



**Casa abierta al tiempo**

**Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Xochimilco**

**Maestría en Políticas Públicas**

**Generación 2018-2020**

*Capacidad fiscal e incentivos para el cobro del impuesto predial a nivel municipal en México*

**Tesis para obtener el grado de Maestro en Políticas Públicas**

**Presenta:** Carlos Alberto Cedano López

**Director:** Dr. Álvaro F. López Lara

**Lectoras:**

Dra. Angélica Rosas Huerta

Dra. María Gabriela Martínez Tiburcio

**Ciudad de México, 2020**

*Esta investigación se realizó gracias al apoyo del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT), México.*

*Capacidad fiscal e incentivos para el cobro del impuesto predial a  
nivel municipal en México*

## Agradecimientos

El proceso de la tesis fue un periodo largo y didáctico, en el cual no sólo tuve la oportunidad de tener profesores estupendos, sino también se me presentó la oportunidad de aprender de mis colegas y amigos, así como de mí mismo, de desarrollar distintas capacidades y habilidades. En los años de formación tuve la fortuna de contar con el asesoramiento del doctor Álvaro F. López Lara quien es mi director de tesis, y a quien agradezco profundamente, ya que sin su ayuda no habría sido posible el desarrollo integral de este trabajo. Además, reconozco el respaldo de las doctoras Angélica Rosas Huerta y María Gabriela Martínez Tiburcio, quienes me apoyaron como lectoras de tesis y han sido parte esencial en el desarrollo de algunos apartados del escrito. Debo reconocer también el respaldo de la doctora Mónica Lara Escalante quien me colaboró en asesoría y retroalimentación respecto al desarrollo del modelo econométrico. El conjunto de este trabajo debe mucho a mis compañeros con quienes tuve el honor de compartir horas de estudio en las aulas, la biblioteca, y fuera de la universidad. Reconozco el apoyo por parte de las instituciones que hicieron posible este proyecto, en especial a la Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Xochimilco y al Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología. Por último, me permito extender un saludo y un abrazo a mis padres y hermanos de quienes tanto cariño he recibido y que siempre me han apoyado, cerca y lejos de ellos.

Dedicado

*Con todo mi cariño, para  
Mamá y Papá.*

## Resumen

Este trabajo surge por la necesidad de contrastar algunos de los puntos más importantes del tema de la recaudación predial y el tema de la hacienda pública en México desde un enfoque de capacidades administrativas enfocadas a la extracción del impuesto predial. El trabajo hace un ejercicio expositivo de algunos de los conceptos fundamentales en el tema de la recaudación, así como de las posturas más importantes que se emplean en torno de la hacienda pública. En el desarrollo del texto se resalta la importancia que tiene el impuesto predial para las finanzas municipales. Además, se hace un recuento histórico de los momentos en los que el tema de la recaudación del impuesto predial estuvo en la agenda de gobierno, se esquematiza el escenario actual, se enmarca al Estado de México en el panorama de la recaudación nacional y se resalta el potencial recaudatorio que tienen los municipios de esta entidad al ser comparados entre ellos. Para responder a la pregunta de *¿Cuáles son los factores administrativos que inciden en que un municipio realice, de manera efectiva el cobro del impuesto predial en México?* Se hace uso de la técnica de Mínimos Cuadrados Ordinarios y la técnica de datos tipo panel de efectos fijos con variables dummy, que identifican el impacto (positivo o negativo) que tienen los factores administrativos enfocados a la recaudación en los municipios del Estado de México en el periodo de 2013- 2018. Por último, se hace un recuento de las distintas propuestas de incentivos para el pago de impuestos y se resalta la necesidad de hacer uso de ellas.

Palabras clave: recaudación predial, capacidades administrativas, capacidades institucionales, hacienda pública, municipios, recursos alternos, incentivos.

## Abstract

The present study was developed to contrast some important aspects from property tax collection and public treasury in Mexico from a perspective of administrative capacities focused on the extraction of the property tax. This project develops an expository exercise of some fundamental concepts regarding the field of collection and the most important views implemented around public treasury. Within the development of the text, the importance of the property tax for municipal finances is also emphasized. In addition, the study presents a

historical review about the moments in which the property tax collection was involved in the government's agenda, it schematizes the current scenario, it addresses the State of Mexico within the national collection field, and it highlights the collection potential that the municipalities from this state have when they are compared among each other. In order to answer the question Which are the administrative factors that cause a municipality to implement, in an effective manner, the charge of the property tax in Mexico?, an Ordinary Least Squares technique is used along with a panel data technique of fixed effects with dummy variables, which identify the (positive or negative) impact that the administrative factors have, focused on the collection of the State of Mexico's municipalities from 2013 to 2018. Finally, a review about the different proposals of incentives for tax payment is presented, and the need to use them is highlighted as well.

Key words: property tax collection, administrative capacities, institutional capacities, public treasury, municipalities, alternate resources, incentives.

## Índice

|                                                                                                  |     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Introducción .....                                                                               | 9   |
| I) Recaudación del impuesto predial: un acercamiento al problema y a los conceptos .....         | 19  |
| I.1. Posturas y conceptos para abordar el tema de la recaudación predial .....                   | 19  |
| I.1.1. La fiscalidad.....                                                                        | 19  |
| I.1.2. El ciudadano contribuyente.....                                                           | 20  |
| I.1.3. El impuesto .....                                                                         | 21  |
| I.1.4. Estado social y fiscal.....                                                               | 22  |
| I.1.5. El impuesto a la propiedad .....                                                          | 23  |
| I.2. La recaudación del impuesto predial en México: un acercamiento al problema .....            | 24  |
| I.3. El enfoque de capacidades institucionales .....                                             | 29  |
| Conclusión.....                                                                                  | 33  |
| II. Panorama general de la recaudación en las entidades federativas.....                         | 34  |
| II.1. El impuesto predial y las reformas municipales .....                                       | 34  |
| II.2. Un panorama general del impuesto predial en los estados .....                              | 39  |
| II.3. Panorama general de la recaudación en los municipios del Estado de México.....             | 48  |
| III. Capacidad institucional y recaudación del impuesto predial .....                            | 64  |
| III.1. El enfoque de las capacidades administrativas y el diseño del marco analítico.....        | 64  |
| III.1.1. Factores identificados para el desarrollo del modelo de capacidades institucionales. .. | 65  |
| III.1.2. Factores y atributos que se consideran para el estudio.....                             | 70  |
| III.1.3. Diseño del marco analítico. ....                                                        | 74  |
| III.2. Los modelos estadísticos.....                                                             | 78  |
| Conclusión.....                                                                                  | 90  |
| IV. Incentivos para el cobro del impuesto predial.....                                           | 92  |
| V.1. El primer impulso.....                                                                      | 92  |
| V.2. Los incentivos negativos .....                                                              | 97  |
| V.3. Los incentivos positivos .....                                                              | 98  |
| V.5. Los incentivos selectivos.....                                                              | 99  |
| Recomendaciones de política pública .....                                                        | 102 |
| Conclusiones .....                                                                               | 105 |
| Referencias Bibliográficas .....                                                                 | 107 |
| Anexos.....                                                                                      | 112 |
| Anexo A.1. Tabla de correlación de variables. ....                                               | 112 |
| Anexo A.2. Tabla de variables.....                                                               | 112 |

|                                                                                                                                   |     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Anexo A.3. Tabla descriptiva de variables.....                                                                                    | 113 |
| Anexo A.4. Ajuste de la inflación acumulada a año base 2013. ....                                                                 | 114 |
| Anexo A.5. Formas funcionales en las que se emplean logaritmos. ....                                                              | 114 |
| Anexo A.6. Valor catastral promedio y recaudación promedio por inmueble en los municipios del Estado de México, (2015-2017). .... | 115 |
| Anexo A.7. Valor catastral promedio y recaudación promedio por inmueble en los municipios del Estado de México, (2015-2017). .... | 116 |



## Introducción

La recaudación del impuesto predial en México es una de las más débiles a nivel internacional, según la Organización para la Cooperación y Desarrollo Económico (OCDE, 2017)<sup>1</sup>, el país no ha alcanzado ni siquiera 0.4%<sup>2</sup> de aportación del impuesto a la propiedad como proporción del Producto Interno Bruto (PIB)<sup>3</sup>, mientras que otros países que conforman dicha organización superan 1.8%, brecha que deja a los gobiernos municipales en México sin una cantidad de recursos esenciales para promocionar e impulsar acciones de gobierno que atiendan las necesidades y los derechos de la población. El no recaudar el impuesto predial como se debe, acarrea costos de oportunidad en al menos dos dimensiones, la primera de ellas es la monetaria, según el ex secretario de hacienda, Arturo Herrera (2019)<sup>4</sup>, si se llegara a recaudar 1.2% de impuestos a la propiedad como aportación al PIB se obtendrían \$250,000 mdp adicionales de presupuesto al año para los ayuntamientos. Debe recalarse que esta no es una cantidad menor, ya que sólo la Ciudad de México asignó en su Presupuesto de Egresos (2020): 34,667 mdp para asuntos de seguridad interior; 20,638 mdp para salud; y 9,510 mdp al sector educativo<sup>5</sup>. Por otro lado, el Estado de México que es la entidad vecina a la capital, asignó en el Presupuesto de Egresos (2020): 27,044 mdp a seguridad; 93,213 mdp al sector educativo; y 54,512 mdp a salud y seguridad social<sup>6</sup>. En otras palabras, con

---

<sup>1</sup> OCDE, *Estudios Económicos de la OCDE*, México, Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos, 2017, p. 28, <http://www.oecd.org/economy/surveys/mexico-2017-OECD-Estudios-economicos-de-la-ocde-vision-general.pdf>, fecha de consulta 16 de diciembre de 2020.

<sup>2</sup> A lo largo de la tesis algunos porcentajes se colocan con uno, dos, y tres decimales, esto por la necesidad de visualizar de la mejor manera posible cifras, tendencias, coeficientes y números relativos. Esto podrá constatarse a lo largo del texto, en tablas, figuras, y gráficas.

<sup>3</sup> De 2014 a 2017, al igual que en 2007 la OCDE informó este nivel de recaudación cercano a 0.4%, muy similar reportado por Sour (2004) y Unda (2017), que cuentan con series de tiempo desde 1960.

<sup>4</sup> El Economista, *El cobro correcto del predial y la tenencia dejaría más de 100,000 millones de pesos a estados y municipios*, México, 2019, <https://www.eleconomista.com.mx/economia/Cobro-correcto-de-predial-y-tenencia-dejaria-mas-de-100000-millones-de-pesos-a-estados-y-municipios-20190408-0032.html>, fecha de consulta 23 de noviembre 2020. Esta nota periodística es referida en el primer capítulo del trabajo, por lo que se recomienda su consulta.

<sup>5</sup> GCDMX, *Secretaría de Administración y Finanzas*, México, Gobierno de la Ciudad de México, 2020, p. 106, [https://cdmxassets.s3.amazonaws.com/media/files-pdf/paquete-economico/PROYECTO\\_PRESUPUESTO\\_EGRESOS\\_2020.pdf](https://cdmxassets.s3.amazonaws.com/media/files-pdf/paquete-economico/PROYECTO_PRESUPUESTO_EGRESOS_2020.pdf), fecha de consulta 29 de septiembre de 2020. Este documento también es mencionado en el primer capítulo del trabajo, por lo que se recomienda su consulta.

<sup>6</sup> GELSM, *Periódico Oficial-Gaceta de Gobierno*, México, Gobierno del Estado Libre y Soberano de México, 2020 p. 320, <https://transparenciafiscal.edomex.gob.mx/sites/transparenciafiscal.edomex.gob.mx/files/files/pdf/marco-programatico-presupuestal/gaceta-presupuesto-egresos-2020.pdf>, fecha de consulta 25 de agosto de 2020. Este documento también es referido en el primer capítulo del trabajo, por lo que se recomienda su consulta.

una recaudación efectiva del impuesto predial a nivel nacional podría obtenerse lo equivalente al presupuesto que destinan varios estados de la República a sectores prioritarios. La segunda dimensión respecto a los costos de oportunidad al no recaudar está ubicada en la pérdida de autonomía, así como reducción en la capacidad de decisión y en consecuencia de acción de los gobiernos para cumplir con sus responsabilidades básicas como la seguridad pública, en algunos casos de salud, educación y en general de la defensa de los derechos de los ciudadanos. Si bien este fenómeno ha sido abordado desde distintas líneas de investigación —económica, sociológica, y política— procurando dar explicación a la baja recaudación, este trabajo propone abordar el tema desde un punto de vista de capacidades institucionales administrativas y cómo estas tienen un impacto en la recaudación del impuesto predial en los municipios mexicanos. Esta es una investigación de carácter exploratorio que hace uso de técnicas estadísticas para evaluar distintas variables relacionadas con las capacidades institucionales, y ver si estas últimas influyen en el proceso de recaudación del impuesto predial a nivel municipal.

El aumento de la capacidad recaudatoria no es un tema que sea completamente ajeno a la atención de los académicos ni de la administración pública, dado que se ha procurado una y otra vez reforzar las capacidades que tienen los ayuntamientos para mejorar su desempeño con reformas a la Constitución<sup>7</sup> y a la Ley de Coordinación Fiscal en 1983, 1991, 1999 y 2013<sup>8</sup>. Lo interesante es que esto último no ha tenido resultados positivos. Los ayuntamientos se han quedado atrapados en un círculo vicioso de dependencia presupuestal y de una magra capacidad para resolver los problemas locales. Existen varias explicaciones que intentan desmenuzar las razones de la baja recaudación del impuesto predial en México, una de ellas y quizás la más conocida es la de la pereza fiscal derivada de la llegada de recursos alternos. Esta respuesta tentativa indica que si los municipios tienen acceso a diferentes fuentes de financiamiento como son las transferencias en aportaciones y participaciones federales y estatales no tendrán incentivos para realizar esfuerzos propios

---

<sup>7</sup> Hernández, C. E. A. (2012). La descentralización municipal en México: nuevas relaciones intergubernamentales a partir de las reformas al art. 115 de la constitución. *Nómadas. Critical Journal of Social and Juridical Sciences*.

<sup>8</sup> Las reformas a la Constitución y a la Ley de Coordinación Fiscal de 1983, 1991, 1999 y 2013 pueden consultarse con mayor detenimiento en la siguiente fuente: Unda, Mónica. “Una hacienda local pobre: los determinantes de la recaudación predial en México”, Lincoln Institute, octubre de 2017, [https://www.lincolninst.edu/sites/default/files/pubfiles/unda\\_wp17mu1sp.pdf](https://www.lincolninst.edu/sites/default/files/pubfiles/unda_wp17mu1sp.pdf), fecha de consulta 11 de enero de 2020.

para obtener recursos. Por un lado, se ha argumentado por académicos como Carlos Morales (2005) en contra de los “apoyos” que hace la federación y los estados a los municipios, esto según la creencia de que dichas transferencias merman el interés de los ayuntamientos a obtener recursos por cuenta propia. En contraste a la postura anterior, Mónica Unda (2017), ha defendido las transferencias de los niveles superiores de gobierno (o al menos en algún tipo de apoyo por parte de estos), para que el municipio desarrolle y fortalezca sus instituciones y capacidades internas.

La hipótesis de recursos alternos también es muy activa con relación al terreno político, ya que es la que más genera debate respecto a las distintas disparidades que se presentan entre los municipios. Se identifican dos posturas centrales que pretenden dar razón del por qué no se recauda como se debería: la postura *centralizadora*; y la postura *descentralizadora* (Cabrero, 2004, Morales, 2005 & Unda, 2017). La primera sostiene que los gobiernos subnacionales (municipales) necesitan urgentemente apoyo financiero del gobierno central para el mantenimiento y el fortalecimiento de sus instituciones. Desde esta perspectiva se podría decir que las transferencias son una llave esencial para alcanzar la igualdad fiscal y que las disparidades fiscales se generan porque las regiones tienen diferentes capacidades, debido a su base económica, la habilidad para incrementar sus ingresos y el esfuerzo para administrarlos, y que los gobiernos locales podrían tener diferentes necesidades de gasto. La postura descentralizadora argumenta que un aumento del apoyo financiero provocaría una reducción de los incentivos para el cobro de impuestos propios provocando ‘pereza fiscal’ y el debilitamiento de las instituciones, por lo que con delegar responsabilidades y funciones a los municipios estos se esfuerzan por incrementar sus ingresos de manera independiente. Estas posturas involucran a los partidarios que están a favor de las transferencias federales y estatales y los que se oponen a ellas, ya que como indica Morales, “las transferencias han generado una dependencia tal del nivel central haciendo que la recaudación por ingresos propios cayera. Es decir que ha habido un efecto negativo sobre el interés regional y local por buscar una mayor recaudación propia” (Morales, 2005, pg. 21). En contraste al punto de vista anterior, académicos como Mónica Unda, son partidarios de que las transferencias por parte del gobierno federal no merman los incentivos que tienen los municipios para realizar el cobro del impuesto predial, incluso que estas transferencias podrían tener un impacto positivo en la recaudación, pues a ningún

ayuntamiento le vienen mal recursos extra, sin importar cuál sea la vía. Si bien estas dos posturas se formulan como excluyentes la una de la otra, no toman en cuenta las características particulares y las condiciones en las que se encuentran los municipios.

Se puede argumentar en contra de las transferencias, a la falta de estas o a la necesidad de aumentar los recursos, se puede ser partidario del federalismo y/o centralismo, pero se tiene que reconocer que “(...) ni todos los gobiernos estatales y municipales del país están preparados para recibir una descentralización rápida de recursos, ni todos se encuentran en una situación de rezago y fragilidad institucional” (Cabrero, 2004, pg. 754). Existe una tercera postura (aún en construcción), y que es la más cercana al desarrollo argumentativo de la tesis, debido a que se separa de la hipótesis de recursos alternos y se centra *en las competencias enfocadas a la recaudación*. Explica que si la recaudación le compete a la administración local (o municipal), se tienen distintas ventajas y desventajas regionales respecto a la administración de los recursos. Por ejemplo, los recursos pueden utilizarse de manera más fluida y sin intermediarios, pero no se cuenta con las suficientes herramientas técnicas, recursos materiales, y funcionarios calificados para el cobro de impuestos.

La principal crítica dentro de este argumento es que a los municipios se les dota de facultades para cobrar impuestos, pero no de capacidades para llevar a cabo dicha acción. Este es un enfoque que contrasta con los ánimos reformistas que centralizan o descentralizan por decreto, que no toman en cuenta el nivel de organización interna de los ayuntamientos, como si se diera por hecho o se “supusiera que el fortalecimiento de gobiernos estatales y municipios se producirá por generación espontánea. Sin apoyos y sin recursos” (Mendoza, 2000, pg. 132). Esta postura enfocada en las competencias y capacidades de recaudación está aún en desarrollo por parte de los académicos, es una postura de carácter mixto que retoma elementos de las posturas centralizadora y descentralizadora, pero a diferencia de las anteriores, gira en torno a la división de funciones y coordinación intergubernamental enfocada a la efectividad de la tributación. Sin duda, sí importa qué instancia de gobierno es la encargada de la recaudación, pero es quizás igual de importante que la recaudación se realice, por lo cual una metodología enfocada a dar resultados quedaría en primer lugar y no propuestas que procuren la centralización o la descentralización que lo único que ofrecen son resultado al azar. Al tomar las capacidades institucionales como elemento central, este trabajo

procura contribuir a los estudios de la hacienda pública desde un enfoque distinto a las investigaciones de corte económico, de cuentas nacionales y de economía política.

El tema del “impuesto” es un tema abordado por la *economía política*, la *sociología*, y *economía*. En la primera de estas disciplinas, se “parte de la idea de que los impuestos al ser impopulares por naturaleza, requieren de la construcción de consensos entre el gobierno y la sociedad” (Unda, 2018, pg. 609). Este enfoque es muy parecido al de la sociología fiscal (Schumpeter, citado en Musgrave, 1992; & Tilly, citado en Unda & Moreno, 2015), en el que se ve a los impuestos como una herramienta para ejercitar los contratos sociales, y además reconoce el valor simbólico que tiene para la creación de ciudadanía. Por su parte, la economía mira a los impuestos desde supuestos convencionales, “útiles para identificar el nivel de recaudación potencial (como en la curva de Laffer), pero carecen de suficiente poder explicativo para entender a qué se debe la diferencia entre el potencial recaudatorio y el nivel de recaudación real” (Unda, 2017, pg. 5). Esto quiere decir que los determinantes económicos de los impuestos son herramientas meramente técnicas y que no son de gran utilidad para los propósitos de este trabajo que giran en torno a explicar las razones de la “recaudación efectiva”.

La carencia por parte del enfoque económico para explicar las razones de la recaudación efectiva impulsa la necesidad de abordar el tema desde un punto de vista distinto y que analice la recaudación partiendo desde una óptica orientada en las competencias enfocadas a la recaudación, en otras palabras, es preciso estudiar el tema de la recaudación del impuesto predial desde la óptica de capacidades institucionales. La definición de capacidad institucional —central en este trabajo— se entenderá como “la habilidad de las instituciones en su conjunto, desde los individuos a través de las organizaciones, la legislación y los instrumentos de política utilizados para desarrollar una tarea” (Meene & Brown, 2007; Carrera & Rivera, 2012, citados en Unda, 2017, pg. 16). Por tanto, el concepto de “capacidades institucionales”, hace referencia a las capacidades administrativas y de gestión para llevar a cabo la acción pública que se desea impulsar, en este caso, la recaudación del impuesto predial.

Si bien este trabajo no tiene como objetivo hacer un recuento histórico del término de capacidades institucionales, se hace un esfuerzo por explicar su relevancia, dado que es uno de los elementos que proporcionarán una guía fundamental para el desarrollo de la

investigación. El concepto de capacidades institucionales es complejo y dinámico, por lo cual es necesario resaltar algunas de sus factores y atributos que serán rescatados en el desarrollo del escrito: Rosas identifica la existencia de dos componentes fundamentales (con factores desagregados) de la capacidad institucional; la capacidad administrativa y la capacidad política (Evans, 1996; Alonso, 2001; Tobelem, 1992; Oszlak Orellana, 2001; y Repetto, 2004, citados en Rosas, 2015). La primera hace referencia a los recursos humanos y la organización en la que estos funcionarios se encuentran, nivel federal, estatal o municipal; mientras que la capacidad política hace referencia a otros espacios, de negociación, lucha por la promoción de intereses particulares y de grupos de influencia, etc. Elementos que son difícilmente reconocibles en las organizaciones sin un trabajo de campo exhaustivo, pues muchos de estos rubros son de carácter informal. Este último elemento, se posiciona como una de las limitantes que tiene la investigación, por lo cual es primordial mencionarlo para evitar confusiones futuras. El identificar sólo dos niveles con atributos desagregados tiene una ventaja analítica por hacer más sintético el planteamiento, pues se hace una diferenciación respecto al aparato burocrático y la arena política.

Si bien los elementos políticos y económicos son cruciales para la recaudación de impuestos, se puede sumar una serie de factores sociales que afectan la extracción del impuesto predial, el primero es que: el nivel municipal es el nivel de gobierno más diverso que hay en el país, muchos municipios tienen características distintas de densidad poblacional, heterogeneidad y de aglomeración, lo que se traduce en características asimétricas en el nivel de educación de las poblaciones municipales, distintos niveles de PIB y PIB per cápita; segundo, cada municipio tiene capacidades de cobro y de ejercicio del gasto; y tercero, las asimetrías en las condiciones de cobro se ensanchan por el sistema de transferencias federales. Se puede decir que hay posturas encontradas entre los académicos que consideran distintos elementos sociales, económicos o políticos como los protagónicos en referencia a los determinantes de la recaudación, asimetrías en los términos que giran en torno a la hacienda pública, y si hay distintos puntos de vista que intentan dar razón del nivel recaudatorio de los municipios, estas posturas no se preguntan, *¿Cuáles son los factores administrativos que inciden en que un municipio realice, de manera efectiva, el cobro del impuesto predial en México?*

La pregunta formulada pone sobre la mesa la necesidad de llevar a cabo estudios que aporten al campo de la hacienda pública en el país, estudios de capacidades institucionales y de relaciones intergubernamentales, donde se muestre la importancia de la recaudación para la política pública. Vale la pena señalar que durante el desarrollo del análisis conceptual y de posturas referente al cobro de impuestos, surgen al menos tres hipótesis que pretenden explicar la baja recaudación del impuesto predial a nivel municipal: 1) *la hipótesis de capacidades institucionales*, que hace referencia a las capacidades administrativas y de gestión para llevar a cabo alguna acción pública que se desee impulsar (la recaudación del impuesto predial); 2) *la hipótesis donde las capacidades tributarias están normadas por factores estructurales*, como pueden ser las “condiciones” en las que se encuentran los municipios, como es la zona de pertenencia a alguna zona geográfica o los niveles de marginación; 3) *la hipótesis de la pereza fiscal*, donde los recursos alternos que llegan a los municipios como “apoyos o transferencias” por parte de los niveles estatal y federal tienen un impacto negativo en la recaudación del impuesto predial. Antes de dar una explicación tentativa a las causas del problema de la baja recaudación del impuesto predial desde una perspectiva de capacidades institucionales, se pretende adoptar una postura en lo competente a las otras dos hipótesis planteadas (pereza fiscal e hipótesis de factores estructurales). Es menester definir los alcances de este estudio, así como reconocer las limitaciones respecto a la capacidad explicativa de los modelos estadísticos utilizados en la investigación. Las respuestas que se pretenden dar en la tesis al problema de la baja recaudación van encaminadas a que aun reconociendo la posibilidad de que las transferencias del gobierno central tengan un alcance negativo o positivo, y los elementos estructurales tengan cierta influencia en la recaudación, haya ciertas variables con las que los ayuntamientos y los municipios puedan dar juego en busca del aumento de sus ingresos vía impuestos. Descubrir o vislumbrar que elementos o herramientas (capacidades institucionales) pueden impulsar los ayuntamientos en aumentar sus ingresos es uno de los objetivos principales del trabajo y el inicio de la construcción de una respuesta a nivel teórico-metodológico. Lo anterior podría previsualizar (o en el mejor de los casos), ser el inicio de la construcción de una línea guía para los tomadores de decisiones en el área de la hacienda pública.

Este trabajo plantea un enfoque distinto a las investigaciones de corte económico, de cuentas nacionales y de economía política, que son presentes en la literatura y se han

encargado de describir la recaudación del impuesto predial en el país, procura desde un enfoque de capacidades institucionales emprender estudios que hagan uso de herramientas estadísticas donde se evalúen los elementos administrativos enfocados a la recaudación por parte de los ayuntamientos. Para emprender el desarrollo del trabajo se escogió al Estado de México como la entidad federativa a analizar. Esto último derivado de que es uno de los estados con mayor disponibilidad de información respecto a su hacienda pública y composición de sus ayuntamientos, cuenta con 125 municipios heterogéneos y comparables entre sí, dado que se conforman bajo el mismo marco jurídico y legal, distintos niveles de marginación, distintas zonas de pertenencia, como son los municipios conurbados con la capital del país, los municipios de la zona metropolitana de Toluca y un gran número de municipios no conurbados con áreas de alta densidad. El Estado de México es una de las entidades federativas con mayor potencial recaudatorio, pues es el estado con mayor población, incluso superando a la Ciudad de México, por lo que un aumento en la recaudación del impuesto predial en la entidad mexiquense impulsaría los índices de recaudación a nivel nacional. Respecto al intervalo de tiempo (2013-2018) este ha sido elegido por conveniencia, ya que si se escogiera un periodo de tiempo menos reciente se complicaría la obtención de datos. Además, durante los años del periodo escogido a nivel estatal y federal se encontraba el mismo partido político gobernando (Partido Revolucionario Institucional), lo que mitiga gran cantidad de variables políticas externas.

A lo largo de la investigación se hace uso de variables explicativas, y modelos estadísticos. En lo que respecta a las variables explicativas, se hace uso del marco analítico que surge del desarrollo de los factores y atributos del modelo de capacidades institucionales (capítulo 3). En el caso de los modelos estadísticos, se hace uso de la técnica de datos tipo panel con variables dummy, que tiene la ventaja de ser más completa que las técnicas de tipo transversal, o que la técnica de Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO), ya que como indica Wooldridge, “La característica fundamental de los datos de panel, que los distingue de las combinaciones de cortes transversales, es que durante un intervalo de tiempo se vigilan las mismas unidades (personas, empresas o condados) de un corte transversal” (Wooldridge, 2016, pg.10), en otras palabras, se toma en cuenta las dimensiones geográficas y temporales, en este caso los municipios en el periodo analizado (2013-2018), y no sólo a una muestra en un periodo específico de tiempo ni a una unidad en específico a través del tiempo, sino a *un*



*conjunto de unidades de análisis a través del tiempo*, o en este caso los municipios como unidades de análisis. Los modelos, toman en cuenta varios puntos importantes de las variables explicativas, por un lado, se procura que los municipios sean comparados de la manera más justa posible, por lo cual se procura armonizar la información disponible al subsanar los efectos temporales que pueden afectar los valores de las cantidades monetarias en forma de inflación, es por esto que se ha realizado la deflactación de todos y cada uno de los valores utilizados en los modelos estadísticos. Los modelos ofrecen una metodología sólida y resultados sugerentes respecto a las variables que pueden influir en cada uno de los municipios respecto al incremento de su capacidad recaudatoria, como es: la actualización de catastros, el aumento en el número de funcionarios, entre otras.

La investigación integra cuatro capítulos y dos apartados (de recomendación de política pública y un apartado de reflexiones finales); el primer capítulo tiene como propósito hacer un ejercicio expositivo de las posturas más importantes que se emplean en torno al tema de la hacienda pública en México. Se exponen algunos de los conceptos centrales en el tema de la recaudación del impuesto predial, así como la relevancia de los impuestos para el desarrollo regional municipal y el impulso de políticas públicas. Por último, se formulan las hipótesis a desarrollar en la investigación. El segundo capítulo tiene como objetivo dar un marco de referencia de la recaudación del impuesto predial en el país, ubicar al Estado de México dentro de este panorama, y de igual forma y a manera de ejercicio en el que se pase de lo general a un espacio de indagación más delimitado, se lleva a cabo el análisis de algunas características particulares con las que cuentan los municipios mexiquenses. El capítulo tres es el capítulo más extenso y en el que más se trabajó, dado que se apoya en un modelo de evaluación de capacidades institucionales y en el análisis de una base de datos integrada con información de: la Secretaría de Hacienda y Crédito Público; el Portal de Transparencia Presupuestal; el Instituto Nacional de Estadística y Geografía; y la Secretaría de Finanzas del Estado de México —entre otras instituciones— que funciona como banco de datos para el apartado metodológico en el que se plantea la formulación del análisis econométrico al utilizar el Método de MCO, el modelo de datos tipo panel con efectos fijos, y el modelo de efectos fijos con variables dummy. El capítulo cuatro es una revisión sintética de algunos *modelos de agentes* que pueden funcionar para visualizar la complejidad de incentivar a los ciudadanos a realizar el pago de sus contribuciones. Se hace un recuento de las distintas

propuestas de incentivos para el pago de impuestos y se resalta la necesidad de hacer uso de una política de incentivos respecto al pago de impuestos por medio de incentivos diferenciados entre los municipios para con los ciudadanos, por lo que se esquematizan algunas líneas de acción y estrategias a seguir en el tema. Al finalizar este capítulo hay un apartado de recomendaciones generales de política pública y de reflexiones respecto a los hallazgos a resaltar en el desarrollo de la investigación.

Para cerrar con este apartado introductorio, es preciso resaltar dos de las principales limitaciones de esta investigación, para ello es necesario mencionar algunos puntos, el primero es que: *las capacidades tributarias, administrativas y en general las capacidades institucionales de los municipios no son los únicos elementos que influyen en la recaudación del impuesto predial*, hay otros elementos que influyen de manera directa pero poco visible, como son los factores socioeconómicos y políticos que enmarcan a los municipios no solo en el Estado de México sino a nivel nacional, por lo cual es necesario, y en el mejor de los casos debe hacerse, un estudio similar con una cantidad mayor de entidades federativas para evaluar los contrastes que caracterizan a cada estado y/o región del país. El segundo punto es que si bien este trabajo hace una revisión de las capacidades administrativas y de composición de la infraestructura interna con la que cuentan los municipios enfocada a la recaudación del impuesto predial, *no fue posible (por falta de tiempo, así como el inicio de la pandemia de COVID-19) llevar a cabo observaciones y entrevistas a profundidad dentro de la administración de los municipios mexiquenses*, lo cual hubiese sido de gran provecho al arrojar información de primera mano respecto a las relaciones formales e informales dentro de la organización de la burocrática municipal.

## I) Recaudación del impuesto predial: un acercamiento al problema y a los conceptos

Este capítulo tiene como propósito hacer un ejercicio expositivo de algunos de los conceptos más importantes que se emplean en torno al tema de la hacienda pública en México en lo referente a la recaudación del impuesto predial. Se lleva a cabo la exposición de algunos de los conceptos centrales en el tema, se menciona la importancia y la problemática referente al cobro de impuestos para el desarrollo regional municipal y el impulso de políticas públicas, lo que esquematiza un panorama lo más amplio posible respecto a la especificidad y singularidad de los impuestos a la propiedad. Por último, se formulan las hipótesis a desarrollar en la investigación y se propone un enfoque que trate el tema de la fiscalidad y la extracción del impuesto predial desde una perspectiva de capacidades institucionales.

### I.1. Posturas y conceptos para abordar el tema de la recaudación predial

El debate sobre cómo abordar el tema de la recaudación se genera alrededor de conceptos y posturas encontradas que se han trabajado por diversos autores, se trata de conceptos dinámicos y algunos de ellos aún en construcción, así como de posturas yuxtapuestas que conviven entre sí, por lo cual se busca dar al lector una visión sintética de los principales elementos que componen la discusión y mostrar la necesidad y urgencia de abordar el tema de la recaudación del impuesto predial en México. Es preciso mencionar que la línea argumentativa de este capítulo se compone de subapartados que hacen referencia a una serie de términos y elementos clave en el desarrollo de la tesis. Antes de entrar de lleno en materia, y mencionar la relevancia de un enfoque de capacidades institucionales, es conveniente referir algunas perspectivas en torno a la *fiscalidad*, el papel y las aristas del *ciudadano-contribuyente*, las formas en las que otras disciplinas han abordado *el tema del impuesto*, la importancia de un *Estado social y fiscal*, y las características y particularidades del *impuesto a la propiedad*.

