

INFORME DE GESTIÓN PRIMER SEMESTRE 2019

INSTITUTO GEOGRÁFICO AGUSTÍN CODAZZI

ENERO-JUNIO 2019



Evamaría Uribe Tobón
Directora General

Mónica Hilarión Madariaga
Secretaria General

Jorge Augusto Bonil Cubides
Subdirector de Catastro

Guillermo López Pérez
Subdirector de Agrología

Juan David Méndez Niño
Subdirector de Geografía y Cartografía

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

César Augusto Boxiga Sánchez
Jefe Oficina de Difusión y Mercadeo de Información (E)

Luz Aída Barreto Barreto
Jefe Oficina Asesora Jurídica

Liliana Morales
Jefe Oficina de Informática y Telecomunicaciones

Diana Carolina Oviedo León
Jefe Oficina Asesora de Planeación

Jorge Armando Porras Buitrago
Jefe Oficina de Control Interno



DIRECTORES TERRITORIALES

Nolín Humberto González Cortés
Director Territorial Atlántico (E)
Director Territorial Cesar

Lucía Isabel Cordero Salgado
Directora Territorial Bolívar

Mauricio Eladio Mejía Naranjo
Director Territorial Boyacá

Luz Ariel Gutiérrez García
Director Territorial Caldas

Carlos Augusto Ramírez Gil
Director Territorial Caquetá

Henry Quiroga Vaca
Director Territorial Casanare (E)

Laura Inés Restrepo Varela
Director Territorial Cauca

Carmen Cecilia Cogollo Altamiranda
Director Territorial Córdoba
Directora Territorial Guajira (E)

Adriana Emilcen Casas Fajardo
Directora Territorial Cundinamarca (E)

Ramiro Adolfo Muñoz Calderón
Director Territorial Huila

José de Jesús Villamil Quiroz
Director Territorial Magdalena

Jairo Alexis Frías Peña
Director Territorial Meta

Edgar Roberto Mora Gómez
Director Territorial Nariño

Oscar Sánchez Roa
Director Territorial Norte de Santander (E)

Gloria Inés Aristizabal
Directora Territorial Quindío

Diego Mauricio Londoño Cardona
Director Territorial Risaralda

Javier Orlando Díaz Girón
Director Territorial Santander

Armando Manuel Anaya Narváez
Director Territorial Sucre

Mauricio Fernando Mora Bonilla
Territorial Tolima

Elías Suárez Pinilla
Director Territorial Valle

CONTENIDO

INTRODUCCIÓN	6
1. DIMENSIÓN DEL TALENTO HUMANO	8
2. DIMENSIÓN DE DIRECCIONAMIENTO ESTRATÉGICO Y PLANEACIÓN	3
2.1 Direccionamiento Estratégico y Planeación	3
2.2 Gestión presupuestal	5
3. DIMENSIÓN DE GESTIÓN CON VALORES PARA EL RESULTADO	7
3.1 Gestión Catastral	7
3.2 Gestión Geodésica	17
3.3 Gestión Geográfica	20
3.4 Gestión Cartográfica	27
3.5 Gestión Agrológica	32
3.6 Gobierno y Seguridad Digital	36
3.7 Gestión contractual	37
3.8 Gestión jurídica	38
3.9 Gestión Administrativa y ambiental	38
3.10 Servicio al Ciudadano	42
3.11 Gestión Documental	46
4. DIMENSIÓN DE EVALUACIÓN DE RESULTADOS	47
5. DIMENSIÓN DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN	52
5.1 Gestión de comunicaciones	52
5.2 Gestión de Difusión y Comercialización	54
6. DIMENSIÓN DE GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO	57



ÍNDICE DE TABLAS

TABLA 1 - EJECUCIÓN PRESUPUESTAL TOTAL 2019.....	5
TABLA 2 - EJECUCIÓN RECURSOS DE INVERSIÓN 2019.....	6
TABLA 3 - EJECUCIÓN RESERVAS PRESUPUESTALES 2018 – 2019.....	6
TABLA 4 - MUTACIONES CATASTRALES ENERO-JUNIO 2019.....	9
TABLA 5 - AVALÚOS ADMINISTRATIVOS PRIMER SEMESTRE 2019.....	12
TABLA 6 - REVISIÓN LÍMITES MUNICIPALES PRIMER SEMESTRE 2019.....	24
TABLA 7 - AVANCE ACTIVIDADES PROGRAMAS AMBIENTALES 2019.....	41
TABLA 8 - SANEAMIENTO DE PQRD DE VIGENCIAS ANTERIORES.....	45
TABLA 9 - AVANCE DE GESTIÓN PROYECTOS DE INVERSIÓN – PRIMER SEMESTRE 2019.....	49

ÍNDICE DE GRÁFICOS

GRÁFICO 1 - PLANTA DE PERSONAL POR TIPO DE VINCULACIÓN LABORAL.....	3
GRÁFICO 2 - PLANTA DE PERSONAL POR NIVEL JERÁRQUICO.....	2
GRÁFICO 3 - NUEVO MAPA DE PROCESOS IGAC.....	4
GRÁFICO 4 - SALDOS DE MUTACIONES TRAMITADAS 2019.....	10
GRÁFICO 5 - REVISIÓN LÍMITES MUNICIPALES PRIMER SEMESTRE 2019.....	25
GRÁFICO 6 - SUSCRIPCIÓN DE CONTRATOS SEGÚN MODALIDAD.....	37
GRÁFICO 7- CLASIFICACIÓN DE PETICIONES RECIBIDAS.....	44

ÍNDICE DE FIGURAS

FIGURA 1 - LEVANTAMIENTO DE SUELOS CUENCA HIDROGRÁFICA RÍO NEGRO.....	34
FIGURA 2 - ESTUDIO DE SUELOS PROYECTO “MAGDALENA POLÍTICA DE TIERRAS”.....	34

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

ILUSTRACIÓN 1 - REFERENCIAS TIENDA VIRTUAL.....	55
ILUSTRACIÓN 2 – TIENDA VIRTUAL – MAPAS Y SUELOS.....	56
ILUSTRACIÓN 3 - IMÁGENES SATELITALES EN LA NUBE.....	59
ILUSTRACIÓN 4 - HERRAMIENTAS PARA PROTEGER EL MEDIO AMBIENTE.....	60
ILUSTRACIÓN 5 - PARTICIPACIÓN IGAC ENCUENTRO INTERNACIONAL.....	63
ILUSTRACIÓN 6 - BANCO DE GEOSERVICIOS.....	64
ILUSTRACIÓN 7 - ESTUDIO MULTITEMPORAL SECTOR NORORIENTAL DE BOGOTÁ.....	65
ILUSTRACIÓN 8 - PUBLICIDAD PROGRAMA.....	66
ILUSTRACIÓN 9 - FICHA TÉCNICA ENCUESTA BIG-DATA OPEN DATA.....	69
ILUSTRACIÓN 10 - EVIDENCIA PROGRAMA CAS.....	70
ILUSTRACIÓN 11 - MADUREZ DE UNA ICDE.....	71
ILUSTRACIÓN 12 - ¿QUÉ DEBE OFRECER EL PGN?.....	72
ILUSTRACIÓN 13 - NOMBRES GEOGRÁFICOS.....	73
ILUSTRACIÓN 14 - MAQUETA DISEÑO MICROSITIO ID-AT.....	74

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 IGAC, 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)¹.

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 rural².

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.

¹ CONPES 3958 de 2019. Estrategia para la implementación de la política pública de catastro multipropósito.

² Universidad de Los Andes. Revista de Ingeniería, No. 46, 2017. Catastro como instrumento para el desarrollo territorial. Propuestas para la implementación de la política catastral del país.



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 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”³.
- 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.

Dado lo anterior, el presente informe consolida los principales resultados, logros y avances de la gestión desarrollada por la Entidad a 30 de junio de la presente vigencia para sus diferentes procesos, en coherencia con las directrices definidas por el Modelo Integrado de Planeación y Gestión, el cual define el marco de referencia para dirigir, planear, ejecutar, hacer seguimiento, evaluar y controlar la gestión de las entidades y organismos públicos,

³ Ley 1955 de 2019 “por medio de la cual se expide el Plan Nacional de Desarrollo 2018-2022. Pacto por Colombia, pacto por la equidad”.

con el fin de generar resultados de los compromisos y metas definidas en los planes de desarrollo, así como resolver las necesidades de los ciudadanos, con integridad y calidad en el servicio.

1. DIMENSIÓN DEL TALENTO HUMANO

A través de esta dimensión, se busca proveer, mantener y desarrollar el talento humano de la entidad de acuerdo con su ciclo de vida laboral, mediante el diseño e implementación de planes y programas pertinentes que contribuyan al fortalecimiento de sus competencias en un entorno seguro y saludable, para garantizar el logro de los objetivos institucionales. Es por ello, que por medio de su trabajo y en el marco de los valores del servicio público, se contribuye al cumplimiento de la misión del IGAC, a dar respuesta a las necesidades de los ciudadanos y a promover la integridad en el ejercicio de sus funciones y competencias. En este contexto hace parte de esta dimensión el ítem *Gestión del Talento Humano*, del cual a continuación se presentan los principales avances y logros obtenidos.

FORMACIÓN Y CAPACITACIÓN

Se desarrollaron programas de formación y capacitación en los cuales participaron **948 colaboradores del IGAC, 54% contratistas y 46% funcionarios**. Las principales temáticas desarrolladas en estas jornadas fueron:

- ❖ Manejo Integral de residuos
 - Huella de carbono
- ❖ Atención al usuario
- ❖ Código disciplinario
- ❖ Radicación y trámites en el Sistema Nacional Catastral
- ❖ Fundamentos en calidad de la información geográfica
- ❖ Certificado catastral especial, racionalización de trámites
- ❖ Componentes jurídicos en temas catastrales, unidad de restitución de tierras
- ❖ Contratación Estatal
- ❖ Finanzas personales
- ❖ Fortalecimiento del Clima Laboral
- ❖ Participación Ciudadana en la Rendición de cuentas y el Control Social
- ❖ Radicación y trámites de mutación catastral



- ❖ Innovación y Gestión del Conocimiento
- ❖ Educación financiera
- ❖ Proyectos de Desarrollo
- ❖ Modelo Integrado de Planeación y Gestión
- ❖ Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo

Se adelantaron 5 comisiones de estudio de 2 programas de posgrado por convenio; a saber, Maestría en Gestión de la información y Tecnologías Geoespaciales con la Universidad Sergio Arboleda y Especialización en Avalúos con la Universidad Distrital Francisco José de Caldas.

Se creó el programa de Gestión y Transferencia del Conocimiento en el marco del Modelo Integrado de Planeación y Gestión, con el propósito de generar estrategias orientadas a la difusión de conocimientos, experiencias y habilidades que apropián los funcionarios del IGAC como resultado de su educación formal, no formal y las actividades de su labor diaria. De esta manera, se dinamiza el ciclo de política pública, facilitando el aprendizaje y la adaptación a las nuevas tecnologías de la información, permitiendo que se comparta el conocimiento que se genera en la entidad y pueda estar disponible para todos.

Se llevaron a cabo diversas jornadas de inducción, reinducción y entrenamiento dirigidas a **288 colaboradores** del Instituto de la sede central y de las direcciones territoriales.

Conversatorio sobre el nuevo Código General Disciplinario

1o. de abril de 2019



Fuente: GIT Talento Humano



INCENTIVOS INSTITUCIONALES

En el marco del Plan de Bienestar e incentivos se destacan las siguientes actividades desarrolladas:

- Se llevó a cabo la celebración del mes de la planeación, en la cual se desarrollaron diferentes actividades lúdicas y campañas de sensibilización dirigidas a los servidores públicos del nivel central y direcciones territoriales, relacionadas con la importancia de los procesos de planeación para el cumplimiento de las metas institucionales.
- Se gestionó la implementación de la Estrategia de Entorno Laboral Saludable con el Departamento Administrativo de la Función Pública. En el marco de esta gestión el DAFP realizó una visita de reconocimiento de espacios en la sede central y socializó al GIT de Talento Humano la estrategia a implementar en el Instituto.
- En el marco de la celebración del mes del servicio al ciudadano se brindó acompañamiento al Encuentro Nacional de Servicio al Ciudadano que se llevó a cabo los días 10 y 11 de abril de 2019, a través de la conferencia de marca personal. Para esta misma celebración se conmemoró el día del servidor público en la Institución por medio del desarrollo de diferentes actividades a través de las cuales se buscó dar reconocimiento a las labores desempeñadas y al tiempo de servicios prestado por los servidores públicos en la entidad.

SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

En el marco del Sistema de Vigilancia Epidemiológico en Riesgo Biomecánicos, en relación con la prevención de enfermedades osteomusculares, se desarrollaron jornadas de pausas activas y escuelas de intervención, orientados a la realización de ejercicios en prevención de enfermedades y de intervención en casos de aumento de dolores osteomusculares. Se contó con la participación de **893 trabajadores** del nivel central y de las direcciones territoriales del Instituto.

Adicionalmente, se llevaron a cabo **85 inspecciones de puestos de trabajo**, a través de las cuales se realizó valoración de la postura y adecuación del puesto de trabajo por medio de la aplicación de una encuesta de Desórdenes Músculo-Esqueléticos. Dicho proceso se



realizó con el acompañamiento de la ARL y así mismo se llevó a cabo el respectivo seguimiento de los resultados obtenidos en la Encuesta.

En cumplimiento al Programa de Higiene y Seguridad Industrial, se ejecutaron las siguientes actividades con acompañamiento de la ARL a nivel nacional, en las cuales participaron **627 personas**.

