

Juan Alberto
Hernández
Martínez

“Importancia de la actualización del valor catastral con el
valor comercial y su impacto en la recaudación del impuesto
predial en los municipios”

2010



Universidad Autónoma de Querétaro
Facultad de Ingeniería

“Importancia de la actualización del valor catastral con el
valor comercial y su impacto en la recaudación del
impuesto predial en los municipios”

Tesis

Que como parte de los requisitos para obtener el grado de

Maestro en

Ciencias de la Valuación

Presenta

Juan Alberto Hernández Martínez
Nombre del aspirante

Querétaro Qro. a 03 Diciembre 2010



Universidad Autónoma de Querétaro
Facultad de Ingeniería
Maestría en Ciencias de la Valuación

"Importancia de la actualización del valor catastral con el valor comercial y su impacto en la recaudación del impuesto predial de los municipios"

TESIS

Que como parte de los requisitos para obtener el grado de

Maestro en Ciencias de la Valuación

Presenta:

Juan Alberto Hernández Martínez

Dirigido por:

M. en C. Ing. Ruy J. Madero García

SINODALES

M. en C. Ing. Ruy J. Madero García
Presidente

M. en C. Arq. Estefanía de la Luz Flores Benítez
Secretario

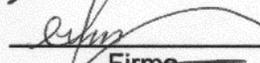
M. en C. Arq. Diego Pablo Sancén Díaz
Vocal

M. en C. Ing. Guillermo Rojas Villegas
Suplente

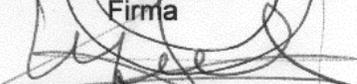
M. Arq. Hilda Patricia Vega Páez
Suplente

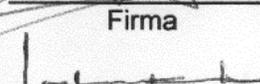
Dr. Gilberto Herrera Ruíz
Director de la Facultad


Firma


Firma


Firma


Firma


Firma

Dr. Luis Gerardo Hernández Sandoval
Director de Investigación y
Posgrado

Centro Universitario
Querétaro, Qro.
03 de diciembre 2010
México

RESUMEN

El crecimiento poblacional en el estado de Querétaro se ha incrementado durante los últimos 60 años, debido a diversos factores entre otros: la migración del campo a la ciudad y de ciudad a ciudad, en busca de mejores alternativas de trabajo y desarrollo; los avances en la ciencia y tecnología en particular en el campo de la medicina que a traído como consecuencia el aumento en el promedio de vida y la disminución de la tasa de mortalidad. Trayendo como consecuencia una mayor demanda de vivienda e infraestructura urbana como lo es: el agua potable y alcantarillado, servicios de comunicación, vialidades, instituciones de educación, recreación, esparcimiento, seguridad social y empleo, que permita mejorar o mantener la calidad de vida de sus habitantes.

Como en la física la tercera ley de Newton establece que a toda acción corresponde una reacción, el crecimiento poblacional no es la excepción ya que trae consigo un sin fin de necesidades y requerimientos, pero a diferencia de éstas, no se auto equilibran, por el contrario su desatención produce desequilibrio e inestabilidad, correspondiendo al Estado instrumentar acciones que neutralicen dichos efectos, estableciendo para ello programas de planeación y ordenamiento territorial que regulen y controlen el crecimiento de las zonas urbanas.

Para dar respuestas concretas se requiere de la inversión de recursos económicos, como los obtenidos de los impuestos municipales que juegan un papel importante en este contexto, ya que con ellos se financian en parte los servicios públicos que demanda la población, siendo de importancia que estos se mejoren para la solución de las necesidades de la sociedad. El impuesto predial es una fuente de ingresos de los municipios cuya recaudación periódica anual se aplica a todos los predios urbanos y rústicos de su territorio, estableciéndose el monto a pagar en función del valor catastral del inmueble, siendo la tendencia teórica de que sea igual al valor comercial, pero por razones políticas a través de los años se ha mantenido por debajo de dicho valor.

El objetivo de la presente investigación es determinar a partir de un análisis estadístico, el porcentaje de desviación entre ambos valores, para la zona urbana del municipio de Corregidora, el que cuenta con la mayor tasa de crecimiento poblacional en el país en los últimos años; los sujetos de estudio fueron inmuebles al azar que se encontraron ofertados en venta procediéndose a comparar dicha información con el valor catastral vigente para el año 2009, encontrándose el porcentaje de variación por encima del de la hipótesis planteada en el presente trabajo considerada del 30%, lo que impacta en la recaudación municipal abajo del 40% de la que debería ser en términos generales. Identificando de manera particular zonas y sectores con comportamientos distintos según el enfoque del análisis; información que es una base sólida para la toma de decisiones en materia de actualización catastral.

(Palabras clave: Valor Comercial, Valor Catastral, Impuesto Predial, Recaudación)

SUMMARY

In the last 60 years Queretaro City has grown due several factors including: the migration from countryside to city and from city to city the people have been looking for better job alternatives and development advances. Also the advances in medicine has give as result that people live more time and the mortality has decrease. Consequently it has increased demand for housing and urban infrastructure such as: water supply and sewerage, communication, roads, educational institutions, recreation, leisure, social security and employment all of this improve or maintain the quality life of its habitants.

As in physics Newton's third law states that every action is a reaction, the population growth is no exception and that brings a myriad of needs and requirements, but unlike them, not self-balancing, by Otherwise it neglect produces imbalance and instability, the state implement actions to neutralize these effects, by setting out planning programs and land use to regulate and control the growth of urban areas.

Concrete answers to these needs requires the investment of economic resources, such as those obtained from municipal taxes play an important role in this context, and that they are partly funded public services demanded by the population, being of importance these be improved to solve the needs of society. Property tax is a source of income of the municipalities whose annual regular collection applies to all urban and rural land in their territory, establishing the amount payable on the value of the real estate, with the theoretical trend that is equal to commercial value, but for political reasons over the years has remained below this value.

The objective of this research is to determine from a statistical analysis, the percentage of deviation between both values, the urban area of the municipality of Corregidora, which has the highest population growth rate in the country in recent years; Study subjects were randomly property offered for sale were proceeding to compare that information with the current assessed value for 2009, being the percentage change over the initial hypothesis in this study considered 30% which impact on municipal revenues below 40% of which should be in general terms. Identifying a particular way regions and sectors with different behaviors as the focus of analysis, information that is a sound basis for making decisions on the updated valuation.

(Keywords: Business Value, Value Cadastral, Property Tax, Revenue)

Dedicatorias:

A mi familia:

A mi esposa: Adriana

Mis hijos: José Alberto, Ana Estela y Juan Adrian.

Por el tiempo que me brindaron para el desarrollo de los estudios de posgrado.

A mis padres: Estela y José

Mis hermanos: Verónica Araceli, Leticia Angélica, Nancy Alejandra y José Oscar.

Por su apoyo incondicional.

**A mis compañeros de posgrado de la
Universidad Autónoma de Querétaro.**

AGRADECIMIENTOS

En el desarrollo de la presente Tesis se recogieron las opiniones desinteresadas de los directores y Coordinadores de investigación y Posgrado de todas las Facultades de Ingeniería de la Universidad Autónoma de Querétaro, así como de investigadores, académicos y personal administrativo de la misma.

En particular, se agradece al M. en C. Ing. Ruy J. Madero García, la M. en C. Arq. Estefanía Flores Benítez, el M. en C. Arq. Diego Pablo Sancén Díaz, el M. en C. Ing. Guillermo Rojas Villegas y la M. Arq. Hilda Patricia Vega Páez por su asesoría en el desarrollo de la presente investigación, por haber revisado el texto, y por sus atinados comentarios para mejorarlo.

ÍNDICE

	Página
Resumen	3
Summary	4
Dedicatorias	5
Agradecimientos	6
Índice	7
Índice de tablas	10
Índice de figuras	12
<u>I. INTRODUCCIÓN</u>	15
I.1.0 Descripción del problema.	15
I.2.0 Antecedentes.	17
I.3.0 Justificación.	19
<u>II. REVISIÓN DE LITERATURA</u>	21
II.0.0 Fundamentación Teórica.	21
II.1.0 La ciudad, su administración y el crecimiento urbano.	21
II.1.1 Crecimiento urbano de la ciudad de Querétaro.	23
II.1.2 Zona conurbada y metropolitana de la ciudad de Querétaro.	24
II.1.3 Consecuencias del crecimiento urbano.	26
II.1.4 Institutos de planeación urbana en la Republica Mexicana.	29
II.1.5 Zonas metropolitanas en la Republica Mexicana.	31
II.1.6 Problemática actual en la Zona Metropolitana de Querétaro.	35

II.1.7 Corregidora uno de los municipios con mayor crecimiento en el país.	44
II.2.0 Instrumentos de recaudación.	48
II.2.1 Historia y objetivo de los impuestos municipales.	48
II.2.2 El impuesto predial.	50
II.2.3 La recaudación en el Estado de Querétaro.	51
II.2.4 El catastro en México y otros países.	53
II.2.5 El catastro en Querétaro.	57
II.2.6 La estadística como herramienta en la valuación masiva.	60
II.3.0 Hipótesis y objetivos.	71
II.3.1 Hipótesis.	71
II.3.2 Objetivos.	71
<u>III. METODOLOGÍA</u>	72
III.1.0 Valor catastral o Valor comercial como base para el cálculo del impuesto predial en Corregidora.	72
III.2.0 Población objeto de estudio.	73
III.3.0 Sectores catastrales de la cabecera municipal de Corregidora (planos).	79
III.4.0 Inmuebles objetos de estudio.	82
III.5.0 Mediciones y análisis.	86
<u>IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN</u>	92
IV.1.0 Análisis de la información obtenida.	92

IV.1.1 Análisis general estadístico del total de la muestra.	92
IV.2.0 Enfoques de interpretación.	95
IV.2.1 Por sector catastral.	95
IV.2.2 Por sector catastral, solo inmuebles comerciales.	100
IV.2.3 Por sector catastral, solo inmuebles en condominio.	102
IV.2.4 Por sector catastral solo inmuebles urbanos.	105
IV.2.5 Status de Actualización de Registros Catastrales por Sector.	108
IV.3.0 Conclusiones generales.	112
IV.3.1 Relación porcentual entre el valor comercial y catastral para la cabecera municipal de Corregidora.	112
IV.3.2 Cumplimiento de la hipótesis.	113
IV.4.0 Posibles vertientes de análisis e investigación a futuro.	114
<u>BIBLIOGRAFÍA</u>	119

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla	Página
II.1 Distribución de recursos por la “Comisión Ordinaria de Desarrollo Metropolitano de la cámara de Diputados” para el 2008.	34
II.2 Crecimiento Demográfico de la ZMQ.	37
II.3 Tasa de crecimiento medio anual de la ZMQ.	38
II.4 Tabla comparativa de crecimiento demográfico y tasa de crecimiento medio anual de la ZMQ. Pronosticado y resultados preliminares del censo 2010.	39
II.5 Densidad de ocupación de la ZMQ.	40
II.6 Población total y participación porcentual de corregidora con respecto a la zona conurbada de la ciudad de Querétaro.	47
II.7 Tarifa para el pago del impuesto predial en el Estado de Querétaro.	52
II.8 Tabulador para el cobro del impuesto predial en Bogota.	56
III.1 Estructura de la población objeto de la investigación.	75
III.2 Muestreo estratificado de la población objeto de la investigación.	78
III.3 Concentrado datos investigación de campo. Parte I.	87
III.4 Concentrado datos de investigación de campo. Parte II.	88
III.5 Concentrado datos de investigación de campo. Parte III.	89
IV.1 Características generales de los inmuebles que integran el total de la muestra.	93

IV.2 Características generales de los inmuebles en función de sus registros catastrales.	94
IV.3 Porcentaje de variación del valor comercial con el valor catastral y su impacto en la recaudación. Por sector.	96
IV.4 Porcentaje de variación del valor comercial con el valor catastral y su impacto en la recaudación. Por sector inmuebles comerciales.	101
IV.5 Porcentaje de variación del valor comercial con el valor catastral y su impacto en la recaudación. Por sector inmuebles en régimen de condominio.	104
IV.6 Porcentaje de variación del valor comercial con el valor catastral y su impacto en la recaudación. Por sector inmuebles urbanos.	106
IV.7 Porcentaje de inmuebles actualizados y no actualizados en función de la superficie de construcción registrada catastralmente en cada uno de los sectores de la cabecera municipal de corregidora.	109
IV.8 Porcentaje de inmuebles actualizados y no actualizados en función de la superficie de construcción registrada catastralmente del total de la muestra.	111
IV.9 Porcentaje en que se encuentra actualmente el valor catastral con respecto al valor comercial para la cabecera municipal de corregidora.	112
IV.10 Impacto en la recaudación para la cabecera municipal de Corregidora.	114
IV.11 Relación porcentual de valor comercial y catastral y su impacto en la recaudación para la cabecera municipal de Corregidora bajo distintos enfoques de análisis.	117

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura	Página
II.1 Crecimiento histórico de la mancha urbana en la ciudad de Querétaro y ZCQ.	25
II.2 Mancha urbana de la ZCQ.	41
II.3 División Geoestadística Municipal: 006/Corregidora.	45
II.4 Poligonal del municipio de Querétaro.	46
III.1 Sectores Catastrales Zona Urbana de la Cabecera Municipal de Corregidora.	74
III.2 Poligonal de Sectores catastrales Zona Urbana de la Cabecera Municipal de Corregidora.	80
III.3 Plano General de Sectores catastrales Zona Urbana de la Cabecera Municipal de Corregidora.	80
III.4 Colonias que integran el Sector 01.	81
III.5 Plano General del Sector 01 con Ortofoto.	82
III.6 Formato de Inspección de Campo.	83
IV.1 Grafica características generales de los inmuebles que integran el total de la muestra.	93
IV.2 Grafica características generales en función de sus registros catastrales.	94
IV.3 Grafica porcentaje de variación de valor comercial con el valor catastral, por sector.	97
IV.4 Plano porcentaje de variación del valor comercial con el valor catastral, por sector.	97
IV.5 Grafica porcentaje de impacto en la recaudación del impuesto predial, por sector.	98
IV.6 Plano porcentaje de impacto en la recaudación del impuesto predial, por sector.	99

IV.7 Grafica porcentaje de variación de valor comercial con el valor catastral, por sector inmuebles comerciales.	101
IV.8 Grafica porcentaje de impacto en la recaudación del impuesto predial, por sector inmuebles comerciales.	102
IV.9 Grafica porcentaje de variación de valor comercial con el valor catastral, por sector inmuebles en régimen de condominio.	104
IV.10 Grafica porcentaje de impacto en la recaudación del impuesto predial, por sector inmuebles en régimen de condominio.	105
IV.11 Grafica porcentaje de variación de valor comercial con el valor catastral, por sector inmuebles urbanos.	107
IV.12 Grafica porcentaje de impacto en la recaudación del impuesto predial, por sector inmuebles urbanos.	107
IV.13 Porcentaje de actualización de registros catastrales, por sector.	110
IV.14 Porcentaje de predios actualizados y no actualizados del total de la muestra.	110
IV.15 Porcentaje de predios no actualizados catastralmente, por sector.	111
IV.16 Grafica de porcentaje en que se encuentra actualmente el valor catastral con respecto al valor comercial para la cabecera municipal de corregidora.	113
IV.17 Grafica de impacto en la recaudación para la cabecera municipal de Corregidora.	114
IV.18 Relación porcentual de valor comercial y catastral para la cabecera municipal de Corregidora, bajo distintos enfoques de análisis.	118

IV.19 Impacto en la recaudación para la cabecera municipal de corregidora, bajo distintos enfoques de análisis.

118

I. INTRODUCCIÓN

I.1.0 Descripción del problema.

En la ciudad de Querétaro y sus zonas de influencia, el desarrollo histórico, los procesos demográficos de ocupación del territorio y las actividades socioeconómicas que en ella se realizan han generado dinámicas y presiones sobre el suelo, los recursos naturales y el medio ambiente, afectando el orden natural y el físico de la urbe, entre los que podemos citar:

El aumento de la población por encima de la media nacional registrada en los años del 2000 y 2005 para el municipio vecino de Corregidora con el 6% de crecimiento medio anual, el rápido crecimiento de la zona urbana a más del 12% anual en los últimos años en más de 4.5 veces el crecimiento de la población (*INEGI, 2006*).

El desequilibrio en la funcionalidad de la ciudad, causado por la disminución de la densidad de población en el centro histórico a solo la mitad de su media histórica y a poco menos del 50% de la densidad autorizada en los planes Parciales de desarrollo urbano del año 2000, caracterizándose por una alta proporción de viviendas vacías y predios baldíos (*INEGI, 2006*).

La fuerte presión política sustentada en oscuros intereses que genera los cambios de uso de suelo de no urbanos a urbanos, representando una invasión de áreas con vegetación natural en buen estado atentando a la ecología del valle de Querétaro; y el alto número de asentamientos irregulares producto de una imparable inmigración, a pesar de la mejoría en los índices de marginación en los últimos años, particularmente en los municipios de Corregidora y Querétaro.

Derivado de todo lo anterior se presentan presiones crecientes en la demanda de servicios, sobre todo agua potable, en una zona en la que el agua

subterránea ha sido sobre explotada por décadas presentando actualmente un déficit de -105.90 Mm³ según datos de la Comisión Nacional del Agua (CNA) y sin que cuente con fuentes de agua superficial dentro de la cuenca; además de un aumento en la generación de residuos sólidos en los cuatro municipios conurbados del Estado en donde solo hasta ahora el municipio de Querétaro cuenta con un relleno sanitario que cumple con la normatividad vigente (CNA, 2002).

Por otra parte se presenta una fuerte presión del sector industrial sobre el espacio físico, el transporte, la infraestructura y la demanda de energía.

Los múltiples desarrollos urbanos fincados en los últimos años, se han extendido preferentemente hacia las partes altas con pendientes moderadas o fuertes convirtiéndose en zonas de alta fragilidad y riesgo, que hacen que la ciudad adquiera una forma poco compacta y fragmentada que encarece y hace ineficiente la infraestructura vial y de servicios.

Se ha permitido el asentamiento de colonias en la ciudad en zonas de riesgo, tanto por inundaciones como por la inestabilidad de los terrenos, particularmente en laderas y fallas geológicas; ante la falta de oferta en vivienda popular se favorece la existencia de asentamientos irregulares. El precio de los inmuebles tiende a disminuir por causa de la sobreoferta de vivienda en ciertos rangos de precio.

Las áreas verdes van de escasa a muy escasa solo existen 2.81 m² por habitante, situación que se hace más evidente a la luz de los fenómenos climáticos que se presentan hoy en día (CQRN, 2001).

Un centro histórico decretado patrimonio de la humanidad ha sufrido una transformación de uso de suelo, contraviniendo las recomendaciones de la UNESCO, predominando los usos comerciales y de servicios que no tienen relación con la cultura y estilo de vida tradicional, adicionando a esto la invasión de la vía pública por restaurantes y comercios.

Con el crecimiento poblacional el nivel freático de los pozos presenta un descenso de cuatro a seis metros al año; las aguas residuales se vierten a corrientes superficiales principalmente del Río Querétaro y la infraestructura para su tratamiento resulta insuficiente. Sistemas de distribución de agua como el acuaférico no operarán hasta dentro de varios años sin que ello garantice solventar la dependencia de agua del acuífero local (CNA, 2002).

El aire mantiene calidades aceptables, dado que las concentraciones de los principales contaminantes se mantienen por debajo de la norma, pero inevitablemente tienden a aumentar (Cabrera, 1997).

I.2.0 Antecedentes.

Existen hechos que caracterizan de manera peculiar a la ciudad de Santiago de Querétaro y su zona conurbada:

La ciudad está, constituida por un pequeño bajío impermeable e inundable, sin corrientes perennes de agua superficial y en una zona de muy baja sismicidad, en la cual no es factible, ni en sus zonas vecinas, la construcción de obras hidráulicas de gran volumen.

Presenta una gran vulnerabilidad y dependencia extrema del recurso hidrológico, que escasea en la región y que será cada vez más, uno de los factores que limiten el desarrollo de la zona metropolitana de la ciudad de Querétaro (CNA, 2002).

Geográficamente representa un lugar coyuntural, en la colonia fue una de las fronteras del espacio urbanizado del país; paso del camino real de tierra adentro y punto de partida de las misiones evangelizadoras hacia el norte, en la actualidad ubica a industrias de múltiples países y es punto de cruce de la vía

carretera más transitada de México, que nos vincula a la zona comercial sujeta al tratado comercial más grande del mundo (*SEDESU, 2008*).

Existen destacadas influencias de políticas externas que inciden en el desarrollo y desempeño ambiental, consecuencia de la forma en que operan los consorcios multinacionales.

Tiene uno de los crecimientos demográficos más significativos del país, además de abrigar a más de la mitad de la población del estado y a gran parte de su industria.

A partir del año de 1985, y como resultado de los sismos en la ciudad de México, el proceso de urbanización adquirió un ritmo mucho más acelerado ante el continuo crecimiento poblacional proveniente de esa ciudad, ya que este evento provocó un éxodo hacia las ciudades cercanas a la capital (*INEGI, 2008*).

La afluencia de la población hizo rebasar la capacidad urbana llevando a delinear las características de la ciudad contemporánea. En la década de 1980 a 1990 la ciudad de Querétaro tuvo una evolución tal, que para el año de 1990 ya podía considerarse como el centro de una zona metropolitana (*INEGI, 2008*).

El gran crecimiento expansivo amenaza reproducir el ocurrido en la ciudad de México, con el consecuente riesgo de padecer los mismos problemas que afectan a la gran metrópoli (*SEDESU, 2008*).

Hasta ahora ha prevalecido la visión de adoptar modelos de desarrollo que no corresponden a la capacidad de carga de la región, basado en enfoques meramente económicos o políticos y de corto plazo en beneficio de unos cuantos, sin tomar en cuenta la sustentabilidad del desarrollo de la ciudad para el bienestar y mejoramiento de la calidad de vida de sus habitantes (*SEDESU, 2008*).

I.3.0 Justificación.

Ante los problemas generados por el crecimiento urbano se presenta la necesidad de abordarlos y resolverlos desde una perspectiva multidisciplinaria, con una activa y organizada participación pública orientada en atender prioridades tomando en consideración criterios de vulnerabilidad y protección a los seres humanos, ecosistemas y recursos más sensibles (*SEDESU, 2008*).

Para dar respuesta a la problemática de la ciudad y la zona metropolitana se cuenta con diversos instrumentos y acciones de tipo legal, técnico, institucional y educativo que se pueden instrumentar desde las áreas gubernamentales de todos los niveles, buscando incidir en forma definitiva en la conciencia ciudadana; se destaca la promulgación de distintas leyes estatales de planeación urbana, que buscan proteger el medio ambiente y el crecimiento urbano ordenado, buscando la sustentabilidad.

De no atenderse estos problemas se prevén escenarios negativos futuros para el año 2030, por lo cual es necesario el cumplimiento puntual y enérgico de los ordenamientos y normas establecidos por parte de todos los actores, con programas realistas ejecutados coordinadamente, con objetivos en el mediano y largo plazo, que busquen promover el desarrollo económico tomando en consideración los recursos disponibles, limitando los cambios de uso de suelo, estimulando la densificación y consolidación del área urbanizada, promoviendo la creación de áreas verdes urbanas que favorezcan la recuperación del acuífero y un crecimiento urbano en equilibrio con el crecimiento poblacional (*SEDESU, 2008*).

La tendencia nos advierte que el acuífero rendirá solo una pequeña fracción de lo que hoy se explota, el crecimiento urbano podrá duplicar el área urbanizada para 2020, disminuyendo con esto aún más la densidad de población, incrementándose el número de viviendas vacías y la caída en el precio de mercado de las mismas, decreciendo la calidad de vida, caracterizada por el encarecimiento e ineficiencia de diversos servicios públicos (*CEA, 1999*).

El peor escenario implica el agotamiento del acuífero, y la extensión de la conurbación abarcando áreas de municipios del estado de Querétaro y Guanajuato, ocasionando graves problemas de: calidad de vida, contaminación, salud, transporte y seguridad (CNA, 1999).

Ante tal situación se plantea la necesidad de una eficaz planificación del crecimiento urbano que involucre a la ciudadanía, definiendo un modelo de ciudad que garantice el bienestar de la población, siendo para ello imperiosa la necesidad del acopio de recursos económicos que generalmente provienen de los impuestos, incluyendo los prediales.

II. REVISIÓN DE LITERATURA

II.0.0 Fundamentación Teórica:

II.1.0 La ciudad, su administración y el crecimiento urbano.

La historia de las ciudades en el mundo es muy larga, pues las primeras ciudades surgieron entre quince y cinco mil años atrás, como asentamientos permanentes en un principio poco complejos. Las sociedades sedentarias que habitan en ciudades son llamadas civilizaciones. La rama de la historia encargada de su estudio y del proceso de su crecimiento es la historia urbana. Como primeras ciudades verdaderas son consideradas aquellos asentamientos permanentes donde sus habitantes ya no son los simples dueños del área que ocupan, sino que trabajan en actividades más especializadas en la ciudad, donde el comercio, la provisión de alimentos y el poder fueron centralizados (*Ducci, 1989*).