#### I.1.1. La fiscalidad

Para Schumpeter, la fiscalidad es un elemento en el que “se plasma el espíritu de la gente, su nivel de cultura, su estructura social, los hechos que su política puede preparar” (Schumpeter, pg. 101, citado en: Musgrave, 1992). Entonces, el nivel de organización por parte del

gobierno es sustancial en el establecimiento de la relación con el ciudadano, esto claro, a través del pago de impuestos. Schumpeter indica, que con el pago de impuestos los ciudadanos ejercen un poder simbólico al aceptar su papel como parte de una organización, esto se concatena directamente con lo que Charles Tilly denominaría “el empoderamiento de los contribuyentes” (Tilly, citado en Unda & Moreno, 2015), dado que estos ejercerían participación en política, y por tanto influencia en el aparato gubernamental, lo que derivaría en una integración importante con este último. Respecto a esto, Hobbes y Locke (dos de los principales contractualistas) coincidieron en la existencia de un primer Estado de naturaleza que no era de carácter racional, en donde ‘el hombre es el lobo del hombre’ y la fuerza y la violencia son las que se imponen para establecer el orden social de acumulación y propiedad, pero con la entrada de un ente regulador (el Estado como Leviatán) y con la enajenación voluntaria de ciertas ‘libertades’ por parte del ciudadano se deja atrás el punto inicial, se emprende con el desarrollo de una fiscalidad, del ciudadano contribuyente y por tanto de la institución de un Estado Nación.

### I.1.2. El ciudadano contribuyente

Al hablar de la relación entre el ciudadano (contribuyente) y el gobierno, es importante identificar la postura de cada uno respecto a la relación que entablan con el pago y cobro de impuestos, lo que define el tipo de sujetos de los que se parte para el análisis. En referencia al *ciudadano-contribuyente* existen dos posturas que no necesariamente son excluyentes la una de la otra: la primera es que los ciudadanos son consumidores de los servicios públicos y las facilidades para vivir que promocionan las distintas demarcaciones políticas, por lo cual los gobiernos de dichas demarcaciones compiten entre sí para otorgar los mejores servicios y ganar adeptos, esto va encaminado en la lógica de lograr la máxima utilidad por ambas partes; la segunda postura a mencionar radica en que las preferencias de los ciudadanos pueden girar en torno a considerar como un beneficio el no pagar impuestos al gobierno o que estos impuestos sean relativamente bajos, sin importar que los servicios ofrecidos sean relativamente deficientes. La *lógica de obtener los mayores beneficios no cambia*, aunque sí el tipo de beneficio. Lo mismo pasa con los gobiernos de las demarcaciones políticas y los funcionarios que toman las decisiones en esta organización, debido a que buscarán obtener los mayores aprovechamientos posibles respecto al tipo de acciones que lleven a cabo y que

satisfagan las demandas o las preferencias de sus votantes, incluso si estas son contrarias o no toman en cuenta la recaudación de impuestos y la prestación de servicios públicos. Es aquí donde puede establecerse un modelo de intercambio entre oferentes y demandantes, que como menciona Melle, “los ciudadanos-votantes son los consumidores o demandantes de políticas y bienes públicos que maximizan sus intereses en el mercado político a través de sus votos; y los políticos, son los oferentes de políticas que tratan de maximizar los votos que obtiene en las elecciones” (Melle, 1986, pg. 332). Si bien en la práctica las distintas relaciones de oferentes y demandantes pueden convivir la una con la otra sin ser excluyentes, es preciso indicar que para el establecimiento de un círculo virtuoso en el que el cobro de impuestos se vea reflejado en gasto gubernamental eficiente, controlado y supervisado, se necesita que los ciudadanos demandantes y los oferentes de políticas públicas establezcan una relación orgánica donde el pago de impuestos es el elemento central. Por lo anterior, es que Schumpeter consideró a la fiscalidad como el canal de institución del Estado moderno, y a la historia fiscal como una herramienta explicativa de los procesos sociales.

### I.1.3. El impuesto

El tema del “impuesto” es un asunto abordado por la *economía política*, la *sociología*, y *economía*. En la primera de estas disciplinas, se “parte de la idea en que los impuestos al ser impopulares por naturaleza, requieren de la construcción de consensos entre el gobierno y la sociedad” (Unda, 2018, pg. 609). Este enfoque es muy parecido al de la sociología fiscal, en el que se ve a los impuestos como una herramienta para ejercitar los contratos sociales, y además reconoce el valor simbólico que tiene para la creación de ciudadanía. Por su parte, la economía mira a los impuestos desde supuestos convencionales, “útiles para identificar el nivel de recaudación potencial (como en la curva de Laffer), pero carecen de suficiente poder explicativo para entender a qué se debe la diferencia entre el potencial recaudatorio y el nivel de recaudación real” (Unda, 2017, pg. 5). Esto quiere decir que los determinantes económicos de los impuestos son herramientas meramente técnicas y que no son de gran utilidad para los propósitos de este trabajo que giran en torno a explicar las razones de la “recaudación efectiva”<sup>9</sup>. La carencia por parte del enfoque económico para explicar las razones de la

---

<sup>9</sup> La recaudación efectiva puede ser entendida al relacionarla con el concepto de “capacidad fiscal” y el concepto de “esfuerzo fiscal municipal”, este término es definido por López y Castellanos como, “la recaudación efectiva en relación a su capacidad fiscal, entendida como su potencial recaudatorio” (López & Castellanos, 2002, pg.

recaudación efectiva impulsa la necesidad de abordar el tema desde un punto de vista distinto y que analice la recaudación partiendo desde una óptica orientada en las competencias enfocadas a la recaudación, en otras palabras, es preciso estudiar el tema de la recaudación del impuesto predial desde la óptica de capacidades institucionales. Esto último, se retomará más adelante.

#### I.1.4. Estado social y fiscal

Una vez superado el Estado de naturaleza y el cumplimiento en menor o mayor medida de las funciones básicas, se puede dar un siguiente paso en la construcción de derechos de los ciudadanos y de un Estado social fuerte. Es importante reconocer que para la promoción de políticas públicas, el tema de la fiscalidad se ubica en la base de cualquier esfuerzo institucional, de infraestructura o de reivindicación de derechos que se quiera emprender para el mejoramiento del bienestar de la población, pues incluso la seguridad, la paz y la tranquilidad tienen costos monetarios, por tanto “es necesario contar con una estructura detrás que esté pendiente a garantizar su satisfacción” (Holmes & Sunstein, 1999, pg. 19), esta estructura es el Estado y una gran cantidad de recursos disponibles que respalden las garantías plasmadas en las Constituciones. Esta es la forma como se procuraría la generación de

---

2), o en otras palabras el nivel de recaudación (recaudación efectiva) en relación a lo que podría ser recaudado (capacidad fiscal), que es el potencial recaudatorio de todo lo gravable que hay en un territorio o la “posibilidad que tiene la administración pública de traducir la actividad económica que se desarrolla dentro de sus fronteras en gasto público” (Chernck, 1998, citado en López & Castellanos, 2002). La siguiente fórmula lo ilustra con mayor practicidad:

$$\text{Esfuerzo Fiscal Municipal} = \frac{\text{Recaudación Efectiva}}{\text{Capacidad Fiscal}}$$

Sour menciona que el problema de esta expresión matemática —y por tanto del concepto— se encuentra en el denominador, dado que es el elemento más variable de todos, Martínez Vázquez y Boex definen la capacidad fiscal como “la habilidad potencial del gobierno de una región para recaudar ingresos de sus propias fuentes y pagar por una canasta estandarizada de bienes y servicios públicos” (1997; citado en Sour, 2007, pg. 2). En este caso sería toda la base gravable que esté dentro de los registros catastrales, por lo cual, este elemento de la fórmula se puede ir acrecentando mientras se actualice la información de los terrenos y predios de construcción. La recaudación efectiva son los ingresos que el municipio está recibiendo de forma natural al transcurrir el año fiscal, tal elemento de la fórmula se espera que incremente en función de los mecanismos que incentiven el pago de impuestos. Bajo este supuesto, el esfuerzo fiscal es el elemento que más se ve afectado, en un sentido positivo o negativo, ya que un aumento desmedido de la capacidad fiscal (aumento de denominador), con una recaudación constante (numerador constante), darían luces de un magro esfuerzo fiscal por parte del municipio, derivado de un aumento de los elementos gravables como es la actividad económica y/o de la riqueza acumulada.

condiciones sociales armoniosas en las que exista seguridad social, pensiones para adultos mayores, o educación pública de calidad. En sintonía con lo anterior, indica Piketty que:

(...) si se suman los gastos públicos en educación y salud (10% a 15% del ingreso nacional) y los ingresos de reposición y las transferencias (también alrededor de 10% y 15% del ingreso nacional), a veces se llega a una cantidad total de gastos sociales (en sentido amplio) comprendida entre 25% a 35% del ingreso nacional, en que en todos los países ricos representa casi la totalidad del alza del porcentaje de las contribuciones obligatorias observada en el siglo XX. Dicho de otro modo, el desarrollo del Estado fiscal a lo largo del siglo pasado corresponde en lo esencial a la construcción de un Estado social (Piketty, 2013, pg. 528).

En este punto vale la pena reflexionar si es que el Estado social se ha instaurado en México de manera adecuada y cómo es posible impulsar su concreción. En el caso que ocupa esta tesis no se toma en cuenta el abanico de impuestos con los que el gobierno obtiene recursos, sino uno solo: el impuesto predial, ya que es el impuesto por excelencia (como mencionan los contractualistas) con el que se constituye al Estado Nación, y que es uno de los pocos impuestos que pueden cobrar las administraciones municipales, que se supone son las más cercanas a la población y quizás las más aptas para atender prioridades locales.

#### 1.1.5. El impuesto a la propiedad

El impuesto predial es especial debido a que es uno de los pocos gravámenes que se aplican a la propiedad, y es aún más singular ya que es uno de los escasos impuestos que pueden cobrar los ayuntamientos, lo que otorga la posibilidad a los municipios de desarrollar su propia agenda de gobierno. Esto no ocurre con otros impuestos como el Impuesto al Valor Agregado (IVA) o el Impuesto Sobre la Renta (ISR), que van a parar a las arcas de los gobiernos centrales, lo que perfila a este tipo de impuestos como contribuciones al Estado carentes de sentido regional. A diferencia del IVA o ISR (impuestos de tasa fija), el impuesto predial es una herramienta que no grava el consumo ni los ingresos (lo que afecta a la población más vulnerable), sino que puede emplearse para resarcir desigualdades sociales, dado que es un impuesto que grava la “riqueza acumulada” de los estratos sociales más

acomodados. Respecto a esto, Gerardo Esquivel (2017)<sup>10</sup> es muy incisivo, pues menciona que los impuestos a la propiedad (entre ellos el impuesto predial) no tratan de gravar los “flujos” de ingreso que son mucho más complicados de identificar que los stocks. Por esto último, el impuesto predial no es sólo una herramienta de los gobiernos municipales para obtener recursos, es una herramienta del Estado para cumplir con acciones de carácter social.

## I.2. La recaudación del impuesto predial en México: un acercamiento al problema

Al entrar de lleno en materia en lo que respecta la recaudación del impuesto predial, el caso de México es bastante particular, debido a que la recaudación en el país es una de las más débiles a nivel internacional, ya que según la Organización para la Cooperación y Desarrollo Económico (OCDE, 2017), en México no se ha alcanzado ni siquiera un 0.4% de aportación del impuesto a la propiedad como porcentaje del Producto Interno Bruto (PIB)<sup>11</sup>, mientras que el porcentaje promedio de los países que conforman dicha organización supera un 1.8% de aportación del impuesto a la propiedad como porcentaje del PIB<sup>12</sup> (véase gráfico 1), brecha que deja a los gobiernos municipales en México sin una cantidad de recursos esenciales para promocionar e impulsar acciones de gobierno que atiendan las necesidades y la defensa de los derechos de la población.

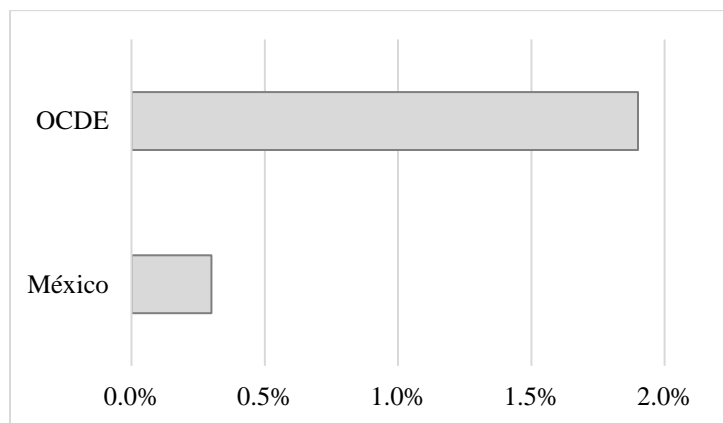
---

<sup>10</sup> CAF & COLMEX, *Red de estudios sobre desigualdades*, México, Banco de Desarrollo de América Latina y El Colegio de México, 2017. [https://www.mexicox.gob.mx/courses/course-v1:COLMEX+DE21035X+2021\\_03/about](https://www.mexicox.gob.mx/courses/course-v1:COLMEX+DE21035X+2021_03/about), fecha de consulta 1 de enero de 2019.

<sup>11</sup> OCDE, *Estudios Económicos de la OCDE*, México, Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos, 2017, p. 28, <http://www.oecd.org/economy/surveys/mexico-2017-OECD-Estudios-economicos-de-la-ocde-vision-general.pdf>, fecha de consulta 16 de diciembre de 2020.

<sup>12</sup> De 2014 a 2017, al igual que en 2007 la OCDE informó este nivel de recaudación cercano a 0.4%, muy similar reportado por Sour (2004) y Unda (2017), que cuentan con series de tiempo desde 1960.



**Gráfico 1:** Porcentaje del impuesto predial como aportación al PIB.

**Fuente:** Construcción propia con datos de la OCDE (2017).

El no recaudar el impuesto predial como se debe acarrea costos de oportunidad en al menos dos dimensiones para los ayuntamientos, la primera de ellas es la monetaria, ya que al no haber presupuesto suficiente, no se puede utilizar una gran cantidad de recursos en sectores prioritarios, como salud, educación, y seguridad pública. Por poner un ejemplo, y como se mencionó en la introducción, aproximadamente el 1.2% como aportación al PIB (que se podría recaudar en condiciones favorables) equivaldría a \$250,000 mdp<sup>13</sup>, lo cual no es menor, pues sólo la Ciudad de México asignó en su Presupuesto de Egresos (2020)<sup>14</sup>: \$34,667 mdp para asuntos de seguridad interior; \$20,638 mdp para salud; y \$9,510 mdp al sector educativo. Por otro lado, el Estado de México, que es la entidad vecina a la capital, asignó en el Presupuesto de Egresos (2020)<sup>15</sup>: \$27,044 mdp a seguridad; \$93,213 mdp al sector educativo; y \$54,512 mdp a salud y seguridad social. Estas cifras procuran dimensionar la cantidad de recursos de la que se habla, y muestran que con una recaudación efectiva del impuesto predial a nivel nacional podría obtenerse lo equivalente al presupuesto que destinan

<sup>13</sup> El Economista, *El cobro correcto del predial y la tenencia dejaría más de 100,000 millones de pesos a estados y municipios*, México, 2019, <https://www.economista.com.mx/economia/Cobro-correcto-de-predial-y-tenencia-dejaria-mas-de-100000-millones-de-pesos-a-estados-y-municipios-20190408-0032.html>, fecha de consulta 23 de noviembre 2020. Esta nota periodística es referida en el primer capítulo del trabajo, por lo que se recomienda su consulta.

<sup>14</sup> GCDMX, *Secretaría de Administración y Finanzas*, México, Gobierno de la Ciudad de México, 2020, p. 106, <https://cdmxassets.s3.amazonaws.com/media/files-pdf/paquete-economico/PROYECTO PRESUPUESTO EGRESOS 2020.pdf>, fecha de consulta 29 de septiembre de 2020.

<sup>15</sup> GELSM, *Periódico Oficial-Gaceta de Gobierno*, México, Gobierno del Estado Libre y Soberano de México, 2020 p. 320, <https://transparenciafiscal.edomex.gob.mx/sites/transparenciafiscal.edomex.gob.mx/files/files/pdf/marco-programatico-presupuestal/gaceta-presupuesto-egresos-2020.pdf>, fecha de consulta 25 de agosto de 2020.

varios estados de la República a sectores prioritarios. La segunda dimensión respecto a los costos de oportunidad al no recaudar está ubicada en la pérdida de autonomía municipal, así como reducción en la capacidad de decisión y en consecuencia de acción de los gobiernos para cumplir con sus responsabilidades básicas como la seguridad pública, salud y educación.

Con relación a la debilidad para recaudar, así como de las disparidades que se presentan entre los municipios, se identifican dos posturas centrales que pretenden dar razón del por qué no se recauda como se debería, estas posiciones abonan a la discusión teórica y metodológica respecto al cobro de impuestos y al ejercicio del gasto: la postura *centralizadora*; y la postura *descentralizadora*. La primera de estas posturas sostiene que los gobiernos subnacionales necesitan urgentemente apoyo financiero del gobierno central para el mantenimiento y el fortalecimiento de sus instituciones, da por hecho que los recursos serán utilizados de manera responsable. Desde este punto de vista se podría decir que “las transferencias son una llave esencial para alcanzar la igualdad fiscal y que las disparidades fiscales se generan por dos principales razones: la primera es que las regiones tienen diferentes capacidades fiscales, debido a su base económica, la habilidad para incrementar sus ingresos y el esfuerzo para administrarlos; la segunda es, que los gobiernos locales podrían tener diferentes necesidades de gasto” (Boex y Martínez-Vázquez, 2007, citados en: Canavire-Bacarreza & Zúñiga, 2015, pg. 71). La postura descentralizadora argumenta todo lo contrario, según esta: un aumento del apoyo financiero provocaría una reducción de los incentivos para el cobro de impuestos propios, lleva a los gobiernos municipales a la ‘pereza fiscal’ y al debilitamiento de las instituciones que lo conforman, por tanto se espera que con delegar responsabilidades y funciones a los municipios, estos se esfuercen por incrementar sus ingresos de manera independiente fortaleciendo sus instituciones, lo que aumenta sus capacidades administrativas y provisión de servicios públicos.

El debate se intensifica entre los que están a favor de las transferencias federales y estatales y los que se oponen a ellas, ya que como indica Morales, “las transferencias han generado una dependencia tal del nivel central haciendo que la recaudación por ingresos propios cayera. Es decir que ha habido un efecto negativo sobre el interés regional y local por buscar una mayor recaudación propia” (Morales, 2005, pg. 21). En contraste al punto de

vista anterior, Mónica Unda, profesora de la Universidad de Marquette<sup>16</sup>, es partidaria de que las transferencias por parte del gobierno federal no merman los incentivos que tienen los municipios para realizar el cobro del impuesto predial, incluso que estas transferencias podrían tener un impacto positivo en el aumento de la recaudación, pues a ningún ayuntamiento le vienen mal recursos extra, sin importar cuál sea la vía. En contraposición a Unda, la académica y economista Laura Sour respalda la hipótesis en que el aumento de las transferencias por parte de los estados y la federación tienen efectos negativos en la recaudación predial. Sour sostiene que los aumentos de las transferencias por parte de los niveles superiores de gobierno llevan a los municipios a la pereza fiscal, dado que les resultaría más fácil obtener recursos de vías que no incluyan costos políticos. Si bien estas dos posturas se formulan como excluyentes la una de la otra, no toman en cuenta las características particulares y las condiciones en las que se encuentran los municipios.

Se puede argumentar en contra de las transferencias, a la falta de éstas o a la necesidad de aumentar los recursos, se puede ser partidario del federalismo y/o centralismo, pero se tiene que reconocer que “(...) ni todos los gobiernos estatales y municipales del país están preparados para recibir una descentralización rápida de recursos, ni todos se encuentran en una situación de rezago y fragilidad institucional” (Cabrero, 2004, pg. 754). Algo que sí es claro y urgente de atender es que el sistema federal “no ha generado los resultados esperados, debido a que, con el sistema de transferencias diseñado para este fin, se ha generado una alta dependencia de los gobiernos locales<sup>17</sup>, despilfarro y desvío de los recursos públicos, poca transparencia del gasto y mermas en el nivel de bienestar de los ciudadanos” (Arévalo & Mendoza, 2015, pg. 106).

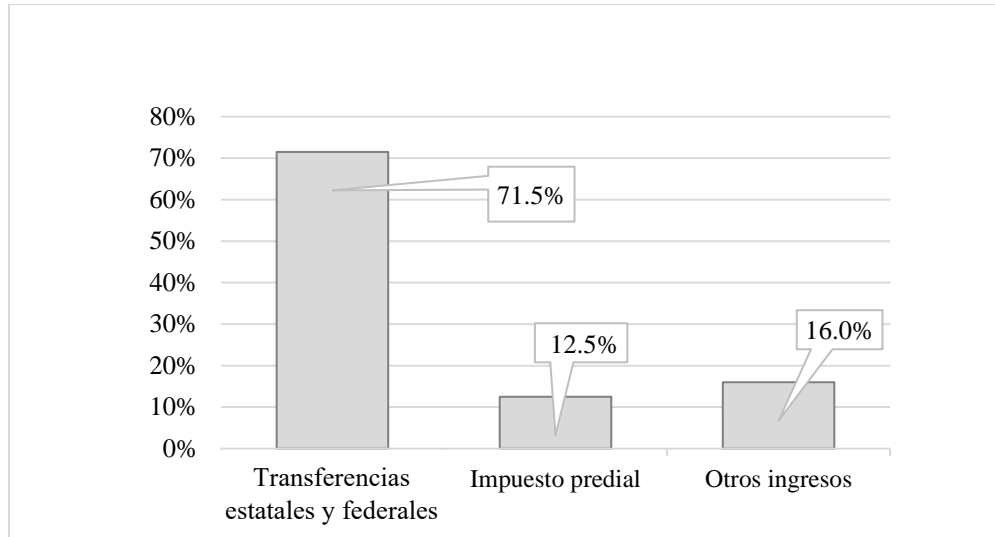
El siguiente gráfico (número 2) muestra la composición de los ingresos municipales a nivel nacional. Se observa que un porcentaje importante (71.5%) proviene de recursos ajenos, lo que demuestra una dependencia marcada de los ayuntamientos para con los gobiernos centrales.

---

<sup>16</sup> Klinggler College of Arts and Sciences, United States, 2021, <https://www.marquette.edu/political-science/directory/monica-unda-gutierrez.php>, fecha de consulta 22 de enero de 2022.

<sup>17</sup> El Instituto Mexicano para la Competitividad (IMCO), que con base en el Índice de Información Presupuestaria Municipal (IIPM) de 2018, menciona que, para ese año, los ingresos municipales estaban formados en un 71.5% por transferencias estatales y federales, por lo cual se puede destacar que la composición del ingreso total municipal está integrada en su menor parte por el impuesto predial, ya que según IIPM de 2018, ese ingreso a nivel nacional no llega a ser ni siquiera el 13% de los ingresos totales de los ayuntamientos.

**Gráfico 2:** Composición de los ingresos municipales (promedio nacional).



**Fuente:** Construcción propia con información del Índice de Información Presupuestaria Municipal (IIPM) de 2018.

Un recurso analítico que colabora con la discusión y abona a la construcción de una tercera postura analítica, es el punto de vista de Lorena Argueta (2006), que se separa de la hipótesis de recursos alternos y se centra en las competencias enfocadas a la recaudación. Explica que si la recaudación le compete a la administración local (o municipal), se tiene la ventaja que la administración de recursos puede utilizarse de manera más fluida, directa y sin intermediarios, pero se presenta el inconveniente de no contar con las suficientes herramientas técnicas, recursos materiales y funcionarios calificados. En otras palabras, a los municipios se les dota de facultades para cobrar el impuesto predial pero no de capacidades para llevar a cabo dicha acción. Este es un enfoque que contrasta con los ánimos reformistas que centralizan o descentralizan por decreto, que no toman en cuenta el nivel de organización interna de los ayuntamientos, como si se diera por hecho o se “supusiera que el fortalecimiento de gobiernos estatales y municipios se producirá por generación espontánea. Sin apoyos y sin recursos” (Mendoza, 2000, pg. 132). En caso contrario, en el que un gobierno central administre los impuestos, es más fácil la detección de los contribuyentes morosos, existe una homogenización de los procedimientos y una autoridad mayor para perseguir a los deudores, pero se pierde la discrecionalidad y la condición autonómica del gobierno municipal. Esta postura que propone Argueta, enfocada en las competencias y capacidades de recaudación está aún en construcción por parte de los académicos, es una postura de carácter mixto que retoma elementos de las posturas centralizadora y

descentralizadora, pero a diferencia de las anteriores, gira en torno a la división de funciones y coordinación intergubernamental enfocada a la efectividad de la tributación.

Cabe resaltar que sí importa qué instancia de gobierno es la encargada de la recaudación (por temas de autonomía y asignación de funciones), pero es quizás igual de importante que la recaudación se realice, así una metodología enfocada a dar resultados quedaría en primer lugar y no propuestas que procuren la centralización o la descentralización que lo único que ofrecen son resultados al azar. Es relevante mencionar, que al menos para Argueta con ingresos crecientes es posible financiar más funciones del gobierno y una constante renovación de sus capacidades, lo que crearía un círculo virtuoso y el fortalecimiento de sinergias a nivel local, por lo que “una recaudación efectiva mantendría el catastro y la base de datos que lo soporta, actualizada y cobrando puntualmente a todos los contribuyentes” (Argueta, 2006, pg. 19). Ahora que se han mencionado los supuestos referentes al ciudadano-contribuyente y a la postura del municipio respecto a la maximización de beneficios, así como la importancia de activar la recaudación del impuesto predial, algunos de los argumentos de las posturas centralizadora, descentralizadora, y la postura enfocada a competencias y capacidades, es posible concentrar el análisis en el tema del impuesto en un sentido específico, ya que los enfoques que lo han trabajado pueden esquematizar algunos aspectos de la naturaleza, de su entendimiento en el imaginario social, y en la dificultad de lograr su recaudación.

### 1.3. El enfoque de capacidades institucionales

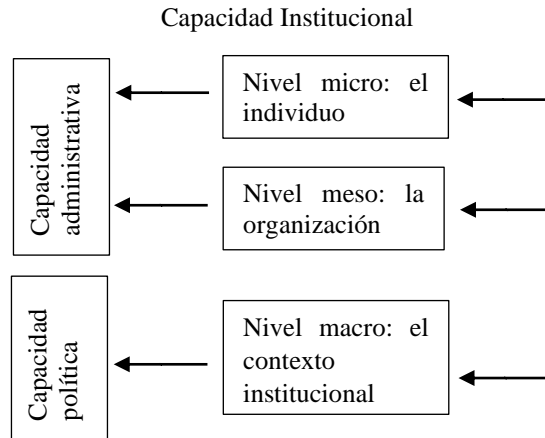
Si bien este trabajo no tiene como objetivo hacer un recuento histórico del término de capacidades institucionales, se hace un esfuerzo por explicar su relevancia, dado que es uno de los elementos que proporcionarán una guía fundamental para el desarrollo de la investigación. Se pueden mencionar (al menos) tres definiciones respecto de lo que es la capacidad institucional: la primera es la de Acuña y Chundnovsky “como la habilidad que tienen las reglas para incentivar comportamientos y generar horizontes que trasciendan el corto plazo, mediante la resolución de problemas de coordinación y la estructuración, absorción y regulación de conflictos en un ámbito y momento dados” (2013, citados en Rosas, 2019), esta definición al hacer referencia a las reglas tiene peso meramente normativo, y para el caso de estudio de la capacidad institucional y administrativa en materia recaudatoria de los municipios empata sólo en ciertas aristas pero no las explica del todo.

Una segunda definición de capacidad institucional —sin descartar la primera definición normativa— es que “la capacidad institucional es la habilidad de las instancias gubernamentales para mejorar el desempeño de sus funciones, resolver problemas y especificar y lograr objetivos, así como movilizar y adecuar las respuestas de sus instituciones a los nuevos problemas públicos” (Rosas, 2015, pg. 53). Por su lado, y a manera de contrastar puntos de vista, puede exponer la postura de Unda, ya que la idea general del concepto es semejante a la definición anterior, pues según esto la capacidad institucional es “la habilidad de las instituciones en su conjunto, desde los individuos a través de las organizaciones, la legislación y los instrumentos de política utilizados para desarrollar una tarea” (Meene & Brown, 2007; Carrera & Rivera, 2012, citados en Unda, 2017, pg. 16).

El concepto de “capacidades institucionales”, hace referencia a las capacidades políticas, administrativas, económicas y de gestión para llevar a cabo una acción pública que se desea impulsar, en este caso, la recaudación. El concepto de capacidades institucionales es complejo, dinámico, ya que como se observó con anterioridad, puede ser entendido de diferentes maneras y puede flexibilizarse en función de las necesidades de los investigadores y de los tomadores de decisiones, en consecuencia, es necesario resaltar algunas de sus atribuciones: Rosas identifica la existencia de dos componentes fundamentales (con niveles desagregados) de la capacidad institucional; la capacidad administrativa y la capacidad política (Evans, 1996; Alonso, 2001; Tobelem, 1992; Oszlak Orellana, 2001; y Repetto, 2004, citados en Rosas, 2015). La primera hace referencia a los funcionarios públicos y la organización en la que estos funcionarios se encuentran, nivel federal, estatal o municipal; mientras que la capacidad política hace referencia a otros espacios, de negociación, lucha por la promoción de intereses particulares y de grupos de influencia, etc. Elementos que son difícilmente reconocibles en las organizaciones sin un trabajo de campo exhaustivo, pues muchos de estos rubros son de carácter informal. Este último, se posiciona como una de las limitantes que tiene la investigación, por lo cual es primordial mencionar para evitar confusiones futuras con las variables de control que se mencionan más adelante. El identificar sólo dos componentes con niveles desagregados tiene una ventaja analítica por hacer más sintético el planteamiento, ya que se hace una diferenciación respecto al aparato burocrático y la arena política.

En la siguiente figura (número 1) vienen desagregados los componentes y niveles de la capacidad institucional, donde se divide entre la capacidad política y la capacidad administrativa. Para los objetivos de esta investigación es sólo la dimensión administrativa la que aporta insumos definidos.

**Figura 1:** Componentes y niveles de la capacidad institucional.



**Fuente:** Consultado en Rosas, 2015.

Otro elemento clave a considerar, que refuerza este punto de vista en el que sólo se toma en cuenta la capacidad administrativa —y que se desagrega de los términos de capacidad institucional y capacidad administrativa— es el concepto de *capacidad tributaria*, término que según Aguilar Gutiérrez, “(...) mide la recaudación tributaria de una unidad de gobierno en función de las características económicas de su jurisdicción. Como tal concepto resulta de la aplicación de un conjunto de impuestos sobre determinada base tributaria, la capacidad de obtención de recursos tributarios depende tanto de la estructura de impuestos como de las condiciones económicas que determinan el tamaño de la base tributaria a ser explotada” (Aguilar, 2010, pg. 112). Para cerrar con esta idea, se puntualiza que se entenderá a lo largo de la investigación a *la capacidad fiscal como sinónimo de capacidad tributaria* o como la habilidad de cada ayuntamiento para recaudar el impuesto predial, por tanto, los elementos económicos y políticos, así como algunos componentes sociales serán tomados en cuenta como elementos contextuales.

Si bien los elementos políticos y económicos son cruciales para la recaudación de impuestos, se puede sumar una serie de factores estructurales que afectan la extracción del impuesto predial, el primero es que: el nivel municipal es el nivel de gobierno más diverso

que hay en el país, muchos municipios tienen características distintas de densidad poblacional, heterogeneidad y de aglomeración, lo que se traduce en características asimétricas en el nivel de educación de las poblaciones municipales, distintos niveles de PIB y PIB per cápita; segundo, cada municipio tiene capacidades de cobro y de ejercicio del gasto; y tercero, las asimetrías en las condiciones de cobro se ensanchan por el sistema de transferencias federales y estatales que asignan mayor presupuesto a los municipios que más recaudan. Se puede decir que hay posturas encontradas entre los académicos que consideran distintos elementos sociales, económicos o políticos como los protagónicos en referencia a los determinantes de la recaudación, como son las transferencias estatales y federales a los municipios, asimetrías en los términos que giran en torno a la hacienda pública, y si bien desde los distintos puntos de vista que intentan dar razón del nivel recaudatorio de los municipios, estas posturas no se preguntan, *¿Cuáles son los factores administrativos que inciden en que un municipio realice, de manera efectiva, el cobro del impuesto predial en México?* La pregunta formulada pone sobre la mesa la necesidad de llevar a cabo estudios que generen conocimiento que aporte al campo de la hacienda pública en el país, estudios de capacidades institucionales y de relaciones intergubernamentales, donde se muestre la importancia de la recaudación para la política pública.

Vale la pena señalar que durante el desarrollo de este apartado donde se expusieron algunos conceptos y posturas referentes al cobro de impuestos, se ha sugerido de manera implícita la formulación de al menos tres hipótesis que expliquen la baja recaudación del impuesto predial a nivel municipal:

1) *la hipótesis de capacidades institucionales*, que hace referencia a las capacidades administrativas y de gestión para llevar a cabo alguna acción pública que se desee impulsar, en este caso, la recaudación del impuesto predial.

2) *la hipótesis donde las capacidades tributarias están normadas por factores estructurales*, como pueden ser las “condiciones” en las que se encuentran los municipios, como es la zona de pertenencia geográfica o los niveles de marginación. Esto es importante, ya que, en caso de rechazar esta respuesta tentativa, se podría suponer que el potencial recaudatorio que tiene cada municipio es independiente a la zona geográfica en la que se encuentren o al nivel de marginación, lo que sugeriría que las características particulares de los municipios no sean determinantes para mejorar o mantener niveles altos de recaudación.



