

80 años de aportes al desarrollo del país y de contribuciones a la construcción de la paz¹

80 years of contributions to the development of Colombia and the construction of peace

Juan Antonio Nieto Escalante²

“Cómo citar este artículo: Nieto Escalante, J. A. (2017). 80 años de aportes al desarrollo del país y de contribuciones a la construcción de la paz. *Análisis Geográficos*, 52, 11-16.

Esta Semana Geomática tiene una característica muy especial frente a los eventos que hemos celebrado en años anteriores: primero, se cumplen 80 años de la fundación del Instituto Geográfico Agustín Codazzi; segundo, el país se dirige hacia un pacto de paz, donde uno de los principales acuerdos gira alrededor de la cuestión rural; tercero, culmina el primer año del segundo mandato del presidente Santos; cuarto, se inicia la ejecución de un nuevo Plan Nacional de Desarrollo, donde hay unos artículos y unos objetivos que tocan de manera clara y contundente la labor que el Instituto desempeña, y quinto, se presenta un interés muy importante por la gestión del territorio, sobre todo en lo rural y lo regional.

Aprovecho esta ocasión para hacer un inventario de nuestras realizaciones y para reconocer el talento humano que el Instituto ha venido formando, a lo largo de estos años, sobre los temas de agrología, geografía, cartografía, catastro y conocimiento geoespacial, como parte de la misión institucional.

A lo largo de nuestra historia hemos desarrollado numerosas investigaciones que nos permiten disponer en la actualidad de un conocimiento detallado acerca de nuestros suelos, sus patrones de distribución en el territorio nacional y su capacidad de uso. Esta experticia es ampliamente reconocida en América Latina, y en consecuencia hemos podido apoyar a gobiernos de otros países en el desarrollo de trabajos similares. La información disponible, conformada por estudios a escala 1:100.000 para todo el país, discriminados por departamentos, y a escalas detalladas para el 25% del territorio nacional, incluyendo nuestros páramos y humedales, constituye un activo de la más alta significancia, y un apoyo insustituible para la formulación de políticas de manejo y aprovechamiento sostenible del suelo y para la planificación del desarrollo agrícola, pecuario, forestal y ambiental, así como también para soportar la formulación de planes de ordenamiento del territorio e implementación de actividades y proyectos de conservación de la naturaleza.

¹ Texto de la conferencia magistral dictada en el marco de la Semana Geomática 2015, organizada por el Instituto Geográfico Agustín Codazzi.

² Director General del Instituto Geográfico Agustín Codazzi, Bogotá, Colombia. Correo: juan.nieto@igac.gov.co.



El IGAC cuenta con el Laboratorio Nacional de Suelos, en donde cada año procesamos más de veinticinco mil paquetes analíticos en materia de química, física, mineralogía, micromorfología, biología de suelos y aguas y tejidos vegetales, y se hacen diversas investigaciones sobre las posibilidades para su manejo tecnificado.

Recientemente, el Ministerio de Cultura le otorgó al Museo Nacional de Geografía y Cartografía su calidad de tal, y pretendemos hacer lo mismo con el Museo Nacional de Suelos, que se inauguró en el 2005 con una colección de 79 monolitos de suelos representativos de diferentes regiones del país.

A partir de la Comisión Corográfica, hito de la ciencia geográfica en Colombia, hemos mejorado, a través de nuevas tecnologías y nuevos estudios, la cartografía básica del país: a escala 1:500.000 se cuenta con el mapa digital integrado, elaborado a partir de procesos de generalización de bases cartográficas existentes; a escala 1:100.000 se dispone del ciento por ciento del territorio nacional en formato digital, con 600 planchas; a escala 1:25.000 se tiene una cobertura del 25% del territorio nacional y a escala 1:2000 existe información para la gran mayoría de las cabeceras municipales.