Una ciudad es un área urbana con alta densidad de población, en la que predominan fundamentalmente la industria y los servicios. Se diferencia de otras entidades urbanas por diversos criterios, entre los que se incluyen número de habitantes y densidad poblacional o estatuto legal, aunque esto varía entre países. Su población puede variar entre unas pocas centenas hasta una decena de millones de habitantes o más, las ciudades son las áreas más densamente pobladas; el término suele utilizarse para designar una determinada entidad político-administrativa urbanizada. En muchos casos la palabra también se usa para describir un área de urbanización contigua que puede abarcar diversas entidades administrativas (*Ducci, 1989*).

La administración de las ciudades corresponde a distintas instituciones, dependiendo de cada país. Entre las denominaciones más corrientes que se emplean para designar al órgano de poder público de una ciudad se encuentran municipalidad y ayuntamiento. Estas organizaciones son responsables de la planificación de la ciudad. Y de acuerdo a las competencias otorgadas por las

respectivas legislaciones nacionales, pueden encargarse de la administración del sistema de transporte público, del sistema escolar, de bibliotecas públicas, de policía y de bomberos, entre otros servicios públicos. *(Hernández, 2009)*.

En una ciudad la administración está encabezada generalmente por un alcalde o presidente municipal, elegido por votación popular en regímenes democráticos. Quien habitualmente está a cargo de velar por los intereses de sus conciudadanos, representándolos ante la autoridad jerárquica mayor, además de impulsar políticas locales para mejorar su calidad de vida, que incluyan programas en materia de de salud o deporte, seguridad social y combate a la delincuencia, entre otras diversas tareas. Su presupuesto proviene por lo general de fondos nacionales y de ciertos ingresos propios, como permisos y licencias para el establecimiento de comercios, construcción y edificación e impuestos específicos.

Al hablar de crecimiento de las ciudades como concepto urbano, es ineludible tocar el tema del medio ambiente, considerado como una prioridad de alta preocupación a nivel mundial ya que representa una de las mayores amenazas para América Latina y el mundo, por lo que resulta de gran importancia el fortalecimiento de las capacidades locales para el planteamiento de programas urbano ambientales en cada región, que busquen dar solución a lo sucede hoy en día en las ciudades, identificando las causas, impactos actuales y a futuro, así como los diferentes mecanismos de solución instrumentados a la fecha para revertir esta amenaza.

Para dar una respuesta adecuada a esta situación es necesario organizar y agrupar de manera lógica los factores que actúan sobre el medio ambiente, los efectos que producen las acciones humanas, su impacto en la salud y en la naturaleza, determinando las acciones que tanto gobierno como sociedad tendrán que desarrollar para mitigar las consecuencias de las actividades humanas *(Cabrera, 1997)*.

II.1.1 Crecimiento urbano de la ciudad de Querétaro.

La ciudad de Santiago de Querétaro, capital del estado de Querétaro, se localiza en la parte sur de la entidad entre los 100° 20' y los 100° 30' de longitud oeste y entre los 20° 30' y 20° 45' de latitud norte. Fue fundada en 1531, iniciando su desarrollo en un lugar conocido como "la loma del sangremal" que se ubicaba en los terrenos mas altos del suelo aluvial y lacustre del bajío Queretano, su crecimiento inicio por la ladera poniente de dicho cerro en dirección de norte a sur desde el río Querétaro hasta la calle Constituyentes y de oriente a poniente desde el convento de la cruz hasta Ezequiel Montes durante los siglos XVI, XVII y mediados del XVIII (*SEDESU, 2008*).

Para finales del siglo XVIII la ciudad presentaba una estructura alargada en sentido nor-noreste y sur-suroeste con alrededor de 12 a 13 calles y 8 de norte a sur. Calles rectas de manzanas regulares hasta la plaza San Francisco (limite de la loma del sangremal) y manzanas mas irregulares al norte y oriente, que crecieron y se consolidaron de manera sostenida durante éste periodo, con la construcción de obras de gran importancia como el acueducto y el sistema de fuentes para el abastecimiento comunitario del agua.

La superficie de la ciudad en esa época alcanzo las 275 ha con 27 000 habitantes, resultando una densidad de 102 habitantes por hectárea (*SEDESU, 2008*).

En el siglo XIX, la ciudad creció hacia la zona norte del río Querétaro, con barrios como el Cerrito y San Sebastián, el incremento durante este periodo fue modesto de un 10% a comparación del 103% del de 1700 a 1800; en el siglo XX para 1917 la ciudad aumento el 36% incluyendo el área ferroviaria al noreste y de 1917 a 1950 creció el 32% (*SEDESU, 2008*).

A finales de 1950 la estructura urbana del virreinato se comenzó a desfigurar, surgiendo los primeros fraccionamientos modernos como "Cimatario" y

“jardines de Querétaro” comenzando a diferenciarse algunas zonas de comercios y talleres mecánicos a lo largo de Av. Constituyentes; para 1968 se inaugura la autopista México-Querétaro, iniciándose un proceso de diferenciación de zonas de comercios, de industria ligera y de servicios (SEDESU, 2008).

A finales del siglo XX la ciudad se convirtió en polo de desarrollo con el asentamiento de industrias, proyectos viales y construcción de nuevos fraccionamientos residenciales, creciendo en los años siguientes a un ritmo acelerado, llegando a quintuplicar su superficie urbana en el 2000, debido a la inmigración de personas del Distrito Federal y la zona conurbada de la ciudad de México y de otras entidades en la región central del país, reforzando el ímpetu de la construcción y modificando el uso del espacio urbano (SEDESU, 2008).

II.1.2 Zona conurbada y metropolitana de la ciudad de Querétaro.

Con el crecimiento de la capital del estado y sus alrededores de manera más o menos continua, se ha ocasionado que esta rebase sus límites territoriales, uniéndose con cabeceras de municipios vecinos como Corregidora y El Marqués; hacia el norte de la mancha urbana con localidades rurales como Jurica, Juriquilla y Santa Rosa Jáuregui y hacia el sur con zonas habitacionales del municipio de Huimilpan, mismas que se encuentran relacionadas espacial y funcionalmente con la ciudad.

Abarcando una superficie de 15 544.20 Ha de las cuales 12 339.40 corresponden a el municipio de Querétaro, 986.30 al municipio de El Marqués, 2 181.60 al municipio de Villa Corregidora y 36.90 al municipio de Huimilpan. El área geográfica descrita es mejor conocida como Zona conurbada de Querétaro (ZCQ) (INEGI, 2008).

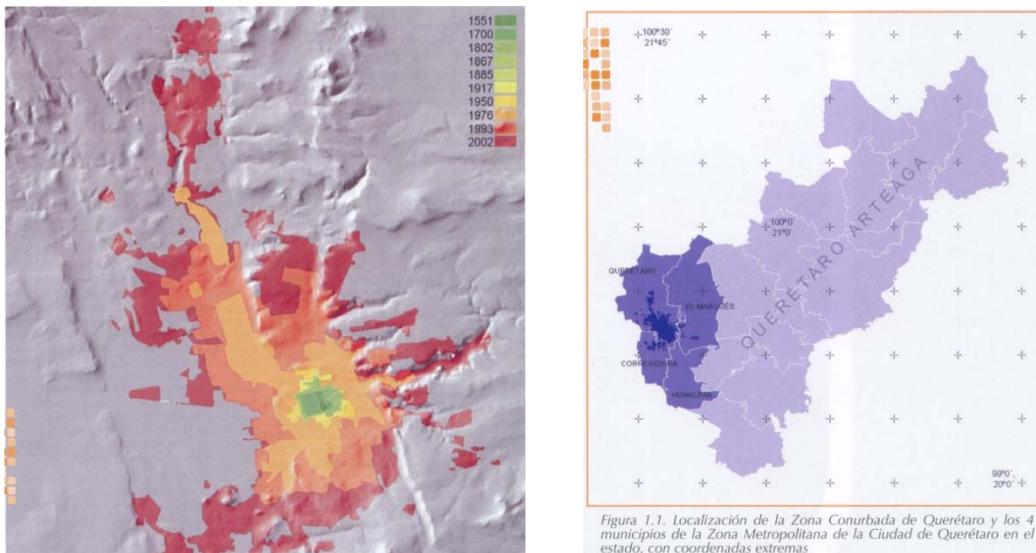


Figura 1.1. Localización de la Zona Conurbada de Querétaro y los 4 municipios de la Zona Metropolitana de la Ciudad de Querétaro en el estado, con coordenadas extremas

Figura II.1 Crecimiento histórico de la mancha urbana en la ciudad de Querétaro y ZCQ. (Fuente: *Perspectivas del medio ambiente urbano: GEO Zona Metropolitana Querétaro*, Poder Ejecutivo del Estado de Querétaro, (SEDESU, 2008).

La extensión territorial que incluye a la unidad político administrativa que contiene a la ciudad central del municipio de Querétaro y a las unidades político administrativas de Corregidora, El Marqués y Huimilpan, contiguas a ésta con características urbanas y que abarcan una superficie de **207 036.22 Ha**, han sido definida por el INEGI, CONAPO y SEDESOL como la **Zona Metropolitana de Querétaro (ZMQ)**, y se encuentra conformada con las siguientes superficies: Querétaro 69 953 Ha, Corregidora 23 601.18 Ha, El Marqués 74 642.03 Ha y Huimilpan con 38 840.02 Ha (INEGI, 2008).

A nivel regional, el fenómeno de la urbanización se ha presentado de manera importante en el bajío, en donde se ubican varios núcleos urbanos con distancias relativamente mínimas entre una y otra, por ejemplo la ciudad de Querétaro, la cual tiene cercanía con los centros urbanos de San Juan del Río y Celaya a una distancia aproximada de 50 Km. con pequeños centros urbanos entre ellas, lo que provoca que la distancia relativa parezca lejana como para considerar un fenómeno de “megalópolis”, pero las comunidades que se sitúan entre estas, han ido creciendo en tamaño territorio e importancia, haciendo cada

vez mas probable que estos centros urbanos se conjunten de manera que se pueda presentar el fenómeno de “mega ciudad del bajío” (IMPLAN, 2008).

Para comprender esto de una mejor manera resulta conveniente identificar y entender a la **Zona Metropolitana (ZM)** como la extensión territorial que incluye a la unidad político administrativa que contiene a la ciudad central y a las unidades políticas administrativas contiguas a esta con características urbanas, la **Zona Conurbada (ZC)** como la superficie que genera el crecimiento del municipio central y sus alrededores formando un conglomerado urbano mas o menos continuo, que rebasa en varias zonas los limites del municipio origen, englobando incluso localidades rurales, la **Metrópolis** como aglomeraciones urbanas compuestas en su mayoría por varios municipios, partidos o delegaciones fuertemente interrelacionados entre si, no solo concentrando gran cantidad de habitantes, sino generando gran parte del producto interno bruto (PIB) de una nación, considerándose a esta como una estructura carente de gobierno y muy difusa desde la visión institucional, que enfrenta contradicciones en materia de política de suelo, movilidad y prestación de servicios (IMPLAN, 2008).

Y finalmente la **Megalópolis** como un conjunto de metrópolis en donde la cercanía lleva al contacto directo entre ellas, no siendo necesario que formen parte del mismo estado o país, compartiendo una gran concentración demográfica y poderes tanto económico, político, judicial y cultural (IMPLAN, 2008).

II.1.3 Consecuencias del crecimiento urbano.

La revolución industrial no solo trajo consigo el fenómeno de la emigración del campo a la ciudad, sino también el crecimiento de esta, con aglomeraciones humanas, demográficas y territoriales originando unidades administrativas localizadas en los centros urbanos, originando el surgimiento de metrópolis y zonas conurbadas (IMPLAN, 2008).

Con el crecimiento urbano de las ciudades producto del aumento poblacional, se ven incrementados los requerimientos de vivienda, infraestructura urbana y servicios públicos como transporte, telecomunicaciones y salud por citar algunos, ocasionando lo que se llaman economías conocidas como de aglomeración; cuando éste crecimiento es moderado, organizado y regulado con apego a la Ley Estatal de Planeación Urbana como eje rector de un Plan de Desarrollo Urbano Municipal y que además es supervisado por un Instituto Municipal de Planeación Urbana, trae consigo beneficios inherentes positivos e inesperados que fomentan el círculo virtuoso de la economía, sin alterar el equilibrio ambiental de la región; pero cuando la expansión es desmedida y los programas de gobierno inexistentes, deficientes o insuficientes, se dice que se está incurriendo en una deseconomía, caracterizada por externalidades negativas, altos costos inesperados que afectan la operación cotidiana de la ciudad, como la falta de provisión de servicios públicos, falta de recursos hídricos, contaminación ambiental, inseguridad pública, conflictos viales como embotellamientos, problemas de transporte, desempleo, delincuencia, baja en la deseabilidad de adquisición en compra venta de inmuebles localizados en zonas con mayores conflictos, repercutiendo en el valor comercial de los mismos (*Aregional.com, # 17, 2008*).

El crecimiento de las ciudades acarrea subdesarrollo, en la que se ve inmersa al menos una tercera parte de la población que corresponde a personas de escasos recursos (*IMPLAN, 2008*).

El crecimiento desmedido además trae problemas ambientales afectando el entorno ecológico, como por ejemplo la disminución de zonas agrícolas, reservas ecológicas y mantos acuíferos (*IMPLAN, 2008*).

En la república mexicana el problema de la expansión física de varias ciudades se ha venido dando desde la década de los cuarentas, durante la cual se dio el esparcimiento de territorio de manera tal que dos o más municipios o estados, han jugado un papel central en el proceso de urbanización del país. Ante

este panorama en el que Querétaro no está exento, se considera necesario: un proyecto metropolitano integral y de largo plazo y la implementación de políticas como:

- Crear nuevas estructuras institucionales de planeación y administración.
- Creación de un Fondo Metropolitano.
- Promover la generación de empresas mixtas: transporte y manejo de desechos sólidos.
- Reestructurar la legislación y realizar la homologación de los planes y programas de desarrollo urbano de los municipios.
- Hacer obligatoria la orientación del Plan Metropolitano.
- **Homologar las normas de uso de suelo y construcción, tarifas de infraestructuras y servicios, impuestos, productos y aprovechamientos.**
- Hacer que el cambio de uso de suelo implique un proceso igual al de la elaboración de un plan, definiendo donde si y donde no urbanizar.
- Una educación técnica y superior en atención al cambio demográfico.
- Empleo y atención a la economía informal.
- Políticas de seguridad publica integrada y participativa.
- Política de suelo y vivienda, con oferta para los más pobres.
- Generación de mucho mas espacio público.
- Financiamiento público y privado al suelo y la vivienda.
- Revisar la regularización de la tenencia de la tierra, evitando asentamientos irregulares.
- Apoyo a la producción social de vivienda y autoconstrucción.
- Estrategia integral y de largo plazo para la movilidad de personas (transporte público).
- Aprovechamiento del agua de lluvia aprovechamiento y reúso.
- Reforma energética sustitución de fuentes (*IMPLAN, 2008*).

II.1.4 Institutos de planeación urbana en la Republica Mexicana.

Con el crecimiento urbano se ven incrementados los requerimientos de vivienda, infraestructura urbana y servicios públicos como: suministro de agua y electricidad, pero haría falta servicios indispensables para garantizar la calidad de vida de sus habitantes como: seguridad, alumbrado, recolección de basura, drenaje y alcantarillado teniendo por objeto el mejorar las condiciones y el entorno de los individuos, permitiéndoles alcanzar y aspirar a una mayor participación social impulsando el desarrollo territorial ordenado y sustentable (*Aregional.com, # 20, 2008*).

El ordenamiento no debe surgir de manera espontánea, deberá ser planeando asentamientos humanos en armonía con el medio ambiente. Motivo por el cual en nuestro país se crearon los Institutos de Planeación Municipal, existiendo en la actualidad 30 de ellos de un universo de 2439 municipios, de los cuales el 43% son considerados como urbanos (*Aregional.com, # 20, 2008*).

Las ciudades necesitan una eficiente, efectiva e integral planeación, profundizando en los problemas que genera la concentración de población y la actividad económica, el agotamiento de recursos naturales, la inseguridad, el tráfico vehicular, la contaminación y el incremento de la demanda de servicios públicos (*Aregional.com, # 20, 2008*).

Los municipios son unidades fundamentales en la administración del territorio, tal como lo establece la constitución Federal en su artículo 115 que dice que “Los municipios estarán facultados para formular, aprobar y administrar la zonificación y planes de desarrollo urbano municipal; participar en la creación y administración de sus reservas territoriales; controlar y regular la utilización del suelo en sus jurisdicciones territoriales; intervenir en la regularización de la tenencia de la tierra urbana; otorgar licencias y permisos para construcciones y participar en la creación y administración de zonas de reserva ecológica” (*Constitución Política, 1917*).

Las constituciones políticas estatales definen los lineamientos generales de las tareas específicas encargadas en ámbitos de desarrollo urbano como lo son la planificación, trazo de calles, autorización de licencias, permisos de construcción y funcionamiento, procedimiento y condiciones para asumir funciones como: las catastrales, la prestación de servicios públicos de agua potable, alumbrado público, alcantarillado, seguridad pavimentación, parques y mercados. Para llevar a cabo tales objetivos los apoyos y mecanismos necesarios para tal fin emanan de:

Las Leyes Estatales de Planeación Urbana: Regulan las acciones de urbanización del estado y sus municipios en áreas y predios que generen la transferencia de suelo rural a urbano, las fusiones y subdivisiones y fraccionamiento de terrenos, los cambios en su utilización, así como las obras de urbanización y edificación que se realicen dentro del territorio estatal. A esta deben apegarse todas las entidades municipales y estatales, así como los particulares (*Aregional.com, # 20, 2008*).

Plan de Desarrollo Urbano Municipal: Documento elaborado por el ayuntamiento para establecer los objetivos y las políticas a través de las cuales se busca ordenar y regular el desarrollo urbano. Definiendo la ubicación de los centros de población, vías de comunicación, servicios públicos y el uso de suelo que optimice la utilización de los recursos humanos, territoriales, productivos y gubernamentales. Señalando espacios específicos para el desarrollo de vivienda, industria, escuelas y áreas verdes (*Aregional.com, # 20, 2008*).

Instituto Municipal de Planeación Urbana: Su objetivo es la realización de estudios sobre los fenómenos sociales, económicos, ecológicos y políticos que influyen en la conformación de las ciudades al interior del municipio, asesorar al sector público y privado para que sus acciones incidan en el crecimiento ordenado y sustentable al interior del municipio (*Aregional.com, # 20, 2008*).

En México estos institutos han sido creados como encargados de la planeación urbana, concebidos como espacios estratégicos destinados a la reflexión del proceso de planeación; este proceso de creación ha sido muy lento ya que ha transcurrido casi una década desde la creación del primero existiendo actualmente solo 30, de los cuales por lo menos 20 estados tienen al menos un municipio principalmente la capital; en nuestro estado se cuenta particularmente con dos: correspondientes a los municipios de Querétaro y Corregidora (*Aregional.com, # 20, 2008*).

II.1.5 Zonas metropolitanas en la Republica Mexicana.

En 1960, la República Mexicana contaba con 12 zonas metropolitanas que abarcaban 64 municipios y 14 entidades federativas, siendo lugar de residencia de 9 millones de personas, que representaban el 25% de la población nacional. Para el 2005 se identificaron 56 integradas por 345 municipios distribuidos en 29 entidades federativas con una población de 58 millones de personas, 56% de la población nacional (*IMPLAN, 2008*).

El País cuenta actualmente con 56 zonas metropolitanas presentado un crecimiento del 2.3% medio anual, de las cuales 9 cuentan con más de 1 millón de habitantes que representan el 34.4% de la población total del país (*Aregional.com, # 17, 2008*).

La Zona Metropolitana de Querétaro (ZMQ) se ubica a 200 Km. de la Zona Metropolitana del Valle de México (ZMVM) la que a su vez es el núcleo de la llamada Megalópolis del Centro del País (MPC), la cual representa el conjunto de “subsistemas de ciudades altamente integradas, constituidas por tejidos metropolitanos policéntricos que cuentan con estructuras y relaciones sociales complejas, surgiendo de la unión o traslape de dos o mas áreas metropolitanas (*INEGI, 2008*).

La Megalópolis esta integrada por las zonas metropolitanas de Puebla-Tlaxcala, Apizaco, Toluca, Pachuca, Tulancingo, Tula, Cuernavaca, Cuautla y San Martín Texmelucan, en donde la integración de Querétaro aún se encuentra en discusión porque la distancia con el núcleo dificulta el desplazamiento cotidiano, sin que ello evite los intensos vínculos funcionales en términos de empleo, comercio, servicios administrativos, salud, educación y cultura (INEGI, 2008).

El crecimiento poblacional es un fenómeno de carácter económico, social, político y cultural cuyas consecuencias ya sean favorables o negativas trastocan sectores de la sociedad repercutiendo en su dinámica, generando economías o deseconomías de aglomeración.

Razón por la cual el 2 de octubre de 2003 el Poder Legislativo autorizo la “*Comisión Ordinaria de Desarrollo Metropolitano de la cámara de Diputados*” con la misión de adecuar y actualizar el marco jurídico federal para que nuevas normas promuevan el desarrollo de las metrópolis mexicanas con equidad social y sustentabilidad.

Buscando desde la macroeconomía posicionar a las ciudades en términos de competitividad y productividad insertándolas en un modelo de economía abierta, fortaleciendo las relaciones socioeconómicas a nivel regional de los centros urbanos con los municipios cercanos impulsando el desarrollo en conjunto de la zona (Aregional.com, # 17, 2008).

Es así como para el 2008 se autorizaron 35 500 millones de pesos incorporándose a ciudades como León, La Laguna, Puebla y Querétaro (Aregional.com, # 17, 2008), con el objeto de llevar a cabo programas y proyectos que contribuyan a impulsar el desarrollo metropolitano mejorando la calidad de vida de sus habitantes.

Dicha inversión tiene dos objetivos principales, en primer lugar busca impulsar el desarrollo económico, mejorando de manera sustancial la

competitividad económica, las capacidades productivas, la consolidación urbana y aprovechamiento de las ventajas competitivas de funcionamiento regional, urbano y económico de su espacio territorial, en segundo lugar busca fortalecer en términos de protección civil, la viabilidad y disminución de la vulnerabilidad de riesgos provocados por fenómenos naturales, ambientales así como los propiciados por la dinámica demográfica y económica (*Aregional.com, # 17, 2008*).

Las acciones principales que busca financiar esta comisión ordinaria de desarrollo metropolitano se enfocan en:

- Elaboración y actualización de planes y programas para el desarrollo regional urbano.
- Ordenamiento de los asentamientos humanos en el territorio.
- Inversión en infraestructura y su equipamiento.
- Adquisición de reservas territoriales y derechos de vía.
- Elaboración de proyectos ejecutivos.
- Estudios de evaluación de costo beneficio.
- Estudios de impacto ambiental.
- Evaluación y gestión de riesgos.
- Estudios técnicos para resolver problemas urbanos estructurales y prioritarios.
- Obras públicas para el cuidado y mejoramiento del ambiente.
- Evaluaciones, acciones de apoyo y control.
- Fiscalización y auditoría externa.
- Acciones preventivas de apoyo a la emergencia, rehabilitación o mejora, como consecuencia de fenómenos naturales (*Aregional.com, # 17, 2008*).

La distribución de los recursos asignados en el año 2008 fue de la siguiente manera:

RECURSOS ASIGNADOS EN 2008	
ZONA	%
Zona metropolitana del valle de México:	63.96%
Zona metropolitana de Guadalajara:	19.82%
Zona metropolitana de León:	5.41%
Zona metropolitana de La Laguna:	4.50%
Zona metropolitana de Puebla:	2.70%
Zona metropolitana de Monterrey:	1.80%
Zona metropolitana de Querétaro:	1.80%

Tabla II.1 Distribución de recursos por la “Comisión Ordinaria de Desarrollo Metropolitano de la cámara de Diputados” para el 2008 (Fuente: Revista Aregional.com (año 2 no. 17 julio de 2008)).

Todas las cuestiones relativas a la distribución de los recursos federales se encuentran establecidas en la “Ley de Coordinación Fiscal” que a la letra dice en su Artículo 2º el Fondo General de Participaciones (FGP) se constituirá con el 20% de la Recaudación Federal Participable (RFP) que obtenga la federación en un ejercicio. La RFP será la que obtenga la Federación por todos sus impuestos, así como por los derechos sobre la extracción de petróleo y de minería, disminuidos con el total de las devoluciones por los mismos conceptos, el FGP se distribuirá conforme a lo siguiente: un 45.17% del mismo, en proporción directa al número de habitantes que tenga cada entidad en el ejercicio de que se trate. El número de habitantes se tomará de la última información oficial que hubiera dado a conocer el Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática (INEGI), en el año que se publique y de las proyecciones de población que realice el Consejo Nacional de Población (CONAPO) para el resto de los años; lo que se considera como un criterio de equidad a más población, más recursos; otro 45.17%, se basa en el coeficiente de participación, que se detalla en el Artículo 3º de esta misma Ley y que corresponde al criterio de eficiencia recaudatoria estatal y local, se basa en el esfuerzo recaudatorio estatal y local en impuestos como el predial y en

derechos de agua potable en los dos años anteriores al cálculo de las participaciones; y el 9.66% restante, se distribuirá en proporción inversa a las participaciones por habitante que tenga cada entidad, éstas son el resultado de la suma de las participaciones a que se refieren las fracciones I y II de este artículo en el ejercicio de que se trate.

