragua (Caquetá), Palestina (Huila).
NORTE DE SANTANDER	CONVENCION	El Carmen, Ocaña, Teorama
	EL CARMEN	Ocaña, Aguachica, Chimichagua, Curumaní, La Gloria, Pelaya, González, Pailitas (Cesar)
	EL TARRA	Teorema, Tibú
	HACARÍ	Ábrego, La Playa, Sardinata
	SAN CALIXTO	Hacarí, El Tarra, Teorama, Sardinata
	SARDINATA	Lourdes, El Zulia, Bucarasica, Gramalote
	CONVENCION	González (Cesar)
	ÁBREGO	Sardinata, La Esperanza, Cáchira, Villa Caro, Bucarasica
	OCAÑA	Ábrego, Teorama, San Calixto
	LA PLAYA	Ocaña, San Calixto, Ábrego
	CÚCUTA	Sardinata Y Tibú
	SILOS	Cácota, Chitagá, Mutiscua, Tona Y Vetas (Santander)
	OCAÑA	Convención, Teorama, San Calixto, San Martín, Rio De Oroy Gonzalez (Cesar)
	TOLEDO	Herran, Chinacota, Pamplonita, Labateca, Chitagá
	TIBÚ	San Calixto, Sardinata Y Teorama

DEPTO.	MUNICIPIO	LÍMITES
PUTUMAYO	ORITO	Puerto Asís, Puerto Caicedo
	PUERTO ASÍS	Puerto Guzmán, Leguízamo, San Miguel (La Dorada)
	FLORENCIA	Bolívar (Cauca)
	MOCOA	Puerto Caicedo, Villagarzón
	PUERTO CAICEDO	Puerto Asís, Puerto Guzmán
	VALLE DEL GUAMUEZ (LA HORMIGA)	San Miguel (La Dorada), Puerto Asís
	VILLAGARZÓN	San Francisco, Orito Y Puerto Caicedo
	BOLIVAR	Almaguer, San Sebastián, Santa Rosa Y Mercaderes
SANTANDER	SUCRE	El Peñón, Jesús María, Bolívar, Guavatá.
	BUCARAMANGA	Floridablanca, Girón, Rionegro, Matanza, Charta, Tona.
	LA BELLEZA	Otanche (Boyacá), Sucre, Florián, Jesús María
	CONCEPCIÓN	San Andrés, Chitagá (Norte De Santander), Enciso, Cerrito, Chiscas (Boyacá), Cubará (Boyacá), Carcasí, Málaga.
	BARICHARA	Los Santos, Villanueva
	VILLANUEVA	Curití, San Gil, Jordan, Zapatoca
SUCRE	SAMPÚES	Sincelejo, San Andrés De Sotavento (Córdoba), Chinú (Córdoba), Corozal, El Roble.
	PALMITO	Coveñas, Tolú, Sincelejo, Momil (Córdoba), Tuchín (Córdoba), Purísima (Córdoba).
BOYACÁ	BELÉN	Paz De Rio, Tutazá, Betéitiva, Cerinza
	TUNJA	Ventaquemada, Cucaita, Motavita, Sora, Samacá, Chivatá, Oicatá, Cómbita, Soracá, Boyacá.
GUAVIARE	CALAMAR	San José Del Guaviare, El Retorno, Miraflores, Solano (Caquetá).

DEPTO.	MUNICIPIO	LÍMITES
	EL RETORNO	Carurú (Vaupés), Morichal (Guainía), San José Del Guaviare, Miraflores, Papunaua (Vaupés)
VALLE DEL CAUCA	EL DOVIO	La Unión, Roldanillo, Bolívar, Versalles.
	RESTREPO	Vijes, Yotoco, La Cumbre
GUAJIRA	URIBIA	Manaure, Maicao
CAQUETÁ	BELÉN DE LOS ANDAQUÍES	San José Del Fragua, Valparaíso, Suaza Y Acevedo (Huila), Morelia, Albania, Florencia
	VALPARAISO	Curillo, Solano, Milán, Albania, Morelia, Solita
NARIÑO	EL CHARCO	Santa Bárbara (Iscuandé)
TOLIMA	LÍBANO	Lérida, Murillo, Villahermosa, Armero (Guayabal), Santa Isabel, Venadillo.
	PLANADAS	Neiva (Huila)
CHOCÓ	SIPÍ	Novita, Bolívar, El Cairo, Versalles Y El Dovio (Valle Del Cauca), El Litoral Del San Juan, Istmina, Medio San Juan, San José Del Palmar
CASANARE	NUNCHIA	Paya (Boyacá), Yopal, Támara, San Luis De Palenque, Poré.

Fuente: Subdirección de Geografía y Cartografía

Como resultado de esta gestión, se realizó la socialización de estos informes con las entidades territoriales de Campamento, Yarumal, Venecia, Cocorná, San Luis, Necoclí, Fredonia, Ituango y San Pedro de los milagros del Departamento de Antioquia, en donde se evidenció la importancia de verificar el trazado de los límites, como contribución al desarrollo regional en los procesos de ordenamiento y planificación del país.

g. Servicio de apoyo técnico a las solicitudes recibidas por la cancillería en temas fronterizo

En el marco de la función establecida en el decreto 1551 de 2009, artículo 3, numeral 11 “Apoyar técnicamente al Ministerio de Relaciones Exteriores en la demarcación y mantenimiento de las fronteras internacionales, así como en los temas relacionados con

la geografía de fronteras", en el año 2019 se determinó como meta el 100% de avance en las solicitudes atendidas recibidas de la Cancillería en temas fronterizos.

En cumplimiento a este apoyo técnico, se han gestionado las solicitudes que a continuación se relacionan:

Estudios Multitemporales para el Río Amazonas, Río Arauca, Río Putumayo

En cumplimiento de los compromisos adquiridos para la caracterización del río Putumayo en el sector de la desembocadura del río Güeppí, se entregó el primer informe técnico del Río Güeppí (años 1990 – 2018) y modelo digital de terreno de la zona.

Así mismo, se realizó la georreferenciación de las fotografías para la elaboración de los estudios del Río Amazonas, Arauca y Putumayo.

Se está realizando el estudio multitemporal del Río Amazonas (años 1950 -2015).

Demarcación Fronteriza (Ecuador, Panamá, Perú, Brasil y Venezuela)

Frontera Colombo-Panameña: Para atender los compromisos adquiridos durante la IX reunión de la comisión mixta de la Frontera Colombo-panameña, se realizó el levantamiento del sendero turístico Sapzurro-La Miel, Fase I (en el mes de febrero) y Fase II (en el mes de septiembre).

Se revisó y modificó la primera fase conforme a las observaciones hechas por Cancillería. Se está realizando la entrega de la segunda fase y empalme de los dos levantamientos topográficos.

Frontera Colombo-Brasilera: Se adelantó comisión del 21 al 25 de agosto de 2019, para realizar una inspección de los hitos de frontera referenciales ubicados en la quebrada San Antonio frontera con la República Federativa de Brasil, en la población de Leticia, Departamento del Amazonas, con el fin de hacer la actualización de coordenadas y mantenimiento de los monumentos que referencian el curso del cuerpo de agua, que sirve como límite entre las dos naciones.

Cartografía binacional a escala 1:10 000 Ecuador

Se remitieron los documentos de especificaciones técnicas para la elaboración y verificación de cartografía básica a diferentes escalas.

La Subdirección de Geografía y Cartografía, remitió a la Cancillería para su aprobación el área de influencia para realizar la cartografía en el sector evaluado.

- Zona de Integración Fronteriza Ecuador Colombia – ZIFEC 2030.

En el marco del compromiso binacional de Infraestructura de Datos Espaciales Ecuador – Colombia (IDE Binacional) se elaboraron dos documentos de diagnóstico de la IDE binacional Colombia – Ecuador y el documento del plan de acción 2019.

IGAC participó en el taller de socialización de los avances del ejercicio prospectivo de la zona de integración fronteriza Ecuador Colombia – ZIFEC 2030, donde se informaron las inconsistencias encontradas en la cartografía binacional incluida en el visor geográfico binacional Colombia – Ecuador. Así mismo, se remitieron a cancillería, los documentos de la IDE binacional Colombia Ecuador que se han venido trabajando con DNP. (Propuesta Componente Infraestructura de Datos Espaciales y Diagnóstico Componente Geográfico del Sistema de Información Binacional Ecuador - Colombia); y se desarrollaron las videoconferencias técnicas binacionales de seguimiento a los compromisos del Plan Binacional de Integración Fronteriza.

Apoyo técnico a requerimientos fronterizos.

Se gestionó a solicitud de cancillería, la información de la Serranía del Perijá (Limite con Venezuela), con el fin de realizar una representación del límite en la serranía del Perijá con insumos cartográficos recientes, y realizar la búsqueda de los trabajos en campo realizados en esta zona en el año 1978 para realizar un proceso de cálculo de coordenadas actuales y precisas de los hitos fronterizos ubicados sobre este lugar.

h. Deslindes departamentales y municipales

En el año 2019, el IGAC ha avanzado en la gestión de los siguientes Deslindes Departamentales:

- Atlántico – Bolívar

Mediante Resolución 1550 de 2016 el IGAC ordenó de manera oficiosa el deslinde entre los Departamentos de Atlántico y Bolívar a lo largo de toda su línea limítrofe, que comprende los municipios de Juan de Acosta, Piojó, Luruaco, Repelón, Manatí, Santa Lucía y Suán, en el Departamento del Atlántico, y Santa Catalina, Villanueva, San Estanislao, Soplaviento, San Cristóbal y Calamar, en el Departamento de Bolívar. Se han realizado seis sesiones de la Comisión de Deslinde, con el objetivo principal de efectuar el reconocimiento del límite en terreno.

El 8 de abril de 2019 se emitió la Resolución No. 450 “Por medio de la cual se designa un funcionario que presida la comisión de deslinde entre los Departamentos de Atlántico y Bolívar”. Se adelanta la notificación, así como se verifican los puntos acordados por la comisión (consignados en las actas de sesión) y se realiza el recorrido de la línea limítrofe

reconocida por los integrantes de la comisión en los municipios de Barranquilla, Juan de Acosta, Piojó, Sabanalarga, Luruaco, Repelón, San Estanislao, Manatí, Suán, Calamar, Santa Lucía, San Cristóbal, Soplaviento, Santa Catalina, Turbaco y Villanueva.

Mapa 1 - Deslinde Atlántico – Bolívar



Fuente: Subdirección de Geografía y Cartografía
GIT Fronteras y Límites de Entidades Territoriales.

El IGAC gestionó la recopilación de información histórica y catastral de estas áreas para continuar con los estudios en estos sectores del límite.

- Antioquia – Córdoba:

Con base en el artículo transitorio de la Ley 1447 de 2011, el IGAC expidió la Resolución 537 de 6 de junio de 2014 para dar apertura a la diligencia de deslinde entre los dos Departamentos. Luego de varias sesiones la Comisión de Deslinde acordó los siguientes tramos para su verificación en campo:

- Tramo 1: Puerto Rey -Alto Carrizal.
- Tramo 2: Alto Carrizal-Serranía de Ayapel.
- Tramo 3: Serranía de Ayapel-Campo Alegre.
- Tramo 4: Campo Alegre-Ciénaga de San Lorenzo.

Mapa 2 - Deslinde Antioquia – Córdoba



Fuente: Subdirección de Geografía y Cartografía
GIT Fronteras y Límites de Entidades Territoriales

Se avanzó en el estudio normativo e histórico cartográfico para la reconstrucción del tramo Puerto Rey - Alto de las Lajas entre los municipios Arboletes y Los Córdoba, y en la recopilación de los insumos cartográficos (Modelos Digitales de Terreno – MDT) para la definición de la divisoria de aguas de la Serranía de Abibe. Adicionalmente, se adelantó el estudio lingüístico de los topónimos entre los límites departamentales de Antioquia y Córdoba (Arboletes, Alto de Las Palomas, Alto de Quimarí, Alto de Carepa, Alto de Carrizal, Serranía de Abibe y Ayapel).

Se realizará la convocatoria para reactivar las sesiones de trabajo con los representantes legales de las entidades territoriales con el fin de proponer el trámite de resolución para cada tramo, de los 4 establecidos y agilizar el trámite del deslinde.

- **Boyacá – Cundinamarca (Sector La Victoria – Yacopí)**

El límite entre los Departamentos de Boyacá y Cundinamarca (Sector La Victoria – Yacopí), se encuentra en proceso de deslinde mediante Resolución No. 690 del 20 de junio de 2019 del Instituto Geográfico Agustín Codazzi - IGAC. Se realizó notificación de la misma y se llevó a cabo la realización de la primera sesión de la comisión de deslinde.

- **Boyacá - Norte de Santander (Sector Cubarú – Toledo)**

El IGAC expidió la Resolución 197 del 6 de febrero de 2018, por la cual se ordena la apertura del procedimiento de deslinde entre los Departamentos de Boyacá y Norte de Santander, en el sector comprendido entre los municipios de Cubarú y Toledo,

respectivamente, de conformidad con la Ley 1447 de 2011 y el Decreto 1170 de 2015, reglamentario de dicha ley.

En el año 2018 se adelantaron tres reuniones de la Comisión de Deslinde, en las cuales se ha avanzado en algunos acuerdos de la línea limítrofe; sin embargo, la discrepancia persiste alrededor de las veredas Cubogón, Mundo Nuevo, Bongotá, Cedeño y La Pista.

Se gestionó la resolución de cambio de presidente, la cual está en proceso de notificación a los entes territoriales involucrados en el Deslinde, con el fin de reactivar y continuar con la cuarta sesión de deslinde.

- Caquetá - Guaviare - Meta.

El 13 de diciembre de 2018 se realizó la última sesión de la diligencia de deslinde, iniciado bajo la Resolución 766 de 2012, con la firma del acta de deslinde, la cual concluyó con un límite en controversia por parte de los entes territoriales en el tramo San José del Guaviare – La Macarena. Por lo anterior los Departamentos de Caquetá, Guaviare y Meta, aportaron la documentación que soporta sus propuestas de límite, término que venció el 13 de marzo de 2019.

Una vez recibida la información de los entes territoriales, el IGAC realizó la revisión de evidencias y preparó el informe con la propuesta del límite, que fue entregado a la Comisión Especial de Seguimiento al Proceso de Descentralización y Ordenamiento Territorial de la Cámara de Representantes y del Senado de la República, en septiembre de 2019.

Mapa 3 - Deslinde Caquetá - Guaviare – Meta



Fuente: Subdirección de Geografía y Cartografía
GIT Fronteras y Límites de Entidades Territoriales

- Norte de Santander – Santander (Sector Silos – Guaca – Santa Bárbara)

Este proceso se abrió con la Resolución No. 520 del 3 de mayo de 2018, “por medio de la cual se ordena la apertura del procedimiento de deslinde entre los Departamentos de Norte de Santander y Santander, en el sector comprendido entre los municipios de Silos, Guaca, Santa Bárbara y Cerrito y se adoptan las medidas necesarias para su ejecución”, la cual fue modificada por la Resolución 1644 del 19 de octubre de 2018, que determina como entidades territoriales con interés en el deslinde entre los Departamentos de Norte de Santander y Santander y los municipios de Silos, Guaca y Santa Bárbara, y como municipios con punto de concurrencia los de Chitagá, Cerrito y Tona.

La Resolución No. 202 del 8 de febrero de 2019 que cambió el presidente de comisión de deslinde, fue notificada del 13 al 17 de mayo a los gobernadores de los Departamentos de Norte de Santander y Santander y a los alcaldes de Toná, Santa Bárbara, Silos, Guaca y Chitagá. Se gestionará la próxima sesión de la comisión del deslinde para el mes de noviembre de 2019.

Por otra parte, el IGAC se encuentra gestionando los siguientes deslindes Municipales:

- El Retiro - Envigado (Antioquia)

El límite entre los municipios de El Retiro y Envigado se encuentra en proceso de deslinde mediante Resolución No. 1697 del 30 de octubre de 2018 del Instituto Geográfico Agustín Codazzi - IGAC.

Mapa 4 - Deslinde El Retiro Envigado



Fuente: Subdirección de Geografía y Cartografía
GIT Fronteras y Límites de Entidades Territoriales

Se revisó la información entregada por el municipio de Envigado correspondiente a documentos de diferentes épocas, informes técnicos e históricos y la cartografía existente.

Se gestionó la segunda sesión de la comisión de deslinde para continuar con el proceso el 28 de agosto de 2019. La tercera sesión se realizará en campo del 18 al 22 de noviembre de 2019.

- **Segovia - Remedios (Antioquia)**

Se realizó el proyecto de resolución por el cual se apertura la diligencia de Deslinde y se realizó la notificación. La primera sesión de deslinde se realizará el día 23 de octubre de 2019.

Adicionalmente, se está gestionando la revisión de documentos y elaboración del acto administrativo de apertura de deslinde para las siguientes líneas limítrofes:

1. Cocorná – Carmen de Viboral
2. Cocorná – Santuario
3. Cocorná – San Francisco
4. Fredonia – Venecia
5. Todelo – San Andrés
6. Campamento – Yarumal

3 GESTIÓN AGROLÓGICA

A partir de la gestión agrológica, el Instituto tiene como propósito generar el inventario, estudio, análisis y monitoreo de los suelos y tierras del país para su clasificación, manejo, evaluación y zonificación de uso y vocación con el fin de apoyar los programas de planificación del territorio como base para los procesos de ordenamiento territorial a cualquier nivel, cumpliendo los estándares de producción de información geográfica.

Así mismo, genera y actualiza las metodologías que sirven de estándar para la realización e interpretación de los levantamientos de suelos a diferentes niveles de detalle y con diversos propósitos. Entre las múltiples aplicaciones que el IGAC ofrece a sus usuarios se encuentran la Evaluación de Tierras por Aptitud para Cultivos Específicos, la Clasificación de Tierras por Capacidad de Uso, la Zonificación Agroecológica, la Zonificación de los Conflictos de Uso de las Tierras y su Aptitud Forestal, la Clasificación de las Tierras con Fines de Riego y Drenaje y la Zonificación de las Tierras con fines de Ordenamiento Territorial, mapas funcionales como el de stock de Carbono Orgánico en suelos a nivel nacional y en áreas de influencia de los páramos de Colombia, entre otros.

El IGAC cuenta con metodologías ampliamente probadas y con reconocimiento internacional sobre los estudios de vocación y usos de los suelos, tal y como se evidenció al recibir el Premio Mundial del Suelo por parte de la FAO.

El recurso suelo es tema de suma importancia en las políticas de gestión del riesgo, la gestión sostenible, programas de seguridad alimentaria, ordenamiento de cuencas hidrográficas e insumo del ordenamiento. Tan efectivo ha sido este trabajo, que a través de un acuerdo de entendimiento con la FAO se estableció a Colombia como punto de capacitación y referencia regional en el manejo de suelos.

Este insumo es fundamental para la planificación territorial, la gestión del riesgo, la adaptabilidad a la variabilidad climática, y el desarrollo económico, ambiental y social. En la cuenca hidrográfica de la laguna de Tota (Boyacá), el IGAC analizó los suelos de 22.561 hectáreas distribuidas en Sogamoso, Cuitiva, Tota y Aquitania, estudio que le servirá a las autoridades municipales, departamentales y ambientales para su planificación agrícola, pecuaria y sostenible.

Con las Corporaciones Autónomas Regionales, el IGAC aportó insumos para la elaboración de los Planes de Manejo y Ordenamiento de Cuencas Hidrográficas, mediante estudio en 762 mil hectáreas de las cuencas de los ríos Negro y Sumapaz y con la Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca – CVC, se amplió la alianza para analizar los suelos y coberturas de Calima, Garrapatas, Timba, Guachal, Vijes, Yotoco, Mulaló, Mediacanoa y Dagua. Por último, con la Corporación Autónoma del Alto Magdalena se dio inicio al trabajo de campo en la microcuenca Barbillas, ubicada en el municipio de La Plata, Huila.

- a) Los estudios semidetallados de suelos a escala 1:25.000 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 área total de los proyectos descritos a continuación es de cerca de 22.742 hectáreas al cierre de la vigencia 2018.
- b) Levantamiento semidetallado de suelos en áreas con potencial productivo de la región del Catatumbo (Norte de Santander).
- c) Estudio semidetallado de suelos de la Cuenca de la Laguna de Tota.
- d) Levantamiento Semidetallado de suelos y evaluación biofísica de tierras de las zonas priorizadas por Cerrejón. La memoria técnica, los mapas y sus leyendas fueron entregados en las instalaciones del Cerrejón en el Departamento de La Guajira.
- e) Levantamiento de suelos a escala semidetallada de los suelos agrícolas del municipio de Los Patios – Norte de Santander. El proyecto se encuentra en un 98 % de avance, en 710 hectáreas con vocación agrícola del municipio de Los Patios.
- f) Estudio detallado de suelos de la Quebrada Barbillas – Departamento de Huila. El estudio fue entregado a la Corporación Autónoma Regional del Alto Magdalena - CAM en el mes de septiembre de 2018.

En este contexto se desarrollaron las siguientes actividades:

PERIODO ENERO-SEPTIEMBRE 2019

I. Cumplimiento de metas

- a. Estudio de suelos realizados, como insumo para el ordenamiento del territorio.
Meta 1: 1.000.000 ha.**

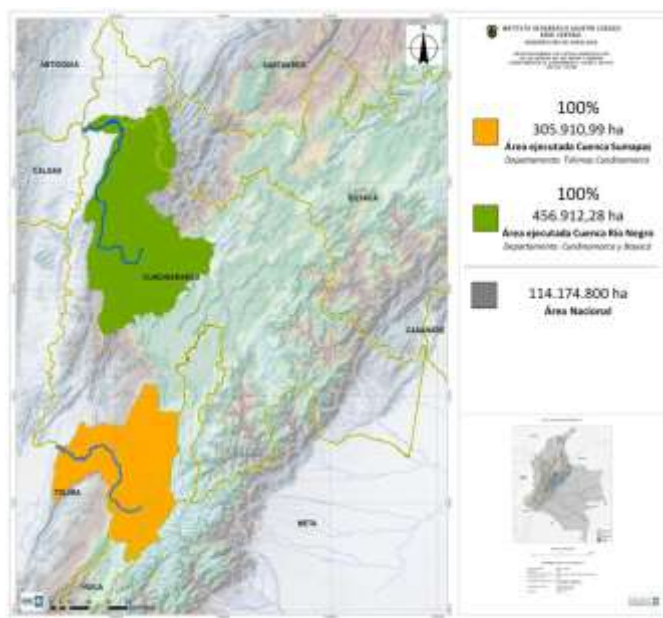
Estudio semidetallado de suelos a escala 1:25.000 para las cuencas de los Ríos Negro y Sumapaz.

En el marco del Convenio Interadministrativo N° 1840 CAR - 4946 IGAC del 10 de noviembre de 2017, el objetivo del proyecto consistió en: "Aunar esfuerzos entre la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca – CAR y el Instituto Geográfico Agustín Codazzi – IGAC, con el fin de adelantar el estudio de suelos a escala 1:25.000 con metodología IGAC para los Planes de ordenación y manejo de cuencas hidrográficas – POMCA de los ríos Negro y Sumapaz".

Al culminar las actividades del proyecto en 306.004 hectáreas (ha) en la cuenca del Sumapaz y 456.907 hectáreas en la cuenca del río Negro, se generó la información de suelos a partir de 5740 observaciones de campo, levantamiento de 666 perfiles y de resultados de laboratorio, los cuales fueron recibidos en un 100% a satisfacción por la CAR en el año 2019.

El área total cubierta por el proyecto es de 762.911 ha, lo que indica que el estudio de suelos realizado por el IGAC a escala semidetallada (1:25.000), permitió incrementar el conocimiento de los suelos en 45 municipios (88,36%; 674.112 ha de Cundinamarca); 3 municipios (4,4%; 33.569 ha de Boyacá); y 4 municipios (7,24%; 55.242 ha del Tolima) (Figura 1).

Figura 1. Áreas de estudio de suelos en las cuencas de los Ríos Negro y Sumapaz en los Departamentos de Cundinamarca, Boyacá y Tolima.



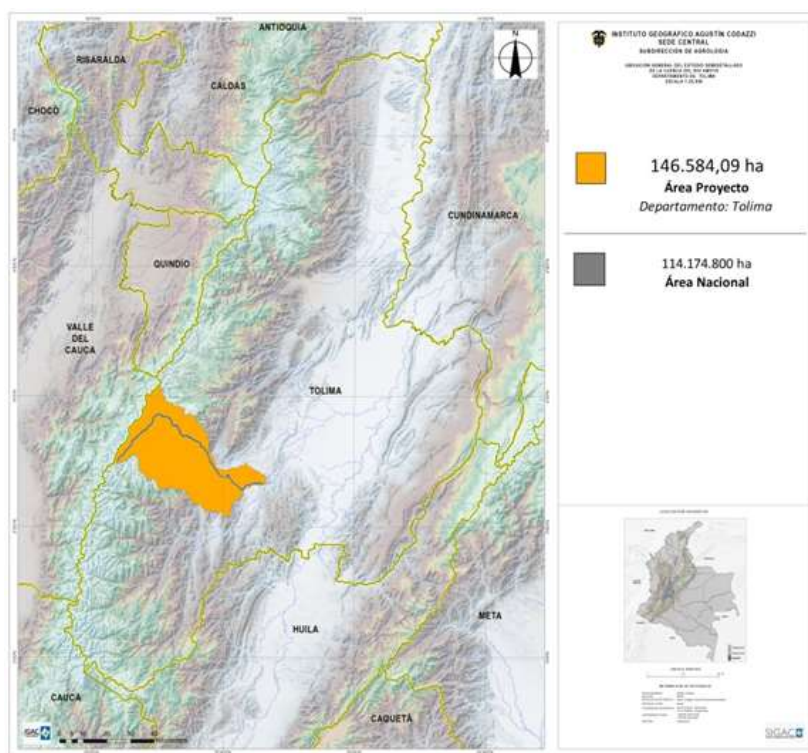
Fuente: IGAC., 2019. Subdirección de Agrología.

Estudio de suelos a escala 1:25.000 de la cuenca hidrográfica del Río Amoyá, municipio de Chaparral Departamento del Tolima.

En el marco del Convenio Interadministrativo N° 614 CORTOLIMA y N° 5087 IGAC – AMOYA del 26 de diciembre de 2018, el objetivo del proyecto es: “Aunar para la elaboración de los estudios de suelos a escala 1:25.000 para la evaluación de las tierras por su capacidad de uso de acuerdo a la metodología del Instituto, requeridos por la Corporación 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 cuenca hidrográfica del río Amoyá”.

El avance del estudio a octubre 30 de 2019, indica la ejecución de la etapa de precampo y la etapa de campo, logrando realizar el reconocimiento de 76.338,08 ha a escala 1:25.000, que corresponde al 52% del área total del proyecto en el municipio de Chaparral Tolima (146.484 ha), donde se han realizado las siguientes actividades: 880 observaciones y 147 perfiles de suelos. (Mapa 5).

Mapa 5 - Área de estudio de suelos Cuenca del Río Amoyá, municipio de Chaparral Tolima.



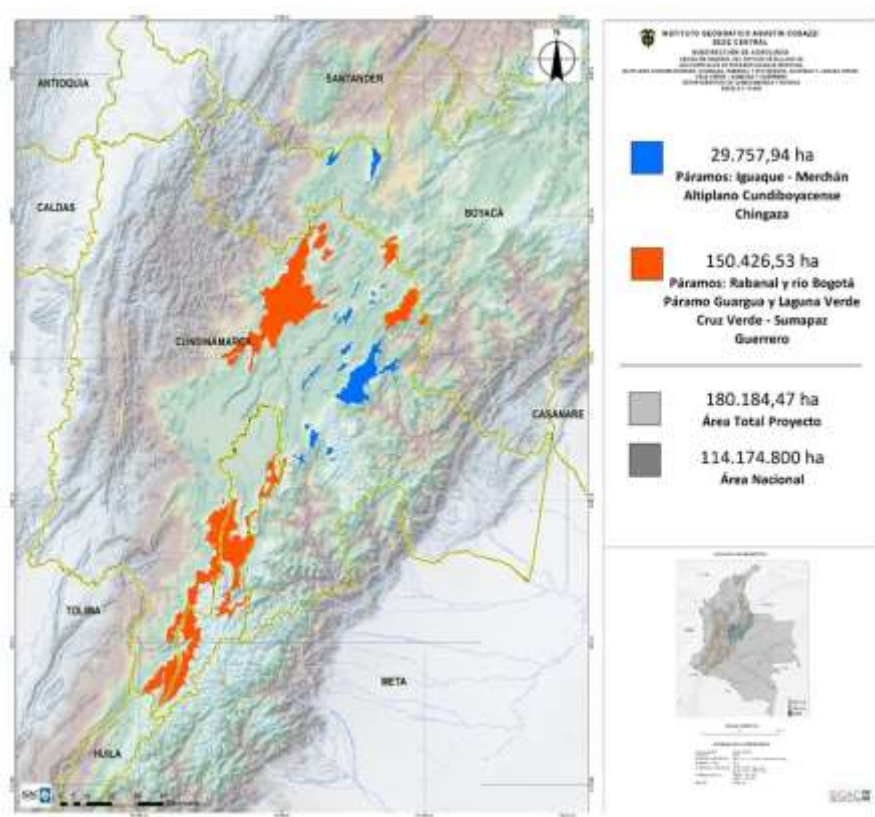
Fuente: IGAC, 2019. Subdirección de Agrología.

Estudio de levantamientos de suelos a escala 1:10.000 en las zonas priorizadas de páramo en la jurisdicción CAR

En el marco del Contrato Interadministrativo No. 5153 IGAC - 1833 CAR del 26 de junio de 2019, el objetivo del contrato es: "Realizar el estudio multitemporal de las coberturas y uso de la tierra, y el levantamiento de suelos a escala 1:10.000 en las zonas de páramo priorizadas en la jurisdicción CAR".

El avance total del proyecto al 30 de octubre de 2019 es de 6787 ha estudiadas, que corresponde al 3% del área priorizada por la CAR en los páramos de su jurisdicción (180.184 ha) (Figura 3). Las actividades realizadas son: 358 observaciones, 24 perfiles y toma de 225 muestras de suelos en páramos de Boyacá; y 240 observaciones, 29 perfiles y toma de 240 muestras de suelos en páramos de Cundinamarca

Mapa 6 - Complejo de Páramos priorizados por la CAR, área en avance del estudio detallado de suelos.



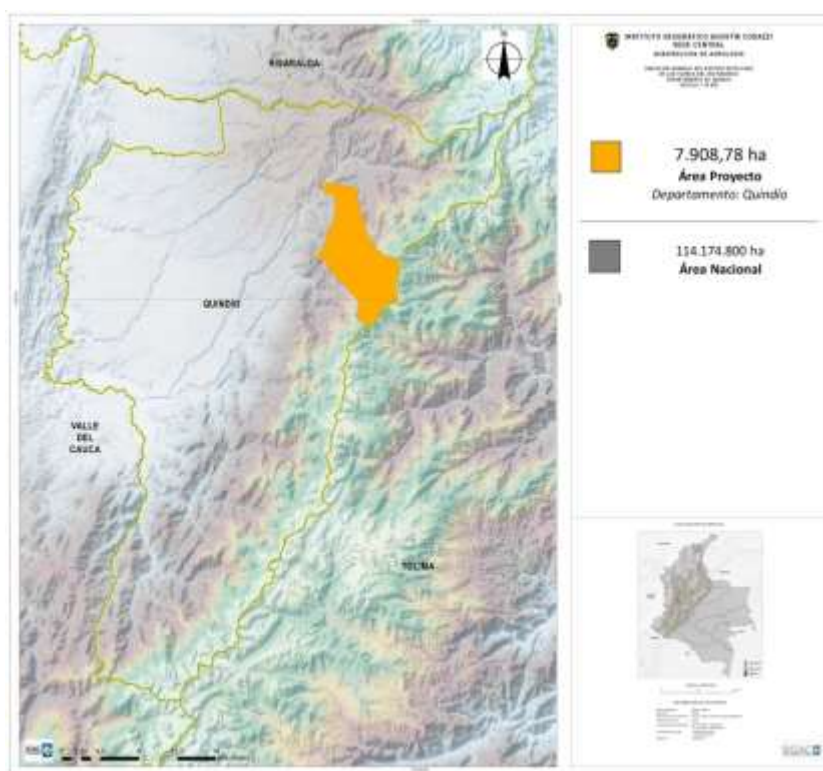
Fuente: IGAC., 2019. Subdirección de Agrología

Cuenca del Río Navarco

En el marco del Convenio No. No. 5125 IGAC - 003 CRQ DE 2019 Río Navarco del 20 de junio de 2019, el objetivo es: "Aunar esfuerzos técnicos, administrativos y financieros con el IGAC, para realizar un estudio de identificación de procesos erosivos en la unidad hidrográfica del Río Navarco en el Departamento del Quindío - Escala 1:10.000".

El estudio de la degradación de los suelos a nivel detallado (escala 1:10.000) se realiza en una superficie de 7.908 ha, con una ejecución del 67%, que corresponde a 5.272 ha, en la cuenca del Río Navarco en el municipio de Salerno Quindío. (Mapa 7).

Mapa 7 - Área de estudio de suelos y procesos erosivos a nivel detallado en la cuenca del Río Navarco municipio de Salermo en el Departamento del Quindío.



Fuente: IGAC., 2019. Subdirección de Agrología.

En cumplimiento de la meta de levantar con estudios de suelos como insumo para el ordenamiento del territorio un total de 1.000.000 de hectáreas, al 30 de octubre de 2019, el IGAC a través de su Subdirección de la Agrología en los 4 proyectos indicados en la Tabla 1 que suman un total de 1.097.499 ha, ya cumplió al 100% la meta proyectada de levantamiento de suelos. (Escala 1:25.000 y 1:10.000).

Tabla 3 - Estado de cumplimiento meta estudios de suelos para el ordenamiento del territorio

PROYECTO	ÁREA PROYECTADA (ha)	ÁREA ESTUDIADA (ha)	% DE AVANCE
Estudio semidetallado de suelos a escala 1:25.000 para las cuencas de los Ríos Negro y Sumapaz.	762.823	762.823	100%
Estudio de suelos a escala 1:25.000 de la cuenca hidrográfica del Río Amoyá, municipio de Chaparral Departamento del Tolima.	146.584	76.338	52%
Estudio de levantamientos de suelos a escala 1:10.000 en las zonas priorizadas de páramo en la jurisdicción CAR.	180.184	6787 ha	3%
Estudio de identificación de procesos erosivos en la unidad hidrográfica del Río Navarco en el Departamento del Quindío.	7.908	5.272 ha	67%
Total programado y ejecutado con proyectos terminados y en ejecución	1.097.499	851.220	77,55

Fuente: IGAC., 2019. Subdirección de Agrología.

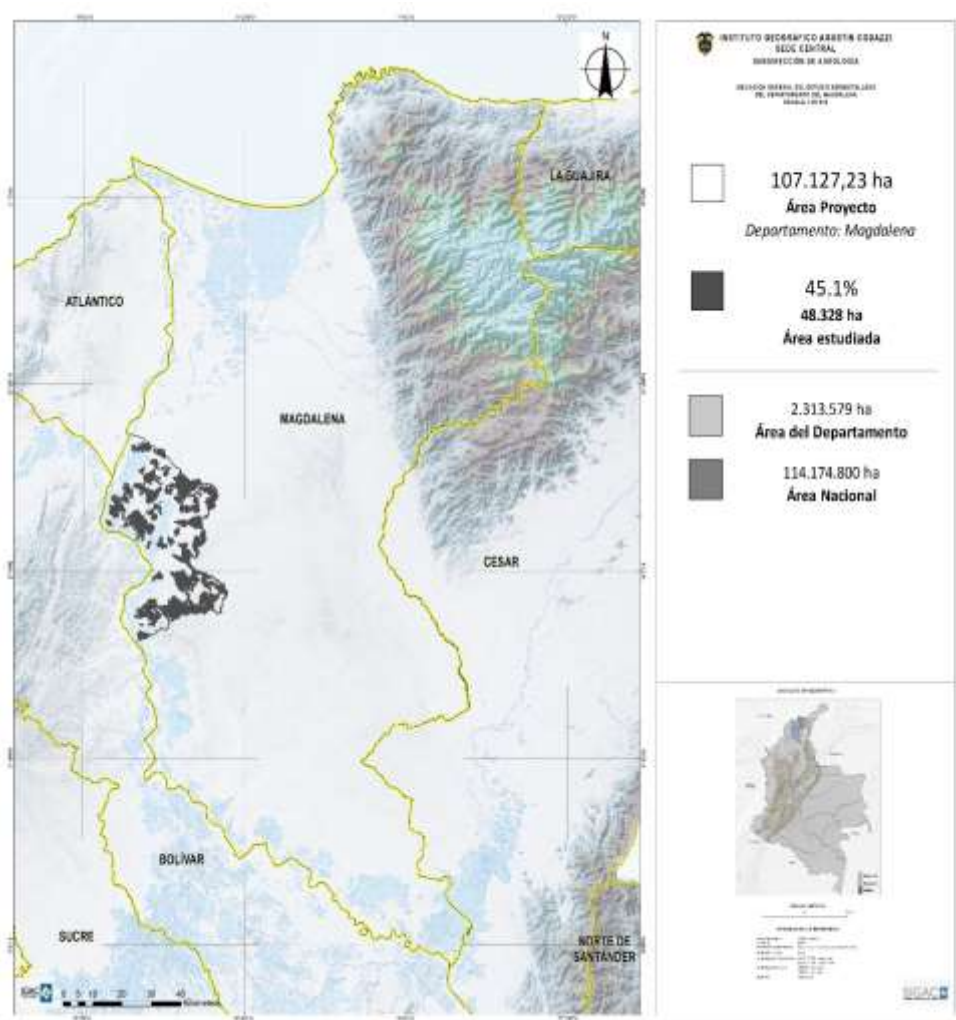
b. Estudio de suelos realizados, como insumo para el cumplimiento de los acuerdos de paz. Meta 1: 200.000 ha.

