



El catastro en el desarrollo urbano municipal:
el caso de Toluca

T E S I S

que para obtener el grado de
**maestra en Ciencias Sociales
con especialidad en Desarrollo Municipal**

presenta

Lineth Aída Álvarez Moreno

Asesor: Dra. Carolina Inés Pedrotti Bruno

Diciembre, 2021

Comité

Presidente

Vocal

Secretario

Índice

Introducción.....	1
CAPÍTULO I. El proceso de urbanización y el mercado de suelo urbano. El caso de México.	8
1.1 El proceso de urbanización en América Latina.	9
1.2 La urbanización en el caso mexicano.....	15
1.3 Recapitulación sobre el proceso de urbanización y el mercado de suelo en México.	21
CAPÍTULO II. Teoría General del catastro, la visión tradicional que se transforma.	24
2.1 Limitaciones estructurales del catastro tradicional.	25
2.2 La definición del catastro.	27
2.2.1 La visión tradicional del catastro.	27
2.2.2 El cambio de paradigma, hacia un catastro multifinilarario.	29
2.3 Relación del catastro multifinilarario con la regulación de la urbanización y del mercado inmobiliario.	32
2.4. Recapitulación de la teoría general del catastro y el catastro multifinilarario.	34
CAPÍTULO III. El catastro en la administración pública municipal en México.	36
3.1 Atribuciones, características y limitaciones para planificar y administrar el desarrollo urbano.....	37
3.2 Los impuestos territoriales locales y su relación con el catastro.	39
3.3 La gestión del catastro y la información catastral.	43
3.4 Recapitulación sobre el catastro en las administraciones públicas municipales de México.	45
CAPÍTULO IV. Experiencias nacionales e internacionales en la vinculación del catastro con el desarrollo urbano.	47

4.1 Departamento del Catastro de Bogotá, Colombia.....	48
4.2 Subtesorería de catastro y padrón territorial de la Ciudad de México.....	61
4.3 Dirección general de catastro de Manzanillo.....	67
4.4 Recapitulación del análisis de casos donde el catastro ha servido como herramienta.	71
CAPÍTULO V. Análisis del caso de estudio. El municipio de Toluca y su manejo del catastro.....	73
5.1 Aspecto normativo.....	74
5.2 Aspecto operativo.....	79
5.3 Aspecto tecnológico.	82
5.4 Aspecto relacional.	84
Conclusiones.....	87
Siglas y acrónimos.....	93
Fuentes consultadas.....	95

Agradecimientos.

Agradezco a mi familia, que me apoyó en todos los momentos que sentí debilidad, mi madre, mi hermana, mi padre y mi sobrina que con amor, paciencia y consejos me dieron fuerza para no rendirme en mi cometido.

También agradezco a mi asesora la doctora Carolina Pedrotti, que me guio en la elaboración del trabajo y me enseñó a ser una mejor profesionista y al Colegio Mexiquense que me brindo conocimientos de la voz de grandes investigadores.

Por último, agradezco al Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT) que me dio la oportunidad de llevar a cabo mis estudios de tiempo completo por un lapso de dos años, y sobre todo al pueblo de México el cual sigue creyendo en las mexicanas y mexicanos, por lo que puedo seguir estudiando y preparándome.

Introducción

El concepto de catastro, desde sus inicios, se orientó más hacia el cobro de impuestos, es decir a la parte económica. Posteriormente, se incorporaron los aspectos físico y jurídico para formar la base conceptual que se denominó como *catastro tradicional*. Se utilizó así por muchos años sin que se innovara en la noción del mismo, tampoco en el ejercicio dentro de las administraciones locales latinoamericanas ni mexicanas. Sin embargo, han surgido nuevas necesidades en la gestión del territorio conforme a la consolidación y expansión de las ciudades, y una de ellas, imprescindible, fue mantener actualizada la información.

A grandes rasgos, el manejo del catastro en México continúa sin cambios sustantivos, inscribiéndose en el escenario tradicional y acartonado con sus grandes limitantes, así lo afirman diversos medios de consulta, entre ellos las propias dependencias gubernamentales. Fuentes (2010) asevera que la finalidad del catastro se relaciona con tres aspectos relevantes: por una parte el aspecto técnico, donde sobresale la elaboración de cartografías catastrales que representan la realidad física, por otra el aspecto jurídico, encargado de dar soporte a la definición de los derechos de

propiedad de los bienes inmuebles y finalmente el aspecto fiscal o tributario, el cual se refleja a través del cobro del impuesto predial, que genera ingresos a los municipios.

De la misma forma, el concepto de Rangel (2005) se limita y propone la comprensión de la actividad catastral como la creación de un inventario para la determinación del valor de los inmuebles, mismo que permita captar recursos por medio del cobro de impuestos sobre la propiedad inmobiliaria. La definición del Instituto Nacional para el Federalismo y el Desarrollo Municipal (INAFED), en su guía técnica número 21 sobre la administración del Catastro Municipal, expone que la importancia del catastro radica en la captación de recursos por medio del cobro de los dos impuestos sobre la propiedad inmobiliaria que más ingresos generan a los municipios: el predial y la traslación de dominio, ambas realzan la parte tributaria, lo que en la práctica es también una constante.

En Latinoamérica y México, a escala municipal, la administración del catastro ha quedado relegada a las funciones tradicionalistas como: levantamientos bidimensionales, registro condicionado a la ostentación de un documento que acredite la propiedad y, sobre todo, hacia el cobro del impuesto predial, que en consecuencia hace que la mejora en el catastro sea solo significativa para los municipios en el aumento de la recaudación.

Si mencionamos el catastro municipal de Toluca, el objeto de estudio de este trabajo, se corre con la misma suerte antes mencionada. Esto se debe a que el ejercicio de la actividad catastral en México busca la obtención de mayores recursos económicos por medio de la consolidación de una base gravable que se origina en un registro atrasado. Por lo tanto, solo se toma en cuenta la parte formal de la ciudad y se desconoce el territorio ocupado de manera informal, ya que no representa un aumento considerable a las arcas municipales.

La información que recopila la dependencia del catastro no es pública ni accesible, algo cotidiano en la mayoría de los catastros en México. Los directores a cargo de esta información determinan el manejo según su criterio. En Toluca así sucede, queda en evidencia que la interoperabilidad es inexistente, ya que de manera celosa y sin

fundamento claro, el catastro no comparte su información con otras dependencias del mismo ayuntamiento. De esta forma se genera que cada dirección cuente con su propia información y base de datos que solo se comunica en casos extraordinarios.

Dentro de los gobiernos locales en México, la falta de capacidad es una problemática que se ha reconocido, ya que no se cuenta con el personal adecuado para el desempeño de actividades. Además de la falta de capacitación en prácticas altamente técnicas como lo es el catastro y el tiempo tan corto de mandato en cada administración.

Toluca no escapa a esta realidad, el personal adscrito al catastro no cuenta con perfiles adecuados ni con capacitaciones en las áreas de catastro establecidas desde la ley. Esto genera información fragmentada que en muchas ocasiones no coincide dentro de un mismo organismo. En teoría, los gobiernos locales son los que están más cerca de la ciudadanía, pero si en la práctica la información con la que se cuenta sobre el territorio es distinta según sea el caso, ocasiona que los análisis y soluciones individuales estén alejados de la necesidad real de la población. Por lo tanto, se crea desconfianza por parte de la ciudadanía, duplicidad en gastos de levantamiento y mantenimiento de plataformas de información y problemas de desarrollo urbano como atraso en la planeación del territorio y proyecciones.

Es posible identificar -de aquellos tres aspectos tradicionales del catastro- un cuarto aspecto que se refiere a la relación con el desarrollo urbano. Se reconocen así dos actividades con las que el catastro interfiere directamente en este proceso, que dentro de los municipios mexicanos se observa poco explotado: la primera de ellas se encamina a la valuación del suelo, clasificación del mismo, y del ordenamiento del territorio mediante la determinación de plusvalías. La segunda actividad es referente a la generación y provisión de información como insumo fundamental para la toma de decisiones; por una parte, puede facilitar la resolución de problemas tales como la regularización de los asentamientos humanos, o la identificación de áreas susceptibles de expropiación en lugares específicos; por otra, puede agilizar las condiciones para la elaboración, modificación o actualización de los planes de desarrollo urbano municipal. En tal sentido, el catastro sirve como un suministrador de información que es útil para la inversión pública y privada.

Es por esta razón que se vuelve urgente trascender del método tradicionalista a uno multifuncional para así llevar a cabo las tareas del catastro con diversos propósitos, más allá de aumentar la recaudación, se debe encaminar a ser un proveedor de información veraz, actualizada y coordinada con los demás departamentos del mismo ayuntamiento, sobre todo con los de desarrollo urbano.

Ante la desactualización de los catastros, y siendo estos los que cuentan con la información más actualizada de la propiedad inmobiliaria y su comportamiento a nivel local, es necesario investigar cuáles son las principales barreras que presentan estas instituciones para poder avanzar en su perfeccionamiento y sobrepasar el método tradicionalista, por ello fue necesario investigar dentro de los dirigentes de las dependencias para hacer un análisis puntual de las limitaciones y problemas a los que se enfrentan en el ejercicio de sus funciones cotidianas.

Como en el resto de las entidades federativas mexicanas, en el Estado de México el catastro es atribución de los municipios; este debe llevar a cabo distintas actividades que se pueden resumir básicamente en dos: el registro de los bienes inmuebles y la valuación de los mismos. Además de rendir cuentas a los entes de información y hacendarios.

El municipio de Toluca es la capital del Estado de México y centro de la Zona Metropolitana del Valle de Toluca, la cual forma parte de la megalópolis de la Ciudad de México. Con 910,608 habitantes es el cuarto municipio más poblado del Estado de México, su grado de urbanización del 95.5%. Contribuye con el 10.46% (68,567.9MDP, base 2013) del Producto Interno Bruto del Estado de México, su economía está basada principalmente en tres actividades: industrial, comercial y de servicios. Es por esto que una investigación sobre el catastro en relación con el desarrollo urbano es pertinente en este municipio altamente urbanizado y con numerosos predios e inmuebles dentro del mismo.

Con base en todo lo planteado, esta investigación de tesis planteó estudiar el funcionamiento de los catastros municipales del Estado de México, específicamente el del municipio de Toluca en la administración 2018-2021. Se orientó el trabajo con las siguientes preguntas:

1. ¿Cuáles son las condiciones actuales de funcionamiento de la Unidad de Catastro de Toluca?
2. ¿Cómo se vincula el catastro con respecto a las decisiones que se toman en materia de desarrollo urbano en el Municipio de Toluca?
3. ¿Cuáles podrían ser actividades que permitan generar sinergia entre catastro y desarrollo urbano en los municipios del Estado de México?

Para responder a estas preguntas se trazaron dos objetivos: I) seleccionar, conocer y analizar experiencias nacionales e internacionales en las cuales la concepción y operación del catastro ha trascendido la visión tradicional y se ha transformado en una herramienta de información útil para el desarrollo urbano; II) analizar la actividad catastral actual en el municipio de Toluca con el fin de evidenciar las condiciones de su funcionamiento (normativas, operativas, tecnológicas y relacionales). Lo anterior, bajo el supuesto de que estas condiciones denotan un manejo tradicional basado en frágiles capacidades institucionales, falta de personal capacitado y desvinculación con otras áreas de interés del municipio -principalmente las de desarrollo urbano.

Para poder obtener la información necesaria, se hicieron entrevistas a profundidad al titular de catastro en el municipio de Toluca, Jefe del Departamento de Inventario Catastral, a la Subdirectora de Valuación y al Director de Servicios de Información del Instituto de Información e Investigación Geográfica, Estadística y Catastral del Estado de México (IGCEM) y con personal a cargo de la Comisión Certificadora de Competencia Laboral de los Servidores Públicos del Estado de México (COCERTEM) del Instituto Hacendario del Estado de México (IHAEM). También se realizó observación no participante en los módulos de atención y de expedición de certificaciones catastrales, por último se realizó investigación documental de los archivos catastrales y del personal adscrito a la Unidad de Catastro del Municipio de Toluca.

Para lograr un análisis prolijo sobre el tema central de nuestra investigación, que es *el catastro* frente al desarrollo urbano municipal de Toluca, fue necesario organizar la información. Por un lado, se presenta la revisión teórica / conceptual y por otra se

llevó a cabo la contrastación empírica con el caso de estudio elegido, estas dos grandes etapas se presentan en cinco capítulos:

En el primero se describe el proceso de urbanización, donde se aborda desde el área regional de Latinoamérica hasta el ámbito local. Esta revisión permite reconocer la implicación que tiene la herramienta catastral en la configuración de las áreas urbanas, y al mismo tiempo valorar su importancia dentro de la región que tiene más de la mitad de su población viviendo en áreas urbanas.

El segundo capítulo gira entorno a las características que presenta el catastro en el ámbito regional y local, se presentan similitudes por mantener un catastro tradicional que se ha visto impedido por diversas y variadas limitaciones para transformarse en el ideal catastro multifinanciero que permite entre, otras ventajas, incidir de forma sustancial en la correcta configuración de las áreas urbanas.

El tercer capítulo se adentra en la escala local para exponer en materia jurídica las atribuciones que tienen los municipios en México, así como también señalar las principales dificultades que atraviesan en el desempeño de sus funciones, una de ellas la administración de hacienda y elaboración de registros catastrales para obtener ingresos económicos, que como se ha mencionado el impuesto predial es el principal aportador de recursos.

El cuarto capítulo demuestra que a pesar de que en Latinoamérica y México existe un grave rezago en el manejo del catastro, existen entidades que son modelo en el manejo e implementación de un catastro multifinanciero y los sustentan sus resultados obtenidos. Es así como se presenta el caso de la ciudad de Bogotá, Colombia, que ha acuñado el término de catastro multipropósito, también se expone el caso de una de las ciudades más grandes del mundo la Ciudad de México donde se mantiene de manera constante un nivel de innovación. Finalmente se analiza el caso de Manzanillo, Colima, municipio al oeste de México que cuenta con 191,031 habitantes, que representa el 26.1% de la población a nivel estatal, es una ciudad portuaria con claras actividades económicas enfocadas en el sector industrial, ya que su puerto es la entrada principal del manejo de mercancías internacionales para las zonas centro

y bajío del país, el cual apuesta por la interdisciplinariedad e interoperabilidad de su catastro.

Por último, y en lo tocante al análisis de nuestra zona de estudio, en el capítulo cinco se expone el funcionamiento actual de la Unidad de Catastro de Toluca en los aspectos normativo, operativo, tecnológico y relacional.

Varios fueron los obstáculos a los que se enfrentó la investigación dentro de las diferentes etapas: el principal fue que el trabajo de campo coincidió con el inicio de la pandemia por SARS-Cov2, se retrasaron en tiempo las entrevistas y hubo dificultades en el acceso al personal que se tenía contemplado, además no permitió que se pudiera acudir a las reuniones ni desempeñar una observación participante más meticulosa dentro del caso de estudio elegido. Otro obstáculo lo representó una cierta actitud hermética por parte de las dependencias que generan y resguardan la información catastral –y que se identificó como celo informativo-, lo que imposibilitó contrarrestar la información proporcionada en entrevistas, con la información gráfica y alfanumérica con la que realmente se cuenta en la actualidad.

Incluso así, fue posible acceder a algunos espacios, momentos y mecanismos de la dependencia toluqueña para observar su funcionamiento, y notar que la visión tradicional predomina, a través de la priorización de la recaudación, frente a otros asuntos más importantes, como la generación de información actualizada y la cooperación con otras dependencias del mismo ayuntamiento.

CAPÍTULO I. El proceso de urbanización y el mercado de suelo urbano. El caso de México.

El presente capítulo tiene como objetivo explicar y comprender el proceso de urbanización, se toman en cuenta los diversos actores que participan para finalmente consolidar las áreas urbanas, donde el catastro es una herramienta que influye de forma determinante en la correcta consolidación de los asentamientos humanos, y de esta forma poder iniciar una investigación puntual sobre las características y el funcionamiento del catastro. Se considera ineludible remitirse al proceso de urbanización que se ha dado de forma general en América Latina, así como su caracterización en las ciudades de México; lo anterior permitirá responder a la pregunta: ¿cuáles son los retos y alcances del catastro frente al proceso de urbanización?, y de esta forma comprender y configurar un punto de partida para que el catastro, entre otros asuntos, sea un factor de incidencia en la configuración de las ciudades.

Se habla, en primera instancia, de dos periodos que dieron pie a la estructuración de la zona urbana en la región latinoamericana, así como sus consecuencias y principales problemas. En primer lugar, el auge de la industria en los países de la región a consecuencia del término de la Segunda Guerra Mundial, que conllevó a la demanda de insumos para la reconstrucción de los países afectados; en segundo lugar, la *ciudad neoliberal* definida así por Abramo (2012) y Pradilla (2008) para explicar la importancia del mercado ante el Estado en el ofrecimiento de bienes y servicios públicos.

Para el caso de México, se presentan las visiones de Sobrino (2012), Garza (2010) e Iracheta (1997, 2020), tres referentes en el estudio del proceso de urbanización del país que aportan una mirada complementaria y específica de la consolidación de las ciudades y las características particulares de cada periodo.

Finalmente se tiene en consideración que las ciudades se enfrentan a problemas complejos que representan un reto continuo a superar, donde la participación del Estado a través la gestión pública (y con ello, el catastro) es determinante.

1.1 El proceso de urbanización en América Latina.

La urbanización es un proceso complejo que se manifiesta, principalmente, a través de una concentración de la población urbana que puede propiciar el crecimiento de las localidades que ya existen como urbanas y que, además, crea nuevas, transitan de lo rural a lo urbano, en compañía de un cambio de forma de vida de los residentes de estas localidades que pasan de un modo más tradicional en el campo a otro que se adapta a la vida en la ciudad. (Unikel, 1968, p. 139; Sobrino, 2012: 97)

En los países latinoamericanos, el proceso de urbanización se distinguió por un crecimiento explosivo de la población en las ciudades, derivado de las migraciones del campo a la ciudad, este fenómeno es visible durante el siglo XX, y se puede dividir en dos periodos que influyeron significativamente en su estructuración:

El primero tiene origen en los impactos de la Segunda Guerra Mundial (1939-1945), que dio pie a la industrialización de los países en vías de desarrollo a efecto de la

demanda de insumos para la reconstrucción de los países afectados, se provocó así una acelerada migración del campo a la ciudad en busca de fuentes de trabajo mejor remuneradas (Unikel, 1968, p. 154).

Sin embargo, a partir de los años setentas, el ritmo del crecimiento urbano de las ciudades latinoamericanas se empieza a reducir, lo cual genera un cambio en la estructura urbana, originado por tres factores: baja migración del campo a la ciudad, transformaciones en el ámbito político y social de las bases del desarrollo urbano (Janoschka, 2002).

El segundo momento sucede en lo que autores como Abramo (2012) y Pradilla (2008) han nombrado como la *ciudad neoliberal*, que se caracteriza por la sustitución evidente en el ofrecimiento de bienes y servicios por parte del Estado. Esto se convierte en parte de la oferta del mercado, se deja de lado la supremacía del bienestar de la comunidad para abrir camino a la distribución de las rentas de la ciudad, por medio de la *mano inexorable* del mercado (Abramo, 2012: 37). Dentro de este contexto, la asociación entre el acceso a la información sobre el territorio y el bienestar de la población era muy difícil, situación que persiste hasta nuestros días.

A raíz de ello, el mercado se convierte en un agente importante en la composición de la ciudad, ganándole protagonismo a las instituciones encargadas de la gestión del desarrollo, mismas que perdieron acceso al suelo urbano el cual pasó a manos de inversores privados que fomentan la fragmentación del espacio urbano (Janoschka, 2002). Es en este momento donde se empezó a disputar una pelea para determinar quién definiría el futuro de las ciudades, si los planes o los inversores (Eguino y Erba, 2020: 25-29).

Las consecuencias que trajo la ciudad neoliberal actualmente son más evidentes que en sus inicios, ya que antes el mercado era mediado por normas y leyes que lo regulaban. Sin embargo, el Estado fue perdiendo fuerza y capacidad de planeación del territorio, lo que derivó en ciudades excluyentes que continúan expuestas a merced de ciertos grupos que pueden pagar el precio que se estipula a los servicios y el suelo ofertados.

Dentro de las heterogéneas prácticas sociales de consumo (Jaramillo, 2009: 72), cada vez más ciudadanos buscan dentro del mercado un proveedor de los servicios que antes eran públicos. Esto resulta sumamente atractivo para el mercado inmobiliario que se ha encargado de construir en las ciudades gran cantidad de centros comerciales socialmente diferenciados (Pradilla, 2010), centros de recreación urbanos, así como escuelas privadas y complejos residenciales cerrados, con vigilancia y de acceso restringido (Janoschka, 2002), los cuales rompen la continuidad urbana para desplazar a los más pobres hacia lugares cada vez más alejados de los centros de: trabajo, educación, comercio y esparcimiento. Así, por lo tanto, se crean espacios pensados para ciertas élites y se eliminan espacios públicos, lugares de interacción entre los habitantes.

Se ha dado pie a la formación de ciudades segregadas, compactas y dispersas a la vez, donde reducidos grupos tienen la capacidad de adquirir el suelo urbano que el mercado inmobiliario formal oferta porque cumplen con los requisitos establecidos en la normatividad para adquirir un lote urbano, el cual brinda certeza jurídica de la transacción y posesión. *La información sobre el valor del suelo y sobre la conformación del territorio*, que representa la realidad difusa y compacta, se convierte, en este aspecto, en indispensable para todos aquellos que busquen ser propietarios de un espacio dentro de la ciudad. Sin embargo, la información es escasa o difícil de conseguir, ya que en muchos lugares no se genera y en otros se brinda solo a ciertas personas, mas no al público en general (Erba, 2019).

Adquirir lotes urbanos, construidos o no, dentro del mercado formal no contempla a todos, se centra en aquellos que pueden pagar, ya sea con recursos propios o mediante un crédito hipotecario. Pero se excluye en el proceso a una gran parte de la población latinoamericana, tan solo en México el 48.8% cuenta con ingresos inferiores a los de la línea de pobreza (CONEVAL, 2018), lo que significa que no pueden adquirir todos los productos de la canasta básica o algunos de los servicios comunes. Pensar en obtener un crédito para una vivienda no es una posibilidad, sin embargo la necesidad de un sitio para residir persiste y encuentran opción para cubrir este aspecto en el mercado informal.

Según Abramo (2012:36), la producción de la ciudad moderna latinoamericana está guiada por tres lógicas: el mercado, el Estado y la necesidad. Bajo la lógica del mercado, este se volvió un mecanismo coordinador de las decisiones en torno al uso del suelo en América Latina, se observa una articulación entre el mercado y la necesidad, que tiene como resultado la consecuente ocupación informal del suelo, la autoconstrucción, el autocatastro y la autourbanización, impulsados por el mercado.

Los asentamientos informales se volvieron la forma predominante de ocupación del suelo urbano que dio pie a la construcción de ciudades difusas, y la urbanización popular, carentes de equipamiento y servicios públicos, en donde el Estado por medio de relaciones clientelares proveía de algunos bienes. Esta forma representa cerca de la mitad de la superficie y población de las grandes urbes de América Latina (Duhau, 1998: 72, Pírez, 2014: 486), en el caso de México, se da a partir de la venta de lotes individuales de las tierras ejidales rurales (Azuela, 1989) a los sectores que no podían pagar el alto precio de las tierras mejor ubicadas, o en casos donde las personas no contaban con la solvencia económica fija, que el mercado formal establecía para poder acceder a un crédito que les permitiera comprar un bien inmueble, a pesar de la acción desmercantilizadora emprendida por el Estado (Torre y Pastoriza, 2002).

Estos fenómenos tienen como consecuencia la urbanización creciente de las periferias, la suburbanización, expansión de los límites administrativos, problemas de infraestructura, reducción de la actividad residencial en los centros urbanos, suelo urbano subutilizado (Erba, 2007) y la acción del capital inmobiliario, se destruyen, a la par, las antiguas estructuras del campo y se consolida una nueva forma de urbanización (Pradilla, 2008), algo que ha caracterizado a América Latina.

Con la aparición del *urbanismo puntual*, que es la construcción y apoyo hacia megaproyectos inmobiliarios o de infraestructura (Pradilla, 2010: 528), se acrecentó la ruptura ya existente de la estructura urbana debido a la búsqueda del crecimiento económico y a la corrupción.

Son diversos los problemas que enfrentan muchas de las ciudades latinoamericanas; a continuación, se enuncian algunos que derivan de la lectura de estudiosos en el tema:

- *La informalidad del suelo y urbana*, como conjunto de irregularidades en materia de derechos: irregularidad urbanística, irregularidad constructiva e irregularidad en relación con el derecho de propiedad de la tierra (Clichevsky, 2000), es decir que no brinda garantías en los intercambios que se realizan, (Pradilla, 2010), carece de una planeación para la dotación de servicios de infraestructura, sobre todo del ámbito público.
- La construcción de redes de vías de alta intensidad de flujos de personas y vehículos (Pradilla, 2010: 522), en donde el vehículo ha ganado protagonismo y la ciudad se ha diseñado con base en él, se dejan de lado la movilidad por medio del transporte urbano masivo.
- Aumento considerable de barrios residenciales con acceso restringido, que abarca a las capas de altos ingresos, en creciente medida a la clase media e incluso a la clase media baja. (Janoschka, (2002)
- Construcción de bienes para sectores de ingresos altos y medios, donde el capital inmobiliario y constructor prioriza la mejora de las áreas circundantes a este sector de la población para así obtener mayores ganancias (Pradilla, 2010).
- La reproducción idéntica de modelos extranjeros que distan de la realidad en los países que los adoptan y en donde son tomados como una solución infalible (Pradilla, 2010: 529).
- La suburbanización de la producción industrial, el asentamiento de empresas industriales y logísticas en la periferia causado por la inversión externa y los bajos costos que han impulsado a la construcción de nuevos parques industriales suburbanos en cercanía de las autopistas (Janoschka, 2002).