Razón por la cual resulta de suma importancia revisar las atribuciones actuales con que cuentan los gobiernos municipales a nivel nacional por la importancia que representan y en especial para el estado de Querétaro los que integran su zona metropolitana, revisando atribuciones en materia de planeación urbana, su marco jurídico, su modelo de derecho, su administración, sus formas de recaudación y las instituciones públicas y civiles con las que cuenta para desarrollar éstas tareas, convirtiéndose el municipio en el primer eslabón en la cadena de la planeación territorial del país.

II.1.6 Problemática actual en la Zona Metropolitana de Querétaro.

La magnitud del fenómeno urbano se mide por miles de millones de personas. En 1990 la ciudad de Querétaro logro su caracterización como zona metropolitana, producto de la continuidad territorial con los municipios vecinos de corregidora y El Marqués; para el 2005 se incluye al municipio de Huimilpan como parte de esta zona con base en criterios de planeación y política urbana (*IMPLAN, 2008*). La zona metropolitana de la ciudad de Querétaro tiene una dinámica demográfica muy intensa que se puede comprobar al estimar que de los 30 514 habitantes que se adicionarán a la población total estatal entre 2008 y 2009, el 72.5 % es decir 22 128 habitantes tendrán como lugar de residencia alguno de estos 4 municipios (*INEGI, 2008*).

Por un lado en la ZMQ, se cuenta con gran cantidad de servicios de salud, educación, comerciales y financieros, ofertándose gran cantidad de opciones para la recreación, cultura y deporte. Pero en contraparte también es donde se

presenta la mayor cantidad de delitos, emisión de contaminantes, consumo de agua, producción de residuos sólidos, gran tráfico vehicular y mayor número de divorcios entre otras cosas (*IMPLAN, 2008*).

Vivir en la ciudad de Querétaro es vivir en una extensión territorial que abarca los municipios contiguos a una concentración de población de 100 mil habitantes o mas, que tienen características urbanas como sitios de trabajo lugares de residencia de trabajadores dedicados a actividades no agrícolas, que mantienen una interrelación socioeconómica directa constante e intensa (*IMPLAN, 2008*).

Reconocer que la ciudad a pesar de los intentos de planeación macrosocial, es diversa y heterogénea, tanto en su origen histórico como en sus funciones, en donde los flujos migratorios de la ZMVM son muy importantes, provocando que la ciudad despliegue sus esfuerzos para intentar satisfacer las necesidades de su población, que para el municipio de Querétaro representa la de menor marginación del estado pero que convive en la zona metropolitana con Huimilpan en donde aun hay rezagos importantes en este sentido (*IMPLAN, 2008*).

La ciudad de Querétaro no se puede concebir aislada, esta inmersa en la territorialidad de la Zona Metropolitana, municipio de Querétaro, Huimilpan, Corregidora, El Marqués y porque no incluir a Pedro Escobedo y Colón en el ámbito estatal y desde el punto de vista regional con la parte norte del estado de Guanajuato (*IMPLAN, 2008*).

Gran cantidad de los problemas que afectan a la ZMQ, tiene que ver con el crecimiento físico de la ciudad, es decir el desbordamiento de la mancha urbana sobre los tres municipios vecinos al municipio de Querétaro, aumentando los niveles de contaminación del suelo, agua, aire y ruido, deteriorando el ecosistema y la salud colectiva que aunado a la falta de una planeación oportuna han ocasionado la segregación social y económica de algunas zonas (*SEDESU, 2008*).

En el año 2000 el censo general de población registro 816 481 habitantes en los 4 municipios que conforman la ZMQ y para el censo de 2005 el conteo se incremento en 2.75% registrando 950 828 habitantes (INEGI, 2008).

En particular el municipio de corregidora creció el 6.1 % anual lo que lo convierte en el municipio de mayor crecimiento porcentual en el periodo a nivel nacional, mostrando un patrón de distribución demográfica abultado en las edades productivas, ocasionado principalmente por los movimientos migratorios procedentes de distintas zonas urbanas del país sobre todo después de los sismos de 1985 y por las políticas de descentralización de la capital del país, migraciones de hombres y mujeres en edad productiva entre los 15 y 65 años (SEDESU, 2008).

Municipio	1970	1980	1990	1995	2000	2005	2010	2020
Querétaro	163 063	245 000	456 458	559 222	641 386	734 139	804 663	938 154
Corregidora	16 950	29 689	43 775	59 855	74 558	104 218	130 675	191 452
El Marqués	27 602	40 160	55 258	60 680	71 397	79 743	87 120	101 296
Huimilpan	14 237	17 113	24 106	26 809	29 140	32 728	35 752	41 488
ZMQ	221 852	331 962	579 597	706 566	816 481	950 828	1 058 210	1 272 390

Tabla II.2 Crecimiento demográfico de la ZMQ. (Fuente: *Perspectivas del medio ambiente urbano: GEO Zona Metropolitana Querétaro, Poder Ejecutivo del Estado de Querétaro, (SEDESU, 2008)*).

El crecimiento de la ZMQ es reciente y acelerado, caracterizado por un crecimiento demográfico muy notorio sobre todo en la década de los años ochenta gracias a la consolidación de la ciudad como centro de producción globalizada, producto de la desconcentración industrial de la capital del país y por las características geográficas de la ciudad buscando aprovechar las excelentes condiciones de accesibilidad con el mercado nacional y con la frontera norte. La zona urbana en los últimos años creció más del 12 % anual a comparación del 2.75% del crecimiento de la población (SEDESU, 2008).

Municipio	70-80	80-90	90-95	95-00	00-05	2005-10	2010-20
Querétaro	4.2%	6.4%	3.6%	3.3%	2.4%	1.9%	1.6%
Corregidora	5.8%	4.0%	5.6%	5.3%	6.1%	4.6%	3.9%
El Marqués	3.8%	3.2%	1.6%	3.9%	2.0%	1.8%	1.5%
Huimilpan	1.9%	3.5%	1.9%	2.0%	2.1%	1.8%	1.5%
ZMQ	4.1%	5.7%	3.5%	3.4%	2.75%	2.2%	1.9%

Tabla II.3 Tasa de crecimiento medio anual de la ZMQ. (Fuente: *Perspectivas del medio ambiente urbano: GEO Zona Metropolitana Querétaro, Poder Ejecutivo del Estado de Querétaro, (SEDESU, 2008)*).

Para 2008 la ZMQ dio residencia a 1 millón 14 mil 26 habitantes de los cuales el 77.9 % es decir 776 035 personas se encontraban asentadas en la ciudad de Querétaro; mientras que el municipio de corregidora albergaba 124 873 personas representando el 12.3 % de la población metropolitana, y durante el periodo 2008 al 2009 crecería 4.7% ocupando el lugar 30 a nivel nacional de un total de 2455 municipios (INEGI, 2008).

Complementando lo anterior y tomando en consideración los resultados preliminares del último Censo de Población y Vivienda efectuado por el INEGI en el 2010, resultados que fueron publicados en el mes de diciembre del mismo año, se puede notar que los pronósticos de crecimiento poblacional para la ZCQ presentan diferencias importantes, mientras que para la capital del estado de Querétaro y el municipio de Huimilpan el crecimiento poblacional fue ligeramente menor al esperado con 2780 y 198 habitantes respectivamente, para los municipios de Corregidora y el Marqués el crecimiento poblacional fue mucho mayor a lo esperado con 12463 y 29333 habitantes respectivamente lo que representa una tasa de crecimiento medio anual del 7.47% para el municipio de Corregidora en donde se esperaba disminuir la tasa al 4.6% y mientras que para el municipio de El Marqués comienzan a vislumbrarse signos de alerta ya que su

tasa de crecimiento medio anual fue de 9.21% en donde se pronosticaba una tasa del 1.8%.

Municipio	Censo pronosticado 2010	Tasa de crecimiento medio anual pronosticada 2010	Resultado preliminar censo 2010	Tasa de crecimiento medio anual Preliminar Censo 2010
Querétaro	804 663	1.90%	801 883	1.85%
Corregidora	130 675	4.60%	143 138	7.47%
Marqués	87 120	1.80%	116 453	9.21%
Huimilpan	35 752	1.80%	35 554	1.73%
ZMQ	1 058 210	2.20%	1 097 028	3.03%

Tabla II.4 Tabla comparativa de crecimiento demográfico y tasa de crecimiento medio anual de la ZMQ. Pronosticado y resultados preliminares del censo 2010 (Fuente: INEGI diciembre 2010).

La ZMQ actualmente sufre un fuerte desequilibrio de funcionalidad causado por la disminución de la densidad de población media a poco más del 50% (47 habitantes / hectárea) (SEDESU, 2008).

Ocasionado principalmente por los cambios de uso de suelo de no urbanos a urbanos que invaden algunas áreas con vegetación natural en buen estado, el crecimiento de asentamientos irregulares producto de la alta inmigración que presionan la alta demanda de servicios, sobre todo agua para uso domestico, energía, transporte, infraestructura además de espacio físico por parte del sector industrial.

Además de una gran cantidad de fraccionamientos aprobados y autorizados mediante publicación oficial en el periódico “La Sombra de Arteaga” para la realización de la venta de lotes y que aun no se han ofertado en el mercado fundamentalmente por una gran especulación sobre el valor de la tierra, al menos durante los últimos años.

MUNICIPIO	ÁREA URBANA CONURBADA Ha	POBLACIÓN	DENSIDAD
		HABITANTES	Hab./Ha
Corregidora	2 951.93	79 812	27
El Marqués	2 085.84	22 217	11
Huimilpan	47.75	5 484	115
Querétaro	12 224.05	700 882	57
Total	17 309.57	808 395	47

Tabla II.5 Densidad de ocupación de la ZMQ. (Fuente: Querétaro Ciudad Metropolitana 6, Observatorio Urbano Local, Municipio de Querétaro, Presidencia 2006-2009, IMPLAN Querétaro).

La ZCQ es la más dinámica del territorio estatal; en ella se concentran prácticamente todas las actividades económicas del estado, en donde se encuentran los principales equipamientos de salud, la mayoría de los centros educativos de nivel superior, ya sea públicos o privados y el 75% de los parques y zonas industriales, toda esta concentración económica y de servicios va necesariamente relacionada con la concentración de la población radicando en esta zona el 55 % de la población total del estado (IMPLAN, 2008).

Con todo esto la ciudad ha adquirido una forma poco compacta y fragmentada encareciendo y haciendo ineficiente la infraestructura vial y de servicios, generada por los múltiples desarrollos urbanos que se han construido en zonas topográficas con pendientes de fuertes a moderadas, encontrando algunas colonias en zonas de alto riesgo por la inestabilidad del suelo, laderas pronunciadas, fallas geológicas y zonas propensas a inundaciones (SEDESU, 2008).

Recayendo la responsabilidad de ello en las autoridades locales en materia de desarrollo y planeación urbana que de manera negligente e irresponsable a través de los años han autorizado el asentamiento de los mismos.

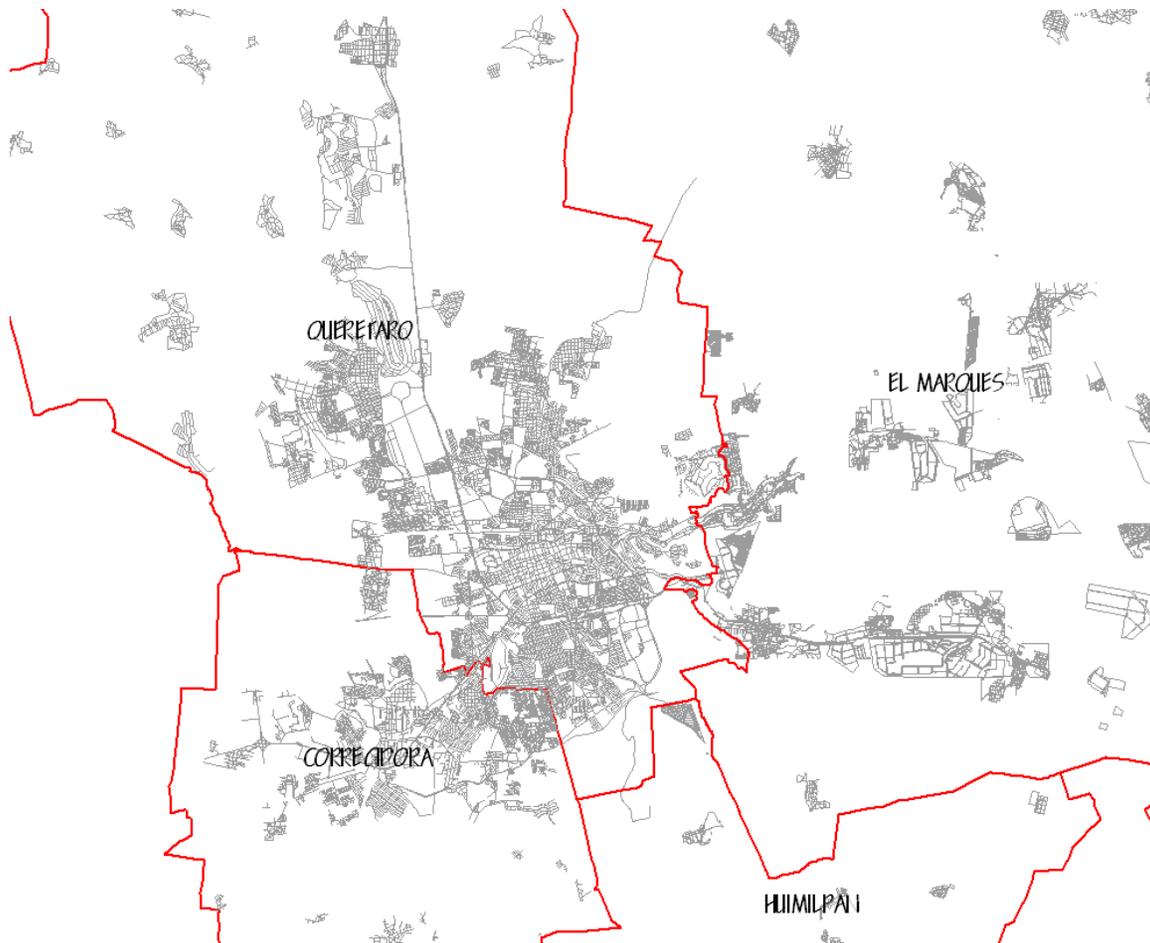


Figura II.2 Mancha urbana de la ZCQ. (Fuente: Cartografía Dígita de la Dirección de Catastro de Gobierno del Estado de Querétaro, Hernández, julio 2009).

Las aguas residuales se vierten por lo general a corrientes superficiales de ríos y su tratamiento es aún parcial, así como la infraestructura de drenaje urbano es actualmente insuficiente. Se han construido obras de distribución de agua como el acuaférico para traer agua de la cuenca del panuco, pero su operación entrara hasta dentro de varios años sin que se garantice solventar los problemas de agua en la ZMQ (SEDESU, 2008).

De continuar así se esbozan escenarios futuros para el año 2030 en la ZMQ partiendo de factores que inciden fuertemente en su sustentabilidad, todos relacionados con el crecimiento desmedido de la zona urbana y la limitada

existencia de agua subterránea, incrementando la vulnerabilidad de la ciudad ante fenómenos naturales y sociales cada vez mas comunes.

El crecimiento urbano podría duplicar el área urbana para el 2020, abarcando la conurbación amplias áreas de 6 municipios queretanos y aun con algunos del estado de Guanajuato, avizorando una disminución en la calidad de vida relacionada con la falta de agua, problemas de inundaciones, encarecimiento e ineficiencia de servicios, contaminación, salud, seguridad y transporte (*INEGI, 2008*).

Es así como la recaudación del impuesto predial representa una fuente importante de ingresos de los municipios en nuestro país, representando el 0.26% del producto interno bruto, mientras que en países como Uruguay y Colombia representa el 1.12% y 0.71% respectivamente. Querétaro es uno de los 8 estados del nuestro en donde la recaudación del predial en proporción con el PIB se encuentra dentro de la media nacional (*indetec, 2005*).

Algunos de los problemas que se presentan actualmente en la entidad en materia de recaudación de impuesto predial y que repercuten de manera importante en la cantidad de recursos que se generan son:

- El nivel de cumplimiento 66.18%.
- 33.82% de cuentas por cobrar.
- Empadronamiento no depurado y actualizado.
- Valores catastrales por debajo de los valores comerciales
(*Indetec, 2005*).

Ante tal situación cabe mencionar que los gobiernos municipales en nuestro estado en su afán de aumentar el nivel de cumplimiento, instrumentan mecanismos y programas de pago en los que condonan multas y recargos; en lo que respecta al empadronamiento no depurado y actualizado se puede citar que pese a los diversos programas de actualización implementados por la Dirección

de Catastro, estos han resultado insuficientes debido a la gran dinámica de crecimiento urbano que presentan los municipios conurbados del estado durante los últimos años, derivado del constante crecimiento poblacional que se ha venido comentando durante el desarrollo del presente trabajo de investigación.

Con relación a lo anterior, el Presidente Municipal de Corregidora, reiteró en noviembre de 2007 que el municipio que gobierna merecía que le fueran aprobados los incrementos solicitados en la tabla de valores para el año 2008, garantizando así la realización de acciones de obra pública contempladas (*Rotativo Diario, 2007*).

Solicitando aumentos de hasta del 23% para algunos predios mientras que para otros solo se solicitaba el 5%, mencionando que la propuesta encontraba sustento en valoraciones que fueron hechas por peritos valuadores certificados. Argumentando que los gastos que tiene Corregidora para el mantenimiento y construcción de infraestructura siempre han sido una de las prioridades de la administración, y que de no conseguir más recursos producto de este tipo de recaudación, algunas obras de infraestructura serían sacrificadas, destacando que actualmente la necesidad más apremiante para el municipio es la infraestructura vial (*Rotativo Diario, 2007*).

El ingreso esperado contemplando el incremento solicitado para el 2008 representaba 311 millones de pesos y que al no aprobarse, como fue el caso, la recaudación se vio disminuida en 9 millones de pesos. Ya que la Legislatura del Estado autorizó un incremento de tan solo el 5%, sin ningún estudio técnico que lo sustentara (*Rotativo Diario, 2007*), argumentando el apoyo a la economía de familias, guardando el incremento proporción con la inflación anual presentada durante el periodo del 2007.

II.1.7 Corregidora uno de los municipios con mayor crecimiento en el país.

Los antecedentes del primer municipio en nuestro país México, datan del año de 1529, fundado por Hernán Cortes y conocido con el nombre de “la Villa Rica de la Veracruz” en el estado de Veracruz.

Por lo que refiere a nuestro estado de Querétaro, se han encontrado documentos que mencionan a Corregidora como municipio, que datan del 1º de enero de 1881, siendo hasta ahora el registro más antiguo encontrado para éste, en el cual fue electo por el ayuntamiento el señor Felipe Herrera como sub-receptor de rentas, dicho documento se localiza en el expediente 81, foja 89 del Archivo Histórico del Estado). (*Hernández, 2009*).

El municipio de Corregidora está situado al Suroeste del Estado, colindando al norte con el municipio de Querétaro y en su límite con este se ubica la zona conurbada del mismo, al sur y al oeste con el estado de Guanajuato y al este con el municipio de Huimilpan. Sus coordenadas geográficas son Latitud Norte 20º 32', Longitud Oeste 100º 26', con una altitud que oscila entre los 1800 y los 2260 metros sobre el nivel del mar (*Hernández, 2009*).

El municipio de Corregidora es de los más pequeños del estado con una extensión territorial de 245.8 km² que representa solo el 2.1% del territorio estatal. Su densidad de población en 1990 era de 18 hab. / Km², contra 89 del total del estado y 601 del municipio de Querétaro, que es el más poblado de la entidad. La mayor densidad poblacional del municipio se localiza en el pueblito, cabecera municipal, por ser la región conurbada. Gran parte del municipio se encuentra dentro de un valle con cerros aislados que no tienen gran importancia por su altura y volumen, cuenta con un clima seco y semicálido con temperaturas entre los 18°C y 22°C, su precipitación media anual es de 544.2 mm, con vientos dominantes con dirección norte-sur. El 60% del territorio municipal es agrícola y se utiliza para el cultivo de temporal, el 15% se ocupa en viviendas, el 15% para comercio, el 3% para industria y el 7% para oficinas y espacios públicos (*Hernández, 2009*).

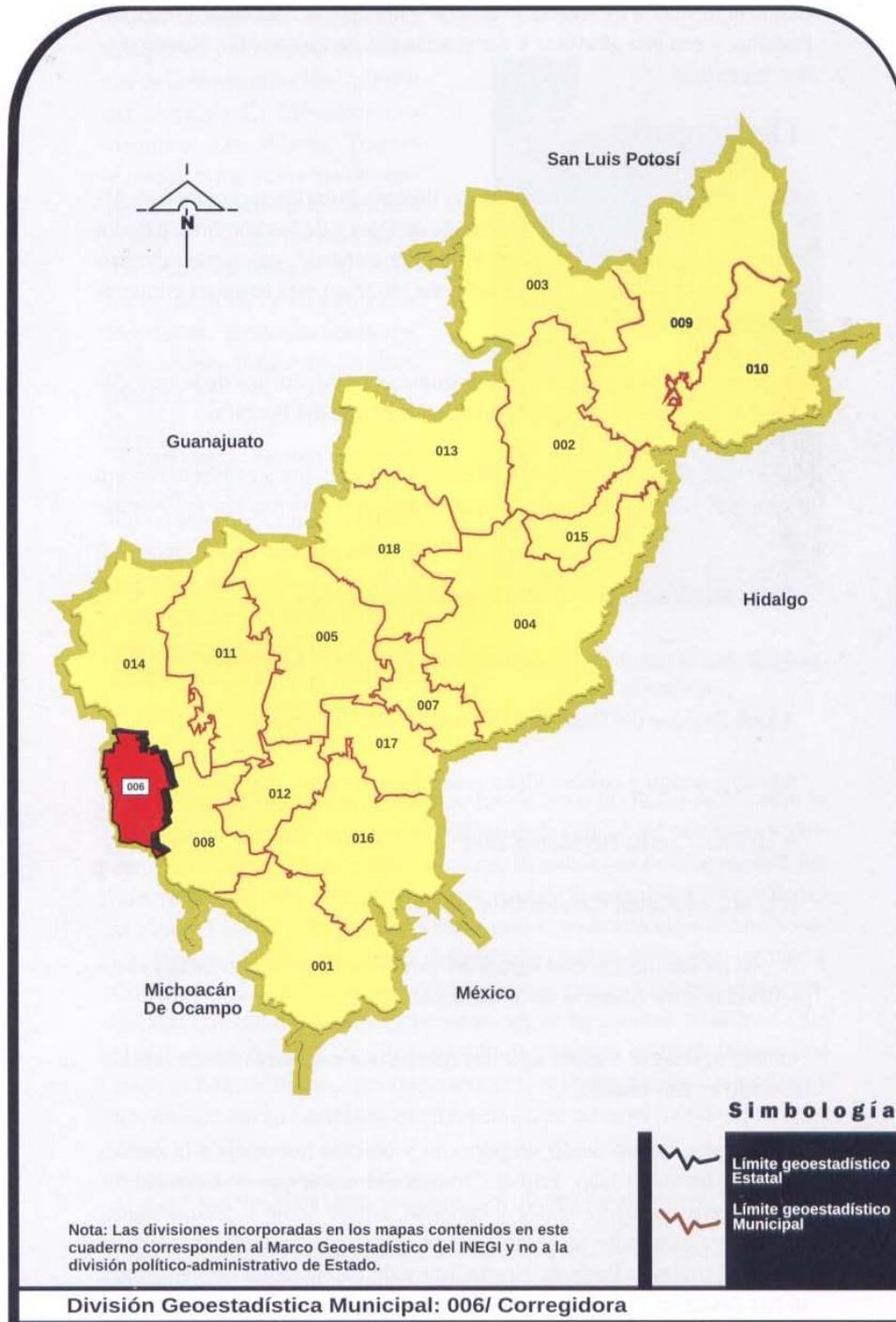


Figura II.3 División Geoestadística Municipal: 006/Corregidora. (Fuente: Marco Geoestadístico del INEGI, 2009).