En el marco de la Política de Tierras se priorizaron los estudios a nivel semidetallado en dos Departamentos (Cesar y Magdalena). A la fecha se ha desarrollado en cada estudio, la etapa de precampo y se avanza en la etapa de campo en los 2 Departamentos, como se mostrará a continuación. Los proyectos ejecutados son los siguientes:

Mapa de suelos Departamento de Magdalena

El área proyectada del estudio de los suelos es de 107.127 ha, de las cuales al 30 de octubre 2019 se han estudiado 48.328 ha, es decir el 45,11% del área del estudio en los municipios de Concordia, Pedraza, Cerro de San Antonio, Zapayán y Tenerife. (Figura xxx).

Mapa 8 - Área de estudio de suelos a nivel semidetallado en el Departamento del Magdalena.

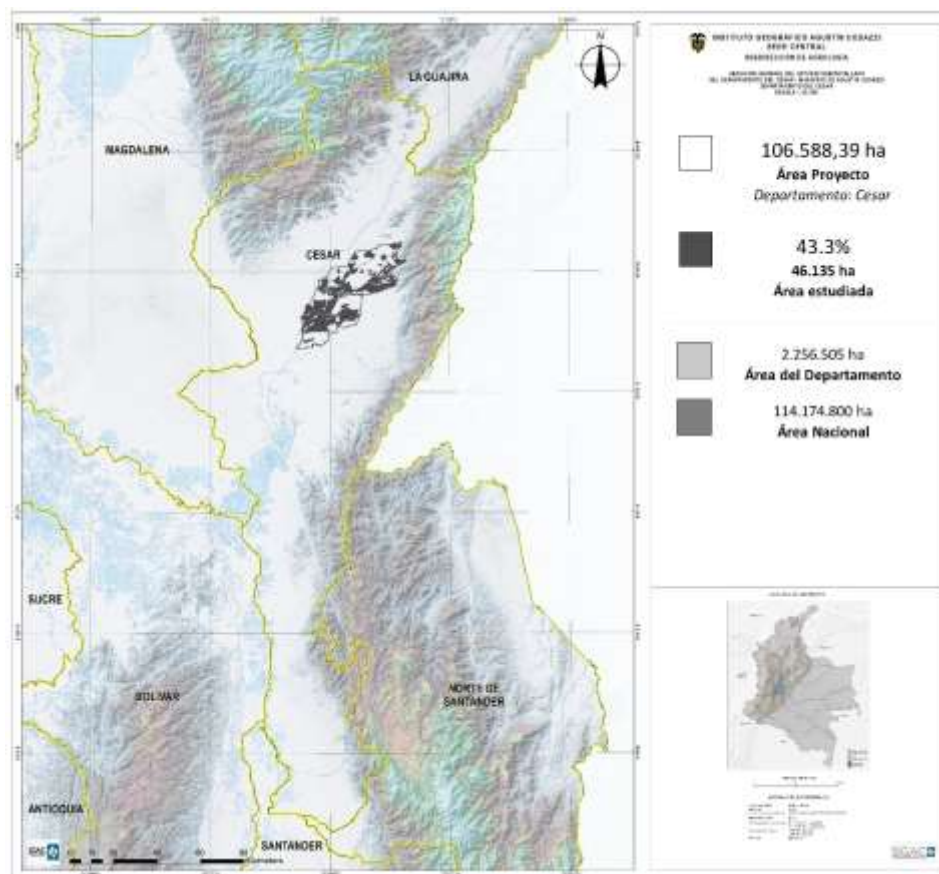


Fuente: IGAC ., 2019. Subdirección de Agrología.

Mapa de suelos del Departamento del Cesar

El área proyectada del estudio de los suelos es de 106.588 ha, de las cuales al 30 de octubre 2019 se han estudiado 46.135 ha, es decir el 43,28% del área de estudio en los municipios de: Agustín Codazzi, Becerril, La Paz, El Paso y San Diego, en los paisajes de Piedemonte y Lomerío. (Mapa 9).

Mapa 9 - Área de estudio de suelos a nivel semidetallado en el Departamento del Cesar.



Fuente: IGAC. - 2019. Subdirección de Agrología.

Como se observa en la Tabla 4, a octubre del 2019 se planificaron estudios semidetallados de suelos en 213.715 ha, con un avance del 100% en cubrimiento de la meta proyectada.

Tabla 4 - Estado de cumplimiento meta estudios semidetallados de suelos

PROYECTO	ÀREA PROYECTADA (ha)	ÀREA ESTUDIADA (ha)	% DE AVANCE
Estudios de suelos como insumo para el cumplimiento de los Acuerdos de Paz. Mapa Magdalena.	107.127,23	30.275	28,36
Estudios de suelos como insumo para el cumplimiento de los Acuerdos de Paz. Mapa Cesar.	106.588	46.135	43,28
Total programado y ejecutado con proyectos terminados y en ejecución	213.715	94.738	44,32

Fuente: IGAC., 2019. Subdirección de Agrología.

c. Áreas homogéneas de tierras con fines múltiples homologadas, actualizadas y correlacionadas meta 3: 7.907.112 ha

El objetivo del proyecto es actualizar la información de Áreas Homogéneas de Tierras (AHT) en los municipios del país. La meta se definió en homogenizar un total de 7.907.112 has, equivalentes a unos 84 municipios del país, a partir de información levantada por el IGAC reciente: suelos, clima y relieve (pendiente), acorde con los requerimientos de la Subdirección de Catastro y/o prioridades del Gobierno Nacional.

De acuerdo a lo anterior, se actualizaron temáticamente los 36 municipios indicados en la Tabla 1, con un avance del 90,9% del proyecto en una superficie total de 7.185.754 ha. El Departamento con más municipios actualizados es Boyacá con 25 municipios como se indica en la Tabla 5.

Tabla 5 - Municipios actualizados en AHT a septiembre 30 de 2019

DEPARTAMENTO	MUNICIPIO	ÁREA (ha)
BOLÍVAR	TURBACO	20.256
BOYACÁ	CERINZA	6.388
BOYACÁ	CHINAVITA	13.678
BOYACÁ	CHIQUINQUIRÁ	16.652
BOYACÁ	CHITA	68.665
BOYACÁ	CIÉNEGA	5.486
BOYACÁ	COVARACHÍA	10.246
BOYACÁ	FLORESTA	8.835
BOYACÁ	GACHANTIVÁ	8.690
BOYACÁ	GARAGOA	19.638
BOYACÁ	GUACAMAYAS	5.720
BOYACÁ	LA CAPILLA	5.795
BOYACÁ	LA UVITA	16.154
BOYACÁ	MONGUÍ	6.899
BOYACÁ	PAJARITO	32.235
BOYACÁ	PANQUEBA	4.016
BOYACÁ	PESCA	28.150
BOYACÁ	RONDÓN	15.961
BOYACÁ	SANTANA	7.254
BOYACÁ	SIACHOQUE	14.551
BOYACÁ	SOGAMOSO	20.893
BOYACÁ	SUSACÓN	18.335
BOYACÁ	TASCO	21.026
BOYACÁ	TOGÜÍ	10.144
BOYACÁ	TÓPAGA	3.382
BOYACÁ	VIRACACHÁ	6.320
CESAR	LA JAGUA DE IBIRICO	75.155
CUNDINAMARCA	GAMA	10.711
CUNDINAMARCA	SUSA	10.217
META	GRANADA	33.673
NARIÑO	CHACHAGÜÍ	14.616

DEPARTAMENTO	MUNICIPIO	ÁREA (ha)
NARIÑO	LA FLORIDA	13.622
NARIÑO	PUPIALES	12.967
RISARALDA	APÍA	14.873
SUCRE	OVEJAS	44.518
VICHADA	CUMARIBO	6.560.033
Totales	36	7.185.754

Fuente: IGAC., 2019. Subdirección de Agrología

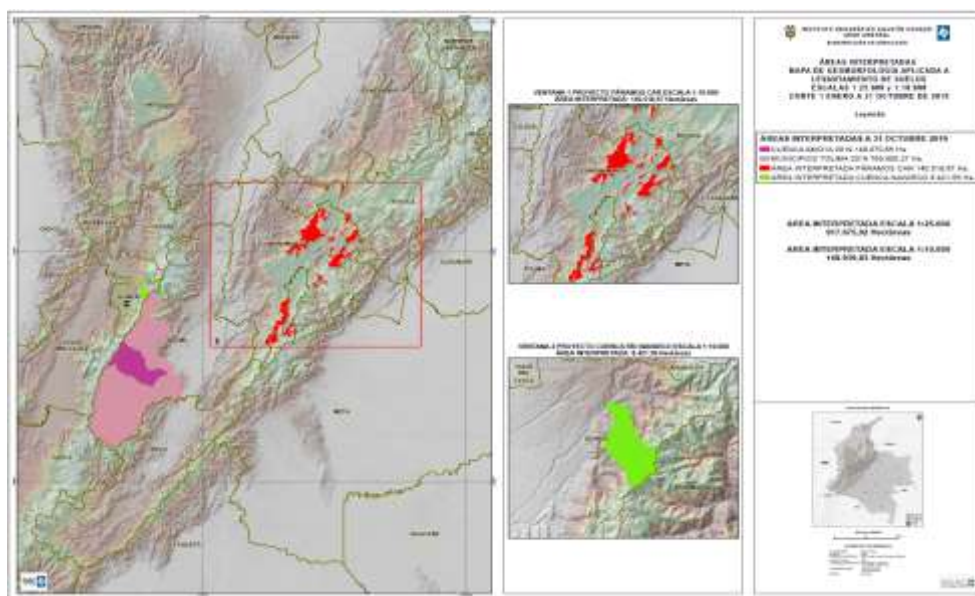
En síntesis, del total de superficie (7.907.112 ha) y el número de municipios (84) proyectados al año 2019, se han actualizado un total de 7.185.754 has que corresponden a 36 municipios; para un avance de 90,9% en área establecida en la meta.

d. Geomorfología aplicada a los levantamientos de suelos. Meta: 1.200.000

Interpretación de Geomorfología

Se realizó la interpretación 3D y 2D de 1.142.616 hectáreas de geomorfología aplicada a los levantamientos de suelos (1,0% del país), las cuales se distribuyen así: 917.675,92 ha, a escala 1:25.000 en el Departamento de Tolima; 140.518,67 ha, a escala 1:10.000 distribuidas en las zonas de páramos priorizadas por la CAR en los Departamentos de Cundinamarca y Boyacá; y un total de 8.421,56 ha en la cuenca del Río Navarco en el Departamento de Quindío. (Mapa 10).

Mapa 10 - Áreas interpretadas en geomorfología Departamentos de Cundinamarca, Boyacá, Tolima y Quindío en el año 2019.



Fuente: IGAC., 2019. Subdirección de Agrología.

En el contexto anterior a octubre de 2019 el cumplimiento de la meta (1.200.000 ha) es de un total de 1.142.616 ha, que corresponde al 95% ejecutado.

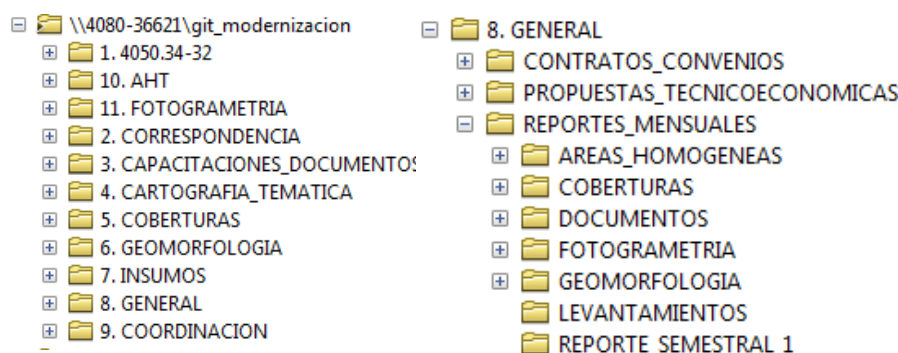
Otras Actividades Aplicadas

En la Subdirección de Agrología las actividades del GIT Modernización y Administración de la Información Agrológica se concentran en la producción y estructuración de insumos de cartografía temática, la modernización, administración y custodia de la información de los productos generados en la Subdirección de Agrología, junto con actividades transversales que apoyan los procesos de misión institucional del IGAC.

- Estructura de almacenamiento de información del GIT

Se realizó la estructuración de la carpeta compartida \\4080-36621\git_modernizacion\ la cual contiene 11 carpetas en las que, por temática de trabajo, se realizó el almacenamiento temporal de los productos generados, soportes cartográficos y alfanuméricos de las propuestas técnico-económicas, reportes mensuales, oficios generados en respuesta a solicitudes externas e internas, información de consulta, así como la distribución y asignación de actividades a los integrantes de cada equipo de trabajo del GIT. (Figura 3).

Figura 3 - Estructura de almacenamiento de información del GIT.



Fuente: IGAC., 2019. Subdirección de Agrología.

Ordenamiento integral y el manejo sostenible del territorio a nivel Nacional

La actividad de generación de insumos para el ordenamiento integral y el manejo sostenible del territorio a nivel Nacional, se ha adelantado la interpretación de geomorfología y cobertura y uso de la tierra en 2.070.000 hectáreas a escalas detallada (1:10.000) y semidetallada (1:25.000) que corresponde a un 87% de avance en la ejecución programada.

Estructuración Cartográfica de los Levantamientos de Suelos

Se realizó la estructuración cartográfica de los productos alfanuméricos generados por los proyectos realizados en la Subdirección de Agrología, en los siguientes proyectos:

- ✓ Proyecto del levantamiento semidetallado de suelos en las cuencas de los Ríos Negro y Sumapaz en las actividades de control de calidad cartográfico y de las bases de datos de perfiles, observaciones y resultados de laboratorio.
- ✓ Proyectos de levantamiento semidetallado y detallado de suelos que desarrolla actualmente la subdirección de Agrología, en la cuenca del Río Amoyá Tolima; Departamentos de Cesar y Magdalena; complejos de páramos priorizados por la CAR; y la cuenca del Río Navarco. Adicionalmente se ha adelantado el control de calidad cartográfico y de bases de datos de perfiles, observaciones y resultados de laboratorio.

En los diferentes proyectos, se generaron las salidas gráficas para las socializaciones realizadas por GIT Gestión de Suelos y Aplicaciones Agrológicas.

Procesos cartográficos y de interpretación para el Mapa Nacional de Suelos

Para el proyecto de la Subdirección de Agrología denominado actualización del Mapa Nacional de Suelos, se realizaron las actividades de: ajuste cartográfico de la capa de clima, digitación y control de calidad de bases de datos de perfiles y resultados de laboratorio, ajuste a la interpretación de geomorfología y digitalización de planchas de materiales geológicos. La realización de dicha capa se encuentra en el 70% de avance, con los ajustes cartográficos necesarios.

Bases de datos

Para este proceso internamente se tienen cinco actividades: el diligenciamiento de las bases de datos de perfiles y resultados de laboratorio, el control de calidad estadístico, el control de calidad temático, el control de calidad de relacional y la actualización taxonómica de los perfiles. (Figura 13).

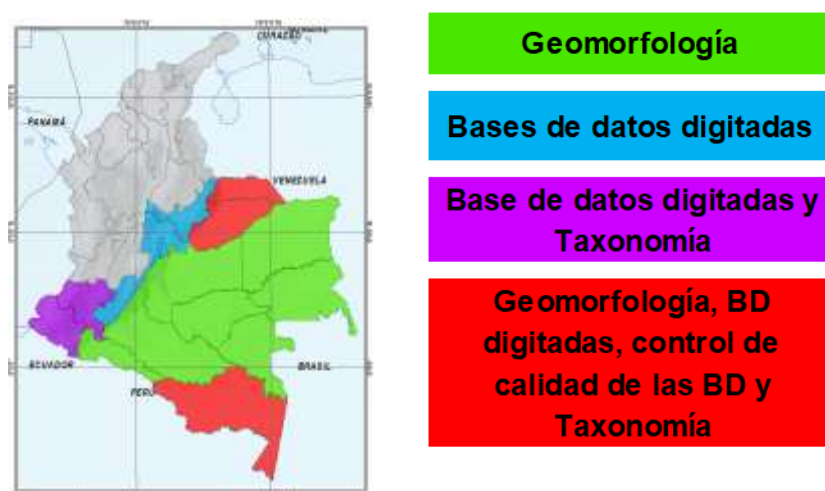
Diligenciamiento: se tiene diligenciada la información de 15 Departamentos, tanto en base de datos de laboratorio como de perfiles, entre los cuales se encuentran Arauca, Casanare, Amazonas, Guaviare, Caquetá, Putumayo, Vaupés, Vichada, Guainía, Meta, Nariño, Cauca, Huila, Cundinamarca y Boyacá.

Control de calidad estadístico, temático y relacional: se han realizado a las bases de datos de perfiles y laboratorio de los Departamentos de Amazonas, Arauca y Casanare.

Actualización de taxonomía: esta actividad realizada por el GIT Gestión de suelos y Aplicaciones Agrológicas para los perfiles de 12 Departamentos con actualización taxonómica, los cuales son Arauca, Casanare, Amazonas, Guaviare, Caquetá, Putumayo, Vaupés, Vichada, Guainía, Meta, Nariño y Cauca.

La capa de Geomorfología se encuentra en 58% del área Nacional, que corresponde a los Departamentos de las regiones Orinoquia y Amazonia. (Figura XXX).

Mapa 11 - Avance del proceso de Mapa Nacional de Suelos, en términos de Geomorfología, Bases de datos y Control de Calidad de las Bases de datos.



Fuente: IGAC, 2019. Subdirección de Agrología.

Se ha georreferenciado y digitalizado un total de 146 planchas de materiales geológicos a escala 1:100.000, las cuales se distribuyen según los Departamentos de la siguiente manera: 17 en Tolima, 28 en Nariño, 22 en Cundinamarca, 29 Huila, 17 en Norte de Santander, y 33 entre los Departamentos de Boyacá y Santander.

El proceso cartográfico se ha realizado sobre las capas de clima y geomorfología a nivel nacional, así como la preparación de material para la etapa de validación de la metodología de correlación del Mapa Nacional de Suelos a escala 1:100.000.

Proceso que involucra como primer paso metodológico la validación de la metodología de las fases cartográficas existentes del mapa de Suelos 2014, de tal forma que esto permita el posterior ajuste de las fases finales de suelos y la correlación de unidades cartográficas con las bases de datos de suelos (perfiles modales, laboratorios del LNS) almacenadas en la Subdirección de Agrología del IGAC.

Infraestructura Colombiana de Datos Espaciales - ICDE

Se elaboraron los metadatos de los productos cartográficos resultado del levantamiento semidetallado de suelos en las áreas de las cuencas de los Ríos Negro y Sumapaz, los cuales se encuentran revisados y aprobados por la IDE institucional.

Proyecto estratégico de observación del territorio - PEOT

A través de este proyecto, se ha elaborado y concretado el flujo de trabajo global del IGAC, como actividad de la cadena de valor del IGAC, basado en el proceso de migración de las actividades a software libre.

GEOPORTAL (Visor de los productos Agrológicos)

Desde el mes de marzo se inició el proceso conjunto con la Oficina de Informática y Telecomunicaciones OIT, para generar un visor de los productos Agrológicos, el cual tiene como visión: la relación de las capas cartográficas de suelos, capacidad, vocación, conflictos y oferta ambiental, así como el predial Catastral para realizar las búsquedas generales. La primera versión se entregó en el mes de agosto, con el fin de ser revisada por expertos de la Subdirección de Agrología.

Se realizó la entrega de la nueva simbología para la capa de conflictos de uso y la versión ajustada de las capas cartográficas, y se inició el proceso de corrección de la estructura de las capas cartográficas de 10 Departamentos priorizados.

Módulos de captura de información

En el momento se encuentran dos módulos de captura, para la base de datos de perfiles y de observaciones con funciones definidas de captura, consulta y exportación de informes a formato PDF. Estos módulos fueron desarrollados en lenguaje Visual Basic y estructurados en un libro de Excel.

La estandarización de la información a registrar es la prioridad de los módulos, por ello cuentan con los dominios establecidos por el manual de códigos vigente en el Sistema de Gestión de Calidad, los cuales se visualizan en listas desplegadas para cada una de los datos a registrar.

Aplicación de captura de información, gv-SIG Mobile

La aplicación móvil para sistemas operativos Android se desarrolló para la captura de información en campo de datos de observaciones de identificación y perfiles (cuatro secciones) de caracterización de suelos en los estudios de suelos de la subdirección

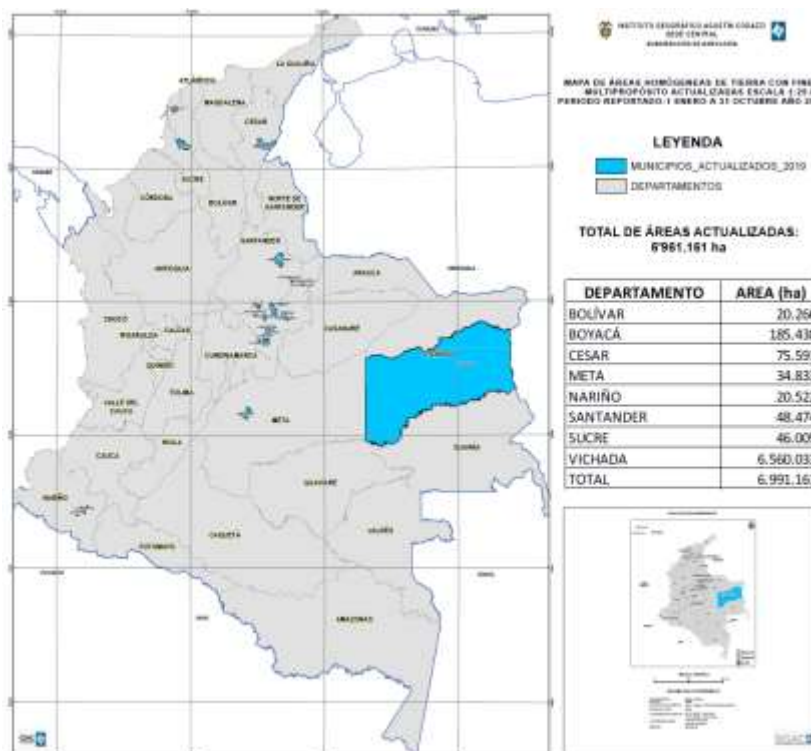
La aplicación surge como necesidad de optimizar tiempos en el proceso de captura de datos en campo y su posterior sistematización en el GIT Gestión de Suelos y Aplicaciones Agrológicas, durante y luego del proceso de reconocimiento de suelos en campo, que corresponde al diligenciamiento de las bases de datos en los módulos que se han desarrollado para esta actividad, en los que se registra la información recopilada de observaciones de suelos y perfiles, así mismo la necesidad de estandarización de la información que en ellas se registra.

El desarrollo de la aplicación móvil se realizó en GV-SIG Mobile, software libre, para elaborar los formularios personalizados que utilizan los profesionales, en los cuales se logró agregar campos de escritura libre, campos de selección y listas desplegadas, captura de fotografías asociadas a cada observación o perfil, geolocalización, visor geográfico y generación de capas cartográficas de recorridos (shapefile). La aplicación se convierte en una herramienta de trabajo integral orientada a ser utilizada por los profesionales, para realizar la captura de la información en tiempo real, durante su actividad de reconocimiento y caracterización de los suelos que desarrolla la Subdirección de Agrología.

Estructuración cartográfica y control de calidad para actualización de áreas homogéneas de tierras

Se realizó la estructuración cartográfica de 6.991.161 ha, que corresponden al 6,12% del país, mediante procesos de ajuste de colindantes, control de calidad digital y disposición en FTP de las áreas homogéneas de tierras de 19 municipios de los Departamentos de: Bolívar, Boyacá, Cesar, Meta, Nariño, Santander, Sucre y Vichada (Figura XXX).

Mapa 12 - Municipios estructurados y dispuestos en FTP, Áreas Homogéneas de Tierra.



Fuente: IGAC, 2019. Subdirección de Agrología.

Información de clases agrológicas

Se generaron las estadísticas y elaboraron mapas de clases agrológicas, correspondientes a 225 predios en los Departamentos de Caldas, Casanare, Cundinamarca, Quindío, Meta, Nariño Santander y Valle del Cauca, documentos que fueron suministrados al Grupo Interno de Trabajo, Gestión de Suelos y Aplicaciones Agrológicas.

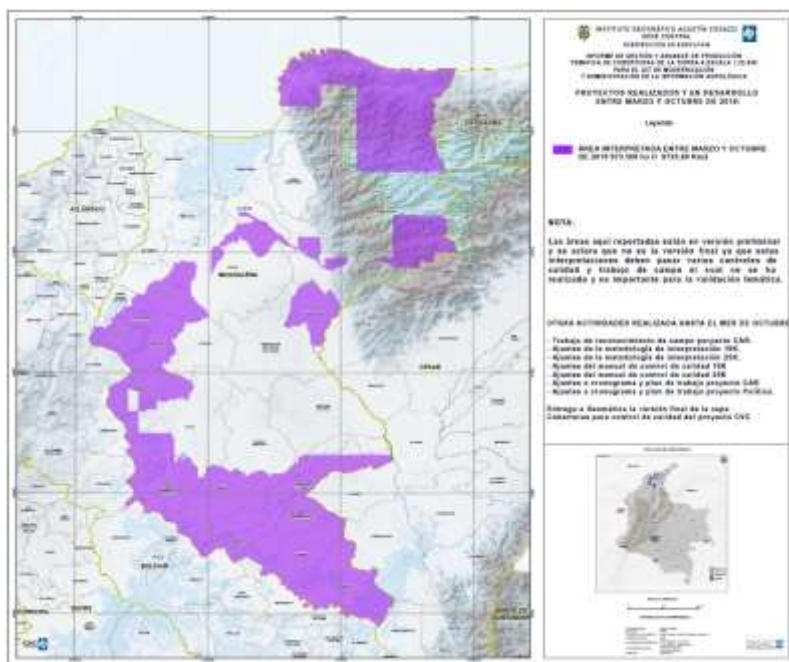
Repositorio de la información agrológica NAS (Network Attached Storage) a Netapp

Se realizó en un 95% el proceso de migración de la información almacenada en el repositorio de información, NAS en un total de 25 TB, a la nueva plataforma de almacenamiento de información dispuesta para la Subdirección de Agrología, NETAPP, el cual se encuentra en la dirección <\\172.26.0.20\SubAgrologia/>.

e. Cobertura y uso de la tierra, aplicadas al ordenamiento del territorio. Meta 1.150.000 ha.

Se realizó la interpretación de cobertura y uso de la tierra a nivel departamental en 973.569 ha en el Departamento del Magdalena (Figura xxx), lo que indica un cumplimiento del 84,65% de la meta.

Mapa 13 - Áreas interpretadas en cobertura y uso de la tierra en el Departamento del Magdalena al año 2019



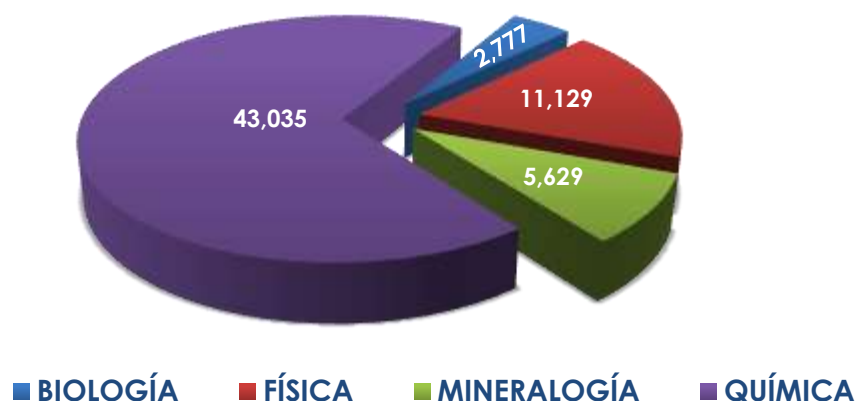
Fuente: IGAC, 2019. Subdirección de Agrología.

f. Servicios de análisis químicos, físicos, mineralógicos y biológicos de suelos. Meta 90.000 unidades

A corte 30 de octubre de 2019 el Laboratorio Nacional de Suelos – LNS, tenía programado la ejecución de 90.000 análisis de muestras de suelos, de los cuales se han ejecutado un total de 62.570 (69,52%).

La distribución por cada una de las áreas analíticas se puede ver en la siguiente gráfica.

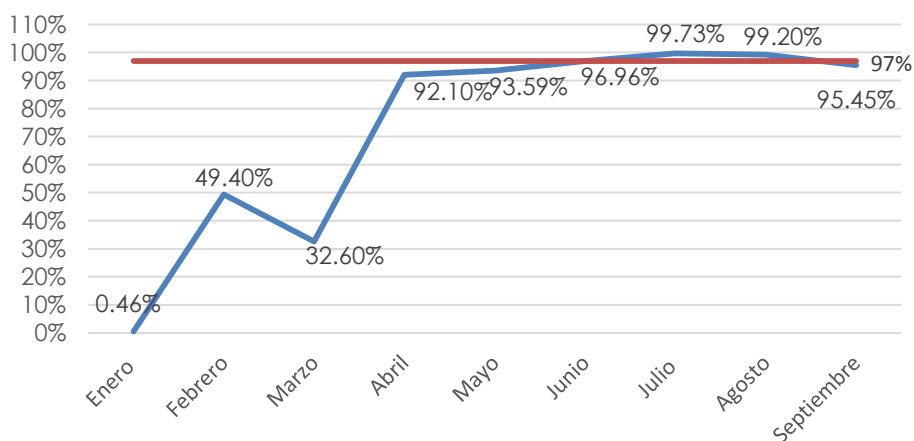
Gráfico No. 3 - Análisis de suelos ejecutados por el LNS a 30 de Sep - 2019



Fuente: IGAC, 2019. Subdirección de Agrología.

En cuanto a la oportunidad de la entrega los resultados analíticos indican que se estabilizó la gestión y dinámica de cumplimiento desde el mes de abril de 2019 (Gráfico 4).

Gráfico No. 4 - Oportunidad de entrega de resultados de análisis de suelos en el LNS a septiembre de 2019.



Fuente: IGAC, 2019. Subdirección de Agrología.

g. Laboratorio nacional de suelos acreditado – INS. Meta 100%

La etapa de validación – confirmación de los métodos analíticos pertenecientes a los análisis Q-01, involucró la revisión bibliográfica, elaboración y actualización de documentación y la planificación de la ejecución por determinación analítica, con un avance del 32.4%, en el marco de los establecido en la Resolución IGAC No. 260 de 2019.

h. Laboratorio Nacional de Suelos ampliado – INS. Meta 100%

Durante el período del informe, la actividad principal de la ampliación del laboratorio, corresponde a la Formulación y presentación por parte de la Subdirección de Agrología del Proyecto de Modernización del LNS, para conjuntamente con la Oficina Asesora de Planeación del IGAC gestionar los recursos para su intervención. A la fecha el proyecto está formulado, actividad que corresponde al 5% de la meta establecida.

i. Compromisos institucionales y nacionales. Meta: 100%

En el desarrollo de actividades de convenios realizados por la Subdirección de Agrología, que tienen como alcance la cooperación técnica con otras instituciones a nivel nacional e internacional, se desarrolló lo siguiente:

Convenio Interadministrativo No. 4712 IGAC – ANLA de 2016.

En el marco de las actividades definidas en el Convenio y a solicitud de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales ANLA, se enviaron los conceptos para los términos de referencia de EIA para Termoeléctricas (componente suelos) y para la Metodología General de Presentación de Estudios Ambientales (componente suelos); lo anterior como fortalecimiento a los instrumentos para licenciamiento ambiental de la ANLA. Complementariamente con esto, y previa concertación con la ANLA, se han venido realizando las charlas técnicas sobre suelos a los profesionales de la ANLA predefinidos por esta entidad para fortalecimiento técnico en suelos por parte de la Subdirección de Agrología.

Convenio Cooperación técnica y Fortalecimiento Bilateral MAGA: IGAC – Gobierno de Guatemala

En el marco de Convenio MAGA - IGAC No. 43 de 2006 con el Gobierno de Guatemala, entre el año 2006 y 2019 se proyectaron 8 levantamientos de suelos a escala 1:50.000 para diferentes Departamentos de Guatemala (1.700.000 ha). A 2019 se terminaron 3 estudios de suelos, de los cuales 2 estudios se encuentran para publicación y 3 se encuentran terminando fase de campo.

En lo corrido de este año se presentaron los siguientes avances:

Se terminaron los estudios de los Departamentos de Escuintla y Guatemala y se avanzó en un 33% los estudios de los 3 Departamentos restantes.

Posteriormente en el marco del convenio No. 43 de 2006 se firma un nuevo Convenio No 10 de 2015 con una duración de 10 años, para realizar estudios de suelos para mejorar la diversificación agrícola, seguridad alimentaria y manejo de recurso renovable de 14 Departamentos de Guatemala en una superficie de 9.120.900 ha.

i. Museo Nacional de Suelos ampliado, meta 100%

Durante la vigencia 2019 se formuló la propuesta metodológica, pedagógica general y de intervención física del área asignada para el museo del IGAC, con un avance del 10%.

En desarrollo de las actividades programadas del proyecto en fase de pre factibilidad, se ha avanzado en la delimitación de las áreas para la intervención física integral (espacios) y en la gestión ante la Oficina Asesora de Planeación del IGAC, para definir las fuentes de financiación.

II. Fortalecimiento técnico de la Subdirección de Agrología - aplicaciones agrologicas

Metodología para determinar la capacidad de uso de los suelos (Escala 1:25.000)

El proyecto consiste en la revisión de las variables y límites de variaciones consideradas en la actual metodología de capacidad de uso a escala 1:100.000 del IGAC, para identificar los criterios técnicos aplicados a escalas más detalladas, como es la 1:25.000 que se aplica desde el año 2018 en estudios semidetallados realizados por la Subdirección de Agrología en los Departamentos del Cesar, Magdalena, Valle del Cauca, Quindío, Cundinamarca, Boyacá y Tolima principalmente.

El proceso de actualización de la metodología de capacidad de uso a nivel semidetallado (escala 1:25.000) tiene un avance del 100% a octubre de 2019.

Mapa Nacional de Suelos

Para el proyecto de la Subdirección de Agrología denominado “Mapa Nacional de Suelos” a escala 1:100.000, la Subdirección de Agrología ha venido consolidando la información existente en estudios, perfiles de suelos y bases de datos de resultados de laboratorios del LNS, para obtener la leyenda y bases de datos con la información de suelos unificada para todo el país a escala 1:100.000 y a nivel departamental. El mapa se proyectó para el segundo semestre del año 2020 y a octubre del 2019 el proceso tiene un avance del 14%.

Certificaciones Agrologicas

El objetivo del proyecto es generar documentos oficiales, por demanda de los usuarios externos el IGAC, donde se acredita la clasificación de las tierras por su capacidad de uso para los predios consultados en el territorio nacional.

Entre el 1 de noviembre 2018 y el 30 de octubre 2019, se han tramitado un total de 225 certificaciones agrologicas, cuantificadas según la demanda de los usuarios y la descripción de las unidades de capacidad de uso (mapa para los municipios del país), según el cubrimiento de los estudios de suelos elaborados por el IGAC.

En la Subdirección de Agrología se realiza de manera permanente, un conjunto procesos de fortalecimiento técnico interno, para optimizar y mejorar los procesos de generación, almacenamiento y manejo de la información producida en la Subdirección. (Tabla 6).

Tabla 6 - Proyectos de fortalecimiento técnico interno en le Subdirección de Agrología.

PROYECTO	ALCANCE
Almacenamiento, estructuración y estandarización del archivo audiovisual de la subdirección de agrología.	Proyectos Nasa: Archivo de imágenes y documentos generados en la subdirección de Agrología.
Biblioteca virtual	Estructurar la bibliografía digital disponible en la Subdirección de Agrología con el ánimo de realizar la biblioteca virtual institucional.
Leyenda de uso de los suelos	Participación del IGAC de manera permanente en la mesa técnica del mapa de cobertura de la tierra a nivel institucional, para presentar la propuesta de metodología y leyenda de uso del IGAC.
Modificación de la Resolución 1575 de 2016.	Formular el borrador de la resolución que defina la reglamentación de la Subdirección de Agrología.
Proyecto de investigación de la subdirección de agrología.	Formulación de la propuesta de investigación de la Subdirección para entidades e instituciones universitarias.

Fuente: IGAC. Subdirección de Agrología

Una vez presentados los principales resultados obtenidos en este apartado del informe, se proponen las siguientes acciones de mejora para la gestión agrológica.

- Con relación al Laboratorio Nacional de Suelos, es necesario optimizar los canales de comunicación entre el Laboratorio y el Instituto.
- Lleva a cabo la socialización al proceso de servicio al ciudadano, de los servicios ofrecidos por el LNS con el fin de mejorar la atención brindada a los clientes.
- De acuerdo a los estándares del IGAC se requiere mejorar las propiedades químicas de los siguientes componentes: Carbono Total, Nitrógeno total y Potasio (K), Sodio (Na) intercambiables.
- Finalmente, se hace necesario implementar en el Sistema de Gestión Integrado-SGI los instructivos adoptados para la actualización de los requerimientos de la norma NTC ISO-IS 17025:2017.

2018

Al cierre de la vigencia 2018 se resaltan los siguientes resultados obtenidos.

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

Con corte al mes de julio de 2018 se cuantificaron 350.580 hectáreas. Durante el primer semestre se generó información de áreas con potencial productivo en zonas aferentes de ecosistemas de humedales en Municipios de los Departamentos de Antioquia, Córdoba y Sucre.