Todo esto sucede bajo una creciente incapacidad y debilitamiento de la planeación por parte del Estado, que se encuentra subordinada a los invisibles equilibrios del mercado que se suponen autorregulatorios (Pradilla, 2010). Este suceso se encuentra estrechamente relacionado con la poca capacidad de gestión y control urbano, baja capacitación profesional para afrontar los nuevos retos y crisis financiera (Janoschka, (2002).

El mercado inmobiliario, sin duda, es un actor importante en la conformación de las ciudades latinoamericanas, donde juega un papel determinante. Sin embargo, este persigue fines individualistas que buscan lucrar con el suelo urbano y no contemplan las necesidades de todos. Aunado a ello, la falta de intervención del Estado dentro de las transacciones y el uso de métodos antiguos y poco convenientes -por ejemplo las tablas de valores y los coeficientes-, han causado problemas en una genuina determinación del valor de la urbanización y su base, el suelo.

Con la apertura del mercado inmobiliario informal, se abrió una opción para los más pobres que buscaban un espacio donde asentarse y los problemas se acrecentaron; ya que si bien se habla de un mercado inmobiliario formal celoso de su información, el mercado informal se vuelve clandestino y completamente fuera del conocimiento del Estado porque no se pueden constatar las transacciones por medio de los mecanismos convencionales y el ritmo de los cambios es tan acelerado que supera la capacidad de muchas administraciones.

El papel de las autoridades locales se vuelve crucial. Esto se debe a que existen dos externalidades propias en los precios determinados para los asentamientos informales consolidados, dichas externalidades se suman a la determinación del mismo (Abramo, 2012: 50), las cuales se describen a continuación:

- Libertad urbanística: el dueño, que adquirió el bien dentro de la informalidad, no está sujeto a las reglas urbanísticas establecidas. Como no está dentro del marco legal, puede así hacer un uso más intensivo del suelo o construir de la manera como desee sin ninguna restricción, alejado

de la gestión correspondiente que el comprador formal debe de hacer y obtener para realizar cualquier modificación del bien adquirido.

- **Externalidad comunitaria:** esta se encuentra sustentada en una red social y de proximidad, que beneficia con acceso a bienes y servicios sin que tengan que ser pagados con dinero, pero la condición de habitar en un asentamiento informal e interactuar con las personas que ahí habitan. Se paga a través de los precios del suelo y se la quedan los que venden dentro del barrio ya consolidado.

El precio a pagar por estos beneficios es vivir en zonas altamente densificadas, donde existen lotes pequeños, lotes compartidos y construcciones altas que se realizan de manera informal, lo que propicia mayor fuerza a los lazos sociales y afianza los valores del suelo.

1.2 La urbanización en el caso mexicano.

La urbanización, entendida como proceso de concentración poblacional y recursos, trae consigo una transformación en las conductas sociales y culturales de la población. En México, a través de la historia, ha permanecido en evolución por la lucha entre la descentralización y el acoplamiento de los cambios económicos y sociales (Hoyos, 2005; Pacione, 2001).

El crecimiento poblacional dentro de las ciudades fue uno de los factores más importantes en la constitución y desarrollo de los territorios que tuvieron un crecimiento demográfico importante. En México, autores como Sobrino, Garza e Iracheta han estudiado el proceso de urbanización desde diferentes perspectivas y periodos de tiempo en donde, además del factor demográfico, los factores socioeconómicos han influido en la transformación de las urbes mexicanas. A continuación, se presentan los puntos más importantes de los estudios hechos por estos expertos, todos según su punto de vista y tema de interés central.

En 1994 entró en vigor el Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN); con ello, México abrió las puertas al mercado global y se consolidó el sistema

capitalista neoliberal donde el Estado se convierte únicamente en un ente regulador de las condiciones del mercado. Bajo estas condiciones, Ornelas (2004) señala que la globalización neoliberal influye en el ordenamiento urbano y territorial, ya que transforma las ciudades para satisfacer las nuevas exigencias de la acumulación del capital, surgen así las siguientes situaciones:

- 1. El crecimiento natural de la población que vive en la ciudad.*
- 2. La migración del campo a la ciudad y de ciudades pequeñas y medias a ciudades mayores.*
- 3. La expansión física de la ciudad, resultado de la movilización poblacional y las actividades del centro a la periferia dentro de las ciudades.*

Lo anterior es notable no solo en el norte del país, donde hay cierto incremento de la participación de las poblaciones total y urbana en las regiones noroeste y noreste, también ocurrió una expansión demográfica significativa en algunas entidades de las regiones del centro y en la zona peninsular a causa del TLCAN, (Garza, 2010:73) principalmente en las zonas turísticas de playa (Quintanilla e Iracheta, 2008).

Por su parte, Sobrino (2012, p 97-99) distingue tres grandes periodos de cuarenta años para el siglo XX y principios del XXI donde los movimientos demográficos y el desarrollo económico fueron determinantes en la creación y consolidación de las urbes. El primero contempla de 1900 a 1940, aquí la población creció de 13.6 a 19.7 millones de habitantes, se caracteriza por el movimiento revolucionario, la ruptura del modelo liberal de crecimiento económico y el surgimiento del nuevo Estado nacional. El segundo periodo abarca de 1940 a 1980, donde la población creció en 41.1 millones de habitantes para un total de 66.8 millones, la mayoría se concentró en las zonas urbanas. Pero algunas de estas rebasaron sus límites político-administrativos, lo que derivó en el inicio de conformación de las metrópolis, la riqueza de la nación creció con un enfoque de atención al mercado interno y protección comercial, amparado bajo el modelo de industrialización para la sustitución de importaciones. El tercer y último periodo comenzó en 1980 y contempla hasta la primera década del siglo XXI, en este punto la población aumentó 45.5 millones de habitantes; el

crecimiento poblacional se dio principalmente en las urbes de mayor tamaño, se consolidó así la metropolización de las mismas.

Garza (2010) estudia más a detalle el proceso de metropolización que se dio en México a partir del año 1980. Divide su análisis en cuatro décadas donde el aspecto económico rige los cambios en la estrategia de crecimiento hacia una apertura comercial, menor intervención del Estado y la planeación del territorio que toma fuerza debido al crecimiento descontrolado en las áreas urbanas. A continuación, se resaltan los puntos más importantes de cada una de las décadas:

1980-1990 Bajo-acelerado: periodo en el cual el grado de urbanización alcanzó el 63.4%, esto propició la consolidación del dominio del sector urbano, que se dio de forma polinuclear, es decir que se concentraba en varias ciudades. En el aspecto económico, la crisis de 1980 marcó un cambio en los lugares de concentración de la población.

1990-2000 Consolidación Metropolitana: las ciudades que acumulaban una gran cantidad de población, el 46% del crecimiento de la década se encontraba en diez ciudades de las 349 existentes en el periodo.

Primer lustro del siglo XX: Las nueve ciudades millonarias demostraron la superconcentración de la población mexicana que recaía en 31 ciudades.

Finalmente, la etapa de las metrópolis y las megalópolis que es la que se desarrolla hasta la actualidad.

Por su parte Iracheta (1997) distingue el proceso de urbanización por una nueva época en el desarrollo socio-espacial que conformó a la ciudad mexicana, que enfatiza la concentración y posteriormente la desconcentración de la población en la parte central del país bajo tres grandes etapas (Iracheta, 1997):

- La gran concentración de la megalópolis en la parte central del país.

Iracheta (1997: 25-26) y Galindo (et al., 2004) coinciden en señalar que en la Ciudad de México y su zona conurbada se concentra un gran poder ya que en este espacio

se materializan los proyectos innovadores que enfrentan los retos de la globalización, además se ha vuelto un nodo creador de acciones que refuerzan su importancia y atractivo.

- La descentralización.

En esta etapa se dio una búsqueda por alcanzar mayor autonomía en los gobiernos subnacionales ante los poderes centrales, esto debido al fracaso de los modelos basados en la centralización (Iracheta, 1997: 25). Este fenómeno en la Ciudad de México ha marcado el desarrollo en las ciudades del país. De la misma forma, otros procesos de tipo económico relacionados con el mercado trajeron cambios significativos en la disposición del medio urbano, lo que anteriormente se describió como la *ciudad neoliberal*.

El Estado de México y otros estados colindantes del centro son el área de expansión de la megalópolis de la Ciudad de México (Iracheta, 1997: 28). Aquí se han creado y acrecentado ciudades en función de la misma por medio de la distribución de las actividades que ya no pueden ser desarrolladas en el centro.

A consecuencia de la descentralización, el fenómeno de la concentración urbana hacia las ciudades de tamaño intermedio incrementó. Esto se debió a la pérdida del dinamismo industrial que las metrópolis en México experimentaron. Durante estos sucesos, no disminuyó la concentración de los poderes público y privado en el centro, hecho que se demuestra con el crecimiento focalizado en ciudades aledañas y algunas pocas industrializadas de provincia, también en la falta de autonomía financiera y de capacidad de decisión por parte de los demás territorios, sobre todo los locales.

- Mayor dinámica de las ciudades medias y pequeñas:

Las ciudades de entre cincuenta mil a un millón de habitantes han sido puntos atractivos, en parte, para las decisiones del Estado, ya que se busca hacerlas más llamativas (Iracheta, 1997: 30) con el fin de desahogar la concentración poblacional

en el centro. Y por otra parte, debido a la localización de las actividades terciarias en otras ciudades.

Se dio un significativo crecimiento poblacional en aquellas ciudades ubicadas en las regiones centro y frontera de nuestro país, pero ya no por la migración rural, sino de una urbe a otra, conformándose así las grandes ciudades que hicieron de México un país predominantemente metropolitano, en donde la planeación institucionalizada del territorio perdió importancia ante los problemas que sobrepasaban a las divisiones territoriales administrativas locales (Sobrino, 2012: 109).

Siguiendo la línea del crecimiento urbano en México a través del tiempo, nos damos cuenta que no se han trazado directrices para consolidar un desarrollo en aras de mejorar la calidad de vida de las mayorías, y por el contrario la consolidación y creación de nuevos centros urbanos ha tomado la morfología que impone el mercado, que deja como consecuencia algunas desventajas en México como lo señala la Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano (SEDATU) (2021 A: 6):

- Segregación y fragmentación urbana.
- Aumento de la brecha de desigualdad.
- Disminución en la calidad de vida.
- Encarecimiento de la dotación de servicios e infraestructura.
- Falta de certeza jurídica.
- Limitaciones de movilidad social.
- Reducción en la competitividad.
- Afectaciones al medio ambiente.

Y ante este contexto es necesario optimizar los recursos disponibles, así como la infraestructura para replantear la estrategia de crecimiento de las metrópolis, se debe considerar que las ciudades del mundo ocupan solo el 3% de la superficie de la tierra, y representan entre el 60 y el 80% del consumo de energía y el 75% de las emisiones de carbono (Naciones Unidas, 2021).

Es por ello que la eficiencia en la gestión pública en materia de planeación urbana y metropolitana del Estado mexicano es determinante para superar estos problemas. Sin embargo, y debido a la desarticulación sistemática desde la década de los noventa del aparato de planeación urbana, por la creencia de que el mercado y sus mecanismos son capaces de asignar servicios y usos urbanos por sí mismos se instauró una especulación desmesurada del suelo y un crecimiento anárquico de la traza urbana (Garza, 2010: 84), la tarea será exhaustiva pero no imposible.

La necesidad de cooperación entre los distintos órdenes de gobierno es ahora más indiscutible que nunca, ya que los problemas urbanos son cada vez más complejos; el Estado busca dar soluciones de manera conjunta a los problemas comunes, pero dichas acciones deben de basarse siempre en información actualizada y competente, que sea de conocimiento general. Para ello, es necesario conocer y aplicar los diversos instrumentos de gestión del suelo que se tengan al alcance tanto de gobiernos locales como de orden superior.

Suelo Urbano (2016) considera los instrumentos de suelo tales como: políticas, metodologías, protocolos, directrices, softwares para la información territorial, y manejo de base de datos, entre otros. Por su parte, la SEDATU (2021B: 6) menciona al respecto que la gestión del suelo urbano es el conjunto de leyes, normas, políticas y acciones emprendidas por el Estado en función de la organización del territorio. Dentro de esta organización se incluye la clasificación del suelo, la regulación de usos y sus aprovechamientos urbanísticos, es decir, todas aquellas acciones que impliquen el control sobre la utilización del suelo por parte de los ciudadanos y el Estado. Los instrumentos de gestión del suelo se pueden convertir en elementos fundamentales para la financiación del desarrollo urbano. En síntesis, el crecimiento territorial no únicamente está supeditado a algunos entes o a las limitadas dependencias encargadas del desarrollo territorial, sino que es necesario tomar en cuenta a los diferentes actores involucrados y que las dependencias públicas que tengan incidencia en la correcta consolidación de las áreas urbanas estén provistas de la información necesaria ya que:

En definitiva, la toma de decisiones basadas en información racional, basada en evidencias, provistas por el móvil de los datos de la realidad, decisiones ajenas a caprichos o subjetividades no demostrables, serán aquellas que nos permitan saber, para así no realizar esfuerzos vanos (Ciampagna 2016).

Por último, se debe recordar que los instrumentos de gestión deben contar con un diseño adecuado al contexto económico, social y ambiental para asegurar que no entrarán en conflicto con el resto de los instrumentos en los tres niveles de gobierno, de forma que el resultado final sea la sustentabilidad del financiamiento urbano. La falta de integración genera desincentivos para la recaudación, e incluso reduce los montos totales recaudados. (Morales, 2016)

1.3 Recapitulación sobre el proceso de urbanización y el mercado de suelo en México.

De acuerdo a lo expuesto anteriormente, al indagar sobre el proceso de consolidación de las ciudades en América Latina encontramos que la urbanización para esta región se da de forma exponencial a causa del desplazamiento de la población del campo a la ciudad con el fin de obtener mejores condiciones de vida. Se distinguen dos periodos que transformaron de forma importante los asentamientos humanos; el primero fue con la culminación de la Segunda Guerra Mundial, que trajo consigo la industrialización de la región de Latinoamérica por la demanda de insumos para la reconstrucción de los países afectados, emigró la población del campo a la ciudad para trabajar en estas industrias. El segundo, con la implantación del sistema neoliberal la ciudad sufre cambios radicales en su organización al dejar en manos del mercado el desarrollo de vivienda y control del uso de suelo.

Bajo el análisis de estos dos periodos, se comprueba que las ciudades de la región se han consolidado con poco orden. En primera instancia por el crecimiento explosivo que causó la oferta de trabajo en las ciudades, y posteriormente la sustitución de las atribuciones del Estado en la gestión del desarrollo urbano por los intereses particulares.

Es así como la *ciudad neoliberal* marcó un cambio significativo dentro de la composición de las ciudades; cuando se le dio fuerza a *la mano invisible* del mercado, que suponía la autorregulación y la equidad en la repartición de los bienes de la ciudad, sin embargo, se demostró que solo satisface y beneficia a quienes cuentan con los recursos suficientes para poder adquirir terrenos con ubicaciones privilegiadas y acceso a bienes y servicios urbanos. Esto significa que se excluye y segrega el *derecho a la ciudad*¹ (Henry Lefebvre) a la mayoría de la población que no puede pagar el suelo que está cerca de la dinámica económica, de los servicios y equipamientos culturales.

El suelo urbano es un bien que se puede comercializar y su precio fijar, de acuerdo al libre mercado con su oferta-demanda. Aunque, por características singulares -que es finito e inamovible- se convierte en un bien escaso y sobrevalorado (Dillon, Cossio, & Pombo, 2014). Es debido a este automatismo que el mercado tiende a generar desequilibrios sociales como el desempleo, la exclusión y la destrucción ambiental, que urge establecer un control del Estado (Iracheta, 2020: 29).

El mercado informal del suelo como alternativa para los pobres, en conjunto con la opacidad de la información del mercado formal, fueron acrecentado la desigualdad dentro de las ciudades y fragmentando más el espacio. Además de que el papel del Estado como el ente encargado de la planeación del territorio, provisor de servicios y velador de los intereses comunes no era ejecutado adecuadamente.

Para el caso de las ciudades mexicanas se observa, bajo la mirada de tres grandes expositores del proceso urbano, que se caracterizan por un crecimiento poblacional en las zonas urbanas centrales que se dirige después hacia la periferia con sus consiguientes demandas por parte de la nueva población citadina que iba en busca de mejores oportunidades tanto laborales como de educación.

¹ Término acuñado por Henri Lefebvre en 1967, alude a que la población urbana tiene el derecho a construir, decidir y crear la ciudad.

Ante estas circunstancias, que influyen en el crecimiento y consolidación del medio urbano, se considera que es necesario replantear la participación del Estado en la gestión del crecimiento urbano y los instrumentos que dispone para poder regular los asentamientos humanos. Uno de ellos es la información sobre el territorio, donde el catastro, cuando se encuentra actualizado y modernizado, se convierte en una fuente importante de información para la toma de decisiones desde el orden local, pero lamentablemente su potencial como informador y sus capacidades para la correcta configuración de las ciudades se han visto reducidas a una visión tributaria, lo que provoca el desconocimiento de la realidad actual del territorio.

CAPÍTULO II. Teoría General del catastro, la visión tradicional que se transforma.

El catastro ha evolucionado en su concepto y, consecuentemente, en la ampliación de sus funciones, asimismo ha ganado importancia y consideración en la toma de decisiones respecto a la gestión de las ciudades.

En este capítulo se abordan los principales problemas y limitantes del catastro tradicional, distinguiéndose en internos y externos; los primeros, referidos al alcance municipal, mientras que los segundos se refieren a los relacionados con los diferentes ámbitos de gobierno.

También se plantean las teorías catastrales que han guiado las actividades llevadas a cabo por esta dependencia en los ámbitos gubernamentales-burocráticos-administrativos de las ciudades. Primero se expone lo que en las investigaciones académicas se ha denominado como la *Teoría tradicional del catastro*, esta sigue un modelo de tres vertientes que lo ha convertido en un sinónimo de cobro de impuestos dentro del entendimiento general.

Por otra parte, se expone la transición de la visión tradicional hacia una más moderna de la función catastral. Se le denomina *catastro multifinalitario*, un concepto que se ha manejado desde hace algunas décadas, y que en Latinoamérica está permeando los espacios de la administración urbana. Son pocos los países y ámbitos locales donde el catastro multifinalitario retoma el alcance del tradicional (económica, jurídica y geométrica) y lo complementa con los ámbitos sociales, ambientales y urbanos.

Finalmente se enuncian la participación y principales actividades que el catastro multifinalitario puede generar; la implementación de un catastro más moderno que utilice las nuevas tecnologías para brindar información certera, actualizada y veraz en la planeación y regulación de la zona urbana.

2.1 Limitaciones estructurales del catastro tradicional.

El catastro tradicional es fuertemente criticado debido a que es deficiente en muchos aspectos como la falta de registros de predios (cobertura reducida), principalmente sobre aquellos que son ocupados de manera informal. Otro aspecto implica la carencia de información dentro de las cartografías y las características de los predios que se encuentran dentro de los registros. Por último, el aspecto de la inequidad valuatoria que surge por tratar a los predios similares como diferentes, esta se puede manifestar de manera horizontal (cuando inmuebles semejantes poseen valores diferentes) y vertical (cuando inmuebles con características diferentes cuentan con valores catastrales similares) (Eguino y Erba, 2020: 21).

Los catastros se han visto opacados por las actividades de cobranza que trasladan sus esfuerzos a la tesorería de los municipios, lo que provoca especial enfoque al cobro del predial, por lo tanto, se deja de lado el rol verificador y planeador, de la misma forma, la certeza jurídica que se debe brindar dentro de los registros catastrales. (Alcantar et. al., 2019: 393-394)

El catastro presenta, además, diferentes problemas, tanto en su funcionamiento como en su vinculación con los distintos órganos que requieren de información, como los de desarrollo urbano, tanto en el orden municipal como en el estatal y federal. Estos

problemas se pueden dividir en dos: internos y externos (o de vinculación con otros aspectos de la administración pública local). Los internos son relativos a las actividades delegadas en las direcciones municipales del catastro y la manera en cómo las llevan a cabo. A continuación, se mencionan los más comunes según diversos autores.

Primero, la falta de uso de recursos tecnológicos en el almacenamiento y generación de la información (Cantú, 2015: 166). Registros gráficos que no están bien dibujados y no permiten su utilización como base cartográfica urbana, y a la vez complican su distribución o bien la posibilidad de ser compartida con otras dependencias. Registros desactualizados (Cantú, 2015: 167), determinación arbitraria de Valores Unitarios de Suelo y alejada de los valores del mercado inmobiliario, lo que favorece la generación de plusvalía de terrenos vacantes, pero que el municipio no cobra como forma de recuperación (Unda, 2018, Armenta, 2006, Cantú, 2015:168). Otros problemas son la ineficiencia administrativa causada por un personal insuficiente o carente de capacidades y aptitudes para la realización las actividades catastrales (Cantú, 2015), concepción errónea del carácter público de la información que maneja el catastro y de su utilidad para la comunidad.

Los problemas del catastro también se pueden suscitar de manera externa ya que no es un ente aislado de la administración pública local. Dichos problemas externos son: nula comunicación entre el catastro y otras direcciones del ámbito municipal, principalmente aquellas que tienen directa relación con el desarrollo urbano, que suscitó el crecimiento urbano irregular de la ciudad (Fuentes, 2010). La información municipal no es compatible con la información que se tienen en los órdenes nacional y estatal (Mosqueira y Trápido, 2002) lo que demuestra diferentes realidades para cada uno al no existir cooperación en la creación y actualización de la información catastral y, sobre todo, la poca participación de los ciudadanos en el registro de sus propiedades ante el catastro.

Dadas estas problemáticas, la visión tradicional de manejo del catastro requiere de un tránsito hacia la siguiente etapa de pensamiento desarrollada durante los últimos treinta años; una visión que abarque aquello que busca el desarrollo de los ambientes

urbanos y que sea capaz de dar soluciones a los problemas actuales. Por ello, en el siguiente apartado se presentan tanto la visión tradicional como la visión moderna, donde se desglosa el nuevo modelo de catastro y su relación incipiente dentro de la consecución del desarrollo urbano en los ámbitos locales de gobierno.

2.2 La definición del catastro.

2.2.1 La visión tradicional del catastro.

El catastro ha sido definido de diferentes formas a través de la historia, ya que es fruto de la cultura, sistema de valores y entorno económico, legal y político (Guimet, 2003: 7). Por lo tanto, al ser construido históricamente, el catastro ha evolucionado no solo en su concepto, sino también ha ampliado sus funciones e importancia en el desarrollo de las ciudades.

El concepto de catastro se puede entender de dos modos: el tradicional y el moderno. El primero es herencia de modelos provenientes de España y Portugal, se enfoca en registrar tres tipos de datos; geométricos, económicos y jurídicos de los predios (Erba, 2013: 1). A continuación, se enuncian tres definiciones tradicionales de catastro.

“Inventario y registro de bienes inmuebles de un territorio, con su descripción gráfica y sus atributos jurídicos, económicos y físicos, constituyendo dichos inmuebles el objeto de dicho Registro, distinguiéndose entre bienes urbanos y rústicos” (Guimet 2003: 11).

Jordi Guimet brinda una definición que ayuda a identificar el objeto de estudio principal y unidad básica del catastro: la parcela, o predio, misma que deberá ser descrita en cuanto a quien le pertenece, cuánto vale y las características físicas de la misma como, por ejemplo, su ubicación, forma y dimensiones.

Por su parte, Dobner (1979: 39) señala que el catastro es la inscripción oficial de la localización, extensión, tenencia, propiedad y del valor de un inmueble (sea terreno solo o con construcción) para obtener un conjunto de registros establecidos metódicamente de los inmuebles de una entidad territorial. El mismo autor brinda una segunda definición, dada según el propósito que persigue el Catastro: “registro de

inmuebles, incluyendo tierras, mejoras y sus derechos, establecidos metódicamente en toda una entidad” (Dobner, 1979: 39)

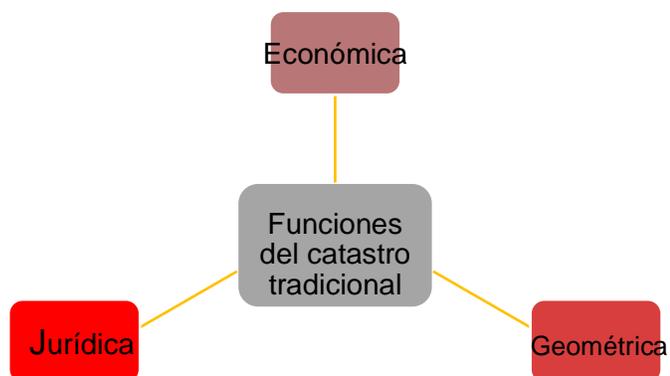
Por último, en una visión de administración pública, el Instituto Nacional para el Federalismo y el Desarrollo Municipal (INAFED) define al catastro como:

“El censo analítico de la propiedad inmobiliaria, que tiene el propósito de ubicar, describir y registrar las características físicas de cada bien inmueble con el fin de detectar particularidades intrínsecas que lo definen tanto material como especialmente.”