- ❖ Comunicación asertiva
- ❖ Taller de autogestión de hábitos de salud
- ❖ Control arterial
- ❖ Riesgo público
- ❖ Capacitación de seguridad vial y prevención de accidentes laborales
- ❖ Capacitación Roles y Funciones al COPASST
- ❖ Semana de la salud (optometría)
- ❖ Talleres de escuelas terapéuticas
- ❖ Taller en técnicas de respiración y relajación
- ❖ Sensibilización sobre el Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo
- ❖ Talleres de primeros auxilios
- ❖ Formación en sistemas de evacuación
- ❖ Formación en emergencias tipo brigada

GESTIÓN DEL CAPITAL HUMANO

A 30 de junio de 2019, el IGAC contaba con una planta de personal correspondiente a 1.054 empleados públicos. A la fecha de este Informe, se encontraban provistos 957 cargos, para una vacancia de 97 cargos por proveer.

Gráfico 1 - Planta de personal por tipo de vinculación laboral

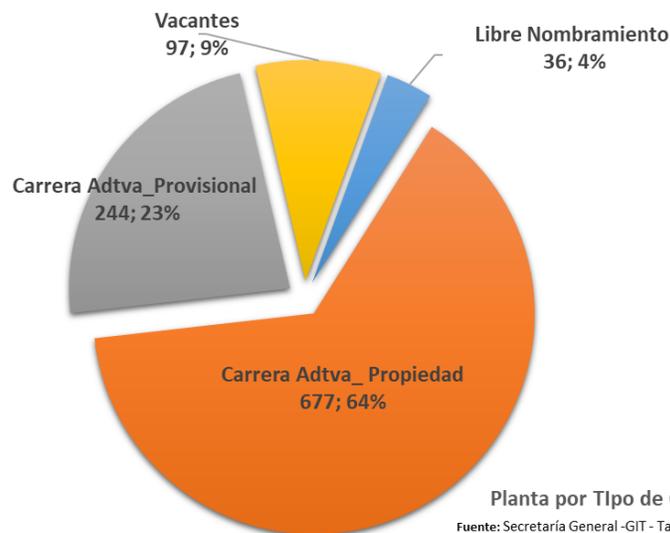
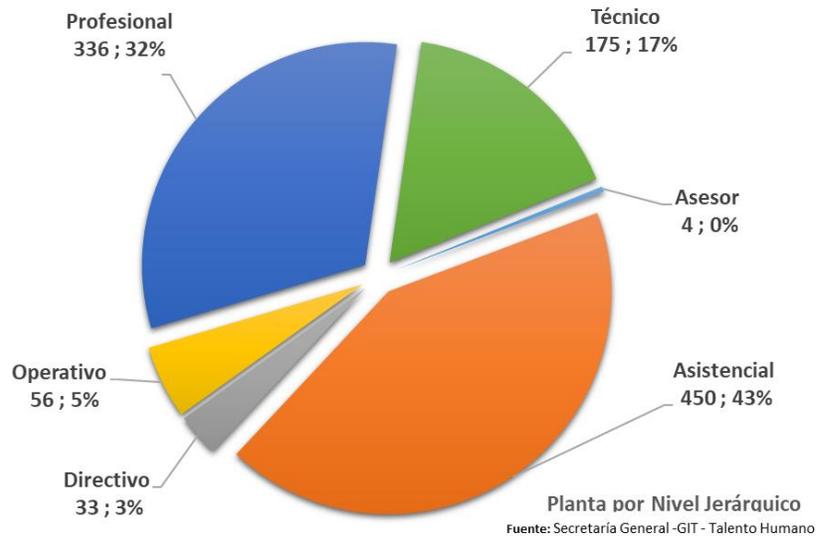




Gráfico 2 - Planta de Personal por nivel jerárquico



A la fecha, dados los nuevos retos que le otorgan al IGAC un rol preponderante en el ejercicio de gestión y actualización del catastro como un insumo fundamental para la gestión y el ordenamiento territorial que permitan la adopción de políticas públicas para una adecuada planeación social y económica del país, la entidad viene adelantando un proceso de reorganización institucional que busca modificar la estructura actual de la planta y del modelo de operación misional, que implica la realización de un estudio técnico de diagrama organizacional, la elaboración del manual de funciones dada la nueva estructura organizacional, el levantamiento de cargas de trabajo, la emisión de decretos de la planta y la modificación final de la estructura organizacional.



2. DIMENSIÓN DE DIRECCIONAMIENTO ESTRATÉGICO Y PLANEACIÓN

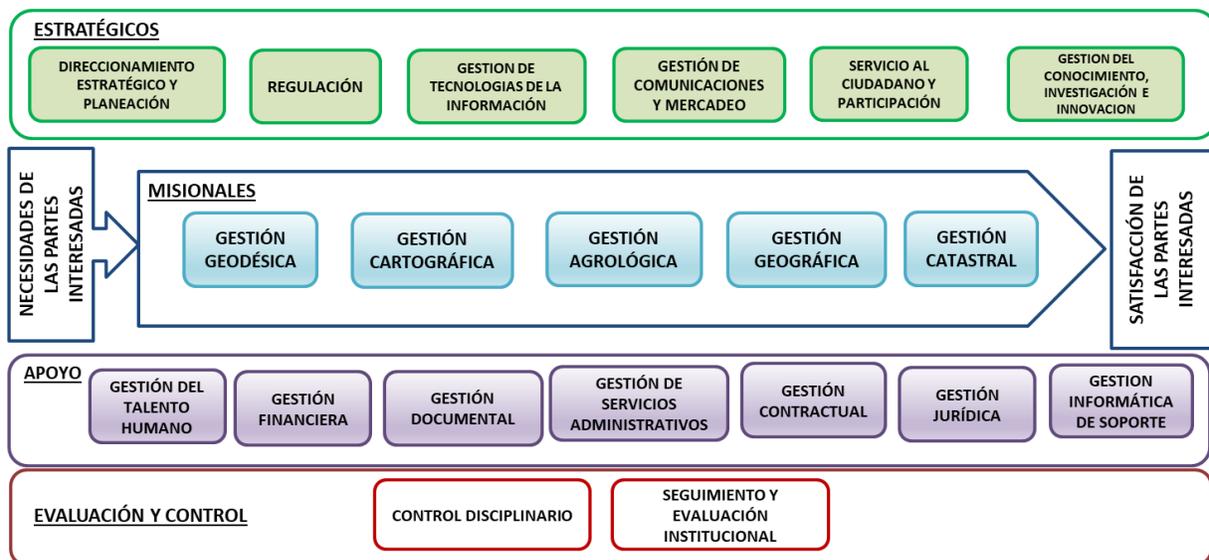
El propósito de esta dimensión es definir los lineamientos estratégicos y de operación mediante la formulación de planes, programas y proyectos que contribuyan al cumplimiento de las metas de gobierno, sectoriales e institucionales, para la generación de bienes y servicios que permitan satisfacer las necesidades y solucionar los problemas de los ciudadanos y de sus grupos de interés. En este contexto hacen parte de esta dimensión los componentes de *Direccionamiento Estratégico y Planeación y gestión presupuestal*, para los cuales a continuación se presentan los principales avances y logros obtenidos.

2.1 Direccionamiento Estratégico y Planeación

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 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:

Gráfico 3 - Nuevo Mapa de procesos IGAC



Fuente: Oficina Asesora de Planeación

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.

Adicionalmente, en este mismo marco de referencia del PND, y en las acciones definidas en los CONPES de implementación de la política de catastro multipropósito y el CONPES que emite concepto favorable para la contratación de crédito externo, la entidad elaboró una herramienta de seguimiento a los compromisos e hitos de las metas transformacionales de gobierno, a saber, *Predios Actualizados Catastralmente* y *Gestores Habilitados*. Así mismo, se elaboraron los metadatos de los indicadores de SINERGIA y de los indicadores para el seguimiento a las actividades estipuladas en el marco del crédito externo, con el fin de realizar seguimiento periódico al cumplimiento de las acciones definidas en estos instrumentos de política.



Por otra parte, se actualizó y difundió la Política de Administración Integral del Riesgo del Instituto a través de la Resolución 411 de 2019, cuyo ajuste contempla los elementos

requeridos en la “Guía para la administración del riesgo y el diseño de controles en entidades públicas” emitida en el 2018 por el DAFP. Dado el nuevo marco estratégico y modelo de operación definido para la entidad, se deberá iniciar un proceso de revisión y actualización del mapa de riesgos de la entidad, que respondan a las nuevas necesidades del Plan Nacional de Desarrollo.

2.2 Gestión presupuestal

Con respecto a la ejecución presupuestal de la entidad, a junio de 2019, el presupuesto vigente para el Instituto fue de \$150.761 millones, de los cuales el 60.4% corresponde a gastos de Inversión y el 39.5% a Gastos de Funcionamiento. A este corte se obtuvo una ejecución presupuestal del 49% en compromisos y del 26% en obligaciones.

Tabla 1 - Ejecución presupuestal total 2019

CONCEPTO	APROPIACIÓN VIGENTE	COMPROMISOS	%EJECUCIÓN COMPROMISOS	OBLIGACIONES	%EJECUCIÓN OBLIGACIONES	PAGOS	%EJECUCIÓN PAGOS
GASTOS DE FUNCIONAMIENTO	\$ 59.570.000.000	\$ 34.429.289.422	58%	\$ 27.729.147.115	47%	\$ 27.726.716.189	47%
Gastos de personal	\$ 43.953.000.000	\$ 21.239.494.762	48%	\$ 21.204.769.295	48%	\$ 21.204.704.613	48%
Adquisición de bienes y Servicios	\$ 14.477.000.000	\$ 12.787.178.677	88%	\$ 6.122.754.837	42%	\$ 6.120.388.593	42%
Transferencias Corrientes	\$ 103.000.000	\$ 37.174.152	36%	\$ 37.174.152	36%	\$ 37.174.152	36%
Gastos por Tributos, Multas, Sanciones e Intereses de Mora	\$ 1.037.000.000	\$ 365.441.831	35%	\$ 364.448.831	35%	\$ 364.448.831	35%
GASTOS DE INVERSIÓN	\$ 91.191.834.862	\$ 39.585.173.163	43%	\$ 10.813.486.618	12%	\$ 10.749.479.968	12%
TOTAL PRESUPUESTO IGAC	\$ 150.761.834.862	\$ 74.014.462.585	49%	\$ 38.542.633.733	26%	\$ 38.476.196.157	26%

Fuente: Elaboración propia Oficina Asesora de Planeación - Sistema SIIF Nación

En relación con la ejecución del presupuesto de inversión, se obtuvo una ejecución en compromisos del 43% y en obligaciones del 12%



Tabla 2 - Ejecución recursos de inversión 2019

Proyecto de Inversión	Apropiación 2019	%ejecución compromisos	%ejecución obligaciones
Generación de estudios geográficos e investigaciones para la caracterización, análisis y delimitación geográfica del territorio nacional	\$ 5.000.000.000	50%	11%
Levantamiento, generación y actualización de la red geodésica y la cartografía básica a nivel nacional	\$ 15.295.000.000	36%	11%
Generación de estudios de suelos, tierras y aplicaciones agrológicas como insumo para el ordenamiento integral y el manejo sostenible del territorio a nivel nacional	\$ 7.400.244.560	72%	17%
Actualización y gestión catastral nacional	\$ 32.819.590.302	44%	12%
Fortalecimiento de la gestión del conocimiento y la innovación en el ámbito geográfico del territorio nacional	\$ 4.537.000.000	48%	17%
Fortalecimiento de la gestión institucional del igac a nivel nacional	\$ 12.929.000.000	54%	16%
Fortalecimiento de la infraestructura física del igac a nivel nacional	\$ 9.311.000.000	5%	1%
Implementación de un sistema de gestión documental en el IGAC a nivel nacional	\$ 2.250.000.000	63%	13%
Fortalecimiento de los procesos de difusión y acceso a la información geográfica a nivel nacional	\$ 1.650.000.000	51%	13%
Total	\$ 91.191.834.862	43%	12%

Fuente: Elaboración propia Oficina Asesora de Planeación – SIIF Nación

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 3 - Ejecución reservas presupuestales 2018 – 2019

CONCEPTO	VALOR CONSTITUIDO	COMPROMISO	%EJECUCIÓN COMPROMISOS	OBLIGACION	%EJECUCIÓN OBLIGACIONES	PAGOS	%EJECUCIÓN PAGOS
Funcionamiento	\$ 773.885.443	\$ 767.401.161	99,2%	\$ 767.401.161	99,2%	\$ 767.401.161	99,2%
Inversión	\$ 10.268.450.548	\$ 8.316.924.415	81,0%	\$ 8.139.461.189	79,3%	\$ 8.139.461.189	79,3%
Total Reservas	\$ 11.042.335.991	\$ 9.084.325.576	82,3%	\$ 8.906.862.350	80,7%	\$ 8.906.862.350	80,7%

Fuente: Elaboración propia Oficina Asesora de Planeación – SIIF Nación



3. DIMENSIÓN DE GESTIÓN CON VALORES PARA EL RESULTADO

A partir de esta dimensión, se pone en marcha lo planeado o previsto a partir de la dimensión de direccionamiento estratégico y planeación institucional. Por ello, en este apartado se presentarán las acciones desarrolladas por los procesos internos de la entidad, para el logro de los resultados y metas institucionales. Para el periodo del presente informe se destacan los siguientes avances:

3.1 Gestión Catastral

El proceso de gestión catastral consiste en 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.