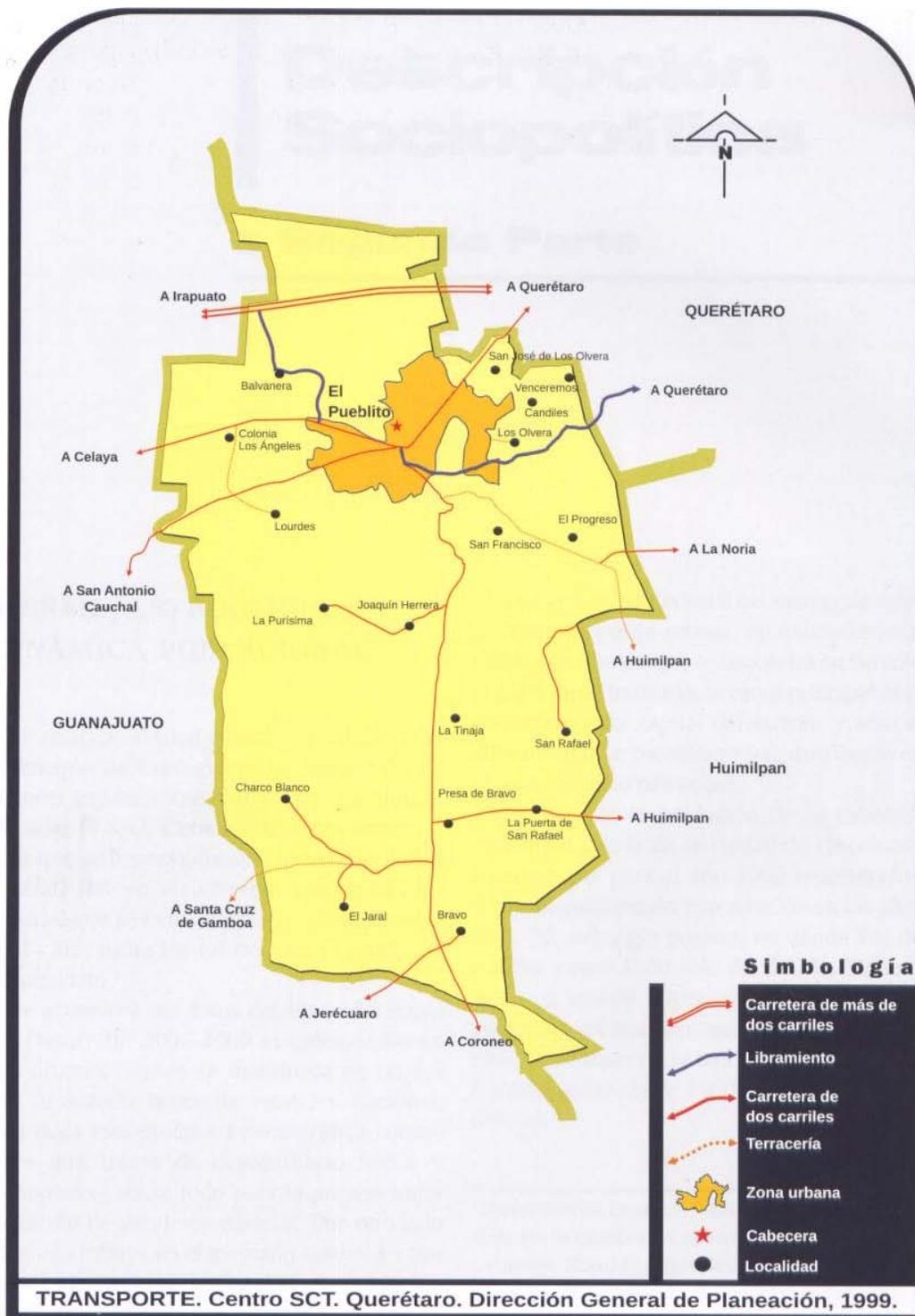


Figura II.4 Poligonal del municipio de Querétaro (Fuente: SCT, Dirección General de Planeación, 1999).

La población del municipio de Corregidora ha aumentado de manera regular sobre todo en las dos últimas décadas 4.8%. Considerando que los límites del municipio con la ciudad capital, forman un corredor comercial e industrial de aproximadamente 14 Km. hasta los límites con el estado de Guanajuato (INEGI, 2003).

De acuerdo al plan municipal de desarrollo 2006-2009 el crecimiento en los últimos años se manifiesta en 6.9% por encima de la media estatal y nacional, lo que propicia un fuerte desequilibrio social y económico, sobre todo en la dotación de servicios básicos, en el terreno laboral se presenta incapacidad para absorber el crecimiento por la insuficiencia de empleos productivos (Hernández, 2009).

La estructura poblacional del municipio es en un alto porcentaje urbana, en donde el 80% de su población se concentra en el 6.8% de su territorio y el 20% restante se considera rural distribuido en el resto de su superficie. Si se compara la población de la cabecera municipal con la de la ciudad de Querétaro se tiene que en 1960 represento el 8.2% y en los años 60 y 70 descendió a 6.27% y para 1980 de 5.53% (Plan municipal de desarrollo corregidora, 2006-2009).

Municipio	Población total por municipio	Participación Porcentual	Superficie en Km2 dentro de la ZMQ	Participación Porcentual	Superficie total en Km2
Querétaro	734 139	77.20	730.00	55%	730.00
Corregidora	104 218	10.90	148.70	11%	235.00
El Marqués	79 743	8.50	321.10	24%	746.00
Huimilpan	37 728	3.40	137.20	10%	388.00
ZMQ	955 828	100.00	1337.00	100%	2099.00

Tabla II.6 Población total y participación porcentual de corregidora con respecto a la zona conurbada de la ciudad de Querétaro. (Fuente: INEGI, 2005).

II.2.0 Instrumentos de recaudación.

II.2.1 Historia y objetivo de los impuestos municipales.

La primera manifestación de la tributación en México aparece en el Códice Azteca, con el rey de Azcapotzalco que pedía tributo a cambio de beneficios en su comunidad, dejando el inicio de los registros del tributo llamados Tequiamal. Los primeros recaudadores eran llamados Calpixqueh y se identificaban por llevar una vara en una mano y un abanico en la otra. Había varios tipos de tributos que se daban según la ocasión, los había de guerra y religiosos de tiempo. Los pueblos sometidos tenían que pagar dos tipos de tributos los que eran en especie o mercancía y tributos en servicios especiales (*impuestum.com, 2010*).

Durante la conquista Hernán Cortés adoptó el sistema tributario del pueblo Azteca, modificando la forma de cobro cambiando los tributos de flores y animales por piedras y joyas. El primer paso de Cortés fue elaborar una relación de documentos fiscales, nombrando a un ministro, un tesorero y varios contadores encargados de la recaudación y custodia del Quinto Real. En 1573 se implanta la Alcabala que es equivalente al IVA, después el peaje por derecho de paso, creando un sistema jurídico fiscal llamado Diezmo minero en el que los indígenas pagaban con trabajo en minas, y los aprovechamientos de las minas eran para el Estado (*impuestum.com, 2010*).

A partir de 1810 el sistema fiscal se complementa con el arancel para el gobierno de las aduanas marítimas, siendo estas las primeras tarifas de importación publicadas en México. La debilidad fiscal del gobierno federal de Antonio López de Santa Ana establece el cobro del tributo de un Real por cada puerta, cuatro centavos por cada ventana, dos pesos por cada caballo robusto, un peso por los caballos flacos y un peso por cada perro (*impuestum.com, 2010*).

En el periodo de la intervención francesa se crea la corresponsabilidad en las finanzas públicas entre Federación y Estado, estableciéndose que parte de lo

recaudado se quedaría en manos del Estado y una parte pasaría a integrarse a los ingresos de la Federación. Con la llegada de Porfirio Díaz al poder se llevó a cabo un proceso de fortalecimiento y centralización del poder en manos del Gobierno Federal. En ese periodo se recaudaron impuestos por 30 millones de pesos, pero se gastaron 44 millones de pesos generando deuda externa (*impuestum.com, 2010*).

Con la Revolución la guerra provocó que los mexicanos no pagaran impuestos. Después de esta hubo la necesidad de reorganizar la administración y retomar las finanzas públicas aplicando reformas y acciones para impulsar las actividades tributarias. En 1917 y 1935 se implantan diversos impuestos, como los servicios por el uso del ferrocarril, otros especiales sobre exportación de petróleo y derivados por consumo de luz, teléfono, timbres, botellas cerradas, avisos y anuncios. Simultáneamente se incrementa el impuesto sobre la renta y el de consumo de gasolina. Sin embargo tales medidas causaron beneficios sociales, con la implantación de servicios como el retiro por edad avanzada con pensión y en general. Incrementando los impuestos a los artículos nocivos para la salud y al gravar los artículos de lujo (*SAT, 2010*).

En la actualidad han transcurrido muchos años para que el gobierno tenga hoy leyes fiscales que le permitan disponer de recursos con los que se construyan obras públicas y presten servicios a la sociedad.

Los impuestos son ahora una colaboración para que México cuente con escuelas, hospitales, higiene, caminos y servicios públicos. El gran reto es que estos sean equitativos y que su destino sea transparente para la sociedad que es quien aporta esos recursos (*SAT, 2010*).

Motivo por el cual los impuestos municipales deben presentar cambios de fondo gracias a la vida cotidiana y el desarrollo social, para lo cual: se crean, modifican, derogan, o exoneran por ley. Siendo los Gobiernos Estatales los encargados de promulgarlos a través de su Legislatura Local. Estos impuestos

son tributos establecidos por Ley, su cumplimiento no origina una contraprestación de Servicio, ya que el impuesto sirve para financiar Servicios Públicos Indivisibles; es decir, sin beneficiario identificable de manera singular (*Prieto, 2004*).

Siendo pagos obligatorios que se deben hacer por todas las personas al Estado, en la cantidad y forma que señalan las leyes. La ley fundamental de nuestro país es la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, en ella se establecen los derechos y obligaciones esenciales de sus habitantes y de sus gobernantes. Se trata de la norma jurídica suprema, y ninguna otra ley o disposición puede contrariarla. Es en nuestra Constitución Política donde se establece la obligación de los mexicanos de contribuir para el gasto público del país, es decir: pagar impuestos (*SAT, 2010*).

II.2.2 El impuesto predial.

Entra en vigor a partir del primero de enero de 1987, aplicando las bases y tarifas vigentes en el año de 1986; se establece en el estado libre y soberano de Querétaro de Arteaga el impuesto predial como una contribución a favor de sus 18 municipios, siendo de observancia general y obligatoria en todos los municipios del estado y todos los ayuntamientos se sujetaran a sus disposiciones, pero cada uno administrara libremente las percepciones que en materia de éste impuesto obtenga. Los municipios percibirán el impuesto que se genere en los términos de ésta ley respecto de los predios ubicados en su territorio. Entendiendo para los efectos de ésta ley como predio, el inmueble constituido por el suelo y las construcciones adheridas a él, o por las construcciones que sean propiedad, copropiedad, propiedad en condominio, copropiedad en condominio, posesión o coposesión de personas físicas o morales (*Madero, 2002*).

II.2.3 La recaudación en el Estado de Querétaro.

El Impuesto Predial representa un tributo periódico anual que se aplica al valor catastral de los predios urbanos y rústicos; considerando como predios a los terrenos, las edificaciones (casas y edificios) e instalaciones fijas y permanentes (piscinas y losas) que constituyen las partes integrantes del mismo y que no puedan ser separados sin alterar, deteriorar o destruir la edificación (*Madero, 2002*). De acuerdo a la Ley del Impuesto Predial del Estado de Querétaro promulgada en el año de 1987 se entiende por:

- **Predio:** Inmueble constituido por el suelo o por éste y las construcciones adheridas a él.
- **Predio urbano:** Ubicado dentro de los límites de un centro de población, de conformidad a los planes parciales de desarrollo urbano y que cuente con dos servicios de infraestructura urbana; también se considera urbano, el predio que se ubique fuera de un centro de población, con usos de: explotación agropecuaria o forestal, industrias, campos deportivos, fincas de recreo, hoteles y otros similares.
- **Predio rústico:** Predio que se ubique fuera del límite de un centro de población, de acuerdo a los planes parciales de desarrollo urbano.
- **Predio urbano edificado:** Que contenga construcciones permanentes provisionales o en proceso, excepto que se trate de bardas perimetrales.
- **Predio baldío:** Que carezca de construcciones o tenga únicamente bardas perimetrales.
- **Predio de fraccionamiento en proceso de ejecución:** Es el predio o fracción de él, constituido como fraccionamiento hasta que se haga entrega de las obras de urbanización al municipio correspondiente.
- **Predio de reserva urbana:** El predio fuera del límite de un centro de población y que le corresponda un uso de suelo urbano (*Ley del impuesto predial, 1997*).

La base y tarifa para el cálculo de este impuesto toma como referencia las tablas de valores catastrales unitarios de suelo y de construcciones publicadas en el periódico oficial la Sombra de Arteaga, pudiendo optar el contribuyente por manifestar el valor comercial. La relación porcentual entre los valores catastrales y los valores de mercado en el estado se dice por el Instituto para el Desarrollo Técnico de las Haciendas Públicas (*indetec*) es del 90% (*indetec*, 2005).

El impuesto se causa por bimestre, sin embargo el pago podrá hacerse por anualidad con opción a deducciones en predios construidos y baldíos salvo autorización del municipio en los siguientes casos:

- Del 20% sobre la cantidad total que le corresponda pagar, en caso de que el pago se efectúe en el mes de enero.
- Del 8% sobre la cantidad total que le corresponda pagar, en caso de que el pago se efectúe en el mes de febrero (*Ley del impuesto predial*, 1997).

TIPO	TARIFA "A"	TARIFA "B"
Pedio Urbano Edificado	1.4	1.6
Pedio Urbano Baldío	7.0	8.0
Pedio Rústico	1.1	1.2
Pedio de Fraccionamiento en Proceso de Ejecución	1.4	1.6
Pedio de Reserva Urbana	1.3	1.4

Tabla II.7 Tarifa para el pago del impuesto predial en el estado de Querétaro. (Fuente: Ley del Impuesto Predial del Estado de Querétaro de 1997).

En el estado y en cada uno de los municipios, se lleva un padrón catastral correspondiente a los inmuebles ubicados dentro de su territorio, conteniendo los siguientes registros:

- Registro gráfico.
- Registro numérico.
- Registro alfabético.

Los municipios son los encargados de percibir el ingreso que se genera por el impuesto predial de los inmuebles ubicados dentro de su territorio, encargándose de la administración de los mismos, representando en el estado de Querétaro el 0.25% del producto interno bruto de la entidad (*indetec, 2005*).

El cumplimiento en el pago de este impuesto en el Estado es del 66% en promedio, lo que representa un 34 % de cuentas por cobrar (*indetec, 2005*), implicando una gran cantidad de recursos que se podrían invertir en la ejecución de proyectos de obras de importancia y prioridad.

II.2.4 El catastro en México y otros países.

El origen del término catastro data alrededor del año de 1640, como una fusión de las palabras “capitum y registrum” que es el nombre que recibía el registro de inmuebles gravables. La palabra catastro como tal se emplea en la época medieval, por primera vez en Francia por el autor Galvini y la palabra pertenece a la lengua francesa hasta la fecha, siendo su uso frecuente en muchos países, con excepción de los escandinavos que en lugar de este término emplean la palabra matricula (*Madero, 2002*).

La actividad catastral data del año 5000 y 3000 A.C. en Mesopotamia y Egipto, en donde se han encontrado objetos que muestran las parcelas en forma de rectángulos, trapecios y triángulos con medidas y superficies expresados en escritura cuneiforme, signos en forma de cuña o claro que se leen de derecha a izquierda (*Madero, 2002*).

El catastro en México:

En los años de 1521 a 1524, se comenzó a establecer un registro de la tenencia de la tierra, dando así lugar a las primeras ventas y trueques sobre predios en México, con el objeto de analizar las operaciones y poder establecer

valores que permitieran una justa retribución por la enajenación o el intercambio. Para 1607 se realizaron los primeros avalúos y para el año de 1896 se publicó la Ley de Catastro en el Distrito Federal, realizándose así el primer catastro con el apoyo de este sistema fiscal, para el avalúo de los predios se utiliza el avalúo físico que sirve como referencia para el pago de los impuestos. En 1933 se aplica por primera vez la Ley del Impuesto Predial creando desde esa época una nomenclatura que emplea términos como: sección, manzana y predio, además, la Secretaría de Hacienda y Crédito Público en 1935 da a conocer una técnica de avalúos directos con el fin de uniformizar los criterios aplicados lo más apegado a la realidad. Para 1958 se crea el primer instituto de Valuación del D.F. dando con ello origen a la creación de otros institutos en el país, y en 1968 se unen todos los existentes para crear la Asociación Nacional de Institutos Mexicanos de Valuación (Madero, 2002).

El Catastro en Perú.

El catastro en Latinoamérica, específicamente en Perú, se puede encontrar que la Ley del Impuesto Predial establece la distribución y finalidad del mismo perfectamente etiquetada y regulada, destinado el **5%** del rendimiento del Impuesto Predial exclusivamente para financiar el desarrollo y mantenimiento del **catastro distrital**, así como las acciones que realice la administración tributaria, con objeto de reforzar su gestión y mejorar la recaudación (Prieto, 2004).

El 3/1000 (tres por mil) del rendimiento del Impuesto es transferido por la Municipalidad Distrital al **Consejo nacional de Tasaciones**, para el cumplimiento de las funciones que le corresponde siendo este un organismo técnico nacional encargado de la formulación periódica de los aranceles de terrenos y valores unitarios oficiales de edificación (Prieto, 2004).

Los recursos del Impuesto la Municipalidad los invierte en la ejecución de proyectos de obras de importancia o prioridad, que se agrupan en los siguientes rubros generales:

- Construcción y reparación de infraestructura urbana.
- Instalación y mantenimiento de mobiliario urbano.
- Señalizaciones preventivas y de regulación.
- Construcción y mantenimiento de locales municipales.
- Ejecución de proyectos municipales.
- Ornato y arquitectura del paisaje.
- Desarrollo y Mantenimiento del Catastro estatal y/o municipal.
- Obras de atención a la comunidad (*Prieto, 2004*).

El Catastro en Colombia.

El impuesto predial unificado, en Bogotá grava la propiedad de los inmuebles ubicados en el Distrito Capital. Debe ser declarado y pagado una vez al año por los propietarios, poseedores o usufructuarios de los predios. Cuando se habla de *predio*, se incluyen locales, lotes, parqueaderos, casas, apartamentos, entre otros. El impuesto predial se causa el 1º de enero de cada año y su período es anual (entre el 1º de enero y el 31 de diciembre del respectivo año). Los predios que tengan un avalúo catastral igual o menor a \$7 572.000 (valor del año 2006) son excluidos de la obligación tributaria (*Hacienda Distrital, Bogotá, 2010*).

La base gravable para el cálculo del impuesto predial corresponde al valor que mediante autoavalúo establezca el contribuyente, y deberá corresponder, mínimo, al avalúo catastral vigente al momento de causar el impuesto. Tanto para los montos y deducciones a cobrar en cada uno de los inmuebles, existe una clasificación de los mismos en función de los usos y destinos de los inmuebles así como una estratificación económica de los mismos, tal y como lo podemos apreciar en las siguientes tabulaciones:

Categorías de predios	Tarifa por mil	Menos
Residenciales urbanos estratos 1, 2 y 3		
Predios residenciales estratos 1 y 2 con avalúo catastral entre \$7'572.000 y \$49'891.000	2.00	\$0.00
Con base gravable inferior o igual a \$26'394.000	4.00	\$0.00
Con base gravable superior a \$26.394.000	6.00	\$53.00
Residenciales urbanos estrato 4		
Con base gravable inferior a o igual a \$63'143.000	6.00	\$0.00
Con base gravable superior a \$63'143.000	7.50	\$95 000.00
Residenciales urbanos estratos 5 y 6		
Con base gravable inferior o igual a \$167'268.000	7.00	\$0.00
Con base gravable superior \$167'268.000	9.50	\$419.00
Residenciales rurales		
Con base gravable inferior o igual a \$21'159.000	4.00	\$0.00
Con base gravable superior a \$21'159.000	7.00	\$63.00
Comerciales en suelo rural o urbano		
Comerciales con base gravable inferior o igual a \$58'800.000	8.00	\$0.00
Comerciales con base gravable superior a \$58'800.000	9.50	\$88.00
Industriales en suelo rural o urbano		
Industriales de bajo impacto	8.50	\$0.00
Industriales de medio impacto	9.00	\$0.00
Industriales	10.00	\$0.00
Predios rotacionales		
De propiedad de particulares	6.50	\$0.00
De propiedad de entes públicos	5.00	\$0.00
Depósitos y parqueaderos		
Depósitos y parqueaderos con base gravable inferior o igual a \$2'784.000	5.00	\$0.00
Depósitos y parqueaderos con base gravable superior a \$58'800.000	9.50	\$7.00
Predios urbanizables no urbanizados y urbanizados no edificados		
Predios urbanizables no urbanizados y urbanizados no edificados con base gravable inferior o igual a \$17'595.000	12.00	\$0.00
Predios urbanizables no urbanizados y urbanizados no edificados con base gravable superior a \$17'595.000	33.00	\$370.00

Tabla II.8 Tabulador para el cobro del impuesto predial Bogotá. (Fuente: Hacienda Distrital, Bogotá, 2010).

II.2.5 El Catastro en Querétaro.

El catastro en el Estado de Querétaro técnicamente inicia cuando se comienzan a emplear los avalúos ya regulados por una Ley de Catastro, considerando para ello por separado el Catastro Urbano y el Catastro Rural.

El Catastro urbano inicia en 1950, con el inicio de la valuación de los predios urbanos con una técnica establecida por ley. Introduciendo para ello conceptos como la clave catastral, aplicada a los predios considerando su ubicación geográfica dentro de la ciudad. Llevando para tal efecto una sectorización de la ciudad y la realización de la cartografía urbana, levantada por topógrafos en la que se ilustra la poligonal del perímetro de la manzana así como la de cada predio inscrito dentro de la misma, identificando la silueta de su construcción indicando con un texto la superficie de terreno y construcción (*Madero, 2002*).

En el Catastro el inventario y registro de los predios en la actualidad se realiza mediante la asignación de una clave catastral que consta de 15 dígitos, diferenciando las claves urbanas de las rústicas. La estructura de la clave va en función con la ubicación geográfica de cada predio o inmueble, considerándose para el caso de los predios urbanos la estructura siguiente:

Ejemplo: 06 01 002 03 004 005

- (06) los dos primeros dígitos hacen referencia al municipio en donde se encuentra ubicado el predio.
- (01) los dos siguientes refieren el número de micro región a que pertenece el predio.
- (002) los siguientes tres dígitos a la localidad de su ubicación.
- (03) los siguientes dos dígitos corresponde al número de sectores en que se ha dividido la localidad, esta división de sectores es determinada por la Dirección de catastro.

- (004) los siguientes tres dígitos se refieren al número de manzana en la que se ubica el predio.
- (005) los últimos tres dígitos hacen referencia al número de lote dentro de la manzana, pudiendo existir hasta 999 predios en cada una de ellas (*Madero, 2002*).

Los planos catastrales se deben actualizar en forma completa y continua de acuerdo a los cambios que se presentan constantemente por construcciones nuevas, demoliciones de construcción, fusión y subdivisión de predios, este procedimiento se ha realizado en el Estado en los años 1950, 1962, 1967, 1969, en 1975 con el empleo de métodos fotogramétricos, en 1993, 1998 y 2006 con la implementación de métodos aerofotogramétricos (*Madero, 2002*).

A partir de 1950 se comenzó a emplear la definición de tipos de construcción que en un inicio fueron cuatro comenzando con construcciones provisionales y las últimas, construcciones antiguas de calidad, añadiéndose posteriormente otros tipos con la explosión industrial y el crecimiento de las ciudades del Estado, hasta llegar a veintiuno que existen en la actualidad (*Madero, 2002*).

En el Estado se realizó una revalorización de los predios en 1976 y 1981, la cual se hizo con valores muy por debajo de los reales, ya que por razones de índole general en el país la situación económica era crítica (*Madero, 2002*).

Las tablas de parámetros de valores unitarios del suelo y construcciones, son la base para el cobro de las contribuciones que perciben los municipios por concepto del impuesto predial y desde su creación los valores se encontraban por debajo de los valores comerciales de su época.

Y a través de los años solo se han visto incrementados por un factor porcentual que aprueba la Legislatura Estatal, sin realización de un estudio previo

de mercado serio y profundo, que garantice una óptima y equitativa recaudación de los ingresos.

Usos del Catastro:

Para la creación y actualización de las tablas de parámetros de valores unitarios de suelo y construcción, la Dirección de Catastro juega un papel muy importante, ya que es la encargada de llevar el inventario, registro y valuación de los bienes inmuebles, registrando datos que nos permiten conocer las características cualitativas y cuantitativas de los mismos, a efectos de obtener elementos que posibiliten determinar el valor catastral, elaborando, conservando y actualizando los padrones relativos a la identificación, registro, cambio y valuación de los bienes inmuebles; clasificando información concerniente al suelo y a las construcciones hechas sobre él, permitiendo su uso multifinalitario (*Madero, 2002*) como lo es:

Uso fiscal: constituye la finalidad primaria del sistema catastral, por servir de base para la imposición de contribuciones sobre los inmuebles, pago del impuesto predial (*Madero, 2002*).

Uso jurídico: con la finalidad de proteger y asegurar la tenencia, propiedad y traslado de la tierra (*Madero, 2002*).

Uso multifinalitario: la información que reúne permite analizar la solución de diferentes problemas urbanos, económicos, ambientales, sociales, legales y fiscales en áreas específicas para poder tomar decisiones de planeación, inversión, implantación, operación y administración (*Madero, 2002*).

II.2.6 La estadística como herramienta en la valuación masiva.

La valuación masiva:

La práctica de avalúos individuales tiene a su favor que los inmuebles por valuar son pocos y están dispersos, además de que los propietarios facilitan la información que se requiere, realizando el mismo valadores expertos con disponibilidad de tiempo suficiente para desarrollar su trabajo (*Madero, 2002*).

En cambio en la fase de la valuación catastral, se presentan otro tipo de situaciones y necesidades al realizar la valuación masiva como las siguientes: se cuenta con pocos **expertos y fondos limitados**, lo que implica pago de sueldos modestos, frenado así el estímulo de profesionalismo de los colaboradores, en un **tiempo limitado** se tienen que observar y analizar los valores existentes en toda una zona o entidad, al **aplicarse un mismo criterio** para cumplir con el requisito fundamental de equidad, es necesario efectuar la valuación de un gran número de predios, la labor se dificulta por la **falta de colaboración franca y voluntaria** de los contribuyentes del impuesto predial en el suministro de la información solicitada, lo que obliga a la **aplicación de un sistema eficiente, productivo, preciso y de bajo costo**, así como la utilización de una técnica que garantice avalúos uniformes compensados (*Madero, 2002*).

