

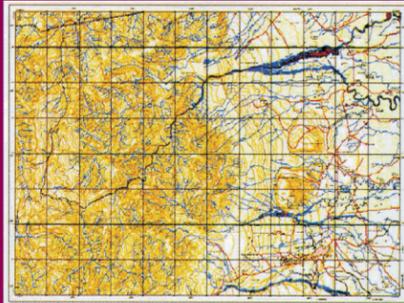
INFORME AL CONGRESO DE LA REPÚBLICA / JULIO 2004 - JUNIO 2005

I N F O R M E



¡Todos contamos!
CENSO 2005
DANE
DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO NACIONAL DE ESTADÍSTICA
Para saber cuántos somos,
qué ofrecemos y qué necesitamos

A L C O N G R E S O



D E L A



CENTRO
ANDINO
DE ALTOS
ESTUDIOS
CANDANE

R E P Ú B L I C A



Libertad y Orden

DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO NACIONAL DE ESTADÍSTICA
INSTITUTO GEOGRÁFICO AGUSTÍN CODAZZI
SEDE CENTRAL

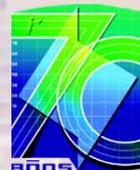


INSTITUTO GEOGRÁFICO AGUSTÍN CODAZZI

Informe al Congreso de la República y a los Ciudadanos

Julio de 2004 a junio de 2005

BOGOTÁ, D.C.
Carrera 30 nro. 48-51 Conmutador 3694000 - 3694100 Fax 3694098, Información al cliente 3683443 - 3694000
Ext. 4674 web: www.igac.gov.co



Relación Directivos del IGAC

Director General: Iván Dario Gómez Guzmán

Secretaria General: Mercedes Vásquez de Gómez

Subdirectores: **Catastro**, Gabriel Martínez Peláez; **Geografía y Cartografía**, Miguel Ángel Cárdenas Contreras; **Agrología**, Napoleón Ordóñez Delgado

Jefes Oficinas: **Difusión y Mercadeo**, María Claudia Sánchez Acosta; **Centro de Investigación y de Desarrollo en Información Geográfica –CIAF**, Dora Inés Rey; **Informática y Telecomunicaciones**, Francisco Galindo Pulido; **Control Interno**, Jorge Armando Porras Buitrago; **Asesora Jurídica**, Marcela Abella Palacio; **Asesora de Planeación**, Marcela Urueña Gómez

INTRODUCCIÓN

El Informe al Congreso de la República y a los Ciudadanos 2005 compila las actividades realizadas por el IGAC en cumplimiento de su función misional, teniendo en cuenta las condiciones financieras y presupuestales establecidas en la Ley de Presupuesto General de la Nación.

Igualmente, recoge los resultados alcanzados en cumplimiento de la política gubernamental contenida en el Plan Nacional de Desarrollo, Hacia un Estado Comunitario, en el que se establecen para el período 2002-2006, los compromisos institucionales de disponer de cartografía básica digital con cubrimiento nacional a escala 1:100 000, y actualización del 100% de la base catastral urbana del país.

Para alcanzar la meta de producción de cartografía a escala 1:100 000, el Instituto programó para la vigencia 2004 la elaboración del 50% de la cartografía básica digital, a esta escala, del territorio nacional. Al finalizar el año, la meta programada se cumplió a cabalidad, y el IGAC dispone de la cartografía básica digital de los departamentos del Amazonas, Guaviare, Casanare, Antioquia, Córdoba, Vichada, Caldas, Quindío, Risaralda y parte de Nariño y Meta, equivalente al 51% del país.

De igual manera, para lograr la actualización de la base catastral urbana del país, el IGAC suscribió durante 2004 y el primer semestre de 2005, 268 convenios para la formación y actualización del catastro de igual número de municipios, equivalente a 2 616 864 predios urbanos y rurales. De estos convenios se ejecutaron durante 2004 (1/01/2005), 130 para la actualización de 771 544 predios urbanos y 329 733, rurales. De esta manera, se alcanzó un porcentaje de actualización catastral urbana de la base a cargo del Instituto, igual al 56,5%, que sumado a la actualiza-

ción catastral adelantada por los catastros descentralizados de Bogotá, Medellín, Cali y Antioquia, da como resultado un porcentaje de actualización catastral urbana a nivel nacional, del 63,5%.

Los restantes 138 convenios serán ejecutados en el año 2005 (1/01/2006), para actualizar aproximadamente 1 500 000 predios, dentro de los cuales se encuentran ciudades capitales tales como Barranquilla, Santa Marta, Ibagué y Neiva, que sumados a las metas previstas por los catastros descentralizados asciende a un total nacional de 2 500 000 predios, con lo cual el porcentaje de actualización se ubicará en el 85% aproximadamente.

Por otra parte, el informe presenta los resultados del Programa de Modernización del Catastro y el Registro, proyecto financiado con recursos del crédito BID administrado por el Instituto, y por medio del cual se espera contar con un catastro moderno y actualizado en procura de la seguridad jurídica de la propiedad inmueble y el fortalecimiento de las finanzas municipales.

Adicionalmente, se incluyen las actividades en desarrollo del proyecto Mejora de los Sistemas de Cartografía del Territorio Colombiano, Convenio de Cooperación firmado entre la República de Colombia y la Unión Europea que finalizará en el año 2007, y cuyos principales objetivos son: (a) aumentar la capacidad tecnológica del país en la producción y utilización de información geográfica obtenida a través de sensores remotos; (b) modernizar los procedimientos para elaboración de cartografía digital básica; y (c) fortalecer el papel de la entidad en la transferencia de conocimiento en estas temáticas en los niveles nacional y regional.

1. EL CUMPLIMIENTO DE LAS FUNCIONES DEL IGAC

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.

1.1 PRODUCCIÓN DE INFORMACIÓN

A continuación se presenta un resumen de las actividades adelantadas durante el periodo 2004-2005.

1.1.1 Geografía y Cartografía

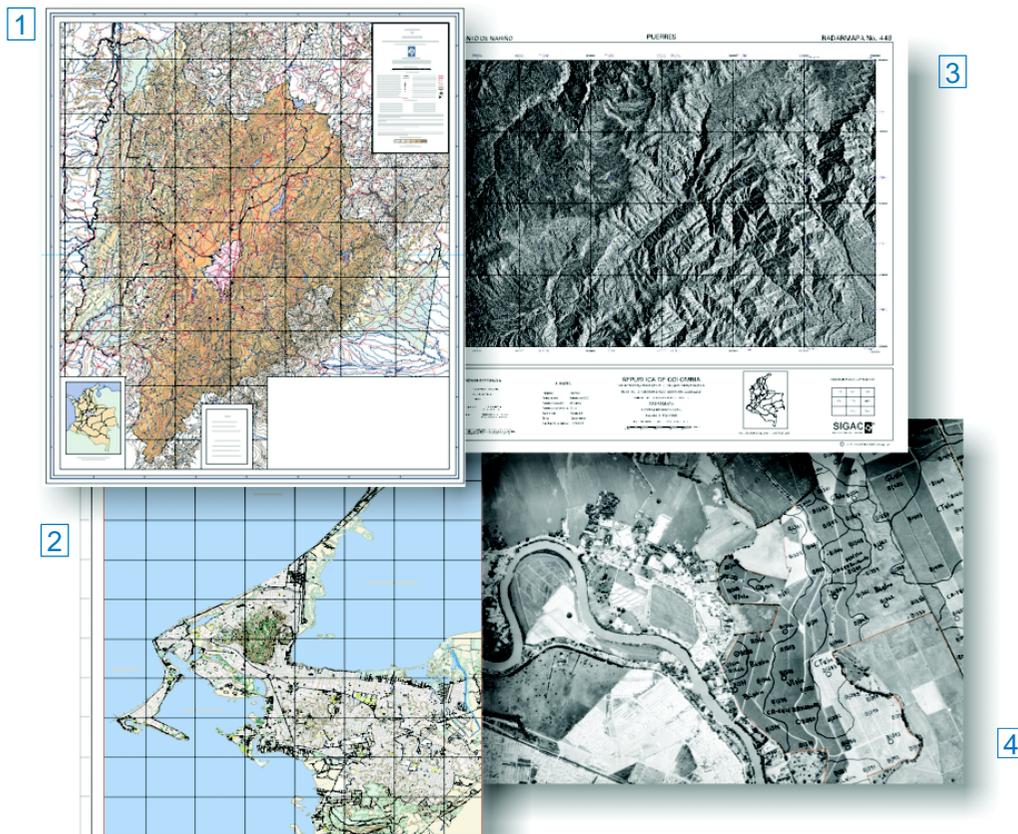
Como insumo básico para visualizar, medir y localizar con precisión el territorio y los elementos que lo conforman, la cartografía se constituye en herramienta fundamental para el establecimiento de políticas de desarrollo nacional, regional y municipal. Por tal motivo, es necesario mantener actualizada la cartografía de todo el territorio nacional, lo que implica disponer de aerofotografías recientes y las más modernas técnicas de producción cartográfica.

► *Publicaciones Subdirección de Geografía y Cartografía*



- Toma de fotografía¹. Esta actividad es el comienzo de la cadena de producción cartográfica; el Instituto programó para la vigencia 2004 la toma de fotografía aérea de 6 000 000 de hectáreas a escala 1:40 000 y de 500 000 hectáreas a escala 1:10 000, metas que fueron superadas ampliamente debido a las condiciones meteorológicas favorables que se presentaron durante el primer semestre del año.
- De esta manera, durante 2004 se tomaron aerofotografías a escala 1:40 000 de 13 163 243 hectáreas (anexo A, mapa A1), y a escala 1:10 000 de 806 510 hectáreas que corresponden a 220 cabeceras municipales (mapa A2), que sumadas a las tomadas durante 2003 totalizan 507 cabeceras municipales con aerofotografía reciente (tabla A1 del anexo). En lo corrido del año 2005 se han tomado aerofotografías a escala 1:40 000 de 1 587 045 hectáreas y a escala 1:10 000 de 405 879 hectáreas, que corresponden a 195 cabeceras municipales para un gran total acumulado de 702 cabeceras municipales (tabla A1).
- En cumplimiento de la meta del Plan Nacional de Desarrollo, durante 2004 se elaboró a partir de imágenes de satélite, la cartografía a escala 1:100 000 de los departamentos del Amazonas, Guaviare, Vaupés, Arauca, Casanare, Antioquia, Córdoba, Vichada, Caldas, Quindío, Risaralda y parte de los departamentos de Nariño y Meta. De esta manera, se encuentra cubierto con cartografía a escala 1:100 000 el 51% del país, que sobrepasa la meta programada para el año (anexo B, mapa B1). En lo corrido del año 2005, el avance fue del 5% que corresponde a la preparación de las bases cartográficas e imágenes y a la georreferenciación de imágenes, bases y fotografías de los departamentos del Atlántico, Guainía, La Guajira, Caquetá, Meta y Santander.
 - Se elaboraron radarmapas a escala 1:100 000, de la frontera con Venezuela y Ecuador, y el 40% de la frontera con Perú.

► 1. Mapa departamental de Cundinamarca, escala 1:300 000; 2. Mapa Turístico de Cartagena, escala 1:15 000; 3. Radarmapa de Puerres (departamento de Nariño), escala 1:100 000; 4. Fotografía aérea, escala 1:40 000



¹ Para la obtención de fotografía aérea, el IGAC dispone de un avión Turbo Commander equipado con una cámara métrica Wild RC-30 y un GPS Cinemático.

- Por iniciativa presidencial y en conjunto con el Ministerio de Educación Nacional y la Casa Editorial El Tiempo, se realizó en el segundo semestre de 2004, el Primer Concurso Nacional de Geografía, con el cual se buscó, no sólo masificar los conocimientos sobre la geografía del país, sino apoyar iniciativas encaminadas a promover el turismo a lo largo y ancho del territorio nacional.
- Se elaboraron mapas departamentales físico-políticos derivados del Mapa digital integrado de Colombia a escala gráfica, de 15 departamentos (Amazonas, Arauca, Caldas, Casanare, Chocó, Cundinamarca, Guainía, La Guajira, Guaviare, Putumayo, Quindío, Santander, Norte de Santander, Vaupés y Vichada), que sumados a los producidos durante 2003, completan la colección de mapas departamentales del país.
- Se elaboró el Mapa turístico de Cartagena de Indias, edición 2005, publicación que le permite al visitante de la Ciudad Heroica tener una completa y práctica guía para recorrer este hermoso patrimonio histórico de la humanidad. El Mapa turístico de Cartagena es uno de los primeros productos elaborados con la nueva infraestructura tecnológica del IGAC; producido con base en información cartográfica digital a escala 1: 2 000 utilizada con fines catastrales, que a través de un proceso de generalización puede ser representada a escala 1:15 000 utilizando *software* especializado para diseño gráfico.
- Por iniciativa de la Presidencia de la República, se realizó la publicación del Atlas de Colombia quinta edición, en CD-ROM, cuyos contenidos se encuentran totalmente elaborados en formato digital, recogiendo la geografía oficial del país; con esta nueva versión se espera dar mayor divulgación a la obra, de manera que pueda ser distribuida en cada una de las escuelas del país.
- Se elaboró un texto escolar de Geografía de Colombia para Niños, compuesto de cinco capítulos, a través de los cuales el niño progresivamente va asimilando los conceptos y los elementos que hacen parte de la geografía del país.

1.1.2 Agrología

A partir de la localización e identificación de los elementos básicos del territorio nacional logrados con la producción de cartografía básica, se consolida y actualiza la información de los suelos del país. De esta manera se fortalece la información sobre las potencialidades, limitaciones, fertilidad y uso adecuado de los suelos, para establecer políticas de manejo y aprovechamiento sostenible del recurso y para la planificación del desarrollo agrícola, pecuario, forestal y ambiental de Colombia.

Dentro de las realizaciones del IGAC en materia agrológica durante el período se destacan las siguientes:

► *Publicaciones Subdirección de Agrología*

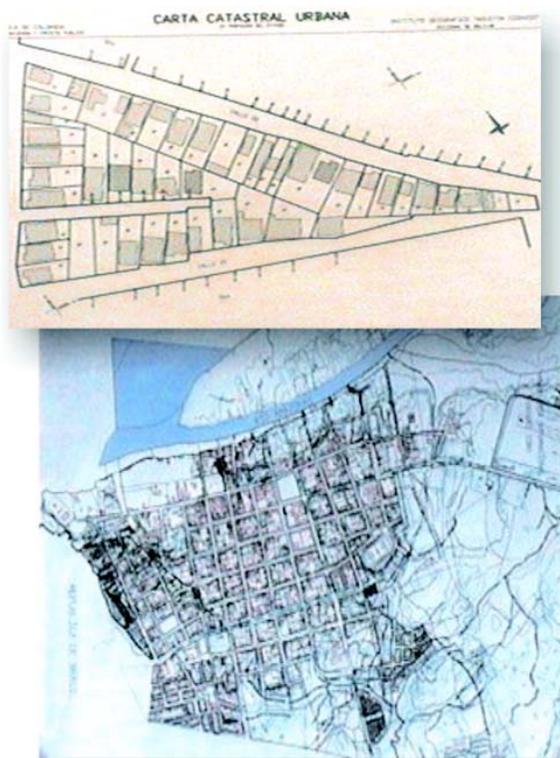


- Se inició la elaboración de la *Base de datos de suelos y tierras del país* (segunda etapa) en lo referente a su conceptualización y diseño meto-dológico. La función de esta base de datos es integrar una colección de datos interrelacionados y su finalidad es permitir en forma conveniente y eficiente que éstos sean consultados y utilizados al extraer o almacenar información.
- Se realizó la segunda edición de los Estudios Generales de Suelos y Zonificación de Tierras de los departamentos de Bolívar, Caldas, Quindío, Risaralda, y la primera edición de los Estudios de Suelos de Norte de Santander y Tolima. Por otra parte, se culminó la revisión final y edición de los Estudios de Suelos y Zonificación de Tierras de los departamentos de Boyacá, Nariño y Valle del Cauca (en convenio con la CVC) y se publicaron los Estudios Generales de Suelos y Zonificación de Tierras de los departamentos del Amazonas, Santander y Meta.
- En colaboración con Corpoamazonia, se realizó el lanzamiento de la publicación *Aspectos Ambientales para el Ordenamiento Territorial del Trapecio Amazónico*, que compila los resultados obtenidos durante la tercera fase del Programa de Investigaciones para la Amazonia –INPA. El documento permite establecer las principales características biofísicas de la región, no sólo para conocer mejor el entorno ambiental amazónico, sino para identificar, formular y proponer bases técnicas y científicas que permitan, en el marco de la planificación y el ordenamiento territorial, el diseño de sistemas de utilización apropiados a las exigencias y condiciones naturales de la región.
- Igualmente, en colaboración con el Instituto Von Humboldt, se produjo el Mapa de ecosistemas de la cuenca de la Orinoquia colombiana, con el cual se podrá medir el impacto de la intervención humana en la región, así como crear programas de seguimiento. Este estudio está conformado por un mapa a escala 1:100 000 y una base de datos orientada a la profundización de la clasificación de los ambientes terrestres en la Orinoquia, lo cual permite ver el estado de los ecosistemas de la región y, por tanto, identificar los cambios presentados con el paso del tiempo. Así mismo, este importante instrumento permite aportar un conocimiento más profundo de la biodiversidad ecosistémica de esta región.
- En relación con el desarrollo de investigaciones y la apropiación de tecnologías, se elaboró la versión final de la memoria técnica del estudio *Evolución de los lodos depositados por el lahar de 1985 en la zona de Armero*, que tiene como finalidad evaluar los cambios sufridos en los suelos de la región, 20 años después de ocurrido el desastre.
- Igualmente, se realizó la edición definitiva del texto y de la cartografía de las unidades de suelos y transformación de la cobertura de la tierra para la ejecución del estudio titulado *Delimitación y caracterización del humedal de Fúquene mediante criterios de suelos hídricos*.
- En desarrollo del convenio suscrito con Colciencias para el estudio de las sustancias húmicas en andisoles y molisoles de Colombia, desarrollados bajo ambientes ecológicos diferentes, se ejecutaron en un 100% las etapas de investigación de campo y los análisis químicos, físicos, mineralógicos y micromorfológicos necesarios, así como la mitad del fraccionamiento y el análisis de las sustancias húmicas. Este proyecto de investigación es el primero de esta clase, financiado por Colciencias, lo cual pone de manifiesto el reconocimiento a la capacidad investigativa del Instituto y a la necesidad de formar nuevos investigadores, para lo cual se ha trabajado en cooperación con la Universidad Nacional de Colombia.
- En lo que respecta al programa de actualización y elaboración de estudios en áreas homogéneas de tierras con fines catastrales rurales, a solicitud de la Subdirección de Catastro, se actualizaron 23 municipios, con una extensión aproximada de 1 313 800 ha y se elaboraron 2 municipios con una extensión aproximada de 13 300 ha.
- Dentro de los municipios actualizados se encuentran: La Plata, en el Huila; San Gil, Los Santos, Floridablanca, El Hato, en Santander; Coper en Boyacá, y Coello, Carmen de Apicalá y Piedras, entre otros, para un total de 17 municipios en el departamento del Tolima. Los municipios elaborados fueron Guapotá, en Santander, y Sibundoy, en Putumayo.
- Para la recopilación de información del inventario de suelos del país y la atención de solicitudes de usuarios para la determinación de las propiedades del recurso tierra, en el Laboratorio Nacional de Suelos se realizaron 15 803 análisis químicos; 11 161, físicos, y 2 850, mineralógicos, para un