Así mismo, en consideración con el Plan Nacional del Desarrollo 2018-2022 y los CONPES 3951 de 2018 y 3958 de 2019, acompaña la implementación de la política pública de catastro multipropósito, a través de la cual se busca contar con un catastro integral, completo, actualizado, confiable, consistente con el sistema de registro de la propiedad inmueble y, además, que sea digital e interoperable con otros sistemas de información pública, con el fin de apoyar la implementación de políticas públicas y gestión del territorio.

Dado lo anterior, los principales logros y avances obtenidos fueron los siguientes:



3.1.1 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:** La meta anual definida para el 2019 es de 853.938 mutaciones, de las cuales se han tramitado 283.003 obteniendo un avance del 33% con respecto a la meta anual. De estas, 224.156 corresponden a mutaciones de oficina y 58.877 de terreno.

Con relación a la meta definida para el primer semestre de 2019 (404.501), se logró un cumplimiento del 70% (Ver Tabla No 4)

- Para el 2019 se estableció la meta de tramitar 115.444 mutaciones que estaban pendientes de trámite y que fueron radicadas en años anteriores. Durante el primer semestre se tramitaron 25.291 saldos de mutaciones de vigencias



anteriores, de las 51.948 que estaban programadas al mes de junio, para un cumplimiento del 49% (Ver Tabla 5).

- En el mes de junio se radicaron 40.246 trámites de mutaciones de primera, de las cuales se tramitaron 35.002, lo que equivale al trámite del 87% de las mutaciones de primera radicadas. Con relación a la meta definida para el primer semestre de 2019 (404.501), se logró un cumplimiento del 70%

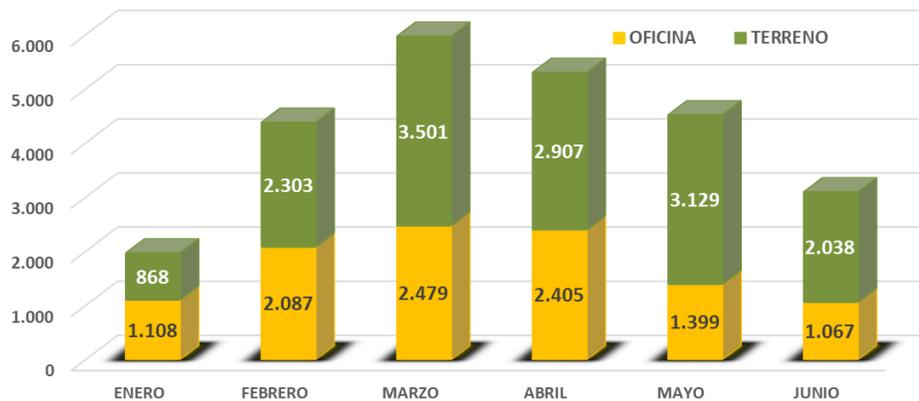
Tabla 4 - Mutaciones catastrales enero-junio 2019

DIRECCION TERRITORIAL	META MUTACIONES - C13 2019			AVANCE ACUMULADO 2019			EVALUACIÓN AVANCE		
	OFICINA	TERRENO	TOTAL	OFICINA	TERRENO	TOTAL	OFICINA	TERRENO	TOTAL
ATLANTICO	19.390	5.167	24.557	2.258	171	2.429	11,65%	3,31%	9,89%
BOLIVAR	34.799	9.273	44.072	14.299	3.572	17.871	41,09%	38,52%	40,55%
BOYACA	55.156	14.699	69.855	17.917	7.034	24.951	32,48%	47,85%	35,72%
CALDAS	20.543	5.474	26.017	2.363	3.319	5.682	11,50%	60,63%	21,84%
CAQUETA	10.434	2.780	13.214	2.803	538	3.341	26,86%	19,35%	25,28%
CASANARE	16.632	4.432	21.064	7.476	1.412	8.888	44,95%	31,86%	42,20%
CAUCA	30.040	8.005	38.045	7.730	2.075	9.805	25,73%	25,92%	25,77%
CESAR	21.509	5.732	27.241	7.713	2.478	10.191	35,86%	43,23%	37,41%
CORDOBA	28.384	7.564	35.948	7.618	1.748	9.366	26,84%	23,11%	26,05%
CUNDINAMARCA	81.387	21.689	103.076	34.029	7.802	41.831	41,81%	35,97%	40,58%
GUAJIRA	10.434	2.781	13.215	1.915	952	2.867	18,35%	34,23%	21,70%
HUILA	26.446	7.048	33.494	5.400	745	6.145	20,42%	10,57%	18,35%
MAGDALENA	25.614	6.826	32.440	8.536	2.052	10.588	33,33%	30,06%	32,64%
META	27.875	7.428	35.303	6.327	1.162	7.489	22,70%	15,64%	21,21%
NARIÑO	42.636	11.362	53.998	16.581	3.419	20.000	38,89%	30,09%	37,04%
NORTE DE SANTANDER	31.767	8.466	40.233	11.261	3.005	14.266	35,45%	35,49%	35,46%
QUINDIO	14.258	3.800	18.058	4.112	323	4.435	28,84%	8,50%	24,56%
RISARALDA	26.134	6.964	33.098	10.032	2.095	12.127	38,39%	30,08%	36,64%
SANTANDER	49.918	13.303	63.221	15.595	2.557	18.152	31,24%	19,22%	28,71%
SUCRE	16.281	4.339	20.620	4.435	1.554	5.989	27,24%	35,81%	29,04%
TOLIMA	36.861	9.823	46.684	13.709	6.292	20.001	37,19%	64,05%	42,84%
VALLE DEL CAUCA	47.758	12.727	60.485	22.017	4.572	26.589	46,10%	35,92%	43,96%
TOTAL	674.256	179.682	853.938	224.126	58.877	283.003	33,24%	32,77%	33,14%

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



Gráfico 4 - Saldos de mutaciones tramitadas 2019



Fuente: Subdirección de Catastro

Adicionalmente, para el componente de conservación se llevaron a cabo las siguientes actividades:

- Expedición de la Resolución Conjunta IGAC - SNR No. 5204 IGAC No.479 del 23 de abril de 2019, la cual modifica parcialmente la Resolución No. 1732 IGAC No. 221 de 2018.
- 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.
- Expedición de la Resolución Conjunta IGAC - SNR No. 5204 IGAC No.479 del 23 de abril de 2019, la cual modifica parcialmente la Resolución No. 1732 IGAC No. 221 de 2018.
- Participación en mesas técnicas de trabajo con la SNR, catastros descentralizados y otras entidades, para la unificación de criterios para la implementación de la Resolución Conjunta.



- Participación en mesas de trabajo con la Subdirección de Geografía y Cartografía y la Agencia Nacional de Tierras para la modificación de la Resolución No. 643 de 2018 y la elaboración de la cartilla sobre las especificaciones técnicas de levantamientos topográficos y planimétricos.

Por otra parte, con relación a la actualización catastral, para los predios que entraron en vigencia al 1 de enero de 2019, se alcanzó una **actualización del 33,5%** para los predios urbanos, con respecto al total de predios a nivel nacional (4.241.195 predios actualizados). En cuanto a los predios rurales, se logró una **actualización del 14,3%** con relación al total de predios a nivel nacional (641.629 predios actualizados).

En lo corrido del primer semestre de la presente vigencia se registró un avance del 13,19% en las etapas de actualización catastral correspondientes a la etapa de alistamiento en los municipios de Turbaco, La Jagua de Ibirico, y La Plata. Por su parte, en el municipio de Melgar se avanzó en las labores de terreno. (Ver Anexo No 1 “Actualización catastral primer semestre 2019”).

3.1.2 Avalúos

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) Avalúos administrativos

Se elaboraron 261 avalúos de 610 avalúos programados, para un porcentaje de cumplimiento de 43%. 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.



Tabla 5 - Avalúos administrativos primer semestre 2019

META 2019	MES	META	PORCENTAJE A REALIZAR	AVALUOS REALIZADOS	PORCENTAJE EJECUTADO	PORCENTAJE EJECUTADO TRIMESTRE
2100	ENERO	26	1,25%	41	1,95%	3,28%
	FEBRERO	67	3,20%	20	0,95%	
	MARZO	90	4,30%	8	0,38%	
	ABRIL	116	5,50%	41	1,95%	9,14%
	MAYO	151	7,20%	46	2,19%	
	JUNIO	160	7,60%	105	5,00%	
PRIMER SEMESTRE		610	29%	261	12,43%	12,43%

Fuente: Subdirección GIT Avalúos

b) Avalúos Índice de Valoración Predial - IVP:

- ✓ Se llevaron a cabo mesas técnicas conjuntas con el DANE para revisar la información a recolectar en el operativo 2019.
- ✓ Se realizó el alistamiento de información para las 22 ciudades donde se llevará a cabo el operativo IVP 2019.
- ✓ Se realizó la preparación para la generación de bases de datos en Access por cada ciudad.
- ✓ Se desarrollaron las actividades de preparación para la generación de cartografía básica con georreferenciación de los puntos muestra.
- ✓ Se llevó a cabo la pre-validación de las bases de datos.

3.1.3 Política de Reparación a Víctimas y restitución de Tierras

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:

- 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.

Suministro de información y herramientas en pro de los procesos catastrales para la toma de decisiones en los diferentes niveles de la organización y en el 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.
- Se dispuso la información catastral a cargo del GIT para publicación por parte del IGAC en los distintos portales.

3.1.4 Implementación de la política de Catastro multipropósito – Habilitación de Gestores Catastrales

A través del CONPES 3958 de 2019 se propone una estrategia para la implementación de la política pública de catastro multipropósito, que permita contar con un catastro integral, completo, actualizado, confiable, consistente con el sistema de registro de la propiedad inmueble y, además, que sea digital e interoperable con otros sistemas de información pública, para apoyar la implementación de políticas públicas y gestión del territorio.

Esta estrategia como pilar fundamental de la política busca definir mecanismos para la modernización en el modelo de operación de la gestión catastral con el fin de lograr la delegación y habilitación del catastro por demanda y por oferta, objetivo que obliga al Instituto a centrar todos sus esfuerzos en la búsqueda de la satisfacción de las necesidades y expectativas de los ciudadanos, generando para ellos y para todos los grupos de interés confianza, valor público.



En este sentido, este documento de política pública establece que “El IGAC y el DANE, con apoyo del DNP, entre enero y junio de 2020, diseñarán e implementarán una estrategia para promover el valor agregado de la información de catastro multipropósito, identificando oportunidades y servicios que puedan ser prestados a partir de esta información”. Adicionalmente, “el IGAC acompañará a los gestores catastrales que se habiliten, para apoyar el desarrollo de servicios orientados al aprovechamiento de los datos”.

En este contexto se obtuvieron los siguientes resultados:

- Se elaboró la Guía de Levantamiento Planimétrico Predial
- Se elaboró la Guía Metodológica de referencia para la comprensión y aplicación de la especificación Técnica (ET) del Levantamiento Planimétrico Predial (LPP).
- Se elaboró el Plan de Gestión de conocimiento.
- Se construyó el cronograma y presentación de la estrategia de divulgación de catastro multipropósito.
- Se desarrolló la propuesta de modelo de gestión y operación de catastro multipropósito.
- Se elaboraron las Guías de Capacitación y de socialización del catastro multipropósito, la Guía de Diligenciamiento del Formulario Predial, y la Guía del Acta de Colindancia.
- Se construyó el Formulario Único de Catastro Multipropósito y el Formulario de acta o informe de colindancia.
- Se definió el 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.

Habilitación de gestores catastrales

Para el periodo de reporte del presente informe fueron habilitados 5 gestores catastrales, a saber, los catastros descentralizados (Antioquia, Medellín, Cali y Bogotá) y el catastro delegado de Barranquilla según lo establecido en el Artículo 79 de la ley 1955 de 2019 “Por la cual se expide el Plan Nacional de Desarrollo 2018-2022, Pacto por Colombia, pacto por la equidad.



En materia regulatoria se elaboró el proyecto de Resolución No 632 del 4 de junio de 2019 para comentarios de la ciudadanía. Dicho acto administrativo se relaciona con la habilitación como gestor catastral del Área Metropolitana de Centro de Occidente (AMCO).

Al cierre del presente informe las siguientes actividades se encuentran en proceso de ejecución:

- Emitir respuesta de 12 radicados de solicitud de información catastral, a los cuales se tiene planeado dar respuesta en el mes de Julio.
- Realizar diagnósticos cartográficos de los municipios priorizados para procesos de actualización catastral.
- Presentar los indicadores de delegación de competencias catastrales para Barranquilla, correspondientes a las vigencias 2017 y 2018.
- Realizar visitas a las Direcciones Territoriales para socializar y definir el plan de trabajo del componente de digitalización gráfica catastral de vigencias anteriores y procesos de actualización catastral.
- Consolidar las bases de datos catastrales (gráfica y alfanumérica) del corte al mes de junio para la actualización del geoportal y datos abiertos.
- Firmar la Guía protocolo para la verificación de la georreferenciación realizada por la Unidad de Restitución de Tierras.
- Revisar el manual de procedimiento en materia de restitución de tierras.
- Visitar a la delegada de catastro Barranquilla para transferencia de conocimiento en relación con la atención de los temas asociados a la Política de Atención Integral y Reparación de Víctimas y Restitución de Tierras.
- Estructurar el plan y cronograma para realizar las pruebas del sistema de información con el que se le realizará seguimiento a la atención de los requerimientos de restitución de tierras.
- Brindar asistencia y participar en las reuniones que convoque USAID en las cuales estarían presentes la rama judicial especializada adscrita a los Tribunales de Restitución de Tierras de Cúcuta, Cartagena, Medellín y Bogotá.
- Celebrar reunión de seguimiento de cumplimiento a las sentencias en materia étnica con la Agencia Nacional de Tierras.
- Reforzar el seguimiento al cumplimiento en la atención de trámites y sentencias en materia de restitución de tierras.
- Poner en marcha el plan de acción y cronograma establecido para el caso Tillaba.
- Formalizar la Circular conjunta IGAC / Unidad de Restitución de Tierras - URT relacionada con las competencias de cada entidad en materia de restitución de tierras.