La estadística como herramienta de la valuación masiva:

Tomando en consideración que todas las ciencias, con el fin de incrementar cada vez más sus conocimientos acerca del mundo que nos rodea, emplean a menudo métodos y herramientas estadísticas, encontrando que su uso representa un valor incalculable en cualquier tipo de inferencias, se tiene que:

La Estadística es una rama de las matemáticas, con la diferencia que éstas, comprenden por lo general valores exactos, mientras que en la estadística,

la variable puede asumir muchos valores, con la existencia de una probabilidad definida. Así es como entonces, la estadística intenta definir y controlar el grado de incertidumbre que surge de la inevitable variabilidad de los datos (ITQ, 2007).

Las observaciones que ofrece la estadística ante el análisis de cualquier situación o problema son de dos tipos: **Descriptivas** que se refieren a la presentación y tratamiento de conjuntos de observaciones e **Inferenciales** donde solo se comprenden generalizaciones inductivas. Siendo esta última la empleada en los métodos de valuación masiva (Walpole, 1984).

Dentro de las ramas de la estadística se pueden mencionar las siguientes: **La estadística descriptiva**, que trata de la obtención, organización, resumen y presentación de los datos. **La teoría de la probabilidad** que asigna porcentajes de incidencia a eventos y situaciones en las que interviene el azar. Y **la estadística inferencial** encargada de determinar el comportamiento de una población a partir de una muestra y generaliza la inferencia en la toma de decisiones (Walpole, 1984).

Para el desarrollo de la presente investigación se considera la estadística descriptiva como herramienta aplicable en la valuación masiva, comprendiendo la recopilación, tabulación, análisis e interpretación de los datos cualitativos y cuantitativos del experimento, a partir de la obtención de: una **población y muestra** que en todo proceso de observación, se entenderá por población, al conjunto de todos los elementos de éste y como muestra un subconjunto del mismo. Y **muestra aleatoria**, entendiendo por el término “aleatorio” que significa al azar, y toda muestra, para que se considere propia y representativa de la población, deberá ser aleatoria, ello implica, que su obtención, será de forma tal, que todos y cada uno de los elementos de la población, tendrán la misma oportunidad de participar como parte de ella (ITQ, 2007).

Una parte fundamental para realizar cualquier estudio estadístico de cualquier tipo consiste en obtener resultados confiables y aplicables. Resultando imposible o impráctico llevar a cabo estudios sobre el total de una población, por lo que la solución más apropiada consiste en realizar el estudio basándose en un subconjunto de ésta, denominado como ya se menciono “muestra”. Sin embargo, para que los estudios tengan la validez y confiabilidad buscada es necesario que tal subconjunto de datos, o muestra, posea algunas características específicas que permitan, al final, generalizar los resultados hacia la población en total. Estas características tienen que ver principalmente con el tamaño de la muestra y con la manera de obtenerla (*Larios, 1999*).

Importancia del muestreo en la valuación masiva:

En probabilidad y estadística se hacen uso de dos tipos de razonamiento: el **deductivo** y el **inductivo**. El primero está relacionado directamente con la teoría de probabilidad, y que a partir de las características de la población se obtienen las posibles características de la muestra. El segundo tipo de razonamiento se relaciona con la denominada **inferencia estadística**: utilizar las características de un subconjunto de la población (la muestra) para hacer afirmaciones (inferir) sobre la población en general (*Larios, 1999*).

Se deben tener algunas consideraciones previas para determinar el uso de una muestra, para el análisis y estudio de una población en particular, siendo estas las siguientes: en primer lugar se tiene que **detectar una determinada diferencia**, si realmente existe, entre los grupos de estudio con un mínimo de garantía. Se debe estar en la situación de **contar con recursos limitados**, es decir, no existen los recursos humanos, materiales o económicos para realizar el estudio sobre el total de la población, por lo tanto se tiene que reducir los costos y aumentar la rapidez del estudio. Cuando al realizar el estudio sobre toda la población se ocasione el caos y destrucción misma se dice que se esta ante **pruebas destructivas**. **El muestreo puede ser más exacto**, considerar que el

caso en el que el estudio sobre la población total puede causar errores por su tamaño o en el caso de los censos, que sea necesario utilizar personal no lo suficientemente capacitado; mientras que, por otro lado, el estudio sobre una muestra podría ser realizada con menos personal pero más capacitado. Y finalmente **el tamaño de la muestra se determina para obtener una estimación apropiada de un determinado parámetro poblacional**, en la estadística es el número de sujetos que componen la muestra extraída de una población, necesarios para que los datos obtenidos sean representativos de la población con el nivel de confianza deseado (*Walpole, 1984*).

Determinación del tamaño de la muestra en la valuación masiva:

Para calcular el tamaño de una muestra hay que tomar en cuenta tres factores: el primero la **confianza** o el **porcentaje de confianza** que representa el porcentaje de seguridad que existe para generalizar los resultados obtenidos. Esto quiere decir que un porcentaje del 100% equivale a decir que no existe ninguna duda para generalizar tales resultados, pero también implica estudiar a la totalidad de los casos de la población. Para evitar un costo muy alto para el estudio o debido a que en ocasiones llega a ser prácticamente imposible el estudio de todos los casos, entonces se busca un porcentaje de confianza menor. Comúnmente en las **investigaciones sociales se busca un 95%** (*Larios, 1999*). **El error o porcentaje de error** equivalente a elegir una probabilidad de aceptar una hipótesis que sea falsa como si fuera verdadera, o la inversa: rechazar a hipótesis verdadera por considerarla falsa. Al igual que en el caso de la confianza, si se quiere eliminar el riesgo del error y considerarlo como 0%, entonces la muestra es del mismo tamaño que la población, por lo que conviene correr un cierto riesgo de equivocarse. Comúnmente se aceptan entre el **4% y el 6%** como error, tomando en cuenta de que **no** son complementarios la confianza y el error (*Larios, 1999*). Y por último la **variabilidad** representando la probabilidad o porcentaje con el que se aceptó y se rechazó la hipótesis que se quiere investigar en alguna investigación anterior o en un ensayo previo a la investigación actual. El porcentaje con el que se aceptó tal hipótesis se denomina **variabilidad positiva** y se denota por p , y el

porcentaje con el que se rechazó la hipótesis es la **variabilidad negativa**, denotada por q . Considerando que p y q son complementarios, es decir, que su suma es igual a la unidad: $p+q=1$. Además, cuando se habla de la máxima variabilidad, en el caso de no existir antecedentes sobre la investigación (no hay otras o no se pudo aplicar una prueba previa), entonces se consideran los valores de variabilidad como $p = q = 0.5$ (Larios, 1999).

Una vez determinado estos tres factores, entonces se puede calcular el tamaño de la muestra. Existiendo para su cálculo dos fórmulas:

La primera se aplica en el caso de que **no se conozca con precisión el tamaño de la población** (Larios, 1999):

$$n = \frac{Z^2 p q}{E^2}$$

(Ecuación no. 1)

Donde:

n es el tamaño de la muestra;

Z es el nivel de confianza;

p es la variabilidad positiva;

q es la variabilidad negativa;

E es la precisión o error.

También hay que tomar en cuenta que el nivel de confianza no es ni un porcentaje, ni la proporción que le correspondería, a pesar de que se expresa en términos de porcentajes. El nivel de confianza se obtiene a partir de la distribución normal estándar, pues la proporción correspondiente al porcentaje de confianza es el área simétrica bajo la curva normal que se toma como la confianza, y la intención es buscar el valor Z de la variable aleatoria que corresponda a tal área (Larios, 1999).

Y para el caso en donde **sí se conozca el tamaño de la población** entonces se aplica la siguiente fórmula (Larios, 1999):

$$n = \frac{Z^2 p q N}{NE^2 + Z^2 p q} \quad \text{(Ecuación no. 2)}$$

Donde:

n es el tamaño de la muestra;

Z es el nivel de confianza;

p es la variabilidad positiva;

q es la variabilidad negativa;

N es el tamaño de la población;

E es la precisión o el error.

Muestreo Estratificado:

Cuando además es necesario estratificar la muestra en relación a estratos o categorías que se presentan en la población y que aparte son relevantes para los objetivos del estudio, se diseña una muestra probabilística estratificada. Lo que aquí se hace es dividir a la población en subpoblaciones o estratos y se selecciona la muestra para cada estrato. La estratificación aumenta la precisión de la muestra e implica el uso deliberado de diferentes tamaños de muestra para cada estrato, a fin de lograr reducir la varianza de cada unidad muestral (Celorrio, 2009).

En un número determinado de elementos muestrales ($n = \sum nh$) la varianza de la media muestral \bar{x} puede reducirse al mínimo si el tamaño de la muestra para cada estrato es proporcional a la desviación estándar dentro del estrato (Celorrio, 2009).

$$\text{Esto es: } fh = \frac{n}{N} = K Sh \quad \text{(Ecuación no. 3)}$$

Donde:

f_h = es la fracción del estrato.

n = el tamaño de la muestra.

N = el tamaño de la población.

S_h = es la desviación estándar de cada elemento del estrato h .

K = es una proporción constante que nos dará como resultado una n óptima para cada estrato.

Los muestreos probabilísticos pueden ser de dos tipos:

Muestreos con reemplazo son aquellos en los que una vez que ha sido seleccionado un individuo y estudiado se le toma en cuenta nuevamente al elegir el siguiente individuo a ser estudiado. En este caso cada una de las observaciones permanece independiente de las demás, pero con poblaciones pequeñas tal procedimiento debe ser considerado ante la posibilidad de repetir observaciones (*Larios, 1999*).

Muestreos sin reemplazo son los que una vez que se ha tomado en cuenta un individuo para formar parte de la muestra, no se le vuelve a tomar en cuenta nuevamente. Para el caso de poblaciones pequeñas, las observaciones son dependientes entre sí, pues al no tomar en cuenta nuevamente el individuo se altera la probabilidad para la selección de otro individuo de la población. Para el caso de las poblaciones grandes dicha probabilidad para la selección de un individuo se mantiene prácticamente igual, por lo que se puede decir que existe independencia en las observaciones (aplicable a la valuación masiva) (*Larios, 1999*).

Los datos obtenidos de una muestra, podrán ser tratados de dos formas:

Como datos no agrupados, es recomendable trabajar con datos no agrupados si $n \leq 30$ o bien si se requiere asignar peso específico a cada observación y se dispone del tiempo y/o los medios apropiados para el cálculo de los parámetros más importantes, en cuyo caso este método, es el mas apropiado,

aun cuando $n > 30$. Y **Como datos agrupados**, se recomienda esta forma, por considerarse de mayor utilidad su tratamiento, combinando el método de “no agrupados” o individuales por la exactitud de sus cálculos (ITQ, 2007).

La organización de los datos puede ser de tres formas: **Distribución de frecuencias**, la cual comprende tres pasos: ordenación de los datos, elaboración de una tabla de frecuencias y la construcción de las principales gráficas estadísticas. La **ordenación de los datos**, resultando cómodo y seguro ordenar los datos de la muestra de menor a mayor, sobre todo si la muestra es chica ($n \leq 30$). Y mediante una **Tabulación de frecuencias**, consistente en la elaboración de una tabla de frecuencias suficiente para nuestro objeto, que consta de las siguientes columnas: **número de clase**: Es el grupo ó el número de la categoría en que un conjunto de datos está asignado y **límites de la clase**, para fijar los límites de la clase, se hace necesario conocer la *amplitud de clase* ó *intervalo de clase*. Los límites de la primera y última clase pueden ser abiertos (más de ó menos de) (ITQ, 2007).

Para comprender aun más estos conceptos de organización, se tiene que tener en cuenta que el **Rango** es diferencia que existe entre el dato mayor y el dato menor de la muestra y a su vez este puede ser subdividido en **Número de clases** mediante la aplicación de las siguientes dos ecuaciones:

$$\text{NUM. CLASES} = (1 + 3.322 \log. n). \quad \text{(Ecuación no. 4)} \quad \text{Si } n \leq 30.$$

$$\text{NUM. CLASES} = \sqrt{n} \quad \text{(Ecuación no. 5)} \quad \text{Si } n > 30.$$

El número de clases es discrecional, se recomienda no utilizar menos de cinco clases ni más de quince. Lo primero, obedece a evitar las acumulaciones excesivas de frecuencias en una o varias clases. Lo segundo, por perderse la finalidad de simplificar los cálculos. Por otra parte, es conveniente ajustar el

número de clases a un número impar, para simetría de la distribución de frecuencias (ITQ, 2007).

Algunos otros conceptos que se debe conocer a efecto de poder realizar una correcta organización de los datos con la finalidad de poder facilitar la interpretación de los datos se tiene: la **Marca de clases**, que es simplemente el promedio de los límites superior e inferior de cada clase: $[\text{Lím. Inf.} + \text{Lim. Sup.}] / 2$ (**Ecuación no. 6**), la **Frecuencia de la clase** identificada por el símbolo es (f_i) ó (f_r) , y es el número de observaciones que se encuentran comprendidas en cada clase, la **Frecuencia acumulada** (FA) definida como la suma de la frecuencia de la clase en cuestión y todas las anteriores, la **Frecuencia acumulada relativa** (FAR) que se obtiene dividiendo la frecuencia acumulada entre el número de datos de la muestra: $(\text{FAR} = \text{FA} / n)$ (**Ecuación no. 7**) (Walpole, 1984).

Para poder interpretar e ilustrar los datos en los estudios estadísticos existen el **Histograma** figura de barras, que se construye graficando el valor del dato en el eje horizontal (límites de clase), contra la frecuencia en el eje vertical. El área de cada rectángulo así obtenido, es proporcional al número de observaciones de la clase correspondiente, el **Polígono de frecuencias** grafica que se obtiene con la marca de clase eje horizontal, contra la frecuencia eje vertical, o simplemente uniendo los puntos medios de cada rectángulo del histograma. En todo caso, el gráfico se inicia media clase antes del límite inferior de la primera clase y, se termina media clase después del límite superior de la última clase, la **Ojiva** polígono de frecuencias acumuladas relativas, (por sus siglas en inglés) y se construye graficando el límite superior de cada clase en el eje horizontal, contra la frecuencia acumulada relativa en el vertical. La unión suavizada de estos puntos, incluyendo el límite inferior de la primera clase, otorga el OJIVA, el **Diagrama circular o de pastel** en el que las categorías se representan como rebanadas de un pastel y su tamaño corresponde a la frecuencia de la clase, convertida esta al porcentaje del total que le corresponde y multiplicado por 3.6, ya que un círculo consta de 360° y 3.6° es la centésima parte del círculo (Walpole, 1984).

Medidas de tendencia central:

Nos permiten inferir el comportamiento de la población, representan el dato duro que nos permite inferir el comportamiento sobre el total de la población y ellos son la **Moda** y la **Media Aritmética**, la primera es el valor del dato que más se repite en la muestra. Si un conjunto de datos ó más valores que se repiten igual número de veces, se tienen dos ó más modas. Si todos los datos tienen la misma frecuencia, entonces no existe moda, la segunda es la medida de tendencia central es la más importante, se denota con la letra \bar{x} , (equis testada), y es el promedio de todos los datos de la muestra. Su obtención puede lograrse mediante tres métodos: el primero por datos individuales, que es el más exacto y confiable de los tres; por datos agrupados y por punto de partida arbitrario y cambio de escala, representadas por las formulas que se indican a continuación (Walpole, 1984).

Por datos individuales:
$$\bar{x} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n x_i \quad \text{(Ecuación 8)}$$

Esta fórmula, implica que simplemente habrán de sumarse todos y cada uno de los datos de la muestra y dividir entre el número de ellos.

Por datos agrupados:
$$\bar{x} = \frac{1}{n} \sum_{j=1}^k f_j x_j \quad \text{(Ecuación 9)}$$

En donde “k” es el número de clase de la distribución, “ x_j ” la marca de clase y “ f_j ” la frecuencia de la clase.

Y por **punto de partida arbitrario y cambio de escala**, cuando no se cuenta con calculadora, la media por datos agrupados o individuales puede

resultar laborioso, Por ello, cambiando el punto de partida del origen (límite inferior de la primer clase), a otro convencionalmente electo, simplifica los cálculos, más aún, si se cambia la escala (amplitud de clase), a otra más manejable (*Walpole, 1984*).

II.3.0 Hipótesis y objetivos.

II.3.1 Hipótesis.

“La actualización de los valores catastrales a valor comercial en el municipio de Corregidora Querétaro, incrementaría más de un 30% el monto de los recursos recaudados por su ayuntamiento constitucional”.

II.3.2 Objetivos.

- a) Demostrar que los valores catastrales vigentes para el año 2009 se encuentran al 70% de los valores comerciales ofertados en el municipio de Corregidora, situación que se contrapone con el objetivo fundamental de La Ley del Impuesto Predial para el estado de Querétaro promulgada en el año de 1987 y reformas posteriores.
- b) Hacer notar que con el incremento en dicha recaudación, se estaría en una mayor posibilidad de favorecer la inversión en obra pública solucionando un número importante de problemas en materia de infraestructura urbana.
- c) Mejorar la calidad de vida de los habitantes de la ZCQ a través de un equipado desarrollo urbano.

III. METODOLOGÍA

III.1.0 Valor catastral o Valor comercial como base para el cálculo del impuesto predial en Corregidora.

Ante la situación política y social que vive nuestro país, en donde diariamente las noticias destacan la falta de planes y programas efectivos que tiendan a solucionar los problemas de marginación y pobreza que han existido a lo largo de la historia, la que lamentablemente se ha visto acrecentada con el desorganizado crecimiento urbano y poblacional, en donde la búsqueda de recursos económicos es indispensable. Así el tema de los impuestos suscita anualmente un sin fin de debates a favor y en contra de reformas en el congreso de la unión y legislaturas locales de los estados de la república. En donde el tema es una “Reforma Fiscal”, que tenga como objetivo principal aumentar la recaudación de impuestos de una manera más equitativa y justa que incluya a la mayor parte de una sociedad convencida, ya que uno de los principales problemas en materia de recaudación es la evasión fiscal que tiene como origen una contribución no equitativa y desproporcionada de la sociedad, ya que pagan más los sectores menos favorecidos en el mayor número de casos.

Es así como surgió la inquietud de realizar el presente trabajo de investigación, con la intención primaria de determinar la situación real en que se encuentra actualmente la recaudación en materia de impuesto predial partiendo de datos fidedignos, que permitan analizar y determinar cuantitativamente su impacto en la recaudación en el municipio de Corregidora, que sirva como un soporte sólido para la toma de dediciones en materia de actualización de los valores catastrales, que se apliquen para la obtención de más recursos que puedan ser destinados a la solución de los diversos problemas ocasionados por el crecimiento poblacional, garantizando equidad en los montos a pagar por parte de los contribuyentes, considerando el valor comercial de sus inmuebles, y por consiguiente pagando más quien más tiene.

III.2.0 Población objeto de estudio.

Tomando como base la información catastral con la que actualmente se cuenta, el análisis propuesto tomara en consideración los métodos de medición e interpretación que nos proporciona la probabilidad y estadística, mismas que se indicaron en el capítulo II, que consiste básicamente en la recopilación de datos de valor de inmuebles mediante un estudio de mercado, considerando aquellos como producto de ventas y ofertas que existan en el mismo por parte de corredores de bienes raíces, fraccionadores, profesionales del ramo y particulares, cotejando el tipo de información obtenida con el fin de comprobar su validez, certidumbre y confiabilidad de los valores observados y que en comparación con los registros catastrales para cada inmueble vigentes en el presente año (2009), permita determinar con mayor exactitud el porcentaje real en que se encuentran los valores catastrales base para el pago del impuesto predial, en comparación con los valores reales de venta ofertados en el mercado.

Para poder lograr tal objetivo primeramente se tiene que definir el tamaño de la muestra aleatoria de los valores por analizar, considerando para ello las recomendaciones que nos proporciona el análisis estadístico descrito anteriormente en la fundamentación teórica (capítulo II.2.6) ecuaciones 2 y 3 respectivamente (*Larios, 1999*) y (*Celorio, 2009*), considerando para tal efecto el tamaño total de la población objeto de estudio, determinando de acuerdo al número de lotes empadronados en cada uno de los 20 sectores que conforman la zona urbana de la cabecera municipal de Corregidora (Tabla III.1), definida como área de estudio en el presente trabajo de investigación.

Determinación del número de inmuebles por analizar, tamaño de la muestra para el municipio de Corregidora

Partiendo del principio que dice: “la valuación catastral es una valuación masiva en donde debe aplicarse un mismo criterio cumpliendo con el requisito fundamental de equidad, efectuando la valuación de un gran número de predios

MUNICIPIO-MICRO REGIÓN-LOCALIDAD	SECTOR	CLAVES EMPADRONADAS	CLAVE FRACCIONAMIENTO ORIGEN "FO"	CLAVES DE FRACCIONAMIENTO DERIVADAS "FD"	CLAVES DE CONDOMINIO ORIGEN "CO"	CLAVES DE CONDOMINIO DERIVADAS "CD"	CLAVES URBANAS "CU"	POBLACIÓN POR SECTOR	
ZONA URBANA DE LA CABECERA MUNICIPAL	06 01 001	1	6412	9	535	43	1968	3857	5825
	06 01 001	2	5589	12	767	28	2072	2710	4782
	06 01 001	3	3935	0	0	10	420	3505	3925
	06 01 001	4	796	0	0	9	39	748	787
	06 01 001	5	795	1	5	9	184	596	780
	06 01 001	6	2265	5	71	14	783	1392	2175
	06 01 001	7	0	0	0	0	0	0	0
	06 01 001	8	1871	5	303	25	1029	509	1538
	06 01 001	9	311	0	0	2	128	181	309
	06 01 001	10	1540	5	397	8	497	633	1130
	06 01 001	11	1225	2	30	3	284	906	1190
	06 01 001	12	225	0	0	3	182	40	222
	06 01 001	13	1238	2	892	5	255	84	339
	06 01 001	14	94	0	0	0	0	94	94
	06 01 001	15	13736	29	1133	281	3547	8746	12293
	06 01 001	16	288	0	0	4	221	63	284
	06 01 001	17	684	0	334	0	0	350	350
	06 01 001	18	3	3	0	0	0	0	0
	06 01 001	19	15	15	0	0	0	0	0
	06 01 001	20	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL DE CLAVES EMPADRONADAS		41022	88	4467	444	11609	24414	36023	
POBLACIÓN TOTAL		36023							

Tabla III.1 Estructura de la población objeto de la investigación. (Fuente: Hernández, Dirección de Catastro, Julio de 2009).

El número total de la población objeto del presente análisis estará integrada por 36 023 claves catastrales, de un universo de 41 022 claves empadronadas para la cabecera municipal de Corregidora, no considerando las claves catastrales que se mencionan a continuación por las razones siguientes:

- a) Claves de fraccionamiento origen: No se consideran en el presente estudio porque su creación corresponde a fraccionamientos en proceso de urbanización (construcción), siendo ésta clave transitoria y temporal hasta la entrega del fraccionamiento al municipio (venta del 60% de sus lotes), en la que se refleja solamente la superficie vendible y enajenada del fraccionamiento, tributando la tasa del 1.6 al millar bimestralmente hasta la entrega del mismo al ayuntamiento correspondiente (Madero, 2002).

- b) Claves de fraccionamiento derivadas: Son claves urbanas ligadas con la clave origen del fraccionamiento y que no cuentan con valor catastral registrado, hasta no concretarse la venta o traslado de dominio del lote (Madero, 2002).
- c) Claves de condominio origen: Son las claves en donde se engloba y relaciona las claves derivadas de condominio (Madero, 2002).

Tamaño de la muestra:

Para calcular el tamaño de la muestra por analizar se consideran los factores siguientes tomando en consideración la fundamentación teórica expuesta en el capítulo anterior:

- El porcentaje de confianza con el cual se quiere generalizar los datos desde la muestra hacia la población total será 95%.
- El porcentaje de error que se pretende aceptar al momento de hacer la generalización 6%.
- El nivel de variabilidad que se calcula para comprobar la hipótesis 70% como variabilidad positiva (p) y 30% como variabilidad negativa (q).

Como se conoce el tamaño de la población se aplica la siguiente fórmula para el cálculo del tamaño de la muestra, (descrita en el capítulo II.2.6):

$$n = \frac{Z^2 p q N}{NE^2 + Z^2 p q} \quad (\text{Ecuación 2})$$

De donde:

n es el tamaño de la muestra =?

Z es el nivel de confianza = 1.64 por ser 95% (Utilizando las tablas, o la función *DISTR.NORM.ESTAND.INV ()* del Excel, se puede calcular el valor de Z , que sería 1.64)

p es la variabilidad positiva = 70%

q es la variabilidad negativa = 30%

N es el tamaño de la población = 36 023

E es la precisión o el error = 6%

Sustituyendo en la formula se tiene:

$$n = \frac{(1.64)^2 (0.7) (0.30) (36023)}{(36023) (.06)^2 + (1.64)^2 (0.70) (0.30)}$$

El tamaño de la muestra será de: **$n = 157$**

Estratificado este muestreo se tendrá:

Considerando la población que integra los 19 sectores en que se encuentra subdividido la población que integra nuestra investigación y con la finalidad de aumentar la precisión del estudio se emplea la siguiente formula (descrita en el capítulo II.2.6):

Esto es:
$$fh = \frac{n}{N} = K Sh \quad (\text{Ecuación no. 3})$$

En donde:

fh = es la fracción del estrato.

n = el tamaño de la muestra = 157

N = el tamaño de la población = 36 023

Sh = es la desviación estándar de cada elemento del estrato “h” población de cada sector.