El IGAC cuenta con ortoimágenes y espaciomas elaborados con imágenes satelitales a escala 1:100.000 de diferentes zonas del país, y ortofotos de la mayoría de las cabeceras municipales a escala 1:2000. También dispone, como activo construido a través de estos 80 años, con un portal de mapas de Colombia, ortorectificados y georreferenciados con información planimétrica y diversos atributos, para

realizar mediciones de precisión, y más de ochenta mil imágenes de satélite y aerofotografías debidamente catalogadas en el Banco Nacional de Imágenes, que es de libre consulta y está a permanente disposición de los usuarios.

Debemos destacar el acopio de información relacionada con las aerofotografías históricas de un gran número de regiones del país, en especial de los centros urbanos, tomadas desde 1935 y que, sin duda, son un activo valioso. Se trata de un patrimonio histórico y una base para estudios multitemporales sobre los fenómenos urbanos que nos permite analizar la dinámica de estos.

La entidad ha realizado también, a lo largo de 80 años, trabajos especializados que se han constituido en hitos, como la cartografía para el censo de población del 2005 y para el censo agropecuario del 2014. En el primer caso, con 37.000 planchas impresas, 52.000 archivos digitales, identificadores de manzanas para 750 cabeceras municipales en formato análogo y 180 en formato digital, ortofotomosaicos y ortofotomapas para 138 cabeceras urbanas, cartografía básica y catastral para 294 cabeceras y 18.076 metadatos geográficos. En el caso del censo agropecuario, hicimos un trabajo conjunto similar, con una enorme producción de material.

Contamos con estudios geográficos que esperamos fortalecer, pues se ha disminuido el presupuesto de manera ostensible en los últimos años. Tenemos numerosos estudios geográficos elaborados y publicados durante estos 80 años. Mencionaré algunos: el *Atlas básico de Colombia*, que puso por primera vez al alcance de la población escolar un documento



global sobre las características del país; las hojas de ruta y las guías turísticas; el mapa oficial de la república de Colombia y el *Diccionario geográfico*. Hay estudios, que denominamos *excepcionales*, con investigaciones geográficas y geofísicas sin precedentes, como el plano de Bogotá a escala 1:2000 para el Plan Maestro de Acueducto y Alcantarillado; la localización de las estaciones del ferrocarril del Atlántico; el primer mapa ecológico basado en las zonas de vida o de Holdridge y los Planes de Desarrollo Urbano para Cartagena, Ibagué, Pereira, Valledupar, Girardot, Pasto, Tuluá y, recientemente, la *Geografía de la población de Colombia*.

Otra de las tareas a cargo es la delimitación técnica de las fronteras y los deslindes. Parte de la definición de los mapas oficiales de la república es la demarcación de fronteras nacionales en asocio con la Cancillería; tenemos además la competencia respecto a la situación de conflicto de límites que se presentan entre departamentos y entre municipios.

Un tema que toma cada vez más importancia en el país es el ordenamiento territorial. Hacemos parte de la Comisión de Ordenamiento Territorial (COT) del país y de las comisiones regionales respectivas. El Instituto ha fortalecido su acervo técnico desde las primeras metodologías que se plantearon a partir de la Ley 388 de 1997, muy consultadas por especialistas en esta materia. Nos aprestamos a proponer una metodología para revisión de los Planes de Ordenamiento Territorial, en asocio con otras agencias del Estado, en el marco de la COT Nacional.

El IGAC dispone del Sistema de Información Geográfica para el Ordenamiento

Territorial (Sigot), que maneja información local y departamental con más de seiscientas variables, y el Sistema de Información Geográfica para Áreas de Reglamentación Especial (Sigare), al servicio de los planificadores de proyectos estratégicos de infraestructura y de los grandes inversionistas privados, para que tengan información de primera mano y de manera muy rápida. Estamos consolidando estos dos sistemas y se espera poder entregarlos integrados al Portal Geográfico Nacional, al que nos vamos a referir más adelante.

Del acervo bibliográfico de estudios técnicos realizados durante estos 80 años, que están disponibles en la biblioteca, vale recordar, por ejemplo, la caracterización del desarrollo territorial regional, donde hemos tomado como caso piloto al Valle del Cauca, Cauca y Nariño; el esquema de ordenamiento territorial del municipio de Bojayá y los expedientes urbanos de Zipaquirá y Honda, entre muchos otros activos que hacen parte de ese acervo bibliográfico. Algunas obras didácticas que el Instituto ha producido son *Geografía para niños* y *Suelos para niños*, con un recorrido temático desde los conceptos básicos, destinados a hacer conciencia en las mentes infantiles sobre las características de este recurso.