Proyecto Política de Tierras y posconflicto – Departamento de Cundinamarca.

El estudio de suelos se desarrolla 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 a la fecha de este informe el avance es del 60% equivalente a 266.625 hectáreas.

Proyecto Levantamientos semidetallados de suelos con potencial productivo para las cuencas hidrográficas - Departamento de Valle del Cauca.

Con respecto al Proyecto de levantamientos semidetallados de suelos que adelantan la CVC e IGAC, que emplea la Metodología para elaboración de cartografía geomorfológica aplicada a Levantamientos de Suelos (IGAC, 2017), se entregó en el mes de diciembre de 2018 la memoria técnica del estudio, el mapa de suelos escala 1:25.000, y el mapa de Capacidad de Uso de la Tierras escala 1:25.000 con sus respectivas leyendas.

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. Para este componente se desarrollaron las siguientes actividades:

- Correlación o actualización de las áreas homogéneas de tierras (95 Municipios).
- Actualización en zonas de restitución de tierras y postconflicto (55 municipios).
- Atención prioritaria a solicitudes judiciales, catastrales y procesos de restitución de tierras.
- Atención a solicitudes catastrales de 454 municipios, según requerimiento de Catastro.

A 2018, se realizaron 72.699 pruebas analíticas. Así mismo, el estudio de coberturas y usos del suelo, se realizó a partir de la metodología CORINE LAND COVER COLOMBIA y abarca las etapas de interpretación en pantalla de los ortofotomosaicos, trabajo de campo, control de calidad, producción de la cartografía temática digital e Informe final.

Por otra parte, se elaboraron los 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.

Así mismo, se generaron 1.820.000 hectáreas de información con potencial productivo y 1.219.750 hectáreas de información para algunos municipios priorizados en el marco del Acuerdo Final para la Terminación del Conflicto y la Construcción de una paz estable y duradera.

Se realizó la revisión de información y la interpretación de cobertura y uso de la tierra en el Departamento de Magdalena a escala 1:25.000.

Publicaciones

Durante la vigencia 2018 se realizaron las siguientes publicaciones:

- Estudio General de Suelos y Zonificación de Tierras del Departamento de Cesar Escala 1:100.000 (finalizado y entregado).
- Estudio General de Suelos y Zonificación de Tierras del Departamento de Arauca Escala 1:100.000 (finalizado y entregado).
- Aplicaciones Geográficas insumo Básico para el Desarrollo Territorial del Departamento Archipiélago San Andrés, Providencia Santa Catalina (finalizado).
- Suelos Hídricos de Colombia Relación con Humedales y Uso de Las Tierras (en diagramación) - Sistema de Clasificación Geomorfológica (finalizado).
- Manejo de Suelos Segunda edición (en diagramación)

Adicionalmente, se prepararon las publicaciones "Sistema Geomorfológico Aplicado a los Levantamientos de Suelos" y "Suelos Hídricos de Colombia" y se avanzó en la obra "Estudio General de Suelos y Zonificación de Tierras del Departamento del Huila". Se dio inicio a las obras "Propiedades Químicas de los Suelos y Propiedades Físicas de los Suelos".

Actualización, homologación y correlación de áreas homogéneas de tierras con fines múltiples

Se actualizaron los siguientes municipios: Tenza, Paipa, Mangua, Cómbita, Garagoa, Rondón, Covarachía, Chinavita, Garagoa, La Capilla y Sogamoso en el Departamento de Boyacá, Ancuyá en el Departamento de Nariño, Piedecuesta en el Departamento de Santander, Turbaco en el Departamento de Bolívar, La Jagua de Ibirico en el Departamento de Bolívar, Granada en el Departamento del Meta y el 30% de Cumaribo en el Departamento de Vichada, para un total de área de avance de 2.053.410 ha.

En cuanto a la Geomorfología aplicada a levantamientos de suelos, Levantamientos de Coberturas, Uso de la tierra, Conflictos biofísicos de uso del territorio, difusión y disposición de la información generada, se realizó la interpretación de 661.003 hectáreas de geomorfología aplicada a los levantamientos de suelos, en áreas de los municipios de Cajamarca, Roncesvalles, Rioblanco y Planadas, en el Departamento de Tolima, a escala 1:25.000 y 553.703 hectáreas de cobertura y uso de la tierra, en áreas del Departamento de Magdalena, a escala 1:25.000.

Estudio de suelos como insumo para el ordenamiento integral del territorio

Se realizaron estudios para 601.150 hectáreas en las áreas que componen la cuenca del Río Negro, se finalizó el procesamiento de muestras de suelo de la cuenca del Río Sumapaz y se realizó la primera salida de campo dentro del proyecto del Río Amoyá - Municipio de Chaparral (Tolima).

Otras actividades

En el mes de diciembre de 2018, fue reinaugurado el museo Nacional de Suelos y puesto de nuevo a servicio del público, el cual cuenta con material gráfico en las paredes, gafas VR (Virtual Reality) con celulares con sensor de giroscopio y acelerómetro, caja de arena de realidad aumentada, pantalla interactiva, exposición temporal de monolitos por regiones y pantallas táctiles.

III. GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO PARA LA INVESTIGACIÓN, INNOVACIÓN, Y DESARROLLO DE INFORMACIÓN CATASTRAL, GEODÉSICA, GEOGRÁFICA Y AGROLÓGICA

Desde el Centro de Investigación y Desarrollo en Información Geográfica del IGAC se busca articular, fortalecer y optimizar la producción e implementación de la gestión del conocimiento científico y tecnológico en los campos de la percepción remota, los sistemas de información geográfica, las Infraestructuras de datos espaciales y las tecnologías relacionadas con el fin de impulsar el liderazgo y la competitividad del IGAC en Colombia, así mismo optimizar la contribución de las ciencias y tecnologías geoespaciales al desarrollo social, económico y cultural, mediante su aplicación para solución de problemas nacionales, el fortalecimiento de los sectores estatales, académico y productivo para el desarrollo sostenible del país.

Lo anterior permite generar competencias y capacidades en el campo geográfico en los ámbitos multisectorial y multinivel, incluyendo el establecimiento de estrategias de uso y apropiación de los recursos geográficos, así como la promoción en el uso de la información geográfica entre la ciudadanía y las diferentes entidades del país.

La aplicación de la gestión del conocimiento y la innovación en el ámbito geográfico del territorio nacional permite además obtener los siguientes resultados:

- Generación de mejores prácticas y respuestas oportunas al país en soluciones que requieren del conocimiento geográfico.
- Fortalecimiento de la capacidad de generar nuevo conocimiento por medio de la innovación y el mejoramiento continuo de los procesos institucionales.
- Aumento de la eficiencia y productividad con el incremento del trabajo en equipo, de la innovación y de la búsqueda de soluciones a problemas que requieren de la utilización de los recursos geográficos oficiales del país.
- Mejora y aprovechamiento del conocimiento geográfico para generar servicios de valor público a la sociedad y el estado.
- Identificación de nuevos conceptos de productos y servicios, pensando en las necesidades de los usuarios internos y externos de a información generada por el IGAC.
- Redefinición de los procesos productivos, para conseguir una mayor flexibilidad y/o productividad, mejor calidad de los productos y/o menores costes de producción.
- Disponer de productos y servicios de mejor calidad, seguridad, fiabilidad y eficiencia.
- Permitir la incorporación de nueva tecnologías y herramientas de gestión y de organización en los procesos productivos para aumentar valor agregado a los productos.
- Promover la integración de información interna y externa al facilitar el intercambio de información.

- Permitir la difusión de innovaciones, intercambio de avances técnicos y la adopción de buenas prácticas.
- Desarrollar proyectos de I+D+I Investigación, desarrollo e innovación que aporten a la generación de nuevo conocimiento geográfico.
- Facilitar el acceso, uso e intercambio de datos, información y conocimiento geográfico a través de tecnologías de información, beneficiando a los proyectos que impulsen el desarrollo del país en el orden ambiental, social y/o económico.
- Generar capacidades en la entidad para proveer y acceder a información geográfica de calidad y a una mayor parte del mercado de la información.

En este contexto, se obtuvieron los siguientes resultados:

PERIODO ENERO-DICIEMBRE 2019

a. Investigaciones y procedimientos innovadores para el uso y aplicación de las tecnologías geoespaciales

Con relación al desarrollo de metodologías de investigación y procedimientos innovadores para el uso y aplicación de las tecnologías geoespaciales, se obtuvieron los siguientes resultados:

Metodología para el análisis y extracción de información de imágenes satelitales en la nube por medio de Google Earth Engine.

En relación con las diferentes fases de la investigación, se realizaron las siguientes actividades:

- Se realizó el Planteamiento de la idea de investigación y Formulación de la propuesta de Investigación y se elaboró el Marco Conceptual para la metodología Google Earth Engine. Y se avanzó en la investigación de métodos de clasificación usando la tecnología de Google Earth Engine.
- Se generó la versión final del documento “Diseño preliminar de la solución” de la metodología.
- Se elaboró el documento final del desarrollo y pruebas de los prototipos de la metodología de investigación.
- Se llevó a cabo la validación de los scripts haciendo la prueba respectiva en Google Earth Engine
- Se efectuaron clasificaciones supervisadas con los algoritmos Random Forest y Suport Vector Machine (SVM) sobre imágenes Sentinel 2, del municipio PRADERA, Valle del Cauca.
- Se realizó parte del material técnico para el desarrollo de un taller de Google Earth Engine para el mes de octubre en las instalaciones del IGAC.

Mapa 14 - Imágenes satelitales en la Nube



Fuente: Centro de Investigación y Desarrollo en Información Geográfica - CIAF

Metodología de procesamiento de imágenes ópticas y Radar Sentinel 1 y 2 para la identificación de zonas de manglar.

- Se realizó el Planteamiento de la idea de investigación y Formulación de la propuesta de Investigación y el Marco Conceptual para la metodología de procesamiento de imágenes ópticas y Radar Sentinel 1 y 2 para la identificación de zonas de manglar.
- Se avanzó en el documento de diseño preliminar de la solución sobre el preprocesamiento de imágenes de radar para el estudio de bosque de manglar.
- Generación de la versión final del documento de diseño metodológico desarrollar un instrumento metodológico para el monitoreo y seguimiento de los cambios en los ecosistemas marino-costeros colombianos
- Dentro del marco de esta Comixta se realizó “Taller Teórico - Práctico del Uso de Tecnologías Geoespaciales para la Identificación de Bosques de Manglar”, que se dictó en la Ciudad de México a través de la Cooperación Técnica entre la Comisión Nacional para el uso y Conocimiento de la Biodiversidad (CONABIO) y el IGAC.
- Elaboración del documento final que corresponde al desarrollo y pruebas de los prototipos de la metodología de investigación.
- Se avanza en la elaboración del documento análisis de resultados, así mismo se inicia la planeación de la salida de campo a “Expedición científica Pacifico 2019”, Bocas de Sanquianga con el fin de evaluar la metodología de Manglares en esta zona tomando datos de campo.
- Se avanza en la elaboración del artículo “Evaluación de filtros de supresión de ruido” en conjunto con las dos instituciones (IGAC-CONABIO).

- Así mismo se han venido realizando presentaciones de la metodología a nivel interno (Jornada Técnico Científica) y a nivel externo en la mesa de Manglares del Ministerio de Medio Ambiente realizada el 20 de septiembre de manera virtual.

Metodología para el monitoreo y seguimiento de los cambios en los ecosistemas marino-costeros colombianos.

Se realizó el Planteamiento de la idea de investigación y Formulación de la propuesta de Investigación y el Marco Conceptual de la metodología para el monitoreo y seguimiento de los cambios en los ecosistemas marino-costeros colombianos.

Se avanzó en el documento con planteamiento del diseño preliminar de la solución - ecosistemas marinos donde se evidencia la metodología utilizada para el desarrollo de productos Oceánicos a partir de algoritmos para la obtención de radiancias y reflectancias normalizadas en MODIS.

Metodología para proveer herramientas tecnológicas que apoyen la gestión de la amenaza de incendios y la protección del medio ambiente, las personas y su infraestructura.

Se realizó el planteamiento de la idea de investigación y formulación de la propuesta de Investigación y el marco conceptual de la metodología con el fin de proveer herramientas tecnológicas que apoyen la gestión de la amenaza de incendios y la protección del medio ambiente, las personas y su infraestructura.

Se avanzó en el documento diseño preliminar de la solución donde se plasman los requerimientos de procesamiento, algoritmos y trabajo de campo, así como el esquema del visor geográfico para la gestión y control de incendios.

Se generó la versión final del documento "Diseño preliminar de la solución" de la metodología.

Se avanzó en la implementación de la metodología y se seleccionó para caso de estudio el municipio de Villa de Leyva y Córdoba Argentina. Se realizó salida de campo al municipio de Villa de Leyva y se contó con material de soporte para la implementación y ajuste de la metodología.

Se realizó una comisión a Córdoba – Argentina para visitar al Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA) y presentar los avances en la metodología y desarrollos creados por el CIAF en temas de incendios forestales.

Así mismo se realizó una mesa de trabajo de seguimiento del proyecto, entre INTA y el IGAC, se verificaron los productos contra el cronograma y se trabajó en la definición de

los requerimientos para las etapas pre y durante del incendio, que deben ser lideradas por el equipo de INTA en Argentina.

Investigación para la actualización catastral

Se avanzó en la elaboración del documento "Definición e implementación de una línea de investigación para la actualización eficiente del catastro" y se realizó una socialización de los avances de la construcción de la línea de investigación con la Subdirección de Catastro, con el fin de generar articulación con el área para el levantamiento de necesidades de investigación en torno a los procesos catastrales y considerando la posible aplicación de nuevas tendencias tecnológicas.

Se llevó a cabo una reunión con Colciencias, en la cual se hizo un primer acercamiento de como incluir estos temas de catastro dentro de la política de investigación con el fin de generar recursos y aportes desde otras áreas. Igualmente, se tiene una primera versión de los proyectos que deberían realizarse en el tema de Catastro Multipropósito.

Se realizó la unificación de criterios que faciliten el entendimiento entre el IGAC – COLCIENCIAS y la academia, así como el análisis de requerimientos específicos de Investigación, Desarrollo e Innovación en actualización catastral.

Se elaboró una propuesta inicial con las sublíneas y proyectos de investigación en temas catastrales

b. Eventos de difusión de información técnico-científica

Se realizó y entregó la diagramación de la Revista Análisis Geográficos No. 54 a la Oficina de Difusión y Mercadeo y se realizó la maquetación de la Revista Análisis Geográficos No. 55 para ser publicada.

Se realizaron tres (3) talleres de Redacción de Artículos Científicos, con participación de los diferentes investigadores de las áreas del IGAC.

Se elaboró el material de apoyo para eventos de difusión técnico-científica y actualización de plataformas web.

En el marco del canal científico para la difusión de la información técnica se adelantaron las siguientes actividades:

Se llevó a cabo el lanzamiento del Canal Científico denominado "Conexión Geográfica", el cual se convierte en una herramienta para entender el país alrededor de temas

cruciales para el desarrollo de Colombia como el cambio climático, el uso de los suelos, la implementación de la política de catastro multipropósito, entre otros. Dicho evento contó con las siguientes actividades de alistamiento:

- Preparación del estreno de la estrategia de divulgación científica denominada Conexión Geográfica. Así mismo, se finalizó la construcción del back-end de la página web y se adelantó la gestión de su inclusión dentro de los servidores del IGAC.
- Se llevó a cabo una entrevista con el Dr. Emilio Chuvieco, invitado especial del CIAF.
- Se grabó en alianza con el Laboratorio de Cartografía e Historia Digital de la Universidad Nacional de Colombia el segundo episodio del podcast.
- Se realizó el diseño de la estrategia para el lanzamiento del Canal Conexión Geográfica.
- Se concertaron y adelantaron las entrevistas para el video sobre deforestación.
- Se completó el libreto pre-producción para el video sobre deforestación de Conexión Geográfica.

La estrategia de divulgación del IGAC denominada Conexión Geográfica lanzó su sitio virtual durante las celebraciones del cumpleaños del IGAC el 13 de agosto de 2019. De igual forma se concluyó la producción de dos episodios más del proyecto: el segundo episodio relativo a la Historia de la Cartografía, que tuvo la participación del Laboratorio de Cartografía Histórica e Historia Digital de la Universidad Nacional de Colombia y el tercer episodio, sobre deforestación y cambio climático, que tuvo la colaboración del Sistema de Monitoreo de Bosques del IDEAM y el profesor y PhD Emilio Chuvieco Salinero, de la Agencia Espacial Europea.

Se elaboró Poster Final sobre metodología de procesamiento de imágenes ópticas y de radar enviado a AmeriGeo 2019.

Se inició la revisión temática de los artículos de la ICDE para entregarlos en la Revista Análisis Geográficos No. 56.

Se llevaron a cabo dos jornadas Técnico-Científicas en las instalaciones del CIAF donde se socializaron los avances de los proyectos de cooperación internacional en Tecnologías Geoespaciales, esta jornada contó con la participación de aproximadamente 56 personas.

c. Transferencia de conocimiento presencial y virtual en las diferentes temáticas misionales

Se encuentran en desarrollo los siete (7) 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 Gestión de la Información y Tecnologías Geoespaciales. Universidad Sergio Arboleda. Especialización en Avalúos y Especialización en Sistemas de Información Geográfica – SIG; Universidad Distrital Francisco José de Caldas.

En el marco de la Cooperación JICA (Agencia de Cooperación Internacional del Japón) -DNP-IGAC, se finalizó el Curso Internacional “Políticas urbanas y gestión de programas sostenibles para ciudades inteligentes - (Tercera Edición)” con la participación de dieciséis (16) estudiantes, de los cuales doce (12) fueron extranjeros.

Se desarrolló el curso de Reconocimiento Predial Urbano-Rural, que se llevó a cabo en la ciudad de Neiva (Huila), con la participación de 13 estudiantes y el curso Fundamentos de Sistemas de Información Geográfica (SIG), con una duración de 40 horas y la participación de veinte (20) estudiantes.

Se realizó el Curso Corto de Cartografía Digital con la participación de 10 estudiantes; y el Curso de Fotogrametría Digital con imágenes de Plataformas Tripuladas y No Tripuladas (drones), el cual contó con la participación de 11 estudiantes.

Se realizó el curso Fundamentos de Infraestructura de Datos Espaciales-IDE con la participación de 19 estudiantes; y el Curso Aplicación del Estándar ISO 19152:2012 LADM (LAND ADMINISTRATION DOMAIN MODEL) en el marco de la Administración de Tierras, con la participación de 20 servidores públicos del IGA

Se llevó a cabo el Curso virtual Fundamentación Catastral con la participación de 34 estudiantes; y se dio inicio a la fase virtual del curso Reconocimiento Predial Urbano - Rural que se estará dictando en Riohacha (Guajira)

Así mismo, con relación a la implementación de la Política de Catastro Multipropósito se realizaron las siguientes actividades:

Se formuló la primera versión de la estrategia “Ampliar la oferta institucional de formación académica en áreas de estudio relacionadas con la actividad catastral”, avanzando en los ítems de antecedentes, objetivos y alcances. Igualmente se avanzó en la revisión de los contenidos del programa de capacitación en Reconocimiento Predial ofrecido con el SENA en años anteriores con el ánimo de tomarlo como referente.

Se elaboró la primera versión de protocolo para la regulación de la certificación en identificación predial catastral.

Se llevó a cabo la mesa de trabajo con el SENA y la Universidad Católica de Manizales, donde se definieron los siguientes compromisos: La UCM y el IGAC presentaran una

propuesta de programas académicos en temas catastrales para la región teniendo como base la oferta académica actual de la UCM.

Se llevó a cabo una mesa de trabajo en la Universidad FHNW (Basilea-Suiza) para definir los objetivos del convenio a firmarse para el desarrollo de programas en temas catastrales incluyendo los de administración de tierras.

Se avanzó en la elaboración de una primera versión de estructura y contenidos del programa de capacitación a nivel técnico (Fundamentación Catastral).

Se elaboró la tercera versión de la Estrategia para ampliar la oferta de formación académica, producto de socialización realizada con la Subdirección de Catastro.

Así mismo en desarrollo de las actividades previstas en la estrategia se han realizado otras actividades siguientes:

- 1)** preparación y oferta de un curso de Reconocimiento Predial Rural y Urbano para personal de la Guajira.
- 2)** elaboración de contenidos generales para el Programa de "Técnico Laboral en Catastro" en conjunto con el SENA.
- 3)** gestiones con ESAP para un Diplomado para Multiplicadores en Catastro Multipropósito.
- 4)** reunión con la Universidad Bolivariana en la que se identificaron posibles productos de interés común y, finalmente.
- 5)** reunión con la Universidad de Jaén (España) para explorar posibilidades de trabajo conjunto.
- 6)** Finalización de los Syllabus del Programa "Técnico laboral en Catastro" en conjunto con el SENA; el cual además fue validado con la Subdirección de Catastro
- 7)** Elaboración de los contenidos de un Diplomado en Formación de multiplicadores en Catastro con enfoque multipropósito; el cual se dictará entre el 8 de octubre y el 22 de noviembre, con la participación de 80 funcionarios de SNR, IGAC, ANT, ART y DNP.
- 8)** Se elaboró propuesta cursos cortos en temas catastrales para el programa académico –CIAF 2020.

De otra parte, se inició la preparación de estructura de un Programa de Especialización Tecnológica con el SENA; un diagnóstico preliminar de las capacidades instaladas en las direcciones territoriales con miras a ser sedes de cursos semipresenciales en el territorio y

se contribuyó en la elaboración del informe enviado a Presidencia sobre el avance del IGAC en materia del CONPES 3958 de 2019.

d. Sistemas de Información Geográfica – SIG

Durante el periodo enero-septiembre de 2019 se llevaron a cabo las siguientes actividades de los Sistemas de Información geográfica:

Se avanzó en el SIG-Nodo Tierras, a través del levantamiento de requerimientos para la elaboración de dos (2) de las funcionalidades para este SIG.

Así mismo, se diseñó y desarrolló la “funcionalidad Banco de geoservicios”, en esta funcionalidad se dispone un listado de servicios WEB Geográficos, el cual permite al usuario exportar datos espaciales desde el visor geográfico. Así mismo se realizó la instalación en ambiente de producción de las actualizaciones realizadas al sistema y se generó noticia para la publicación del SIG-Tierras en la página de la ICDE.

e. Servicios de asistencia técnica para la gestión de los recursos geográficos

Dentro de servicios de asistencia técnica para la gestión de los recursos geográficos se han prestado las siguientes consultorías:

Estudio multitemporal del sector nororiental de la ciudad de Bogotá solicitado por la compañía MEGATERRA S.A.S

Se realizó el procesamiento e interpretación de coberturas por la metodología Corine Land Cover para el año 1938, 1987 y 2015, así mismo se generaron las salidas gráficas de cuerpos de agua, curvas de nivel y barrios.

Se elaboró el informe técnico en el cual se presenta el análisis de la dinámica de las coberturas presentes en la zona de estudio en los períodos 1938, 1987 y 2015, con sus respectivas salidas gráficas.

Finalmente, se realizó la socialización de los resultados del proyecto al equipo de dicha compañía.

Estudio multitemporal para la estimación del volumen de material de explotación de cantera removido y distribuido en el sector nor-occidental de la jurisdicción del municipio de Puerto Boyacá durante los años 1995 a 2015.

Se llevó a cabo la socialización del plan de acción, de la metodología de trabajo y de los insumos identificados para la adecuada ejecución del proyecto con la alcaldía de

Puerto Boyacá, así mismo, se realizó una visita de reconocimiento del área de estudio donde se recogió información primaria, indispensable para el cumplir con el objeto contractual.

Se realizó el ajuste de bloque fotogramétrico de fotografías análogas escaneadas, generación y revisión estereoscópica de puntos de enlace entre fajas y entre fotografías, así como la extracción de puntos arcifinios de bloques fotogramétricos posteriores y el apoyo de ortofotomosaicos en formato *.img del IGAC.

Se realizó el informe final consolidado con el soporte técnico y la relación de actividades desarrolladas, productos, resultados y acciones ejecutadas.

En el marco de la Jornada de Difusión Técnica y Científica 2019 Se efectuó la presentación y socialización de avances en el desarrollo del proyecto IGAC - Puerto Boyacá.

Delegación de Competencias en Catastro - Convenio Específico No. 1 al Convenio Interadministrativo 4921 de 2017 suscrito con el Área Metropolitana de Centro Occidente - AMCO - Curso en modalidad pedagógica: Semipresencial (80 horas virtuales a través de Telecentro y 320 horas presenciales)

Finalizó en la ciudad de Pereira el curso “Gestión Catastral” en el marco del Programa de Delegación de Competencias en Catastro – Etapa 1 (Reconocimiento Predial Urbano - Rural), con la participación de 30 estudiantes.

Ilustración 3 - Publicidad del Curso – Delegación de Competencias en Catastro



Fuente: IGAC-CIAF

Desarrollo de la fase II del sistema de información geográfica Instituto Colombiano de Bienestar Familiar –ICBF.

Se elaboró el plan de gestión y cronograma de actividades, se elaboró acta de aprobación de los productos de la etapa I con fecha de 17 de junio de 2019.

Se realizaron las actividades de levantamiento de información en la semana del 10 al 14 de junio en las instalaciones del ICBF con las direcciones respectivas al alcance del proyecto (protección, nutrición, servicio al ciudadano y primera infancia).

Se actualizaron tablas, procedimientos para el módulo administrador de servicios web geográficos y modulo alfanumérico de unidades móviles en la base de datos del SIG_ICBF fase II, según solicitudes del equipo de desarrollo.

Se avanzó en el desarrollo de la aplicación web-móvil y formularios asociados de la temática de unidades móviles, con funcionalidades offline.

Se finalizó el desarrollo del administrador de servicios web geográficos en .NET, consumiendo los diferentes servicios web SOA desarrollados para cada uno de las tablas relacionadas en el módulo. De igual forma, se dio inicio al desarrollo servicios web SOA para consumir en el administrador de usuarios que se está migrando a .NET.

Se inició el consumo de servicios web desde el componente Front del administrador de usuarios.

Por último, se finalizó el documento de diagnóstico del cumplimiento e implementación de estándares de la información geográfica y se finalizó el documento de revisión de Catalogo de Objetos geográficos del ICBF construido en la fase I.

Desarrollo de la fase III del sistema de información geográfica de la Corporación Autónoma regional del Quindío – SIG QUINDIO

Se actualizaron los procedimientos para los formularios de captura indicadores producción de leche, información avícola, tasa analfabetismo.

Se finalizó la construcción de los formularios de captura indicadores de producción de leche, información avícola y tasa analfabetismo.

Se dio inicio a la ejecución de pruebas de los formularios de captura indicadores de producción de leche, información avícola y tasa analfabetismo.

Se dio inicio a las actividades de soporte técnico de acuerdo a los requerimientos planteados por la corporación, da inicio del 31 de julio de 2019 al 20 de diciembre de 2019, con el siguiente avance por componentes.

Desarrollo Visor geográfico

- Se realizó el ajuste a la funcionalidad salida gráfica.
- Se realizó ajuste en el visor de riesgos, ajustando las URL las cuales hacen referencia en la aplicación.

Desarrollo Módulo alfanumérico

- Se ajustaron los formularios de captura de información de temáticas ambiental, agricultura y socio/económico para que reciban campos que se digitaban y no se almacenaba en base de datos.
- Se ajustaron los valores del dominio para el formulario de "indicador de desnutrición" en el campo de tipo de desnutrición los cuales se cambiaron por indicadores agudo, crónico y global, adicionalmente se eliminan los datos antes del 2016.}
- Se ajustaron el formulario y la tabla asociada de la temática población quinquenal, donde se eliminó la variable indicador área y se cambió por total municipio, adicionalmente se eliminan los datos antes del 2016.
- Se ajustó el formulario y la tabla asociada de la temática población SISBEN, donde se eliminó la variable nivel SISBEN y puntaje SISBEN y se agregó la variable hogares sisbenizados, adicionalmente se eliminan los datos antes del 2016.
- Se agregó al dominio de la clase de servicio el valor "índice penetración de internet"
- Se agregó al dominio tipo cultivo los valores aguacate tipo hass y aguacate papelito, naranja, mandarina y limón.
- En el formulario de Cultivos se cambió la unidad de medida por hectáreas (has) en las variables área sembrada y área cosechada.
- En el formulario de Cultivos se cambió la unidad de medida por toneladas (ton) en la variable producción y Toneladas /hectáreas (ton) ha en la variable rendimiento.

Carga y actualización de información geográfica

- Se actualizó la capa de Cajeros Automáticos
- Se actualizó la capa de Estaciones
- Se eliminó la capa AreasProtegidas
- Se cargó la capa DRMI_690 - Distrito de Manejo Integrado Salento
- Se cargó la capa DRMI_548 - Distrito de Manejo Integrado Pijao
- Se cargó la capa de Áreas Interés Estratégico Del Recurso Hídrico - Aiecrh
- Se actualizó la capa RestriccionVehicular
- Se actualizó la simbología para la capa de zonificación Ley 2"
- Se actualizaron los servicios web geográficos WMS de cartografía básica a 1:10.000 para dejarlos individuales de drenajes y topografía y vías.
- Se cargó el Ortofotomosaico de los Municipios de Circasia

Realizar el mantenimiento y soporte del aplicativo SIGEO CHÍA, con el fin de realizar mejoras de las funcionalidades existentes en el geoportal.

En el marco de esta consultoría se han presentado los siguientes avances:

Etapa de Análisis

- Se realizó levantamiento de información el día y se elaboró acta.
- Se dio inicio a la actividad de documentación de requerimientos y casos de uso de acuerdo con el levantamiento de información realizado y conforme a lo establecido en el alcance del contrato.
- Se inició el desarrollo de la funcionalidad Swipe del visor geográfico
- Se realizó reunión para definir la forma de vincular la base de datos SISE en motor de base de datos Mysql y la base de datos SIGEO en Sql Server, en la cual se concluye que se realizará un procedimiento para la carga masiva de información de las temáticas de nomenclatura y estratificación.

Seguimiento y control

- Se elaboró el informe de avance mensual de Julio – Agosto de 2019.
- Se elaboró el acta SYM_SIGEO_Chía_APE_003_29072019.pdf.

Soporte Técnico

Se validó y aprobó el documento de acuerdo de nivel de servicios mediante acta SYM_SIGEO_Chía_APE_003_29072019.pdf.

De igual forma se atendieron las siguientes entidades en la entrega de propuestas técnico-económicas para el desarrollo de proyectos en el marco del uso y aprovechamiento de los recursos geográficos:

- Desarrollo de una Capacitación en Sistemas de Información Geográfica-SIG, dirigida a la Electrificadora de Santander S.A.
- DIMAR
- Capacitación en Fundamentos de Ordenamiento Territorial para fines ambientales dirigida a Corpogujira.
- Gobernación de Quindío, con el objeto de ejecutar cursos en Sistemas de Información Geográfica e Infraestructuras de Datos Espaciales – IDE
- Área Metropolitana de Bucaramanga (AMB), con el objeto de ejecutar cursos en Reconocimiento Predial.
- Policía Nacional en diferentes temas de capacitación.

f. Construcción de la Infraestructura Colombiana de Datos Espaciales

En el desarrollo de los documentos normativos se han realizado las siguientes actividades:

Documento 1: Gobierno geoespacial - lineamientos de estandarización

Se elaboró el plan de trabajo para la elaboración y/o actualización de las guías de implementación ICDE y se llevó a cabo la validación final y publicación en el Portal de la ICDE de la versión 1.0 de la Guía de Implementación de Metadatos Geográficos.

Se reportó ante ICONTEC, a través del gestor de proyectos de normalización de ICONTEC, una inconsistencia encontrada en la publicación de las normas NTC 6315 y 6316, la cual fue solucionada gracias a esta alerta.

Se realizó la invitación formal a entidades priorizadas y del Comité 28 a participar en la actualización de Norma Técnica Colombiana sobre Metadatos Geográficos – NTC 461 y se elaboró el diagnóstico de la guía de metadatos desde un componente pedagógico.

Documento 2: Gobierno Geoespacial - Marco de Referencia Geoespacial.

Se ajustó el documento Datos fundamentales de acuerdo con las observaciones generadas por el grupo de trabajo. Así mismo, se sostuvo una reunión con el DNP, en la que se expuso el plan operativo anual de la ICDE, así como las actividades de la ICDE en el CONPES de catastro multipropósito.

Se revisó, ajustó y envió el borrador de Decreto de la ICDE “Por el cual se conforma y se reglamenta la Infraestructura Colombiana de Datos Espaciales–ICDE-y se dictan otras disposiciones”, esto para obtener observaciones del DANE y poder gestionar la oficialización de dicho documento.

Se continuó con la elaboración de servicios JSON de IDEAM y se informaron los avances de ejecución de actividades. Adicionalmente, se celebró una reunión con la UAESP para dar continuación a las actividades de cumplimiento del Marco de Referencia Geoespacial en la entidad y se facilitaron instrumentos para la captura de variables para la elaboración de una especificación técnica de los productos de barrido y limpieza de UAESP.

g. Gestión de alianzas internacionales

UNGGIM: Américas: Se obtuvo una nueva versión de la “Metodología para reconocer el concepto de habilitación geoespacial en políticas públicas” y la primera versión del documento “Identificación de los estándares estadísticos a tener en cuenta en fases posteriores del MEGA”. De igual manera, se celebró reunión en la que el DANE solicitó a

IGAC asesoría en temas geodésicos para el sistema de referencia por coordenadas del MEGA.

h. Servicio de asistencia técnica para maximizar el uso y aprovechamiento de los recursos geoespaciales

Se elaboró y envió la propuesta técnico-económica al Ministerio de Agricultura para el desarrollo de una Infraestructura de Datos Espaciales - IDE para el sector agropecuario; así mismo se elaboró y envió la propuesta técnico-económica para la elaboración de una IDE para la Dirección de Inteligencia de la Policía Nacional.

En el proyecto de investigación Bigdata + Open Data GEO se realizó el rediseño de la encuesta Big Data, de igual forma se llevó a cabo la construcción del documento Glosario de términos del proyecto Big Data, además del levantamiento de datos abiertos de tipo geográfico por sectores de los cuales se completaron los temas de Ambiente, Socioeconómica, Territorial, Infraestructura y Defensa y mares. Se elaboró la entrega completa de presentaciones del MOOC Big Data.

Con respecto al proyecto de Investigación Exploración y Explotación Datos GEO se construyó un instrumento para registrar el glosario del proyecto. Adicionalmente, se elaboró la primera versión de ponencia para participar en el III Encuentro Internacional de Investigadores y Estudiantes de REOALCel 2019.

En el proyecto de Estrategia de Promoción para la Participación y colaboración Ciudadana GEO se realiza la versión 1 del informe con la evidencia y resultados de la participación de la comunidad ICDE a través de su oferta académica.

i. Acompañar la gestión de información geográfica en las entidades interesadas

Se avanzó en la definición de un glosario de catastro multipropósito, y se articularon las actividades del plan de acción 2019 con la cooperación suiza, en lo referente a la IDE-AT y al cumplimiento de compromisos de catastro multipropósito. De igual forma, se participó en reuniones de concertación de gobernanza de modelos y cambios al modelo LADM y se elaboraron dos versiones del diagrama de flujo de gobernanza de modelos LADM especializados con un documento que detalla sus actividades. Así mismo, se conceptualizó el micrositio de IDE's temáticas, para incluir contenidos de IDE-AT.

Se realizaron observaciones a la propuesta de programa para Certificado de estudios avanzados -CAS de formación continua en administración de tierras, entre la Universidad de ciencias aplicadas y artes del noreste de suiza (FHNW), Universidades Distrital y Sergio Arboleda de Colombia y la oficina CIAF con quienes se asistió a la sede en Suiza de la FHNW para acordar detalles de la implementación de dicho programa CAS en el país y

exponer programas de formación del CIAF y otros relacionados con Catastro multipropósito.

j. Acompañar el fortalecimiento del componente tecnológico en las entidades de la ICDE

Se elaboró una propuesta metodológica para la creación de un nomenclátor con la toponimia oficial del Instituto, apropiación del caso IDE –IGAC, y se trabajó en la documentación de buenas prácticas, para la generación de un Nomenclátor.

En el proyecto niveles de madurez se realizaron las siguientes actividades:

Se realizó una videoconferencia con el Jefe de Oficina de Tecnologías de la Información del ICA y se enviaron los documentos convenidos (Presentación del contexto y Cuestionarios complementarios) durante la reunión virtual para que la entidad suministre la información requerida.

Así mismo, se llevó a cabo una reunión en la que se planeó la celebración de una mesa de trabajo en el Ministerio Minas y Energía y una mesa sectorial para la conformación de la IDE sectorial.

Finalmente, se realizó la actualización de la presentación del contexto del Proyecto Niveles de madurez de una IDE.

k. Herramientas de difusión para el posicionamiento de la ICDE

En el desarrollo de las herramientas de difusión para el posicionamiento de la ICDE, se obtuvieron los siguientes resultados:

Se realizó el comité editorial N° 5 de noticias, así mismo se realizó la publicación de las notas informativas aprobadas para el portal de la ICDE, y se actualizó el archivo de compilado y seguimiento de las noticias. Se entrega versión para revisión del primer Boletín Cultura GEO.

Se gestionó un evento de socialización para la IDE Agro y se avanzó en la conceptualización de la Plenaria ICDE en alineación con el Plan de trabajo. Así mismo se desarrolló la primera plenaria ICDE con el sector Defensa con la participación de la Policía Nacional, la Fuerza Aérea, el Ejército, la Armada y DIMAR.

Se desarrolló el curso de Metadatos con la asistencia de 9 profesionales procedentes de 7 entidades. Así mismo se desarrolló el curso Fundamentos IDE y el curso Gestión y evaluación de la calidad de la información geográfica.

Finalmente, se publicaron 39 contenidos en las redes sociales (Facebook y Twitter) y 9 publicaciones en Instagram.