- Realizar reuniones interinstitucionales a nivel regional IGAC - URT con los jueces especializados en restitución de tierras.

3.2 Gestión Geodésica

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.

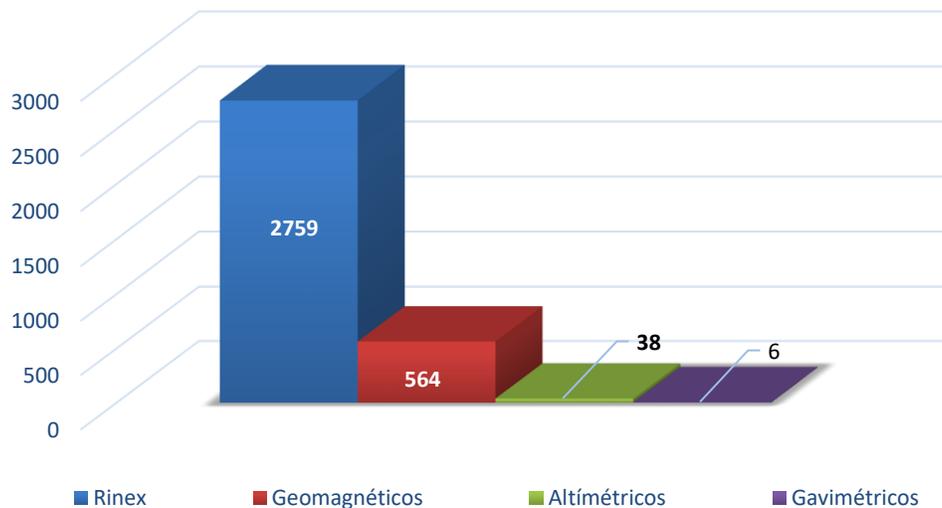
Actualmente existe una baja densificación del marco Geodésico Nacional de Referencia que responda a las necesidades propias de georreferenciación con fines de ordenación del territorio, situaciones todas estas que generan dificultades al momento de realizar procesos de gestión catastral, ordenamiento, planificación, gestión ambiental y territorial en general. Por lo anterior, este proceso es una herramienta fundamental para el establecimiento de políticas de desarrollo nacional”, el cual, contempla actividades y metas para abordar y subsanar esta insuficiencia y generar información geodésica para el cubrimiento del territorio. En este contexto, se llevaron a cabo las siguientes actividades:



- **Servicios de Información Geodésica Generada**

Para el año 2019 se determinó como meta la generación de 13.394 datos geodésicos. Con corte al primer semestre se generó un total de 3.367 datos, de acuerdo con el gráfico relacionado a continuación:

Gráfico 4- Datos Geodésicos Generados I Semestre 2019



Fuente: Subdirección de Geografía y Cartografía

- **Estaciones Geodésicas Reactivadas**

Para la vigencia 2019 se determinó una meta de 25 estaciones geodésicas reactivadas, de las cuales, para el primer semestre, se reactivaron las estaciones de Bosconia (BOSC), Barranquilla (BQLA), Cali (CALI), Tumaco (TUMA), Aguachica (AGCA), San Alberto (ALBE), Becerril (BECE), Barrancabermeja (BEJA), Ibagué (IBAG) y Pamplona (PAMP), para un total de 10 estaciones.



- **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 en mención:

- a) Documento del plan de fortalecimiento de la red geodésica nacional: Se avanzó en la estructuración y elaboración del documento, como documento complementario al plan Nacional de Cartografía, en su primera versión.
 - b) Documento de actualización de modelo geoidal para IHRF (International Height Reference Frame): Se avanzó en la elaboración del informe de diagnóstico y evaluación de los datos, asociado al documento.
 - c) Propuesta para la red gravimétrica absoluta de Colombia: Se avanzó en la elaboración de los documentos complementarios "Proyecto International Height Reference System", y las especificaciones técnicas de los gravímetros A10 y FG5-X.
 - d) Documento de propuesta de estaciones básicas de repetición para la elaboración de la carta geomagnética actualizada de Colombia: Se avanzó en la estructuración del documento, mediante la elaboración de especificaciones técnicas de los equipos de geomagnetismo.
- **Red Geodésica Activa Magna- Eco Articulada Con la Red Geodésica Geored del Servicio Geológico Colombiano**

Durante la presente vigencia se viene consolidando el proyecto de trabajo conjunto entre el IGAC y el Servicio Geológico Colombiano, 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 el primer semestre se cuenta con un avance del 4,95% en la articulación de las dos redes geodésicas (MAGNA-ECO y GEORED). Asimismo, se adelantó la redacción del documento de especificaciones técnicas para los estudios previos del acuerdo interinstitucional (IGAC-SGC).



- **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, en el primer semestre del año 2019, 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".

3.3 Gestión Geográfica

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 atender 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.

En este contexto se desarrollaron las siguientes actividades:

- **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:

Tres (3) Estudios Territoriales

Se estableció la elaboración de los documentos para los departamentos de Cauca – Nariño, Putumayo, y Casanare.

Al primer semestre se han desarrollado las temáticas de los procesos biofísicos y relaciones ambientales, el proceso económico, y el proceso de ocupación y apropiación del territorio, en forma particular para la zona que se ha denominado Piedemonte del Putumayo y Cauca y en la identificación de variables para estos tres procesos para la zona denominada Llanura del Pacífico Surcolombiano.

En relación con la consecución y procesamiento de información se realizó la consecución de información de los contactos en las diferentes entidades de orden municipal, departamental y nacional que se ubican dentro del área de los municipios priorizados de Putumayo, Cauca y Nariño para la respectiva salida de campo.



Un (1) Mapa turístico del departamento de Putumayo

Al primer semestre se avanzó en la elaboración de la cartografía base y la conceptualización temática del mapa turístico bajo el enfoque del turismo sostenible. Además, se construyó la propuesta de diseño y diagramación del mapa y con la información recopilada se elaboraron los itinerarios para las salidas de campo, los documentos técnicos de la investigación del mapa turístico de Putumayo, así como la estructuración del instrumento de levantamiento de información en campo (entrevista semiestructurada).

- **Documentos de Investigación Geográfica**

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

Un (1) Atlas del funcionamiento espacial del territorio en Colombia

Al primer semestre se avanzó en la elaboración de los tres primeros capítulos del documento (antecedentes, marco teórico conceptual y Colombia en el contexto global).

Igualmente se avanzó en el levantamiento, procesamiento y análisis de información secundaria la elaboración de textos preliminares y mapas preliminares del capítulo 4, así como la revisión de estudios de caso a trabajar en el capítulo 5.

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

Al primer semestre 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. Asimismo, se elaboraron los mapas temáticos correspondientes.

- **Base de Datos del Diccionario Geográfico**

Para el año 2019, se determinó como meta la actualización de 20.000 registros del Diccionario Geográfico, de la siguiente manera:



Al primer semestre se gestionó, validó, actualizó y cargó la información de 9.000 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 reza: “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”.

- **Documentos Metodológicos para Procesos de Ordenamiento Territorial**

Se determinó como meta la generación de tres (3) documentos metodológicos para procesos de ordenamiento territorial.

Al primer semestre se avanzó en el ajuste del documento “Lineamientos para el uso de la información geográfica para procesos de revisión y ajuste de Esquemas de Ordenamiento Territorial”. Además, se definió la estructura y se elaboró la versión preliminar de la fase de diagnóstico del documento “Lineamientos para el uso de la información geográfica para formulación de Planes de Ordenamiento Departamental”.

Por último, se planteó la estructura de contenidos temáticos para el desarrollo del documento “Metodología para estudios territoriales”

- **Servicio de Información Geográfica**

Se determinó como meta la publicación de 100 variables de información Geográfica en el Sistema de Información Geográfica para el Ordenamiento Territorial - SIGOT. Al primer semestre, se avanzó en la 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.

Adicionalmente, se conceptualizó y 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 350 Planes de Ordenamiento Territorial con el fin de disponerlos en el repositorio del SIGOT como insumo para dicho Observatorio.

- **Documentos de Estudios Técnicos de Deslindes y de Territorios Indígenas**

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 (75 Municipios - 334 líneas).

Al primer semestre se realizaron 52 informes de diagnóstico: Diecinueve informes de diagnóstico de límites municipales del departamento de Arauca, ocho informes de diagnóstico de límites municipales del departamento de Antioquia, 22 informes de diagnóstico de límites municipales del departamento de Cauca y 3 informes de diagnóstico de límites municipales del departamento de Norte de Santander.

Tabla 6 - Revisión Límites Municipales primer semestre 2019

DEPARTAMENTO	MUNICIPIO	LÍMITE
ARAUCA	ARAUQUITA	Arauca, Puerto Rondón, Tame, Fortul y Saravena
	CRAVO NORTE	Arauca, Dpto. Del Vichada (La Primavera) y Dpto. De Casanare (Hato Corozal)
	PUERTO RONDÓN	Cravo Norte, Tame, Dpto. De Casanare (Hato Corozal) y Arauca
	SARAVENA	Fortul y Cubará (Depto. Boyacá)
	FORTUL	Tame y Dpto. De Boyacá (Güicán)
	TAME	Dpto. De Casanare (La Salina, Sácoma y Hato Corozal) y Dpto. De Boyacá (Güicán y El Cocuy)
ANTIOQUIA	VENECIA	Amagá, Tarso, Titiribí, Concordia y Salgar
	SAN PEDRO	Entreríos
	COCORNÁ	San Francisco
CAUCA	EI TAMBO	Timbiquí, Cajibío, López
	ARGELIA	Timbiquí, El Charco (Nariño)
	PÁEZ	Paicol



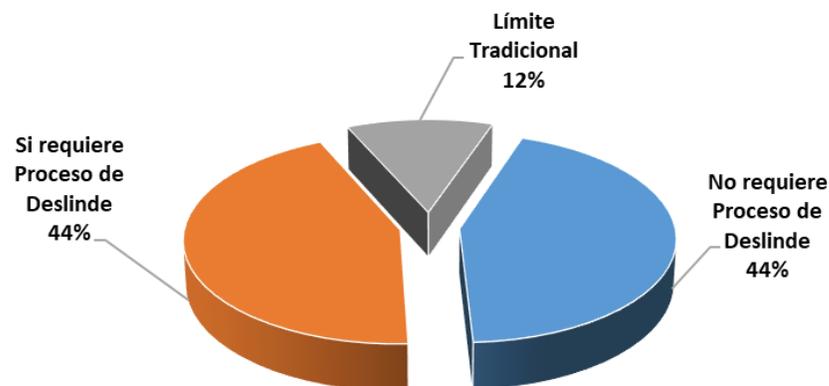
DEPARTAMENTO	MUNICIPIO	LÍMITE
	GUAPI	Santa Bárbara (Iscuandé) (Nariño), El Charco (Nariño)
	LOPEZ	Timbiquí, Buenaventura (Valle Del Cauca)
	MIRANDA	Candelaria y Florida (Valle Del Cauca), Padilla, Corinto y Puerto Tejada (Cauca), Rioblanco y Planadas (Tolima)
	MORALES	Cajibío, Piendamó, Suárez, Buenos Aires, Caldono, López
	PIAMONTE	Santa Rosa
NORTE DE SANTANDER	CONVENCIÓN	El Carmen, Ocaña, Teorama

Fuente: GIT Fronteras y Límites de Entidades Territoriales - Elaboración Propia

- **Revisión de Límites Municipales**

- ✓ 23 líneas limítrofes no necesitan abrir proceso de deslinde por coincidir el límite cartográfico con la normatividad vigente (44%).
- ✓ 23 límites requieren abrir proceso de deslinde por evidenciar que la normatividad no describe totalmente la línea o esta presenta inconsistencias o ambigüedades con la cartografía oficial IGAC (44%).
- ✓ 6 líneas corresponden a límites tradicionales, es decir no tienen normatividad que los defina (28%).

Gráfico 5 - Revisión Límites Municipales primer semestre 2019



Fuente: GIT Fronteras y Límites de Entidades Territoriales - Elaboración Propia.



Adicionalmente, al mes de junio se realizaron las mesas de trabajo con los municipios de Jericó, Toledo, Ituango, San Pedro, Venecia, Cocorná y Necoclí con la finalidad de revisar el estado de los límites y evaluar la posibilidad de solicitar la apertura de los procesos de Deslinde.

- **Servicio de Apoyo Técnico a las Solicitudes Recibidas por la Cancillería en Temas Fronterizos**

En el marco de la función establecida en el decreto 1551 de 2009, artículo 3, numeral 11, el cual reza "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, se determinó como meta el 100% de avance en las solicitudes atendidas recibidas de la cancillería en temas fronterizos.

Al primer semestre 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 Arauca y Río Putumayo y se entregó informe ejecutivo ajustado de la primera campaña hidrográfica en el río Putumayo, en el sector de la desembocadura del río Güeppí.

