



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL
ESTADO DE MÉXICO**

FACULTAD DE PLANEACIÓN URBANA Y REGIONAL

“La participación del Planificador Territorial en el Convenio de Colaboración Administrativa en Materia Hacendaria para la Recaudación del Impuesto Predial del Estado de México, 2012-2018.”

MEMORIA DE EXPERIENCIA LABORAL

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:

LICENCIADO EN PLANEACIÓN TERRITORIAL

PRESENTA:

ARMANDO JILOTE TERRÓN

DIRECTOR:

M. EN D. M. SERGIO RIVERA MORALES

TOLUCA, ESTADO DE MÉXICO

2019

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN.	7
CAPÍTULO 1. CATASTRO MUNICIPAL E IMPUESTO PREDIAL, ELEMENTOS RELEVANTES PARA EL MUNICIPIO.	10
1.1 CATASTRO MUNICIPAL.	10
1.1.1 Marco Institucional y Normativo del Catastro.	11
a) <i>Nivel Federal.</i>	11
b) <i>Nivel Estatal.</i>	11
c) <i>Nivel Municipal.</i>	12
1.1.2 Autoridades en materia catastral.	13
1.1.3 Utilidad del Catastro.	14
1.1.4 Retos del Catastro.	15
1.2 IMPUESTO PREDIAL.	16
1.2.1 Marco conceptual.	16
1.2.2 Elementos del impuesto predial.	18
1.2.3 Importancia del impuesto predial.	19
1.2.4 Retos del impuesto predial.	20
CAPÍTULO 2. LA EXPERIENCIA DEL ESTADO DE MÉXICO EN APOYO AL CATASTRO MUNICIPAL.	22
2.1 DIRECCIÓN DE VINCULACIÓN CON MUNICIPIOS Y ORGANISMOS AUXILIARES.	22
2.1.1 Antecedentes.	23
2.1.2 Funciones de la Dirección.	24
2.1.3 Condiciones de Infraestructura de la Dirección.	26
2.1.4 Organigrama.	28
2.1.5 Departamentos.	29
a) <i>Subdirección de Estrategia y Mantenimiento de Aplicaciones.</i>	29
b) <i>Subdirección de Enlace Operativo.</i>	30
2.2 CONVENIO DE COLABORACIÓN ADMINISTRATIVA EN MATERIA HACENDARIA, PARA LA RECAUDACIÓN Y FISCALIZACIÓN DEL IMPUESTO PREDIAL Y SUS ACCESORIOS LEGALES.	32
2.2.1 Fundamentos.	32
2.2.2 Beneficios del Convenio.	33
2.2.3 Etapas para la firma del Convenio.	35
2.2.4 Contexto actual.	36
CAPITULO 3. EXPERIENCIA LABORAL DEL PLANIFICADOR TERRITORIAL EN LA ACTUALIZACIÓN CATASTRAL.	40
3.1 PAPEL DEL VERIFICADOR Y COORDINADOR EN LA ACTUALIZACIÓN CATASTRAL.	41
3.1.1 Actividades desarrolladas como Verificador Catastral.	42
a) <i>Análisis de la Información.</i>	43
b) <i>Trabajo de campo.</i>	47
c) <i>Trabajo de gabinete.</i>	53
d) <i>Cédulas catastrales.</i>	60

e) <i>Cartas invitación.</i>	63
3.1.2 Actividades desarrolladas como Coordinador Catastral.	65
a) <i>Recabar información del municipio.</i>	66
b) <i>Asignación de trabajo.</i>	66
c) <i>Formato de valuación del Verificador Catastral.</i>	67
d) <i>Formato de Cédula catastral.</i>	67
e) <i>Plan de trabajo.</i>	68
f) <i>Supervisión.</i>	69
g) <i>Control y recepción de trabajo.</i>	70
h) <i>Valuación catastral de terreno y construcción.</i>	70
i) <i>Cálculo del Impuesto predial actualizado.</i>	79
j) <i>Formato de Valuación Catastral.</i>	80
k) <i>Revisión de cédulas y emisión de cartas invitación.</i>	82
l) <i>Reporte y entrega final.</i>	83
3.2 CONTEXTO ACTUAL.	86
3.3 OPORTUNIDADES DE MEJORA A LA OPERATIVIDAD ACTUAL.	88
CAPÍTULO 4. LA PARTICIPACIÓN DEL PLANIFICADOR TERRITORIAL EN MATERIA CATASTRAL.	95
4.1 APORTACIONES DE LA LICENCIATURA EN PLANEACIÓN TERRITORIAL COMO VERIFICADOR CATASTRAL.	95
4.2 APORTACIONES DE LA LICENCIATURA EN PLANEACIÓN TERRITORIAL COMO COORDINADOR CATASTRAL.	97
4.3 ÁREAS DE OPORTUNIDAD EN LA FORMACIÓN DEL PLANIFICADOR TERRITORIAL.	98
CAPÍTULO 5. PROPUESTAS Y RECOMENDACIONES PARA MEJORAR LA OPERATIVIDAD DEL CONVENIO.	101
CONCLUSIONES.	111
BIBLIOGRAFÍA.	113

ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro 1. Clasificación de predios en el Estado de México 2018.	16
Cuadro 2. Infraestructura de la Dirección Vinculación con Municipios y Organismos Auxiliares 2012-2018.	26
Cuadro 3. Convenios firmados o renovados de Colaboración Administrativa en materia hacendaria, para la recaudación y fiscalización del impuesto predial y sus accesorios legales 2011-2018, Estado de México.	36
Cuadro 4. Estatus de municipios con o sin firma del Convenio de colaboración administrativa en materia hacendaria, para la recaudación y fiscalización del impuesto predial y sus accesorios legales 2018, Estado de México.	37
Cuadro 5. Criterios y especificaciones técnicas vigentes, para la elaboración de cartografía a nivel predio en el Estado de México.	46
Cuadro 6. Tipologías de construcción vigentes para el Estado de México.	49
Cuadro 7. Años de vida útil vigentes de las construcciones para el Estado de México.	52
Cuadro 8. Estados de conservación vigentes para las construcciones en el Estado de México.	53
Cuadro 9. Criterios y especificaciones técnicas vigentes para la elaboración de cartografía en construcciones habitacionales, comerciales e industriales complementarias en el Estado de México.	54
Cuadro 10. Criterios y especificaciones técnicas vigentes para la elaboración de cartografía en construcciones de equipamiento en el Estado de México.	56
Cuadro 11. Criterios y especificaciones técnicas vigentes para la elaboración de cartografía en construcciones especiales en el Estado de México.	56
Cuadro 12. Formato de Valuación Catastral para el Verificador Catastral de la Dirección de Vinculación con Municipios y Organismos Auxiliares.	58
Cuadro 13. Factores de mérito y demerito vigentes para la valuación del terreno en el Estado de México.	72
Cuadro 14. Factores de mérito y demerito vigentes para la valuación de la construcción en el Estado de México.	77
Cuadro 15. Rangos de valores catastrales vigentes para el cálculo del impuesto predial en el Estado de México.	79
Cuadro 16. Comparativo predial para predios con actualización en la Dirección de Vinculación con Municipios y Organismos Auxiliares.	80
Cuadro 17. Formato de Valuación catastral para el Coordinador Catastral de la Dirección de Vinculación con Municipios y Organismos Auxiliares.	80
Cuadró 18. Ventajas y desventajas del Planificador Territorial para labores catastrales, 2018.	95
Cuadró 19. Ventajas profesionales como Coordinador Catastral para llevar a cabo labores catastrales, 2018.	97

ÍNDICE DE GRÁFICAS

Gráfica 1. Ingresos municipales por concepto de impuestos en México, 2017.	19
Gráfica 2. Ingresos municipales por concepto de impuestos sobre el patrimonio en México, 2017.	20
Gráfica 3. Ingresos brutos de los municipios en México, 2017.	21
Gráfica 4. Predios verificados y actualizados en la Dirección de Vinculación con Municipios y Organismos Auxiliares, 2012-2018.	87

ÍNDICE DE IMÁGENES

Imagen 1. Organigrama de la Dirección de Vinculación con Municipios y Organismos Auxiliares, 2018.	28
Imagen 2. Actividades del equipo de trabajo para la actualización catastral, 2018.	35
Imagen 3. Ejemplo de Ortofoto digital.	43
Imagen 4. Ejemplo del Archivo gráfico en formato DWG.	44
Imagen 5. Ejemplo del Inventario de predios.	44
Imagen 6. Ejemplo de la Carpeta Manzanera.	45
Imagen 7. Ejemplo de los Expedientes catastrales.	45
Imagen 8. Ejemplo de la Cartografía preliminar de una manzana dibujada.	47
Imagen 9. Trabajo de campo del Verificador Catastral.	48
Imagen 10. Ejemplo de la Cartografía terminada por manzana catastral.	57
Imagen 11. Datos generales del inmueble para la elaboración de cédulas catastrales.	60
Imagen 12. Nombre del propietario o poseedor del inmueble registrado y domicilio para recibir notificaciones.	60
Imagen 13. Datos del terreno para la elaboración de cédulas catastrales.	61
Imagen 14. Superficie y tipología de construcción registrada en el SGC.	61
Imagen 15. Datos de las construcciones actualizadas.	61
Imagen 16. Ubicación de la zona de trabajo.	62
Imagen 17. Observaciones del predio catastral.	62
Imagen 18. Croquis de ubicación del predio.	62
Imagen 19. Croquis del predio.	63
Imagen 20. Fotografías del frente del predio.	63
Imagen 21. Datos del Verificador Catastral que realiza la cédula catastral.	63
Imagen 22. Ejemplo de entrega de cédulas catastrales.	83
Imagen 23. Ejemplo del formato de Excel con predios actualizados.	83
Imagen 24. Ejemplo de la cartografía general en formato DWG.	84
Imagen 25. Ejemplo de presentación de avances al municipio.	84

Imagen 26. Ejemplo de guía de contenido para la entrega de avances al municipio.	85
Imagen 27. Ejemplo de solicitud de impresión de cartas invitación.	85
Imagen 28. Ejemplo del Formato de Valuación para el coordinador.	85
Imagen 29. Ejemplo del reporte de actualización catastral al Subdirector de Enlace Operativo.	86
Imagen 30. Ejemplo del formato de evaluación de desempeño al verificador.	86

INTRODUCCIÓN.

En la actualidad, las nuevas propuestas de desarrollo están siendo tomadas desde lo local, con temas de estudio que adquieren relevancia por tener una estrecha relación del quehacer cotidiano de los grupos sociales en sus lugares de origen¹. Dicho desarrollo, tiene que pasar por un proceso de crecimiento y cambio estructural que afectaba a una comunidad territorialmente definida, y que se concreta en una mejor calidad de vida de sus habitantes².

Por lo tanto el municipio es el espacio territorial más importante para este desarrollo ya que es el nivel de gobierno local que más cerca ha estado del individuo, y que es uno de los elementos fundamentales para identificar y atender las necesidades locales de cada población³. Para ello, el municipio tendrá a su cargo las siguientes funciones y servicios públicos, de acuerdo a lo establecido en el Artículo 115 Constitucional:

- Agua potable, drenaje, alcantarillado, tratamiento y disposición de sus aguas residuales.
- Alumbrado público.
- Limpia, recolección, traslado, tratamiento y disposición final de residuos.
- Mercados y centrales de abasto.
- Panteones.
- Rastro.
- Calles, parques y jardines y su equipamiento.
- Seguridad pública, policía preventiva municipal y tránsito.
- Los demás que las Legislaturas locales determinen según las condiciones territoriales y socioeconómicas de los Municipios, así como su capacidad administrativa y financiera.

Estas funciones municipales están constituidas por Órganos que pueden ser dependencias centralizadas o descentralizadas y es la autoridad municipal quien designa la forma de administración que mejor le funciona para la prestación de servicios⁴. En este sentido, la administración pública se vuelve una actividad, que tiende al cumplimiento de las actividades del Estado.

De acuerdo al Artículo 115 Constitucional, Fracción IV, el municipio administrará libremente su hacienda, la cual se formará de los rendimientos de los bienes que les pertenezcan, así como de las contribuciones y otros ingresos que las legislaturas establezcan a su favor.

¹ Rosales Ortega, Rocío (coord.). Desarrollo local: teorías y prácticas socioterritoriales, México 2007, Universidad Autónoma Metropolitana. Editorial Porrúa, p. 5-6.

² Vázquez Barquero Antonio. Las nuevas fuerzas de desarrollo, Barcelona, España. 2005, Editorial Antonio Bosch, p. 178.

³ Quintana Roldán, Carlos. El derecho municipal, México 1999. Editorial Porrúa, p. 166.

⁴ Andrade Sánchez, J. Eduardo, Derecho Municipal, Oxford University Press, México, 2006, pp. 242-243

De esta manera, es de suma importancia fortalecer sus ingresos para cumplir con sus responsabilidades. Por lo tanto, se debe destacar al catastro municipal como el elemento principal para cumplir esta tarea, por ser el encargado de mantener actualizado el impuesto predial a través del valor catastral.

Este valor administrativo debe mantenerse actualizado porque los predios están en constante cambio. De no realizarse esta acción, se dejan de percibir mayores ingresos para el municipio. Sin embargo, desafortunadamente en la actualidad generalmente existe poco interés del municipio para captar ingresos propios y buscan obtener recursos de aportaciones estatales y federales.

Por lo tanto, el reto es contar con un padrón catastral actualizado que permita apreciar qué inmuebles están destinados para la industria, comercio o escuela; cuáles son de dominio público y privado; y lo más importante, se pueden detectar la necesidad de más y mejores servicios para la sociedad. El catastro es un vehículo importante para lograr este avance, ya que es el instrumento que aportará los recursos suficientes para lograr su finalidad de la administración pública municipal.

Por esta razón y con el fin de ayudar a los municipios en la actualización catastral, el Gobierno del Estado de México, a través de la Dirección de Vinculación con Municipios y Organismos Auxiliares de la Dirección General de Recaudación (en adelante la Dirección), puso en marcha en 2012 el *Convenio de Colaboración Administrativa en Materia Hacendaria para la Recaudación y Fiscalización del Impuesto Predial y sus Accesorios Legales* (en adelante el Convenio).

Con base en lo anterior, la presente Memoria de Experiencia Profesional tiene como objetivo general mostrar el papel del Planificador Territorial en la operación del Convenio de Colaboración, presentando los conocimientos y aportaciones a éste proyecto, en el cual me he desempeñado profesionalmente durante tres años como Verificador Catastral y tres más como Coordinador Catastral.

Como objetivos específicos se tienen los siguientes:

- Exponer el marco conceptual del catastro municipal e impuesto predial para mostrar la importancia en la percepción de los ingresos municipales.
- Describir la estructura y funciones de la Dirección de Vinculación con Municipios y Organismos Auxiliares así como del Convenio de Colaboración, como elementos fundamentales en apoyo a la actualización catastral municipal.
- Explicar las actividades ejercidas en la Dirección de Vinculación, como Verificador y Coordinador Catastral, para realizar la actualización catastral.
- Mostrar la participación del Planificador Territorial como Verificador y Coordinador Catastral.

- Realizar propuestas y recomendaciones para mejorar las actividades desempeñadas.

Para el logro de estos objetivos, el presente trabajo está conformado por cinco capítulos. El primero presenta el marco conceptual, donde se expone la conceptualización del catastro municipal y del impuesto predial, haciendo hincapié en ellos como los elementos más importantes para que el municipio tenga ingresos propios.

En el segundo capítulo se describen las actividades que el Gobierno del Estado de México (GEM), a través de la Dirección de Vinculación con Municipios y Organismo Auxiliares y del Convenio de Colaboración, ha desempeñado para ayudar a los municipios a mejorar la recaudación del impuesto predial.

En el tercer capítulo se describen las actividades y productos que realiza el Verificador y Coordinador Catastral para ayudar a los municipios en la actualización catastral. También se desarrollan algunas críticas constructivas al proyecto con el fin de aportar mejoras de su operatividad actual.

En el cuarto capítulo se explican las ventajas y desventajas del Planificador Territorial en la actualización catastral con respecto a otras profesiones; así como una crítica constructiva a la formación académica del profesionista con este perfil.

Por último, en el quinto capítulo se describen las propuestas y recomendaciones para optimizar el trabajo de actualización catastral.

CAPÍTULO 1. CATASTRO MUNICIPAL E IMPUESTO PREDIAL, ELEMENTOS RELEVANTES PARA EL MUNICIPIO.

El presente capítulo muestra el marco conceptual que ayuda para contextualizar la importancia que tiene el catastro y el impuesto predial en el municipio para el fortalecimiento de su hacienda municipal.

1.1 CATASTRO MUNICIPAL.

En los últimos años el catastro municipal ha estado en un proceso de cambio, modernización y actualización, con el propósito no sólo de optimizar su rendimiento tributario a través del cobro de diferentes impuestos a la propiedad, como el predial; sino también para regular, censar y administrar los bienes inmuebles que se están inscritos en su territorio.

El Código Financiero del Estado de México y Municipios, lo define en su Artículo 168 como “[...] el sistema de información territorial, cuyo propósito es integrar, conservar y mantener actualizado el padrón catastral que contiene los datos técnicos y administrativos de un inventario analítico de los inmuebles ubicados en el Estado”.

Por su parte, la Revista Hacienda Municipal define al catastro como “el sistema de información territorial relativo a la propiedad inmueble, cuyo propósito principal, es obtener un censo analítico de las características físicas, cualitativas, legales, fiscales y administrativas de los inmuebles que le permita un uso multifinalitario del mismo”⁵. La anterior definición enmarca las distintas áreas en que se divide el catastro, otorgando una amplia referencia de su actuación.

De acuerdo a las definiciones anteriores, el catastro puede entenderse como la función realizada por la administración pública, que tiene por objeto detectar las características cuantitativas y cualitativas de los bienes inmuebles ubicados en el territorio municipal, conocer quiénes son los propietarios o poseedores de dichos bienes y registrar su situación jurídica-económica.

En este sentido, el catastro representa una herramienta fundamental para la planeación y desarrollo territorial, pues la basta información que tiene es susceptible para diversos fines, destacando el económico, pues representa una fuente de financiamiento propio y es de suma importancia mantenerlo siempre actualizado, para fortalecer a la hacienda municipal. A continuación, se muestra el marco legal que regula al catastro en México, con el fin de dar a conocer los principales sustentos jurídicos de las actividades catastrales.

⁵ Borrayo G. Rosa del Carmen y Sedas Ortega, Cecilia, Revista Hacienda Municipal, Indetec, Número 73, diciembre de 2000, p. 31.

1.1.1 Marco Institucional y Normativo del Catastro.

a) *Nivel Federal.*

En primer lugar, a nivel federal la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, norma la actividad catastral en diversos Artículos, siendo estos:

- Artículo 27. Explica la propiedad de tierras dentro del límite del territorio municipal, así como de las modalidades que pueden imponerse a la propiedad privada por el interés público.
- Artículo 36, Fracción I. Establece la obligación de todos los mexicanos de inscribirse en el catastro de la municipalidad, manifestando la propiedad o propiedades que el mismo ciudadano tenga.
- Artículo 73, Fracción XIX. Establece la facultad al Congreso de la Unión para fijar las reglas a que debe sujetarse la ocupación y enajenación de terrenos baldíos y el precio de estos.
- Artículo 115, Fracción IV. Especifica que los municipios administrarán libremente su hacienda, pudiendo obtener contribuciones a través de impuestos tales como los aplicados a la propiedad inmobiliaria, a su fraccionamiento, división, consolidación, traslación y mejora; así como las que tengan como base el cambio de valor de los inmuebles.
- 121, Fracción II. Determina que los bienes muebles e inmuebles se registrarán por la ley del lugar de su ubicación.

Por su parte, la Ley Agraria, reglamentaria del Artículo 27 constitucional, norma lo relacionado con la propiedad ejidal y comunal; asimismo, la Ley General de Bienes Nacionales tiene como objetivo principal establecer los bienes que constituyen el patrimonio de la Nación y el régimen de dominio público de los bienes de la Federación y de los inmuebles de los organismos descentralizados de carácter federal. Esto con el fin de exentar a estos bienes del cobro del impuesto predial.

Y finalmente, la Ley General de Asentamientos Humanos, que tiene por objeto fijar las normas básicas para planear y regular el ordenamiento territorial de los asentamientos humanos y la fundación, conservación, mejoramiento y crecimiento de los centros de población; así como definir los principios para determinar las provisiones, reservas, usos y destinos de áreas y predios que regulen la propiedad en los centros de población.

b) *Nivel Estatal.*

Para el Estado de México, las normas que regulan al catastro municipal son las siguientes:

- La Constitución Política del Estado Libre y Soberano de México, en su Artículo 27, Fracción I, señala que son deberes de los vecinos del Estado, inscribirse y proporcionar la información que se requiera para la integración de censos, padrones o registros de carácter público con fines estadísticos, catastrales. En el Artículo 77, Fracción XXXV, se señala la obligación del Gobernador para formar la estadística del Estado y normar, con la participación de los municipios, la organización y funcionamiento del catastro; y el Artículo 125, establece que los municipios administrarán libremente su hacienda.
- Título Quinto denominado “Del catastro” del Código Financiero del Estado de México y Municipios, que menciona al catastro municipal y al Instituto de Información e Investigación Geográfica, Estadística y Catastral del Estado de México (IGECEM) como Órganos reguladores para integrar, conservar y mantener actualizado el padrón catastral.
- Reglamento del Título Quinto del Código Financiero del Estado de México y Municipios, tiene por objeto regular las disposiciones legales aplicables en materia de catastro, así como desarrollar y explicar los principios generales que establece este Título.
- Manual Catastral del Estado de México, que contiene las políticas y lineamientos generales, así como los procedimientos técnicos y de índole administrativo a los que deberá atender la captación, generación, integración, organización, uso y divulgación de información catastral, así como los procesos de investigación y el desarrollo de la actividad catastral en el territorio del Estado.
- El Reglamento de la Comisión de Coordinación y Participación Catastral del Estado de México (COESCOPA) que tiene por objeto regular la coordinación y participación en materia catastral entre el Estado, a través del IGECEM y los ayuntamientos de la entidad.

c) Nivel Municipal.

Para los municipios de la entidad las leyes y normas que regulan la actividad catastral son las siguientes:

- La Ley Orgánica Municipal del Estado de México, tiene como objetivo regular las bases para la integración y organización del territorio, la población, el gobierno y la administración pública municipales.
- La Ley de Ingresos Municipales del Estado de México, tiene por objetivo regular y normar los ingresos que percibirá el municipio en el ejercicio fiscal.
- Los Bandos Municipales de cada Ayuntamiento, pues describen como obligaciones de los habitantes del municipio, inscribir en el padrón catastral los bienes inmuebles que tengan las propiedades.

Cabe destacar que del marco legal que existe para normar el catastro, sólo el Manual Catastral del Estado de México contiene a detalle el procedimiento que se llevará a cabo para mantener actualizado el padrón catastral. Por lo tanto, es el documento más importante para la realización de esta Memoria.

1.1.2 Autoridades en materia catastral.

Acorde con lo establecido en el Artículo 169 del Código Financiero del Estado de México, para este Estado son autoridades en materia de catastro las siguientes: el Gobernador del Estado, el Secretario de Finanzas, el Director General del IGCEM, el Ayuntamiento y el servidor público que éste designe como titular del área de catastro municipal.

Lo anterior muestra que el Gobernador juega un papel muy importante para que los municipios obtengan recursos propios por la recaudación del impuesto predial, labor que delega al Secretario de Finanzas y al Director del IGCEM.

Con base en lo señalado en el Artículo 171 del Código Financiero del Estado de México, a nivel local, el Ayuntamiento y el encargado de catastro, son las personas que están obligadas a actualizar su información porque en ellos recaen las siguientes actividades catastrales:

- Establecer los procedimientos técnicos y administrativos en materia catastral y verificar su cumplimiento, en términos del IGCEM, este Título, su reglamento, el Manual Catastral y demás disposiciones aplicables en la materia.
- Autorizar los formatos aplicables en materia catastral.
- Integrar, conservar y mantener actualizado el padrón catastral del Estado.
- Practicar estudios de valores unitarios comerciales de suelo en el territorio del Estado.
- Practicar avalúos catastrales y comerciales de inmuebles, levantamientos topográficos y verificar los avalúos catastrales practicados por los especialistas en valuación inmobiliaria registrados en el IGCEM.
- Integrar la información geográfica y catastral del Estado y de los Municipios.
- Proporcionar asesoría técnica 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 que la actividad catastral a cargo de los ayuntamientos se realice en los términos de este Código y demás disposiciones jurídicas aplicables.
- Asumir mediante convenio algunas de las funciones catastrales conferidas en este Título al Ayuntamiento, cuando se considere procedente y medie solicitud.
- Establecer conjuntamente con las autoridades catastrales municipales los lineamientos de coordinación y participación catastral conforme a lo establecido en el Reglamento correspondiente.

- Revisar para emitir opinión técnica respecto de las propuestas de modificación a las Tablas de Valores.
- Revisar los Valores Unitarios de Suelo y Construcciones presentadas por el Ayuntamiento, a efecto de que cumplan con los términos del Código Financiero del Estado de México y demás disposiciones jurídicas aplicables.
- Expedir las constancias o certificaciones en materia catastral, que no sean competencia del Ayuntamiento.
- Coadyuvar con las autoridades administrativas competentes en la integración de los padrones de los inmuebles propiedad del Gobierno del Estado, así como practicar los avalúos de dichos inmuebles cuando se adquieran, graven o enajenen.
- Practicar el avalúo de los inmuebles vacantes que sean adjudicados al Gobierno del Estado de México.
- Establecer la clasificación de la información catastral para el cumplimiento de la Ley de Transparencia y Acceso a la Información Pública del Estado de México.

1.1.3 Utilidad del Catastro.

Según el Artículo 5 del Reglamento del Título Quinto del Código Financiero del Estado de México, las acciones que conforman la actividad catastral municipal son las siguientes:

- Atención al público y control de gestión para la prestación de servicios y expedición de certificaciones y constancias, en el ámbito de su competencia.
- Asignación y registro de clave catastral.
- Topografía, levantamientos topográficos catastrales, dibujo y cartografía digital.
- Valuación Catastral y actualización de áreas homogéneas, bandas de valor, manzanas, códigos de clave de calle, nomenclatura y valores unitarios de suelo y construcciones.
- Actualización del registro gráfico en medio digital.
- Actualización y depuración del registro alfanumérico.
- Operación del Sistema de Información Catastral (SIC).

De estas actividades, la valuación catastral, la actualización al registro gráfico y alfanumérico son las más importantes para determinar un impuesto predial real y adecuado a la actualidad territorial, las cuales serán descritas posteriormente.

Debido a la multiplicidad de sus actividades, el catastro ha sido empleado con mayor frecuencia en diferentes tareas, como las fiscales, jurídicas, ambientales y

sociales. Entre los usos más comunes que se le dan al catastro se establecen los siguientes⁶:

- Fiscal: El catastro es el encargado del cobro del impuesto predial, por lo tanto, establece la base gravable en la valuación de los predios y construcciones, aplicando en cada caso las tablas de valores unitarios.
- Jurídicos: En la regularización y tenencia de la tierra y de los asentamientos humanos, ya que aporta todos los datos relativos a las características del inmueble.
- Planeación Municipal: Tiene como propósito prever las necesidades futuras de la comunidad, atender prioridades esenciales, así como objetivos a corto y mediano plazo. La ubicación de los predios, la capacidad de pago por concepto de impuesto predial, las necesidades de la comunidad en cuanto a servicios públicos, son elementos que se pueden conocer a través del catastro.
- Desarrollo comunitario: Tiene la finalidad del contribuir al desarrollo comunitario a través de cuatro maneras:
 - a) Atendiendo a problemas de límite de propiedad.
 - b) Detectar y proponer diferentes formas de producción de la tierra.
 - c) Prestando asesoría y colaboración para la mejor ubicación de las nuevas empresas, agroindustrias o zonas de producción.
 - d) Integrar las actividades de distribución en el territorio rural.

Así, el catastro tiene un papel importante en la administración pública, al dar pauta para permitir el censo de los bienes inmuebles asentados en un territorio, obteniendo datos exactos de sus características cualitativas y cuantitativas, determina su valor catastral y se conoce la situación jurídica de los mismos: todo esto con el fin de proporcionar datos reales y confiables.

1.1.4 Retos del Catastro.

Como se comentó en el apartado anterior, uno de los principales fines y usos que se le ha dado al catastro municipal es el relacionado con el aspecto fiscal al aportar al área de Tesorería Municipal, una serie de datos que sirven para concentrar los padrones fiscales para el cobro del impuesto predial.

De esta manera, al no tener actualizado el padrón catastral se dejan de obtener mayores ingresos propios. Hecho que priva al Ayuntamiento de brindar más y mejores servicios que la administración pública está obligada a brindar.

⁶ García Castillo, Margarita La administración del catastro municipal, (en línea), México, Instituto Nacional de Administración Pública, 1993, (citado 03/06/2016), Guía técnica núm. 23, Formato html, Disponible en Internet: <http://biblio.juridicas.unam.mx/libros/libro.htm?!=1718>.

Sin embargo, hay diversos motivos que impiden llevar a cabo la actualización del padrón catastral, uno de ellos se refiere a los cambios en su forma geométrica (subdivisiones, lotificaciones, fusiones, entre otros); cambios de titularidad (nuevos propietarios, derivado de compra y venta de inmuebles); cambios en las características de los inmuebles (nuevas construcciones, ampliaciones, remodelaciones)⁷. Estos cambios representan la dinámica territorial a la que está expuesto el catastro y el territorio municipal.

Por ende, este impacto negativo también recae en el propietario o poseedor de un inmueble, pues omite acudir al catastro a manifestar los cambios técnicos de su inmueble, ya sea porque se resiste a pagar más por su propiedad, o bien, por la percepción de injusticias, impunidad y falta de confianza en el gobierno.

En consecuencia, el catastro siempre debe integrar y mantener actualizados los datos gráficos y alfanuméricos, para tener una información útil y confiable al momento de realizar el cobro de sus impuestos.

1.2 IMPUESTO PREDIAL.

Antes de comenzar, es importante definir algunos conceptos básicos para comprender el impuesto predial y sus implicaciones para obtener recursos municipales propios. En este sentido, es necesario primero establecer qué se entiende por predio, impuesto y predial.

1.2.1 Marco conceptual.

La definición de predio como lo establece el Manual Catastral del Estado de México, es el inmueble urbano o rústico, con o sin construcciones, integrado o integrante de una manzana catastral, cuyos linderos forman un polígono cerrado delimitado por su colindancia con otros, así como por vialidades y límites físicos.

Existen diferentes tipos de predios que también se pueden clasificar por sus características particulares, tales como: régimen de propiedad, su uso del suelo, por su ubicación dentro de la manzana y por su forma, tal como se explica en el siguiente Cuadro.

Cuadro 1. Clasificación de predios en el Estado de México 2018.

Tipos de predios	Por su régimen de propiedad	<ul style="list-style-type: none"> - Propiedad privada - Propiedad comunal - Propiedad ejidal - Propiedad en condominio - Propiedad oficial (Predios que pertenecen a la Nación, al Estado o Municipios)
	Por su uso del suelo	<ul style="list-style-type: none"> - Habitacional - Comercial - Industrial

⁷Alfonso Erba, Diego. Catastro multifinalitario: aplicado a la definición de políticas de suelo urbano (22nd ed.) 2007. Cambridge: Lincoln Institute of Land Policy, p. 55.

		<ul style="list-style-type: none"> - Equipamiento - Agrícola - Agostadero - Forestal - Eriazo - Especiales
	Por su ubicación dentro de la manzana	<ul style="list-style-type: none"> -Intermedio -Esquinero -Cabecero -Manzanero -Frentes no contiguos -Interior
	Por su geometría	<ul style="list-style-type: none"> -Regulares -Irregulares

Fuente: Elaboración propia con base en el Manual Catastral del Estado de México, Reglamento del Código Financiero del Estado de México y Título Quinto del mismo.

De estos predios, los más importantes para el trabajo de actualización serán los que tengan construcciones, ya que como se explica más adelante, es una de las bases fundamentales para el cálculo del valor catastral. Por otra parte, tal como lo establece el Código Financiero del Estado de México, los impuestos son la prestación en dinero o en especie que fija unilateralmente el poder público con carácter obligatorio.