I. Geoportales geográficos comunitarios

Se realizó el monitoreo mensual de los links dispuestos en el Portal Geográfico Nacional validando su funcionalidad y disposición, reemplazando las URL que se encontraban fuera de línea y agregando nuevos enlaces.

Se incluyó nuevo contenido al Portal Geográfico Nacional para cada uno de los 5 sectores a través del Módulo de telecentro, evidenciando también la funcionalidad de esta aplicación.

Se realizó la incorporación de 4 nuevos geoservicios correspondientes al sector Socioeconómico de la entidad DANE y se realizó mantenimiento a 114 geoservicios disponibles en el Portal Geográfico Nacional.

Así mismo, se elaboró propuesta de la evolución del portal geográfico Nacional Versión 2.

m. Infraestructuras de datos espaciales IGAC

Se completó el documento con capítulos de introducción, contexto normativo, definición de tareas y subproductos, además de la propuesta de otros capítulos apropiados como antecedentes, valor de la oferta, propiedad intelectual para la Guía de formulación y fortalecimiento de una IDE. Así mismo, se complementa y ajusta el Documento de Estrategia de Proyectos SIG evolucionados a IDE.

Se realizaron mesas de trabajo con las áreas técnicas, en ejecución de los planes de trabajo definidos en el marco del proyecto de la IDE - IGAC; asesorías, capacitaciones, validaciones normativas de documentos de normalización (ET, Catálogos de Objetos, representación, metadatos, calidad).

Se elaboraron los contenidos para el micrositio de la IDE IGAC, correspondientes a la ejecución del plan de capacitación IDE IGAC- 2019 hasta la fecha.

Se desarrollaron mesas de trabajo, para la identificación de variables y el desarrollo de un cuadro de control que permita la sincronización de las bases de datos a partir de los Nombres Geográficos, además, se participó en la identificación de necesidades y requerimientos para la consolidación de la base nacional de nombres geográficos. Finalmente, se identificaron las necesidades para definir lineamientos de la captura de los nombres geográficos en el modelo de LADM, a partir de reunión realizada con la subdirección de Catastro como iniciativa del IGAC.

n. Portal ICDE y micrositios actualizados

En la ejecución de los Portal ICDE y Micrositios, se obtuvieron los siguientes resultados

- Se consolidó documentación de mejoras propuestas a los sitios (funcionales, de usabilidad) y se realizó diseño de nueva funcionalidad para la página de la ICDE.
- Se realizó acompañamiento a la elaboración de 59 metadatos pertenecientes al proyecto de Puerto Boyacá.
- Se actualizaron los contenidos de doce (12) capas pertenecientes al Sistema de Información Geográfica – SIGOT de acuerdo con la solicitud del coordinador.
- Se elaboró el informe de metadatos creados en el Catálogo Nacional de Metadatos.
- Se elaboró maqueta de diseño del micrositio ID-AT, el cual ya fue aprobado por parte del grupo desarrollador y la coordinación.

2018

Fortalecimiento de la Comisión Colombiana del Espacio – CCE

Se elaboraron dos metodologías de procesamiento digital de imágenes para observación de la tierra: Uso y aplicaciones ART para la producción de información cartográfica y propuesta metodológica para el “Monitoreo de cobertura y uso de la tierra a partir de sensores remotos ZIDRES”

Así mismo se llevaron a cabo las memorias técnicas de cinco jornadas técnico científicas realizadas en temas de uso y aplicación de las tecnologías de la información geográfica.

Investigación en sensores remotos y sistemas de información geográfica

Los principales logros obtenidos fueron:

- Procesos de transferencia presencial y virtual - 25 cursos
- Se realizaron los cursos del Programa Regular de Capacitación del CIAF y el desarrollo de programas de formación avanzada en convenio con universidades:
- Telecentro Regional en Tecnologías Geoespaciales: curso virtual en lineamientos básicos de ordenamiento territorial – 2 grupos.
- Cursos informativos permanentes: Introducción al catastro multipropósito e Inducción en Cartografía, Sistemas de Información Geográfica - SIG, e Infraestructura de Datos Espaciales - IDE.
- Cursos cortos por demanda (convenios): 4 cursos en Fundamentos de sistemas de información geográfica – SIG y un diplomado, mediante contrato con ESAP-IGAC.
- Formulación y ejecución del Plan de Formador de Formadores. Se estructuró y definió el curso y su contenido mediante la construcción del Syllabus, Guías Temáticas, material pedagógico, selección del equipo docente y del personal a capacitar. Se gestionó y documentó el contenido del curso de “Formador de

Formadores" para ser dispuesto en el telecentro del CIAF y se realizó la compilación de material con el cual se estructurará el módulo virtual que hará parte del curso de reconocimiento predial que atenderá la demanda de las direcciones territoriales.

Así mismo, se llevó a cabo el primer programa de entrenamiento "Formación de Formadores- énfasis Catastro Colombiano", con una duración de 40 horas con la participación de veintiocho (28) funcionarios del área de conservación y actualización de algunas Direcciones Territoriales, Unidades Operativas de Catastro – UOP y Subdirección de Catastro.

Por otro lado, en Telecentro Regional en Tecnologías Geoespaciales (cursos virtuales) se avanzó en el desarrollo del módulo de pagos virtuales.

Adicionalmente, se elaboraron cuatro metodologías y procedimientos innovadores en percepción remota para la generación de información geográfica, cartográfica, agrológica y catastral i+D+I, relacionadas a continuación:

1. Uso y aplicaciones de espectro radiometría para cobertura y suelos
2. Metodología de barrido predial masivo con enfoque a catastro multipropósito.
3. Metodología de uso y aplicación de tecnologías geoespaciales para los estudios de riesgo en áreas urbanas (Villavicencio).
4. Propuesta de modelo de gestión del conocimiento para el fortalecimiento institucional del IGAC.

Se consolidó el documento de la política institucional de gestión del conocimiento con cuatro ejes principales: Apropriación y Transferencia de conocimiento, Investigación, desarrollo e innovación, Emprendimiento y Gobierno.

Se elaboraron cuatro artículos científicos enviados para evaluación de revistas indexadas. Tal y como se describe a continuación:

1. Artículo de espectroradiometría: "Análisis espectral de los suelos de la cuenca endorreica perteneciente a la laguna de Tota en el Departamento de Boyacá, Colombia".
2. Artículo de Procesamiento digital de imágenes para estudios multitemporales. "Caracterización multitemporal de la línea de cauces natural para el complejo cenagoso del Bajo Sinú".
3. Artículo de Aplicaciones de los sistemas de información geográfica: El artículo de sistema de información geográfica para la prevención y protección integral de la niñez: se entregó artículo en el cual se trabajaron las secciones de materiales,

métodos y resultados. Este artículo recoge la experiencia de desarrollo de una solución tecnológica en Sistemas de Información Geográfica para el ICBF, presentando como valor agregado la conformación de las bases para la Infraestructura de Datos Espacial Institucional.

4. Artículo para infraestructura de datos espaciales. El CIAF como gestor del conocimiento geográfico en Latinoamérica Actualidad y desafíos Cinco nuevos Geo-servicios de planchas históricas a escala 1:25.000 integrado en el SIG - Nodo para el apoyo a la política de tierras.

Geo Servicios

Se publicaron los siguientes servicios web geográficos:

1. 175 planchas históricas del Departamento de Antioquia.
2. 270 planchas históricas del Departamento de Cesar.
3. 266 planchas históricas del Departamento de Córdoba.
4. 203 planchas históricas del Departamento de Bolívar.
5. 172 planchas históricas del Departamento de Meta.

Construcción de la Infraestructura Colombiana de Datos Espaciales

Tiene como objetivo coordinar y apoyar la implementación de la infraestructura colombiana de datos espaciales - ICDE, como estrategia nacional para ordenar la producción y facilitar la disponibilidad, el acceso y el uso de datos, productos y servicios geográficos, de soporte a los procesos de toma de decisiones y del desarrollo sostenible de Colombia.

El proyecto de Construcción de Infraestructura Colombiana de Datos Espaciales busca articular, fortalecer y optimizar la producción y la gestión de la información geográfica, por parte de las entidades productoras; y a su vez, fomentar que sea compartida y utilizada entre instituciones y usuarios a través del Portal Geográfico Nacional; en el marco de la Ley 1712 de 2014, Decreto 2693 de 2012, el CONPES 3585 de 2009, CONPES 3762 de 2013 y las demás disposiciones que le apliquen.

El IGAC cumple el rol de coordinar y apoyar la implementación de la infraestructura colombiana de datos espaciales - ICDE, como estrategia nacional para ordenar la producción y facilitar la disponibilidad, el acceso y el uso de datos, productos y servicios geográficos, de soporte a los procesos de toma de decisiones y del desarrollo sostenible de Colombia.

Los principales logros son:

- 30 nuevos Geo-servicios disponibles dentro del Portal Geográfico Nacional - PGN
- 10 entidades acompañadas en la difusión e implementación de estándares de información geográfica.
- Documentos con parámetros para el establecimiento y conformación de IDES temáticas o regionales o institucionales en diferentes etapas de desarrollo.
- Guías de implementación de normas técnicas internacionales para la gestión de información geográfica

Otros logros para destacar:

- Se gestionó ante Colciencias el reconocimiento como Centro de Investigación, que fue otorgado a través de la resolución N° 821 del 3 de agosto de 2018.
- Participación en representación del país en las sesiones de alto nivel de UNISPACE+50 convocadas en el marco de lo convenido, que tuvo como propósito intervenir en los
- siguientes temas: análisis de problemas jurídicos derivados de la exploración del espacio ultraterrestre y la aplicación de las tecnologías espaciales para el desarrollo sostenible, cambio climático, entre otros.
- Formulación de dos proyectos de Ciencia, Tecnología e Innovación en el marco de las comisiones mixtas con Argentina y República Dominicana.
- Se realizaron y gestionaron veintitrés (23) propuestas técnicas para el desarrollo de servicios en aplicaciones de las tecnologías de la información geográfica, dirigidas a diferentes entidades del orden nacional, departamental, municipal, por valor de \$9.966.742.225
- Se desarrolló un proceso de 7 pasos para la creación de la IDE Administración de Tierras.
- Avance en la Infraestructura de Datos Espaciales del IGAC (IDE Institucional):
- Datos e información geoespacial: Se avanzó en los siguientes productos con respecto a los procesos de: Geografía, cartografía, catastro, agrología, geodesia, difusión y mercadeo, planeación y gestión del conocimiento e innovación.

1. Inventarios de productos y servicios en cada uno de los procesos misionales.

2. Caracterización general de los procesos de producción en cada Área Técnica

Diagnóstico de la gestión de la información geográfica para los procesos misionales

Se realizó la construcción de los siguientes Sistemas de Información Geográfica (SIG) durante la vigencia 2018:

- SIG CATATUMBO (En producción) Nivel regional - Modelo de datos de nivel regional, con 12 municipios participantes, para la disposición de información geográfica diagnóstica del Ordenamiento Territorial (Escala 1:25.000)

- SIG QUINDIO FASE III (En soporte) Nivel regional. Consultas geográficas y alfanuméricas con enfoque hacia el ordenamiento territorial, en temáticas como: salud, turismo, ambiente, infancia y adolescencia.
- SIG CHIA FASE v (En soporte y en desarrollo) Nivel Local. Consultas geográficas en torno a la gestión de la administración en el territorio en temas de: OT, ambiente, salud, Gobierno (denuncias), urbanismo (licencias de construcción), tránsito (accidentes y comparendos).
- SIG INDIGENA (En implementación). Nivel nacional. SIG para la consulta de los temas de interés de la Comisión de Territorios Indígenas, en temáticas tales como: Minería, reservas naturales, resguardos, seguimiento a procesos de ampliación de territorios.
- SIG VILLAVICENCIO FASE I (En soporte) Nivel local. Modelo de datos de nivel municipal, para el OT con componente de amenaza y riesgo por remoción en masa e inundación.
- SIG ICBF FASE I (En soporte) Nivel nacional. SIG planteado para tres fases, con enfoque en la disposición de información geográfica de la niñez y adolescencia colombiana, hacia temas de protección y nutrición.
- SIG OT (En desarrollo) Institucional. Nivel nacional. 25 entidades aportantes de IG en temas de OT y Planeación del territorio.
- SIG Límites y Fronteras (En desarrollo). Institucional. Nivel nacional. Sistema de consolidación de los límites municipales y departamentales, para la determinación de ubicación de proyectos.

IV. COMERCIALIZACIÓN Y DIFUSIÓN DE LA INFORMACIÓN CATASTRAL, GEODÉSICA, CARTOGRÁFICA, GEOGRÁFICA Y AGROLÓGICA

Desde la Oficina de Difusión y Mercadeo de la Información - ODM, se lleva a cabo la comercialización de los bienes y servicios que oferta el Instituto en temas geográficos, agrológicos y catastrales a nivel nacional. Para la vigencia 2019 la ODM ha priorizado los productos de servicios de información implementados y documentos de lineamientos técnicos, los cuales tienen varias actividades que van desde un estudio de oferta y demanda de los productos y servicios, hasta la actualización, ejecución y formulación de un modelo de distribución de productos y servicios en diferentes plataformas on-line multicanal.

Dentro del primer componente y como parte de la estrategia para conocer mejor a los clientes externos y usuarios de la información Geográfica del país, la oficina de Difusión y Mercadeo de información, concentrará parte de sus objetivos en segmentar sus clientes, caracterizar la competencia, medir la satisfacción de los ciudadanos, atender los requerimientos de las áreas técnicas y grupos de interés para mejorar los productos y/o servicios y realizar un proceso de fidelización en los clientes actuales.

Por otro lado, se trabajará durante el año articuladamente con las áreas técnicas en la planificación de actividades que permitan la difusión, el acceso y la cobertura de los bienes y servicios en todo el país, para la actual vigencia se cuenta con una cobertura del 100% de la fuerza comercial, distribuida en varios Departamentos del país que permanente están accediendo a nuevas oportunidades de negocio, pero también están monitoreando el comportamiento de los usuarios que necesitan de la información geográfica. También se participará en eventos de alto impacto regional y nacional donde el IGAC transfiere el conocimiento, convirtiéndose en actividades principales para comunicar a las comunidades más apartadas y ciudades principales las nuevas apuestas de la Entidad en materia geográfica.

Para esta vigencia, se proyecta diseñar campañas de comunicación masivas que permitan a los usuarios conocer sobre la importancia del uso y la apropiación de los bienes y servicios que produce la Entidad, las diferentes campañas de comunicación estarán orientadas a difundir los beneficios y características de los bienes y servicios que a su vez son el insumo para la incorporación de los planes, programas y proyectos que ejecutan las entidades gubernamentales y sector privado en el país.

De la misma manera, se realizan actividades para ofertar los bienes y servicios en diferentes sectores de la economía del país, que requieren la información geográfica.

Para esta vigencia se tiene previsto Implementar un sistema de customer relationship management - (CRM) de clientes de la Entidad con el fin de identificar los usuarios

(empresas y personas) para llegar de manera directa a quienes requieren el conocimiento de la Entidad y minimizar así las brechas existentes con el acceso y cobertura de la información.

En este contexto se desarrollaron las siguientes actividades:

Realizar uno (1) estudio de oferta y demanda de los productos y servicios priorizados por la Entidad.

Para la realización del estudio de oferta y demanda de los productos y servicios priorizados por el IGAC, se realiza por parte del responsable un cronograma de trabajo, el avance en la organización de la información de las ventas a nivel nacional por cada una de las territoriales 2015 a 2018, información consolidada y depurada para garantizar la confiabilidad, y la realización del primer borrador que tendrá el documento de caracterización.

De otra parte, se avanza en los objetivos específicos así:

- Analizar y caracterización de los productos contenidos en la resolución de precios.
- Definir productos estratégicos a analizar.
- Estructurar diseño muestra para la recolección de la información primaria que se requiera para robustecer el estudio de oferta y demanda de los productos seleccionados.
- Diseñar los instrumentos de recolección de información primaria según las necesidades del estudio de oferta y demanda de productos.
- Presentar los resultados y recomendaciones del estudio de oferta y demanda del (los) producto(s) seleccionados.
- Categorizar las fuentes de información, plantear el enfoque metodológico para lo cual usará el método cuantitativo en dos partes: análisis descriptivo de la información obtenida por los reportes descritos en las fuentes de información análisis econométrico que establezca los determinantes de la oferta y la demanda de productos.

Por último, en el periodo, se presenta la estrategia de procesamiento y sistematización con la Metodología de triangulación de la información, el Análisis de consistencia de la información estableciendo la estructura de los datos.

En esta parte del estudio se realiza un cruce de resultados con estudios anteriores para garantizar que la información utilizada sea una versión unificada, se buscó identificar y comparar los datos generados con aquellos que fueron utilizados para la construcción del estudio de mercado realizado en el 2018 y una caracterización general por medio de un proceso gráfico de georreferenciación de las ventas, tanto por el valor que representan cómo por el volumen en unidades que se transaron a lo largo del territorio nacional.

El estudio de Oferta y demanda a la fecha lleva un 60% de avance.

Actualizar, ejecutar y monitorear el plan de mercadeo de la Entidad.

Para la actualización del plan de mercadeo se ejecutaron tareas como recolección de información a través de las áreas estratégicas para conocer sus necesidades y nuevos proyectos, las variables a tener en cuenta son Gobierno Digital, liderada por el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones MinTIC, el Plan Nacional de Desarrollo 2018 - 2022 "Pacto por Colombia, Pacto por la Equidad" y el Plan de Acción Anual 2019 del IGAC. Posteriormente, se ha llevado a cabo un monitoreo a las mismas en tres periodos discriminados a corto, mediano y largo plazo; el corto plazo será de abril a junio, el mediano plazo de julio a septiembre y el largo plazo de octubre a diciembre, estas estarán sujetas a modificación. En el segundo trimestre se actualizó el plan de mercadeo en un 80% incorporando información sobre el Marketing Mix describiendo cada una de sus variables las cuales son producto, precio, plaza y promoción, en la variable de producto se describió la situación interna por cada una de las áreas, evidenciando la gestión que se llevó a cabo durante el 2018 ya que estas se encargan de la producción de material geográfico, cartográfico, geodésico, agrológico, catastral y de tecnologías de la información geográfica, también se definieron los objetivos y las estrategias junto con el área de comercialización.

Como una de las estrategias del plan de mercadeo es fortalecer los servicios del laboratorio, se generaron piezas de mailing y redes sociales para la difusión de los servicios del análisis Q01 y B01 que presta el laboratorio que se deben fortalecer desde el plan de mercadeo.

A la fecha actualizó el plan de mercadeo en un 90% incorporando información sobre el Marketing Mix describiendo cada una de sus variables las cuales son producto, precio, plaza y promoción; en la variable de producto se describió la situación interna por cada una de las áreas, se actualizó el contenido donde se especifica la misión, la visión y los objetivos según la nueva estructura del IGAC, la situación externa según el Plan Nacional de Desarrollo con los articulados que le corresponde a la descentralización catastral, se ejecutaron estrategias para la difusión de los servicios del laboratorio a través de ferias y eventos como los que se llevaron a cabo en el Huila como Expo centro Garzón, Seminario-Taller en la Plata y se promocionaron los productos relacionados con turismo, en el marco del Día del Turismo; así como la ejecución de estrategias para promocionar los productos relacionados con turismo, en el marco del Día del Turismo, lanzamiento de los libros como son Colombia en 3D, Geografía del turismo, Lanzamiento y adaptación del libro Geografía de Colombia para personas con discapacidad visual – INCI.

Rediseñar y mantener actualizado el catálogo de productos y servicios de la Entidad.

Al inicio de la vigencia se hizo la actualización de la lista de precios 2019, basados en la Resolución 260 de 2019; este insumo es clave para la permanente actualización del Catálogo de productos. Así mismo, se realizó la actualización virtual y la solicitud de cambio de visualización del mismo para poder controlar la edición en la página. En

conjunto con la Oficina de Informática se hizo el cambio de visualización del catálogo de productos para poder controlar la edición en la página, ya que la visualización anterior presentaba dificultades para la labor.

A la fecha se ha mantenido el cambio de visualización del catálogo de productos ofrecidos por el Instituto.

Implementar un (1) Sistema de Customer Relationship Management - (CRM) de clientes de la Entidad.

Inicialmente se ejecutó un avance por medio de las mesas de trabajo que se realizaron con cada una de las áreas estratégicas de la Entidad (subdirecciones) a las cuales se les solicitó una base de datos actualizada que permitirá desde el área comercial la fidelización de usuarios, captar nuevos, realizar servicio post venta, determinar nichos de mercado y realizar seguimiento del proceso comercial, con el fin de potencializar la venta de productos y servicios escogidos como prioritarios, dentro del marco de la estrategia establecida para la fuerza comercial por medio de mailing, visitas comerciales.

Ilustración 4 - Sistema de Customer Relationship Management – CRM



Fuente: IGAC – ODM, 2019

A la fecha se continúa realizando el seguimiento del proceso comercial, a fin de potencializar la venta de productos y servicios por medio del uso continuo del CRM a las negociaciones que realizan los profesionales con los diferentes usuarios de dominio. Es de anotar que, por ser un proyecto piloto, gratuito y no tener soporte técnico, la herramienta presenta problemas con las claves de acceso y con los nuevos contratistas, aun así, el uso del CRM está siendo usada por los comerciales que si tienen acceso a la misma.

Servicios de Información Implementados

Este producto se encuentra compuesto por varias actividades, descritas a continuación:

Diseñar y ejecutar un plan para el desarrollo de estrategias de marketing digital y de atención a los ciudadanos y grupos de interés.

Para la formulación y construcción del Plan Estratégico de Marketing se tomaron como base los componentes prioritarios para el Gobierno Nacional concerniente al Articulado del Plan Nacional de Desarrollo 2018-2022 “Pacto por Colombia, Pacto por la Equidad”, en el cual se muestra a través de un objetivo general y de objetivos específicos de qué manera se implementará este plan así como las estrategias y los indicadores que permitirán medir, ajustar y evaluar el avance y el logro de las metas trazadas.

Para la construcción de un territorio con más igualdad de oportunidades y que permita acelerar el cambio social está el “Pacto por la transformación digital de Colombia: Gobierno, empresas y hogares conectados con la era del conocimiento. Un propósito central de este pacto, el cual está en el “Plan Nacional del Desarrollo 2018-2022”, es masificar el acceso a internet, así como una recepción de procesos de apropiación tecnológica. Para ello, la Oficina de Difusión y Mercadeo del IGAC apunta a la generación de productos y estrategias que permitirán cumplir con las políticas y los lineamientos del gobierno nacional y con los objetivos que la oficina tiene trazados para este año.

Para el cumplimiento de los objetivos partiremos del Plan de Acción Anual que proponen las áreas misionales, apoyando la difusión y comercialización de los productos y servicios que se vayan ejecutando durante los diferentes periodos del año.

La ejecución de las estrategias planteadas las llevará a cabo la fuerza comercial a nivel nacional, distribuidos en 6 direcciones territoriales, cada uno de ellos cubrirán la totalidad del país.

Para este trimestre, se han venido ejecutando estrategias de marketing en redes sociales, vía mailing y pantallas digitales semanalmente difundiendo un producto y servicio, para darle fuerza a los contenidos y generar recordación de estos durante toda la semana; los productos escogidos son: Aerofotografías - Geografía de Colombia; Laboratorio Nacional de Suelos - el ABC de los suelos para no expertos; Análisis de agua para riego - Atlas potencial hidroenergético de Colombia 2015 - Análisis de riego; Geografía de la población y Ortofotomosaicos. Mapas de Ruta – SIG Quindío; Feria “EL IGAC también está de Feria”. Publicación “Gentilicios de Colombia”; Pasos para certificado de punto señalado; Métodos analíticos del Laboratorio de suelos – Laboratorio Nacional de Suelos; Conceptos Básicos de SIG – Curso Básico de Sistemas de Información Geográfica. Publicación participación “Expo Meta”; Publicación participación Unicentro; Top 5 publicaciones Agrología; Publicación inscripción cursos CIAF Publicación participación “Expo Centro 2019”; Top 5 publicaciones Cartografía; septiembre 5: Reto Bicentenario

IGAC; Invitación Lanzamiento “Geografía de Colombia” para personas con discapacidad visual; Día del turismo – Geografía del turismo – Mapas de ruta.

Ilustración 5 - Sistema de Información Geográfica – Quindío



Fuente: IGAC – ODM, 2019

Diseñar campañas de comunicación en medios digitales

Se han desarrollado reuniones y material para los siguientes temas desde el inicio de vigencia hasta la fecha:

Canal Científico “Conexión Geográfica”

- Presentación de la propuesta del canal a los funcionarios del Instituto el día 27 de marzo; esta presentación se toma como insumo para la construcción de la campaña una vez se tenga previsto el lanzamiento del proyecto y se realizaron diversas encuestas de percepción del proyecto.

Diseño de aplicaciones móviles (apps); de la información geográfica a nivel nacional, teniendo en cuenta las prioridades de la entidad.

Se realizó el proyecto editorial de la App, se propuso el nombre de “Museo Digital de Objetos de Medición” el cual se encuentra por definir por las Subdirecciones.

En desarrollo de la APP, se han identificado los objetos de medición de cartografía los cuales están inventariados y fotografiados, a la fecha se lleva a cabo el proceso de ilustración.

Para el tercer trimestre de se realizó la toma de fotografías de 40 instrumentos cartográficos que serán incorporados en la aplicación denominada “Museo digital de instrumentos cartográficos”, así como la ilustración de 12 de ellas, se realizó la programación necesaria para el esquema de navegación, se finalizaron los textos de 16 objetos, se inició la edición de fotografías y creación de los Gif animados correspondientes (a la fecha hay 17 gif finalizados); así mismo la propuesta de interfaz tiene un avance un del 70%.

Desarrollar contenidos de realidad aumentada en el Museo Nacional de Geografía y Cartografía y realizar el recorrido virtual del Museo Nacional de Suelos.

A partir del segundo trimestre se adelantaron pruebas de material potencial de ser incorporado como contenido de realidad aumentada del Museo Nacional de Geografía y Cartografía. A través del link:

https://www2.igac.gov.co:8080/igac_web/mngc/index.html

A la fecha se ha realizado el cargue de material y pruebas de recorrido virtual del Museo de Suelos, las cuales se pueden observar en <https://poly.google.com/view/1tJWUpSh1kl>

Implementar la II Fase de la tienda virtual para incorporar otros productos y servicios en línea para los ciudadanos.

Inicialmente como parte del proceso se ha hecho revisión y ajustes de temas concernientes a la Tienda Virtual, tales como el Plan de trabajo, Cronograma y la implementación de la encuesta de satisfacción a compradores por parte del Instituto. Adicionalmente se encuentran en la plataforma 5 publicaciones que están en proceso de pruebas.

Durante el segundo trimestre se incorporaron diez (10) publicaciones adicionales como parte de la implementación de la segunda fase de la Tienda Virtual. Adicionalmente, se continúa con la revisión y ajustes de temas concernientes a la Tienda Virtual, tales como la implementación de la encuesta de satisfacción a compradores por parte del Instituto.

En el tercer trimestre, se realizó el cargue de ocho (8) publicaciones. Actualmente están disponibles para el público, contando con un total de 55 publicaciones disponibles.

Diseñar y poner a disposición de los ciudadanos seis (6) contenidos digitales (infografías, boletines virtuales, webinar, foros virtuales, entre otros) de conformidad con las prioridades de la Entidad.

Durante la vigencia 2019 se han desarrollado tres (3) tipos de contenidos digitales, cada uno con cinco imágenes, a manera de piezas de mailing sobre temas de Agrología y Catastro, para distribución por correo electrónico por parte de los comercializadores. Infografía sobre Geografía para el Canal "Conexión Geográfica" dispuesto a la ciudadanía

Adaptar dos (2) publicaciones de la Entidad haciéndolas accesibles para la lectura de la comunidad con discapacidad visual y auditiva, a través de las herramientas JAWS y MAGIC.

En el mes de febrero de 2019 se realizó la entrega al Instituto Nacional para Ciegos "INCI" los capítulos 4, 5, 6 y 7 de la publicación "Geografía de Colombia" organizada previamente por el GIT. Estudios Geográficos, para que el INCI lo revise y lo adapte de manera que quede accesible para lectura de la comunidad con discapacidad visual.

Durante el segundo trimestre se realizó prueba de lectura y de tecnología de la biblioteca, a la publicación "Geografía de Colombia" la cual se visualizaron errores para corregir; El 23 de mayo el INCI trajo tres personas con discapacidad visual y se realizó el ejercicio de lectura por parte de los mismos.

En el tercer trimestre, se llevó a cabo la reunión con los directivos del INCI - IGAC para acordar la fecha del lanzamiento del libro "Geografía de Colombia" adaptado para comunidad con discapacidad visual, Finalmente el día 19 de septiembre, en el Auditorio de Suelos se realizó el lanzamiento de esta importante obra contando con la asistencia del director del INCI doctor Carlos Parra Dussán, la doctora Evamaría Uribe Tobón directora del IGAC, personalidades gubernamentales, personas con discapacidad visual y público en general; se contó con una asistencia de 100 personas, el 70% fueron persona invidentes.

Integrar mil doscientas (1.200) publicaciones de la colección general, mapoteca, hemeroteca y material incunable a través de un código QR que permita un fácil acceso y difusión mediante los diferentes canales de información.

Durante la vigencia se le colocó código QR a 840 Revistas, 840 libros y 840 mapas las cuales quedaron aptas para ser difundidas en los diferentes canales de Información.

Actualizar los servicios de la biblioteca virtual a través del análisis de información descripción y digitalización de la colección general, mapoteca, hemeroteca y material incunable de 500 títulos para la difusión de información geográfica.

Durante la vigencia para la actualización de los servicios de la biblioteca virtual se subieron al catálogo de la biblioteca para consulta de la cartografía completa 59 mapas incunables, 23 libros de colección general, 23 libros de incunable 2 libros de colección general; Igualmente se analizó y catalogó 40 libros, 50 mapas nacionales, 60 analíticas de título de revistas, 20 libros, 25 mapas nacionales, dispuestos para consulta de los usuarios.

Atender las solicitudes que realicen los ciudadanos que manifiestan su interés de conocer las instalaciones del Instituto y los procesos misionales.

Durante la vigencia se han atendido un total de 54 visitas para las diferentes temáticas del Instituto a universidades y otros centros educativos, colegios etc. entre las cuales podemos nombrar las siguientes:

Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia (pregrado: Ingeniería de Minas grupo 1), Universidad Distrital (pregrado: Ingeniería Catastral y Geodesia grupo 1), Universidad Distrital (pregrado: Ingeniería Catastral y Geodesia grupo 2), Universidad Distrital (pregrado: Ingeniería Catastral y Geodesia grupo 3), Universidad de la Amazonía Sede Florencia, (pregrado: Licenciatura en Ciencias Sociales); Wright Ingraham Institute. Estados Unidos. Fields Station. Investigadores Ambientales, Universidad Distrital (pregrado: Ingeniería Catastral y Geodesia, Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia, Sede Tunja (Ingeniería Agronómica) y Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia, Sede Tunja (Pregrado: Ingeniería de Minas. Servicio Nacional de Aprendizaje "SENA" sede Girardot facultad de Tecnología en Topografía, Corporación Unificada Nacional de Educación Superior (pregrado: Administración Turística y Hotelera, grupo No. 1), Corporación Unificada Nacional de Educación Superior (pregrado: Administración Turística y Hotelera, grupo No. 2), Servicio Nacional de Aprendizaje "SENA" sede Girardot (pregrado: Tecnología en Topografía), Jardín Botánico "José Celestino Mutis" Equipo de Mediadores y Estudiantes de 8º grado del Colegio Luis López de Mesa de la localidad de Bosa. Servicio Nacional de Aprendizaje "SENA" sede Mosquera facultad en Tecnología en Gestión de Recursos Naturales, Colegio Unidad Pedagógica localidad de Suba, Grado 5º, Colegio técnico Comercial Mariano Ospina, localidad de San Cristóbal, grado 10º Técnico Ambiental ; Pontificia Universidad Javeriana, Maestría en Historia, curso Humanidades digitales, Universidad de Ciencias Aplicadas UDCA, (pregrado: Ingeniería Geográfica y Ambiental, Universidad Piloto sede Girardot (pregrado: Administración Ambiental); Universidad Pedagógica Nacional, pregrado, licenciatura en Ciencias Sociales y Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca, pregrado: profesional en turismo; Universidad de Antioquia, pregrado Ingeniería Urbana, a continuación se visualizan fotografías de las visitas guiadas.

Ilustración 6 - Visita Guiada Museos del IGAC.

Fuente: IGAC – ODM, 2019

Participar en diez (10) ferias y/o eventos para la divulgación, promoción y comercialización de bienes y servicios del IGAC

Durante la vigencia el IGAC ha participado en diecisiete (17) ferias y/o eventos a nivel Nacional relacionadas a continuación:

1. Boyacá, semana ambiental boyacense
2. Agroferia 2019 y congreso internacional de frutas y hortalizas (CENFER)
3. Expo occidente 2019
4. Ideam feria al ciudadano
5. Campaña el IGAC está de feria 2019
6. DANE
7. Gobernación de Cundinamarca
8. I foro regional oportunidades para el desarrollo del turismo rural y comunitario
9. Selper, jornada de educación en percepción remota
10. Planetario
11. Lanzamiento "Geografía del turismo" Universidad Externado.
12. Exhibición del stand de publicaciones en Unicentro – Bogotá.
13. Seminario la Plata Huila
14. Seminario de Bioarquitectura, tecnología y urbanismo
15. I encuentro de relacionamiento comercial Cúcuta N/S
16. I Semana ambiental
17. Lanzamiento "Geografía de Colombia para personas invidentes" realizada en IGAC

Realizar seguimiento, monitoreo y acompañamiento para el cumplimiento de la meta de ventas de contado a las Direcciones Territoriales

En el acumulado de enero a septiembre se cuenta con un cumplimiento total del 62.81% equivalente a \$5.596.740.511 sobre la meta anual establecida para el año 2019 en

\$8.910.376.613 planteada dentro la programación de ventas a nivel nacional del Plan Operativo Anual 2019.

Con relación a lo anterior la Dirección Territorial que cumplió con la meta de ventas establecida a la fecha es Nariño presentando un avance del 86.31% sobre su meta anual, seguida por Sucre con un 80.41% y Boyacá 81,15%. La territorial que presenta un cumplimiento inferior a lo establecido a septiembre es la territorial de Atlántico con un 32,70%, seguida de la Territorial Meta con un 49,64% como se muestra en el siguiente cuadro:

Tabla 7 - Informe avance de ventas

SEDE/DIRECCION TERRITORIAL	META ANUAL 2019	INGRESOS ACUMULADOS 2019	% CUMPL TOTAL ACUMULADO
Bogotá D.C	2.835.335.880	\$ 1.420.095.405	50,09%
Atlántico	222.403.539	\$ 72.733.791	32,70%
Bolívar	308.786.740	\$ 215.729.295	69,86%
Boyacá	523.915.119	\$ 425.179.848	81,15%
Caldas	167.929.540	\$ 130.670.985	77,81%
Caquetá	91.983.906	\$ 68.624.438	74,60%
Cauca	311.124.405	\$ 212.017.616	68,15%
Cesar	212.570.425	\$ 158.541.042	74,58%
Córdoba	239.485.760	\$ 163.535.522	68,29%
Cundinamarca	750.823.926	\$ 458.771.801	61,10%
Guajira	91.925.801	\$ 60.861.074	66,21%
Huila	141.840.820	\$ 82.141.838	57,91%
Magdalena	173.238.023	\$ 127.321.359	73,50%
Meta	336.173.391	\$ 166.889.704	49,64%
Nariño	569.480.335	\$ 491.526.170	86,31%
Norte de.Santander	267.953.479	\$ 184.253.881	68,76%
Quindío	147.593.591	\$ 113.816.397	77,11%
Risaralda	168.541.316	\$ 118.840.990	70,51%
Santander	445.566.343	\$ 339.122.370	76,11%
Sucre	194.294.451	\$ 156.226.247	80,41%
Tolima	209.810.357	\$ 128.500.500	61,25%
Valle	402.970.068	\$ 230.982.065	57,32%
Casanare	96.629.396	\$ 70.358.173	72,81%
TOTAL	\$ 8.910.376.613	\$ 5.596.740.511	62,81%

Fuente: IGAC – ODM, 2019

2018

Interacción con los grupos de interés / IGAC

Se fortaleció el contacto con los grupos de interés de la entidad, a partir del incremento en la participación ciudadana en las redes sociales con las que cuenta el IGAC. En este sentido, se publicaron 676 contenidos temáticos (Facebook, Twitter, Instagram y Youtube), permitiendo mejorar la reputación de la Entidad a través de la divulgación estratégica del quehacer misional, en particular de las actividades desarrolladas por el Instituto en relación con la divulgación de la política de catastro multipropósito.

Se incrementaron los nuevos usuarios en redes sociales (4.770 nuevos seguidores), así como el número de interacciones por parte de estos (1.091.792), generando así una divulgación y participación permanente.

Cada uno de los comunicados que han sido publicados en la página Web del IGAC fueron enviados a más de 1.000 periodistas en todo el país y corresponden a los lineamientos establecidos por la Alta Administración de brindar información estratégica, oportuna y veraz, con el fin de mantener informado al público objetivo. De este trabajo permanente se han obtenido 476 registros en diferentes medios de Radio, Prensa, Televisión e Internet, entre menciones y noticias a partir de los comunicados divulgados.

Desde el Instituto, se diseñó un Plan de Comunicaciones específico para la divulgación de la gestión catastral dados los retos definidos para la entidad en relación con la implementación de la política pública de catastro multipropósito, que hace parte de las metas transformacionales del Gobierno Nacional.