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

Para atender los compromisos adquiridos durante la IX reunión de la comisión mixta (Frontera Colombo-panameña), se realizó el levantamiento del sendero turístico Sapzurro-La Miel; la revisión, modificación y salidas finales, conforme a las observaciones hechas por Cancillería, de siete (7) planos topográficos del levantamiento del sector Sapzurro – La Miel en la frontera colombo – panameña e informe final.



- **Cartografía binacional a escala 1:10 000 Ecuador**

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. Así mismo, se remitieron los documentos de especificaciones técnicas para la elaboración y verificación de cartografía básica a diferentes escalas y se desarrolló la segunda videoconferencia técnica binacional de seguimiento a los compromisos del Plan Binacional de Integración Fronteriza.

3.4 Gestión Cartográfica

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 desarrollaron las siguientes actividades:



- **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.

El Banco Nacional de Imágenes (BNI) 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 un número de 80.000 imágenes y/o productos cartográficos dispuestos por el BNI. En el primer semestre se dispusieron 31.977 imágenes y/o productos cartográficos compartidos a usuarios

- **Productos de Cartografía Básica Generados o Actualizados**

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).

En el primer semestre se avanzó en la generación y actualización de 2.810.496,855 hectáreas de cartografía en las siguientes escalas:

- ✓ Escalas Grandes: Ortofotomosaico de la Plata (Huila) 2K escala 1:2000 (391,01 has)
- ✓ Escalas Medianas: se reporta un total de 1.098.759,52 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 (533.474 has) en el departamento de Arauca
- ✓ Escalas pequeñas: Ortofotomosaico Cumaribo escala 1:50,000 (1.711.346,33 has).



- **Documentos de Investigación e Innovación Cartográfica**

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 el avance al primer semestre:

a) Actualización del documento Plan Nacional de Cartografía

Se avanzó en la verificación de 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 que se consideren necesarios. Este diagnóstico se incluye dentro del documento de "Informe General Actualización Plan Nacional de Cartografía Básica".

b) Actualización del documento Proyecto Tipo para producción o actualización de productos cartográficos

Se realiza el diagnóstico del documento existente con el fin de realizar los ajustes o modificaciones que se consideren necesarios. Este diagnóstico se incluye dentro del documento de "Informe General Actualización Proyecto Tipo".

c) Elaboración del documento: pruebas de concepto para generación de productos cartográficos

Se avanzó en la verificación de insumos existentes para realizar las pruebas de ortorectificación a saber, fotocontrol, modelos digitales de terreno e imágenes satelitales; se ejecutan las mismas y se obtienen los informes con los análisis estadísticos resultantes. Las zonas de prueba fueron Cañasgordas (Antioquia), Valledupar (Cesar) y Zona de Cundinamarca (Tabio, Tenjo y Chía).

De la misma manera se realizaron pruebas de ortorectificación 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.

d) Elaboración del 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 avanzó en la elaboración de los siguientes documentos los cuales forman parte del documento en mención:

1. "Validación a productos cartográficos con aplicación de planes de muestreo"
 2. " Validación de modelos digitales de terreno"
 3. Protocolos para validación de productos de cartografía básica de generados en la subdirección y por terceros
 4. Requerimiento de Insumos para validación de productos cartográficos
 5. Lista de chequeo para verificación inicial de insumos.
- **Elaboración del documento Diagnóstico de imágenes y fotografías de áreas disponibles en las fuerzas militares.**

Se efectuaron las 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.

Como resultado de esta articulación, se avanzó en la revisión por parte de los técnicos del inventario de imágenes que las fuerzas militares poseen, para una posterior solicitud.

- **Elaboración y socialización del documento proyecto de la directiva presidencial para la "Articulación institucional para el diseño e implementación del sistema único de información del territorio y el catastro multipropósito"**

Por parte del IGAC, se elaboró y entregó a la Presidencia de la República, el proyecto de Directiva presidencial "Articulación institucional para el diseño e implementación del Sistema Único de Información del Territorio y el Catastro Multipropósito".

- **Elaboración del documento de especificaciones técnicas para la generación de cartografía básica**

Se elaboró el diagnóstico del documento existente con el fin de realizar los ajustes o modificaciones necesarias. Este diagnóstico se incluye dentro del documento de "Informe General de modificación de Especificación Técnicas de Cartografía Básica".

Para la elaboración de este documento se llevó a cabo la actualización de la resolución 643 del 2018 emitida por el IGAC.

- **Productos Cartográficos Validados**

Durante el primer semestre se realizó la validación de los siguientes productos cartográficos:

a) Productos Cartográficos internos:

1. Verificación inicial de insumos y validación del Ortofotomosaico del municipio de la Plata (Huila) rural Escala 1:10.000. Primera inspección.
2. 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.
3. Verificación inicial de insumos y validación de DTM del municipio de la Plata a escala 1:2000. Primera inspección.

b) Productos Cartográficos Externos:

1. 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
2. Verificación inicial de insumos y validación de ortofotomosaicos rurales de los municipios Ituango, Cáceres y Tarazá presentados por la ANT. Escala: 1:10.000. Primera inspección.

Dificultades en el cumplimiento de los productos y metas definidas

Para el primer semestre, existieron dificultades de plataforma tecnológica en cuanto a almacenamiento de la información, repositorios y habilitación del software y hardware necesario, para la publicación de variables SIGOT. Sin embargo, se efectuaron reuniones con el GIT de informática, quien ha venido subsanando algunas de las dificultades, permitiendo avanzar en el indicador, pero no contrarrestar el retraso. Actualmente, este GIT sigue trabajando en nuestras solicitudes, y esperamos superar las dificultades entre los meses de julio y agosto de los corrientes.

Así mismo, no se pudo tomar el total de las observaciones ni la totalidad de los datos planificados debido a que se presentaron fallas en el funcionamiento del equipo de

Geomagnetismo, específicamente la batería, para lo cual la Subdirección se encuentra gestionando el proceso de compra y subsanar así, el retraso. Así mismo, hubo fallas en los equipos de gravimetría, para lo cual se incorporará en el plan de compras de julio un proceso de alquiler de estos equipos.

Adicionalmente, existieron dificultades de plataforma tecnológica en cuanto a almacenamiento de la información, repositorios y habilitación del software y hardware necesario para la publicación de hectáreas de cartografía y disposición de imágenes a través del Banco Nacional de Imágenes. Sin embargo, se efectuaron reuniones con el GIT de informática, quien ha venido subsanando algunas de las dificultades, permitiendo avanzar en el indicador, pero no contrarrestar el retraso. Actualmente, este GIT sigue trabajando en nuestras solicitudes, y esperamos superar las dificultades entre los meses de julio y agosto de los corrientes.

3.5 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.

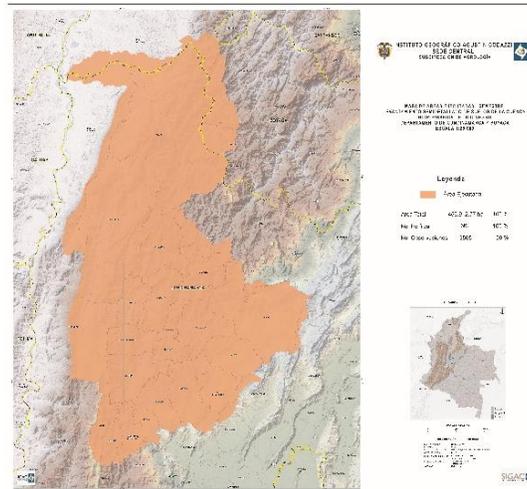
En este marco se obtuvieron los siguientes resultados:



- **Análisis químicos, físicos, mineralógicos y biológicos de suelos.** Se realizaron 41.663 análisis (Físicos 7.950; Químicos 28.296; Biológicos 1.817; Mineralógicos 3.600).
- **Actualización, homologación y correlación de áreas homogéneas de tierras con fines múltiples.** Se llevó a cabo la actualización de 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.
- **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 de suelos 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).



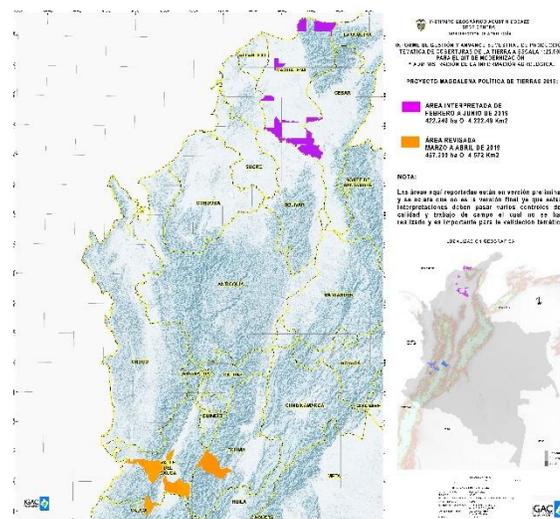
Figura 1 - Levantamiento de suelos Cuenca hidrográfica Río Negro



Fuente: Subdirección de Agrología

- **Estudio de suelos como insumo para el cumplimiento de los acuerdos de paz** 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.

Figura 2 - Estudio de suelos proyecto “Magdalena Política de Tierras”



Fuente: Subdirección de Agrología



- **Alianzas regionales.** Se llevó a cabo reunión conjunta FAO-IGAC, por el suelo de Latinoamérica y el Caribe, la cual se realizó en Ecuador.

Se llevó a cabo día Nacional del Suelo el 17 de junio.

- **Mapa de Taxonomía de suelos y capacidad de uso de las tierras a escala 1:50.000 de Guatemala (Convenios MAGA -IGAC).** Se realizaron reuniones y visitas técnicas tanto de parte del Ministerio de Agricultura de Guatemala a Colombia, como de profesionales del IGAC a Guatemala, con el fin de hacer seguimiento a los compromisos técnicos y administrativos, incluidos en los convenios Nos. 43 de 2006 y 10 de 2015.
- **Convenio de Cooperación Científica para la ejecución de análisis de muestras de suelos - Plan de manejo ambiental para el programa de erradicación de cultivos ilícitos – PECAT.** Se realizaron salidas de acompañamiento para el monitoreo ambiental antes e inmediatamente después de la aspersión, para el primer semestre en el marco del PECAT, para los municipios de Villa Garzón departamento de Putumayo, Municipio de Cauca en el departamento de Antioquia y Municipio de Tumaco en el Departamento de Nariño.
- **Publicaciones y proyectos relacionados con procesos agrológicos.** Se elaboró la publicación "Sistema Geomorfológico Aplicado a los Levantamientos de Suelos" y "Suelos Hídricos de Colombia".

Se encuentra en proceso de elaboración el Estudio General de Suelos y Zonificación de Tierras del Departamento del Huila y el estudio "Propiedades Químicas de los Suelos y Propiedades Físicas de los Suelos".

Durante el primer semestre de la actual vigencia se presentaron dificultades en las fases de campo de los levantamientos de suelos, debido a la ola invernal y al mal estado de las vías. Adicionalmente, para el producto de Estudio de suelos como insumo para el cumplimiento de los acuerdos de paz, se encuentra retrasada la ejecución de estudios de suelos en los departamentos de Magdalena y Cesar, en donde solo se ha realizado revisión de información. debido a que se priorizaron algunas actividades de los proyectos de la CAR y CORTOLIMA. No obstante, lo anterior, se reprogramaron las actividades y tiempos para alcanzar las metas definidas, al segundo semestre del presente año.



3.6 Gobierno y Seguridad Digital

Por medio de este componente se pretende establecer acciones enfocadas a la administración, mantenimiento y actualización de la plataforma tecnológica de la entidad a nivel nacional con el propósito de garantizar la disponibilidad de las herramientas e infraestructura tecnológica para que en el marco de Actividades Científicas y Tecnológicas, el IGAC pueda producir, proveer y divulgar información y conocimiento confiables y oportunos en geodesia, geografía, cartografía, agrología, catastro, tecnologías geoespaciales y transferencia del conocimiento en temas misionales, que cumplan con las disposiciones legales, técnicas, con las necesidades y expectativas de los clientes y grupos de interés. Lo anterior a través de la implementación de soluciones informáticas que faciliten el cumplimiento de los objetivos institucionales y promuevan el acceso a los trámites, servicios e información geográfica que produce el instituto, racionalizando y optimizando el uso de recursos y fomentando la participación ciudadana. En este contexto se obtuvieron los siguientes resultados:

Estrategia y gobierno de Tecnologías de Información: Como parte de las actividades realizadas en el periodo y en relación al proceso se documentó la estrategia de tecnologías de la información y la arquitectura empresarial, dando inicio al diagnóstico del dominio de marco de referencia para el IGAC, el cual tomó como insumos base las entrevistas y sesiones de arquitectura empresarial. Como resultado de este ejercicio se elaboraron los siguientes documentos:

- Plan de gestión del proyecto
- Cronograma de arquitectura empresarial
- Plan de gestión de comunicaciones
- Entendimiento de los marcos de referencia de arquitectura empresarial y su contexto.

Plataformas de Tecnologías de Información implementadas y soportadas: Durante el periodo del presente informe, se brindó soporte al 100% de las plataformas tecnológicas con que cuenta la Entidad tales como el correo electrónico, antivirus, almacenamiento, servidores y comunicaciones, atendiendo los incidentes y requerimientos generados a través de la mesa de ayuda con lo cual se logró mantener en operación los servicios informáticos.