K = es una proporción constante que nos dará como resultado una “n” óptima para cada estrato.

Sustituyendo en la formula se tiene:

$$fh = \frac{157}{36023} = 0.004358$$

CON MUESTREO ESTRATIFICADO SE TENDRA

$$fh = n / N = 0.004358$$

MUNICIPIO-MICROREGION-LOCALIDAD	SECTOR	POBLACION POR SECTOR	TAMAÑO DE LA MUESTRA	REDONDEANDO
06 01 001	1	5825	25,39	25
06 01 001	2	4782	20,84	21
06 01 001	3	3925	17,11	17
06 01 001	4	787	3,43	4
06 01 001	5	780	3,40	3
06 01 001	6	2175	9,48	9
06 01 001	7	0	0,00	0
06 01 001	8	1538	6,70	7
06 01 001	9	309	1,35	1
06 01 001	10	1130	4,92	5
06 01 001	11	1190	5,19	5
06 01 001	12	222	0,97	1
06 01 001	13	339	1,48	1
06 01 001	14	94	0,41	0
06 01 001	15	12293	53,58	54
06 01 001	16	284	1,24	1
06 01 001	17	350	1,53	2
06 01 001	18	0	0,00	0
06 01 001	19	0	0,00	0
		36023	157	156

Tabla III.2 Muestreo estratificado de la población objeto de la investigación. (Fuente: Hernández, Dirección de Catastro, Julio de 2009).

Una vez determinado el muestreo estratificado de acuerdo al cálculo anterior, se tiene que nuestro tamaño total de la muestra por analizar se encuentra conformado por un total de **156 inmuebles**, distribuidos en cada uno de los 19 sectores el número de predios que se indican en la tabla III.2. Expuesta en la página anterior.

III.3.0 Sectores catastrales de la cabecera municipal de Corregidora (planos).

Los sectores han sido definidos dentro de las ciudades, y en particular en la cabecera municipal de corregidora, tomando en cuenta factores socioeconómicos, de uso de suelo, fronteras entre ellos como avenidas, calles y límites naturales. Las manzanas se han definido dentro de los sectores originalmente, siguiendo la numeración en el sentido de las manecillas del reloj y en una forma de espiral, para los números de lotes dentro de las manzanas se sigue el mismo criterio (*Madero, 2002*).

La cabecera municipal del municipio de Corregidora esta dividida en 19 sectores actualmente y con el objeto de conocer de manera más precisa la poligonal que delimita cada uno de ellos se elaboró un plano que ilustra los límites y ubicación de cada uno de ellos dentro del mismo; dentro de la redacción del presente trabajo de investigación se ilustran algunos de estos Figuras III.2 y III.3, encontrando todos los planos en los anexos digitales al presente (Anexo 1).

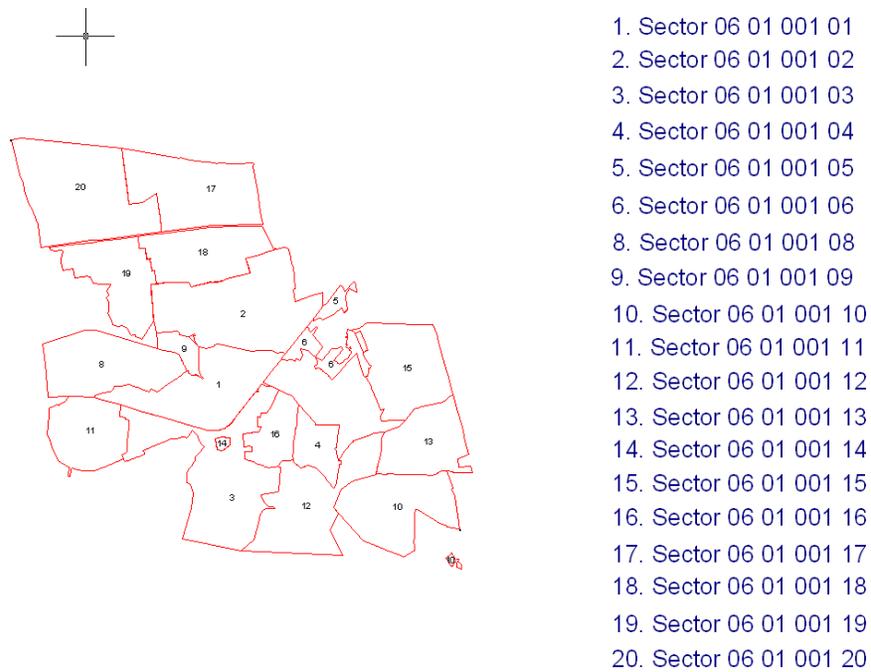


Figura III.2 Poligonal de Sectores Catastrales Zona Urbana de la Cabecera Municipal de Corregidora. (Fuente: Cartografía digital, Dirección de Catastro del Estado de Querétaro, (Hernández, Catastro, julio 2009).

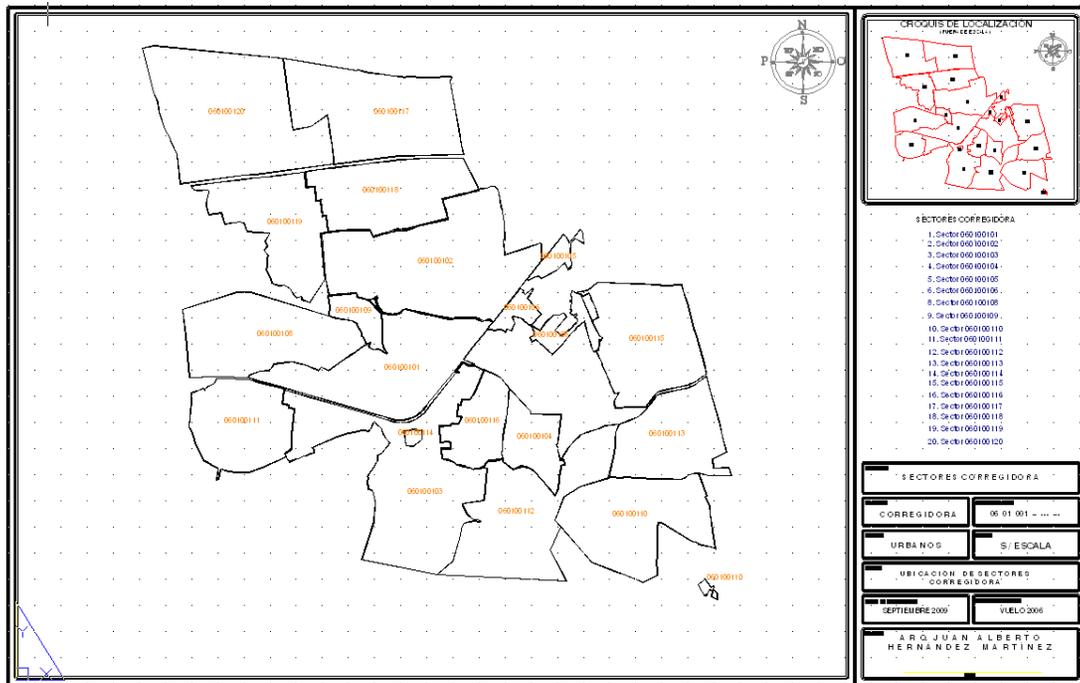


Figura III.3 Plano General Sectores Catastrales Zona Urbana de la Cabecera Municipal de Corregidora. (Fuente: Cartografía digital, Dirección de Catastro del Estado de Querétaro, (Hernández, Catastro, julio 2009).

La elaboración de los planos fue realizada con el objeto de facilitar las actividades de inspección de campo, permitiendo con ello mediante trabajo de gabinete en oficina conocer y delimitar la poligonal de cada sector catastral ubicando e identificando el número y nombre de las diferentes colonias que integran los mismos, permitiendo con esto facilitar la organización y clasificación de la información obtenida en los trabajos de investigación de campo sobre los inmuebles ofertados en el mercado, para operaciones de compra y venta. Además de facilitar de manera importante la programación de los recorridos para la realización de la investigación. Se anexa Figura III.4 y III.5 correspondientes al sector catastral numero 01.



Figura III.4 Colonias que integran el Sector 01. (Fuente: Cartografía digital, Dirección de Catastro del Estado de Querétaro, (Hernández, Catastro, julio 2009).

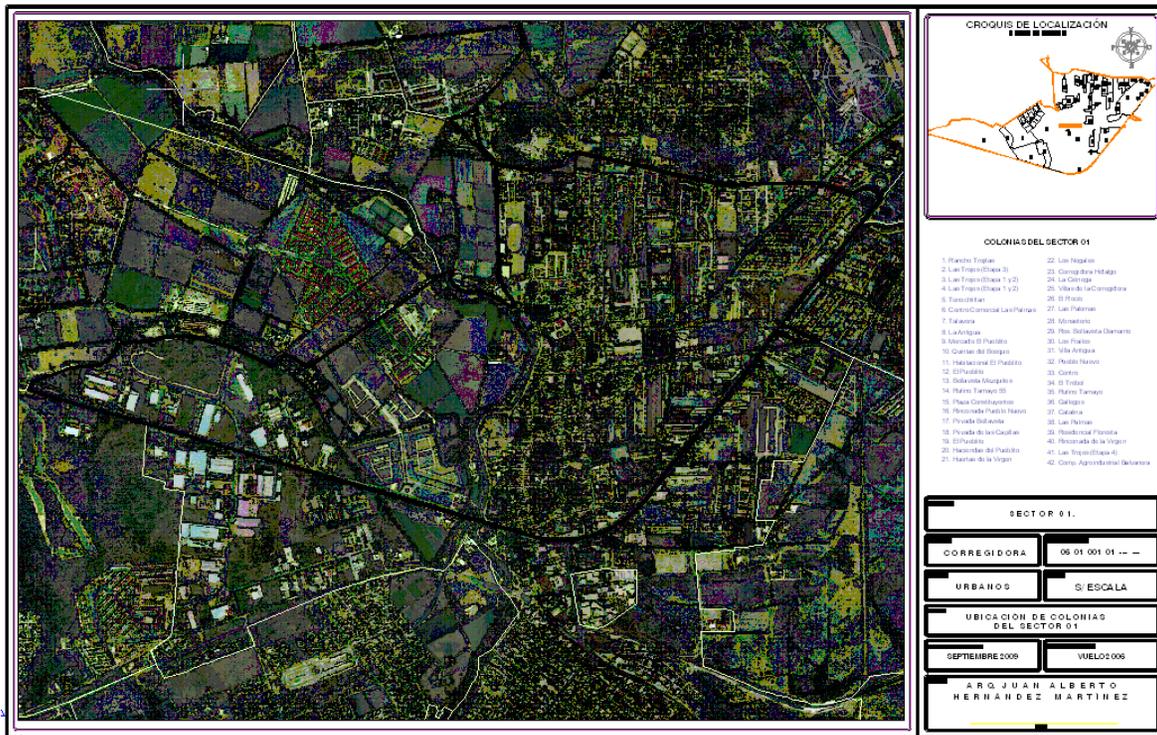


Figura III.5 Plano General del Sector 01 con Ortofoto. (Fuente: Cartografía digital, Dirección de Catastro del Estado de Querétaro, (Hernández, Catastro, julio 2009).

III.4.0 Inmuebles objeto de estudio.

Para la realización de los recorridos de campo, previamente se realizó el diseño de un formato de inspección, con el objeto de organizar de manera estructurada y sistematizada la información de campo y gabinete necesaria, para todos y cada uno de los inmuebles ubicados como ofertados en las inspecciones de campo, que posteriormente permitiera y facilitara la captura de la información obtenida al momento de procesar la totalidad de los datos, el formato empleado para la realización de dichas inspecciones, es el que se ilustra a continuación como Figura III.6.

Maestría en Ciencias de la Valuación

Numero de inspección: 01/01 Fecha de inspección: 26-sep-09

Reporte de inspección



Fotografía



Croquis de ubicación

Datos del Inmueble

Ubicación:	Calle Rufino Tamayo # 4F1		
Colonia:	Pueblo Nuevo		
Superficie de terreno:	145.80	Superficie de Construcción:	173.71
Precio de venta:	\$1,500,000.00	Factor de comercialización:	1.00
Uso del inmueble:	Habitacional		
Facilidades de pago:	Riguroso contado		
Informan en:	Tel. 2 16 11 41, Sr. Jesus Santana		
Tipo de Predio:	Urbano		
		Valor Comercial:	\$1,500,000.00

Registros Catastrales

Fecha de consulta:	28-sep-09	Clave Catastral:	06-01-001-01-063-007
	Terreno		Construcción
Valor unitario:	\$1,764.00	Tipo de construcción:	21.1
Superficie de terreno:	145.80	Superficie de Construcción:	173.71
Valor total de terreno:	\$257,191.20	Valor total de Construcción:	\$1,112,574.60
		Valor Catastral:	\$1,369,765.80

Diferencias Registrales

Conceptos	Variación	%
Superficie de Terreno (Comercial- Registro Catastral) =	0.00	0.00%
Superficie de Construcción (Comercial- Registro Catastral) =	0.00	0.00%
Valor (Comercial- Registro Catastral) =	\$130,234.20	9.51%

Figura III.6 Formato de Inspección de Campo. (Fuente: Hernández, julio 2009)

Características de formato de inspección:

El diseño de este formato fue realizado en función del tipo de información que se considero necesaria para la realización de la presente investigación, dividiendo la misma principalmente en dos rubros: datos de campo y datos de gabinete u oficina.

Datos de campo:

- a) Número de inspección: con objeto de tener un control sobre el número de inspecciones realizadas por sector indicadas como: 01/ (numero de sector).
- b) Fecha de inspección: indica el periodo en el tiempo en que se efectuó el recorrido.
- c) Fotografía y croquis de ubicación: se toma en campo fotografía digital del inmueble numerando la misma y relacionando esta con un croquis de localización del inmueble en el que se indican calles que circundan la manzana y distancia a la esquina más próxima, información indispensable y necesaria posteriormente en trabajo de oficina para la identificación de su clave catastral.
- d) Datos del inmueble: uso del mismo pudiendo ser habitacional o comercial, datos de ubicación: calle, numero, colonia o fraccionamiento y datos donde se informa sobre la venta: teléfono e informante.

Datos de Gabinete u oficina:

- e) Información del inmueble: mediante llamada telefónica, se solicita la siguiente información: precio de venta, facilidades de pago con el objeto de determinar un factor de comercialización pudiendo demeritar hasta un 10%

el precio de venta informado en función de las facilidades de pago, superficie de terreno, construcción y persona que da informes.

- f) Investigación de los registros catastrales: con el croquis de localización realizado en el proceso de inspección, se procede a realizar una consulta de la cartografía digital en la Dirección de Catastro del Estado, con apoyo de la ortofoto se identifica el predio dentro de la misma, lo que permite conocer así la clave catastral asignada para dicho predio y con la que se encuentra tributando el pago del impuesto predial.
- g) Conocida la clave catastral se inserta en el formato de inspección imagen digital de la ubicación del inmueble, así como la fotografía digital correspondiente del mismo.
- h) Con la clave catastral, se procede a realizar la consulta en el sistema de gestión catastral de la Dirección de Catastro del Estado, con la intención de recabar datos como tipo de predio: pudiendo ser urbano o condominio, valor unitario de terreno y construcción, valor catastral del inmueble, superficie de terreno y construcción con la que se encuentra tributando el pago de impuesto predial dicho inmueble. Además de registrar la fecha de consulta en el formato.
- i) Una vez recabada la información anterior se calcula la variación de la información obtenida en campo contra la información registrada en catastro, obteniendo la cantidad y porcentaje de desviación positiva o negativa de: superficie de terreno, superficie de construcción y valor catastral.

Consideraciones en la elección de los inmuebles objeto de estudio:

En la ubicación de los inmuebles objeto de estudio que se encontraron ofertándose para transacciones de compra venta, por parte de particulares o corredores inmobiliarios, se procuro efectuar una muestra homogénea y

representativa en cada sector, tratando de ubicar inmuebles a todo lo largo y ancho del mismo, situación que se vio limitada o condicionada dependiendo de la cantidad ofertada de inmuebles en la zona; para el caso de inmuebles tipo, solo se consideró como objeto para el presente trabajo de investigación un solo elemento.

Se rechazó la información obtenida cuando el precio de venta se encontró exageradamente fuera de los parámetros de mercado, y cuando los inmuebles no contaban con registros catastrales que nos permitieran realizar la comparativa de valor, destacando que en el desarrollo del presente trabajo solo se encontraron tres casos de este tipo de un promedio de 160 inmuebles analizados.

III.5.0 Mediciones y análisis.

Una vez concluidas las actividades de campo y gabinete para cada uno de los 156 inmuebles objeto de estudio, correspondientes y distribuidos en cada uno de los 19 sectores que integran la cabecera urbana del municipio de corregidora tal como se indicaron en el presente capítulo en la Tabla III.2, mismos que se integran en su totalidad como anexo digital al presente trabajo de investigación (Anexo 2); se procede al diseño y llenado de una tabla general en Excel con la intención de realizar el análisis estadístico correspondiente facilitando con ello la organización y clasificación de los datos, permitiéndonos delimitar inmuebles de acuerdo al sector de su ubicación, tipo de predio y uso. Lo que facilita y permite realizar diversos enfoques de análisis e interpretación que en el siguiente capítulo se abordarán de manera más detallada, la estructura de la tabla general es la siguiente:

No. de Inspección	Clave Catastral				Características		
	Municipio Localidad- Micro región	Sector	Manzana- Lote	Colonia	Uso de Suelo	Tipo de Predio	Tipo de Inmueble de
1	06-01-001	01	063-007	Pueblo Nuevo	Habitacional	Urbano	Terreno
					Comercial	Condominio	Construcción
1	06-01-001	01	063-007	Pueblo Nuevo	Habitacional	Urbano	Construcción
2	06-01-001	01	057-280	Pueblo Nuevo	Habitacional	Urbano	Construcción
3	06-01-001	01	057-233	Pueblo Nuevo	Habitacional	Urbano	Construcción
4	06-01-001	01	055-011-12	Los nogales	Habitacional	Urbano	Construcción
5	06-01-001	01	002-224	El pueblito	Habitacional	Urbano	Construcción
6	06-01-001	01	040-351	Villa Antigua	Habitacional	Condominio	Construcción
7	06-01-001	01	022-110	Centro	Habitacional	Urbano	Terreno
8	06-01-001	01	043-026	Centro	Habitacional	Urbano	Construcción
9	06-01-001	01	029-014	Centro	Habitacional	Urbano	Construcción
10	06-01-001	01	028-019	Centro	Habitacional	Urbano	Construcción
11	06-01-001	01	035-010	Centro	Habitacional	Urbano	Construcción
12	06-01-001	01	027-019	Centro	Habitacional	Urbano	Construcción
13	06-01-001	01	041-121	El Zorzal	Habitacional	Condominio	Construcción
14	06-01-001	01	002-365	Haciendas del Pueblito	Habitacional	Condominio	Construcción
15	06-01-001	01	032-041	Centro	Comercial	Urbano	Construcción
16	06-01-001	01	036-008	Centro	Comercial	Urbano	Construcción
17	06-01-001	01	014-027	Centro	Habitacional	Urbano	Construcción
18	06-01-001	01	043-058	Centro	Habitacional	Urbano	Construcción
19	06-01-001	01	120-137	Las Trojes	Habitacional	Condominio	Construcción
20	06-01-001	01	101-008	Las Trojes	Habitacional	Condominio	Construcción
21	06-01-001	01	411-017	Las Trojes	Habitacional	Condominio	Construcción
22	06-01-001	01	041-518	El pueblito	Habitacional	Urbano	Terreno
23	06-01-001	01	033-011	Centro	Comercial	Urbano	Construcción
24	06-01-001	01	033-007	Centro	Comercial	Urbano	Construcción
25	06-01-001	01	090-006	Las Trojes	Habitacional	Condominio	Construcción

Tabla III.3 Concentrado datos investigación de campo. Parte I (Fuente: Hernández, Enero de 2010).

Las primeras 8 columnas de la tabla general con el concentrado de datos investigación de campo, representadas en la Tabla III.3 nos proporciona la siguiente información: en la primer columna el número de inspección a la que se refiere, las siguientes tres columnas se indica la clave catastral con la que dicho predio se encuentra empadronado dentro del sistema de gestión catastral, dividiendo la misma en Municipio, localidad, micro región, sector, manzana y número de lote, posteriormente se indica la colonia en donde se encuentra ubicado dicho predio, en las siguientes columnas se registra el uso de suelo que se le da al inmueble pudiendo ser habitacional o comercial que se aprecia en el momento de la investigación de campo; el tipo de predio urbano o en régimen de condominio y finalmente si se trata de un inmueble con construcción o sin ella (terreno), esto con la finalidad de poder determinar la tasa aplicable para el debido ordenamiento y pago del impuesto predial.

Valores		
Valor Comercial	Valor Catastral	Desviación
\$	\$	%
\$1,500,000.00	\$1,369,765.80	9.51%
\$1,900,000.00	\$1,962,227.30	-3.17%
\$3,800,000.00	\$3,556,513.30	6.85%
\$1,591,250.00	\$1,216,369.28	30.82%
\$997,500.00	\$936,567.54	6.51%
\$3,141,000.00	\$2,306,476.56	36.18%
\$1,072,312.50	\$1,166,589.00	-8.08%
\$1,170,000.00	\$483,560.89	141.96%
\$902,500.00	\$696,980.62	29.49%
\$247,000.00	\$286,391.00	-13.75%
\$8,550,000.00	\$10,370,475.00	-17.55%
\$1,884,800.00	\$1,507,913.00	24.99%
\$1,235,000.00	\$999,900.00	23.51%
\$1,339,500.00	\$960,695.54	39.43%
\$1,800,000.00	\$955,604.88	88.36%
\$2,850,000.00	\$1,312,867.20	117.08%
\$1,187,500.00	\$790,776.02	50.17%
\$2,375,000.00	\$5,090,321.60	-53.34%
\$741,000.00	\$792,502.00	-6.50%
\$1,615,000.00	\$378,000.00	327.25%
\$1,092,500.00	\$200,125.80	445.91%
\$285,000.00	\$238,140.00	19.68%
\$1,900,000.00	\$1,709,956.71	11.11%
\$12,350,000.00	\$2,255,953.14	447.44%
\$1,710,000.00	\$397,089.00	330.63%

Tabla III.4 Concentrado datos investigación de campo. Parte II (Fuente: Hernández, Enero de 2010).

Continuando con la tabla general en las siguientes dos columnas se registrará el valor comercial obtenido en la investigación de campo para cada inmueble, así como el valor catastral del mismo registrado en la base de datos de catastro para finalmente en la columna contigua obtener el porcentaje de desviación entre ambos valores producto de restar al valor comercial el valor catastral dividiendo el resultado entre este último para obtener el porcentaje de desviación entre ambos, obteniéndose valores negativos cuando el valor catastral es mayor que el comercial y valores positivos en caso contrario.

Registros Catastrales					Actualizando Registros a valor Comercial		
Tipo	Construcción Física Construcción Registrada	- Actualizado = Desactualizado (-1) ò (1)	=0 gravable para impuesto	Monto predial	Tasa Aplicable	Monto Predial	Variación
Terreno				0.008 \$		0.008 \$	\$
Construcción				0.0016		0.0016 \$	
Construcción	0.00	0	0.0016	\$2,739.53	0.0016	\$3,000.00	\$260.47
Construcción	0.00	0	0.0016	\$3,924.45	0.0016	\$3,800.00	-\$124.45
Construcción	-131.19	-1	0.0016	\$7,113.03	0.0016	\$7,600.00	\$486.97
Construcción	-5.50	0	0.0016	\$2,432.74	0.0016	\$3,182.50	\$749.76
Construcción	-13.32	0	0.0016	\$1,873.14	0.0016	\$1,995.00	\$121.86
Construcción	32.55	1	0.0016	\$4,612.95	0.0016	\$6,282.00	\$1,669.05
Construcción	-48.00	-1	0.0016	\$2,333.18	0.008	\$10,723.13	\$8,389.95
Construcción	-54.34	-1	0.0016	\$967.12	0.0016	\$2,340.00	\$1,372.88
Construcción	-63.96	-1	0.0016	\$1,393.96	0.0016	\$1,805.00	\$411.04
Construcción	-0.27	0	0.0016	\$572.78	0.0016	\$494.00	-\$78.78
Construcción	850.00	1	0.0016	\$20,740.95	0.0016	\$17,100.00	-\$3,640.95
Construcción	47.00	1	0.0016	\$3,015.83	0.0016	\$3,769.60	\$753.77
Construcción	86.08	1	0.0016	\$1,999.80	0.0016	\$2,470.00	\$470.20
Construcción	67.36	1	0.0016	\$1,921.39	0.0016	\$2,679.00	\$757.61
Construcción	-0.96	0	0.0016	\$1,911.21	0.0016	\$3,600.00	\$1,688.79
Construcción	-100.93	-1	0.0016	\$2,625.73	0.0016	\$5,700.00	\$3,074.27
Construcción	9.37	0	0.0016	\$1,581.55	0.0016	\$2,375.00	\$793.45
Construcción	-1062.50	-1	0.0016	\$10,180.64	0.0016	\$4,750.00	-\$5,430.64
Construcción	-1.52	0	0.0016	\$1,585.00	0.0016	\$1,482.00	-\$103.00
Terreno	240.00	1	0.008	\$3,780.00	0.0016	\$3,230.00	-\$550.00
Terreno	130.00	1	0.008	\$2,001.26	0.0016	\$2,185.00	\$183.74
Terreno	0.00	0	0.008	\$2,381.40	0.008	\$2,850.00	\$468.60
Construcción	-388.58	-1	0.0016	\$3,419.91	0.0016	\$3,800.00	\$380.09
Construcción	-6.57	0	0.0016	\$4,511.91	0.0016	\$24,700.00	\$20,188.09
Terreno	235.00	1	0.008	\$3,970.89	0.0016	\$3,420.00	-\$550.89

Tabla III.5 Concentrado datos investigación de campo. Parte III (Fuente: Hernández, Enero de 2010).