Fortalecimiento de las estrategias de difusión y comercialización de productos y servicios

Con respecto a la difusión de los productos y servicios del Instituto, se vienen ejecutando estrategias en redes sociales, vía Mailyng y pantallas digitales difundiendo semanalmente un producto y servicio con el fin de generar recordación en los ciudadanos sobre productos como los Mapas de Ruta, Publicación "Gentilicios de Colombia"; Métodos analíticos del Laboratorio de suelos y Curso Básico de Sistemas de Información Geográfica.

Así mismo, se diseñaron y ejecutaron campañas de comunicación en medios digitales de los siguientes temas: Campaña "Abril, Mes del Ciudadano", "Segundo Encuentro Nacional de Atención al Ciudadano", "El IGAC también está de Feria", El día del Servidor Público y la Descentralización del Catastro; valores institucionales; mes de las PQRS".

Por otra parte, el Instituto participó en diversas ferias y eventos para la difusión y comercialización de sus productos y servicios, a nivel nacional. Entre estos se destacan:

Lanzamiento de Características Geográficas del Departamento de Norte de Santander, Planificación del Ordenamiento Territorial en la Guajira, Feria Internacional del Libro FILBO 2018, Congreso de Innovación Agroindustrial para el Crecimiento Socioeconómico de Latinoamérica y el Caribe 2018 - CIACEL, Geomática Andina, Seminario Internacional para Gestión Integral de los Servicios Públicos Domiciliarios, Feria del Libro de la ciudad de Bucaramanga - U Libro, Socialización sobre los suelos del Dpto. Huila (caso quebrada Barbillas), Geoportal Datos Abiertos Imágenes Planet Scope, Campaña expectativa rutas argolladas, Día Mundial del Suelo, Lanzamiento Campaña +IGAC, Ferias de Servicio al Ciudadano; AGROFERIA 2019, V Congreso Internacional de Frutas y Hortalizas (CENFER)", "EXPOOCCIDENTE 2019", "EXPOMETA", Celebración del Día Nacional de los Suelos y el Día Mundial de la Lucha Contra la Desertificación y la Sequía, IDEAM feria al ciudadano, primer foro regional de oportunidades para el desarrollo del turismo rural y comunitario, entre otros.

En cuanto al desarrollo de eventos de difusión de información técnico-científica, se llevaron a cabo los comités de investigación donde se definieron e implementaron los cronogramas y actividades de las jornadas técnico-científicas a ser realizadas.

Así mismo, se realizó y entregó la diagramación de la Revista Análisis Geográficos No. 54 a la Oficina de Difusión y Mercadeo y se avanzó en los procesos de preparación de los artículos de la Revista Análisis Geográficos No. 55.

Se realizaron tres (3) talleres de Redacción de Artículos Científicos, con participación de los diferentes investigadores de las áreas del IGAC y se elaboró el material de apoyo para eventos de difusión técnico-científica y actualización de plataformas web.

En el marco del canal científico para la difusión de la información técnica se preparó el estreno de la estrategia de divulgación científica denominada Conexión Geográfica. Así mismo, se finalizó la construcción del back-end de la página web y se adelantó la gestión de su inclusión dentro de los servidores del IGAC.

Por otra parte, se grabó en alianza con el Laboratorio de Cartografía e Historia Digital de la Universidad Nacional de Colombia el segundo episodio del podcast.

Adicionalmente, el Instituto cuenta con el servicio de museos y exposiciones itinerantes de la Entidad (Museos) a nivel nacional. De esta forma, se realizan visitas guiadas (Museo de Geografía y Museo Nacional de Suelos) de las cuales se contó con la participación de 1601 estudiantes de colegios públicos, privados y Universidades del país.

Con relación a los servicios bibliotecarios y diferentes convenios interbibliotecarios con lo que cuenta la entidad, se realizó seguimiento a la gestión comercial por venta de bienes y servicios en las Direcciones Territoriales a nivel nacional, con un cumplimiento de la meta de ventas en un 89.06%. Se avanzó en la planificación del proyecto piloto de CRM

(Customer Relationship Management), así como en trámites necesarios para contar con los permisos de manejo de usuarios a través de la plataforma Hospost y protección de datos de información ante terceros (clientes). En noviembre de 2018 se realizó el lanzamiento de la Tienda Virtual del IGAC, haciendo la publicación de la misma en la página web. El vínculo de la página se encuentra en la ruta URL <http://tiendavirtual.igac.gov.co>

Con el fin de posicionar la Infraestructura Colombiana de Datos Espaciales, se realizó el comité editorial N° 5 de noticias y la publicación de notas informativas en el portal de la Infraestructura Colombiana de Datos Espaciales -ICDE.

Se gestionó un evento de socialización para la Infraestructura de Datos Espaciales Agro y se avanzó en la conceptualización de la Plenaria ICDE en alineación con el Plan de trabajo. Así mismo se desarrolló la primera plenaria ICDE con el sector Defensa con la participación de la Policía Nacional, la Fuerza Aérea, el Ejército, la Armada y la Dirección Marítima Colombiana - DIMAR.

Se desarrolló el curso de Metadatos con la asistencia de 9 profesionales procedentes de 7 entidades. Así mismo se desarrolló el curso Fundamentos IDE y el curso Gestión y evaluación de la calidad de la información geográfica. Se publicaron 39 contenidos en las redes sociales (Facebook y Twitter) y 9 publicaciones en Instagram.

Aplicativos de consulta para generar mayor disposición de la información estadística

En el mes de diciembre de 2018 se realizó el lanzamiento de la App "Suelos para Niños", en el marco del Día Mundial del Suelo. Dicha herramienta consta de siete capítulos, reflejando el material incorporado en la publicación del mismo nombre presentada en años anteriores. Esta aplicación se encuentra disponible para la plataforma Android a través de Google Play Store.

Durante el primer semestre de 2019 se inició el desarrollo de la App, "Museo Digital de Objetos de Medición" en el cual se han identificado los objetos de medición de cartografía los cuales están inventariados en un 100% y fotografiados en un 90%, y se está llevando a cabo el proceso de ilustración. Como parte de la implementación de la segunda fase de la Tienda Virtual del IGAC, se han incorporado veinticinco (25) publicaciones adicionales y se está trabajando en la encuesta de satisfacción a compradores de la tienda virtual.

En temas relacionados con la inclusión de población en condición de discapacidad, se realizó la adaptación de la publicación "Geografía de Colombia" para la lectura de la comunidad con discapacidad visual, a través de la herramienta JAWS adelantando pruebas de lectura y tecnología con personas del Instituto Nacional para Ciegos (INCI).

Se tiene programado el lanzamiento de la aplicación para el mes de septiembre de la actual vigencia.

Se elaboró el contrato con la empresa Lógyca/Asociación para el pago del aporte patrimonial como miembro de Lógyca/Asociación, lo cual permite la asignación para el IGAC de un código que lo identifica a nivel mundial como empresa y permite la utilización de dicho código en diferentes aplicaciones como la identificación de productos, servicios y publicaciones, entre otras.

Con relación a la actualización de los servicios de la biblioteca virtual se subieron al catálogo de la biblioteca para consulta de texto completo 55 libros incunables y 50 mapas dispuestos para consulta de los usuarios. Para la difusión y promoción de información geográfica se realizaron mesas de trabajo con las Subdirecciones, se les solicitó una base de datos actualizada que nos permitirá para el presente año fidelizar usuarios, captar nuevos, realizar servicio post venta, a fin de potencializar la venta de productos y servicios. Se realiza inducción de la herramienta a los comerciales, con el personal de instalación inicial del CRM piloto con el que se está trabajando. se realiza seguimiento del proceso comercial, a fin de potencializar la venta de productos y servicios por medio del uso continuo del CRM.

V. GESTIÓN DE RECURSOS

a. Gestión del talento humano

Desarrollo de Programas de formación y capacitación

Con relación al programa institucional de formación y capacitación a nivel central y Territorial, según los lineamientos del Plan Nacional de Formación y Capacitación y requerimientos del MIPG, se desarrollaron sesiones de formación con el apoyo de entidades como la Escuela Superior de Administración Pública ESAP, el Ministerio de Tecnologías de la Información y de las Comunicaciones, entre otras entidades, relacionadas con los siguientes temas:

- Planificación y Desarrollo Nacional y Territorial, Ordenamiento Territorial"
- Gestión de Políticas Públicas, acción Pública y Género"
- Gobernanza para la paz (Postconflicto en Colombia, Derechos Humanos y Mecanismos de protección y construcción de capacidades blandas para la paz)",
- Código de Integridad.
- Seminario de Normas Internacionales de Contabilidad para el sector público – NICSP.
- Capacitación para auditores internos, NTC ISO 45001:2018 - Sistema de Gestión de Salud y Seguridad en el Trabajo del 18 al 27 de septiembre de 2019.
- Reconocimiento predial, riesgo público, aplicación para captura en campo.
- Ley de archivo.

Incentivos institucionales

En el marco del Plan de incentivos se desatacan las siguientes actividades:

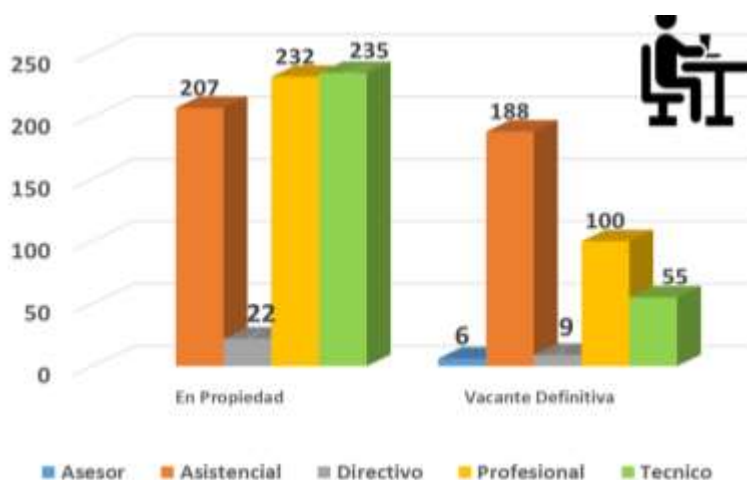
- Participación de 120 servidores públicos del IGAC en los juegos deportivos de integración de la Función Pública.
- Socialización del Programa de Desvinculación Asistida para todos los funcionarios en estado de pre-pensión, a través de la Circular CI 79 de julio de 2019. En este contexto se llevó a cabo el encuentro nacional de funcionarios pensionables, en el que se trataron temas relacionados con el proceso de retiro. Dicho evento contó

- con la participación de Colpensiones a través de una conferencia relacionada con correcciones de historia laboral y trámite de pensión y reliquidación.
- Elaboración de resolución para el desarrollo del plan piloto de la modalidad de teletrabajo, para la cual se desarrolló un manual que servirá para utilizar el proceso. Se tiene previsto implementar el piloto en el último trimestre del año.

Situación de la planta de personal

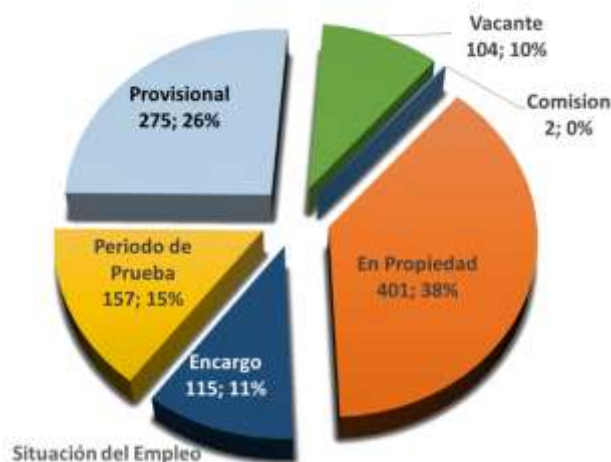
Al 31 de agosto de 2019, el IGAC cuenta con una planta de personal correspondiente a 1.054 empleados públicos. A la fecha de este informe, se encontraban 696 cargos en propiedad y un total de 358 vacantes. La siguiente gráfica discrimina por nivel jerárquico esta situación de la planta de personal en el IGAC.

Gráfico No. 5 - Cargos en propiedad vs. Vacantes



Fuente: GIT – Talento Humano/Corte

La distribución de los nombramientos de la planta de personal del IGAC, al mismo corte de análisis, permite observar la siguiente situación. De los 1.054 cargos, 401 cargos se encuentran en propiedad, 115 en encargo; en periodo de prueba 157 cargos; en nombramiento provisional 275 cargos; en Comisión 2 cargos y vacantes 104 cargos.

Gráfico No. 6 - Distribución de los Nombramientos de la Planta de Personal

Fuente: GIT Talento Humano / Corte 31 de agosto 2019

Durante el periodo comprendido desde el 2018 y 2019, el GIT Gestión del Talento Humano, adelantó la provisión de empleos mediante encargos, comisión, nombramientos provisionales, nombramientos de libre remoción y por concurso de méritos, para los cual se adelantó los respectivos Estudios de Verificación de Requisitos de cada uno de los candidatos a ocupar los empleos vacantes y la convocatoria 337 de 2016, se verificaron las diferentes novedades de renunciaciones y retiros de funcionarios.

Durante el 2018 se mantuvo la planta de personal estable en cuanto a novedades inicialmente por vigencia de la Ley de Garantías debido a elecciones presidenciales, al presente se efectúan los nombramientos en periodo de prueba de los elegibles de las OPEC ofertadas en la convocatoria 337 de 2016, lo que cubrirá 38 empleos de Plan Anual de Vacantes 2018 – PAV, y 14 empleos que actualmente se encuentran vacantes que no están provisto por encargo o nombramiento provisional.

Frente al tema de los nombramientos y las renunciaciones, el año 2018 inició con una planta de 968 funcionarios y 86 vacantes, en lo transcurrido del año 2019 han renunciado o se han retirado 32 funcionarios a la fecha, proyectando un aumento de retiros durante los próximos meses del año por la provisión de los empleos ofertados en el concurso, se proyecta la terminación de 201 nombramientos provisionales, que actualmente ocupan estos empleos ya sean de vacantes definitivas o en temporalidad por encargo del titular del empleo, al igual se proyecta una provisión de planta de 254 empleos por medio del Concurso de Méritos adelantado por la entidad.

El Plan Anual de Vacantes para el año 2018 se estableció con 86 vacantes al 31 de diciembre de 2017, de las cuales se han provisto 39 para un 45,35% del total de las mismas, quedando por proveer el 54,65% de las cuales 35 son vacantes ofertadas en la Convocatoria 337 de 2016 y se han provisto 16 para un 18,60% del total de del Plana Anual vacantes.

En relación con el sistema de información y gestión del empleo público –SIGEP:

Periodo 2018, con el fin de dar cumplimiento al compromiso adquirido con el DAFP en el año 2017, se adelantaron jornadas de apoyo en las diferentes territoriales del país, con el fin de normalizar los datos de los funcionarios en el SIGEP de sus hojas de vida, en lo referente a la verificación, cargue, actualización y aprobación de los datos dentro el SIGEP, lo anterior con el fin de normalizar en este periodo la información requerida por el DAFP.

Para el año 2019, se ha venido realizando una fase de trabajo en lo concerniente a la actualización de datos para todos los funcionarios, labor que se espera esté terminada a finales del 2019.

La evaluación del desempeño laboral se ha venido realizando en el periodo comprendido entre 2018 y lo corrido del 2019.

Respecto de las certificaciones laborales, durante el periodo 2018, el GIT Gestión del Talento Humano con apoyo de la Oficina de Informática y Telecomunicaciones, desarrollo el aplicativo de expedición de certificaciones laborales, de sueldo, primas, Desprendibles de Nomina, de Tiempo de servicio, de Funciones y certificado de retenciones e ingresos de los funcionarios del IGAC.

b. Gestión Presupuestal

• Ejecución Presupuestal

Para el cumplimiento de los logros y metas presentadas en este informe, el Instituto Geográfico Agustín Codazzi, en la vigencia 2018 tuvo una asignación presupuestal total de \$158.316.136.393, de los cuales el 62.6% corresponden a gastos de Inversión y el 37.3% a Gastos de Funcionamiento. En el presupuesto de inversión se contó con una apropiación de \$99.156.144.936, de la cual se resaltan principalmente los recursos destinados a la investigación y prestación de servicios de información geográfica, la formación, actualización de la formación y conservación catastral y el mantenimiento de la infraestructura teleinformática. Para el funcionamiento de la entidad se contó con una asignación presupuestal de \$59.159.991.457

Tabla 8 - Ejecución presupuestal Total 2018

CONCEPTO	APROPIACIÓN VIGENTE	EJECUCIÓN (En \$)					
		COMPROMISOS	%	OBLIGACIONES	%	PAGOS	%
GASTOS DE FUNCIONAMIENTO	59,159,991,457	58,081,514,460	98.18%	57,305,339,837	96.87%	57,114,785,305	96.54%
Gastos de Personal	49,364,998,183	48,587,911,795	98.43%	48,512,149,756	98.27%	48,512,149,756	98.27%
Gastos Generales	9,373,200,217	9,166,957,466	97.80%	8,468,161,882	90.34%	8,277,607,350	88.31%
Transferencias	421,793,057	326,645,199	77.44%	325,028,199	77.06%	325,028,199	77.06%
GASTOS DE INVERSIÓN	99,156,144,936	90,646,614,822	91.42%	80,344,492,927	81.03%	79,731,349,683	80.41%
TOTAL PRESUPUESTO IGAC	158,316,136,393	148,728,129,282	93.94%	137,649,832,764	86.95%	136,846,134,988	86.44%

Fuente: Elaboración propia - Sistema SIIF Nación / Corte 31 de diciembre de 2018

En relación con la ejecución presupuestal de los recursos de inversión asignados, se obtuvo una ejecución del 81% en obligaciones, la cual se explica porque algunos contratos y/o convenios adelantados durante la vigencia 2018 para la prestación servicios de información geográfica, no tuvieron un recaudo efectivo en su totalidad, de tal manera que al no existir un flujo de caja amplio en recursos propios los gastos para ejecución solo alcanzaron un 79% en recursos propios y un 83% en recursos nación.

Tabla 9 - Ejecución recursos de inversión 2018

Proyecto de Inversión	Apropiación 2018	%ejecución compromisos	%ejecución obligaciones
Estudio e investigaciones geográficas para los procesos de planificación y ordenamiento territorial a nivel nacional	\$ 1.224.350.000	97,5%	97,1%
Investigación y prestación de servicios de información geográfica	\$ 38.507.436.467	91,1%	84,9%
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	93,4%	89,5%
Levantamiento y actualización de la carta general del país.	\$ 5.410.931.952	98,4%	84,3%

Proyecto de Inversión	Apropiación 2018	%ejecución compromisos	%ejecución obligaciones
Proyecto Plan Nacional de Producción Geodésica de Colombia	\$ 1.778.750.058	89,0%	83,4%
Levantamiento de suelos, geomorfología y monitoreo de factores que afectan el recurso tierra en Colombia.	\$ 6.745.000.000	90,8%	81,6%
Formación, actualización de la formación y conservación catastral a nivel nacional.	\$ 17.555.945.063	96,7%	94,2%
Fortalecimiento comisión colombiana del espacio a nivel nacional	\$ 750.100.000	17,3%	17,3%
Investigación en sensores remotos y sistemas de información geográfica	\$ 1.166.610.000	32,7%	31,6%
Construcción de la infraestructura colombiana de datos espaciales a nivel nación	\$ 2.796.194.448	79,9%	79,0%
Conservación, mantenimiento y actualización de la infraestructura tele informática a nivel nacional	\$ 11.743.476.800	98,3%	89,1%
Renovación y mantenimiento de equipo e infraestructura física del IGAC a nivel nacional.	\$ 9.982.465.669	87,7%	39,2%
Capacitación integral institucional de largo y mediano plazo y áreas de apoyo nacional	\$ 223.112.404	80,9%	64,1%
Edición de información geográfica a nivel nacional	\$ 1.071.772.075	90,1%	88,9%
Total	\$ 99.156.144.936	91,4%	81,0%

Fuente: Elaboración propia – SIIF Nación / Corte 31 de diciembre 2018

Con respecto a la gestión presupuestal correspondiente al periodo **enero- octubre 24 de la vigencia 2019**, el IGAC cuenta con una asignación presupuestal total de \$153.200.383.385 millones, de los cuales el 61.1% corresponde a gastos de Inversión y el 38.9% a Gastos de Funcionamiento.

En el presupuesto de inversión se cuenta con una apropiación de \$93.630.383.385, destinados prioritariamente a la actualización y gestión catastral, la actualización y mantenimiento de la Red Geodésica y la cartografía Nacional y el fortalecimiento

institucional del IGAC, en consideración con la metas del Plan Nacional de Desarrollo “Pacto por Colombia, Pacto por la Equidad” definidas para la Entidad, con la salvedad de que para el cumplimiento de las mismas existe una fuerte restricción presupuestal según los recursos asignados .

A octubre 24 se han ejecutado en compromisos un 70,3% de los recursos, lo que equivale a \$107.615.563.061 y en obligaciones 48,6% que corresponde a un valor de \$74.499.461.885, ambos valores se encuentran por debajo de la meta acordada con el DANE, que es 78,16% en compromisos y 67,90% en obligaciones, al finalizar el mes de octubre.

Lo anterior se explica por el bajo recaudo de recursos propios dada la escasa suscripción de contratos interadministrativos para la prestación de servicios de información geográfica, con los municipios y Departamentos en consideración con la ley de garantías por vigencia, aspecto que impide comprometer recursos para contratación.

Tabla 10 - Ejecución presupuestal enero-octubre 24 de 2019

CONCEPTO	APROPIACIÓN VIGENTE	EJECUCIÓN (En \$)					
		COMPROMISOS	%	OBLIGACIONES	%	PAGOS	%
Gastos de funcionamiento	59.570.000.000	46.248.251.331	77,64%	43.094.027.282	72,34%	41.616.853.986	69,86%
Gastos de Personal	43.953.000.000	31.980.025.745	72,76%	31.977.588.036	72,75%	30.533.013.244	69,47%
Adquisición de Bienes y Servicios	14.587.000.000	13.785.515.682	94,51%	10.653.296.342	73,03%	10.622.215.716	72,82%
Transferencias corrientes	103.000.000	59.123.462	57,40%	59.23.462	57,40%	57.605.584	55,93%
Gastos por Tributos, Multas, Sanciones e Intereses de Mora	927.000.000	423.586.442	45,69%	404.019.442	43,58%	404.019.442	43,58%
Gastos de inversión	93.630.383.385	61.367.311.730	65,54%	31.405.434.603	33,54%	30.728.359.239	32,82%
TOTAL PRESUPUESTO IGAC	153.200.383.385	107.615.563.061	70,24%	74.499.461.885	48,63%	72.345.213.225	47,22%

Fuente: Elaboración propia – SIIF Nación / Corte 31 de diciembre 2018

Tabla 11 - Ejecución recursos de inversión octubre 24 de 2019

Proyecto de Inversión	Apropiación 2019 (En \$)	%ejecución compromisos	%ejecución obligaciones
Generación de estudios geográficos e investigaciones para la caracterización, análisis y delimitación geográfica del territorio nacional	5.000.000.000	56,98%	30,49%
Levantamiento, generación y actualización de la red geodésica y la cartografía básica a nivel nacional	15.295.000.000	56,45%	29,01%
Generación de estudios de suelos, tierras y aplicaciones agrológicas como insumo para el ordenamiento integral y el manejo sostenible del territorio a nivel nacional	9.838.793.083	68,99%	42,64%
Actualización y gestión catastral nacional	32.819.590.302	74,46%	37,07%
Fortalecimiento de la gestión del conocimiento y la innovación en el ámbito geográfico del territorio nacional	4.537.000.000	56,28%	39,35%
Fortalecimiento de la gestión institucional del IGAC a nivel nacional	12.929.000.000	85,14%	37,66%
Fortalecimiento de la infraestructura física del IGAC a nivel nacional	9.311.000.000	27,90%	10,85%
Implementación de un sistema de gestión documental en el IGAC a nivel nacional	2.250.000.000	72,44%	38,35%
Fortalecimiento de los procesos de difusión y acceso a la información geográfica a nivel nacional	1.650.000.000	52,83%	33,56%
Total	93.630.383.385	65,54%	33,54%

Fuente: Elaboración propia – SIIF Nación / Corte 24 de octubre 2019

Reservas presupuestales

En lo relacionado con las reservas presupuestales, durante la vigencia 2018 se constituyeron reservas para funcionamiento e inversión que se están ejecutando en la actual vigencia, de acuerdo con el siguiente comportamiento

Tabla 12 - Ejecución reservas presupuestales 2018 a octubre 24 de 2019

CONCEPTO	VALOR CONSTITUIDO	COMPROMISO	% EJE COMP	OBLIGACIONES	% EJE OBL	PAGOS	% EJECUCIÓN PAGOS
Funcionamiento	773.885.443	773.885.354	100,00%	769.979.961	99,50%	769.979.961	99,50%
Inversión	10.268.450.548	10.133.653.434	98,69%	8.930.786.740	86,97%	8.930.786.740	86,97%
Total Reservas	11.042.335.991	10.907.538.789	98,78%	9.700.766.701	87,85%	9.700.766.701	87,85%

Fuente: Elaboración propia – SIIF Nación / Corte 24 de octubre 2019

- **Estados Financieros**

Los Estados Financieros del IGAC se encuentran presentados en el aplicativo CHIP y publicados en la página WEB del IGAC al 31 de agosto de 2019. Es de anotar que dando cumplimiento a los lineamientos impartidos por CGN, los Estados Financieros a septiembre se presentarán y publicarán en la última semana de octubre.

Tabla 13 - Balance General. Comparativo agosto 2018 - agosto 2019

BALANCE GENERAL COMPARATIVO AGOSTO 2019 - AGOSTO 2018 Millones de pesos				
CONCEPTO	VALOR		VARIACIÓN	
	2019-08-31	2018-08-31	ABS.	%
ACTIVO	161.464,3	153.659,8	7.804,5	4,8
Activo corriente	38.387,6	31.687,8	6.699,8	17,5
Efectivo	10.592,9	4.148,8	6.444,1	60,8
Rentas por cobrar	6.005,0	2.904,0	3.101,1	51,6
Inventarios	1.738,6	1.653,6	84,9	4,9
Otros activos	20.051,0	22.981,3	-2.930,3	-14,6
Activo No corriente	123.076,7	121.972,1	1.104,6	0,9
Rentas por cobrar	46,4	46,4	0,0	0,0
Propiedades, planta y equipo	121.833,5	120.322,1	1.511,4	1,2
Otros activos	1.196,8	1.603,6	-406,8	-34,0
PASIVO	15.133,0	327.892,0	-312.759,0	-2066,7
Pasivo corriente	15.133,0	327.892,0	-312.759,0	-2066,7
Cuentas por pagar	1.631,2	6.493,2	-4.861,9	-298,0
Obligaciones laborales y de seguridad	5.429,5	5.024,5	405,0	7,5
Pasivos estimados	3.043,4	308.956,1	-305.912,8	-10051,8
Otros pasivos	5.028,9	7.418,2	-2.389,3	-47,5
PATRIMONIO	146.331,2	-174.230,1	320.561,3	219,1
Hacienda Pública	146.331,2	-174.230,1	320.561,3	219,1

Fuente: Elaboración propia – SIIF Nación / Corte 24 de octubre 2019

Tabla 14 - Estado de Resultados - Comparativo agosto 2018 - agosto 2019

ESTADO DE RESULTADOS COMPARATIVO AGOSTO 2019 - AGOSTO 2018 Millones de pesos				
CONCEPTO	VALOR		VARIACIÓN	
	2019-08-31	2018-08-31	ABS.	%
INGRESOS OPERACIONALES	71.013,5	100.769,6	-29.756,0	-41,9
Ingresos fiscales	1,9	2,5	-0,5	-27,7
Venta de bienes	67,3	73,0	-5,8	-8,6
Venta de servicios	11.837,6	11.252,6	585,0	4,9
Transferencias y subvenciones	97,4	5,5	91,8	94,3
Operaciones interinstitucionales	58.983,6	89.375,9	-30.392,3	-51,5
Otros ingresos	25,7	60,0	-34,3	-133,3
GASTOS OPERACIONALES	62.345,2	411.652,0	-349.306,8	-560,3
De administración y operación	56.414,9	96.879,9	-40.465,1	-71,7
Deterioro, depreciaciones, amortizaciones y provisiones	5.728,0	314.105,7	-308.377,7	-5383,7
Transferencias y subvenciones	0,0	525,8	-525,8	N/A
Operaciones interinstitucionales	69,3	89,3	-19,9	-28,7
Otros gastos	133,0	51,4	81,7	61,4
COSTOS DE VENTAS	58,3	82,1	-23,8	-40,8
Costo de ventas de bienes	58,3	82,1	-23,8	-40,8
EXCEDENTE (DEFICIT) OPERACIONAL	8.610,0	-310.964,5	319.574,5	3711,7
INGRESOS NO OPERACIONALES	5.385,9	8.178,6	-2.792,8	-51,9
Otros ingresos	5.385,9	8.178,6	-2.792,8	-51,9

ESTADO DE RESULTADOS COMPARATIVO AGOSTO 2019 - AGOSTO 2018 Millones de pesos				
GASTOS NO OPERACIONALES	845,2	1.324,0	-478,7	-56,6
Otros gastos	845,2	1.324,0	-478,7	-56,6
EXCEDENTE (DEFICIT) NO OPERACIONAL	4.540,6	6.854,6	-2.314,0	-51,0
EXCEDENTE (DEFICIT) DEL EJERCICIO	13.150,6	-304.109,9	317.260,5	2412,5

Fuente: Elaboración propia – SIF Nación / Corte 24 de octubre 2019

VI. FORTALECIMIENTO INSTITUCIONAL

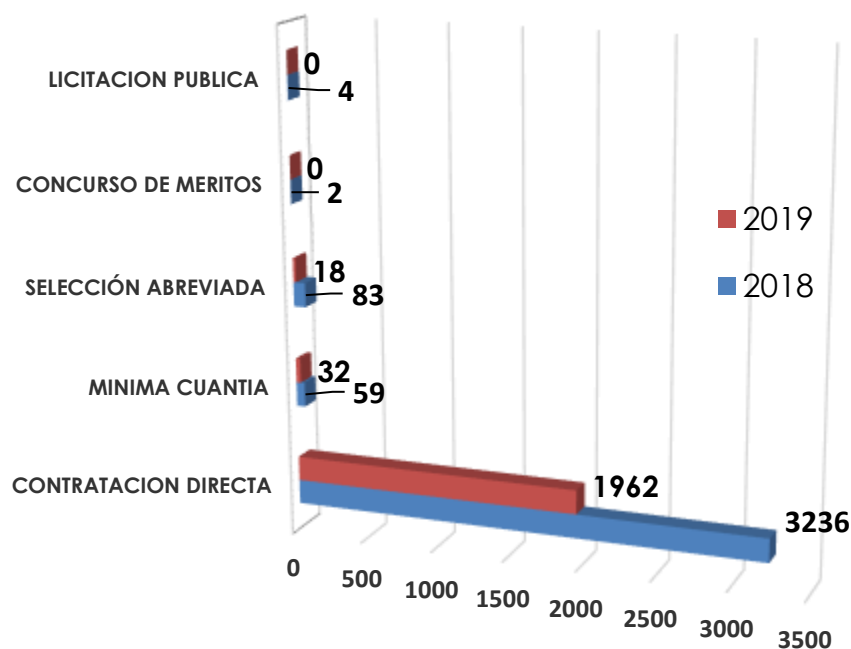
GESTIÓN CONTRACTUAL

El GIT Gestión Contractual es un proceso de apoyo de la Secretaría General, trabaja a demanda brinda soporte a nivel nacional a las Direcciones Territoriales en temas de contratación, coordina y establece los lineamientos para la estructuración del plan anual de adquisiciones y adelanta el trámite del proceso contractual, previa identificación de la modalidad de selección, en sus etapas precontractual, contractual y post-contractual, requeridos por todas las áreas de la entidad.

Durante la vigencia de 2019, y hasta el corte de septiembre 30 se han suscrito 2.012 contratos, distribuidos así: El 98% en contratación directa; mínima cuantía el 1,6%, y selección abreviada el 0,9%.

En contraste con lo ocurrido durante el año 2018, que de enero a diciembre se suscribieron 3.384 contratos, distribuidos así: 3.236 por contratación directa; 59 de mínima cuantía; 86 de selección abreviada; 4 por licitación pública y 2 por concurso de méritos. La gráfica presenta el comparativo entre el año 2018 y el acumulado al tercer trimestre de 2019.

Gráfico No. 7 - Contratos suscritos según Modalidad - Acumulado Ene-Dic 2018 / Ene-Sep 2019



Fuente: GIT Gestión Contractual/Corte 30 de septiembre de 2019

GESTIÓN DOCUMENTAL

La Secretaría General del Instituto Geográfico Agustín Codazzi - IGAC a través del Grupo Interno de Trabajo Gestión Documental orienta sus actividades al cumplimiento de la misión institucional y al cumplimiento del marco legal relacionado con los servicios de información, por lo tanto, está comprometido con salvaguardar la información que genera la Entidad, garantizando su integridad y el acceso a los documentos, atendiendo los procesos archivísticos, los procedimientos de conservación y el uso de tecnologías adecuadas para la gestión documental.

Asimismo, cuenta con la participación de servidores públicos con las competencias y habilidades necesarias para el correcto manejo de los documentos institucionales producidos por las diferentes dependencias del IGAC, implementando buenas prácticas que contribuyen al mejoramiento continuo del acceso a la información por las partes interesadas.

El IGAC cuenta con los instrumentos archivísticos Programa de Gestión Documental-PGD, Plan Institucional de Archivo- PINAR y Sistema Integrado de Conservación-SIC; los cuales fueron adoptados por medio de la Resolución 1154 del 6 de octubre de 2017, estos se encuentran en proceso de actualización.

Ilustración 7 - Programa de gestión documental



Fuente: Secretaría General- GIT Gestión documental

Se construyó la Política de Gestión Documental articulada con el Sistema de Gestión Integrado, incorporando los requisitos de cada uno de los sistemas de gestión y control de la entidad.

El Instituto cuenta con Tablas de Retención Documental aprobadas por el Archivo General de la Nación, en la actualidad se adelanta proceso de actualización para su posterior evaluación y convalidación frente al ente rector. Como parte del seguimiento y

control se adelantan visitas de seguimiento a las dependencias de Sede Central y se realizan brigadas en las Direcciones Territoriales priorizadas.

En atención a lo establecido en la Ley 1712 de 2014 y con el fin de que la información de la entidad sea transmitida de manera ágil y eficiente a los grupos de interés, se procedió a la elaboración y publicación en la página de web de los instrumentos de gestión de la información: Esquema de Publicación, Índice de Información Clasificada y Reservada y Registro de Activos de la Información Pública (Resolución 1166 de 2017). En este mismo sentido, actualmente se cuenta con los Cuadros de Clasificación Documental de la entidad los cuales hacen parte integral de la propuesta de Tablas de Retención Documental.

Administración de archivo

Se adelantaron los procesos archivísticos a un total de 1325,4 ML de documentación, de los cuales 772,6 ML correspondió a la Sede Central y 552,8 ML a Direcciones Territoriales, según lo establecido en la TRD.

Para verificar y acompañar la aplicación de Tablas de Retención Documental se realizaron visitas de seguimiento a las dependencias de la Sede Central y 15 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. (2018) y en las Direcciones Territoriales Risaralda, Tolima y Santander (2019).

Las transferencias documentales se realizaron de acuerdo con el cronograma (Circular 42 de 2018 y Circular 35 de 2019), con un total de 32 dependencias de la Sede Central han gestionado transferencias documentales primarias con un total de 176,8 ML.

El IGAC llevó a cabo un proceso de cooperación internacional, producto de ello el Programa de Tierras y Desarrollo Rural (PTDR) de la Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional (USAID), suscribió un contrato del cual el IGAC fue beneficiario y que tenía por objeto "Organización y el levantamiento de inventario digital de 3.493 metros lineales de expedientes de fichas prediales pertenecientes a las Direcciones Territoriales del IGAC de Bolívar, Cauca, Meta, Casanare, Sucre, Cesar y Tolima y en sus 10 unidades operativas adscritas", como producto del contrato se realizó el punteo 2.824.453 de expedientes de ficha predial, de los cuales se adelantó la organización de un total de 2.284.758 fichas prediales correspondientes a 3.522,03 metros lineales

La organización e inventario de estos expedientes, permite contar con información oportuna para atender los requerimientos en cuanto a restitución de tierras a las víctimas

del conflicto y mejorar la disponibilidad y uso efectivo de la información relacionada, para proveer servicios asociados con los derechos de la propiedad.

Durante el 2019 se formuló Proyecto de Inversión con el fin de Estructurar e Implementar un sistema de gestión documental en el Instituto Agustín Codazzi (IGAC), definiéndose de esta manera dos productos de la siguiente manera:

El Sistema de Gestión Documental el cual se debe implementar desde el año 2019 finalizando en el año 2022 actualizando los instrumentos archivísticos y de gestión de la información, incluido el Programa de Gestión Documental (PGD) el Inventario de activos de información y realizar los procesos de organización y conservación al acervo documental.

Los servicios de Información Implementados el cual se debe implementar desde el año 2019 hasta el año 2022 el cual debe identificar los requerimientos del modelo de operación del Sistema de Gestión Documental Electrónica de Archivos, para de esta manera desarrollar, diseñar, ejecutar e implementar las plataformas y sistemas de información necesarios para la puesta en producción de todo el sistema de gestión Documental.

SERVICIO AL CIUDADANO Y PARTICIPACIÓN CIUDADANA

a. Encuentro Nacional de Servicio al Ciudadano

En el mes de abril se llevó a cabo el 2do Encuentro Nacional de Servicio al Ciudadano con la finalidad de fortalecer las competencias en los servidores públicos, en relación con el trabajo en equipo, normatividad frente al nuevo código disciplinario, fortalecimiento de la atención a personas con discapacidad y trámites sin corrupción, con calidad y a tiempo.