Vitti de Marco los describe como “una parte de la renta del ciudadano, que el Estado percibe con el fin de proporcionarse los medios necesarios para la producción de los servicios públicos generales”⁸. En concordancia con Sergio de la Garza “es una prestación en dinero o en especie de naturaleza tributaria, ex lege cuyo presupuesto es un hecho o situación jurídica que no constituye una actividad del estado referida al obligado y destinada a cubrir los gastos públicos”⁹.

Retomando las definiciones antes citadas, el impuesto es un recurso monetario que los sujetos pasivos otorgan al sector público para financiar el gasto público. De esta manera, la administración pública está obligada a brindar los servicios que requiera la población.

Mientras tanto, la palabra predial por si sola tiene varios significados como: finca, edificio, terreno, bien raíz, inmueble y otros que son relacionados con la misma.

Dobner Eberl lo describe como “Los términos, “bien raíz” y “propiedad inmueble”, se refieren principalmente a los derechos sobre una parte de la tierra con o sin mejoras y son, por lo mismo, descripciones de carácter legal más que físico o económico, rasgo que se refleja en forma directa en la valuación”¹⁰.

⁸ Vitti de Marco, A. (1934) Principios de economía financiera en Flores Zavala, Ernesto. “Elementos de Finanzas Públicas Mexicanas”, Ed.Porrúa México D.F. 1946, p. 33.

⁹ De la Garza, Sergio Francisco. Derecho Financiero Mexicano, Ed. Porrúa, XVII Edición, México, 2000, p.337.

¹⁰ Dobner Eberl K. Sistema y procedimientos de la tasación aplicados al planeamiento de nuevos sistemas catastrales, Ediciones Gobierno del Estado de México, 1972 p. 122.

En este sentido, los derechos que tienen las personas sobre los bienes inmuebles constituyen a su vez obligaciones, por la tenencia o posesión de los mismos y es facultad del Estado imponer la contribución por medio de las tablas de valores unitarios de suelo y construcción, surgiendo así el impuesto predial.

1.2.2 Elementos del impuesto predial.

Todo impuesto se compone de los siguientes elementos:

- Objeto. El investigador Raúl Rodríguez Lobato lo define como “la realidad económica sujeta a composición”¹¹.
- Sujeto. Zarzosa menciona que es la persona física o moral a quien se le cobra el impuesto¹².
- Base. Para Ernesto Flores Zavala la base es “la cuantía sobre la que se determina el impuesto a cargo de un sujeto, por ejemplo: el monto de la renta recibida, valor de la porción hereditaria, número de litros producidos, etc.”¹³
- Tasa o tarifa. Según Zarzosa (1997) es el porcentaje que se aplica a la base para obtener el monto del impuesto predial ya sea proporcional, progresiva, decreciente o regresiva.

En lo que respecta al impuesto predial, el primer elemento (objeto) será la propiedad o predios urbanos, rurales y las construcciones permanentes que en ellos existen. El segundo elemento, donde se le refiere como sujeto, será el propietario o poseedor del inmueble inscrito en catastro municipal. La base será el valor catastral del predio más la de las construcciones y como tasa será la determinada por el Artículo 109 del Código Financiero del Estado de México.

Específicamente en esta Entidad, el predial es pagado y calculado anualmente y puede pagarse de manera bimestral, semestral o en un sólo pago, dependiendo del monto a pagar. Tal como está especificado en el Artículo 7 de la Ley de Ingresos de los municipios del Estado de México para el ejercicio fiscal del año 2019, existe una bonificación del 8%, 6% y 4% sobre su importe total, cuando se realice en una sola exhibición durante los meses de enero, febrero y marzo, respectivamente; además, si el contribuyente ha realizado el pago del impuesto de manera puntual en los últimos dos años, gozan de un estímulo por cumplimiento del 8% adicional en el mes de enero, 6% en febrero y 2% en marzo.

En el Artículo 9 de la Ley en comento está establecido que se puede obtener una bonificación adicional del 34% a pensionados, jubilados, huérfanos menores de 18 años, personas con discapacidad, adultos mayores, viudas o viudos, madres

¹¹ Rodríguez Lobato Raúl; Ensayo, El Impuesto al Valor Agregado Revista del Tribunal Fiscal, Enero-Abril 1979.

¹² Zarzosa Escobedo, José Antonio. Importancia de la modernización catastral. Revista Federalismo y Desarrollo, Vol. 10, 1997 p. 3-20.

¹³ Flores, Zavala Ernesto; Elementos de Finanzas Publicas, Ed. Porrúa, México, 1959. P 125.

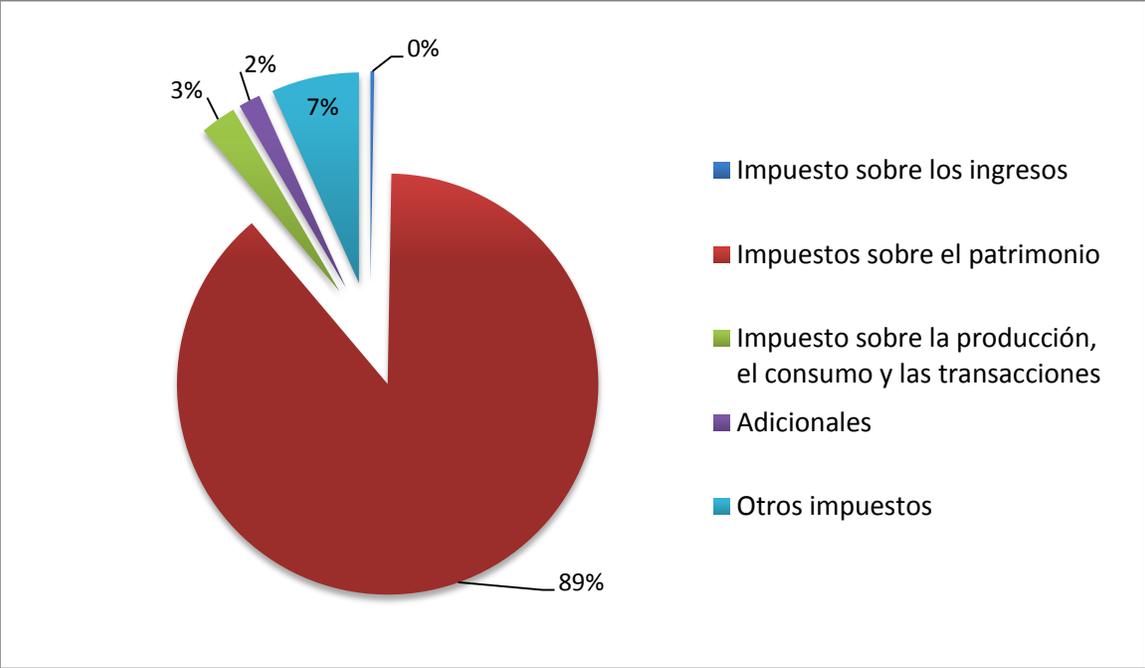
solteras sin ingresos fijos y aquellas personas físicas cuya percepción diaria no rebase tres salarios mínimos, siempre y cuando acrediten que habitan en el inmueble.

Así, el impuesto predial tiene la ventaja de ser flexible en el cobro, por contar con muchas facilidades, lo que representa una ayuda económica para el propietario o poseedor del predio; hecho que deriva en diversos beneficios, que serán explicados en el siguiente apartado.

1.2.3 Importancia del impuesto predial.

A nivel nacional, los impuestos sobre el patrimonio son la principal fuente de ingresos propios percibidos en el municipio, pues representan más del 85% de ingresos con respecto a los demás, como se indica a continuación.

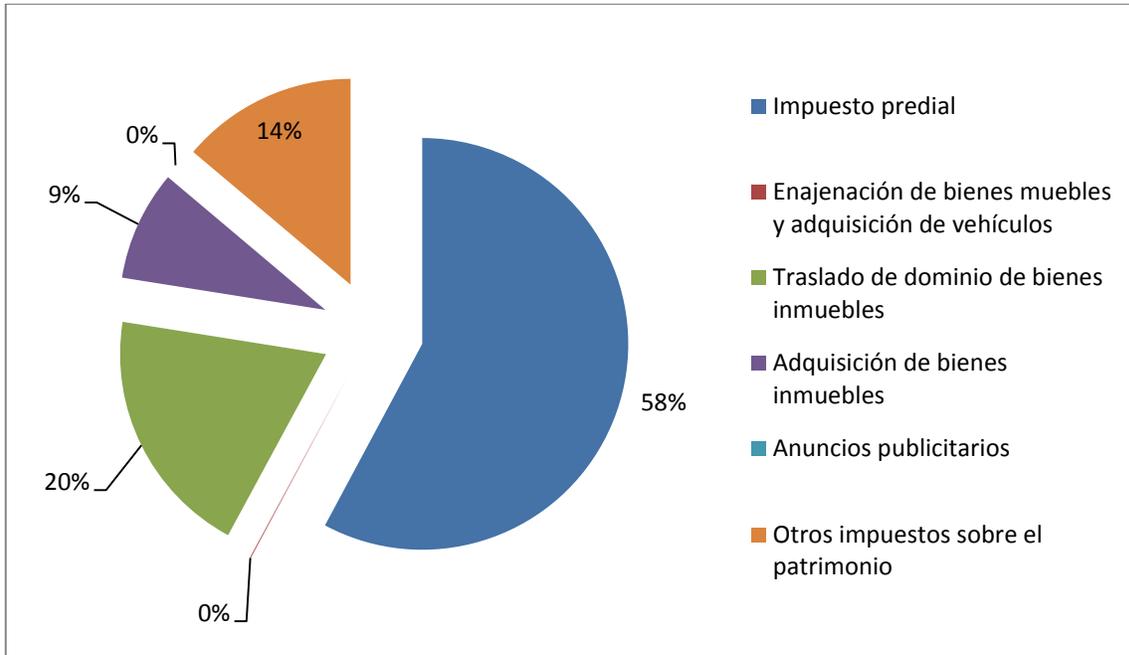
Gráfica 1. Ingresos municipales por concepto de impuestos en México, 2017.



Fuente: Elaboración propia con base en “Estadística de Finanzas Públicas Estatales y Municipales”, INEGI, 2017.

También es necesario mencionar que los impuestos sobre el patrimonio están conformados por el impuesto predial, enajenación de bienes muebles y adquisición de vehículos, traslado de dominio de bienes inmuebles, adquisición de bienes inmuebles, anuncios publicitarios y otros impuestos, siendo el primero el que más recaudación brinda al municipio, al representar más del 55% de los ingresos percibidos por este concepto.

Gráfica 2. Ingresos municipales por concepto de impuestos sobre el patrimonio en México, 2017.



Fuente: Elaboración propia con base en “Estadística de Finanzas Públicas Estatales y Municipales”, INEGI, 2017.

De esta manera, el impuesto predial a nivel nacional es el más importante que tiene el municipio para generar recursos propios; de ahí la relevancia de mantener actualizadas las bases y elementos que lo conforman.

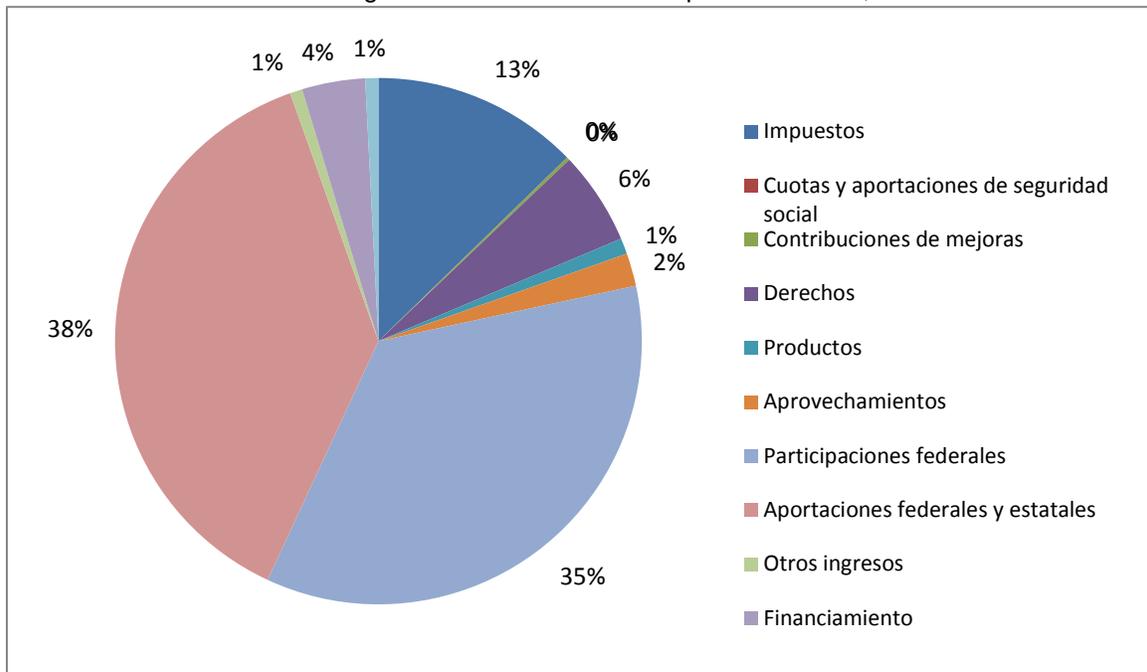
En el Estado de México, durante 2017 el impuesto predial recaudó más del 70% con respecto a los demás sobre el patrimonio. Por lo tanto, las autoridades deben continuar estableciendo estrategias que fortalezcan la cobranza, para que los municipios del Estado tengan la posibilidad de brindar más y mejores servicios.

1.2.4 Retos del impuesto predial.

A nivel nacional los ingresos que percibe el municipio son los siguientes: Impuestos, cuotas y aportaciones de seguridad social, contribuciones de mejoras, derechos, productos, aprovechamientos, participaciones federales, aportaciones federales y estatales, otros ingresos, financiamiento y disponibilidad inicial.

Cabe destacar que los ingresos federales y estatales representan más del 70% del financiamiento del municipio.

Gráfica 3. Ingresos brutos de los municipios en México, 2017.



Fuente: Elaboración propia con base en "Estadística de Finanzas Públicas Estatales y Municipales", INEGI, 2017.

Sin embargo, debido a que su principal percepción económica depende de las transferencias federales a través del Sistema Nacional de Coordinación Fiscal, Programa creado en 1953 y donde el principal objetivo es la asignación de una porción de la recaudación federal a los Estados y Municipios, no se da la importancia al impuesto predial para fortalecer su hacienda municipal.

De esta manera, el principal reto que tienen los municipios de la entidad es establecer mecanismos que ayuden con la actualización permanente y constante del padrón catastral, y de esta manera, se propiciará que se obtengan más recursos económicos, para dotar a la población de más y mejores servicios, como se ha mencionado anteriormente.

CAPÍTULO 2. LA EXPERIENCIA DEL ESTADO DE MÉXICO EN APOYO AL CATASTRO MUNICIPAL.

El siguiente capítulo tiene como objetivo mostrar a la Dirección como la institución pública Estatal encargada de ayudar a los municipios al fortalecimiento de su hacienda municipal. También, se expone al Convenio como medio entre el Gobierno del Estado y el municipio, para realizar la actualización catastral.

2.1 DIRECCIÓN DE VINCULACIÓN CON MUNICIPIOS Y ORGANISMOS AUXILIARES.

Como se mencionó en el capítulo anterior, es de suma importancia tener actualizada la información catastral porque proporciona al municipio, información territorial para la toma de decisiones y para su hacienda local. Sin embargo, para el Estado de México, los ayuntamientos presentan carencias administrativas y financieras para mantener actualizado los padrones catastrales.

Ante tal escenario, se necesitan crear mecanismos y estrategias para tener actualizada la información catastral y de esa manera incrementar los ingresos propios a través del cobro del impuesto predial.

De esta forma, un programa de modernización catastral reflejaría una mayor calidad en la información que sirva de base para la identificación de contribuyentes, para la determinación de nuevas construcciones, para eficientar los procesos de control de obligaciones fiscales y cobranza, pero sobre todo para tener actualizada la información para cubrir las necesidades actuales de los Ayuntamientos¹⁴.

Es así que la Dirección de Vinculación con Municipios y Organismos Auxiliares, a quien, promueve desde el año 2012, la firma del Convenio de Colaboración Administrativa en materia Hacendaria, para la Recaudación y Fiscalización del Impuesto Predial, en conjunto con los municipios del Estado de México, teniendo objetivo general la recaudación, fiscalización, atención al contribuyente, vigilancia de obligaciones omitidas, determinación de los créditos fiscales mediante el ordenamiento y la práctica de visitas domiciliarias, el requerimiento de los documentos necesarios para comprobar el cumplimiento de las disposiciones fiscales y la verificación física, clasificación o valuación de los bienes inmuebles relacionados con las obligaciones fiscales, imposición de multas, notificación y cobro del impuesto predial, incluyendo los accesorios legales que se generen, a través del procedimiento administrativo de ejecución y la autorización de pago a plazos (diferido o en parcialidades).

¹⁴ Zarzosa Escobedo, José Antonio. Importancia de la modernización catastral. Revista Federalismo y Desarrollo, Vol. 10, 1997 p. 20.

A continuación, se presentan los orígenes que dieron pauta a la creación de la Dirección; así como las funciones que han regido la operación de sus actividades desde el 2012 hasta el 2018.

2.1.1 Antecedentes.

El Plan de Desarrollo del Estado de México 2011-2017 contó con tres ejes transversales, los cuales tenían como objetivo principal coordinar actividades con los municipios para hacer más con menos, es decir, trabajar en conjunto en actividades similares para emplear inteligentemente los recursos financieros y humanos.

Uno de estos ejes fue el Impulso Municipal a través de un Gobierno Municipalista, el cual tenía como objetivo fortalecer a los gobiernos municipales para que ejercieran sus atribuciones y que lo hicieran siguiendo los principios de una administración enfocada a ofrecer resultados, con un financiamiento responsable y eficiente.

Otro eje fue el de Finanzas Públicas sanas, que tenía como objetivo mejorar la eficiencia recaudatoria para disminuir la dependencia de los recursos federales, con ello, se buscaba establecer instrumentos para obtener mayores ingresos propios, a través de programas de eficiencia recaudatoria y fiscalización.

De esta manera, se fomentó la sistematización de procesos para que el municipio fuera más eficiente. Esto incluyó la ejecución de sus atribuciones recaudatorias, como el cobro del impuesto predial y la mejora administrativa, con miras a reducir los tiempos de espera y eliminar la discrecionalidad de los servidores públicos, que pudiera generar actos de corrupción.

Para ello, el GEM planteó constituirse en un vehículo de coordinación entre los municipios para poder canalizar los esfuerzos locales hacia políticas integrales con la creación de convenios de colaboración. En tal sentido y dada la vasta experiencia e infraestructura con la que contaba la Dirección General de Recaudación en materia de cobranza de contribuciones en marzo de 2012, se creó la Dirección de Vinculación con Municipios y Organismos Auxiliares, para coadyuvar a que el Gobierno del Estado de México lograra los propósitos antes citados.

A partir de su creación dicha Dirección ha tenido como objetivo general coordinar, supervisar y evaluar la integración e implementación de mecanismos, estrategias, programas, políticas y procedimientos que permitan promover y potenciar la recaudación de las contribuciones, aprovechamientos y productos en términos de los convenios suscritos en la materia; así como participar en los procesos administrativos y de información interinstitucional, municipal y con Organismos Auxiliares.

Su misión consiste en brindar a los Municipios y Organismos Auxiliares los servicios e infraestructura que les permitan fortalecer sus finanzas, con el incremento de la recaudación del impuesto predial e ingresos propios, mediante la suscripción de un convenio de colaboración administrativa en materia hacendaria.

Asimismo, su visión es ser la unidad administrativa que realice, en el ámbito de su competencia, las gestiones para que los Municipios y Organismos Auxiliares suscriban los instrumentos jurídicos, que permitan fortalecer la captación de ingresos y transparencia institucional.

Con lo anterior, esta Dirección promueve información estratégica y relevante que sirve de base para la actualización catastral y para la toma de decisiones en el ámbito territorial.

2.1.2 Funciones de la Dirección.

De acuerdo al Manual General de Organización de la Secretaría de Finanzas, publicada en el Periódico Oficial “Gaceta de Gobierno” el 13 de julio de 2015, se presentan a continuación las funciones específicas de la Dirección, que se han mantenido desde su creación hasta el 2018, siendo estas:

- a. Establecer, normar y controlar, en materia de su competencia, los programas de recaudación tributaria.
- b. Diseñar, en coordinación con las unidades administrativas competentes, en materia de su competencia, las formas oficiales de avisos, requerimientos, declaraciones y demás documentos requeridos por las disposiciones fiscales.
- c. Diseñar los mecanismos idóneos para la modernización y sistematización de los procesos administrativos y tributarios.
- d. Presentar los programas de trabajo a su superior jerárquico para su aprobación, así como a los municipios y a los organismos auxiliares, a efecto de obtener y propiciar la colaboración inmediata de los mismos.
- e. Dirigir, supervisar, controlar y evaluar las funciones y actividades en materia de modernización tributaria para contribuciones, mediante la suscripción de convenios de colaboración administrativa entre el Gobierno del Estado de México, los municipios y organismos auxiliares.
- f. Promover, en materia de su competencia, la instrumentación de sistemas de información y generar reportes gerenciales dirigidos a los superiores jerárquicos, a los municipios y los organismos auxiliares, que incluyan el flujo de información estadística de recaudación, contribuyentes omisos, emisiones de requerimientos, valuaciones catastrales, cobro coactivo, conciliación de ingresos y retroalimentación de los padrones de las entidades involucradas.
- g. Proponer, gestionar y validar ante la Dirección de Desarrollo de Sistemas e Informática, el desarrollo de aplicaciones y herramientas, así como su modificación y mantenimiento permanente.

- h. Analizar y mejorar los procesos administrativos y de flujo de información interinstitucional y municipal, en coordinación con autoridades estatales y municipales.
- i. Participar como enlace con los municipios para la transferencia de información referente a sus padrones de catastro, contribuyentes omisos y viceversa.
- j. Vigilar la modificación y actualización permanente de los padrones de catastro e impuesto predial, a petición de los municipios y valuadores catastrales autorizados.
- k. Proponer y establecer mecanismos, estrategias, programas, políticas y procedimientos, en materia de su competencia, que permitan incrementar la captación de la recaudación tributaria en el Estado, así como de las contribuciones, aprovechamientos y productos en los términos de los convenios suscritos para tales efectos.
- l. Actualizar y operar el Sistema Integral de Ingresos del Gobierno del Estado de México (SIIGEM), en materia de su competencia, así como determinar el contenido de los programas electrónicos.
- m. Difundir los formatos de avisos, registros de alta en el padrón de contribuyentes, declaraciones de pago de contribuciones, entre otros, así como brindar asesoría para su llenado.
- n. Integrar y mantener actualizado, en materia de su competencia, el Sistema Integral de Ingresos del Gobierno del Estado de México (SIIGEM), en relación a los registros de contribuyentes en el ámbito estatal, así como de aquellos derivados de los convenios suscritos con las delegaciones fiscales, municipios y organismos auxiliares.
- o. Recibir y, en su caso, requerir a los contribuyentes conforme a las disposiciones legales, los avisos, declaraciones y demás documentación que acredite el cumplimiento de sus obligaciones fiscales, estatales y municipales de los convenios suscritos al efecto.
- p. Determinar los créditos fiscales omitidos a cargo de los contribuyentes o de las personas que de acuerdo con la ley son responsables solidarios, fijarlos en cantidad líquida e imponer las sanciones que correspondan por las infracciones a las disposiciones fiscales.
- q. Verificar que las solicitudes de aclaración que presenten los contribuyentes relacionadas con declaraciones, imposición de multas, requerimientos, solicitudes y avisos al Registro Estatal de Contribuyentes, incluyendo las que se deriven de los convenios de colaboración administrativa en materia fiscal, se tramiten y resuelvan en tiempo y forma.
- r. Regular, coordinar, evaluar y supervisar las actividades de los verificadores y notificadores que le sean adscritos y de terceros habilitados para realizar notificaciones.

- s. Habilitar a terceros para que realicen notificaciones de actos administrativos emitidos en el ejercicio de las facultades conferidas por las disposiciones fiscales.
- t. Elaborar los dictámenes, opiniones, estudios, informes y demás documentos que les sean solicitados por su superior jerárquico, y los que corresponda en razón de sus atribuciones.
- u. Intervenir en auxilio de la Procuraduría Fiscal, en los juicios y demás asuntos de carácter legal, en los que sea parte o tenga conocimiento, con motivo de la ejecución de las funciones que tiene encomendadas.
- v. Desarrollar las demás funciones inherentes al área de su competencia.

Cabe destacar que, de estas funciones, en el inciso j se hace referencia a la celebración de convenios con los municipios y en el inciso e, de la actualización permanente del padrón catastral, ya que son los pilares para la elaboración de esta Memoria, al ser el punto de partida para el actuar de los Verificadores y Coordinadores Catastrales, cuyas funciones y participación se explica más adelante.

2.1.3 Condiciones de Infraestructura de la Dirección.

El propósito de este apartado es explicar las condiciones de trabajo con las cuales la Dirección empezó a operar en 2012 y como ha ido evolucionando para alcanzar los objetivos y metas de la actualización catastral.

La infraestructura se describe a través de cuatro rubros: los recursos humanos, los materiales, los financieros y los organizacionales. Se describen a continuación los elementos con los que contaba la Dirección en 2012 y con los que contó hasta el 2018.

Cuadro 2. Infraestructura de la Dirección Vinculación con Municipios y Organismos Auxiliares 2012-2018.

Recursos	Instrumentos	2012	2018
Materiales	Gafetes	✓	✓
	Constancias de habilitación	✓	✓
	Ropa emblemática	✓	✓
	Equipo de cómputo	x	✓
	Cintas métricas	x	✓
	Cámara Fotográfica	x	x
	Impresora	x	x
Humanos	Verificadores	✓	✓
	Coordinadores	✓	✓

Financieros	Viáticos	x	x
Organizacionales	Manual de procedimientos para la realización del trabajo	x	x

Fuente: Elaboración propia con base a la experiencia profesional como Verificador y Coordinador catastral.

Como primer punto se tienen los recursos materiales, en 2012 se contaban con identificaciones y ropa emblemática oficiales para elaborar el trabajo de campo; sin embargo, no se contemplaba el equipo de cómputo para elaborar los reportes necesarios, con algún aparato de medición para las construcciones y terrenos, ni cámara fotográfica para tomar evidencia del predio.

Hasta el 2018, la situación mejoró puesto que, a cada Verificador y Coordinador Catastral, además de tener indumentaria emblemática del Estado de México contaba con equipo de cómputo especializado (en total 31 lap tops) y se contaba con cintas métricas de plástico para la medición de inmuebles (7 cintas de 50 metros de cada una). Sin embargo, hasta esta fecha aún no se cuenta con cámaras fotográficas, ni licencias originales de software especializados en dibujo.

Como segundo punto, existen Verificadores y Coordinadores Catastrales como recursos humanos encargados de actualizar el padrón catastral. Al inicio de sus actividades la Dirección contaba con cuatro coordinadores y 28 Verificadores, los cuales estaban distribuidos en tres equipos de trabajo. El primero atendiendo al municipio de Tenango del valle (un Coordinador y seis Verificadores), el segundo, al municipio de Coatepec Harinas (un Coordinador y cuatro Verificadores) y por último a Ecatepec (dos Coordinadores y 18 Verificadores). Para el 2018, se tenían cinco Coordinadores y 25 Verificadores, con capacidad de atender a 18 municipios por año.

Los recursos financieros se refieren a los viáticos para desarrollar las actividades y no al tema de sueldos. Debido a la distancia, en algunos municipios es necesario viajar y quedarse a vivir, por lo tanto, hasta el día de hoy, no se cuenta con recursos financieros que cubran el costo de transporte y hospedaje.

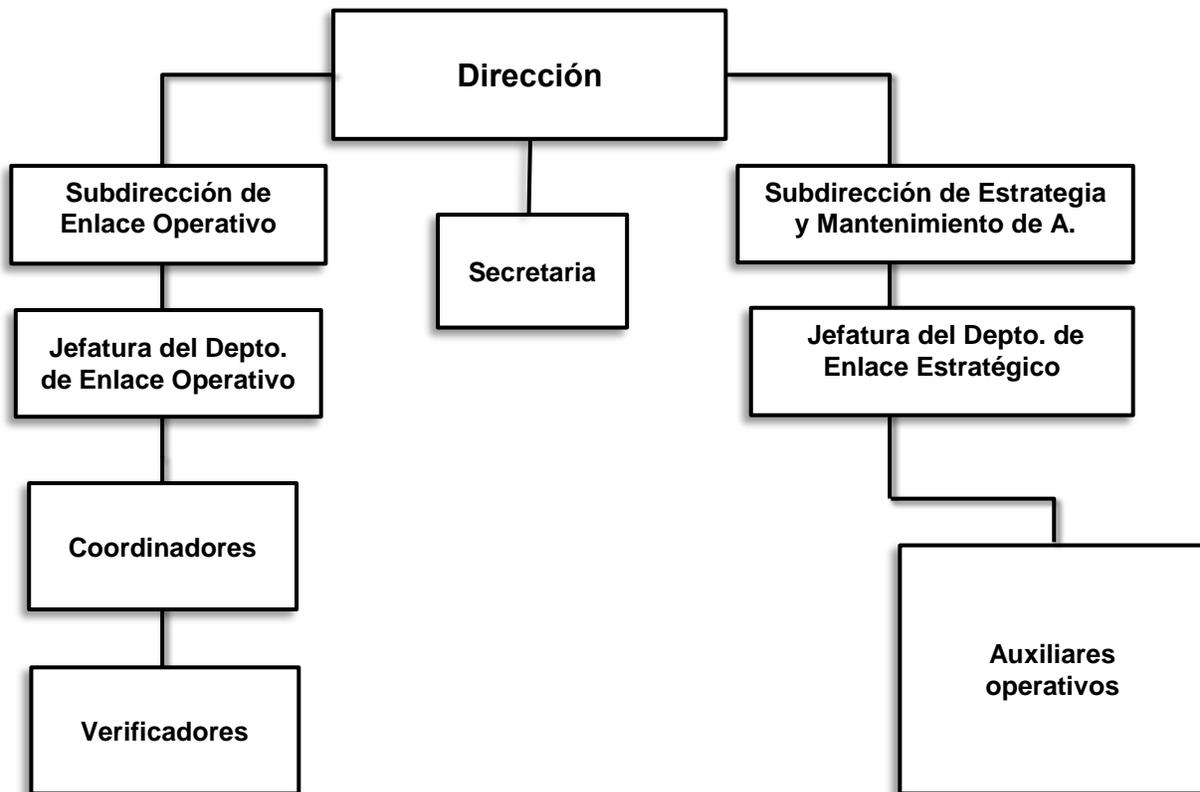
En cuanto a los recursos organizacionales, aún no se cuenta con un Manual de procedimientos en donde se obtenga una información detallada, ordenada, sistemática e integral con todas las instrucciones, responsabilidades e información de las funciones y actividades que se realizan en la Dirección, aunque debe aclararse que siendo una institución de reciente creación, las carencias y necesidades se fueron cubriendo con el paso del tiempo. Si bien, hasta el 2018 se habrían cubierto algunas necesidades, aún falta mucho por hacer para ser una Dirección consolidada y fuerte en su estructura.

Se presenta a continuación la organización de los Departamentos, así como las personas que trabajan en esta Dependencia.

2.1.4 Organigrama.

La Dirección de Vinculación con Municipios y Organismos Auxiliares desde su creación en 2012, estaba conformada por una Dirección, dos Subdirecciones, dos Jefaturas de Departamento, cuatro Coordinadores y 28 Verificadores Catastrales. Siendo una estructura muy sencilla, pues fue una institución de reciente creación. Para el 2018, la Dirección estaba conformada con las mismas Subdirecciones y Jefaturas de Departamento, pero ahora hay cinco Coordinadores Catastrales y un encargado de equipo, 25 verificadores, y cinco auxiliares operativos que mantienen actualizados los Organismos Auxiliares, como se muestra el siguiente organigrama:

Imagen 1. Organigrama de la Dirección de Vinculación con Municipios y Organismos Auxiliares, 2018.