3) *la hipótesis de la pereza fiscal*, donde los recursos alternos que llegan a los municipios como “apoyos o transferencias” por parte de los niveles estatal y federal tienen un impacto negativo en la recaudación del impuesto predial.

Estas tres hipótesis serán probadas durante el desarrollo del trabajo —por lo cual es fundamental mantenerlas presentes—, que se centrará en el Estado de México, entidad que fue escogida por conveniencia para la investigación, debido a que es uno de los estados más heterogéneos del país en términos de concentraciones urbanas y que además cuenta con distintos elementos que lo hacen ser un escenario para probar nuevas ideas e hipótesis, pues por su composición y tamaño podría convertirse en uno de los estados de la República con mayor recaudación del impuesto predial. En el siguiente capítulo se abordará con mayor detalle este último punto.

## Conclusión

Este capítulo es fundamental para el desarrollo del hilo argumentativo de la tesis, ya que no es solo una revisión sintética de los principales conceptos y posturas que se trabajan a lo largo del escrito, se llega al planteamiento de la pregunta de investigación desde la formulación del problema público y las consecuencias de no atenderlo, como el detrimento de la autonomía municipal, y la reducción de recursos extras para las arcas de los ayuntamientos, en otras palabras se expone la necesidad de prestar atención a la situación recaudatoria del país en lo referente al impuesto predial municipal. Por otro lado, en este apartado se reconoce la necesidad de trabajar el tema de la recaudación del impuesto predial desde una perspectiva de capacidades institucionales (que se aleja de abordajes tradicionales, económico, político, y sociológico), donde la atención de los tomadores de decisiones y las políticas públicas para incrementar la recaudación se centre en mejorar los mecanismos internos de los ayuntamientos, lo que sería en cierta medida una propuesta innovadora respecto a la forma de trabajar el tema. Este apartado sienta las bases para el desenvolvimiento de los capítulos siguientes, donde se tratan temas y elementos más específicos respecto a los casos de estudio y la metodología desarrollada.

## II. Panorama general de la recaudación en las entidades federativas

Este capítulo se divide en tres partes, la primera hace un recuento histórico respecto a algunos de los momentos más importantes en el tema de la recaudación del impuesto predial en México y las reformas que se impulsaron para buscar un aumento en la tributación. La segunda parte esquematiza la situación nacional de la recaudación predial en los estados y enmarca al Estado de México en el panorama de la recaudación nacional. La última parte hace un análisis de los municipios que conforman a la entidad mexiquense, esto al tomar en cuenta algunas variables de control para realizar comparaciones lo más justas posibles entre los municipios, como es la zona de pertenencia geográfica, el nivel de población, y el grado de marginación.

### II.1. El impuesto predial y las reformas municipales

Es importante mencionar, que no está dentro de los objetivos del trabajo realizar un análisis de las leyes que estipulan el cuándo y cómo de la recaudación, así como la asignación de transferencias estatales y federales, pero sí se puede mencionar que el sistema federal cuenta con entramados jurídicos y marcos legales a los que se hace referencia a lo largo del texto, por lo que es inevitable tener presente la existencia de las herramientas que la federación y los estados han desarrollado para la asignación de recursos como es la Ley de Coordinación Fiscal (LCF), y los ramos 33 y 28.

Al hacer un rápido recorrido en los puntos cruciales del tema de la recaudación en la historia de México, se puede identificar cuatro grandes coyunturas o momentos en los que el tema ha estado en la agenda de gobierno. El primero es con la Constitución de 1917, donde se reconocieron gran cantidad de facultades a los municipios y su autonomía como tal, ya que, hasta antes de la Constitución de 1917, algunas de las funciones que desempeñaban los ayuntamientos, tales como la recaudación, eran facultades de los gobiernos locales.

Con las reformas de 1983 y 1991 (segundo momento o coyuntura), donde se estableció que los municipios tendrían la facultad de recaudar y administrar las contribuciones inmobiliarias. La idea de que cada municipio se hiciera cargo de sus registros catastrales suponía que la recaudación aumentaría, pero una descentralización de las facultades administrativas desembocó en algo inesperado: la desactualización de los registros y

deficiente producción de información derivado de limitadas capacidades técnicas y administrativas de los ayuntamientos. Para agravar esta situación, en 1991 se hizo una modificación a la Ley Federal de Coordinación Fiscal para incluir en una fórmula de reparto, participaciones federales a los municipios desde el Fondo de Fomento Municipal (FFM), lo que más tarde aumentaría la brecha entre municipios pobres y ricos, debido a que se les asignaría más recursos a los municipios que más recaudan (Unda, 2017, pg. 10).

El tercer gran momento para el municipio es en 1999 con la reforma al artículo 115 constitucional, al otorgar discrecionalidad sobre las partidas de presupuesto que se les transfiere desde la federación, con el objetivo de que los recursos sean destinados al fortalecimiento de las instituciones y de la provisión de servicios públicos. Además, se les dio la posibilidad a los municipios de proponer a las legislaturas de los Estados *las tablas de valores unitarios*<sup>18</sup> o cuotas que pretenden recaudar, pero reservando poder de veto al gobernador y al congreso local sobre dichas propuestas.

Por último, el tema de la recaudación municipal estuvo en la agenda de gobierno en 2013 con una reforma a la LCF, en la cual se estipuló un aumento de transferencias federales a los municipios al ceder sus facultades de recolección del impuesto predial dejándolas a cargo del gobierno estatal. Esto fue una clara señal de recentralización de las facultades y bajo una óptica federalista, un ataque a la autonomía del ayuntamiento (Unda, 2017, pg. 12).

Hoy en día, el Artículo 115 de la Constitución Política estipula que, “los ayuntamientos, en su ámbito de su competencia, propondrán a las legislaturas estatales las cuotas y tarifas aplicables a impuestos, derechos, contribuciones de mejoras, y las tablas de valores unitarios de suelo y construcciones que sirvan de base para el cobro de las contribuciones sobre la propiedad inmobiliaria” (CPEM, 2020). Esto último es un arma de doble filo que no se ha resuelto y que hay que analizar, ya que al hacer a los municipios responsables del cobro de los impuestos también se atomiza la producción de información y no se crean protocolos homogéneos para combatir la morosidad o el no pago de impuestos, además de que ya no se

---

<sup>18</sup> “Las tablas de valores unitarios de suelo y construcciones, son los documentos que contienen los valores por unidad de superficie construida para el suelo urbano, así como para los diferentes tipos de construcción y que una vez aprobados por el Congreso del Estado, se utilizan en la valuación catastral”, Instituto Catastral del Estado de Hidalgo, La importancia de la valuación catastral, México, 2020. <http://catastro.hidalgo.gob.mx/descargables/Cultura%20Catasral/LA%20IMPORTANCIA%20DE%20LA%20VALUACION%20CATASTRAL.pdf>, fecha de consulta 17 de julio de 2020.

mantienen renovados los valores catastrales que son la base para el establecimiento de los gravámenes. Al existir una asimetría de información en detrimento del municipio, este último no sabrá cuánto cobrar ni la ubicación de los inmuebles. La intencionalidad de las reformas de 1983 y 1991 era dar un sustento más sólido a las responsabilidades y capacidades de los municipios, reforzar su autonomía política, económica, y administrativa, pero de manera inesperada dichas reformas no tuvieron resultados palpables. La recaudación no aumentó.

La LCF, y los ramos 28 y 33 también son elementos de debate para varios académicos como Laura Sour, que se refiere a estos como herramientas utilizadas como premio o castigo en la asignación de presupuesto. El primero de los ramos que se mencionan hace referencia a las “(...) aportaciones federales a entidades federativas y municipios, recursos que el gobierno federal otorga a los gobiernos locales para que los destinen a actividades específicas de educación, salud, infraestructura básica, seguridad pública, programas de alimentación y asistencia social. Por esto se les conoce también como transferencias “etiquetadas” (Sour, 2008, pg. 279). El ramo 28, “(...) son las transferencias del gobierno federal a los gobiernos locales. Este tipo de recursos es denominado transferencias ‘incondicionales’, ya que el gobierno local puede asignarlas a cualquier tipo de gasto según lo determine” (Sour, 2008, pg. 280). Este sistema de transferencias tiene ciertas particularidades pues dichas aportaciones aumentan en función de los incrementos que hagan los gobiernos municipales en materia recaudatoria, por lo que este sistema estimula la eficiencia fiscal, pero no está entregando resultados similares en términos de equidad: “el hecho de que las transferencias sean proporcionales a los incrementos de las recaudaciones puede estar actuando como multiplicador de disparidades, dado que los gobiernos que disponen de menos recursos estarían en inferioridad de condiciones para invertir en la mejora de sus procedimientos de recaudación” (Finot, 2005, pg. 42).

Es bien sabido que la recaudación del impuesto a la propiedad en México es de las más bajas del mundo, como se mencionó con anterioridad, países pertenecientes a la OCDE mantienen tasas cercanas a 1.9% de aportación al PIB por parte del impuesto predial, mientras que México no ha alcanzado siquiera 0.4%. Lo anterior es un abismo entre la base recaudatoria existente y la potencialidad real que el país debería tener, brecha que deja a los gobiernos municipales en México sin una cantidad de recursos esenciales para promocionar

e impulsar acciones de gobierno que atiendan las necesidades y la defensa de los derechos de la población (alumbrado público, seguridad pública, tránsito, provisión de agua, etc.)<sup>19</sup>.

Según el Instituto Mexicano para la Competitividad (IMCO), con base en el Índice de Información Presupuestaria Municipal (IIPM), para 2018 los ingresos municipales estaban formados en 71.5% por transferencias estatales y federales, por lo cual se puede destacar que la composición del ingreso total municipal está integrada en su menor parte por el impuesto predial, ya que según el IIPM de 2018, ese ingreso a nivel nacional no llega a ser ni siquiera el 13.0% de los ingresos totales de los municipios, lo que vislumbra la fragilidad respecto a su capacidad de obtener recursos por cuenta propia y la endeble capacidad de ejercicio de sus funciones sin el apoyo de los otros niveles de gobierno.

El aumento de la capacidad recaudatoria no es un tema que sea ajeno a la atención del gobierno, dado que se ha procurado una y otra vez reforzar las capacidades que tienen los ayuntamientos para mejorar su desempeño<sup>20</sup>. Lo interesante es que esto último no logró resultados positivos, por lo cual los ayuntamientos se quedaron atrapados en un círculo vicioso de dependencia presupuestal y de una magra capacidad para desempeñar sus funciones básicas, por lo que es necesario atender esta situación a la brevedad, ya que al no recaudar el impuesto predial como se debe —y se mencionó en el capítulo anterior— se acarrearán costos de oportunidad en al menos dos dimensiones: *la primera de ellas es la monetaria*, pues con un aumento de la recaudación efectiva del impuesto predial a nivel nacional podría obtenerse lo equivalente al presupuesto que destinan varios estados de la República a sectores prioritarios.

Un ejemplo respecto a la situación del detrimento recaudatorio de los municipios que sirve para continuar con la visualización del problema planteado es el caso del municipio de San Pedro Garza en Nuevo León, donde el ayuntamiento no ha reajustado las tarifas del

---

<sup>19</sup> Comisión Nacional para el uso Eficiente de la Energía, CONUEE, *Organización administrativa municipal*, México, 2017, [https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/227607/1.2\\_Organizacionmunicipal\\_VF\\_1.pdf](https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/227607/1.2_Organizacionmunicipal_VF_1.pdf), fecha de consulta 10 de abril de 2022.

<sup>20</sup> Las reformas a la Constitución y a la Ley de Coordinación Fiscal de 1983, 1991, 1999 y 2013, están disponibles en “Una hacienda local pobre: los determinantes de la recaudación predial en México” de Mónica Unda (2017), disponible en el siguiente enlace: [https://www.lincolninst.edu/sites/default/files/pubfiles/unda\\_wp17mu1sp.pdf](https://www.lincolninst.edu/sites/default/files/pubfiles/unda_wp17mu1sp.pdf), fecha de consulta 11 de enero de 2020.

predial y por tanto no ha tenido aumentos sustanciales en su recaudación<sup>21</sup>. Se sabe que el valor unitario de construcción depende de sus características, tanto de tamaño como de lo suntuoso de la construcción, pero la desactualización genera asimetrías de lo que se tiene registrado y lo que debería cobrarse. Según el periódico *Excelsior*, el costo promedio del metro cuadrado de un lote en el centro de San Pedro Garza puede ir de 7 mil a 10 mil pesos. Sin embargo, el valor comercial se incrementa 30.0% sobre el valor catastral considerado, lo que expone una brecha importante entre lo que se está cobrando. Considerando lo anterior y si esta situación está presente en uno de los municipios más ricos del país, qué será del resto.

*La segunda dimensión* respecto a los costos de oportunidad al no recaudar *está ubicada en la pérdida de autonomía*, así como reducción en la capacidad de decisión y en consecuencia de acción de los gobiernos para cumplir con sus responsabilidades básicas. Uno de los casos más sonados respecto a este último punto, es el de Diego Fernández de Cevallos, candidato a la Presidencia de la República en 1994, que según datos de la revista *Forbes*<sup>22</sup>, el periódico *El Universal* y una entrevista al entonces presidente municipal de Colón, Querétaro, Alejandro Ochoa Valencia; el ‘Jefe Diego’, no cumplió con sus obligaciones por concepto de predial de tres de sus propiedades desde 1993, lo que sumó un adeudo de más de \$984 mdp. Aunque el presidente municipal afirmó en repetidas ocasiones que se haría efectivo el cobro, el excandidato presidencial terminó pagando \$12 mdp después de un polémico juicio. Más tarde el alcalde Alejandro Ochoa se contradecía al informar a medios locales que ‘no hubo condonación’. Casos como este pueden esquematizar lo urgente de la situación en la que se encuentra el tema, y la necesidad de hacer algo respecto al fortalecimiento de los municipios con el fin último de aprovechar una oportunidad de obtener gran cantidad de recursos extra para los ayuntamientos.

Se puede vislumbrar que el tema recaudatorio no es un tema que pueda ni deba tratarse desde una perspectiva de economía política, sociológica, ni económica de manera aislada, es preciso buscar herramientas y mecanismos para trabajarlo desde la manera más integral posible. En referencia a la situación anterior, y a manera de contrastar puntos de vista, se

---

<sup>21</sup> Excelsior, *Alcaldes relegan el cobro del predial: predios están subvaluados*, México, 2016, <https://www.excelsior.com.mx/nacional/2016/08/28/1113613>, fecha de consulta 15 de marzo de 2020.

<sup>22</sup> Forbes, *Diego Fernández de Cevallos debe 900 mdp de predial: El Universal*, 2019, <https://www.forbes.com.mx/diego-fernandez-de-cevallos-debe-900-mdp-de-predial-el-universal/>, fecha de consulta 13 de junio de 2020.

puede rescatar la opinión del economista y profesor del Lincoln Institute, Martim O. Smolka (2016)<sup>23</sup>, respecto a la urgencia de idear mecanismos para recaudar más y mejor, ya que según él, el valor del suelo de una ciudad representa cerca del 50.0% del valor inmobiliario, lo que da una oportunidad a cualquier gobierno urbano que quiera obtener recursos para la promoción de obras públicas, así mismo Carlos Orrego, profesor del mismo instituto, resalta en su trabajo expositivo “La valuación inmobiliaria y el impuesto predial” (2016)<sup>24</sup>, que este impuesto trae consigo el aumento de la transparencia y la rendición de cuentas en las finanzas públicas, además funciona como el instrumento más eficaz para lidiar con la descentralización y promover la autonomía local. Entonces, la pregunta que saltaría al terreno de análisis es, *¿por qué no se cobra como se debería?*

## II.2. Un panorama general del impuesto predial en los estados

Antes de iniciar con este apartado, es preciso mencionar que para poder hacer una comparación consistente entre los estados, y más tarde entre municipios del caso de estudio, es necesario utilizar otros parámetros que no sean la recaudación predial total, derivado de que esta última se realiza en términos absolutos y serían las entidades federativas más grandes las que se posicionarían en los primeros puestos como las mejores recaudadores, por lo cual se considera el monto de recaudación predial per cápita a nivel estatal como el factor de comparación. Como medida de ajuste para la mayoría de los montos monetarios a los que se hace referencia se toma en cuenta la inflación de cada año del periodo 2013-2018<sup>25</sup> y se consideran los valores de 2013 como año base para que todas las cantidades estén en valores constantes.

Una vez hecho el análisis en la base de datos<sup>26</sup>, se puede identificar que los estados del país que presentan los peores niveles de recaudación del impuesto predial son Oaxaca,

<sup>23</sup> Lincoln Institute of Land Policy, Plusvalía del suelo para beneficio de la ciudad, Estados Unidos, 2016, <https://www.youtube.com/watch?v=o2-gqVSuKZE>, fecha de consulta 14 de septiembre de 2020.

<sup>24</sup> Lincoln Institute of Land Policy, la valuación inmobiliaria y el impuesto predial, Estados Unidos, 2016, <https://www.youtube.com/watch?v=AVbdVcsSdjI>, fecha de consulta 25 de agosto de 2020.

<sup>25</sup> Se considera la inflación acumulada de diciembre de 2013 (valores base), a diciembre de 2018. Estas tasas están disponibles a través del índice Nacional de Precios al Consumidor y la Calculadora de Inflación en la página del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). <https://www.inegi.org.mx/app/indicesdeprecios/calculadorainflacion.aspx>, fecha de consulta 1 de julio de 2020.

<sup>26</sup> Más adelante se menciona la necesidad de integrar una base de datos para recopilar la información correspondiente a las variables tratadas en esta investigación. Dicha base de datos está disponible en Excel y Stata como documentos anexos.

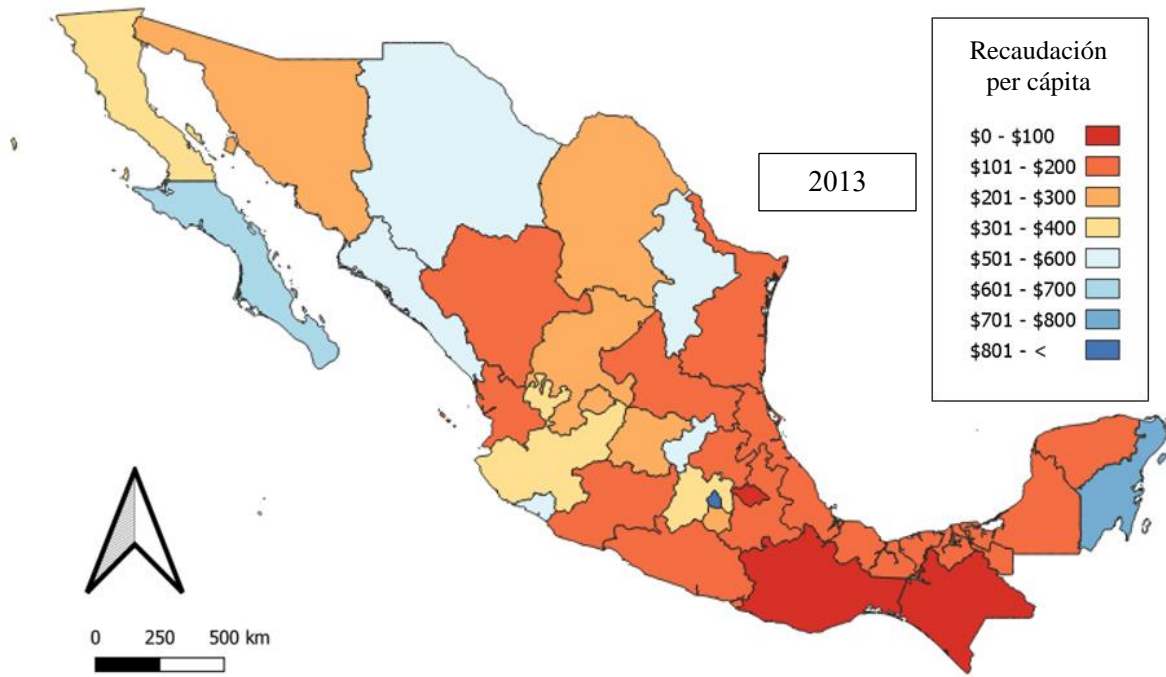
Tlaxcala y Chiapas con montos per cápita de entre \$52 y \$70. Los estados con mejor desempeño en la recaudación predial por habitante es la Ciudad de México, seguida de Quintana Roo y Baja California Sur. En el caso de la capital del país, en 2013 se recaudó \$1,198 por habitante, cinco años más tarde \$1,622 (2018), lo que indica un incremento sustancial en términos reales y que representó una cantidad de recursos “frescos” para la hacienda capitalina. Quintana Roo y Baja California Sur cerraron 2018 con una recaudación de \$737 y \$708, respectivamente.

Si bien el Estado de México es una de las entidades más pobladas del país y cuenta con un nivel de urbanización elevado, en el periodo que considera esta investigación no logró posicionarse como uno de los principales recaudadores a nivel nacional, y de hecho se queda rezagado en dicho rubro al ocupar las siguientes posiciones: 11 (de 32) durante 2013 y 2014; el lugar número 12 durante 2015; y termina por descender al lugar 13 para 2016, 2017 y 2018. La entidad mexiquense logró una recaudación predial per cápita de \$312 (2013), y \$279 (2018), lo que es una reducción importante de la recaudación en términos reales si se considera el tamaño de la población. Cabe resaltar que este nivel de recaudación no es propio de la entidad mexiquense: Baja California y Sonora son muy similares en los montos per cápita en comparación con el Estado de México, pero a diferencia de este último, han tenido incrementos leves y sostenidos.

Las siguientes dos figuras (2 y 3) plasman el promedio de la recaudación del impuesto predial a nivel estatal en los años 2013 y 2018. Se observan resultados mixtos, ligeros avances en los estados del norte y algunos retrocesos en los estados del sur.



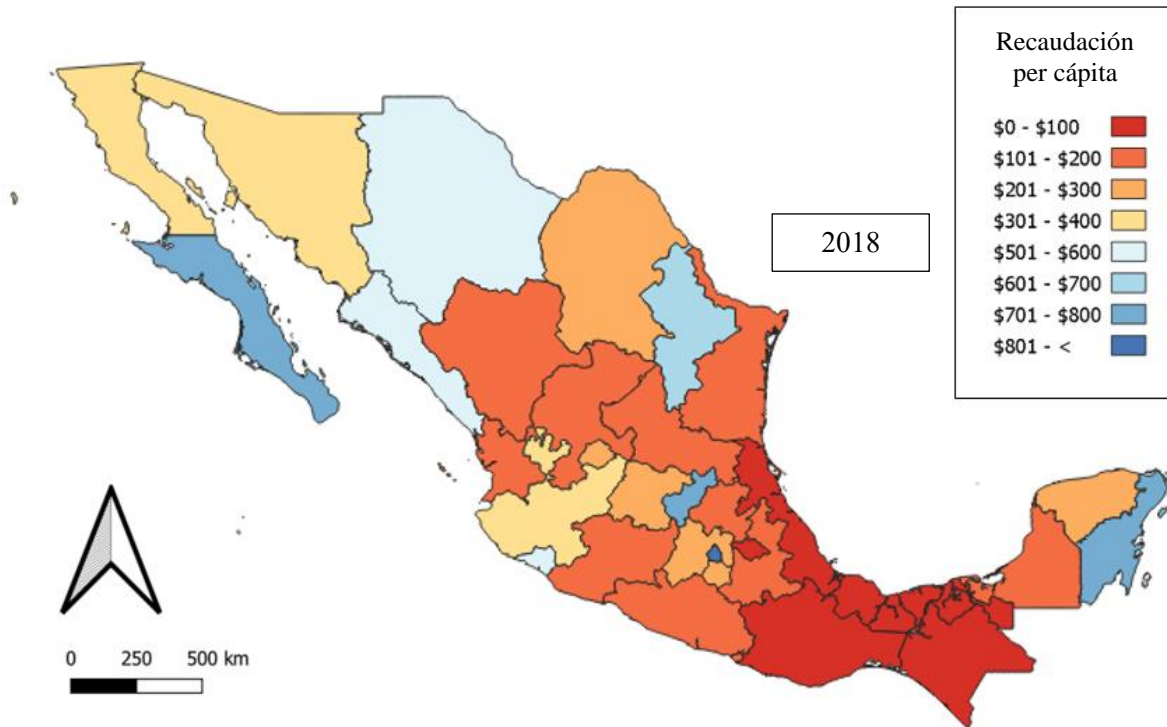
**Figura 2:** Recaudación de impuesto predial por estados (2013).



**Fuente:** Construcción propia con el programa QGis, información de los tabulados interactivos de INEGI (2013-2017)<sup>27</sup>, e información de la CONAPO (2015).

<sup>27</sup>Censo Nacional de Gobiernos Municipales y Demarcaciones Territoriales de la Ciudad de México, INEGI (2013, 2015 & 2017), fecha de consulta, 1 de enero de 2020, <https://www.inegi.org.mx/programas/cngmd/2021/#Tabulados>

**Figura 3:** Recaudación del impuesto predial por estados (2018), a valores constantes de 2013.



**Fuente:** Fuente: Construcción propia con el programa QGIS, información de los tabulados interactivos de INEGI (2013-2017)<sup>28</sup>, e información de la CONAPO (2015).

En el conjunto de entidades federativas hay algunos casos que ejemplifican muy bien un éxito en el aumento de la recaudación y otros casos en los que por alguna razón no se logró un aumento en términos reales. Para hacer referencia a esto último, puede resaltarse el caso de Tamaulipas que en 2013 ocupó el lugar número 18 en nivel recaudación, y para 2018 cayó al lugar número 24 (un descenso de 6 posiciones). A Tamaulipas se le unió Zacatecas como uno de los estados con descenso en el cobro del impuesto predial, ya que para 2013 ocupó el lugar número 17, y para 2018 se desplomó al lugar número 25 de recaudación del impuesto predial per cápita. A diferencia de los casos anteriores, las entidades federativas que tuvieron muy buenos resultados en el aumento de la recaudación, son los casos de Hidalgo y Yucatán. Los aumentos de la recaudación en términos reales llevaron a Hidalgo del lugar 27 a la posición 20, y a Yucatán del lugar 24 al puesto 17.

<sup>28</sup>Censo Nacional de Gobiernos Municipales y Demarcaciones Territoriales de la Ciudad de México, INEGI (2013, 2015 & 2017), fecha de consulta, 1 de enero de 2020, <https://www.inegi.org.mx/programas/cngmd/2021/#Tabulados>.

Es fundamental prestar atención a la reducción de la recaudación del impuesto predial en términos per cápita —por mínima que parezca—, ya que estas reducciones o aumentos tienen un impacto importante en la recaudación del impuesto en términos absolutos, en especial en entidades como el Estado de México, que es la entidad más poblada del país<sup>29</sup>, por lo que fluctuaciones en términos tributarios se presentan como un área de oportunidad y riesgo en materia recaudatoria. En la siguiente serie de gráficos pueden identificarse los puestos (por año de 2013 a 2018) en los que se ubican cada uno de los estados en función de la recaudación per cápita del impuesto predial.

---

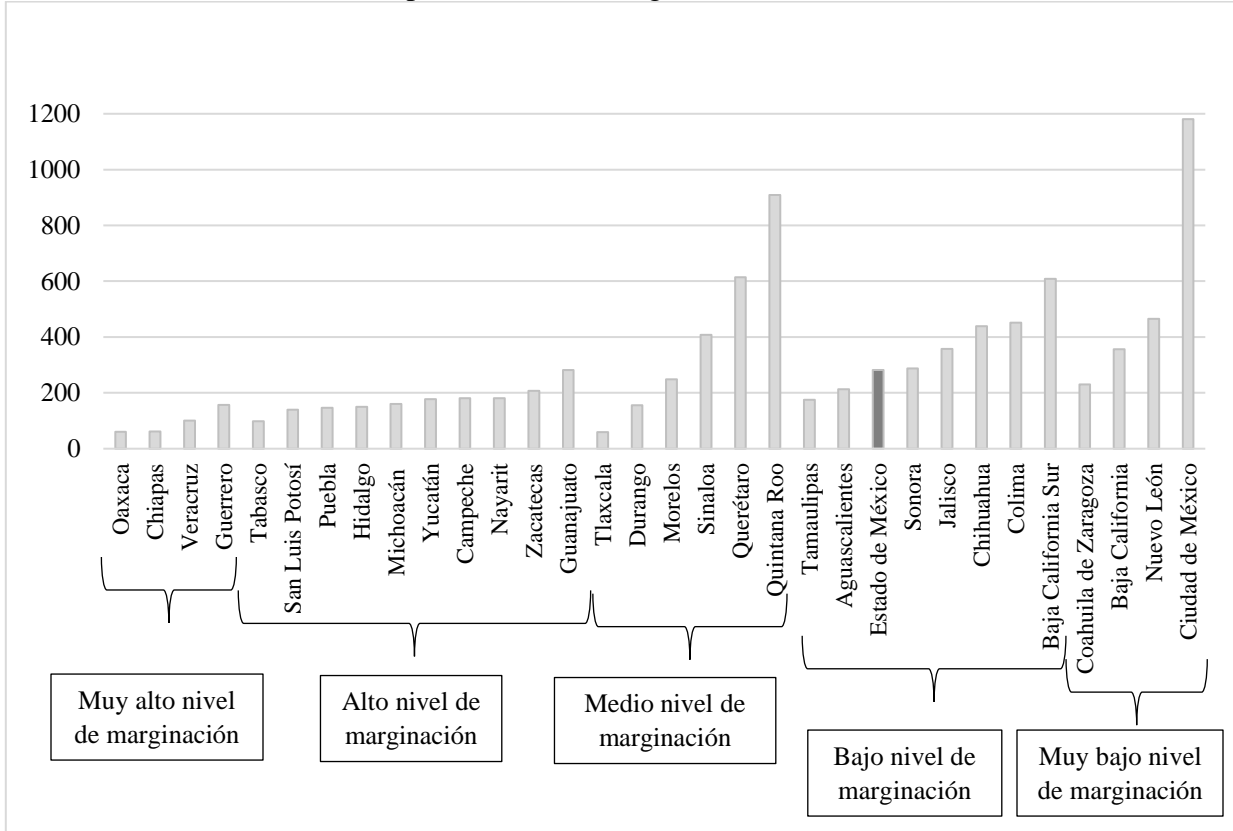
<sup>29</sup> En 2018 el Estado de México contaba con 16,187,608 (dieciséis millones ciento ochenta y siete mil seiscientos ocho) habitantes. Portal de Transparencia, Gobierno del Estado de México, <https://edomex.gob.mx/transparencia>, fecha de consulta 17 de julio de 2020.



El poder ubicar a los estados de la República con sus distintos niveles de recaudación en temporalidades distintas es de gran utilidad descriptiva, ya que se esquematiza un panorama lo más amplio posible de la situación recaudatoria presente. Aunque es importante reconocer que las diferencias entre los buenos y malos recaudadores se deben a diversas razones, es preciso tomar en cuenta elementos estructurales que influyen de manera crucial en el fenómeno recaudatorio, como es el crecimiento económico, la población, y los distintos niveles de marginación.

En sintonía con lo anterior, el gráfico 4 presenta el monto de recaudación promedio per cápita del impuesto predial correspondiente al periodo de 2013 a 2018, al mismo tiempo que divide a las entidades federativas con respecto a su nivel de marginación. En esta gráfica se puede observar que la recaudación en los estados que presentan un alto y muy alto nivel de marginación en general es muy baja. Una vez más aparece Chiapas y Oaxaca —se suma Guerrero y Veracruz— como los malos recaudadores y como entidades con características intrínsecas desfavorables. Lo interesante de este cuadro es que algunos estados como Tlaxcala, Coahuila y Tamaulipas, son identificados como malos recaudadores sin presentar altos niveles de marginación, y en contraposición a esto, entidades como Quintana Roo y Guanajuato, con un medio y alto nivel de marginación se han destacado por ser buenos recaudadores del impuesto predial. El Estado de México, con un nivel de marginación bajo no figura como una entidad que en términos generales recaude una gran cantidad de recursos per cápita. Lo anterior podría sugerir, al menos en el nivel estatal, que las características intrínsecas de las entidades federativas, como el nivel de marginación tienen un peso importante respecto al impacto en la recaudación del impuesto predial, pero en algunos casos, no es un factor determinante.

**Gráfico 4:** Promedio de recaudación del impuesto predial per cápita (2013-2018), con la clasificación por el nivel de marginación de los estados.



**Fuente:** Construcción propia con datos de INEGI (2013- 2018), y CONEVAL (2013- 2018).

Otra de las características intrínsecas que se puede resaltar en los estados de la República es la zona de pertenencia geográfica o la región de la que forman parte. El INEGI y el Consejo Nacional de Población (CONAPO) reconocen ocho regiones principales; noreste, noroeste, occidente, oriente, centro norte, centro sur, sur este, y sur oeste. La siguiente tabla (1), enmarca a los estados en relación con la región a la que pertenecen. Se puede observar que en la región del sur oeste (Guerrero, Chiapas y Oaxaca) se posiciona como la zona con el peor desempeño en materia de recaudación del impuesto predial y casualmente es la zona que cuenta con los niveles de marginación más elevados.