El encuentro contó con la participación y apoyo del Departamento Nacional de Planeación (DNP), a través del Programa Nacional de Servicio al Ciudadano (PNSC); la Secretaría de Transparencia, la Escuela Superior de Administración Pública (ESAP), el Consejo Iberoamericano de Diseño, Ciudad y Construcción Accesible (CIDCCA), el Instituto Nacional para Sordos (INSOR) y el Instituto Nacional para Ciegos (INCI), con el propósito de brindar herramientas conceptuales y prácticas que posibiliten la modernización en el servicio a la ciudadanía.

A este espacio asistieron 118 servidores públicos del IGAC de la Sede Central y de la Dirección Territorial Cundinamarca, quienes enriquecieron sus conocimientos frente al

servicio al ciudadano como el componente transversal de la Entidad, enfatizando los trámites sin corrupción, con calidad y a tiempo, reconociendo al ciudadano como el eje estratégico de la acción pública y de nuestro quehacer.

b. Jornadas de capacitación a Servidores Públicos

Se realizaron acciones encaminadas al desarrollo de las competencias y capacidades institucionales de los servidores públicos para generar un mayor valor al servicio que se presta al ciudadano. A razón de ello se llevaron a cabo actividades de formación, capacitación y entrenamiento dirigidas a 836 servidores públicos.

c. Herramientas empleadas para la inclusión de personas con discapacidad.

Se socializó a nivel nacional la herramienta ConVertic que permite a las personas con discapacidad auditiva interactuar con personal especializado que prestará el servicio de traducción. Así mismo, para las personas con discapacidad visual se cuenta con un software Jaws - plataforma que le permite al usuario hacer un uso autónomo del computador y sus aplicaciones convirtiendo a voz la información que se muestra. El software Magic permite a las personas de baja visión aumentar el tamaño de la letra y cambiar sus contrastes. Por último, se hizo extensivo el servicio de intérprete de lengua de señas, el cual se puede solicitar desde sede central.

Para divulgar el servicio de traducción en lengua de señas se impartieron capacitaciones en el marco del Segundo Encuentro Nacional de Servicio al Ciudadano con el apoyo del el INSOR, a través de las cuales se sensibilizó en generar la inclusión social, cultura y las particularidades comunicativas para personas sordas. Estos espacios tienen como finalidad que los servidores públicos apropien conceptos y herramientas prácticas para garantizar que los servicios prestados por la administración pública sean accesibles para la población sorda, además, construir un espacio de interacción, reflexión y diálogo en torno a su cultura y a los avances y alternativas de acción para la garantía de sus derechos.

Se reitera el servicio de traducción en lengua de señas mediante la socialización de la circular interna 37 de 2019 "intérprete de señas desde el GIT de servicio al ciudadano" en la cual se da a conocer que las personas con discapacidad auditiva podrán interactuar con personal especializado que prestará el servicio de traducción; así mismo, para personas con discapacidad visual se divulga el software Jaws, plataforma que le permite al usuario hacer un uso autónomo del computador y sus aplicaciones convirtiendo a voz la información que se muestra y el software de Magic que permite a las personas con

baja visión trabajar en el computador y aumentar hasta dieciséis veces el tamaño de la letra y cambiar sus contrastes.

Se convocó a las áreas misionales con los profesionales relacionados en temas de Museo para programar los temas a tratar en las visitas guiadas a los colegios y hacer inclusión a niños con diferentes discapacidades.

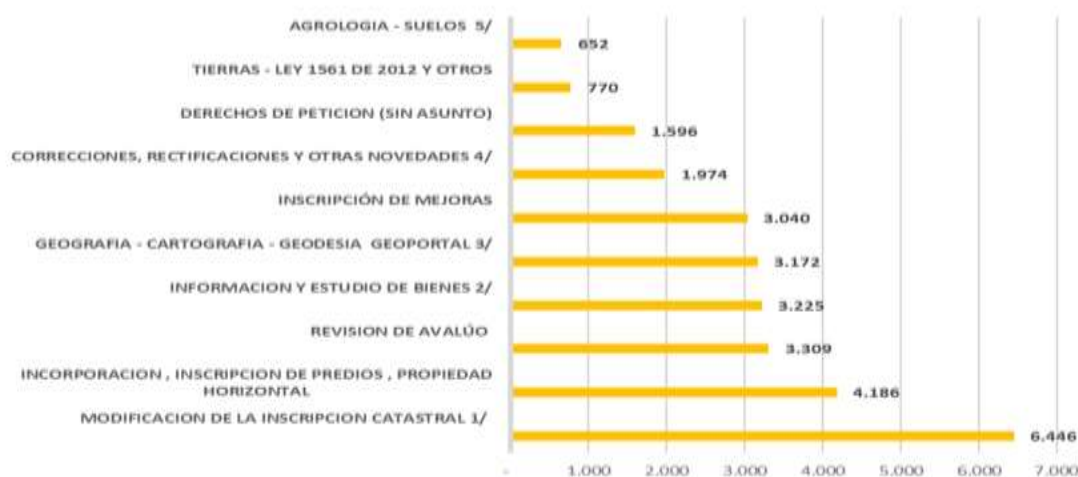
Se participó en el "Taller de interacción con personas con discapacidad visual" de la Función Pública y el Instituto Nacional para Sordos; así mismo se participó en la construcción del "Primer Encuentro de servicio al ciudadano del Sector Ambiente", en donde se realizó la exposición de nuestro caso de Buena Práctica con la intérprete de lengua de señas.

b. Atención a PQRDS – promoción de buenas prácticas para mejorar la Gestión de las PQRDS.

Durante el primer semestre del año se recibieron un total de 90.535 solicitudes. El mayor porcentaje corresponde a peticiones de interés general y particular (82.9%) seguido por las peticiones de información (9,61%) y finalizando con las peticiones de consulta, reclamos, quejas, denuncias y sugerencias (7,4%).

Frente a la clasificación de las peticiones recibidas en la sede central y direcciones territoriales, los tramites más reiterativos solicitados por los ciudadanos son: modificación de la inscripción catastral, incorporación, inscripción de predios, propiedad horizontal y la revisión de avalúos.

Gráfico No. 8 - Top 10 trámites más solicitados primer semestre 2019



Fuente: Secretaría General – GIT Servicio al Ciudadano

Durante el tercer trimestre del año en curso se recibieron un total de 36.105 solicitudes. El 79.80% corresponde a peticiones de interés general y/o particular, el 10.67% peticiones de información, el 8.44% peticiones de consulta, el 0.68% reclamos, el 0.20% quejas, el 0.02% a denuncias y el 0.19% a sugerencias.

Saneamiento de PQRS.

La vigencia 2018 dejó un saldo de 15.559 Peticiones, Quejas y Reclamos (PQR) en trámite. A corte 30 de septiembre se logró sanear el 73,95% que corresponden a 11.506 PQR de vigencias anteriores. El 26,05% restante quedó en trámite de gestión en las diferentes Sedes a nivel nacional. Es importante resaltar que las Quejas, Reclamos de vigencias anteriores ya fueron finalizados a nivel nacional.

Tabla 15 - Saneamiento de PQRD de vigencias anteriores

DEPENDENCIAS	PETICIONES PENDIENTES					FINALIZADAS A 30/06/2019	% de Ejecución
	PENDIENTE A 31/12/2018	1er Trimestre 2019	2do Trimestre 2019	3er Trimestre 2019			
Atlántico	354	317	187	181	173	49%	
Bolívar	308	7	1	0	308	100,00%	
Cesar	29	6	0	0	29	100%	
Córdoba	0	0	0	0	0	0%	
Guajira	3	0	0	0	3	100%	
Magdalena	10	3	1	1	9	90,00%	
Sucre	17	0	0	0	17	100%	
Cundinamarca	2.425	1.878	684	472	1.953	81%	
Huila	638	488	387	311	327	51%	
Tolima	3.487	2.090	427	369	3.118	89%	
Caldas	83	23	17	16	67	81%	
Quindío	26	0	0	0	26	100%	
Risaralda	209	63	63	61	148	70,81%	
Cauca	192	120	21	8	184	96%	
Nariño	1.190	626	215	112	1.078	91%	
Valle	495	78	75	11	484	98%	
Boyacá	231	12	0	0	231	100%	
N.Santander	418	297	69	5	413	99%	
Santander	1.668	1.291	1.109	978	690	41%	
Meta	1.650	1.232	1.142	1.112	538	33%	

Caquetá	16	5	1	0	16	100%
Sede Central	1.954	868	597	412	1542	79%
Casanare	156	36	5	4	152	97%
TOTAL	15.559	9.440	5.001	4.053	11.506	73,95%

Fuente: Secretaría General – GIT Servicio al Ciudadano/Corte 30 de septiembre

Con el fin de mejorar la gestión de respuestas a las PQRDS, se elaboró e implementó un Plan de Contingencia en la Dirección Territorial Santander en el mes de marzo a través del cual se realizó la depuración del aplicativo de correspondencia.

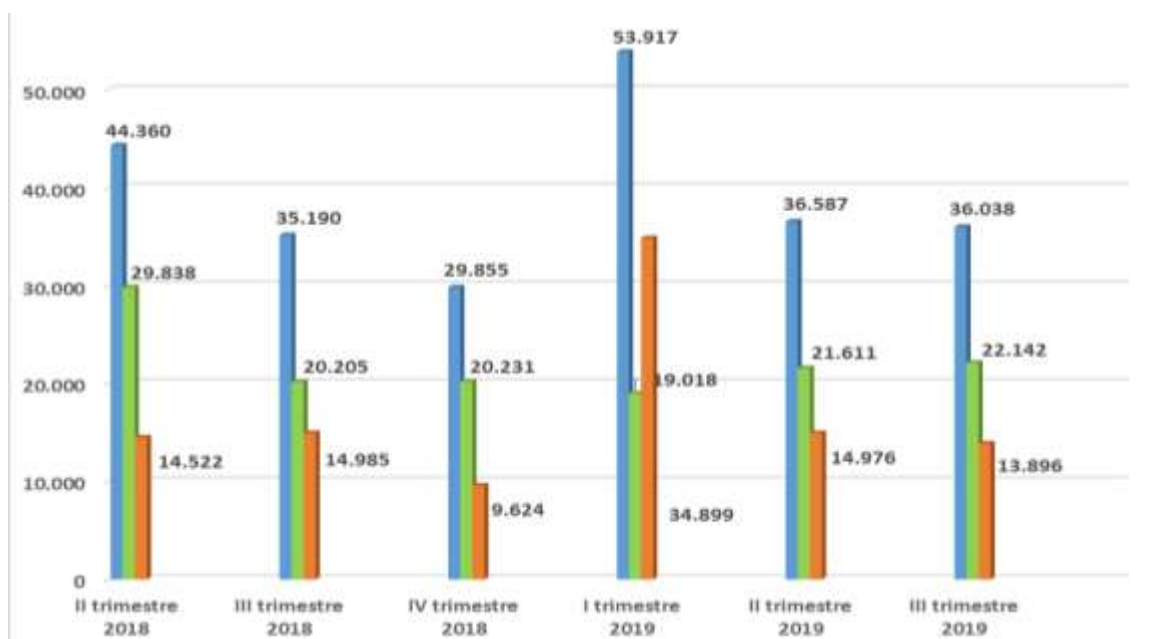
Adicionalmente, se desarrolló en esta misma sede una jornada de atención de solicitudes relacionadas con el trámite de Avalúo Catastral, como consecuencia de la actualización catastral realizada en la vigencia 2018.

Frente a las peticiones que se encuentran pendientes de resolver, se elaboró proyecto de respuesta y clasificación de las mismas con el fin de atender estas solicitudes a la mayor brevedad posible. Por último, se fijaron los parámetros y se elaboró una base de datos para generar un radicado de respuesta a las 15.366 solicitudes.

Como resultado de este Plan de contingencia y en consideración con el proceso de actualización Catastral en la ciudad de Bucaramanga en el año 2018 con vigencia 2019, se evidenció que se sigue presentando un alto volumen de peticiones, frente a lo cual desde el GIT de Servicio al Ciudadano y el GIT de Gestión Documental se propuso llevar cabo las siguientes actividades con el objetivo de brindar respuesta oportuna a las solicitudes:

1. Desde el proceso de Gestión Documental se preparó y consolidó un archivo con 17.767 solicitudes relacionadas con la revisión de avalúos.
2. Por su parte, el proceso de servicio al ciudadano depuró los registros de este archivo, en el cual se encontró duplicidad en 7.662 radicados.
3. Una vez depurada la matriz, este último proceso procedió a finalizar un total de 7.645 Peticiones.
4. A la fecha, de 15.000 peticiones allegadas a la Dirección Territorial de Bucaramanga, se tiene pendiente dar respuesta a 7.500 solicitudes, frente a lo cual el proceso de Gestión Documental elaborará las respuestas restantes.

Gráfico No. 9 - Gestión peticiones, Quejas, Reclamos y Denuncias 2018 – 2019



Fuente: GIT- Servicio al Ciudadano.

*En la anterior gráfica "Gestión Peticiones, quejas, reclamos y denuncias 2018-2019 se observa el comportamiento de los trimestres, de las PQRD recibidas, contestadas y en trámite.

En relación con el fortalecimiento del modelo de gestión pública eficiente de servicio al ciudadano, a través de las Unidades Móviles, el Instituto Geográfico Agustín Codazzi, adelanta jornadas presenciales de servicio al ciudadano en todo el territorio nacional, acercándose así a la comunidad con nuestros productos y servicios.

En lo que tiene que ver con la Inclusión de personas con discapacidad e Intérprete de Lengua de Señas, se realizó el Primer y Segundo Encuentro Nacional de Servicio al Ciudadano los días 23 al 25 de mayo de 2018 y 10 y 11 de abril de 2019 respectivamente, con el objetivo 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.

Contamos en el primer encuentro con la participación de 105 servidores públicos del IGAC a nivel nacional y 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.

En el segundo encuentro asistieron 118 servidores públicos del IGAC de Sede Central y Dirección Territorial Cundinamarca, se abordaron temas de la satisfacción del ciudadano, cómo inspirar a los equipos de trabajo, normatividad frente al nuevo código disciplinario, fortalecimiento de la atención a personas con discapacidad y trámites sin corrupción, con calidad y a tiempo.

Así mismo, con el objetivo de prestar un servicio incluyente, y estar a disposición de todos los ciudadanos, el Instituto Geográfico Agustín Codazzi cuenta con la Intérprete de Señas quien en el 2018 socializó el servicio de mediante Circular Interna 221 del 22 de agosto de 2018 y en la vigencia, mediante Circular Interna 37 del 22 de marzo de 2019.

Respecto de la participación ciudadana y caracterización de los grupos de valor y/o grupos de interés, en el año 2018 se realiza la caracterización de usuarios y partes interesadas con el fin de conocer sus necesidades y expectativas y así mejorar su gestión de servicio a la ciudadanía a partir del conocimiento de los principales atributos del ciudadano tales como: inclusión, dignidad, efectividad, oportunidad, claridad y transparencia, mejorando su relación con el IGAC, dando de esta manera una atención ágil oportuna y pertinente a sus requerimientos. La caracterización se encuentra en la página web del instituto en el link:

https://www.igac.gov.co/sites/igac.gov.co/files/caracterizacion_partes_intresadas_2018.pdf.

GESTIÓN DE INFRAESTRUCTURA FÍSICA

Para el periodo del presente reporte se presentan las siguientes actividades desarrolladas en el marco del proyecto de Fortalecimiento de la infraestructura física del IGAC.

En materia de la Infraestructura física se ha avanzado en la ejecución del Plan de Infraestructura de la vigencia 2018 y el seguimiento a los proyectos de Inversión, así:

Adecuación y Mantenimiento de las Unidades Operativas de Catastro de Santander (San Gil y Vélez y Ventanilla Única de Barbosa y Socorro):

Se suscribió el contrato de obra 21844 de 2018, por valor de \$203.659.956 con término de ejecución de 2 meses. Contratista: Zill Business Solutions SAS.

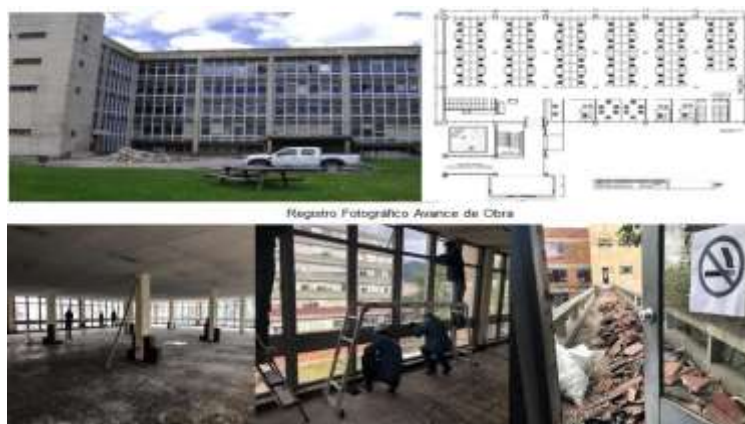
Áreas a intervenir: Áreas de archivo, de atención al público y oficinas. Avance de obra: 10%

Adecuación y Mantenimiento Edificio de Catastro:

Se suscribió el Contrato de obra 21733 de 2018 por valor de 2.751,5 millones y término de ejecución: 4 meses. Contrato de Interventoría No. 21738 de 2018 por valor de \$231.090.800.

Contratista: Víctor Julio Nassiff Figueroa.

Áreas a Intervenir: cuatro pisos del edificio, área baños, cocinetas, mantenimiento puente, ventanería. Avance de obra: 10%

Ilustración 8 - Adecuación Edificio Catastro

Fuente: Secretaría General – GIT Servicios administrativos

Adecuación y Mantenimiento de la Sede Boyacá:

Se suscribió el Contrato de obra 21776 de 2018 por valor de \$173,9 millones, con un término de ejecución de 4 meses.

Contratista: Consorcio Interobras

Avance de obra: 65%

Adecuación y Mantenimiento de la Sede Guajira:

Se realizó la etapa preparatoria (visita técnica de Diagnóstico, problemática y descripción de actividades a realizar y el Levantamiento arquitectónico, diseños, cantidades y especificaciones técnicas. Inversión estimada \$1.800 millones.

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.

Ilustración 9 - Adecuación Edificio Catastro



Fuente: Secretaría General – GIT Servicios administrativos

Apoyo logístico al mantenimiento de las Sedes a nivel nacional:

Dirección Territorial 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 Proyectos 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:

Adecuación y Mantenimiento de la Dirección Territorial Cesar:

Contrato de obra 20283 de 2017, inversión \$1.724,7 millones.

Contratista: Contratista: Consorcio A&M Cesar.

Interventoría contrato No. 20274 de 2017 por \$1 66,6 millones.

Áreas Intervenidas: intervención de 704 M², Diseño y distribución de 58 puestos de trabajo, 5 ventanillas de atención al público, 1 orientador, 5 baterías de baños para hombres,

mujeres, y uno para población en situación de discapacidad, accesibilidad, archivo para fichas catastrales y de gestión, áreas misionales, zonas de bienestar cafetería, almacén, instalación de señalética.

Estado: en proceso de liquidación.

Adecuación y Mantenimiento Sede de la Dirección Territorial Magdalena:

Contrato de obra 20220 de 2017, Inversión \$1.388,8 millones.

Contratista: Consorcio DCD 2017

Interventoría contrato 20216 de 2017 por valor de \$119,5 millones.

Áreas a Intervenir: atención al Público, Oficinas Técnicas y Administrativas, Áreas misionales, Áreas de Archivo, de Servicios y de Bienestar. Se realizó una intervención de 510 M², Diseño y distribución de 42 puestos de trabajo, 6 ventanillas de atención al público, 2 baterías de baños para hombres, mujeres, accesibilidad, archivo para fichas catastrales y de gestión, áreas misionales, zonas de bienestar cafetería, reubicación del almacén, instalación de señalética.

Estado: en proceso de liquidación.

Adecuación y Mantenimiento de la Dirección Territorial de Nariño:

Contrato de obra 20259 de 2017 por valor total de \$ 1.772.000.000.

Contratista: Consorcio DJS Constructores.

Interventoría contrato 20258 de 2017 por valor de \$143,5 millones Estado: en etapa de liquidación.

Áreas Intervenidas: intervención de 690 M² y área de ampliación de 60 m² para un total de 750 m², Diseño y distribución de 92 puestos de trabajo, 7 ventanillas de atención al público, 1 orientador, 6 baterías de baños para hombres, mujeres, y uno para población en condición de discapacidad, área de accesibilidad, archivo para fichas catastrales y de gestión, áreas misionales, zonas de bienestar cafetería, almacén, instalación de señalética.

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 y seguimiento por parte de la Interventoría.

Construcción de la Sede de la Dirección Territorial de Meta

La construcción de la nueva sede para la Dirección Territorial de Meta, se ha adelantado en diferentes etapas e inversión de diferentes vigencias.

La primera etapa comprende la cimentación, estructura, redes hidrosanitarias y redes eléctricas y la segunda, en la instalación del sistema eléctrico.

Para dar continuidad con la terminación de la Sede de la Territorial de Meta, se programó para la vigencia 2018, la contratación de la Red de vos y datos, cableado estructurado, equipos especiales mecánicos y dotación. Etapa que se encuentra en la fase preparatoria.

VIGENCIA 2019

Proyecto Indicadores: Sede Construida y Dotada (0,7); Sedes Ampliadas: (3); Sedes Adecuadas (2); Sedes Mantenidas (22).

Indicadores Plan de Acción de Infraestructura física: Porcentaje (100%) de Avance del proyecto de Fortalecimiento de la infraestructura física del IGAC a nivel nacional.

Actividades a desarrollar:

Actividad 1: Gestionar los trámites correspondientes con la actualización de licencia de construcción para la construcción sede Norte de Santander

ACTIVIDADES: Con un avance del 100%, se ejecutaron las siguientes actividades: - Consulta en la curaduría urbana 2 de Norte de Santander en la ciudad de Cúcuta, para solicitar la documentación necesaria para la actualización de la licencia de construcción, mediante radicado EE2946 de fecha 20 de marzo de 2019 se radica la actualización de la licencia de construcción con la documentación. -Se solicitó a la oficina de geodesia realizar el levantamiento topográfico y nivelación del lote. -Se obtiene la licencia de construcción por una prórroga de un año, se inicia la gestión con la oficina de planeación para los recursos de la construcción de la sede con cooperación

internacional y en trabajo en conjunto se radica ante APC el proyecto. Mediante radicado EE6105 (oficio radicado APC).

Actividad 2: Gestionar la adecuación y ampliación de cinco (5) sede a nivel nacional:

Descripción de actividades y seguimiento en el trimestre: Consolidación y cronograma del plan de obras a nivel nacional, se realiza la presentación de necesidades las cuales se priorizan según las necesidades: UOC Palmira, Sede Central III etapa (obra e interventoría), Cableado estructurado para la nueva sede del Meta (obra e interventoría), DT Cauca, DT Arauca, DT Huila.

1. NUEVA SEDE META: Se realizan las visitas técnicas a la obra de sede de Meta donde se evidencia un avance del 85% en actividades de acabados, instalación de aparatos, equipos, fachada, mampostería, instalación de red eléctrica cableado, tubería, rejillas, adquisición ascensor, elaboración de ventanearía en el sitio.

CABLEADO ESTRUCTURADO: se realizó la visita en compañía de la oficina de informática donde se identifican las actividades y cantidades de obras para realizar el proceso para la adquisición e instalación del cableado estructurado el 03/03/2019, se envía cantidades y planos al área de informática para la respectiva revisión el 14/03/2019.

A partir del 10 de junio a la entrega de medio digital se realiza la consolidación del estudio mercado, sector, condiciones técnicas para la licitación y lo mismo para la Interventoría técnica se envía a la oficina del GIT de contratación y se expone en comité de contratación donde se define que se propone realizar el proceso mediante contratación directa con un operador público-privado (ETB), se gestiona las actividades técnicas y administrativas y se radica en contratación el proceso.

Con respecto a la obra en ejecución se da inicio a tramitar prórroga de un mes por el tema de la dificultad de la vía para el envío del material y equipos y se suspende por el tema de los trámites con la empresa de energía del meta.

Avance de actividades de obra contrato 2016- 2019: pulida de pisos, instalación de ventanera, montaje de divisiones de oficina, acabados de pintura, cielos rasos, pintura, masillado y lijada, aseo de fachadas, áreas de espacio público, instalación de equipos, instalación de divisiones. Se continúan con las visitas de verificación de obra.

2. SEDE CENTRAL: Según las necesidades se priorizan área como son: CIAF, Laboratorio de Suelos, Área de jurídica, bodega, cartografía y geografía, secretaría general, cafetería, oficina de planeación). Con un término de ejecución de tres meses de obra e interventoría de cuatro meses. ÁREA A INTERVENIR: 4.874 m², aproximada.

Actividades de obra a ejecutar: Preliminares, pisos y enchapes, cielo raso, marquesina, Instalaciones Hidrosanitarias, redes eléctricas, cableado estructurado, cafetería trampa

de grasas cafetería, pintura general, fachada y vidrios, circuitos eléctricos iluminación, cambio de piso, mobiliario divisiones de oficina. Se realizó la consolidación de las cantidades para la obra, se encuentra en invitación de cotizaciones y elaboración de la etapa precontractual tanto de la obra como la de la interventoría técnica, administrativa y financiera.

UOC PALMIRA: Se realizó la distribución de puestos de trabajo, traslado a la nueva sede, instalación de mobiliario, puntos de red y trasteo de archivo. Se realizó el apoyo de las cantidades, especificaciones técnicas, estudio de mercado y condiciones técnicas para el proceso de adquisición de mobiliario por parte de la Dirección territorial del Valle, por directrices las DT no pueden realizar los procesos de menor cuantía, se devuelve el proceso y traslado de los recursos.

Adicionalmente el GIT de Servicios Administrativo realiza revisión en bodegas a nivel nacional para ubicar el mobiliario que hace falta en la UOC y en se traslada mobiliario (estanterías de Tolima) y las divisiones, puertas de acceso desde Bogotá para su respectiva instalación.

UOC de Arauca: Se realizan las especificaciones técnicas y cantidades de obra se da inicio a la etapa precontractual: invitación a cotizar, estudio de mercado, estudio del sector, condiciones técnicas, anexo técnico.

Se realiza la etapa de evaluación de propuestas se presentaron 9 oferentes (se adjudicó a Consorcio Aragón), por un valor de \$ 25.269.705 incluido IVA y AIU.

Dirección Territorial Cauca: Se realiza el análisis de cotizaciones y estudio de mercado para la pintura general y arreglos locativos para la DT, se envían los recursos para dar inicio al proceso de contratación por parte de la DT. Se realiza la asesoría en las condiciones técnicas y estudio de sector por parte del área de infraestructura física y área de contratación.

Dirección Territorial Huila: Se realiza la consolidación de las necesidades de reparaciones locativas de la sede. Se elabora el cuadro de cantidades y se envía a cotizar.

Actividad 3: *Realizar el seguimiento y control al plan de mantenimiento de infraestructura a nivel nacional en las 22 Direcciones Territoriales*

Con un avance de la actividad del 50,80%, se desarrollaron las siguientes actividades: Socialización del manual de infraestructura a través de correo electrónico a las 22 direcciones territoriales, consolidación del plan de obras menores a nivel nacional. Se envían recursos a las DT Bolívar, Cauca, Córdoba, Guajira, Valle, Guajira. Con respecto a mantenimiento de equipos a nivel nacional se traslada recursos a la OIT de informática a nivel nacional.

Se realizan actividades de mantenimiento en las DT de Bolívar, Huila, Tolima, Caquetá, UOC Palmira, UOC puerto Boyacá.

Adquisición, instalación y mantenimiento preventivo de aires acondicionados avance del 66.64, se incluye el mantenimiento de aires en para sede central en la obra como actividad.

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.

Así mismo, 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 1.523 servidores públicos a nivel nacional.

Los 5 Programas Ambientales registran a septiembre 30, un avance promedio de ejecución del 71,31%.

Ilustración 10 - Programas Ambientales



Fuente: Secretaría General – GIT Servicios administrativos

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.

Así mismo, 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 RESPEL con la empresa ECOENTORNO S.A.S ESP.

Se realizaron 9 visitas a Direcciones Territoriales preparatorias de las Auditorias del SGA a Bolívar (2), Boyacá, Cesar, Huila, Magdalena (2), Nariño, Valle para apoyar el mantenimiento del Sistema de Gestión Ambiental. 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, con el siguiente avance:

Tabla 16 - Nivel de cumplimiento de Planes de Trabajo de las Direcciones Territoriales con corte a Septiembre 30 de 2018

Dirección Territorial	Programado	Ejecutado	Variación
Quindío	74%	84%	0%
Magdalena	74%	80%	
Bolívar	74%	76%	
Tolima	74%	74%	
Caldas	74%	73%	-1%
Boyacá	74%	73%	-1%
Córdoba	74%	70%	-4%
Atlántico	74%	69%	-5%
Huila	74%	68%	-6%
Valle	74%	67%	-7%
Sucre	74%	67%	-7%
Casanare	74%	64%	-10%
Risaralda	74%	64%	-10%
Caquetá	74%	63%	-11%
Norte de Santander	74%	60%	-14%
Cauca	74%	60%	-14%
Guajira	74%	56%	-18%
Nariño	74%	55%	-19%
Santander	74%	42%	-32%
Cesar	74%	35%	-39%
Meta	74%	35%	-39%
Cundinamarca	74%	0%	-74%

Fuente: GIT Servicios Administrativos (Ambiental).

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 RESPEL con la empresa ECOENTORNO S.A.S ESP.

Se realizaron 9 visitas a Direcciones Territoriales preparatorias de las Auditorias del SGA a Bolívar (2), Boyacá, Cesar, Huila, Magdalena (2), Nariño, Valle para apoyar el mantenimiento del Sistema de Gestión Ambiental. Se realizó seguimiento a los Planes de Trabajo para el mantenimiento del Sistema de Gestión Ambiental en las Direcciones Territoriales.

GESTIÓN INFORMÁTICA DE SOPORTE

De conformidad con la proyección del plan de adquisiciones se desarrollaron las diferentes actividades para surtir los procesos de contratación en el marco de la estrategia de Tecnologías de Información de la Oficina de Informática y Telecomunicaciones.

En este sentido se realizó la documentación y el seguimiento precontractual a los procesos publicados en la plataforma SECOP II: Adquisición de la plataforma tecnológica de hiperconvergencia (procesamiento, almacenamiento, swictc) que soportará los procesos misionales y contribuye a disminuir el riesgo en denegación de servicios por obsolescencia tecnológica. Adquisición de la plataforma de usuario final que permitirá reducir la brecha en obsolescencia tecnológica que presenta la entidad y dotar de mejores herramientas a los usuarios para prestar un mejor servicio a la ciudadanía.

Se adjudicaron los siguientes procesos de contratación: Renovación de la plataforma de seguridad perimetral para mitigar el riesgo en ataques informáticos y explotación de vulnerabilidades de la red del IGAC, en cumplimiento de las buenas prácticas de seguridad de la información. Compra de los servicios de colaboración de Google con el fin de optimizar las actividades y empoderar a los usuarios en trabajo colaborativo utilizando las herramientas (correo electrónico, almacenamiento en línea, chat, calendario, documentos) que facilitan ejecutar las labores sin desplazamientos.

Gestión de los componentes que conforman la plataforma tecnológica de informática, como son servidores de computo, almacenamiento, comunicaciones, virtualización, seguridad y acceso bajo la transición del modelo de consolidación al de

hiperconvergencia, con el objeto de garantizar el aprovisionamiento de infraestructura en el menor tiempo, optimizando los recursos y niveles de satisfacción de nuestros usuarios.

Con base en el documento de arquitectura de referencia se han realizado migraciones de las funcionalidades a micro servicios, al igual que la migración del geoportal a estándares de datos abiertos y migración de datos geográficos de Agrología - Oferta Ambiental.

Gestión y seguimiento de las incidencias y requerimientos para el periodo de referencia se atendieron 2350 solicitudes; relacionados con el soporte de los sistemas de información de SNC, SIGA, ERP, Intranet, ETL, Portales, IGAC Vectorial - Cartografía Base, Instalación geoserver para entorno de desarrollo; se realiza el soporte a los sistemas de información y aplicaciones de la entidad, para dar respuesta a las incidencias reportadas en la mesa de ayuda. También se desarrollaron actividades de análisis sobre el comportamiento de los sistemas y aplicativos soportados, para contribuir con la mejora continua y disponer de mejores servicios a los usuarios y ciudadanía.

Se realizó la Instalación y configuración extensiones Printing y WPS para geoserver, configuración de metadatos y optimización de Geoserver, más la atención de: 2375 Incidencias del SNC.

Se llevó a cabo la reingeniería y afinamiento de las diferentes plataformas para soportar la producción (Netap, Cisco, VMware, HP, Fortinet, Lynks), y se continuo con la implementación del nuevo Directorio Activo; se documentaron las alternativas de solución para cómputo, almacenamiento, comunicaciones y seguridad perimetral. Se brindó soporte y documentación de los requerimientos que en materia de TIC se deben adquirir, renovar y actualizar para minimizar el riesgo en la denegación de los servicios por obsolescencia tecnológica. Como también la gestión a los incidentes de seguridad de la información presentados durante el periodo, principalmente en lo referente a malware y gestión del control de acceso a internet y a los diferentes recursos compartidos.

En el plan de acción para mitigar la exposición de vulnerabilidades, se realizó el escaneo de 610 servidores para conocer el estado actual de cada uno de ellos frente a los huecos de seguridad existentes; se realizan despliegues de parches de seguridad tanto para estaciones de trabajo como para servidores (Microsoft); la implementación de plataforma para el almacenamiento de contraseñas; la salida a producción de entidad certificadora y exposición de varios sitios con certificados nuevos en la entidad, más la implementación de la plataforma para el monitoreo de servidores y depuración de usuarios inexistentes.

Otras actividades adelantadas, se relacionan con los despliegues de parches de seguridad sobre plataforma Microsoft para todos los servidores y estaciones de trabajo de la entidad y aprovisionamiento de servidores y con respecto a la solución antimalware McAfee para poner en producción la consola EPO de McAfee, se gestionó con el respectivo proveedor, el afinamiento de políticas en firewall para gestión de la seguridad perimetral.

Se dio continuidad a la gestión de los Indicadores de compromiso los cuales fueron desplegados en las diferentes plataformas de seguridad para bloqueo de amenazas.

Otra actividad estuvo relacionada con la actualización del firmware del almacenamiento NAS DELL ISILON el cual nos brinda cobertura a problemas de seguridad y desempeño de dicha plataforma.

CONTROL DISCIPLINARIO

La Secretaría General, en desarrollo de la función disciplinaria, evalúa las quejas ciudadanas e informes de servidores públicos allegados y, en primera instancia, adelanta los procesos disciplinarios a través del GIT Control Disciplinario. La segunda instancia es de conocimiento del (de la) Director(a) General del Instituto, con apoyo de la Oficina Asesora Jurídica.

Por esta razón, el GIT Control Disciplinario en la gestión ejercida con corte a 18 de octubre de 2019 rinde el siguiente informe del estado de los procesos disciplinarios que se encuentran a cargo del GIT:

Quejas recibidas

En el siguiente cuadro se discriminan el número de total de quejas con posible incidencia disciplinaria que han sido recepcionadas por parte del GIT Control Disciplinario entre los años 2018 y 2019 hasta la fecha:

Tabla 17 - Número de quejas con posible incidencia disciplinaria

QUEJAS RECIBIDAS	
AÑO 2018	225
AÑO 2019	237

Fuente: Reporte Correspondencia Recibida – GIT Control Disciplinario

Procesos disciplinarios abiertos y terminados

En virtud de la potestad disciplinaria que ha sido asignada a la Secretaria General- GIT Control Disciplinario al evaluar las quejas recibidas, estas dieron lugar a la apertura de los correspondientes expedientes disciplinarios, evidenciando en la siguiente tabla el número de procesos abiertos conforme a los años 2018 y 2019 hasta la fecha:

Tabla 18 - Expedientes disciplinarios 2018-2019

EXPEDIENTES DISCIPLINARIOS ABIERTOS	
Del 01/01/2018 al 31/12/2018	206
Del 01/01/2019 al 18/10/2019	117
TOTAL PROCESOS ABIERTOS AÑO 2018-2019	323

Fuente: Reporte PRODISCI – GIT Control Disciplinario

Procesos disciplinarios en curso

Con corte a octubre 18 de 2019, continuaron en curso un total de quinientos veintinueve (529) procesos disciplinarios, de los cuales el 5% se adelantan por hechos ocurridos en la Sede Central y el 95% por hechos sucedidos en las diferentes Direcciones Territoriales, pero el 97% de las actuaciones se adelantan en la Sede Central y sólo el 3% en las respectivas Direcciones Territoriales, de conformidad con lo dispuesto en la Resolución IGAC No. 144 de 2014, por medio de la cual se dispuso centralizar la competencia disciplinaria de la Entidad.

Así mismo, cuatro (4) procesos se encuentran en trámite de ejecución de la sanción disciplinaria impuesta y sesenta y tres (63) procesos archivados se hallan en trámite de ejecutoria de la decisión.

