

La actualización catastral en Bogotá: experiencia reciente

Gustavo Adolfo Marulanda Morales*
Director del Catastro de Bogotá

En años recientes, la evidencia empírica ha mostrado que en los países en desarrollo el impuesto predial no puede cumplir su potencial como una herramienta equitativa de ingresos para los gobiernos locales. Los analistas culpan de este fracaso a la debilidad institucional y a las dificultades para actualizar el valor de las propiedades. En Bogotá, el impuesto predial corresponde al 40% de los ingresos locales y, en los últimos tres años, el Catastro ha actualizado el valor de todas las propiedades ubicadas en el casco urbano.

Pero la labor del catastro de la ciudad, no solo ha permitido mantener al día la base predial, hoy se convierte en uno de los insumos fundamentales para la toma de decisiones y la planificación del ciudad, pues el proceso de actualización ha permitido hacer un seguimiento permanente a la dinámica inmobiliaria y al crecimiento de la Bogotá, convirtiéndose la información de la capa física en la base del mapa de referencia de la Capital de Colombia.

Este artículo se concentra en algunos aspectos claves del proceso y en describir las reformas que están siendo implementadas para fortalecerlo.

I. Introducción

Durante décadas, los expertos en finanzas públicas aclamaron al impuesto predial como “el impuesto más importante para el gobierno local en países en desarrollo” (Bahl & Linn, 1992, pp 79). Los promotores de la descentralización fiscal y política lo vieron como una fuente de ingreso equitativo para asegurar la dotación de servicios

* Con la Colaboración de Javier Mauricio Chávez Díaz y Carlos Andres Espejo Osorio. Asesores de la Dirección del Catastro de Bogotá..

públicos a nivel local (Oates, 1999). Sin embargo, la evidencia reciente señala que en el mundo en desarrollo el impuesto predial es una fuente débil de ingresos, que equivale a menos del 0,7% del PIB (1) (Bahl et al., 2008). Una de las principales explicaciones que los analistas proponen es que “los gobiernos en países en desarrollo simplemente son incapaces de administrar un impuesto predial que funcione adecuadamente” (Bahl et al., 2010, pp 9). Dado que los fundamentos teóricos para un adecuado funcionamiento del impuesto predial como una fuente equitativa de ingresos para los gobiernos locales no han sido refutados, es importante hacer un estudio a nivel local sobre casos en los cuales se pueden evidenciar resultados positivos, para así mostrar un referente que denote como se puede potencializar el impuesto predial en ciudades de países en desarrollo.

En 2008, el impuesto predial de Bogotá representaba el 20% de sus ingresos por concepto de ingresos tributarios (2). Sus dos elementos constitutivos son la tasa impositiva (porcentaje asignado o tarifa sobre la cuál se debe liquidar el impuesto) y la base (valor estimado sobre el cual la tasa es aplicada). El Concejo de Bogotá establece las tasas y el Catastro establece la base del impuesto predial a partir del avalúo de las propiedades. En los últimos tres años, el Catastro de Bogotá ha actualizado exitosamente su base de datos, con los 2,1 millones de propiedades urbanas que comprenden la ciudad. Los procesos de actualización implicaron cerca de un 30% de incremento en los ingresos por concepto de impuesto predial: un monto adicional de 171 millones de dólares duran-

te las vigencias 2009 y 2010 (3), asumiendo que no hay evasión (4). Adicionalmente, esta entidad está implementando nuevas metodologías que han permitido actualizar todas las propiedades de la ciudad de manera anual.

Dado que la base del impuesto predial se construye a partir del avalúo de las propiedades, las actualizaciones catastrales continuas resultan ser de vital importancia para el recaudo del mismo y, por ende, benefician de muchas maneras a la ciudad. En primer lugar, actualizar los valores prediales permite un cobro más equitativo en la medida en que refleja con una mayor fidelidad la realidad del mercado inmobiliario. En segundo lugar, evitan los cambios bruscos en los valores (es pro-cíclico), evitando así la resistencia de los grupos de interés. Y en tercer lugar, las actualizaciones catastrales recientes han contribuido en la generación de mayores ingresos para Bogotá, con los que se han satisfecho múltiples necesidades de la capital: escuelas, salud, infraestructura, etc., y con los que se ha podido dar continuidad a diferentes programas de subsidios a los ciudadanos más pobres en lo que a alimentación básica y a vivienda digna se refiere. Esto sin contar los ahorros generados al poder entregar información oportuna a los tomadores de decisión sobre la dinámica y la evolución de los diferentes sectores de la ciudad.

Este artículo está enfocado en los éxitos de la administración de la ciudad con respecto al manejo de la base predial en los úl-

(1) Comparado a un promedio de 2% del PIB de los países de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OECD, por sus siglas en inglés).

(2) Bogotá es la capital de Colombia y la ciudad más grande con alrededor de 7 millones de habitantes en un área urbana de 384 km².

(3) Vigencias 2009 y 2010 quiere decir que los resultados de la actualización catastral se oficializaron en esos años. De este modo, la actualización catastral vigencia 2009 se refiere al proceso que se llevó a cabo en 2008 pero cuyos valores entraron en vigencia en 2009. Lo mismo para las demás vigencias.

(4) En 2008, la Secretaría de Hacienda estimó que la evasión del impuesto predial está alrededor del 15%. Bajo ese supuesto el ingreso se incrementaría en 145 millones de dólares.

timos tres años en Bogotá (5). En la segunda sección, luego de unos breves antecedentes sobre Colombia y sus prácticas catastrales, se exploran los procesos de actualización catastral vigencias 2009 y 2010, en términos de metodología y resultados, evaluando los costos y beneficios de su implementación. La tercera sección realiza una descripción del Censo Inmobiliario de Bogotá y sus principales resultados. Finalmente, en la cuarta sección se presentan algunas anotaciones concluyentes.

II. Los procesos de actualización catastral vigencias 2009 y 2010

2.1 Antecedentes

La Unidad Administrativa Especial de Catastro Distrital (6) (UAECD), en cumplimiento de su misión de recoger, integrar, administrar y facilitar el acceso a la información predial de Bogotá, desarrolla los procesos de formación, actualización y conservación catastral, con los cuales se busca la correcta identificación física, jurídica y económica de los bienes inmuebles que conforman la ciudad.

Dentro de este acumulado de actividades, la actualización catastral consiste en el conjunto de operaciones destinadas a renovar los datos de la formación catastral (7), mediante

la revisión de los elementos físicos y jurídicos del Catastro y la eliminación en el elemento económico de las disparidades originadas por cambios físicos, variaciones de uso o de productividad, obras públicas, y condiciones locales del mercado inmobiliario (8).

Las reformas legales de finales de 1980 y la constitución de 1991 propendieron por un proceso de descentralización fiscal y política en Colombia. Estas reformas permitieron que los gobiernos locales de las ciudades más grandes del país asumieran roles relacionados con la provisión de servicios y de infraestructura, a través de herramientas fiscales tales como el impuesto predial, sobretasa a la gasolina, contribución por valorización, impuestos locales a las ventas, entre otros. Bogotá aprovechó la oportunidad y por casi 15 años ha fortalecido su capacidad institucional. Su estructura de gobierno, para asumir las diferentes competencias está ahora dividido en 12 sectores administrativos (9).

No obstante, las prácticas catastrales se encuentran relativamente centralizadas. Los cuatro catastros descentralizados que existen en el país (10) operan bajo una estricta y vetusta normativa, siendo el Instituto Geográfico Agustín Codazzi (IGAC) es el ente rector en materia Catastral. El IGAC realiza el catastro para el resto del país. Esto significa que está a cargo de fijar la base del impuesto predial en un gran número de ciudades de diferentes

(5) Este artículo se complementa al de María Camila Uribe (2010). Allí Uribe describe en profundidad la mayoría de las claves del éxito del proyecto de actualización implementado en 2008.