total de 29 814 paquetes analíticos, que cumple en un 199% la meta de 15 000 paquetes analíticos. En lo corrido del primer semestre del año 2005, se han realizado 2 926 paquetes químicos, 4 525 paquetes físicos y 691 paquetes mineralógicos, para un total de 8 142 paquetes analíticos.

1.1.3 Catastro

El catastro es uno de los pilares para la administración del recurso tierra, urbano y rural, por cuanto representa la única base de datos con información detallada sobre los predios, su relación con el entorno y las personas. Procesos como la estratificación socioeconómica, el ordenamiento territorial, la titulación de tierras, la planeación del desarrollo y el impuesto predial, tienen como insumo básico la información catastral.



► Carta catastral urbana y plano de conjunto con sectorización

La Base Nacional del Catastro a cargo del IGAC contiene las principales características económicas, jurídicas y físicas de los predios urbanos y rurales de la mayor parte del país, con excepción de los catastros descentralizados de Antioquia, Medellín, Bogotá y Cali.

Las principales realizaciones en el tema catastral durante el periodo de análisis se relacionan a continuación:

- Durante 2004, se registraron 660 094 mutaciones en el nivel nacional, lo que cumple en un 88% la meta programada en lo corrido del año 2005 se han realizado 166 528 mutaciones².
- Como apoyo al programa adelantado por el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, *Colombia: un país de propietarios*, el Instituto expidió en los departamentos del Atlántico, Bolívar, Huila y Caquetá, 50 000 certificados de los planos prediales, documentación necesaria para adelantar el proceso de titulación de bienes inmuebles. Para lo anterior, se suscribieron convenios con el INURBE, la ARD, la Gobernación de Bolívar, la Universidad de Bolívar y Corvivienda. En lo corrido del año 2005, el Instituto expidió 3 143 certificados de los planos prediales con el mismo fin.
- Durante 2004 se tramitaron 13 876 avalúos administrativos, lo que supera la meta programada en el 131%. En lo corrido del año 2005, se tramitaron 2 900 avalúos. Dentro de las razones para la superación de la meta, se encuentran la necesidad de las entidades públicas de conocer el valor exacto de sus inmuebles, en cumplimiento del saneamiento contable ordenado por la Ley 716 de 2001, y la puesta en funcionamiento de la primera fase del Programa para la Gestión eficiente de Activos Públicos –PROGA.
- Se realizó la recolección de 4 900 avalúos comerciales de los predios seleccionados en la muestra probabilística diseñada por el DANE para el cálculo del Índice de Valoración Predial –IVP–, indicador en el que se fundamenta el reajuste anual de los avalúos catastrales decretado por el Gobierno Nacional.
- En cumplimiento de la meta establecida en el Plan Nacional de Desarrollo, Hacia un Estado Comunitario, se proyectó alcanzar un porcentaje de actualización catastral urbano del 70% al finalizar el año 2004 (01/01/2005), para lo cual se estableció como meta actualizar entre 1 500 000 y 2 000 000 de predios urbanos a nivel nacional.

² Las mutaciones son modificaciones a la propiedad raíz, como englobes, desenglobes, cambios de propietario, usos del suelo, etc., que se realizan en el proceso de conservación catastral.

Para el logro de lo programado se realizaron gestiones con los alcaldes para la consecución de los recursos necesarios para financiar la actualización de los catastros municipales. De igual manera, se adelantaron acuerdos con los directores de corporaciones autónomas regionales, entidades que se benefician de la actualización catastral, toda vez que reciben

una sobretasa sobre el monto del impuesto predial para la financiación de la gestión ambiental en sus jurisdicciones. Efectivamente, 19 de ellas se vincularon al programa y aportaron recursos financieros para la actualización del catastro de los municipios de sus jurisdicciones.

Cuadro 1
Estado del Catastro Nacional a 1 de enero de 2005

Entidades	Estado	Total		Urbano		Rural	
		Predios	Porcentaje	Predios	Porcentaje	Predios	Porcentaje
Total nacional	Actualizados	6 736 706	54,98	5 620 842	63,5	1 115 864	32,9
	Desactualizados	5 364 870	43,78	3 221 349	36,4	2 143 521	63,1
	Sin formar	152 191	1,24	15 071	0,2	137 120	4,0
	Total	12 253 767	100,0	8 857 262	100,0	3 396 505	100,0
Total IGAC	Actualizados	3 866 770	47,39	2 961 832	56,5	904 938	31,0
	Desactualizados	4 154 318	50,92	2 276 276	43,4	1 878 042	64,3
	Sin formar	138 047	1,69	1 680	0,0	136 367	4,7
	Total	8 159 135	100,00	5 239 788	100,0	2 919 347	100,0
Antioquia	Actualizados	525 280	51,26	356 861	57,5	168 419	41,7
	Desactualizados	499 486	48,74	264 126	42,5	235 360	58,3
	Sin formar	0	0,00	0	0,0	0	0,0
	Total	1 024 766	100,00	620 987	100,0	403 779	100,0
Medellín	Actualizados	266 124	38,84	250 524	38,7	15 600	40,9
	Desactualizados	404 857	59,09	383 039	59,2	21 818	57,2
	Si formar	14 144	2,06	13 391	2,1	753	2,0
	Total	685 125	100,00	646 954	100,0	38 171	100,0
Cali	Actualizados	256 238	46,53	232 383	44,1	23 855	100,0
	Desactualizados	294 509	53,47	294 509	55,9	0	0,0
	Sin formar	0	0,00	0	0,0	0	0,0
	Total	550 747	100,00	526 892	100,0	23 855	100,0
Bogotá	Actualizados	1 822 294	99,36	1 819 242	99,8	3 052	26,9
	Desactualizados ¹	11 700	0,64	3 399	0,2	8 301	73,1
	Sin formar	0	0,00	0	0,0	0	0,0
	Total	1 833 994	100,00	1 822 641	100,0	11 353	100,0

Fuente: IGAC, Subdirección de Catastro y Catastros Descentralizados
¹ Desactualizados: corresponden a urbanos por incorporar

Por otra parte, se activó con FINDETER una línea de crédito para actualización catastral, y se inició su utilización por parte de los municipios.

En 2004 se actualizó el catastro de 130 municipios con un total de 771 544 predios urbanos y 329 733, rurales, que entraron en vigencia el 1 de enero de 2005 (cuadro C2).

A su vez, los catastros de Bogotá, Medellín, Cali y Antioquia aportaron sustancialmente al avance de la meta, mediante la actualización de aproximadamente 787 131 predios urbanos y rurales (Medellín, 266 124 predios; Cali, 232 383 predios; Antioquia, 249 700 predios, y Bogotá, 32 924 predios).

De esta manera, del porcentaje de actualización catastral urbana programado para la vigencia

(70%), se alcanzó un 63,5%, correspondiente a un cumplimiento del 90,7%. En el cuadro 1 se presenta la situación del catastro nacional con corte al 1 de enero de 2005.

A finales de 2004 y durante el primer semestre del año 2005, el IGAC suscribió 138 convenios que serán ejecutados en 2005 (1/01/2006) para actualizar aproximadamente 1 500 000 predios, dentro de los cuales se encuentran ciudades capitales, tales como Barranquilla, Santa Marta y Neiva (Anexo C, mapa C1 y cuadro C1). Así mismo, Bogotá mantendrá actualizados la totalidad de sus predios urbanos; Medellín y Cali actualizarán todos los predios urbanos y Antioquia 221 976 predios urbanos y rurales en 55 municipios (cuadro 2).

Cuadro 2
Avance de la actualización catastral total período 2003 - 2006
Total municipios: 529
Predios (urbano y rural): 7 985 581

Catastro	Enero 2003*		Enero 2004*		Enero 2005*		Enero 2006*	
	Municipios	Predios	Municipios	Predios	Municipios	Predios	Municipios	Predios
IGAC	69	1 092 253	104	766 484	130	1 101 277	156	1 547 859
Bogotá	1	713 288	1	931 878	1	32 924	1	150 760
Cali		nd	1	16 500	1	232 383	1	302 764
Medellín		nd		nd	1	266 124	1	407 270
Antioquia		nd		nd	18	249 700	55	221 976
Total	70	1 805 541	106	1 714 862	151	1 882 408	214	2 630 629

Fuente: IGAC, Subdirección de Catastro y Catastros Descentralizados
 nd: no disponible
 * Vigencia 1 de enero de cada año.

Igualmente, se tiene previsto adelantar una licitación en el segundo semestre de 2005, con recursos provenientes del crédito BID administrado por el IGAC, para la actualización del catastro de 222 municipios (aproximadamente 400 000 predios, durante el año 2006 (01/01/06)) de los departamentos del Chocó, Cauca, Huila, Nariño, Atlántico, La Guajira, Magdalena, Cesar, Norte de Santander, Bolívar, Sucre, Córdoba, Santander, Arauca, Boyacá, Meta, Guainía y Caquetá. De esta manera se habrá actualizado en el período 2003-2006, el catastro de 529 municipios con un total de 7 985 581 predios urbanos y rurales (cuadro 2, anexo C, cuadros C1 a C4).

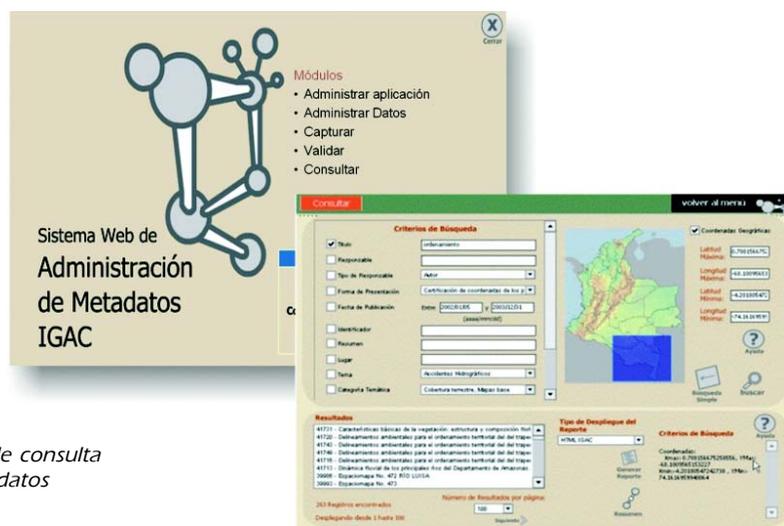
para el IGAC y el sector de la información oficial. Mediante el desarrollo de labores de investigación, apropiación y transferencia tecnológica, asesoría y consultoría a nivel nacional e internacional, desarrolla programas de gestión de la información geográfica e impulsa la difusión de las Infraestructuras de Datos Espaciales –IDE–, para su aplicación en las ciencias de la tierra, la planificación regional y urbana, y el manejo y conservación de los recursos naturales y del medio ambiente.

Dentro de las actividades adelantadas por el CIAF durante el período, se destacan:

1.1.4 Centro de Investigación y Desarrollo en Información Geográfica –CIAF

El CIAF se proyecta hoy como el centro de innovación tecnológica y de fortalecimiento institucional

- En desarrollo de normas y estándares para la producción de información geográfica, al facilitar el intercambio, acceso y uso de los productos geográficos del IGAC, se han adelantado acciones para la adopción del Catálogo de Objetos



Geográficos; la elaboración de una propuesta de estándar para la evaluación de la calidad de la información geográfica, y la preparación de un manual de procedimientos para la incorporación de metadatos geográficos dentro de los procesos de producción.

- Como parte del fortalecimiento institucional para la creación de capacidades y habilidades en la organización y sus funcionarios que permitan asumir el reto de la modernización tecnológica, el CIAF durante 2004 adelantó proyectos de investigación en las siguientes temáticas: desarrollo del modelo institucional de gestión de información en el marco del Programa de Modernización del Registro y el Catastro; oferta de productos y servicios de información geográfica, cartográfica, agrológica y catastral en línea y dirección de la línea de investigación en IDE de la maestría en Geomática con la Universidad Nacional.
- Apoyo a la conformación y el desarrollo de infraestructuras de datos regionales, tales como: Eje Cafetero, Orinoquia, Área Metropolitana de Medellín y Distrito Capital de Bogotá, a través de la transferencia de conocimientos que resalta la importancia de la gestión de información geográfica, el fortalecimiento de las instituciones y los mecanismos de acuerdo y cooperación interinstitucional.
- En desarrollo de su función de transferencia de conocimientos, el CIAF dictó 33 cursos en temáticas, como Gestión de información geográfica,

Infraestructuras de Datos Espaciales –IDE–, Sistemas de información geográfica y Percepción remota. Como resultado de esta labor, se capacitaron 536 estudiantes, de los cuales 126 fueron funcionarios del Instituto (anexo D).

1.1.5 Oficina de Difusión y Mercadeo de Información

La Oficina de Difusión y Mercadeo de Información es el área encargada de llevar a cabo los programas y proyectos para la comercialización y mercadeo de los productos y servicios del IGAC. Así mismo, coordina las actividades relacionadas con el suministro, publicación, divulgación, distribución, comercialización y definición de precios de los productos y servicios ofrecidos por la entidad.

De esta manera, la Oficina adelantó los siguientes proyectos y alcanzó los siguientes resultados:

- Inició un estudio de mercadeo para conocer la percepción de los clientes y usuarios frente a los productos y servicios de la Entidad que da respuesta a los siguientes interrogantes: ¿Cuál es la situación del IGAC en el mercado de la información geográfica? ¿Qué le espera al IGAC en el mercado de la información geográfica del país?

A la fecha se han determinado las necesidades de investigación y la elaboración de términos de referencia de la o las compañías que implementen la investigación de mercados y diseñen el Plan Estratégico de Mercadeo.



▶ Consulta.
Biblioteca –IGAC

- Se está rediseñando el flujo de distribución de los productos partiendo de dos bases prioritarias: determinación de las necesidades de los clientes y la evaluación del ciclo de vida de los productos actuales, con el propósito de crear un plan estratégico de mercadeo global a largo plazo y sus respectivos planes de ejecución anuales.
- Se está redireccionando la estrategia comercial para dinamizar la distribución de los productos del Instituto.