**Tabla 1:** Promedio de recaudación predial per cápita del periodo (2013-2018) por regiones del país y grado de marginación.

| Región y recaudación per cápita promedio | Estado                  | Grado de marginación |
|------------------------------------------|-------------------------|----------------------|
| Centro Norte<br>\$291                    | San Luis Potosí         | Alto                 |
|                                          | Zacatecas               | Alto                 |
|                                          | Guanajuato              | Alto                 |
|                                          | Querétaro               | Medio                |
|                                          | Aguascalientes          | Bajo                 |
| Centro Sur<br>\$570                      | Morelos                 | Medio                |
|                                          | <b>Estado de México</b> | <b>Bajo</b>          |
|                                          | Ciudad de México        | Muy Bajo             |
| Noreste<br>\$290                         | Tamaulipas              | Bajo                 |
|                                          | Coahuila de Zaragoza    | Muy Bajo             |
|                                          | Nuevo León              | Muy Bajo             |
| Noroeste<br>\$376                        | Durango                 | Medio                |
|                                          | Sinaloa                 | Medio                |
|                                          | Sonora                  | Bajo                 |
|                                          | Chihuahua               | Bajo                 |
|                                          | Baja California Sur     | Bajo                 |
|                                          | Baja California         | Muy Bajo             |
| Occidente<br>\$287                       | Michoacán               | Alto                 |
|                                          | Nayarit                 | Alto                 |
|                                          | Jalisco                 | Bajo                 |
|                                          | Colima                  | Bajo                 |
| Oriente<br>\$114                         | Veracruz                | Muy Alto             |
|                                          | Puebla                  | Alto                 |
|                                          | Hidalgo                 | Alto                 |
|                                          | Tlaxcala                | Medio                |
| Sur Este<br>\$341                        | Tabasco                 | Alto                 |
|                                          | Yucatán                 | Alto                 |
|                                          | Campeche                | Alto                 |
|                                          | Quintana Roo            | Medio                |
| Sur Oeste<br>\$93                        | Oaxaca                  | Muy Alto             |
|                                          | Chiapas                 | Muy Alto             |
|                                          | Guerrero                | Muy Alto             |

**Fuente:** Construcción propia con datos de la CONAPO (2013-2018), e INEGI (2013-2018).

La zona del sur oeste no es la única con mal desempeño en materia recaudatoria, le sigue de cerca la zona del oriente del país (Veracruz, Puebla, Hidalgo, y Tlaxcala), que además presentan características similares respecto al grado de marginación (Medio, Alto, y Muy Alto). El centro sur (Estado de México, Ciudad de México y Morelos), y el noroeste (Durango, Sinaloa, Chihuahua, Sonora, Baja California y Baja California Sur) son los grupos

del país con desempeño ‘superior’. Casualmente son algunos de los estados con mejor desempeño económico y los que menor nivel de marginación presentan.

### II.3. Panorama general de la recaudación en los municipios del Estado de México

A fin de profundizar en las características intrínsecas de los municipios, es importante prestar atención al nivel poblacional municipal, ya que según la OCDE, la diferencia en el nivel de recaudación de distintas zonas geográficas puede estar relacionada con los niveles de habitantes y urbanización, dado que las zonas rurales tienen “una desventaja notable desde este punto de vista, y es que muy pocas veces se encontrará actividad económica importante” (OCDE, 2007, pg. 39), lo que sugiere que las zonas con mayor urbanización y población cuenten con un potencial recaudatorio elevado y con la posibilidad de que el esfuerzo por parte de los ayuntamientos en materia fiscal tenga buenos resultados.

Para instrumentalizar el análisis tomando en cuenta el nivel poblacional, se rescata la clasificación por parte del INEGI para identificar a los municipios rurales y semiurbanos, así como a los urbanos intermedios y los urbanos metropolitanos (o ciudades medias), que son los municipios con una población superior a los 100,000 habitantes. Por otro lado, “todas las principales localidades o “cabeceras municipales” y todas las localidades de más de 2,500 habitantes se consideran urbanas, aparte de parques industriales y otras localidades que pudieran no cumplir con los criterios anteriores pero que tienen una “actividad económica significativa” (INEGI, 1999, consultado en OCDE, 2007, pg. 39).

La OCDE para 2005 identificó que, a nivel nacional, “sólo 122 (de los casi 2,500 municipios) podrían considerarse urbanos” (OCDE, 2007, pg. 40), debido a que son estos municipios los que cuentan con un más de 100,000 habitantes. Esto es interesante, ya que *de los 125 municipios con los que cuenta el Estado de México, 33 de ellos son considerados ciudades medias, lo equivalente a 27.1% de los municipios del país que cuentan con esta característica*. Esto no es menor, dado que es un poco más de una cuarta parte de los municipios más urbanizados, lo que dota a la entidad mexiquense con una gran oportunidad para obtener recursos, pues si bien las zonas “rurales” o los municipios menos urbanizados también tienen gran presencia, “la contribución de áreas rurales dispersas al PIB ronda entre

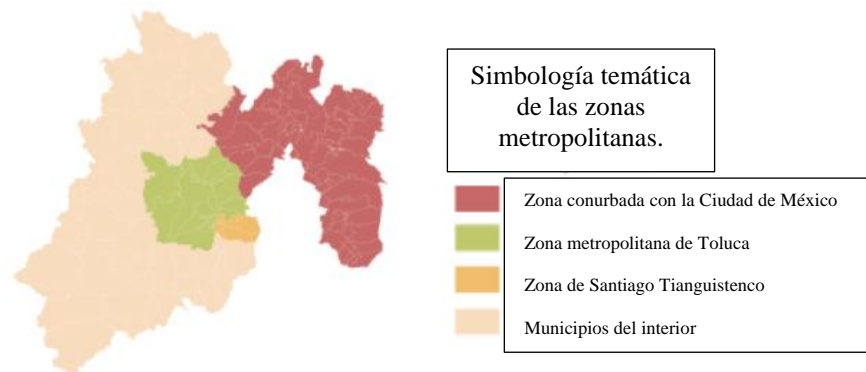


1.0% al 2.0%. Aun considerando los municipios rurales semiurbanos, la contribución de áreas rurales a la economía nacional llega únicamente a 10.0%.” (OCDE, 2007, pg. 42).

De igual forma que en el ejemplo anterior donde se expone al Estado de México en el contexto nacional al compararlo con los demás estados de la República, en este apartado se resaltan algunos casos a nivel municipal para dar un panorama general de la recaudación del impuesto predial. Para llevar a cabo el análisis comparativo serán ocupadas tres variables de control que evaluarán si existen diferencias significativas en lo que respecta a la recaudación del impuesto predial en función de las características intrínsecas de los municipios. La primera variable de control es *la clasificación por zona de pertenencia municipal* que se divide en tres: la zona del Estado de México que está conurbada con la Ciudad de México; la zona metropolitana de Toluca y por último; los municipios del interior del estado que no son conurbados con ninguna aglomeración de alta densidad poblacional. La segunda variable de control es el *grado de marginación a nivel municipal*, que es la versión categórica del índice de marginación de la CONAPO. Y por último, la variable de control que se considera es el *de la población por municipio*, que como se ha mencionado con anterioridad por parte de INEGI, puede jugar un papel importante en relación con el nivel de aportación.

En la siguiente figura pueden apreciarse las zonas metropolitanas del Estado de México<sup>30</sup> reconocidas por la Secretaría de Gobierno del Estado.

**Figura 4:** Clasificación de las zonas metropolitanas en el Estado de México.



**Fuente:** Secretaría General de Gobierno del Estado de México, COESPO (2020) con base en CONAPO y mapa base del Marco Geoestadístico (2014) de INEGI.

<sup>30</sup> La zona de Santiago Tianguistenco de Galeana es incluida dentro de la clasificación de municipios del interior del estado, ya que dicha zona aglomera pocos municipios y cada municipio de manera individual cuentan con un nivel de población inferior a los 100,000 habitantes. Consejo Estatal de Población, Secretaría de Gobierno del Estado de México, 2020, [http://coespo.edomex.gob.mx/zonas metropolitanas](http://coespo.edomex.gob.mx/zonas_metropolitanas), fecha de consulta 23 de noviembre de 2020.

Respecto a la información que integran las variables de control que se emplean en este análisis se consultó el portal de información del Consejo Estatal de Población de la Secretaría de Gobierno del Estado de México, y Google Earth Pro con datos georeferenciados. Utilizar estos recursos permite dar mayor claridad en el momento de comparar los municipios entre ellos, pues si bien todos forman parte de una misma entidad federativa y comparten el mismo marco legal catastral, existen diferencias importantes en la posición geográfica, en los niveles de recaudación del impuesto predial en términos absolutos y en grados de marginación. El objetivo de este ejercicio es identificar si con utilizar una o dos variables de control puede detectarse una relación entre los municipios conurbados y no conurbados, municipios con una alta o baja densidad poblacional, un alto o bajo grado de marginación, y con una alta o baja recaudación predial per cápita, lo que podría sugerir que *las capacidades tributarias están normadas por factores estructurales*, como pueden ser las “condiciones” en las que se encuentran los municipios, y en caso de identificar una relación entre dichos elementos, se podría suponer que el potencial recaudatorio que tiene cada municipio está ligado de alguna manera a la zona geográfica en la que se encuentren o al nivel de marginación, lo que sugeriría que las características particulares de los municipios son determinantes para mejorar o mantener niveles de recaudación (Observar tabla 2).

**Tabla 2:** Variables de control y fuentes de información.

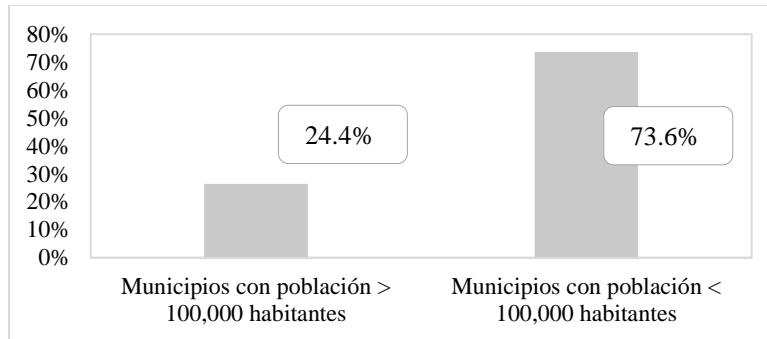
| Variable de Control            | Fuente                                                                                            |
|--------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Tipo de municipio              | Índice de marginación por entidad federativa y municipio 2015, (Consultado con Google Earth Pro). |
| Grado de marginación           | Índice de marginación por entidad federativa y municipio 2015, (Consultado con Google Earth Pro). |
| Zona de pertinencia geográfica | Consejo Estatal de Población de la Secretaría de Gobierno del Estado de México.                   |

**Fuente:** Construcción propia.

Al hacer uso de la variable población (ver gráfico 5), se puede identificar que de los 125 municipios que integran al Estado de México, 26.4% cuentan con una población superior a los 100,000 habitantes, que según el INEGI es la cantidad de personas que se necesitan para

considerar a un municipio como ciudad media. El resto de estos municipios (73.6%) tienen una población inferior a 100,000 habitantes.

**Gráfico 5:** Tipo de municipio: municipios semiurbanos y ciudades medias.

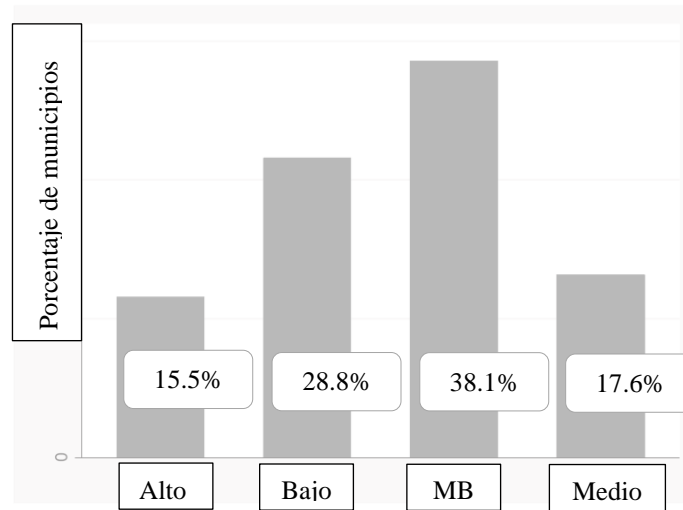


**Fuente:** Construcción propia con datos del Censo de Población y Vivienda (2010) y la Encuesta Intercensal (2015) del INEGI<sup>31</sup>.

Al hacer la clasificación de los municipios de la entidad mexiquense en función del grado de marginación (ver gráfico 6), se identifica que: 15.5% de los municipios cuentan con un alto grado de marginación; 17.6% de los municipios presenta un nivel de marginación medio; 28.8% tienen un bajo grado de marginación; y por último, con un muy bajo grado de marginación se puede ubicar 38.1%, lo que muestra la heterogeneidad de la entidad.

<sup>31</sup> Censo de Población y vivienda de INEGI, 2010. Fecha de consulta: 21 de marzo de 2020, [https://www.inegi.org.mx/sistemas/olap/proyectos/bd/censos/cpv2010/pt.asp?s=est&c=27770&proy=cpv10\\_pt](https://www.inegi.org.mx/sistemas/olap/proyectos/bd/censos/cpv2010/pt.asp?s=est&c=27770&proy=cpv10_pt) & la Encuesta Intercensal de INEGI, 2015. Fecha de consulta: 21 de marzo de 2020, <https://www.inegi.org.mx/programas/intercensal/2015/#Tabulados>.

**Gráfico 6:** Municipios del Estado de México y su grado de marginación.



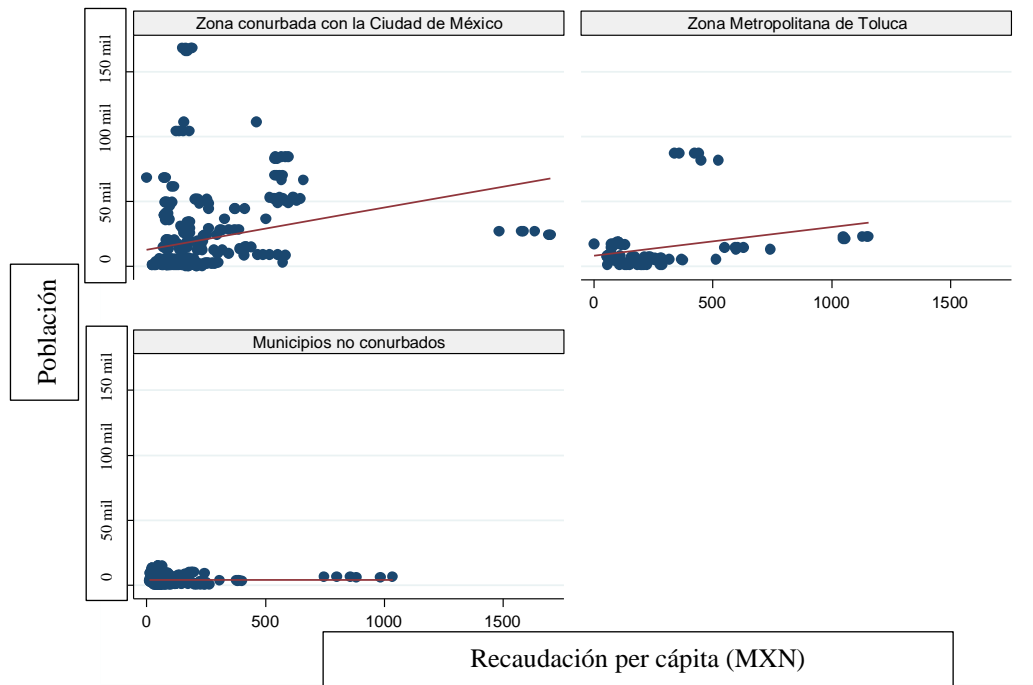
**Fuente:** Construcción propia con información de la CONAPO (2015)<sup>32</sup>.

En caso de que la clasificación se realice por zona de pertenencia: la zona conurbada con la Ciudad de México aglomera 47.2% de los municipios; mientras que los que se ubican en la zona metropolitana de Toluca es apenas 11.2%; por último, los municipios que pertenecen al interior del Estado de México representan el restante 41.6%.

Ahora bien, al llevar a cabo el primer cruce de variables, se puede identificar en el gráfico 7, que existe una relación entre el nivel de la población municipal y su nivel de recaudación predial per cápita. A primera vista puede observarse que los municipios de la zona conurbada con la Ciudad de México presentan mayores niveles de recaudación y al mismo tiempo una heterogeneidad más marcada. La zona metropolitana de Toluca tiene niveles de recaudación mas o menos iguales que la zona conurbada de la Ciudad de México pero un nivel poblacional mucho más reducido. En el caso de los municipios no conurbados, hay gran cantidad de municipios con mínima recaudación (con sus excepciones), y municipios con muy poca población.

<sup>32</sup> Consejo Nacional de Población (CONAPO). Fecha de consulta: 22 de febrero de 2020, <https://www.gob.mx/conapo/documentos/indice-de-marginacion-por-entidad-federativa-y-municipio-2015>

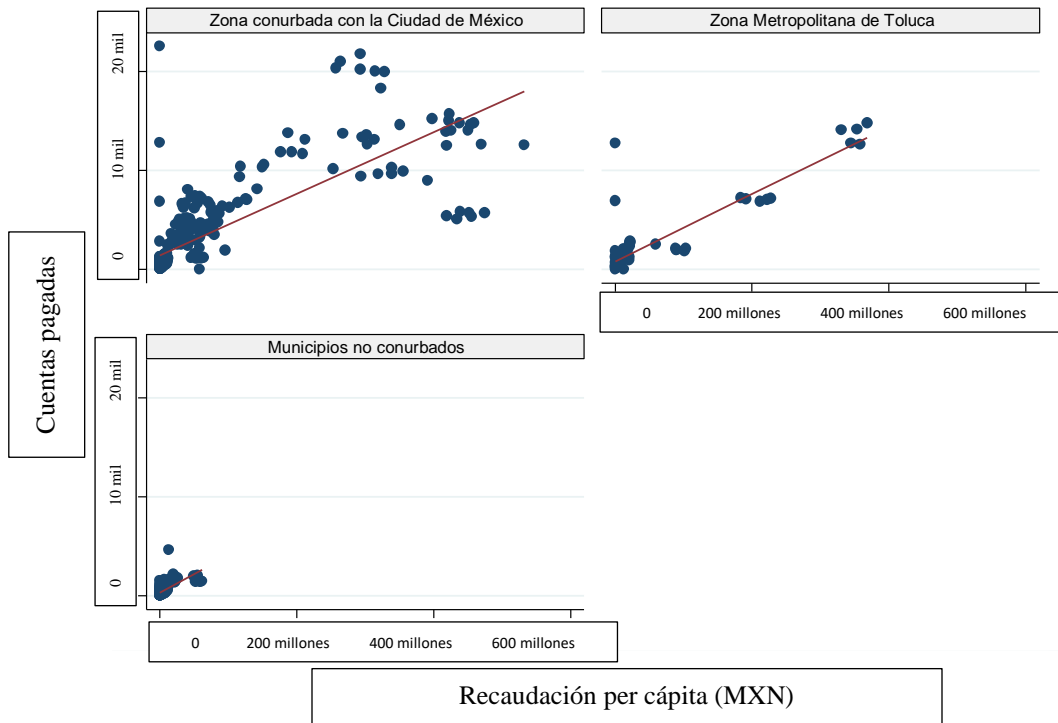
**Gráfico 7:** Población municipal y monto de recaudación per cápita, a valores constantes de 2013.



**Fuente:** Fuente: Construcción propia con datos del Censo de Población y Vivienda (2010) y la Encuesta Intercensal (2015) del INEGI.

Cabe destacar que para esquematizar aún más la situación que se tiene en el Estado de México en función de las zonas de pertenencia, se puede hacer referencia a las cuentas pagadas de recibos del impuesto predial y a la recaudación total de dicho impuesto (véase gráfico 8). Se observa que en la zona conurbada de la Ciudad de México hay una gran heterogeneidad y cantidad de cuentas pagadas que coinciden con altas sumas monetarias de los municipios que conforman la zona. Esto último es parecido a lo que acontece en la zona metropolitana de Toluca, que tiene menos heterogeneidad, pero tiene un comportamiento muy parecido al de su homóloga anterior. Se diferencian las zonas conurbadas de los municipios más pequeños que tienen un número bajo de cuentas pagadas y poca recaudación del impuesto predial, lo que sugiere un número de contribuyentes más cumplidos en las zonas de alta densidad.

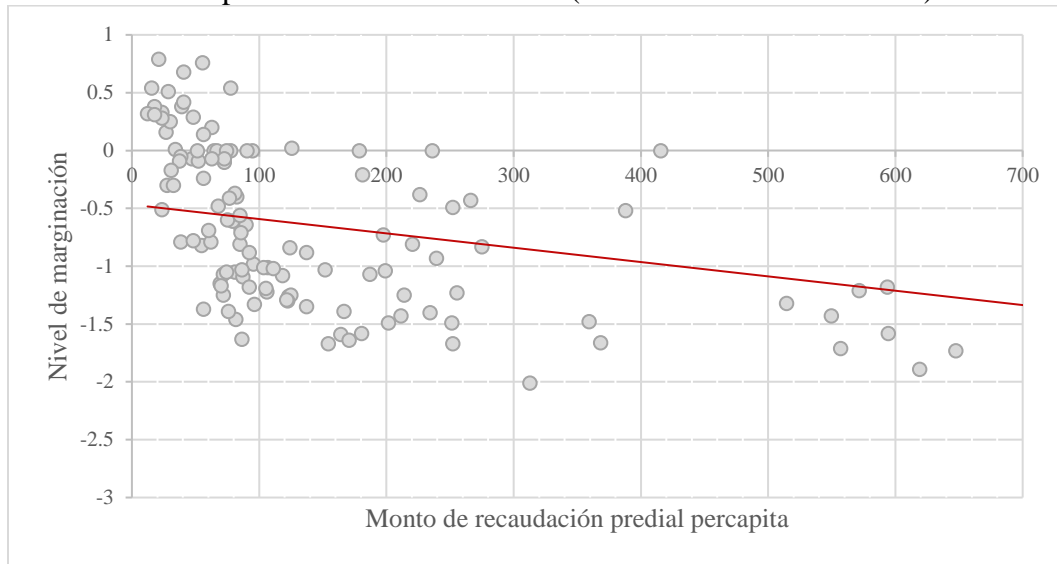
**Gráfico 8:** Cuentas pagadas e impuesto predial total por municipio, a valores constantes de 2013.



**Fuente:** Construcción propia con datos del Censo de Población y Vivienda (2010) y la Encuesta Intercensal (2015) del INEGI.

En caso que se relacione el nivel de marginación y la recaudación per cápita del impuesto predial municipal (gráfico 9), se puede observar en el siguiente gráfico que los municipios con mayor nivel de marginación —cercanos a 1, en el eje  $x$ —, tienen un nivel de recaudación más reducido que los municipios con muy bajos niveles de marginación —inferiores a 0, en el eje  $x$ —.

**Gráfico 9:** Nivel de marginación y el monto de recaudación predial per cápita en los municipios del Estado de México (valores constantes de 2013).

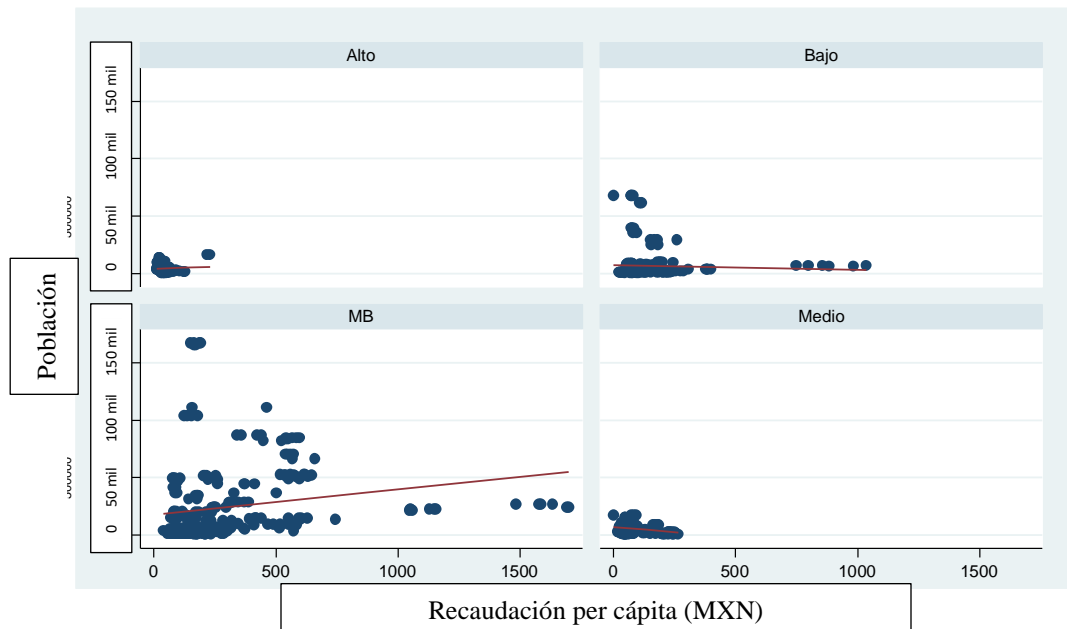


**Fuente:** Construcción propia con información de los tabulados interactivos de INEGI (2013-2017)<sup>33</sup>, e información de la CONAPO (2015), y Google Earth Pro.

En el siguiente gráfico (10), se presenta el nivel de recaudación per cápita con relación al nivel de población dividido por nivel de marginación. Puede observarse que hay heterogeneidad en los municipios con altos niveles de población respecto a su recaudación y que además presentan bajos niveles de marginación, lo que contrasta con los municipios que mantienen un nivel de marginación alto, dado que son estos últimos los que presentan una magra recaudación y un nivel de población bajo, esto puede corroborarse más adelante con la identificación de los peores y mejores recaudadores de cada una de las zonas de pertenencia geográfica.

<sup>33</sup>Censo Nacional de Gobiernos Municipales y Demarcaciones Territoriales de la Ciudad de México, INEGI (2013, 2015 & 2017), fecha de consulta, 1 de enero de 2020, <https://www.inegi.org.mx/programas/cngmd/2021/#Tabulados>

**Gráfico 10:** Relación entre el nivel de recaudación per cápita (valores constantes de 2013) y el nivel de población, divididos por el grado de marginación.



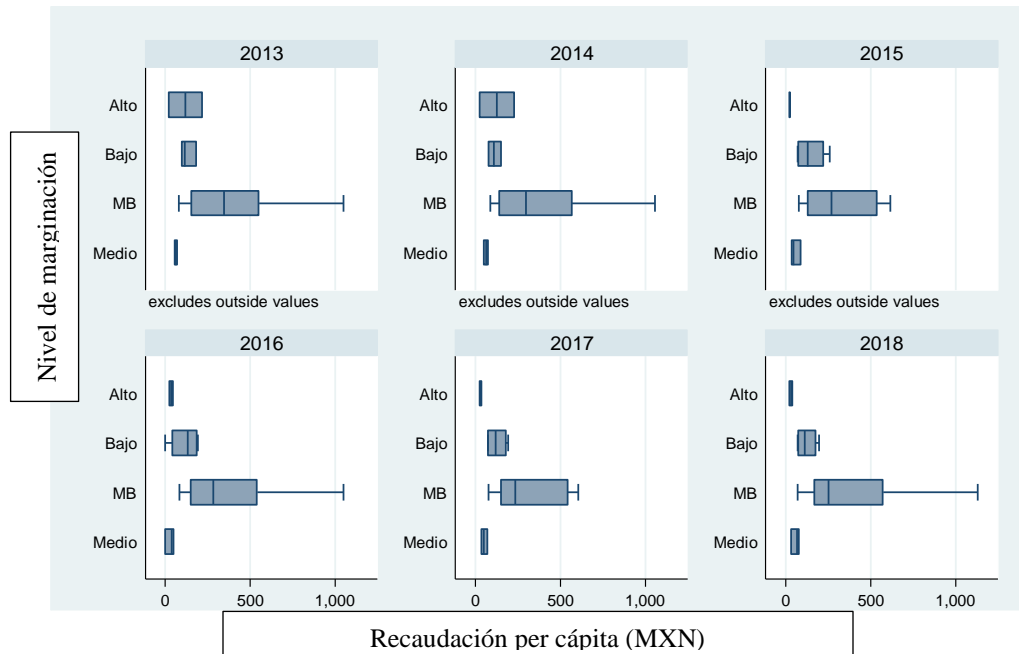
**Fuente:** Construcción propia con información de los tabulados interactivos de INEGI (2013-2017), e información de la CONAPO (2015).

El análisis continúa al realizar el cruce de las variables de control, de esta forma se puede ubicar con mayor claridad el perfil de los municipios con mejores o peores condiciones, así como sus niveles de recaudación per cápita. Por ejemplo, al realizar el cruce del nivel de marginación con los municipios que se consideran ciudades medias, se identifica que sólo el 6.2% de los municipios tienen un alto grado de marginación y presentan un intervalo de recaudación per cápita de entre \$21 y \$230, con un promedio de apenas \$62 de recaudación por persona, lo que está muy por debajo del 74.0% de los municipios con muy bajo nivel de marginación y que presentaron una recaudación mínima per cápita de \$69, y un promedio de \$390. Esto puede identificarse con mayor claridad en la gráfica de cajas desglosada por año, donde se observa un magro desempeño por parte de los municipios que cuentan con un alto, bajo, y medio nivel de marginación<sup>34</sup> (ver gráfico 11).

<sup>34</sup> Con el objetivo de dar mayor claridad al análisis, todos los gráficos utilizados en este apartado han sido integrados excluyendo los valores perdidos. Se recomienda consultar las bases de datos de Excel y Stata incluidas en los archivos complementarios.



**Gráfico 11:** Recaudación per cápita en municipios con población superior a los 100,000 habitantes (se considera el grado de marginación y cantidades en valores constantes de 2013).

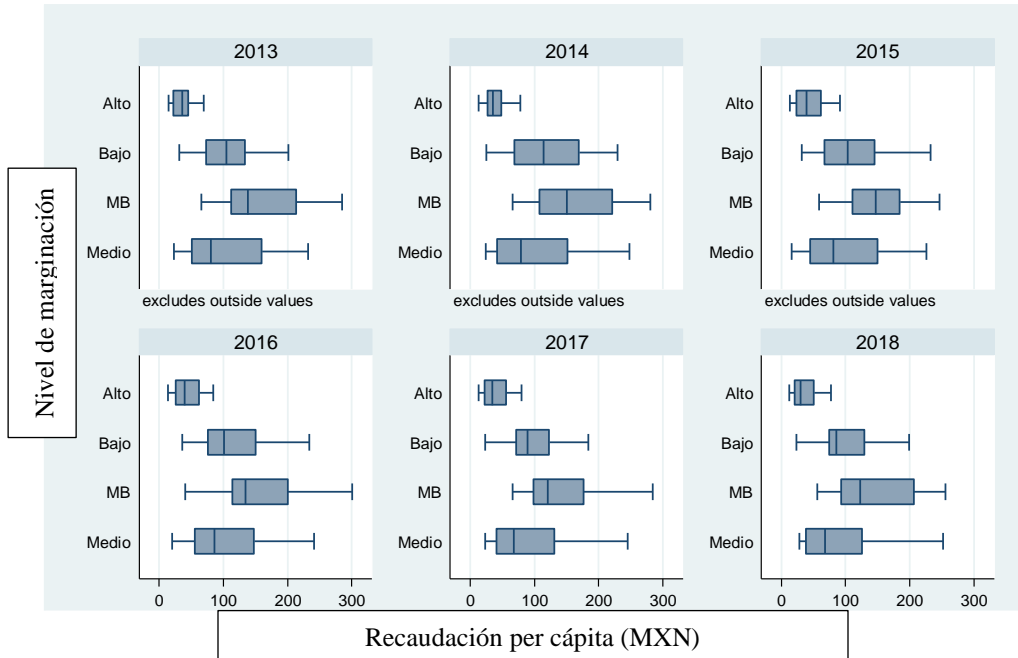


**Fuente:** Construcción propia con información de los tabulados interactivos de INEGI (2013-2017), e información de la CONAPO (2015).

En el caso de los municipios de la entidad mexiquense que no se les considera ciudad media, los municipios con un alto nivel de marginación son los que podrían considerarse los más desfavorecidos del subgrupo, ya que los municipios pequeños o medianos con un alto grado de marginación recaudaron —en el peor de los casos— \$12 por persona.

En la siguiente gráfica de cajas puede observarse, que en los seis años del periodo de estudio, los municipios con un alto grado de marginación ni siquiera en el mejor de los casos —con \$126 de recaudación per cápita— logra acercarse al promedio del grupo más favorecido, que es de \$170 por persona (ver gráfico 12).

**Gráfico 12:** Recaudación per cápita en municipios con población inferior a los 100,000 habitantes (se considera el grado de marginación y cantidades en valores constantes de 2013).



**Fuente:** Construcción propia con información de los tabulados interactivos de INEGI (2013-2017), e información de la CONAPO (2015).

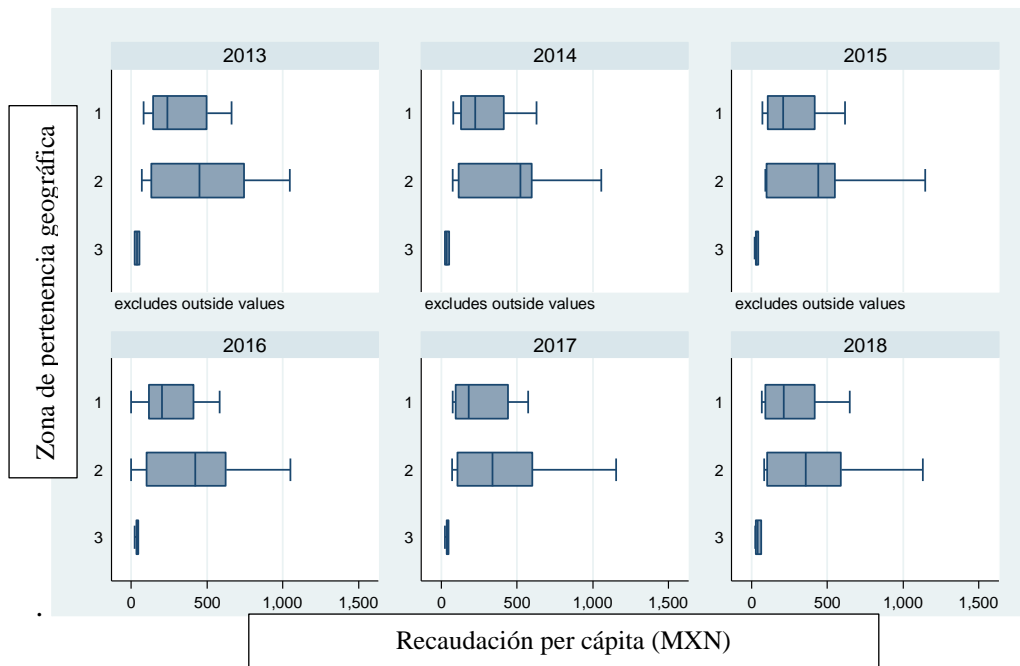
La clasificación por zona de pertenencia geográfica también muestra información importante respecto a las condiciones dadas de los municipios con población superior a 100,000 habitantes y la recaudación por persona que han logrado en el periodo analizado. El grupo de la zona conurbada con la capital del país muestra que de la totalidad de dichos municipios: 0.6% cuentan con un alto grado de marginación; 3.4% cuentan con un grado de marginación medio; y los municipios de bajo y muy bajo nivel de marginación corresponden al 38.9% y 57.1%, respectivamente.