Ahora bien, el siguiente cuadro es el estado procesal de las quinientos veintinueve (529) actuaciones disciplinarias en curso a 18 de octubre de 2019:

Tabla 19 - Estado procesal de las actuaciones disciplinarias

ETAPAS PROCESOS EN CURSO	CANTIDAD EXPEDIENTES
Indagación preliminar	267
Apertura de investigación	125
Pruebas-apertura	9
Formulación cargos	10
Pruebas-formulación cargos	6
Para fallo primera instancia	1

ETAPAS PROCESOS EN CURSO	CANTIDAD EXPEDIENTES
En notificación fallo	5
En recurso de apelación	3
Alegatos de conclusión	3
Decreto nulidad	6
Ejecución sanción	4
Cierre investigación	27
Pendiente ejecutoria	63
TOTAL	529

Fuente: Reporte PRODISCI – GIT Control Disciplinario

GESTIÓN DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN

En el marco de la estrategia de gobierno digital, se continuo con la retroalimentación y elaboración del plan de gestión de proyecto de arquitectura empresarial, se actualizo el cronograma de Arquitectura Empresarial (AE) y la revisión del mapa de procesos del SGI, incluyendo la documentación asociada. Se construyó y presentó la vista y el artefacto de estado AS-IS (Diagnóstico) de acuerdo con el marco de referencia de AE (MRAE). Con base en el instrumento y la información obtenida en el diagnóstico, se inicia el análisis de brechas (GAP) de acuerdo con las sesiones de AE, el instrumento AS-IS y el estado del arte de la información encontrada. Con miras al fortalecimiento de la gestión institucional también se realiza el análisis del documento PETI-2018 y se inicia la construcción del nuevo PETI-2019.

De conformidad con los requerimientos misionales se definieron las especificaciones de los casos de uso para las funcionalidades de englobe y desenglobe del PH y se inició la etapa de análisis para la sincronización entre los procesos de actualización que administra del nuevo sistema de información CICA y los procesos de conservación administrados por el SNC. Se documentó las historias de usuarios de las funcionalidades desarrolladas, que siguen siendo verificadas por el usuario dentro del proceso de barrido en campo en el municipio de la Plata.

En el marco del proyecto de catastro multipropósito, se iniciaron las actividades de coordinación con las entidades actores para definir la estructuración de los insumos que requerirán las entidades que se acrediten como gestores catastrales e inicien operación; se definieron los requerimientos funcionales para el desarrollo de la sincronización que realizara el sistema de captura de información catastral de actualización y el Sistema Nacional Catastral-SNC. Del mismo modo, se realizaron los ajustes necesarios para solucionar errores de sincronización entre la aplicación móvil y la aplicación web de CICA.

Se dio continuidad al proceso de desarrollo de las funcionalidades que permitirán realizar la gestión de propiedades horizontales. Adicionalmente, se implementaron las funcionalidades relacionadas con la edición de construcciones en el módulo Web, así como la actualización del motor de sincronización entre la aplicación móvil y web del aplicativo para Captura de Información Catastral de Actualización – CICA.

En el desarrollo de estas actividades se realizaron mesas de trabajo con los procesos de: Geodesia, Agrología, Talento humano, gestión del conocimiento e informática para la actualización de activos de información.

En consideración con el nuevo proceso de gestión de tecnologías de la información definido en el nuevo mapa de procesos de la entidad como proceso estratégico, a continuación, se presentan las siguientes actividades adicionales a las previamente presentadas. Estas corresponden al tercer trimestre de la actual vigencia. Con relación a los meses previos, estas actividades se reportan en el proceso de gestión del conocimiento, investigación e innovación.

Producto 1: Documentos normativos (Gobierno geoespacial - lineamientos de estandarización)

Se realizó la revisión de la versión 1.0 de la Guía de Implementación de Catálogo de Objetos para su respectiva actualización y mejoras desde el enfoque pedagógico y de la Guía de Planes de muestreo para calidad primera parte. Además, se realizó la complementación de la información requerida para la elaboración de la cartilla de metadatos.

Se reajusto y alimentó la documentación de la encuesta de caracterización de clientes y usuarios ICDE.

Se realizó la revisión de la versión 1.0 de la Guía de Implementación de Catálogo de Objetos para su respectiva actualización y mejoras desde el enfoque pedagógico; además, se realizó la complementación de la información requerida para la elaboración de la cartilla de metadatos, con base en las observaciones desde el enfoque pedagógico didáctico de la guía de implementación de metadatos.

Se elaboró el plan de trabajo para la actualización de la NTC4611 INFORMACIÓN GEOGRÁFICA - METADATO GEOGRÁFICO y la conformación de los equipos de trabajo, los cuales fueron socializados con los integrantes del Comité Técnico de Normalización 028 de ICONTEC.

Documento 2: Gobierno Geoespacial - Marco de Referencia Geoespacial.

Se elaboró presentación del proyecto Datos Fundamentales y una relación de las capas de cada tema, custodio y periodicidad de producción de acuerdo a su situación actual.

Se elaboró una matriz que resume las actividades que proyecta y ejecuta la ICDE para atender el CONPES de catastro multipropósito. Esto, para socializar a las entidades socias.

Se preparó y participó parcialmente en la misión del banco Mundial que tiene por objetivo formular un plan de fortalecimiento de la ICDE con énfasis en la IDE para administración de tierras.

A partir de la experiencia con la misión del Banco Mundial se identificó un referente en las guías del marco de trabajo de Naciones Unidas las cuales se solicitó fueran estudiadas excluyendo las del Marco de Referencia de MinTIC, del cual se resumió contenido.

Se continuó con la elaboración de servicios JSON de IGAC y se informó los avances de ejecución de actividades, en el trabajo conjunto con MinTIC.

Se actualizó el documento Estrategia de Analítica e Impacto Redes y Canales Digitales con la información analítica de las redes sociales del ICDE (Twitter, Facebook e Instagram), con los datos que se generan por semana.

Se actualizaron los lineamientos de los componentes de Datos e información geoespacial y de Servicios TIG del Marco de Referencia Geoespacial.

Producto 2: servicio de asistencia técnica para maximizar el uso y aprovechamiento de los recursos geoespaciales

Fortalecer el conocimiento en temáticas de infraestructura de datos espaciales (IDE) en las entidades de la comunidad

Se avanzó en la documentación parcial del informe técnico del proyecto Investigación: Bigdata + Open Data GEO, con la definición de la estructura y diligenciamiento de los capítulos de: Antecedentes, Marco Conceptual (Big data, Las V de Big Data, Arquitecturas Tecnológicas para Big Data, Exploración de Herramientas Big Data). Así mismo se adelantó la estructura documental para artículo Big Data titulado "Big Data aplicada al procesamiento digital de imágenes de satélite".

En el proyecto Exploración y Explotación Datos GEO se avanzó en el desarrollo de contenidos de la versión borrador, hacia la elaboración del entregable 2. Adicionalmente, se trabajó en el seguimiento a los artículos de investigación que se desarrollan en el marco del proyecto.

Se realizó el mapa conmemorativo del Bicentenario, publicado a través del portal ICDE y sus redes sociales, así como las del IGAC y mail de comunicación internas.

Se sostuvieron reuniones en las que se concertaron alianzas con el área de TIC del Ministerio de Medio Ambiente, socializaron el SIAC y sus planes de actualización y difusión, además se llevó a cabo la preparación y socialización del estándar LADM.

Se realizó el envío de la pieza de email marketing a la comunidad ICDE.

Se realizó una entrevista a una de las participantes del curso "Aplicación del estándar ISO 19152 LADM (Land Administration Domain Model)" en el marco de la Administración de Tierras y se publicó en Twitter.

Acompañar la gestión de información geográfica en las entidades interesadas

Se participó en varias reuniones en las que se concertó el contenido del documento de gobierno de modelos LADM, se asistió a reunión en las que se discutieron los cambios al modelo LADM COL de Catastro registro, se socializaron herramientas tecnológicas, además, se definieron modificaciones al Plan de calidad y Modelo de calidad de catastro multipropósito; finalmente, se modificó la maqueta de propuesta del micrositio IDE para la Administración de Tierras para su creación.

Se realizó seguimiento con las siguientes entidades:

- Ministerio de Minas y Energía: Se realizaron reuniones solicitados en el marco de la IDE del Sector Minero energético.
- IDEAM: Se adelantó reunión de seguimiento a los temas solicitados por parte del IDEAM (publicación de metadatos.)
- Alcaldía de Chía: Se hace el envío de 50 metadatos en formato xml, recuperados de la base de datos de swami.
- Universidad del Valle: se envía link de datos abiertos para la consulta de la información solicitada
- Empresas Públicas de Medellín – EPM: A la solicitud realizada al correo de la ICDE de los geoservicios de la unidad de víctimas, se envió de correo de la Unidad de víctimas con la aclaración de los geoservicios
- DIMAR: Se realizó reunión para definir acuerdos en la migración de metadatos a Geonetwork e incluir su IDE en la página de la ICDE, además de la difusión de noticias en el portal.
- MADS: Se realiza la charla sobre el Modelo LADM, la socialización del SIAC y la primera mesa de trabajo relacionada con el proyecto Niveles de Madurez.
- ESAP: Se programa realizar el taller denominado Gestión de la información Geográfica para la Gerencia Pública, además, se programa la realización de una mesa de trabajo para proponer los contenidos la primera semana de octubre.

Se modificó el documento conceptualización de la IDE-AT.

Se inició la definición y planeación de líneas de trabajo, actividades y costos involucrados en la ejecución del préstamo de catastro multipropósito y una primera versión de estas.

Acompañar el fortalecimiento del componente tecnológico en las entidades de la ICDE

Se adelantó la documentación de buenas prácticas, para la generación de un Nomenclátor.

Se revisó la metodología para la generación de un Nomenclátor, en cuanto la especificación de las fuentes utilizadas.

Desarrollar conjuntamente estrategias para fortalecer el gobierno de la información geoespacial en las entidades interesadas

Se elaboró documento con resumen ejecutivo de la implementación del Proyecto Niveles de Madurez que se está adelantando con el sector minero-energético.

Se realizó una reunión con la Gobernación de Cundinamarca, para una asistencia técnica por parte de la ICDE en la revisión de documentos relacionados con la consolidación de su IDEE - Infraestructura de Datos Espaciales y Estadísticos; finalmente, se realizó el seguimiento a la información solicitada al Instituto Colombiano Agropecuario.

Se elaboró nuevo cronograma para la implementación del Proyecto para el sector minero energético, teniendo en cuenta la solicitud del Ministerio de Minas y Energía de priorizar el trabajo con tres entidades, en espera de la resolución que se está construyendo desde el Ministerio y de los resultados con estas entidades (ANM, MinMinas, SGC).

Se actualizaron los documentos del Proyecto Niveles de madurez de una Infraestructura de Datos Espaciales.

Producto 3: herramientas de difusión para el posicionamiento de la ICDE

Se realizó la publicación del Boletín Cultura GEO y se realizó la difusión pertinente.

Se realizó el comité editorial N° 8, registrando la trazabilidad de la gestión hecha en la tabla de compilado de noticias; además se realizó el procedimiento para la generación y recepción de las notas informativas, la corrección de estilo, piezas gráficas y publicación de las mismas.

Se adelantó la conceptualización de la segunda plenaria ICDE, por indicaciones de la coordinación el último documento elaborado incluyó una propuesta que desde el Foro ICDE incluyera la propuesta renovada de las plenarios.

Se reactivó iniciativa de Serendipity con el Sector Agro, mediante reunión con el Ministerio para acordar fecha de implementación de la estrategia y se participó en la reunión de planeación para la Semana Geomática.

Se realizó acompañamiento a la estrategia de socialización de IDE Agro y ajuste a documento conceptual para la plenaria sectorial de la ICDE.

Se desarrolló el curso de Geoportales y Geoservicios con la asistencia de 13 profesionales procedentes de 10 entidades. Se complementó y entregó Curso Virtual Fundamento IDE para convocatoria interna.

Se inició plan de trabajo para transferencia del conocimiento con la Agencia de Implementación, donde se definieron dos frentes de trabajo: Cursos presenciales y diseño y montaje de curso virtual en el estándar para la Administración de Tierras.

Se desarrolló el curso aplicación del estándar ISO 19152 LADM (land administration domain model) en el marco de la administración de tierras, a los funcionarios del IGAC

Se realizó el segundo curso en la comunidad ICDE para el curso "Aplicación del estándar ISO 19152 LADM (Land Administration Domain Model) en el marco de Administración de Tierras" y se avanzó en el desarrollo de las Unidades Didácticas para el curso virtual en este mismo estándar, así mismo se realizó el seminario web (Webinnar) "Innovación Tecnológica para la Interoperabilidad en la Administración del Territorio".

Producto 4: geoportales geográficos comunitarios

Se realizó el monitoreo mensual de los link's dispuestos en el Portal Geográfico Nacional validando su funcionalidad y disposición, reemplazando las url's que se encontraban fuera de línea y agregando nuevos enlaces.

Se adelantaron actividades de pruebas de rendimiento del Portal Geográfico Nacional.

Se incluyeron 52 nuevos geoservicios al Portal Geográficos Nacional

Se homologo el tipo de letra del PGN a través de un código css.

Se realizó ajustes a la presentación del Fortalecimiento del componente tecnológico en el marco del crédito de Catastro Multipropósito y la ICDE.

Producto 5: infraestructuras de datos espaciales IGAC

Se realizaron reuniones de trabajo con las áreas técnicas para el desarrollo de los productos priorizados en el Plan de trabajo de normalización de la información geográfica. Así mismo se realizaron las validaciones normativas de Especificaciones Técnicas, formatos de calidad y plantillas de metadatos y migración de metadatos al CNM.

Se realizaron capacitaciones en Gestión de Metadatos en Geonetwork a la Subdirección de Agrología, también se acompañó la instalación del software Geonetwork.

Se participó en reuniones de trabajo con el GIT de Modernización Catastral para avanzar en la construcción del Plan de Calidad del Barrido Predial Masivo y el Modelo de Aseguramiento de la Gestión catastral, en el marco del proyecto de Catastro Multipropósito.

Se participó en mesas de trabajo, para la estructuración de la Base Nacional de Nombres Geográficos en el GIT de Estudios Geográficos, se realizó una socialización de los resultados alcanzados a la fecha y se presentó una propuesta de codificación del Pk-cue como llave única de relación entre entidades y diferentes procesos.

Se realizó el mantenimiento de contenidos para el micrositio, incluyendo los avances de ejecución del Plan de Normalización -2019 de la IDE -IGAC del primer semestre, así como la disposición de los planes de trabajo de normalización de la información geográfica para cada Área técnica.

Se migró a formato IGAC la ET codificación del Pkcue como llave única de relación entre entidades y diferentes procesos, para la estructuración de a Base Nacional de Nombres Geográficos en el GIT de Estudios Geográficos.

Se avanzó en la construcción en el documento de conceptualización y diseño del Modelo de gestión para los nombres geográficos - IDE IGAC (Buscador de topónimos)

Se complementa y ajusta Documento de Estrategia de Proyectos SIG evolucionados a IDE, de acuerdo con las propuestas de consolidación de IDE realizadas.

Se participó en reuniones de trabajo con las áreas técnicas para el desarrollo de los productos priorizados en el Plan de trabajo de normalización de la información geográfica.

Se realizó el mantenimiento de contenidos para el micrositio, incluyendo el documento de especificación técnica para el mapa de Hojas de Ruta - Colombia, del área de Geografía.

Se avanzó en la construcción del documento de conceptualización y diseño del Modelo de gestión para los nombres geográficos - IDE IGAC (Buscador de topónimos)

Se realizó seguimiento del componente tecnológico en el proyecto Nombres Geográficos - Buscador de Topónimos, se documentó el model builder de sincronización de base de datos y se solicitó a la oficina de OIT para el ambiente de pruebas para el buscador de topónimos, el cual se le asignó el GLPI 152217

Producto 6: portal ICDE y micrositos actualizados

Se creó la funcionalidad del Boletín cultura GEO y la sección para mostrar a la comunidad IDE los Videos disponibles.

Se realizó una migración de Swami al Catálogo Nacional de Metadatos para el proyecto Modelo Digital de Terreno DTM de la Subdirección de Geografía y Cartografía; así mismo se realizó la publicación del Boletín cultural GEO y la actualización del banner del micrositio de IDE's Temática

Se modificó la maqueta de propuesta del micrositio IDE temáticas para su creación.

Se desarrolló e implemento el micrositio Estándares Internacionales

Se publicaron 46 metadatos pertenecientes al proyecto Boyacá de acuerdo con los metadatos en formato XML realizados por la Sub. Geografía y Cartografía, además, Se realizó acompañamiento a la IDESC y a la ANM en las actividades relacionadas con la instalación y operación del gestor de metadatos Geonetwork.

Se desarrolló prototipo para la visualización de las IDE's temáticas, a través de un mapa que contiene la IDE – AT.

Se optimizó buscador en la sección de geoservicios de la Página ICDE para que se permitan las consultas de contiene palabras en vez de búsqueda exacta.

Se publicaron las actualizaciones de noticias y contenidos para el Portal de la ICDE.

Se creó y consolidó los metadatos para los servicios web geográficos de información base e información temática del SIGOT en el esquema xml; finalmente, fueron publicados 4 metadatos pertenecientes al proyecto Boyacá de acuerdo con los XML realizados y entregados por la Sub. Geografía y Cartografía.

Se realizó el ajuste a la interfaz del mapa interactivo de IDE temáticas.

Producto 7: Sistemas de Información Geográfica

En el desarrollo de los Sistemas de Información geográfica se están realizando avances en el SIG-NODO TIERRAS, donde se han obtenido los siguientes resultados:

Se diseñó y desarrollo la funcionalidad “Descarga de información geográfica vectorial” Permite al usuario realizar la descarga de información geográfica en formato shape a las capas que posean protocolo WFS a partir de un recuadro realizado por el usuario.

Se generaron y reportaron las pruebas funcionales realizadas a las dos (2) funcionalidades desarrolladas para el SIG Apoyo a la Política Integral de Tierras.

DIRECCIONAMIENTO ESTRATÉGICO

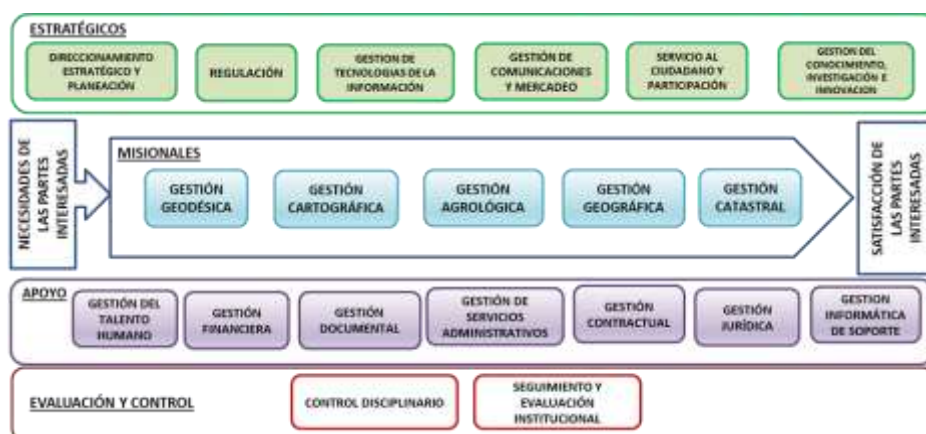
En el marco de este proceso se llevaron a cabo las siguientes actividades:

a. Generación de un modelo de operación para la implementación de la política de catastro multipropósito.

Teniendo en cuenta las metas e indicadores definidas en el actual Plan Nacional de Desarrollo - PND 2018-2022 “Pacto por Colombia, pacto por la equidad”, a través del cual se otorga un rol preponderante al ejercicio de gestión y actualización del catastro como un insumo fundamental para la gestión y el ordenamiento territorial a través de los cuales se adoptan políticas públicas para la adecuada planeación social y económica del país, el Instituto inició un ejercicio de revisión y redefinición de su modelo de operación con el fin de dar respuesta a las necesidades y lineamientos establecidos en este Plan, en consideración con el rol del Instituto como máxima autoridad catastral nacional y prestador por excepción del servicio público catastral en ausencia de gestores catastrales

En este contexto, se llevó a cabo el ejercicio de formulación del Plan Estratégico Institucional 2019-2022 en alineación con las metas definidas en el PND, y en esta misma línea se revisó y actualizó el mapa de procesos de la Entidad y se redefinió la misión, visión, valores, objetivos estratégicos, estrategias e indicadores para el cuatrienio, en un ejercicio conjunto con las diferentes áreas del Instituto. De dicho ejercicio se obtuvo la siguiente propuesta de mapa de procesos para la entidad, que fue aprobado en Consejo Directivo:

Ilustración 11 - Nuevo Mapa de procesos IGAC



Fuente: Oficina Asesora de Planeación - IGAC

Una vez revisado, presentado y aprobado el PEI, así como el mapa de procesos, se inició la armonización y actualización de los planes de acción anuales definidos en su versión preliminar, en coherencia con esta nueva versión de modelo de operación para la entidad y según lo dispuesto por el Decreto 612 de 2018.

b. Formulación del Plan Estratégico Institucional (PEI-IGAC 2019-2022)

En el transcurso del primer semestre de 2019 se rediseñó el PEI institucional inicial, llevándose a cabo el ejercicio de la declaración estratégica del IGAC, con la revisión de la misión, visión, valores, objetivos estratégicos, estrategias e indicadores del Plan Estratégico Institucional, para los diferentes procesos de la entidad, en consideración con las metas y retos definidos para el IGAC en el Plan Nacional de Desarrollo (PND) 2018-2022.

El Plan Estratégico Institucional consolidado y revisado conjuntamente para todos los procesos de la Entidad, fue presentado y aprobado en Comité de Gestión y Desempeño y en el Consejo Directivo.

De manera complementaria desde la Oficina Asesora de Planeación (OAP) se elaboró el documento anexo de la versión ejecutiva del PEI a ser publicado en la página web del Instituto. De igual forma, en el ejercicio de consolidación de la información del Plan, se realizó la actualización de la matriz de indicadores para los cuatro años de gobierno.

c. Plan Estratégico Sectorial, su articulación con el PND y con el PEI

Se llevaron a cabo reuniones conjuntas con el DANE para revisar y actualizar la versión # 1 del Plan Estratégico Sectorial, dadas las metas definidas para el sector administrativo de la Información Estadística en el Plan Nacional de Desarrollo aprobado en el mes de mayo de 2019.

A la fecha se encuentra en proceso de aprobación de la Versión # 2 del Plan Estratégico Sectorial, en Comité Sectorial de Gestión y Desempeño liderado por el DANE quien efectuó la consolidación del documento y matriz que hacen parte del Plan Sectorial como resultado de la mesa conjunta realizada con el IGAC.

Al corte de septiembre 30 de 2019 el Plan no ha sido aprobado oficialmente en el Comité Sectorial de Gestión y Desempeño (liderado por el DANE, cabeza de sector).

d. Gestión de alianzas estratégicas de cooperación

Se realizó el seguimiento y se apoyaron los proyectos, convenios, compromisos y afiliaciones de carácter internacional de la entidad.

Se atendió la información remitida por la Agencia Presidencial de la Cooperación y se remitió a los directivos la programación de las Comisiones Mixtas para la vigencia 2019. Se avanzó en el seguimiento a los proyectos y convenios, compromisos y afiliaciones de carácter internacional según lo programado para el periodo. Se realizaron seguimientos a: NW-cooperación suiza, Cooperación Holandesa, Cooperación Española, Cooperación Alemana.

La Secretaría General del IPGH con sede en México realizó visita protocolaria a la dirección nacional del IPGH seccional Colombia (En cabeza del director general del IGAC)

La Universidad Suiza FHNW, invitó al IGAC y a dos universidades nacionales a participar de la estructuración de una agenda de trabajo conjunta impulsando la academia con miras a ampliar la oferta académica del país en el marco de la implementación del catastro multipropósito, sus metodologías y aplicaciones.

La Agencia Presidencial para la Cooperación Colombia (APC) convocó reuniones y éstas fueron atendidas, en el marco de las comisiones mixtas activas en el Instituto actualmente hay 3 con los siguientes países: República Dominicana, México y Argentina. Para avanzar en esta implementación, se realizó acompañamiento constante a las actividades

programadas en el periodo entre las cuales se encuentran, visitas, video-conferencias y reuniones locales de seguimiento.

Se presentó la posibilidad de apoyar la demanda del Ministerio de Finanzas de Guatemala en el apoyo técnico en el Intercambio de conocimientos para la actualización de la metodología para la determinación de zonas homogéneas geoeconómicas. Se adelantó video conferencia con el MINFIN de Guatemala para definir los aspectos técnicos de la cooperación.

UN-SPIDER RSO invitó al IGAC a participar de la reunión anual de coordinación en Viena – Austria en la que participó la dirección general y la jefatura del CIAF, este evento se llevó a cabo entre el 12 - 21 de junio del 2019.

Se apoyó la gestión del proceso de cooperación entre IGAC y la Agencia de Cooperación Rumana - RoAid en continuidad con el proceso iniciado se realizaron aportes al documento "Acuerdo de implementación", se consolidaron en un solo documento las observaciones de APC e IGAC que se socializó con las áreas técnicas como insumo para la vídeo-conferencia de puesta en común. La cooperación finlandesa visitó el IGAC y presentó a las directivas el esquema de operación del catastro en Finlandia.

Se apoyó la realización de reuniones con IPGH Chile y con IPGH México. Igualmente, el proceso de estructuración de un convenio específico y cooperación con la Universidad Suiza FHNW.

Se apoyó la participación del IGAC en el Comité de Expertos en Manejo de información geoespacial (UN-GGIM), que se adelantó en New York, del 5-9 agosto 2019.

Se apoyó la gestión del proceso de cooperación entre IGAC y la Agencia de Cooperación Rumana - RoAid y se realizó revisión conjunta del documento final. Se continúa con el apoyo del proceso de cooperación con Rumania ROAID. La cooperación finlandesa aplazó la propuesta de misión a visitar este país.

Frente a la responsabilidad de apoyar la formulación, gestión y consolidación de las iniciativas de cooperación internacional de los procesos de cooperación:

Con el apoyo de la Oficina Asesora Jurídica, el 5 de junio de 2019 se logró la firma de una carta de intención entre el IGAC y la Agencia Española de Cooperación Internacional (AECID).

Se coordinó reunión APC-IGAC con el fin de acordar un documento entre AECID e IGAC para adelantar el apoyo requerido en actualización catastral en 3 municipios de Nariño. Internamente se gestionó con la Oficina Asesora jurídica los aportes sugeridos por parte

de IGAC al documento propuesto por AECID. El documento fue firmado con fecha 5 de junio del 2019.

APC solicitó de igual forma actualización de la matriz de actividades asociada a la comisión mixta México, la cual fue remitida mediante correo electrónico. Así mismo, se remitieron los documentos de los expertos técnicos IGAC que participarán en la próxima Misión a CONABIO. Se remitió justificación técnica.

Frente a los apoyos suministrados a las áreas misionales, se gestionó invitación y se apoyó la gestión para la participación del IGAC a través de la Dirección General y la Subdirección de Catastro en el Seminario de la 7ª. Comisión Anual de la Federación Internacional de Agrimensores (FIG). Se actualizaron los proyectos de cooperación en demanda institucional.

Se participó de la Invitación de la Consejería para la Estabilización y Consolidación para el sector empresarial y la cooperación 1ª. Ronda Alianzas Competitivas para La Equidad en la que se transmitió la prioridad y relevancia estratégica que tiene la Estabilización de los 170 municipios PDET para el Gobierno Nacional, principalmente como un tema de seguridad y en el mediano plazo como un aporte a la competitividad del país.

Con relación a la labor de mantener el monitoreo de Oferta y Demanda de la Cooperación Internacional a través de APC y Cancillería, se realizaron las siguientes actividades:

Se solicitó a las dependencias la identificación de procesos de demanda de cooperación enmarcados en el fortalecimiento del catastro multipropósito. Se apoyó la gestión de cooperación para establecer una propuesta institucional a Visión Amazonía.

La Agencia presidencial de la Cooperación – APC solicitó Evaluar la demanda presentada de cámara aérea para toma de imágenes desde el avión propiedad del instituto, por lo anterior, se adelantó reunión con el área técnica y se revisó la propuesta para incluir los criterios solicitados por la agencia. Se solicitó al área técnica el detalle de la propuesta para cumplir con el requerimiento de APC.

Se participó en la conmemoración del día de la Cooperación Sur-Sur, espacio dispuesto para fortalecer y poner en contexto la cooperación en el país, espacio liderado por APC Colombia en el que participaron las entidades gubernamentales que ejercen la cooperación y poseen experiencias a ser conocidas como mecanismo de fortalecimiento e interacción entre cooperantes.

IGAC trabaja en la estructuración de un convenio con la Agencia de cooperación Suiza, para las vigencias 2020-2025.

CONTROL INTERNO

El objeto de la Oficina es evaluar, verificar y realizar seguimiento a la gestión del IGAC dentro del marco de las normas legales y del SGI, con el fin de detectar desviaciones que generen deficiencias y proponer recomendaciones y acciones de mejora que permitan el fortalecimiento de la gestión y el logro de los objetivos institucionales. Atender a los organismos de control y fomentar la cultura de autocontrol.

En atención al Decreto 648 de 2017 Artículo 4, se creó mediante Resolución 1254 de 2017, el Comité Institucional de Coordinación de Control Interno, el cual suple al anterior Comité de Coordinación del Sistema de Control Interno.

En atención al mismo Decreto, se creó el Comité Sectorial de Auditoría mediante Resolución DANE 0788 del 26 de marzo de 2018 y se celebró la instalación y la primera sesión el 24 de agosto y la segunda sesión el 4 de diciembre de 2018. Para 2019 se realizó la primera sesión el 12 de junio de 2019.

La implementación del sistema de control interno, se ajustó a lo requerido en los dos módulos con los seis elementos y trece componentes, guiados por el Manual Técnico del Modelo Estándar de Control Interno para el Estado colombiano, en cumplimiento del Decreto 943 de 2014 y ha registrado resultados positivos que permiten el flujo de los procesos con eficiencia eficacia y efectividad.

Frente al desarrollo la dimensión siete de MIPG, se ha trabajado en las sensibilizaciones a los líderes de los procesos auditados, frente al autocontrol, prevención de riesgos en el desarrollo de las actividades diarias. Se realiza monitoreo continuo de los proyectos, planes y programas que permiten mejoras y tomas de decisiones que conlleven al cumplimiento de las metas institucionales.

La Oficina de Control Interno, como tercera línea de defensa en el Instituto, realizó:

- En la vigencia 2018, se desarrolló un total de 116 ejercicios auditores distribuidos así: Auditorías Integrales diez (10), Auditorías de Seguimiento cuatro (4), Auditorías de Calidad SGI veinticinco (25), Seguimientos setenta y cuatro (74) y Auditorías Especiales tres (3).
- A octubre de 2019 se han realizado las siguientes Auditorías: Integrales catorce (14), Auditorías de seguimiento cinco (5), Auditorías especiales una (1) y se han generado otros informes requeridos por ley.

En los reportes de las auditorías, son presentados a la Alta Dirección, donde se exponen: los resultados de los ejercicios de seguimiento e inspección, las observaciones, sugerencias y recomendaciones, generadas en aspectos en los que se evidencie debilidad, y necesidad de ajustes y/o mejoras. Igualmente, se mencionan factores

positivos que representan fortalezas para logros, buen avance de la gestión y progreso institucional.

Se hace revisión al Plan Anticorrupción y de Atención al Ciudadano para los respectivos ajustes y, a 31 de enero de cada año se publica, en cumplimiento del Artículo 7 del Decreto 2641 de 2012.

Periódicamente, se evalúa la efectividad de los controles y las medidas concretas para mitigarlos riesgos de gestión y corrupción. Los resultados obtenidos, se publican en la página web de la entidad.

En el año 2018 se generaron 310 acciones correctivas, preventivas y de mejora, de las cuales se cerraron como efectivas 263 y a la vigencia del 2019 se crearon 89 acciones, al mes de septiembre se han cerrado como efectivas 11. La Oficina de Control Interno, mediante el aplicativo SOFIGAC realiza los seguimientos respectivos, valida o da la recomendación de acuerdo al cumplimiento de las actividades que se programan, igualmente, se suscribe plan de mejoramiento con los líderes de los procesos, programas y proyectos auditados para atender las recomendaciones de los informes.

La Entidad por medio de la página web, rinde cuentas permanentemente a la ciudadanía y existe comunicación fluida con el ciudadano por intermedio del chat, oficina de quejas y reclamos y la línea de atención al ciudadano.

El Instituto Geográfico Agustín Codazzi tiene un diligente Proceso de Comunicaciones que se convierte en un importante soporte administrativo, a través del cual se mantienen informados y actualizados, tanto a servidores públicos como a entidades y ciudadanía, sobre la gestión de la Institución y como fortalecimiento a la visibilidad y transparencia.

VII. EVALUACIÓN DE RESULTADOS

De acuerdo con el Modelo Integrado de Planeación y Gestión - MIPG, la evaluación de resultados tiene como propósito promover en la entidad el seguimiento a la gestión y su desempeño, a fin de conocer permanentemente los avances en la consecución de los resultados previstos en su marco estratégico. Conocer cómo se comporta la ejecución de lo planeado, le permite a la entidad (i) saber permanentemente el estado de avance de su gestión, (ii) plantear las acciones para mitigar posibles riesgos que la puedan desviar del cumplimiento de sus metas, y (iii) al final del periodo, determinar si logró sus objetivos y metas en los tiempos previstos, en las condiciones de cantidad y calidad esperadas y con un uso óptimo de recursos. Así mismo, desde este componente se definen los efectos de la gestión institucional en la garantía de los derechos, satisfacción de las necesidades y resolución de los problemas de los grupos de valor.

En este contexto se obtuvieron los siguientes avances:

a. Metas transformacionales de gobierno (MT) - Sistema de Información y Gestión para la Gobernabilidad Democrática (SIGOB)

En consideración con las metas transformacionales definidas para el IGAC en el Plan Nacional de Desarrollo 2018 – 2022, a saber, gestores habilitados y predios actualizados catastralmente, se llevó a cabo el reporte de seguimiento al cumplimiento de estas metas con una periodicidad quincenal. Dicho reporte consiste en presentar los avances de los compromisos e hitos que componen estas 2 metas, las cuales son el resultado de la implementación de la política de catastro multipropósito, herramienta fundamental que permitirá que la administración, gestión y gobernanza del territorio parta del conocimiento real de la situación de los predios y de sus tenedores, ocupantes, poseedores y propietarios.

Es de aclarar que, aunque las acciones para la implementación esta política pública contempla la participación de diferentes entidades del orden nacional, y que, en tal sentido, el SIGOB evalúa el cumplimiento de estas acciones para todas las entidades, en este apartado se presentan los avances correspondientes a la gestión desarrollada por el IGAC, principalmente.

Con el “seguimiento a metas transformacionales” se presenta el estado actual del avance correspondiente a los 7 compromisos y 21 hitos que hacen parte de las dos metas mencionadas, con corte a octubre 15 de 2019.

En general, aunque se presentan algunos atrasos en el inicio de ciertos hitos, el proceso de ejecución de las dos Metas Transformacionales se ha llevado a cabo conforme a las especificaciones definidas y se espera que, una vez implementado el crédito del Banco Mundial, se puedan culminar las actividades de alistamiento para continuar con la ejecución de las actividades de campo para la actualización catastral.

El seguimiento a estas metas se llevó a cabo en el Sistema de seguimiento de la presidencia, SIGOB, para lo cual se revisó y se ingresó la información cualitativa de las actividades previas al inicio de la fase operativa del proyecto, hito por hito. A continuación, se presentan los avances obtenidos para la actual vigencia:

Gestores Habilitados

Se reportaron entre los meses de julio y octubre de 2019 un total de 40 eventos de los cuales el 90% corresponden a los reportes cualitativos de alistamiento de información y preliminares para la fase operativa del proyecto, para lo cual fue necesario solicitar una reprogramación de fecha, que corresponde al 2,5% del total de novedades presentadas y están en espera de ser aprobadas por la alta Consejería de la presidencia para el cumplimiento y dieron por terminados 3 hitos (ver anexo No xxx Matriz SIGOB Status)

Pedios Actualizados

Se reportaron entre los meses de julio y octubre de 2019 un total de 64 eventos de los cuales el 87,5% corresponden a los reportes cualitativos de alistamiento de información y preliminares para la fase operativa del proyecto, para lo cual fue necesario solicitar 6 reprogramaciones de fechas, dada la complejidad de las mismas y los tramites respectivos que corresponde al 9,4% del total de novedades presentadas y están en espera de ser aprobadas por la alta Consejería de la presidencia para el cumplimiento y dieron por terminados 2 hitos (ver anexo No.1, Matriz SIGOB Status)

Se registraron todas las actividades de las dependencias del IGAC, si bien algunas registran atrasos, (35% según SIGOB) se debe a actividades que son dependientes de otras, también de otras entidades del estado que se debieron haber surtido antes de la ejecución, pero por razones de procedimiento estas generaron las novedades respectivas. Para ello el IGAC formulo una serie de reprogramaciones que en estos momentos reposan en la Alta Consejería para el cumplimiento para la respectiva aprobación, como lo dice el procedimiento de la administración del SIGOB.