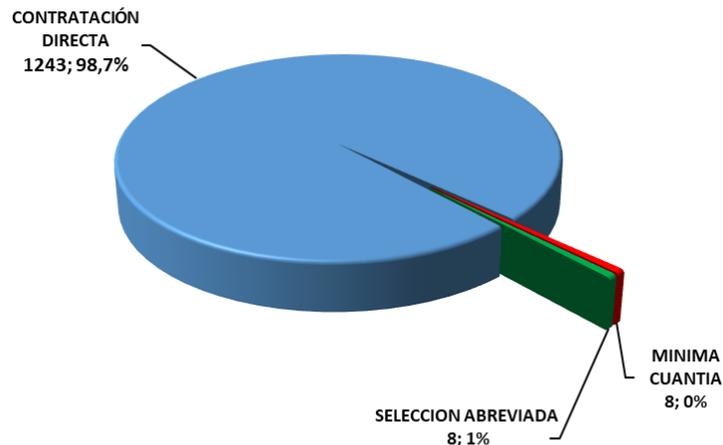
Sistemas de información, portales y aplicaciones implementados y soportados: Se gestionó la administración, desarrollo, soporte y mantenimiento de los sistemas de información de la Entidad, tanto los misionales como los de apoyo entre los que se encuentran, el Sistema Nacional Catastral, el Sistema de Información para la Gestión Agrologica - SIGA, el sistema administrativo ERP, los portales institucionales (intranet, página web, Geoportal). Así mismo, se realizó análisis del comportamiento de los sistemas y aplicativos soportados, para contribuir con la mejora continua y disponer de mejores servicios a los usuarios y ciudadanía. Como resultado de estas actividades se cerraron 1008 incidencias de un total de 1585 y se implementó un piloto con el objetivo de migrar los sistemas de información a una nueva arquitectura de microservicios.

Seguridad de la información: Se elaboró el diagnóstico de Seguridad de la Información para la vigencia 2019.

3.7 Gestión contractual

Para el primer semestre de 2019 se suscribieron 1.259 contratos a nivel nacional para las diferentes modalidades de contratación.

Gráfico 6 - Suscripción de contratos según modalidad



Contratos por Tipo - I Semestre 2019
Fuente: Secretaría General - GIT - Gestión Contractual



3.8 Gestión jurídica

Para el periodo de reporte del presente informe se destaca la actualización de la política de prevención del daño antijurídico y defensa judicial de la entidad, de acuerdo con los lineamientos definidos por la Agencia Nacional de Defensa Jurídica del Estado. Dicha actualización fue adoptada a través de la Resolución 776 de 2019.

3.9 Gestión Administrativa y ambiental

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, así como de la implementación del Sistema de Gestión Ambiental de la Entidad.

- 1. Sede Construida y Dotada (1):** Se envió oficio a la curaduría urbana número 1 de San José de Cúcuta pidiendo una ampliación de treinta (30) días para así poder reunir los documentos necesarios para solicitar la prórroga de la licencia de construcción. No obstante, se realiza el levantamiento Topográfico del lote y la nivelación realizada por el área de geodesia. Se obtiene la licencia de construcción por una prórroga de un año, se realiza 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 radico ante APC el proyecto. Mediante radicado EE6105 (oficio radicado APC).
- 2. Sedes Ampliadas (3):**

OBRA META:

Se llevaron a cabo 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. Se realizó una visita en compañía de la oficina de informática donde se identificaron las actividades para la adquisición e instalación del cableado estructurado. Se establecieron las cantidades y planos al área de informática para la respectiva dar inicio al proceso de Licitación pública.

- ✓ Se realiza prórroga y adición a la obra del Meta, para terminación de actividades de obra en el mes de julio de 2019.



- ✓ Avance de actividades de la obra de ampliación: pulida de pisos, instalación de ventanera, montaje de divisiones de oficina, acabados de pintura, aseo de fachadas y especificaciones y cantidades de Obra ejecutadas del Capítulo Eléctrico. Por parte del área administrativa se realiza las condiciones técnicas para el proceso de licitación el cual incluye (Estudio de mercado, estudio de sector, condiciones técnicas) tanto de la obra como de la interventoría

SEDE CENTRAL:

- Edificio CIAF: Se identificaron las necesidades de adecuación y se elaboraron las especificaciones técnicas y cantidades de obra a contratar para dar inicio a la etapa precontractual.
- Para el caso del Laboratorio de Suelos, la Oficina jurídica y la bodega, se llevó a cabo la etapa de levantamiento de información de necesidades de adecuación.
- Se realiza el pago de la adición de la obra de sede central edificio catastro, consorcio GAP contrato de interventoría técnica, administrativa y financiera.
- Se priorizaron las áreas a intervenir dadas las restricciones presupuestales (CIAF, Subdirección de Cartografía y Geografía, áreas comunas, piso 8, bodegas, almacén, área de jurídica y secretaría general). Una vez definida esta priorización, se dio inicio al estudio de mercado para la realización de la obra y la interventoría de esta.
- Se elaboraron las cantidades técnicas y condiciones para el proceso de adecuación y mantenimiento de cubiertas y parqueaderos.

HUILA:

Se llevó a cabo la etapa de levantamiento de información y áreas a intervenir (baños, área de atención al público y distribución de la oficina). Se consolidaron las actividades a intervenir y priorizar.

3. Sedes Adecuadas (2)

Unidad Operativa de Catastro - Arauca: Se realizaron las especificaciones técnicas y cantidades de obra requeridas. Se dio inicio a la etapa precontractual (estudio de mercado, estudio del sector, condiciones técnicas, anexo técnico).



Se desarrolló la etapa de evaluación de propuestas, en la que se presentaron 9 oferentes. El proceso fue adjudicado al Consorcio Aragón, por un valor de \$ 25.269.705. Una vez lograda esta etapa se inició el contrato de obra.

Unidad Operativa de Catastro - Palmira: Se llevó a cabo el estudio de mercado para la adquisición de mobiliario para la sede.

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. Se realiza el traslado de los recursos para dar inicio al proceso contractual.

4. Sedes Mantenidas (22): Se consolidaron las necesidades para las Direcciones Territoriales en los temas de infraestructura física, ambiental, unidades móviles, ferretería, y equipos. Se llevó a cabo el traslado de recursos a las Direcciones Territoriales para adelantar los procesos de contratación para el mantenimiento de equipos. Se llevaron a cabo jornadas de mantenimiento en las direcciones territoriales de Bolívar, Yopal, Caquetá, Tolima y Huila.

Dirección Territorial Cauca: Se realizó el estudio de mercado para arreglos locativos de la sede. Se realizó asesoría sobre las condiciones técnicas y estudio de sector por parte del área de infraestructura física y área de contratación.

Mantenimiento de Equipos en la sede central: Se llevó a cabo el proceso de inventarios de aires acondicionados, motobombas y planta eléctrica.

Apoyo de Brigadas de Mantenimiento a nivel nacional: Se desarrollaron las actividades de mantenimiento locativo según las necesidades de las direcciones territoriales. Así mismo, se elaboró un cronograma de visitas y se envió el apoyo de la mano de obra con gastos de logística, materiales y equipo para realizar las actividades de mantenimiento. Durante el primer semestre de la actual vigencia se realizaron mantenimientos en las Direcciones Territoriales de Huila y Tolima.

Actividades del Sistema de Gestión Ambiental

A través del Sistema de Gestión Ambiental se busca hacer más eficientes los procesos en el desarrollo de sus actividades, productos y/o servicios desde el punto de vista

ambiental; implementando estrategias en pro del ahorro y uso eficiente en el consumo de agua, energía, gestión integral de residuos (Sólidos, líquidos y gaseosos) e implementando buenas prácticas ambientales que contribuyan a lograr la Eficiencia Administrativa y Cero Papel, así como la disminución del impacto ambiental en las adquisiciones que realiza la entidad. En este marco, para el primer semestre del año se llevó a cabo la revisión y actualización de la matriz de aspectos e impactos ambientales y de la matriz de enfoque para el ciclo de vida. Se tiene planeado ejecutar el cronograma de socialización de la actualización de estas matrices en el segundo semestre de 2019.

Adicionalmente, con relación a la ejecución de los programas ambientales en el instituto, se obtuvo un avance del 45% de las actividades programadas con corte el mes de junio, frente a un 46% planeado con relación a la meta definida para la vigencia 2019.

Tabla 7 - Avance actividades programas ambientales 2019

PROGRAMA	P/E	%Avance a Junio	Descripción
MANEJO INTEGRAL DE RESIDUOS	P	59,09%	Se ejecutaron las siguientes actividades:
			i) Gestión de material reciclable Sede Central
	E	59%	ii) Jornadas de inspección y aseo a áreas de la Sede Central. iii) Reporte ante el IDEAM de la gestión de RESPEL vigencia 2018 en cumplimiento al Decreto 4741 de 20015.
AHORRO Y USO EFICIENTE DEL AGUA	P	31,06%	Se ejecutaron las siguientes actividades:
			i) Seguimiento al consumo de agua de la Sede Central.
	E	31%	ii) Inspecciones del estado de los equipos de agua. iii) Lavado de los tanques de la Sede Central por medio de la empresa SERVIASEO. iv) Análisis y diagnóstico de la sustitución de equipos.
CONSUMO SOSTENIBLE	P	63,86%	Se ejecutaron las siguientes actividades:
	E	64%	i) Inventario de contratos 1° semestre cargados en SECOP II. ii) Inclusión de criterios ambientales en 12 procesos de contratación solicitados.
IMPLEMENTACIÓN DE PRACTICAS SOSTENIBLES	P	54,24%	Se encuentran en desarrollo 2 actividades, las cuales corresponden al 3,65% en ejecución:
	E	51%	i) Actualización de la documentación del SGA, remitida a la OAP para revisión. ii) Desarrollo de jornada de Adaptación y mitigación al cambio climático denominada "ECOFERIA" programada fue cancelada. Actividad en proceso de reprogramación
AHORRO Y USO EFICIENTE DE ENERGÍA	P	19,68%	Se ejecutaron las siguientes actividades:
			i) Seguimiento al consumo de energía de la Sede Central.
	E	20%	ii) Inspecciones del estado de los equipos eléctricos. iii) Análisis de sustitución de luminarias de la Sede Central.

Fuente: Secretaría General – GIT Servicios Administrativos



De enero a junio del presente año, se realizaron diversas socializaciones del Sistema de Gestión Ambiental a los 20 procesos del Instituto y al personal de la empresa ServiAseo en temas como separación en la fuente, aspectos e impactos ambientales, emergencias ambientales, programas ambientales, entre otros. En estas jornadas participaron **459 trabajadores**.

Otro de los logros a destacar es el relacionado con las actividades de reciclaje de residuos aprovechables. En el mes de febrero de los corrientes, se presentó la mayor cantidad de generación de residuos aprovechables (papel, cartón, chatarra) en la Sede Central del IGAC. De los residuos generados se realizó la disposición de un total de 8,35 Toneladas de material reciclable, equivalente a \$3'110.800 COP, recursos que ingresaron a los recursos propios de la Entidad.

3.10 Servicio al Ciudadano

La política de servicio al ciudadano tiene como propósito facilitar el acceso de los ciudadanos a sus derechos, mediante los servicios de la entidad, en todas sus sedes y a través de los distintos canales. El servicio al ciudadano se enmarca en los principios de información completa y clara, de igualdad, moralidad, economía, celeridad, imparcialidad, eficiencia, transparencia, consistencia, calidad y oportunidad, teniendo presente las necesidades, realidades y expectativas del ciudadano. En este contexto se llevaron a cabo las siguientes actividades:

a. Primer 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 ellos se llevaron a cabo actividades de formación, capacitación y entrenamiento dirigidas a 693 servidores públicos

- **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.

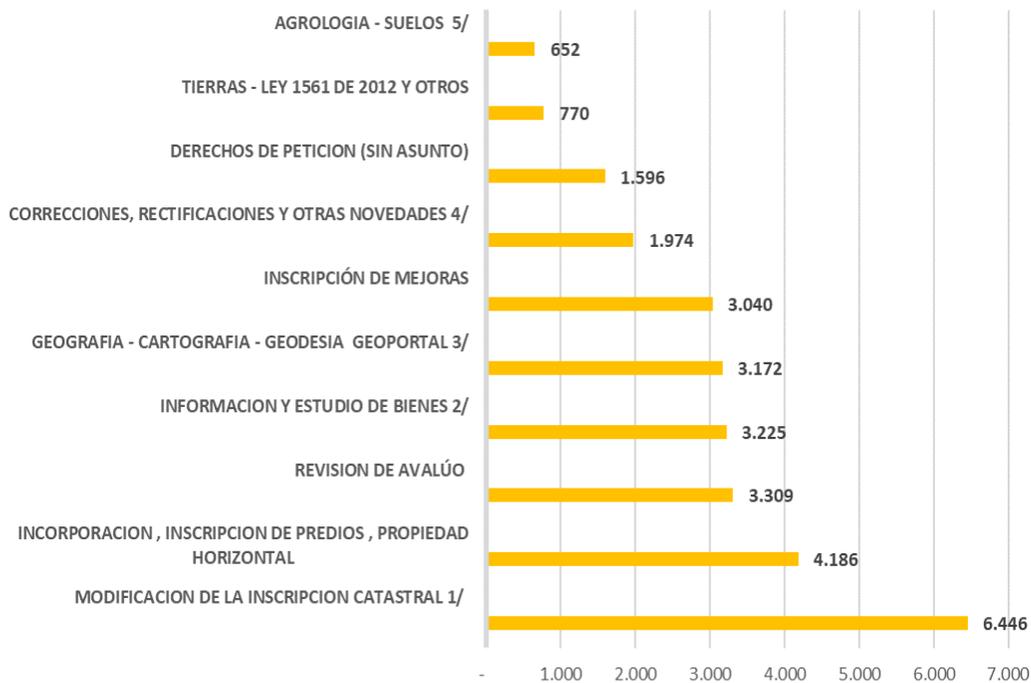


- **Atención a PQRDS – promoción de buenas prácticas para mejorar la Gestión de las PQRDS.**

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 7- Clasificación de peticiones recibidas



Fuente: Secretaría General – GIT Servicios Administrativos



- **Saneamiento de PQRS.**

La vigencia 2018 dejó un saldo de 15.559 Peticiones, Quejas y Reclamos (PQR) en trámite. A corte 30 de junio se logró sanear el 67,86% que corresponden a 10.558 PQR de vigencias anteriores. El 32,14% restante se encuentra en trámite de gestión en las diferentes sedes a nivel nacional. Es importante resaltar que las Quejas, Reclamos y Denuncias de vigencias anteriores ya fueron finalizadas a nivel nacional.