Otra cosa interesante de la zona conurbada con la Ciudad de México es que algunos municipios aglomerados en torno a la capital presentan los niveles de recaudación predial más altos, como es el caso de Huixquilucan que ha recaudado un promedio de \$1,699 per cápita en el periodo analizado. Lo anterior contrasta con el desempeño del grupo, ya que presentan un promedio de \$322 por habitante, por debajo del promedio de recaudación de la zona metropolitana de Toluca, que es \$463 per cápita y que además destaca por tener 79.0% de sus municipios con una marginación muy baja. Esto último contrasta con los municipios del interior del estado, dado que las condiciones se invierten y es sólo: 5.8% de municipios que cuentan con el nivel más bajo de marginación; 15.4% de los municipios cuentan con un

nivel bajo de marginación; y es el nivel medio y alto de marginación los que tienen mayor presencia en 78.8% de los municipios del interior del estado. En el caso de la recaudación per cápita de los municipios de este subgrupo la situación es frágil, dado que presentan como la recaudación media tan solo \$63.

En el gráfico 13 puede observarse que en ninguno de los años que comprende esta investigación, los municipios del interior del Estado de México han tenido un desempeño destacable. Por otro lado, la zona metropolitana de Toluca tuvo —al menos en lo general— un mejor desempeño que la zona que se encuentra conurbada con la capital del país.

**Gráfico 13:** Recaudación per cápita en municipios con población superior a los 100,000 habitantes. Se considera la zona de pertenencia (1, ZMCDMX: 2, ZMT; y 3, Interior del estado), y cantidades en valores constantes de 2013.



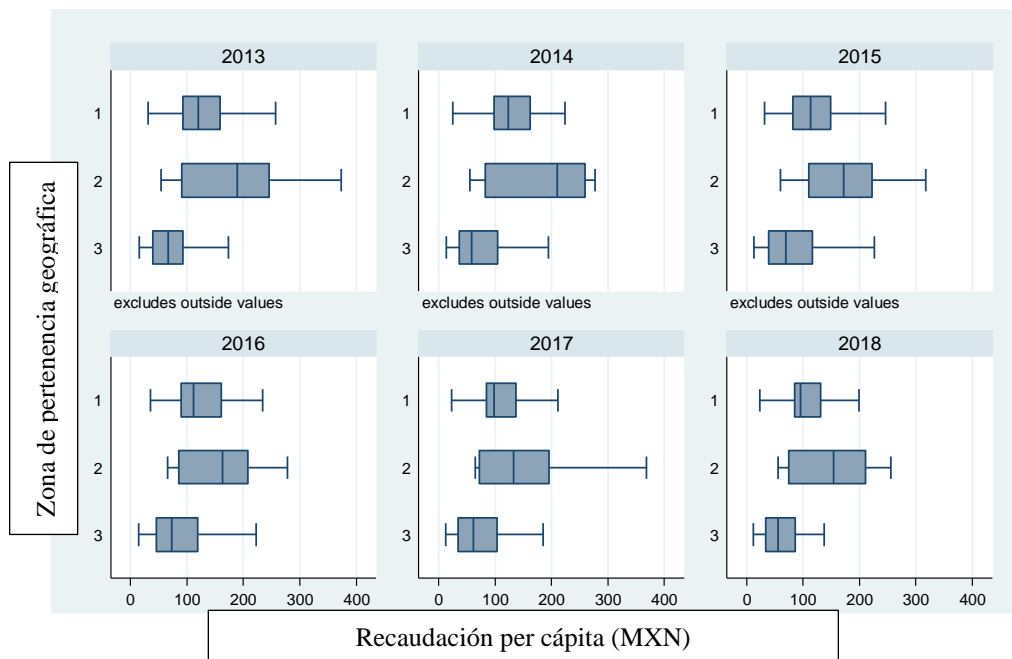
**Fuente:** Construcción propia con información de los tabulados interactivos de INEGI (2013-2017), e información de la CONAPO (2015).

La clasificación por zona de pertenencia geográfica de los municipios con población inferior a 100,000 habitantes también arroja información sugerente, debido a que los municipios que pertenecen a la zona conurbada con la Ciudad de México mantuvieron un promedio de \$133, que contrasta con la zona metropolitana de Toluca que se ubicó en un nivel de recaudación más fuerte, con un promedio de \$173 per cápita, lo que va en sintonía con el nivel de recaudación de los municipios más grandes de la misma zona. Por último, los municipios con peor desempeño se han presentado en esta clasificación con apenas \$12 per cápita en el peor

de los casos. Lo que cabe destacar es que la cifra de \$12 se ha presentado en dos ocasiones, y pertenece al municipio de Luvianos, que se ha identificado como el peor recaudador del estado, que además de ser parte de los municipios del interior de la entidad, no cuenta con un nivel de población elevado y presenta un alto nivel de marginación. Esto no es menor, ya que *se esquematiza en cierta medida, la suposición de que las condiciones estructurales del municipio tienen un impacto significativo en los niveles de recaudación del impuesto predial.*

En la gráfica siguiente se puede observar que los municipios con menos de 100,000 habitantes pertenecientes a la zona metropolitana de Toluca tuvieron un mejor desempeño que los de la zona conurbada con la Ciudad de México, y que los municipios del interior del estado fueron los que peor se desempeñaron. Lo que cabe destacar es que los municipios no conurbados con pocos habitantes marcaron una diferencia importante respecto a la extracción del impuesto predial per cápita en comparación con los municipios conurbados considerados ciudades medias (expuestos en la gráfica 13), debido a que estos últimos presentaron \$63 como media en su recaudación, y los municipios con poblaciones que no superan los 100,000 habitantes logran una recaudación de \$103.

**Gráfico 14:** Recaudación per cápita en municipios con población inferior a los 100,000 habitantes. (1, ZMCDMX; 2, ZMT; y 3, Interior del estado), y cantidades en valores constantes de 2013.



**Fuente:** Construcción propia con información de los tabulados interactivos de INEGI (2013-2017), e información de la CONAPO (2015).

Al hacer uso del nivel de marginación, y sumarlo al análisis en la clasificación por zonas de pertenencia, se relacionaron ambas variables con la recaudación per cápita. Por un lado, los municipios no conurbados con un bajo nivel de población presentan un medio y alto grado de marginación, además de una magra recaudación del impuesto predial, por otro lado, los municipios de la zona conurbada de la Ciudad de México tienen una distribución heterogénea en el grado de marginación, posicionándose en su mayoría entre bajo y muy bajo grado de marginación. Por último, la zona metropolitana de Toluca tiene una distribución que se parece más al de la zona conurbada con la ciudad de México, con niveles altos de recaudación y con grados de marginación bajos. Los municipios no conurbados del Estado de México tienen altos grados de marginación y montos de recaudación per cápita bajos, lo que puede comprobarse con los gráficos de cajas presentados anteriormente. La zona metropolitana de Toluca recauda un poco mejor que los municipios de la zona metropolitana de la Ciudad de México, aunque presentan grados de marginación similares.

Al realizar un análisis más detallado de las clasificación por zonas de pertenencia y el perfil que presentan, se identificó que los municipios que mejor recaudan en la zona metropolitana de Toluca, son: Metepec, Lerma y Toluca (municipio), que presentaron un nivel de marginación muy bajo y un nivel de población elevado. En el mismo grupo perteneciente a la zona metropolitana de Toluca, se pueden identificar a los peores recaudadores como son Oztolotepec y Tenango del Valle, que curiosamente presentan un nivel de población menor a los 100,000 habitantes y con un grado de marginación más elevado que el de los mejores recaudadores de la zona. La parte este del Estado de México que envuelve a la capital del país tiene como mejor recaudador al municipio de Huixquilucan, que es el municipio con mayor recaudación de la entidad mexiquense, Tlalnepantla de Baz queda en segundo lugar de la zona. En ambos casos el nivel de población es elevado y el nivel de marginación es muy bajo. Los municipios de Ecatzingo y Ayapango son los municipios que peor se desempeñaron en la zona. Curiosamente no cuentan con un nivel elevado de población y presentan un nivel de marginación superior al de la mayoría de los municipios. En el caso de los municipios del interior del Estado de México, Luvianos y San José del Rincón se posicionan como los peores recaudadores del impuesto predial por habitante. En ambos casos el nivel de marginación que se presentó fue alto y comparten la característica de no contar con una población elevada. Respecto a los municipios de la zona

con mejor desempeño, resaltan Valle de Bravo, Ixtapan de la Sal, y Malinalco. Si bien la recaudación general de los tres municipios tuvo tendencia a la baja, se mantuvo un alta aportación por habitante. Hay que considerar que en ninguno de los casos hubo un municipio con población numerosa, en los primeros dos casos el nivel de marginación fue bajo y sólo Malinalco presentó un grado de marginación más elevado. Lo anterior es relevante respecto al potencial recaudatorio que puede tener cada municipio sin importar la zona geográfica en la que se encuentren, pues si bien la mayoría de los casos indican que el grado de marginación, zona geográfica, y nivel de población tienen una injerencia importante en el nivel de recaudación per cápita, puede ser que las características particulares de los municipios no sean determinantes<sup>35</sup>. Se puede ubicar municipios altamente poblados que colindan con la Ciudad de México o que pertenecen a la zona metropolitana de Toluca, que no presentan un nivel de recaudación más elevado que algunos municipios del interior del Estado de México en condiciones menos favorables, *por lo que podría decirse que en ciertos municipios las condiciones estructurales no juegan un papel determinante.*

## Conclusión

Este capítulo contextualizó la situación de la recaudación en el país y en el Estado de México, y expuso la urgencia de atender el problema de la baja tributación. Como pudo observarse existen elementos que sugieren que factores contextuales pueden tener un impacto en la recaudación del impuesto predial. Es relevante señalar que si bien hubo municipios con niveles de marginación bajos y niveles de población superior a los 100,000 habitantes, que tuvieron mejores resultados que sus homólogos con niveles de marginación elevados y poca población, hubo casos excepcionales donde no se siguió con esa tendencia, que de hecho presentaron un buen desempeño sin importar que las condiciones y los factores contextuales. Por lo que podría concluirse que si bien estos factores influyen no son completamente determinantes, En lo que respecta a la zona metropolitana de Toluca y de la Ciudad de México, entre estas no se encontró una diferencia que haya que resaltar en los niveles de recaudación, en cambio los municipios pertenecientes al interior del Estado de México tienen

---

<sup>35</sup> A manera de comparación y con intención de que el lector haga una revisión de la cantidad de recursos que podrían recaudarse, es posible consultar el valor catastral promedio y recaudación promedio por inmueble en los municipios del Estado de México está disponible en el anexo A.6.

problemas para recaudar si se les compara con los municipios de las otras dos zonas de pertenencia.

### III. Capacidad institucional y recaudación del impuesto predial

Este tercer capítulo está dividido en dos partes, la primera de ellas presenta el modelo de capacidades institucionales y cómo es que se llegó a su formulación, así como cuáles son las expectativas de cada una de las variables e hipótesis a probar. Es importante resaltar que el desarrollo del marco analítico y de los modelos estadísticos es gracias a la formulación del modelo de capacidades institucionales. Este último pasa por dos momentos fundamentales (abordados con mayor claridad en el cuerpo del capítulo) y es que en primera instancia dicho modelo se construye con factores y atributos que son identificados como los elementos ideales para desarrollar una evaluación de capacidades institucionales, como segundo paso esto se reevalúa valorando la manejabilidad de los datos e información disponible, lo que deriva en llegar a un segundo momento donde existe una formulación de factores y atributos más sintética. Dichos elementos son los que son tomados como lo que serán variables a considerar en el marco analítico y que corresponden a lo que se toma en cuenta dentro de los modelos estadísticos. La segunda parte del capítulo aborda el diseño de modelos econométricos, entre ellos el de Mínimos Cuadrados Ordinarios y modelos de efectos fijos con variables dummy, en los que se toman en cuenta elementos como población, nivel de marginación y zonas geográficas de pertenencia que funcionan como variables de control. Estos modelos analizan el impacto de cada una de las variables que se consideran y valoran si estas últimas tienen un impacto (positivo o negativo) en la recaudación del impuesto predial.

#### III.1. El enfoque de las capacidades administrativas y el diseño del marco analítico

Como se mencionó en el capítulo uno, el tema de los impuestos ha sido abordado mayormente desde tres enfoques principales: el *enfoque de economía política*, el *enfoque sociológico*, y el *enfoque económico*, este último es quizá el más utilizado para los estudios de la recaudación de impuestos y del tema de la hacienda pública municipal. Dichas investigaciones se han concentrado en evaluar el impacto de las transferencias estatales y federales a las arcas de los ayuntamientos con objetivo de falsear la teoría de recursos alternos en la que un aumento de la disponibilidad de efectivo por vías ajenas a la recaudación merma los incentivos de los municipios para realizar esfuerzos individuales en la obtención de



recursos y “a pesar de que algunos autores han sugerido esta tesis para explicar la baja recaudación predial, no han ofrecido evidencia empírica suficiente para sostenerlo” (Unda, 2017, pg. 7) por lo que sólo se han dado luces de la posibilidad de que sean las transferencias etiquetadas o condicionadas las que impactan de manera negativa la recaudación.

Este trabajo a diferencia de los estudios de carácter económico, procura centrarse en la evaluación de los factores administrativos que influyen de manera efectiva en la recaudación del impuesto predial, por lo cual se desarrolló un modelo de evaluación de capacidades institucionales (que se presenta más adelante) y que desarrolla el marco analítico que da sustento a las variables de los modelos econométricos.

Antes de continuar con el desarrollo de este apartado, es preciso mencionar que las capacidades institucionales se consideran como uno de los componentes más importantes de la investigación, ya que si bien existe la posibilidad de inserciones a campo en el que se evalúan las instituciones formales e informales que se manifiestan dentro de la burocracia y la organización de los ayuntamientos respecto al cobro de impuestos, por medio del marco conceptual de las capacidades institucionales pueden emprenderse estudios que se enfoquen en evaluar los elementos administrativos dirigidos a la recaudación que impactan de manera positiva el cobro del impuesto predial.

El marco de análisis de capacidades institucionales considera tres niveles: *los niveles macro, meso y micro*. En este trabajo no se considera (como se mencionó con anterioridad) el *nivel macro*, ya que este último tiene que ver con variables políticas exógenas a la organización interna del municipio. A continuación, se presentan los dos momentos por los que transita el modelo de capacidades institucionales; el primero con la identificación de los elementos ideales (factores para el desarrollo de dicho modelo), y en segunda instancia donde los primeros factores y atributos son reevaluados para conformar un modelo más sintético (en función de la disponibilidad y manejabilidad de datos), y que servirá para el sustento de las variables del modelo analítico.

### III.1.1. Factores identificados para el desarrollo del modelo de capacidades institucionales.

Una ventaja de hacer uso del enfoque de capacidades institucionales es que, dentro del marco de esta área de conocimiento se pueden incluir los recursos económicos como parte del nivel

meso del modelo de capacidades institucionales. Esto hace que los modelos estadísticos presentados tengan la capacidad de evaluar las tres hipótesis principales: capacidades institucionales y administrativas, factores estructurales, y la respuesta tentativa de recursos alternos.

La hipótesis de capacidades institucionales y administrativas refiere a que dichas capacidades tienen un impacto positivo en la recaudación del impuesto predial; la segunda hipótesis (factores estructurales), indica que las capacidades tributarias están normadas por factores o “condiciones intrínsecas” a los municipios, como es la zona de pertenencia de las zonas geográficas o los niveles de marginación. Esto es importante, ya que, en caso de rechazar esta respuesta tentativa, se podría suponer —como se vio en el capítulo anterior— que el potencial recaudatorio que tiene cada municipio es independiente a la zona geográfica en la que se encuentren o al nivel de marginación, lo que sugeriría que las características particulares de los municipios no sean determinantes para mejorar o mantener niveles altos de recaudación. La tercera hipótesis que se pone a prueba es la de recursos alternos que llegan a los municipios, donde los “apoyos o transferencias” por parte de los niveles estatal y federal tienen un impacto negativo en la recaudación del impuesto predial.

Al entrar de lleno en materia y con el objetivo de falsear la hipótesis principal de la investigación, es preciso nombrar a continuación los factores que fueron identificados para el desarrollo del modelo de capacidades institucionales. Se identifican cuatro: los recursos humanos (correspondiente al nivel micro), e información, recursos materiales, y los recursos económicos (correspondientes al nivel meso).

Es *en el nivel micro* donde se desagrega el factor de ‘recursos humanos’, elemento que está presente en *el modelo de referencia para evaluar la capacidad institucional de los gobiernos locales* desarrollado por Rosas (2015, pg. 113), fundamental para integrarlo al desarrollo del modelo de esta investigación, pues son varios componentes los que se terminan por retomar como atributos del modelo presentado por Rosas, como se puede ver a en tabla 3. El factor de recursos humanos tiene como atributos el número de personas contratadas para actividades relacionadas con la cartografía y con las contratadas para realizar actividades

relacionadas con el cobro de impuestos, así como el nivel de profesionalización de los servidores públicos y la idoneidad de perfil de los funcionarios<sup>36</sup>.

Otro punto de vista que puede rescatarse para justificar la necesidad de prestar atención en los recursos humanos, es que dentro de la organización municipal se ha identificado por parte de Unda, que es responsabilidad de los funcionarios públicos ciertas actividades que tienen un impacto directo en el cobro de impuestos, dado que acciones como la actualización de los catastros y tablas de valores unitarios no son enviadas a los congresos locales por decisión, ya que en algunos casos los presidentes municipales no quiere pagar el costo político de aumentar impuestos. Por poner un ejemplo respecto a esto, Unda señala que “el presidente municipal de Guadalajara, Aristóteles Sandoval (2009-2012), cobró el mismo predial por tres años, por compromiso de campaña” (Unda, 2017, pg. 42), lo que dejó en el olvido las tablas de valores unitarios del suelo. En otras palabras, los recursos humanos no refieren “únicamente al número de personas (...), sino también a sus cualidades; es decir, refiere al tipo de personal, al tiempo de dedicación, etc. (...). Además, este factor está fuertemente relacionado con la disciplina y la pericia intelectual del personal que contribuye a contener con un problema complejo” (Rosas, 2015, pg.71), en este caso, la recaudación del impuesto predial.

*En lo referente al nivel meso*, Rosas propone que “entre los atributos de este factor se encuentran (...) la disponibilidad de recursos financieros, (...), responsabilidades, propósitos y funciones de la organización; estructura, distribución de funciones y responsabilidades; forma de organización; autoridad jurídica” (Rosas, 2015, pg. 56), o en otras palabras las reglas del juego. Como menciona Rosas, gobiernan las relaciones entre los actores involucrados, muchas de estas relaciones normadas por los recursos en información, materiales, y recursos económicos.

Para el desarrollo de esta investigación se consideran tres factores, entre ellos el que hace alusión a la ‘información disponible’ referente a los catastros, pues como enfatiza Unda (2018), las administraciones débiles y con sistemas de contabilidad, información y control inadecuados son la razón de los bajos ingresos, a consecuencia de que “la recaudación tiene que ver con la falta de capacidad administrativa/institucional de las autoridades” (Bird &

---

<sup>36</sup> Además de Rosas (2015), Lorena Argueta (2006), reconoce la importancia del nivel de profesionalización de los servidores públicos y los perfiles a fines para la realización de actividades específicas, en el caso de Argueta, actividades como la recaudación del impuesto predial.

Casanegra, 1992; Tanzi, 2000; Burgess & Stern, 1993, citados en Unda, 2018, pg. 609). El nivel de información procura identificar si existen registros catastrales, tablas de valores unitarios del suelo y manuales de procedimiento para la actualización de estos dos elementos, ya que “la construcción de capacidad institucional implica hacer énfasis en el proceso de construcción de esta capacidad: en las habilidades o componentes que son necesarios para que un gobierno desempeñe sus tareas” (Unda, 2018).

En su obra “los límites de la recaudación predial en los municipios urbanos en México: un estudio de casos” Mónica Unda (2018) llevó a cabo la aplicación de encuestas a distintos de servidores públicos encargados de la gestión de presupuesto y de los catastros municipales, con el objetivo de obtener de primera mano la opinión de los funcionarios respecto a cómo aumenta la recaudación. Según sus resultados existen tres elementos fundamentales que afectan directamente la base tributaria (los valores catastrales, y gastos fiscales), recursos disponibles en las áreas encargadas de gestionar actividades enfocadas a la recaudación (recursos humanos, materiales, e informáticos), y la gestión en procesos para el cobro de impuestos.

Si bien algunos elementos identificados por Unda pueden exponerse en un orden diferente a la presentación de los factores desglosados por Rosas, se retoman componentes de ambas partes para el modelo de capacidades institucionales propuesto en esta tesis. Como puede observarse las herramientas para la producción de información y la información disponible, así como los recursos materiales juegan un papel fundamental, para el desarrollo actividades referentes a la recaudación. Por su lado, el factor de recursos materiales se valora a través de la existencia de las áreas de tesorería y finanza (áreas de la organización enfocadas a la recaudación), y serán sus atributos el número de computadoras, impresoras, materiales de trabajo topográfico y herramientas disponibles para que los funcionarios desarrollen sus actividades. Esto se plantea así porque es fundamental “contar con una infraestructura informática y tecnológica para poder tener información que permita controlar el padrón catastral y predial, y tomar decisiones informadas es un prerrequisito para ser eficiente” (Unda, 2018, pg. 618).

Los ‘recursos económicos’, en esta investigación se entenderán como el “monto del presupuesto público que un gobierno local (municipal) asigna” (Ministerio de Planificación y Cooperación, 2000: 20, citado en Rosas, 2015, pg. 84), a la atención de algún problema o

a actividades recaudatorias y de producción de información, de hecho, Delphi<sup>37</sup> coincide que los recursos económicos son fundamentales para la construcción y el desarrollo de capacidades institucionales. Esto último se concatena con la discusión entre los académicos como Unda (2017), Argueta (2006), y Sour (2008), pues desde un punto de vista economicista han sido los recursos económicos o la falta de estos un elemento “explicativo” en las variaciones de la recaudación municipal. A continuación, se presenta el modelo de evaluación de capacidades institucionales en su primera fase, con todos los atributos desglosados, que deberían considerarse en un plano ideal.

---

<sup>37</sup> Rosas, Angélica (2015), *“La capacidad institucional de gobiernos locales para hacer frente al cambio climático”*, UAM-X, México.

Tabla 3: Modelo de evaluación de capacidad institucional.

| Componente               | Nivel                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Factores                                                                                                                                                         | Atributos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Fuente de Información                                                                                                                                                                                                                                             |
|--------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Capacidad administrativa | Micro                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Recursos humanos                                                                                                                                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Número de personas contratadas para realizar actividades relacionadas a la cartografía. (0, 1, 2, n).</li> <li>- Número de personas contratadas para realizar actividades relacionadas con el cobro del impuesto predial. (0, 1, 2, n).</li> <li>- Nivel académico de los presidentes municipales, síndicos y regidores (ninguno, primaria, secundaria, preparatoria, educación técnica, licenciatura, posgrado, no especificado).</li> <li>- Idoneidad del perfil (formación en algún área relacionada con finanzas públicas, economía, administración, contabilidad, cartografía o similar).</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Tabulados interactivos del Censo Nacional de Gobierno Municipales y Delegacionales 2017 Páginas de los municipios.                                                                                                                                                |
|                          | Meso                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Información                                                                                                                                                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Existencia de catastros (Sí, No).</li> <li>- Existencia de manuales de procedimientos para actualizar catastros (Sí, No).</li> <li>- Existencia de tablas de valores unitarios del suelo (Sí, No).</li> <li>- Existencia de manuales de procedimientos para actualizar catastros (Sí, No).</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Programa de Modernización de los Registros Públicos de la Propiedad y Catastro de 2017, publicado por la Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano (SEDATU)<br>Marco legal catastral, Páginas web de cada municipio, Diagnóstico Nacional Catastral. |
|                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Recursos materiales                                                                                                                                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Existencia del área de tesorería (Sí, No).</li> <li>- Existencia del área de finanzas (Sí, No).</li> <li>- Existencia del área de informática (Sí, No).</li> <li>- Existencia de recursos informáticos para actividades administrativas (Sí, No).                             <ul style="list-style-type: none"> <li># de servidores electrónicos.</li> <li># de tabletas electrónicas).</li> </ul> </li> <li>- Uso de formatos digitales (Sí, No).</li> <li>- Formatos análogos (Sí, No).</li> <li>- Vuelo fotogramétrico (Sí, No).</li> <li>- Levantamiento topográfico (Sí, No).</li> <li>- Existencia del área de tecnología (Sí, No).</li> <li>- Existencia de un área especializada exclusivamente para el cobro del impuesto predial (Sí, No).</li> <li>- Existencia de recursos tecnológicos para actividades administrativa (Sí, No).                             <ul style="list-style-type: none"> <li># de computadoras personales y de escritorio.</li> <li># de Impresoras, personal o compartida.</li> <li># Multifuncionales.</li> </ul> </li> <li>- Existencia de recursos tecnológicos para actividades operativas (Sí, No).                             <ul style="list-style-type: none"> <li># de unidades de material topográfico.</li> <li># drones y</li> <li>#aviones de reconocimiento.</li> </ul> </li> </ul> | Tabulados interactivos del Censo Nacional de Gobierno Municipales y Delegacionales 2017.                                                                                                                                                                          |
| Recursos económicos      | <ul style="list-style-type: none"> <li>- % del presupuesto anual total destinado al área de tesorería.</li> <li>- % del presupuesto anual total destinado al cobro del impuesto predial.</li> <li>- % del presupuesto anual total destinado al área de finanzas.</li> <li>- % del presupuesto anual total destinado al cobro del impuesto predial.</li> <li>- % del presupuesto anual total destinado al área de informática.</li> <li>- % del presupuesto anual total destinado a contribuir al cobro del impuesto predial.</li> <li>- % del presupuesto anual total destinado al área de tecnología.</li> <li>- % del presupuesto anual total destinado a contribuir al cobro del impuesto predial.</li> </ul> | Base del Impuesto Predial de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público.<br>Registros administrativos-estadísticos (Finanzas públicas estatales y municipales). |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                   |

Fuente: Elaboración propia, adaptada de Rosas (2015).

### III.1.2. Factores y atributos que se consideran para el estudio.

Para poder realizar el análisis con base al modelo de capacidades institucionales, es necesario recuperar información de primera mano de los diversos municipios del Estado de México

durante el periodo de análisis, por lo que durante el desarrollo de esta tesis se realizó la integración de una base de datos que procuró la captura de información de los atributos del segundo momento del modelo de evaluación de capacidades institucionales enfocadas a la recaudación, la base está conformada en función de la disposición de información de las distintas fuentes y en función de su manejabilidad y utilidad. Si bien hay datos disponibles de algunos funcionarios y perfiles de servidores públicos, no es necesario considerar a todos los trabajadores del ayuntamiento, sino sólo a los que trabajan en actividades encargadas del cobro del impuesto predial o que generen información respecto a los catastros. Estos funcionarios pueden tener o no un perfil acorde al cobro de impuestos, sin importar el área en la que desempeñan sus actividades, ya que según la literatura revisada, “los recursos humanos que atienden el asunto no se encuentran en una dependencia en particular, sino que se ubican en todas las áreas del gobierno” (Rosas, 2015, pg. 70), por lo que si bien en el cuadro anterior se agregó como un atributo el nivel académico de los presidentes municipales, síndicos y regidores, y la idoneidad del perfil de los funcionarios, puede existir la posibilidad de que haya algunos de ellos contratados para cumplir con actividades que nada tienen que ver con sus atribuciones o capacitación para las diferentes áreas, y que se desempeñan en alguna actividad referente a la recaudación o producción de información. Cabe mencionar que en los modelos estadísticos no se integra el grado académico de los funcionarios e idoneidad de perfil (por falta de información y valores perdidos). Para resarcir lo anterior y que sea viable la formulación del segundo momento del modelo de capacidades institucionales, se consideró tomar en cuenta sólo el número de funcionarios que el ayuntamiento reportó para desempeñar actividades relacionadas a la producción de información catastral y/o que realizan el cobro de impuestos.

En el primer nivel (nivel micro), se rescata el número total de los recursos humanos enfocados a la recaudación sin importar el área del ayuntamiento a la que pertenecen, el apartado engloba al número total de funcionarios que se dedican a actividades relacionadas a la recaudación, sin tomar en cuenta subdivisiones, pues si bien sí hay información de estos atributos o subdivisiones de funcionarios que atienden al público general, de los funcionarios que se encargan del almacenamiento de la información, funcionarios encargados de las mediciones cartográficas, de la valuación, el área jurídica y el cobro del impuesto predial, no es posible determinar cuáles de estas profesiones y roles tendrían mayor peso, o si un

encargado de mediciones cartográficas tiene mayor relevancia que un funcionario encargado a la valuación de los predios, por lo que se opta por considerar estas actividades en una misma categoría. Otra razón para integrar toda la información de esta forma es que con sus respectivas subdivisiones y de manera individual la información se encuentra dispersa y al realizar el análisis estadístico se generan problemas en la manejabilidad de los datos, ya que no todos los municipios registraron información a los censos bianuales del INEGI, y si lo hicieron presentaron gran cantidad de datos de forma incompleta. Por lo anterior se considera a sólo el número total de personas contratadas para realizar actividades relacionadas con el cobro del impuesto predial como el único atributo del factor de recursos humanos.

En el caso del factor de información, que se integra en el nivel meso, no se encontraron datos disponibles respecto a las tablas de valores unitarios, manuales de actualización de catastros y tablas de valores, debido a que estos documentos están bajo la jurisdicción de cada uno de los municipios del Estado de México. Lo que sí se encontró y de hecho está disponible en los tabulados interactivos del INEGI, es la información respecto a la existencia de los catastros, a la cantidad disponible que cada municipio reconoce y si estos últimos están digitalizados. Para definir este atributo se considerará solo el total de expedientes catastrales, sin importar que estos estén digitalizados o no.

Referente al factor de recursos materiales que también es parte del nivel meso, se tiene la misma particularidad que en el factor de recursos humanos, y aunque hay información de los recursos disponibles en las distintas áreas de los ayuntamientos que se enfocan a la recaudación de manera desagregada existe una gran cantidad de valores perdidos, lo que individualmente haría muy frágil el análisis estadístico. Por lo anterior, se opta sólo por tomar en cuenta el número total de los recursos materiales enfocados a la recaudación de los municipios. Esto último se realiza bajo el mismo supuesto del factor de recursos humanos, ya que no es posible determinar qué es lo que hace o no a un recurso material más eficiente. El número total de los equipos de cómputo, impresoras y/o maquinas multifuncionales se consideran como un mismo atributo. Las herramientas enfocadas a la producción de información de los catastros son tomadas en cuenta, pero sólo el número total, ya que el uso de software cartográfico, la utilización de equipo topográfico de medición, valuación catastral de inmuebles y sistemas de información geográfica que de manera individual no son estadísticamente manipulables, por lo que sólo se toma en cuenta el total de las herramientas



utilizadas<sup>38</sup>. De igual forma que con los recursos humanos y materiales, no es posible determinar cuáles de estas herramientas enfocadas a la recaudación y producción de información tiene mayor relevancia, por lo que su número total es considerado como un atributo único.

Con el objetivo de falsear la hipótesis de los recursos alternos, se considera en el modelo analítico el factor recursos económicos, las aportaciones y participaciones estatales y federales que se destinan a los municipios como atributos. Esto último se hace, debido a que en un estudio reciente basado en los datos de recaudación predial se agregan a los 31 Estados de la República de 1969 a 2010, y se sugiere que el desincentivo a la recaudación por parte de las transferencias federales sólo se sostiene en el caso de las aportaciones federales (Unda & Moreno, 2015). El presente trabajo procura visualizar el impacto que tienen las transferencias federales en los municipios y ver si al menos en el Estado de México en el periodo de análisis (2013-2018) la hipótesis de los recursos alternos se sostiene. Por último, es preciso mencionar que si bien el PIB per cápita municipal<sup>39</sup>, no es un recurso ‘disponible para el ayuntamiento’, es un indicador de la riqueza general del municipio y que podría dar un esbozo de si existen algunos indicadores económicos que se relacionen con el nivel de impuestos recaudado.

Los cambios realizados y las consideraciones respecto a las limitantes que se presentan en los datos son tomadas en cuenta en la formulación del modelo de capacidades

---

<sup>38</sup> Aunque sí se contempló incluir la variable de acceso a internet como una herramienta que daría ventaja a los ayuntamientos respecto a las transacciones electrónicas en lo referente al pago del impuesto predial, esto último se descartó por dos razones, la primera; es que según la *Encuesta Nacional sobre Disponibilidad y Uso de Tecnologías de la Información en los Hogares (ENDUTIH) 2020*, que tiene como objetivo generar información respecto a la disponibilidad y el uso de tecnologías de la información (TIC) en los hogares, el porcentaje de personas a nivel nacional que hacían uso de las TIC para operaciones bancarias en línea era apenas un 9.3% en 2013, y 15.4% en 2018. Mientras que el uso de las TIC para interactuar con el gobierno fue de un 20.8% en 2013, y 31.0% en 2018. Por lo que poder identificar, a nivel municipal que porcentaje de las operaciones bancarias en línea que se empalman específicamente con el pago del impuesto predial resulta más complejo. La segunda razón; es que, si bien sí hay información respecto a las vías de pago del predial a nivel municipal, esta última está concentrada en cada uno de los ayuntamientos y no se reporta de manera fiable y homogénea en los *Censos Nacionales de Gobiernos Municipales y Demarcaciones Territoriales de la Ciudad de México*. Aunque se reconoce la importancia de incluir la variable de “internet”, se espera que para futuras investigaciones se formule un mecanismo para abarcarla, pero para el momento de esta investigación habría complicado en gran medida la recolección de información. Fuentes: *Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI)*. <https://www.inegi.org.mx/programas/dutih/2020/#Tabulados> & <https://www.inegi.org.mx/programas/cngmd/2019/#Tabulados>, fecha de consulta 1 de febrero de 2020.