Las 5 columnas siguientes de la tabla general refieren a los registros catastrales con que cuenta actualmente el inmueble, en la primer columna encontramos si el inmueble objeto de la presente investigación esta registrado como terreno o como predio construido, en la siguiente columna se localiza la diferencia en m2 de construcción que existe entre los registros catastrales y los m2 manifestados por el vendedor del inmueble ofertado, pudiendo ser esta diferencia positiva cuando los registros catastrales sean menores que los informados por el vendedor y negativos en el caso contrario. En la siguiente columna se determina si el inmueble se encuentra actualizado (valor = 0) en función de la superficie de construcción registrada contra la manifestada por el vendedor y considerando como no actualizado (valores = 1 ò -1) cuando resulte una diferencia positiva o negativa mayor a 16 m2, tomando para ello en

consideración lo establecido por el artículo 265 del reglamento de construcción vigente para el Municipio de Querétaro que establece como obra mayor toda aquella superficie que exceda los 16 m², siendo necesario para su construcción, trámite de licencia y firma de Director Responsable de Obra.

En las siguientes dos columnas se indica la tasa aplicable para el pago del impuesto predial, según registros catastrales calculando en la siguiente columna el monto a pagar por concepto del pago del impuesto predial, tomando en consideración el valor catastral, la tasa aplicable para el caso pudiendo ser el 8% al millar para predios sin construcción y 1.6 % al millar para predios con construcción, más el 25% adicional etiquetado como apoyo a la educación (*Ley del impuesto predial, 1997*).

En las últimas tres columnas de la tabla general se indica la tasa real aplicable al inmueble de acuerdo a las características observadas en la investigación de campo y tomando en consideración el valor comercial del inmueble se efectúa el cálculo del monto de pago del impuesto predial que resultaría con la actualización de los registros catastrales, para finalmente en la última columna obtener el monto de desviación pudiendo ser a favor o en contra que se deja de percibir por parte del ayuntamiento por concepto del pago del impuesto predial de todos y cada uno de los inmuebles analizados en el presente trabajo de investigación.

Una vez que se capturan en la tabla general todos y cada uno de los datos correspondientes a los 156 inmuebles objeto de estudio, se procede al cálculo de las medidas de tendencia central, que nos permitan la interpretación del comportamiento general de la muestra, considerando para ello el cálculo de la media aritmética (promedio de todos los datos de la muestra) por medio del Excel, se rechazan medidas como la Moda ya que por tratarse de comparación de valores comerciales y catastrales, las diferencias obtenidas no son repetitivas.

Posterior a éste análisis general se procede a realizar una sub-clasificación de los datos de la muestra atendiendo a determinadas características que se expondrán en el siguiente capítulo, con el objeto de inferir el comportamiento de la misma con la elaboración y construcción de graficas que faciliten su interpretación y análisis.

IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

IV.1.0 Análisis de la información obtenida.

IV.1.0 Análisis general estadístico del total de la muestra.

De acuerdo los datos descritos en el capítulo anterior correspondientes a los 156 inmuebles objeto del presente estudio que fueron seleccionados aleatoriamente en la extensión territorial que conforma los 20 sectores catastrales con que cuenta actualmente la cabecera municipal de Corregidora, mismos que se ilustraron de forma parcial mediante las Tablas III.3, III.4 y III.5 pudiendo consultar la totalidad en el (Anexo 3). Se procede a efectuar el análisis estadístico del total de la muestra, siendo este el objetivo fundamental y eje rector del presente trabajo de investigación, con el efecto de poder estar en condiciones de inferir el comportamiento general de la población catastral y determinar así con mayor precisión el porcentaje en que se encuentran actualmente los valores catastrales con respecto al valor comercial de los inmuebles para el municipio de Corregidora y como impacta esto en la recaudación por concepto del pago del impuesto predial para el municipio. Sin embargo durante el desarrollo del presente trabajo de investigación, se pudieron observar características y factores particulares de los inmuebles y zonas objeto de estudio, mismas que permiten analizar los resultados desde otros puntos de vista mucho más particulares y que pese a no ser objeto del presente trabajo se considera importante mencionar y comentar, lo que abre un amplio abanico de posibilidades de estudio y observación para el desarrollo de futuros temas de investigación y análisis. Para dar inicio con el análisis e interpretación de la muestra, comenzaremos por describir la estructura y composición de la misma a efecto de poder posteriormente entender de manera más precisa los distintos enfoques de interpretación.

La estructura de los 156 inmuebles que integran la muestra se conforma de la siguiente manera: el 17.95 % de los predios cuentan con registros catastrales en régimen de condominio mientras que el 82.05 % como urbano e integrado dentro de los mismos el 7.05 % se encontraron destinados con algún tipo de uso comercial.

Inmuebles Objeto de Estudio	Cantidad	%
Total de la Muestra.	156	100.00%
Predios Urbanos.	128	82.05%
Predios en Régimen de Condominio.	28	17.95%
Predios Comerciales (Incluidos en los Predios Urbanos).	11	7.05%

Tabla IV.1 Características generales de los inmuebles que integran el total de la muestra (Fuente: Hernández, Enero de 2010).

Para ilustrar de forma mas clara lo anterior se presenta la siguiente grafica:

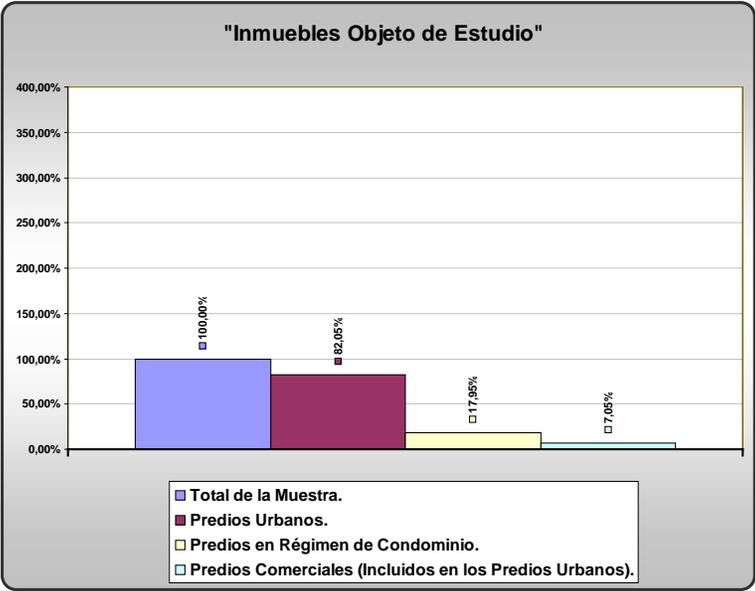


Figura IV.1 Grafica características generales de los inmuebles que integran el total de la muestra (Fuente: Hernández, Enero de 2010).

Considerando los registros catastrales con que se encuentran tributando el pago del impuesto predial los inmuebles objeto del presente estudio, en

contraposición con las características físicas que se observaron al momento de la inspección, encontramos que el 12.82 % de ellos corresponde a predios edificados que se encuentran registrados catastralmente como terreno, el 83.97 % a construcciones empadronadas como tal, mientras que el 1.28 % fueron terrenos con registros catastrales como inmuebles edificados y el 1.92 % a terrenos registrados correctamente como predios sin construcción.

Características de los Inmuebles Objeto de Estudio	Cantidad	%
Construcciones con registros catastrales como terreno.	20	12.82%
Construcciones con registros catastrales de construcción.	131	83.97%
Terrenos con registros catastrales de terreno.	3	1.92%
Terrenos con registros catastrales de construcción.	2	1.28%

Tabla IV.2 Características generales de los inmuebles, en función de sus registros catastrales (Fuente: Hernández, Enero de 2010).

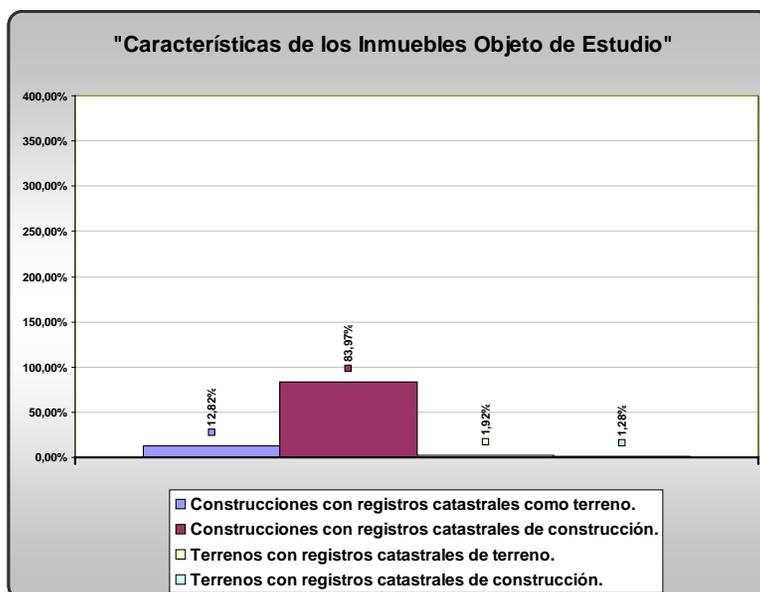


Figura IV.2 Grafica características generales de los inmuebles, en función de sus registros catastrales (Fuente: Hernández, Enero de 2010).

IV.2.0 Enfoques de interpretación.

IV.2.1 Por sector catastral.

Al tomar en cuenta el análisis de los inmuebles objeto de la presente investigación en función del sector catastral que corresponde a su ubicación, podemos identificar que la relación que guarda el valor comercial con el valor catastral no se comporta de una manera homogénea y uniforme en cada uno de ellos, ya que juegan un papel muy importante características como el nivel socio económico de sus habitantes, la infraestructura con que cuenta la zona, el uso de suelo que se le da actualmente a algunos inmuebles y características como la fecha de creación y desarrollo, entendiendo por esto si son fraccionamientos, colonias o condominios de reciente construcción o con varios años de antigüedad.

Comenzando en el sector 01, en donde se localiza la histórica y tradicional zona centro del pueblito, fraccionamientos de nivel socioeconómico medio alto como Pueblo Nuevo, y condominios de nivel medio como Las Trojes, por mencionar algunos, en donde el valor comercial se encuentra al 24.99 % en promedio sobre el valor catastral registrado. Mientras que en sectores como el 02 en donde sus habitantes principalmente corresponden a estratos de social bajo a medio alto distribuidos en colonias como la Emiliano Zapata, San Mateo, Santuarios Residencial del cerrito, entre otras. Se identifica un valor comercial promedio en 31.52% sobre el valor catastral. Sectores donde en la mayor parte de su población corresponde a estratos económicos bajo y medio bajo, tal es el caso de desarrollos habitacionales tradicionales y de gran arraigo como “La Negreta” y “Santa Bárbara” ubicados dentro del sector 03, se detectan porcentajes aun mayores que para el caso de la presente investigación resulto ser del 94.20%. Otro sector de gran importancia dentro de la presente investigación por la gran cantidad de inmuebles que aporta a la misma con un total de 54 inmuebles de los 156 del total del estudio, es el sector 15, en donde se localizan desarrollos habitacionales como: Fraccionamiento Candiles, Misión de San Carlos Secciones I, II y IV, Villas Fontana y Residencial Andrea por mencionar algunas, encontrando

que el valor comercial se ubica en un 23.94 % promedio por encima del valor catastral.

Sectores como 12 y 17 encontramos desarrollos habitacionales como: “Balcones de Vista Real” y “Residencial Santa Fe” los cuales se encuentran actualmente en proceso de construcción de vivienda de interés tipo medio y que en su mayoría se encuentran tributando el pago del impuesto predial como terreno no construido, sin embargo gran parte de los mismos ya se encuentran construidos y en proceso de promoción inmobiliaria, motivo por el cual el valor comercial en estos sectores se dispara a 317.04% y 342.01% respectivamente; mientras que en sectores en donde la superficie que la integra se encuentra totalmente construida en su mayoría, tal es el caso del sector 16 en donde se ubica el condominio “Villas Fontana” por ejemplo, la desviación del valor comercial fue del 6.81% sobre el valor catastral, tal y como se puede apreciar en la siguiente tabla y que se presenta de manera grafica.

Resumen General por Sector		
Sector	Valor Comercial en relación al Valor Catastral	Impacto en la recaudación
1	24.99%	33.92%
2	31.52%	21.55%
3	94.22%	90.82%
4	16.63%	1.36%
5	65.00%	-25.93%
6	112.98%	56.81%
8	47.90%	37.57%
9	131.99%	131.99%
10	37.56%	40.00%
11	37.89%	38.11%
12	317.04%	-16.59%
13	9.68%	9.68%
15	23.94%	19.13%
16	6.81%	6.81%
17	342.01%	-11.60%

Tabla IV.3 Porcentaje de variación del valor comercial con el valor catastral, y su impacto en la recaudación del impuesto predial, por sector (Fuente: Hernández, Enero de 2010).

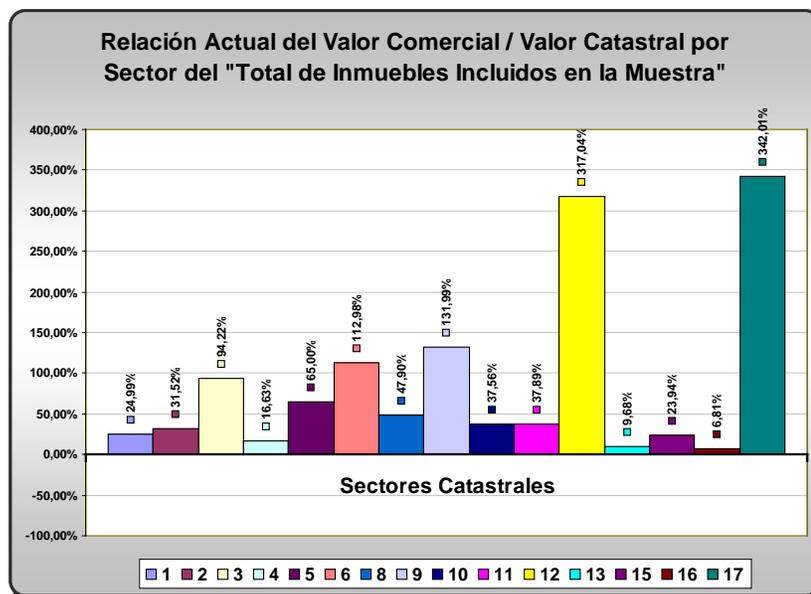


Figura IV.3 Grafica porcentaje de variación del valor comercial con el valor catastral, por sector (Fuente: Hernández, Enero de 2010).

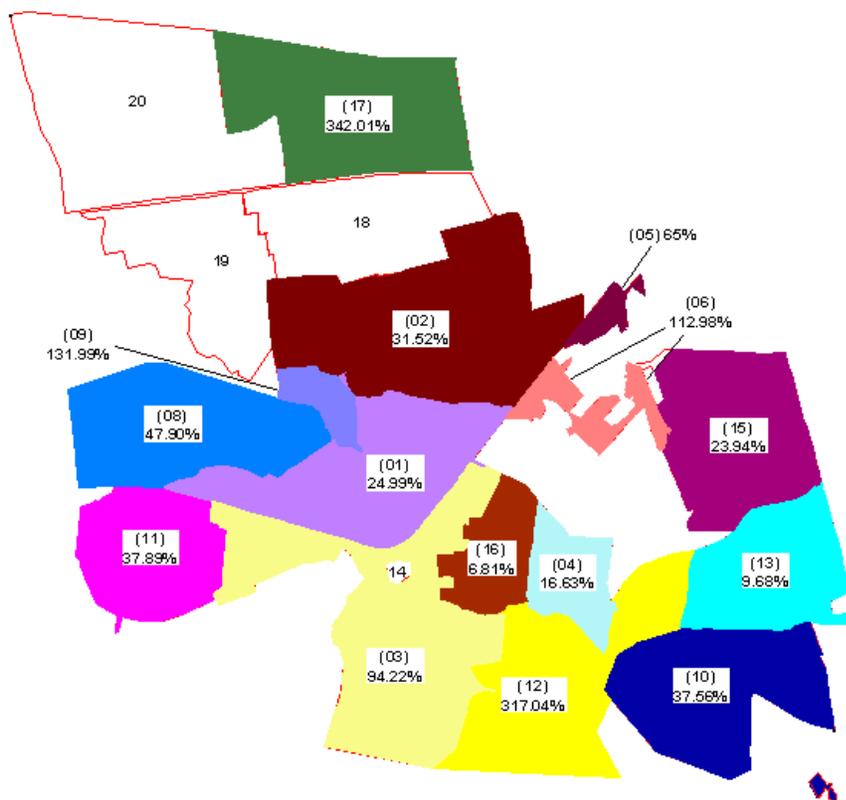


Figura IV.4 Plano porcentaje de variación del valor comercial con el valor catastral, por sector (Fuente: Hernández, Enero de 2010).

Conociendo la relación que guarda el valor comercial respecto al valor catastral en cada uno de los sectores de la cabecera municipal de Corregidora, se procede a realizar el cálculo del monto por concepto de pago del impuesto predial de cada uno de los inmuebles sujetos al presente estudio, considerando el valor catastral y la tasa aplicable según sea el caso de acuerdo a los registros catastrales, pudiendo ser el 8 al millar para predios sin construcción y 1.6 al millar para predios construidos, mas el 25% adicional; de manera en un segundo cálculo se considera el valor comercial investigado aplicándole la tasa según corresponda en función de las características observadas en campo, incrementando igualmente el 25 % adicional etiquetado normalmente como apoyo para la educación.

Con estos dos valores se calcula el monto que el municipio esta dejando de percibir por concepto del pago del impuesto predial, mismo que para efectos prácticos de interpretación se representa en porcentaje en la tabla IV.3 y que se ilustra en forma grafica mediante las figuras IV.5 y IV.6.

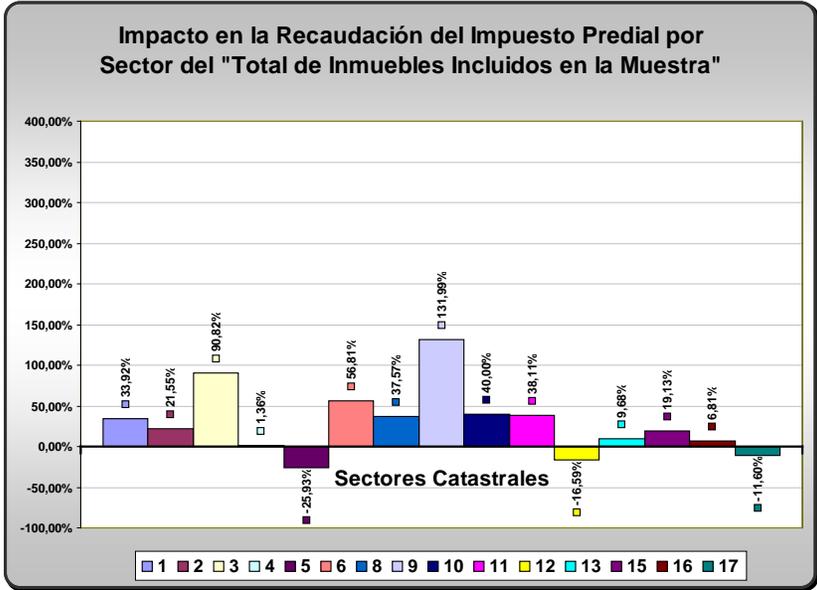


Figura IV.5 Grafica porcentaje de impacto en la recaudación del impuesto predial, por sector. (Fuente: Hernández, Enero de 2010).

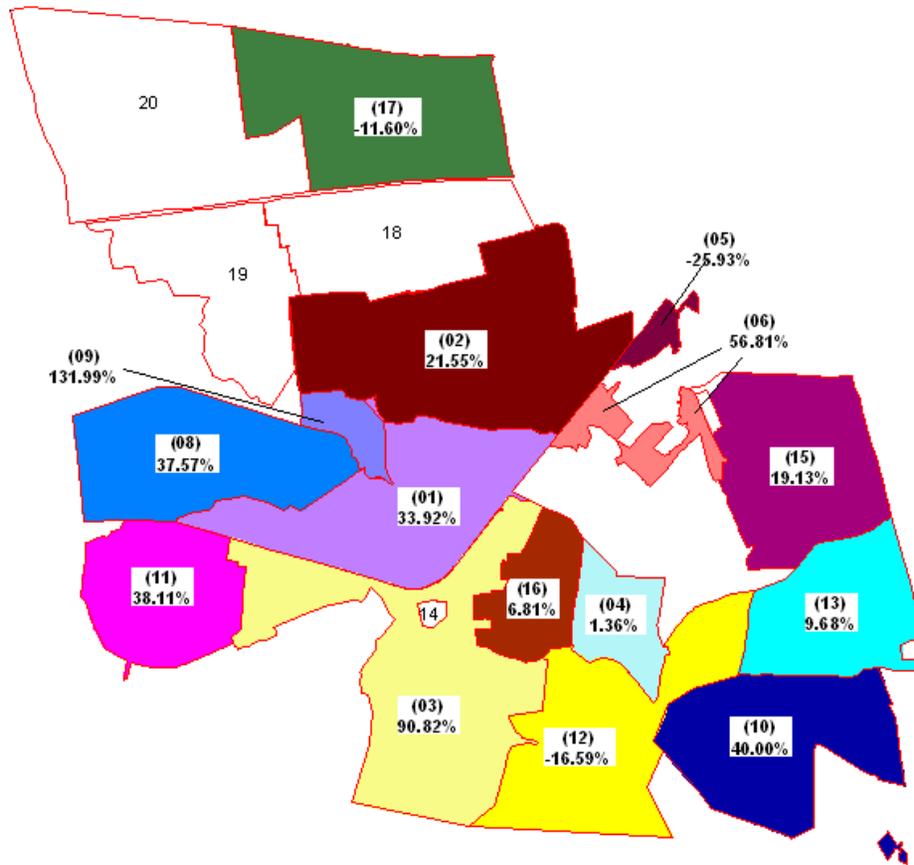


Figura IV.6 Plano porcentaje de impacto en la recaudación del impuesto predial, por sector. (Fuente: Hernández, Enero de 2010).

El impacto que se tendría en materia de recaudación por concepto del cobro del impuesto predial al actualizar los valores catastrales con los valores comerciales que actualmente se están manejando en el mercado para cada uno de los 20 sectores catastrales que conforman la cabecera municipal de Corregidora, se puede observar que dicho impacto no se comporta de manera uniforme en cada uno de ellos, detectando sectores como el 03 en el cual la actualización del valor catastral representaría un incremento de hasta el 90.82% en el pago del predial, destacando que en dichos sector se localizan colonias como “la negreta” y “Santa Bárbara” en donde la mayoría de sus habitantes se podría considerar de clase baja. En contraste con lo anterior se localizan sectores como el 12 y 17 en donde la actualización representaría una disminución de los ingresos en el cobro del impuesto predial con porcentajes de hasta -16.59% y -11.60% respectivamente para los sectores antes mencionados, ya que por ser

zonas habitacionales en proceso de construcción origina que la mayoría de los predios correspondientes a estos sectores se encuentren tributando como predios baldíos con la mayor tasa aplicable que es el 8 al millar y con la actualización de valor que incluiría la construcción si bien es cierto el valor aumentaría pero la tasa aplicable sería disminuida al 1.6 al millar, razón por la cual en estos sectores se ocasionaría una disminución en los ingresos en materia de este tipo de impuesto.

IV.2.2 Por sector catastral, solo inmuebles comerciales.

Tomando en consideración solo los inmuebles con uso comercial y que para el caso solo se integra de 11 inmuebles de un universo de 156 que se compone la muestra, representando el 7.05 %, distribuidos principalmente en los sectores 01, 02, 03 y 05 de los 20 sectores catastrales que integran la cabecera urbana del municipio de Corregidora. Correspondiendo 4 inmuebles al sector 01 ubicados dentro de la colonia centro principalmente en donde se encontró que el valor comercial se encuentra al 102.72 % por encima del valor catastral registrado, y que actualizando este último con el valor comercial generaría un aumento en la recaudación del impuesto predial del 203.16%, en lo que refiere al sector 02 se encontraron solo 2 inmuebles de este tipo en los que se pudo observar que el valor comercial se encuentra 69.93% por encima del catastral, lo que genera un 25.55% de impacto en la recaudación del impuesto predial en caso de promover la actualización, para el sector 03 se ubicaron solo 4 inmuebles principalmente en la carretera de acceso a la colonia Santa Bárbara y Av. Paseo constituyentes, encontrando que el valor comercial se encuentra al 106.05% sobre el catastral impactando el 102.83% en la recaudación y por último en el sector 05 se ubicó solamente 1 inmueble de este tipo y el valor comercial se dispara el 189.99% sobre el catastral impactando de manera negativa la recaudación del impuesto predial por encontrarse tributando actualmente el inmueble como predio baldío con el -42.00%; para ilustrar lo anterior se anexan la siguiente tabla identificada como IV.4, así como la figura IV.7 y IV.8.