Tabla 8 - Saneamiento de PQRD de vigencias anteriores

Dependencias	Pendientes a diciembre de 2018	Peticiones pendientes		Finalizadas a 30/06/2019	% de Ejecución
		1er Trimestre 2019	2do Trimestre 2019		
Atlantico	354	317	187	167	47%
Bolivar	308	7	1	307	99,68%
Cesar	29	6	0	29	100%
Cordoba	0	0	0	0	0%
Guajira	3	0	0	3	100%
Magdalena	10	3	1	9	90,00%
Sucre	17	0	0	17	100%
Cundinamarca	2425	1878	684	1741	72%
Huila	638	488	387	251	39%
Tolima	3487	2090	427	3060	88%
Caldas	83	23	17	66	80%
Quindio	26	0	0	26	100%
Risaralda	209	63	63	146	69,86%
Cauca	192	120	21	171	89%
Nariño	1190	626	215	975	82%
Valle	495	78	75	420	85%
Boyaca	231	12	0	231	100%
N.Santander	418	297	69	349	83%
Santander	1668	1291	1109	559	34%
Meta	1650	1232	1142	508	31%
Caqueta	16	5	1	15	94%
Sede Central	1954	868	597	1357	69%
Casanare	156	36	5	151	97%
TOTAL	15559	9440	5001	10558	67,86%

Fuente: Secretaría General – GIT Servicio al Ciudadano

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.

3.11 Gestión Documental

En cuanto a la gestión y trámite de documentos, durante el primer semestre de 2019, se recibieron 111.502 comunicaciones a nivel nacional, distribuidas de la siguiente manera: 13.752 comunicaciones externas recibidas, 82.474 comunicaciones externas enviadas y 15.276 comunicaciones internas enviadas.

Se elaboró el cronograma de transferencias documentales y de visitas de seguimiento para la Sede Central realizando 39 visitas durante el semestre, así mismo el GIT de Gestión Documental llevó a cabo la ejecución de actividades orientadas a la actualización de instrumentos archivísticos y la realización de procesos de organización documental



aplicando los procedimientos para la conservación de los archivos de gestión de los GIT Gestión del Talento Humano, GIT Gestión de Servicios Administrativos, GIT Control Disciplinario, GIT Transferencia y Apropiación del Conocimiento en Ciencia, Tecnología e Innovación Geoespacial, GIT Aplicaciones en Tecnologías de la Información Geográfica, Oficina Asesora Jurídica, GIT Fronteras y Límites de Entidades Territoriales y GIT Avalúos.

El Archivo General de la Nación realizó una visita técnica en el mes de marzo para adelantar el diagnóstico y revisión de la colección conformada por 5.734 rollos aerofotográficos de la Subdirección de Geografía y Cartografía; como resultado de la visita presentó un informe indicando las condiciones físicas en las cuales se encuentra la colección en la actualidad, la evaluación de dichas condiciones y las recomendaciones para los procesos de preparación, manipulación, reproducción y conversión analógica digital, con miras al proceso de declaratoria como Bien de Interés Cultural de carácter Documental y Archivístico de los rollos aerofotográficos.

Por otra parte, se efectuó la identificación inicial del Modelo de requisitos para la implementación de un Sistema de Gestión de Documentos Electrónicos de Archivo a implementar en el IGAC, para cumplir a mediano y largo plazo con las exigencias del Archivo General de la Nación y ajustado a los instrumentos archivísticos del Plan Institucional de Archivos - PINAR y Programa de Gestión Documental – PGD, y con la realización de las pruebas funcionales iniciales al Sistema de Gestión Documental y los correspondientes ajustes.

Se atendió el requerimiento SGD003 (Integración entre el Sistema Nacional Catastral y el Sistema de Gestión Documental) especificando en qué momentos se consumirá cada servicio web dispuesto por el Sistema de Gestión Documental y demás parámetros de este. Asimismo, se generó la documentación relacionada con las funcionalidades del Sistema de Gestión Documental avanzando en los contenidos de las capacitaciones.

4. DIMENSIÓN DE EVALUACIÓN DE RESULTADOS

De acuerdo con el MIPG, esta dimensión 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. La Evaluación de Resultados permite también definir 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:

- **Metas transformacionales de gobierno - 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. Los avances reportados para el primer semestre de 2019 contemplan actividades de alistamiento de información y preparatorias para la ejecución operativa de la actualización y descentralización catastral.

Si bien la implementación de la Política es de responsabilidad de diferentes entidades del Gobierno Nacional, se contemplarán únicamente los hitos que de manera directa e indirecta le corresponden al IGAC. En el anexo No 2 “*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.

En general, aunque se han presentado 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 firmado e 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.

- **Seguimiento a los proyectos de inversión del Instituto**

Para el primer semestre de la actual vigencia, se presentó un avance del 25,6% promedio de los productos que conforman los 9 proyectos de inversión del Instituto. En este mismo periodo se logró un 26% en la gestión de las actividades de los proyectos.

Tabla 9 - Avance de gestión proyectos de inversión – primer semestre 2019

PROYECTO DE INVERSIÓN	AVANCE FÍSICO FÍSICO DEL PRODUCTO (%)	AVANCE GESTIÓN (%)	AVANCE TOTAL (%)
FORTALECIMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA DEL IGAC A NIVEL NACIONAL	7,00%	62,51%	34,76%
FORTALECIMIENTO DE LA GESTIÓN INSTITUCIONAL DEL IGAC A NIVEL NACIONAL	26,00%	0,40%	13,20%
GENERACIÓN DE ESTUDIOS DE SUELOS, TIERRAS Y APLICACIONES AGROLÓGICAS COMO INSUMO PARA EL ORDENAMIENTO INTEGRAL Y EL MANEJO SOSTENIBLE DEL TERRITORIO A NIVEL NACIONAL	73,00%	56,40%	64,70%
FORTALECIMIENTO DE LA GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO Y LA INNOVACIÓN EN EL ÁMBITO GEOGRÁFICO DEL TERRITORIO NACIONAL	23,00%	20,00%	21,50%
ACTUALIZACIÓN Y GESTIÓN CATASTRAL NACIONAL	37,00%	25,20%	31,10%
LEVANTAMIENTO, GENERACIÓN Y ACTUALIZACIÓN DE LA RED GEODÉSICA Y LA CARTOGRAFÍA BÁSICA A NIVEL NACIONAL	21,00%	12,00%	19,20%
GENERACIÓN DE ESTUDIOS GEOGRÁFICOS E INVESTIGACIONES PARA LA CARACTERIZACIÓN, ANÁLISIS Y DELIMITACIÓN GEOGRÁFICA DEL TERRITORIO NACIONAL	4,10%	31,00%	39,00%
IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DOCUMENTAL EN EL IGAC A NIVEL NACIONAL	0,00%	4,00%	2,00%
FORTALECIMIENTO DE LOS PROCESOS DE DIFUSIÓN Y ACCESO A LA INFORMACIÓN GEOGRÁFICA A NIVEL NACIONAL	39,00%	22,50%	30,75%
TOTAL PROMEDIO IGAC	25,57%	26,00%	28,47%

Fuente: SPI – Seguimiento a Proyectos de Inversión (DNP)

- **Gestión de Riesgos**

En el nivel central se realizaron 222 seguimientos a los controles de los riesgos de gestión, donde se detectaron 5 riesgos a los que no se están aplicando los controles



previstos. Por su parte, en las Direcciones Territoriales se llevaron a cabo 403 seguimientos y se identificaron 58 controles que no se implementaron durante el primer cuatrimestre del año.

Por otro lado, en el nivel central se desarrollaron 112 seguimientos a los controles de los riesgos de corrupción, de los cuales 2 no se están aplicando y en las Direcciones Territoriales se realizaron 169 seguimientos a los controles de los riesgos de corrupción, encontrando que en 27 seguimientos se detectaron 11 riesgos a los que no se aplicaron los controles previstos.

Los controles que se detectaron como no implementados, tanto en el nivel central como en las Direcciones Territoriales, serán objeto de análisis y establecimiento de acciones correctivas.

- **Acciones de mejora**

Se formularon e implementaron acciones correctivas, preventivas y de mejora teniendo un total de 72 acciones implementadas en el primer semestre de 2019 así: 4 acciones fueron cerradas como efectivas y 68 continúan abiertas, de las cuales 9 son acciones correctivas, 23 acciones preventivas y 36 acciones de mejora.

- **Directiva presidencial de simplificación de la interacción digital entre los ciudadanos y el Estado**

Se dio inicio a la implementación de la Directiva Presidencial 2 de 2019 relacionada con la Simplificación de la interacción digital entre los ciudadanos y el Estado. Para dar cumplimiento a este lineamiento se realizaron mesas de trabajo con los procesos misionales, identificando las actividades a realizar por cada trámite y OPA para su inclusión dentro del Portal de Estado Colombiano (www.gov.co). Así mismo, se elaboró el Plan de Integración de Trámites y servicios del IGAC, el cual fue remitido para su cargue en el portal.

Según lo establecido en la Directiva presidencial 7 de 2018, Medidas para Racionalizar, Simplificar y Mejorar los Trámites ante Entidades gubernamentales y el ordenamiento jurídico, durante el mes de junio se realizó el seguimiento a las actividades incluidas dentro de la campaña Estado simple, Colombia Ágil, encontrando avance en las actividades descritas en el cronograma de trabajo y determinando el porcentaje del progreso de cada una según los resultados obtenidos a la fecha.



- **Jornadas de socialización**

Durante el primer semestre de la actual vigencia se realizaron socializaciones relacionadas con las siguientes temáticas: Estrategia de racionalización de trámites y OPA'S, generalidades del Sistema de Gestión Integrado, política de administración del riesgo, cargue Planes de Acción Anual, Acciones de mejora, Riesgos, Gestión Documental, Programación del presupuesto 2020. En el desarrollo de estos ejercicios de socialización han participado funcionarios y contratistas de la entidad. Adicionalmente, se participó en el ciclo de inducción a servidores públicos que se llevó a cabo el 23 de abril, en la cual participaron 178 servidores públicos de la sede central y la Dirección Territorial Cundinamarca. En esta jornada se expusieron temas de Planeación estratégica, Modelo integrado de Planeación y gestión MIPG, Sistema de Gestión Integrado y Cooperación Internacional.

- **Actualización de documentos del Sistema de Gestión integrado**

Durante el año 2019 se han generaron 2 documentos nuevos (1 Formato y 1 Instructivo) y fueron actualizados 1 metodología, 6 formatos, 4 procedimientos y 4 instructivos de 9 procesos diferentes que integran el modelo de operación por procesos de la entidad.

- **Otras actividades**

Para el seguimiento de los indicadores de desempeño de la entidad, se realizó la revisión de los indicadores alojados en el sistema de información de la entidad identificando los indicadores comunes o estándar (aquellos que miden el desempeño regular de la gestión), con el fin de depurar la base de datos de los indicadores de gestión y diseñar el tablero de control de los mismos.

Durante el mes de junio se elaboró el documento que contiene las oportunidades de mejora derivadas de los resultados de la encuesta FURAG 2018, el cual servirá de insumo para la generación de acciones por cada proceso



5. DIMENSIÓN DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN

Esta dimensión tiene como propósito garantizar un adecuado flujo de información interna, es decir aquella que permite la operación interna de una entidad, así como de la información externa, esto es, aquella que le permite una interacción con los ciudadanos; para tales fines se requiere contar con canales de comunicación acordes con las capacidades organizacionales y con lo previsto en la Ley de Transparencia y Acceso a la Información. En este sentido, se obtuvieron los siguientes resultados:

5.1 Gestión de comunicaciones

Durante el primer semestre de 2019 el proceso de comunicaciones redactó y envió 147 correos a los funcionarios y contratistas del Instituto para la sede central y las direcciones territoriales divulgando temas como la gestión catastral, el proceso de convocatorias para la selección de directores territoriales, oferta de capacitaciones, planes institucionales, fechas especiales y actividades de las dependencias, entre otros.

En la Intranet de la Entidad (Igcacnet) se publicaron 108 documentos (entre noticias y documentos y material de apoyo) y 147 piezas y videos fueron publicados en las pantallas digitales, con el fin de fortalecer la divulgación permanente del quehacer misional entre los funcionarios y contratistas de la entidad.

Se realizaron 19 videos institucionales, de los cuales dos (grabación encuentro nacional de servicio al ciudadano y tutorial del Geportal) se han entregado a las dependencias solicitantes y 17 han sido publicados en la pantallas digitales, en la Igcacnet y en redes sociales.

Tanto los funcionarios como los contratistas se encuentran atentos a los temas divulgados a través del correo electrónico y de la IGACNET; lo anterior se puede evidenciar por los comentarios tanto en las noticias internas como en los correos internos.