(6) Este es el nombre oficial del Catastro de Bogotá.

(7) La formación de la base catastral o formación catastral es el proceso por medio del cual se obtiene la información correspondiente a los predios de una unidad orgánica catastral o parte de ella, teniendo como base sus aspectos físico, jurídico, fiscal y económico, con el fin de lograr los objetivos generales del catastro (Artículo 28 de la Resolución 2555 de 1988 del IGAC).

(8) Parágrafo 1, Artículo 28, Resolución 2555 de 1988 del Instituto Geográfico Agustín Codazzi, IGAC.

(9) Los doce sectores administrativos son: planeación, hábitat, educación, salud, integración social, gobierno, seguridad y convivencia, desarrollo económico, cultura y recreación, ambiente, movilidad y hacienda. El Catastro pertenece al último de estos.

(10) Las tres ciudades más grandes de Colombia, Bogotá, Medellín y Cali, y el departamento de Antioquia tienen sus propios catastros descentralizados.

tamaños (11), dentro de las más grandes encontramos ciudades tales como, Barranquilla, Cartagena e Ibagué, que a su vez son responsables de definir sus propias tasas y de recaudar el impuesto predial, pero que no cuentan con catastros descentralizados propios. Estos casos revelan algunas de las tensiones que genera una descentralización parcial. Una de las claves detrás de un proceso exitoso de actualización es mantener una comunicación clara y abierta con los grupos de interés a través del proceso (Dornfest, 2010; Uribe, 2010). Sin embargo, el IGAC es una entidad nacional, a cargo de un volumen importante de proyectos de actualización en el país y sin un adecuado conocimiento de los actores locales. Los técnicos del IGAC tienden a realizar la actualización de las propiedades manteniéndose al margen del escrutinio de actores locales. Cuando los resultados son publicados finalmente, estos generan una fuerte resistencia de los propietarios, quienes ven en la actualización un incremento arbitrario en sus obligaciones tributarias. Las autoridades locales de Hacienda deben entonces manejar el grueso del malestar político resultante.

Bogotá, después de un proceso de formación de la base catastral iniciado en los años 90 adelantó importantes procesos de actualización que se extendieron hasta 2004. De conformidad con la ley, el proceso de actualización de la información catastral de la totalidad de los predios de la ciudad debía ser realizado en un periodo de mínimo de cinco años, lo cual generaba, en efecto, un rezago en el avalúo catastral de los bienes con respecto a la realidad del mercado inmobiliario.

(11) Vale la pena mencionar que a pesar de tener una tasa promedio de urbanización, Colombia cuenta con un inusual número de ciudades intermedias en el contexto latinoamericano. 30% de su población vive por fuera de la ciudad más grande (Bogotá) y de las ciudades de más de 300.000 habitantes, comparado al promedio suramericano que es del 18%.

Hasta este momento las actividades relacionadas con la actualización catastral se ejecutaban de acuerdo con procedimientos que se habían venido consolidando a lo largo del tiempo y que, de alguna manera, no respondían a las necesidades de una ciudad que ha cambiado sustancialmente en los últimos 20 años. En efecto, las metodologías catastrales tienen su origen en normas que datan de los años 80 y esto se refleja en la desactualización de instrumentos como la “ficha predial” con la cual se efectúa la calificación de los predios de la ciudad. Adicionalmente, no se habían contemplado fenómenos urbanos como la existencia masiva y casi generalizada de predios en propiedad horizontal y la concentración de las actividades económicas en centros comerciales y grandes superficies.

En términos generales, la forma como se venía adelantando el proceso repercutía en altos costos de transacción asociados al control y monitoreo de las actividades que se realizaban, sin que de todas maneras fuese posible la adecuada corrección de las fallencias que se presentaban.

Es así como en el 2008 se pone en marcha el Proyecto de Actualización Catastral que buscaba en dos años poner al día la información física, jurídica y económica de todos los predios urbanos del Distrito Capital. Se trataba de un proyecto novedoso y ambicioso en la medida en que las actualizaciones pasadas habían contado con metodologías deficientes (fichas prediales en papel, procesos no automatizados) y la base catastral llevaba seis años de rezago.

El siguiente gráfico resume el número de predios objeto de los procesos de Actualización Catastral de los últimos cinco años antes del Proyecto de Actualización Catastral Vigencias 2009 y 2010 (PACV 2009/10). Como se observa, más del 80% de los predios de Bogotá (100% = 2,1 millones de predios aproximadamente) no habían sido actualizados desde la vigencia 2004, y en 2007 hubo un intento fallido de

actualización como consecuencia de las intensas presiones políticas de varios grupos de interés (12) (Gráfico 1).

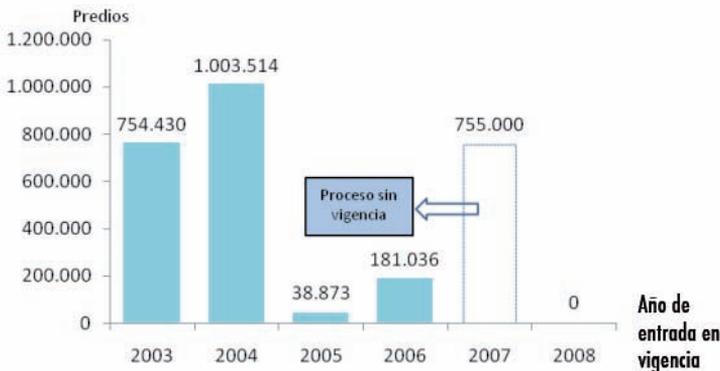
2.2 Aspectos metodológicos

El objetivo del PACV 2009/10 fue la actualización de la totalidad de los predios urbanos de la ciudad (aproximadamente 2 millones de predios) de los cuales 800 mil se actualizarían en la vigencia 2009 y el 1,2 millones restantes en la vigencia 2010. En términos generales, los aspectos que diferenciaron el PACV 2009/10 con los anteriores procesos de actualización se resumen en los siguientes puntos:

- **Digitalización Cartográfica:** se contaba con una base de datos alfanumérica y otra cartográfica. Por ello, se presentaba un atraso en la producción de la información cartográfica como parte de los productos de los proyectos de actualización. En 2009 y 2010, se contó con un dato
- **Procesos:** los procedimientos eran desarrollados por un mismo grupo de trabajo a lo largo de todo el proyecto, por lo que se hacía difícil detectar errores o inconsistencias. En 2009 y 2010, los procedimientos de la Actualización se desarrollaron por procesos, es decir el producto de una actividad era el insumo de entrada de otra. De esta forma se realizó un control de calidad a lo largo del proceso, permitiendo detectar oportunamente errores o inconsistencias.
- **Definición de muestra aleatoria:** se trabajaban dos muestras aleatorias diferentes para el proceso. En 2009 y 2010, se unificó la muestra aleatoria para la definición de las Zonas Homogéneas Físicas y las Zonas Homogéneas Geo-económicas.
- **Tecnología:** la captura de la información se hacía a través de las fichas prediales de papel. La digitalización

Gráfico 1

Número de predios actualizados por el Catastro de Bogotá antes del PACV 2009/10



Fuente: UAECD

(12) Véase Uribe (2010).

de esta información generaba posibles inconsistencias y errores que hacían más largo el proceso. En 2009 y 2010, se innovó en este aspecto con la utilización de los Dispositivos Móviles de Captura (DMC) que reemplazaron el uso de la ficha predial en su modalidad tradicional de papel y garantizaron la consistencia de la información.