Fuente: Elaboración propia con base en la estructura de la Dirección, 2018.

El organigrama muestra de manera muy sencilla la estructura de la Dirección, por un lado, el departamento de Estrategia y Mantenimiento de Aplicaciones y por el otro, el de Enlace Operativo. Se detalla a continuación las funciones de cada Departamento.

2.1.5 Departamentos.

a) *Subdirección de Estrategia y Mantenimiento de Aplicaciones.*

Este Departamento está integrado por un Subdirector, un Jefe de Departamento y 5 personas operativas. Una de las funciones principales que debe destacar es la celebración de Convenios con Organismos Auxiliares y el control de la plataforma de pagos del impuesto predial en el portal de Gobierno del Estado de México. Además tiene las siguientes funciones:

- En materia de su competencia, proponer y vigilar los programas de recaudación tributaria; así como los que se requieran en el desarrollo de las funciones de la Dirección.
- En materia de su competencia, proponer y establecer mecanismos, estrategias, programas, políticas y procedimientos que permitan promover e incrementar la captación de la recaudación tributaria en el Estado, así como de las contribuciones, aprovechamientos y productos en los términos de los Convenios suscritos para tales efectos.
- En materia de su competencia, actualizar y operar el Sistema Integral de Ingresos del Gobierno del Estado de México (SIIGEM), así como colaborar en la determinación del contenido de los programas electrónicos relacionados con las actividades que desarrolla la Dirección.
- En materia de su competencia, colaborar con las unidades administrativas competentes en el diseño de las formas oficiales de los avisos, requerimientos, declaraciones y demás documentos requeridos por las disposiciones fiscales y en su caso, aprobarlas.
- En materia de su competencia regular, coordinar, evaluar y supervisar la actividad del personal que le sea asignado.
- Proporcionar asistencia y orientación al contribuyente, al personal de Municipios y de Organismos Auxiliares, de manera personalizada, vía telefónica y electrónica, así como fomentar el cumplimiento voluntario y oportuno de las obligaciones fiscales.
- Coadyuvar en la implementación y vigilancia de los sistemas de información y reportes que permitan el flujo de información estadística de recaudación, actualización y/o modificación de padrones de contribuciones municipales en los términos de los convenios suscritos al efecto.
- Presentar a su superior jerárquico y a los Organismos Auxiliares, los planes operativos de trabajo, para obtener la colaboración inmediata de los mismos.
- Elaborar los dictámenes, opiniones, estudios, informes y demás documentos que les sean solicitados por su superior jerárquico, o los que les correspondan en razón de sus atribuciones.

- Proponer a su superior jerárquico estrategias y proyectos, para agilizar los procedimientos administrativos relacionados con las materias de su competencia.
- Plantear acciones de mejora orientadas a elevar la eficiencia en el desarrollo de las actividades del personal a su cargo.
- En el ámbito de su competencia, elaborar y mantener actualizados los manuales de procedimientos de la Dirección de Vinculación con Municipios y Organismos Auxiliares.
- Coadyuvar y vigilar, en el ámbito de su competencia, el desarrollo de las atribuciones y funciones que se deriven de los convenios y acuerdos que se celebren con los Organismo Auxiliares.
- Sugerir la implementación de estrategias de modernización tributaria con nuevos procesos y flujos de trabajo en materia de recaudación, que optimicen los recursos y simplifiquen el cumplimiento de las obligaciones a que están sujetos los contribuyentes y usuarios.
- En el ámbito de su competencia proponer y gestionar ante la Dirección de Desarrollo de Sistemas e Informática, las mejoras al SIIGEM, así como solicitud de mantenimiento y mejora a las aplicaciones informáticas y de los procesos administrativos y operativos de recaudación concernientes a municipios y organismos auxiliares.
- Requerir y supervisar la elaboración de reportes de vigilancias de los contribuyentes, respecto al cumplimiento de sus obligaciones fiscales municipales, determinando los contribuyentes omisos y determinar la emisión de los requerimientos.
- Supervisar y dar seguimiento a la mecánica inicial para bancarizar los ingresos de los municipios y Organismos Auxiliares, a efecto de facilitar el cumplimiento de las obligaciones fiscales por parte de los contribuyentes.
- Las demás que señalen otros ordenamientos legales y las que le sean encomendadas por sus superiores jerárquicos.

b) *Subdirección de Enlace Operativo.*

Esta Subdirección está conformada por una persona en la subdirección y otra en la jefatura de departamento, cinco Coordinadores, un encargado de equipo y 25 Verificadores Catastrales. Una de las funciones más importantes que tiene esta área, es la de actualización catastral, pues se encarga de generar el nuevo valor predial para aumentar las finanzas locales en los municipios, entre otras funciones como:

- Proponer y vigilar los programas de recaudación tributaria así como los que se requieran en el desarrollo de las funciones de la Dirección.

- Proponer y establecer mecanismos, estrategias, programas, políticas y procedimientos que permitan promover e incrementar la captación de la recaudación tributaria en el Estado, así como de las contribuciones, aprovechamientos y productos en los términos de los convenios suscritos para tales efectos.
- Actualizar y operar el Sistema Integral de Ingresos del Gobierno del Estado de México (SIIGEM), así como colaborar en la determinación del contenido de los programas electrónicos relacionados con las actividades que desarrolla la Dirección.
- Colaborar con las unidades administrativas competentes en el diseño de las formas oficiales de los avisos, requerimientos, declaraciones y demás documentos requeridos por las disposiciones fiscales y en su caso, aprobarlas.
- Regular, coordinar, evaluar y supervisar la actividad del personal que le sea asignado.
- Proporcionar asistencia y orientación al contribuyente, al personal de Municipios y de Organismos Auxiliares, de manera personalizada, vía telefónica y electrónica, así como fomentar el cumplimiento voluntario y oportuno de las obligaciones fiscales.
- Coadyuvar en la implementación y vigilancia de los sistemas de información y reportes que permitan el flujo de información estadística de recaudación, actualización y/o modificación de padrones de contribuciones municipales en los términos de los convenios suscritos al efecto.
- Presentar a su superior jerárquico y a los organismos auxiliares, los planes operativos de trabajo, para obtener la colaboración inmediata de los mismos.
- Elaborar los dictámenes, opiniones, estudios, informes y demás documentos que les sean solicitados por su superior jerárquico, o los que les correspondan en razón de sus atribuciones.
- Proponer a su superior jerárquico estrategias y proyectos, para agilizar los procedimientos administrativos relacionados con las materias de su competencia.
- Proponer acciones de mejora orientadas a elevar la eficiencia en el desarrollo de las actividades del personal a su cargo.
- En el ámbito de su competencia elaborar y mantener actualizados los manuales de procedimientos de la Dirección de Vinculación con Municipios y Organismos Auxiliares.
- Coadyuvar y vigilar, en el ámbito de su competencia, el desarrollo de las atribuciones y funciones que se deriven de los convenios y acuerdos que se celebren con los Organismo Auxiliares.
- Sugerir la implementación de estrategias de modernización tributaria con nuevos procesos y flujos de trabajo en materia de recaudación, que optimicen

los recursos y simplifiquen el cumplimiento de las obligaciones a que están sujetos los contribuyentes y usuarios.

- En el ámbito de su competencia, proponer y gestionar ante la Dirección de Desarrollo de Sistemas e Informática, las mejoras al SIIGEM, así como la solicitud de mantenimiento y mejora a las aplicaciones informáticas y de los procesos administrativos y operativos de recaudación, concernientes a municipios y organismos auxiliares.
- Requerir y supervisar la elaboración de reportes de vigilancias de los contribuyentes, respecto al cumplimiento de sus obligaciones fiscales municipales, determinando los contribuyentes omisos y determinar la emisión de los requerimientos.
- Supervisar y dar seguimiento a la mecánica inicial para bancarizar los ingresos de los municipios y Organismos Auxiliares, a efecto de facilitar el cumplimiento de las obligaciones fiscales por parte de los contribuyentes.
- Las demás que señalen otros ordenamientos legales y las que le sean encomendadas por sus superiores jerárquicos.

En la actualidad, el principal objetivo de las Subdirecciones es suscribir convenios con más municipios, por ser la base para poder fortalecer su hacienda municipal a través del cobro del impuesto predial. Por lo tanto, a continuación, se detallan las funciones del Convenio, con el fin de dar a conocer las actividades catastrales que realizan los Verificadores y Coordinadores Catastrales.

2.2 CONVENIO DE COLABORACIÓN ADMINISTRATIVA EN MATERIA HACENDARIA, PARA LA RECAUDACIÓN Y FISCALIZACIÓN DEL IMPUESTO PREDIAL Y SUS ACCESORIOS LEGALES.

El Convenio es un acuerdo que se lleva a cabo con el municipio y la Secretaría de Finanzas, con finalidad de coadyuvar en el fortalecimiento de los ingresos en materia del impuesto predial, la administración coordinada, la sistematización de los procesos de cobro, actualización catastral y unificación en la asistencia al contribuyente.

A continuación, se presentan los fundamentos legales que dan origen a la firma de Convenios con los municipios.

2.2.1 Fundamentos.

El Convenio, en el apartado de antecedentes, señala como fundamento legal dos Artículos de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos. El primero, el Artículo 40 Constitucional, establece como forma de gobierno una república representativa, democrática y federal compuesta de estados libres y soberanos en todo lo concerniente a su régimen interior.

El segundo, y el más importante, el Artículo 115 Constitucional, que establece como base de su división territorial y de su organización política y administrativa, el municipio libre. En su Fracción IV, establece que los municipios administrarán libremente su hacienda, la cual se formará de los rendimientos de los bienes que les pertenezcan, así como de las contribuciones y otros ingresos que las legislaturas establezcan a su favor, entre los que se encuentran, los relacionados con la propiedad inmobiliaria y además que, en su inciso a), faculta a los municipios para celebrar Convenios con el Estado para que éste se haga cargo de algunas de las funciones relacionadas con la administración de las contribuciones.

Por lo tanto, es factible que se lleve a cabo la firma de Convenios de Colaboración para brindar apoyo administrativo y jurídico en las funciones de administración y fiscalización del impuesto predial para la adecuada recaudación del impuesto y sus accesorios.

2.2.2 Beneficios del Convenio.

La firma del Convenio tiene cuatro principales beneficios para el fortalecimiento del municipio, en cuanto a la recaudación del impuesto predial, estos son:

1. Mayor eficiencia en el cobro predial (creación de plataforma de pago para facilitar el cobro del impuesto predial).
2. Abatimiento del rezago (cobro coactivo a personas morosas).
3. Fondo de Fomento Municipal (mayor percepción de ingresos de la federación).
4. Actualización del padrón catastral (generar nuevo valor catastral a predios susceptibles de actualización catastral).

A continuación, se explican brevemente cada una de ellas.

Respecto al primer aspecto existe mayor eficiencia en el cobro del predial gracias a la plataforma de pagos, donde se emite y pone a disposición de los contribuyentes, la página electrónica: www.edomex.gob.mx, con opción de Pagos, Impuestos, Servicios Públicos, Pago Predial, el Formato Universal de Pago, el cual contendrá los conceptos e importe a pagar, así como la línea de captura. Esto tiene como principal beneficio que el contribuyente pague el predial en cualquier punto de la República sin necesidad de acudir al municipio.

Esta acción cuenta además con los siguientes beneficios:

- Obtención de línea de captura universal para pagos referenciados.
- Aprovechamiento de infraestructura de Centros Autorizados de Pago (bancos y establecimientos mercantiles).
- Pago en línea mediante tarjeta de crédito con opción a meses sin intereses.
- Integración de los registros de los pagos del impuesto.
- Bancarización de los ingresos y disminución de comisiones.

- Infraestructura de almacenamiento de datos, mantenimiento de sistemas y aplicaciones web disponibles para el contribuyente, sin costo para el municipio (plataforma de pagos).
- Campaña mediática de orientación y difusión al contribuyente sobre la nueva forma de realizar el pago del impuesto predial.
- Entrega de publicidad respecto al pago predial.

El segundo beneficio tiene como objetivo el aumento de la recaudación predial, para esto, la Dirección tendrá las siguientes acciones:

- Realizar acciones de fiscalización y cobro coactivo del impuesto predial a contribuyentes omisos y morosos.
- La vigilancia de las obligaciones fiscales omitidas, a través de requerimientos o cartas invitación.
- La determinación de los accesorios causados por la omisión del pago e imposición de las multas, conforme al Código Financiero del Estado México.
- Llevar a cabo el Procedimiento Administrativo de Ejecución, para hacer efectivos los créditos fiscales, respecto del padrón de contribuyentes que le proporcione el municipio.

El tercer beneficio se basa en la modificación de la Ley de Coordinación Fiscal, publicada el 9 de diciembre de 2013, donde a través del último artículo 2-A adicionado tras ser aprobada la Nueva Reforma Fiscal, se establece que de haber firmado el Convenio de colaboración, será elegible para recibir los beneficios de la distribución de la parte proporcional del Fondo de fomento Municipal. Este beneficio si bien es importante, no será tema de discusión pues el fin de esta Memoria es el ingreso a través del impuesto predial.

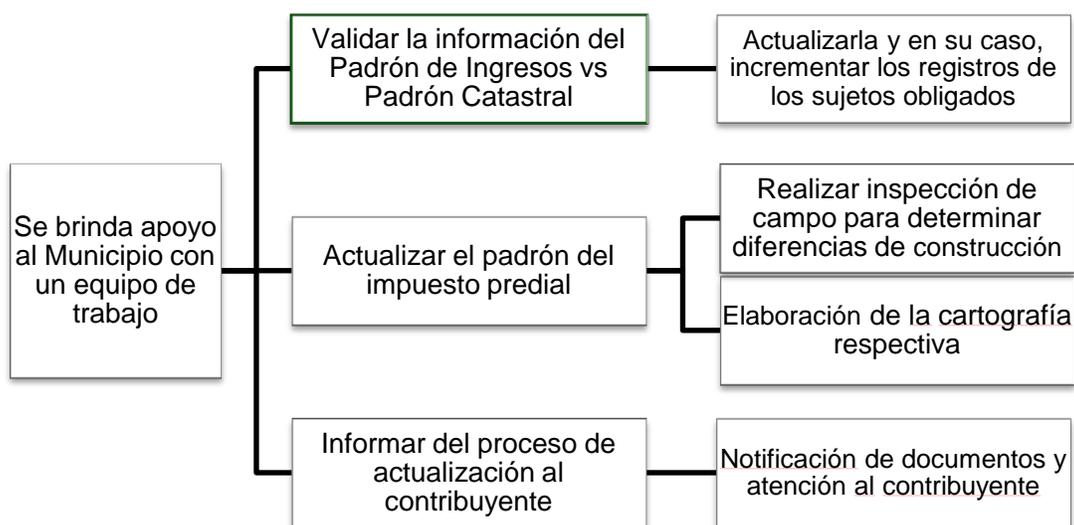
El cuarto beneficio y el más importante para el presente trabajo, es contar con un equipo profesional de valuación realizando labores de actualización al padrón catastral, con las siguientes actividades:

- Requerir y analizar la información de cartografía lineal a nivel manzana, planos de uso de suelo, así como la información relativa a la clave catastral, superficie de terreno y de construcción, valor catastral del terreno de construcción total.
- Seleccionar zonas o manzanas para realizar la verificación.
- Seleccionar los predios sujetos a verificación.
- Verificar los predios a través del plano de ubicación e información básica con base en las áreas designadas por la Dirección General de Recaudación, conforme a las atribuciones conferidas.
- Realizar una verificación tomando como base la información proporcionada por el municipio en el padrón catastral, asentando los resultados de la verificación en el formato denominado cédula catastral.

- Remitir la información obtenida al municipio, para que actualice el padrón catastral conforme a los procedimientos estipulados en la legislación vigente.
- Realizar notificaciones de los documentos que sean emitidos por el municipio en materia de actualización catastral.

Estas actividades generan tres objetivos para la actualización catastral, el de validar y actualizar el padrón catastral, y el de informar por medio de cartas invitación alguna modificación al inmueble. Dichos objetivos engloban el quehacer del Verificador y Coordinador Catastral en el municipio.

Imagen 2. Actividades del equipo de trabajo para la actualización catastral, 2018.



Fuente: Elaboración propia con base a las actividades del Verificador y Coordinador Catastral.

2.2.3 Etapas para la firma del Convenio.

La Dirección tiene las siguientes etapas para la firma del Convenio con el municipio:

- Invitación oficial para la suscripción del Convenio.
- Se integra una carpeta con las estadísticas del municipio.
- Se formalizan reuniones de trabajo con Presidentes Municipales, para promover la suscripción.
- Gestionan reuniones de trabajo con la participación del Secretario de Finanzas y/o la Subsecretaria de Ingresos, para que induzca a la firma del Convenio.
- Detectan las necesidades particulares de cada municipio, y en su caso, realizar adecuaciones al Convenio.
- Identificar el partido político al que pertenece cada Ayuntamiento, e inducir la firma a través del Dirigente Estatal.
- Se realiza la presentación del Convenio en Sesión de Cabildo.

- Se elabora el documento y se recolectan las firmas de autoridades municipales y estatales.
- Se publica en el Periódico Oficial “Gaceta de Gobierno”.

Es importante aclarar que al firmar el Convenio se establezca que es de colaboración; por lo tanto, no se suplantan ni se duplican funciones operativas ni administrativas, que la Dirección, no toma decisiones unilaterales ni se emprenden acciones de fiscalización, notificación o actualización catastral sin la instrucción de las autoridades municipales y que el equipo de trabajo encargado de la actualización catastral, es una extensión operativa al servicio del municipio y su aprovechamiento depende de él, además que no representa ningún costo para el ayuntamiento.

2.2.4 Contexto actual.

Hasta el 31 de diciembre de 2018, la Dirección ha suscrito o renovado 120 Convenios de colaboración con los municipios del Estado de México, estos se firman por un lapso de tres a cinco años de vigencia, tal como se desglosan a continuación:

Cuadro 3. Convenios firmados o renovados de Colaboración Administrativa en materia hacendaria, para la recaudación y fiscalización del impuesto predial y sus accesorios legales 2011-2018, Estado de México.

Año	Cantidad de convenios suscritos o renovados	Observaciones
2011	3	Se iniciaron operaciones con los Municipios de Coatepec Harinas, Ecatepec de Morelos y Tenango del Valle
2012	3	Se suscribieron tres municipios: Acambay, Amanalco y Rayón
2013	20	Se suscribieron 20 municipios entre los que destaca el municipio de Toluca
2014	34	Tres Convenios se dieron por concluidos (Amanalco, Valle de Bravo y Villa de Allende)
2015	5	30 Convenios concluyeron por vigencia
2016	35	26 renovaron y nueve lo firman por primera vez. Un municipio se dio por concluido (Ixtapan de la Sal)
2017	13	-De los ocho Convenios que concluyeron (Acambay, Ecatepec, Coatepec Harinas, Rayón, Tenango del Valle, Almoloya de Juárez, Chiconcuac y Temascalcingo) se logró la renovación de los mismos. -Tres municipios lo firman por primera vez (Mexicaltzingo, Tenango del Aire y Huehuetoca). -Tlalmanalco y Tianguistenco renuevan el Convenio después de haber

		concluido por vigencia en diciembre de 2015. -Calimaya determinó dar por concluido el Convenio a solicitud de su Presidente Municipal, el oficio de terminación se encuentra publicado en la Gaceta del Gobierno, de fecha 3 de octubre de 2017.
2018	7	-Siete municipios renovaron el Convenio. -Jilotepec, El Oro, Temascaltepec, Tonatico y Teoloyucan renuevan el convenio después de haber concluido por vigencia. -Calimaya volvió a firmar el Convenio, luego de haber concluido a solicitud del propio municipio en octubre de 2017. -Valle de Chalco firma por primera vez.
Total	120	

Fuente: Elaboración propia con base en documentos oficiales de la Dirección.

De los 125 municipios que conforman el Estado de México, 72 tienen Convenio vigente, 14 municipios sin definición, es decir, sin decidir si firman o no, 14 municipios sin contactar, nueve municipios sin interés, tres están en pláticas con los Presidentes municipales, siete no aprobaron el convenio y seis lo dieron por concluido, tal como se explica a continuación:

Cuadro 4. Estatus de municipios con o sin firma del Convenio de colaboración administrativa en materia hacendaria, para la recaudación y fiscalización del impuesto predial y sus accesorios legales 2018, Estado de México.

Convenios	Municipios			
Vigentes	1	Acambay	37	Ozumba
	2	Acolman	38	Polotitlán
	3	Aculco	39	Rayón
	4	Almoleya de Alquisiras	40	San Antonio La Isla
	5	Almoleya del Río	41	San Felipe del Progreso
	6	Atlacomulco	42	San José del Rincón
	7	Atlautla	43	San Simón de G.
	8	Ayapango	44	Santo Tomás
	9	Capulhuac	45	Soyaniquilpan
	10	Chapa de Mota	46	Sultepec
	11	Chapultepec	47	Tejupilco
	12	Chiautla	48	Temascaltepec
	13	Chimalhuacán	49	Temoaya
	14	Coatepec Harinas	50	Tenancingo
	15	Coyotepec	51	Tenango del Aire

	16 Donato Guerra	52 Tenango del Valle
	17 Ecatepec	53 Teoloyucan
	18 El Oro	54 Tepetlixpa
	19 Huehuetoca	55 Tepotzotlán
	20 Isidro Fabela	56 Texcaltitlán
	21 Ixtapaluca	57 Texcalyacac
	22 Jaltenco	58 Tezoyuca
	23 Jilotepec	59 Tianguistenco
	24 Jilotzingo	60 Timilpan
	25 Jocotitlán	61 Tlalmanalco
	26 Joquicingo	62 Toluca
	27 Juchitepec	63 Tonatico
	28 La Paz	64 Tultepec
	29 Malinalco	65 Villa Victoria
	30 Melchor Ocampo	66 Zacualpan
	31 Mexicaltzingo	67 Zinacantepec
	32 Morelos	68 Chiconcuac
	33 Nopaltepec	69 Almoloya de Juárez
	34 Ocoyoacac	70 Temascalcingo
	35 Ocuilan	71 Calimaya
	36 Otzolotepec	72 Valle de Chalco S.
Sin definición	1 Amatepec	8 Zumpahuacán
	2 Atizapán	9 Amecameca
	3 Cocotitlán	10 Atenco
	4 Jiquipilco	11 Chicoloapan
	5 Luvianos	12 Papalotla
	6 San Mateo Atenco	13 Temamatla
	7 Tequixquiac	14 Temascalapa
Sin contactar	1 Apaxco	8 Metepec
	2 Atizapán de Zaragoza	9 Naucalpan de Juárez
	3 Axapusco	10 Nextlalpan
	4 Cuautitlán Izcalli	11 Nezahualcóyotl
	5 Ecatingo	12 Tecámac

	6 Ixtapan del Oro	13 Tlalnepantla de Baz
	7 Lerma	14 Xalatlaco
Sin interés	1 Hueyoxtla	6 Tultitlán
	2 Nicolás Romero	7 Chalco
	3 Texcoco	8 Cuautitlán
	4 Zumpango	9 Tlatlaya
	5 Tonanitla	
Sin aprobación del convenio	1 Ixtlahuaca	5 Zacazonapan
	2 Otzoloapan	6 Otumba
	3 Villa del Carbón	7 Tepetlaoxtoc
	4 Villa Guerrero	
En pláticas de suscripción	1 Huixquilucan	
	2 Coacalco de B.	
	3 Xonacatlán	
Cancelaron el convenio	1 Amanalco	4 Teotihuacán
	2 Ixtapan de la Sal	5 Villa de Allende
	3 San Martín de las P.	6 Valle de Bravo

Fuente: Elaboración propia con base en documentos oficiales de la Dirección.

Cabe mencionar que ninguna de las causas o circunstancias por las cuales los municipios cancelaron el Convenio, tienen relación con la Dirección; sin embargo, tiene la responsabilidad de realizar acciones para renovar o modificar el Convenio. Aunque, debido a que en los municipios gobiernan diferentes partidos políticos o tienen diferente percepción del Convenio, se niegan firmar o a renovarlo a pesar de los beneficios de suscribirlo.

Por otra parte, los municipios que tienen vigente el Convenio están interesados en actualizar su padrón catastral. Por lo tanto, ellos envían el oficio pertinente para que los Verificadores y Coordinadores Catastrales realicen labores catastrales.

Es importante mencionar que la Dirección tiene la capacidad de cubrir 18 municipios por año, por lo tanto, se deben implementar estrategias para ir cubriendo la demanda actual. Las estrategias para dar prioridad al municipio donde será realizada la actualización catastral, se basan principalmente en dos aspectos, el primero es conocer si ya se trabajó con el equipo de verificación, porque se da preferencia a los municipios en donde no se ha laborado, y el segundo es conocer si la recaudación del impuesto predial del municipio es efectiva. De tal manera, se describen a continuación las labores y actividades que el equipo de verificación realiza para la actualización catastral en el municipio.

CAPITULO 3. EXPERIENCIA LABORAL DEL PLANIFICADOR TERRITORIAL EN LA ACTUALIZACIÓN CATASTRAL.

Como se ha mencionado, el impuesto predial es el más importante para que el municipio obtenga recursos propios. Así, la actualización catastral es de suma importancia para generar nuevos valores, que se adecuen con la realidad para obtener ingresos superiores a los que normalmente recauda. Por lo tanto, las actividades para realizar la actualización catastral por parte de la Dirección y el municipio, son las siguientes:

- El Municipio entrega la información cartográfica con la que cuenta.
- El Municipio determina el proyecto con los predios o zonas a revisar.
- Los Coordinadores Catastrales realizan un diagnóstico de la información con la que se cuenta:
 - a) Cartografía a nivel manzana y/o a nivel predio.
 - b) Planos manzaneros.
 - c) Información del Sistema de Gestión Catastral (inventario de predios).
 - d) Padrón Fiscal (últimos pagos).
 - e) Bases de datos de contribuyentes.
 - f) Ortofotos digitales.
 - g) Entre otros.
- El Coordinador Catastral establece la distribución de trabajo a verificadores
- Los Verificadores Catastrales ejecutan trabajo de campo:
 - a) Localiza y acude al predio en cuestión.
 - b) Realiza una primera verificación sobre las dimensiones del inmueble, terreno y construcciones respecto a las contenidas en su plano base/información proporcionada por sus coordinadores.
 - c) Llena formato de la cédula de investigación catastral.
 - d) El Verificador Catastral está facultado para realizar dichas tareas con base en la Constancia de Habilitación e Identificación expedida y firmada por el Director de Vinculación con Municipios.
 - e) El equipo está facultado para realizar levantamientos topográficos cuando el inmueble de que se trata comprenda una superficie inferior a dos mil metros cuadrados de manera directa. Cuando exceda los dos mil metros cuadrados deberán contar con aparatos de alta precisión, además de aplicar la metodología y los procedimientos establecidos en el Manual Catastral.
- Los Coordinadores Catastrales realizan cálculo del Valor Catastral y cuantifican las diferencias.
- Los Verificadores entregan cartas invitación a predios con diferencias y atienden a los propietarios o poseedores de los inmuebles.

- El municipio da de alta las modificaciones en el SIC y en el SIIGEM.

Estas actividades recaen principalmente en el Verificador y Coordinador Catastral, personal que la Dirección pone a disposición del municipio para que se encargue de realizar la actualización y de incrementar los ingresos municipales mediante el nuevo impuesto predial. A continuación, se describen tanto las actividades para llevar a cabo el proceso antes descrito.

Es importante mencionar que todas las labores descritas a continuación están normadas en el Manual Catastral del Estado de México, por ser éste el único documento oficial que contiene los lineamientos y especificaciones para llevar a cabo la actualización catastral; razón por la cual se toma como base fundamental para la realización de este trabajo.

3.1 PAPEL DEL VERIFICADOR Y COORDINADOR EN LA ACTUALIZACIÓN CATASTRAL.

Tras un año de haber egresado de la Licenciatura en Planeación Territorial, en la Facultad de Planeación Urbana y Regional y con una mínima experiencia laboral, en noviembre de 2011, el Portal de empleo de la Universidad Autónoma del Estado de México, publicó una oferta de trabajo como Inspector Catastral en la Dirección General de Recaudación. Sin ninguna experiencia o conocimiento acerca del catastro, se postuló a la vacante sin saber específicamente qué actividades iban a realizarse.

En diciembre del mismo año, se tuvo respuesta a la vacante postulada y derivado de eso, se realizaron las pruebas de selección del personal, con capacitaciones y exámenes por parte de la Dirección, siendo seleccionado como Inspector Catastral, labor que comenzó el 2 de febrero de 2012 y en 2016 hubo un ascenso para desempeñar el cargo de Coordinador Catastral.

Como Verificador Catastral, se atendieron los siguientes municipios:

- Tenango del Valle
- Acambay
- Amanalco de Becerra
- Almoloya de Juárez
- Toluca
- San Antonio la Isla
- Malinalco
- Coatepec Harinas
- Zinacantepec
- Jilotepec
- Zacualpan

- Teoloyucan
- Tonicico

A partir del segundo semestre de 2016 hasta el 2018, y al ejercer el cargo de Coordinador de equipo, se trabajó con los siguientes municipios:

- Teoloyucan
- Polotitlán
- Almoloya del Río
- Temoaya
- Tezoyuca
- Tenango del Valle
- Tonicico
- Zinacantepec

3.1.1 Actividades desarrolladas como Verificador Catastral.

El Verificador Catastral es la persona encargada de realizar los barridos de campo en la actualización y de realizar los documentos pertinentes para reportar las diferencias en los inmuebles; así como realizar actividades de notificación y atención a los contribuyentes para la firma de la manifestación catastral. Dentro de la Dirección realiza las siguientes funciones:

- Desarrollar las actividades que le sean asignadas al marco del Convenio, suscrito con los distintos municipios de la entidad.
- Requerir y analizar la información de cartografía lineal a nivel manzana, planos de uso de suelo, así como la información relativa a la clave catastral, superficie de terreno y de construcción, valor catastral del terreno de construcción total, proporcionada por el municipio o el IGECEM.
- Realizar una primera verificación tomando como base la información proporcionada por el municipio en el padrón catastral, asentando los resultados de la verificación en el formato oficial del IGECEM.
- Localizar e inspeccionar físicamente los predios asignados por el Coordinador Catastral.
- Realizar una primera verificación sobre las dimensiones del predio y construcción respecto a las obtenidas en su plano base.
- Realizar levantamiento de campo para cuantificar las unidades constructivas.
- Elaborar croquis de los predios con sus unidades constructivas, para detectar diferencias y/o en su caso inmuebles sin registro.
- Actualizar el archivo gráfico con base a lo establecido en el Manual Catastral del Estado de México.
- Llenar el formato de valuación catastral establecido por la Dirección, por cada uno de los predios que le sean asignados.

- Llenar las Cédulas de investigación catastral de los predios verificados.
- Concentrar la información de forma pormenorizada, por predios, en registro gráfico y alfanumérico.
- Entregar requerimientos de y avisos por diferencia a los contribuyentes.
- Atender al contribuyente cuando requiere una aclaración por diferencias detectadas o notificadas.
- Notificar documentos al contribuyente.
- Elaborar informes, estudios, proyectos y demás documentos que le sean solicitados por sus superiores jerárquicos.
- Y las demás que le señalen otros ordenamientos legales, así como las que sean necesarias con motivo de sus funciones y las que sean encomendadas por sus superiores jerárquicos.

Para llevar a cabo estas acciones, se requiere de tres etapas, la primera es el análisis de la Información, la segunda es el trabajo de campo y por último el trabajo de gabinete. A continuación, se describen las actividades para cada una de las etapas.

a) Análisis de la Información.

Este primer aspecto es realizado para generar un diagnóstico por manzana catastral para conocer su ubicación, delimitación y número de predios registrados en la misma. Esta acción se lleva a cabo cuando es asignado el trabajo por el Coordinador Catastral, quien proporciona al Verificador Catastral estos elementos:

1. Ortofoto digital escala 1:10000

Imagen 3. Ejemplo de Ortofoto digital.