Se ha logrado fortalecer la participación ciudadana en las redes sociales con las que cuenta el IGAC a través de la publicación de 676 contenidos temáticos (Facebook, Twitter, Instagram y Youtube), permitiendo mejorar la reputación de la Entidad a través



de la divulgación estratégica del quehacer misional. Se ha obtenido una respuesta oportuna del 98% a las solicitudes y requerimientos de los usuarios.

Se logró el incremento de 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 y veraz de los usuarios.

Cada una de las 49 noticias (Comunicados) que han sido publicadas en la página Web del IGAC fueron enviadas a cerca de 1.400 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 mes de febrero se cuenta con un plan de comunicaciones 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. En este sentido, en el mes de junio se divulgaron 4 comunicados a nivel interno y externo, así como en redes sociales.

Durante el periodo del presente informe, se adelantaron dos campañas internas "Digo no a la corrupción" y "Cambio de nombre de los auditorios del Instituto".

Temas pendientes

Para el segundo semestre de 2019, el proceso de comunicaciones tendrá como propósito principal la divulgación de la nueva política catastral contemplada en el Plan Nacional de Desarrollo 2018-2022, y la implementación de una estrategia que permita llegar hasta los gobernadores y alcaldes de todo el país, tanto los salientes como los que serán elegidos el próximo 27 de octubre, para invitarlos a solicitar la habilitación del IGAC para convertirse en nuevos gestores catastrales de sus regiones. Se continuará trabajando en la campaña "Digo no a la corrupción", así como en la de arquitectura empresarial. Se divulgarán temas de las Subdirecciones, en especial de agrología, geografía, cartografía tales como el convenio entre el IGAC y el Servicio Geológico Colombiano (fortalecimiento de la red geodésica).

Por otra parte, se tiene previsto llevar a cabo la divulgación de los trámites y servicios con los que cuenta la entidad, al igual que el estudio de las cuencas hidrográficas y suelos del país.

5.2 Gestión de Difusión y Comercialización

Para el periodo del presente informe se actualizó el plan de mercadeo en un 80% incorporando información sobre el Marketing Mix describiendo el producto, precio, plaza y promoción del material geográfico, cartográfico, geodésico, agrológico, catastral y de tecnologías de la información geográfica.

En cuanto al Estudio de Oferta y Demanda se recopiló la información de ventas de los últimos 4 años por cada una de las territoriales y sede central, se revisó la estructura de la encuesta que se realiza de productos y servicios. Se tuvo en cuenta la resolución de precios N° 260 de febrero 22 del 2019, con el fin de iniciar la identificación de productos, realizar un mapeo del IGAC en temas de Demanda y Oferta, clasificar las líneas de producción y

conocer los históricos de ventas de los productos y servicios. En conjunto con la Oficina de Informática se realizó el cambio de visualización del catálogo de productos y servicios virtuales para información de los ciudadanos y grupos de interés.

Para la difusión de los productos y servicios 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.

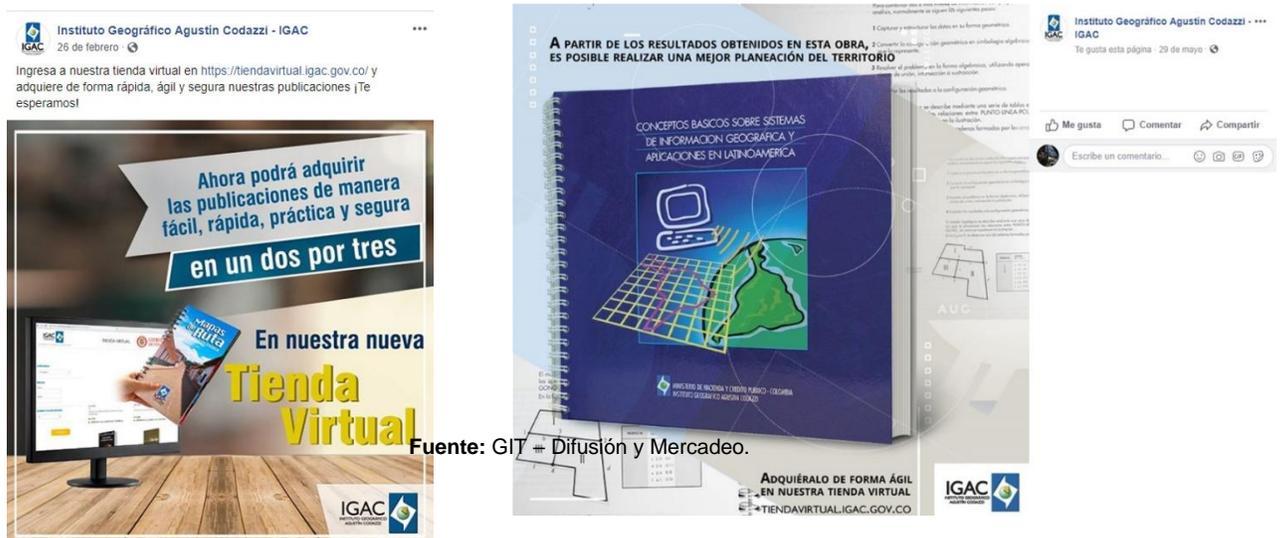
Así mismo, se diseñaron y ejecutaron campañas de comunicación en medios digitales de los siguientes temas: Campaña “Abril, Mes del Ciudadano”, “Segundo Encuentro Nacional de Atención al Ciudadano”, “El IGAC también está de Feria”, El día del Servidor Público y la Descentralización del Catastro; valores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

Durante el semestre 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.

Ilustración 1 - Referencias Tienda Virtual



Fuente: GIT – Difusión y Mercadeo.

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.

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.

La Entidad participó en diferentes eventos a nivel nacional tales como "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.



Ilustración 2 – Tienda Virtual – Mapas y Suelos



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. El consolidado nacional tiene un avance de cumplimiento al mes de junio del 39.34% equivalente al \$ 3.505.531.843 de la meta anual establecida en las actividades del 2019. La Dirección Territorial con mayor cumplimiento al mes de junio fue Sucre con un avance importante del 53%, El producto que más se vendió en el mes de junio a Nivel Nacional fueron los Certificados Catastrales con un 53%.



6. DIMENSIÓN DE GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO

A través de la gestión del conocimiento, la investigación y la innovación 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 permitirá 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 dará como resultado:

- La generación de mejores prácticas y respuestas oportunas al país en soluciones que requieren del conocimiento geográfico.
- El fortalecimiento de la capacidad de generar nuevo conocimiento por medio de la innovación y el mejoramiento continuo de los procesos institucionales.
- El 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.
- El mejoramiento y aprovechamiento del conocimiento geográfico para generar servicios de valor público a la sociedad y el estado.
- La 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.
- La 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:

- **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:

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

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.



Ilustración 3 - Imágenes satelitales en la Nube



Fuente: CIAF

b. 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 pre procesamiento de imágenes de radar para el estudio de bosque de manglar.

c. 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.

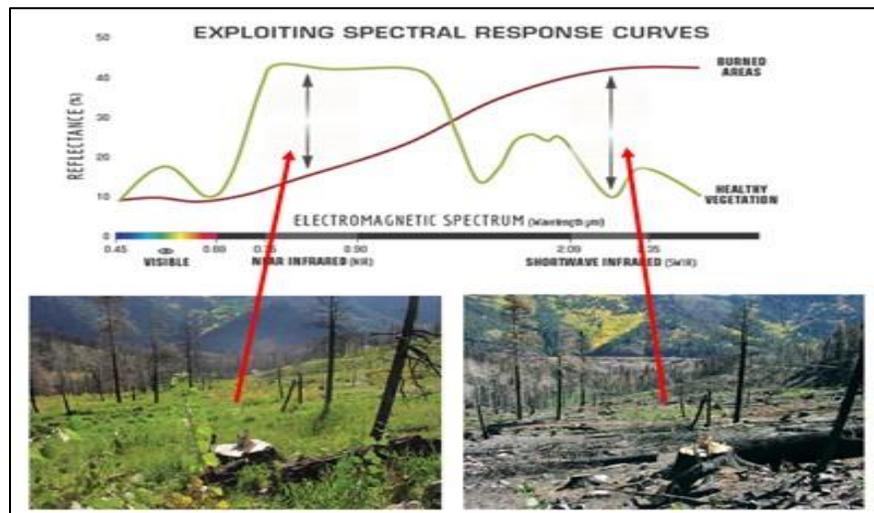


d. Metodología para proveer herramientas tecnológicas que apoyen la gestión de la amenaza de incendios y la protección del medio ambiente, las personas y su infraestructura.

Se realizó el Planteamiento de la idea de investigación y Formulación de la propuesta de Investigación en el Marco Conceptual de la metodología 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.

Ilustración 4 - Herramientas para proteger el medio Ambiente



Fuente: CIAF

Dentro de los compromisos del CONPES 3958 “Estrategia para la implementación de la política pública de catastro multipropósito” se obtuvieron los siguientes avances:

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.}



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

- **Eventos de difusión de información técnico-científica**

En cuanto al desarrollo de los eventos de difusión de información técnico-científica, se obtuvieron los siguientes resultados:

Se realizó el primer comité de investigación del año 2019 donde se definió el cronograma preliminar de las jornadas técnico-científicas a ser realizadas durante la vigencia.

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.

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:

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.



- **Transferencia de conocimiento presencial y virtual en las diferentes temáticas misionales**

En el desarrollo de Transferencia de conocimiento presencial y virtual de las diferentes temáticas misionales, se obtuvieron los siguientes resultados:

Se elaboró el plan regular de capacitaciones del Centro de Investigación y Desarrollo en Información geográfica CIAF para la vigencia 2019.

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-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 aprobación 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.

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.

Ilustración 5 - Participación IGAC Encuentro Internacional



Fuente: CIAF

- **Sistemas de Información Geográfica – SIG**

En el desarrollo de los Sistemas de Información geográfica se avanzó en el SIG-Nodo Tierras, con los siguientes resultados:

Se llevó a cabo el levantamiento de requerimientos para la elaboración de dos (2) de las funcionalidades para este SIG.

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.

Ilustración 6 - Banco de Geoservicios



Fuente: CIAF

- **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:

Consultoría 1: *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.



Ilustración 7 - Estudio Multitemporal Sector Nororiental de Bogotá



Fuente: CIAF

Consultoría 2: 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, contrato interadministrativo No. 5037 de 2018 suscrito entre el IGAC y la Alcaldía Municipal de Puerto Boyacá.

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.

Consultoría 3: 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.

Se realizaron los diplomas y certificados de notas y la consolidación de documentos para presentar el informe final de actividades a AMCO.

Ilustración 8 - Publicidad Programa



Fuente: CIAF

Consultoría 4: 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).

Consultoría 5: Desarrollo de la fase III del sistema de información geográfica de la Corporación Autónoma regional del Quindío – **SIG QUINDIO**

Se realizó el perfeccionamiento de la minuta de contrato, éste fue firmado el 26 de junio de 2019, el cual a partir de esta fecha inicia su ejecución.

Consultoría 6: Realizar el mantenimiento y soporte del aplicativo **SIGEO_CHÍA**, con el fin de realizar mejoras de las funcionalidades existentes en el geoportal.



Se realizó el perfeccionamiento de la minuta de contrato, este fue firmado el 20 de junio de 2019, el cual a partir de esta fecha inicia su ejecución.

- **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.

- **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.

- **Servicio de asistencia técnica para maximizar el uso y aprovechamiento de los recursos geoespaciales**

En la prestación de servicios de asistencia técnica para maximizar el uso y aprovechamiento de los recursos geoespaciales, se obtuvieron los siguientes resultados:

Fortalecer el conocimiento en temáticas de infraestructura de datos espaciales (IDE) en las entidades de la comunidad

Se elaboró y envió la propuesta técnico-económica al Ministerio de Agricultura para el desarrollo de una 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, así mismo se realizó 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 realiza 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 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.

Ilustración 9 - Ficha Técnica Encuesta Big-Data Open Data

Ficha técnica encuesta: Big Data - Open Data	
Universo	Entidades miembro de la Comunidad ICDE (126 entidades)
Cobertura geográfica	Nivel nacional
Recolección de la información	Encuesta Diagnóstica Big Data - Open Data Geo.
Tamaño de la muestra	96
Tipo de muestreo	Aleatorio simple
Nivel de confianza y Error máxima admisible	95% ± 0 - 5%
Fecha de campo	Por definir

Fuente: CIAF

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.



Ilustración 10 - Evidencia programa CAS



Fuente: CIAF

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

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

Desarrollar conjuntamente estrategias para fortalecer el gobierno de la información geoespacial en las entidades interesadas

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.

Ilustración 11 - Madurez de una ICDE



Fuente: CIAF

- **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 noticas. 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.

- **Geoportales geográficos comunitarios**

En el desarrollo y mantenimiento de los geoportales geográficos comunitarios, se obtuvieron los siguientes resultados:

Se realizó el monitoreo mensual de los links 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 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.

Ilustración 12 - ¿Qué debe ofrecer el PGN?





Fuente: CIAF

- **Infraestructuras de datos espaciales IGAC**

En el marco de la Infraestructura de Datos Espaciales IGAC, se obtuvieron los siguientes resultados:

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 microsítio 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.

Ilustración 13 - Nombres Geográficos





Fuente: CIAF

- **Portal ICDE y microsítios actualizados**

En la ejecución de los Portal ICDE y Microsítios, 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 microsítio ID-AT, el cual ya fue aprobado por parte del grupo desarrollador y la coordinación.

Ilustración 14 - Maqueta Diseño Microsítio ID-AT



Fuente: CIAF