1.2 GESTIÓN DE CONVENIOS

Mediante la suscripción de convenios interadministrativos con entidades del Estado y con particulares, se lograron los resultados que se encuentran a continuación:

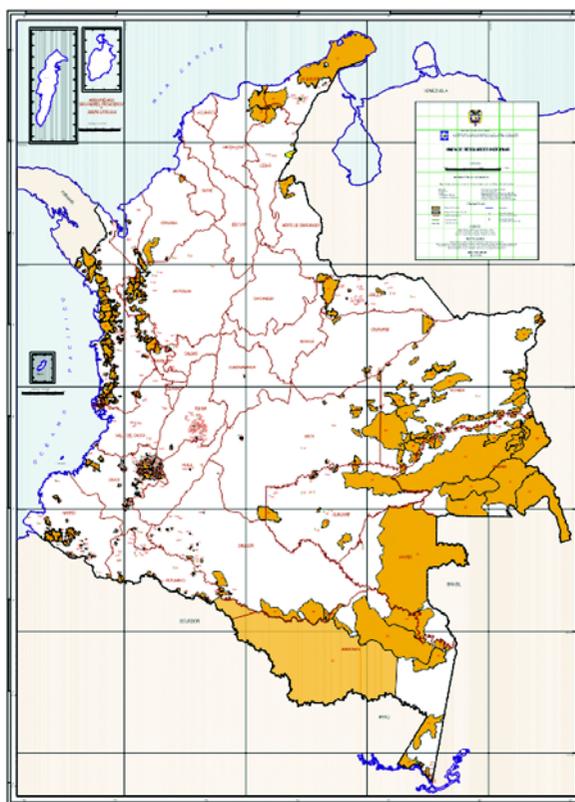
En Geografía y Cartografía:

- Convenio con el departamento de Arauca para la actualización de la fotografía aérea y la cartografía departamental a escala 1:100 000.
- Convenio con la Gobernación de Santander para la elaboración de la cartografía del departamento a escala 1:100 000.
- Convenio con el municipio de Cartago (Valle del Cauca) para la elaboración de la cartografía básica digital del municipio a escala 1:2 000.
- Convenio con el DANE para el suministro de aerofotografía como apoyo a la realización de los estudios estadísticos a cargo de la entidad.
- Igualmente, se suscribieron convenios para la toma de fotografía de los departamentos de Caldas (Gobernación de Caldas), La Guajira (Corpoguajira) y Quindío (CRO), así como para la toma de la fotografía del valle del río Sinú (CVS), el río Bogotá (EE.AA.BB), el Carmen de Atrato en el Chocó y las jurisdicciones de la CRA y Corpamag.
- Con la CARDER para la validación de cartografía escala 1:25 000.
- Con la Gobernación de Arauca para la elaboración de deslindes municipales.
- Con la Gobernación de Cundinamarca para la digitalización de los caminos reales del departamento.

- Convenio con la CVS para la elaboración de cartografía básica del área urbana y rural del municipio de Valencia.
- Con la CAR para la digitalización de cartografía a escalas 1:100 000 y 1:25 000 de la jurisdicción de la CAR.

En Agrología:

- Convenio con CENICAÑA para realizar el levantamiento detallado de suelos y capacidad del uso actual de tierras sembradas con caña de azúcar localizadas en el valle del río Cauca, comenzó en 2003 y culminará en 2005.



▶ *Mapa de Resguardos Indígenas*

- Convenio con UNIBAN para realizar el levantamiento detallado de suelos de 76 fincas bananeras (discontinuas parcialmente) localizadas en el Urabá Antioqueño adscritas a C. I. UNIBAN S.A, culmina en 2005.
- Convenio con la Universidad Nacional de Colombia, sede Palmira, para la elaboración de 20 monolitos de suelos.

En Catastro:

- Durante 2004, se suscribieron 130 convenios con los municipios para la formación y actualización de 1 101 277 predios urbanos y rurales (cuadro C2). A finales de 2004 y durante el primer semestre del año 2005, el IGAC suscribió 138 convenios que serán ejecutados en 2005 (1/01/2006), para actualizar aproximadamente 1 500 000 predios, dentro de los cuales se encuentran ciudades capitales como Barranquilla, Santa Marta y Neiva (cuadro C1).
- Adicionalmente, se suscribieron convenios para la realización de 16 776 avalúos administrativos, como apoyo al proceso de Saneamiento Contable (Ley 716/2001) y del Programa de Gestión de Activos.

En la oficina del Centro de Investigación y Desarrollo en Información Geográfica –CIAF–:

- Convenios para la realización de cursos en Sistemas de información geográfica, Ordenamiento territorial, Metadatos y procesos catastrales, entre otros. Entre las entidades con las que se suscribieron convenios se encuentran la Gobernación de Arauca, la Alcaldía de Neiva, la Fuerza Aérea Colombiana, Dirección de Ingenieros Militares y el DNP.
- Adicionalmente, se prestaron asesorías y capacitación a nivel internacional, así: universidades de El Salvador y Nacional de Nicaragua, Centro Nacional de Registros de El Salvador y Ministerio de Minas y Energía de Ecuador.



► Biblioteca Eduardo Acevedo Latorre, Sede Central IGAC

Publicaciones realizadas durante el período julio 2004 a junio 2005

Geografía y Cartografía

- Mapas a escala 1:100 000 obtenidos a partir de imágenes de satélite que cubren un 26% del país, correspondientes a los departamentos de Arauca, Casanare, Antioquia, Córdoba, Quindío, Caldas y Risaralda.
- Mapa turístico de Cartagena a escala 1:15 000.
- Mapa de resguardos indígenas y comunidades negras (actualización cada 6 meses).
- Edición especial del Atlas de Colombia en convenio con la Gobernación de Antioquia.
- Publicación del documento de sensibilización cambio de Datúm Geodésico (Red MAGNA - SIRGAS).
- Geografía para niños.
- Mapas físicos departamentales derivados del MDI de 32 departamentos.
- Mapas departamentales con división político-administrativa derivados del MDI de 32 departamentos.
- Atlas de Colombia en CD-ROM.
- Mapa turístico de Bogotá a escala 1:30 000.

Agrología

- Publicación de la segunda edición de los Estudios Generales de Suelos y Zonificación de Tierras de los departamentos de Bolívar, Caldas, Quindío, Risaralda.
- Publicación de los Estudios Generales de Suelos y Zonificación de Tierras de los departamentos de Norte de Santander, Tolima, Boyacá, Nariño y Valle del Cauca (en convenio con la CRC), Amazonas, Santander y Meta.
- Mapa de ecosistemas de la Orinoquia, en convenio con el Instituto Von Humboldt.
- Manual de Métodos analíticos del laboratorio de suelos.

CIAF

- Revista nro. 29 Análisis Geográficos, Número especial dedicado a los 70 años del IGAC.
- Libro Geomorfología aplicada a levantamientos edafológicos y zonificación física de tierras.
- Manual Interpretación visual de imágenes de sensores remotos y su aplicación a amenazas naturales.

2. LA GESTIÓN Y LA OBTENCIÓN DE MEJORES RESULTADOS

2.1 LOS RECURSOS FINANCIEROS Y LA GESTIÓN INSTITUCIONAL

Durante la última década la apropiación presupuestal asignada a la entidad se ha visto afectada por la disminución en la asignación de recursos del presupuesto general de la nación, situación que ha sido compensada por el aumento de participación de los recursos administrados (recursos propios) dentro del total del presupuesto del instituto.

De esta manera, la inversión financiada con recursos de la nación ha disminuido considerablemen-



► Edificio IGAC

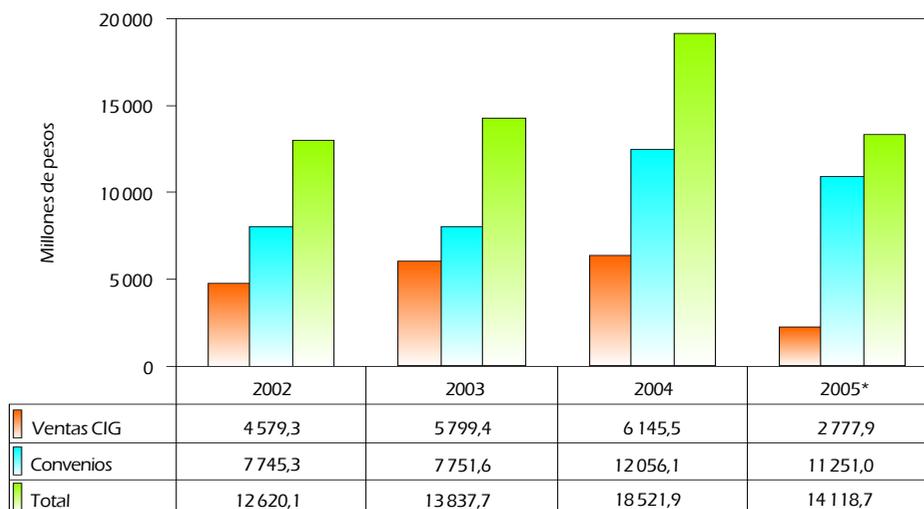
te al pasar de \$11 512 millones en 2001, a \$8 367 millones en 2005, lo que significa una reducción en valores constantes del 27% (cuadro 3). Esta situación se ve agravada si se tiene en cuenta que estos recursos del presupuesto general de la nación corresponden al Programa de Titulación y Modernización del Catastro y el Registro, provenientes de un crédito del BID.

Por tal motivo, el Instituto ha tenido que reforzar su gestión con el fin de conseguir recursos que puedan ser utilizados en la producción y difusión de información cartográfica, agrológica, catastral y geográfica del territorio nacional, a través de la suscripción de convenios interadministrativos con entidades del orden nacional y territorial.

En el gráfico 1 se observa que durante el año 2002 se generaron recursos administrados por concepto de suscripción de convenios interadministrativos, por un monto de \$7 745,3 millones, mientras que en 2004 se generaron recursos por valor de \$12 056,1 millones, lo cual significa un crecimiento del 55,6%.

No obstante lo anterior, la apropiación presupuestal asignada al IGAC durante los últimos tres años ha sido insuficiente para satisfacer la demanda de productos y servicios de la entidad. Como respuesta a esta situación la entidad gestionó durante el año 2004 una adición presupuestal en inversión con recursos propios por valor de \$5 600 millones, finalmente aprobada en el mes de diciembre.

Gráfico 1
Total ingresos
2002 - 2005



Fuente: IGAC; División Financiera. Cálculos Oficina de Planeación
* Con corte 30 de mayo de 2005

Cuadro 3
Apropiación presupuestal gastos
generales e inversión
2001-2005

Millones de pesos constantes de 2005

Años	Apropiación presupuestal inversión		Gastos generales recursos administrativos
	APGN	Recursos administrativos	
2001	11 512	7 914	5 608
2002	13 989	9 418	4 604
2003	7 226	17 252	4 858
2004	8 247	17 687	4 742
2005	8 367	39 240	4 656

Fuente: IGAC. División Financiera. Cálculos Oficina de Planeación

Dentro de las motivaciones que explican la solicitud de adición se encuentran:

- El interés expresado por los alcaldes de actualizar los catastros municipales y elaborar la cartografía urbana como soporte a los procesos de planificación, la generación de recursos para el fortalecimiento de las finanzas municipales, y la ejecución de los planes de desarrollo de los municipios. Lo anterior en armonía con la política gubernamental que establece que para 2006, el 100% del catastro urbano deberá estar actualizado.
- El apoyo a la política gubernamental de gestión de activos, saneamiento contable y los programas de titulación masiva a través de la realización de avalúos de los bienes inmuebles de las entidades públicas.
- La actualización del catastro rural que contribuye a fomentar la inversión productiva en el campo y la utilización adecuada de las tierras.

Sin embargo, vale la pena destacar el incremento en la apropiación para gastos de inversión financiados con recursos administrados del Instituto, los

cuales entre los años 2004 y 2005 presentaron un crecimiento del 122% al pasar de \$17 687 millones a \$39 240 millones, debido principalmente al traslado de apropiación proveniente del convenio realizado con el DANE para la producción de la cartografía digital necesaria para la georreferenciación del Censo General 2005 y el ingreso de los recursos de donación provenientes del proyecto de la Unión Europea para el *Mejoramiento de los sistemas de cartografía del territorio colombiano* (cuadro 3).

Por otra parte, el comportamiento de los gastos generales del Instituto (cuadro 3) se ha visto afectado por las políticas de austeridad en el gasto, promovidas por el gobierno central. Contrasta la cifra \$5 608 millones destinados en 2001 a sufragar gastos como pago de servicios públicos, arrendamiento de sedes, pólizas de seguros, entre otros, con los \$4 656 millones con los cuales cuenta el Instituto para el año 2005.

A pesar de que el IGAC ha establecido políticas administrativas para el recorte de los gastos generales a nivel nacional, los recursos asignados a través de la ley de presupuesto han probado ser insuficientes para atender las numerosas necesidades de la Sede Central, las 22 direcciones territoriales y las 44 oficinas delegadas.

Los recursos propios destinados a sufragar los gastos generales del Instituto provienen de las ventas de bienes en los Centros de Información Geográfica localizados en la Sede Central y las direcciones territoriales, cuyo comportamiento se ha caracterizado por un incremento sostenido (gráfico 1).

Con respecto a la ejecución presupuestal del IGAC en 2002, 2003 y 2004, se observa en el cuadro 4 un porcentaje de ejecución superior al 95%. A 30 de mayo de 2005 el porcentaje de ejecución presupuestal se ubica en el 31%.

Cuadro 4
Apropiación y ejecución presupuestal
2002 - 2005

Millones de pesos corrientes

Descripción	Apropiación 2002	Porcentaje de ejecución diciembre de 2002	2003		2004		Apropiación 2005
			Apropiación	Porcentaje de ejecución diciembre de 2003	Apropiación	Porcentaje de ejecución diciembre de 2004	
Funcionamiento	25 968	99,6	26 843	97,5	28 152	96,9	27 857
Inversión	20 210	99,3	22 507	95,4	25 157	97,3	48 107
Total	46 178	99,5	49 350	96,6	53 309	97,1	75 964

Fuente: IGAC. División Financiera. Cálculos: Oficina de Planeación.

2.2 RESULTADOS DE LA AUDITORÍA GUBERNAMENTAL CON ENFOQUE INTEGRAL DE LA VIGENCIA 2003

En relación con los avances en el tema administrativo vale la pena resaltar el fenecimiento de la Cuenta General del Instituto de la vigencia 2003, como resultado de la Auditoría gubernamental con enfoque integral llevada a cabo por la Contraloría General de la República entre los meses de febrero y mayo de 2004. Como resultado de esta situación, en el segundo informe del *Programa del buen uso de los recursos públicos* se le otorgó al Instituto una calificación de A12, frente a la calificación de A32 obtenida de la auditoría practicada en la vigencia 2003.

2.3 EL ÍNDICE DE INTEGRIDAD DE LAS ENTIDADES PÚBLICAS

De otra parte, la organización sin ánimo de lucro Transparencia por Colombia, capítulo nacional de la ONG Transparencia Internacional, mediante el Índice de integridad de las entidades públicas, publicado en abril de 2005, ubicó al Instituto Geográfico Agustín Codazzi en la posición 18 dentro de las 182 entidades del nivel central, evaluadas para la vigencia 2003-2004, con una calificación global de 73,13 puntos sobre 100. Las calificaciones individuales por factor de evaluación para el Instituto son las siguientes: factor de transparencia 79,40; factor de investigación y sanción 68,33 y factor de institucionalidad y eficiencia 69,86.

Este índice permite medir riesgos de corrupción en las entidades estatales del orden nacional y se constituye en una herramienta independiente y de publicación anual, que mide en el país los niveles de integridad y los riesgos de corrupción de las principales entidades públicas, en tres factores representativos de un comportamiento íntegro: transparencia, investigación y sanción, y eficiencia e institucionalidad.

2.4 PLAN DE DESARROLLO ADMINISTRATIVO

El IGAC como entidad del Estado debe enmarcar sus acciones administrativas en los lineamientos del Sistema de Desarrollo Administrativo creado bajo el Estatuto Básico de Organización y Funcionamiento de la Administración Pública, contemplado en la Ley 489 de 1998.

Con la ejecución del Plan de Desarrollo Administrativo se orientan los procesos de gestión de la administración y de organización de la entidad en cumplimiento de las cinco políticas definidas por el Departamento Administrativo de la Función Pública como: gestión y desarrollo del talento humano, descentralización administrativa, democratización de la administración pública, moralización y transparencia en la administración pública y rediseños organizacionales, para lo cual, durante el período, el IGAC avanzó en el cumplimiento y mejoramiento de las siguientes acciones administrativas:

- Con el ánimo de contar con un recurso humano competente, íntegro y comprometido con los principios de la administración, se avanzó durante 2004 en la actualización, reformulación y divulgación del Plan de Capacitación en un 93%, mediante la realización de sesiones de inducción a 126 funcionarios en temas misionales y 49 en temas de apoyo. En aras de cumplir con este propósito, se continuó con la capacitación de 6 áreas de apoyo (Jurídica, Planeación, Control Interno, Administrativa, Financiera y Recursos Humanos) con 70 funcionarios.
- De igual manera, se viene trabajando en el mejoramiento de la evaluación del desempeño de los funcionarios, con acciones dirigidas a la obtención de las calificaciones y a la concertación de objetivos acompañada de talleres de capacitación. Así mismo, se destaca el desarrollo de actividades de bienestar social dirigidas a mejorar e incentivar el desempeño del funcionario a través de actividades en salud ocupacional y medicina preventiva, entre otras.