Fuente: Ortofoto digital del municipio de Zinacantepec en formato ecw.

2. Cartografía en formato DWG¹⁵

Imagen 4. Ejemplo del Archivo gráfico en formato DWG.



Fuente: Cartografía digital del municipio de Zinacantepec

3. Sistema de Gestión Catastral (Inventario de Predios impreso)¹⁶

Imagen 5. Ejemplo del Inventario de predios.

MUNICIPIO		Rango de zonas		Rango de manzanas		SISTEMA DE GESTION CATASTRAL INVENTARIO DE PREDIOS													
MUNICIPIO 106		ZONA 03		MANZANA 059		LOCALIDAD 046		COLONIA 046		AREA HOMOGENEA 023		USO H B 1							
TIPO	RP	DOMICILIO		USOCONS		CLA	CAT	UNI	MED	T TOT	T COM	CONS TOT	CONSCOM	FTE	FONDO	ALTURA	AREA INSC	POSICION	VAL
ED	DPTO	PROPIETARIO		USOCONS		CLA	CAT	UNI	MED	N INT	T COM	CONS TOT	CONSCOM	FTE	FONDO	ALTURA	AREA INSC	POSICION	VAL
		UNIDAD	SUPCONS	USOCONS	CLA	CAT	UNI	MED	ANOCONS	CONSERV	NIVELES	VALOR DE CONST	ACLAR	F CAP UC					
01	1	1	CALLE CUARZO #S/N Col. COLONIA ZIMBRONES C.P. 51350						226	0	0	0	10.00	25.10	0.00	226	1		
00	0000	MIRANDA CORDOVA VICACIO AURELIO																	
03	1	1	CALLE HACIENDA SANTIAGUITO #S/N Col. CIMBRONES C.P.						1260	0	60	0	30.00	42.00	0.00	1260	1		
00	0000	SOLORZANO MARTINEZ ROSARIO																	
		001	60	H	B	1	M2		1996	1	1	150889						1998/04/01	
05	1	1	AVENIDA INDEPENDENCIA OTE #S/N Col. BARRIO DE LA						89	0	70	0	9.00	10.00	0.00	89	1		
00	0000	GONZALEZ ALBARRAN ISMAEL																	
		001	70	H	B	1	M2		1995	1	1	173751						2000/07/11	
1	1	1	PRIVADA LIBERTAD #S/N Col. ZIMBRONES C.P. 51350						248	0	0	0	12.00	22.00	0.00	248	1		
00	0000	BARRIOS VALERIA																	
		001	248	H	B	1	M2		1995	2	2	347882						2014/07/09	
1	1	1	PASEO ADOLFO LOPEZ MATEOS #216 Col. BARRIO DE LA						1107	0	282	0	16.00	23.00	0.00	1107	1		
00	0000	GARCIA DE ZOTEA JULIA																	
		001	7	E	H	3	M2		1985	2	1	15721						2011/10/12	
		002	86	H	B	2	M2		1985	2	1	202088						2014/07/09	
		003	30	H	B	2	M2		1985	2	3	70637						2014/07/09	
		004	129	H	B	3	M2		1985	2	2	347882						2014/07/09	

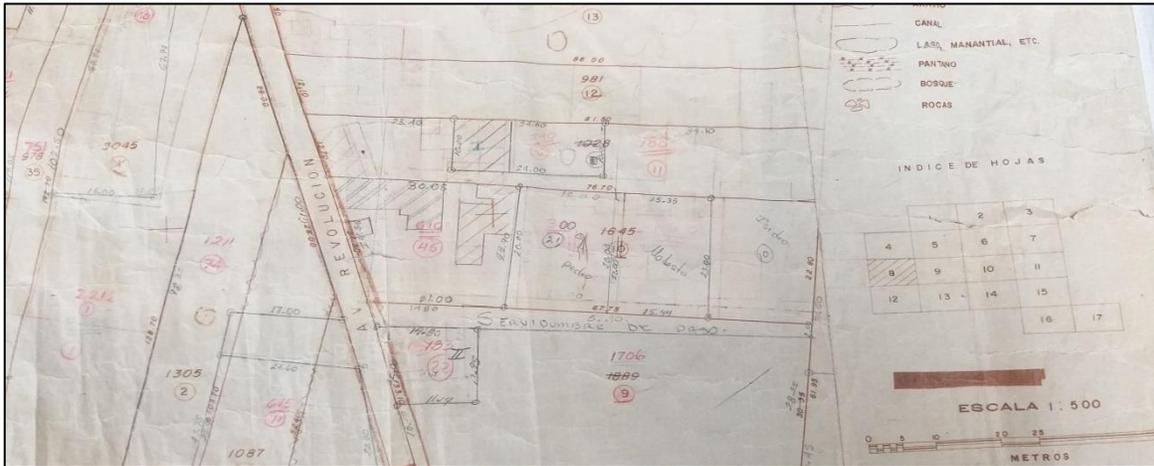
Fuente: Inventario impreso del SIC, del municipio de Zinacantepec.

¹⁵ En la mayoría de los casos, la cartografía sólo cuenta con las manzanas dibujadas.

¹⁶ Este inventario tiene los elementos descriptivos del terreno y la construcción, por manzana catastral.

4. Carpetas manzaneras¹⁷

Imagen 6. Ejemplo de la Carpeta Manzanera.



Fuente: Carpeta manzanera del municipio de Zinacantepec.

5. Expedientes¹⁸

Imagen 7. Ejemplo de los Expedientes catastrales.

Que con esta fecha de acuerdo a las disposiciones legales, celebran por una parte como VENDEDOR (A) LA C. MARIA CRISTINA FLORES MORALES y por otra parte como COMPRADOR (A) EL C. ARACELI GUTIÉRREZ LOPEZ ambos mayores de edad con capacidad legal para contratar y sujetar a las siguientes:

DECLARACIONES

PRIMERA: LA C. MARÍA CRISTINA FLORES MORALES, declara en términos de esta jurisdicción que es dueño (a), en pleno dominio, en quieta y pacífica posesión de un INMUEBLE que se ubica en el paraje denominado "EL CALVARIO" cuyas medidas y colindancias son las siguientes:

AL ORIENTE: 25.65 MTS. (VEINTICINCO METROS CON SESENTA Y CINCO CENTIMETROS) COLINDA CON AGRIPINO SILES AGULAR.

AL PONIENTE: 26.00 MTS. (VEINTISEIS METROS CON CERO CENTIMETROS) COLINDA CON AGRIPINO SILES AGUILAR Y GUADALUPE HEREDIA DE LA ROSA.

Fuente: Contrato Privado de Compra-Venta de un predio registrado en el municipio de Zinacantepec.

Después de tener la información anteriormente descrita, se procede a conocer el diagnóstico por manzana, siguiendo estos pasos:

- Se cuenta el número de predios por manzana y se comparan con los predios dibujados en la carpeta manzanera, o en su caso, si existieran en el archivo Cad del municipio. Esta acción es realizada para identificar cuáles predios están localizados y cuáles faltan de ubicar.

¹⁷ Contiene el dibujo en papel de predios por manzana, sin escala ni coordenadas.

¹⁸ Contienen copia del documento que acredita la propiedad.

- Se abre un archivo DWG en blanco con las siguientes propiedades: unidades de medición en metros y un control de dirección hacia el norte. Esto con fin de trabajar polígonos con esta unidad y darle la orientación adecuada al archivo.
- Con ayuda del programa AutoCAD Map, se coloca la Ortofoto digital.
- Se dispone a dibujar lo predios contenidos en la carpeta manzanera y en los expedientes, con los siguientes criterios y especificaciones técnicas del manual catastral del Estado de México:

Cuadro 5. Criterios y especificaciones técnicas vigentes, para la elaboración de cartografía a nivel predio en el Estado de México.

Concepto/Elemento o Gráfico	Nombre de layer	Representación	Tipo Línea/Texto	Dimensión			Color
				Ancho de línea (mm)	Altura de texto	Inclinación del texto (° ‘ ")	
Marca de lindero (1)	Marca_lindero	Círculo	Continua	0.20			Color 82
Predio	Predio	Línea	Continua	0.30			Color 60
Acotación de lindero de predio (2)	Lindero	Texto	Romans		0.75	22° 30'	Color 82
Número de predio (3)	Número_predio	Texto	Romans		2.5		Color 60
Área del predio	Área_predio	Texto	Romans		2.5	22° 30'	Color 82
Nomenclatura de calles	Nomen_calle	Texto	Romans		3.0		Verde 3
Clave catastral de manzana (4)	Clave_manzana	Texto	Romans		2.5		Rojo 1
Número oficial del predio (5)	Oficial_predio	Texto	Romans		1.5		Color 60

(1) El círculo debe ser de 1 unidad de dibujo de diámetro.

(2) Textos con 2 decimales y dentro del predio. Cuando se trate de colindancias curvas, se anota la distancia de sus secantes o tangentes.

(3) El círculo debe ser de 5 unidades de dibujo de diámetro y grosor 0.2 mm y color 60.

(4) El texto debe ir en la esquina sureste de la manzana a una distancia de 2 unidades de dibujo.

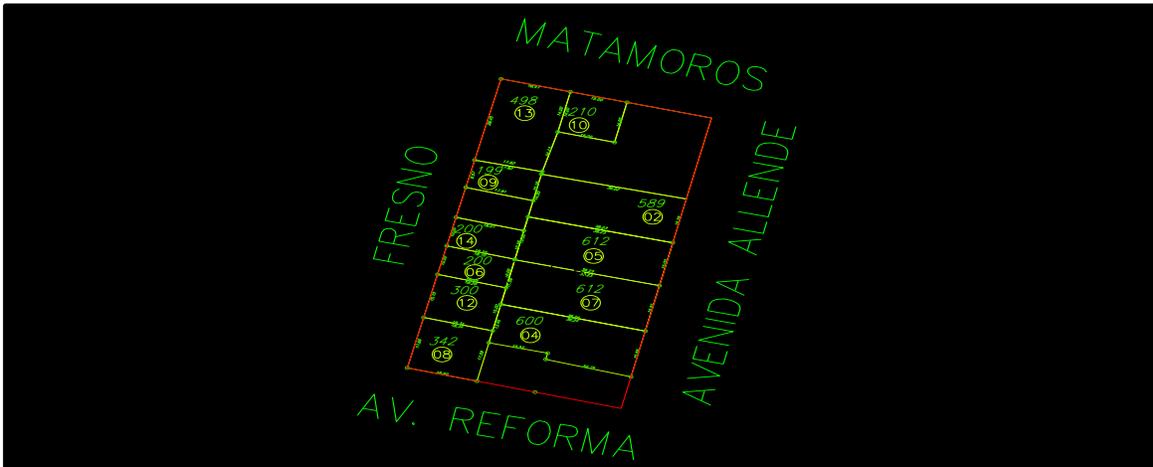
(5) Se dibujaran del lado de la calle fuera de los predios.

Fuente: Manual Catastral del Estado de México.

- Se analizan los expedientes por predio, identificando al propietario, al vendedor, la dirección, el plano de ubicación y las colindancias del mismo.

Al finalizar estos pasos, se obtiene un dibujo preliminar de la manzana y es posible conocer los predios localizados y los no ubicados desde el trabajo de gabinete. Las estrategias para desarrollar el trabajo de campo son desarrolladas y se conocen los elementos necesarios para identificar los predios.

Imagen 8. Ejemplo de la Cartografía preliminar de una manzana dibujada.



Fuente: Cartografía digital de la Dirección de Vinculación del municipio de Zinacantepec.

b) Trabajo de campo.

Este trabajo consiste en realizar recorridos por manzana, para identificar y verificar los predios, los nombres de los propietarios o poseedores de los inmuebles y las construcciones registradas en el Sistema de Gestión Catastral (SGC). Para realizar este trabajo, se necesitan las siguientes herramientas:

- Croquis de localización
- Dibujo preliminar de la manzana por investigar
- Imagen satelital por manzana impresa (Ortofoto o Google earth)
- Sistema de Gestión Catastral
- Cámara fotográfica
- Ropa emblemática del Gobierno del Estado de México (Chaleco, gorra, gafete y constancia de habilitación)

Las actividades para realizar este trabajo son:

1. Localizar en gabinete donde se encuentra ubicada la manzana a verificar, mediante el programa Google Earth y el archivo DWG.
2. Acudir físicamente a la manzana a verificar, y se realiza el recorrido de campo iniciando de la esquina Noroeste y continuando en sentido a las manecillas del reloj.

Imagen 9. Trabajo de campo del Verificador Catastral.



Fuente: Fotografía de Armando Jilote Terrón, tomada en marzo de 2013.

3. Una vez Iniciando el recorrido, comienza la investigación de predios por medio de entrevistas. Cuando el predio ya está localizado en la cartografía preliminar, se ejecutan las siguientes acciones:
 - a. Se realiza la entrevista con el propietario o poseedor del inmueble, para verificar si es el predio en cuestión, si las medidas de frente y fondo coinciden, y conocer los nombres de sus colindantes.

Cuando el predio en cuestión no está localizado en la cartografía preliminar, las acciones realizadas serán:

- b. Realizar la entrevista con el propietario o poseedor del inmueble, para saber si el predio está o no inscrito al padrón catastral. Si no está inscrito en el formato establecido, las respectivas observaciones se especifican, indicándole al municipio que realice un formato de invitación para registrarlo. Si está inscrito, se procede preguntar a nombre de quien está registrado el predio ante catastro municipal, para cotejarlo con el Sistema de Gestión Impreso; una vez cotejado, las medidas de frente y fondo son verificadas y se pregunta por sus colindantes.
4. Una vez verificado el predio, se determina la posición del predio dentro de la manzana. La posiciones del predio son las siguientes, según el Manual Catastral del Estado de México:
 - a. Intermedio. Predio que presenta colindancia con una calle que es la de su acceso.
 - b. Esquinero. Predio que presenta colindancias con dos calles que forman un cruce.

- c. Cabecero. Predio que presenta colindancias con tres calles contiguas, dos de las cuales no forman esquina entre ellas.
 - d. Manzanero. Predio que no presenta colindancias con otros inmuebles dentro de la manzana, todas sus colindancias son vialidades o límites físicos.
 - e. Frentes no contiguos. Predio que tiene dos o más colindancias con una o más calles, pero no forman esquinas.
 - f. Interior. Predio que presenta colindancias únicamente con otros lotes, sin acceso a calle alguna.
5. Posteriormente, se obtienen los detalles de las construcciones (si cuenta con ellos) de cada predio encontrado en la manzana. Los elementos recabados en campo son los siguientes:
- a. Tipología de construcción: Las construcciones se pueden clasificar por su uso en habitacional, comercial, industrial, equipamiento y especiales. Actualmente existen 150 tipologías de construcción que comprenden desde una casa habitación hasta gradas, que prácticamente cubren la mayoría de las construcciones que hay en la actualidad. Se determina cual tipología es la adecuada para cada unidad constructiva y se anota en los planos de ubicación.

Cuadro 6. Tipologías de construcción vigentes para el Estado de México.

CÓDIGO	USO	CLASE	CATEGORÍA
HA1	HABITACIONAL	PRECARIA	BAJA
HA2			MEDIA
HA3			ALTA
HB1		ECONÓMICA	BAJA
HB2			MEDIA
HB3			ALTA
HC1		INTERÉS SOCIAL	BAJA
HC2			MEDIA
HC3			ALTA
HD1		REGULAR	BAJA
HD2			MEDIA
HD3			ALTA
HE1		BUENA	BAJA
HE2			MEDIA
HE3			ALTA
HF1		MUY BUENA	BAJA
HF2			MEDIA
HF3			ALTA

HG1			BAJA
HG2		LUJO	MEDIA
HG3			ALTA
CA1	COMERCIAL	ECONÓMICA	BAJA
CA2			MEDIA
CA3			ALTA
CB1		REGULAR	BAJA
CB2			MEDIA
CB3			ALTA
CC1		BUENA	BAJA
CC2			MEDIA
CC3			ALTA
CD1		MUY BUENA	BAJA
CD2			MEDIA
CD3			ALTA
CE1		LUJO	BAJA
CE2			MEDIA
CE3			ALTA
CF1		DEPARTAMENTAL	BAJA
CF2	MEDIA		
CF3	ALTA		
CF4	MUY ALTA		
IA1	INDUSTRIAL	ECONÓMICA	BAJA
IA2			MEDIA
IA3			ALTA
IB1		LIGERA	BAJA
IB2			MEDIA
IB3			ALTA
IC1		MEDIANA	BAJA
IC2			MEDIA
IC3			ALTA
ID1		PESADA	BAJA
ID2			MEDIA
ID3			ALTA
IF1		COMPLEMENTARIA	BAJA
IG2			MEDIA
IH3			ALTA
IH4			MUY ALTA
II1		TANQUE	BAJA (CISTERNA)

IJ2			MEDIA (ELEVADO METÁLICO)
IK3			ALTA (ELEVADO CONCRETO)
IL1		SILO	BAJA (METÁLICO)
IM2			ALTA (CONCRETO)
QA1	EQUIPAMIENTO	CINE AUDITORIO	BAJA
QA2			MEDIA
QB3			ALTA
QC1		ESCUELA	BAJA
QC2			MEDIA
QC3			ALTA
QD1		OFICINAS	BAJA
QD2			MEDIA
QD3			ALTA
QD4			MUY ALTA
QE1		ESTACIONAMIENTO	BAJA
QE2			MEDIA
QF1		HOSPITAL	BAJA
QF2			MEDIA
QG3			ALTA
QH1		HOTEL REGULAR	BAJA
QH2			MEDIA
QH3			ALTA
QI1		HOTEL BUENO	BAJA
QI2			MEDIA
QI3			ALTA
QL1		HOTEL MUY BUENO	BAJA
QL2			MEDIA
QL3			ALTA
QJ1	MERCADO	BAJA	
QK2		MEDIA	
EA1	ESPECIALES	ALBERCA	BAJA (SENCILLA)
EA2			MEDIA (EQUIPADA)
EB1		BARDA	BAJA (MALLA O SIMILAR)
EC2			MEDIA (TABIQUE O SIMILAR)
EC3			ALTA (PIEDRA O SIMILAR)
EC4			MUY ALTA (PERFIL METÁLICO)
ED1		CANCHA	BAJA (ARCILLA O ASFALTO)
ED2			MEDIA (CONCRETO)
EG1		COBERTIZO	BAJA

EG2			MEDIA
EH3			ALTA
EH4			MUY ALTA
EI1		ELEVADOR	BAJA (MONTACARGAS)
EJ2			MEDIA (ESC. ELECTRICA)
EK3			ALTA (ELEV <10 NIV)
EK4			MUY ALTA (ELEV >10 NIV)
EE1		CANCHA MURO	BAJA (FRONTÓN)
EF2			MEDIA (SQUASH)
EL1		PAVIMENTO	BAJA (ASFALTO O SIMILAR)
EL2			MEDIA (CONCRETO)
EL3			ALTA (ESPECIAL O SIMILAR)
EM1		CANCHA CESPED	BAJA
EN1		GRADAS	MEDIA (CONCRETO)

Fuente: Artículo 198 del Código Financiero del Estado de México y Artículo 48 del Reglamento del mismo.

- b. Edad de la construcción: Este dato determina el grado de deterioro de una construcción por el paso del tiempo y se considera el número de años transcurridos desde la obra inicial o última remodelación. Cada tipología de construcción tiene sus años de vida útil, así que, en campo se pregunta al propietario o poseedor del inmueble estos datos para el registro. En caso contrario, cuando no se encuentra el propietario o desconoce el dato, es determinado mediante la observación visual.

Cuadro 7. Años de vida útil vigentes de las construcciones para el Estado de México.

TIPOLOGÍAS DE CONSTRUCCIÓN										AÑOS DE VIDA ÚTIL	COEFICIENTE DE DEMÉRITO ANUAL
HA1	HA2	HA3	EB1	ED1	EG1	EL1	EM1			15	0.02667
IA1	IA2	IA3	IF1	EC2	ED2	EG2	EE1	EF2	EL2	20	0.02000
EN1											
HB1	HB2	HB3	HC1	HC2	HC3	CA1	CA2	CA3	IB1	40	0.01000
IB2	IB3	IG2	II1	IJ2	IK3	QA1	QA2	QE1	EA1		
EA2	EC3	EC4	EH3	EI1	EJ2	EL3					
HD1	HD2	HD3	CB1	CB2	CB3	IC1	IC2	IC3	IH3	60	0.00667
IL1	QB3	QC1	QC2	QC3	QD1	QD2	QD3	QE2	QF1		
QF2	QG3	QH1	QH2	QH3	QJ1	QK2	EH4	EK3	EK4		
CF1	CF2	CF3									

HE1	HE2	HE3	CC1	CC2	CC3	ID1	ID2	ID3	IH4	70	0.00571
IM2	QI1	QI2	QI3	CF4	QD4						
HF1	HF2	HF3	HG1	HG2	HG3	CD1	CD2	CD3	CE1	80	0.00500
CE2	CE3	QL1	QL2	QL3							

Fuente: Manual Catastral del Estado de México.

- c. Estado de Conservación: Dato que determina el nivel de deterioro que una construcción presenta con relación al mantenimiento que se le ha proporcionado. Son cinco estados y se determina en campo mediante el análisis visual de las construcciones.

Cuadro 8. Estados de conservación vigentes para las construcciones en el Estado de México.

CÓDIGO	GRADO DE CONSERVACIÓN
1	Bueno
2	Normal
3	Regular
4	Malo
5	Ruinoso

Fuente: Manual Catastral del Estado de México.

- d. Número de niveles: Se determina en campo la cantidad de pisos edificados y se anotan en el croquis.
6. Por último, se procede a tomar la fotografía del frente del predio; cuando no pueda tomarse la imagen, se colocará la del google earth, mostrando en color rojo el contorno de la manzana y en azul el de las construcciones.

Hasta este momento, queda concluida la etapa del Verificador Catastral en campo; no obstante, si un predio no fue localizado o sino se tomó la información pertinente de la construcción, se debe regresar a campo para realizar de nuevo la investigación.

c) *Trabajo de gabinete.*

Por último, el trabajo de gabinete consiste en colocar toda la información recabada en campo en el Formato de Valuación Catastral y en el archivo Cad. Los pasos a seguir para este trabajo son:

1. Dibujo de predios en el archivo base Cad: Con base en la información obtenida en campo, se realiza el dibujo de los predios y son corroborados los datos obtenidos en campo con los expedientes catastrales. De esta manera, se obtiene como resultado el dibujo de una manzana catastral con todos los predios que la integran. Cuando el Verificador Catastral haya acudido al predio

más de una vez y aun así el terreno no haya sido corroborado o no existan datos de quién es el propietario o poseedor del inmueble, el predio es dibujado con la observación de que es omiso.

2. Dibujo de las construcciones en el archivo Cad: Se dibujan las unidades constructivas por su uso, clase y categoría; se coloca en cartografía su tipología, ashure y los metros cuadrados correspondientes. Todo se realiza con base en los criterios y especificaciones técnicas del manual catastral del Estado de México.

Cuadro 9. Criterios y especificaciones técnicas vigentes para la elaboración de cartografía en construcciones habitacionales, comerciales e industriales complementarias en el Estado de México.

Concepto/Elemento o Gráfico	Nombre de layer	Representación	Tipo Línea Texto Ashurado	Dimensión		Color
				Ancho de línea (mm)	Altura de texto	
Construcciones	Construcciones	Línea	Continua	0.20		Color 150
Área de construcción	Área_construida	Texto	Romans		0.70	Color 150
1 nivel (1)	1_nivel	Ashurado	ANSI31			Color 150
2 niveles (2)	2_niveles	Ashurado	ANSI32			Color 150
Más de 2 niveles (3)	Más_niveles	Ashurado	ANSI37			Color 150
Número de niveles (4)	Núm_niveles	Texto	Romans		0.70	Negro 7
Sótano o mezanine (5)	Sotano_mezanine	Ashurado	ANSI36	0.20		Negro 7
Texto sótano o mezanine (6)	Texto_sotano_mezanine	Texto	Romans		0.70	Negro 7
Marquesinas (7)	Marquesinas	Línea	Continua	0.20		Color 150
Voladizos (8)	Voladizos	Ashurado				Color 150
En construcción (9)	En_construcción	Texto	Romans		0.70	Negro 7

Construcciones industriales complementarias (10)	Cons_industriales	Ashurado	ANSI31			Color 150
Naves industriales (11)	Naves_indust	Ashurado	ANSI36			Color 150
Cisternas	Cisternas	Línea	ACAD_ISO03 W100	0.20		Color 132
Volumen de cisternas (12)	Volumen _ cisternas	Texto	Romans		0.70	Color 132
Tanque metálico o de concreto (13)	Tanque	Línea	ACAD_ISO03 W100	0.20		Color 254
Volumen de tanque (14)	Volumen_tanque	Texto	Romans		0.70	Color 254
Silos metálicos o de concreto	Silos	Círculo	Continua	0.20		Color 254
<p>(1) Escala 0.5</p> <p>(2) Escala 0.3</p> <p>(3) Escala 0.5</p> <p>(4) Los números serán romanos y aplica sólo para más de 2 niveles.</p> <p>(5) Se limitará el área con línea continua y el ashurado de la construcción.</p> <p>(6) Se anotará si es sótano o mezanine.</p> <p>(7) Se simbolizan puntos de 0.5 de diámetro para indicar los niveles en que se encuentran las marquesinas.</p> <p>(8) El tipo de ashurado dependerá del nivel donde esté el voladizo. Usar los ashurados de construcciones.</p> <p>(9) Se escribirá el texto "E.C."</p> <p>(10) Escala 1.4</p> <p>(11) Escala 1.4</p> <p>(12) Se establecerá el volumen de la cisterna en metros cúbicos y dos decimales.</p> <p>(13) Se complementa con dos diagonales de líneas continuas.</p> <p>(14) Se establecerá el volumen del tanque en metros cúbicos y dos decimales.</p>						

Fuente: Manual Catastral del Estado de México.

Cuadro 10. Criterios y especificaciones técnicas vigentes para la elaboración de cartografía en construcciones de equipamiento en el Estado de México.

Concepto/Elemento Gráfico	Nombre de layer	Representación	Tipo Línea Texto Ashurado	Dimensión		Color
				Ancho de línea		
Cines Auditorios	Cines_auditorios	Línea	Continua	0.20		Color 207
Escuelas	Escuelas	Línea	Continua	0.20		Color 30
Estacionamientos	Estacionamientos	Línea	Continua	0.20		Color 136
Hospitales	Hospitales	Línea	Continua	0.20		Color 242
Hoteles	Hoteles	Línea	Continua	0.20		Magenta 6
Mercados	Mercados	Línea	Continua	0.20		Color 245
Edificios públicos (1)	Edificios_públicos	Ashurado	NET3			Negro 7
Iglesias (2)	Iglesias	Ashurado	CROSS			Negro 7
Panteones (3)	Panteones	Ashurado	ANSI138			Negro 7
(1) Escala 0.5						
(2) Escala 0.5						
(3) Escala 0.5						

Fuente: Manual Catastral del Estado de México.

Cuadro 11. Criterios y especificaciones técnicas vigentes para la elaboración de cartografía en construcciones especiales en el Estado de México.

Concepto/Elemento Gráfico	Nombre de layer	Representación	Tipo Línea Texto Ashurado	Dimensión		Color
				Ancho de línea	Altura de texto	
Alberca	Albercas	Línea	Continua	0.20		Color 141
Barda de malla ciclónica	Bardas_malla	Línea	Continua	0.20		rojo 1
Texto de barda de malla ciclónica (1)	Texto_bardas_malla	Texto	Romans		0.70	rojo 1
Barda de tabique	Bardas tabique	Línea	Continua	0.20		azul 141
Texto de barda de tabique (2)	Texto bardas de tabique	Texto	Romans		0.70	azul 141

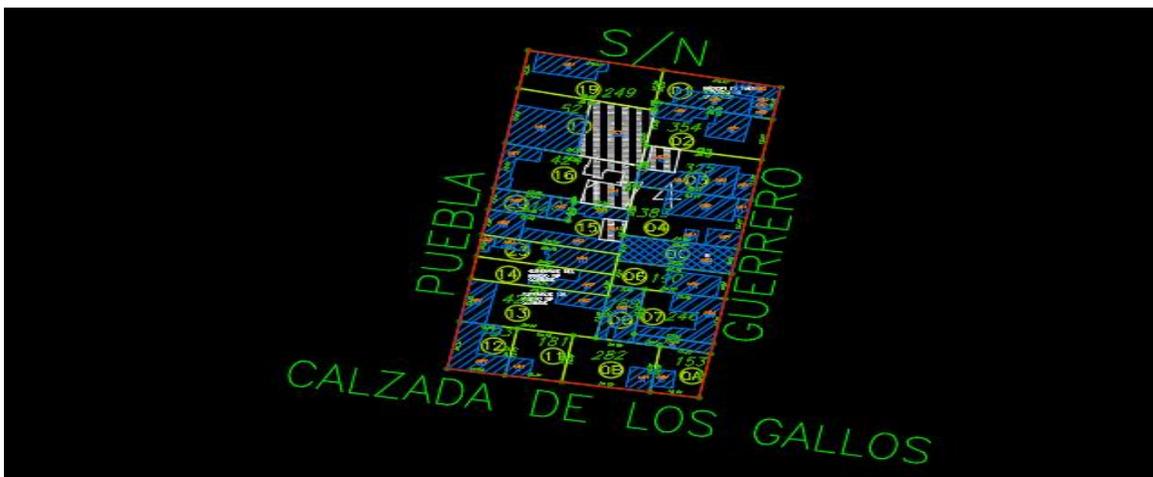
Cancha deportiva	Canchas	Línea	Continua	0.20		Color 102
Texto de cancha deportiva (3)	Texto_canchas	Texto	Romans		0.70	Color 102
Cobertizos	Cobertizo	Línea	ACAD_ISO03 W100	0.20		Negro 7
Pavimento concreto (4)	Pav_concreto	Ashurado	AR-CONC			color 53
Pavimento asfalto (5)	Pav_asfalto	Ashurado	SOLID			color 53
Pavimento empedrado (6)	Pav_empedrado	Ashurado	GRAVEL			color 53
Pavimento adoquín (7)	Pav_adoquin	Ashurado	BRICK			color 53

- (1) Se indica su longitud y altura con dos decimales.
(2) Se indica su longitud y altura con dos decimales.
(3) El texto indica el tipo de uso deportivo.
(4) Requiere que se formen polígonos. Escala 0.02
(5) Requiere que se formen polígonos.
(6) Requiere que se formen polígonos. Escala 0.2
(7) Requiere que se formen polígonos. Escala 0.2

Fuente: Manual Catastral del Estado de México.

Después de dibujar las construcciones, se digitaliza el contorno de la manzana catastral y calles que la rodean, teniendo como resultado la cartografía catastral terminada:

Imagen 10. Ejemplo de la Cartografía terminada por manzana catastral.



Fuente: Cartografía digital de la Dirección de Vinculación del municipio de Zinacantepec.

3. Llenado del Formato de Valuación catastral: Una vez que se tiene la cartografía terminada, se coloca la información en una hoja de cálculo de Excel

para su validación y valuación. Dicho formato, contiene 38 celdas que se llenan con la información obtenida en campo, gabinete y cartografía. Estas celdas están especificadas en el siguiente Cuadro.

Cuadro 12. Formato de Valuación Catastral para el Verificador Catastral de la Dirección de Vinculación con Municipios y Organismos Auxiliares.