Se puede apreciar que cada una de las definiciones incorpora nuevas palabras y otras prevalecen dentro de la visión tradicional de catastro. Se coincide en la idea de que el catastro conforma un registro de bienes inmuebles los cuales son los terrenos y las edificaciones construidas sobre ellos. Concuerdan, además, en que dicho registro debe contener las características jurídicas, económicas y físicas que distinguen a un predio de otro.

Por lo tanto, el catastro tradicional es un registro de los predios y sus construcciones, que recaba información económica (en lo referente a los valores de la tierra y de las construcciones), jurídica (tenencia de la tierra) y geométrica (características de forma y dimensiones). Sus funciones se resumen en el Diagrama 1:

Diagrama 1. Funciones del catastro tradicional.



Fuente: Elaboración propia

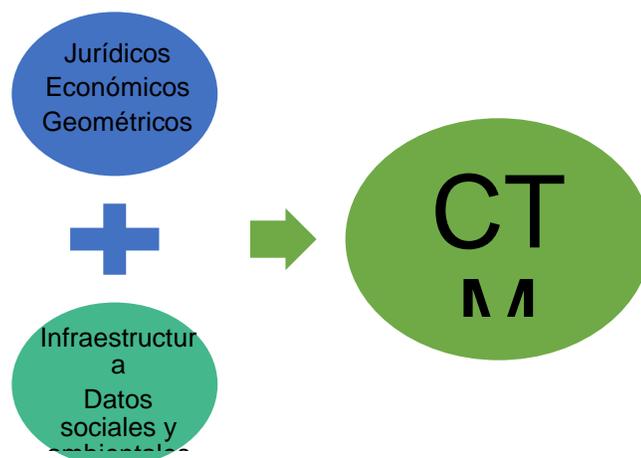
2.2.2 *El cambio de paradigma, hacia un catastro multifinalitario.*

El potencial de la actividad catastral no debería limitarse a recabar información y almacenarla, es necesario para los hacedores de políticas públicas cuya preocupación por el manejo del suelo urbano que se conozcan los verdaderos alcances de la actividad catastral. De esa misma forma, también es importante resaltar que el catastro contribuye en distintos aspectos tales como: la distribución equitativa de las cargas tributarias, la promoción de seguridad de la tenencia del suelo y la creación de bases para la planificación urbana y regional (Erba, 2013: 4), asimismo, permite la creación de la fiscalización apropiada, administración y coordinación de la inversión pública del suelo (Dobner, 1979: 42). Todo lo anterior promovería la creación de un catastro con una visión más moderna y amplia que incorpora información a través de relaciones institucionales (Erba, 2013: 4).

Surge así lo que se ha denominado *Catastro Territorial Multifinalitario* (CTM)², el cual se basa en multiplicidad de datos de diversas fuentes, usuarios y finalidades. Es un cambio en el paradigma ya que no son indispensables los recursos tecnológicos ni financieros, es una asociación conformada por actores de diferentes rubros en un acuerdo de voluntades que se conjuntan para la generación de información amplia que se alimenta de forma continua por datos obtenidos por observatorios urbanos (Erba, 2007, Erba y Piumetto, 2013).

² En el presente trabajo se toman como visiones complementarias los términos Catastro Multifinalitario y Catastro Multipropósito, por ello no se hace distinción entre uno y otro.

Diagrama 2. Áreas que contempla en Catastro Territorial Multifinanciado.



Fuente: Elaboración propia con base en Erba, 2013: 4

Por su parte Dobner (1979) lo define como:

Sistema catastral cuya información reunida permite la solución de diferentes problemas, o sea, cuando el sistema maneja eficientemente diferentes encuestas fijas y periódicas para diferentes fines específicos, así como para otros fines, los cuales abarcan desde la determinación específica de problemas urbanos, económicos, ambientales, sociales, legales y fiscales en áreas específicas, para llegar a decisiones adecuadas de planeamiento, inversión, implantación, operación y administración (Dobner, 1979: 46).

El CTM mostró una nueva forma de ver el catastro. Pasó de ser un registro hecho por y para el mismo catastro a convertirse en una fuente de información compartida, que conlleva la participación tanto en horizontal como en vertical de las instituciones que manejan datos territoriales por medio de Infraestructuras de Datos Espaciales (IDE). Dichas infraestructuras son un sistema de datos integrado por un conjunto de datos heterogéneos que es gestionado por una comunidad de actores para compartir información geográfica de manera más eficaz (Erba, 2013: 5).

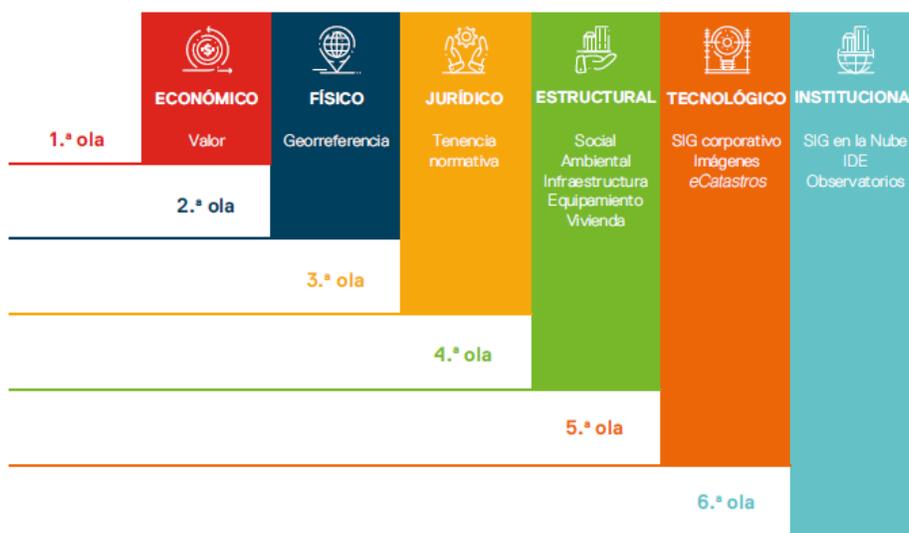
Sin embargo, muchos países han tenido un gran problema para cambiar de la visión tradicional a la moderna, debido principalmente a dos causas: el desconocimiento del potencial útil que tiene la información catastral y la carencia de recursos para su

modernización, consecuencias derivadas de las omisiones administrativas que no propician el cambio del catastro tradicional al multifinanciarario.

Para implementar un catastro multifuncional se requiere de voluntad y un cambio en el concepto mismo, además de la ampliación de la base de datos alfanuméricos donde los datos sociales y ambientales están georreferenciados y unidos con la información económica y jurídica (Águila y Erba, 2007: 16).

A continuación, se presenta en el diagrama 3 la evolución e incorporación de aspectos al catastro para reestructurar en el CTM.

Diagrama 3. Aspectos del Catastro Territorial Multifinanciarario.



Fuente: Eguino y Erba, 2020: 23

Por lo tanto, el Catastro Territorial Multifinanciarario es un catastro moderno que retoma las funciones contempladas dentro del catastro tradicional (económica, jurídica y geométrica) y aúna funciones sociales, ambientales y urbanas por medio de la cooperación de las instituciones que manejan dicha información en los distintos órdenes de gobierno y dependencias pertenecientes al mismo orden. De este modo, se crea una red de información compartida que ayuda en la determinación de los problemas sociales y en la propuesta de soluciones a los mismos.

En este trabajo es de suma importancia la relevancia que el CTM tiene dentro del desarrollo urbano de los municipios, ya que se cree primordial la cooperación tanto vertical, que implica la cooperación con los distintos órdenes de gobierno, como horizontal dentro de los municipios mexicanos, en cuanto a la información territorial y social, la cual muchas veces se desconoce, incluso su existencia y capacidad de consulta.

2.3 Relación del catastro multifinlatario con la regulación de la urbanización y del mercado inmobiliario.

La importancia del catastro en este aspecto deviene desde sus principales actividades: ubicación de propiedades, orientación de calles, distribución de áreas verdes, ubicación de equipamiento urbano, identificación de servicios públicos y construcciones, precisión de focos de valor dentro y fuera de las colonias, investigar factores sociales, de mercado y gubernamentales que inciden en el uso del recurso suelo urbano (Dobner 1979: 10). Como se puede observar, no solo se trata de un registro de nombre y valor, sino que incluye una actitud inquisitiva para recabar información que se interesa más allá del valor de la tierra, también de los ciudadanos que residen en ella.

La actividad urbana es una acción planificadora que requiere de un conocimiento profundo del territorio, de sus usos, intensidades, valores, entre otros para afrontar los retos de la ciudad en el futuro (Guimet 2003: 16).

Ante un mercado informal que se ha adueñado de una gran parte de las transacciones y un mercado formal opaco y celoso de su información para favorecer a la especulación del suelo y generar mayores ganancias (Abramo, 2012: 48), las transacciones se dan de manera arbitraria y sin ningún orden.

Debido a ello, las *administraciones locales* se enfrentan al *desconocimiento* de los cambios dentro del *mercado inmobiliario y del territorio*, obstáculo que entorpece su papel como ente regulador de la planeación y ordenamiento del territorio. De acuerdo con los principios de valorización de la tierra, la valuación de un bien inmueble se

tiene que sujetar a los precios del mercado para así cobrar lo justo en los impuestos, pero si se toma en cuenta que muchos de los lotes fueron adquiridos de manera informal sin respetar las normas de planeación, ni registro alguno de sus cambios, nulo conocimiento del gobierno debido en gran parte al rechazo por pagar impuestos sobre un bien que les costó mucho adquirir, entonces el *cobro justo se vuelve algo inalcanzable*.

En palabras de Gaia (2002): “La parcelación es una variable importantísima que por supuesto trasciende su naturaleza jurídica y económica para convertirse en un elemento de primera relevancia en la conformación de las ciudades”, esta división de espacios se refrendan y organizan en el catastro.

El precio de la unidad catastral, que es el lote, apartamento o casa, debe estar determinado por los precios que dicta el mercado. Sin embargo, y como se ha visto anteriormente, no es solo un problema de valorar un lote, sino que al estar dentro de un sistema urbano que es conformado y enriquecido por todos, el Estado debe de intervenir para poder equilibrar los beneficios que algunos reciben, al contrario de otros que, por seguir la lógica de la necesidad, se encuentran excluidos cobrando cargas por los beneficios, además de ajustar el valor predial a los valores de mercado, lo que implica un aumento del mismo en la mayoría de los casos.

La estructura espacial urbana se debe desarrollar, según Bourne 1982 en torno a tres principios organizadores:

1. La competitividad económica del mercado de suelo.
2. El funcionamiento del gobierno y las instituciones públicas.
3. Los cánones o normas del comportamiento social.

El catastro debe brindar información y análisis, no solamente datos, que puedan ayudar a estos tres principios de desarrollo en la estructura espacial, sobre todo en la primera, ello con las bases existentes tradicionales, pero, sí se avanza hacia lo multifuncional, en donde existe una base certera que se alimenta de diversas instituciones y que usan la información para determinar sus políticas, los principios

dos y tres obtendrán cimientos para tomar decisiones en bien de la población y se sabrá dónde se necesitan ambos puntos.

2.4. Recapitulación de la teoría general del catastro y el catastro multifinilarario.

El trabajo aquí presentado busca resaltar la importancia que tiene el buen funcionamiento del gobierno y la toma de decisiones por parte de la administración pública que pueda ver el catastro como la base de datos certera que se debe compartir, por ello, se presenta a continuación un análisis del papel de las administraciones públicas como entes reguladores del desarrollo urbano.

La visión tradicional del catastro ha dado pie a que se considere como una actividad que persigue un fin meramente tributario y no un generador de información de la ciudad. Este enfoque limitado se enfrenta a problemas como la opacidad del mercado inmobiliario, la deficiencia en el manejo y creación de bases de datos actualizadas dentro de las administraciones públicas, la falta de interoperabilidad de los datos que se generan en las distintas áreas que componen administrativamente a un territorio, bases de datos desactualizadas que no muestran la realidad del territorio y el mal cobro de los impuestos.

Se hace evidente la utilidad que puede tener la información generada por el catastro dentro de los diferentes ámbitos en la conformación de las ciudades y se vuelve un aspecto funcional e importante para el orden del territorio y el desarrollo urbano.

En América Latina se convierte en una constante que el precio del suelo en determinados lugares sea quien defina la morfología de la ciudad. Es aquí donde se vuelve una necesidad que el Estado cumpla con su función de ente regulador dentro de los asentamientos humanos y pueda implementar herramientas como el CTM que permita tomar el control y regular en el desarrollo integral de los centros urbanos, desde el ámbito económico, social y ambiental.

Dar el primer paso hacia lo multifinilarario dentro de los catastros se convierte en una necesidad para las ciudades porque la información actualizada y ordenada debe ser

compartida con las demás dependencias públicas y privadas, así como con los ciudadanos que están interesados en el suelo como una opción de inversión.

La información ayuda a mejorar la toma de decisiones, aún más si está sustentada en fuentes confiables y actualizadas. Resulta sumamente útil en el desarrollo de las ciudades donde pueden generarse proyectos basados en la realidad del espacio, con datos no solo físicos, sino también socioeconómicos que ayuden al desarrollo urbano.

Una vez conocidas las ventajas y características que trae consigo el catastro multifinlatario, se necesita hacer una aproximación para el caso mexicano con el fin de conocer las condiciones generales del catastro bajo un parámetro funcional cuyo objetivo sea visualizar las ventajas del catastro moderno dentro de las ciudades mexicanas. Ya hemos comprobado a lo largo de esta investigación que México está lejos de una buena gestión territorial urbana.

CAPÍTULO III. El catastro en la administración pública municipal en México.

En México, como en otros países de la región, se pueden observar problemas técnicos/administrativos dentro de la actividad catastral, internos o externos. En consecuencia, en el presente capítulo se exponen las atribuciones que tiene el municipio para con los gobernados, se hace énfasis en el manejo del catastro como herramienta para el ordenamiento territorial.

Más adelante, referente al catastro, se muestra un estudio entre la relación que tiene este con el gravamen de impuestos y los problemas existentes en su asignación, ya que es constante la inequidad en gravar los impuestos por la falta de información y la ausencia de un método eficaz para determinar equitativamente el impuesto.

Para concluir el capítulo, se marca la importancia que tiene la gestión del catastro como un instrumento público que debe coadyuvar de la manera más oportuna y eficaz el desarrollo de los territorios para garantizar el bienestar de la sociedad. Así como también se enuncia la importancia de alimentar y actualizar la información catastral para transitar de un catastro tradicional a uno multipropósito y pueda convertirse en una herramienta determinante en la gestión pública.

3.1 *Atribuciones, características y limitaciones para planificar y administrar el desarrollo urbano.*

Según el Banco Mundial (s.f.), las administraciones locales deberán llevar a cabo las siguientes acciones para asegurar el desarrollo y el fortalecimiento de las administraciones municipales:

- Crear políticas institucionales para el desarrollo de los recursos humanos.
- Desarrollar una administración que informe y proporcione el conocimiento a la sociedad.
- Transformar y modernizar las administraciones.
- Generar servicios públicos de calidad.
- Administrar de forma sencilla, ágil y accesible.
- Administrar para el desarrollo económico y el progreso social.

Estas actividades se delegan a las administraciones públicas locales debido a que cuentan con mayor cercanía con la población, su acción conlleva repercusión inmediata en el ambiente, su finalidad es crear soluciones que sean precisas y eficaces en transformar las demandas, su capacidad de administrar los recursos y proveer acciones públicas concretas que busquen dar solución a las necesidades locales. Todo ello con el fin de convertir a estas administraciones en exitosas para lograr una de sus mayores ventajas respecto a los órdenes de gobierno superiores.

Pardo (1993) propone un fortalecimiento de la administración local mediante nuevos modelos de desarrollo que no dividan lo político de lo administrativo, donde el gobierno no sofoque las iniciativas locales, siendo eficaz en el desarrollo de sus actividades en conjunto con una sociedad más participativa y responsable, la autora señala un cambio en los patrones de cultura político-administrativa.

Arellano (et. al., 2011) especifica que, dentro de una nueva administración que tiende a la gestión local, las cuestiones como imagen urbana, obra pública, recolección de residuos sólidos, tránsito, seguridad pública local, dominio, *ordenamiento territorial* y *catastro*, gobierno electrónico, transparencia y participación son solo algunos de los

temas que merecen repensarse y discutirse, de modo que exista un mínimo respaldo jurídico a nivel local.

El ordenamiento territorial y el catastro deben de ir de la mano con las Administraciones Públicas Locales (APL) no solo en el aspecto normativo, sino también en el prospectivo. Las tareas de ambas actividades se correlacionan ya que toman decisiones sobre el territorio, por lo tanto, se convierten en complementarias en función de la otra.

En el aspecto urbano, el marco reglamentario municipal repercute directamente con el desarrollo de la actividad catastral debido a que el municipio tiene capacidad de emitir reglas en diversas materias, sin embargo, las APL no lo han llevado a cabo, lo que genera un rezago de la actividad urbana a nivel local desde su concepción (Arellano et. al., 2011).

Desde el punto de vista funcional, la eficiencia en la gestión municipal determina el avance de los gobiernos locales, se permite así la innovación en prácticas administrativas tradicionales para hacerlas más eficientes sin dejar de lado la parte estructural en complementariedad con los resultados del quehacer gubernamental.

La dimensión urbana del catastro no solo se debe preocupar por la estructura física de las ciudades, necesita también atender las relaciones dentro del ambiente para apostar siempre a la mejora, buscar el desarrollo urbano del municipio con eficiencia y eficacia en tres aspectos: la provisión de servicios urbanos, el mejoramiento del medio ambiente y de la calidad de vida de una comunidad (Llera, 2008: 31).

Sin embargo, las modificaciones que sufren continuamente los territorios, debido a los cambios en la movilidad y el asentamiento de las personas, generan complejidad en la solución de los problemas, en especial con las Administraciones Públicas Locales (APL) que son en muchos las entidades con menor capacidad de resolución.

Todos estos aspectos presentan problemáticas ya que los municipios mexicanos están aún lejos de ser tomados como un impulsor del desarrollo y del bienestar social desde la hechura de las políticas públicas, la captación de recursos fiscales, la

participación ciudadana, el desarrollo urbano y ciudades con instituciones más sólidas con capacidad de gestión y visión a largo plazo (Arellano et. al., 2011).

Son diversos los problemas que afrontan los municipios de México junto con las APL. Dentro de ellos destaca que los ayuntamientos no están listos para enfrentar los retos actuales que presentan los territorios porque cuentan con limitada participación de la ciudadanía, carecen en su mayoría de los soportes técnicos y fiscales que ayuden a generar una visión a largo plazo en el desarrollo urbano de los municipios. Además, no se responde con eficacia a las demandas de la población, aunado a que los periodos de gobierno municipal son muy cortos para consolidar proyectos trascendentes, donde el escenario de acción cuenta con disputas que obstruyen la construcción de una acción pública comprometida junto con acuerdos efímeros e interrupciones de iniciativas debido a la desconfianza entre actores a nivel local (Arellano et. al., 2011).

Sin embargo, en México existen ejemplos que demuestran que no importan las limitantes de los ayuntamientos, como la falta de recursos o el problema político de determinación de valores de suelo, ya que se pueden llevar a cabo acciones encaminadas a compartir información catastral con otras dependencias del mismo ayuntamiento, otros órdenes de gobierno e incluso el sector privado, esfuerzos que ayudan al análisis y toma de decisiones del desarrollo urbano dentro de sus demarcaciones. En el siguiente capítulo se presentan dos ejemplos mexicanos que demuestran que es posible un mejor manejo de la información existente.

3.2 Los impuestos territoriales locales y su relación con el catastro.

Uno de los aspectos importantes de la administración urbana es la provisión eficiente y eficaz de los servicios urbanos (Llera, 2008: 31). Para el caso de México, los servicios se encuentran señalados en el artículo 115 de la Constitución.

Cuadro 1. Atribuciones de los municipios mexicanos.

Servicios urbanos del gobierno local en México.	Agua potable, drenaje, alcantarillado, tratamiento y disposición de aguas residuales.
	Alumbrado público.
	Limpia, recolección, traslado, tratamiento y disposición final de residuos.
	Mercados y centrales de abasto.
	Panteones.
	Rastro.
Parques, calles y jardines y su equipamiento.	
Funciones municipales	Seguridad pública, policía preventiva municipal y tránsito.

Fuente: Elaboración propia con base en lo establecido en el artículo 115 de la Constitución Política de los Estado Unidos Mexicanos.

Para efectos del interés de esta investigación, se revisó el contenido del artículo 115 de la Constitución Federal donde establece, en su fracción IV, que:

Los municipios administrarán libremente su hacienda, la cual se formará de los bienes que le pertenezcan, así como de las contribuciones y otros ingresos que las legislaturas establezcan a su favor.

Este es el sustento jurídico de los gobiernos locales para el manejo del catastro desde una visión más tributaria que ve al catastro no como fuente de información de la ciudad, sino como el sustento de la base gravable para el cobro del impuesto predial en México.

El catastro no se menciona como servicio urbano o como una función municipal de manera explícita, sin embargo, sí se menciona que los municipios pueden administrar libremente su hacienda para obtener contribuciones como las que refieren a la

actividad inmobiliaria y sus cambios tanto físicos (subdivisiones, fusiones, permisos de construcción) como legales (traslado de dominio), dichos cambios deben ser registrados en el catastro.

Dentro de la Constitución del Estado Libre y Soberano de México y la Ley Orgánica Municipal, punto de partida dentro de esta investigación, no se especifica la actividad catastral como atribución municipal. En la legislación estatal se especifica la obligación de expedir manuales catastrales anualmente por instituciones encargadas de vigilar la administración municipal, este enfoque reduce al catastro a una visión tecnocrática.

En dichos manuales técnicos se determina la actividad catastral, establecen políticas, lineamientos generales, procedimientos técnicos y administrativos para la gestión de la información y se atribuye, además, la actividad catastral a los gobiernos locales.

Para que un impuesto predial se considere equitativo debe de cumplir con una serie de factores tales como: la eficiencia operativa, los conocimientos técnicos, los datos disponibles, la capacidad administrativa y un buen nivel de determinación política.

Erba (2019: 38-40) resalta que el catastro implica nuevas relaciones políticas, nuevas priorizaciones e interoperabilidad en la práctica. Para el modelo tradicional del catastro, la política catastral se ha visto sometida a lo que determina la política tributaria, lo que genera inequidad por su desarticulación a consecuencia de dos factores:

- 1.- La asimetría de los datos con los que se estipulan los valores, y estos a su vez, se determinan de manera inapropiada propician el aumento conforme a la inflación y una transición del mercado inmobiliario al financiero, un error común en la mayoría de los catastros.

- 2.- Valores administrados de manera reservada que los vuelve opacos e inequitativos, principalmente por la fuerte politización que existe al respecto, problema que se ampara en la obligación de someter los valores a la aprobación de los poderes legislativos en los diferentes órdenes.

En México, el proceso de actualización de los valores del mercado inmobiliario se presenta de la siguiente manera: los directores o encargados de los catastros municipales generan propuestas de valor catastral, luego, esta propuesta se presenta ante cabildo y debe ser aprobada por el mismo. En el caso del Estado de México, se somete a un análisis por parte del IGECM, Instituto que se encarga de presentar ante la legislatura el proyecto de Valores Unitarios de Suelo (VUS) por municipio. Por último, los valores son presentados ante las legislaturas estatales, quienes votan a favor o en contra de lo propuesto. En caso de ser rechazada la propuesta, el municipio tiene la obligación de ajustar los valores para su posterior aprobación, de lo contrario no será un aumento oficial (por no ser publicado en las gacetas estatales) y, por lo tanto, el cobro del impuesto no se puede llevar a cabo.

La política catastral debe ser clara y objetiva, donde el mercado inmobiliario sea el sistema único que dé referencia a todos los valores de inmuebles, que adopte métodos para asignar valores modernos, con base científica, no política (Erba 2019:40). Para ello, es necesario contar con tres catastros temáticos que faciliten la comprensión del CTM por la academia y los gestores públicos:

- i) El catastro de redes, herramienta que permite guardar la información georreferenciada de las instalaciones que existen en la ciudad, tanto de servicios públicos como de servicios privados, entran en esta categoría servicios como agua, alumbrado, calles, banquetas, drenaje, luz, internet, televisión por cable, entre otros. Con el fin de generar un diagnóstico y agilizar la dotación de los servicios (Sabogal y Rincón, 2017). II) El catastro social que identifica los factores que influyen en la calidad de vida de la población dentro de un inventario que está ligado al aspecto fiscal, se crean así indicadores multifactoriales que lo alimentan y permiten su construcción, se analiza el antes y el después en pro de la planificación urbana para evitar la incertidumbre (López y Britto, s/a: 28-30). III) el catastro ambiental que funge como inventario de los recursos naturales que se encuentran disponibles dentro del

territorio, (Erba, 2015: 39) que respalden las políticas de planificación y financiamiento urbano eficiente (Erba 2019:41).

3.3 La gestión del catastro y la información catastral.

La gestión pública es un modelo orientado al desarrollo de los territorios, debe entregar y proveer de bienes y servicios a la población de manera eficiente, efectiva y oportuna, pero para lograr este objetivo se debe de hacer una planificación, movilización, organización y transformación de los recursos para solucionar problemas y satisfacer necesidades en forma eficiente, eficaz y equitativa, acorde con los objetivos planeados por el gobierno, donde se genera valor público para la sociedad en su conjunto (CEPAL, 2020).