▶ Centro de información y ventas

- Para fomentar la eficiencia y coherencia en el ejercicio administrativo y fortalecer las relaciones entre diferentes órdenes de la entidad, se brindó asesoría en materia contractual, laboral, técnica y administrativa, a la totalidad de las sedes territoriales del IGAC.
- Igualmente, se han adelantado acciones tendientes a la reubicación de las sedes territoriales de Bolívar y Risaralda, para lo cual se suscribieron contratos de comodato con el INURBE para la consecución de dos sedes. Actualmente, se ha culminado la adecuación y traslado de la territorial Risaralda y se está contratando la adecuación del inmueble ubicado en la zona histórica de Cartagena, en donde funcionarán las oficinas de la Dirección Territorial Bolívar.
- En procura de fortalecer y promover nuevos espacios de participación ciudadana mediante mecanismos que faciliten la oportuna respuesta al ciudadano y el acceso y consulta de la información de la entidad, se ha logrado atender el 81% de las peticiones, quejas y reclamos presentadas por la comunidad. Por otra parte, se publicaron en la página web de la Entidad los 4 informes trimestrales de ejecución del Programa 2004, el Informe Final de Gestión 2004, el Informe de Gestión del I trimestre de 2005 y el Plan de Desarrollo 2005-2008.
- Con el fin de fortalecer los principios éticos y el compromiso y vocación del servidor público, así como la actuación de la Entidad frente al ciudadano, se trabajó en el fomento de los valores humanos con la aplicación del Decálogo de Valores en el nivel nacional, a través de talleres dirigidos a 700 funcionarios, con un cumplimiento de la meta del 93%. De igual manera, se publicaron los procesos de contratación del IGAC a través de su página Web, actividad que continuará siendo prioritaria durante la vigencia 2005.

Para organizar el flujo de la información de carácter administrativo y financiero que generan las diferentes unidades orgánicas dentro de la institu-

ción, se están adelantando acciones para la implementación, parametrización y posterior puesta en funcionamiento de un sistema de información gerencial moderno, en razón a la evidente obsolescencia tecnológica, la deficiente interoperabilidad con otros sistemas y el costoso soporte técnico del actual sistema de información administrativa y financiera.

Para ello se suscribió un convenio interadministrativo con la Secretaría de Hacienda Distrital, cuyo objeto es la transferencia tecnológica e implementación del Sistema de Información Hacendaria; aplicativo compuesto por módulos administrativos y financieros, a partir del cual se espera mejorar el servicio en áreas como almacén, contabilidad, tesorería, presupuesto y suministros y, a su vez, optimizar los controles administrativos en las direcciones territoriales.

Adicionalmente, en cumplimiento de la Ley 594 de 2000 sobre regulación de la función archivística del Estado, el Instituto viene trabajando en la identificación de series y subseries documentales para iniciar el proceso de implementación de tablas de retención documental y selección de archivos, con la posterior capacitación de los funcionarios involucrados.

Igualmente, se proyecta continuar con el proceso de saneamiento contable de los estados financieros del Instituto, mediante la depuración de las cuentas de inventarios, depreciación, principales y subalternas, y responsabilidad fiscal, entre otras.

2.5 DESARROLLO DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD

El Instituto por intermedio de la Oficina Asesora de Planeación le solicitó a la empresa BVQI Colombiana Ltda el ejercicio de preauditoria a los trece procesos que integran el Sistema de Gestión de Calidad del IGAC. En la actualidad se está procediendo al cierre de las No Conformidades con el fin de solicitar la auditoria de certificación y/u otorgamiento en la norma NTC ISO 9001 - 2000.

3. INFORMACIÓN GEOESPACIAL: INNOVACIONES TECNOLÓGICAS Y RETOS

A medida que los beneficios de mirar geográficamente el mundo real se hacen más aparentes, la utilización de información geográfica ha cobrado mayor importancia en la toma de decisiones tanto a nivel público como privado. En vista de lo anterior, desde hace cerca de dos décadas se ha venido consolidando a nivel internacional el concepto de Infraestructuras de Datos Espaciales –IDE–, creadas con el objeto de ordenar la producción de datos espaciales y facilitar su acceso, intercambio y uso por parte de la sociedad en general, aprovechando las tecnologías de información y comunicaciones disponibles.

Por consiguiente, la información que produce el Instituto Geográfico Agustín Codazzi –IGAC– constituye un patrimonio nacional y conforma el insumo básico para la construcción de lo que se ha denominado *Infraestructura Colombiana de Datos Espaciales*, iniciativa que permitirá la integración de los datos socioeconómicos, ambientales y de planificación del territorio, lo que facilita la formulación de políticas y la toma de decisiones sobre el bienestar de los colombianos.

Para cumplir con el propósito de suministrar la información geográfica básica del país, el IGAC, mediante la ejecución de proyectos como el de *Modernización del catastro y el registro*, la dirección del proyecto de *Mejora de los sistemas de cartografía del territorio colombiano* en convenio con la Unión Europea, y la suscripción del convenio interadministrativo de cooperación con el DANE para la producción de la cartografía básica digital necesaria para la realización del Censo General 2005, ha emprendido una cruzada hacia la modernización de su plataforma tecnológica, sus procesos de producción y la gestión de la información geográfica que produce, de manera que pueda responder adecuadamente a los retos del mercado y a las necesidades de sus clientes y usuarios.

Complementariamente, el IGAC, en un esfuerzo institucional, ha promovido la realización de alianzas a nivel gubernamental encaminadas a lo que se ha denominado *capacity building* o fortalecimiento institucional, entendido como la creación y mejoramiento de capacidades de las diferentes organizaciones involucradas en una iniciativa particular de construcción de una IDE, de manera que cumplan con su papel de manera apropiada.

Por tal motivo, el Instituto ha establecido en su Plan de Desarrollo 2005-2008 una *Política de producción*, mediante la cual espera constituirse en la entidad gubernamental productora y proveedora de información geográfica básica digital de alta calidad, necesaria para el desarrollo integral y sostenible del país. Para ello, se definieron lineamientos que orienten el cumplimiento de sus responsabilidades, la inversión eficiente de los recursos y la generación de la información que necesita el país, mediante la formulación y ejecución de un Plan de Producción de Información Geográfica de cubrimiento nacional, que cumpla con las siguientes orientaciones:

- a) La producción de información geográfica deberá cumplir con los requerimientos del Gobierno Nacional y el Plan Nacional de Desarrollo.
- b) Los programas de producción deberán considerar el cumplimiento de las responsabilidades misionales y el análisis de las demandas de los usuarios. La información geográfica debe cumplir con los criterios de escala, cubrimiento y actualidad de los datos.
- c) Los productos y servicios del IGAC deberán:
 - Cumplir con estándares y especificaciones técnicas que garanticen su calidad. Con este fin deberán establecerse y documentarse los procesos de gestión de información correspondientes.
 - Estar documentados de conformidad con la NTC 4611 y se deberá garantizar el acceso a los metadatos geográficos³ a través de Internet.
 - Estar vinculados al sistema de referencia estandarizado MAGNA-SIRGAS⁴.
 - Cumplir con la estructura estandarizada del Catálogo de objetos geográficos vigente. Ello permitirá que los usuarios y las instituciones puedan compartir e integrar datos de diferentes fuentes.

³ De conformidad con la NTC 4611 los metadatos geográficos describen la organización de los datos geoespaciales, la calidad de la información, la referencia espacial, las entidades y atributos, la distribución de la información, entre otros.

⁴ MAGNA - SIRGAS: Red geodésica nacional, la cual corresponde a la densificación nacional del Sistema de Referencia Geocéntrico para las Américas –SIRGAS–. (Parágrafo Primero, Artículo 1.º, Resolución 068 del 28 de enero de 2005 emanada de la Dirección General del Instituto Geográfico Agustín Codazzi).

- Integrar de forma consistente el Sistema de Información Geográfica institucional, el cual deberá ser actualizado y fortalecido con procesos de gestión tecnológica.
- Ser preservados y conservados de acuerdo con las políticas establecidas, para salvaguardar la información histórica y el patrimonio institucional.
- Cumplir con las políticas de acceso, recuperación de costos, privacidad, responsabilidad y propiedad intelectual, definidas por la Dirección General.
- Suministrar los datos fundamentales para la ICDE y aportar contenidos a la estrategia de Gobierno en Línea, con el fin de promover el conocimiento de la geografía nacional.
- *Realizar proyectos de investigación y desarrollo (I&D) en temáticas prioritarias para el IGAC:* comprende acciones de innovación tecnológica e investigación básica que conduzcan a un mejor conocimiento del territorio nacional. La innovación tecnológica está orientada a la adopción de nuevas tecnologías, mejoramiento de procesos productivos y generación de nuevos productos y servicios geográficos. El impulso de la investigación en la institución permite la integración transversal de procesos y la generación de valor agregado para cumplir de manera más eficiente con la misión, que fortalece una cadena productiva de conocimiento.
- *Apropiar, transferir y promover conocimientos en gestión de la información geográfica:* mediante esta estrategia se pretende crear capacidades y habilidades que fortalezcan los perfiles profesionales y técnicos, que garanticen, en el marco de la tecnología geoespacial, mejor desempeño en determinadas funciones y que potencien los procesos de adopción de nuevas tecnologías y su aplicación en los procesos productivos. La creación de estas capacidades está orientada, en primera instancia, a los funcionarios del IGAC, y en segundo renglón, a las demás entidades productoras y usuarias de información geográfica en el país, sin descuidar el público latinoamericano.

En tal sentido, con el objeto de enlazar estos lineamientos de política a las actividades diarias de la entidad, el Plan de Desarrollo 2005-2008 del IGAC establece las siguientes estrategias:

- *Ejecutar proyectos misionales para la producción de información geográfica, cartográfica, agrológica y catastral para el desarrollo integral del país:* comprende las diferentes acciones emprendidas por el IGAC para la ejecución de proyectos misionales encaminados a la producción y/o actualización de información cartográfica, agrológica, catastral y geográfica.
- *Fortalecer la infraestructura de producción del IGAC:* esta estrategia establece la necesidad de involucrar en el diseño de las líneas de producción del Instituto, aspectos como la optimización, armonización y estandarización de los procesos, de manera que la información que produce y provee el IGAC cumpla con los requisitos mínimos necesarios para ser utilizada en una infraestructura de datos espaciales. Igualmente, involucra la necesidad de capitalizar la inversión realizada por la Entidad, en aplicaciones multipropósito a través de la coordinación, integración y reutilización de los datos.
- *Generar ingresos para la financiación de la producción de información geográfica básica del país:* implementada con el objeto de compensar la disminución de recursos del presupuesto general de la nación destinados a la financiación de las actividades del IGAC, esta estrategia opera a través de la suscripción de convenios interadministrativos con entidades públicas y privadas, para la producción, provisión y difusión de la información geográfica básica del país.
- *Liderar el establecimiento y aplicación de estándares de información geográfica:* la gestión de los datos es un proceso continuo que inicia con el diseño del programa de adquisición de los datos y finaliza con el acceso y uso de un conjunto de datos comprensibles, de alta calidad y completamente documentados, que faciliten la toma de decisiones y la consecuente solución de problemas. Como soporte a esta gestión se deben desarrollar e implementar estándares de información o un conjunto de especificaciones técnicas y definiciones comunes que faciliten la producción, la difusión y el acceso a información de calidad, consistente e interoperable.
- *Impulsar el desarrollo de la Infraestructura Colombiana de Datos Espaciales en el ámbito institucional, nacional e internacional:* con esta estrategia se busca fortalecer, difundir y ampliar el alcance de ICDE, entendida como la suma de políticas, estándares, organizaciones y recursos humanos, financieros y tecnológicos que facilitan la obtención, uso y acceso de la información

georreferenciada de cubrimiento nacional, como fuente continua de conocimiento sobre los recursos de la nación y como soporte para la toma de decisiones a todo nivel. Por tal motivo, ICDE ofrece un escenario que le permite al país, y en particular al IGAC, asumir el reto de la modernidad y su proyección futura mediante la participación activa de la información geográfica en los proyectos de desarrollo.

Iniciativas como las que se describen a continuación demuestran que el IGAC se encuentra en la dirección correcta hacia la modernización de sus procesos e infraestructura de producción.

3.1 APOYO AL CENSO GENERAL 2005 REALIZADO POR EL DANE

El CONPES mediante documento 3329 del 20 de diciembre de 2004 aprobó, por primera vez en Colombia, la realización de un Censo General 2005 que comprenda la población, la vivienda, los establecimientos de industria, comercio y servicios, y las unidades productoras agropecuarias.

Así, el DANE realizará un censo continuo que le permita al país disponer de información precisa, oportuna, pertinente, confiable e integrada sobre el volumen y composición de la población, los hogares y las viviendas, así como los marcos censales básicos de los establecimientos económicos y las unidades productoras agropecuarias.

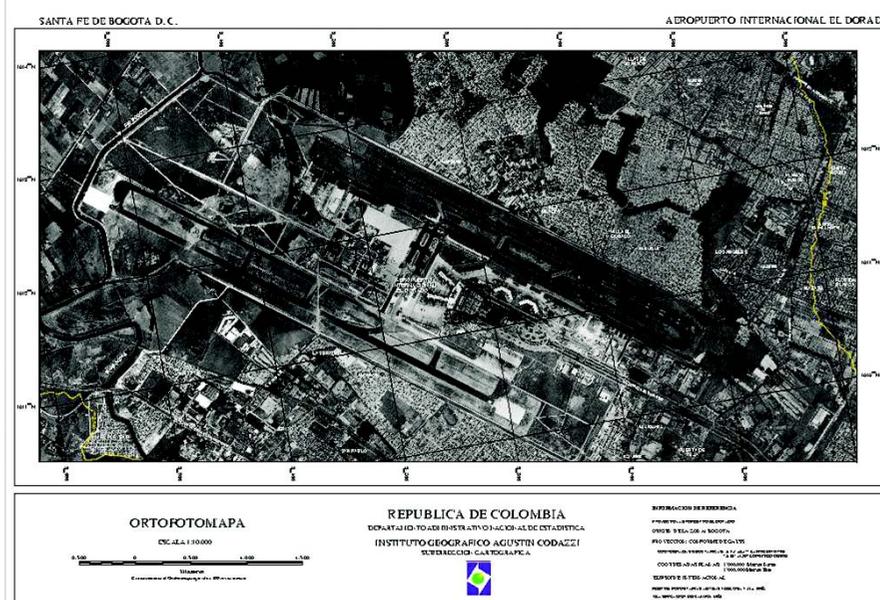
Pese a lo anterior, se ha planteado que la ejecución del censo general continuo, efectuado a lo largo de seis meses, implica el establecimiento de medidas que propendan por el mantenimiento del carácter de universalidad y la prevención del doble registro de la población censada. Lo anterior sólo es posible mediante el acceso a una base cartográfica digital actualizada, que permita la georreferenciación de la población a su lugar de vivienda habitual.

En efecto, la georreferenciación de la información recolectada mediante el Censo a una base cartográfica de precisión enriquece el análisis estadístico efectuado por el DANE, lo que contribuye a la focalización de políticas públicas de soporte al desarrollo nacional, regional y municipal y, por ende, a la optimización del uso de los recursos de inversión.

Teniendo en cuenta lo anterior, el Instituto ha proyectado que la producción de la cartografía digital necesaria para la realización del Censo General 2005, tomará 24 meses. Dentro de las actividades se ha contemplado, de acuerdo con las directrices del DANE, la producción y generación de ortofotomapas a escala 1:2 000 de 264 798 ha correspondientes a las áreas urbanas de 1 052 municipios y la digitalización de 3 000 000 de predios.

Adicionalmente, el Instituto, como aporte a la realización del Censo General 2005, entregará la cartografía a escala 1:2 000 de 65 municipios y la digitalización de cerca de 3 100 000 predios, que completa la información para 1 117 cabeceras municipales (no incluye la información de Bogotá y Medellín).

De igual manera, el IGAC culminará la producción de la cartografía digital a escala 1:100 000 con cobertura nacional y entregará, de acuerdo con las especificaciones de la Dirección de Geoestadística del DANE, los productos cartográficos intermedios necesarios para la planificación y realización de los recorridos censales.



Ortofotomapa Aeropuerto El Dorado

El valor total del proyecto sobrepasa los \$30 000 millones y se constituye en una oportunidad histórica para la actualización de la cartografía básica nacional a nivel urbano. Mediante esta cartografía se entregará no sólo al DANE, sino a las administraciones municipales, departamentales y al Gobierno Nacional una herramienta que beneficiará los procesos de formulación, priorización, focalización y evaluación de las políticas públicas y el ordenamiento territorial de las regiones.

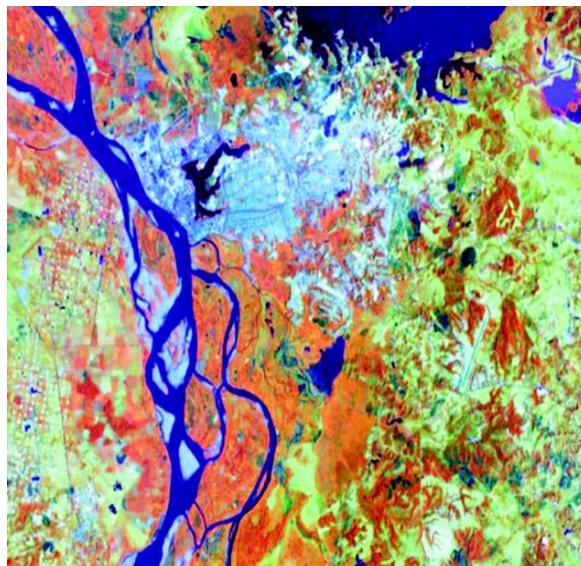
3.2 PROYECTO MEJORA DE LOS SISTEMAS DE CARTOGRAFÍA DEL TERRITORIO COLOMBIANO

El Proyecto *Mejora de los sistemas de cartografía del territorio colombiano*, Convenio de Cooperación firmado entre la República de Colombia y la Unión Europea que finalizará en el año 2007, busca aumentar la capacidad tecnológica del país para la producción y utilización de información geográfica obtenida por sensores remotos, cuyos beneficios se reflejarán en proyectos de planificación, monitoreo y control del territorio colombiano.