- **Supervisión:** la supervisión se realizaba en oficina con los datos capturados en terreno. En 2009 y 2010, la supervisión se realizó en terreno dando soporte técnico y apoyando las actividades desarrolladas por los reconocedores prediales.
- **Vinculación del recurso humano:** la vinculación se realizaba a través de contratos de prestación de servicios, con altos costos asociados para el trabajador. En 2009 y 2010, Catastro pasó a enrolar directamente al personal que adelantó las labores asociadas al proyecto, luego de un proceso de selección acompañado por una firma externa que apoyo la escogencia de los diferentes perfiles requeridos para el proceso, esto bajo una vinculación de carácter administrativo mediante la figura del “supernumerario (13)”, quedando sujeto a un cumplimiento de horario y a un régimen disciplinario.

De acuerdo a la normativa vigente, se diseñó el PACV 2009/10 con dos componentes encargados de cada uno de los aspectos esenciales de la formación catastral: el físico y el económico. De igual manera, el

(13) Mecanismo de vinculación de personal utilizado en Colombia, para suplir las vacancias temporales de los empleados públicos para desarrollar actividades de carácter netamente transitorio, también se utilizan para suplir vacancias temporales presentadas en caso de licencias o vacaciones.

proyecto contó con componentes transversales de apoyo.

2.2.1 Componentes del proyecto

Componente físico

El objetivo del componente físico consistió en capturar las características físicas y los datos jurídicos de los predios. Para el cumplimiento de esta tarea, el componente físico llevó a cabo los procesos especializados de determinación, reconocimiento predial, actualización de información jurídica y control de calidad.

- **Proceso de determinación.** Consistió en la identificación de los predios que posteriormente se visitarían (predios con cambios en su construcción o en su uso) con el propósito de ingresar los datos físicos actualizados de estos predios en la base de datos catastral. Adicionalmente, mediante este proceso se llevó a cabo la validación de la información, es decir, se determinaron las inconsistencias alfanuméricas y se procedió con las correcciones inmediatas posibles. Como resultado se marcaron los predios que debían ser reconocidos en campo.
- **Proceso de reconocimiento predial.** En este proceso se visitaron todos los predios marcados en el proceso de determinación y se capturaron los datos físicos requeridos, incluyendo las novedades detectadas de la dinámica urbana, al recoger el formulario correspondiente y/o por observación directa. También aquí se incorporó la información de predios que, aunque no fueron seleccionados durante el proceso de determinación, fueron encontrados en campo como objeto de reconocimiento. La captura de información se realizó a través del uso

del “formulario inteligente”, soportado por un DMC de información en terreno, y se envió a un repositorio centralizado. Este método de recolección de datos permitió la detección inmediata durante la visita y el seguimiento y el control en tiempo real tanto de la labor del personal de campo, como del avance del operativo por la ciudad.

- **Proceso de actualización de información jurídica.** Esta actividad fue diseñada para actualizar los datos jurídicos de la base catastral, es decir, para incorporar la relación entre el propietario y la información sobre el inmueble, mediante la verificación de la cédula de ciudadanía del propietario o poseedor, la escritura o el acto administrativo y la matrícula inmobiliaria del predio. Esto se llevó a cabo a través del cruce de la base de datos de Catastro y la información suministrada por la Oficina de Registro, de acuerdo con la Ley 14 de 1983 (artículos 16 y 28) y el Decreto N°. 1711 de 1984 (artículos 2 al 7), los cuales disponen del intercambio obligatorio de información entre la Oficina de Registro y Catastro.
- **Proceso de control de calidad (consolidación de los datos).** Una vez centralizada la información, se efectuó la revisión integral de los datos a través de su organización, análisis y depuración –realizando los ajustes y correcciones necesarios– de acuerdo con los protocolos preestablecidos.

Componente Económico

El objetivo general del componente económico fue determinar los avalúos catastrales de los predios a partir del análisis estadístico y económico del mercado inmobiliario, utilizando para ello técnicas de

muestreo estadístico y aplicación de modelos econométricos que permitieran inferir, de manera masiva, el valor de la propiedad inmueble. Para el cumplimiento de esta tarea el componente económico realizó las siguientes actividades: definición de Zonas Homogéneas Físicas y Geo-económicas, diseño de muestras, avalúos y comités, encuestas a gremios inmobiliarios y construcción y aplicación de modelos econométricos.

- **Definición de Zonas Homogéneas Físicas y Geo-económicas.** Las Zonas Homogéneas Físicas (ZHF) son espacios geográficos con características similares en cuanto a: clase de suelo, norma urbanística (áreas de actividad y tratamiento urbanístico), topografía, servicios públicos domiciliarios y actividad económica. Su definición fue un insumo indispensable para la correcta identificación predial en el proceso de reconocimiento y para la determinación de las Zonas Homogéneas Geo-económicas (ZHG). Las ZHG, subconjuntos de las ZHF, son áreas con valores de terreno similares y su determinación se logró a partir de puntos de investigación económica dentro de las ZHF. Estos puntos de investigación económica se determinaron aplicando técnicas de muestreo aleatorio que tenían en cuenta las características físicas de los predios y del entorno. La definición de las ZHF y de las ZHG hace parte de la metodología dictada por el IGAC a través de la Resolución 2555 de 1988.
- **Diseño de muestras.** Una vez definida las zonas, la metodología establece la selección de una muestra aleatoria de predios para ser visitados y avaluados por un perito en el tema. La normativa vigente para procesos masivos de avalúo establece que el

valor catastral de un predio debe ser obtenido como la suma de los valores del terreno y de la construcción. Históricamente esto resultó en el diseño de muestras estadísticas distintas para la estimación de cada uno de los valores que intervienen en el total. Sin embargo, se determinó una muestra conjunta que permitió la estimación del valor del terreno y de la construcción. El tamaño de muestra resultante incluyó predios repartidos en todas y cada una de las ZHF.

- **Avalúos y comités** La determinación de los valores unitarios con los que se estimó los avalúos catastrales de los predios constó de dos fases. En la primera, se abordó el análisis y la aprobación de los valores comerciales de los predios incluidos en la muestra prioritaria, información base para los modelos econométricos. En la segunda fase, se aprobaron las ZHG a partir de la definición de valores para los predios seleccionados como puntos muestra. Los valores finales de cada una de las dos fases se presentaron ante el comité de avalúos para su aprobación.
- **Encuestas a gremios inmobiliarios.** De acuerdo con la normativa vigente se consultaron opiniones de valor a los peritos inmobiliarios para configurar la metodología de investigación económica y para contar con señales de mercado sobre el valor de los predios objeto de actualización. De este modo, se suscribieron contratos con diferentes gremios inmobiliarios y se les envió la información de cada predio (incluyendo fotografías) para que emitieran su opinión. Posteriormente, dichos valores se compararon con los valores emitidos por los peritos del proyecto.

- **Modelos econométricos.** Se desarrollaron los modelos requeridos, con la ayuda del centro Geoda de la Universidad del Estado de Arizona (Arizona State University) líder a nivel mundial en la metodología de econometría espacial. Dichos modelos respondieron a criterios de contigüidad de predios a partir de hitos inmobiliarios y permitieron estimar, con un error estadísticamente aceptable, el valor del metro cuadrado de la construcción para cada uno de los predios.