El proceso de valor público y producción de resultados se da en forma de red por medio de varias instituciones y funciones de las entidades públicas en conjunto con los actores de la sociedad civil y el sector privado, quienes son parte importante del desarrollo, por lo que la organización, coordinación, supervisión, intercambio de información y responsabilidades entre actores son factores determinantes en la implementación de políticas públicas (CEPAL, 2020).

Como ya se hizo hincapié anteriormente, el catastro es una fuente importante de información de nivel local, primaria y explotable, que ha sido reducida a un fin tributario que impide el desarrollo y actualización de la misma con fines urbanísticos y de toma de decisiones para la resolución de problemáticas en los territorios.

Los gobiernos municipales cuentan con información que nunca se une y, por lo tanto, cada departamento cuenta con una visión parcial de la realidad que enfrentan sus territorios. Las decisiones que se toman son, en consecuencia, desvinculadas, lo que genera una gran pérdida de recursos y tiempo, también eso convierte que las administraciones locales sean ineficientes e ineficaces.

La información que genera el catastro cuando tiende a ser multipropósito (lo que se ha determinado como ideal en la actualidad) cuenta con las siguientes características: es sistemático, está actualizado y es permanente con la información territorial de los

predios en conjunto con sus datos físicos, jurídicos y económicos, también está correlacionado con el registro público de la propiedad y el uso de las nuevas tecnologías que permitan la interoperabilidad del sistema con otros que alimenten las bases de datos, que apoyen la elaboración de propuestas, la toma de decisiones, la implementación de políticas públicas y la gestión del territorio (CONPES, 2019: 9, García, 2011: 5).

El Catastro Territorial Multifinanciado contempla aspectos que son de vital importancia para el planeamiento y la financiación de los municipios, ya que incluye datos sobre distintas temáticas como: regulaciones urbanísticas y ambientales, servicios públicos básicos, equipamiento, infraestructura urbana, perfil socioeconómico de la población, entre otros, que hacen del catastro un elemento importante para la gestión pública debido a que la información, comúnmente, se maneja por distintas instituciones y empresas que pueden interactuar entre sí para evitar problemas como la duplicidad de datos y mejorar la eficiencia de las inversiones (Eguino y Erba, 2020:22).

El uso de los Sistemas de Información Geográfica (SIG) da al catastro la capacidad de brindar la interoperabilidad de los datos puesto que permite la georreferenciación de los datos geográficos, políticos y sociológicos. Los SIG, por su capacidad de análisis, pueden brindar un conocimiento íntegro de la ciudad y su funcionamiento para convertirse en la base de la planificación estratégica de un territorio (García, 2011: 11-17).

En el nivel local, el uso de los SIG incrementa la gestión de la información tributaria y el desarrollo urbano conforme a las reglas y normatividades, donde se pueden enlazar con información de diferentes áreas como: servicios públicos, infraestructura, movilidad, servicio al público y gestión de la seguridad civil para su optimización y toma de decisiones. Debido a que permiten el manejo e integración de datos heterogéneos provenientes de distintas fuentes para darle coherencia y se utiliza como base su ubicación dentro del territorio (García, 2011: 17-21)

Para que el catastro gestione su información, necesita entonces del uso de los SIG y entidades que mejoren la interoperabilidad de los datos, que faciliten a los ciudadanos

la consulta de información con la que cuenta el gobierno en todos los órdenes sobre su territorio, y que además propicien la toma de decisiones porque brindan datos actuales y uniformes sobre las necesidades de la población, para lo cual deben, forzosamente, tener una mirada multifinilaria del catastro.

Se requiere, además, de personal que sepa utilizar estas nuevas herramientas y esté consciente de su potencial, si bien el sistema debe ser amigable para que cualquiera lo utilice, el que alimenta la base de datos debe tener una capacidad técnica que avale que los datos sean confiables y no haya errores de vinculación.

En este tercer capítulo se buscó ver el papel del catastro dentro de la ciudad, para ello se hizo un análisis de la participación del mercado inmobiliario en la conformación de las ciudades, tal y como las que se conocen actualmente, con problemas y con sus beneficios.

3.4 Recapitulación sobre el catastro en las administraciones públicas municipales de México.

En cuanto a lo descrito anteriormente, respecto a las atribuciones que tienen las autoridades locales, resalta el manejo del catastro en conjunción del ordenamiento territorial, se resalta la relación de estos dos elementos para la toma de decisiones competentes al desarrollo urbano.

El catastro es una herramienta para la solución de los problemas urbanos causados por distintos actores, ha sido poco valorada y limitada al fin tributario o fiscal dentro de las administraciones públicas locales.

El catastro tiene muchos problemas tanto en su administración como en sus relaciones, por lo que representa un reto importante para la transición del predominantemente catastro tradicional mexicano a uno multifinilaria que genere un conocimiento compartido y unificado de la información territorial.

El potencial del catastro como informador y regulador del desarrollo urbano es en su mayoría parte de un cambio de significados y conceptos que requieren de unificación y valorización de esfuerzos, así como de visiones más extendidas.

Por último, resaltamos que uno de los principales problemas del municipio es la falta de interoperabilidad de la información, que se genera intermunicipalmente dentro de las mismas instituciones, lo que crea pérdida de recursos. Por el contrario, el catastro multifinanciado se presenta como una respuesta a diversos problemas dentro del territorio, no solo como ordenador físico-espacial, sino como un medio de información para garantizar el bienestar de la sociedad.

CAPÍTULO IV. Experiencias nacionales e internacionales en la vinculación del catastro con el desarrollo urbano.

En América Latina, como en muchas partes del mundo, los catastros son entidades que han estado evolucionando a través del tiempo. Esta evolución se ha dado de manera diferente en los distintos países y ciudades, algunas han hecho del catastro una herramienta útil no solo para el cobro de impuestos, sino como un elemento relevante para ordenar el territorio y compartir información territorial para mejorar la calidad de vida de sus habitantes.

A continuación, se presentarán tres casos de catastros que se han esforzado para lograr un sistema integrado e interoperable³ de información que ayuda en el desarrollo urbano de los territorios y que puede fungir como ejemplo a seguir en otras latitudes. El primero de ellos es el caso de Bogotá, Colombia, ciudad capital que ha creado el término de *catastro multipropósito* que ha aplicado a lo largo de muchos años con nuevos conceptos y técnicas, convirtiéndolo en un referente dentro de la región latinoamericana ya que no solo busca un beneficio para su demarcación, sino que

³ Es el procedimiento mediante el cual se posibilitan los datos situados en un punto de un sistema para que puedan ser utilizados de manera electrónica por el conjunto del sistema administrativo, es el desafío más importante planeado por la gestión administrativa a lo que va de este siglo (Casado, 2009:291).

también busca ser referente en la nación colombiana para conseguir un mejor catastro.

Dentro del capítulo se presenta el análisis de diferentes plataformas que el departamento de catastro colombiano ha creado para poder dar a la población datos seguros, actuales y al alcance de la mano. Dichas plataformas han creado una base utilizada para desarrollar análisis y estudios socio-territoriales.

El segundo caso a analizar será el de la Ciudad de México. Este catastro ha buscado constantemente la innovación y la continua actualización de sus cartografías y bases de datos. La más reciente de ellas (julio de 2020) compartió, al público en general a través de una plataforma libre de visualización, los valores de mercado y datos de importancia para la ciudad como los ambientales, de servicios y movilidad.

El catastro de la ciudad más grande de México ha buscado estar a la vanguardia y ha desarrollado también su propia metodología que ha servido de referente tanto para sus municipios colindantes como para los demás estados debido a la gran cantidad de cuentas que maneja y la dinámica de mercado que constantemente se actualiza y sufre cambios.

Por último, el caso de Manzanillo, Colima, un catastro nuevo que bajo la dirección de un profesional del desarrollo urbano ha dado una mirada interdisciplinaria al sistema antiguo para lograr grandes pasos hacia la actualización de sus bases de datos las cuales se ha encargado de compartir con las diferentes dependencias que integran al ayuntamiento.

Se ha innovado en la atención al usuario en el municipio, a tal grado, que los sistemas desarrollados por el catastro fueron adoptados por todo el ayuntamiento. El caso de Manzanillo es excepcional debido a que su visión multifinanciar se ha desarrollado en un tiempo muy corto (tan solo dos años) con avances reconocibles a nivel nacional.

4.1 Departamento del Catastro de Bogotá, Colombia.

Ramos (2003: 156-158) distingue cuatro épocas dentro de los catastros colombianos, que de acuerdo a sus características, permiten apreciar una evolución a través del tiempo:

La primera (*época inicial*) transcurrió antes de 1930. En esta etapa se contaba con reglamentación catastral y sistema de avalúo y tasación a nivel nacional y después a las asambleas, se creó así un catastro fraccionado y desactualizado en donde el proceso era lento y la carga predial inequitativa que se determinaba por factores políticos y personales. La segunda (*época de consolidación*) comprendió de 1930 a 1982, bajo una visión más jurídica y fiscal, se incorpora la parte gráfica y una metodología de nivelación de precios a nivel nacional. La tercera, transitó entre 1983 a 1989, dio sus primeros pasos hacia convertirse en multipropósito ya que generó información para diversos usos y aplicaciones. Por último, la actual que va dirigida a un Sistema de Información de Tierras que conlleva una utilización de Tecnologías de Información y comunicación.

El catastro de Bogotá ha evolucionado a través del tiempo para adaptarse a las necesidades de la ciudad. Establecido como Departamento Administrativo en 1981, guarda tras de sí un proceso de formación que inicia en el siglo XIX.

Para ubicar el contexto en el que el catastro de Bogotá opera, señalaremos lo siguiente: Colombia está organizada territorialmente por treinta y dos departamentos, 1123 municipios y cinco distritos, además de divisiones especiales que son: las provincias, las entidades territoriales indígenas y los territorios colectivos. Los distritos son entidades territoriales con una administración especial debido a su importancia nacional, por ello las ciudades de Bogotá, Cartagena, Barranquilla, Santa Marta y Buenaventura se conocen como tal (Página web oficial de Colombia, 2020).

De acuerdo con el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE de Colombia) y según datos de la Base de Datos del Censo Nacional de Población y Vivienda 2018, el Distrito de Bogotá cuenta con una población de 7'412,566 habitantes, que habitan 2'523,519 viviendas, lo que significa que en promedio 2.9 personas habitan en una vivienda.

Administrativamente, el distrito se maneja en sectores que son: Gestión Pública, Gobierno, Hacienda, Planeación, Desarrollo Económico, Industria y Turismo, Educación, Salud, Integración Social, Cultura, Recreación y Deporte, Ambiente, Movilidad, Hábitat, Mujeres, Seguridad, Convivencia y Justicia y Gestión Jurídica que

brinda atención a la capital colombiana y a veinte localidades que se encuentran dentro del territorio (página web oficial del Distrito de Bogotá B, 2020).

Cada uno de los sectores se divide a su vez en secretarías que se encargan de una materia en específico que sirve para que el sector consiga los fines planteados en un principio desde los planes y leyes que los rigen; el Catastro de Bogotá depende de la Secretaría de Hacienda.

El Catastro cuenta con una Unidad Administrativa Especial de Catastro Distrital (UAECD) que es un establecimiento público descentralizado de servicios con personalidad jurídica, autonomía administrativa y presupuestal y con patrimonio propio. Es además de carácter eminentemente técnico y especializado, adscrito, como anteriormente se señaló, a la Secretaría Distrital de Hacienda de Bogotá. Tiene por objeto recopilar e integrar la información georreferenciada de los bienes inmuebles del territorio en los aspectos físico, jurídico y económico para contribuir a la planeación económica, social y territorial y, además, uno de sus objetivos más llamativos es el de prestar servicios de gestión y operación catastral en cualquier lugar del territorio colombiano (Página oficial de Catastro Bogotá, 2020).

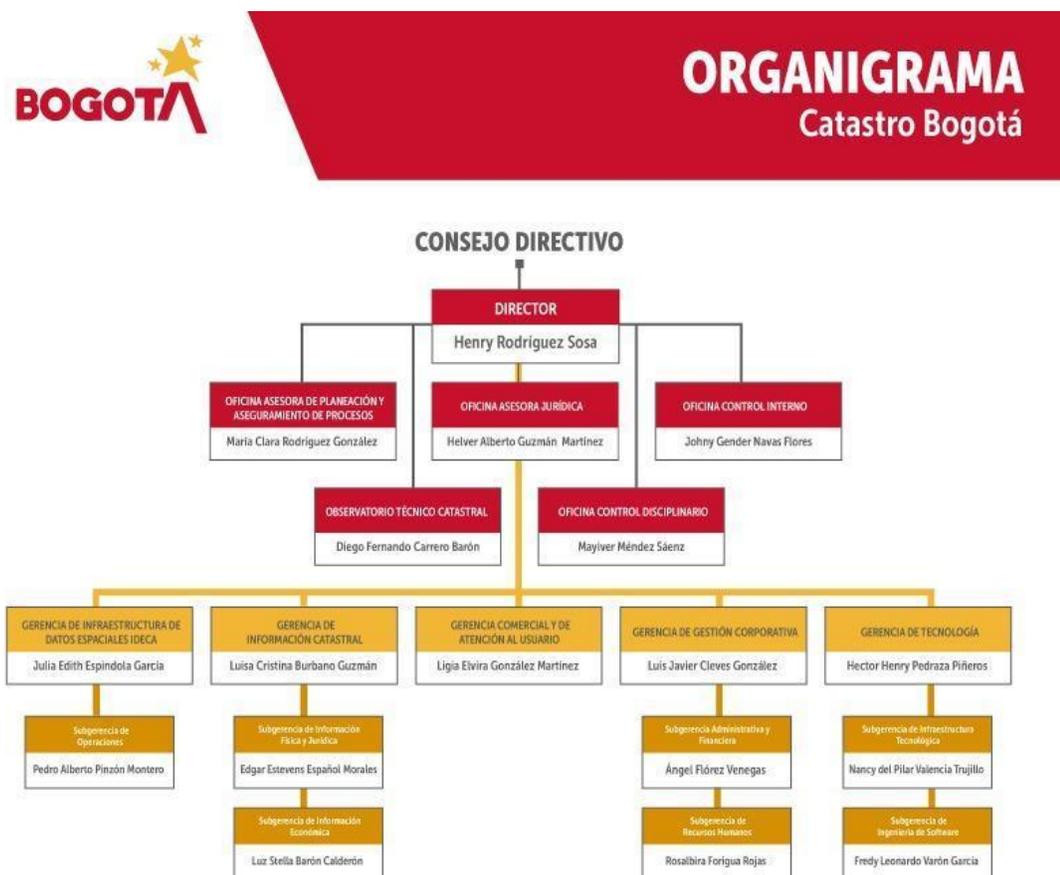
De acuerdo con el Acuerdo 257 de 2006 del Concejo Distrital de Bogotá debe de cumplir con seis funciones fundamentales:

1. Realizar, mantener y actualizar el censo catastral del Distrito Capital, en particular lo concerniente a fijar el valor de los bienes inmuebles que son la base para la determinación del cobro de impuestos sobre los bienes.
2. Generar y mantener actualizada la Cartografía Oficial.
3. Establecer la nomenclatura vial y domiciliaria.
4. Generar los estándares para la gestión y el manejo de la información espacial georreferenciada y participar en la formulación de las políticas para los protocolos de intercambio de dicha información y coordinar la infraestructura de datos espaciales del Distrito Capital.
5. Elaborar avalúos comerciales a organismos o entidades distritales y a empresas del sector privado que lo soliciten.

6. Poner a disposición de la secretaría Distrital de Planeación todos los documentos e instrumentos técnicos que la Unidad elabore para efecto de que la primera desarrolle sus funciones.

Al observar su misión, es notorio que va más allá de actualizar cartografía y valores de suelo, que si bien son muy importantes, pero también se busca aportar a mejorar la calidad de vida de los ciudadanos, la toma de decisiones de política pública, la reducción de la inequidad y la focalización de la inversión, gestionar información siempre georreferenciada, integral e interoperable por distintas dependencias, que aplique un modelo de participación ciudadana en la formación, actualización, conservación y difusión de la información con un enfoque notoriamente multipropósito.

Imagen 1. Organigrama catastro de Bogotá.



Fuente: Catastro de Bogotá. Página oficial.

Administrativamente, se integra por un equipo interdisciplinario; el director de la unidad es Administrador Público y Sociólogo, cuenta con doble maestría (Estudios sobre el Desarrollo y Maestro en Administración Financiera y Hacienda Pública), su servicio público se extiende en varias ramas de la administración, es subdirector del Departamento Administrativo Nacional de Estadística de Colombia y de apoyo fiscal del Ministerio de Hacienda y Crédito Público, subsecretario de Hacienda Distrital y gerente financiero de la empresa Acueducto y Alcantarillado de Bogotá.

La Gerente de Información Catastral es especialista en Sistemas de Información Geográfica y en Planificación y Administración del Desarrollo Regional, además es Maestra en Planeamiento Urbano y doctora en Periferias, Sostenibilidad Urbana. Fue directora técnica en la Secretaría Distrital de Planeación.

El gerente de Tecnología es especialista en Finanzas Públicas Nacionales y Territoriales, ha fungido como director de sistemas en la Secretaría Distrital de planeación y subdirector de sistemas en el Ministerio de Hacienda y Crédito Público.

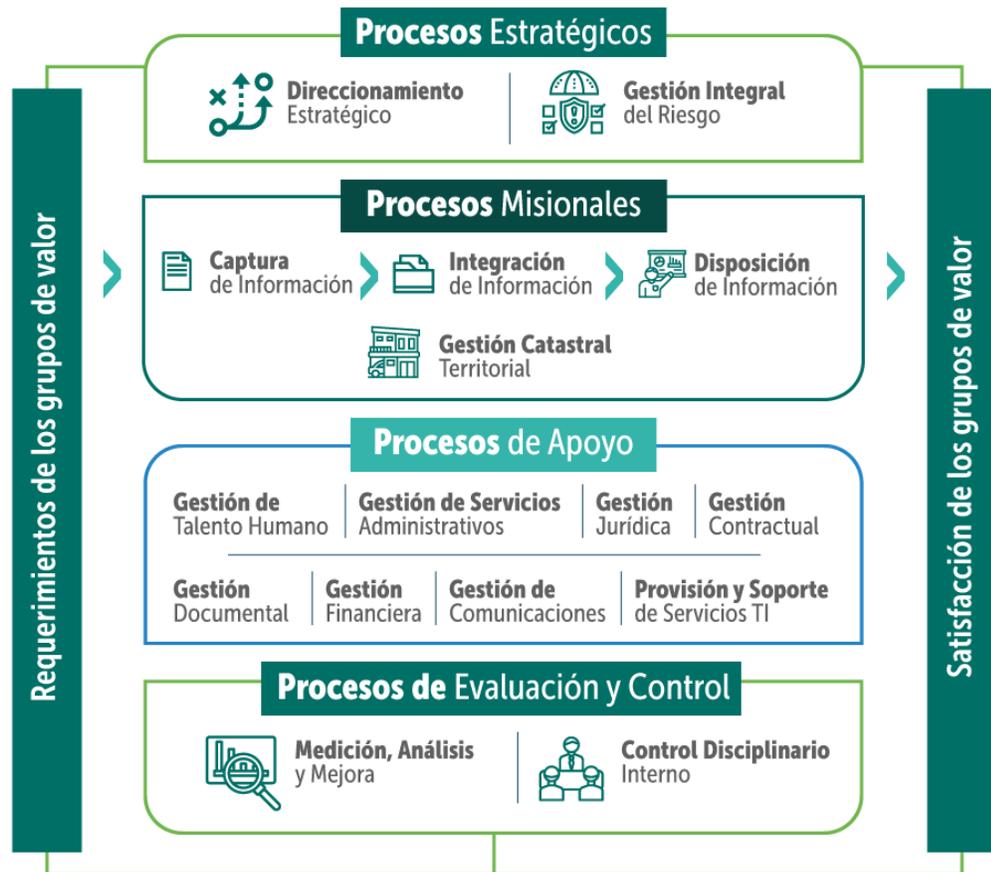
El jefe del Observatorio Técnico Catastral es economista y Maestro en Estudios Políticos, tiene un gran vínculo con la academia colombiana ya que ha sido investigador, docente y consultor en diversas instituciones.

Como se puede observar, el personal que se desempeña en la UAECD se especializa en la materia que dirige y cuenta con experiencia en el servicio público dentro de Colombia. Además, han tomado capacitaciones que fortalecen sus conocimientos para el mejoramiento continuo y la sostenibilidad del Sistema Integrado de Gestión, dicho sistema se estructura por procesos, los cuales se dividen en cuatro categorías:

Procesos estratégicos, aquí se toman decisiones sobre planificación y control para la prestación y entrega de los servicios y productos a su cargo. *Procesos misionales*, transforman las necesidades y requerimientos de los usuarios, clientes y socios estratégicos en productos y servicios que satisfagan sus necesidades. *Procesos de apoyo*, se componen de los procedimientos administrativos, financieros, jurídicos y de tecnologías necesarios para el desarrollo de su misión. Por último, *procesos de evaluación y control* que realizan el seguimiento, medición, análisis y mejora de la gestión institucional.

Estos procedimientos son consecutivos y necesarios para que los objetivos se logren, tal como se puede observar en la imagen 2:

Imagen 2. Procesos del catastro de Bogotá.



Fuente: <https://www.catastrobogota.gov.co/sobre-catastro/gestion-por-procesos>

Una de las responsabilidades del Catastro de Bogotá es la de la protección y preservación del ambiente. Dicha labor se articula a la política del Sistema de Gestión Integral por medio del Plan Institucional de Gestión Ambiental, que es un instrumento de planeación que brinda información y argumentos necesarios para la planeación de la gestión ambiental para que se garantice la *ecoeficiencia*. Esta función parte de un análisis descriptivo e interpretativo de la situación ambiental, su entorno, condiciones

ambientales internas para plantear programas, proyectos, metas y asignación de los recursos para generar así un instrumento de consulta para todos los servidores de la entidad, la comunidad en general y ofrecer a las autoridades, ambientales y de control, los elementos necesarios para llevar a cabo sus acciones (Página Oficial Catastro Bogotá, 2020).

La Política del Sistema de Gestión Integral delega en la Unidad Administrativa Especial de Catastro Distrital la recopilación de información de la propiedad pública y privada del territorio, integra los aspectos físico, jurídico, económico y fiscal, concentra y armoniza los medios y esfuerzos para la integración, intercambio, uso de datos y servicios de información geográfica de Bogotá, además de coordinar la infraestructura de datos espaciales y prevenir lo necesario para apoyar y asesorar la formación y actualización catastral de diferentes municipios con el propósito de facilitar el acceso a la información catastral y geográfica que contribuya a la toma de decisiones de la ciudad. También busca la satisfacción de sus usuarios y partes interesadas para cumplir con los requisitos legales, organizacionales y del cliente.

El catastro en línea es una plataforma virtual que permite a los ciudadanos realizar trámites y servicios por medio de internet. Opera las veinticuatro horas, los siete días, con el fin de ahorrar tiempo y dinero para los usuarios, brindar seguridad a los documentos aportados y registrar la ubicación cartográfica.

Cuenta además con una tienda virtual donde se pueden adquirir diferentes productos, entre los cuales se encuentran: manzanas catastrales, certificados catastrales para terceros, mapa especial por localidad, mapa general de Bogotá a diferentes escalas, planos topográficos para proyectos urbanísticos. El proceso es sencillo y agiliza la entrega de los productos por un pago en línea, sin necesidad de tener que presentarse en las oficinas a hacer filas o por informes. Además, minimiza el riesgo de pérdida de información por expedientes.

Para poder usar esta plataforma se debe contar con una cuenta personal, solicitar el trámite mediante un formulario y subirlo en línea. Posterior a eso, el catastro se encarga de dar una respuesta. Esta agilidad administrativa significa un ahorro de

tiempo y traslados para los usuarios que requieren de los servicios, facilidad en el proceso de actualización y obtención de los recursos catastrales.

Los trámites que se pueden llevar a cabo en esta modalidad en línea se dividen en cuatro aspectos: el jurídico, físico, económico y complementario de topografía y plusvalía. Algo resaltable es que dentro del aspecto físico se llevan a cabo trámites como el *desenglobe*, en México conocido con el nombre de subdivisión. *Englobe*, conocido como fusión y verificación de uso o destino del suelo conocido como uso de suelo, estas actividades se realizan en el catastro y este se encarga de actualizarlas dentro de las bases de datos, además de reportar a las dependencias de planeación y desarrollo urbano los movimientos ocurridos.

Uno de los recursos más importantes es el *censo inmobiliario*, que se realiza año con año desde el año 2010, el cual registra la realidad inmobiliaria en sus tres aspectos principales: **Físico** (verificación de linderos, edificaciones, uso, áreas y materiales de construcción), **Jurídico** (cruce de bases de datos de la Superintendencia de Notariado y Registro) y **Económico** (avalúo catastral mediante investigación y análisis de información libre de mercado, como ofertas, transacciones, avalúos hipotecarios, costos de la construcción, valores de renta y predios nuevos).