<sup>39</sup> El PIB per cápita municipal no es en sí un recurso económico con el que cuente el municipio, pero es considerado e incluido como una de las variables dentro de los modelos estadísticos, ya que es una medida general de la riqueza que hay en el municipio.

institucionales (en su segunda instancia), por lo que a continuación se presenta una versión más sintética del modelo anterior y que se considera como elemento primordial para la creación de los modelos estadísticos.

Tabla 4: Modelo de evaluación de capacidad institucional.

| Componente               | Nivel | Factores            | Atributo                                                                                                                                                                                                                                       | Fuente de Información                                                                                                                                                                                                                                              |
|--------------------------|-------|---------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Capacidad administrativa | Micro | Recursos humanos    | - Recursos humanos enfocados a la recaudación del impuesto predial<br>Número total de personas contratadas para realizar actividades relacionadas con el cobro del impuesto predial (0,1,2, n).                                                | Tabulados interactivos del Censo Nacional de Gobierno Municipales y Delegacionales (2013, 2015, 2017)<br><br>Páginas interactivas de los municipios.<br><br>Tabulados interactivos del Censo Nacional de Gobierno Municipales y Delegacionales (2013, 2015, 2017). |
|                          |       |                     | - Actualización de los catastros y de las tablas de valores unitarios<br>Disponibilidad de expedientes catastrales.<br>Total, de expedientes catastrales (0,1,2, n).                                                                           | Tabulados interactivos del Censo Nacional de Gobierno Municipales y Delegacionales (2013, 2015, 2017).                                                                                                                                                             |
|                          | Meso  | Recursos materiales | - Recursos materiales en el área de tesorería y finanzas<br># de computadoras personales y de escritorio.<br># de Impresoras, personal o compartida.<br># Multifuncionales.                                                                    | Base del Impuesto Predial de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público.<br><br>Registros administrativos- estadísticos (Finanzas públicas estatales y municipales).                                                                                              |
|                          |       |                     | - Herramientas utilizadas en la producción de información catastral.<br>Total, de herramientas utilizadas a aspectos catastrales per cápita (0,1,2, n).<br># de unidades de material topográfico.<br># drones y<br>#aviones de reconocimiento. |                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|                          |       | Recursos económicos | - Aportaciones federales y estatales per cápita (0, 1, 2, n).<br><br>- Participaciones estatales y federales per cápita. (0, 1, 2, n)<br><br>- Producto Interno Bruto per cápita municipal (0, 1, 2, n).                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                    |

Fuente: Construcción propia.

### III.1.3. Diseño del marco analítico.

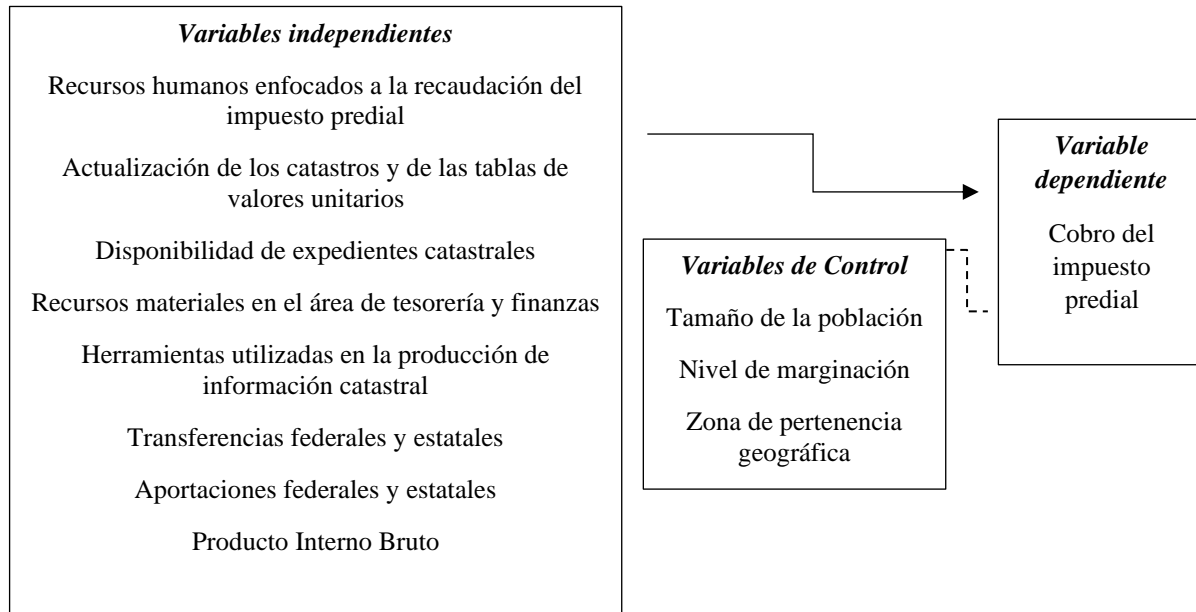
Si bien estudios anteriores de corte económico se han centrado en la evaluación a nivel macro de las finanzas e ingresos municipales, donde se analizan cientos o miles de municipios al mismo tiempo, este trabajo se enfoca en analizar sólo a los municipios mexiquenses, los cuales se encuentran bajo un mismo entramado jurídico y legal, lo que proporciona ventajas metodológicas al ser una muestra pequeña de unidades de análisis, lo que es más controlable

desde el punto de vista de las variables considerar y que aumenta la validez interna del estudio.

El diseño del marco analítico (véase figura 5) se ha trabajado y formulado de manera que las variables independientes propuestas para el análisis cuantitativo (que pueden observarse a continuación) surgieron del desarrollo del modelo de análisis de capacidades institucionales, es decir, de ahora en adelante los factores desarrollados serán entendidos como variables explicativas. Dicho marco analítico se había mencionado con anterioridad, pero se decidió mostrar en esquema hasta este capítulo con la intención de hacer más presente las variables que se contemplan en los modelos estadísticos. Las variables de control expuestas en el capítulo anterior (tamaño de población, nivel de marginación, y zona geográfica de pertenencia), y que fueron utilizadas para llevar a cabo un análisis descriptivo de la situación de la recaudación en los municipios se rescatan, con la intención de evitar comparaciones entre municipios que presentan características distintas entre ellos, además que al agrupar a los municipios en función de la zona geográfica y/o marginación se puede evaluar si es que las condiciones intrínsecas a los municipios tienen un impacto significativo en la recaudación.

La investigación contempla varios puntos importantes, como es la disponibilidad de información y la temporalidad, ya que existen variables externas que distorsionan los objetivos propuestos, por tal razón es que se escogió el periodo de 2013 a 2018. Este intervalo de tiempo es conveniente para el estudio, dado que si se escogiera un periodo de tiempo menos reciente se complicaría la obtención de datos. Además, durante los años del periodo escogido no hubo alternancia o cambio de gobierno a nivel estatal y federal (en ambos casos con gobiernos priístas en el cargo), lo que mitiga gran cantidad de variables políticas externas.

**Figura 5:** Diseño del marco analítico.



**Fuente:** Construcción propia.

Para integrar la información de las distintas variables se elaboró una base de datos<sup>40</sup>, donde se rescata información del IMCO, en específico del Índice de Competitividad Urbana (ICU), el cual tiene el nivel de población por municipio, además se integra información del Banco de Datos de INEGI, en específico en el apartado de Estadística de Finanzas Públicas Estatales y Municipales que contiene los registros de los diagnósticos catastrales, se integra también información de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público (SHCP) y el Portal de Transparencia, organismos de los cuales se obtuvieron insumos para armar la base de datos de los ingresos totales por municipios del Estado de México. Cabe mencionar que, al conformar la base de datos, se encontró irregularidades en algunas cifras, en específico en la información que los municipios reportaron en los Censos de Gobiernos Municipales y Delegacionales (2013, 2015, y 2017), y en la información que se reportó al Portal de Transparencia (2020). Lo anterior —en parte— derivado de la falta de ajuste de la inflación<sup>41</sup>

<sup>40</sup> La base de datos en Excel y Stata están disponibles en los archivos complementarios de este documento.

<sup>41</sup> Para homologar esto se considera la inflación acumulada de diciembre de 2013 (valores base), a diciembre de 2018. Estas tasas están disponibles a través del índice Nacional de Precios al Consumidor y la Calculadora de Inflación en la página del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). <https://www.inegi.org.mx/app/indicesdeprecios/calculadorainflacion.aspx>, fecha de consulta 27 de agosto de 2020.

en los registros del INEGI, dado que los tabulados interactivos presenta la información a valores corrientes del año en el que se armaron los registros, por lo que se realizaron algunos cálculos de homologación de información<sup>42</sup>. En el caso de que estas cifras no se empalmaran del todo, se optó por decantarse por la fuente más reciente (Portal de Transparencia), ya que su información se integró con una cantidad de tiempo mayor respecto a los datos presentados en los Censos de Gobierno Municipales y Delegacionales. Esto se realiza así, dado que con mayor cantidad de tiempo disponible para la integración de los datos —se esperaría— que se redujeran problemas de captura que pueden presentarse derivados de la premura en la recolección de información del año en que se presentaron los censos.

Una vez integrada la información de las distintas fuentes en la base de datos, pueden identificarse las variables que corresponden a las hipótesis formuladas con anterioridad, en el siguiente cuadro se plasman las variables referentes a la hipótesis de capacidades institucionales enfocadas a la recaudación, como son los recursos materiales, recursos humanos y herramientas utilizadas, variables que se enfocan en poner en tela de juicio parte de la hipótesis de capacidades institucionales. En el caso de las variables (económicas) referentes a las participaciones federales y estatales, así como las aportaciones federales y estatales, son elementos que se enfocan en evaluar la hipótesis de recursos alternos. En cualquiera de los casos, con las variables consideradas “explicativas” se espera tengan una relación positiva con la recaudación del impuesto predial. La expectativa es que, con un aumento de los recursos materiales, recursos humanos y/o expedientes catastrales haya un aumento de la recaudación. En el caso de las variables referentes a recursos alternos, se parte del supuesto en el que dichos recursos disponibles tienen un impacto positivo en la

---

<sup>42</sup> El primero de los cálculos de ajuste es la armonización de todas las cifras de las variables monetarias a valores constantes de 2013. Lo anterior puede consultarse con mejor detalle en la parte final de anexos (A.4.). El segundo de los cálculos de homogenización es obtener la recaudación per cápita del impuesto predial, y de las demás variables monetarias, como el monto de participaciones y aportaciones, debido a que con esto se logra considerar un elemento más como es la población. Obtener la recaudación el impuesto predial, aportaciones y participaciones per cápita se logra al dividir la masa monetaria de ingresos a valores constantes (2013) entre la población de total de cada municipio. Si bien esta medida no es la más indicada para identificar el nivel de aportación y transferencias promedio por registro catastral es una estimación de ordenamiento, ya que utilizar los valores absolutos como el principal parámetro dejaría a los municipios más grandes como los que más recaudan, lo que sería una comparación injusta. A continuación, se muestra una de las fórmulas de homogenización aplicadas en la base de datos:

$$\text{Recaudación percapita} = \frac{\text{Recaudación por impuesto predial}}{\text{Población municipal}}$$

recaudación del impuesto predial. En caso contrario (con un impacto negativo), se podría decir que la hipótesis de recursos alternos se confirma. Para la hipótesis donde las capacidades tributarias están normadas por factores estructurales como las condiciones intrínsecas de los municipios, se agruparon los resultados individuales de los municipios que se clasifican según las variables de control para determinar si es que hay diferencias sustanciales en el nivel de recaudación del impuesto predial. A continuación, la tabla de variables (5).

**Tabla 5:** Tabla de variables<sup>43</sup>.

| Variable                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Relación esperada con la variable dependiente |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| Recursos humanos enfocados a actividades referentes al cobro del impuesto predial<br>Recursos materiales disponibles en las áreas de tesorería y finanzas municipales<br>Expedientes catastrales (digitales y no digitales)<br>Herramientas utilizadas en actividades referentes al cobro del impuesto predial<br>Participaciones federales per cápita<br>Participaciones estatales per cápita<br>Aportaciones federales y estatales<br>Producto Interno Bruto | Positiva                                      |

**Fuente:** Construcción propia.

### III.2. Los modelos estadísticos.

Una vez formulado el modelo de capacidades institucionales y al considerar los atributos como variables de los modelos estadísticos, es posible continuar con el desarrollo del capítulo. Es necesario considerar que dichos modelos tienen que adaptarse a la variabilidad de las unidades de análisis y su relevancia a través del tiempo. Por esto último, en este apartado se mencionan varios modelos: MCO, y una batería de modelos de efectos fijos con variables dummy. En lo que respecta a la importancia de hacer uso de estos recursos estadísticos, es preciso mencionar que la manera en la que los datos son ordenados es en una matriz de datos tipo panel, que tiene ciertas diferencias si se les compara con modelos de series de tiempo (técnicas de tipo longitudinal), que trabajan con información de una misma unidad de observación a lo largo del tiempo. Por su lado, la técnica de datos tipo panel es más completa que las técnicas de tipo transversal, ya que como indica Wooldridge, “La

<sup>43</sup> La tabla de correlación de variables está disponible en el apartado de Anexos, en el cuadro A.1.

característica fundamental de los datos de panel, que los distingue de las combinaciones de cortes transversales, es que durante un intervalo de tiempo se vigilan las mismas unidades (personas, empresas o condados) de un corte transversal” (Wooldridge, 2016, pg.10), en otras palabras, se toma en cuenta las dimensiones geográficas y temporales, en este caso los municipios en el periodo analizado (2013-2018), y no sólo a una muestra en un periodo específico de tiempo ni a una unidad en específico a través del tiempo, sino a *un conjunto de unidades de análisis a través del tiempo*.

Al respecto de las ventajas que se tienen con esta herramienta de datos panel, Mayorga y Muñoz apuntan que esta técnica, “logra capturar la heterogeneidad no observable, ya sea entre agentes económicos o de estudio, así como también en el tiempo, dado que esta heterogeneidad no se puede detectar ni con estudios de series temporales ni tampoco de corte trasversal” (Mayorga & Muñoz, 2000, pg. 3). En la misma sintonía Wooldridge menciona que las ventajas de utilizar esta técnica es que “el uso de más de una observación suele facilitar la inferencia causal en situaciones en las que inferir causalidad sería muy difícil si se contara sólo con un corte transversal”. La segunda ventaja de los datos panel según él, es que “permiten estudiar la importancia de desfases de conducta o los resultados de la toma de decisiones. Esta información puede ser significativa debido a que el impacto de muchas políticas económicas sólo puede esperarse después de pasado algún tiempo” (Wooldridge, 2016 pg. 11). En contra parte, las desventajas o las limitaciones que se pueden presentar en este modelo (y que son expuestas más adelante), es que al considerar periodos de tiempo cortos y al presentarse cantidades considerables de valores perdidos puede haber una merma en su efectividad de predicción. La notación matemática para expresar la manera en la que deben ser ordenados los datos en un formato tipo panel puede verse a continuación:

$$\{y_{it}, \quad x'_{it}\} \quad i = 1, 2, 3, \dots, n; \quad t = 1, 2, 3, \dots, t$$

Donde  $y$  es la variable dependiente;  $x$ , la variable o variables independientes;  $i$ , se refiere a la unidad de análisis, por último;  $t$ , hace referencia a la variable en un punto en el tiempo. Al hacer la aplicación de la técnica se hace uso de la información disponible en la base de datos que contiene la información de los 125 municipios del Estado de México, estas 125 unidades

de análisis son observadas en un periodo de seis años y al mismo tiempo, cada municipio (unidad de análisis), tiene nueve observaciones referentes a las variables correspondientes<sup>44</sup>.

Antes de iniciar con el desarrollo de los modelos con variables dummy, es preciso desarrollar el método de Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO), que mide los efectos parciales de cada una de las variables, y aunque tiene ciertas limitantes respecto a su interpretación, arroja resultados interesantes. La siguiente expresión representa el modelo estadístico de MCO, con el que se procura una respuesta tentativa a la pregunta de investigación y ver cuáles son los factores administrativos que inciden en que un municipio realice de manera efectiva el cobro del predial.

$$y = \beta_0 + \beta_1 x_1 + \beta_2 x_2 + \dots + \beta_n x_n + u$$

Donde:

$\beta_0$ , es el intercepto

$\beta_1$ , mide el cambio de  $y$  respecto a  $x_1$ , *ceteris paribus*

$\beta_2$ , mide el cambio de  $y$  respecto a  $x_2$ , *ceteris paribus*

$u$ , es el término de error

Al haber  $n$  variables independientes y solo un intercepto, se dice que la ecuación contiene  $n+1$  parámetros poblacionales que son desconocidos.

Se puede obtener los estimadores de MCO, donde se eligen las estimaciones que minimizan la suma de los residuales cuadrados.

$$\hat{y} = \hat{\beta}_0 + \hat{\beta}_1 x_1 + \hat{\beta}_2 x_2,$$

---

<sup>44</sup> En el caso de las variables referentes a las transferencias federales y estatales, así como el PIB, y la variable dependiente (recaudación del impuesto predial), son variables que se presentan considerando logaritmos naturales (Ln), esto último, ya que son una herramienta muy útil para aportar estabilidad a los regresores. De hecho, Gujarati y Porter mencionan, que “algunas veces la transformación logarítmica es usada para reducir la heterocedasticidad, así como la asimetría (...). Una característica común de muchas variables económicas que son asimétricas positivas (...) y heterocedásticas”, y que, “Una transformación logarítmica de tales variables reduce tanto la asimetría como la heterocedasticidad. Es por ese motivo que economistas del trabajo usan logaritmos de los salarios en las regresiones de los salarios, por ejemplo, al comparar escolaridad y media en los años de estudio (Gujarati & Porter, 2011, pg. 183).



Donde:

$$\hat{\beta}_0 = \text{la estimación de } \beta_0.$$

$$\hat{\beta}_1 = \text{la estimación de } \beta_1.$$

$$\hat{\beta}_2 = \text{la estimación de } \beta_2.$$

Lo que lleva a la integración del modelo de MCO, que se presenta con la siguiente ecuación:

$$\log(rtppc)_{it} = \beta_0 + \beta_1 \log(\text{pibpc})_{it} + \beta_2 \text{trhpc}_{it} + \beta_3 \text{trmpc}_{it} + \beta_4 \text{thupc}_{it} + \beta_5 \text{tecpc}_{it} \\ + \beta_6 \log(\text{pfedpc})_{it} + \beta_7 \log(\text{pestpc})_{it} + \beta_8 \log(\text{afyepc})_{it} + u$$

Donde:

$i, 1, 2, \dots,$

$t, 1, 2, \dots,$

$i$ , municipios

$t$ , periodo anual

$\beta_0$ , es el intercepto

$\log(rtppc)$ , logaritmo natural de la recaudación del impuesto predial per cápita municipal

$\log(\text{pibpc})$ , logaritmo natural del PIB per cápita municipal

$\text{trhpc}$ , total de recursos humanos per cápita enfocados a la recaudación

$\text{trmpc}$ , total de recursos materiales per cápita enfocados a la recaudación

$\text{thupc}$ , total de herramientas utilizadas a aspectos catastrales per cápita

$\text{tecpc}$ , total de expedientes catastrales per cápita

$\log(\text{pfedpc})$ , logaritmo natural de participaciones federales per cápita

$\log(\text{pestpc})$ , logaritmo natural de participaciones estatales per cápita

$\log(\text{afyepc})$ , logaritmo natural de las aportaciones federales y estatales per cápita

$u$ , es el término de error

Las expectativas de las variables consideradas es que en este modelo de MCO, así como en los modelos posteriores con variables dummy, es que las  $\beta$  tengan resultados como;  $\beta_1 x, \beta_2 x, \dots, \beta_n > 0$ , pues se parte del supuesto en que las variables independientes tienen un impacto positivo en la recaudación del impuesto predial, en caso contrario podrían identificarse las variables que están teniendo un impacto perjudicial en la variable dependiente.

La siguiente tabla (6) muestra los resultados del modelo de MCO respecto a todas las variables y el impacto que tienen en la recaudación del impuesto predial. El primer elemento que llama la atención es el de la *R-squared*<sup>45</sup>, que se posiciona en 0.55, lo que indica, que con las variables que integran el modelo se podría explicar un 55.0% del fenómeno que se analiza, y 45.0% sería parte de otras variables ajenas y que están fuera de alcance. Otro de los elementos más interesantes es el coeficiente que hace referencia al PIB per cápita, pues según este modelo al aumentar 1.0% el PIB municipal, la recaudación aumentaría 0.44%. Por su lado, las aportaciones federales y estatales, así como las participaciones estatales presentan una relación negativa con la recaudación predial, según esto: con un aumento de 1.0% de las participaciones estatales, la recaudación disminuiría 0.06%; en el caso de las aportaciones federales y estatales, un aumento de 1.0% tendría un impacto negativo de 0.7% en la recaudación predial. En contraste con lo anterior, un aumento de 1.0% de las participaciones federales tendría un impacto positivo de 0.5% en la recaudación, lo que pone en tela de juicio la hipótesis de los recursos alternos, al menos de forma parcial, puesto que son sólo las transferencias etiquetadas (según el modelo) las que desincentivan el aumento de la recaudación, mientras que las transferencias incondicionales tienen un impacto positivo.

---

<sup>45</sup> Como dato adicional, la R ajustada que se obtuvo en el modelo de MCO fue 0.54.

**Tabla 6: Modelo de Mínimos Cuadrados Ordinarios.**

|                                                                        | (MCO).                       |
|------------------------------------------------------------------------|------------------------------|
| Logaritmo natural del PIB per cápita municipal                         | <b>0.44***</b><br>(0.02)     |
| Total de recursos humanos per cápita enfocados a la recaudación        | <b>21.47</b><br>(87.76)      |
| Total de recursos materiales per cápita enfocados a la recaudación     | <b>271.65***</b><br>(67.40)  |
| Total de herramientas utilizadas a aspectos catastrales per cápita     | <b>-180.21***</b><br>(60.53) |
| Total de expedientes catastrales per cápita                            | <b>0.59***</b><br>(0.13)     |
| Logaritmo natural de participaciones federales per cápita              | <b>0.49***</b><br>(0.08)     |
| Logaritmo natural de participaciones estatales per cápita              | <b>-0.06***</b><br>(0.02)    |
| Logaritmo natural de las aportaciones federales y estatales per cápita | <b>-0.70***</b><br>(0.05)    |
| Constant                                                               | <b>1.66</b><br>(0.60)        |

**Fuente:** Construcción propia.

Ahora bien, la mayoría de las variables administrativas que se enfocan a la recaudación tienen un impacto positivo. Según este modelo de MCO y haciendo uso de la función Logaritmo-Nivel<sup>46</sup>:  $\% \Delta y = (100\beta_1) \Delta x$ ; en promedio con un aumento de 2,147 recursos humanos enfocados a actividades relacionadas con la recaudación del impuesto, podría aumentarse en 1.0% la recaudación predial; en promedio, con un aumento de 59.7 unidades de expedientes catastrales, podría aumentarse en 1.0% la recaudación; en el caso de los recursos materiales, sería necesario un aumento de 27,165.7 unidades de dicha variable para lograr apenas un aumento de 1.0% en la recaudación. Según los resultados anteriores, aumentar los recursos humanos y los recursos materiales resulta poco práctico, debido a que un incremento en estas variables sería demasiado costoso, incluso se tendrían que destinar mayor cantidad de recursos que los que se obtendrían con el aumento de la recaudación, pero es interesante observar que la variable más prometedora es la menos costosa, ya que con aumento de

<sup>46</sup> En la parte de anexos se presenta un cuadro que sirve como elemento de apoyo para interpretar los resultados de los modelos econométricos (Anexo A.5.). En caso de alguna duda respecto a la interpretación es de gran utilidad consultar a Wooldridge (2016).

esfuerzos por incrementar los expedientes catastrales (o de las transferencias no condicionadas), se daría como resultado un incremento igual que el que se obtendría con el de las variables anteriores. Si bien el modelo de MCO es una primera aproximación al fenómeno de la recaudación, es necesario mencionar que existen algunas deficiencias como la falta de consideración de heterogeneidad de las observaciones y falta de consideración de temporalidad.

Como esfuerzo adicional para llevar a cabo un análisis riguroso de las opciones con las que se cuentan, se decidió por realizar otras pruebas de modelos estadísticos, en este caso, un modelo de datos panel de efectos fijos<sup>47</sup>. Debido a que este último es útil cuando se realizan estudios en los que se hace uso de muestras de una población o estudios en los que se trabaja con unidades de análisis que no tienen grandes modificaciones a través del tiempo, como son los municipios de la entidad mexiquense (elementos estáticos).

A continuación, se presenta el modelo de datos panel con efectos fijos:

$$y = \beta_1 x_1 + \beta_2 x_2 + \dots + \beta_n x_n + \alpha + u$$

En la ecuación anterior se elimina el intercepto general  $\beta_0$  del modelo de MCO y se agrega un  $\alpha$ , que es el intercepto desconocido para cada unidad de análisis, la cual es la parte constante que afecta a las demás variables predictoras,  $\alpha$  es una forma de reducir  $u$ , pues las características de cada unidad de análisis son modeladas en  $\alpha$ , y no en el término de error. En este caso, el modelo de datos tipo panel con todas las variables independientes, el intercepto por unidad y el término de error, se expresa de la siguiente forma:

$$\log(rtppc)_{it} = \beta_1 \log(\text{pibpc})_{it} + \beta_2 \text{trhpc}_{it} + \beta_3 \text{trmpc}_{it} + \beta_4 \text{thupc}_{it} + \beta_5 \text{tecpc}_{it} \\ + \beta_6 \log(\text{pfedpc})_{it} + \beta_7 \log(\text{pestpc})_{it} + \beta_8 \log(\text{afyepc})_{it} + \alpha + u_{it}$$

Donde:

$i, 1, 2, \dots,$

$t, 1, 2, \dots,$

$i$ , Municipios

$t$ , periodo anual

---

<sup>47</sup> La diferencia sustancial con el modelo de efectos aleatorios, es que este último no toman en cuenta las características distintivas de las unidades de análisis.

$\log(\text{rtppc})$ , logaritmo natural de la recaudación del impuesto predial per cápita municipal

$\log(\text{pibpc})$ , logaritmo natural del PIB per cápita municipal

$\text{trhpc}$ , total de recursos humanos es per cápita enfocados a la recaudación

$\text{trmpc}$ , total de recursos materiales per cápita enfocados a la recaudación

$\text{thupc}$ , total de herramientas utilizadas a aspectos catastrales per cápita

$\text{tecpc}$ , total de expedientes catastrales per cápita

$\log(\text{pfedpc})$ , logaritmo natural de participaciones federales per cápita

$\log(\text{pestpc})$ , logaritmo natural de participaciones estatales per cápita

$\log(\text{afyepc})$ , logaritmo natural de las aportaciones federales y estatales per cápita

$\alpha$ , intercepto por unidad de análisis

$u$ , es el término de error

El modelo de efectos fijos presentó una bondad de ajuste de apenas del (0.01), muy inferior al MCO. Lo que se puede decir del contraste que presentan ambos modelos (MCO y efectos fijos), es que el primero de ellos indicó una relación positiva entre el número de registros y la recaudación, mientras que el segundo modelo no fue capaz de dar resultados convincentes, esto último puede derivarse de la naturaleza robusta del modelo, ya que la cantidad de datos disponibles por unidad de análisis, y al ubicar a los municipios con un intercepto independiente se presentan gran cantidad de datos perdidos. Si bien en este caso particular son malas noticias para el modelo no quiere decir que con mayor cantidad de datos (y con un esfuerzo extra en futuras investigaciones), se pueda mejorar los resultados.

En el caso de los modelos con variables dummy, se pueden desarrollar de dos maneras, la primera es que: se haga uso de una variable “escalón”, donde una unidad de análisis es omitida al ser tomada como referencia para las demás (n-1), y donde los coeficientes generales del modelo serán interpretados tomando en cuenta dicha unidad. El problema es que —como ocurrió con el modelo de efectos fijos—, al tratarse de modelos robustos la cantidad de datos perdidos afectan los resultados obtenidos pues se estaría evaluando cada unidad de análisis de manera independiente, es por eso que *se optó por hacer uso de los años como elementos a considerar para las variables dummy y una división en función de las variables de control*. Al agrupar a los municipios por categoría, se puede visualizar si es que las variables intrínsecas tienen impacto en las condiciones iniciales para emprender esfuerzos recaudatorios. En los siguientes cuadros se muestran los coeficientes del modelo de efectos

fijos con variables dummy (el modelo general) y los modelos donde los datos son agrupados en función de las variables de control (en todos los casos omitiendo el año 2013).

**Tabla 7:** Modelo de efectos fijos con variables dummy y categorías agrupadas.

|                                                                        | <i>Modelo con variables dummy (se omite 2013) *</i> | Zona metropolitana de la Ciudad de México | Zona metropolitana de Toluca | Municipios del interior del Estado* |
|------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|-------------------------------------------|------------------------------|-------------------------------------|
| Logaritmo natural del PIB per cápita municipal                         | <b>0.44***</b><br>(0.02)                            | <b>0.41***</b><br>0.03                    | <b>0.38***</b><br>(0.08)     | <b>0.39***</b><br>(0.04)            |
| Total de recursos humanos per cápita enfocados a la recaudación        | <b>32.99</b><br>(89.70)                             | <b>242.37**</b><br>97.90                  | <b>186.37</b><br>(437.76)    | <b>6.25</b><br>(168.91)             |
| Total de recursos materiales per cápita enfocados a la recaudación     | <b>255.61***</b><br>(67.57)                         | <b>-26.37</b><br>81.22                    | <b>-516.44</b><br>(451.63)   | <b>182.83*</b><br>(105.79)          |
| Total de herramientas utilizadas a aspectos catastrales per cápita     | <b>-172.78***</b><br>(61.26)                        | <b>-598.54***</b><br>(113.34)             | <b>-647.43</b><br>(763.07)   | <b>-62.24</b><br>(77.31)            |
| Total de expedientes catastrales per cápita                            | <b>0.65***</b><br>(0.13)                            | <b>0.18</b><br>(0.13)                     | <b>1.16*</b><br>(0.67)       | <b>1.20***</b><br>(0.25)            |
| Logaritmo natural de participaciones federales per cápita              | <b>0.51***</b><br>(0.09)                            | <b>0.66***</b><br>(0.12)                  | <b>1.53***</b><br>(0.57)     | <b>0.60***</b><br>(0.15)            |
| Logaritmo natural de participaciones estatales per cápita              | <b>-0.06**</b><br>(0.03)                            | <b>-0.11</b><br>(0.08)                    | <b>0.02</b><br>(0.28)        | <b>-0.08*</b><br>(0.04)             |
| Logaritmo natural de las aportaciones federales y estatales per cápita | <b>-0.71***</b><br>(0.05)                           | <b>-0.37***</b><br>0.07                   | <b>0.17</b><br>(0.29)        | <b>-0.53***</b><br>(0.09)           |
| 2014                                                                   | <b>-0.09</b><br>(0.14)                              | <b>-0.19</b><br>0.24                      | <b>0.10</b><br>(0.86)        | <b>-0.24</b><br>(0.19)              |
| 2015                                                                   | <b>-0.07</b><br>(0.09)                              | <b>-0.04</b><br>(0.10)                    | <b>0.22</b><br>(0.36)        | <b>-0.11</b><br>(0.15)              |
| 2016                                                                   | <b>-0.06</b><br>(0.09)                              | <b>-0.04</b><br>(0.10)                    | <b>-0.08</b><br>(0.34)       | <b>-0.07</b><br>(0.15)              |
| 2017                                                                   | <b>-0.12</b><br>(0.09)                              | <b>-0.15</b><br>(0.11)                    | <b>-0.27</b><br>(0.35)       | <b>-0.20</b><br>(0.15)              |
| 2018                                                                   | <b>-0.29***</b><br>(0.11)                           | <b>-0.12</b><br>(0.12)                    | <b>-0.30</b><br>(0.35)       | <b>-0.30</b><br>(0.18)              |
| Constant                                                               | <b>1.69</b><br>(0.62)                               | <b>-0.81</b><br>(0.60)                    | <b>-11.16***</b><br>(3.95)   | <b>-0.08</b><br>(0.97)              |
| R-squared                                                              | 0.55                                                | 0.57                                      | 0.62                         | 0.51                                |
| n:                                                                     | 652                                                 | 314                                       | 71                           | 267                                 |

**Fuente:** Construcción propia.

En el caso de la zona metropolitana de la Ciudad de México (el modelo sugiere) que con un aumento de 1.0% del PIB per cápita habría un aumento de 0.41% en la recaudación

(dependiendo el año), mientras que con ese mismo aumento en la zona metropolitana de Toluca y en los municipios del interior del Estado había un incremento del 0.38% y 0.39.% esto es sugerente, debido a que si bien el aumento del PIB tiene un impacto positivo en todos los casos, es en las zona cercana a la Ciudad de México donde más impacto podría presentarse. En lo que respecta a las aportaciones federales, en especial en la zona metropolitana de Toluca tuvieron un impacto positivo, mientras que las participaciones estatales hay resultados mixtos. Por su parte, las aportaciones federales y estatales tuvieron resultados positivos en la zona metropolitana de Toluca.

En lo que respecta a los expedientes catastrales, es en los municipios del interior del Estado, así como en la zona metropolitana de Toluca donde se tiene mayor impacto. En el caso de los recursos materiales el modelo indica que es solo en los municipios del interior del Estado donde estos últimos podrían tener un impacto, lo que podría sugerir una diferencia regional respecto al impacto de actividades enfocadas a la actualización de catastros y de capacitación de servidores públicos.