2.2.2 Componentes transversales de apoyo

Los componentes transversales de apoyo suministraron tanto los servicios como los insumos requeridos por el PACV 2009/10. También, realizaron las actividades propias de su grupo o área de tal manera que se lograra el cumplimiento oportuno de la meta del proyecto. Entre los componentes transversales de apoyo se encontraba: digitalización, informática, logística, jurídica, comunicaciones y el Observatorio Inmobiliario Catastral.

- **Digitalización.** Este apoyo tuvo por objeto incorporar las modificaciones detectadas en terreno a la base de datos cartográfica del proyecto, lo cual se realizó de manera sincronizada con la inclusión de los otros datos capturados en el proceso de reconocimiento en campo a la base de datos.
- **Informática.** El apoyo informático a cargo de la Subdirección de Informática de la UAECD consistió en alistar la base de datos inicial –con la cual el proyecto trabajó–, administrar la base de salida de datos hacia terreno y la de llegada de datos de terreno, y administrar las bases de datos tradicionales, es decir, la cartográfica y la alfanumérica.

- **Logística.** El apoyo logístico consistió en el suministro de transporte, DMC, cámaras fotográficas, otros recursos físicos y el personal requerido para el proyecto.
- **Jurídica.** Un grupo de abogados se encargó de que el PACV 2009/10 se desarrollara dentro de los marcos normativos y legales vigentes, emitiendo los conceptos requeridos y revisando la adecuada ejecución de los procesos contractuales a los que hubo lugar. De igual forma brindó asesorías legales relacionadas con aspectos técnicos.
- **Comunicaciones.** El componente de comunicaciones fue el encargado de socializar los alcances de la Actualización Catastral y de darles la dimensión periodística y de conocimiento por parte de las comunicaciones. Este componente fue el encargado de crear a mediados del año 2008 el Comité de Seguimiento y Participación Ciudadana, que fue un espacio de discusión y de veeduría ciudadana. Este comité reunió en más de 20 ocasiones (una vez al mes) a los gremios, constructores, comunidades académicas, medios de comunicación, dirigentes políticos, asociaciones comunitarias de propiedad horizontal, entre otros actores relacionados con la misión del Catastro de Bogotá, para informarlos de primera mano sobre la metodología y los avances del PACV 2009/10. El Comité fue clave en la estrategia de comunicaciones, pues permitió acercar la entidad a los ciudadanos mediante sesiones académicas en las que la retroalimentación fue la constante.

Adicionalmente, el componente de comunicaciones programó cerca de 200 reuniones puntuales con las comunidades para presentarles el PACV 2009/10 y

resolver todas las inquietudes de la comunidad. Como parte del mercadeo social se enviaron cartas a las alcaldías locales, las juntas administradores locales y a las juntas de acción comunal informando sobre el proyecto. La información también les llegó a los ciudadanos gracias a boletines de prensa y contactos permanentes con los medios locales y del orden nacional.

De este modo el componente de comunicaciones utilizó como canales la página web, ruedas de prensa, Plan de Medios (avisos en prensa, radio y televisión), comunicaciones directas a propietarios, línea 195 (14) y la oficina móvil, que fue un vehículo automotor a través del cual se llegó directamente a las comunidades.

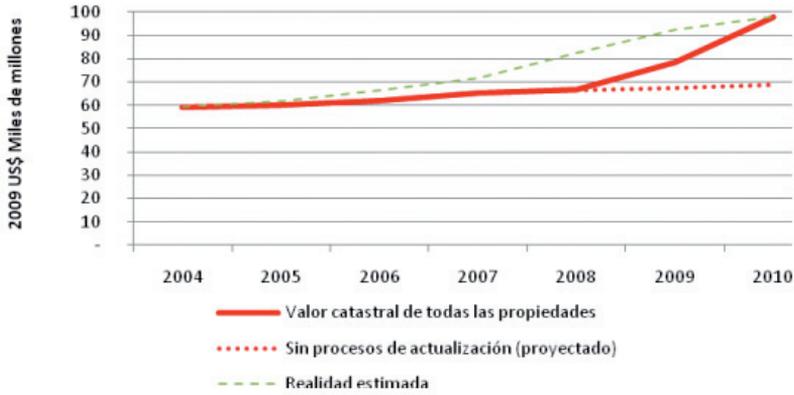
- **Observatorio Inmobiliario Catastral.** El Observatorio Inmobiliario Catastral (OIC) es el área de la UAECD encargada de capturar información de ofertas y transacciones de bienes inmuebles con el objetivo de analizar la dinámica inmobiliaria de Bogotá y para la toma de decisiones al interior de la entidad y fuera de la misma. El OIC apoyó al proyecto suministrando su base de datos georreferenciada de ofertas, avalúos y transacciones inmobiliarias al componente económico.

2.3 Resultados

En un periodo de dos años, el Catastro de Bogotá actualizó exitosamente la información de todas las 2,1 millones de propiedades urbanas de la ciudad. Esta actualización incluyó el avalúo de todas estas propiedades, que resultó en un in-

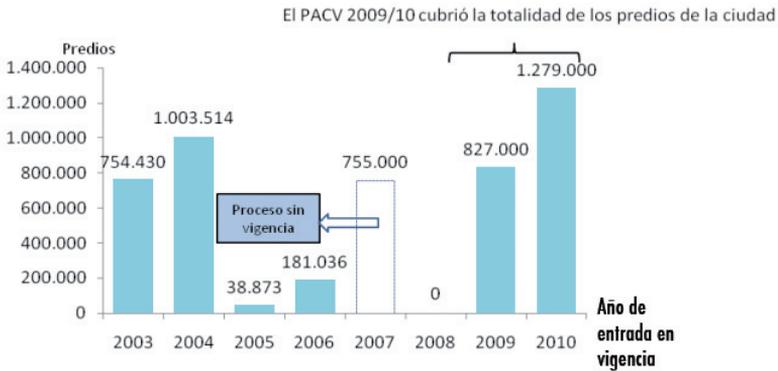
(14) Mecanismo de información telefónico para que los ciudadanos solucionaran sus quejas sin necesidad de tener que marcar otro número.

Gráfico 2
Evolución del valor total catastral en Bogotá por vigencia



Fuente: UAEDC

Gráfico 3
Número de predios actualizados por el Catastro de Bogotá, 2003-2010



Fuente: UAEDC

cremento real de 47% en el valor catastral de la ciudad: de US\$ 66,5 millardos para la vigencia 2008 a US\$ 98 millardos para la vigencia 2010 (15). El Gráfico 2 muestra

la evolución del valor catastral total de las propiedades urbanas de la ciudad.

De este modo, al haber el PACV 2009/10 cubierto en su totalidad el área urbana de la ciudad en dos años, el número de predios actualizados en el periodo de entrada en vigencia de la información que va desde 2003 hasta 2010, se observaría de la siguiente manera (gráfico3).

(15) En todas las gráficas los precios están en dólares de 2009.

2.4 Las claves del éxito

La coyuntura política contribuyó al éxito del proceso. La Administración de Bogotá planeaba construir la primera línea del metro, un proyecto que exigiría mucho de las finanzas públicas locales. El fortalecimiento del impuesto predial como fuente de ingresos se convirtió en una prioridad en el corto y en el mediano plazo. Bajo la promesa de no incrementar los impuestos (esto es, las tasas), el alcalde solo podría actualizar la base de impuestos. En este contexto, Catastro contó con el apoyo incondicional del entonces secretario de hacienda de la ciudad y del alcalde. Con el objetivo de reducir la presión política en el proceso de actualización catastral, se presentó ante el Concejo de la ciudad un proyecto para definir topes a los incrementos en el impuesto predial (ver sección 2.6.1). Finalmente, el secretario de hacienda y el alcalde defendieron los resultados y la solidez técnica del proceso ante los grupos de interés.