Para este censo se sigue una metodología que no solo incluye al catastro, sino a otras dependencias. En una primera etapa, se hace un prerreconocimiento de las bases de datos en contraste con la realidad física observable, paralelamente se cruzan las bases de datos con servicios públicos (Secretaría del Hábitat, Departamento Administrativo Nacional de Estadística, DANE, Curadurías entre otras) para obtener aquellos predios que han experimentado algún cambio. El segundo paso es el reconocimiento predial (ingreso a los predios, medición de áreas de terreno y registro de construcciones o demoliciones, registro del uso a cada construcción, toma de fotografías y medición física) de los predios que han tenido cambios, luego, en conjunto se llevan a cabo la construcción de modelos econométricos y tablas de valor, dadas a partir de la información del mercado y las características físicas individuales.

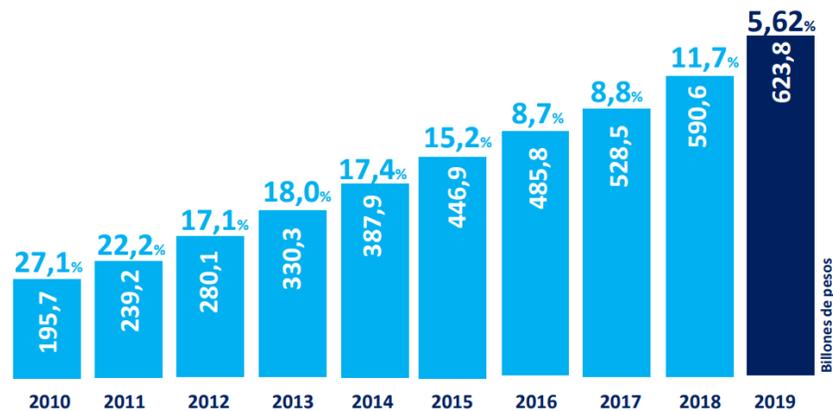
En este censo se puede encontrar un análisis histórico del número de predios, área construida, valor catastral y uso predominante a nivel barrio en Bogotá. Se presenta

la información en forma de tablas, gráficas y mapas temáticos, como las que a continuación se pueden observar en las imágenes 3 y 4.

Imagen 3. Localidades con mayor cambio en valores de Bogotá.



Imagen 4. Aumento del valor catastral de 2010 a 2019 en Bogotá.



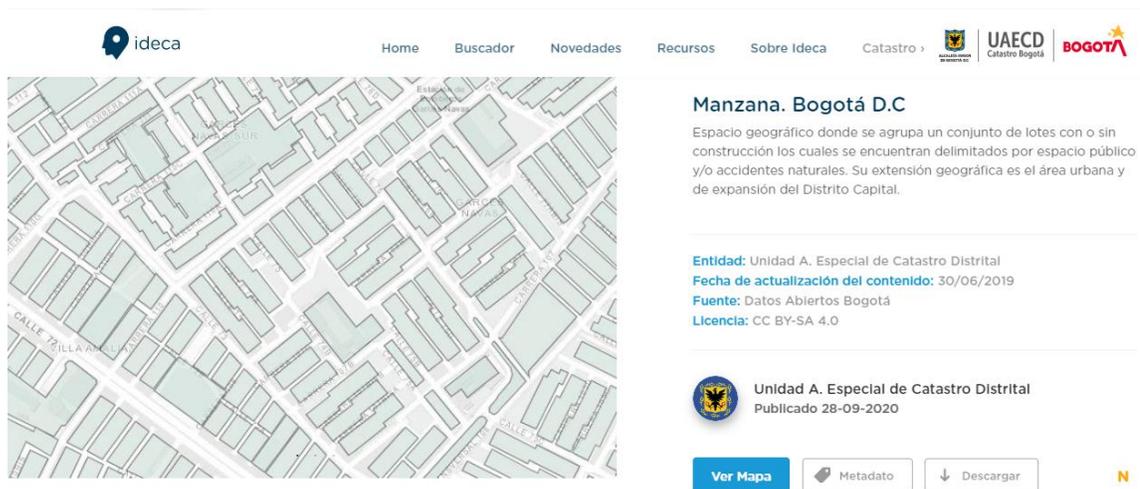
Fuente:

[https://www.catastrobogota.gov.co/sites/default/files/recursos/190205_Presentacion Foro_PARA%20LA%20WEB_2019.pdf](https://www.catastrobogota.gov.co/sites/default/files/recursos/190205_Presentacion_Foro_PARA%20LA%20WEB_2019.pdf)

Bogotá cuenta con un conjunto de acuerdos, tecnologías, estándares y datos que se encargan de integrar a la comunidad con la administración pública, llamada Infraestructura de Datos Espaciales (IDECA), la que permite a los ciudadanos acceder a un banco de información geográfica de fácil alcance y uso.

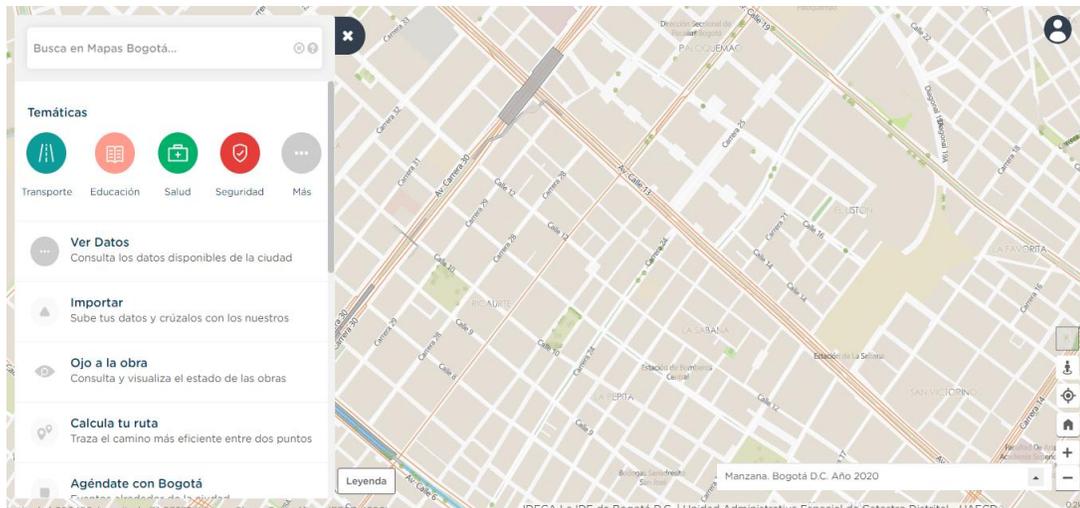
Los mapas recabados muestran información sobre diversos temas, están disponibles en tres aplicaciones que los presentan de manera amigable para los usuarios. La primera de ellas es *Mapas Bogotá*, muestra los datos geográficos oficiales del distrito para ayudar a los ciudadanos en la toma de decisiones más fácilmente. La segunda es *Mapas Bogotá Bici*, facilita la movilidad del distrito en bicicleta, calcula la ruta óptima junto con el trayecto y el tiempo de trayecto en pro de la movilidad no motorizada. Por último, cuenta con una aplicación que brinda información sobre los eventos y actividades que se llevarán a cabo en la ciudad. A continuación, se presentan algunos ejemplos de los mapas que se pueden apreciar en las aplicaciones.

Imagen 5. Vista a la página de consulta de Infraestructura de Datos Espaciales para el Distrito Capital (IDECA).



Fuente: <https://www.ideca.gov.co/recursos/mapas/manzana-bogota-dc>

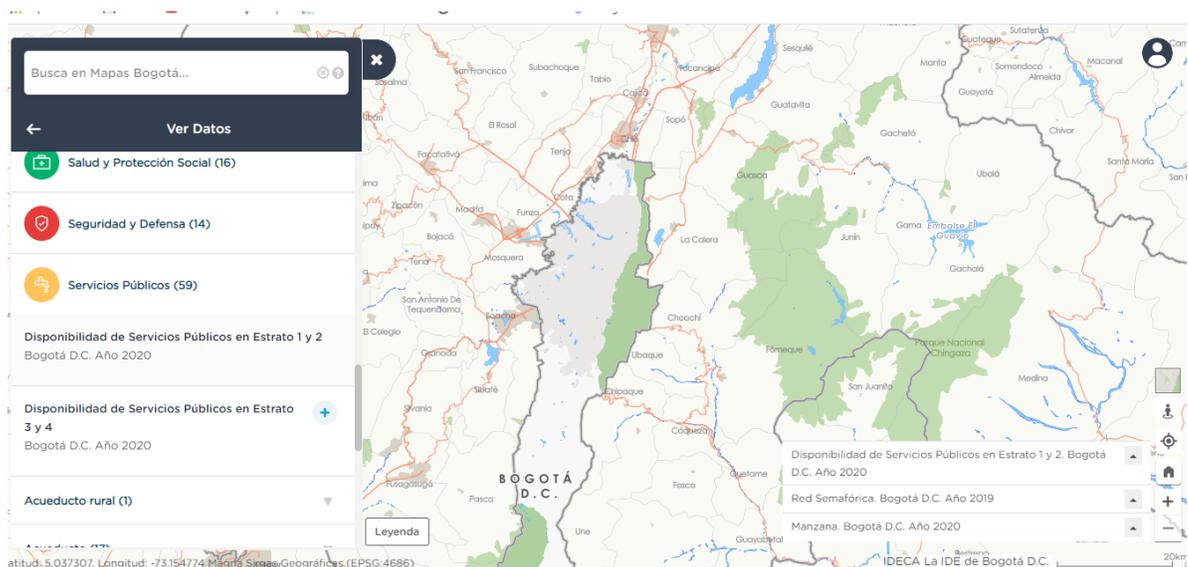
Imagen 6. Plano de ordenamiento territorial, información a nivel manzana.



Fuente:

<https://mapas.bogota.gov.co/?l=653&e=74.11195752736586,4.599311566703185-74.07075879689602,4.620036793901112,4686&b=7256>

Imagen 7. Buscador IDECA por temática especializada.



Fuente: <https://www.catastrobogota.gov.co/recurso/ideca>

Los mapas son temáticos y fáciles de entender, cuentan con información sobre la ciudad en un SIG fácil de consultar. Un aspecto resaltable es que las capas en formato *shape* se encuentran disponibles para descargarse y que cualquiera que necesite

llevar a cabo un análisis pueda usarlos con la certeza de que son datos actualizados continuamente.

El Observatorio Técnico Catastral tiene como propósito producir conocimiento que apoye la toma de decisiones, tanto del catastro como de las demás instituciones públicas, empresas y la población en general que tengan interés en el sector inmobiliario.

El observatorio es de los entes más importantes del catastro en Bogotá ya que sus funciones son: liderar la investigación de mejores prácticas catastrales, establecer los cambios que se presentan como resultado de la dinámica urbana de la ciudad, establecer nuevas fuentes de información, gestionar investigaciones para facilitar la planeación de la ciudad y servir de referente académico para los demás agentes que participan en la producción y administración catastral. Para ello, produce reportes estadísticos, análisis e investigaciones que muestran la realidad inmobiliaria de Bogotá.

La mayoría de los recursos antes presentados son analizados y presentados de una manera fácil de entender para la población en general. Sin embargo, Catastro Bogotá también pone a disposición los datos primarios o sin procesar en formato estándar e interoperable, los datos provienen de las entidades públicas y privadas que prestan algún servicio público. Las plataformas son:

- Predios Bogotá.

Formado por un conjunto de variables que caracterizan y describen los atributos de un inmueble en sus componentes físico y económico. También componen el registro administrativo *Predio*, sin restricción para su publicación (*habeas data*).

- Lotes Bogotá.

Aquí se pueden visualizar los predios que integran la base de datos del distrito capital, es posible su descarga en formato *shp* para su uso por las dependencias y el público en general.

Datos abiertos MINTIC (Plataforma Nacional)

- Unidades de construcción de Bogotá.

Caracteriza y describe los atributos de un inmueble en su componente físico, muestra el conjunto de materiales consolidados que conforman una edificación con características específicas en cuanto a elementos constitutivos y constructivos físicos, y usos de la misma. Está formado por el conjunto de variables que conforman el registro administrativo *Unidad Construcción*, sin restricción para su publicación (*habeas data*).

- Predios propiedad horizontal de Bogotá.

Caracteriza y describe los atributos de un inmueble en su componente físico. Está constituido por el conjunto de variables que conforman el registro administrativo *Predio Propiedad Horizontal (PH)*, sin restricción para su publicación (*habeas data*).

- Peticiones Bogotá.

Detalla el código del sector catastral o barrio, manzana donde se georreferencia la petición, asocia el código del trámite y el estado de la solicitud o radicación. Está conformado por un conjunto de variables que construyen el registro administrativo *Petición*, sin restricción para su publicación (*habeas data*).

Un aspecto a resaltar es el multipropósito del catastro colombiano, ya que la información, que está disponible para su compra y consulta en línea para los dueños de bienes inmuebles, no solo proviene del catastro, sino que se articula con otras dependencias públicas del orden distrital, nacional y privadas de servicios públicos domiciliarios, así como empresas en aras de brindar un servicio integral a la población para otorgar información, asesoría y trámites. Todo esto bajo una red de Centros de Atención Distrital Especializados (CADES)⁴.

⁴ Los servicios a los que puede acceder un ciudadano mediante la red CADES son: Recaudo de servicios públicos domiciliarios, realización de trámites ante las entidades de planeación, el Sistema de Identificación de Potenciales Beneficiarios de Programas Sociales (Sisben) y Secretaría de Ambiente.

4.2 Subtesorería de catastro y padrón territorial de la Ciudad de México.

La instauración de un catastro en la Ciudad de México cuenta con antecedentes que datan desde 1790 con un propósito específicamente fiscal, que después se complementará con la visión jurídica para que se pudiera fijar un impuesto y garantizar los derechos de los propietarios, tanto que formó parte de una política de consolidación de los estados modernos en conjunto con la disponibilidad de información estadística, geográfica y poblacional. Después, en 1854 se asentaron reglas en materia de valuación inmobiliaria y utilización de folios únicos, pero no fue sino hasta 1874 cuando se elaboró un reglamento de catastro del Distrito Federal. En 1986 se creó una ley de catastro como medio de repartición equitativa predial (De Gortari, 2012: 24).

Con lo anterior, se puede ver la importancia que tenía el catastro en la capital de México, ya que hubo diversos intentos para incluirlo dentro de la agenda política y así poder regularlo como un medio de distribución equitativa de los impuestos a la propiedad que anteriormente se aplicaban de manera arbitraria.

Para continuar, se debe contextualizar la Ciudad de México; cuenta con 9, 209,944 de habitantes, es la capital de la Zona Metropolitana del Valle de México (ZMCM) donde residen más de ocho millones de habitantes, es decir la quinta parte de la población del país. En esta se concentran la mayor parte de recursos y de instituciones nacionales. Es considerado el polo mayor, estructurante y dominante del sistema urbano del país, de la economía interna y de las relaciones mundiales. La zona genera el 32.5% del PIB, centraliza más del 60% de la actividad bancaria y más de las tres cuartas partes del ahorro financiero (UAM, 2006; 26-28).

A lo largo de los años, el catastro en la ahora Ciudad de México ha tendido más hacia lo multifinanciero. Desde hace más de cuarenta años se puede ver la importancia que se le da en dicha materia. El trabajo de Dobner (1979), realizado hace casi cuatro décadas, demuestra lo anterior cuando plantea como *urgente* ir más allá del aspecto fiscal y jurídico, ver al catastro como una fuente de información primaria para la toma de decisiones de la ciudad.

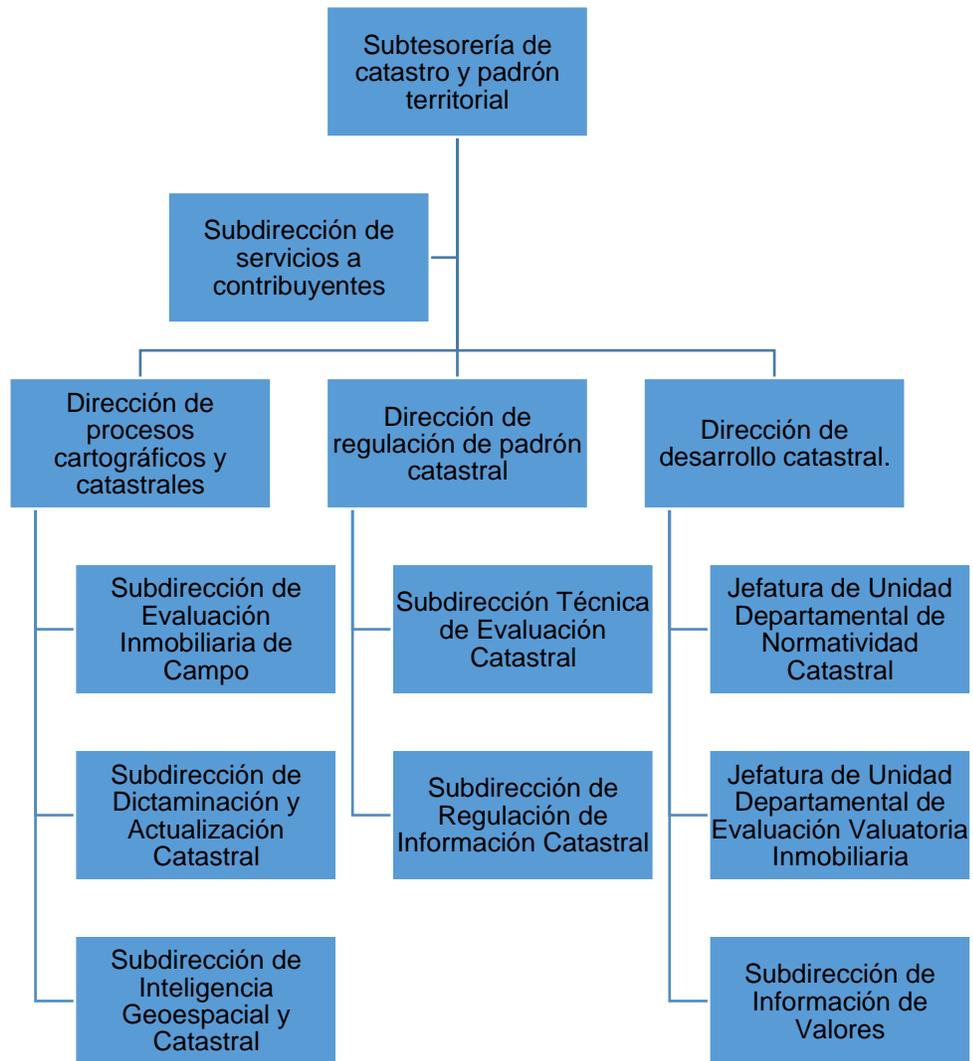
Dentro del capítulo anterior se señaló la importancia que tuvo la Ciudad de México en el desarrollo urbano, sobre todo en su época centralizada. El territorio no ha perdido su importancia e inclusive en materia catastral, en 2008, se creó el Programa de Modernización Catastral (PROMOCA) que tenía por objetivo que la ciudad pudiera contar con un catastro multifuncional que mejorara la recaudación y equidad del impuesto predial, la utilidad para la gestión de las distintas instituciones públicas y privadas que solicitan información. Esto con el objetivo de incrementar de manera relevante la transparencia de la información catastral para tener una mayor credibilidad tanto en el mercado inmobiliario como con la ciudadanía en general (García, 2014).

El desarrollo del catastro en la Ciudad de México se ha basado en el Modelo Óptimo de Catastro que tiene como objetivo establecer un marco de referencia que sea una guía para que los catastros mexicanos dignifiquen su función, que les permita convertirse en instituciones eficaces, eficientes con procesos operativos modernos y con capacidad para el intercambio de información de valor estratégico, que pueda vincular la información catastral con el Registro Público de Propiedad para establecer reglas por si se presentan diferencias en criterios, por lo tanto, brindar así seguridad jurídica en la tenencia de la tierra y sustentar el desarrollo económico, la planeación y la administración territorial de los territorios subnacionales y locales.

El catastro transformó sus funciones, dentro de la búsqueda para brindar información sobre el territorio, así como el control y registro de las modificaciones físicas realizadas en las propiedades inmobiliarias. Movié sus fines hacia un catastro multifuncional para así ayudar con la planificación estratégica del territorio en la Ciudad de México, dicho cambio surgió de la idea de la administración que comprendió el periodo 2006-2012 (OCDE, 2012:153).

Administrativamente, se integra por tres direcciones y una subdirección, las cuales a su vez se subdividen tal y como se puede observar en el siguiente diagrama:

Diagrama 1. Organigrama de la Subtesorería de catastro y padrón territorial de la Ciudad de México.



Fuente: Elaboración propia con base en la información disponible en:

<https://www.finanzas.cdmx.gob.mx/secretaria/estructura/741>

El Catastro de la Ciudad de México es una institución que concentra una base de datos del territorio que sirve para múltiples propósitos como la planificación, estudio y análisis del gobierno de la ciudad que provee información a secretarías como protección Civil, Desarrollo Económico, Seguridad Pública y Desarrollo Social. Va más allá de una visión fiscalista para convertirse en una parte fundamental del

desarrollo urbano como proveedor de información y dador de certeza física y jurídica, con una alta incidencia en la calidad de vida de sus habitantes (OCDE, 2012:153).

La importancia que tuvo el catastro es resultado de un cambio de concepto y una decisión por parte de la administración, donde el jefe de gobierno Marcelo Ebrad (2006-2012) y su secretario de finanzas acordaron llevar a cabo una modernización del catastro con la ayuda de fondos federales para su ejecución (OCDE, 2012:154). Esa acción dejó en claro que para que existiera una vía de cambio hacia un catastro multifinalitario, la voluntad de los dirigentes a cargo de las administraciones y sus conocimientos actualizados en la materia son vitales.

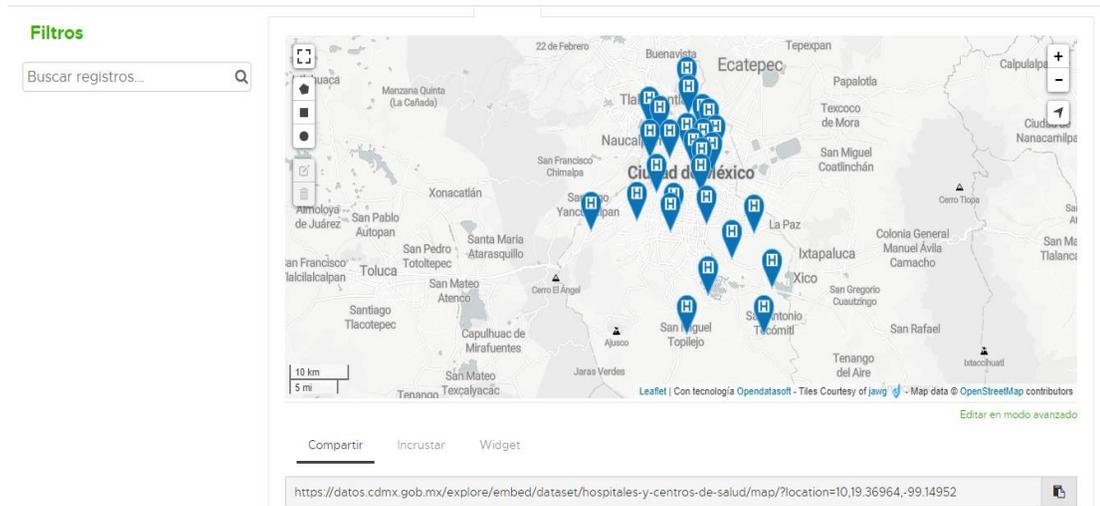
Además, aquí se siguió un modelo de vinculación de los Registros Públicos de la Propiedad con los catastros, aparte se complementó con una vinculación hacia lo urbano, algo muy evidente en el Sistema Abierto de Información de la Ciudad de México (SIGCDMX) que se alimenta principalmente de dos fuentes: el catastro y el registro de Uso de Suelo.

La plataforma SIGCDMX pone a disposición del usuario datos del catastro en plano (datos por clave) o geográfico (datos por predio) por alcaldía. Todos ellos para su descarga, permite, además, saber cómo se calcula el impuesto predial para que sea del conocimiento del propietario y se conozca la metodología empleada para el cobro del predial, una explicación sencilla y fácil de entender en caso de tener dudas o reclamaciones.

De lo más llamativo sobre esta plataforma es la cantidad de información adicional sobre la ciudad que puede proporcionar a los interesados, cuenta con la siguiente información:

Puntos wifis, Lunas (atención a mujeres en situación de violencia), Pilares (conectividad en internet), Refugios, Hospitales públicos y privados, escuelas públicas y privadas, uso de suelo, límites de velocidad, ubicación de parquímetros, ciclovías, líneas y estaciones y horarios de los sistemas de transporte masivo, áreas verdes, riesgo de desastres, vulnerabilidad social, clima y valores promedio de suelo por manzana. Tal y como se muestra en la imagen siguiente:

Imagen 9. Vista del buscador de información SIGCDMX.