A continuación, y siguiendo en la misma sintonía que los resultados presentados con anterioridad (en la tabla 8), se hace uso de las variables de control restantes contrastando el impacto de cada una de estas con la recaudación del impuesto predial. Se puede observar que los municipios que son considerados como ciudades medias, con población superior a 100,000 habitantes cuentan con mejores condiciones iniciales para mejorar su recaudación, en comparación con los municipios que se encuentran por debajo de ese número de habitantes. El PIB per cápita, los recursos materiales y los expedientes catastrales, así como las participaciones federales pueden influir de manera significativa y fiable (en distintos años) en un aumento de la recaudación.

En el caso de la clasificación por grado de marginación se puede observar que los municipios que cuentan con un alto y muy alto nivel de marginación, podrían sacar más provecho al procurar el mejoramiento de sus registros catastrales (1.0% de incremento en el número de catastros representaría 1.41% de recaudación predial), en comparación con los municipios que tienen un bajo y muy bajo nivel de marginación (1.0% equivaldría a 0.43% de recaudación), lo que podría sugerir un área de oportunidad importante para algunos municipios. En este caso, el hecho de que un municipio presente una población lo suficientemente grande para ser considerada ciudad media, un nivel de marginación bajo y

muy bajo, así como la pertenencia a la zona metropolitana de Toluca, haría que el municipio concentrara características que le favorecerían en la recaudación. Si bien los elementos estructurales o intrínsecos al municipio tienen una incidencia importante en la recaudación del impuesto predial, puede haber casos como se ha mencionado en el capítulo dos, en donde las condiciones estructurales del municipio no sean del todo determinantes.



**Tabla 8:** Modelo de efectos fijos con variables dummy y categorías agrupadas.

|                                                                        | Municipios con población inferior a 100 mil habitantes | Municipios con población superior a 100 mil habitantes | Municipios con alto y muy alto nivel de marginación | Municipios con bajo y muy bajo nivel de marginación |
|------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|
| Logaritmo natural del PIB per cápita municipal                         | <b>0.32***</b><br>(0.03)                               | <b>0.42***</b><br>(0.55)                               | <b>0.28***</b><br>(0.05)                            | <b>0.43***</b><br>(0.02)                            |
| Total de recursos humanos per cápita enfocados a la recaudación        | <b>43.89</b><br>(91.38)                                | <b>1474.65</b><br>(1224.09)                            | <b>298.43</b><br>(286.96)                           | <b>42.03</b><br>(89.68)                             |
| Total de recursos materiales per cápita enfocados a la recaudación     | <b>272.72***</b><br>(70.37)                            | <b>446.65*</b><br>(229.41)                             | <b>69.16</b><br>(124.48)                            | <b>70.78</b><br>(74.76)                             |
| Total de herramientas utilizadas a aspectos catastrales per cápita     | <b>-147.36*</b><br>(62.35)                             | <b>-465.73</b><br>(694.98)                             | <b>79.63</b><br>(84.03)                             | <b>-496.60***</b><br>(107.27)                       |
| Total de expedientes catastrales per cápita                            | <b>0.77***</b><br>(0.18)                               | <b>0.44**</b><br>(0.18)                                | <b>1.41***</b><br>(0.28)                            | <b>0.43***</b><br>(0.13)                            |
| Logaritmo natural de participaciones federales per cápita              | <b>0.67***</b><br>(0.13)                               | <b>1.06***</b><br>(0.17)                               | <b>0.53***</b><br>(0.20)                            | <b>0.54***</b><br>(0.09)                            |
| Logaritmo natural de participaciones estatales per cápita              | <b>-0.17**</b><br>(0.07)                               | <b>0.01</b><br>(0.03)                                  | <b>-0.19**</b><br>(0.08)                            | <b>0.01</b><br>(0.03)                               |
| Logaritmo natural de las aportaciones federales y estatales per cápita | <b>-0.65***</b><br>(0.06)                              | <b>-0.58***</b><br>(0.10)                              | <b>-0.56***</b><br>(0.12)                           | <b>-0.31***</b><br>(0.06)                           |
| 2014                                                                   | <b>-0.40*</b><br>(0.23)                                | <b>-0.09</b><br>(0.18)                                 | <b>-0.64**</b><br>(0.28)                            | <b>0.11</b><br>(0.14)                               |
| 2015                                                                   | <b>-0.13</b><br>(0.11)                                 | <b>-0.21</b><br>(0.14)                                 | <b>-0.33**</b><br>(0.16)                            | <b>0.06</b><br>(0.09)                               |
| 2016                                                                   | <b>-0.08</b><br>(0.11)                                 | <b>-0.35**</b><br>(0.15)                               | <b>-0.31**</b><br>(0.17)                            | <b>0.03</b><br>(0.09)                               |
| 2017                                                                   | <b>-0.16</b><br>(0.11)                                 | <b>-0.43***</b><br>(0.15)                              | <b>-0.42**</b><br>(0.17)                            | <b>-0.06</b><br>(0.09)                              |
| 2018                                                                   | <b>-0.27*</b><br>(0.16)                                | <b>-0.81</b><br>(0.17)                                 | <b>-0.34*</b><br>(0.20)                             | <b>-0.13</b><br>(0.12)                              |
| Constante                                                              | <b>1.64**</b><br>(0.80)                                | <b>-2.61**</b><br>(1.19)                               | <b>2.36**</b><br>(1.03)                             | <b>-1.32*</b><br>(0.74)                             |
| R-squared                                                              | 0.42                                                   | 0.75                                                   | 0.38                                                | 0.52                                                |
| n:                                                                     | 470                                                    | 182                                                    | 213                                                 | 439                                                 |

**Fuente:** Construcción propia.

Otro de los elementos que es interesante mencionar es que hay elementos (por lo general económicos) que tienen un impacto diferenciado, como son las participaciones federales, ya que estas últimas pueden influir con mayor fuerza en los municipios con poca marginación y gran cantidad de población, ejemplo de esto, es que con un aumento en 1.0% de las participaciones federales, en los municipios con población de más de 100,000 habitantes la recaudación crecería 1.06%. Mientras que el mismo 1.0% tendría un impacto de apenas 0.67% en un municipio con poca población.

## Conclusión

Por último y para cerrar este apartado, es preciso mencionar que los modelos estadísticos desarrollados logran poner a prueba las hipótesis que se mencionaron con anterioridad: *hipótesis de recursos alternos* en la que un aumento de los recursos disponibles provoca pereza fiscal o desincentivos en la recaudación; *la hipótesis de capacidades institucionales* donde el aumento de los elementos administrativos enfocados a la recaudación tienen un impacto positivo; y *la hipótesis de las variables estructurales*, donde las características intrínsecas a los municipios tienen cierta injerencia, ya sea positiva o negativa en la recaudación predial. Respecto a la primera de estas hipótesis, podría decirse, en sintonía con Unda y Moreno, que son sólo las transferencias etiquetadas o condicionadas las que tienen un impacto negativo en la recaudación. En el caso de la segunda hipótesis no podría darse un veredicto contundente, ya que los resultados son de carácter mixto y no en todos los casos hay cierta viabilidad, como es el caso del aumento de recursos humanos y materiales, pues se ha mostrado en los modelos anteriores que un incremento de estas variables resultaría poco práctico para municipios que luchan por mantener sus actividades y funciones básicas. En el caso de la actualización de los catastros, esto podría ser una opción para los municipios que quieren aumentar su nivel recaudatorio (en especial para los municipios con poca población), ya que resultó ser una variable para impulsar “de bajo costo” y que podría tener en el largo plazo un aumento de la recaudación. Esto último es un elemento que se empalma con el capítulo siguiente, que tiene que ver con los incentivos y los escenarios que tienen los ayuntamientos en los que se opta por promover acciones de gobierno que busquen una mejora en la tributación.

Hay que reconocer, que la razón de implementar las técnicas de Mínimos Cuadrados Ordinarios y el uso de modelos de efectos fijos con variables dummy robustece la investigación, al considerar múltiples unidades de análisis con múltiples observaciones en un intervalo de tiempo. Una investigación de estas características en términos empíricos abona al desarrollo de los estudios de las capacidades tributarias y la capacidad administrativa de los municipios, ya que es un trabajo que utiliza herramientas de la estadística para examinar rigurosamente las capacidades fiscales de los ayuntamientos.

## IV. Incentivos para el cobro del impuesto predial

Este capítulo tiene el propósito de realizar un recuento de distintos incentivos para el pago de impuestos, se resalta la necesidad de hacer uso de estos elementos para incrementar las contribuciones de los ciudadanos, y se formulan escenarios en los que dicha política de incentivos debe adaptarse a las situaciones particulares de los municipios. Es de gran importancia prestar atención a la relación que se entabla entre los municipios y los ciudadanos, ya que no todos los ayuntamientos se encuentran en las mismas condiciones para emprender acciones que aumenten su recaudación, por lo que se debe esquematizar líneas de acción y estrategias precisas en función de las particularidades en el proceso del cobro de impuestos. Este apartado no pretende ser una revisión a profundidad de la multiplicidad de factores que inciden en que un contribuyente realice el pago del predial, se hace una revisión de algunos ejemplos de *modelos de agentes* que pueden funcionar pero es importante tomar en cuenta algunos de los resultados arrojados por los modelos estadísticos del capítulo 3, ya que como se vio, hay algunos elementos que pueden tener un impacto de manera regional, como es el aumento de los registros catastrales en las zonas del interior del Estado de México y en las zonas no conurbadas. Dependerá de cada uno de los tomadores de decisiones hacer uso de estas herramientas y su implementación en las distintas zonas geográficas.

### V.1. El primer impulso

Incentivar a un ciudadano a convertirse en un contribuyente activo es una tarea compleja al revisar los múltiples factores sociales, económicos y políticos que podrían influir en que dicha transformación se realice. Para esto es necesario tomar en cuenta algunas posturas y propuestas respecto a los incentivos y/o modelos referentes no solo del impuesto predial, sino del impuesto en su forma general, con la idea que se pueda apoyar a la creación de marcos de análisis respecto a las capacidades coercitivas y de incentivos que se tienen a nivel de los ayuntamientos.

En el primer capítulo de este trabajo se habló de la relación que se establecía entre el ciudadano-contribuyente y el gobierno, se hizo un análisis de la postura de cada uno respecto a la relación que se puede entablar con la existencia de un impuesto de por medio y se realizó una exposición de dos posturas que podría llegar a tener el ciudadano-contribuyente: la

primera de ellas, es que los ciudadanos son consumidores de servicios públicos y procuran que el municipio del que forman parte ofrezca dichos servicios sin importar que los impuestos sean relativamente altos; la segunda postura era que los ciudadanos podían considerar como algo más benéfico el no pagar impuestos o pagar impuestos relativamente bajos sin importar que los servicios ofrecidos fueran relativamente deficientes. En ambos planteamientos los ciudadanos se comportan bajo la lógica de obtener los mayores aprovechamientos posibles, y se genera un modelo de intercambio entre oferentes y demandantes. La lógica que rige a las decisiones del municipio, al procurar obtener mayores beneficios será cumplir con los deseos y demandas de sus ciudadanos al llevar a cabo acciones que satisfagan las preferencias de los votantes sin importar que se recauden impuestos o no para la promoción de obras públicas.

Esta ambivalencia en el comportamiento de los sujetos descansa en “una paradoja que se manifiesta en la conducta de los grupos. A menudo se da por supuesto que, si todos los miembros de un grupo de individuos o empresas tienen determinado interés en común, el grupo manifestará una tendencia a satisfacerlo” (Olson, 1992, pg. 203), lo cual no siempre es cierto. Esto quiere decir que la pertenencia a un grupo por parte de un individuo no lo hace intrínsecamente a estar relacionado con los intereses del grupo por el hecho de pertenecer a él. Si se parte del supuesto en el que el municipio (organización o empresa), tiende a llevar a cabo acciones que mejoren los servicios públicos de los ciudadanos y por tanto conlleve esto al aumento de los impuestos, se encontrará con el hecho de que “pagar impuestos es una acción resistida, pocas personas se muestran predispuestas a hacerlo voluntariamente y esa predisposición es menor si la población percibe ineficiencias del Estado” (Giarrizio, 2012, pg. 2), por lo cual el gobierno tendrá una tarea titánica para hacer que el ciudadano acceda de forma “voluntaria” a realizar el pago de sus contribuciones. Esto último podría impulsarse por dos vías, la primera es el uso de *incentivos positivos* y la segunda es en la que se apliquen *controles y castigos*.

Tanto los incentivos positivos y negativos tienen sus particularidades, y en general se debe ir revisando por medio de ensayo y error el funcionamiento de cada una de estas “herramientas”, para ir resolviendo las situaciones y eventualidades que se presenten, ya que como mencionan Giarrizio & Brudersohn, “los incentivos no pueden aplicarse de forma generalizada porque cada impuesto tiene una fisonomía diferente, cumplen objetivos

distintos y gravan a grupos de contribuyentes donde las características entre unos y otros nunca son iguales (Giarrizio & Brudersohn, 2013, pg. 14). En primer lugar y antes de iniciar con el análisis de los incentivos en los que se aplican controles y castigos, es preciso mencionar que para poder aplicar algún tipo de incentivo negativo y/o positivo, es necesario que dichos contribuyentes mínimamente estén ubicados de parte del ayuntamiento, por lo cual puede identificarse una deficiencia importante en el modelo de intercambio (antes mencionado), pues se da por hecho que todos los ciudadanos que habitan dentro de la delimitación del municipio están registrados en los padrones catastrales, lo cual no siempre ocurre. Entonces, podría plantearse la posibilidad de que exista un número indeterminado de ciudadanos que no pagan impuestos por no estar reconocidos por el ayuntamiento. La actualización e inspección de los catastros es fundamental para eliminar en la medida de lo posible esta situación, sin embargo para que dicha actualización se realice por parte del gobierno se tendría que tener en última instancia un beneficio tangible, como bien menciona Ibarra y González, “el gobierno inspeccionará si y sólo si el impuesto sumado a las multas (cobradas) es superior a los salarios (gastos de operación)” (Ibarra & González, 2014. pg. 12), ya que esta es la única forma en la que se presentaría un beneficio.

La siguiente fórmula expresa de manera matemática este último planteamiento:

$$tax + M - W > 0$$

Donde:

tax, impuesto

M, multa

W, salario

Si bien es poco factible que se logre la actualización de todos y cada uno de los predios de manera óptima, es posible reducir a un número muy pequeño la cantidad de bienes inmuebles que se queden fuera de los registros, y una vez resuelto esto, para que el gobierno municipal tenga la posibilidad de seguir cobrando los impuestos estipulados es primordial que los ingresos sean superiores a los costos de fiscalizar. Lo que lleva a la siguiente fórmula<sup>48</sup>

---

<sup>48</sup> Ibarra y Gonzáles desarrollan en total ocho modelos de comportamiento, pero son sólo tres los que proporcionan elementos de utilidad a este trabajo.

estipulada por Ibarra y González, donde el impuesto que se deriva de la actualización del bien inmueble, más la multa que se le agrega por no haberse registrado o haber evitado registrarse es superior a los salarios de los encargados de cobrar esos impuestos.

$$tax(A) + M > W$$

Donde:

tax, impuesto

M, multa

W, salario

A, actualización

Vale la pena mencionar, que este planteamiento no solamente está desarrollado teóricamente —como se expone en la fórmula— sino que como se vio en el capítulo tres, es un elemento que se hace presente en los modelos estadísticos, ya que derivado de la obtención de resultado mixtos (positivos en MCO y negativos en el MEF y MEFD<sup>49</sup>), la actualización de los catastros no ofrece un resultado claro para un municipio que tiene que arreglárselas con sus propios recursos, por lo que si bien la información actualizada y al día representan un recurso adicional a las administraciones de los ayuntamientos, quizá no debería ser competencia del gobierno municipal el encargarse de esta encomienda, sino más bien del gobierno estatal y de funcionarios más especializados en la materia.

Una vez que se han dado estos pequeños pasos hacia adelante por parte del municipio (o por el gobierno estatal) al actualizar los registros y se inicie con el cobro de impuestos, se presentaran problemas de implementación respecto al cobro de las contribuciones, los cuales pueden ser abordados desde el diseño de la política de cobro. Seguramente habrá muchos ejemplos más que el ejemplo mencionado, pero uno de los más completos es el que Ibarra y González (2014), formulan con la presencia de posibles incentivos contrarios (sobornos) por parte de los contribuyentes morosos a los inspectores o funcionarios encargados de revisar que las contribuciones se realicen en tiempo y forma. Según Ibarra y González, en caso de que los inspectores no reciban una buena remuneración por parte del municipio se generarían

---

<sup>49</sup> Modelo de efectos fijos (MEF), y modelo de efectos fijos con variables dummy (MEFD).

situaciones en las que la corrupción se haga presente. En otras palabras, para que los inspectores realicen su labor de la manera más transparente posible deben presentarse retribuciones (incentivos positivos) en forma de “comisión” por multa realizada, esto claro con el objetivo de que el inspector no se vea tentado a recibir algún tipo de soborno, y sí se vea estimulado a través de una recompensa para evidenciar irregularidades. La comisión por multa tendría que ser superior al posible soborno, ya que el posible soborno podría llegar a ser más atractivo a pagar por parte del contribuyente moroso que el impuesto más la multa, lo que tentaría a los inspectores en caer en actos de corrupción. Lo anterior puede mostrarse con la siguiente ecuación;

Modelo en el que los inspectores se ven menos tentados a cometer actos de corrupción:

$$C(M) > S > tax + M$$

Modelo en el que los inspectores se ven más tentados a cometer actos de corrupción:

$$C(M) < S < tax + M$$

C, comisión

tax, impuesto

M, multa

W, salario

A, actualización

S, soborno

Llevar a cabo este tipo de modelos de agentes sirve para simplificar en la medida de lo posible la relación entre el ayuntamiento, contribuyentes, e inspectores, y si bien queda a jurisdicción de cada gobierno municipal la formulación de mecanismos para el cobro de impuestos, enfocar esfuerzos en mejorar el desempeño de los inspectores es un camino viable para aumentar la recaudación. Debe recordarse el capítulo anterior, donde la variable de recursos humanos enfocados a la recaudación tuvo resultados positivos, y aunque los modelos estadísticos sugerían un esfuerzo desproporcionado en términos de un incremento en el número de funcionarios públicos, lo importante es que se trazó una línea de acción en la que los recursos humanos toman partido. Si bien gran cantidad de municipios no cuentan con los



recursos necesarios para implementar reestructuraciones en sus burocracias, es esencial aceptar que es de carácter urgente el emprender esfuerzos por mejorar el desempeño de los funcionarios. Más adelante se retomará este último punto.

## V.2. Los incentivos negativos

Uno de los estudios más interesantes que se tienen referente a incentivos negativos es el caso de Aguilar y Saphores (2009), investigación que se centra en los aspectos institucionales y políticas para reforzar el pago de servicios en las ciudades fronterizas de Laredo y Nuevo Laredo, una ciudad mexicana y la otra estadounidense, se mencionan algunas de las diferencias que pueden existir como incentivos de coerción a la hora de cobrar los impuestos. En esencia, estas ciudades tienen características similares, sólo están divididas políticamente y cuentan con marcos regulatorios distintos. En este caso, Aguilar y Saphores, estudian el pago de servicio de agua y llegan a la conclusión que en México el castigo a no pagar los servicios del agua es mucho más laxo, mientras que en Estados Unidos se opta por recargos por retraso y la desconexión para obligar a que el pago se realice.

Si bien el acceso al agua es un derecho humano, ese derecho también tiene un costo, y sólo puede existir un derecho si hay una estructura detrás pendiente a garantizar su satisfacción (Holmes & Sunstein, 1999, pg.19), esta estructura es el engranaje recaudatorio de cada municipio, que proveerá los recursos necesarios para el impulso de políticas públicas, programas sociales e infraestructura, que sin fondos y apoyos públicos son imposibles de sostener. Desde esta lógica en la que las prestaciones de servicios públicos necesitan recursos para su funcionamiento, es necesario preguntarse *¿qué mecanismos se podrían desarrollar para incentivar el pago de impuestos?* Podría suponerse que la solidez de los planteamientos coercitivos y una postura fuerte por parte del municipio disuadiría al contribuyente a pagar los impuestos que le corresponden, de hecho, “la literatura económica consideró que las principales variables sobre las cuales los Estados podían intervenir para incrementar el cumplimiento impositivo individual eran los controles y los castigos” (Giarrizio & Brudersohn, 2013, pg. 10). La cuestión que se presenta entonces es que si dichos incentivos fueran suficientemente potentes para hacer que los contribuyentes realicen el pago de sus aportaciones es muy probable que el problema de la baja recaudación ya hubiera sido superado, la cuestión es preguntarse *¿por qué estos mecanismos no han resuelto el problema*

*de la baja recaudación del impuesto predial?* Guillermo Cabieses (2014)<sup>50</sup>, puede dar una respuesta bastante certera respecto a lo antes formulado. Cabieses, basado en la obra de Gary Baker, indica que los infractores “tienen una suerte de razonamiento en donde deciden cometer o no la infracción, esto en función de la sanción y la probabilidad de ser detectado”. Según Cabieses “(...) la aversión al riesgo inhibe el aumento de las sanciones”. En otras palabras, dependerá del “criterio” de todos y cada uno de los contribuyentes para llevar a cabo estrategias que los eximan de contribuir a la hacienda pública, a ser descubiertos y recibir una sanción por ello, pero esto dependerá de su aversión al riesgo. Este es quizá uno de los planteamientos más importantes que explican la morosidad y los subregistros, y es al mismo tiempo un factor que deja un camino por recorrer a investigadores en el campo de la psicología y la economía del comportamiento, de hecho, la aversión al riesgo es un fenómeno que queda fuera de los alcances del poder explicativo de los modelos estadísticos planteados en el capítulo anterior, y es al mismo tiempo una muestra de las limitantes que existen para dar razón de las conductas informales de los ciudadanos. Lo que se puede concluir es que si bien los incentivos negativos son útiles y no se discute el hecho de que tienen que ser considerados como un recurso dentro de la caja de herramientas de los ayuntamientos, no deben ser los únicos elementos para hacer de los ciudadanos unos buenos contribuyentes.

### V.3. Los incentivos positivos

Los incentivos positivos se pueden dividir en dos, los incentivos positivos monetarios y los incentivos positivos no monetarios. Los primeros consisten en deducción de impuestos por pagos anticipados, descuentos en otros servicios por cumplimiento, etc., los incentivos positivos no monetarios podrían ser algún premio o recompensa en un bien o servicio que el municipio expida. Este tipo de incentivos podrían y deberían ser abordados por la antropología y por la psicología, dado que son disciplinas que enriquecerían en gran medida una perspectiva desde el punto de vista de los contribuyentes. Según la literatura revisada, (Giarrizio & Brudersohn, 2013), (Allingham & Sandmo, 1972), (Sour & Gutiérrez, 2008) Los incentivos positivos de carácter monetario minan la “motivación intrínseca” de los contribuyentes, elemento dentro de estos que los hacen participar de manera voluntaria en el pago o la realización de una acción, de hecho Titmuss “popularizó los riesgos de que los

---

<sup>50</sup> Canal N, ¿Qué aportes dio Gary Baker a la economía mundial?: Rumbo Económico, 2014, <https://www.youtube.com/watch?v=MMPLiQgErEU>, fecha de consulta 1 de diciembre de 2020.

incentivos positivos minaran la voluntad de los individuos (...) para realizar determinada acción voluntaria” esto último al “ofrecer incentivos monetarios a los donantes de sangre, pues se reducía la predisposición voluntaria a donar porque se destruía el móvil altruista” (Titmuss, 1971, citado en Giarrizio & Brudersohn, 2013, pg. 11), es por eso que un aumento de cualquier tipo de incentivos mal enfocados o mal direccionados podría generar un detrimento en la recaudación, ya que como menciona Levi (1988), “el pago de impuestos es un acto cuasi voluntario” (Levi, 1988, citado en Sour & Gutiérrez, 2008, pg. 2). Por su parte Sour y Gutiérrez sostienen que “los incentivos extrínsecos como las recompensas monetarias, pueden desplazar la motivación intrínseca del individuo para cumplir si los perciben como controladores” (Sour & Gutiérrez, 2008, pg. 1), o como un incentivo “negativo o perverso” y sostienen que con un aumento de las tasas de impuestos se desincentiva el pago y se aumenta la tendencia de los contribuyentes a declarar menos.

Sour y Gutiérrez también sostienen que una actitud laxa del gobierno hacia los contribuyentes morosos puede llegar a tener un impacto negativo a nivel general, dado que los contribuyentes cumplidos se percatarán de las “facilidades” que se les prestan a los contribuyentes menos disciplinados como son los descuentos de las personas que no pagan en tiempo y forma, Sour y Gutiérrez no descartan la utilidad de este tipo de extensiones en los plazos de pago para los contribuyentes disciplinados y mencionan que “las recompensas temporales pueden contribuir a mejorar la relación entre los contribuyentes y las autoridades fiscales. Las recompensas por “buen comportamiento” pueden crear una actitud positiva hacia el gobierno y aumentar el cumplimiento a largo plazo” (Sour & Gutiérrez, 2008, pg. 16). Lo anterior tiene un planteamiento muy interesante en lo referente a las herramientas que se pueden utilizar por parte de los municipios o cualquier otra entidad gubernamental, dado que da inicio a la formulación de un enfoque mixto donde se reconoce la necesidad de combinaciones entre incentivos que vigilen y castiguen, e incentivos positivos que premien a los contribuyentes ejemplares y castiguen a los contribuyentes morosos.

### V.5. Los incentivos selectivos

Una vez identificados los incentivos negativos y positivos, viene una cuestión que es de suma importancia para el tomador de decisiones, el cómo aplicar dichos incentivos. Titmuss (1971) identificó que un incentivo mal enfocado podría ser perjudicial si es que se quiere impulsar a un sujeto a cumplir una tarea específica. Es por eso que cualquier tipo de incentivo debe

ser utilizado de manera eficiente para la búsqueda de resultados, por lo que es esencial tomar en cuenta que los incentivos no son excluyentes entre ellos, dado que una política coercitiva bien puede ir acompañada de una política más amable, es por eso que se pueden seleccionar y aplicar diferentes incentivos a distintos tipos de contribuyentes, lo que Olson ha denominado “(...) incentivo selectivo, que es aquel que se aplica selectivamente a los individuos según contribuyan o no a procurar el bien colectivo. Los incentivos selectivos pueden ser negativos o positivos. Puede tratarse por ejemplo de una pérdida o de un castigo impuesto únicamente a quienes no ayudan a proporcionar el bien colectivo” (Olson, 1992, pg. 206). A continuación, en la tabla 9 se presenta de manera sintética el tipo de incentivos identificados y sus características (monetarias y no monetarias).

**Tabla 9:** Tipos de incentivos.

|                          | Monetarios                                                                                               | No monetarios                                                                                            |
|--------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Los incentivos negativos | Multas, recargos, etc.                                                                                   | Cortes de agua, luz, expropiaciones, etc.                                                                |
| Incentivos positivos     | Descuentos, bonificaciones, estímulos fiscales, etc.                                                     | Rifa de algún bien, prestación de algún servicio especial, reconocimientos, etc.                         |
| Incentivos selectivos    | Se identifica a los contribuyentes cumplidos y morosos para aplicarles un incentivo positivo o negativo. | Se identifica a los contribuyentes cumplidos y morosos para aplicarles un incentivo positivo o negativo. |

**Fuente:** Construcción propia.

Aplicar cada uno de estos elementos en los municipios será decisión de cada uno de los tomadores de decisiones, pero es importante mencionar que en el Estado de México donde la heterogeneidad es una característica presente en todos y cada uno de los municipios, sería muy complejo impulsar acciones de gobierno de carácter “general”, que busque aumentos en la recaudación. Como ha indicado Cabrero respecto a las capacidades de los ayuntamientos haciendo referencia a su situación global, donde “no todos se encuentran en una situación de rezago y fragilidad institucional” (Cabrero, 2004, pg. 754). En otras palabras, a muchos ayuntamientos les sería más viable escoger entre algún tipo de incentivos que arroje resultados tangibles. Por ejemplo, “en caso de existir incentivos selectivos, el incentivo de la acción de grupo disminuye a medida que aumenta el tamaño del grupo, de modo que los

grandes grupos están menos capacitados que los pequeños para actuar en favor del interés común” (Olson, 1992, pg. 216). Según esto, los municipios medianos, del interior del Estado de México, que no pertenecen a ninguna aglomeración urbana de alta densidad podrían tener mayores oportunidades en el aumento de su recaudación si aplicaran incentivos selectivos. Estos últimos son más efectivos en comunidades pequeñas, dado que se desarrolla el interés por parte de los ciudadanos para ver los resultados y los beneficios de sus aportaciones, Olson menciona que mientras más individuos haya, “que se beneficien de un bien colectivo, menor será el porcentaje de ganancias obtenidas a través de la acción a favor del grupo que le va a corresponder al individuo” (Olson, 1992, pg. 216). Es por esto que en municipios con gran cantidad de personas el beneficio esperado por parte de los ciudadanos es mucho menor. Es aquí donde hay una gran área de oportunidad para los municipios pequeños y medianos donde los beneficios por el pago de impuestos podrían reconocerse más fácilmente por los contribuyentes.

Se puede identificar que hay municipios al amate poblados que colindan con la Ciudad de México o que pertenecen a la zona metropolitana de Toluca y que no presentan un nivel de recaudación más elevado que algunos municipios en condiciones menos favorables, además, es posible identificar que hay una situación diferenciada, ya que si bien en los municipios con gran cantidad de población hay un impacto positivo más vigoroso por parte de las transferencias federales, es en los municipios más pequeños en donde un aumento en los catastros tiene un impacto positivo, y de hecho, es en este punto en el que se puede hacer uso de las herramientas mostradas en este apartado, ya que con funcionarios especializados en realizar actividades donde se identifiquen los predios (de zonas rurales), se podría aumentar de manera sostenida la recaudación del impuesto predial.

## Recomendaciones de política pública

Este apartado es una extra e independiente de los capítulos de la tesis, tiene como objetivo cerrar algunos puntos y emitir recomendaciones de política pública que sirvan como lineamientos a los tomadores de decisiones para emprender acciones en pro del incremento en la recaudación del impuesto predial. Las recomendaciones de política pública son las siguientes:

- *Revisar el desempeño de los funcionarios dedicados a actividades referentes al cobro del impuesto predial procurando su capacitación y profesionalización en el área.* En el último capítulo se mencionó que si bien gran cantidad de municipios no cuentan con los recursos necesarios para implementar reestructuraciones en sus burocracias, es esencial aceptar que es de carácter urgente el emprender esfuerzos por mejorar su desempeño. De hecho, en los modelos estadísticos se observó que sí existe una relación positiva entre los recursos humanos y la recaudación del impuesto predial, y que sería ideal ‘multiplicar’ el número de personas dedicadas a estas actividades. Lo anterior es poco práctico y nada barato, pero no necesariamente se tiene que descartar este punto, pues lo que tiene que hacerse es lograr que el desempeño y los resultados que se les pide a los funcionarios se multiplique, esto puede lograrse con la optimización de procesos y gestión de información, por lo que es preciso revisar a profundidad como es que a nivel municipal se gestionan los pagos y cobros de impuestos.
- *Deben aumentarse las transferencias no condicionadas a los municipios.* Los modelos estadísticos mostraron que las transferencias que no están etiquetadas tienen un impacto positivo en las finanzas de las municipalidades, e incluso podrían aportar en el aumento de la recaudación. Esto último no solo se presenta en este trabajo, sino que hay un respaldo por parte de académicos (Unda y Moreno) y literatura especializada en el tema que apoyan este punto.
- *El gobierno estatal debe dar acompañamiento técnico, jurídico, y legal en la aplicación de incentivos negativos.* El respaldo de cada entidad a los ayuntamientos es fundamental para la aplicación de castigos a los contribuyentes morosos, ya que como pudo verse en el ejemplo del municipio de Colón, Querétaro, en ocasiones las

municipios no tienen los recursos necesarios para aplicar y hacer cumplir sus propios estatutos, en especial con agentes políticos y/o económicos poderosos.

- *Debe existir un programa estatal de actualización catastral.* La información generada debe ser enviada a los municipios para que puedan ubicar los inmuebles nuevos y renovados, esto tiene que realizarse de manera periódica y al inicio de cada administración municipal o estatal. Este es una de las recomendaciones que mejor pueden adaptarse a las acciones impulsadas por el gobierno del estado, debido a que es posible para la administración central el uso de tecnologías de información, drones y cartógrafos sea mucho más accesible. Por último, es importante que los periodos en los que se hagan estas actualizaciones no sean periodos demasiado cortos, debido a que los procesos de construcción pueden demorar tiempo y la actualización acelerada de los catastros no generaría información fiable respecto a los inmuebles.
- *Es preciso impulsar programas de capacitación de los funcionarios públicos municipales en materia de recaudación del impuesto predial.* Como pudo observarse, en ocasiones “por compromisos de campaña” se puede llegar a vulnerar las finanzas públicas municipales al no cobrar el impuesto predial y dejar a “consideración” del presidente municipal o del cabildo el cobrar o no ciertas aportaciones. Es menester la formación de cuadros municipales que trabajen en función de la premisa de la recaudación, pues más recursos pueden desembocar en más y mejores servicios.
- *Las tablas de valores unitarios deben ser reguladas por instituciones estatales autónomas como el IGECEM y eliminar el poder de veto del congreso local y del gobernador del estado.* Esto es preciso sea revisado a detalle por el congreso local, ya que si bien los diputados locales son representantes populares es prudente que las decisiones (con base en las necesidades) se tomen desde un diálogo entre los ayuntamientos y los asesores técnicos, y no se defina la aprobación y el nivel de impuestos en una votación del congreso. Esto impulsaría la autonomía de los municipios, y la oportunidad de crear sus propios programas presupuestales y de acción local.
- *Creación de equipos de trabajo local.* Si bien una de las limitaciones que tiene esta tesis es que no fue posible revisar casos particulares dentro de la administración municipal, al hablar con funcionarios y contribuyentes respecto a los procesos de

pago, es importante generar información en terreno, no sólo para estudios académicos, sino para la revisión por parte de técnicos especializados en el tema para identificar buenas o malas prácticas en las administraciones municipales, y de esta forma aprender de los buenos y malos recolectores. Los equipos de trabajo local serían funcionarios estatales o trabajadores directos del IGCEM que se encargarían de visitar a los ayuntamientos de manera aleatoria y periódica, revisar los indicadores de recaudación y buscar soluciones a problemas particulares.