Al interior de la entidad, Uribe (2010) mostró que algunos de los elementos claves tras el éxito de este proceso incluye el mejoramiento en el manejo de los recursos humanos, la implementación de una aproximación participativa, la introducción de tecnologías de información, la mitigación del impacto del proyecto en el impuesto predial, la participación y el compromiso de grupos de interés y de servidores públicos de carrera, la apertura a la revisión de los resultados del proyecto, y el mejoramiento en las técnicas de avalúos masivos. Para este último componente, vale la pena mencionar la interacción cercana entre evaluadores y el equipo de modelación econométrica, a la hora de probar los modelos y de ayudar a asegurar un adecuado ajuste en todos los usos de los predios y áreas de la ciudad, así como la participación de la información aportada por el Observatorio Inmobiliario Catastral,

como herramienta para complementar el conocimiento de la realidad inmobiliaria y la validación de los resultados finales de los modelos.

2.5 Beneficios

Un incremento en los valores catastrales significa mayores ingresos para la ciudad vía impuesto predial. A pesar de tener definidos unos incrementos tope en las cargas fiscales del impuesto predial (ver sección 2.6.1), el potencial de ingresos adicionales por impuesto predial se estimó alrededor de US\$ 48 millones en 2009 y US\$ 123 millones en 2010 (ver Gráfico 7 pág 52).

Adicionalmente, el uso de la información catastral para la planeación de la ciudad y la toma de decisiones se ha incrementado. Durante 2009 y 2010, la Secretaría de Planeación de Bogotá revisó el Plan de Ordenamiento Territorial (POT) de la ciudad. En este contexto, la información actualizada de Catastro facilitó la construcción de indicadores sobre informalidad urbana y acceso a infraestructura pública, entre otros. De esta manera, la información capturada durante la actualización catastral ha permitido a la ciudad tomar decisiones mejor informadas sobre su desarrollo físico y económico. El proyecto del metro también se ha beneficiado de la información catastral: los datos del valor de las propiedades y de los usos del terreno han ofrecido información para las diferentes etapas de la planeación al equipo encargado del pre-diseño de la primera línea del metro.

2.6 Costos de una base de datos desactualizada

Antes de cuantificar los costos directos del proyecto es importante entender los elevados costos para la ciudad de tener una base catastral desactualizada.

2.6.1 Efecto tope: poniendo freno al sticker shock (16)

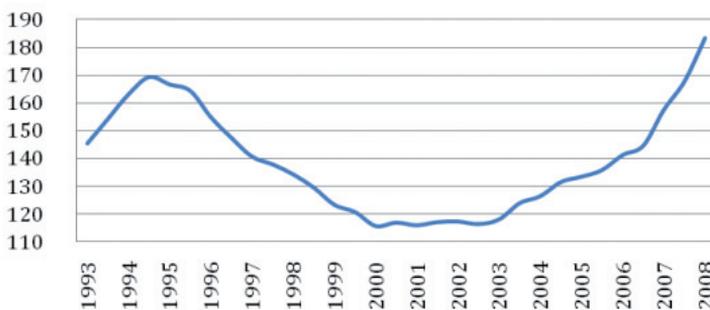
Largos intervalos entre los procesos de actualización catastral generan dos problemas, ambos con consecuencias políticas. En primer lugar, la falta de actualización de valores no permite que los recaudadores de impuestos prediales observen las dinámicas del mercado inmobiliario a través de los años, lo que significa una pérdida de ingresos durante los años de movimiento ascendente del mercado y un cobro inequitativo a los propietarios en los años de tendencias de precios descendentes (17). En segundo lugar, una vez se implementan los procesos de actualización, estos pueden generar incrementos exagerados en la base del impuesto predial, especialmente si el mercado inmobiliario tuvo una fase ascendente en su ciclo. Estos incrementos repentinos pueden producir un sticker-shock que genera una fuerte resistencia

tanto de poderosos grupos de interés como de los dueños de las propiedades en general, quienes han estado pagando menos de lo que se considera equitativo (Dornfest, 2010).

El PACV 2009/10 enfrentó el segundo problema. A mediados de 2008, el gobierno de la ciudad estudió las dinámicas inmobiliarias en la ciudad desde el último proceso de actualización. Entre 2004 y 2008, Bogotá obtuvo uno de los mayores incrementos en los valores de las propiedades de la última década (ver Gráfico 4), lo que significó que los valores catastrales y las cargas por concepto de impuesto predial se incrementaran dramáticamente.

Históricamente, un incremento en la base significaba un aumento de la misma magnitud en el impuesto predial. Las leyes colombianas establecieron un incremento máximo en la carga tributaria de 100% de un año a otro. No obstante, esta medida parecía ser incapaz de controlar la mayor

Gráfico 4
Índice de Precios de Vivienda Nueva. Bogotá 1993-2008



Fuente: Departamento Nacional de Estadísticas - DANE

(16) Sticker-shock es la reacción negativa que produce en la población la subida del precio de un bien, de un servicio o de un impuesto.

(17) Esto ocurrió en Colombia a finales de la década de 1990 después de un desplome del sector financiero y del mercado inmobiliario.

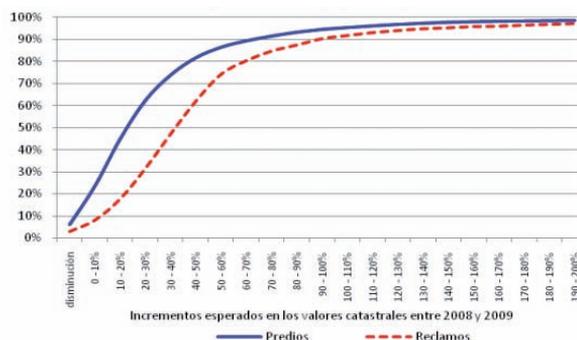
parte de los incrementos esperados (ver Gráfico 5): las predicciones mostraban más del 20% de las propiedades actualizadas con incrementos por encima del 50% y un gran número de reclamos.

Estas proyecciones condujeron a la Administración a presentar ante el Concejo de Bogotá una propuesta que separaba parcialmente los incrementos en la base catastral de los presentados en el impuesto predial. Estos alivios, denominados efecto tope, definieron un incremento máximo diferenciado en el impuesto predial que aumentaba proporcionalmente al logarit-

mo del valor de la propiedad. El supuesto básico de esta legislación fue que el valor de la propiedad está fuertemente correlacionado con la disponibilidad del propietario a pagar. De esta forma, los topes en los incrementos recuperan la progresividad del impuesto predial que se pierde con el proceso de actualización (Uribe, 2010). Adicionalmente, la definición de diferentes topes para los usos residenciales y no residenciales acentúan este efecto progresivo (ver Gráfico 6).

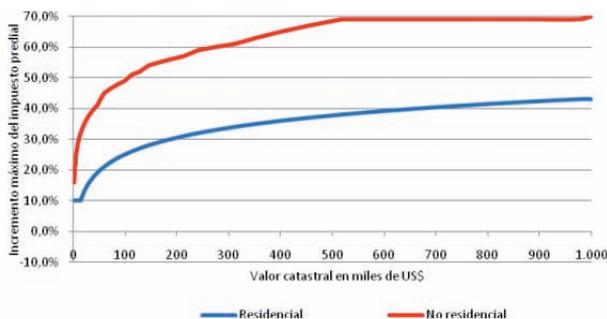
Los efectos tope le permitieron al Catastro enfocarse en la determinación téc-

Gráfico 5
Porcentaje acumulado de propiedades por incremento



Fuente: UAEC

Gráfico 6
Incremento tope como una función de los valores de las propiedad



Fuente: UAEC

nica precisa de los valores catastrales sin preocuparse de su impacto en el impuesto predial. Al realizar un procedimiento objetivo en términos técnicos, la entidad se posicionó mejor y le permitió abordar otros frentes, tales como el seguimiento sistemático del análisis del mercado inmobiliario.