Como resultado del proyecto, el país dispondrá de una plataforma tecnológica (personal capacitado, metodologías, equipos, programas, procedimientos, etc.) para la elaboración de cartografía digital básica y temática; de un sistema tecnológico moderno y eficiente para la adquisición y distribución de imágenes de sensores remotos, y de un plan de transferencia y adopción de tecnologías satelitales y de acceso a la información cartográfica del país.

Los beneficiarios directos de este proyecto son el Instituto Geográfico Agustín Codazzi –IGAC–, Dirección Nacional de Estupefacientes –DNE–, Instituto de Hidrología, de Meteorología y de Estudios Medioambientales –IDEAM–, Programa PLANTE, Dirección Antinarcóticos –DIRAN–, Departamento Nacional de Planeación –DNP–, Agencia Colombiana de Cooperación Internacional –ACCI– y Ministerio de Relaciones Exteriores.

Por otra parte, al buscar un mayor impacto y cubrimiento de entidades, se verán igualmente beneficiadas las áreas de: agricultura, ordenamiento territorial, cartografía básica, medio ambiente, meteorología,



► Imagen Landsat, Barrancabermeja

logía, hidrografía, bosques, oceanografía y costas, inteligencia y defensa, monitoreo de cultivos, catastro, geología, suelos, minería, desastres naturales, censos y demografía, transporte terrestre y aéreo, petróleo, servicios públicos, educación, políticas y legislación y geografía humana.

Estas innovaciones tecnológicas permitirán a los usuarios del IGAC disponer de información de calidad, actualizada y oportuna para sus propias aplicaciones, la toma de decisiones y el desarrollo sostenible.

► Portal Proyecto Unión Europea

Como parte del proyecto, se adelantó un estudio de factibilidad para la instalación de una antena receptora de imágenes satelitales y otros medios de adquisición de datos espaciales para la producción de cartografía en el país, que permitió adoptar una estrategia para la adquisición de este tipo de datos.

Igualmente, para la adquisición de imágenes de sensores remotos procedentes de archivos comerciales, se elaboraron los pliegos de licitación que fueron remitidos a la Unión Europea para su aprobación. Por otra parte, para la transferencia de conocimiento y capacitación, se programaron cursos en las temáticas relacionadas con el proyecto.

3.3 INTERRELACIÓN CATASTRO-REGISTRO

En 1984, a través del Decreto 1711, mediante el cual se dictaron normas sobre la interrelación entre el catastro y el registro, se estableció el intercambio obligatorio de información entre el IGAC y la Superintendencia de Notariado y Registro, lo cual no ha podido ser implementado por las limitaciones de tipo legal, institucional, técnico y presupuestal, que dificultaron cumplir dicho mandato.

Con el fin de hacer posible la interrelación, en el primer semestre del año 2004, haciendo uso de los recursos del crédito BID administrado por el IGAC, se acabo el análisis y diseño del marco legal, institucional y técnico para la interrelación catastro - registro y su implementación.

El estudio comprende dos fases secuenciales en un término de 16 meses. En la primera de ellas, se planteará el diseño conceptual de los aspectos legales, institucionales y técnicos de las oficinas de Registro de Instrumentos Públicos y de Catastro. Igualmente, se realizará la implementación del sistema en 5 municipios piloto.

Con el desarrollo e implementación del trabajo, se logrará la unificación de la información jurídica del registro con el plano catastral de la propiedad, lo cual dará mayor certeza a cada propietario sobre la descripción de su predio en relación con la realidad del terreno. De igual manera, el proyecto persigue que las dos instituciones involucradas manejen información actualizada, con el fin de realizar

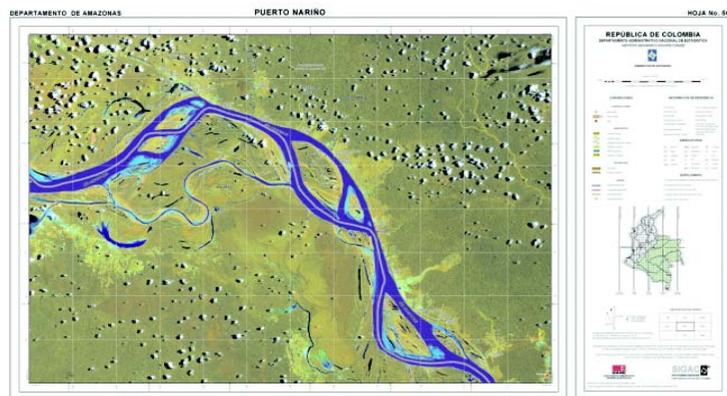
consultas y de garantizar un flujo eficiente en la prestación del servicio a los usuarios de dicha información. Lo anterior, contribuirá a mejorar la seguridad jurídica de la propiedad y dinamizará el mercado de tierras en Colombia.

Durante el primer semestre de 2005, se finalizó la primera fase del proyecto en la cual se planteará el diseño conceptual en cuanto a los aspectos legales, institucionales y técnicos en las oficinas de Registro de Instrumentos Públicos y de Catastro, tanto manuales como sistematizadas. A partir del mes de junio de 2005, se contempla la ejecución de la segunda fase del proyecto, consistente en el desarrollo e implementación de la solución propuesta en 5 municipios.

3.4 ADQUISICIÓN DE *HARDWARE* Y *SOFTWARE*

Los requerimientos multipropósito del catastro implican el manejo de altos volúmenes de información, con niveles de procesamiento elevados y un fuerte componente de transmisión de información, para lo cual se requiere el uso de tecnología avanzada en el IGAC, de tal manera que se garantice eficiencia en el manejo, seguridad y confiabilidad de la información.

En este contexto, el componente de modernización del programa del crédito BID, incluye el fortalecimiento de por lo menos 21 direcciones territoriales, 26 oficinas delegadas y la Sede Central (Subdirección de Catastro), mediante la asistencia técnica e inversión en equipos de cómputo y *software* necesarios para la implementación del catastro en Colombia.



► Espaciomapa Puerto Nariño, escala 1:100 000

En los aspectos relativos a la modernización tecnológica, se tiene como finalidad dotar al IGAC de herramientas necesarias para la formación, actualización, conservación catastral y la implementación y mantenimiento del Sistema de Información Geográfico Catastral y la Base Nacional de Catastro. Se contempla la utilización de herramientas de *hardware* y *software* para apoyar las labores de cartografía asistidas por computador y sistemas de información geográficos enfocados a las actividades catastrales.

La adquisición de equipos y programas para apoyar las labores de la cartografía asistida por computador y sistemas de información geográfica, enfocados a actividades catastrales, tuvo un avance importante en el año 2004, y se cumplió con la instalación de equipos y programas en la Sede Central, 21 direcciones territoriales y 26 oficinas delegadas. Para 2005, se continúa con este proyecto al proveer a las 22 oficinas delegadas restantes, y completar así la dotación y modernización de equipos y *software* en todo el país.

Igualmente se llevó a cabo la capacitación del personal de la Sede Central y las direcciones territoriales encargado de la administración del sistema, efectuando las pruebas finales de tránsito y acceso de la información a través de la infraestructura de red y equipos instalados.

3.5 ESTABLECIMIENTO Y DENSIFICACIÓN DEL MARCO GEOCÉNTRICO NACIONAL DE REFERENCIA –MAGNA

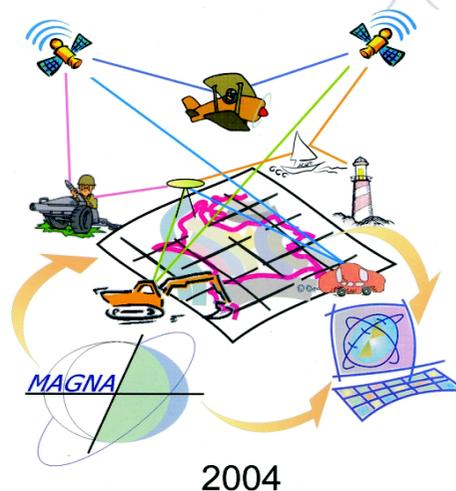
En respuesta a la necesidad de establecer en Colombia un sistema de referencia geodésico que permita posicionar cualquier objeto sobre su territorio (ubicarlo por medio de coordenadas), mediante Resolución nro. 068 del 28 de enero de 2005 emanada de la Dirección General del Instituto, se adoptó como sistema de referencia nacional único el Marco Geocéntrico de Referencia Nacional –MAGNA-SIRGAS.

En la actualidad, la red MAGNA-SIRGAS está compuesta por 60 estaciones monumentadas de primer orden de precisión, que deben ser actualizadas cada 3 años para determinar la velocidad de cambio de las coordenadas a causa del movimiento tectónico, y por 2 estaciones permanentes ubicadas en

Cartagena y Bogotá que tienen recepción automática y continua de datos, por lo cual no requieren de actualización.



MAGNA-SIRGAS: La Referencia Espacial de Colombia



► MAGNA-SIRGAS

Con el Programa de Modernización del catastro y el registro, financiado por el BID, se prevee la densificación del sistema MAGNA con la adquisición de 31 estaciones permanentes, de las cuales, en el primer semestre de 2005, se instalarán 27 de ellas en todo el territorio nacional.

La densificación de la red tiene como propósito suministrar coordenadas precisas para el levantamiento cartográfico, que hace viables proyectos de formación y actualización catastral.

Adicionalmente, sirve de apoyo a estudios de fronteras, construcción de obras de ingeniería, transportes marítimo, fluvial, aéreo y terrestre, monitoreo de recursos naturales, del medio ambiente, desastres naturales y en general, a todas aquellas actividades comprometidas con proyectos de desarrollo sostenible.

Las estaciones permanentes están compuestas por: antena tipo *choke ring* y receptor GPS (con su respectiva instalación sobre un mojón de concreto, con una altura mínima de 1,5 m), computador con *software* para la descarga y transferencia de da-

tos. Dichas antenas tienen como propósito densificar la red activa del sistema MAGNA y monitorear las variaciones de las coordenadas de las estaciones monumentadas para su respectiva actualización (hace 9 años no se actualizan).

Entre los productos obtenidos se cuentan las coordenadas precisas de las estaciones base, archivos digitales para el servicio de los usuarios y monitoreo permanente de las velocidades de la corteza terrestre en Colombia.

3.6 IMPLANTACIÓN DEL NODO IGAC PARA LA INFRAESTRUCTURA COLOMBIANA DE DATOS ESPACIALES

En Colombia, el desarrollo del tema de infraestructuras de datos espaciales ha sido liderado por el IGAC, condición que lo ha llevado a actualizar la visión de la gestión de la información geográfica y a participar en diferentes proyectos y escenarios, tales como el Comité Técnico 0034 de ICONTEC – CT0034 y la Infraestructura Colombiana de Datos Espaciales –ICDE.

Como uno de los principales resultados del CT0034, se produjo la Norma Técnica Colombiana NTC4611 sobre Metadatos Geográficos, la cual suministra los lineamientos de documentación de conjuntos de datos geográficos.

Con el fin de organizar la información geográfica del IGAC y habilitar su acceso a través de Internet, dentro del *Programa de Modernización del catastro y el registro*, financiado por el BID, está previsto el componente implantación del nodo IGAC para la Infraestructura Colombiana de Datos Espaciales –ICDE–, mediante la implementación de dos grandes proyectos:

- Desarrollo del Sistema de Administración de Metadatos Geográficos y documentación de los productos geográficos del IGAC.
- Establecimiento de los Servicios de Información Geográfica en Línea –SIG en línea.

El proyecto SIG en línea se refiere al diseño e implementación del sistema de Servicios de Información Geográfica en línea del IGAC, con el fin de habilitar la consulta y el acceso a los productos geográficos a través de Internet. Esto involucra la implementación del prototipo de una base de datos geográficos continuos y del portal de productos y servicios en línea, de acuerdo con los linea-

mientos del Instituto y el marco de operación de las infraestructuras de datos espaciales.

Durante el primer semestre de 2005, se llevó a cabo la precalificación de firmas consultoras, para posteriormente invitarlas a presentar ofertas y seleccionar la mejor propuesta técnica, con el fin de adelantar el proyecto.

3.7 CUBRIMIENTO DEL TERRITORIO NACIONAL CON AEROFOTOGRAFÍA ACTUALIZADA

En este aspecto, la Subdirección de Geografía y Cartografía ha centrado su atención en la obtención de nuevos productos aerofotográficos de alta calidad en cuanto a su contenido y su posición.

Para el efecto, se ha implementado un sistema de navegación satelital integrado a la toma de fotografías aéreas, de manera que permite la obtención de coordenadas en cada toma, cuya precisión se halla entre uno y dos decímetros. De manera complementaria, se adelanta la adquisición y puesta en operación de una moderna cámara aerofotográfica digital; esta herramienta incrementará la automatización del proceso de toma y reducirá los costos y tiempos que conlleva el manejo de fotografías convencionales tomadas sobre película.

Como resultado, se cuenta con la ubicación automatizada de las aerofotografías, la reducción potencial de levantamientos de control en tierra y un mejor ajuste en las coordenadas de los elementos geográficos capturados en cada imagen.



► Avión para tomas de fotografías aéreas

3.8 LEVANTAMIENTO DE NOMBRES GEOGRÁFICOS DEL PAÍS

La creación de la base nacional de nombres geográficos se ha concebido como elemento de referencia espacial, sin el empleo directo de coordenadas por parte del usuario, así como el inventario

patrimonial oficial de los topónimos en Colombia. Para la captura de estos elementos en campo, se ha adquirido un lote de modernos equipos que integran la tecnología satelital con los sistemas de información geográfica en un solo dispositivo de mano, de manera que se garantiza la ubicación más precisa de los elementos del paisaje, así como sus nombres, y se genera información digital lista para ser transferida a los procesos cartográficos en oficina.

3.9 PRODUCCIÓN DE CARTOGRAFÍA BÁSICA DIGITAL

Para realizar la representación digital de los elementos del paisaje, como vías, ríos, poblaciones, nombres geográficos y curvas de nivel, entre otros, se realizan procesos fotogramétricos que garantizan un alto nivel de precisión.

En este proceso, el IGAC cuenta con recursos de *software* y *hardware* de última tecnología entre los cuales se incluyen escáneres fotogramétricos, estaciones de restitución digital para la captura de información y un avanzado sistema de información geográfica que facilita la gestión de procesos de producción, así como la administración de la información bajo criterios de seguridad, preservación y acceso, para las fases de procesamiento y generación de productos cartográficos.

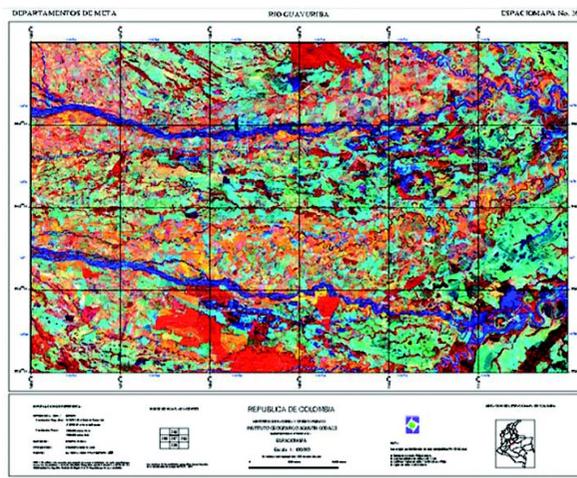
Como resultado de esta línea de producción se obtiene la cartografía urbana a escala 1:2 000 y la rural a escalas 1:10 000 y 1:25 000, las cuales constituyen un insumo fundamental para el catastro y diversas aplicaciones de planeación territorial.

3.10 PRODUCCIÓN DE CARTOGRAFÍA A PARTIR DE IMÁGENES DE SATÉLITES

Se utilizan imágenes de satélite y radar georeferenciadas para el levantamiento de niveles de información geográfica más generalizados.

Como resultado de esta línea se generan ortoimágenes a escala 1:100 000, que se producen utilizando *software* de procesamiento digital de imágenes, el cual facilita la interpretación y captura de información, así como la edición de los elementos cartográficos que permiten al usuario el conocimiento y la utilización adecuada del producto.

Los recursos de financiación para la instalación de la nueva plataforma de producción provienen de diferentes fuentes, tales como el *Programa para la*



► Cartografía de imágenes

Modernización del catastro y el registro, el convenio con la Unión Europea para la Mejora de los Sistemas de Cartografía del Territorio Colombiano y el convenio de cooperación técnica y científica establecido con el DANE, para la producción de la Cartografía necesaria para la realización del Censo General 2005.

Estos proyectos contribuirán a que la Subdirección de Geografía y Cartografía disponga de los medios necesarios para actualizar la cartografía en zonas urbanas y rurales, y brindar un cubrimiento total del territorio, con información básica oficial.

De forma complementaria, el IGAC ha destinado recursos propios que se han invertido como contrapartida para mantener la infraestructura existente y garantizar la continuidad en la producción de la información, mientras se culmina la actualización tecnológica de las líneas estratégicas y se establecen procesos de gestión de la información, en un entorno de calidad y sostenibilidad.