No.	Celda	Observaciones
1	NÚM.	Número consecutivo que se coloca a todos los predios registrados en el municipio para su identificación.
2	CLAVE CATASTRAL	Código alfanumérico de 16 caracteres asignado por el ayuntamiento para efectos de localización geográfica, identificación, inscripción, control y registro de los inmuebles.
3	MUNICIPIO	Primeros tres dígitos de la clave catastral y se representa con números ordinales. Dicho código se establece en el Artículo 28 del Reglamento del Título Quinto del Código Financiero del Estado de México.
4	ZONA	Dígitos 4 y 5 de la clave catastral y sirve para delimitar el territorio del municipio para efectos de administración y control catastral. Se identifica con un código numérico de dos dígitos.
5	MANZANA	Es la delimitación del terreno por vialidades, límites físicos, en polígono cerrado, conforme al número y dimensión de los inmuebles que se localizan en ella; se identifica con un código numérico de tres dígitos y está representada por los caracteres sexto a octavo de la clave catastral.
6	LOTE	Es el inmueble urbano o rústico, con o sin construcciones, integrado por una manzana catastral, o integrante de ella, cuyos linderos forman un polígono cerrado delimitado por su colindancia con otros, así como por vialidades y límites físicos; se identifica con un código numérico de dos dígitos dentro del rango del 01 al 99 y está representado por los caracteres noveno y décimo de clave catastral.
7	EDIFICIO	En caso de inmuebles en condominio, los caracteres 11 y 12 se refieren al número y/o letra del edificio, si no es condominio se colocan dos ceros.
8	DEPTO.	Si son inmuebles en condominio, los caracteres 13 al 16 se refieren al número y/o letra del departamento, si no es condominio se colocan cuatro ceros.
9	CLAVE CATASTRAL	Es la concatenación de la clave catastral para su mejor lectura.
10	UBICACIÓN	Es la dirección del inmueble.
11	NÚM. EXTERIOR	Corresponde al número asignado por el Municipio.
12	NÚM. INTERIOR	Corresponde al número asignado por el Municipio. Cuando no cuenta con este se coloca en la casilla S/N.
13	COLONIA	La colonia con la cual aparece registrado el inmueble.
14	CÓDIGO POSTAL	El asignado por el Municipio.
15	PROPIETARIO	Nombre del propietario o poseedor del inmueble que se encuentre registrado en el padrón catastral.
16	OBSERVACIONES	Campo de captura en el que se coloca lo relacionado a la ubicación del predio y las características de terreno y construcción.
17	REALIZÓ	Nombre del verificador al que se asignó dicho predio.
18	USO	Se elige de una lista desplegable de seis opciones (Habitacional, Comercial, Industrial, Equipamiento, Especiales y Baldío) y se refiere al uso al que se destina una construcción.

19	CLASIFICACIÓN	Campo que clasifica al inmueble con tres caracteres (tipologías de construcción).
20	% INDIVISO	Este dato sólo aparece en caso de inmuebles en condominio y se obtiene de la información catastral del Municipio. El porcentaje que le corresponde sobre las áreas comunes a cada una de las unidades que comprende el condominio.
21	TERRENO COMÚN	Porción de terreno expresada en metros cuadrados que resulta de multiplicar el terreno común del condominio por su indiviso.
22	TERRENO PRIVATIVO	Porción de terreno expresada en metros cuadrados que le corresponde a cada predio, indistintamente de su régimen de propiedad.
23	V.U.S.	Valor Unitario de Suelo, se obtiene de las Tablas de Valores Unitarios de suelo y construcciones que se publican en la Gaceta del Gobierno, considerando su clasificación por Municipio, zona y Manzana.
24	FRENTE EN M.	Cantidad expresada en metros lineales que tenga el frente del predio en cuestión.
25	FONDO TERR.	Es la cantidad de metros lineales que presenta el predio desde su frente hasta su fondo, considerando una línea perpendicular.
26	FONDO BASE	Es el fondo base de acuerdo al área homogénea donde está ubicado el predio. Se obtiene de las Tablas de Valores Unitarios de suelo y Construcciones que se publican en la Gaceta del Gobierno.
27	ÁREA BASE	Es el área base de acuerdo al área homogénea. Se obtiene de las Tablas de Valores Unitarios de suelo y Construcciones que se publican en la Gaceta del Gobierno.
28	POSICIÓN	Es la posición del terreno respecto de su ubicación en la manzana, se elige de una lista desplegable de 6.
29	TIPOLOGÍA DE CONST. EN S.G.C.	Es la clasificación que el Municipio tiene registrado de inmueble, con tres caracteres y se refiere a la codificación de uso clase y categoría. Cuando el predio en cuestión no tiene construcciones, se anota BALDÍO. Dato informativo.
30	SUPERFICIE DE CONST. EN S.G.C.	Es la cantidad de metros cuadrados que el Municipio tiene registrado en su sistema. Dato informativo.
31	M2 CONSTRUCCIÓN	Dato de captura que el Verificador Catastral determina de acuerdo a la información recabada en campo y gabinete de las construcciones. En caso de ser baldío, será igual a cero.
32	EDAD CONST.	Dato de captura que el verificador determina de acuerdo a la información recabada en campo.
33	GRADO DE CONSERVACIÓN	Dato que el verificador determina de acuerdo a la información recabada en campo de una lista desplegable.
34	NO. NIV.	Número de niveles. Campo de captura y sirve de base para el cálculo del factor de niveles.
35	ÁREA HOMOGENEA	Dato informativo que sirve para determinar el frente base y fondo base.
36	ÚLTIMO AÑO DE PAGO	Dato informativo que sirve para saber cuándo fue el último pago de predial registrado.
37	MONTO PAGADO	Es la cantidad en pesos que pagó el contribuyente por concepto de predial en el último año registrado como pagado.
38	VALOR CATASTRAL	Es dato informativo referente al valor catastral que el municipio tiene registrado como actual.

Fuente: Elaboración propia con base en el Formato de Valuación Catastral y el Manual Catastral del Estado de México.

- Entrega de trabajo al Coordinador Catastral: Una vez teniendo la cartografía y el Formato de Valuación catastral llenado, se realiza la entrega al coordinador del equipo para que revise y realice la valuación de predios correspondiente. Si

existe algún detalle o error en los formatos entregados serán solventados al momento, sino se valúan y se detectan cuáles son susceptibles de actualización, es decir, qué predios aumentan su valor catastral.

d) *Cédulas catastrales.*

Una vez realizada la valuación catastral y conociendo qué predios aumentaron su valor catastral, se procede a llenar en una hoja en Excel, el formato para la elaboración de cédulas catastrales, las cuales sirven como identificación del predio y de las construcciones. Las cédulas se conforman de la siguiente manera:

1. Datos generales del inmueble: Campos llenados con los siguientes datos: dirección del predio, folio de la Cédula, último año de impuesto predial, clave catastral, uso del suelo, régimen de propiedad, uso específico del predio y la fecha.

Imagen 11. Datos generales del inmueble para la elaboración de cédulas catastrales.

						FOLIO:	1	FECHA:	26/01/2018	
DATOS GENERALES DEL INMUEBLE										
ÚLTIMO AÑO DEL IMPUESTO PREDIAL:		SD				CLAVE CATASTRAL:		091 - 01 - 020 - 01 - 00 - 0000		
CALLE:	LA CONSTITUCION				No. EXT.:	3	No. INT.:	SIN	CP:	56000
LOCALIDAD:	BO. DE LA CONCEPCION				COL., FRACC. O BARRIO:	BO. DE LA CONCEPCION		MUNICIPIO:	TENANGO DEL VALLE	
RÉGIMEN DE PROPIEDAD	PARTICULAR FEDERAL	CONDOMINIO ESTATAL	EJIDAL MUNICIPAL	USO DEL SUELO	HABITACIONAL (1)		INDUSTRIAL (2)	COMERCIAL (3)	OTRO	
USO ESPECÍFICO DEL PREDIO:		HABITACIONAL								

Fuente: Cédula catastral de la Dirección de Vinculación con Municipios y Organismos Auxiliares.

2. Nombre del propietario o poseedor y domicilio para recibir notificaciones:
Propietario actual y el anterior, domicilio fiscal.

Imagen 12. Nombre del propietario o poseedor del inmueble registrado y domicilio para recibir notificaciones.

NOMBRE DEL PROPIETARIO O POSEEDOR Y DOMICILIO PARA RECIBIR NOTIFICACIONES										
PROPIETARIO ACTUAL:		LIMAS PEREDO ALFREDO				RFC o CURP:		-		
PROPIETARIO ANTERIOR:		C.PROPIETARIO				RFC o CURP:		-		
CALLE:	LA CONSTITUCION				No. EXT.:	3	No. INT.:	SIN	TELÉFONO:	-
ESTADO DE MÉXICO			MUNICIPIO:	TENANGO DEL VALLE			LOCALIDAD:	BO. DE LA CONCEPCION		
BO. DE LA CONCEPCION			CP:							

Fuente: Cédula catastral de la Dirección de Vinculación con Municipios y Organismos Auxiliares.

3. Datos del terreno: Celdas que contienen los factores de demerito del terreno, código y tipo de área homogénea, el valor unitario de suelo, área base, y en caso de ser un predio condominal, su superficie privativa y común, así como el indiviso.

Imagen 13. Datos del terreno para la elaboración de cédulas catastrales.

DATOS DEL TERRENO						DATOS DEL CONDOMINIO					
FRENTE (m)	10.00	FONDO (m)	33.58	ÁREA (m ²)	615.00	REGULARIDAD	REGULAR	SUP TERR PRIVATIVA (m ²)	.	INDIVISO:	.
POSICIÓN	ESQUINERO	TOPOGRAFÍA	1.000	RESTRICCIÓN	S/D			SUP TERR COMÚN (m ²)	.		
COD	001	FoB	20.00	AREA BASE	700.00	AREA HOMOGENEA	001H2				
TIPO	H2	FoB	35.00	VALOR M2	\$844.00						

Fuente: Cédula catastral de la Dirección de Vinculación con Municipios y Organismos Auxiliares.

4. Superficie y tipología de construcción registrada actualmente en S.G.C.: Celdas que se llenan con información del municipio, la tipología y superficie de la construcción, y el valor catastral del predio.

Imagen 14. Superficie y tipología de construcción registrada en el SGC.

		TIPOLOGIA DE CONSTRUCCION	SUPERFICIE EN M2
SUPERFICIE Y TIPOLOGIA DE CONSTRUCCIÓN REGISTRADA ACTUALMENTE EN S.G.C.		HB1	78
VALOR CATASTRAL REGISTRADO ACTUALMENTE	\$	699,011.00	

Fuente: Cédula catastral de la Dirección de Vinculación con Municipios y Organismos Auxiliares.

5. Datos de las construcciones: En esta parte de la Cédula se registran los datos de cada una de las unidades constructivas que tenga el predio. Los campos a llenar son los siguientes: número de construcción, superficie construida, tipología, número de niveles, edad de la construcción, grado de conservación, uso actual y valor catastral de la construcción.

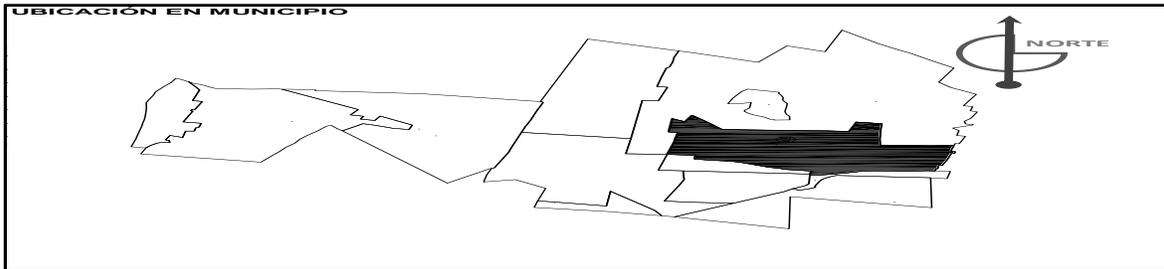
Imagen 15. Datos de las construcciones actualizadas.

DATOS DE LAS CONSTRUCCIONES							
No.	SUP. CONSTRUIDA	TIPOLOGIA	No. DE NIVELES	EDAD DE LA CONSTRUCCIÓN	GRADO DE CONSERVACIÓN	USO ACTUAL	VALOR DE LA CONSTRUCCIÓN
1	388	HB2	2	22	REGULAR	HABITACIONAL	\$ 836,421.30
2	194	HB2	2	9	REGULAR	HABITACIONAL	\$ 487,912.43
3	344	HB2	2	14	REGULAR	HABITACIONAL	\$ 817,627.80
4	29	HA3	1	49	REGULAR	HABITACIONAL	\$ 27,078.75
5	52	EG1	1	25	REGULAR	ESPECIALES	\$ 24,336.00
6							
7							
8							
TOTAL							\$ 2,193,376.28

Fuente: Cédula catastral de la Dirección de Vinculación con Municipios y Organismos Auxiliares.

6. Ubicación en municipio: Parte de la Cédula donde se marca la zona catastral donde se localiza el predio en cuestión.

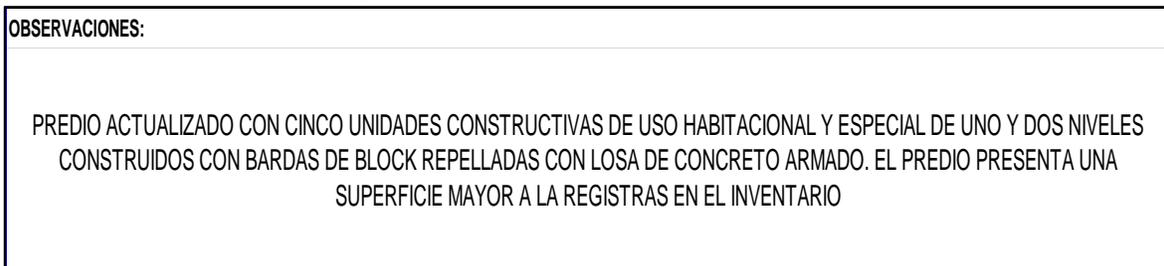
Imagen 16. Ubicación de la zona de trabajo.



Fuente: Cédula catastral de la Dirección de Vinculación con Municipios y Organismos Auxiliares.

7. Observaciones: Campo extraído del formato de valuación donde se coloca lo relacionado a la ubicación del predio y las características de terreno y construcción.

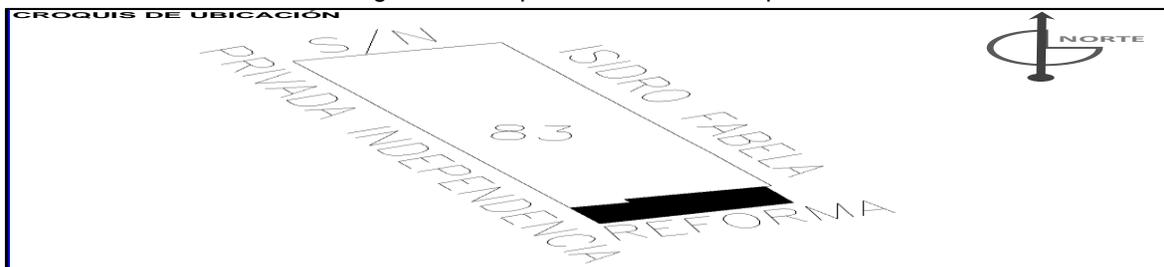
Imagen 17. Observaciones del predio catastral.



Fuente: Cédula catastral de la Dirección de Vinculación con Municipio y Organismos Auxiliares

8. Croquis de ubicación: Parte de la Cédula donde se localiza al predio dentro de la manzana catastral. Se coloca el nombre de las calles y se orienta al norte.

Imagen 18. Croquis de ubicación del predio.



Fuente: Cédula catastral de la Dirección de Vinculación con Municipios y Organismos Auxiliares.

9. Croquis del predio: Se colocan todas las características que integran al predio: linderos, marca lindero, número y superficie del predio, tipología, ashurado y metros cuadrados de las construcciones.

- Logos institucionales.
- Fecha y asunto.
- Folio (número consecutivo de predios con diferencias).
- Datos del propietario, domicilio del predio y clave catastral.
- Datos acerca del Convenio de colaboración (fecha de publicación en el Periódico Oficial “Gaceta de Gobierno”).
- Motivo por el cual se manda la carta invitación.
- Dirección y horario para acudir y atender a la carta invitación.
- Qué procedería si no atendieran la carta invitación.
- Fundamentos legales.
- Firma del Tesorero (a) municipal y sello.
- Talones con fecha, nombre y firma de quien recibe la carta invitación.

El verificador acude al domicilio del predio para realizar la entrega. En este proceso, la carta invitación se puede dejar al propietario o poseedor del inmueble, a algún familiar dentro del predio o bien, de no encontrar a nadie en el domicilio, fijada conforme a instructivo.

El propietario o poseedor del inmueble tiene un lapso de 15 días hábiles para que acuda a catastro municipal a manifestar las diferencias de construcción y terreno que se detectaron en campo. Cuando acuden a catastro municipal existen dos escenarios posibles:

1. Aceptan de conformidad: El verificador le muestra al propietario o poseedor del inmueble la cédula catastral con todas las actualizaciones, le indica las construcciones que se darán de alta y acepta de conformidad mediante el llenado y firma de la manifestación catastral.
2. No acepta los datos técnicos: Cuando no está de acuerdo con las actualizaciones, se agenda una visita física al interior del inmueble para que el Verificador Catastral realice la medición de las construcciones con cinta métrica.

De acuerdo al Artículo 184 del Código Financiero del Estado de México, de hacer caso omiso a la carta invitación y, después de haber concurrido los 15 días hábiles, las autoridades municipales tendrán la facultad de dar de alta de manera automática las actualizaciones de terreno y construcción. Con estas acciones, el Municipio está en posición de hacer efectiva la recaudación potencial para que contribuya al fortalecimiento de su hacienda pública.

Con este paso, queda concluido el trabajo del Verificador Catastral en la actualización de predios registrados en catastro municipal. Como se observa en todos el proceso, el trabajo requiere de personal altamente capacitado en áreas cartográficas.

3.1.2 Actividades desarrolladas como Coordinador Catastral.

El Coordinador Catastral tiene uno de los papeles más importantes dentro del proceso de actualización, ya que es quien valúa los predios y determina cuáles son susceptibles de incrementar su valor catastral. A continuación se describen las funciones desempeñadas dentro de la Dirección:

- Desarrollar las actividades que le sean asignadas al marco del Convenio suscrito con los distintos municipios de la entidad.
- Requerir y analizar la información de cartografía lineal a nivel predio, planos de uso de suelo, así como la información relativa a la clave catastral, superficies de terreno y de construcción, valor catastral de terreno y de construcción y de construcción total, proporcionada por el municipio al que sea asignado.
- Seleccionar las zonas y/o manzanas susceptibles para realizar la verificación catastral.
- Seleccionar predios sujetos a verificación catastral.
- Delimitar y distribuir las zonas y cargas de los verificadores catastrales.
- Asignar periódicamente las remesas de trabajo a los Verificadores Catastrales, con su respectivo plano de ubicación e información básica.
- Supervisar y coordinar a los operativos en campo y registro de la productividad de cada uno de los Verificadores Catastrales.
- Calcular las diferencias de valor catastral e impuesto predial de los predios verificados.
- Revisar, verificar y validar la información y documentación entregada por los Verificadores Catastrales.
- Cotejar información recabada en campo por los verificadores respecto a la contenida en el plano base proporcionado por el municipio.
- Concentrar, integrar y clasificar la información gráfica y alfanumérica que se genere a nivel predio, con las actividades desarrolladas por los Verificadores Catastrales.
- Remitir al municipio la información obtenida para que actualice el padrón catastral conforme a los procedimientos estipulados en la legislación vigente.
- Detectar inconsistencias en predios y reportarlas al área del catastro municipal y al Departamento de Enlace Operativo de esta Dirección.
- Coordinar operativos de notificación de cartas invitación, así como operativos de atención al contribuyente que le sean asignados a los Verificadores Catastrales.
- Asesorar técnicamente a los integrantes del catastro municipal en la materia y a contribuyentes que lo requieran en el ámbito de sus funciones.
- Elaborar reportes mensuales con los resultados de las diferencias de recaudación predial detectadas.

- Elaborar informes, estudios, proyectos y demás documentos que le sean solicitados por la Dirección de Vinculación con Municipios y Organismos Auxiliares.
- Ser el enlace de comunicación entre la Dirección de Vinculación con Municipios y Organismos Auxiliares, los verificadores catastrales y el personal del Municipio que tenga injerencia en materia catastral.
- Las demás que señalen otros ordenamientos legales, así como las que sean necesarias con motivo de sus funciones y las que le sean encomendadas por sus superiores jerárquicos.

De esta manera se presentan a continuación los pasos a seguir para realizar la actualización catastral.

a) Recabar información del municipio.

El Coordinador Catastral, como enlace de comunicación entre la dirección y el municipio, tiene la responsabilidad desde el primer día, de presentar a las autoridades catastrales, los integrantes de la brigada que estarán trabajando en la actualización.

Se realiza una junta técnica entre el Coordinador Catastral y las autoridades de catastro, en la cual se establecen los siguientes acuerdos:

- Lugar de trabajo: Se gestiona un espacio donde se estará trabajando y apoyando al personal de catastro.
- Zonas de trabajo: Se determina qué comunidades son susceptibles de actualización catastral y se acuerda en qué áreas empezarán los trabajos.
- Apoyo técnico: Se determina el uso de carpetas manzaneras y expedientes catastrales para la localización de predios y el uso de impresoras para imprimir documentos de apoyo para el verificador Catastral.

Una vez teniendo estos acuerdos, el siguiente paso es solicitar información al encargado del catastro, sobre los DBF'S que conforman al SGC, una copia de su archivo gráfico en formato DWG y las ortofotos digitales del municipio o de las zonas a trabajar.

b) Asignación de trabajo.

Cuando el Coordinador Catastral tiene la información del catastro en digital, procede a hacer el análisis de las zonas a trabajar. Este análisis consta de identificar el número de manzanas y predios que hay en la zona, depuración de las manzanas en donde no hay predios registrados y en donde el régimen de propiedad sea ejidal o comunal.

Después de realizar este análisis previo, se procede a asignar la carga de trabajo a cada verificador, tomando en cuenta dos puntos:

- Que se asignen manzanas continuas para facilitar el trabajo del Verificador Catastral.
- Que se asigne el mismo número de predios por Verificador Catastral.

El material de apoyo es entregado a los Verificadores Catastrales para que empiecen a realizar el trabajo y se indica el número de predios a cada uno y la fecha de entrega.

c) Formato de valuación del Verificador Catastral.

Con los DBF´S del sistema de gestión catastral se realiza el formato de valuación para que el verificador llene las columnas y reglones con los datos de campo y gabinete. Este formato está conformado por las siguientes pestañas:

- FVC Verificador: Contiene las 38 celdas que el Verificador Catastral tiene que llenar con datos de campo, gabinete y cartografía.
- Folios: Esta pestaña contiene los números consecutivos de los predios registrados en el sistema de gestión, clave catastral, nombre del propietario, superficie del terreno y el valor catastral.
- Frente y fondo: Se encuentran los datos de frente y fondo del predio; así como, superficies comunes y privadas.
- AH: Están todas las áreas homogéneas que hay en el municipio con datos de frente y fondo, área base y valor unitario de suelo.
- Tipologías: En este apartado están las tipologías de construcción que se encuentran registradas actualmente en catastro.
- Bandas de valor: Están todas las bandas de valor con su respectivo código y valor.
- Cobra: En esta pestaña se encuentra el último año y monto pagado del impuesto predial.

Este formato se entrega a los Verificadores Catastrales con la instrucción de no modificar por ningún motivo el nombre del propietario ni la superficie del terreno que vienen asentados en el sistema de gestión catastral. En caso de haber incongruencias en estos campos, se pondrá por escrito una nota en el apartado de observaciones, indicando el problema o la afectación del predio.

d) Formato de Cédula catastral.

Es la hoja de cálculo que realiza el Coordinador Catastral para hacer Cédulas catastrales. Está conformada por dos pestañas, en una está el formato establecido por el IGECM para realizar la manifestación catastral, donde se colocan los logos institucionales del Gobierno del Estado de México y del municipio, en la otra pestaña, renombrada como base de datos, se colocan los datos de predios susceptibles de actualización catastral.

Estas hojas de cálculo se ligan por medio de fórmulas para que extraiga la información correcta al momento de realizar las Cédulas. Si la información arrojada es correcta, aparecerá la leyenda de OK, de lo contrario esta será: REVISAR, y se tendrá que analizar cuál es el error arrojado.

e) *Plan de trabajo.*

Se elabora un plan de trabajo al iniciar labores en un nuevo municipio, lo que ayuda para alcanzar los objetivos planteados y se considera como una herramienta que brinda la información específica acerca de los pasos que deberán realizarse para desarrollar la actualización catastral.

Esta se conforma de:

- **Objetivo:** Consiste en realizar en coordinación con el municipio, la integración y actualización catastral de los predios, con apego a la normatividad establecida por el IGCEM.
- **Plan de trabajo:** El trabajo a realizar estará enfocado a vincular el padrón gráfico con el alfanumérico, y la correcta digitalización de la cartografía a nivel predio. Comprende tres etapas:
 1. Etapa 1 a cargo del GEM: Revisión de cartografía, padrón catastral, gráfico y alfanumérico; levantamiento de construcciones en campo; digitalización de construcciones encontradas en campo; cuantificación de unidades constructivas; llenado del formato de valuación; elaboración de Cédulas de identificación catastral; determinación de diferencias de predial.
 2. Etapa 2 a cargo del GEM y municipio: La Dirección elabora y emite los avisos de diferencias a los contribuyentes; se realiza la notificación a los contribuyentes sobre las diferencias detectadas; atención a los contribuyentes para ratificación de datos o agendar visitas físicas; visitas físicas (levantamientos de campo a solicitud del contribuyente); digitalización de los resultados de la visita física (por personal del GEM); llenado de la manifestación catastral con los resultados de la visita física (por personal del municipio).
 3. Etapa 3 a cargo del municipio: El municipio elabora, emite y entrega los avisos de cambio de datos técnicos o administrativos a los contribuyentes que no atendieron la notificación de diferencias; captura de resultados de la actualización en su sistema de gestión catastral y de forma conjunta en el SIIGEM (Plataforma del GEM); informa por escrito al GEM sobre los avances de la actualización.
- **Recursos:** Humanos (Brigada del GEM), técnicos y materiales (brindados por el municipio al momento de empezar a trabajar) y financieros, donde no se

requiere que el municipio aporte algún apoyo económico para viáticos, ni en especie para el personal del GEM.

- Implementación y desarrollo: Se desarrolla un cronograma de trabajo para simplificar y visualizar la planificación y gestión de las actividades.
- Evaluación: La Dirección realizará la entrega de los avances con una reunión de trabajo donde, por oficio se enterará al municipio de los trabajos de actualización. El municipio deberá validar la información entregada y reportar a la Dirección los avances en cuanto a la actualización en su SGC y de manera conjunta en el SIIGEM. Deberá existir el compromiso por ambas partes para darles seguimiento al proceso de actualización catastral.
- Retroalimentación: Después de analizar los resultados, será necesario dar seguimiento a los trabajos y cumplir con los acuerdos, se valorará el cumplimiento de objetivos y en caso de que no se cumplan, detectar y corregir las inconsistencias. El municipio en todo momento podrá emitir sus comentarios técnicos y propondrá acciones de mejora. La Dirección estará atenta a resolver dudas y/o comentarios sobre el proceso, o sobre algún tema particular.

Por último, dentro del plan de trabajo también se contempla el tiempo que estará la brigada en el municipio, una entrega final del trabajo realizado y el compromiso del municipio que debe informar por escrito de los avances de actualización al SIC.

f) *Supervisión.*

El Coordinador Catastral es el responsable de revisar todos y cada uno de los procesos del trabajo de gabinete y de campo del Verificador Catastral. Por lo tanto, vigila en cada etapa que las actividades se realicen con la mejor calidad posible.

Sin embargo, en la actualidad no existe un formato que controle dicha supervisión, pero se puede inspeccionar con los siguientes aspectos para vigilar y controlar dichas actividades:

- Revisar que los verificadores estén dibujando con los layers correctos en el dibujo DWG.
- Utilizar el FVC entregado por el Coordinador para el llenado de la información.
- Realizar la investigación campo para la localización de predios omisos.
- Consultar el Art. 48 del Reglamento del Título Quinto del Código Financiero del Estado México para que las tipologías de construcción vistas en campo sean las correctas en el llenado del FVC.
- Consulta de expedientes catastrales para la localización de predios omisos.

- Verificar que los elementos que irán a campo tengan los instrumentos adecuados para realizar la actividad: Chaleco y gorra emblemática, tabla de trabajo, gafete y constancia de habilitación.
- Que no se utilice el Street view como medio para el dibujo y asignación de tipologías de construcción.

Todos estos elementos son indicadores que ayudan a detectar si el trabajo realizado por los Verificadores Catastrales es correcto.

g) *Control y recepción de trabajo.*

Una vez que el Verificador Catastral termina su trabajo de campo y gabinete, se hace la entrega de la información al coordinador para que realice la valuación de predios. La entrega consta de una copia del FVC con todos los campos llenados y una copia del archivo Cad en formato DWG. Los lineamientos para saber si la información entregada es la correcta son:

- Para archivo FVC: Contar que el número de predios entregados sea igual a los asignados al comienzo del trabajo; que todos los campos estén llenados; revisar que el área homogénea sea la correcta; que las tipologías de construcción estén bien escritas; que la ortografía en el campo de observaciones sea adecuada.
- Para archivo DWG: Hacer un “Zoom Extens” al archivo cad para ver si no hay puntos, líneas o polígonos fuera del dibujo; revisar que no haya layers diferentes a los que marca el IGECEM; contar que el número de polígonos de predios sean igual al del área; analizar que el dibujo esté georreferenciado con la ortofoto del municipio y que todos los polígonos estén cerrados.

Si existiera algún detalle en estos formatos, se indica al Verificador Catastral cuál es el error y se regresa el archivo para su corrección. Estos elementos son indicadores que repercuten en la evaluación de desempeño; por lo tanto, tienen que ser revisados minuciosamente.

h) *Valuación catastral de terreno y construcción.*

El Coordinador Catastral, una vez teniendo la información del Verificador Catastral, está dispuesto a realizar la parte más importante del proceso de actualización, por ser en esta etapa donde se valúan los inmuebles y se da a conocer cuáles serán susceptibles de incrementar su valor catastral.

El nuevo valor catastral de un inmueble verificado es determinado al sumar el valor del terreno y el valor de las construcciones existentes en el predio, según la siguiente expresión:

$$\mathbf{Vcat = VCT + VCC}$$

Donde:

Vcat = Valor catastral

VCT = Valor catastral del terreno

VCC = Valor catastral de la construcción

Primero debe determinarse el valor catastral del terreno. Este se obtiene por el producto de la superficie del predio, el valor unitario de suelo aplicable de acuerdo con el área homogénea o banda de valor en donde está localizado el inmueble y los factores de mérito o de demérito que sean aplicables, conforme a la siguiente fórmula:

$$\mathbf{VCT = SP (VUS (FFe \times FFo \times FI \times FA \times FT \times FP \times FR))}$$

Donde:

VCT = Valor total catastral del terreno

SP = Superficie total del terreno del inmueble que se trate

VUS = Valor unitario de suelo correspondiente al área homogénea

FFe = Factor en demérito respecto del frente

FFo = Factor en demérito respecto del fondo

FI = Factor en demérito respecto de la irregularidad

FA = Factor en demérito respecto del área

FT = Factor en demérito, respecto de la topografía

FP = Factor en mérito y demérito, respecto de la posición dentro de la manzana

FR = Factor en demérito respecto a la restricción de aprovechamiento del terreno

Como siguiente paso, se procede a conocer todas las variables que están en la fórmula, para calcular el valor de terreno. Por lo tanto, se deben conocer los valores de los factores de mérito y demerito considerando que se determinen por separado; que el factor aplicable resultante se redondeará a cinco decimales y que, cuando el factor sea menor a 0.50000, para efectos de valuación, se empleará el factor mínimo de 0.50000.

A continuación, se describen los factores de mérito y demerito que interactúan en la valuación del terreno.

Cuadro 13. Factores de mérito y demerito vigentes para la valuación del terreno en el Estado de México.