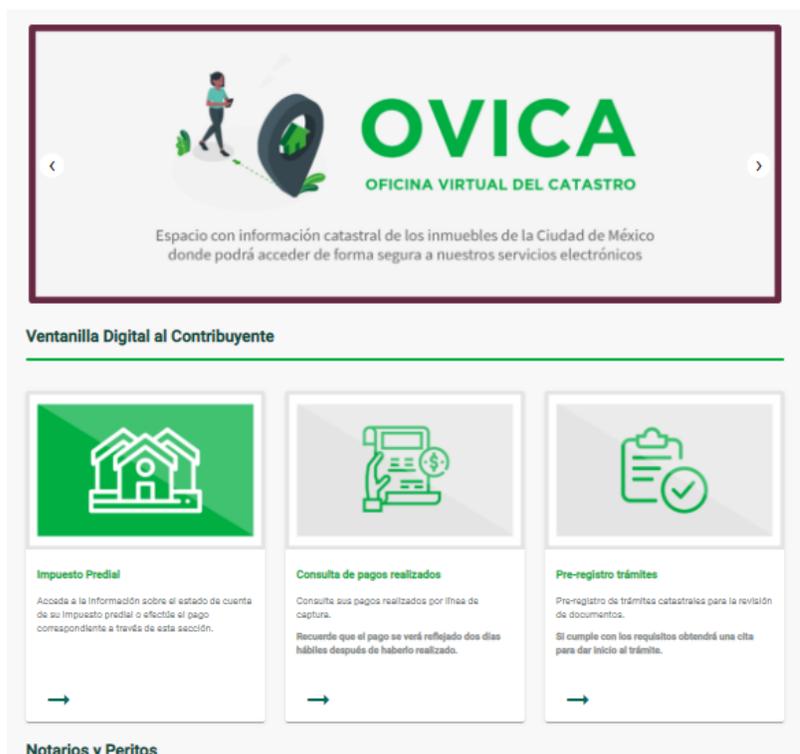


Fuente: Agencia Digital de Innovación Pública “Sistema Abierto de Información Geográfica (SIGCDMX)” Disponible en: <https://sig.cdmx.gob.mx/>

La información no solo revela datos para los que toman decisiones administrativas, sino también para la población en general. Se destaca y aplaude el apartado de los datos sociales y de transporte, ya que es de mucha ayuda para cualquiera que resida dentro de la ciudad en un aspecto completamente cotidiano como el transporte, o uno como los centros de atención a mujeres violentadas.

Cuenta, además, con la Oficina Virtual de Catastro (OVICA) que brinda información a los interesados en realizar algún trámite ante catastro y agiliza el papeleo de manera segura, sin la necesidad de grandes filas que muchas veces desaniman al usuario a regularizar su predio por falta de tiempo.

Imagen 10. Página principal OVICA.



Fuente: <https://ovica.finanzas.cdmx.gob.mx/>

Con relación a la formación del personal que se encuentra a cargo, es necesario comentar que el director de esta subtesorería es licenciado en Ingeniería Química, cuenta con catorce años de experiencia dentro del gobierno capitalino y doce años dentro del área catastral dentro de la misma demarcación. El director del sistema cartográfico catastral es licenciado en Ciencias de la Comunicación. Las demás direcciones no brindan la información sobre las personas a cargo, argumentan que la información no se encuentra actualizada dentro de las páginas de transparencia de la ciudad.

Al observar el perfil del personal de menor rango y operativos, se encontraron abogados, licenciados en Geomática, administradores públicos, ingenieros, arquitectos, valuadores, urbanistas, ingenieros computacionales y personas que aún no concluyen su licenciatura o con bachillerato; estos últimos cuentan con poca

experiencia (dos años) y son, en su mayoría, personal de gabinete que alimenta las bases de datos de lo recabado en campo.

4.3 Dirección general de catastro de Manzanillo.

El caso de Manzanillo es el más reciente de los tres ya que el proceso de modernización se ha trabajado durante los últimos dos años. Desde 2018, que tomó cargo la actual administración, el progreso ha sido muy bueno, se ha convertido en un referente a nivel nacional.

La información aquí presentada fue brindada, en su totalidad, por el director de catastro del Municipio de Manzanillo, en la actual administración 2018-2020, por medio de una entrevista realizada vía remota el 30 de septiembre de 2020.

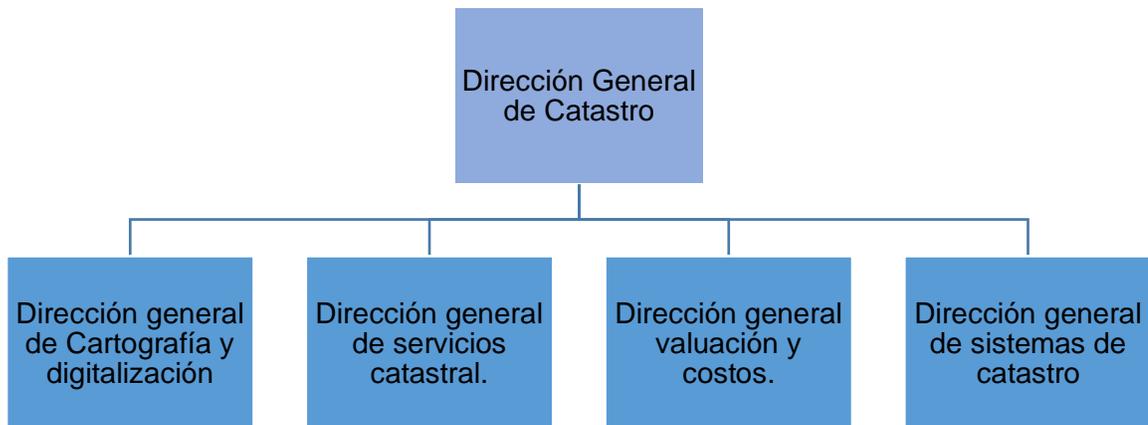
Es importante resaltar, antes de desarrollar los logros obtenidos, que el estado en el que se tenían las bases catastrales era desordenado y con rezago de información sobre valores y usos de los predios, sobre todo en los predios con uso industrial ya que fueron los que más impactaron en el desarrollo urbano de la ciudad: “Nosotros cuando entramos aquí en Manzanillo, había un desorden muy grande del catastro [...] esta base de datos nos ha servido de mucho para la implementación de nuevos sistemas” (Comunicación personal, 30/09/2020).

Sin embargo, se observó que la base de datos era muy grande y se debía de regularizar y ordenar, por lo tanto, se usó la información con la que ya se contaba por parte de las administraciones pasadas para poder desarrollar un Sistema de Información Catastral.

La dirección general de Catastro del municipio de Manzanillo no depende directamente de la tesorería municipal. Al ser una dirección general, cuenta con su propia capacidad de acción y su presupuesto no es compartido con alguna secretaría. Catorce personas conforman esta dirección. El perfil del director es: Ingeniero Civil con Maestría en Desarrollo Urbano, cuenta con poca experiencia en cargos dentro de la administración pública ya que entró en 2018; sin embargo, trabajó como asesor en otros catastros.

Esta dirección se conforma a su vez de cuatro direcciones que se encargan de una parte específica del desarrollo de la actividad catastral. Tal como se puede observar en el siguiente diagrama.

Diagrama 2. Organigrama de la dirección general de catastro.



Fuente: Elaboración propia con base en https://transparencia.manzanillo.gob.mx/img/archivos/articulo2/ORGANIGRAMA_CATASTRO1.pdf

Integran además a este equipo de valuadores: topógrafos, arquitectos, abogados, geomáticos, geógrafos e ingenieros informáticos quienes se desarrollan dentro del área que corresponde de acuerdo a su especialidad y apoyan en la consecución de los proyectos de la dirección.

Cuentan con aproximadamente noventa y dos mil cuentas catastrales que no representan la totalidad del territorio porque la mayoría de lo que se encuentra registrado ante catastro pertenece a la parte urbana del municipio.

En cuanto a tecnología, poseen un servidor para poder guardar la información del catastro en un SIG municipal, lo que resulta relevante ya que la mayoría de los

catastros no cuentan con el equipo necesario para el almacenamiento de grandes cantidades de datos.

El SIG se implementó desde el inicio de la administración como parte de una medida de modernización del catastro y, además, ayuda a generar un plan de desarrollo urbano y ordenamiento territorial de la ciudad para el año 2050.

En el aspecto relacional, el catastro de Manzanillo se hizo presente por medio de productos que servían a las demás direcciones pertenecientes al ayuntamiento. Dos de ellos fueron los principales, los mapas y planos y las bases de datos compartidas.

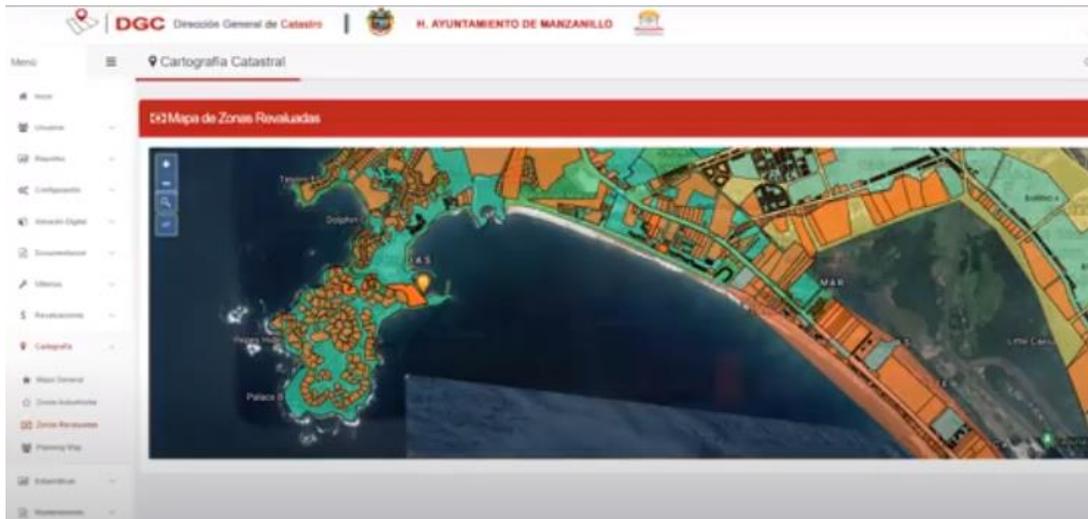
En los mapas y planos, el catastro se encarga de alimentar la base de datos y además brindar mapas y planos a los directores que no conocen el uso de los SIG para la detección de los problemas en sus campos. Por ejemplo, a la Dirección de Servicios le otorgó información sobre la existencia de luminarias y el estado de las mismas, las clasificó en cuanto a la tecnología que usaban para así ver en qué áreas de la ciudad hacían falta nuevas luminarias de Led. Otras dependencias con las que ha compartido información son: Seguridad Pública, el Organismo de Agua y Saneamiento, Instituto Municipal de Planeación, Cultura y Turismo.

Con desarrollo urbano se han implementado proyectos en conjunto para la regularización de patios industriales porque el 98% de los predios se encontraban fuera de las normas de desarrollo urbano. Se tuvo que exhortar a los dueños para que regularan los predios conforme a la normativa urbana establecida, para que exista un respeto a lo proyectado en el plan municipal. “Con esto le dimos una reinención al catastro, que era como el patito feo que solo se dedicaba a cobrar, sino que ahorita ya somos parte de la toma de decisiones y la formulación de políticas públicas de Manzanillo” (Comunicación personal, 30/09/2020).

En la atención al público se inició el diseño y puesta en marcha de un programa llamado DIGICAD -digitalización catastral-, que se incluye dentro de una plataforma web en la cual se optimizaron y dieron seguimiento a los procesos administrativos en la atención de las solicitudes ingresadas. Se da, además, un seguimiento de las requisiciones de manera interna y se informa al interesado cuando el proceso ya fue resuelto. Para optimizar la realización del trámite, se envía un mensaje de texto

telefónico (para evitar que solo los que tengan celulares de nueva generación puedan hacer uso del beneficio) sobre la terminación del proceso y la concesión del producto solicitado, o si se requiere de algún otro documento o papel para poder llevarlo a cabo.

Imagen 11. Vista de la plataforma DIGICAD.



Fuente: Daniel Topete, director de catastro Manzanillo 2018-2021.

El éxito del DIGICAD fue tanto y tan relevante dentro de la administración de los servicios catastrales que se optó por extenderlo a todo el ayuntamiento. Sin embargo, no está habilitado para que el público en general pueda verlo, se encuentra reservado para el uso interno de las dependencias.

La interoperabilidad aún es un proyecto ya que, al subir la información al servidor, se dará acceso a las diferentes dependencias para poder consultar y actualizar cierta información con restricciones de uso y manejo de datos personales que actualmente no se ha hecho, pero una vez adaptado el servidor y creado el sistema, se procederá a la consecución de este objetivo.

4.4 Recapitulación del análisis de casos donde el catastro ha servido como herramienta.

Después de haber revisado y descrito la operación de cada uno de los catastros aquí expuestos, se puede concluir lo siguiente:

- El uso de los Sistemas de Información Geográfica dentro de los catastros municipales ayuda a que estos puedan almacenar y analizar mayor información sobre el territorio. Ayuda, además, a la interoperabilidad de los datos, funge como el punto de enlace entre las distintas dependencias que pueden llegar a alimentar la base de datos y a hacer uso de ella como una fuente primaria de la situación que se enfrenta actualmente dentro de sus demarcaciones territoriales.
- En cuanto al personal, se observó que un grupo bien capacitado y que se desempeñe en las áreas de su competencia fortalece el buen funcionamiento de los catastros; los casos más claros son los de Bogotá y Manzanillo, donde el servicio especializado de carrera dentro de la administración pública local brinda mayores beneficios en la gestión y actualización de la información.
- En el caso de la Ciudad de México, la anterior aseveración se pone en duda (ya que el personal directivo de la subtesorería de catastro no cuenta con el perfil idóneo), sin embargo, aquí se presenta otro aspecto igualmente relevante; el de la experiencia dentro de la administración pública que brinda capacidades eficaces que también son de utilidad en la actividad catastral.
- Dentro de los tres casos analizados, se pudo observar que el conocimiento del potencial de la información catastral en cuanto a ser una fuente primaria de datos que, si se mantiene actualizada y se comparte con otras dependencias del orden municipal, ayuda a la modernización y actualización del catastro. La actualización teórica y práctica sobre los nuevos usos del catastro es indispensable para el desarrollo del mismo y puede ser implementada desde el nivel local.
- Para brindar mejor atención a los usuarios, es necesaria la creación de ventanillas electrónicas que con seguridad y comodidad brinden la posibilidad de acercarse más a las personas y reducir los tiempos de espera en fila y de

traslados al lugar físico de las oficinas. Se necesita, además, atención más eficiente por parte de las administraciones públicas locales.

- Para poder ofrecer una base de datos abiertos a la ciudadanía y grupos de interés en cuanto al catastro, el mercado inmobiliario y la ciudad en general, tanto en aspectos de obra pública, redes de infraestructura, de servicios públicos, movilidad, seguridad, turismo, uso de suelo, cultura, financieros, entre otros, necesitan contar con algún servidor que proporcione la capacidad de almacenamiento de grandes cantidades de información.
- La presentación de mapas temáticos para ayuda de la ciudadanía es una labor muy importante del catastro que demuestra su gran utilidad en la cotidianeidad de las personas, la creación y actualización de los mismos es vital.

Lo dicho previamente se complementa con un agente importante, como el alcalde o presidente municipal, que mediante su apoyo y voluntad política otorga la posibilidad de llevar a cabo una modernización del catastro más allá de su fin recaudatorio.

CAPÍTULO V. Análisis del caso de estudio. El municipio de Toluca y su manejo del catastro.

El catastro es una herramienta fundamental para la planeación territorial. Sin embargo, para poder llevar a cabo la tarea de recabar la información, se requiere de un aparato administrativo eficiente y eficaz que cuente con capacitaciones continuas y recursos suficientes para poder llevar a cabo su labor, que esté acompañado de una participación incesante de la sociedad.

El objetivo de este capítulo es responder a la pregunta: ¿cuáles son las condiciones actuales del catastro y su funcionamiento en el municipio de Toluca, Estado de México?, se evaluará bajo cuatro aspectos: normativo, operativo, tecnológico y relacional, rúbricas que se planearon desde el protocolo.

Para poder responder a la pregunta se realizaron entrevistas, en específico al titular de catastro, a la directora de Desarrollo Urbano, a la directora de Alineamiento y Número Oficial, a un topógrafo de la Unidad de Investigación Catastral (todos ellos del Municipio de Toluca), al jefe de departamento de Inventario Catastral del IGCEM

y a personal del IHAEM. Se realizó, además, observación no participante en dos ocasiones; una en el primer módulo de atención al público y la segunda en el área que más peticiones recibe al día: certificaciones catastrales. Se participó también en la reunión que llevó a cabo el IGECEM en conjunto con el Colegio Mexiquense A. C.

El trabajo de campo se empezó en agosto del año 2020 y continuó en el mes de junio del 2021. No se pudo tener acceso a toda la información que se había planteado debido a la pandemia, la falta de cooperación de las autoridades municipales y estatales, y en últimas fechas debido a la veda electoral. Estos problemas afectaron los tiempos y la información recabada de la presente investigación.

Se espera que el ayuntamiento de Toluca brinde una entrevista con la encargada de investigaciones de mercado y una entrevista con el IGECEM.

La mayoría de los catastros municipales remiten su información a las direcciones generales de catastro estatales, dicha información consiste en un resumen de fichas catastrales para realizar concentrados y se generen bases de datos de todo el territorio con el fin de que sea aprovechable para la planeación (Pérez y Romero, 2018: 393-394).

5.1 Aspecto normativo.

Para conocer el manejo del catastro de Toluca, se revisaron, en este aspecto, las leyes, códigos, manuales, reglamentos aplicables en materia catastral del orden federal, pero, particularmente, las de orden estatal en el Estado de México debido a que la normatividad que guía la actividad catastral dentro de los municipios es expedida por dos instituciones estatales: el Instituto de Información e Investigación Geográfica, Estadística y Catastral del Estado de México (IGECEM) y el Instituto Hacendario del Estado de México (IHAEM). El primero se enfoca más hacia las cuestiones técnicas, por ello, el IGECEM expide anualmente el *Manual Catastral del Estado de México* para cada ejercicio fiscal aplicable. El segundo (IHAEM) se encarga de armonizar y actualizar el marco jurídico-administrativo y de la profesionalización de los servidores públicos.

Con relación a la normatividad estatal vigente aplicable, esta se compone de: el Código Financiero del Estado de México, especialmente el Título Quinto del mismo código y su reglamento *Del Catastro*; el Manual Catastral del Estado de México para el ejercicio fiscal 2021; y el Libro Décimo Cuarto de la Información e Investigación Geográfica, Estadística y Catastral del Estado de México. Además, se consultó el bando municipal de Toluca del año 2020, pero no se encontró ninguna mención al catastro ni con ningún reglamento o normatividad local.

En materia catastral, la normatividad aplicable indica que aún se persigue predominantemente un fin tributario. Debido a ello, las leyes y decretos del orden estatal y local son hechas bajo la lógica de las secretarías y departamentos que se encargan de manejar las finanzas.

En el Estado de México se estipula al catastro como uno de los once ordenamientos que integran la estructura jurídica del sistema financiero del estado, se concibe como un instrumento administrativo tributario que persigue los principios de proporcionalidad y equidad para la determinación de los impuestos inmobiliarios; su propósito es integrar, conservar y mantener actualizados el padrón catastral estatal y los padrones municipales de la entidad.

En el Código Financiero del Estado de México y sus municipios, se establecen los derechos que se cobrarán por los servicios catastrales que tienen a su cargo los catastros municipales y el IGECEM, a continuación se presentan: Certificación de Clave Catastral, Certificación de Clave y valor Catastral, Certificación de Plano Manzanero, Constancia de identificación catastral y levantamientos topográficos catastrales.

Dentro del mismo Código, se establece que las atribuciones del IGECEM son las siguientes:

- Establecer los procedimientos técnicos y administrativos en materia catastral y verificar su cumplimiento.
- Autorizar los formatos aplicables en materia catastral.
- Integrar, conservar y mantener actualizado el padrón catastral del Estado.

- Integrar, conservar y mantener actualizado el padrón catastral del Estado.
- Integrar la información geográfica y catastral del Estado.
- Proporcionar asesoría técnica, jurídica y capacitación en materia de catastro e integración y actualización de las Tablas de Valores Unitarios de Suelo y Construcciones, a quién se lo solicite.
- Diagnosticar y supervisar que la actividad catastral esté a cargo de los Ayuntamientos.
- Asumir mediante convenio algunas de las funciones catastrales del ayuntamiento.
- Expedir las constancias o certificaciones en materia catastral, que no sean competencia del ayuntamiento.
- Practicar el avalúo de los inmuebles vacantes que sean adjudicados al Gobierno del Estado.
- Aplicar los autodiagnósticos, integrar la documentación inherente a las evaluaciones y demás acciones relativas al proceso de certificación de competencia laboral a los servidores públicos con base en las Normas Institucionales en materia catastral.

Por su parte, las de los catastros municipales son:

- Llevar a cabo la inscripción y control de los inmuebles localizados dentro del territorio municipal.
- Identificar de forma precisa los inmuebles ubicados dentro del territorio municipal.
- Recibir las manifestaciones catastrales de los propietarios o poseedores de inmuebles.
- Proporcionar al IGCEM las propuestas, reportes, informes y documentos para integrar, conservar y mantener actualizada la información catastral del Estado.
- Practicar levantamientos topográficos catastrales y verificación de linderos.
- Solicitar los documentos con los que se acredite la propiedad o posesión de los inmuebles y la documentación requerida para integrar los expedientes que soportan la inscripción o actualización en el padrón catastral municipal.

- Proporcionar la información que soliciten por escrito otras dependencias oficiales.
- Aplicar las Tablas de Valores Unitarios de Suelo y Construcciones aprobadas por la Legislatura.
- Proponer al IGECEM la realización de estudios tendientes a lograr la actualización del catastro municipal.
- Proponer a la Legislatura para su aprobación el proyecto de Tablas de Valores Unitarios de Suelo y Construcciones.
- Verificar y registrar oportunamente los cambios técnicos o administrativos de los inmuebles que por cualquier concepto alteren los datos contenidos en el Padrón Catastral Municipal.

Algunas de las actividades las puede realizar tanto el IGECEM como la dependencia encargada en el ayuntamiento correspondiente, dichas actividades son: expedir constancias o certificaciones, cada uno dentro del ámbito de su competencia. Al respecto, en entrevista con el Jefe de Departamento de Inventario Catastral del IGECEM, mencionó que el IGECEM solo puede expedir dos constancias (la certificación de clave y plano manzanero), pero no asegura que sea la información más actual ya que los datos con los que se alimenta el Sistema son generados por el catastro municipal. Y si hay algún error u omisión, el IGECEM no puede modificar la información porque, como se observa en el cuadro 2, el catastro municipal es el único autorizado para solicitar documentos que acrediten la propiedad y dar de alta una nueva clave con todos sus datos alfanuméricos correspondientes (Jorge Celso Dávila Borjas, Jefe de Departamento de Inventario catastral, comunicación personal, 19 de abril del 2021).

Dentro del Libro Décimo Cuarto del Código Administrativo del Estado de México "De la Información e Investigación Geográfica, Estadística y Catastral del Estado de México" (LIGECM) la información e investigación catastral comprende: I. La identificación, localización geográfica, medición, clasificación, valuación, inscripción, registro y control de los inmuebles ubicados en el territorio del Estado. II. Las normas, procedimientos, metodologías y criterios técnicos y administrativos, para la captación, generación, integración, organización, conservación y actualización de la información

catastral del Estado. III. Los estudios e investigaciones que tengan por objeto crear, actualizar, adoptar y operar los métodos, técnicas, sistemas y procedimientos en materia catastral. IV. La información estadística y cartográfica catastral del territorio del Estado con base en los datos que generan las dependencias y entidades del sector público y las instituciones privadas, sociales y académicas en los ámbitos municipal, estatal y nacional. V. El inventario de datos técnicos, administrativos y analíticos de los inmuebles ubicados en el territorio del estado. VI. La investigación inmobiliaria. VII. La investigación de los valores unitarios del suelo y de las construcciones. VIII. Los avalúos catastrales y comerciales. IX. Los levantamientos topográficos en materia catastral (LIGECM, 2001: 203).

El *Manual Catastral* es la guía con la que el municipio de Toluca se basa. En entrevista, el titular de la unidad de catastro afirmó que: 'Como tal, el IGECEM es el que regula todas las normas de cómo debe de llevarse un catastro' (Licenciado Gerardo Quiroz Suárez, titular de la unidad de catastro de la Tesorería municipal, comunicación personal, 25 de septiembre del 2020). En este manual se encuentran los aspectos técnicos a seguir para realizar las actividades asignadas al catastro, que son: atención al público y control de gestión para la prestación de servicios y generación de productos catastrales, asignación, baja y reasignación de clave catastral, levantamientos topográficos catastrales, valuación catastral, actualización de áreas homogéneas, bandas de valor, manzanas, nomenclatura y valores unitarios de suelo y construcciones, actualización del registro gráfico, actualización del registro alfanumérico y operación del Sistema de Información Catastral. Cabe aclarar que, dentro de estas actividades, de igual manera, se brindan las certificaciones correspondientes a cada una.

Durante el cierre de esta investigación, se aprobó la Ley General para Armonizar y Homologar los Registros Públicos Inmobiliarios y de Personas Morales y los Catastros (LGAHRPPIMC) cuyo objetivo es permitir la armonización y homologación de organización y funcionamiento de las actividades registrales y catastrales para realizar así trámites de manera simple, ágil y estandarizada. También se establecen las bases para colocar medios electrónicos que permitan un rápido acceso e intercambio de la información inmobiliaria que generan y administran las instituciones

gubernamentales en los tres órdenes de gobierno, de los regímenes de propiedad privada, pública y social, para vincular la información de los catastros con los Registros Públicos Inmobiliarios (2021: 4-5).