La innovación tecnológica en la Subdirección de Geografía y Cartografía, al proveer los datos geográficos fundamentales de referencia para múltiples aplicaciones, contribuirá a que los usuarios de los sectores público y privado aprovechen el potencial de la información geográfica e impulsará la consolidación de la Infraestructura Colombiana de Datos Espaciales y el Sistema Nacional de Información Básica.

Como valor agregado, las futuras generaciones tendrán una conciencia más clara sobre la geografía nacional y contarán con la información básica para tomar decisiones acertadas en pro del desarrollo del país.

3.1.1 DIGITALIZACIÓN CATASTRAL

La Carta Catastral Urbana es el documento gráfico elaborado a escala de manzana, en el cual se representan los predios y sus edificaciones en escala 1:500, con algunas excepciones dadas en escala 1:1 000 o 1:2 000, de acuerdo con la extensión de la manzana.

La Carta Catastral se elabora en el proceso de formación catastral y se mantiene actualizada mediante los procesos de conservación y actualización de la formación catastral, e incorpora novedades en cuanto a predios o construcciones, o genera nuevas cartas de aquellas manzanas que surgen por el desarrollo urbanístico de la zona urbana del municipio.

Con fines de establecer el sistema de información catastral y en la medida del desarrollo de la tecnología, las cartas catastrales elaboradas en formato análogo (papel) están siendo digitalizadas por el IGAC.

El proceso de digitalización se realiza sobre el plano urbano básico, restituído a escala 1: 2 000 como alternativa, ortofotomapas, sobre el cual se georreferencian las cartas catastrales en formato análogo.

La información capturada contempla tres elementos, fundamentales: manzanas catastrales, predios y edificaciones; se encuentran variaciones en estas últimas, tales como propiedad horizontal, mejoras construidas en terreno ajeno y edificaciones anexas establecidas con fines de la producción agropecuaria, industrial o destino recreacional.

A la información de los polígonos que constituyen estos elementos, se integran los datos del predio, como: identificador predial, datos jurídicos de la propiedad, áreas, usos, calificación, zonas homogéneas y avalúo, entre otros.

4. COMPROMISOS

4.1 CUMPLIMIENTO DE COMPROMISOS

Tabla 1
Cumplimiento de compromisos
Julio 2004 - junio 2005

Compromisos	Ejecución
Elaborar las planchas para cartografía a escala 1:100 000 para alcanzar una cobertura del 50% del país	<input checked="" type="checkbox"/> Se cumplió
Aerofotografías a escala 1:10 000, de 300 cabeceras municipales, que permiten elaborar cartografía a escala 1:2 000 y aerofotografías a escala 1:40 000 de 6 000 000 de hectáreas, aptas para elaborar cartografía a escalas 1:25 000 y 1:10 000.	<input checked="" type="checkbox"/> Se cumplió
Cartografía básica digital a escalas 1:25 000 y 1:10 000, con un cubrimiento aproximado de 670 000 hectáreas de los departamentos de Cundinamarca, Caldas, Nariño y Norte de Santander.	<input checked="" type="checkbox"/> Se cumplió
Elaboración de 40 radarmapas	<input checked="" type="checkbox"/> Se cumplió
Publicar 5 mapas departamentales. El Plano turístico de Cartagena a escala 1:15 000 y el mapa vial y turístico de Colombia a escala 1:3 000 000	<input checked="" type="checkbox"/> Se cumplió
Elaboración y actualización de áreas homogéneas de tierras con fines catastrales.	<input checked="" type="checkbox"/> Se actualizaron 23 municipios (La Plata, Huila; San Gil, Los Santos, Floridablanca y El Hato, en Santander; 17 del departamento del Tolima, y Cóper, en Boyacá), y elaboraron 2 municipios: Sibundoy, en el Putumayo, y Guapotá, en Santander.
Conceptualización y diseño metodológico de la base de datos de suelos y tierras del país.	<input checked="" type="checkbox"/> Se cumplió
Realizar las etapas de investigación de campo y análisis químicos, físicos, mineralógicos y micromorfológicos necesarios, así como la mitad del fraccionamiento y el análisis de las sustancias húmicas del estudio de las sustancias húmicas en andisoles y molisoles de Colombia desarrollados bajo ambientes ecológicos diferentes.	<input checked="" type="checkbox"/> Se cumplió
Actualizar 2 000 000 de predios	<input checked="" type="checkbox"/> Se actualizaron 1 101 277 predios correspondientes a 130 municipios. A su vez, los catastros de Bogotá, Medellín, Cali y Antioquia aportaron sustancialmente al avance de la meta, mediante la actualización de 787 131 predios urbanos y rurales (Medellín, 266 124 predios; Cali, 232 383 predios; Antioquia, 249 700 predios, y Bogotá 32 924 predios). De esta manera, del porcentaje de actualización catastral urbana programado para la vigencia (70%), se alcanzó un porcentaje de actualización igual al 63,5%, correspondiente a un cumplimiento del 90,7%.
Conservación catastral	<input checked="" type="checkbox"/> De las 750 000 mutaciones programadas se tramitaron 660 094
Digitalización catastral	<input checked="" type="checkbox"/> Se digitalizaron en total 229 000 predios.
Índice de Valoración Predial	<input checked="" type="checkbox"/> Se realizaron 2 300 avalúos en la zona rural y 2 400 en las zonas urbanas de 22 ciudades capitales, entre ellas, Medellín y Cali.
Desarrollar los proyectos de investigación: (a) definición de la metodología para uso y cobertura de la tierra –CORIN LAND COVER FASE 1-2004; (b) avanzar en un 40% de la consultoría Implementación del Sistema de Servicios de Información Geográfica en línea del IGAC y (c) avanzar en un 90% de la consultoría Inventario, documentación y metodología para la preservación y conservación de la información geográfica del IGAC.	<input checked="" type="checkbox"/> Se cumplió
Ejecución de programas de capacitación	<input checked="" type="checkbox"/> Se desarrollaron 4 programas de formación avanzada: Especialización en Sistemas de Información Geográfica, Especialización en Avalúos, Maestría en Geografía y Maestría en Geomática. Se dictaron 11 cursos cortos del programa regular y 11 cursos cortos por demanda, para un total de 536 estudiantes, de los cuales 126 pertenecieron a funcionarios de las áreas misionales del IGAC.
Diseño y diagramación del proyecto Rutas por Colombia.	<input checked="" type="checkbox"/> Se hizo una evaluación de la conveniencia del diseño original de las hojas de ruta y se determinó que el diseño debía ser modificado para ofrecer un producto más ajustado a las necesidades de los clientes actuales del IGAC
Realizar estudio de mercadeo. Comercialización de productos a través de Internet	<input checked="" type="checkbox"/> Solamente hasta el segundo trimestre de 2005 se dió inicio al proyecto debido a que no había financiación. A la fecha ya se determinaron las necesidades de investigación y se está trabajando en la elaboración de términos de referencia de la o las compañías que implementen la investigación de mercados y diseñen el Plan de Mercadeo. Debido al rediseño de la página Web del Instituto que estará lista en agosto, se pospuso la elaboración de dicho proyecto.
Sistema de Gestión de la calidad	<input checked="" type="checkbox"/> Se realizó por parte de la empresa BVOI Colombiana Ltda el ejercicio de preauditoria a los 13 procesos que integran el SGC del IGAC. En la actualidad se está procediendo al cierre de las no conformidades con el fin de solicitar la auditoria de certificación y/u otorgamiento en la norma NTC ISO 9001 - 2000.

4.2 FUTUROS COMPROMISOS 2005 - 2006

Los compromisos de producción y de actividades de la entidad para el próximo año, están encaminados a cumplir con las metas del Plan Nacional de Desarrollo 2002-2006, Hacia un Estado Comunitario. A continuación se señalan estos compromisos:

- La meta principal es elaborar las planchas que permitan tener como mínimo una cobertura del 75% del país, en escala 1:100 000, al finalizar el año 2005.
- Se destaca como prioridad institucional la producción de la cartografía digital necesaria para la georreferenciación de la información estadística recolectada por el Censo General 2005, para lo cual el IGAC se ha comprometido a generar, durante la vigencia 2005, el 50% de los ortofotomapas a escala 1:2 000 de las áreas urbanas de 1 052 municipios del país, la digitalización de 3 000 000 de predios y la elaboración de los productos cartográficos intermedios para la ejecución del operativo censal.
- Se tomará aerofotografía a escala 1:40 000 de 3 500 000 hectáreas, apta para elaborar cartografía a escalas 1:25 000 y 1:10 000.
- Se producirá cartografía básica digital a escalas 1:25 000, con un cubrimiento aproximado de 290 000 hectáreas, de los departamentos de Santander y Norte de Santander.
- Elaboración del Atlas Básico de Colombia. Entre los productos emblemáticos del Instituto Geográfico Agustín Codazzi se encuentran los Atlas; dada la importancia y la necesidad de mostrar información a nivel nacional y departamental en los temas biofísicos, socioeconómicos, cultural y organización del espacio, se producirá el Atlas Básico de Colombia, el cual está dirigido a estudiantes de primaria, secundaria, de primeros semestres universitarios y al público en general, en un formato tabloide de fácil manejo y consulta.
- Se recopilará y analizará la información necesaria para realizar el Estudio General de Suelos y Zonificación de Tierras del departamento de Antioquia.
- Se hará la revisión, edición y diagramación del Estudio General de Suelos y Zonificación de Tierras del departamento del Chocó.
- En el presente año se elaborarán y actualizarán las áreas homogéneas de tierras de acuerdo con la demanda y los requerimientos de la Subdirección de Catastro dentro del *Programa de Modernización del catastro y el registro*.
- Se iniciará la elaboración de la *Base de datos de suelos y tierras del país*, en lo referente a la conceptualización y el diseño metodológico.
- Se responderá a la totalidad de la demanda interna y externa mediante la realización de 20 000 paquetes analíticos.
- Para el cumplimiento de lo establecido en el Plan Nacional de Desarrollo, Hacia un Estado Comunitario, se programó para la vigencia 2005 la actualización de 1 500 000 predios, sujeto a la disponibilidad de recursos.
- Para responder a las necesidades de conservación catastral, se tramitarán 750 000 mutaciones a nivel nacional.
- La Carta Catastral, elaborada en papel, se llevará a medio digital, con el objeto de disponer de la información gráfica digital, insumo básico del sistema de información catastral el cual se encuentra en desarrollo. Por lo anterior, se digitalizarán 3 800 000 predios.
- En el presente año se dispondrá de un documento de conceptualización y diseño del proyecto Diseño del Sistema de Información Catastral.
- Se realizará la recolección de los avalúos de los predios seleccionados en la muestra probabilística diseñada por el DANE a nivel urbano, con miras al cálculo del Índice de Valoración Predial, fundamento para que el CONPES adopte el incremento del avalúo catastral de los predios urbanos en Colombia.
- Ejecución del Programa Regular de Capacitación para lo cual el CIAF desarrollará 4 programas de formación avanzada: Especialización en Sistemas de Información Geográfica, Especialización en Avalúos, Maestría en Geografía y Maestría en Geomática, y realizará 8 cursos cortos programados en las temáticas misionales. Adicionalmente, realizará 10 cursos cortos por demanda. Dentro del programa se prevé capacitar 80 funcionarios de las áreas misionales del IGAC.

- Brindar asesoría a las direcciones territoriales en la formulación, seguimiento y control de sus planes administrativos sectoriales, con el objeto de fortalecer el proceso de planeación estratégica a nivel descentralizado, para lo cual durante la vigencia 2005 se llevará a cabo el montaje de un *piloto* en 8 direcciones territoriales, con las cuales se pondrá en práctica lo establecido tanto en el *Manual de procedimientos para la definición, formulación, seguimiento y control del Plan de Desarrollo, como en el Instructivo para la formulación, seguimiento y control de los planes administrativos sectoriales de las direcciones territoriales.*

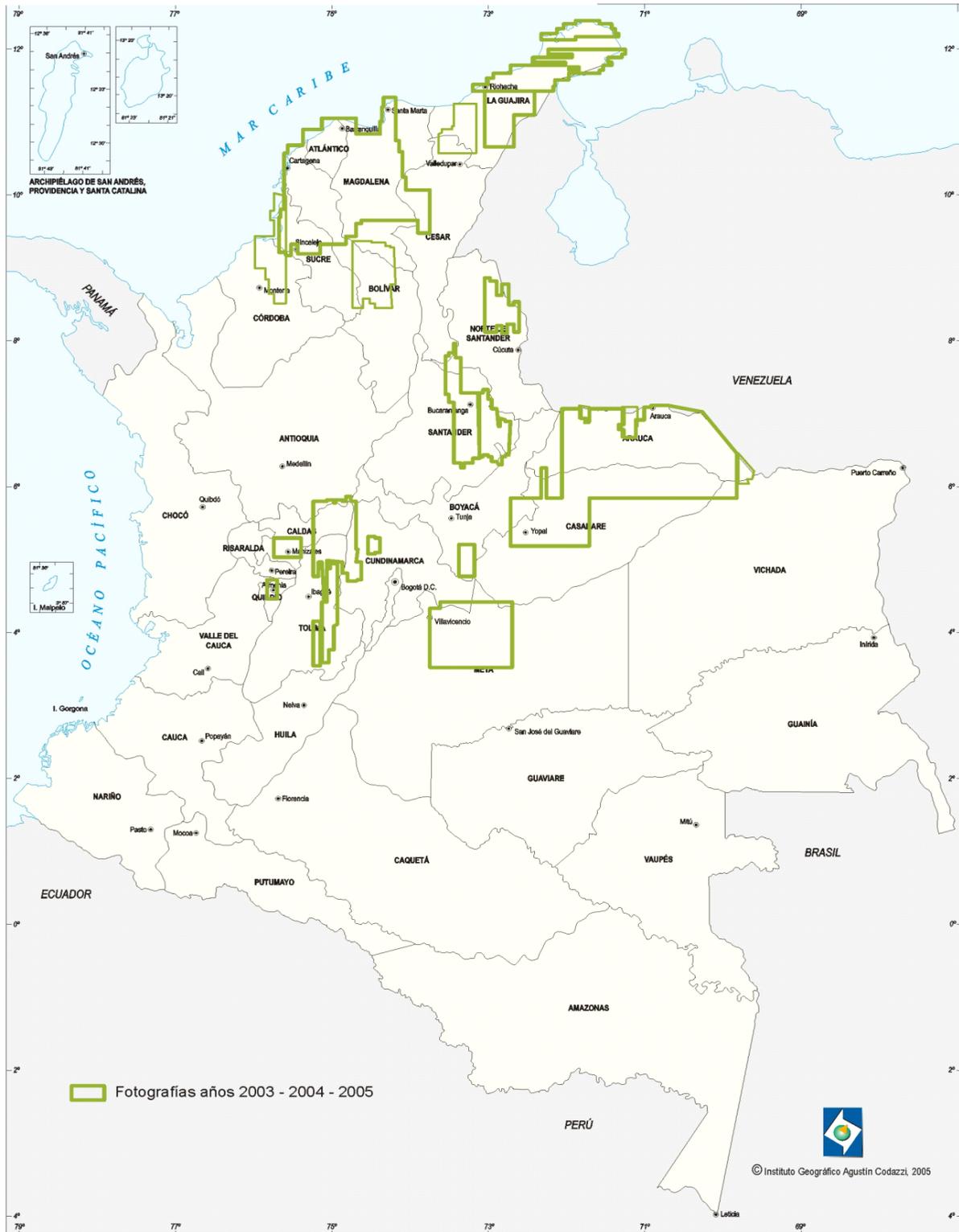
Publicaciones por realizar entre julio 2005 y junio 2006

- 1) Atlas Básico de Colombia
- 2) Geografías departamentales del Chocó, Cauca y Caquetá
- 3) Mapas a escala 1:1 500 000 de conflictos de usos de las tierras y suelos de Colombia
- 4) Mapa zonificación agroecológica
- 5) Cobertura y uso actual de las tierras
- 6) Vocación de uso de las tierras
- 7) Mapa histórico de Colombia
- 8) Revista nro. 30, Análisis Geográficos, Número Especial Infraestructura de Datos Espaciales.