Factor	Descripción	Fórmula	Procedimiento	Observaciones
Factor de frente (FFe)	Índice que toma en cuenta la dimensión de la colindancia con la calle de su ubicación, demeritándola cuando la longitud sea menor a 3.5 m.	$FFe = Fe / 3.50$ <p>Donde: Fe = Longitud de frente del terreno.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Obtener la longitud de frente (Fe) en m. 2. Obtener el FFe, dividiendo la longitud de frente del predio (Fe) entre la longitud de frente mínima (3.50m) 	<p>a) Todo predio cuya longitud de frente sea mayor a 3.50 ml. se aplicará como factor de frente 1.00000.</p> <p>b) Para todo predio cuya longitud del frente varíe de 0.01 m hasta 1.75 m se aplicará como factor de frente 0.50000.</p>
Factor de fondo (FFo)	Índice que califica a un terreno cuando la longitud del fondo, considerado como la medida perpendicular trazada a partir del frente, hasta el punto más alejado del predio, presenta una dimensión mayor a la del fondo base correspondiente al área homogénea de ubicación	$FFo = 0.60 + ((FoB / Fo) \times 0.40)$ <p>Donde: FoB = Fondo base del área homogénea. Fo = Longitud del fondo del predio.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Obtener la longitud del fondo del predio (Fo). 2. Identificar el fondo base (FoB) correspondiente al área homogénea. 3. Dividir el fondo base (FoB) entre la longitud del fondo del predio (Fo). 4. Multiplicar por la constante 0.40 el cociente obtenido conforme al punto anterior. 5. Obtener el factor de fondo (FFo), sumando a la cantidad obtenida conforme al inciso anterior, la constante 0.60. 	<p>a) Para todos aquellos inmuebles cuya longitud del fondo resulte menor o igual a la del fondo base, el factor de fondo será igual a 1.00000.</p> <p>b) En ningún caso el factor de fondo aplicable, podrá ser inferior a 0.60000.</p>

<p>Factor de irregularidad (FI)</p>	<p>Índice que califica a un inmueble que por su forma presenta distintas posibilidades de aprovechamiento óptimo</p>	<p>FI = 0.50 + ((AI / 2) / SP)</p> <p>Donde:</p> <p>AI = Área inscrita¹⁹ del predio</p> <p>SP = Superficie total del predio.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Obtener la superficie total del terreno (SP) 2. Tomar la superficie del área inscrita (AI), del SGC. 3. Dividir el área inscrita (AI) entre la constante 2 y el cociente obtenido, dividirlo entre la superficie total del terreno (SP) 4. Obtener el factor de irregularidad (FI), sumando al resultado obtenido en el inciso 3 anterior la constante 0.50. 	<p>a) Para los predios cuya forma sea regular, el factor de irregularidad será igual a 1.00000.</p> <p>b) En ningún caso, el factor de irregularidad aplicable podrá ser inferior a 0.50000.</p> <p>c) Para este factor, el coordinador aplicará el índice 1.0000 ya que se carece de información para obtenerlo por fórmula.</p>
<p>Factor de área (FA)</p>	<p>Índice demerita a un inmueble cuando su superficie es mayor a la del área base del área homogénea de ubicación del inmueble de que se trate.</p>	<p>FA = 0.70 + ((AB / SP) X 0.30)</p> <p>Donde:</p> <p>AB = Área base correspondiente al área homogénea.</p> <p>SP = Superficie total del predio.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Obténgase la superficie del terreno (SP). 2. Investigar el área base (AB). 3. Obtener la relación entre el área base (AB) y la superficie del terreno (SP). 4. Multiplicar el resultado obtenido en el inciso anterior, por la constante 0.30. 5. Determinar el factor de área (FA), sumando al resultado obtenido en el inciso anterior, la constante 	<p>a) Los predios cuya superficie del terreno sea menor o igual a la del área base correspondiente, se aplicará 1.00000 como factor de área.</p> <p>b) En ningún caso, el factor de área aplicable podrá ser inferior a 0.70000.</p>

¹⁹ El área inscrita de un predio se define como la máxima superficie determinada por la suma de las áreas de hasta dos rectángulos trazados a partir del frente o de cualquiera de sus lados.

			0.70													
Factor de topografía (FT)	Índice que determina las características topográficas del predio, considerando la pendiente respecto del frente y el desnivel a partir del nivel de la vialidad de acceso o banqueta.	$FT = 1.00 - ((H / 2) / Fo)$ Donde: H = Dimensión de altura ²⁰ . SP = Superficie total del predio.	1. Determinar la dimensión de la altura (H) 2. Obtener el fondo del lote (Fo) 3. Dividir la altura (H) conocida, entre la constante 2 4. Al resultado obtenido en el inciso anterior, dividirlo entre el fondo del lote (Fo) 5. Determinar el factor de topografía (FT), restando a 1.00, el resultado obtenido en el inciso anterior	a) Los predios que se encuentren a nivel, el factor de topografía será 1.0000 b) En ningún caso, el factor de topografía aplicable será menor de 0.50000. c) Para este factor, el coordinador aplicará el índice 1.00000 ya que se carece de información para obtenerlo por fórmula.												
Factor de posición (FP)	Índice que califica la ubicación del predio dentro de la manzana.	Sin formula	1. Identificar la posición del lote dentro de la manzana 2. Determinar el factor de posición (FP) conforme a la siguiente tabla: <table border="1"> <thead> <tr> <th>Posición</th> <th>Factor</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Interior</td> <td>0.50</td> </tr> <tr> <td>Intermedio</td> <td>1.00</td> </tr> <tr> <td>Esquinero</td> <td>1.10</td> </tr> <tr> <td>Frentes no contiguos</td> <td>1.10</td> </tr> <tr> <td>Cabecero</td> <td>1.20</td> </tr> </tbody> </table>	Posición	Factor	Interior	0.50	Intermedio	1.00	Esquinero	1.10	Frentes no contiguos	1.10	Cabecero	1.20	a) La aplicación del factor de posición interior, excluye la de los factores por frente, fondo, irregularidad, área, topografía y restricción; es decir, éstos serán igual a 1.00000.
Posición	Factor															
Interior	0.50															
Intermedio	1.00															
Esquinero	1.10															
Frentes no contiguos	1.10															
Cabecero	1.20															

²⁰ Medida que se determina desde el nivel de la vialidad o banqueta, hasta punto más escarpado, elevado o hundido que presenta el predio y la longitud del fondo del mismo.

			Manzanero 1.30	
Factor de restricción (FR)	Índice que determina el demerito aplicable a aquellos inmuebles que se localizan en superficies restringidas ²¹ y que disminuye la posibilidad de aprovechamiento óptimo de la superficie total del predio.	$FR = 0.50 + ((AA / 2) / SP)$ <p>Donde:</p> <p>AA = Área aprovechable²²</p> <p>SP = Superficie total del predio.</p>	<p>1. Determinar el área aprovechable (AA) del predio en estudio, restando de la superficie total del predio la superficie determinada como área de restricción.</p> <p>2. Sumar a la constante 0.50 el resultado de dividir entre 2 la superficie determinada como área aprovechable y al resultado dividirlo entre la superficie total del inmueble de que se trate.</p>	<p>a) Cuando la superficie total de un inmueble se localice en área de restricción, no tiene área aprovechable, por lo que se aplicará 0.50 como factor de restricción.</p> <p>b) Para este factor, el coordinador aplicará el índice 1.00000 ya que se carece de información para obtenerlo por fórmula.</p>

Fuente: Elaboración propia con base en el Manual Catastral del Estado de México

Se debe ser meticuloso al calcular los factores, pues algún error o algún detalle omiso, puede generar que un predio eleve o disminuya mucho su valor catastral del terreno. Sin embargo, si se detecta alguna inconsistencia, deben revisarse los documentos técnicos del Verificador Catastral y del municipio para resolver el problema. Para esto, se crean estrategias para detectar errores, siendo estas:

- Si un predio no sufre cambios en cuanto al terreno, el valor catastral resultante será el mismo que está registrado en el SIC.
- Si un predio resulta susceptible a actualización sólo por el valor del terreno, se debe checar la posición, la topología, el área inscrita y el valor unitario del suelo.
- Si un predio baja su valor, debe analizarse la posición y valor unitario de suelo.

²¹Las superficies restringidas son aquellas determinadas por las autoridades competentes de carácter federal, estatal o municipal, en las colindancias con ríos; arroyos; fallas geológicas; líneas de conducción de energía eléctrica; derechos de vía; ductos, vías férreas, entre otros.

²² El área aprovechable se obtiene de restar a la superficie del predio la superficie denominada como área de restricción dictaminada mediante un documento oficial emitido por la autoridad competente.

Finalmente, cuando el Coordinador Catastral conoce todos los factores, procede a aplicar correctamente la fórmula para obtener el valor total catastral del terreno, multiplicando el valor unitario de suelo aplicable al terreno por el resultado de los factores de mérito y demérito, por la superficie del predio.

Con respecto al valor catastral de la o las construcciones, este valor se obtiene del producto de los factores de mérito o de demérito referentes a la edad, el grado de conservación y el número de niveles de cada unidad constructiva, por el valor unitario de la tipología de construcción que corresponda y por la superficie construida, conforme a la siguiente expresión:

$$\mathbf{VCC = SC (VUC (FEC \times FGC \times FN))}$$

Donde:

VCC = Valor catastral total de la construcción

SC = Superficie de las construcciones existentes del inmueble que se trate

VUC = Valor unitario de la construcción aprobado por la H. legislatura, de la tipología que corresponda

FEC = Factor en demérito, respecto de la edad de la construcción

FGC = Factor en demérito, respecto del grado de conservación

FN = Factor en mérito, respecto al número de niveles

Con los datos del verificador se procede al cálculo total del valor de la construcción. Para ello deben considerarse los siguientes criterios:

- Calcular de manera individual el valor catastral de las unidades constructivas existentes en el inmueble.
- Determinar de manera independiente cada uno de los factores de mérito o de demérito aplicables a la construcción, redondeados a cinco decimales.
- Calcular el producto de los factores de mérito y de demérito aplicables, al que se denominará factor aplicable de la construcción redondeado a cinco decimales.
- En caso de que el factor aplicable de la construcción sea inferior a 0.40000, para efectos de valuación catastral se empleará el factor mínimo de 0.40000.

Los factores de mérito y demérito que interactúan en la valuación de las construcciones son descritos en el siguiente Cuadro.

Cuadro 14. Factores de mérito y demerito vigentes para la valuación de la construcción en el Estado de México.

Factor	Descripción	Fórmula	Procedimiento	Observaciones				
Factor de edad (FEC)	Índice que determina el grado de deterioro por el paso del tiempo, considerando el número de años transcurridos desde la construcción inicial o última remodelación.	$FEC = 1.00 - (ACI \times CDA)$ Donde: $ACI = \text{Número de años de la edificación desde su construcción inicial ó última remodelación.}$ $CDA = \text{Coeficiente de demérito anual}^{23}$	1. Obtener el número de años de la edificación (ACI). 2. Ubicar en el cuadro de tipologías de construcción, el coeficiente de demérito anual (CDA), según corresponda a la tipología asignada. 3. Multiplicar la edad de la edificación (ACI) por el coeficiente de demérito anual (CDA). 4. Para obtener el factor por edad (FEC), el resultado obtenido en el inciso anterior restarlo de 1.00	a) Cuando la edad de la construcción, sea mayor a la vida útil, el factor por edad será siempre igual a 0.60000. b) Para efectos de valuación catastral, en ningún caso el factor por edad aplicable, podrá ser inferior a 0.60000.				
Factor de grado de conservación (FGC)	Índice que considera el nivel de deterioro que una edificación presenta con relación al mantenimiento que se le ha proporcionado.	Sin fórmula	1. Determinar el grado de conservación de la edificación. 2. Identificar el factor por grado de conservación, de acuerdo a la siguiente tabla: <table border="1" data-bbox="885 1591 1149 1818"> <tr> <td>Grado de conservación</td> <td>Factor aplicable FGC</td> </tr> <tr> <td>Bueno</td> <td>1.00000</td> </tr> </table>	Grado de conservación	Factor aplicable FGC	Bueno	1.00000	a) Cuando una edificación presente grados de conservación malo o ruinoso, no se aplicarán los factores por edad y número de niveles, es decir, estos serán igual a 1.00000.
Grado de conservación	Factor aplicable FGC							
Bueno	1.00000							

²³ Véase cuadro 13. Años de vida útil de las construcciones.

			<table border="1"> <tr> <td>Normal</td> <td>0.90000</td> </tr> <tr> <td>Regular</td> <td>0.75000</td> </tr> <tr> <td>Malo</td> <td>0.40000</td> </tr> <tr> <td>Ruinoso</td> <td>0.08000</td> </tr> </table>	Normal	0.90000	Regular	0.75000	Malo	0.40000	Ruinoso	0.08000	
Normal	0.90000											
Regular	0.75000											
Malo	0.40000											
Ruinoso	0.08000											
Factor de número de niveles (FN)	Índice que considera la cantidad de pisos edificados, incrementando su valor a partir del tercer nivel.	$FN = 1.00 + (NN - 2) \times 0.002$ Donde: NN = Número de niveles	1. Obtener el número de niveles (NN), en la edificación. 2. Al número de niveles construidos (NN), restarle el coeficiente 2. 3. El resultado del inciso anterior, multiplicarlo por 0.002. 4. Determinar el factor por el número de niveles (NN), sumando al resultado obtenido en el inciso anterior, la unidad 1.00.									

Fuente: Elaboración propia con base en el Manual Catastral del Estado de México.

Después de conocer los factores de mérito y demérito de la edificación, se procede a terminar de manera individual, la fórmula para calcular el valor de las construcciones, multiplicando el VUC por el resultado del producto de los factores por la superficie de construcción.

Cuando un predio no sufre modificaciones en sus construcciones, se debe checar que el valor arrojado en la valuación sea el mismo que viene registrado en el SIC. Si un predio es baldío el valor de la construcción será cero.

Por último, para que el Coordinador Catastral obtenga el valor catastral total de las construcciones existentes en el inmueble, sumará los valores individuales determinados conforme al procedimiento anterior.

Al concluir este proceso podemos conocer el nuevo valor catastral de un predio, sumando el valor del terreno y el valor de las construcciones. En este momento podemos analizar cuáles predios son susceptibles de actualización y cuáles no.

i) *Cálculo del Impuesto predial actualizado.*

El siguiente paso en el proceso de actualización, es conocer a los predios que, después de la verificación y de la valuación, resulten con una diferencia del impuesto predial arriba de 100 pesos²⁴.

Con el nuevo valor catastral, el impuesto a pagar será la cantidad que resulte de aplicar los siguientes rangos:

Cuadro 15. Rangos de valores catastrales vigentes para el cálculo del impuesto predial en el Estado de México.

Rango	Límite Inferior	Limite Superior	Cuota fija	Factor aplicable
1	1	180,970	170.00	0.000331
2	180,971	343,840	230.00	0.001350
3	343,841	554,420	450.00	0.001400
4	554,421	763,890	745.00	0.001788
5	763,891	973,930	1,120.00	0.002283
6	973,931	1,188,880	1,600.00	0.002673
7	1,188,881	1,403,840	2,175.00	0.003371
8	1,403,841	1,618,840	2,900.00	0.003905
9	1,618,841	1,854,060	3,740.00	0.004228
10	1,854,061	2,100,310	4,735.00	0.004506
11	2,100,311	2,433,150	5,845.00	0.004670
12	2,433,151	2,780,990	7,400.00	0.004943
13	2,780,991		9,120.00	0.003500

Fuente: Elaboración propia con base en el Art. 109 del Código Financiero del Estado de México.

El impuesto predial actualizado será el resultado de sumar a la cuota fija que corresponda de la tarifa, el resultado de multiplicar el factor aplicable previsto para cada rango, por la diferencia que exista entre el valor catastral del inmueble de que se trate y el valor catastral que se indica en el límite inferior del rango relativo, conforme a la siguiente expresión:

Esta valuación se realiza a todos los predios asignados al verificador y, para conocer cuáles resultaron con diferencias arriba de 100 pesos, se realiza una comparación entre el impuesto predial actualizado y el impuesto predial sin actualizar.

²⁴ Con base en la junta técnica a principios de los trabajos de la valuación, se dictamina con las autoridades la base de 100 pesos o más de diferencia de impuesto predial, para que proceda la actualización.

Cuadro 16. Comparativo predial para predios con actualización en la Dirección de Vinculación con Municipios y Organismos Auxiliares.

Impuesto predial actualizado	Impuesto predial sin actualizar	Diferencia	Actualizable
\$1,728.70	\$1,190.30	\$538.41	SI
\$3,995.77	\$3,928.51	\$67.26	NO
\$1,319.71	\$1,294.72	\$24.99	NO
\$493.24	\$291.67	\$201.57	SI

Fuente: Elaboración propia con base al Formato de Valuación Catastral.

Los predios con diferencia arriba de 100 pesos, son susceptibles de incrementar su valor catastral, por lo tanto, se asignan números de folios consecutivos para su identificación y control.

j) *Formato de Valuación Catastral.*

La valuación catastral y las diferencias del impuesto predial, se realizan en una hoja de cálculo similar al FVC del Verificador Catastral y permite realizar de manera automática el trabajo de actualización catastral.

Esta hoja se llama Formato de Valuación y contiene tres pestañas:

- F.C.V. Verificador: Pestaña donde se coloca la información del verificador.
- Actualización Total: Es donde se valúan y se sacan diferencias de todos los predios asignados, sea este positiva o negativa.
- Actualización: En donde se colocan sólo los predios con actualización positiva.

Las dos últimas pestañas contienen 31 celdas más que el formato del Verificador Catastral, estas son:

Cuadro 17. Formato de Valuación catastral para el Coordinador Catastral de la Dirección de Vinculación con Municipios y Organismos Auxiliares.

No.	Celda	Observaciones
1	FOLIO	Numero consecutivo que se le asigna sólo a los predios con diferencias de valor catastral.
2	TERRENO TOTAL	Es el resultado de sumar del terreno privativo y común.
3	FACTOR FRENTE	Se coloca el índice resultante después de aplicar la fórmula del frente.
4	FACTOR FONDO	Se coloca el índice resultante después de aplicar la fórmula del fondo.
5	FACTOR IRREGULARIDAD	Se coloca el índice 1.00000
6	FACTOR ÁREA	Se coloca el índice resultante después de aplicar la fórmula del área.
7	F. ÁREA APLICABLE	Se coloca el índice 1.00000 si el predio es interior.
8	FACTOR TOPOGRAFÍA	Se coloca el índice 1.00000

9	FACTOR POSICIÓN	Se coloca el índice resultante después de aplicar la fórmula de posición.
10	FACTOR RESULTANTE	Se coloca el índice resultante después de multiplicar todos los factores de mérito y demérito del terreno.
11	F. RES. APLICABLE	Se coloca el índice 0.50000 en caso que el factor resultante sea menor a esa cantidad. Sino, se deja el valor resultante del punto anterior.
12	VALOR CAT. TERR. COMÚN	Sólo en caso que el predio esté en condominio se llena este espacio con el valor catastral de terreno común.
13	VALOR CAT. TERR. PRIVATIVO	Es el valor catastral del terreno.
14	VALOR CAT. TERRENO TOTAL	Suma entre el valor catastral común y el privativo
15	V.U.C.	Se coloca el valor unitario de la construcción aprobado por la H. legislatura, según sea el caso.
16	AÑOS VIDA ÚTIL	Se coloca el año máximo de la tipología de construcción, según corresponda.
17	COEF. DEMÉRITO	Se coloca el coeficiente de demérito de la tipología de construcción según sea el caso.
18	F. EDAD	Índice resultante después de aplicar la fórmula para la edad de la construcción.
19	F. EDAD	Se coloca el índice 0.60000 en caso que el factor resultante sea menor a esa cantidad. Sino, se deja el valor resultante del punto anterior.
20	F.G.C.	Índice resultante después de buscar estado de conservaciones.
21	F. NIVELES	Índice resultante después de aplicar la fórmula para el número de niveles de la construcción.
22	F. R.	Factor resultante después de multiplicar los de mérito y demérito.
23	F. RES	Se coloca el índice 0.40000 en caso que el factor resultante sea menor a esa cantidad. De lo contrario, se deja el valor resultante del punto anterior.
24	VALOR DE LA CONST.	Valor individual de la construcción.
25	VALOR DE LA CONST.	Suma de todos los valores de la construcción existentes en un predio.
26	VALOR CATASTRAL	Sumatoria del valor catastral total del terreno y de la construcción.
27	CUOTA FIJA	Monto establecido el rango de valores catastrales según sea el caso.
28	LÍMITE INFERIOR	Límite catastral establecido el rango de valores catastrales según sea el caso.
29	DIFERENCIA	Resta entre el valor catastral y el límite inferior
30	FACTOR	Factor establecido el rango de valores catastrales.
31	VARIABLE	Producto resultante de la diferencia y el factor.
32	IMPUESTO PREDIAL ACTUALIZADO	Nuevo impuesto predial resultante de la suma de la cuota fija y la variable.
33	DIFERENCIA	Resta entre el nuevo valor del impuesto predial y el anterior.
34	STATUS	Si el predio tiene con una diferencia mayor a 100 pesos, se coloca CÉDULAS. Si existe una diferencia negativa, se coloca REVISAR.
35	FOLIO DE CÉDULA	Número consecutivo que se le asigna solo a los predios con diferencias de valor catastral
36	PREDIO	Número de dos dígitos que indican que predio se está actualizando.
37	CUOTA FIJA	Monto establecido el rango de valores catastrales según sea el caso. Este dato se llena con base en el valor catastral anterior.

38	LÍMITE INFERIOR	Límite catastral establecido el rango de valores catastrales según sea el caso. Este dato se llena con base en el valor catastral anterior.
39	DIFERENCIA	Resta entre el valor catastral y el límite inferior. Este dato se llena con base en el valor catastral anterior.
40	FACTOR	Factor establecido el rango de valores catastrales según sea el caso. Este dato se llena con base en el valor catastral anterior.
41	VARIABLE	Producto resultante de la diferencia y el factor. Este dato se llena con base en el valor catastral anterior.
42	IMPUESTO PREDIAL SIN ACTUALIZAR	Impuesto predial calculado con base en el valor catastral anterior.

Fuente: Elaboración propia con base en el Formato de Valuación Catastral y el Manual Catastral del Estado de México.

En esta fase, el coordinador tiene que observar que todos los resultados salgan con valores cuantificables y sin arrojar algún tipo de error. Se generan los números de folios y envía al verificador una copia de la pestaña Actualización, para la elaboración de cédulas catastrales.

Una vez terminado el proceso de revisión del formato, se tendrán los resultados finales de la verificación catastral, y podrán realizarse los reportes necesarios para la actualización catastral.

k) Revisión de cédulas y emisión de cartas invitación.

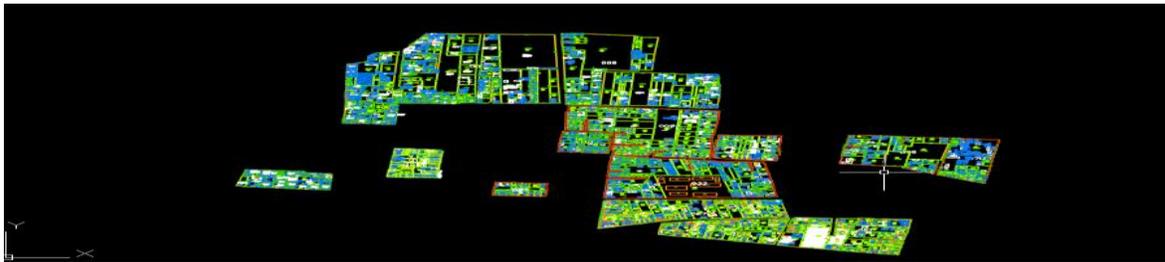
La revisión de las cédulas consta de revisar y analizar si la información en campo y gabinete es la misma que en FVC. Para ello, se debe tomar en cuenta que, lo asentado en el croquis del predio, manzana, municipio y foto del frente coincida con la clave catastral del predio en cuestión; que los metros de construcción sean los mismos en los archivos DWG Y FVC; que todos los campos estén completos; que no exista alguna modificación en los metros de terreno ni en el nombre del propietario o poseedor; que las fotografías del frente del predio no sean tomadas del Street View.

El Verificador Catastral será informado si existiera algún error u omisión en algún dato de la Cédula, y este se encargará de realizar las correcciones pertinentes. Cuando ya no existan errores u omisiones, el coordinador generará un archivo para la impresión de las cartas invitación y, una vez firmada por la autoridad catastral, se procederá a la entrega en los domicilios, para que el propietario o poseedor del inmueble acuda al municipio a actualizar sus datos.

Hasta este momento, el proceso de actualización queda concluido por parte de la Dirección, dando paso al municipio para que actualice su Sistema de Gestión Catastral con los datos proporcionados por el equipo de valuación catastral.

Se presentan a continuación los documentos que fueron realizados para el municipio, para que proceda a actualizar la información catastral a su sistema.

Imagen 24. Ejemplo de la cartografía general en formato DWG.



Fuente: Elaboración propia con base en datos de la Dirección.

- **Presentación de avances:** Documento que se presenta en la junta técnica para ver los resultados finales de la actualización catastral. Se describen las actividades realizadas, los resultados y los pendientes por parte del municipio y de la Dirección. Este apartado es de suma importancia ya que se demuestra con números reales el potencial de recaudación estimada para fortalecer su hacienda municipal.

Imagen 25. Ejemplo de presentación de avances al municipio.



Fuente: Elaboración propia con base en datos de la Dirección.

El municipio tendrá las primeras semanas del mes para revisar y aclarar cualquier detalle o duda respecto a la entrega de avances. Después de ese tiempo y de haber pasado los 15 días hábiles de la entrega de las cartas invitación, el municipio debe hacer uso de la información que se ha proporcionado por parte de la Dirección (base de datos y cartografía) para concluir debidamente su proceso de actualización.

Con respecto a la entrega para la Jefatura de Departamento, esta se realiza al final de cada mes por medio electrónico. Se envía una copia de la información que se entrega al municipio, acompañado de los siguientes productos:

- **Guía de contenido:** Documento en Word dirigido a la autoridad catastral, donde se informan los resultados finales de la verificación catastral; así como los productos entregados al municipio.

Imagen 26. Ejemplo de guía de contenido para la entrega de avances al municipio.

Fuente: Elaboración propia con base en datos de la Dirección.

- Solicitud cartas invitación: Formato en Excel que se envía a la jefatura de departamento para la impresión de las cartas invitación. Esta contiene la fecha de requerimiento, el número de cartas a imprimir con su respectivo folio, remesa y la fecha de entrega en campo.

Imagen 27. Ejemplo de solicitud de impresión de cartas invitación.

Fuente: Elaboración propia con base en datos de la Dirección.

- F.V.C.: Se entrega el formato de valuación con todos los datos llenados y actualizados.

Imagen 28. Ejemplo del Formato de Valuación para el coordinador.

MONTO PAGADO	DIFERENCIA	STATUS	FOLIO DE CEDULA	PREDIO	VALOR CATASTRAL SIN ACTUALIZAR	CUOTA FIJA	LIMITE INFERIOR	DIFERENCIA	FACTOR	VARIABLE	IMPUESTO PREDIAL SIN ACTUALIZAR 2017
\$ -	\$160.40	CEDULA	920	01	\$308,632.00	230.00	180,971.00	\$127,661.00	0.001350	\$172.34	\$ 402.34
\$ 178.00	\$127.83	CEDULA	921	03	\$147,603.00	170.00	1.00	\$147,602.00	0.000331	\$48.86	\$ 218.86
\$ -	\$105.15	CEDULA	922	04	\$193,542.00	230.00	180,971.00	\$12,571.00	0.001350	\$16.37	\$ 246.97
\$ -	\$356.67	CEDULA	923	07	\$314,634.00	1,120.00	763,891.00	\$150,743.00	0.002283	\$344.15	\$ 1,464.15
\$ -	\$262.03	CEDULA	924	12	\$56,826.00	170.00	1.00	\$56,825.00	0.000331	\$18.81	\$ 188.81
\$ -	\$249.82	CEDULA	925	13	\$122,413.00	170.00	1.00	\$122,412.00	0.000331	\$40.52	\$ 210.52
\$ -	\$139.03	CEDULA	926	16	\$203,619.00	230.00	180,971.00	\$22,648.00	0.001350	\$30.57	\$ 260.57
\$ 184.00	\$607.23	CEDULA	927	18	\$54,978.00	170.00	1.00	\$54,977.00	0.000331	\$18.20	\$ 188.20
\$ -	\$179.20	CEDULA	928	19	\$145,760.00	170.00	1.00	\$145,759.00	0.000331	\$48.25	\$ 219.25
\$ 800.00	\$1,056.20	CEDULA	929	20	\$250,000.00	715.00	551,401.00	\$29,691.00	0.001350	\$170.00	\$ 617.00

Fuente: Elaboración propia con base en datos de la Dirección.

- Reporte de avances: Documento dirigido al Subdirector de Enlace Operativo, donde se le informa los alcances de la actualización catastral, el número de predios actualizados y verificados, así como la productividad por Verificador Catastral.

Imagen 29. Ejemplo del reporte de actualización catastral al Subdirector de Enlace Operativo.



Fuente: Elaboración propia con base en datos de la Dirección.

- **Desempeño:** Formato mensual que evalúa el desempeño del Verificador Catastral, con una calificación máxima de 100%. El formato está llenado con las actividades que realiza en tres rubros, verificación de predios en campo, trabajo de gabinete, entrega de avisos por diferencia de construcción y atención al contribuyente.

Imagen 30. Ejemplo del formato de evaluación de desempeño al verificador.

ACTIVIDAD QUE REALIZA	Ponderación	PUNTAJE
Verificación de predios en campo (Barridos)		
Localizar físicamente los predios asignados para verificar.	15%	12%
Realizar una primera verificación sobre las dimensiones del terreno y construcciones respecto a las contenidas en su plano base e información proporcionada por los Coordinadores.	10%	8%
Elaborar croquis de superficies y unidades constructivas sin registros.	10%	7%
Trabajo de gabinete		
Dibujo de construcciones encontradas en campo y elaboración de Cartografía digital con base en el Manual Catastral del Estado de México.	20%	16%
Llenado del formato de valoración 2018.	10%	8%
Elaboración de agendas de investigación catastral.	10%	8%
Avisos por diferencia y atención a contribuyentes		
Entrega de avisos por diferencias (CANTIDAD Y CONDICIÓN DE ENTREGA)	10%	10%
Atención al contribuyente cuando requiere una aclaración por diferencias detectadas o notificadas.	5%	5%
Visitas físicas (levantamientos de campo a solicitud del contribuyente). (CANTIDAD)	5%	5% (0 visitas físicas)
TOTAL	100%	84%

Fuente: Elaboración propia con base en datos de la Dirección.

Con la entrega de estos formatos, el Coordinador Catastral da por concluido los trabajos de actualización catastral, tanto en el municipio como en la Dirección. El primero tendrá la tarea de actualizar los cambios en su sistema y el segundo tendrá la responsabilidad de solventar cualquier duda o detalle respecto a la entrega.

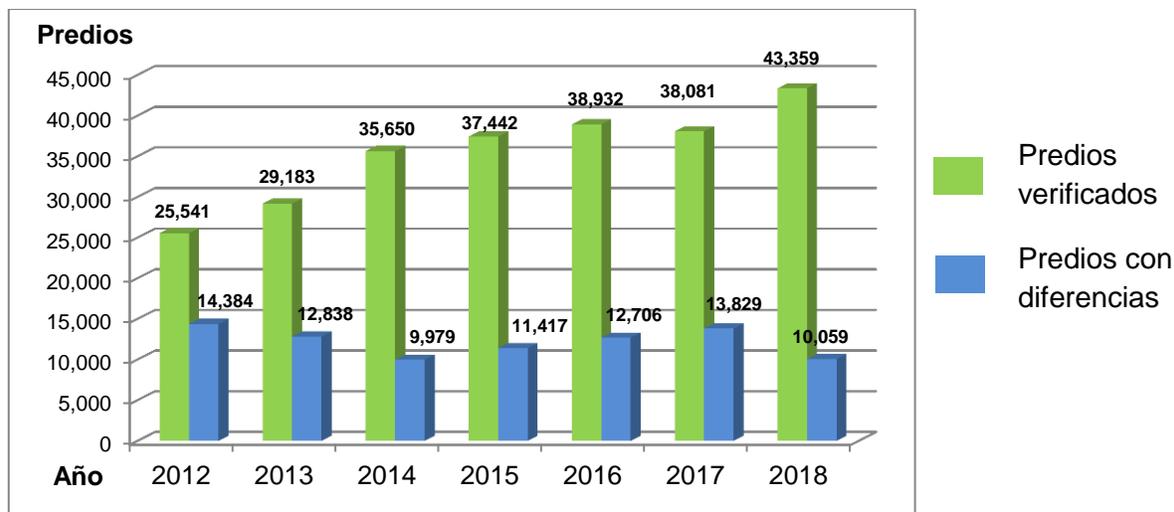
Es importante mencionar que las actividades descritas en este capítulo constituyen un importante avance para generar un Manual de procedimientos en la Dirección y que la metodología para realizar la actualización catastral constituye un valioso avance para generar información territorial actualizada. También señalar que las actividades del verificador y coordinador son descritas de manera secuencial.