- *Desarrollo de recursos materiales y tecnológicos para realizar pagos del impuesto predial vía internet.* Aunque sí se contempló incluir la variable de acceso a internet como una herramienta que puede dar ventaja a los ayuntamientos respecto a las transacciones electrónicas en lo referente al pago del impuesto predial, esto último se descartó por las complicaciones de poder identificar a nivel municipal que porcentaje de las operaciones bancarias en línea se empalman específicamente con el pago del impuesto predial. Pero en cualquiera de los casos hay que reconocer que es fundamental el desarrollo de recursos tecnológicos que promuevan los pagos online pues distintas dificultades y problemáticas podrían verse superadas con el desarrollo de la cultura de pago electrónico.
- *Experimentar alternativas distintas de recaudación en municipios aislados.* Como se vio con anterioridad, las acciones de gobierno de centralización o descentralización homogéneas pueden no tener los resultados esperados para todos los municipios, ya que como ocurrió con las reformas de 1983 y 1991 la recaudación no aumentó, por lo que se sugiere que si se pretende impulsar una reforma de a nivel estatal o federal, primero se pruebe la viabilidad de las distintas modificaciones en los diversos municipios.



## Conclusiones

La investigación es un esfuerzo por identificar algunos de los conceptos más importantes referentes a los estudios de la hacienda pública en México, además se procuró visualizar la problemática referente a la baja recaudación del impuesto predial en los municipios mexicanos tomando en cuenta la situación heterogénea de los municipios en el Estado de México. La investigación hizo uso de la técnica de Mínimos Cuadrados Ordinarios y la técnica de datos panel con efectos fijos y variables dummy, análisis que arrojaron algunos datos interesantes respecto a los elementos administrativos enfocados a la recaudación que tienen un impacto positivo en la recaudación del impuesto predial. Los resultados pusieron a prueba tres hipótesis principales, la hipótesis de recursos alternos, la hipótesis de las variables estructurales, y la hipótesis de capacidades institucionales. Respecto a la primera de ellas, se descartó que todas las transferencias en general tuvieran un impacto negativo en que la recaudación del impuesto predial, y se refuerza el planteamiento de Unda y Moreno, donde son sólo las transferencias etiquetadas las que provocan pereza fiscal, por lo que si se tuviera que tomar una postura respecto a este último punto (como se mencionó en el apartado de recomendaciones de política pública), se apoyaría un aumento en las transferencias no condicionadas a los municipios para que estos cuenten con mayores recursos y así puedan impulsar su agenda de gobierno.

Respecto a la segunda hipótesis mencionada, se puede decir que si bien los elementos intrínsecos a los municipios (marginación, población y zona geográfica de pertenencia) tienen un impacto relevante en que un municipio tenga un buen desempeño en su recaudación, estos elementos estructurales no son completamente determinantes, ya que pueden darse casos en los que la recaudación sea relativamente elevada en municipios con condiciones desfavorables.

En lo referente a la hipótesis de capacidades institucionales, se puede mencionar que, si bien las herramientas administrativas y los recursos humanos presentaron una relación positiva con el aumento de la recaudación, en ambos modelos estadísticos (MCO y variables dummy), dicha relación resultó ser poco práctica, ya que sería necesario destinar gran cantidad de recursos para el aumento de un porcentaje menor en la recaudación del impuesto predial, por lo que sería necesario ‘optimizar’ las actividades de los funcionarios encargados

de las áreas referentes a la recaudación. Respecto al aumento de los registros catastrales como variable independiente será necesario llevar a cabo más investigaciones que la tomen en cuenta, ya que no es posible aún dar un veredicto (aunque se apoya la actualización de los catastros) respecto a la relación que puede llegar a tener con el impuesto predial, pues al menos teóricamente se sostiene que el aumento de los registros incrementará la recaudación y de hecho en el primer modelo de MCO se presentó una relación positiva con dicho rubro. Por último, los modelos confirman la necesidad del crecimiento económico para aumentar la recaudación, ya que el PIB presentó una relación positiva con la recaudación de este impuesto. A lo que compete esta investigación no es posible mencionar una vía respecto a cómo incrementar dicho rubro, pero es de gran valor tener presente este elemento a la hora de mencionar algunas causas de las variaciones en la recaudación.

Por último, es preciso incursionar en el estudio de los incentivos positivos y selectivos para aplicarlos en el área de la política pública, esto con el objetivo de desarrollar marcos de análisis para invitar y/o presionar a los contribuyentes en el cumplimiento de sus obligaciones. Futuras investigaciones deben llevarse a cabo con el uso de herramientas y técnicas de la antropología y la psicología, la primera de estas disciplinas podría centrar esfuerzos en realizar análisis con muestras analíticas de los municipios (unidades de análisis), para llevar a cabo incursiones a campo en los que las interacciones dentro de la organización puedan ser observadas, con el propósito de identificar buenas y malas prácticas. Por parte de la psicología es menester realizar esfuerzos en aplicar entrevistas a profundidad con ciudadanos-contribuyentes respecto a la perspectiva que tienen referente al pago de impuestos, conocer con mayor aproximación la opinión de los ciudadanos de las distintas regiones del Estado de México y en el futuro, del país.

## Referencias Bibliográficas

- Aguilar Benítez, I., & Saphores, J. D. (2009). Aspectos institucionales y políticas para reforzar el pago de los servicios de agua en Nuevo Laredo, Tamaulipas, y Laredo, Texas. *Gestión y política pública*, 18(2), 341-377.
- Aguilar Gutiérrez, G. (2010). Capacidad tributaria y finanzas públicas metropolitanas en México. *Estudios demográficos y urbanos*, 25(1), 103-132.
- Allingham, M. G., & Sandmo, A. (1972). Income tax evasion: A theoretical analysis. *Journal of public economics*, 1(3-4), 323-338.
- Hernández, C. E. A. (2012). La descentralización municipal en México: nuevas relaciones intergubernamentales a partir de las reformas al art. 115 de la constitución. *Nómadas. Critical Journal of Social and Juridical Sciences*.
- Arellano, M. (1992). *Introducción al análisis econométrico con datos de panel*. Banco de España. Servicio de Estudios.
- Arévalo, J. L., & Mendoza, B. M. (2015). Federalismo fiscal. Chiapas y Nuevo León: un análisis comparativo. *Economía Unam*, 12(34), 106-123.
- Argueta, L. (2006). Impuesto predial y descentralización fiscal del Estado. *Estudios Centroamericanos*, 61(697), 1181.
- Baronio, A., & Vianco, A. (2014). Datos de panel. Guía para el uso de Eviews. *Departamento de Matemática y Estadística de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de Río Cuarto*, 1-24.
- Bird, Richard M. "Rethinking Subnational Taxes: A New Look at Tax Assignment". International Monetary Fund. (1999).
- Buchanan, J. M.; Tullock. (1980): *El cálculo del consenso: fundamentos lógicos de la democracia constitucional*, Madrid.
- Cabrero Mendoza, E. (2004). Capacidades institucionales en gobiernos subnacionales de México: ¿un obstáculo para la descentralización fiscal? *Gestión y Política Pública*, volumen XIII, número 3, 2do semestre de 2004, pp 753-784.
- Canavire-Bacarreza, G., & Espinoza, N. G. Z. (2015). Transferencias e impuesto predial en México. *Economía UNAM*, 12(35), 69-99.
- Carrera Hernández, A. (2007). Autonomía Fiscal Municipal en un marco de un nuevo modelo, de Relaciones Intergubernamentales. *Políticas y Gestión Pública para el*

- estudio Municipal: Óptica Académica. Universidad Autónoma de Tamaulipas, México*, 124-140.
- Centro de Estudios de Finanzas Públicas. (2019). *Impuesto Predial, análisis y alternativas para mejorar la capacidad recaudatoria en los municipios de México*. Ciudad de México: CEFP.
- DevTech Systems, Inc. “*El Salvador: Guía para una propuesta de Reforma Tributaria Municipal*”. USAID/El Salvador. Agosto 2000.
- Finot, I. (2005). Descentralización, transferencias territoriales y desarrollo local. *Revista de la CEPAL*.
- Giarrizzo, V. (2012). Incentivos monetarios y no monetarios para impulsar el pago de impuestos. Un experimento controlado. *Revista Científica "Visión de Futuro"*, 16(2).
- Giarrizzo, V., & Brudersohn, S. (2013). Premiar al buen contribuyente. Un recorrido por los «incentivos positivos» aplicados en argentina para mejorar el cumplimiento fiscal. *Documentos y aportes en administración pública y gestión estatal*, 13(20), 7-48.
- Gujarati, D. N., & Porter, D. C. (2011). *Econometría básica*. ed. *Porto Alegre*: AMGH.
- Hernández, C. E. A. (2012). La descentralización municipal en México: nuevas relaciones intergubernamentales a partir de las reformas al art. 115 de la constitución. *Nómadas. Critical Journal of Social and Juridical Sciences*.
- Ibarra Zavala, D., & González Sesmas, D. (2014). Impuesto predial en México, incentivos para pagar desde la perspectiva de la teoría de juegos. *Debate económico (México, DF)*, 3(7), 7-24.
- Instituto Mexicano para la Competitividad. (2018). Índice de Información Presupuestal Municipal. Recuperado de <https://imco.org.mx/temas/indice-informacion->
- Kaldor, N. (1964). Las reformas al sistema fiscal en México. *Comercio Exterior*, 14(4), 265-267.
- Kitchen, Harry. “*Property Taxation: Issues in Implementation*”. University of Queens. Canada. 2005
- Labra, R., & Torrecillas, C. (2014). Guía CERO para datos de panel. Un enfoque práctico. *UAM-Accenture Working Papers*, 16(1), 57.

- López Casanovas, G., & Castellanos, A. (2002). Aproximación al concepto de esfuerzo fiscal. *Mimeograph, Centre de Recerca en Economia i Salut, Barcelona*.
- Mayorga, M., & Muñoz, E. (2000). La técnica de datos de panel una guía para su uso e interpretación. *Banco Central de Costa Rica. Departamento de investigaciones económicas*
- Melle, Mónica. (1993). Aspectos fiscales en el pensamiento de James M. Buchanan, Premio Nobel de Economía de 1986. *Cuadernos de Estudios Empresariales*, 3, 329-340. Universidad Complutense de Madrid, España.
- Mendoza, E. C. (2000). Los dilemas de la descentralización en México. *Organizações & Sociedade*, 7(19), 123-141.
- Montero, R. (2011). Efectos fijos o aleatorios: test de especificación. *Documentos de trabajo en economía aplicada*, 1-5.
- Morales-Schechinger, C. (2005, Abril). Inequidad Urbana y Política Fiscal de Suelo en América Latina. En *Ponencia presentada en el Tercer simposio sobre investigación urbana: Desarrollo de suelo, política urbana y reducción de la pobreza, organizada por el Banco Mundial (BM) y el instituto de Investigación Económica Aplicada, (IPAE) en Brasilia DF, Brasil, abril 4* (Vol. 6, p. 2005).
- Musgrave, R. A. (1992). Schumpeter's crisis of the tax state: An essay in fiscal sociology. *Journal of Evolutionary Economics*, 2(2), 89-113.
- Olson, M. (1992). La lógica de la acción colectiva. *Diez textos básicos deficiencia política*, 203-220.
- Orrego, C. (2016a, 1 de junio). (La valuación inmobiliaria y el impuesto predial) [Archivo de vídeo] Consultado el 23 de octubre de 2019, en <https://www.youtube.com/watch?v=AVbdVcsSdjI>.
- Peña Ahumada, J. A. (2011). Manual de transferencias federales para municipios. *Secretaría de Gobernación, Instituto Nacional para el Federalismo y el Desarrollo Municipal*.
- Pérez Cubas, L. G., & Ruiz Peña, R. (2017). Incentivos tributarios y la recaudación del impuesto predial en la Municipalidad Provincial de Jaén, periodo 2017.
- Pliego Moreno, I. (2012). El federalismo fiscal en México: entre la economía y la política. *G. Meixueiro Nájera, Desarrollo regional y agenda legislativa, México, Centro de*

- Estudios Sociales y de Opinión Pública/Cámara de Diputados, LXI Legislatura*, 195-228.
- Ramos, N. M. (2011). Dependencia e inequidad tributaria de los gobiernos estatales en México. *De la naturaleza. Ideas sobre su posible*, 2(6), 20.
- Rosas Angélica (2019), “*Capacidad institucional: revisión del concepto y ejes de análisis*”, en *Revista Documentos y Aportes en Administración Pública y gestión Estatal*”, Año 2019, no. 32, Argentina.
- Rosas, Angélica (2015), “*La capacidad institucional de gobiernos locales para hacer frente al cambio climático*”, UAM-X, México.
- Sabatier, P. A. (1986). Top-down and bottom-up approaches to implementation research: a critical analysis and suggested synthesis. *Journal of public policy*, 6(1), 21-48.
- OCDE, S. (2007). Estudios de política rural. *México, SAGARPA/INCA Rural (edición en español)*.
- OCDE, S. (2017). Estudios económicos de la OCDE. *México, Visión General*. Consultado el 16 de diciembre de 2021 en: <https://www.oecd.org/economy/surveys/mexico-2017-OECD-Estudios-economicos-de-la-ocde-vision-general.pdf>.
- Sobarzo, H., & Sempere, J. (2005). Federalismo fiscal en México. *Economía, sociedad y territorio*, 99, 103-121.
- Sour, L. (2004). El sistema de transferencias federales en México: Premio o castigo para el esfuerzo fiscal de los gobiernos locales urbanos.
- Sour, L. (2008). Un repaso de los conceptos sobre capacidad y esfuerzo fiscal, y su aplicación en los gobiernos locales mexicanos. *Estudios demográficos y urbanos*, 23(2), 271-297.
- Sour, L., & Gutiérrez, M. Á. (2008). *Extrinsic incentives and tax compliance*. Centro de Investigación y Docencia Económicas (CIDE).
- Sunstein, C., Holmes, S., & Aires, B. (2011). El costo de los derechos. *Buenos Aires: Sigilo Veintiuno*.
- Tello, C. (2004). Convención Nacional Hacendaria. *Economía Informa*, 323.
- Tello, C. (2014). *La economía política de las finanzas públicas: México 1917-2014*. Universidad Nacional Autónoma de México, Facultad de Economía.

- Ter-Minassian, Teresa. *Fiscal Federalism in Theory and Practice*. International Monetary Fund, Washington, 1997.
- Unda Gutiérrez, M. (2017). *Una hacienda local pobre: los determinantes de la recaudación predial en México*, Lincoln Institute.
- Unda Gutiérrez, M. (2018). Los límites de la recaudación predial en los municipios urbanos de México: un estudio de casos. *Estudios demográficos y urbanos*, 33(3), 601-637.
- Unda Gutierrez, M., & Moreno Jaimes, C. (2015). *La recaudación del impuesto predial: un análisis de sus determinantes económicos en el periodo 1969-2010*, Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Occidente.
- Urbiztondo, S. (1993). Un sistema de incentivos para mejorar la recaudación impositiva. *Económica*, 39.
- William Dillinger. Urban Property Tax Reform, guidelines and Recommendations. The World Bank, Washington, DC 1992. Pages 2 and 3.
- Wooldridge, J. M. (2016). *Introductory econometrics: A modern approach*. Nelson Education.

## Anexos

Anexo A.1. Tabla de correlación de variables.

| Variables                                                                         | (1)     | (2)     | (3)    | (4)    | (5)    | (6)     | (7)    | (8)    | (9)   |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------|---------|--------|--------|--------|---------|--------|--------|-------|
| (1) logaritmo natural de la recaudación del impuesto predial per cápita municipal | 1.000   |         |        |        |        |         |        |        |       |
| (2) logaritmo natural del PIB per cápita municipal                                | 0.602*  | 1.000   |        |        |        |         |        |        |       |
| (3) total de recursos humanos es per cápita enfocados a la recaudación            | -0.007  | -0.099* | 1.000  |        |        |         |        |        |       |
| (4) total de recursos materiales per cápita enfocados a la recaudación            | -0.008  | -0.129* | 0.444* | 1.000  |        |         |        |        |       |
| (5) total de herramientas utilizadas a aspectos catastrales per cápita            | -0.087* | 0.020   | 0.320* | 0.492* | 1.000  |         |        |        |       |
| (6) total de expedientes catastrales per cápita                                   | 0.210*  | 0.117*  | 0.264* | 0.140* | 0.090* | 1.000   |        |        |       |
| (7) logaritmo natural de participaciones federales per cápita                     | 0.011   | -0.007  | 0.383* | 0.559* | 0.381* | 0.137*  | 1.000  |        |       |
| (8) logaritmo natural de participaciones estatales per cápita                     | -0.063  | -0.040  | 0.043  | 0.119* | 0.033  | -0.098* | 0.341* | 1.000  |       |
| (9) logaritmo natural de las aportaciones federales y estatales per cápita        | -0.445* | -0.276* | 0.230* | 0.393* | 0.363* | 0.008   | 0.535* | 0.081* | 1.000 |

\*\*\*  $p < 0.01$ , \*\*  $p < 0.05$ , \*  $p < 0.1$

Fuente: Construcción propia.

Anexo A.2. Tabla de variables.

| Variable                                                                          | Obs | Mean  | Std. Dev. | Min   | Max   |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----|-------|-----------|-------|-------|
| (1) logaritmo natural de la recaudación del impuesto predial per cápita municipal | 748 | 4.69  | 0.90      | 2.50  | 7.43  |
| (2) logaritmo natural del PIB per cápita municipal                                | 750 | 10.36 | 1.01      | 7.70  | 13.41 |
| (3) total de recursos humanos es per cápita enfocados a la recaudación            | 750 | 0     | 0         | 0     | .01   |
| (4) total de recursos materiales per cápita enfocados a la recaudación            | 750 | 0     | 0         | 0     | .01   |
| (5) total de herramientas utilizadas a aspectos catastrales per cápita            | 750 | 0     | 0         | 0     | .01   |
| (6) total de expedientes catastrales per cápita                                   | 750 | .16   | 0.19      | 0     | 1.35  |
| (7) logaritmo natural de participaciones federales per cápita                     | 674 | 7.26  | 0.41      | 6.02  | 8.52  |
| (8) logaritmo natural de participaciones estatales per cápita                     | 655 | 3.34  | 1.18      | -7.79 | 7.39  |
| (9) logaritmo natural de las aportaciones federales y estatales per cápita        | 673 | 7.39  | 0.58      | 5.41  | 9.61  |

Fuente: Construcción propia.



Anexo A.3. Tabla descriptiva de variables.

| Variable                                                                      |         | Mean     | Std. Dev | Min       | Max      | Observations  |
|-------------------------------------------------------------------------------|---------|----------|----------|-----------|----------|---------------|
| Logaritmo natural de la recaudación del impuesto predial per cápita municipal | overall |          | .9076942 | 2.505518  | 7.437795 | N = 748       |
|                                                                               | between | 4.694601 | .8932673 | 2.597702  | 7.383819 | n = 125       |
|                                                                               | within  |          | .1714798 | 3.935773  | 5.634482 | T-bar = 5.984 |
| Logaritmo natural del PIB per cápita municipal                                | overall |          | 1.008608 | 7.706165  | 13.41824 | N = 750       |
|                                                                               | between | 10.36125 | 1.006003 | 8.107863  | 13.38278 | n = 125       |
|                                                                               | within  |          | .1095573 | 9.14971   | 10.80492 | T = 6         |
| Total de recursos humanos es per cápita enfocados a la recaudación            | overall |          | .0003463 | 0         | .0042897 | N = 750       |
|                                                                               | between | .0001876 | .0002505 | 9.40e-06  | .0022271 | n = 125       |
|                                                                               | within  |          | .00024   | -.0020395 | .0022501 | T = 6         |
| Total de recursos materiales per cápita enfocados a la recaudación            | overall |          | .0004871 | 0         | .0033278 | N = 750       |
|                                                                               | between | .0004727 | .0004066 | .0000275  | .0024056 | n = 125       |
|                                                                               | within  |          | .0002704 | -.0013357 | .0017266 | T = 6         |
| Total de herramientas utilizadas a aspectos catastrales per cápita            | overall |          | .0004925 | 0         | .0046589 | N = 750       |
|                                                                               | between | .000185  | .0003652 | 0         | .0023486 | n = 125       |
|                                                                               | within  |          | .0003317 | -.0021636 | .0025145 | T = 6         |
| Total de expedientes catastrales per cápita                                   | overall |          | .1942041 | 0         | 1.358771 | N = 750       |
|                                                                               | between | .1635751 | .127886  | .0060844  | .7222252 | n = 125       |
|                                                                               | within  |          | .146525  | -.5586501 | .8001208 | T = 6         |
| Logaritmo natural de participaciones federales per cápita                     | overall |          | .4114612 | 6.024204  | 8.525843 | N = 674       |
|                                                                               | between | 7.267906 | .3931399 | 6.552798  | 8.411427 | n = 125       |
|                                                                               | within  |          | .1305015 | 6.342932  | 8.028567 | T-bar = 5.392 |
| Logaritmo natural de participaciones estatales per cápita                     | overall |          | 1.18747  | -7.79036  | 7.394211 | N = 655       |
|                                                                               | between | 3.34356  | .4369003 | 1.420411  | 4.524253 | n = 125       |
|                                                                               | within  |          | 1.103722 | -5.867211 | 6.624175 | T-bar = 5.24  |
| Logaritmo natural de las aportaciones federales y estatales per cápita        | overall |          | .5829908 | 5.418951  | 9.616376 | N = 673       |
|                                                                               | between | 7.39483  | .5277295 | 6.436178  | 9.119563 | n = 125       |
|                                                                               | within  |          | .2613068 | 6.377603  | 8.347509 | T = 5.384     |

Fuente: Construcción propia

Anexo A.4. Ajuste de la inflación acumulada a año base 2013.

El primero de los cálculos de ajuste es la armonización de todas las cifras de las variables monetarias a valores constantes de 2013. Como se mencionó con anterioridad, esto puede consultarse con mejor detalle a continuación. Ejemplo: monto de recaudación per cápita a valores constantes del año base.

$$Recaudación\ percapita\ real_t = \frac{Recaudación\ percapita\ nominal}{Inflación\ acumulada_{2013}} * 100$$

\*Inflación acumulada (año base 2013).

| Año  | INPC   | Inflación acumulada |
|------|--------|---------------------|
| 2013 | 100    | 0                   |
| 2014 | 104.81 | 4.81                |
| 2015 | 111.56 | 11.56               |
| 2016 | 114.58 | 114.58              |
| 2017 | 117.66 | 117.66              |
| 2018 | 122.45 | 22.45               |

Fuente: Calculadora de inflación del INEGI.

Anexo A.5. Formas funcionales en las que se emplean logaritmos.

El siguiente cuadro es un elemento de apoyo para interpretar los resultados de los modelos econométricos. En caso de alguna duda respecto a la interpretación es de gran utilidad consultar a Wooldridge (2016).

**Cuadro 4:** Resumen de las formas funcionales en las que se emplean logaritmos.

| Modelo      | Variable dependiente | Variable independiente | Interpretación de $\beta_1$            |
|-------------|----------------------|------------------------|----------------------------------------|
| Nivel-nivel | y                    | x                      | $\Delta y = \beta_1 \Delta x$          |
| Nivel-log   | y                    | $\log(x)$              | $\Delta y = (\beta_1/100) \% \Delta x$ |
| Log-nivel   | $\log(y)$            | x                      | $\% \Delta y = (100\beta_1) \Delta x$  |
| Log-log     | $\log(y)$            | $\log(x)$              | $\% \Delta y = \beta_1 \% \Delta x$    |

Fuente: Consultado en Wooldridge (2016).

Anexo A.6. Valor catastral promedio y recaudación promedio por inmueble en los municipios del Estado de México, (2015-2017).

Con el fin de mostrar información útil para los tomadores de decisiones, y a manera práctica de visualizar el potencial recaudatorio que se tiene en los diferentes municipios, se creó una matriz de datos que tiene como fuente el Instituto de Información e Investigación Geográfica, Estadística y Catastral del Estado de México (IGCEM), donde se comparó el valor catastral promedio de los inmuebles registrados en el periodo de 2015 a 2017, y la recaudación promedio por inmueble del mismo periodo. Algunos municipios que llaman la atención son Oztoloapan y Cuautitlan. Ambos han registrado un valor catastral bastante alto, pero una recaudación promedio por inmueble relativamente baja en comparación con los demás municipios. La siguiente tabla utiliza la función de “calor” para identificar de manera visual el nivel de recaudación promedio por inmueble y compararlo con el valor catastral promedio en los municipios mexiquenses. Mientras más rojo esté la casilla, menor es la recaudación —considerando el promedio estatal—, en caso de que la casilla se encuentre en blanco quiere decir que tanto el valor catastral como la recaudación se encuentran cerca del promedio, y si se están en verde, dicho municipio tendría un nivel más elevado de valor catastral promedio y/o una recaudación más destacable. Los municipios que cuentan con un alto valor catastral y con una baja recaudación por inmueble son los que presentan un área de oportunidad enorme para lograr un aumento en sus finanzas públicas. El caso de Huixquilucan sigue siendo bastante ilustrativo, ya que el valor catastral promedio que presentó no es tan elevado, pero sí lo es la recaudación promedio por inmueble. Metepec, Lerma, Naucalpan de Juárez, Valle de Bravo y Tlanepantla de Baz son algunos otros ejemplos de municipios que han procurado los mecanismos para aumentar la recaudación del impuesto predial. El estudio particular de cada uno de ellos será tarea de otras investigaciones en las que se lleven a cabo estudios de caso.

Anexo A.7. Valor catastral promedio y recaudación promedio por inmueble en los municipios del Estado de México, (2015-2017).

| Municipio                 | Valor catastral promedio (2015-2017) | Recaudación promedio por inmueble (2015-2017) | Municipio                   | Valor catastral promedio (2015-2017) | Recaudación promedio por inmueble (2015-2017) |
|---------------------------|--------------------------------------|-----------------------------------------------|-----------------------------|--------------------------------------|-----------------------------------------------|
| Acambay de Ruiz Castañeda | 354,842                              | 298                                           | Nezahualcóyotl              | 1,080,619                            | 760                                           |
| Acolman                   | 425,616                              | 980                                           | Nicolás Romero              | 894,728                              | 572                                           |
| Aculco                    | 323,165                              | 368                                           | Nopaltepec                  | 481,501                              | 432                                           |
| Almoloya de Alquisiras    | 225,089                              | 180                                           | Ocoyoacac                   | 537,622                              | 912                                           |
| Almoloya de Juárez        | 357,874                              | 240                                           | Ocuilán                     | 172,009                              | 174                                           |
| Almoloya del Río          | 273,420                              | 235                                           | Otumba                      | 284,042                              | 371                                           |
| Amanalco                  | 361,968                              | 76                                            | Otzoloapan                  | 6,773,803                            | 107                                           |
| Amatepec                  | 200,290                              | 167                                           | Otzolotepec                 | 401,105                              | 658                                           |
| Amecameca                 | 274,231                              | 589                                           | Ozumba                      | 338,543                              | 248                                           |
| Apaxco                    | 606,255                              | 997                                           | Papalotla                   | 520,482                              | 521                                           |
| Atenco                    | 345,653                              | 468                                           | Polotitlán                  | 627,401                              | 843                                           |
| Atizapán                  | 323,645                              | 268                                           | Rayón                       | 404,311                              | 464                                           |
| Atizapán de Zaragoza      | 1,304,149                            | 2,294                                         | San Antonio la Isla         | 412,779                              | 557                                           |
| Atlacomulco               | 546,259                              | 687                                           | San Felipe del Progreso     | 397,797                              | 345                                           |
| Atlautla                  | 215,470                              | 214                                           | San José del Rincón         | 584,775                              | 567                                           |
| Axapusco                  | 299,119                              | 259                                           | San Martín de las Pirámides | 263302.6                             | 293                                           |
| Ayapango                  | 219,157                              | 216                                           | San Mateo Atenco            | 534,378                              | 670                                           |
| Calimaya                  | 565,659                              | 721                                           | San Simón de Guerrero       | 258,873                              | 222                                           |
| Capulhuac                 | 301,290                              | 511                                           | Santo Tomás                 | 265,191                              | 225                                           |
| Chalco                    | 612,031                              | 475                                           | Soyaniquilpan de Juárez     | 239,924                              | 509                                           |
| Chapa de Mota             | 365,005                              | 205                                           | Sultepec                    | 300,896                              | 303                                           |
| Chapultepec               | 410,654                              | 480                                           | Tecámac                     | 615,739                              | 775                                           |
| Chiautla                  | 567,319                              | 590                                           | Tejupilco                   | 407,752                              | 444                                           |
| Chicoloapan               | 428,074                              | 338                                           | Temamatla                   | 458,122                              | 308                                           |
| Chiconcuac                | 818,658                              | 774                                           | Temascalapa                 | 393,402                              | 308                                           |
| Chimalhuacán              | 516,270                              | 282                                           | Temascalcingo               | 537,017                              | 309                                           |
| Coacalco de Berriozábal   | 707,470                              | 1,277                                         | Temascaltepec               | 240,510                              | 294                                           |
| Coatepec Harinas          | 368,458                              | 465                                           | Temoaya                     | 367,288                              | 257                                           |
| Cocotitlán                | 221,968                              | 193                                           | Tenancingo                  | 457,574                              | 505                                           |
| Coyotepec                 | 301,237                              | 839                                           | Tenango del Aire            | 267,399                              | 227                                           |
| Cuautitlán                | 9,358,739                            | 1,633                                         | Tenango del Valle           | 385,002                              | 312                                           |

Universidad Autónoma Metropolitana

| Municipio           | Valor Catastral Promedio (2015-2017) | Recaudación Promedio por inmueble (2015-2017) | Municipio                   | Valor Catastral Promedio (2015-2017) | Recaudación Promedio por inmueble (2015-2017) |
|---------------------|--------------------------------------|-----------------------------------------------|-----------------------------|--------------------------------------|-----------------------------------------------|
| Donato Guerra       | 758,815                              | 261                                           | Teotihuacan                 | 445,668                              | 602                                           |
| Cuautitlán Izcalli  | 781,967                              | 1,856                                         | Teoloyucan                  | 456,472                              | 548                                           |
| Ecatepec de Morelos | 654,303                              | 703                                           | Tepetlaoxtoc                | 244,548                              | 310                                           |
| Ecatzingo           | 207,910                              | 85                                            | Tepetlixpa                  | 283,852                              | 281                                           |
| El Oro              | 630,902                              | 485                                           | Tepotzotlán                 | 1,468,029                            | 2,292                                         |
| Huehuetoca          | 323,097                              | 424                                           | Tequixquiac                 | 330,468                              | 208                                           |
| Hueyoxtla           | 217,995                              | 234                                           | Texcaltitlán                | 149,145                              | 250                                           |
| Huixquilucan        | 2,567,230                            | 5,970                                         | Texcalyacac                 | 198,587                              | 228                                           |
| Isidro Fabela       | 303,516                              | 304                                           | Texcoco                     | 892,638                              | 1,152                                         |
| Ixtapaluca          | 417,680                              | 475                                           | Tezoyuca                    | 570,467                              | 562                                           |
| Ixtapan de la Sal   | 518,471                              | 697                                           | Tianguistenco               | 416,077                              | 575                                           |
| Ixtapan del Oro     | 354,742                              | 227                                           | Timilpan                    | 270,550                              | 290                                           |
| Ixtlahuaca          | 277,749                              | 561                                           | Tlalmanalco                 | 346,744                              | 621                                           |
| Jaltenco            | 326,412                              | 403                                           | Tlalnepantla de Baz         | 1,363,793                            | 2,326                                         |
| Jilotepec           | 521,421                              | 564                                           | Tlatlaya                    | 350,013                              | 164                                           |
| Jilotzingo          | 401,709                              | 537                                           | Toluca                      | 968,740                              | 1,562                                         |
| Jiquipilco          | 289,335                              | 340                                           | Tonanitla                   | 354,909                              | 272                                           |
| Jocotitlán          | 391,891                              | 542                                           | Tonatico                    | 334,008                              | 448                                           |
| Joquicingo          | 239,430                              | 182                                           | Tultepec                    | 685,851                              | 644                                           |
| Juchitepec          | 300,373                              | 260                                           | Tultitlán                   | 647,668                              | 777.1                                         |
| La Paz              | 859,677                              | 1,399                                         | Valle de Bravo              | 1,382,678                            | 2,708                                         |
| Lerma               | 1,634,359                            | 3,208                                         | Valle de Chalco Solidaridad | 540,755                              | 478                                           |
| Luvianos            | 345,307                              | 271                                           | Villa de Allende            | 387,906                              | 350                                           |
| Malinalco           | 642,335                              | 812                                           | Villa del Carbón            | 339,254                              | 416                                           |
| Melchor Ocampo      | 463,969                              | 354                                           | Villa Guerrero              | 255,892                              | 267                                           |
| Metepec             | 1,535,411                            | 3,090                                         | Villa Victoria              | 395,739                              | 528                                           |
| Mexicaltzingo       | 562,200                              | 578                                           | Xalatlaco                   | 230,528                              | 268                                           |
| Morelos             | 396,987                              | 431                                           | Xonacatlán                  | 373,242                              | 371                                           |
| Naucalpan de Juárez | 1,615,677                            | 3,055                                         | Zacazonapan                 | 1,049,779                            | 519                                           |
| Nextlalpan          | 302,355                              | 279                                           | Zacualpan                   | 486,311                              | 519                                           |
| Zinacantepec        | 620,194                              | 602                                           | Zumpango                    | 418,340                              | 307                                           |
| Zumpahuacán         | 151,649                              | 165                                           |                             |                                      |                                               |

Fuente: Construcción propia con datos del IGCEM e INEGI.