ANEXOS

Anexo A

Mapa A1
Cubrimiento aerofotográfico a escala 1:40 000
Años 2003 - 2004 - 2005



Mapa A2
Cubrimiento aerofotográfico a escala 1:10 000
Años 2003 - 2004 - 2005



Tabla A1
Cubrimiento aerofotográfico de cabeceras municipales a escala 1:10 000 tomadas en
2003, 2004 y 2005

Departamentos	Municipios	Departamentos	Municipios	Departamentos	Municipios
Antioquia	Medellín	Antioquia	San Rafael	Bolívar	El Peñón
	Abejorral		San Roque		Hatillo de Loba
	Alejandro		Santafé de Antioquia		Magangué
	Amagá		Santo Domingo		Mahates
	Amalfi		Santuario		Margarita
	Andes		Segovia		María La Baja
	Angostura		Sonsón		Mompós
	Anori		Sopetrán		Morales
	Anza		Támesis		Pinillos
	Apartadó		Tarazá		Regidor
	Arboletes		Tarso		Río Viejo
	Argelia		Titiribi		San Jacinto
	Armenia		Turbo		San Cristóbal
	Barbosa		Uramita		San Estanislao
	Bello		Urao		San Fernando
	Belmira		Valdivia		San Martín de Loba
	Betania		Valparaiso		San Pablo
	Cáceres		Vegachi		Santa Catalina
	Caicedo		Venecia		Santa Rosa
	Caldas		Yalí		Simití
	Campamento		Yarumal		Soplaviento
	Cañasgordas	Yondó	Talaigua Nuevo		
	Caracolí	Yolombó	Tiquisio		
	Carepa	Arauca	Turbaco		
	El Carmen de Viboral		Arauca	Villanueva	
	Carolina		Araucuita	Zambrano	
	Caucasia		Cravo Norte	Boyacá	Tunja
	Cisneros		Fortul		Aquitania
	Cocorná	Puerto Rondón	Belén		
	Concepción	Saravena	Berbeo		
	Copacabana	Tame	Betéitiva		
	Chigorodó	Atlántico	Barranquilla		Boavita
	El Bagre		Juan de Acosta		Boyacá
	Peñol		Baranoa		Busbanzá
	Envigado		Galapa		Campohermoso
	Fredonia		Luruaco		Cerínza
	Frontino		Malambo		Ciénega
	Girardota		Ponedera		Cómbita
	Gómez Plata		Polonuevo		Corrales
	Granada		Repelón		Covarachía
	Guadalupe		Soledad		Cucaita
	Guarne		Suan		Cúltiva
	Guatapé		Usiacurí		Chinavita
	Hispania		Campo de la Cruz		Chiquinquirá
	Itagüí		Candelaria		Chiscas
	Jardín		Manatí		Chita
	Jericó	Palmar de Varela	Chitaraque		
	La Ceja	Piojó	Chivatá		
	La Estrella	Puerto Colombia	Chivor		
	La Pintada	Sabanagrande	Duitama		
Liborina	Sabanalarga	El Cocuy			
Maceo	Santo Tomás	El Espino			
Marinilla	Santa Lucía	Firavitoba			
Olaya	Bolívar	Floresta			
Peque		Cartagena	Gachantivá		
Puerto Nare		Achi	Gámeza		
Puerto Berrío		Altos del Rosario	Garagoa		
Puerto Triunfo		Arenal	Guacamayas		
Remedios		Arjona	Guateque		
Rionegro		Arroyohondo	Guayatá		
San Juan de Urabá		Barranco de Loba	Iza		
Sabaneta		Calamar	Jenesano		
San Carlos		Cantagallo	Jericó		
San Francisco		Clemencia	La Capilla		
San Jerónimo	Cicuco	La Uvita			
	Córdoba				
	El Guamo				

Tabla A1 (continuación)
Cubrimiento aerofotográfico de cabeceras municipales a escala 1:10 000 tomadas
en 2003, 2004 y 2005

Departamentos	Municipios	Departamentos	Municipios	Departamentos	Municipios	
Boyacá	Labranzagrande	Caldas	Chinchiná	Cesar	San Martín	
	Macanal		Filadelfia		Tamalameque	
	Miraflores		La Merced	Chocó	El Carmen de Atrato	
	Mongua		Manzanares	Córdoba	Montería	
	Monguí		Marmato		Cereté	
	Motavita		Riosucio		Cotorra	
	Nobsa		Salamina		Chimá	
	Nuevo Colón		Supía		Chinú	
	Oicatá		Villamaría		Ciénaga de Oro	
	Pachavita		Viterbo		Lorica	
	Páez		Casanare		Yopal	Los Córdobaes
	Paipa				Aguazul	Momil
	Pajarito				Chámeza	Moñitos
	Panqueba				Hato Corozal	Puerto Escondido
	Paya				La Salina	Purísima
	Paz de Río				Maní	Sahagún
	Pesca				Monterrey	San Bernardo del Viento
	Pisba	Nunchía			San Pelayo	
	Puerto Boyacá	Orocué			San Antero	
	Ramiriquí	Paz de Ariporo			San Carlos	
	Ráquira	Pore			San Andrés de Sotavento	
	Rondón	Recetor			Cundinamarca	Bogotá
	Sáchica	Sabanalarga		Agua de Dios		
	Samacá	Sácama	Apulo			
	San Eduardo	San Luis de Palenque	Anapoima			
	San José de Pare	Támara	Beltrán			
	San Luis de Gaceno	Tauramena	Bojacá			
	San Mateo	Trinidad	Cáqueza			
	San Miguel de Sema	Villanueva	Carmen de Carupa			
	Santana	Cauca	Cogua			
	Santa Rosa de Viterbo		Balboa	Cota		
	Santa Sofía		Cajibío	Cucunubá		
	Sativanorte		Caloto	Chía		
	Sativasur		Corinto	Chipaque		
	Sichoque		La Sierra	Choachí		
	Soatá		Mercaderes	Chocontá		
	Socotá		Miranda	El Colegio		
	Socha		Padilla	Facatativá		
	Sogamoso		Patía	Fómeque		
	Somondoco		Piendamó	Fosca		
	Soracá		Puerto Tejada	Funza		
	Sotaquirá		Rosas	Fúquene		
	Susacón	Santander de Quilichao	Gachalá			
	Sutamarchán	Suárez	Gachancipá			
	Sutatenza	Villa Rica	Gachetá			
	Tasco	Cesar	Gama			
	Tenza		Valledupar	Girardot		
	Tibaná		Aguachica	Guachetá		
	Tibasosa		Agustín Codazzi	Guasca		
	Tinjacá		Astrea	Guataquí		
	Tipacoque		Becerril	Guatavita		
	Toca		Bosconia	Guayabetal		
	Togúí		Chimichagua	Gutiérrez		
	Topaga		Chiriguaná	Jerusalén		
	Tota		Curumaní	Junín		
	Turmequé		El Copey	La Calera		
	Tuta		El Paso	La Peña		
	Tutazá		Gamarra	La Vega		
	Umbita		La Jagua de Ibirico	Lenguazaque		
Ventaquemada	La Gloria		Madrid			
Villa de Leyva	La Paz		Medina			
Viracachá	Manaure Balcón del Cesar		Mosquera			
Zetaquirá	Pailitas		Nemocón			
Caldas	Manizales		Pelaya	Nilo		
	Aranzazu	Río de Oro	Nocaima			
		San Alberto				
	San Diego					

Tabla A1 (continuación)
Cubrimiento aerofotográfico de cabeceras municipales a escala 1:10 000 tomadas en
2003, 2004 y 2005

Departamentos	Municipios	Departamentos	Municipios	Departamentos	Municipios
Cundinamarca	Pandi	Huila	Teruel	Norte de Santander	Pamplonita
	Paratebueno		Tesalia		Ragonvalia
	Quetame		Timaná		Salazar
	Ricaurte		Villavieja		San Calixto
	San Francisco		Yaguará		San Cayetano
	Sesquilé	Magdalena	Santa Marta		Santiago
	Simijaca		Algarrobo		Silos
	Sopó		Aracataca		Teorama
	Subachoque		Cerro San Antonio		Toledo
	Suesca		Chivolo		Villa Caro
	Susa		Ciénaga	Quindío	Armenia
	Sutatausa		Concordia		Calarcá
	Tabío		El Banco	Risaralda	Pereira
	Tausa		El Dificil		Apia
	Tenjo		El Piñon		Belén de Umbria
	Tocaima		El Retén		Dosquebradas
	Tocancipá		Fundación		Guática
	Ubalá		Guamal		La Virginia
	Ubaque		Nueva Granada		Marsella
	Ubaté		Pedraza		Mistrató
	Une		Pijiño del Carmen		Quinchía
	Villapinzón		Pivijay		Santa Rosa de Cabal
	Villeta		Plato	Santuario	
	Viotá		Puebloviejo	Santander	Bucaramanga
	Zipaquirá		Remolino		Aguada
	La Guajira	Riohacha	Salamina		Aratoca
Barrancas		San Ángel	Barbosa		
Dibulla		San Sebastián	Barichara		
Distracción		San Zenón	Barrancabermeja		
Fonseca		Santa Ana	Betulia		
Hatonuevo		Santa Bárbara de Pinto	Bolívar		
El Molino		Sitionuevo	Cabrera		
La Jagua del Pilar		Tenerife	Capitanejo		
Manaure		Zapayán	Carcasí		
San Juan del Cesar		Zona Bananera	Cepitá		
Uribia		Meta	Cerrito		
Urumita			Barranca de Upía		Charalá
Albania			Cabuyaro		Charta
Maicao	Cartilla La Nueva		Chima		
Villanueva	Cubarral		Chipatá		
Huila	Neiva		Cumaral		Confines
	Aipe		El Calvario		Concepción
	Algeciras		El Castillo		Contratación
	Altamira		El Dorado		Coromoro
	Baraya		Guamal		Curití
	Campoalegre	Puerto López	El Carmen de Chucurí		
	Colombia	Restrepo	El Guacamayo		
	Agrado	San Carlos de Guaroa	Palmar		
	Eliás	San Juan de Arama	El Playón		
	Garzón	San Juanito	Encino		
	Gigante	Norte de Santander	Enciso		
	Guadalupe		Abrego		Floridablanca
	Iquira		Arboledas		Galán
	La Argentina		Bochalema	Gámbita	
	La Plata		Convención	Girón	
	Nátaga		Chitagá	Guaca	
	Paicol		Durania	Guadalupe	
	Palermo		El Tarra	Guapotá	
	Pital		El Zulia	Guavatá	
	Rivera		Gramalote	Gúepsa	
	Saladoblanco	Hacarí	Hato		
	Santa María	Herrán	Jesús María		
	Suaza	La Playa	Jordán		
	Tarqui	Labateca	La Paz		
	Tello	Mutiscua	Lebrija		
		Ocaña			
	Pamplona				

Tabla A1 (conclusión)
Cubrimiento aerofotográfico de cabeceras municipales a escala 1:10 000
tomadas en 2003, 2004 y 2005

Departamentos	Municipios
Santander	Los Santos
	Macaravita
	Málaga
	Matanza
	Mogotes
	Molagavita
	Ocamonte
	Oiba
	Onzaga
	Palmas del Socorro
	Páramo
	Piedecuesta
	Pinchote
	Puente Nacional
	Puerto Parra
	Puerto Wilches
	Rionegro
	Sabana de Torres
	San Andrés
	San Benito
	San Gil
	San Joaquín
	San José de Miranda
	San Miguel
	San Vicente de Chucurí
	Santa Bárbara
	Simacota
	Socorro
	Suaita
	Sucre
	Suratá
	Tona
	Valle de San José
Vélez	
Vetas	
Villanueva	
Zapatoca	
Sucre	Caimito
	Colosó
	Corozal
	Chalán
	El Roble
	Galeras
	Guaranda
	La Unión
	Los Palmitos
	Majagual
	Morroa
	Ovejas
	Palmito
	Sampués
	San Benito Abad
	San Onofre
	San Pedro
Sincedejo	
Sucre	
Tolú	
Tolúviejo	
Tolima	Alvarado
	Ambalema
	Alpujarra
	Anzoátegui
	Ataco
	Cajamarca
Chaparral	

Departamentos	Municipios
Tolima	Coello
	Coyaima
	Cunday
	Dolores
	Espinal
	Flandes
	Guamo
	Guayabal
	Honda
	Icconozzo
	Lérida
	Mariquita
	Murillo
	Natagaima
	Ortega
	Piedras
	Planadas
	Prado
	Rovira
	Saldaña
	San Antonio
	San Luis
	Santa Isabel
	Suárez
	Valle de San Juan
Venadillo	
Villarica	
Valle del Cauca	Andalucía
	Alcalá
	Argelia
	Bolívar
	Buga
	Bugalagrande
	Calima (Darién)
	Candelaria
	Cartago
	El Cairo
	El Cerrito
	El Dovio
	Florida
	Ginebra
	La Victoria
	Obando
	Palmira
	Pradera
	Riofrio
	Roldanillo
Toro	
Vijes	
Yotoco	
Zarzal	
Vichada	Puerto Carreño

Fuente: IGAC
 Total cabeceras con aerofotografía tomada en 2003, 2004 y 2005: 702

Anexo C

Mapa C1 Actualización catastral urbana por municipios



Cuadro C1

Actualizaciones catastrales en ejecución año 2005, corte 30 de mayo de 2005

Oficina Dirección Territorial	Municipios	Número de predios			Oficina dirección territorial	Municipios	Número de predios		
		Urbano	Rural	Total			Urbano	Rural	Total
Atlántico	Barranquilla	275 775	335	276 110	Caquetá	Puerto Rico	6 269	-	6 269
Bolívar	El Carmen de Bolívar	10 137	3 449	13 586		Cartagena del Chairá	2 682	-	2 682
	Clemencia	1 685	340	2 025	Cauca	Popayán	-	11 426	11 426
	Arjona	10 718	1 597	12 315		Silvia	2 904	-	2 904
	Arroyohondo	1 364	542	1 906		Miranda	-	2 077	2 077
	San Juan Nepomuceno	5 699	1 779	7 478		Corinto	-	2 839	2 839
	Turbaco	14 014	3 533	17 547		El Tambo	1 600	15 972	17 572
	Zambrano	1 966	332	2 298	Córdoba	Momil	1 990	1 084	3 074
	Turbaná	1 821	565	2 386		Pueblo Nuevo	2 060	3 280	5 340
Boyacá	Chiquinquirá	11 487	7 552	19 039		San Pelayo	2 830	4 916	7 746
	Ráquira	599	5 039	5 638		Valencia	3 056	2 593	5 649
	Saboyá	332	10 366	10 698	Chimá	1 519	1 771	3 290	
	Buenavista	213	2 386	2 599	Cotorra	1 186	1 115	2 301	
	Duitama	31 483	9 040	40 523	Huila	Neiva	94 849	-	94 849
	Garagoa	4 453	7 086	11 539		Pitalito	-	10 279	10 279
	Tibasosa	1 585	6 690	8 275		Santa María	931	-	931
	Briceno	144	1 546	1 690		Villavieja	1 645	-	1 645
	Zetaquirá	424	3 883	4 307	Magdalena	Santa Marta	99 072	-	99 072
	Umbita	541	7 098	7 639	Meta	Paz de Ariporo (Casanare) ¹	-	2 413	2 413
	Arcabuco	470	2 690	3 160		Támara (Casanare) ¹	-	5 183	5 183
	Togüí	211	2 381	2 592		Tame (Arauca) ¹	-	5 035	5 035
	Chivor	195	1 218	1 413	Nariño	Santiago (Putumayo)	0	2 267	2 267
	Muzo	921	-	921		Colón (Putumayo)	-	1 179	1 179
	Campohermoso	446	3 016	3 462		El Tambo	-	6 265	6 265
	Sáchica	492	1 056	1 548		Guaitarilla	-	6 761	6 761
	Berbeo	110	1 265	1 375		Sandoná	-	6 691	6 691
	Tununguá	58	788	846		La Unión	-	5 174	5 174
	Betétiva	87	3 857	3 944		La Cruz	-	4 784	4 784
Caldas	141	2 980	3 121	Norte de Santander		Sardinata	3 239	2 966	6 205
Villa de Leyva	2 035	4 473	6 508		Mutiscua	160	1 583	1 743	
San Eduardo	353	1 528	1 881	Quindío	Salento	-	1 666	1 666	
San Miguel de Sema	198	3 099	3 297		Calarcá	-	2 933	2 933	
CALDAS	La Merced	769	1 779	2 548	Risaralda	Apía	1 347	2 624	3 971
	Marulanda	511	780	1 291		Balboa	416	1 186	1 602
	Viterbo	3 170	1 143	4 313		Belén de Umbria	2 777	4 001	6 778
CESAR	Gamarra	2 245	533	2 778		La Celia	609	1 229	1 838
	Tamalameque	1 952	1 193	3 145		Mistrató	1 189	2 326	3 515
	Río de Oro	1 948	1 555	3 503	Pueblo Rico	1 008	2 467	3 475	
	Agustín Codazzi	10 757	1 828	12 585	Santuario	1 502	2 200	3 702	
	Aguachica	17 250	1 904	19 154	Guática	1 360	3 384	4 744	
CUNDINAMARCA	Soacha	99 398	1 690	101 088	Santa Rosa de Cabal	12 752	4 228	16 980	
	Girardot	33 552	-	33 552	La Virginia	6 614	169	6 783	
	Machetá	362	7 994	8 356	Marsella	2 501	2 488	4 989	
	Sibaté	4 068	2 751	6 819	El Carmen de Atrato ¹ (Chocó)	-	4	4	
	Nemocón	1 062	2 538	3 600	Santander	Floridablanca	52 859	2 848	55 707
	Gachancipá	947	1 880	2 827		Barrancabermeja	49 272	3 927	53 199
	Carmen de Carupa	677	6 534	7 211		San Vicente de Chucurí	3 935	5 281	9 216
	San Juan de Río Seco	1 873	2 817	4 690		San Gil	12 164	2 253	14 417
	Anolaima	2 181	5 075	7 256		Palmas del Socorro	261	637	898
	Cucunubá	279	3 575	3 854		Barichara	1 164	1 918	3 082
	Zipacón	642	2 011	2 653		La Belleza	443	2 687	3 130
	Cachipay	1 103	3 116	4 219		Puerto Wilches	6 920	2 111	9 031
	Pulí	376	1 180	1 556		Puerto Parra	1 501	1 021	2 522
	Tibacuy	676	1 837	2 513		Landázuri	767	3 505	4 272
	Venecia	351	1 610	1 961	Sucre	La Unión	1 233	1 222	2 455
	Bituima	183	1 655	1 838	Tolima	Alvarado	1 351	1 755	3 106
	San Bernardo	1 087	3 378	4 465		Suárez	641	1 260	1 901
	Beltrán	307	342	649	Valle del Cauca	Bugalagrande	3 766	3 105	6 871
	Viotá	1 803	5 928	7 731		Ulloa	929	848	1 777
	Pasca	725	3 966	4 691		Zarzal	8 208	1 448	9 656
	Cabrera	299	1 785	2 084		Jamundi	18 504	8 675	27 179
	Junín	549	9 121	9 670		Toro	2 589	2 148	4 737
	Leticia (Amazonas)	5 249	-	5 249		Florida	10 563	3 747	14 310
	Pto. Nariño (Amazonas)	186	-	186		Yotoco	2 718	2 589	5 307
	Tausa	235	3 614	3 849		Calima	3 328	3 491	6 819
	Guatavita	570	3 005	3 575		Guacarí	5 604	2 367	7 971
	Sutatausa	571	2 413	2 984		Pradera	9 509	2 369	11 878
	Fusagasugá	-	10 514	10 514		Dagua	5 027	12 956	17 983
						Candelaria	8 803	7 644	16 447
				Total municipios		138	1 048 196	422 923	1 471 119