3.2 CONTEXTO ACTUAL.

Hasta el año 2018 han sido 98 municipios en los que ha colaborado el equipo de trabajo en actualización catastral, siendo los municipios de Coatepec Harinas, Atlacomulco, Almoloya de Juárez, Acambay y Tonatico los que en diferentes periodos han mandado oficio para que se les apoye.

Los resultados de predios verificados hasta el día de hoy, se muestran en la siguiente gráfica:

Gráfica 4. Predios verificados y actualizados en la Dirección de Vinculación con Municipios y Organismos Auxiliares, 2012-2018.



Fuente: Elaboración propia con base en el compendio la Dirección.

La gráfica presenta dos tendencias. Con respecto a los predios con diferencias, se observa que para el año 2013 hubo un descenso del 11% con respecto al año anterior, y para el 2014 uno del 22% respectivamente, lo cual indica que cuando se iniciaron labores en la Dirección, no se contaba con personal capacitado ni estaban bien contemplados los alcances y objetivos del proyecto, por lo tanto, en el año 2012 se reportaban con diferencias predios baldíos o con poca construcción lo que provocó que el número de predios con diferencias fuera muy elevado. Después, se observa una tendencia creciente y esto es gracias a que el personal, ya capacitado en la materia, tenía los conocimientos necesarios para desarrollar las actividades catastrales y por lo tanto, la calidad del trabajo fue mejorando ya que se contaba con criterios más específicos para reportar predios con diferencias. Con respecto al número de predios verificados, este se convierte en el indicador más importante para la evaluación de desempeño en la Dirección, hecho que muestra con una tendencia creciente y positiva al respecto.

Como se dijo con anterioridad, la Dirección encontró en la actividad catastral el elemento importante para ayudar a los municipios a fortalecer su hacienda municipal. Aclarar que aun cuando el trabajo de actualización está bien normado y delimitado, es la autoridad catastral quien debe concluir este proceso para mejorar la recaudación predial y que no se transgreden ninguna responsabilidad legal para llevar a cabo esta actividad. También es importante mencionar que para el desarrollo de esta actividad los Verificadores y Coordinadores Catastrales, son elementos que deben de estar en continua capacitación pues son los actores

principales para realizar este proceso. Por lo tanto, es de suma importancia mencionar que sin Convenios firmados, la Dirección no tendrá ninguna injerencia con el municipio y no podrá intervenir en las actividades catastrales.

3.3 OPORTUNIDADES DE MEJORA A LA OPERATIVIDAD ACTUAL.

Derivado de la experiencia profesional como Verificador y Coordinador Catastral desde el 2012 hasta el 2018, se describe a continuación un análisis crítico de las actividades llevadas a cabo en la Dirección con el fin de desarrollar más adelante propuestas y recomendaciones de mejora.

En cuanto a la Dirección, en sus inicios en 2012 no tenía el conocimiento adecuado de las labores catastrales ya que, aun cuando se inició con tres municipios, los objetivos y alcances eran diferentes. Sólo se revisaban predios baldíos y se reportaban construcciones con diferencia de impuesto predial arriba de 1 peso; se reportaban diferencias tanto positivas como negativas del impuesto predial a pagar y, aunque legalmente sea correcto reportar estas diferencias, bajo la óptica de la recaudación del impuesto predial, es ineficiente ya que no genera un impacto económico para el fortalecimiento de la hacienda municipal; se reportaban las construcciones en formatos no establecidos por el IGCEM, lo cual desencadenó tener un alto número de predios verificados por año, por lo que las metas y alcances de la Dirección se ajustaron para los siguientes años en lo reportado en 2012, provocando que los trabajos de actualización se realizarán con menor calidad.

En cuanto a la infraestructura que tiene la Dirección, en los recursos materiales aún falta una cámara fotográfica para tomar la imagen del frente del predio, ya que los verificadores utilizan su propio celular para realizar el trabajo, teniendo el riesgo de que la información se pierda, causando en algunos casos que no se tome la fotografía y que solo se coloque la imagen satelital del Google Earth. Esto provoca que el contribuyente y propietario no pueda identificar su predio cuando acude a atender lo estipulado en la carta invitación. La falta también de una impresora por equipo provoca que no se agilice la impresión de predios, planos y formatos para salir a labores de campo.

Por otra parte, desde el 2014, todo el personal de la Dirección contaba con Laptops para realizar los trabajos de actualización; sin embargo, en la actualidad (2018) éstas ya son obsoletas ante la demanda actual de la tecnología; derivado también del uso y que no se han renovado, tienen con fallas en el teclado, pantalla, pila y cargador, haciendo que el trabajo se realice con más tiempo de lo estimado. Otra cuestión importante es que debido a la movilidad del trabajo y a los cambios de residencia de la brigada de actualización, el personal tiene que trasladar el equipo de cómputo, mismo que de llegar a perderse, ser robado o extraviado, tendrá un costo del deducible que el personal deberá cubrir.

En cuanto al dibujo de las construcciones y predios en la actualización catastral, este es realizado mediante el programa AutoCAD Map, programa que el Verificador y Coordinador catastral se encargan de instalarlo en sus equipos de cómputo por su propia cuenta, ya que aún no se cuenta con licencia autorizada para llevar acabo las actividades. De esta manera, se trabaja con Software pirata causando informalidad en las actividades realizadas por la Dirección.

Otra temática son los recursos financieros; como se mencionó con anterioridad, la Dirección no cubre el costo de las operaciones que se llevan en municipios lejanos (traslados, hospedaje, comidas) por lo que la brigada de actualización debe cubrir estos gastos con su propio salario. Esto provoca, además del problema económico, un ambiente laboral toxico entre los equipos que se encuentren en municipios cercanos a su lugar de residencia debido a que ellos no solventan estos gastos.

Además, todavía no existe un Manual de procedimientos que ayude como guía para realizar las actividades y funciones de los Coordinadores y Verificadores Catastrales. Esto genera que cada elemento de la Dirección realice su trabajo de diferentes maneras y formas, aunque siempre llegando a un fin común.

Con respecto a la estructura organizacional con la que cuenta la Dirección, desde el 2012 hasta la fecha, se ha tenido un incremento casi nulo pues sólo se han sumado al Departamento de Estrategias y Mantenimiento de Aplicaciones, cinco auxiliares operativos.

También cabe señalar que de los 72 municipios que tienen convenio firmado actualmente y debido a la necesidad de trabajar con más en la actualización catastral, el Departamento de Enlace Operativo tiene la capacidad de trabajar solo con 18 municipios, dejando al abandono 54 municipios sin actualizar cada año. Por lo tanto, los Coordinadores Catastrales y el encargado de equipo deben trabajar solamente por un periodo de cuatro meses en cada uno; tiempo que resulta ser insuficiente para algunos municipios que tienen una gran cantidad de predios registrados, ya que, no se actualiza toda la zona que requiere el municipio y no se da la atención al contribuyente, dejando así un trabajo incompleto.

Otro indicador y el más importante en la Dirección para medir la productividad es el número de predios verificados; aunque éste es propenso a no cumplirse, ya que año con año este valor tiende a ser positivo y por lo tanto llegará a un punto de quiebre debido a que, hasta la fecha, aún no se ha aumentado la estructura del Departamento de Enlace Operativo. De esta manera se da más importancia a los objetivos cuantitativos que a los aspectos cualitativos.

En cuanto a la Subdirección de Enlace Operativo, hace falta un Departamento que se encargue de la creación y emisión de las de cartas invitación, debido a que el

proceso de actualización catastral es una de las actividades finales que lleva acabo el Verificador Catastral y que le dispone demasiado tiempo y esfuerzo, que debe emplear mejor, en optimizar la calidad del trabajo.

En lo que respecta al Convenio, la firma con el municipio muchas veces está sujeta a las aportaciones del Fondo de Fomento Municipal, ya que son ingresos que recibe el municipio anualmente, sólo por celebrar el Convenio. Si bien el motivo principal es el fortalecimiento de su hacienda por medio del impuesto predial este beneficio debe estar sujeto a ciertos criterios para otorgárselos.

Derivado a que el Convenio no obliga a los municipios a mandar el oficio para que la brigada de la Dirección los apoye en la actualización de su padrón catastral, muchos se rehúsan a contar con este beneficio derivando a que no se tenga un impacto real en la recaudación y en la hacienda municipal.

Con respecto a la plataforma de pago para facilitar el cobro del impuesto predial a través de la impresión de la línea de captura universal, no siempre es en beneficio del municipio, pues en algunos no cuentan con ningún centro autorizado para realizar el pago y por lo tanto siguen realizando el pago de sus contribuciones en cajas de la tesorería municipal.

Derivado del Convenio se le entrega al municipio publicidad (lonas, volantes, carteles) para fomentar que se realice el pago predial; no obstante, muchas veces no se colocan y no se distribuyen, provocando poco interés en la difusión.

Se debe agregar que el Convenio tiene la flexibilidad que sí alguna de las partes (La Dirección y el municipio) incumple con las obligaciones firmadas en él o se detecten irregularidades en el proceso, se dará por concluido el proyecto sin que haya sanción alguna. Esto lleva a los municipios a pasar por alto las actividades del convenio y por lo tanto tienden a cancelarlo en cualquier momento de su administración. Como dato se tiene que desde el 2012 hasta el 2018, han cancelado seis municipios: Amanalco, Ixtapan de la Sal, San Martin las Pirámides, Teotihuacán, Villa de Allende y Valle de Bravo.

También el municipio tiene poco interés de subir a su Sistema de Gestión Catastral las actualizaciones realizadas por la brigada del GEM, por una parte, desconfían del trabajo realizado ya que el municipio espera una cartografía exacta y precisa de las construcciones, pero la brigada solo las calcula mediante los barridos de campo y las imágenes de satélite, por lo tanto solo dispone de una cuantificación aproximada; también el poco personal que tienen los catastros municipales y la poca disponibilidad de subir a su sistema las actualizaciones, impide fortalecer los ingresos de la hacienda municipal.

Por otra parte, los Verificadores Catastrales al inicio de sus funciones en 2012, no contaban con conocimientos acerca de la valuación catastral. Derivado de esto, se

implementaron estrategias para contar con personal más capacitado, llevando a cabo cursos y certificaciones en la materia. Pero, a pesar de contar con capacitaciones, la Dirección sigue rotando y despidiendo al personal a su cargo, contratando de nueva cuenta a elementos no calificados para el trabajo. Esto provoca que entre el personal de la Dirección haya fricciones laborales y poco trabajo en equipo, afectando el clima de trabajo y provocando incertidumbre laboral.

En cuanto al análisis de la información municipal que realiza el verificador, en algunos casos no se cuenta con Ortofoto municipal para dibujar y georreferenciar los predios porque el equipo de trabajo debe comprar o conseguirla en el INEGI o IGCEM. De la misma manera, en algunos municipios el archivo DWG está mal georreferenciado con respecto a la Ortofoto, lo que limita realizar el dibujo con las coordenadas correctas.

En cuanto a los barridos de campo para detectar las tipologías de construcción, estos se realizan a criterio personal de cada Verificador Catastral, ya que se determina sólo con la observación visual. Si bien existe un manual fotográfico para la determinación de las tipologías, ningún Verificador Catastral realiza la investigación en cuanto a los materiales de la construcción para determinar el valor exacto. Esto provoca desconfianza del trabajo realizado ante el municipio ya que no se cuentan con los elementos necesarios para sustentar la asignación de la tipología de construcción.

Debido a la cantidad de predios asignados y al tiempo de entrega, no a todos los propietarios se les realiza la entrevista para verificar los predios asentados en la manzana; por lo tanto, los que no están sujetos, tendrán una verificación y localización que dependa de los expedientes catastrales, carpetas manzanas o de vecinos que indicaron el lugar de ubicación. Sin embargo, esto trae como consecuencia que al momento de realizar la entrega de cartas invitación, este no sea el predio correcto y se tenga que corregir la cartografía y las cédulas catastrales.

Acerca de los valores del terreno, el Verificador Catastral solamente toma en cuenta la posición, el frente y el fondo del predio para realizar la actualización catastral, dejando a un lado los factores de restricción, topografía y de irregularidad. Esto lleva a generar el valor del terreno de manera inconclusa e incompleta.

En el tema del dibujo de las construcciones en el programa AutoCAD, la medición se realiza por medio del programa Google Earth con un margen de error de más menos 2 metros, lo que da como resultado que la superficie de construcción reportada no sea la más exacta.

Con respecto al llenado del Formato de Valuación Catastral, en el campo de las observaciones, no existe un criterio establecido o manuales operativos que ayuden a indicar lo que se colocará en esta celda, propiciando discrecionalidad ya que, cada Verificador Catastral llena este campo de manera arbitraria y diferente.

La estructura de la cédula catastral tiene campos que son innecesarios para la valuación y para el propietario al momento de mostrarle los cambios detectados en su inmueble. Además, es un formato que la mayoría de veces sólo se queda de carácter informativo, ya que no tiene valor legal ante el municipio ni para el propietario.

En cuanto a la entrega de cartas invitación, no hay un formato o evidencia que demuestre que el verificador entregó terminado el trabajo, lo cual provoca que la entrega quede supeditada a su ética como profesionista.

Al respecto, cuando el contribuyente acude al municipio para atender la carta invitación y, acepta los cambios técnicos de la cédula catastral, es canalizado al departamento de catastro para firmar su manifestación catastral. Sin embargo, en este proceso, el personal encargado de realizar este trámite en el municipio, algunas veces modifica los cambios técnicos presentados por la brigada del GEM, otorgándole una tipología de construcción, una edad y un estado de conservación más bajo de lo que realmente está, causando que su valor catastral y su importe total a pagar disminuya.

Otro punto importante a mencionar es que el personal de catastro municipal, solamente toma en cuenta los datos de las construcciones para generar el nuevo valor catastral, haciendo que las labores del coordinador en cuanto a calcular el valor del terreno, sea un trabajo innecesario, ya que se dejan los mismos datos del terreno y por ende, el impuesto predial sea menor al reportado.

Los Coordinadores Catastrales, en su caso, al inicio de sus actividades realizan una junta técnica con la autoridad catastral, acordando el lugar de trabajo donde estará la brigada del GEM; aunque, no siempre tienen las características adecuadas para el trabajo, puesto que muchas ocasiones el espacio es muy pequeño y sin internet, esto provoca que las condiciones laborales no sean las adecuadas para el trabajo de actualización. También cuando se le solicita al personal de catastro, una copia de sus archivos para comenzar las actividades por parte de la brigada del GEM, algunas veces se niegan a entregarla y en otras ocasiones se entrega la información de manera incompleta causando que el inicio de las actividades de la brigada, se retrasen o se lleguen a suspender de manera temporal.

Por otro lado, la asignación de trabajo al Verificador Catastral debe ir acompañado de un formato impreso donde esté contemplado tanto las manzanas y predios a

verificar, como las fechas de entrega, puesto que, sin este formato, no hay manera de comprobar si el Coordinador Catastral le entregó el trabajo al Verificador Catastral.

En cuanto al plan de trabajo, este sólo es de carácter administrativo para la Dirección, porque en ocasiones no es presentado a las autoridades del municipio. Por otra parte, los objetivos del trabajo, los recursos, la implementación y desarrollo de las actividades se realiza de manera verbal con el personal de catastro, hecho que en ocasiones causa la apatía de actualizar sus valores catastrales.

En lo que respecta a la supervisión, el Coordinador Catastral no la realiza debido a que desconoce en qué etapa de la actualización catastral está trabajando el Verificador Catastral, porque no lo mantienen informado de los avances de su trabajo; generando así que la supervisión solamente será realizada al final del mes, y si existiera alguna duda o error, el Verificador Catastral tendrá poco tiempo para solventarlo.

Situación que es distinta en la recepción y control del trabajo, pues el Coordinador Catastral pide a los Verificadores Catastrales la entrega del trabajo a finales de cada mes, para que revise la información entregada; sin embargo, resulta una labor casi imposible revisar cada uno de los predios asignados por Verificador Catastral, por requerir mucho tiempo y esfuerzo, lo cual causa que la información entregada al municipio no sea del todo confiable.

En la valuación catastral del terreno, el papel Coordinador Catastral cambia, a pesar de conocer todas las fórmulas para calcular los factores de mérito y demérito, no calcula los factores de área, restricción y topografía, por lo tanto, el valor catastral resultante será menor o mayor, según sea el caso. Se limita a calcular el valor del terreno a predios baldíos, ya que muchas veces la posición del mismo, genera actualización y al desconocer el domicilio del propietario, no se realiza la entrega de cartas invitación.

En tanto, en la valuación catastral de la o las construcciones, el Coordinador Catastral calcula el valor con los datos registrados por el Verificador Catastral, aunque se desconoce si las tipologías, el estado de conservación o la edad de la construcción asignadas, son las correctas, porque éstas se clarifican hasta la entrega de las Cédulas catastrales.

Algunas ocasiones la asignación no es la adecuada por lo que ésta es cambiada sólo si el contribuyente acude a actualizar sus datos, de no acudir, esta información se queda sin generar algún cambio, porque se genera un valor no exacto.

Con respecto al formato de valuación, en esta hoja de Excel se pueden modificar los valores de terreno y construcción a conveniencia del Verificador Catastral, para que un predio tenga o no actualización catastral. Por ende, no se puede detectar si están colocando valores reales o imaginarios para que no tengan más trabajo de lo normal.

Siguiendo con el proceso de las cartas invitación, el Coordinador Catastral envía un archivo vía electrónica al Jefe de Departamento, para que se encargue de imprimir el concentrado de predios con actualización; sin embargo, esta tarea tarda demasiado, pues delega esta función a un operativo que atrasa la impresión y la entrega.

Por otro lado, cuando ya están impresas las cartas invitación, deben llevarse con la autoridad catastral para que las firme y las selle. Este proceso puede llevarse días o incluso semanas, pues la autoridad catastral, la mayoría de veces, tiene otras funciones más importantes que atender o simplemente tiene poca disponibilidad a entregarlas. Esto genera que las cartas no se entreguen a tiempo y que, al momento de finalizar las actividades catastrales, no se pueda brindar la atención al público. Otro aspecto negativo es que las autoridades catastrales quitan cartas invitación para que no se actualicen algunos predios de su conveniencia esto genera que no todas las actualizaciones se lleven a cabo.

En cuanto a la entrega de avances al municipio, esta se realiza con una junta técnica donde son explicados los alcances y avances de la actualización catastral por mes; sin embargo, en estas reuniones, la mayoría de veces, sólo acude el encargado del catastro municipal ya que, a pesar de la invitación hecha al tesorero y presidente municipal, ellos no acuden, dándole poca importancia al proyecto.

Con respecto a la entrega de avances al Jefe de Departamento, esta se realiza al final del mes a excepción de las Cédulas y el archivo DWG. Lo que permite tener unos días más para la revisión, aunque, si derivado de la supervisión del trabajo del verificador hubiera que modificar algún dato técnico, sólo serán modificados estos archivos, puesto que los demás datos ya están entregados y reportados. Por lo tanto, los números reportados como potencial de recaudación ya no coincidirán con los de la Dirección.

Por último, cabe resaltar que aun cuando se cumplen las metas y objetivos en la Dirección, sigue habiendo despidos injustificados causando la incertidumbre de tener contrato para el siguiente semestre. Esto genera en los Verificadores y Coordinadores Catastrales, que no se sientan comprometidos a entregar en tiempo y forma, un trabajo de calidad.

CAPÍTULO 4. LA PARTICIPACIÓN DEL PLANIFICADOR TERRITORIAL EN MATERIA CATASTRAL.

Con el paso del tiempo, diversas técnicas se han empleado para realizar un trabajo de calidad en la Dirección. Así, las actividades explicadas en el capítulo anterior son resultado del proceso de mejorar la información que se entrega al municipio, con el fin de actualizar el padrón catastral.

Estas actividades son ejecutadas por el Verificador y Coordinador Catastral en un ámbito territorial delimitado por zonas, áreas o límites municipales, que sufren de una dinámica cambiante en su espacio físico.

Bajo este contexto es importante resaltar el papel del Planificador Territorial en este proceso como el enlace en la gestión pública para el desarrollo territorial aplicando instrumentos y herramientas para elevar la calidad de vida de la población. Como primer aspecto el Planificador tiene las habilidades de asumir y llevar a cabo responsabilidades en la actualización catastral, administrando los recursos con los que cuenta para alcanzar el objetivo deseado; y como segundo aspecto tiene los conocimientos y aptitudes acerca del espacio-territorio para elaborar estrategias y mecanismos para el desarrollo económico y social.

Sin embargo, el Planificador Territorial tiene ventajas y desventajas con respecto a otras profesiones que se encargan de realizar la misma tarea, por lo tanto se muestra a continuación esta relación para demostrar las carencias y aptitudes desarrolladas durante la formación profesional en la Licenciatura.

4.1 APORTACIONES DE LA LICENCIATURA EN PLANEACIÓN TERRITORIAL COMO VERIFICADOR CATASTRAL.

Los Verificadores Catastrales que han laborado en la Dirección han tenido un perfil profesional diverso, tales como: Arquitectos, Geógrafos, Administradores y Promotores de la Obra Urbana, Ambientólogos, Geoinformáticos, Abogados y Planificadores Territoriales.

Debido a la multiplicidad de profesiones, se muestran a continuación las ventajas que tienen como Verificadores Catastrales para llevar a cabo la actualización del padrón catastral.

Cuadró 18. Ventajas profesionales como Verificador Catastral para llevar a cabo labores catastrales, 2018.

Profesión	Ventajas
Arquitecto	-Cuenta con más conocimientos acerca del AutoCAD, programa ocupado para hacer los dibujos de predios y construcciones. -Cuenta con los conocimientos técnicos para clasificar las construcciones.
Geógrafos	-Tienen en su plan de estudio una materia sobre catastro, por lo tanto,

	<p>tienen más conocimiento inicial sobre el tema</p> <p>-Tiene conocimientos acerca de aparatos de medición; así como aparatos de georreferenciación.</p>
Administradores y Promotores de la Obra Urbana	-Cuentan con conocimientos en cuanto a trámites y servicios que brinda catastro municipal.
Ambientólogos	-Conoce más el programa para dibujo AutoCAD.
Geoinformáticos	-Los Geoinformáticos cuentan con mayores bases en programación (Cad y ArcGIS) para realizar más fácil el trabajo de digitalización.
Abogados	-Conocen y aplican las normas que regulan al catastro municipal.
Planificadores Territoriales	<p>-El Planificador Territorial tiene más conocimientos territoriales en cuanto a la clasificación del suelo, trabajo de campo y orientación.</p> <p>-Se trabaja con planos y mapas de pequeña escala, lo que permite contar con una visión más amplia acerca del territorio.</p> <p>-Tiene conocimientos en el manejo de bases de datos en Excel.</p> <p>-El Planificador Territorial tiene conocimientos de clasificación de construcciones (Comercial, habitacional, industrial y mixtos).</p> <p>-Tiene más conocimientos de cómo está conformada una ciudad (calles, manzanas, parques, iglesias, etc.) lo que permite tener una mejor georreferenciación en campo y en el dibujo de las construcciones.</p> <p>-Se tiene mayor facilidad para integrar reportes escritos.</p> <p>-Con respecto a las imágenes satelitales, se tiene más percepción remota del territorio.</p> <p>-Cuenta con más conocimientos de la infraestructura urbana, lo que ayuda a la elaboración de mapas catastrales.</p> <p>-Se tiene conocimiento del trabajo de campo y en cuanto al dibujo de planos urbanos.</p> <p>-Cuenta con conocimientos de gestión urbana (clasificación de suelo, construcciones, infraestructura).</p> <p>-Conoce el programa diseñado para la elaboración de mapas y planos (AutoCAD).</p> <p>-Tienen conocimientos en el manejo de bases de datos en Excel.</p>

Fuente: Elaboración propia con base a la experiencia laboral como Verificador y Coordinador Catastral.

Como se muestra en el cuadro anterior, el planificador sobresale con respecto a otras profesiones para llevar a cabo labores catastrales ya que tiene las bases y conocimientos socio espaciales para desempeñar las actividades de campo como barridos, observación, infraestructura urbana, usos de suelo etc., que permiten un desarrollo óptimo del trabajo. Sin embargo con respecto a otras profesiones, el planificador no cuenta con ningún conocimiento técnico acerca del catastro municipal que pueda ayudar a mejorar sus actividades. Tampoco en el manejo

técnico del programa AutoCAD para facilitar el dibujo de los predios y construcciones.

Si bien, el Planificador Territorial tiene algunas carencias técnicas para desempeñarse de manera óptima en el trabajo de gabinete, tiene mayores ventajas de sobresalir en el trabajo de campo lo que permite adaptarnos a cualquier entorno laboral en comparación a otras profesiones. De esta manera, se obtiene un equilibrio profesional y académico para sobresalir en cualquier trabajo.

4.2 APORTACIONES DE LA LICENCIATURA EN PLANEACIÓN TERRITORIAL COMO COORDINADOR CATASTRAL.

Los que han ocupado el cargo de Coordinadores Catastrales tenían las siguientes profesiones: Arquitecto, Geógrafo, Geo informático, Técnico en Construcción, y Planificadores Territoriales.

Derivado de la productividad y del buen desempeño como Verificador Catastral, se obtiene un ascenso al cargo de Coordinador Catastral, por lo tanto, al momento de ocupar el puesto, ya se contaba con conocimientos previos de la actualización catastral. De esta manera, a continuación se describen de manera general las ventajas que tienen estas profesiones para desarrollar las actividades como Coordinadores Catastrales.

Cuadró 19. Ventajas profesionales como Coordinador Catastral para llevar a cabo labores catastrales, 2018.

Profesión	Ventajas
Arquitecto	- Conoce a detalle las características físicas de un inmueble así como el mejor manejo del programa AutoCAD para el dibujo de las construcciones. De esta manera, tiene mayores posibilidades de analizar en menor tiempo, el trabajo de campo y gabinete
Geógrafos	-Tiene la posibilidad de elaborar mapas temáticos para señalar predios con actualización y de esta manera generar un plan para la entrega de cartas invitación.
Geoinformáticos	- Tiene la posibilidad de crear comandos y estrategias para detectar algún error cartográfico. Por lo tanto, tiene más conocimientos del programa AutoCAD.
Técnico en Construcción	- Tiene bases sólidas en los materiales que están construidos los inmuebles, por lo tanto tiene más bases para detectar algún error en la asignación de tipologías de construcción.
Planificadores Territoriales	- Se tiene mayor conocimiento para detectar zonas de trabajo con posibilidad de encontrar predios susceptibles de actualización catastral; a través del análisis de predios por manzana y del análisis de la Ortofoto digital, se desarrolla un diagnóstico para elegir el área de trabajo. - Se tiene mayor facilidad en el manejo de datos para la elaboración de los formatos de valuación.

	- Se tiene conocimientos en el programa Excel, para facilitar el trabajo.
--	---

Fuente: Elaboración propia con base a la experiencia laboral como Verificador y Coordinador Catastral.

Como se observa en el cuadro anterior, el Planificador Territorial tiene mayores ventajas administrativas que ayudan a subsanar las desventajas operativas del trabajo de actualización catastral como son: el manejo avanzado del programa AutoCAD y el conocimiento técnico de los materiales de las unidades constructivas.

De esta manera, para alcanzar los objetivos y metas de la Dirección, el planificador territorial obtiene mayores resultados debido al mejor análisis de la información, provocando así, que los datos sean confiables para el municipio.

4.3 ÁREAS DE OPORTUNIDAD EN LA FORMACIÓN DEL PLANIFICADOR TERRITORIAL.

Derivado de la experiencia profesional adquirida en la actualización catastral en el Estado de México, se desarrolla a continuación una crítica al plan de estudios y a la Licenciatura en Planeación Territorial, pues tal como se vio en el apartado anterior, aunque se tienen más ventajas administrativas, también se tienen algunas desventajas técnicas con respecto a otras carreras que deben atenderse para ser más competitivos en esta rama profesional.

En primer lugar, dentro del plan de estudio de la Licenciatura en Planeación Territorial, debe contar con materias establezcan casos de estudio más prácticos y relacionados con temas urbanos actuales, como es el caso de las leyes en materia catastral, de planeación, de asentamientos humanos y ambientales. Si bien, existen conocimientos teóricos, no se conoce la aplicación en casos reales, para determinar las carencias y necesidades de la población.

De la misma manera, en las materias de Sociología Urbana, si bien es importante conocer cómo fueron estructurándose las ciudades y cómo ha sido el impacto de las interacciones humanas con el paso del tiempo, deben poner énfasis al estudio práctico y actual de las ciudades mexicanas, puesto que, para el campo laboral, serviría como base para entender la estructura territorial municipal.

En lo que respecta a las materias de Lengua extranjera, su estudio debe enfocarse más en la enseñanza de lenguaje técnico relacionado a temas urbanos así como en el aprendizaje de comandos y menús de softwares especializados en dibujo. De esta manera se tendría un panorama más amplio de los conceptos relacionados en temas territoriales.

Con respecto a la materia de Ética, aunque es de suma importancia para los egresados, llevarlo durante todo un semestre quita la posibilidad de adquirir más conocimientos técnicos acerca del catastro municipal. Se debe cubrir los

conocimientos en la materia con cursos optativos o conferencias complementarias cada semestre para tener la posibilidad de agregar al plan de estudio la materia de catastro municipal.

Asimismo, se debe cambiar el curso de elaboración de planos en papel albanene por el estudio avanzado de la cartografía automatizada, para el mejor manejo de programas especializados en dibujo como el AutoCAD, que es el programa más utilizado en catastro y que se le da poca importancia en la Licenciatura.

La materia base de datos, debe analizar, aparte del manejo de datos en la plataforma Microsoft Acces, sistemas de datos gubernamentales como el Sistema de Gestión Catastral, base para el control de los catastros municipales donde llevan a cabo sus actividades y funciones, para contar con más conocimientos técnicos acerca de las diligencias de las administraciones públicas.

Con respecto al área de las matemáticas, su estudio debe contemplar el análisis de las estadísticas catastrales para la toma de decisiones futuras. El manejo de datos territoriales serviría también, para contrarrestar las desventajas del Planificador Territorial para labores catastrales.

En cuanto a las materias de legislación y normatividad, estas deben enfocarse en casos prácticos para conocer y analizar el uso de las leyes en la problemática actual de la sociedad. Para el caso del catastro municipal, conocer cómo se realiza una subdivisión, traslado de dominio, licencias de construcción etc., ayudaría a contrarrestar la desventaja académica con respecto a los egresados de la licenciatura en derecho.

Por otra parte, en su mapa curricular del Planificador Territorial, pone más énfasis al desarrollo y estudio de software de dibujo en SIG sobre el programa AutoCAD Map. Si bien los dos programas son útiles para el catastro ya que, con el primero se pueden analizar zonas de rezago predial, contribuyentes morosos etcétera, y con el segundo, se dibujan de los predios y las construcciones para la actualización catastral, se enfocan más en el análisis del primero. De manera que, si se revirtiera esta situación, se tendrían una mayor competitividad laboral con respecto a otras profesiones.

También es indispensable el estudio de la informática puesto que los softwares que ocupa el Planificador Territorial, especializados en el dibujo raster y vector son complejos en su instalación, actualización y mantenimiento. Por lo tanto debe contar con estrategias para resolver las peculiaridades de cada programa y así, solventar las deficiencias técnicas con respecto a los Geoinformáticos.