Gracias al efecto tope, los dueños de las propiedades dejarían de observar saltos en el impuesto predial, los cuales ellos percibían como arbitrarios. La predictibilidad genera certidumbre en el mediano plazo sobre las obligaciones tributarias que a su vez son cumplidas con una menor resistencia. En resumen, estas medidas mitigaron la presión política sobre los esfuerzos de actualización y facilitaron discusiones más objetivas con respecto a los avalúos catastrales.

Con la implementación del efecto tope, la ciudad renunció a 22,2% de ingreso adicional que generaba el proceso de actualización. De este modo, se dio prioridad a la sostenibilidad de Catastro como productor de información clave para la planeación – Catastro multipropósito– sobre la genera-

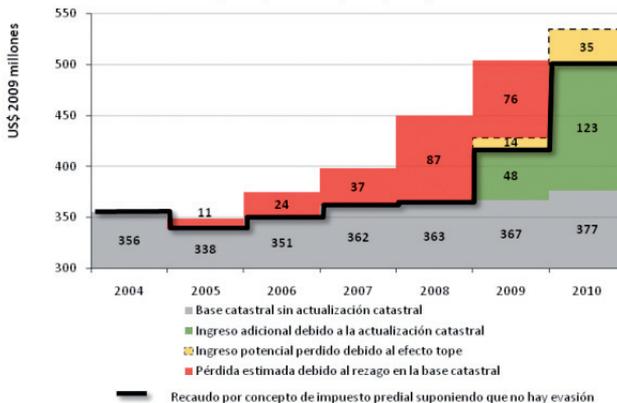
ción de ingresos adicionales –Catastro fiscal– (ver sección 2.6.2).

2.6.2 Ingresos no recaudados

Dada la intensa dinámica urbana de Bogotá y que en los últimos 5 años su mercado inmobiliario pasó por una fase ascendente, la falta de procesos de actualización entre 2004 y 2009 generó un considerable rezago en los valores catastrales.

Dicho rezago necesariamente se tradujo en una pérdida de ingresos tributarios; el Gráfico 7 muestra cómo la ciudad perdió aproximadamente 235 millones de dólares en un periodo de 5 años. También muestra los 171 millones en ingresos adicionales generados por los procesos de actualización y el leve impacto sobre los ingresos del efecto tope (49 millones). Estos datos están en línea con la idea de Bahl et al (2010) en que “la actualización de valores no es barata, pero las consecuencias de dejar de actualizar, al menos en forma periódica, pueden ser aún más costosas” (pp 4).

Gráfico 7
Ingresos potenciales por impuesto predial 2004-2010



Fuente: Secretaría Distrital de Hacienda de Bogotá-UAECD

2.6.3 Redundancias en los esfuerzos de captura de datos

Las entidades que normalmente usarían la información catastral para cumplir su misión, usualmente incurren en grandes gastos para completar el vacío que implicaba una base de datos catastral desactualizada. En el periodo 2005-2008, mientras la información catastral se mantenía desactualizada, otras entidades tuvieron que capturar su propia información. El caso más notorio fue en la determinación de las cargas para el cobro de la contribución por valorización que el Instituto de Desarrollo Urbano (IDU) (18) implementó en 2007. Para establecer la contribución de cada propiedad, el IDU usó información de las características físicas y del uso del terreno para cada propiedad en la zona de beneficio de los proyectos de infraestructura que son financiados con la contribución. Dado que se trata de información catastral, el IDU recurrió a la UAECD como primera instancia para obtener la información. Sin embargo, como la información no se había actualizado hacía más de tres años, el nivel de inexactitudes fue determinado como inaceptable para la fijación de las contribuciones. El IDU tuvo que implementar su propio operativo de trabajo de campo en las áreas de beneficio, en una operación que tuvo un costo de más de US \$2 millones.

2.7 Costos directos del proyecto

Cada uno de los componentes del proyecto requirió de recursos humanos, tecnológicos y administrativos que fueron directamente proporcionales, en la mayoría de casos, al número de propiedades a ser ac-

tualizadas e inversamente proporcionales al tiempo disponible para ejecutar el proceso.

Entre algunos de los costos incurridos estuvo el referente a los atuendos distintivos que se les debió proveer a los funcionarios encargados del trabajo de campo para facilitar su identificación como oficiales de Catastro, vehículos para transportarlos por los 384 km² del área urbana de Bogotá, los DMC (herramienta de incorporación de información de la capa física), y otros elementos tales como mapas impresos y reportes.

Adicionalmente, Catastro contó con un grupo de funcionarios de planta que coordinaron, supervisaron y manejaron los diferentes procesos con el objetivo de garantizar el logro de las metas y la adecuada interacción entre los componentes, además de evaluadores, digitalizadores, reconocedores prediales y comunicadores.

El PACV 2010 tuvo un costo total de 7,8 millones de dólares, de modo que el precio de actualizar una propiedad fue de US\$ 6,12. La Tabla 1 muestra los costos totales y de cada componente.

Una rápida mirada sugiere que un análisis de costo-beneficio del PACV 2009/10 es positivo: con costos directos de aproximadamente US\$ 15 millones, la ciudad pudo recibir US\$ 171 millones adicionales en ingresos por concepto de impuesto predial.

III. El Censo Inmobiliario de Bogotá-CIB

En el año 2010 (para la vigencia 2011) el Catastro de Bogotá implementó el Censo Inmobiliario de Bogotá (CIB) actualizando los 2.181.000 predios urbanos de la ciudad en un año y reduciendo de esta manera los tiempos que transcurren entre los cambios físicos, jurídicos y económicos que la propiedad inmueble experimenta y su incorporación en la base de datos. Es la primera

(18) El IDU es la entidad de la ciudad encargada de ejecutar obras viales y de espacio público para fomentar el desarrollo urbano.

Tabla 1
Costo de la estructura del PACV 2010

<i>Item</i>	<i>Costo (US\$,2009)</i>	<i>%</i>	<i>Incluye</i>
Componente físico	3,193,000	41%	Contratistas y supervisores (funcionarios públicos de planta)
Componente económico	1,937,000	25%	Avaladores, supervisores (funcionarios públicos de planta), grupo de modelación econométrica, contratistas para el OIC y ZHF
Cartografía	454,000	6%	Grupo de digitalizadores y supervisores (funcionarios públicos de planta)
Apoyo administrativo	558,000	7%	Equipo gerencial, personal para el proceso de selección, equipo administrativo
Apoyo tecnológico	594,000	8%	DMC, alquiler de hardware, personal de apoyo en tecnologías de información
COMUNICACIONES	79,000	1%	Staff y contratistas que coordinan las relaciones con los medios y las comunidades
Personal de apoyo y materiales	1,018,000	13%	Sede del proyecto, vehículos, indumentaria, secretarías y asistentes
Costos totales	7,833,000		

Fuente: UAECD

vez en la historia del país que esto se logra, aunque hay que anotar que se han aprovechado en buena medida los avances alcanzados en el PACV 2009/10. La siguiente sección revisa los aspectos metodológicos del CIB y en seguida se exponen los principales resultados obtenidos para la vigencia 2011.