Fuente: Subdirección de Catastro. División de Asesoría y Consolidación

¹ Convenios firmados en 2004. Ejecutado urbano 2004, rural 2005

-No se hizo actualización

Cuadro C2
Actualizaciones catastrales puestas en vigencia el 1 de enero de 2005

Oficina dirección territorial	Municipios	Número de predios			Oficina dirección territorial	Municipios	Número de predios		
		Urbano	Rural	Total			Urbano	Rural	Total
Atlántico	Providencia y Sta. Catalina		3 707	3 707	Meta	Vista Hermosa	3 338	-	3 338
Bolívar	Regidor	1 005	340	1 345	Arauca (Arauca)	16 173	-	16 173	
Boyacá	Tunja	48 989	4 208	53 197	Tame (Arauca)	10 949	-	10 949	
	Coper	262	2 034	2 296	Yopal (Casanare)	30 081	6 667	36 748	
	Labranzagrande	343	2 353	2 696	Chámeza (Casanare)	588	735	1 323	
	Moniquirá	3 792	8 424	12 216	Hato Corozal (Casanare)	2 277	1 124	3 401	
	Pajarito	237	1 030	1 267	Maní (Casanare)	3 170	1 690	4 860	
	Puerto Boyacá	8 561	2 559	11 120	Pore (Casanare)	2 048	1 402	3 450	
	San José de Pare	238	2 527	2 765	Recetor (Casanare)	-	701	701	
Caldas	Manizales	94 855	8 146	103 001	Sabanalarga (Casanare)	906	921	1 827	
Caquetá	Florencia	37 432	-	37 432	San Luis Palenque (Casanare)	1 000	1 343	2 343	
	San Vicente del Caguán	6 543	-	6 543	Támara (Casanare)	706	-	706	
Cauca	Bolívar	2 792	-	2 792	Trinidad (Casanare)	-	1 293	1 293	
	Inzá	1 019	5 009	6 028	La Primavera (Vichada)	1 700	-	1 700	
	Padilla	-	2 679	2 679	Santa Rosalía (Vichada)	918	-	918	
	Páez	1 497	1 573	3 070	Nariño	Iles	645	-	645
	San Sebastián	805	-	805	Mosquera	460	-	460	
	Toribío	959	-	959	Potosí	513	-	513	
Cesar	Curumani	5 913	2 167	8 080	Ricaurte	435	-	435	
	Pelaya	3 469	853	4 322	Samaniego	2 181	-	2 181	
	San Alberto	4 792	1 368	6 160	San Pablo	1 205	-	1 205	
	San Martín	3 561	1 372	4 933	Santa Bárbara	379	-	379	
Córdoba	Montelíbano		3 612	3 612	Mocoa (Putumayo)	5 727	4 453	10 180	
Cundinamarca	Albán	389	2 286	2 675	Sibundoy (Putumayo)	-	1 759	1 759	
	Anapoima	3 167	4 897	8 064	Santiago (Putumayo)	829	-	829	
	Arbeláez	1 693	3 727	5 420	Norte de Santander	Cúcuta	183 894	-	183 894
	Chía	16 364	9 521	25 885	Puerto Santander	2 399	124	2 523	
	Chipaque	676	5 996	6 672	Salazar	1 536	1 952	3 488	
	El Colegio	4 024	8 478	12 502	Teorama	1 079	-	1 079	
	El Peñón	383	2 731	3 114	Toledo	2 245	-	2 245	
	Fosca	458	3 537	3 995	Quindío	La Tebaida	8 324	1 243	9 567
	Fusagasugá	34 070	-	34 070	Risaralda	Quinchía	2 990	7 217	10 207
	Gama	322	3 459	3 781	El Carmén de Atrato (Chocó)	816	-	816	
	La Palma	1 821	4 466	6 287	Santander	Cimitarra	2 664	4 369	7 033
	La Peña	298	3 031	3 329	Girón	25 205	-	25 205	
	La Vega	1 847	4 730	6 577	Guapotá	256	707	963	
	Manta	581	6 747	7 328	Hato	206	853	1 059	
	Nariño	1 946	342	2 288	Los Santos	336	3 917	4 253	
	Pacho	4 235	-	4 235	Piedecuesta	21 369	7 874	29 243	
	Pandi	431	1 801	2 232	Sucre	Coveñas	3 129	347	3 476
	Paratebueno	1 432	1 943	3 375	San Onofre	9 360	4 063	13 423	
	Quipile	639	3 666	4 305	Tolima	Armero	4 322	2 079	6 401
	San Antonio del Tequendamá	575	5 712	6 287	Ataco	2 673	5 545	8 218	
	Sasaima	980	4 346	5 326	Carmen de Apicalá	4 016	3 166	7 182	
	Subachoque	1 761	4 413	6 174	Chaparral	10 217	8 611	18 828	
	Tabío	1 496	4 007	5 503	Coello	1 321	2 392	3 713	
Tibirita	346	4 527	4 873	Coyaima	-	13 030	13 030		
Ubalá	878	6 024	6 902	Fresno	4 474	4 982	9 456		
Ubaque	310	5 926	6 236	Herveo	1 189	2 376	3 565		
Viani	381	1 656	2 037	Libano	8 274	4 584	12 858		
Yacopi	-	8 229	8 229	Natagaima	4 593	5 237	9 830		
La Guajira	Albania	1 182	209	1 391	Piedras	1 173	1 605	2 778	
Barrancas	6 835	-	6 835	Planadas	3 049	6 043	9 092		
Dibulla	2 994	1 051	4 045	Prado	-	3 776	3 776		
El Molino	1 512	383	1 895	Purificación	-	6 915	6 915		
Fonseca	10 298	1 266	11 564	Rioblanco	-	4 808	4 808		
Hatonuevo	2 944	378	3 322	Roncesvalles	-	1 131	1 131		
La Jagua del Pilar	450	221	671	Rovira	4 736	4 440	9 176		
Villanueva	5 468	501	5 969	Saldaña	2 930	3 362	6 292		
Huila	Altamira	1 026	-	1 026	Santa Isabel	-	1 504	1 504	
Elias	491	-	491	Valle de San Juan	-	1 284	1 284		
Guadalupe	1 765	-	1 765	Villarrica	1 136	-	1 136		
Iquira	2 183	-	2 183	Valle del Cauca	Caicedonia	6 737	1 420	8 157	
La Plata	-	7 707	7 707	El Cerrito	10 324	3 350	13 674		
Paicol	824	-	824	Total municipios	130	771 544	329 733	1 101 277	
Magdalena	Sabanas de San Angel	1 805	1 464	3 269					

Fuente: IGAC, Subdirección de Catastro. División de Asesoría y Consolidación
 - No se hizo actualización

Cuadro C3

Actualizaciones catastrales puestas en vigencia el 1 de enero de 2004

Oficina Dirección Territorial	Municipios	Número de Predios
Atlántico	Sabanagrande	5 015
Bolívar	Cantagallo	1 215
	Morales	2 120
	San Pablo	4 096
	Santa Rosa del Sur	3 660
Boyacá	Santa María	2 720
	Tuta	5 674
Caquetá	Curillo	3 031
	El Doncello	5 483
	El Paujil	2 937
	Milán	1 347
	Solano	1 050
	Solita	1 914
	Valparaiso	1 978
Cauca	Almaguer	1 216
	Argelia	1 768
	Balboa	2 222
	Buenos Aires	886
	Cajibío	788
	Caldono	844
	Caloto	2 735
	Corinto	3 659
	La Sierra	367
	La Vega	1 226
	Mercaderes	2 238
	Miranda	5 705
	Morales	643
	Padilla	1 555
	Patía (El Bordo)	5 725
	Santander de Quilichao	24 663
Sotará	5 260	
Sucre	277	
Cesar	Pueblo Bello	944
Cundinamarca	Caparrapi	7 097
	Chaguani	2 201
	Fómeque	8 356
	Fúquene	4 265
	Guasca	5 948
	Guayabal de Siquima	2 764
	Guayabetal	1 975
	Gutiérrez	2 819
	Jerusalén	1 466
	Medina	6 265
	Quetame	2 828
	Apulo	5 237
	Ricaurte	10 131
	San Cayetano	4 103
	Sesquilé	4 198
	Topaipí	2 973
	Une	4 406
	Villagómez	1 437
	Villapinzón	9 450
	Yacopí (urbano)	1 000

Oficina Dirección Territorial	Municipios	Número de Predios
Caldas	Aranzazu	5 184
	Belalcázar	3 311
	Palestina	4 991
Huila	Algeciras	4 166
	Baraya	1 366
	Colombia	1 109
	Hobo	2 378
	Isnos	2 065
	La Plata (urbano)	6 975
	Nátaga	843
	San Agustín	3 787
	Tello	2 106
	Teruel	1 695
La Guajira	Uribea	2 110
Magdalena	Pivijay	9 925
Meta	Villavicencio	110 551
Nariño	Pasto	75 863
	Aldana	370
	Ancuyá	610
	Buesaco	1 685
	Cumbitara	384
	El Rosario	441
	El Tablón	894
	Funes	677
	La Florida	1 018
	La Llanada	823
	Leiva	687
	Policarpa	609
	Pupiales	1 804
	Taminango	2 155
	Norte de Santander	Los Patios
Pamplona		10 440
Santander	Girón (rural)	5 765
Sucre	Sampués	8 059
Tolima	Anzoátegui	739
	Cajamarca	2 478
	Coyaima	1 915
	Icononzo	1 192
	Prado (urbano)	1 457
	Rioblanco	1 774
	Roncesvalles (urbano)	870
	San Antonio	2 742
	Santa Isabel (urbano)	752
	Valle de San Juan (urbano)	871
	Villahermosa	1 193
Valle del Cauca	La Cumbre	7 292
	La Victoria	4 855
Arauca	Arauquita	8 613
Casanare	Hato Corozal	2 010
Putumayo	Puerto Leguizamo	1 624
	Sibundoy	3 484
	San Francisco	1 232
Total municipios		105 532 580

Fuente: IGAC, Subdirección de Catastro

Cuadro C4
Actualizaciones catastrales puestas en vigencia el 1 de enero de 2003

Oficina Dirección Territorial	Municipios	Número de Predios
Atlántico	Sabanalarga	17 271
	San Andrés	17 424
Bolívar	Cartagena	204 548
	Achí	4 279
	Mahates	6 695
	Montecristo	2 113
	San Jacinto del Cauca	2 426
Boyacá	Boavita	5 257
Caldas	Chinchiná	12 020
	Neira	7 321
	San José	1 734
Caquetá	Albania	2 107
	Belén de los Andaquíes	3 922
Cauca	Jambaló	3 577
	Rosas	4 485
	Silvia	6 792
Cesar	Becerril	4 455
	San Diego	4 764
Cundinamarca	Agua de Dios	5 828
	Cajicá	9 443
	Chocontá	11 188
	Cogua	6 719
	Facatativá	22 126
	Girardot	34 855
	La Calera	13 142
	La Mesa	14 143
	Madrid	9 540
	Mosquera	15 142
	Niló	2 430
	Nimaima	1 963
	Pacho	13 140
	Puerto Salgar	5 156
	Quebradanegra	2 523
	Sopó	5 784
	Suesca	6 649
Tocaima	7 558	
Ubaté	11 391	
Vergara	4 116	
Villeta	9 886	

Oficina Dirección Territorial	Municipios	Número de Predios
Huila	Agrado	3 579
	Pitalito	27 728
	Rivera	7 438
Guajira	Barrancas	7 571
Meta	Cabuyaro	2 075
	Puerto López	10 731
	Castilla La Nueva	2 487
	Puerto Carreño (Vichada)	4 262
	Mitú (Vaupes)	2 469
	Puerto Rondón (Arauca)	1 789
	Villanueva (Casanare)	7 023
Nariño	Ipiales	31 498
	El Charco	4 925
Putumayo	Puerto Guzmán	3 022
	Puerto Caicedo	5 819
	San Miguel	4 703
	Valle del Guamuez	10 020
Norte de Santander	Tibú	12 905
Quindío	Armenia	92 874
	Buenavista	794
	Córdoba	1 711
	Filandia	4 150
	Quimbaya	8 476
	Génova	2 834
	Salento	2 867
	Pijao	1 969
Risaralda	Pereira	128 163
	Dosquebradas	46 788
Santander	Güepsa	1 007
	Jesús María	1 785
	Lebrija	7 473
	San Benito	1 807
	Zapatoca	3 649
Sucre	Sincelejo	62 045
	Palmito	2 234
Tolima	Ibagué	130 964
	Alpujarra	4 269
Valle del Cauca	Tuluá	48 914
Total municipios	77	1 228 729

Fuente: IGAC, Subdirección de Catastro

Anexo D

Cuadro D1

Transferencia tecnológica en gestión de información geográfica, de enero a diciembre de 2004

Nro. de cursos	Nombre de cursos	Nro. de estudiantes
2	Programa de Maestría en Geografía con énfasis en ordenamiento territorial, promoción XV y XVI, Convenio IGAC - UPTC	26
1	Programa de Maestría en Geomática, I promoción. Convenio IGAC - Universidad Nacional	18
3	Programa de Especialización en Avalúos, promoción I, II y en agosto de 2004 se dio inicio a la III. Convenio IGAC - U. Distrital	71
1	Programa de Especialización en Sistemas de Información Geográfica –SIG–. Convenio IGAC- U. Distrital	30
2	Básico de Sistemas de Información Geográfica –SIG	29
2	Percepción remota y procesamiento digital de imágenes aplicado a levantamientos de cobertura y uso de la tierra.	29
1	Gestión de metadatos geográficos	13
1	Cartografía digital	12
1	Fotogrametría digital	12
1	Infraestructuras de Datos Espaciales –IDE	23
1	Análisis y modelamiento espacial con aplicaciones en medio ambiente	5
1	Fundamentos de Sistemas de Información Geográfica –SIG	28
1	Interpretación y procesamiento digital de imágenes de radar	14
SUBTOTAL		310
11	Cursos cortos por demanda en diferentes temáticas misionales, como: Catastro rural, Fundamentos de metadatos geográficos, Ordenamiento territorial con énfasis en estudio de amenazas y riesgos naturales, Procesamiento digital e interpretación de imágenes de radar, Fundamentos de fotointerpretación y cartografía básica y Fundamentos de SIG, dictado a funcionarios de instituciones como: Centro Nacional de Registros –El Salvador–, Municipio de Medellín, Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, Parque Natural Paramillo, Proyecto Colombia-Unión Europea, Servicio Aerofotogramétrico de Chile y Proyecto Corine Land Cover, Ministerio de Relaciones Exteriores de El Salvador, Alcaldía Mayor de Bogotá, Escuela de Ingenieros Militares y Universidad del Magdalena.	180*
2	Capacitación – Funcionarios IGAC: Cursos diseñados y dictados en el marco del programa de <i>Capacitación a áreas técnicas del IGAC</i> **	46
Total estudiantes CIAF – 2004		536
Total funcionarios de áreas misionales capacitados		126

Fuente: IGAC, CIAF

*118 estudiantes extranjeros, de los cuales 67 participaron en cursos dictados en la sede central (11 profesionales beneficiarios del programa de becas BID -IGAC - ICETEX y 10 becas OEA - IGAC - ICETEX).

**Adicional a la participación de funcionarios en estos cursos, 50 funcionarios participaron en los cursos cortos del programa regular y 16 participan en los programas de formación avanzada que actualmente ofrece el IGAC en convenio con universidades. Cabe resaltar, que a través del CIAF se coordinan las actividades relacionadas con la capacitación técnica, en el país y en el exterior, apoyada con becas internacionales. 14 funcionarios se beneficiaron de este programa.

Impreso en la Dirección de Difusión, Mercadeo y Cultura Estadística del
Departamento Administrativo Nacional de Estadística –DANE
Bogotá, D.C., julio de 2005