Dentro de la LGAHRPPIPMC, los procesos catastrales se centran en dos especificaciones: debe hacerse de manera electrónica y, la segunda, se deben realizar las valuaciones bajo el objetivo de procurar el fortalecimiento de las haciendas municipales (2021: 7). Para lo cual se hace un llamado a la cooperación transversal de la operación y registros de los predios, es decir, se busca fortalecer al catastro por medio de la integración de diversas disciplinas en materia técnica.

5.2 Aspecto operativo.

La Unidad de Catastro del Municipio de Toluca forma parte de la Tesorería municipal, esto implica que, administrativamente, las decisiones se toman en conjunto con esta, ya que al ser considerada o tener el estatus de Unidad, también involucra que la comunicación entre estas dos debe ser de manera continua y que sus objetivos son complementarios.

La Unidad cuenta con cincuenta y ocho empleados distribuidos en cinco principales áreas: Jurídica, Topografía, Investigación catastral, Gestión y Cartografía. La Investigación catastral es la a que cuenta con el mayor número de personal asignado, seguida de Gestión. En estas dos se encuentran el personal de campo y atención directa al usuario.

Actualmente, el municipio de Toluca tiene alrededor de 236 mil cuentas catastrales, número que, según datos brindados por el titular de catastro, representan el 95% del total del territorio. Cabe mencionar que estas cuentas son solo aquellas con papeles que acrediten la compra o adquisición del bien inmueble, por lo tanto se dejan fuera a todos los que se adquirieron bajo la informalidad cuya información catastral es desconocida para el ayuntamiento y, como es posible inferir, no es un interés primordial el saberlo.

Dado que en entrevista con el titular de la Unidad, este mencionaba que: 'La parte de las periferias no me preocupa tanto porque su valor unitario de suelo es muy barato, a un peso o dos el VUS⁵, aunque tú hagas una casa no te va a impactar tanto; la modernización catastral va más en cuestiones de construcciones omisas en la zona Centro o Industrial, que es donde más te va a dejar' (Licenciado Gerardo Quiroz Suárez, Titular de la Unidad de catastro de la Tesorería municipal, comunicación personal, 25 de septiembre del 2020). Con esto, se puede dar cuenta de una confusión al respecto del alcance, así como la importancia que implica la generación de información completa y confiable, independientemente de la afectación tributaria que represente.

El mal entendimiento o confusión en este aspecto se extiende a otros, más alarmantes aún; por ejemplo, a criterio del titular, es la falta de instalaciones adecuadas lo que debe solucionarse primero para poder tener una mayor capacidad de almacenamiento de datos. 'Primero es modernizar las instalaciones para después modernizar los sistemas y la información' (Licenciado Gerardo Quiroz Suárez, Titular de la Unidad de catastro de la Tesorería municipal, comunicación personal, 25 de septiembre del 2020), cuando es sabido que no es necesario para este tipo de información contar con hardware para el almacenamiento de datos.

El segundo problema es el del personal poco capacitado para poder manejar aspectos técnicos del catastro como levantamientos topográficos y actualización de cartografía. En el inicio de la entrevista, el titular comentó que el personal sabía utilizar los softwares y las herramientas para llevar a cabo sus labores, posteriormente cambió la respuesta al señalar que cuenta, dentro de la Unidad, con muchas personas que no tienen el perfil y conocimientos idóneos (Licenciado Gerardo Quiroz Suárez, Titular de la Unidad de catastro de la Tesorería municipal, comunicación personal, 25 de septiembre del 2020). Esto se corroboró en la visita de observación no participante (12 de marzo de 2021) donde se pudo detectar que había personal que pasó o fue reubicado de otra área del ayuntamiento totalmente diferente al catastro, sin ningún

⁵ VUS: Valor Unitario de suelo.

tipo de capacitación por parte del mismo, o de alguna otra autoridad como el IGECEM o el IHAEM.

La complejidad tecnológica del manejo de la información catastral requiere personal con capacidades y conocimientos básicos en el área al laborar en una dirección predominantemente técnica. Los gobiernos locales, como el de Toluca, carecen de un servicio profesional de carrera, por lo tanto, contar con personal que lleve a cabo las labores necesarias para el buen manejo y obtención de información de manera eficaz y eficiente es poco probable, muchas veces el conocimiento se da paulatinamente, de manera empírica, así lo señaló el Licenciado Gerardo Quiroz Suárez, Titular de la unidad de catastro de la Tesorería municipal en comunicación personal de fecha 25 de septiembre del 2020.

Dentro de la observación no participante realizada 12 de marzo de 2021, se detectó que el catastro de Toluca cuenta tanto con personal con conocimientos en el área como algunos que carecen de ellos. Los primeros son los que en ocasiones brindan apoyo a sus compañeros que no los tienen para poder llevar a cabo su trabajo, incluso así, las capacitaciones no son constantes, ni se dan a los nuevos integrantes de la Unidad que llegaron por motivo de rotación interna en el Ayuntamiento. Es decir, aquel personal que perteneció a otras áreas de la administración pública del municipio como seguridad pública, servicios, entre otros y fueron transferidos sin capacitaciones posteriores.

En el caso del catastro de Mazatlán, se observó que contar con personal con carreras profesionales afines al área facilitó la modernización del catastro que se llevó a cabo en alrededor de un año de gestión, además, se superó así el paradigma de que en las gestiones municipales mexicanas no se pueden desarrollar nuevos proyectos debido a que tres años es un poco tiempo para poder llevarlos a cabo. En el caso de Toluca, se observa más como un obstáculo ya que en entrevista del día 25 de septiembre del 2020, el titular de la unidad de catastro de la Tesorería municipal de Toluca señala, con respecto al tiempo de las administraciones locales, como *muy corto* para poder desarrollar el proyecto que se tiene en mente sobre la modernización del catastro ya que se deben de tener varias reuniones con las dependencias y ser

aprobado por el cabildo municipal, además de los otros factores como recursos financieros y de personal.

Al respecto de lo anterior, es necesario aclarar que después de una entrevista con la coordinación de capacitación de personal del IHAEM, se concluyó que el IGECEM es el encargado de realizar las capacitaciones y certificaciones, el IHAEM se encarga de cobrar la certificación, generar un documento que acredite la certificación o capacitación y vigilar que las capacitaciones se hagan conforme a la ley. Sin embargo, no realiza ninguna prueba en materia catastral ni capacitaciones, esas pueden ser impartidas solo por el IGECEM y sus delegaciones regionales (Silvia Castillo, Encargada de certificaciones, COCERTEM-IHAEM, comunicación personal, 13 de mayo del 2021).

Hasta hace un año, el IGECEM se limitaba a realizar las pruebas para las certificaciones de los servidores públicos en materia catastral, pero en conferencia con el IGECEM, el director de Catastro del Instituto y la directora de Servicios de Información anunciaron que se está constituyendo el Centro de capacitación y certificación de los servidores públicos en materia catastral en convenio con la Comisión Certificadora de Competencia Laboral de los Servidores Públicos del Estado de México (COCERTEM), la cual es la rama encargada de validar la certificación por parte del IHAEM. Sin duda, un paso muy importante para que la falta de capacidad técnica deje de ser un problema

5.3 Aspecto tecnológico.

El catastro de Toluca cuenta con el Sistema Catastral (SIC) donde se vincula la información que recaba de cada uno de los predios que se asocian con la información gráfica que se encuentra en un SIG, en conjunto con la información alfanumérica y los documentos que avalan la información del sistema en formato PDF. Archivo digital que contiene: el documento que acredita la propiedad, antecedentes de propietarios, identificación del propietario, comprobante de clave catastral (si se cuenta con ello), entre otros, ya que dependiendo del trámite es la cantidad de documentos requeridos

El SIC se alimenta paulatinamente ya que se ejecutan órdenes dirigidas al departamento de la Unidad de Catastro, mismo que debe de atenderlas según sea el caso. Al recibirse un expediente en el módulo de atención, se turna a la dirección correspondiente y se registra dentro del SIC para el seguimiento del trámite, así cualquier empleado del catastro con acceso al Sistema puede saber en qué fase de dictamen o fin se encuentra. Se solicitaron imágenes a la Unidad de catastro para poder ilustrar el SIC, pero se negaron a proporcionarlas ya que, dicen, es información confidencial.

Algo a resaltar es que el sistema es solo de uso interno. Como señaló en entrevista el titular de catastro, la información que se maneja es privilegiada y se debe proteger de acuerdo a la ley de protección de datos personales (Licenciado Gerardo Quiroz Suárez, Titular de la Unidad de catastro de la Tesorería municipal, comunicación personal, 25 de septiembre del 2020). Lo anterior permite pensar que se trata de un pretexto que consecuentemente impide la interoperabilidad de la información.

A pesar de no proporcionar ninguna información catastral, más que el personal de la Unidad de Catastro o los interesados acreditados, el mayor problema en el catastro de Toluca, según declaraciones del titular, se da en materia de seguridad de la información. Esto es, que la pérdida de expedientes y la corrupción es algo que se da dentro de la dependencia municipal, un asunto alarmante ya que afirmó que eran situaciones fuera de su alcance, principalmente que en el módulo den información al público y que den documentos falsos, lo que incrementa la falta de seguridad. Concluye sus declaraciones cuando menciona que todo el problema de la pérdida información y filtración de la misma se puede solucionar con una buena capacitación al personal.

El equipo con el que cuentan resulta ser el necesario según las necesidades de cada uno de los departamentos que la integran, también es capaz de ejecutar los programas de manera rápida y eficiente si se consideran los requerimientos actuales. Esto se confirmó mediante entrevista y observación no participante (19 de marzo del 2021), el problema en este respecto, que se señala durante la misma entrevista, es

la capacidad de poder manejar el software por parte del personal porque muchas veces no sabe cómo hacer uso del mismo.

5.4 Aspecto relacional.

El catastro del municipio de Toluca comparte información con pocas instituciones de diversos órdenes y secretarías del mismo ayuntamiento. En el artículo 171, fracción VIII del Código Financiero del Estado de México y Municipios se establece como atribución “proporcionar la información que soliciten por escrito otras dependencias oficiales” (1999: 190). Esto se observa como una atribución ambigua que no da pie a la interoperabilidad de la información. Se confirma con lo señalado por la directora de desarrollo urbano del municipio de Toluca: ‘Tener a la mano la información es primordial para la ejecución de una planeación más actualizada del territorio, enfatizando que el solicitar por escrito hace que el proceso llegue a ser demasiado largo’ (Jeannet Susana Campos Fabela, directora de desarrollo urbano del Municipio de Toluca, comunicación personal, 13 de abril del 2021).

Las principales relaciones se dan con el IGECEM porque la información se comparte obligatoriamente de manera trimestral al Instituto para la conformación del padrón estatal, lo cual el Municipio de Toluca cumple de manera oportuna.

La relación del IGECEM con la Unidad de catastro de Toluca debe incluir asesorías, certificaciones y capacitaciones que brinda el IGECEM al mismo. El Instituto está encargado de vigilar y brindar apoyo a los catastros, la condicionante según el Jefe de Departamento de Inventario catastral del IGECEM es que el municipio lo solicite en conjunto con otros servidores públicos más debido a que no es conveniente para el Instituto dar asesorías o cursos a solo un municipio. Esto puede llegar a ser un impedimento para la consecución del objetivo principal que es la de tener servidores públicos capacitados en la materia, ya que las solicitudes son de manera voluntaria.

En cuanto a las dependencias locales, la Unidad de catastro no comparte información de manera regular. Admite el titular que sería bueno para el servicio de agua compartir información de manera recíproca porque el organismo de agua cuenta con

información a la que catastro no tiene acceso, pero la información catastral es la más actualizada, si pudieran unirse generarían una base más completa para catastro, pero más actualizada para el servicio de agua (Licenciado Gerardo Quiroz Suárez, Titular de la Unidad de catastro de la Tesorería municipal, comunicación personal, 25 de septiembre del 2020)).

En cuanto a la dirección de desarrollo urbano y obras públicas, en entrevista con la directora de desarrollo urbano de Toluca aclara que compartir información, principalmente de catastro hacia desarrollo urbano, es poco usual. De hecho, solo se hace cuando así se solicite bajo escrito, incluso la cartografía base con la que se desarrolla del Plan Municipal de Desarrollo urbano del Municipio de Toluca no coincide en muchos aspectos con la de catastro porque la comunicación se da a manera de consulta sobre un punto en especial, mas no se da acceso a la información que se actualiza a diario, con sus restricciones, claro está.

La información generada por catastro no se comparte ni con los ciudadanos, ni con las demás dependencias pertenecientes al ayuntamiento que podrían apoyarse de la misma para realizar diferentes estudios y prospecciones. La principal justificación para no hacer pública ni compartible la información es debido a que se considera como información privada que debe ser completamente confidencial por la protección de datos personales, se cree esto porque, tanto en la realización de las entrevistas como al solicitar información para efectuar esta investigación, las negativas se sustentaron en la ley de protección de datos personales.

Sin embargo, como se pudo observar dentro del capítulo anterior, la información pública no revela nombres de los propietarios ni el valor de los inmuebles, la información que se comparte con la ciudadanía y de manera horizontal en los gobiernos locales solo refleja datos de interés urbanístico y de mercado inmobiliario como lo son la traza urbana, nomenclatura de calles, valores generales por zona comercial, ubicación de redes de servicios y transporte públicos, localización de equipamientos públicos, entre otros que no ponen en riesgo la información personal de los propietarios.

Dentro del Catastro del Municipio de Toluca, se vuelve incoherente que no se comparta la información y se justifique con la protección de datos personales, ya que se reconoce que existe un problema con la pérdida de expedientes y con la filtración de información dentro de los módulos para con algunos particulares, por lo que los motivos para resguardar toda la información que poseen parecen ser más de voluntad que de resguardo de información personal privilegiada.

El hecho de que cada dependencia que maneje datos sobre el municipio de Toluca en el aspecto urbano cuente con su propia información no vinculada a la de las demás, genera desinformación sobre la situación real del territorio y confusión dentro de la población que no encuentra confiable ninguna fuente ya que los datos son diferentes en los organismos de servicios públicos y en catastro.

El nulo vínculo de las bases de información afecta también a la organización interna de las dependencias integrantes del mismo ayuntamiento porque el catastro puede brindar información a desarrollo urbano que le ahorraría tiempo de búsqueda y recursos a un departamento que forma parte de una misma administración. El manejo de diferentes datos e información dentro de la misma administración genera un laberinto informativo que conlleva a un sobre esfuerzo que no es necesario ya que la información está, pero no se retiene.

Conclusiones.

El municipio de Toluca pertenece a la Zona Metropolitana del Valle de Toluca, que se encuentra en el radio de la megalópolis de la Ciudad de México, y es la capital del estado más poblado de México. Sin embargo, su actividad catastral continúa siendo altamente tradicional en su funcionamiento. El aspecto tributario predomina y acapara la mayor parte de las funciones, la certeza jurídica es un criterio excluyente de incorporación de predios a los registros (por lo que se descarta todo tipo de expansión que no sea regular-legal), y tecnológicamente se ha desarrollado solo al nivel de un catastro 2D (es decir en el que la mayoría de los mapas y representaciones gráficas se elaboran en dos dimensiones).

Con ello, es posible afirmar que no se aprovecha al catastro como generador de nueva y compleja información, ni se actualiza con relación a lo que sucede actualmente en el municipio. Toluca (como muchas otras ciudades en un país predominantemente urbano) es un municipio que crece tanto formal como informalmente y cuyo crecimiento informal es muy relevante.

Por otra parte, existe una considerable desarticulación entre áreas que llevan a cabo la planeación urbana o el conocimiento del desarrollo urbano y la actividad catastral,

lo que refleja un desaprovechamiento del catastro con respecto al desarrollo urbano municipal. Esto representa una aportación valiosa del trabajo: haber visibilizado la fractura entre la actividad catastral y el fenómeno urbano donde la administración pública local (al menos en el caso de Toluca), en lugar de proveer y enriquecer el conocimiento, reduce, acapara, y a la vez contribuye a la sectorización.

Esto también lleva a reflexionar sobre la situación de los catastros que manejan menos información en municipios más pequeños en la entidad. Es un indicio de que existe o persiste una visión tradicional, limitada, precaria, del valor y de la utilidad del catastro para abordar y planear el desarrollo del territorio en el Estado de México.

Otros hallazgos interesantes se presentan a continuación:

- Se pudo hacer evidente que no es necesario contar con una gran cantidad de recursos financieros para poder llevar a cabo una actividad catastral encaminada hacia lo multifinanciero. Tanto los recursos tecnológicos como los financieros son necesarios, pero no son los más importantes. Para el caso de Toluca, en las opiniones de entrevistados se mencionó continuamente la falta de recursos financieros para el desarrollo de proyectos tanto de mejoramiento interno de catastro como de interoperabilidad de la información, no obstante, lo anterior, al contraponer esto con el caso del catastro de Manzanillo, se observó que para mejorar el mismo y compartir la información no fue necesaria una gran inversión.
- El celo informativo, sumado a la falta de autonomía administrativo-operativa del área fueron problemas identificados como fundamentales. En lugar de pensar en la información catastral como una herramienta de utilidad, se toma como un baluarte de poder al cual se aferran y no comparten ni con dependencias de la administración pública local o estatal, ni tampoco socializan con la población. Si se toma en cuenta que deben existir restricciones de acceso para la protección de ciertos datos personales, no resulta fructífero “esconder” la información sobre el conocimiento del territorio.

Con la única dependencia que la Unidad de Catastro del Municipio de Toluca comparte información es con el IGECM, más por una obligación establecida desde

los códigos de orden estatal que a la búsqueda de compartir información. Incluso con esto, no se puede garantizar que la información del Sistema Catastral del IGECEM sea la más actualizada.

- La visión fuertemente inclinada hacia la parte tributaria o financiera provoca que la actividad catastral solo se vea bajo la lupa de los ingresos que se pueden generar al recaudar más. Razón por la que algunos los funcionarios se escudan para decir que la interoperabilidad no fomenta, en su visión, la mayor recaudación y por ello no representaría una necesidad primaria. Si bien no existe un estudio sobre la existencia de un vínculo directo entre la implementación de interoperabilidad y una mayor recaudación, se trata precisamente de superar el paradigma de que el catastro solo basa su funcionalidad en la cantidad de ingresos y marchar hacia su uso en diferentes ámbitos. Incluso, no existe evidencia de un aumento de recaudación a mayor incremento de la equidad tributaria ya que toda la información urbana estaría al alcance de los valuadores catastrales, y no solo de aquellos que trabajen en una dependencia gubernamental.
- Se demostró que la Unidad de Catastro del Municipio de Toluca en la Administración 2018-2021 tiene personal que no cuenta con capacidades técnicas básicas desde su formación académica y que las capacitaciones han sido nulas para todo el personal operativo.

La investigación permite, a partir de los hallazgos, pensar en algunas propuestas de política, lineamientos y acciones que podrían contribuir a mejorar el funcionamiento de la actividad catastral en Toluca, y hacerse extensivas a otros municipios mexiquenses y mexicanos. A continuación, se apuntan algunas:

- ✓ Generación de información y análisis comparado en la ZMT: El IGECEM podría analizar los datos catastrales recabados de todos los municipios para ampliar la visión hacia lo multifinilarario, ser el ejemplo de que la información catastral puede ser de utilidad en otras muchas áreas de la administración pública, tanto del orden estatal como del municipal, generar productos de investigación e innovación en la materia para ampliar las visiones de los catastros municipales y así, de la mano con

la capacitación, progresar hacia incorporar el aspecto urbano tanto en el tema de valuación como en el de la interoperabilidad de la información.

Dar impulso al centro de capacitación del IGECM sin importar los cambios dentro de las instituciones o de las administraciones, que como se ha notado es un factor que posterga los proyectos que se impulsan para la cooperación intermunicipal e interinstitucional.

✓ Facilidades para la capacitación de servidores públicos: Un aspecto que se debe tomar a consideración es el del costo de los cursos y certificaciones impartidas ya que conllevan un pago por parte del servidor público adscrito al catastro que desea certificarse en algún área del mismo por parte del IHAEM o de los cursos que se impartirán con el centro de capacitación del IGECM, razón que puede llegar a ser un impedimento para que se logre el objetivo de un personal capacitado y certificado. Procurar que se entreguen condonaciones o becas a elementos del catastro que ya desempeñan labores dentro de los catastros municipales o que están por empezar a realizarlas, que comienzan por tareas técnicas y busquen alcanzar las de atención al público. Las certificaciones son obligatorias para los empleados adscritos al catastro, pero las capacitaciones serían opcionales, y al implicar un costo para los empleados esto puede motivar descontento o apatía. Otra posibilidad es la buscar hacer convenios con las universidades públicas, como el Colegio Mexiquense o la Universidad Autónoma del Estado de México para la formación y capacitación de los funcionarios que así lo requieran.

✓ Asegurar publicación clara y oportuna de la información desde los cambios normativos: Incluir dentro del *Manual Catastral* un apartado sobre la interoperabilidad de la información de manera intramunicipal en una primera etapa, abierto a la opción de expansión hacia la publicación de datos abiertos. Esto marcaría un gran paso para lograr un cambio en el paradigma de que la información que genera el catastro es toda de tipo confidencial. Este aspecto, dentro de la administración Pública Federal ya establece como primordial desde el Plan Nacional de Desarrollo del periodo 2007-2012 dentro del eje temático “Estado de Derecho y Seguridad” (en el que se señala la necesidad de ampliar los programas de simplificación administrativa y mejora regulatoria con el propósito de combatir a la discrecionalidad, arbitrariedad o

corrupción, mediante el incremento de intercambio e interoperabilidad de información en las instituciones de la Administración Pública Federal, APF) que recae en el Esquema de Interoperabilidad y de Datos Abiertos de la Administración Pública Federal, que tiene como fin incrementar la eficiencia operativa de la APF y su relación con la sociedad (WikiGuias, 2018).

✓ Acercar el perfil de los servidores públicos a la especialidad que requiere el trabajo catastral: Contratar personas con perfiles de formación tales como topógrafos, geógrafos, administradores urbanos, urbanistas, planeadores urbanos, arquitectos, ingenieros civiles, informáticos, geo-informáticos, abogados y carreras afines. Es de vital importancia, dentro del municipio de Toluca, capacitar al personal por medio de cursos y diplomados, que no necesariamente debe impartir el IGECEM, sino que también existen dentro de plataformas abiertas y muchas veces son gratuitos o a un bajo costo como los del Instituto Nacional para el Federalismo y el Desarrollo Municipal (INAFED) o el Instituto Lincoln de Políticas de suelo, para así poder encaminar la actividad hacia un Catastro Multifinalitario.

✓ Cambios organizacionales necesarios para autonomía y mejor enfoque de funciones: Por último, se propone la desincorporación directa administrativa de la Unidad de Catastro de la Tesorería Municipal. Es decir, que ya no dependa directamente de esta última, que brinde una autonomía que pueda ayudar a transitar hacia proyectos y programas que se encarguen de dar importancia al aspecto de la generación de información y lograr superar la predominancia de la tributación.

Finalmente, como toda investigación social, suscita que existan otras posibles líneas de investigación; el tema que más resalta es la actividad encaminada a la valuación del suelo que realiza el catastro donde se interfiere directamente para lograr cambios en el desarrollo urbano de las ciudades por medio de la aplicación de políticas hacendarias como la recuperación de plusvalías o de valores que incentiven la revitalización de centros urbanos abandonados para así evitar el desplazamiento de la población de bajos recursos hacia la periferia.

Un segundo tema, que va de la mano con el anterior, es el de la estipulación de Valores Unitarios de Suelo y de Construcciones con los que se determina el cobro del impuesto predial, decisión que está sujeta a opiniones políticas, ya que, por norma,

estos valores deben ser aprobados por las legislaturas estatales, lo que implica que muchas veces no se cumpla con el cometido de cobrar el impuesto predial lo más cercano a los valores de mercado.

Siglas y acrónimos.

APL: Administraciones públicas Locales.

CADES: Centros de Atención Distrital Especializados.

CEPAL: Comisión Económica para América Latina y el Caribe.

COCERTEM: Comisión Certificadora de Competencia Laboral de los Servidores Públicos del Estado de México.

CONPES: Consejo Nacional de Política Económica y Social.

CTM: Catastro Territorial Multifinalitario.

DANE: Departamento Administrativo Nacional de Estadística de Colombia.

DIGICAD: Digitalización Catastral.

IDE: Infraestructuras de Datos Espaciales.

IDECA: Infraestructura de Datos Espaciales para el Distrito Capital.

IGCEM: Instituto de Información e Investigación Geográfica, Estadística y Catastral del Estado de México.

IHAEM: Instituto Hacendario del Estado de México.

INAFED: Instituto Nacional para el Federalismo y el Desarrollo Municipal.

INEGI: Instituto Nacional de Estadística y Geografía.

LGHRPPPMC: Ley General para Armonizar y Homologar los Registros Públicos Inmobiliarios y de Personas Morales y los Catastros.

LIGCEM: Libro Décimo Cuarto del Código Administrativo del Estado de México "De la Información e Investigación Geográfica, Estadística y Catastral del Estado de México"

OCDE: Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos.

PROMOCA: Programa de Modernización Catastral.

SEDATU: Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano.

SIG: Sistemas de Información Geográfica.

SIGCDMX: Sistema Abierto de Información de la Ciudad de México.

SISBEN: Sistema de Identificación de Potenciales Beneficiarios de Programas Sociales

TLCAN: Tratado de Libre Comercio de América del Norte.