Los activos en materia de tecnologías geoespaciales están representados en tres grandes pilares: uno, la percepción remota; dos, los sistemas de información geográfica, y tres, la infraestructura de datos espaciales. Quisiera destacar el diseño y la puesta en marcha de numerosos sistemas de información geográfica que hoy son utilizados por las entidades públicas y privadas del país, e incluso en



el exterior. Contamos también con un curso académico de Doctorado en Geografía, que se dicta mediante una alianza con la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia.

El Catastro es uno de los más valiosos activos que tiene la organización en beneficio del país. Se concreta, de manera breve, en información sobre más de 10,2 millones de predios que tiene bajo su responsabilidad el IGAC, de un total de 15,5 millones de predios, incluyendo los catastros descentralizados de Cali, Antioquia, Medellín y Bogotá. Estas cifras contrastan con el millón de predios que se registraron en el país en 1937, según reporte del Ministerio de Hacienda de esa época. Estos datos pueden parecer fríos, pero quienes conocen sobre la materia saben del enorme esfuerzo que ha representado, durante estos 80 años, adelantar esa identificación catastral, que permite la identificación física, jurídica, fiscal y económica de los bienes inmuebles. Es, además, una información básica para determinar la contribución del impuesto predial, pues este tributo constituye el principal ingreso en el presupuesto de más del 60% de los municipios del país.

Este Catastro nos ha permitido, anticipándonos a la noción del catastro multipropósito, presentar el *Atlas de la distribución de la propiedad rural en Colombia* y también apoyar la política de tierras. Con base en la información de los procesos de restitución de tierras, prelude de la construcción del nuevo país, hemos venido trabajando con la Unidad de Restitución de Tierras y con el Ministerio de Agricultura y Planeación Nacional.

Otros activos valiosos se refieren al

equipamiento físico y técnico del Instituto, es decir, inmuebles y dotaciones tecnológicas. Hemos hecho una inversión bastante importante que apunta a mejorar la calidad técnica del Instituto, con dotaciones tecnológicas en la Sede Central, en las 22 direcciones territoriales y en las unidades operativas, tendientes a lograr el objetivo que enmarca el título de la sexta Semana Geomática, la construcción de la paz, que simboliza la arquitectura de un nuevo país sobre dos pilares: uno, la solución pacífica de los conflictos, que no la ausencia de conflictos, y dos, la promoción de un desarrollo que conduzca a más elevados niveles de bienestar y justicia para los residentes en el territorio nacional.

En este sentido, ¿cuáles son los aportes a la paz del IGAC? Respecto al Catastro, mejorar y permitir el fortalecimiento de los fiscos municipales, evitar o resolver con solvencia conflictos entre propietarios de predios, contribuir a la seguridad jurídica y fundamentar una mejor planeación; en materia de agrología, apoyar, con la información sobre la vocación y el uso de los suelos, la planeación productiva en condiciones sostenibles, la detección temprana de riesgos y la adecuada restitución de tierras; en materia de cartografía, suministrar este elemento esencial para el ordenamiento del territorio y la planeación en todas las dimensiones y, en materia de geografía, por su propia definición, ofrecer un conocimiento integral del territorio. Por último, pero no menos importante, la investigación y la aplicación de tecnologías geoespaciales que facilitan y amplían los conocimientos del territorio.

Estos 80 años nos reciben con unas dificultades económicas muy importantes,



pero también con una intención de modernizar la entidad, particularmente el Catastro. En este sentido, se está pensando en hacer realidad los conceptos planteados en el Plan de Desarrollo sobre el carácter multipropósito de este. Trabajamos en un documento Conpes para tal fin. Valga anotar que involucramos todas las áreas misionales. Dentro de este espíritu, nos preguntamos sobre la nueva institucionalidad para el IGAC.