3.1 Aspectos metodológicos

El CIB se concibió con el objetivo de mantener al día la base de datos del catastro del Distrito Capital. Se partió del hecho de que, debido al PACV 2009/10, para 2010 la base de datos evidenciaba la dinámica inmobiliaria real y actualizada de todos los predios urbanos de la ciudad. Esto facilitó la actualización, ya que el proyecto pudo centrarse en la introducción de los cambios en la base de datos y no en su construcción desde cero.

Para dar inicio al proyecto, fue necesario el planteamiento de parámetros generales (como los que se relacionan a continua-

ción), que fueron especificados en fichas técnicas de cada espacio de trabajo:

1. La base de datos catastral debe estar actualizada en su aspecto físico, jurídico y económico, y la información gráfica debe estar integrada con la información alfanumérica en un solo aplicativo.
2. Los DMC son la herramienta de incorporación de información de la capa física.
3. Se deben establecer convenios con entidades públicas y privadas que proporcionen la información inmobiliaria requerida y veraz para llevar a cabo el proceso.

El CIB se llevó a cabo a través de una metodología similar a la del PACV 2009/10. Sin embargo, fue necesaria la optimización de todos los procedimientos empleados –especialmente de los asociados al uso de los DMC–, y de aplicativos web que permitieron controles

de calidad en terreno, además de consolidar y centralizar toda la información del proceso.

Adicionalmente, se gestionó la incorporación al proceso de fuentes de información externa y secundaria para captura y monitoreo de la dinámica inmobiliaria urbana (ciudad formal e informal). El Catastro de Bogotá empezó a establecer sinergias administrativas para acceder a la información del desarrollo urbano registrado por otras entidades y, de esta manera, superar las redundancias en los esfuerzos para recoger la información. Las fuentes de información incluyen:

- Oficina de Registro: para capturar cambios en la propiedad de inmuebles.
- Curadurías urbanas: (responsables de otorgar los permisos de construcción) para capturar de antemano los cambios en la nomenclatura y los nuevos desarrollos.
- Departamento Administrativo Nacional de Estadísticas: que a partir de su censo de construcciones permitió identificar las áreas en las que se desarrollan nuevas obras para así realizar seguimiento al avance de la construcción.
- Empresas de servicios públicos de la ciudad: quienes al recorrer continuamente la ciudad permiten capturar cambios de uso y aparición de nuevos predios.

Adicional a estas fuentes, también se contó con información de apoyo, tal como es el caso de las fotografías aéreas, que le permitieron al personal de Catastro saber a dónde dirigirse y lo que puede encontrar para poder capturar la información necesaria para actualizar la información física de las propiedades en la ciudad.

De igual forma, se fortaleció el OIC desde el cual se hizo un seguimiento directo y

permanente al mercado inmobiliario a partir del censo de ofertas visibles en campo y de la información suministrada a través de convenios con otras fuentes de información como bancos, empresas de anuncios clasificados y empresas dedicadas al seguimiento del mercado.

También fue necesaria la consolidación de la información cartográfica visible en el mapa de Bogotá en 3 dimensiones (producto de un trabajo conjunto con la Secretaría de Planeación de la ciudad) y con fotografías de casi todas las fachadas de los inmuebles del casco urbano, lo que permite conocer detalles muy precisos de los predios –como los cambios de área, destino y uso– y analizar los cambios que a diario se presentan en Bogotá.

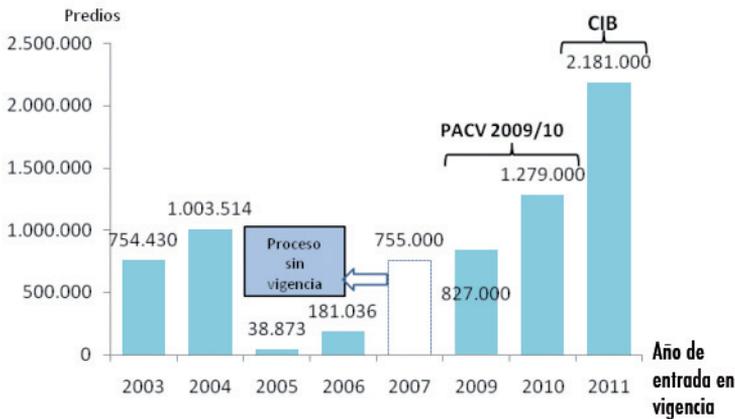
3.2 Resultados vigencia 2011

Como resultado de la ejecución del CIB, cuya meta era efectuar la actualización del 100% de los predios urbanos en sus aspectos físico, jurídico y económico, se obtuvo un cumplimiento del 103,2% (que corresponde a 2.180.605 predios urbanos) de la totalidad de los predios registrados en la base de datos catastral al inicio del proceso.

Se dio un gran paso al lograr la actualización de la totalidad de los predios urbanos en un solo año, gracias a la implementación de nuevos y más efectivos métodos de trabajo, y al establecimiento de mecanismos que minimizaron los reprocesos y aumentaron la productividad de los funcionarios involucrados en el proyecto.

El Gráfico 8 muestra la cantidad de predios actualizados en el CIB, donde se ve claramente el progreso alcanzado en lo que a número de predios actualizados por año se refiere. Mientras que para la vigencia 2009 se actualizaron 827.000 predios y para la vigencia 2010 se actualizaron 1.279.000 predios, para la vigencia 2011 se

Gráfico 8
Número de predios actualizados por el Catastro de Bogotá, 2003-2011



Fuente: UAECD

actualizaron 2.101.000 predios y se incorporaron 80.000 nuevos predios a la base de datos.

Además, con los nuevos resultados del CIB, se puede observar la evolución del valor catastral de la ciudad (Tabla 2) y la reducción en los costos del proceso, ya que se pasó de un costo de US\$ 6,12 para actualizar una propiedad en la vigencia

Tabla 2
Valores totales catastrales

Vigencia	Valor catastral de la ciudad*
2011	118,500
2010	98,000
2009	76,500
2008	66,500

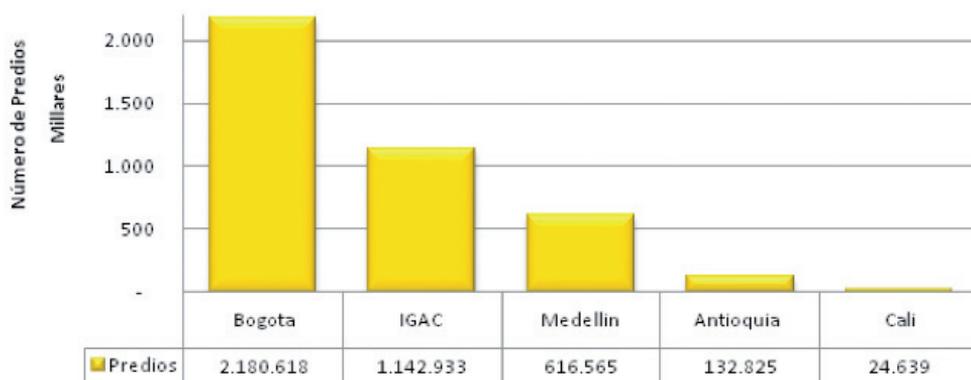
*En millones de US\$ de 2009

Fuente: UAECD

2010 a un costo aproximado de US\$ 2,25 por predio en la vigencia 2011.