De la misma manera, conocer mediante cursos o talleres, las características y especificaciones con las que están hechas las unidades constructivas, ya que

ayudaría a tener una visión más amplia de las tipologías de construcción y así, ser competitivos con los arquitectos y técnicos en construcción en el campo laboral.

Con respecto a la Facultad de Planeación Urbana y Regional, los académicos y administrativos deben organizar coloquios, cursos, conferencias con expertos en temas territoriales y con experiencia laboral en el sector público y privado para tener una visión más amplia de las deficiencias y carencias del ejercicio práctico de la planeación territorial. Con ello se podría mejorar el programa de estudios en beneficio de las próximas generaciones.

También, la Facultad debe crear convenios con instituciones públicas y privadas, como el catastro municipal, para que los alumnos puedan liberar su servicio social y prácticas profesionales. De esta manera, se podrá tener experiencia en el campo laboral y se ampliaría la visión y conocimientos del Planificador Territorial.

Por otro lado, la Facultad necesita crear un Colegio de Planificadores que represente a los egresados ante la sociedad y las autoridades, que apoyen en la actualización constante para contribuir al desarrollo competitivo de la licenciatura.

En resumen, puede decirse que el egresado de la Licenciatura en Planeación Territorial, cuenta con los elementos suficientes para llevar a cabo labores catastrales aun cuando no conozca los términos ni contemple en su plan de estudio, materias catastrales. Cabe mencionar que de no atenderse las recomendaciones anteriores, restarían competitividad laboral en esta área que es, hoy por hoy, una de las principales actividades de empleo de un egresado.

CAPÍTULO 5. PROPUESTAS Y RECOMENDACIONES PARA MEJORAR LA OPERATIVIDAD DEL CONVENIO.

A continuación, se muestran algunas propuestas y recomendaciones con el fin de aportar alternativas a los problemas operativos en la Dirección, con el fin de optimizar las actividades de los Verificadores y Coordinadores Catastrales para mejorar la calidad del trabajo.

Derivado de la complejidad de realizar la actualización catastral, la Dirección debe estructurar de nueva cuenta la meta del número de predios verificados por año. Para la determinación de este nuevo índice deben tomarse en cuenta las siguientes variables: número de verificadores, tiempo de trabajo de campo y de gabinete, tiempo en la entrega de cartas invitación y atención al contribuyente. De esta manera se tendrá una información con un alto grado de calidad, puesto que habrá más tiempo para elaborar el trabajo de actualización.

En cuanto a la infraestructura, contar con cámara fotográfica por Verificador Catastral evitará riesgos innecesarios en campo al tomar una imagen del frente del predio. Debido a la complejidad del trabajo se requiere que las cámaras tengan como mínimo una resolución de 10 megapíxeles, que cuenten con pila recargable y una memoria externa con capacidad de 32 GB. También, contar por equipo con una impresora a color para agilizar las salidas de campo de los Verificadores Catastrales, evitando así acudir al catastro municipal o a la Dirección solo por la impresión de planos e imágenes satelitales.

Es necesario adquirir licencias originales del programa AutoCAD para la elaboración del trabajo de actualización, y así operar en el marco de la normatividad establecida por dicho programa. De la misma manera, para la optimización del trabajo se necesitan cambiar todas las laptops con las que cuenta la Dirección, comenzando por las que tienen más fallas en teclado, pantalla, pila y cargador. Las nuevas laptops deben de contar con estas características mínimas: Pantalla de 15 pulgadas, procesador Core i8, sistema operativo Windows 10 y una memoria RAM de 8 GB.

Con respecto a pagar el deducible por la pérdida, robo o extravió de las laptops, como primer punto, se debe reajustar el precio de la computadora por el real en el mercado y no por el valor facturado, para que al momento de cubrir el costo del deducible no sea tan elevado. Por otro lado, sólo en los casos de pérdida o extravió deberán ser pagados por el Verificador Catastral y cuando sea por robo, la Dirección General debería apoyar a cubrir el costo total, o en todo caso, solicitarles a los Ayuntamientos la asignación de equipo fijo en el área de trabajo, para evitar el traslado del equipo y los riesgos que eso conlleva.

En cuanto a los recursos financieros, la Dirección debe crear una partida presupuestal para apoyar a la brigada de actualización con viáticos. Estos recursos se asignarían únicamente a los equipos que tengan que cambiar de residencia. Si por alguna razón no pudieran cubrirse estos gastos, la Dirección podría solicitar por escrito al municipio, únicamente el apoyo en el hospedaje de la brigada del GEM. Con esto, el equipo de trabajo dejaría de cubrir sus gastos operativos y sería un gran incentivo.

En lo que respecta al manual de procedimientos, el personal que conforma la Dirección necesita de una guía operativa para realizar sus actividades catastrales; esta debe ser realizada y explicada por los propios elementos que estructuran a la Dirección, con la ayuda de especialistas en la materia.

En cuanto al Departamento de Enlace Operativo, debe ampliarse la estructura organizacional con un área encargada de la creación y emisión de las cartas invitación. Esta área debería estar a cargo del Jefe de Departamento y pudiera integrarse por cuatro personas capacitadas en temas de notificación, con base en el Código Administrativo de Procedimientos Administrativos del Estado de México. También, pudieran contratarse al menos a otros cinco Verificadores Catastrales y un Coordinador Catastral para formar un nuevo equipo de trabajo ya que de quedarse con la misma base será insuficiente la disponibilidad de personal para cubrir las demandas actuales de los municipios. Esto también traerá como consecuencia los siguientes beneficios:

- Existiría la posibilidad de trabajar con 21 municipios al año y de ser necesario, puede extenderse el tiempo que se trabaja en el municipio, por cinco meses y medio.
- Se cubriría la meta de número de predios verificados por los siguientes cinco años consecutivos.
- El trabajo sería realizado con mayor calidad, porque el verificador tendrá compromisos laborales y más tiempo para verificar los predios en campo.

En lo que respecta al Convenio, se debe establecer en una de sus cláusulas, dos premisas importantes para la obtención de una parte de las aportaciones del Fondo de Fomento Municipal. Una de ellas sería que, si el municipio no sube a su Sistema de Gestión Catastral, todas las actualizaciones hechas por la brigada de actualización catastral, le serán canceladas las aportaciones. La segunda premisa sería que los municipios que aún no han trabajado en la actualización de su padrón catastral sean acreedores sólo al 50% de dichas aportaciones.

Estas reformas al Convenio ayudarían a aprovechar el 100% de los trabajos de actualización que realiza la brigada del GEM y a tener más municipios interesados en la actualización. Con estas acciones también se establecería un acto de

obligatoriedad por parte del municipio para no cancelar el Convenio, pues en caso de hacerlo, se dejaría de obtener estos recursos.

Derivado que en algunos municipios no existen centros autorizados para facilitar el pago del impuesto predial. Se propone establecer de manera permanente módulos de recaudación para la emisión y el cobro del impuesto predial, similares a los establecidos en centros comerciales para tramitar actas de nacimiento certificadas.

En cuanto a la entrega de publicidad, los municipios con convenio deben hacer llegar a la Dirección, un reporte fotográfico al mes siguiente de la entrega, donde se integre las imágenes de las lonas colocadas en lugares visibles, de carteles pegados en oficinas del municipio y de los volantes entregados al contribuyente. Esto con el fin de detectar que la difusión del pago predial se esté realizando conforme a lo establecido en el Convenio. Si no envían dicho reporte, se le informaría por oficio que, derivado de incumplimiento, no contará con publicidad hasta no tener el reporte indicado.

Con respecto a los trabajos de actualización catastral, antes de empezar las labores catastrales, la Dirección debe pedir a los municipios, una copia de la información con la que cuentan, los DBFs, la Ortofoto digital y la cartografía del municipio. Si éste no tuviera alguna de ellas, no se actualizará el padrón catastral hasta que la consiga. Esto traerá como beneficio al Verificador Catastral que se agilicen los trabajos de actualización y para el Coordinador Catastral, un diagnóstico del área para determinar las zonas a trabajar.

En cuanto a los Verificadores Catastrales, necesitan cursos en valuación inmobiliaria, que permitan conocer e identificar los materiales de construcción de los inmuebles, con el fin de otorgar la tipología correcta de construcción. Derivado de esto, se tendrá que realizar un formato de encuesta para saber y determinar con el contribuyente, los tipos de materiales con los que está construida la construcción.

Otro punto importante se basa en el valor catastral del terreno, el Verificador Catastral debe determinar el cálculo de todos los valores de demérito y mérito para su valuación, porque en la actualidad existen tres factores que no se establecen. El primero es la restricción, que deberá Revisar el Atlas de riesgo del municipio para detectar si existe alguna afectación que demerite el valor del predio; el segundo factor es la irregularidad, este valor se obtendrá de la cartografía terminada y para conocer el valor del factor de topografía, se deberá impartir un curso especializado en calcular niveles para poder determinarlo bien.

En cuanto al dibujo de las construcciones, para no tener el grado de error que tienen las imágenes del Google Earth, se deberá contar con las Ortofoto digitales

a color, georreferenciadas y rectificadas, con una escala de 1:1000. Tener una imagen satelital de este tipo, no sólo permitiría que el grado de error en el dibujo disminuyera, sino también se tendrían los elementos necesarios para determinar unidades constructivas al interior de los predios.

Para el llenado de las observaciones en el Formato de Valuación Catastral, se propone establecer las siguientes leyendas para homologar este apartado en todos los Verificadores Catastrales y determinar la que sea aplicable en cada caso:

1. Predio ubicado y verificado, no se detecta actualización. Se respetan datos del Sistema de Gestión Catastral en terreno y construcción para efectos de esta valuación.
2. Predio ubicado y verificado, no se detecta actualización. Son respetados los datos del Sistema de Gestión Catastral, en terreno y construcción para efectos de esta valuación, ya que el predio se encuentra sobrevaluado.
3. Predio ubicado y verificado, se detecta actualización en superficie y tipología de construcción conforme a verificación en campo; asimismo los metros de construcción fueron calculados con apoyo de la ortofoto del municipio y carpetas manzanas proporcionadas por el departamento de catastro municipal; las tipologías se asignaron con base al catálogo de tipologías de construcciones.
4. Predio ubicado y verificado, se actualiza tipología de construcción con base en el recorrido de campo. En el predio se localiza unidad constructiva con acabados e instalaciones en buenas condiciones, las tipologías se asignaron con base al catálogo de tipologías de construcciones.
5. Predio ubicado y verificado, se detecta actualización en la superficie de construcción. En el predio se localiza unidad constructiva con acabados e instalaciones en buenas condiciones; también las superficies de construcción fueron calculadas con base en la ortofoto del municipio y carpetas manzanas proporcionadas por el Departamento de catastro.
6. Predio ubicado y verificado, se detecta actualización en superficie, tipología de construcción y posición del predio conforme a verificación en campo. Los metros de construcción fueron calculados con apoyo de la ortofoto del municipio y carpetas manzanas proporcionadas por el Departamento de catastro; las tipologías se asignaron con base al catálogo de tipologías de construcciones.
7. Predio ubicado y verificado, se detecta actualización en superficie, tipología de construcción y grado de conservación de la construcción conforme a verificación en campo. Los metros de construcción fueron calculados con apoyo de la ortofoto del municipio y carpetas manzanas proporcionadas por

el Departamento de catastro; las tipologías se asignaron con base en el catálogo de tipologías de construcciones.

8. Predio ubicado y verificado, se actualiza tipología de construcción y posición del predio, a partir del recorrido de campo. En el predio está localizada la unidad constructiva con acabados e instalaciones en buenas condiciones, las tipologías se asignaron con base en el catálogo de tipologías de construcciones.
9. Predio ubicado y verificado, se actualiza tipología y grado de conservación de la construcción con base en base al recorrido de campo. En el predio se localiza la unidad constructiva con acabados e instalaciones en buenas condiciones, las tipologías fueron asignadas con base en el catálogo de tipologías de construcciones.
10. Predio ubicado y verificado, se detecta actualización en la superficie de construcción y posición del predio. En el predio se localiza la unidad constructiva con acabados e instalaciones en buenas condiciones; asimismo los metros de construcción se calcularon con base en la ortofoto del municipio y carpetas manzanas proporcionadas por el departamento de catastro.
11. Predio ubicado y verificado, se detecta actualización en la superficie y grado de conservación de construcción. En el predio se localiza unidad constructiva con acabados e instalaciones en buenas condiciones. Los metros de construcción se calcularon a partir de la ortofoto del municipio y carpetas manzanas proporcionadas por el departamento de catastro.
12. Predio ubicado y verificado, se detecta actualización. El predio no se ubica en la manzana asignada, se recomienda reasignación de clave catastral.
13. Predio ubicado y verificado, se detecta actualización. La superficie del predio registrada en el Sistema de Gestión no coincide con los datos encontrados en campo.
14. Predio ubicado y verificado, se detecta actualización. Frente y fondo del predio registrados en el Sistema de Gestión no coinciden con los datos encontrados en campo.
15. Predio no localizado, se respeta información del sistema de gestión catastral.
16. Predio no localizado, se encuentra registro y el predio no existe. Se recomienda depurar del Sistema de Gestión Catastral.

Con respecto a las cédulas catastrales, debe estructurarse un nuevo formato donde se excluyan los siguientes campos, por ser innecesarios para actualización catastral: propietario anterior, CURP o RFC, teléfono. Otro campo que también debería excluirse es la ubicación del municipio, porque no genera ninguna información sobre el predio.

Por otro lado, se propone reformar el Artículo 175 Bis, del Código Financiero del Estado de México y el Artículo 30 del mismo Reglamento, para que este formato

cuenta con un fundamento legal para declarar y dar de alta, las construcciones en el predio.

Para conocer y determinar si se entrega el total de las cartas invitación por parte del Verificador Catastral, se propone dejar las que firma y recibe el contribuyente, por lo tanto, en los predios donde no se encuentre nadie, estas Cartas son guardadas para una entrega posterior. En una segunda ocasión y de no encontrar al propietario o a ningún familiar para dejar la carta invitación, se dejará fijada conforme a instructivo y se hará un archivo fotográfico con las imágenes donde fue colocada. En este punto es importante aclarar que el equipo de verificación no entregará ninguna notificación porque es responsabilidad única y exclusiva del municipio llevar a cabo el inicio del procedimiento administrativo conforme a Ley, tanto para el cobro del impuesto predial como para la actualización catastral.

En el momento que un contribuyente acuda a catastro para atender la notificación especificada en la carta invitación y haya aceptado de conformidad los cambios en su predio, deben bajar respetarse los valores que contiene la Cédula de Investigación Catastral, pues de lo contrario existe el riesgo de disminuir su valor catastral de lo que estaba anteriormente asentado. Sólo cuando el contribuyente presente un avalúo catastral por parte de un perito autorizado por el IGCEM, podrán realizarse los cambios técnicos. Si se tiene que modificar la tipología de construcción o algunos de los factores de mérito y demérito del terreno, el municipio deberá informar a la Dirección, estos cambios técnicos exponiendo las razones del nuevo cálculo para seguir retroalimentando el proceso de actualización.

La Dirección solicitará de manera anticipada la información que tenga el municipio para empezar las actualizaciones catastrales, de la misma manera debe solicitar por anticipado el equipamiento de la oficina donde se establecerá el equipo del GEM para realizar la actualización catastral. Esta oficina deberá contar con mesas de trabajo, sillas y conexión a internet. Si al momento de llegar al municipio no se tienen dichas especificaciones, se cancelarán los trabajos de actualización.

Por otra parte, al momento de que el Coordinador Catastral asigne los predios a los Verificadores Catastrales, deberá hacer un oficio donde se exponga la fecha de asignación y la de entrega, la cantidad de predios asignados, el número de manzanas y firma de enterado. De esta manera, si un verificador no cumple con lo establecido en este formato, podrán tomarse las medidas pertinentes para su continuidad.

El Coordinador Catastral deberá presentar, solo al inicio de las labores catastrales, el plan de trabajo, para que el municipio conozca los límites y alcances del proyecto. Se entregará un oficio de enterado y un CD con la presentación del plan. Con estas acciones el municipio estará informado sobre las actualizaciones

catastrales y el coordinador estará respaldado con el oficio, que se realizó la exposición del plan.

Para llevar a cabo la supervisión en el trabajo, el verificador tendrá que mantener informado al coordinador cada tercer día acerca de los avances en el trabajo asignado; para determinar en la medida de lo posible, alguna omisión en la actualización. Para este proceso será creado un formato de supervisión en donde se contenga las tres etapas del trabajo del Verificador Catastral así como sus actividades.

Con respecto a la recepción y control del trabajo del verificador, se propone que las entregas sean semanales y no al final de cada mes, para que el Coordinador tenga más tiempo de revisar la información. De esta manera, si hubiera alguna omisión o error en la entrega, se contará con el tiempo necesario para solventarlo.

Para los predios baldíos que generen actualización sólo por el cambio de posición, se deberá realizar la entrega de cartas invitación correspondientes siguiendo estas indicaciones para localizar al propietario: realizar una búsqueda en el Sistema de Gestión del municipio para analizar si tiene otro predio registrado a su nombre, para enviar la carta invitación al otro domicilio registrado; realizar una investigación con los colindantes del predio para detectar si conocen al propietario. Es de suma importancia llevar a cabo estas actualizaciones porque con el cobro de estas actualizaciones, se fortalecerá más a la hacienda pública municipal.

Para la detectar si los verificadores dibujan en el predio todas las construcciones y asignan la tipología correcta de construcción, se creará una tabla comparativa que contenga la foto del frente del predio, la imagen del Google Earth y el listado de tipologías asignadas. En el primero, serán colocadas la o las fotos que ayuden al Coordinador Catastral a cotejar la asignación. En el segundo se pondrá la imagen sólo en los casos que el predio tuviera construcciones al fondo, en color rojo estará marcado el límite del predio y en color azul las construcciones. En el tercero se colocarán las tipologías de construcciones y sus factores de demérito, para después cotejarlos con el Formato de valuación. Este formato deberá entregarse cada semana y, de estar mal asignadas, se realizarán las observaciones pertinentes.

Con respecto a las cartas invitación, la impresión no debe tardar más de dos días después de haberse enviado por correo electrónico al Jefe de Departamento; por lo tanto, se hará un oficio al encargado de la impresión, para que no exceda el tiempo establecido.

De igual forma, se hará un oficio a la autoridad catastral encargada de firmar las cartas invitación para que en un plazo de cinco días hábiles, se regresen al Coordinador Catastral para proceder a la entrega. Dicho documento también

especificará que, de no recibirlas en el tiempo establecido, el responsable de la entrega será el ayuntamiento y no la brigada GEM.

Cuando el municipio quite o no realice alguna actualización referente a las cartas invitación, deberá informar por oficio, indicando cuál fue el motivo para la cancelación. Asimismo, cuando la brigada del GEM, detecte que un predio no debió tener actualización o que la foto del predio sea incorrecta, se deberá hacer un oficio explicando las razones para no actualizarla.

La entrega de avances que el Coordinador Catastral realiza cada mes, deberá contar tanto con las autoridades catastrales como las de la Dirección, para resaltar la importancia que amerita la actualización catastral. La entrega será realizada en sala de cabildo municipal y será abierta al público en general.

Cuando el Coordinador Catastral detecte errores en las Cédulas y éstas afecten la valuación anterior del predio se harán las modificaciones, tanto en las Cédulas y CAD, como en la valuación catastral. Posteriormente se le hará llegar un oficio al Jefe de Departamento, indicándole cuáles fueron los errores y la nueva valuación para que cambie los potenciales de recaudación y así, tener valores en la Dirección y en el municipio.

Para optimizar el trabajo de actualización en la Dirección, es importante fomentar el bienestar de los Verificadores y Coordinadores Catastrales para que aumente la motivación para hacer sus labores, su productividad y su compromiso de entregar un trabajo de calidad. Para lograrlo, la Dirección deberá contar con contratos laborales de 1 año como mínimo para que no genere incertidumbre entre los empleados; no condicionar la contratación; tener un periodo vacacional, ya que hasta la fecha no se tiene ni un solo día de vacaciones; reconocer el logro de los objetivos y metas de la Dirección para reconocer el esfuerzo y dedicación de los empleados; fomentar la formación constante en materia catastral, cartográfica y legal para tener personal más capacitado.

Por otra parte, también es importante mencionar a los actores que participan en la actualización catastral para eficiencia recaudatoria del impuesto predial. Por un lado, están las autoridades catastrales a nivel Estatal, el Gobernador y el Secretario de Finanzas, que participan en la actualización del padrón catastral, delegando funciones a la Dirección por medio de la firma del Convenio con los municipios.

Sin embargo, el Director General del IGECEM, siendo uno de los obligados a mantener actualizado el padrón catastral, difícilmente participa en la actualización porque no instruye a las autoridades catastrales, como debe iniciar un procedimiento de notificación y ejecución, para llevar a cabo el proceso.

De igual forma, delega actividades catastrales a personal no capacitado para el cumplimiento de sus funciones. De esta manera, el personal que delegue, debe tener los conocimientos necesarios para realizar la actualización del padrón catastral ante el municipio. Además, debe exigir al encargado de catastro que realice las indicaciones hechas a la información del municipio en un lapso no mayor a 10 días hábiles. En caso de no cumplir con las indicaciones, el personal del IGECEM podrá imponer multas por el incumplimiento de llevar a cabo un control, seguimiento y actualización del padrón catastral. Por lo tanto, se requiere de una actualización a la normatividad vigente, que permita dotar jurídicamente al delegado del Instituto, para llevar a cabo esta labor y mejorar la actividad catastral.

En cuanto a las autoridades catastrales municipales, el Presidente, Tesorero Municipal y el Encargado de catastro, son los principales actores para llevar a cabo la actualización del padrón catastral; sin embargo, esta función no es realizada debido a que en algunos municipios no cuentan con personal capacitado en materia catastral, lo que conlleva a tener poco interés para mantener actualizados sus valores. En otros casos hay poco personal para realizar dicha actividad y resulta una tarea que excede de sus capacidades administrativas. Carecen también de recursos materiales como computadoras y aparatos de medición para realizar los dibujos y los levantamientos topográficos.

Por lo tanto, es importante dotar de más recursos tanto financieros como humanos, para que lleve a cabo las actividades y funciones catastrales. Esto ayudará a contar con más elementos y materiales de apoyo para desarrollar las actividades. También es necesario tener una capacitación constante del personal, para que tengan conocimiento de los alcances y límites que lleva consigo la actualización del padrón catastral que se realiza como apoyo por parte del Convenio. Ya que es común que se piense que el personal de la Dirección asumirá y realizará todo el proceso, creándose una expectativa errónea.

Por otra parte, el contribuyente se rehúsa a ir al catastro municipal para manifestar sus bienes pues teme que su valor catastral aumente y por lo tanto también el impuesto predial. Tampoco acuden a realizar el pago predial debido a que los servicios públicos que se les brinda, son carentes o nulos, absteniéndose así de pagar el impuesto hasta que se les brinde más y mejores servicios.

Derivado de la negatividad del contribuyente a manifestar sus bienes y a pagar el impuesto predial, la autoridad catastral deberá acercarse más a él, con campañas de descuento en multas y recargos predial, otorgándole facilidades del pago, para combatir el rezago. También, debe mostrarle los beneficios que tiene mantener actualizado su predio, llevar a cabo programas permanentes de inscripción al padrón catastral simplificando los formatos para su regularización. Hay que mencionar, además el municipio deberá zonificar su territorio para brindar de más

servicios a la región que más contribuya con el pago predial y así, generar una cultura de dar y recibir.

La entidad por su parte, tiene una amplia gama de leyes en materia catastral, sin embargo, ello trae como consecuencia confusión tanto para el servidor público municipal como para el propietario o poseedor, porque desconoce con exactitud qué Ley se le aplica para llevar acabo la actualización de sus valores. Así, se propone crear solamente un cuerpo legal que contenga todo lo relativo a regular la actividad catastral.

Para concluir, hay que mencionar que de atenderse las recomendaciones anteriores, por un lado, la Dirección tendrá una estructura más sólida para atender las necesidades y la demanda actual; contará con personal capacitado y estable, que realice el trabajo con la mayor calidad posible; tendrá como documento organizacional un manual que ayude de guía al personal para minimizar conflictos, marcar responsabilidades, dividir el trabajo y sobre todo, aumentar la productividad; contará con los recursos materiales necesarios para llevar acabo las funciones y actividades de cada departamento. Con respecto al Convenio, tendrá la rigidez jurídica que requiere un documento oficial, para obligar a los municipios a llevar acabo la actualización catastral; por último, atender las recomendaciones hechas hacia las autoridades catastrales y a la legislación, se podrá contar con el interés y el conocimiento necesario para actualizar el padrón catastral, así como las facilidades para que el contribuyente conozca las normas y beneficios de mantener actualizado sus valores.

CONCLUSIONES.

Con base en los capítulos anteriores, se concluye que el Estado de México ha apoyado a los catastros municipales en el fortalecimiento de su hacienda municipal por medio del Convenio de colaboración. Éste, ha tenido tanto resultados positivos como negativos en algunos municipios, por lo tanto, debe tomar en cuenta las críticas y recomendaciones hechas, para que siga siendo un proyecto productivo. Dicho lo anterior, el Convenio debe mantenerse y ampliarse a todos los municipios que conforman el Estado, a pesar de que tenga algunas deficiencias, porque es un proyecto que tiene muchos beneficios para los municipios, tanto en sus ingresos como en su actualización territorial.

El catastro municipal resalta como la dependencia más importante para la captación de recursos propios en el municipio así que debe considerar la necesidad de firmar el Convenio de colaboración para que La Dirección se haga cargo de algunas funciones relacionadas con las contribuciones.

Pero habría que decir también que se necesita un apoyo decidido por parte del municipio para la ejecución y óptimo funcionamiento del Convenio. El catastro municipal debe actualizar toda la información en su base de datos, para generar nuevos valores catastrales y además debe contar con personal suficiente y capacitado en la materia.

De la misma manera, se considera al impuesto predial como el más importante de los ingresos municipales, para obtener recursos propios, por lo tanto, los elementos que lo conforman, deben estar siempre actualizados con valores reales a los del mercado actual.

Por otra parte, la Dirección, desde el inicio de sus actividades en 2012, ha estado comprometida en trabajar con más municipios para llevar a cabo la actualización catastral, por lo tanto, para el desarrollo óptimo de sus actividades debe tomar en cuenta las recomendaciones hechas para mejorar la calidad y desempeño de sus funciones.

De manera individual, ser parte del equipo de trabajo de la Dirección, ha sido de gran importancia tanto personal como profesionalmente, porque se adquirieron nuevos conocimientos en materia catastral para desarrollar la actualización al padrón municipal y así contribuir al fortalecimiento de la hacienda municipal. Además, desempeñar dichas funciones en la Dirección, ha permitido una constante capacitación en la materia, con el fin de mejorar las actividades realizadas y así ejercerlas conforme a las leyes, reglamentos y normas, ya estipulados.

En cuanto al Planificador Territorial, es un profesional formado en una carrera multidisciplinaria y por ello toma un papel importante para el ejercicio del catastro

municipal, ya que en su actuar, se toman decisiones a corto y mediano plazo para resolver las necesidades de la población. Como profesionalista debe mantenerse en constante capacitación en la materia para desarrollar las actividades de manera eficiente.

Desde la labor como Verificador Catastral se permitió que el Planificador Territorial pudiera involucrarse por primera vez con conceptos catastrales tales como: clave catastral, predio, tipologías de construcción, padrón catastral, etcétera, para la determinación del impuesto predial, elementos que están presentes en la valuación catastral.

También se aprendió a clasificar los predios catastrales por su posición y su forma geométrica. A las construcciones por el tipo de material con la que están construidas, por su edad, niveles y estado de conservación, para después dibujarlos en un software especializado en dibujo para actualizar el registro gráfico del municipio.

De igual manera, se realizaron inspecciones de campo lo que permitió para el Planificador Territorial, tener contacto con los propietarios y poseedores de los inmuebles para conocer la situación jurídica de los predios; así como conocer por qué no realizan el pago del impuesto predial. Situación que ayudo a entender la problemática social para combatir el rezago del impuesto con propuestas para crear programas permanentes de actualización.

En cuanto al Coordinador Catastral, se conocieron los valores de mérito y demérito para la determinación del impuesto predial y así, generar predios susceptibles de actualización catastral para obtener más ingresos en los municipios.

Por otra parte, se llevó a cabo el análisis de zonas susceptibles de actualización catastral, para generar un plan de trabajo que ayudará a desarrollar las actividades de los Verificadores Catastrales en campo. Además, me permitió ser el enlace entre el Estado y el municipio para tener contacto directo con las autoridades catastrales para llevar a cabo la actualización catastral de manera conjunta.

Para concluir, puedo decir que el haber egresado de la licenciatura en Planeación Territorial, ha sido una experiencia satisfactoria tanto en lo personal como en lo profesional ya que me ha brindado los conocimientos y las aptitudes necesarias para desarrollarme dentro de la Dirección al entorno de las actividades catastrales. Si bien, la licenciatura tiene algunas debilidades educativas, son más las fortalezas encontradas que me permitieron crecer laboralmente y sobresalir con respecto a otras profesiones.

BIBLIOGRAFÍA

- Alfonso Erba, Diego. (2007). Catastro multifinalitario: aplicado a la definición de políticas de suelo urbano. Cambridge: Lincoln Institute of Land Policy.
- Andrade Sánchez, J. Eduardo (2006). Derecho Municipal, México, Oxford University Press. Segunda edición.
- Borrayo, Rosa del Carmen y Sedas, Cecilia (2000) "Revista Hacienda Municipal", Indetec, Número 73.
- Código Financiero del Estado de México y Municipios.
- Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.
- Constitución Política del Estado Libre y Soberano de México.
- Convenio de Colaboración Administrativa en Materia Hacendaria para la Recaudación del Impuesto Predial.
- De la Garza, Sergio Francisco (2000) Derecho Financiero Mexicano, Ed. Porrúa, XVII Edición, México.
- Dobner Eberl K. (1972) Sistema y procedimientos de la tasación aplicados al planeamiento de nuevos sistemas catastrales, Ediciones Gobierno del Estado de México.
- Flores, Zavala Ernesto (1959) Elementos de Finanzas Publicas, Ed. Porrúa, México.
- García Castillo, Margarita, La administración del catastro municipal, (en línea), México, Instituto Nacional de Administración Pública, 1993, 03/03/2014, (citado 03/06/2016), Guía técnica núm. 23, Formato html, Disponible en Internet: <http://biblio.juridicas.unam.mx/libros/libro.htm?l=1718>.
- INEGI. (2017) Estadística de Finanzas Públicas Estatales y Municipales.
- Ley Agraria.
- Ley de Ingresos.
- Ley General de Asentamientos Humanos.
- Ley General de Bienes Nacionales.
- Ley Orgánica Municipal del Estado de México.
- Manual Catastral del Estado de México.
- Manual General de Organización de la Secretaría de Finanzas.

- Plan de desarrollo del Estado de México 2011-2017.
- Quintana Roldán, Carlos (1999). El Derecho Municipal, México Editorial Porrúa. Tercera edición.
- Reglamento de la Comisión de Coordinación y Participación Catastral del Estado de México (COESCOPA).
- Reglamento del Título Quinto del Código Financiero del Estado de México y Municipios, denominado "Del Catastro".
- Rodríguez Lobato Raúl (1979) Ensayo, El Impuesto al Valor Agregado Revista del Tribunal Fiscal, Enero-Abril
- Rosales Ortega, Rocío (coord.) (2007), Desarrollo local: teorías y prácticas socioterritoriales, México, Universidad Autónoma Metropolitana, Ed. Porrúa.
- Vázquez Barquero Antonio (2005). Las nuevas fuerzas de desarrollo, Barcelona, España, Ed. Antoni Bosch.
- Vitti de Marco, A. (1934) Principios de economía financiera en Flores Zavala, Ernesto (1959) "Elementos de Finanzas Públicas Mexicanas", Ed. Porrúa México.
- Zarzosa Escobedo, José Antonio. (1997). Importancia de la modernización catastral. Revista Federalismo y Desarrollo, Vol. 10, 3-20.