Hay necesidad de cambios, por supuesto. En el caso del Catastro, los cambios se orientan a hacer realidad el concepto multipropósito que, durante muchos años, se venía discutiendo. Tenemos la intención de hacerlo realidad de tal forma que se tengan en cuenta no solo variables de carácter fiscal, sino otras más que nos van a permitir identificar de mejor forma el territorio y llevar a cabo los cambios para la seguridad jurídica de los predios, sobre todo con la transformación de la relación entre el catastro y el registro. Para nadie es un secreto que hay un divorcio entre las fichas catastrales y las registrales por las diferencias en los linderos. Se trata de definir ese nuevo concepto, y respetar el tema de cabida y linderos alrededor de los predios que se van a identificar, que se van a regular, y conocer mejor las formas de tenencia de la tierra. Ello implica también trabajar para la actualización permanente. Esos son retos a afrontar, además de dilucidar la financiación de esta operación.

En materia de agrología, los cambios deberán venir de mejores y permanentes estudios semidetallados y detallados de suelos, la introducción de nuevas herramientas tecnológicas y, por supuesto, la formación y capacitación del talento

humano. Tenemos una gran cantidad de expertos, de técnicos y demás que ya tienen derecho a una justa pensión.

Cambios en cartografía y geografía: el Plan Nacional de Cartografía, el Portal Geográfico Nacional, como lo mencioné, y los estudios geográficos hacen parte de esos cambios que necesitamos adelantar para poner al Instituto a tono con este inicio de siglo y de milenio. En investigación geoespacial, grandes retos se presentan en la innovación conceptual y técnica y en la formación del talento humano, en la necesidad de contar con alianzas con institutos de educación e investigación en el país y en el exterior y de aprovechar la cooperación internacional.

Otro de los cambios previsto en el Plan Nacional de Desarrollo tiene que ver con la descentralización o la delegación de funciones en materia de catastro a las entidades territoriales, bien sea municipios o departamentos. Nosotros no nos aferramos a la idea de que el IGAC tenga la formación y la conservación del catastro en sus manos. Creemos que las entidades territoriales pueden tener esa delegación, pero conservaremos el carácter de máxima autoridad en materia catastral, agrológica, geográfica y en técnicas geoespaciales.

Con sentido de economías de escala y de rigor técnico, las labores de geodesia, de agrología y de cartografía se deben conservar como actividades supervisadas o hechas directamente por el IGAC, entre otras cosas, porque cuando hablamos de esa supervisión y de autoridad estamos hablando, ni más ni menos, de un tema de soberanía, por lo cual la responsabilidad última no debe estar en manos de privados o de terceros.



No cabe duda de que, tomando en cuenta el interés nacional, las labores de deslindes y la construcción del mapa oficial de la república no pueden ser delegadas porque en ellas predomina ese concepto de soberanía.

En cuanto a la modernización, hemos avanzado en inversiones importantes a lo largo de estos dos años, en especial, en lo que corresponde a mi gestión, en el tema de la dotación y el mejoramiento de la infraestructura. Pero nos falta, y en eso andamos, la renovación de la normatividad y de los marcos metodológicos. En ese sentido, las áreas misionales del Instituto, Cartografía y Geografía, Agrología y Catastro, están trabajando para expedir normas para hacer más pertinente, concisa y certera su acción.

El último tema que quiero compartir es el de la financiación. Pensamos, por

ejemplo, para el tema del catastro, la posibilidad de implementar una sobretasa al predial; también existe la posibilidad de una estampilla inmobiliaria, o la participación en los ingresos por registro.

En conclusión, el Instituto cuenta, gracias a los esfuerzos de muchas personas y de muchos gobiernos, con unos activos muy valiosos en agrología, cartografía, geografía y catastro, y sabemos que es hora, en homenaje a los fundadores, de introducir cambios institucionales y organizacionales importantes.

Debo decir, para terminar, que todo el equipo directivo del Instituto, todos los trabajadores, funcionarios y contratistas tenemos clara nuestra responsabilidad con el futuro de Colombia, con este propósito de paz que estamos empeñados en lograr y que, Dios mediante, nos sentimos *ad portas* de alcanzar.