Finalmente, con la actualización de la información catastral del 100% de los predios urbanos que conforman el Distrito Capital, la UAECD supera los alcances adelantados en esta materia por el IGAC y por los catastros descentralizados de Medellín, Cali y Antioquia (Gráfico 9). En este sentido, es importante precisar que respecto al total de predios actualizados a nivel nacional por el IGAC y por los catastros descentralizados, Bogotá muestra un avance significativo, pues en un solo año realizó el esfuerzo de mantener al día en sus bases de datos el 100% de los predios urbanos, lo que representa cerca del 53% del total de los predios actualizados en todo el país. En cuanto a la cantidad total de predios efectivamente actualizados por cada uno de los catastros –frente al número de predios por actualizar (urbanos y rurales)– se tiene que el IGAC actualizó el 12% del total de los predios a su cargo,

Gráfico 9
Predios actualizados vigencia 2011



Fuente: Documento Conpes 3691 de 2010.

Antioquia el 11%, Medellín el 74% y Cali el 4%, con lo cual se destaca aún más el esfuerzo de Bogotá.

3.3 Futuro del CIB

Las acciones y los resultados presentados permiten garantizar que la ciudad no volverá a presentar rezagos en la información física y económica de los predios y esta base será un activo corporativo de la Administración en los escenarios de toma de decisión pública y privada para los procesos de planificación y desarrollo de la ciudad.

Con este fundamento, la UAECD pretende consolidar el CIB como una iniciativa permanente, con inclusión de mejores prácticas para optimizar los procesos internos y contribuir de una manera más eficiente y efectiva en los procesos de gestión de información para la ciudad.

Para efectuar dicha consolidación, la UAECD vinculará a la academia a través de

la contratación de la Universidad Distrital Francisco José de Caldas para que realice las actividades de pre-censo y de reconocimiento predial en el marco del Proceso de Actualización Catastral Vigencia 2012. Lo anterior, teniendo en cuenta que dicha universidad es el ente formador de profesionales catastrales en Colombia y que ha tenido una participación activa en procesos de actualización anteriores. Esto representaría sin duda una oportunidad de beneficio común, en la medida que estaría integrándose la formación académica con una práctica profesional que recoge las nuevas tendencias de los procesos catastrales.

Igualmente, Catastro considera necesario hacer una revisión y realizar los ajustes del caso, en cuanto al modo en que la entidad acostumbra a desarrollar las actividades relacionadas con la planeación, realización, seguimiento, verificación del cumplimiento y retroalimentación de los procesos actualmente vigentes. Adicionalmente, se busca que la UAECD avance en

la elaboración de presupuestos basados en definiciones precisas de los proyectos y de las actividades a ejecutar, y en estudios de costos.

Así, la consolidación del Censo es la prioridad del catastro de Bogotá, de tal forma que por segundo año consecutivo se actualicen todos los predios urbanos de la ciudad, esto a partir de la captura e incorporación de los cambios físicos, jurídicos y económicos que se generen en el área urbana de la ciudad. Lo anterior aunado al proceso de conservación, que de forma articulada contribuirá de igual forma al mantenimiento del censo.

Los desarrollos tecnológicos introducidos de los últimos años, han permitido incrementar la productividad de los funcionarios dadas las automatizaciones de actividades que ayudan a responder con mayor agilidad y facilidad las solicitudes de procesos catastrales. Se han desarrollado nuevas funcionalidades los formularios electrónicos que se implementaron con el licenciamiento contratado en años anteriores fueron incorporados en las herramientas (dispositivos móviles de captura de información) con las que se opero para la captura de información desde terreno. A partir de allí se están incorporando a esta tecnología, actividades que antes no se han contemplado, como son las de pre-censo y la recolección de información del OIC. A futuro se deben incluir también los procesos de conservación.

Con el uso de estas herramientas tecnológicas (soportadas en plataformas ArgGis y EasySurvey), se plantean como pasos a seguir;

- Ampliar su aplicación a todas las actividades de terreno.
- Incorporar las actividades de monitoreo de la nomenclatura de la ciudad de forma georreferenciada.
- Mejorar la calidad y consistencia del dato alfa-numérico con los geográficos que permitan contar con una mayor calidad del dato incorporado

en la base. Eliminando los procesos de transcripción y digitalización de la información geográfica levantada en papel (sin perjuicio de las labores de edición cartográfica que deben realizarse en oficina).

Como se mostró, hay lecciones para ser aprendidas de la administración del impuesto y de la base predial de Bogotá. A pesar de las limitaciones, el Catastro de Bogotá ha avanzado hacia prácticas más eficientes, que le brindan a la ciudad una base actualizada para su impuesto predial.

Desde una perspectiva más amplia, dado que los riesgos y costos políticos de los procesos de actualización se incrementan proporcionalmente al tiempo transcurrido entre ellos, la reducción de los costos de estos procesos puede permitir a los gobiernos locales implementar prácticas catastrales más eficientes. En este escenario, el fortalecimiento del flujo de información de fuentes secundarias, el uso de los más recientes métodos de modelación económica y los desarrollos en las tecnologías de información están permitiendo –y permitirán– la actualización anual de la base de datos catastral.

Esto último generará variaciones predecibles –aumentos y disminuciones– en la carga tributaria de los propietarios de inmuebles y permitirá que el impuesto predial sea estable, más transparente y una fuente equitativa de ingresos para gobiernos locales en países en desarrollo.

Pero tal vez uno de los elementos más importantes de la visión del catastro multipropósito que se está construyendo en Bogotá, radica en la potencialidad del uso de la información que hoy periódicamente se está capturando por el CIB. Este proceso permite hacer un seguimiento oportuno a la dinámica que se presenta en la ciudad. Para con ello entender el territorio y su relación con las características sociales, poblacionales y económicas. El censo aporta información

geográfica que facilita y maximiza su uso en todos los ámbitos, obteniendo un mayor valor público del quehacer de la administración de la ciudad.

Bibliografía

- BAHL, ROY, and JOHANNES LINN. (1992). *Urban Public Finance in Developing Countries*, Oxford University Press, New York.
- BAHL, R., and J. MARTINEZ- VAZQUEZ, and JOAN YOUNGMAN. (2008). "The Property Tax in Practice", en Bahl, et al. ed. *Making the property tax work: Experiences in developing and transitional countries*, Cambridge - MA, Lincoln Institute of Land Policy, pp 3- 18.
- BAHL, ROY, JORGE MARTINEZ- VAZQUEZ, and JOAN YOUNGMAN. (2010). "Whither the Property Tax: New Perspectives on a Fiscal Mainstay", en Bahl, et al. ed. *Challenging the conventional wisdom on the property tax*, Cambridge - MA, Lincoln Institute of Land Policy, pp 3 -14.
- DORNFEST, ALAN S. (2010). "In Search of an Optimal Revaluation Policy: Benefits and Pitfalls", en Bahl, et al. ed. *Challenging the conventional wisdom on the property tax*, Cambridge - MA, Lincoln Institute of Land Policy, pp 75-107.
- JARAMILLO, SAMUEL. (2009). *Construcción en altura: mecanismo económico y acciones de política*, presentación en powerpoint, Bogotá, Universidad de los Andes.
- MERRIAM-WEBSTER Online Dictionary (2010). <http://www.merriam-webster.com> (Consultado el 2 de abril de 2010).
- OATES, WALLACE E. (1999). "An Essay on Fiscal Federalism". *Journal of Economic Literature*. 37(3), pp 1120-49.
- URIBE, MARIA C. (2010). "Land information updating, a de facto tax reform: Bringing up to date the cadastral database of Bogota", en Deininger K. ed. *Innovations in Land Rights Recognition, Administration and Governance*, Washington D.C., the World Bank, pp 138-148. ■