Principales resultados obtenidos:

- Participación en la elaboración, revisión y perfeccionamiento del Reglamento Operativo de Proyecto (ROP) para la implementación del Catastro Multipropósito (CM).
- Desarrollo de diferentes mesas de trabajos con el comité principal del proyecto del CM en cabeza del Dr. Pedro Nel Ospina, asesor de la Presidencia de la República. En estas reuniones se definió el proceso de articulación entre las dependencias y las entidades del orden nacional involucradas en el proyecto, tales como la Agencia Nacional de Tierras, el IGAC y la Superintendencia de Notariado y Registro; para la ejecución del barrido predial masivo como actividad principal para la actualización catastral. Así mismo, se revisaron las actividades relacionadas con los insumos geodésicos, geográficos, cartográficos y agrologicos requeridos para la delimitación de predios y definición de usos, entre otros elementos.
- El IGAC logró el cierre de 3 hitos los cuales hacen alusión a los actos administrativos y documentación preliminar para dar forma a las actividades operativas del proyecto del Catastro Multipropósito, tales como la resolución de habilitación como primer gestor catastral de orden asociativo, a AMCO - Área Metropolitana Centro Occidente; la identificación y construcción de criterios habilitantes y la estrategia de validación de cartografía generada por terceros.
- Para el indicador de Gestores Catastrales Habilitados, se habilitaron 7 gestores catastrales entre los cuales se encuentran: AMCO, el Área metropolitana de Bucaramanga (AMB) y de manera automática con la expedición de la Ley del Plan Nacional de Desarrollo, se habilitaron Antioquia, Medellín, Cali y Bogotá como catastros descentralizados y Barranquilla como gestor delegado, cumpliendo con el 100% de la meta para el 2019. Con respecto a la meta definida para el cuatrienio (20 gestores habilitados) se ha cumplido con el 35% de los compromisos definidos.
- Otro de los principales logros está relacionado con la firma del crédito para la implementación del CM con la banca multilateral, por parte de la Directora de IGAC, con el fin de culminar la fase de preparación y diseño y continuar con la etapa de ejecución para la actualización catastral, la implementación del Sistema Nacional de Información de Catastro Multipropósito y el fortalecimiento institucional del IGAC.

b. Metas del Plan Nacional de Desarrollo - Sistema Nacional de Evaluación de Gestión y Resultados (SINERGIA)

Previo a la aprobación de los metadatos de los indicadores del Plan Nacional de Desarrollo - PND a cargo del IGAC para el presente cuatrienio, se llevaron a cabo las siguientes actividades:

Revisión técnica y metodológica de la actualización de las metas a cumplir por parte del Instituto, para el logro de la meta final del cuatrienio según lo definido en el PND. Lo anterior se realizó a través de un ejercicio interno con las áreas técnicas del Instituto.

Desde el IGAC se coordinó una reunión conjunta con la Presidencia y el DNP con el fin de realizar las respectivas y necesarias aclaraciones técnicas de los indicadores de actualización catastral, principalmente, esto dado que el Instituto se encontraba en proceso de definición y priorización de los municipios a intervenir, aspecto que incide directamente en los metadatos de los indicadores para su respectivo seguimiento y reporte de avance.

Así mismo, se llevó a cabo una mesa de trabajo IGAC-DNP, con el fin de aclarar el procedimiento para la evaluación de los indicadores en el aplicativo SINERGIA. Esta mesa contó con la participación de las áreas técnicas y de soporte del Instituto, responsables de reportar información en este Sistema de Información, y de La Oficina Asesora de Planeación.

Al mes de octubre de 2019, se reportaron los avances cualitativos y cuantitativos (según la periodicidad definida) de los 7 indicadores a cargo del Instituto, para el periodo enero-agosto de 2019, los cuales se presentan a continuación:

Tabla 20 - Resultados Indicadores SINERGIA

Indicador	Meta cuatrienio	Meta 2019	Avance Cualitativo	Avance Cuantitativo	Productos Generados
Porcentaje del área geográfica en municipios PDET con catastro actualizado	100%	0,3%	El avance cuantitativo final se reportará sólo a finales de enero 2020, momento en el cual se contará con la información de los catastros descentralizados y a su vez se ponga en vigencia el área de municipios PDET actualizada en 2019. El proceso de actualización catastral a nivel nacional, en el mes de agosto, continúa avances de la etapa de reconocimiento predial en los municipios de La Jagua de Ibirico - DT Cesar y Ovejas DT Sucre.	N/A Reporte anual	
Gestores catastrales habilitados	20	6	En el mes de agosto se adelantaron las siguientes actividades: Se revisaron y remitieron observaciones, al Proyecto de Decreto DANE que reglamenta el Artículo 79 de la Ley 1955. Se revisaron e hicieron observaciones a las	Reporte Trimestral 100% meta trimestral y anual	7 gestores habilitados

Indicador	Meta cuatrienio	Meta 2019	Avance Cualitativo	Avance Cuantitativo	Productos Generados
			Especificaciones Técnicas, a la Guía de Alistamiento y a la Guía de Socialización de la Operación Catastral. Se sumó a los gestores catastrales habilitados AMCO y AMB, cumpliendo así la primera meta del 2019 de 6 gestores habilitados		
Porcentaje del área geográfica con catastro actualizado	60%	8,5%	El avance cuantitativo final, se reportará sólo a finales de enero 2020, momento en el cual se contará con la información de los catastros descentralizados y a su vez se ponga en vigencia el área del país actualizada en 2019. El proceso de actualización catastral a nivel nacional para el mes de agosto registra el inicio de labores de terreno en los municipios: Sogamoso, Dirección Territorial Boyacá y Cumaribo, Dirección Territorial Meta. Se dio inicio al proceso de actualización catastral urbana y la zona rural del municipio de Bucaramanga, Dirección Territorial Santander.	N/A Reporte anual	
Porcentaje del área geográfica con cartografía básica a las escalas y con la temporalidad adecuadas	60%	3%	En el mes de septiembre se generaron los siguientes productos: Ortofoto Ibagué escala 1:10.000; Ortofoto, dtm, vectores y salidas gráficas Departamento de Boyacá; y Modelo digital de Terreno Trex Zona Norte.	N/A Reporte anual	Ortofoto Ibagué escala 1:10.000; Ortofoto, dtm, vectores y salidas gráficas Departamento de Boyacá; y Modelo digital de

Indicador	Meta cuatrienio	Meta 2019	Avance Cualitativo	Avance Cuantitativo	Productos Generados
					Terreno Trex Zona Norte.
Porcentaje del área geográfica con caracterización geográfica	60%	23%	En el mes de septiembre se continuó con el desarrollo de los procesos biofísicos y relaciones ambientales, económico, ocupación y apropiación del territorio para el Pacífico Sur colombiano. Se incluyó y corroboró la información recolectada en la visita de campo (estadísticas y fotografías).	N/A Reporte anual	Primera versión borrador del mapa turístico del Putumayo.
Geoservicios publicados y disponibles	250	175	En el mes de septiembre se realizó monitoreo de los links dispuestos en el Portal Geográfico Nacional - PGN validando su funcionalidad y disposición, de igual forma se reemplazaron las url's que se encontraban fuera de línea y se agregaron nuevos enlaces; en total se realizó mantenimiento a ciento sesenta y un (161) Geoservicios publicados y disponibles en el PGN. Así mismo se realizó la incorporación de nueve (9) nuevos geoservicios los cuales se encuentran disponibles en el PGN, estos geoservicios pertenecen al Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales (IDEAM) y hacen parte del sector Ambiental. A la fecha se cuenta con un acumulado de ciento setenta (170) geoservicios publicados y disponibles en el PGN.	Trimestral	170 geoservicios disponibles en el portal geográfico nacional (PGN)
Porcentaje de implementación del Sistema Nacional de Información de	100%	5%	Se desarrollaron múltiples mesas técnicas interinstitucionales con el objetivo de acordar el concepto de Repositorio de	Semestral	

Indicador	Meta cuatrienio	Meta 2019	Avance Cualitativo	Avance Cuantitativo	Productos Generados
Catastro Multipropósito			Datos Maestros -RDM, en donde su implementación se encuentra enmarcada en el Conpes 3958 y soportada con los recursos del Banco Mundial de Desarrollo. El documento acordado entre IGAC, SNR Y ANT con el concepto del Repositorio de Datos Maestros fue presentado ante el DANE, DNP y Presidencia para su respectiva verificación. El documento deberá superar la verificación del Banco Mundial para que el mismo cumpla con lo establecido inicialmente. Adicionalmente se ha iniciado el proceso de especificación de requerimientos para los módulos de insumos, tramite de habilitación en línea y captura en campo.		

Fuente: Elaboración propia con base en información suministrada por el DNP, corte 6 de octubre de 2019

c. Seguimiento a los proyectos de inversión del Instituto¹

A continuación, se presenta el estado de avance de los 9 proyectos de inversión a cargo del IGAC

1. Fortalecimiento de la infraestructura física del IGAC a nivel nacional

Este proyecto presenta una ejecución física sobre el producto del 16%, un avance de la gestión del 63.44% y un avance financiero del 10.38%, lo que evidencia que existen pagos pendientes al ejecutor y/o contratista.

En cuanto a los indicadores de producto se puede evidenciar que en el reporte de SPI, la meta de sedes mantenidas es de 22 y con corte al tercer trimestre se han ejecutado el mantenimiento de 14 sedes. En cuanto a sedes ampliadas se tiene proyectado una meta

¹ De acuerdo con el cronograma de Seguimiento a Proyectos de Inversión – SPI, del DNP, la información presentada es con corte al 30 de septiembre de 2019.

de 3, y el avance reportado está en 0 (cero); En cuanto a sedes adecuadas se tiene proyectado una meta de 2, y el avance reportado está en 0 (cero); En cuanto a sedes construidas y dotadas se tiene proyectado una meta de 0,70, y el avance reportado está en un 100%.

Tabla 21 - Estado avance proyecto de Fortalecimiento de la Infraestructura Física del IGAC

2018011000180 FORTALECIMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA DEL IGAC A NIVEL NACIONAL							
OBJETIVO	PRODUCTO	INDICADOR	META	AVANCE			
Mitigar el impacto del deterioro progresivo de la infraestructura	sedes con reforzamiento estructural	sedes reforzamiento estructural	con 0	0			
	sedes mantenidas	sedes mantenidas	22	14			
Contar con sedes suficientes y adecuadas en el territorio nacional	sedes ampliadas	sedes ampliadas	3	0			
	sedes adecuadas	sedes adecuadas	2	0			
	sede construida y dotada	sede construida y dotada	0,7	0,7			
Ejecución física producto	Avance de gestión	Avance financiero					
16,00%	63,44%	10,38%					

Fuente: Elaboración propia a partir de la información obtenida del SPI/ Consultado el 22 de octubre de 2019

2. Fortalecimiento de la Gestión Institucional del IGAC a nivel nacional

Este proyecto de inversión, que cuenta con la participación de diferentes áreas de soporte del Instituto, presenta una ejecución física del producto del 52%, un avance de la gestión del 9.7% y un avance financiero del 32.85%.

Tabla 22 - Estado avance proyecto de Fortalecimiento de la Gestión Institucional del IGAC

2018011000194 FORTALECIMIENTO DE LA GESTIÓN INSTITUCIONAL DEL IGAC A NIVEL NACIONAL				
OBJETIVO	PRODUCTO	INDICADOR	META	AVANCE
Fortalecer el proceso de direccionamiento estratégico y planeación	documentos de planeación	Documentos de planeación realizados	4	3,72
	servicio de implementación sistema de gestión	Sistema de Gestión implementado	1	0,55
Aumentar la disponibilidad y cobertura de los servicios de TIC en el Instituto.	servicios tecnológicos	Índice de capacidad en la prestación de servicios de tecnología	90	32,39
Fortalecer los procesos de gestión del conocimiento en el Instituto.	Servicio de Educación informal para la gestión Administrativa	Personas capacitadas	1.800	1,762
Ejecución física producto	Avance de gestión	Avance financiero		
52,00%	9,70%	32,85%		

Fuente: Elaboración propia a partir de la información obtenida del SPI/ Consultado el 22 de octubre de 2019

3. Generación de estudios de suelos, tierras y aplicaciones agrológicas como insumo para el ordenamiento integral y el manejo sostenible del territorio a nivel nacional

El proyecto presenta una ejecución física del producto del 172%, un avance de la gestión del 150.40% y un avance financiero del 33.90%.

En cuanto al indicador de pruebas químicos, físicos, mineralógicos y biológicos de suelos realizadas, se tiene proyectado una meta de 90.000 y avance de 62.356 lo que corresponde al 69.28%

Tabla 23 - Estado avance proyecto estudios de suelos, tierras y aplicaciones agrológicas

2018011000645 GENERACIÓN DE ESTUDIOS DE SUELOS, TIERRAS Y APLICACIONES AGROLÓGICAS COMO INSUMO PARA EL ORDENAMIENTO INTEGRAL Y EL MANEJO SOSTENIBLE DEL TERRITORIO A NIVEL NACIONAL				
OBJETIVO	PRODUCTO	INDICADOR	META	AVANCE
Aumentar la caracterización de los suelos y aplicaciones agrológicas a escalas semidetalladas para apoyar los procesos catastrales, de planificación y desarrollo integral del territorio.	Servicio de análisis químicos, físicos, mineralógicos y biológicos de suelos	Pruebas químicos, físicos, mineralógicos y biológicos de suelos realizadas	90.000	62.356
Generar las metodologías y estándares de los estudios y aplicaciones agrológicas	Servicio de Información agrológica	Sistema de Información agrológica actualizado	4.550.000	9.576.921
Ejecución física producto	Avance de gestión	Avance financiero		
172,00%	150,40%	33,90%		

Fuente: Elaboración propia a partir de la información obtenida del SPI/ Consultado el 22 de octubre de 2019

4. Fortalecimiento de la gestión del conocimiento y la innovación en el ámbito geográfico del territorio nacional

El proyecto presenta una ejecución física del producto del 52%, un avance de la gestión del 50% y un avance financiero del 33.70%.

Tabla 24 - Estado avance proyecto gestión del conocimiento y la innovación

2018011000662 FORTALECIMIENTO DE LA GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO Y LA INNOVACIÓN EN EL ÁMBITO GEOGRÁFICO DEL TERRITORIO NACIONAL				
OBJETIVO	PRODUCTO	INDICADOR	META	AVANCE
Aumentar la articulación de los procesos de gestión del conocimiento entorno a los recursos geográficos.	Servicio de Gestión del conocimiento e Innovación Geográfica	Modelos de gestión Implementados	1	0,7
	documento normativo	Documentos normativos elaborados	2	1
Aumentar el aprovechamiento de los recursos geográficos oficiales del país	Servicio de asistencia técnica para la gestión de los recursos geográficos	Entidades Asistidas	20	8
Ejecución física producto	Avance de gestión	Avance financiero		
52,00%	50,00%	33,70%		

Fuente: Elaboración propia a partir de la información obtenida del SPI/ Consultado el 22 de octubre de 2019

5. Actualización y gestión catastral nacional

El proyecto presenta una ejecución física del producto del 65%, un avance de la gestión del 46.80% y un avance financiero del 27.73%.

Tabla 25 - Estado avance proyecto actualización y gestión catastral

2018011000692 ACTUALIZACIÓN Y GESTIÓN CATASTRAL NACIONAL				
OBJETIVO	PRODUCTO	INDICADOR	META	AVANCE
Ajustar el modelo de operación y de gestión catastral del Instituto	servicio de información catastral	Sistema de Información predial actualizado	1	0,7
Implementar estrategias que permitan atender los avalúos	servicios de avalúos	Avalúos realizados	7.021	830

comerciales que demandan los solicitantes del servicio.		
Ejecución física producto	Avance de gestión	Avance financiero
65,00%	46,80%	27,73%

Fuente: Elaboración propia a partir de la información obtenida del SPI/ Consultado el 22 de octubre de 2019

6. Levantamiento, generación y actualización de la red geodésica y la cartografía básica a nivel nacional

El proyecto presenta una ejecución física del producto del 58%, un avance de la gestión del 17% y un avance financiero del 24.5%.

Tabla 26 - Estado avance proyecto red geodésica y cartografía básica

2018011000695 LEVANTAMIENTO, GENERACIÓN Y ACTUALIZACIÓN DE LA RED GEODÉSICA Y LA CARTOGRAFÍA BÁSICA A NIVEL NACIONAL						
OBJETIVO	PRODUCTO	INDICADOR	META	AVANCE		
FACILITAR EL ACCESO A SERVICIOS CARTOGRÁFICOS Y GEODÉSICOS	Servicio de información geográfica, geodésica y cartográfica	de Datos publicados de información geográfica, y geodésica y cartográfica	11.227.803	2.289.513		
INCREMENTAR LA INFORMACIÓN GEODÉSICA Y CARTOGRÁFICA	Servicio de información Cartográfica actualizado	de Sistemas de Información actualizados	1	0,66		
	Servicios de Información Geodésica actualizado	Sistemas de Información actualizados	1	0,54		
Ejecución física producto	Avance de gestión	Avance financiero				
58,00%	17,00%	24,51%				

Fuente: Elaboración propia a partir de la información obtenida del SPI/ Consultado el 22 de octubre de 2019

7. Generación de estudios geográficos e investigaciones para la caracterización, análisis y delimitación geográfica del territorio nacional.

El proyecto presenta una ejecución física del producto del 73%, un avance de la gestión del 74% y un avance financiero del 25.19%.

Tabla 27 - Estado avance proyecto estudios geográficos e investigaciones para la caracterización, análisis y delimitación geográfica

2018011000704 GENERACIÓN DE ESTUDIOS GEOGRÁFICOS E INVESTIGACIONES PARA LA CARACTERIZACIÓN, ANÁLISIS Y DELIMITACIÓN GEOGRÁFICA DEL TERRITORIO NACIONAL				
OBJETIVO	PRODUCTO	INDICADOR	META	AVANCE
AUMENTAR LA CARACTERIZACIÓN Y ANÁLISIS DEL TERRITORIO	Base de Datos del Diccionario geográfico	Registros del Diccionario Geográfico revisados	2.400	1.800
	Documentos de estudios técnicos sobre geografía	Documentos de estudios técnicos sobre geografía elaborados	4	2,7
	Documentos de Investigación	Documentos de Investigación generados	3	2,4
AUMENTAR LA REVISIÓN TÉCNICA DE LOS LÍMITES DE LAS ENTIDADES TERRITORIALES Y FRONTERAS DEL PAIS	Documentos de estudios técnicos de deslindes y de Territorios Indígenas	Documentos de estudios técnicos de deslindes y de Territorios Indígenas elaborados	14	10,5
	Servicio de apoyo técnico a las solicitudes recibidas por la cancillería en temas fronterizos	Solicitudes recibidas a través de la cancillería atendidas	28	21
FORTALECER LA AUTORIDAD GEOGRAFICA EN EL TERRITORIO NACIONAL	Servicio de información geográfica, geodésica y cartográfica	Datos publicados de información geográfica, geodésica y cartográfica	100	75
	Documentos metodológicos	Documentos metodológicos realizados	2	1,47
Ejecución física producto	Avance de gestión	Avance financiero		
73,00%	74,00%	25,19%		

Fuente: Elaboración propia a partir de la información obtenida del SPI/ Consultado el 22 de octubre de 2019

8. Implementación de un sistema de gestión documental en el IGAC a nivel nacional

El proyecto presenta una ejecución física del producto del 77%, un avance de la gestión del 76% y un avance financiero del 32.46%.

Tabla 28 - Estado avance proyecto sistema de gestión documental

2018011000723 IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DOCUMENTAL EN EL IGAC A NIVEL NACIONAL				
OBJETIVO	PRODUCTO	INDICADOR	META	AVANCE
Aplicar los procesos archivísticos al acervo documental.	Servicio de Gestión Documental	Sistema de gestión documental implementado	1	1
Automatizar los procedimientos para la gestión de la información	Servicios de información implementados	Sistemas de información implementados	1	0,83
Ejecución física producto	Avance de gestión	Avance financiero		
77,00%	76,00%	32,46%		

Fuente: Elaboración propia a partir de la información obtenida del SPI/ Consultado el 22 de octubre de 2019

9. Fortalecimiento de los procesos de difusión y acceso a la información geográfica a nivel nacional

El proyecto presenta una ejecución física del producto del 77%, un avance de la gestión del 76% y un avance financiero del 32.46%.

Tabla 29 - Estado avance proyecto difusión y acceso a la información geográfica

2018011001028 FORTALECIMIENTO DE LOS PROCESOS DE DIFUSIÓN Y ACCESO A LA INFORMACIÓN GEOGRÁFICA A NIVEL NACIONAL				
OBJETIVO	PRODUCTO	INDICADOR	META	AVANCE
Ampliar la oferta de canales de acceso y difusión de los bienes y servicios que produce la Entidad.	Servicios de información implementados	Sistemas de información implementados	2	1
Implementar nuevas herramientas metodológicas y tecnológicas para la difusión de información Geográfica	Documentos de lineamientos técnicos	Documentos de lineamientos técnicos realizados	3	2
Ejecución física producto	Avance de gestión	Avance financiero		
61,00%	63,50%	28,65%		

Fuente: Elaboración propia a partir de la información obtenida del SPI/ Consultado el 22 de octubre de 2019

d. Gestión de Riesgos

El MIPG promueve el mejoramiento continuo de las entidades, para lo cual las mismas deben generar acciones, métodos y procedimientos de control y de gestión del riesgo, así como mecanismos para la prevención y evaluación de éste. En este contexto, desde el Instituto se desarrollaron las siguientes actividades con el propósito de promover la gestión de los riesgos en los diferentes procesos de la entidad.

Consolidación y actualización del mapa de riesgos institucional

Teniendo en cuenta las nuevas metas definidas en el Plan Nacional de Desarrollo, a través de las cuales fue necesario actualizar y definir el nuevo marco estratégico de la entidad para el cuatrienio 2019-2022, fue necesario elaborar un diagnóstico sobre la política de administración de riesgo del Instituto, con el propósito de responder a los nuevos retos a los cuales debe dar respuesta el IGAC. Lo anterior, en el marco de los nuevos lineamientos

definidos por el Departamento Administrativo de la Función Pública y el Modelo Integrado de Planeación y Gestión.

En este contexto, se elaboró una propuesta de mapa de riesgos institucional que responda coherentemente a la misionalidad y los nuevos roles establecidos en el Plan Nacional de Desarrollo “Pacto por Colombia, Pacto por la Equidad”.

En consideración con la nueva Guía de Administración de Riesgos y los resultados obtenidos en el FURAG sobre la gestión del IGAC en la vigencia 2018, especialmente en lo relacionado con la gestión del riesgo, se llevó a cabo un análisis del estado actual de los riesgos identificados en el IGAC, identificando las principales brechas y oportunidades de mejora frente a los mismos.

En este sentido, se realizaron los ajustes en el aplicativo actual que administra los riesgos de la entidad en cuanto a los usuarios a nivel nacional, quienes son responsables de reportar seguimiento a controles y materialización de riesgos, lo anterior debido a los cambios que se han venido generando en los diferentes cargos asignados con esta responsabilidad, especialmente en las 22 territoriales.

Se recibió el reporte del seguimiento del primer y segundo cuatrimestre de la actual vigencia tanto para el nivel central como para las territoriales, de los controles y de la materialización de los mismos. De este ejercicio de seguimiento se obtuvo lo siguientes:

- Se reporta materialización de riesgos de los siguientes procesos y territoriales, lo anterior se encuentra en evaluación y análisis para determinar acciones a seguir al respecto con los responsables de procesos y la asesoría de OAP.

Ilustración 12 - Materialización riesgos de gestión



Fuente: Oficina Asesora de Planeación/septiembre 30 de 2019

En la metodología de administración de riesgos se ajustaron tanto los tipos de riesgo como los factores internos, externos y de proceso para dar una mayor facilidad a los responsables al momento de realizar el ejercicio de riesgos en sus procesos.

Así mismo, se dio a conocer a los facilitadores de los diferentes procesos de la entidad, el contexto institucional ejercicio que es base para construcción de los riesgos por procesos.

Se llevó a cabo una primera sesión a los facilitadores de cada proceso para entregar la forma metodológica más apropiada de establecer el contexto e identificar los riesgos, dos primeras etapas del proceso de riesgos.

A la fecha, se encuentra en revisión y modificación el Manual de Procedimientos de Administración de riesgos para darle el nuevo enfoque de los niveles documentales definidos por la OAP y que el nuevo documento de cumplimiento a lo planteado en la Guía para la administración del riesgo y el diseño de controles en entidades públicas en su versión vigente.

Por otra parte, se realizó el análisis y alineación de riesgos bajo el nuevo contexto, mapa de procesos y objetivos estratégicos.

d. Acciones de mejora

Con el fin de Promover la formulación de acciones de mejoramiento asociadas al cumplimiento de las políticas del MIPG. Se realizaron actividades de:

Socialización: En el Comité de Gestión y Desempeño Institucional (14 agosto) y Comité Directivo Ampliado (6-7 septiembre) se realizó sensibilización en los temas relacionados con el SGI y se presentó el estado de las acciones Correctivas, preventivas y de Mejora por Proceso y Territorial respectivamente.

En reunión con los facilitadores de los procesos (16 de agosto) se efectuó la socialización de acciones correctivas, preventivas y de mejora, y se presentó la situación de las acciones por proceso. Igualmente se dieron lineamientos para fortalecer el sistema a través de la creación acciones de mejora.

Seguimiento y control: Se enviaron informes por proceso a los enlaces de Oficina describiendo la situación ante cada tipo de acción y los lineamientos a seguir según el caso.

En el periodo enero-septiembre se crearon 83 nuevas acciones, tal y como se muestra a continuación.

- Acciones de Mejora: 14 En Territoriales y 11 En Sede Central
- Acciones Correctivas: 5 En Territoriales y 4 En Sede Central
- Acciones rechazadas: 1 En Territoriales y 1 En Sede Central

De 83 acciones creadas en lo que se lleva del 2019 el 43% fueron creadas producto de las socializaciones y seguimiento de los enlaces de la Oficina Asesora de Planeación a los procesos y territoriales asignadas.

A continuación, se presentan las acciones generadas con corte al mes de septiembre:

Tabla 30 - Acciones correctivas y de mejora

ACCIONES CORRECTIVAS					
TERRITORIAL			PROCESOS		
	FECHA REGISTRO	ACCIÓN N°		FECHA REGISTRO	ACCIÓN N°
T. CUNDINAMARCA	11/09/2019	1042	EVALUACIÓN Y CONTROL DE LA GESTIÓN INTERNA	10/09/2019	1041
T. CUNDINAMARCA	11/09/2019	1043	GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO	27/08/2019	1039
T. LA GUAJIRA	5/08/2019	1034	GESTIÓN GEOGRÁFICA	3/07/2019	1024
T. NARIÑO	20/09/2019	1054	SERVICIO AL CIUDADANO	18/09/2019	1053
T. NARIÑO	26/09/2019	1057			

ACCIONES DE MEJORA

TERRITORIAL			PROCESOS		
	FECHA REGISTRO	ACCIÓN N°		FECHA REGISTRO	ACCIÓN N°
T. BOLÍVAR	30/09/2019	1059	DIRECCIONAMIENTO ESTRATÉGICO	10/09/2019	1040
T. CUNDINAMARCA	11/09/2019	1045	GESTIÓN CARTOGRÁFICA	11/07/2019	1028
T. CUNDINAMARCA	11/09/2019	1046	GESTIÓN CARTOGRÁFICA	11/07/2019	1029
T. CUNDINAMARCA	11/09/2019	1047	GESTIÓN CATASTRAL	24/09/2019	1055
T. CESAR	29/07/2019	1032	GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO	13/08/2019	1037
T. CESAR	29/07/2019	1033	GESTIÓN GEODÉSICA	8/07/2019	1026
T. CÓRDOBA	12/09/2019	1048	GESTIÓN GEOGRÁFICA	5/07/2019	1025
T. LA GUAJIRA	26/09/2019	1056	GESTIÓN GEOGRÁFICA	10/07/2019	1027
T. HUILA	2/07/2019	1022	GESTIÓN HUMANA	26/09/2019	1058
T. HUILA	2/07/2019	1023	MEJORA CONTINUA	12/07/2019	1030
T. MAGDALENA	16/09/2019	1050	SERVICIOS ADMINISTRATIVOS	24/07/2019	1031
T. MAGDALENA	16/09/2019	1051			
T. SUCRE	13/08/2019	1036			
T. TOLIMA	11/08/2019	1035			

Fuente: Oficina Asesora de Planeación/septiembre 30 de 2019

e. Actualización del modelo de operación por procesos institucional (caracterizaciones)

Con base en el mapa de procesos institucional aprobado dentro del Plan Estratégico en Consejo Directivo, se identificaron responsables, objetivos, alcance del proceso, se identificaron las actividades bajo el esquema del ciclo PHVA identificando las entradas, responsables de las actividades y salidas. Con corte al 30 de septiembre se han aprobado y validado 16 de las 20 caracterizaciones, correspondientes a los procesos Control disciplinario, Direccionamiento Estratégico y planeación, Gestión Agrológica, Gestión Cartográfica, Gestión Catastral, Gestión Contractual, Gestión de Comunicaciones y Mercadeo, Gestión de Servicios Administrativos, Gestión del Talento Humano, Gestión Documental, Gestión Financiera, Gestión Geodésica, Gestión Geográfica, Gestión Jurídica, Seguimiento y Evaluación Institucional y Servicio al Ciudadano y Participación.

f. Revisar metodológicamente la creación, actualización y derogación de los documentos asociados de los procesos

Con corte al 30 de septiembre de 2019 el listado maestro de documentos se compone de 1030 documentos, según la tabla adjunta.

Se observa que el 95% de la documentación ha sido revisada y actualizada entre el año 2014 y la fecha.

Tabla 31 - Tipologías documentales

TIPOLOGÍAS DOCUMENTALES	CANTIDAD DE DOCUMENTOS
Caracterización	20
Formato	645
Formato modelo	15
Guía	25
Instructivo	159
Manual de procedimientos	124
Metodología	19
Política y directrices	13
Programa	10
TOTAL GENERAL	1030

Fuente: Oficina Asesora de Planeación/septiembre 30 de 2019

Adicionalmente, el 64% de la documentación corresponde a formatos, aspecto que hace necesario revisar la estructura documental de la entidad, buscando modernizarla y hacerla más amigable y eficiente.

Durante el mes de septiembre se emprendió esta tarea que contempla los siguientes aspectos:

- Codificación por Procesos
- Actualización de los documentos del Sistema de Gestión Integrado – SGI.

En este marco, se realizaron las primeras mesas de trabajo con los enlaces del SGI dando como resultado:

- La aprobación de las nuevas tipologías documentales del SGI
- La creación de lineamientos para derogación de documentación del SGI
- La propuesta borrador de lineamientos de codificación por procesos
- Cronograma para actualización de los documentos de la OAP
- Cronograma para la revisión de los documentos del SGI de los procesos

Esta tarea continuará durante el mes de octubre hasta la oficialización del nuevo procedimiento de “Elaboración, actualización y control de documentos establecidos en el SGI.

g. Revisar metodológicamente la creación, actualización y derogación de los documentos asociados al proceso catastral de acuerdo con las necesidades definidas en las metas transformacionales del PND.

Durante el tercer trimestre de 2019 se realizó el inventario de los documentos con los que cuenta actualmente el proceso de Gestión Catastral. Se solicitó hacer un análisis profundo de la necesidad de tener un porcentaje tan alto de formatos y la revisión total de los demás documentos que apoyan la operación catastral para dejar sólo los que realmente aporten y guíen al proceso en la ejecución de actividades.

La documentación entregada por Catastro se encuentra en revisión bajo el nuevo enfoque por procesos y el nuevo nivel documental definido por la Oficina Asesora de Planeación, por ende, el proceso se encuentra definiendo la necesidad real de los documentos actuales para derogar, trasladar o modificar lo respectivo a éstos y los demás documentos del proceso.

Después del análisis los siguientes documentos, deben ser considerados como procedimientos:

1. Metodología “Control de Calidad en la etapa de reconocimiento predial”
2. Instructivo “Seguimiento y control de avance a los procesos de formación y actualización catastral”:
3. Instructivo “Generación de salidas gráficas de los productos catastrales”. Debería pasar a un procedimiento.

Se revisará el “Formulario único de solicitud de trámites catastrales” para asociarlo a un procedimiento.

h. Realizar 14 sensibilizaciones y/o socializaciones divulgando los diferentes temas del MIPG

- Se socializó la Política de Administración del Riesgo del IGAC al proceso de Servicio al Ciudadano y Participación el día 28 de agosto con la participación de la totalidad de integrantes del proceso.

- Se socializó la plataforma estratégica aprobada para la vigencia 2019-2022, el mapa de procesos, administración del riesgo y algunos aspectos del MIPG al proceso de Gestión de Servicios Administrativos.
- El día 1º de agosto se socializó la plataforma estratégica aprobada para la vigencia 2019-2022 y del mapa de procesos al proceso Servicio al Ciudadano y Participación.
- Se socializó la plataforma estratégica aprobada para la vigencia 2019-2022, el mapa de procesos y algunos aspectos del MIPG a las Direcciones Territoriales de Casanare y Norte de Santander.
- Se socializó a los facilitadores de los procesos los temas de Plataforma Estratégica, Mapa de Procesos, Riesgos, Acciones de Mejora, Documentación entre otras.
- Se socializó a los integrantes del proceso de Direccionamiento Estratégico y de Seguimiento y Evaluación Institucional los temas de Plataforma Estratégica, Mapa de Procesos, Riesgos, Acciones de Mejora y Documentación.
- Se socializó al proceso de servicio al ciudadano y participación lo estipulado en el MIPG acerca de la normatividad asociada a las actividades de participación ciudadana y a los objetivos institucionales para el periodo 2019-2022.
- El 19 de julio se socializó a las Direcciones Territoriales de Meta y Magdalena los resultados del seguimiento realizado a los controles aplicados a los riesgos de gestión y corrupción del Instituto.
- Se realizaron tres (3) socializaciones de las generalidades del Modelo Integrado de Planeación y Gestión (MIPG), con el propósito de dar a conocer a los servidores públicos del IGAC: el Mapa de Procesos, las características, antecedentes, estructura, forma de operación, composición, políticas, objetivos, principios, cadena de valor, beneficios, conocimiento de cada una de las dimensiones que soportan el modelo y su relación con la planeación estratégica sectorial e institucional, con el Plan de Acción Anual, con la Gestión de Riesgos y el aseguramiento del cumplimiento de las metas y objetivos del Plan Estratégico Institucional. Los procesos involucrados fueron los siguientes:
 - ✓ Proceso de Gestión Contractual, el día 04 de septiembre de 2019
 - ✓ Proceso de Gestión Jurídica, el 11 de septiembre de 2019
 - ✓ Proceso de Direccionamiento Estratégico y Planeación, el día 25 de septiembre de 2019.
- Se socializaron los temas de riesgos y acciones a los directores territoriales en el comité directivo ampliado que se llevó a cabo los días 5 y 6 septiembre en la ciudad de Armenia.

- El día 19 de septiembre se socializaron los lineamientos que se van a tener en cuenta para la actualización del mapa de Riesgos de gestión, realizando un taller participativo para explicar a los facilitadores del SGI de los procesos, la identificación de los riesgos, así como sus causas y consecuencias.

i. Actualizar y monitorear la Estrategia de racionalización de trámites

- Se realizaron seguimientos a la estrategia de racionalización de trámites, encontrando que dichas actividades se encuentran acorde a lo establecido en los cronogramas propuestos.
- Se presentó al Departamento Administrativo de la Función Pública los comentarios y ajustes a la propuesta de estandarización de los procedimientos catastrales para que éstos puedan ser aplicados en todos los Catastros Habilitados.
- Se ajustó el plan de Integración de Trámites y OPA's según los cambios relacionados con el modelo de operación por procesos de la entidad. El Plan en su versión 2 fue enviado para su modificación en la página gov.co
- Se identificó en compañía de las áreas misionales, la normatividad de los trámites que puede ser modificada según lo establecido en la Directiva Presidencia 7 de 2019, en razón de esto se diligenció la información solicitada en el "Formato de Entidades" que fue la herramienta determinada para tal fin y remitida al Departamento de la Función Pública para su revisión.
- Se elaboró el cronograma de actividades para el segundo semestre de la vigencia 2019, para lo relacionado con trámites y Opas del IGAC.
- Se presentó el estado de la estrategia de racionalización de Trámites a funcionarios de MinCIT, basados también en el seguimiento de la estrategia de Estado Simple, Colombia Ágil.
- Se realizó el Monitoreo en el aplicativo SUIT a la estrategia de racionalización de trámites por el segundo cuatrimestre 2019.
- Se realizó el seguimiento a la estrategia de Estado Simple, Colombia Ágil, el cual fue enviado a MinCIT para su revisión.

VIII. RETOS DEL INSTITUTO GEOGRÁFICO AGUSTÍN CODAZZI

Con el fin de dar cumplimiento a los compromisos y retos definidos para el IGAC en el marco del actual Plan Nacional de Desarrollo 2019-2022, a través del cual el proyecto de catastro multipropósito se perfila como una de las mayores prioridades para el Gobierno Nacional, por medio del cual se busca garantizar un catastro integral, completo, actualizado, confiable, consistente con el sistema de registro de la propiedad inmueble, digital e interoperable con otros sistemas de información, se plantean los siguientes retos estratégicos:

- Implementar un modelo de financiación que incluya diferentes fuentes de recursos para la implementación de la Política Catastral.
- Implementar el Plan de Gestión Catastral Multipropósito.
- Gestionar y divulgar el proceso de habilitación de gestores catastrales con los diferentes esquemas asociativos, Departamentos y municipios del país
- Crear y/o actualizar los procesos, procedimientos y demás documentos necesarios para la descentralización de la gestión catastral de conformidad con lo estipulado en el Plan Nacional de Desarrollo.
- Continuar las actividades operativas de actualización catastral de acuerdo con los municipios priorizados y aprobados para el proceso de actualización.
- Continuar la participación activa de la entidad en la elaboración de las normas generales y reglamentos técnicos del servicio público catastral, así como en la definición de criterios para la habilitación de gestores catastrales.
- Continuar y fortalecer la estrategia de divulgación de la política pública de CM en el nivel territorial.
- Actualizar la cartografía multipropósito para la provisión de mejor información territorial.
- Implementar el Plan Estratégico de Tecnología donde se define la estrategia de Tecnología de Información articulada con la Política Catastral, Arquitectura Empresarial y Gobierno Digital.
- Implementación de un Sistema Catastral Multipropósito completo, actualizado, confiable, consistente e integrado con otros sistemas de información.
- Unificación de las Encuestas de Satisfacción y Percepción del Ciudadano.
- Alto volumen de Peticiones, pendientes por finalizar
- Cierre de peticiones pendientes por finalizar



Informe de Gestión

Enero 2018 a Octubre 2019



Para más información
escanee éste código y
visite nuestra página:
www.igac.gov.co



IgacColombia



TheIGACTV



@IgacColombia



igaccolombia

IGAC
INSTITUTO GEOGRÁFICO
AGUSTÍN CODAZZI