UAECD: Unidad Administrativa Especial de Catastro Distrital.

UAM: Universidad Autónoma Metropolitana.

VUS: Valores Unitarios de Suelo.

ZMCM: Zona Metropolitana del Valle de México.

Fuentes consultadas

Bibliografía:

- Abramo, Pedro. (2012), La ciudad com-fusa: mercado y producción de la estructura urbana en las grandes metrópolis latinoamericanas. EURE. Vol. 38. No 114, pp. 35-69.
- Águila, Miguel; Erba, Diego Alfonso (2007). "El rol del catastro en el registro del territorio". En: "Catastro Multifinalitario: aplicado a la definición de políticas de suelo urbano". Lincoln Institute of Land Policy. Cambridge, pp. 11-25
- Armenta Tello, Ivette Adriana. (2006). "Impuesto predial y catastro en el Estado de Guerrero". Diplomado en finanzas públicas locales para la competitividad y el desarrollo.
- Bourne, Larry S. (1982). Internal structure of the city. Nueva York: Oxford University Press.
- Cantú Suárez, Nora Elia. (2015). Determinantes en la recaudación del impuesto predial: Nuevo León, México. Universidad Autónoma de Nuevo León, Facultad de Contaduría Pública y Administración, pp. 165-190.
- Dillon, B., Cossio, B., & Pombo, D. (2014). El valor del suelo urbano, el ordenamiento territorial y la normativa urbanística: algunas concordancias y demasiadas fisuras. Enfoques Teóricos y Metodológicos-Proyección, pp. 24-40.
- De Gortari Rabiela, Hira. (2012). Un primer acercamiento a la historia institucional del catastro a fines del siglo XIX: el Distrito Federal y la ciudad de México. En Morfología de la Ciudad de México: El catastro de fines del siglo XIX y de 200 estudios de caso. Instituto de Investigaciones Sociales. UNAM.
- Dobner Eberl, Horst Karl. (1979). Aspectos conceptuales del Catastro. En Catastro: Conceptos, técnicas, avances, sistemas y aplicaciones. Instituto Mexicano de Estudios del Comportamiento A.C. México. D.F. Editorial Concepto, pp. 38-54
- Duhau (1998). Hábitat popular y política urbana, México, Miguel Ángel Porrua. UAM.

- Erba, Diego A. (2019). Política Tributaria vs. Política Catastral, nuevo juego de roles. Centro Interamericano de Administraciones Tributarias – CIAT. Ciudad de Panamá, Panamá. Revista de Administración Tributaria N°45, ISSN 1684-9434, pp. 37-50.
- Gaia Díaz, Fernando. (2002) Formas de cerrar la ciudad: de los barrios a las manzanas. Luis Felipe Cabrales Barajas (coordinador). Latinoamérica: Países abiertos, ciudades cerradas. Universidad de Guadalajara, pp. 481-510.
- Gaete Feres, Héctor Guillermo. (2003). Gestión del urbanismo y administración urbana: Los pies de barro en el despliegue territorial del neoliberalismo en Chile. Revista de Urbanismo. Número 7. ISSN 0717-5051, pp.1-19.
- García Bujalance, Susana, (2013), El territorio como base de violencia espacial, Escuela de Arquitectura de Málaga (España), THÉMATA Revista de Filosofía, Número 48, julio-diciembre, ISSN:0212-8365, pp. 37-48
- Garza Gustavo. (2010). La transformación urbana de México, 1970-2020. En los grandes problemas de México. Tomo II. Desarrollo Urbano y Regional. Garza Gustavo y Schteingart Martha. Coordinadores. Primera Edición. México, D.F. El Colegio de México, pp. 31-86.
- Garza, Gustavo y Schteingart Martha, coordinadores. (2010). Desarrollo urbano y regional. Los grandes problemas de México; v. 2. El Colegio de México, México, Primera edición. D.F.
- Guimet Pereña, Jordi. (2003). Descripción y teoría general del catastro. Primera edición. Ediciones de la Universidad Politécnica de Cataluña.
- Hoyos Castillo, Guadalupe. (2005) Marco empírico histórico de la dimensión física del proceso de urbanización de las ciudades de México y Toluca. Universidad Autónoma del Estado de México Toluca, México. Quivera, vol. 7, núm. 2, julio-diciembre. pp. 42-74.
- Iracheta, Alfonso. (2020). Los retos del Desarrollo Urbano en América Latina. Otra ciudad es posible. Friederich Ebert Stiftung. Proyecto Regional Transformación Social-Ecológica. México. Alcachofa Ediciones.

- Jaramillo, Samuel. (2008). El papel del mercado del suelo en la configuración de algunos rasgos socioespaciales de las ciudades latinoamericanas. Territorios.
- Jaramillo, Samuel. (2009). Hacia una Teoría de la renta del suelo urbano. Universidad de los Andes. Bogotá.
- Llera Pacheco Francisco, López Nórez María de los Ángeles, Granados Olivas Alfredo, Becerra Allen Afonso, Nesbitt Lydia, Velasco Gabriela, Quintana Duarte Aydee, Loera Mariana y Fierro Ulises. (2008). Administración urbana. Una aproximación a sus mecanismos de evaluación. Universidad Autónoma de Ciudad Juárez. Instituto de arquitectura, diseño y arte. Crisol. Número 1. Volumen 3, pp. 25- 35.
- Pacione, Michael (2001), Urban geography. A Global Perspective, Londres, Routledge.
- Secretaría de Desarrollo Urbano y Territorial, (SEDATU). (2021 A). Manual del Participante Curso Gestión del Suelo y Política de Vivienda. Módulo 1. Desarrollo Urbano, suelo y vivienda.
- Secretaría de Desarrollo Urbano y Territorial, (SEDATU). (2021 B). Manual del Participante Curso Gestión del Suelo y Política de Vivienda. Módulo 2. Instrumentos para la gestión del suelo, con énfasis en vivienda de interés social.
- Quintanilla Montoya, Ana Luz e Iracheta Cenecorta Alfonso (Compiladores) (2008). Ciudad, puerto y turismo: estrategias para una integración sustentable. Memorias del IX Seminario-Taller Internacional de la Red mexicana de las ciudades hacia la sustentabilidad.
- Torre, Juan Carlos y Pastoriza, Elisa. (2002). La democratización del bienestar. En los años peronistas (1943-1955), Buenos Aires. Sudamericana, pp. 257-312
- Unda Gutiérrez, Mónica. (2018). Los límites de la recaudación predial en los municipios urbanos de México: un estudio de casos. Estudios demográficos y urbanos, vol. 33, núm. 3, 2018. El Colegio de México. México, pp. 38

- Unikel, Luis. (1968). El proceso de urbanización en México: Distribución y crecimiento de la población urbana. Demografía y economía. Vol. 2, No. 2. El Colegio de México.

Recursos electrónicos:

- Agencia Digital de Innovación Pública. (2020). Sistema Abierto de Información Geográfica (SIGCDMX) Disponible en: <https://sig.cdmx.gob.mx/> [Consulta: 17/03/2021].
- Alcantar López, Cristian Omar; Daza Mercado, Marco Antonio y González Velásquez, Leticia María. (2019). La modernización y actualización del catastro en México: una alternativa para mejorar sus procesos. Revista Inclusiones, ISSN 0719-4706, Volumen 6, documento pdf disponible en: <http://revistainclusiones.org/pdf32/14%20VOL%206%20NUM%204%20GIRALDO2019OCTUBDICIEMB19INCL.pdf> [Consulta: 17/02/2021].
- Arellano Gault, David; Cabrero Mendoza, Enrique; Montiel Cuatlayol, María José y Aguilar Márquez, Israel. (2011). Gobierno y administración pública municipal: Un panorama de fragilidad institucionalizada. CIDE, documento pdf disponible en: <http://datos.cide.edu/handle/10089/16462> [Consulta: 17/11/2019].
- Banco Mundial. (2020). Desarrollo urbano. Abril de 2020. Página oficial. Disponible en: <https://www.bancomundial.org/es/topic/urbandevelopment/overview> [Consulta: 17/11/2020].
- Bonnin, Charles. (1982). Principios de la Administración. Revista de Administración Pública. Noviembre, pp. 81-102, documento pdf disponible en: <http://www.cjbonnin.org/OBRA%20ESCRITA/CompedioRAP154.pdf> [Consulta: 03/11/2019].
- Candelas Ramírez, Edith; Hernández Mendoza, Francisco; García Gonzáles, Mercedes; Montero Montiel, Gabriela; García Ortíz, María y García Chavero, Martha. (2012). Apuntes digitales plan 2012. UNAM, documento pdf disponible en: http://fcasua.contad.unam.mx/apuntes/interiores/docs/2012/administracion/1/fundamentos_administracion.pdf [Consulta: 17/11/2008].

- Ciampagna, José María. (2016). ¿Por qué estudiar Catastro y SIG en la agenda de temas de Políticas de Suelo? (Video). Publicado por Lincoln Institute of Land Policy y el Ministerio de Ciudades, Brasil. Disponible en: <https://www.lincolninst.edu/es/publications/multimedia/por-que-estudiar-catastro-sig-en-la-agenda-temas-politicas-suelo> [Consulta: 15/06/2020].

- Clichevsky, Nora. (2000). Informalidad y segregación urbana en América Latina. Una aproximación. CEPAL. División de Medio Ambiente y Asentamientos Humanos. Santiago de Chile, documento pdf disponible en: https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/5712/S00100859_es.pdf?sequence=1 [Consulta: 22/04/2020].

- Código Administrativo del Estado de México. (2001). Libro Décimo Cuarto del Código Administrativo del Estado de México "De la Información e Investigación Geográfica, Estadística y Catastral del Estado de México". documento pdf disponible en: https://igecem.edomex.gob.mx/sites/igecem.edomex.gob.mx/files/files/ArchivosPDF/MarcoJuridico/Libro_Decimo_Cuarto_del_Codigo_Administrativo_del_Estado_de_Mexico.pdf [Consulta: 31/05/2021].

- Código Financiero del Estado de México y municipios. (1999), disponible en: <https://legislacion.edomex.gob.mx/sites/legislacion.edomex.gob.mx/files/files/pdf/cod/vig/codvig007.pdf> [Consulta: 04/04/2021].

- Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). (2020). Acerca de Gestión pública. Disponible en: <https://www.cepal.org/es/temas/gestion-publica/acerca-gestion-publica> [Consulta: 26/07/2020].

- CONAPO. (2015). Delimitación de las zonas metropolitanas de México 2015. Recuperado de: <https://www.gob.mx/conapo/documentos/delimitacion-de-las-zonas-metropolitanas-de-mexico-2015.html> [Consulta: 12/03/2021].

- CONEVAL. (2018). Medición del a Pobreza en México. Disponible en: https://www.coneval.org.mx/Medicion/MP/Paginas/Pobreza_2020.aspx [Consulta: 03/05/2021].

- Concejo Distrital de Bogotá. (2006). Acuerdo 257 de 2006. Noviembre de 2006, documento pdf disponible en: <https://secretariageneral.gov.co/transparencia/marco-legal/normatividad/acuerdo-257-2006#:~:text=Descripci%C3%B3n%3A,y%20se%20expiden%20otras%20disposiciones.> [Consulta: 08/12/2020].
- Consejo Nacional de Política Económica y Social (CONPES). (2019). Estrategia para la implementación de la política pública de catastro multipropósito. Departamento nacional de planeación. Bogotá, D. C. Colombia, documento pdf disponible en: <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Conpes/Econ%C3%B3micos/3958.pdf> [Consulta: 22/12/2020].
- Erba, Diego. (2007). Catastro multifinlatario aplicado a la definición de políticas de suelo urbano. Lincoln Institute of Land Policy, documento pdf disponible en: <https://www.lincolinst.edu/es/publications/books/catastro-multifinlatario-aplicado-la-definicion-politicas-suelo-urbano> [Consulta: 25/02/2020].
- Erba, Diego Alfonso y Piumetto, Mario. (2013). Catastro Territorial Multifinlatario. Lincoln Institute of Land Policy, documento pdf disponible en: https://www.lincolinst.edu/sites/default/files/pubfiles/erba-wp14de1sp-full_0.pdf [Consulta: 25/12/2020].
- Erba, Diego. (2015). Gestión de la información territorial municipal a través del catastro multifinlatario. Estudios de la Gestión. Universidad nacional del Litoral. Santa Fe. Argentina. No. 1 (enero-junio de 2017), 29-51. ISSN: 2550-664, documento pdf disponible en: https://www.google.com/search?q=concepto+de+catastro+ambiental&sxsr=A0aemvLcX4_5DVB9HqsrPxAMSkxf_wsUg%3A1632943828334&ei=1L5UYaneE-eyqtsPlpyIkAM&oq=concepto+de+catastro+ambiental&gs_lcp=Cgdnd3Mtd2l6EAw6BwgjEOoCECc6BAgjECc6CwgAEIAEELEDEIMBOggIABCABBCxAzORCC4QgAQQsQMQgwEQxwEQ0QM6DgguEIAEELEDEMcbEKMCOgQIABBD0goIABCxAxCDARBDOgQILhBDOhAIABCABBCxAxCDARBGEpkBOggI

ABCxAXCDAToFCAAQgAQ6CggAEIAEEIcCEBQ6BggAEBYQHjoICAAQFhA
KEB46BAgAEA06BwgAEMkDEA06BggAEA0QHjoJCAAQDRBGEPkBOggIA
BAIEA0QHjoECCEQCkoECEEYAFcXhS5YpvMuYI2SL2gBcAJ4AIABIQOIAe
QmkgEKMi4yMC40LjEuMpgBAKABAbABCsABAQ&scient=gws-
wiz&ved=0ahUKEwipmM3m9aTzAhVnmWoFHRYOAJlQ4dUDCA4 [Consulta:
09/12/2020].

- Eguino, Huáscar y Erba, Diego. (2020). Catastro, Valoración Inmobiliaria y Tributación Municipal: Experiencias para mejorar su articulación y efectividad. Banco Interamericano de Desarrollo, documento pdf disponible en: <https://publications.iadb.org/publications/spanish/document/Catastro-valoracion-inmobiliaria-y-tributacion-municipal-Experiencias-para-mejorar-su-articulacion-y-efectividad.pdf> [Consulta: 12/12/2020].
- Fernández Ruiz, Jorge. (2016). Derecho administrativo. Secretaría de gobernación. La administración pública, documento pdf disponible en: <https://biblio.juridicas.unam.mx/bjv/detalle-libro/4455-derecho-administrativo-coleccion-inehm> [Consulta: 08/05/2020].
- Galindo, L., Escalante, R., & Asuad, N. (2004). El proceso de urbanización y el crecimiento económico en México. Estudios Demográficos Y Urbanos, 19(2 (56), 289-312. Junio 14, 2020, documento pdf disponible en: www.jstor.org/stable/40315184 [Consulta: 23/05/2020].
- García Alarcón, Israel. (2014). Actualización y modernización del catastro en el D.F, mediante el PROMOCA. Memoria de Experiencia Laboral. Universidad Autónoma del Estado de México. documento pdf disponible en: <http://ri.uaemex.mx/bitstream/handle/20.500.11799/33384/429466.pdf?sequence=1&isAllowed=y> [Consulta: 15/09/2020].
- García del Castillo Rodolfo. (2002) Administración del Desarrollo urbano y servicios públicos municipales. El gobierno y la gestión municipal en México. Gaceta Mexicana de Administración Pública Estatal y Municipal, pp. 17- 42, documento pdf disponible en: <https://revistas-colaboracion.juridicas.unam.mx/index.php/gaceta-mexicana/article/view/25093/22499> [Consulta: 19/10/2020].

- Gamero Casado, Eduardo. (2009). Interoperabilidad y Administración electrónica: Conéctense, por favor. Revista de administración pública. Número 179. Madrid. ISSN: 0034-7639, pp. 291-332. documento pdf disponible en: https://scholar.google.es/scholar?hl=es&as_sdt=0%2C5&q=interoperabilidad&btnG= [Consulta: 14/05/2020].
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía, (INEGI). (2015). Encuesta Intercensal. México en cifras. Disponible en: <https://www.inegi.org.mx/app/areasgeograficas/?ag=09> [Consulta: 23/05/2020].
- Instituto Nacional del Federalismo (INAFED). Guía Técnica 23. La Administración y Reglamentación Del Desarrollo Urbano Municipal, documento pdf disponible en: http://www.inafed.gob.mx/work/models/inafed/Resource/335/1/images/guia23_la_administracion_y_reglamentacion_del_desarrollo_urbano_municipal.pdf [Consulta: 06/09/2020].
- Iracheta Cenecorta, Alfonso Xavier. (1997). Planeación y desarrollo: Una visión del futuro. Plaza y Valdés, S.A. de C.V. Primera edición, pp. 25-30, documento pdf disponible en: https://books.google.com.mx/books?hl=en&lr=&id=akO8PPYGYH8C&oi=fnd&pg=PA25&dq=info:KFjrDzVeM_EJ:scholar.google.com&ots=Zwp1HZs4WN&sig=Xr7LlbTqfPeR45KYqJQQs3G3hKo&redir_esc=y#v=onepage&q&f=true [Consulta: 10/11/2020].
- Janoschka, Michael. (2002). El nuevo modelo de la ciudad latinoamericana: fragmentación y privatización. EURE (Santiago), pp. 11-20, documento pdf disponible en: <https://dx.doi.org/10.4067/S0250-71612002008500002> [Consulta: 19/06/2020].
- Ley General para Armonizar y Homologar los Registros Públicos Inmobiliarios y de Personas Morales y los Catastros (LGAHRPPIPMC). (2021), documento pdf disponible en: https://infosen.senado.gob.mx/sgsp/gaceta/63/1/2016-04-28-1/assets/documentos/6_INI_EF_Catastros.pdf [Consulta: 11/06/2021].
- Llera Francisco J., López María Ángeles, Nesbitt Lydia, Loera Mariana, Fierro Ulises y Alarcón Leslie G. (2010). Mercado inmobiliario y administración

urbana en Ciudad Juárez. Estudios Fronterizos, nueva época, vol. 11, núm. 22, pp. 79-95, documento pdf disponible en:<http://www.scielo.org.mx/pdf/estfro/v11n22/v11n22a3.pdf> [Consulta: 19/01/2020].

- López Rojas, Á. P., & Britto Nuñez, G. A. Catastro social sobre la primera línea del proyecto metro de Bogotá: tramo Portal Américas-Av. Primero de Mayo, documento pdf disponible en: <https://repository.udistrital.edu.co/handle/11349/23777> [Consulta: 06/10/2020].
- Martínez Sainz, Olimpia. (2016). Ensayo sobre la Administración Pública. Encrucijada. No. 22. Enero-abril, documento pdf disponible en: <http://revistas.unam.mx/index.php/encrucijada/article/view/57654> [Consulta: 08/03/2020].
- Morales Schechinger, Carlos. (2016). Plusvalías del suelo para beneficio de la ciudad. (Video). Lincoln Institute of Land Policy and the Ministry of Cities, Brazil, documento pdf disponible en <https://www.lincolninst.edu/pt-br/publications/multimedia/plusvalias-del-suelo-para-beneficio-la-ciudad> [Consulta: 04/10/2020].
- Mosqueira, Edgardo y Trápido, Paul. (2002). Reflexiones sobre el Impuesto sobre Bienes Inmuebles y Administración Territorial. En INGRESOS MUNICIPALES EN CENTROAMÉRICA Situación actual y perspectivas de modernización. Memorias de la IX Reunión de la Red Centroamericana por la Descentralización y Fortalecimiento Municipal Antigua, Guatemala, diciembre, documento pdf disponible en: <https://publications.iadb.org/publications/spanish/document/Ingresos-municipales-en-Centroam%C3%A9rica-Situaci%C3%B3n-actual-y-perspectivas-de-modernizaci%C3%B3n.pdf> [Consulta: 25/08/2020].
- OCDE (2012), Mejores prácticas registrales y catastrales en México, OECD Publishing, documento pdf disponible en: [https://www.oecd.org/centrodemexico/publicaciones/OCDE%20\(2012\)%20M](https://www.oecd.org/centrodemexico/publicaciones/OCDE%20(2012)%20M)

ejores%20pr%C3%A1cticas%20registrales%20y%20catastrales%20en%20M%C3%A9xico.pdf [Consulta: 06/01/2021].

- Ornelas Delgado, Jaime. (2004). Impacto de la globalización neoliberal en el ordenamiento urbano y territorial. Universidad Autónoma del Estado de México, Papeles de Población, vol. 10, núm. 41, julio-septiembre, pp. 141-166, México, documento pdf disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/112/11204105.pdf> [Consulta: 22/05/2020].
- Página web oficial de Colombia. (2020). ¿Cómo es la organización político-administrativa de Colombia? Disponible en: <https://www.colombia.co/pais-colombia/estructura-del-estado-colombiano/como-es-la-organizacion-politico-administrativa-de-colombia/> [Consulta: 12/11/2020].
- Página web oficial del Distrito de Bogotá A. (2020). Ubicación de la Ciudad, disponible en: <https://bogota.gov.co/ubicacion-de-bogota-sitios-turisticos-vias-y-alrededores-de-bogota> [Consulta: 12/11/2020].
- Página web oficial del Distrito de Bogotá B. (2020). Así funciona el Distrito Capital, disponible en: <https://bogota.gov.co/mi-ciudad/administracion-distrital/estructura-del-distrito> [Consulta: 12/11/2020].
- Página web oficial del Catastro Bogotá. (2020), disponible en: <https://www.catastrobogota.gov.co> [Consulta: 12/11/2020].
- Página web oficial Naciones Unidas, (ONU). (2021). Objetivo 11: Lograr que las ciudades sean más inclusivas, seguras, resilientes y sostenibles. Disponible en: <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/cities/> [Consulta: 24/07/2020].
- Pérez Benítez, Julio A. y Romero Orozco, Salvador. (2018). Impacto de la modernización de los registros públicos y de los catastros, en los procesos de administración del territorio. INAP, documento pdf disponible en: <https://archivos.juridicas.unam.mx/www/bjv/libros/12/5730/21.pdf> [Consulta: 03/04/2020].
- Pardo, María del Carmen. (1993). La administración Pública en México su desarrollo como disciplina. Foro internacional. El Colegio de México. Enero-febrero. Vol. 33 No. 1 (131), pp. 12-39, documento pdf disponible en: <https://www.jstor.org/stable/27755750?seq=1> [Consulta: 03/04/2020].

- Pérez, Pedro. (2014). La mercantilización de la urbanización. A propósito de los "conjuntos urbanos" en México, documento pdf disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S0186-72102014000300481&script=sci_arttext [Consulta: 14/01/2021].
- Pradilla Cobos, Emilio. (2008). Presente y futuro de las metrópolis de América Latina. Territorios, [S.l.], n. 18-19, mayo 2010. ISSN 2215-7484, documento pdf disponible en: <https://revistas.urosario.edu.co/index.php/territorios/article/view/831> [Consulta: 03/06/2020].
- Pradilla Cobos, Emilio. (2010). Mundialización neoliberal, cambios urbanos y políticas estatales en América Latina. Cadernos Metròpole, vol. 12, núm. 24, julio-diciembre, pp. 507-533 Pontificia Universidad católica de São Paulo São Paulo, Brasil, documento pdf disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/4028/402837809009.pdf> [Consulta: 12/10/2019].
- Suelo Urbano. (2016). ¿Qué son Instrumentos de Suelo? Disponible en: <https://www.suelourbano.org/instrumentos-de-suelo/> [Consulta: 06/07/2020].
- Ramos Rodríguez, Liliana. (2003). La Modernización del Catastro Colombiano. Revista de Ingeniería. Universidad de los Andes, documento pdf disponible en: <https://ojsrevistaing.uniandes.edu.co/ojs/index.php/revista/article/view/490/671> [Consulta: 13/12/2020].
- Real Academia de la Lengua Española. (2014) documento html, disponible en: <https://dle.rae.es/administraci%C3%B3n> [Consulta: 15/05/2020].
- Sabogal Paredes, Z. C., & Rincón Castro, A. M. (2017). Administración de datos generados por un catastro de redes por medio de herramientas SIG, documento pdf disponible en: <http://ridum.umanizales.edu.co/xmlui/handle/20.500.12746/3240> [Consulta: 19/04/2021].
- Sobrino, Jaime. (2012) La urbanización en el México contemporáneo. CEPAL. Notas de población. No. 94, documento pdf disponible en:

https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/12898/np94093122_es.pdf?sequence=1&isAllowed=y [Consulta: 01/10/2020].

- Universidad Autónoma Metropolitana (UAM). (2006). Plan Institucional hacia la Sustentabilidad de la Universidad Autónoma Metropolitana. Septiembre. México, documento html, disponible en: <https://vinculacion.uam.mx/index.php/uam-sustentable/pihasu-de-la-uam?start=18> [Consulta: 26/03/2021].
- WikiGuias. (2018). ACUERDO por el que se establece el Esquema de Interoperabilidad y de Datos Abiertos de la Administración Pública Federal (EIDA). Secretaría de la Función Pública. Gobierno de México, documento pdf disponible en: <https://www.gob.mx/wikiguia/articulos/esquema-de-interoperabilidad-y-de-datos-abiertos-de-la-administracion-publica-federal-eida?state=published> [Consulta: 15/09/2021].
- World Bank Institute. (s.f). Seminario en Alta Administración Municipal. Administración pública municipal. Tecnológico de Monterrey, documento pdf disponible en: http://www.cca.org.mx/apoyos/saam/m1/imprimible_mod1.pdf [Consulta: 30/06/2020].