Resumen General por Sector Inmuebles Comerciales		
Sector	Valor Comercial en relación al Valor Catastral	Impacto en la recaudación
1	102.72%	203.16%
2	69.93%	25.55%
3	106.05%	102.83%
4	0.00%	0.00%
5	189.99%	-42.00%
6	0.00%	0.00%
8	0.00%	0.00%
9	0.00%	0.00%
10	0.00%	0.00%
11	0.00%	0.00%
12	0.00%	0.00%
13	0.00%	0.00%
15	0.00%	0.00%
16	0.00%	0.00%
17	0.00%	0.00%

Tabla IV.4 Porcentaje de variación del valor comercial con el valor catastral, y su impacto en la recaudación del impuesto predial, por sector inmuebles comerciales. (Fuente: Hernández, Enero de 2010).

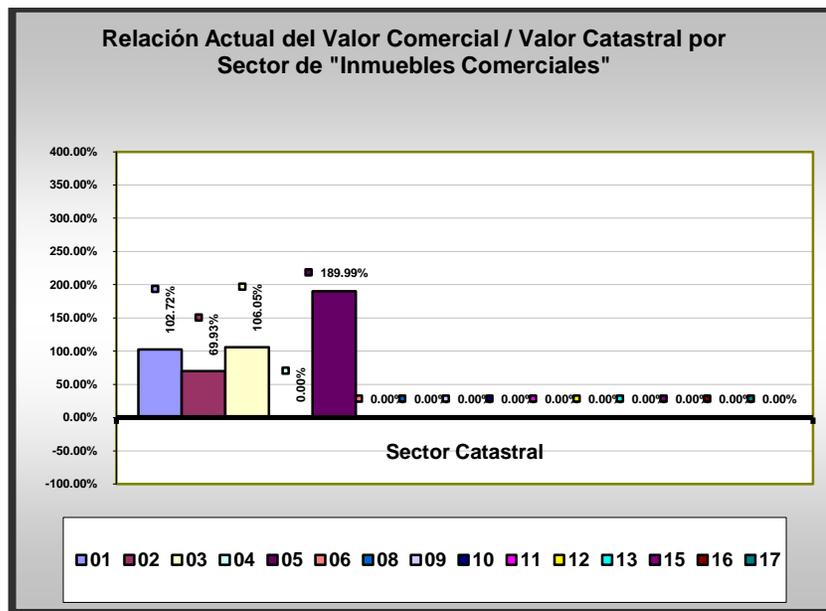


Figura IV.7 Grafica porcentaje de variación del valor comercial con el valor catastral, por sector inmuebles comerciales (Fuente: Hernández, Enero de 2010).

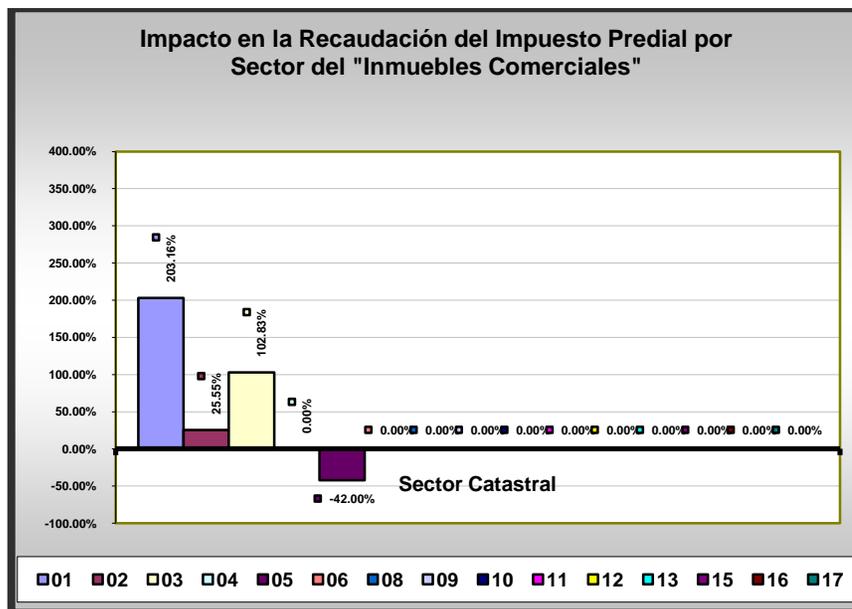


Figura IV.8 Grafica porcentaje de impacto en la recaudación del impuesto predial, por sector inmuebles comerciales. (Fuente: Hernández, Enero de 2010).

IV.2.3 Por sector catastral, solo inmuebles en condominio.

Dentro de los 156 inmuebles objeto del presente estudio, se encuentran predios en régimen de propiedad privada y en régimen de propiedad de condominio en donde estos últimos representan el 17.95% del total de la muestra con tan solo 28 inmuebles con esta particularidad y que se encontraron principalmente en los sectores 01, 02, 06, 08, 12, 13, 15 y 16, en los que se pudo detectar desviaciones del valor comercial con respecto al valor catastral que oscilan del 4.29% hasta el 317.04%.

Sectores como el 02, 06, 13 y 16 presentan variaciones de valor menores desde el 4.21% al 10.47 % correspondiendo a condominios de reciente creación mismos que se encuentran vendidos y habitados como característica principal, entre los que podemos mencionar los siguientes condominios: “Los mezquites”, “Privada Campestre”, “Villas Fontana” y “Villas Fontana Vitrales”.

En sectores como el 01, 08, 12 y 15 las diferencias de valor comercial oscilan del 39.43% hasta el 317.04% respecto al valor catastral y cuya característica primordial de estos condominios es que se encuentran en proceso de promoción y construcción de viviendas, lo que genera en algunos casos que se encuentren este tipo de predios registrados catastralmente como terrenos, razón por la cual las diferencias porcentuales de valor son muy elevadas y aunado a esto si se considera que en algunos sectores solo se cuenta con un inmueble de este tipo, lo que hace suponer que quizá la muestra no sea representativa, pero sin embargo para efectos de la presente investigación se considera importante mencionar esta clasificación, pese a no ser el objetivo principal de la presente.

En lo que refiere al impacto en la recaudación que se genera al realizar la actualización de valor catastral con el valor comercial, se observa que este oscilaría entre el -16.59% hasta el 37.57 %, teniendo impacto negativo en condominios que actualmente se encuentran en proceso de construcción y cuyos registros catastrales se encuentran como predios baldíos, mientras que en desarrollos habitacionales en régimen de condominio como “Pirámides” que pertenecen al sector 08 representa impactos de 37.57% en la recaudación del impuesto predial al efectuar la actualización de valores, originado principalmente por la gran diferencia de valor comercial y catastral derivada por la ampliación en la construcción de gran número de inmuebles que en un principio fueron construidos en un solo nivel y que con el paso de los años sus mismos propietarios realizaron un segundo nivel en la construcción que hasta hoy no se encuentra registrada en el sistema de gestión catastral para efectos del pago de impuesto predial lo que ocasionando el porcentaje de incremento anteriormente mencionado; para ilustrar de manera más precisa lo anterior se anexa tabla IV.5 y figura IV.9 y IV.10.

Resumen General por Sector Inmuebles en Régimen de Condominio		
Sector	Valor Comercial en relación al Valor Catastral	Impacto en la recaudación
1	39.43%	9.44%
2	10.47%	10.47%
3	0.00%	0.00%
4	0.00%	0.00%
5	0.00%	0.00%
6	4.29%	4.29%
8	47.90%	37.57%
9	0.00%	0.00%
10	0.00%	0.00%
11	0.00%	0.00%
12	317.04%	-16.59%
13	9.68%	9.68%
15	56.38%	8.59%
16	6.81%	6.81%
17	0.00%	0.00%

Tabla IV.5 Porcentaje de variación del valor comercial con el valor catastral, y su impacto en la recaudación del impuesto predial, por sectores inmuebles en régimen de condominio. (Fuente: Hernández, Enero de 2010).

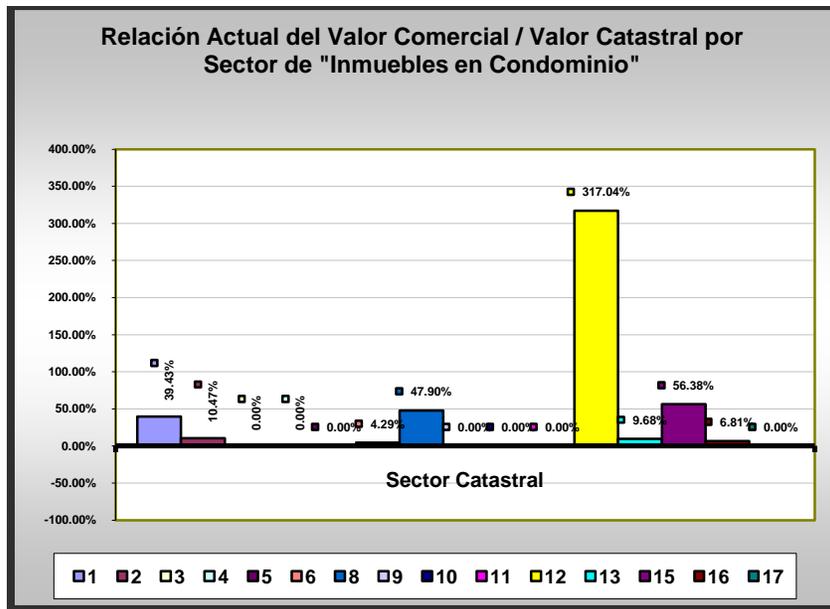


Figura IV.9 Grafica porcentaje de variación del valor comercial con el valor catastral, por sector inmuebles en régimen de condominio. (Fuente: Hernández, Enero de 2010).

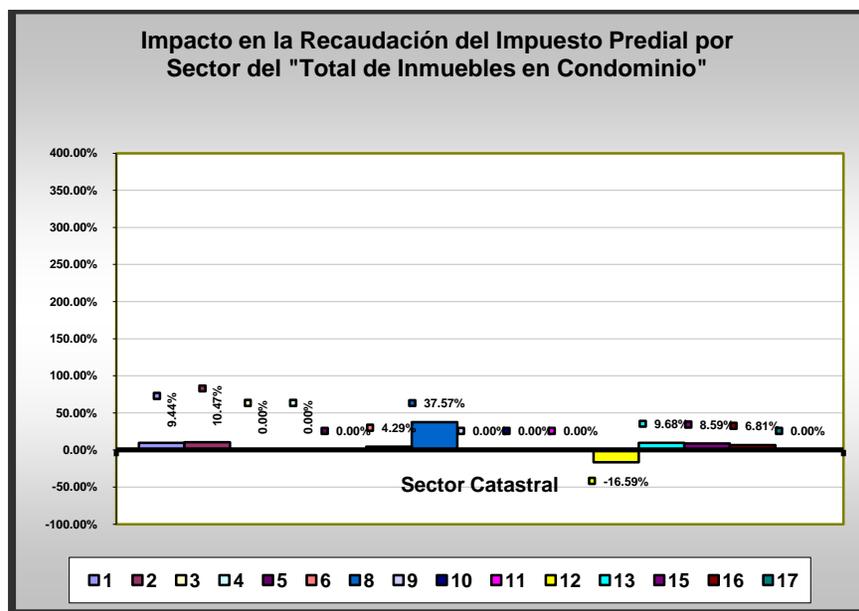


Figura IV.10 Grafica porcentaje de impacto en la recaudación del impuesto predial, por sector inmuebles en régimen de condominio. (Fuente: Hernández, Enero de 2010).

IV.2.4 Por sector catastral, solo inmuebles urbanos.

Considerando solamente el grupo de inmuebles en régimen de propiedad privada y con registros catastrales con clasificación de predio urbano, sin considerar los inmuebles en régimen de condominio, mismo que se encuentra constituido por un grupo de 128 predios que representan el 82.05% del total de la muestra y que al efectuar el análisis estadístico con relación al porcentaje de variación entre el valor comercial y el valor catastral, podemos encontrar que el comportamiento de este conjunto es muy similar al del grupo de inmuebles que componen el total de la muestra, lo anterior por ser esta clasificación un porcentaje importante del total de la misma, encontrando valores con diferencias de 15.40% para sectores como el 01 correspondientes a la “zona centro del pueblito” y hasta 342.01% como es el caso del sector 17 en donde se ubican desarrollos habitacionales en proceso de construcción, al igual que en el enfoque correspondiente al total de los inmuebles que componen la muestra descrita

anteriormente en el capítulo IV.2.1, se observan factores socio económicos y de infraestructura característicos de cada sector, que influyen de forma determinante para que el comportamiento de la variación de valor comercial y catastral no se mantenga de manera uniforme y homogénea. Para ilustrar esto se anexa a continuación la tabla IV.6, y las figuras IV.11 y IV.12, en donde se indican con mayor claridad los porcentajes de variación de valor y el impacto que tendría en la recaudación en caso de efectuar la actualización de valor catastral en función del valor comercial observado para este tipo de inmuebles, para cada uno de los sectores catastrales.

Resumen General Predios Urbanos por Sector		
Sector	Valor Comercial en relación al Valor Catastral	Impacto en la recaudación
1	15.40%	40.51%
2	32.10%	21.99%
3	94.22%	90.82%
4	16.63%	1.36%
5	65.00%	-25.93%
6	116.60%	68.04%
8	0.00%	0.00%
9	131.99%	131.99%
10	37.56%	40.00%
11	37.89%	38.11%
12	0.00%	0.00%
13	0.00%	0.00%
15	23.28%	21.33%
16	0.00%	0.00%
17	342.01%	-11.60%

Tabla IV.6 Porcentaje de variación del valor comercial con el valor catastral, y su impacto en la recaudación del impuesto predial, por sector inmuebles urbanos. (Fuente: Hernández, Enero de 2010).

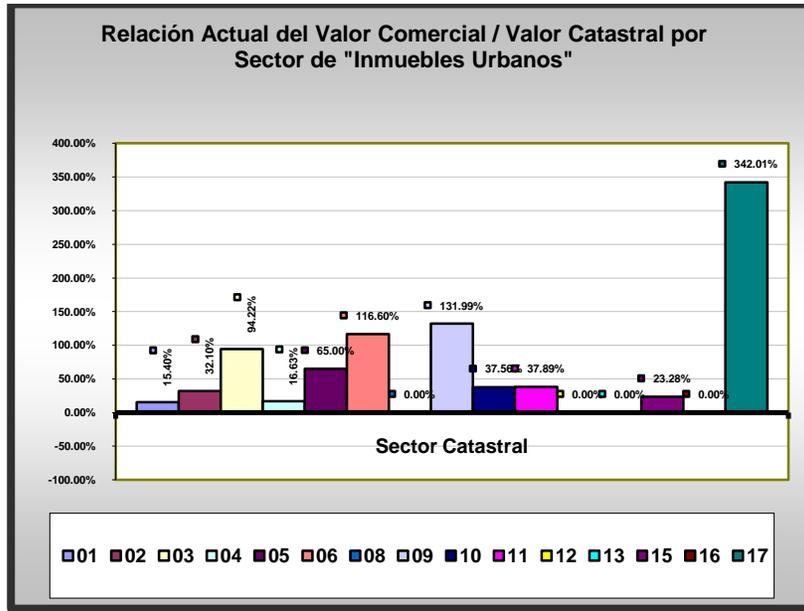


Figura IV.11 Grafica porcentaje de variación del valor comercial con el valor catastral, por sector inmuebles urbanos. (Fuente: Hernández, Enero de 2010).

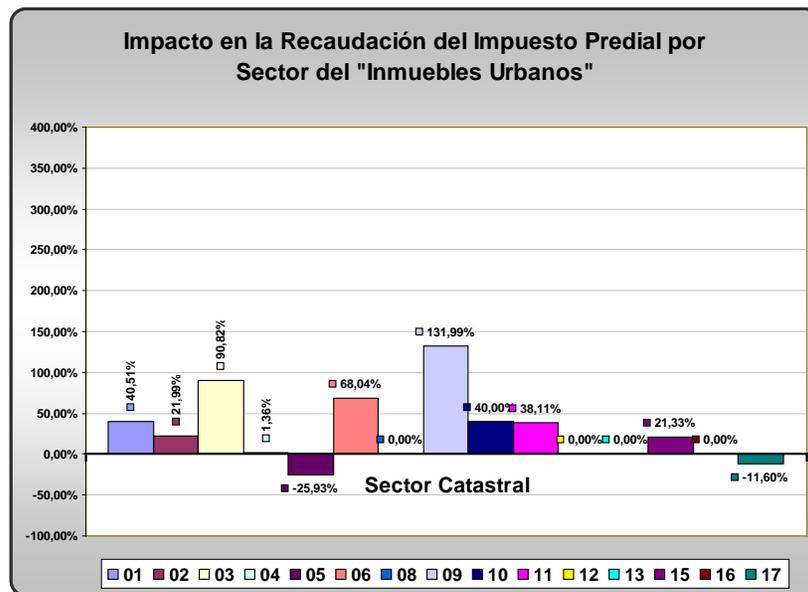


Figura IV.12 Grafica porcentaje de impacto en la recaudación del impuesto predial, por sector inmuebles urbanos. (Fuente: Hernández, Enero de 2010).

IV.2.5 Status de Actualización de Registros Catastrales por Sector.

En otro tipo de análisis no propiamente de valor, considerado importante mencionar aprovechando la información obtenida en la investigación para cada uno de los 156 inmuebles objeto del presente estudio, y que se encuentra directamente relacionada con el grado de actualización en que se encuentran los registros catastrales de Gobierno del Estado concretamente en la Dirección de Catastro con lo que físicamente existe en realidad en lo que refiere a superficie de construcción para cada uno de los inmuebles; recalcando que la superficie de construcción con que cuenta cada uno de ellos, no se pudo corroborar de manera fehaciente, ya que no se tuvo acceso al espacio físico que permitiera realizar las mediciones correspondientes con el objeto de cuantificar la superficie, así como verificar las características constructivas del inmueble permitiendo dictaminar si el tipo de construcción con el que se encuentran registrados resulta el adecuado. De acuerdo con lo anterior se toma por buena la superficie de construcción informada por el promotor o vendedor del inmueble, misma que se compara contra la superficie de construcción registrada en el sistema de gestión catastral y se procede a calcular las diferencia positivas o negativas según corresponda.

Con la intención de poder estar en condiciones para determinar que cantidad en superficie de construcción se puede considerar como una desactualización importante, se toma en consideración lo establecido en el artículo 265 fracción 1.2 del reglamento de construcción para el municipio de Querétaro que establece: que no se requerirá licencia de construcción para las obras que tengan como máximo 16 m² de construcción. Por lo tanto se adopta el criterio de que cualquier diferencia positiva o negativa de superficie mayor a 16 m², se estaría incurriendo en una des actualización. Tomando en consideración lo anterior se calcula el porcentaje de predios tanto actualizados como no actualizados por cada sector catastral quedando de la siguiente manera que se indicada en la tabla IV.7 que se anexa a continuación.

Status de Actualizacion de Registros Catastrales por Sector		
Sector	Pedios Actualizados	Pedios Desactualizados
1	40.00%	60.00%
2	38.10%	61.90%
3	29.41%	70.59%
4	0.00%	100.00%
5	33.33%	66.67%
6	33.33%	66.67%
8	57.14%	42.86%
9	100.00%	0.00%
10	60.00%	40.00%
11	80.00%	20.00%
12	0.00%	100.00%
13	0.00%	100.00%
15	55.56%	44.44%
16	100.00%	0.00%
17	0.00%	100.00%

Tabla IV.7 Porcentaje de inmuebles actualizados y no actualizados en función de la superficie de construcción registrada catastralmente en cada uno de los sectores de la cabecera municipal de Corregidora. (Fuente: Hernández, Enero de 2010).

Como se puede observar existen desactualizaciones importantes en lo que respecta a superficie de construcción registrada catastralmente y lo que físicamente poseen los inmuebles, pudiendo apreciar que existen desactualizaciones significativas en sectores como el 03 con el 70.59% de desactualización, el sector 04, 12, 13 y 17 con porcentajes del 100 %, pero con un número de predios analizados que van desde 1 a 4 inmuebles, mientras que en sectores importantes por el gran número de predios que aporta a la presente investigación como el sector 15 con 54 inmuebles presenta un 44.44 % de predios no actualizados, tomando para ello en consideración lo establecido en el artículo 265 fracción 1.2 del reglamento de construcción para el municipio de Querétaro expuesto en el párrafo anterior. Para ejemplificar de una manera más clara lo anterior se anexan las Figuras IV.13 y IV.14 conteniendo las gráficas correspondientes a los predios que se encuentran actualizados y no actualizados por sector respectivamente.

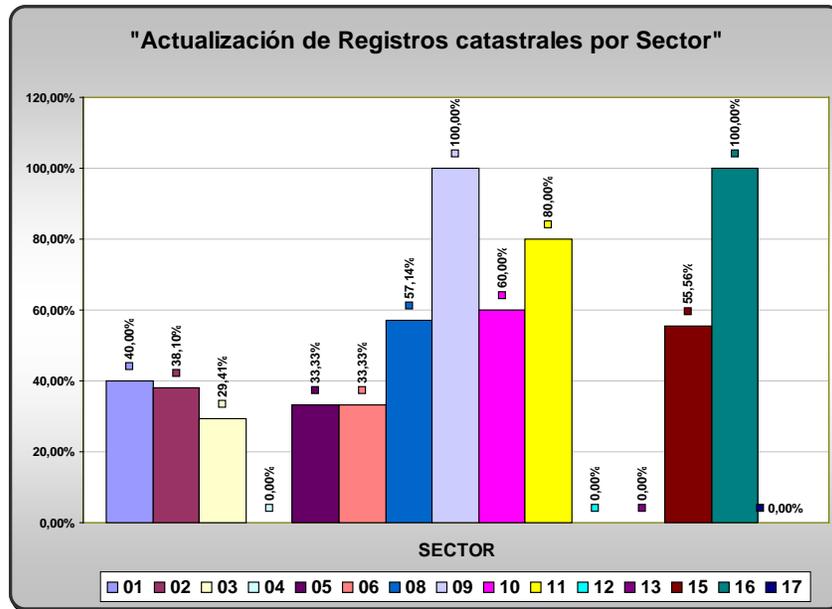


Figura IV.13 Porcentaje de actualización de registros catastrales, por sector. (Fuente: Hernández, Enero de 2010).

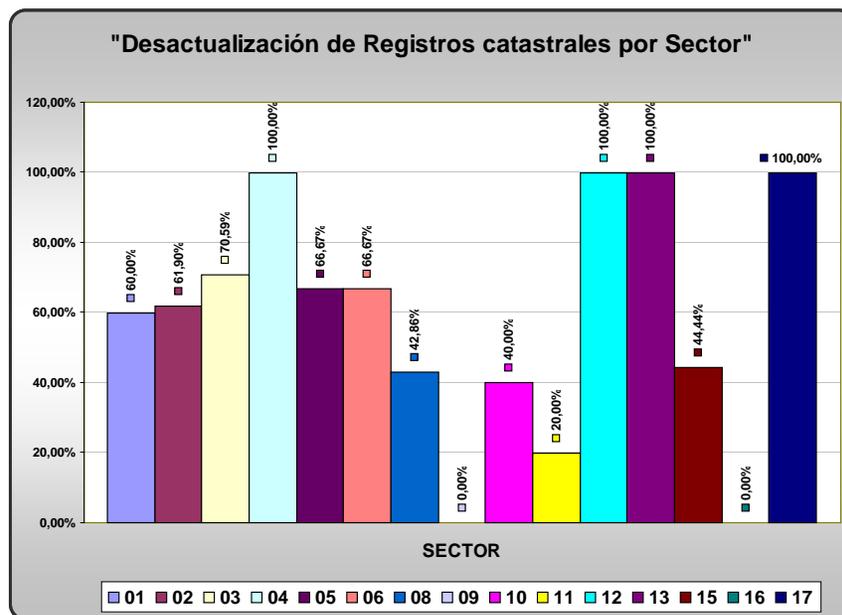


Figura IV.14 Porcentaje de predios no actualizados, por sector. (Fuente: Hernández, Enero de 2010).

Considerando el total de inmuebles objeto del presente estudio se tendría un porcentaje de predios actualizados del 44.87 % y el 55.13% de los mismos presentan diferencias de superficie de construcción mayores a 16 m2 de los cuales un 17.95 % se encuentra registrado con menos construcción a lo existente físicamente y un 37.18 % se encuentra registrado con un excedente de construcción a lo que existe realmente tal como se indica en la tabla IV.8 y figura IV.15 anexas a continuación.

Inmuebles	Cantidad	%
Actualizados	70	44.87%
Desactualizados	86	55.13%
Registrados con menos construcción (1)	28	17.95%
Registrados con mas construcción (-1)	58	37.18%
	156	100%

Tabla IV.8 Porcentaje de inmuebles actualizados y no actualizados en función de la superficie de construcción registrada catastralmente del total de la muestra. (Fuente: Hernández, Enero de 2010).

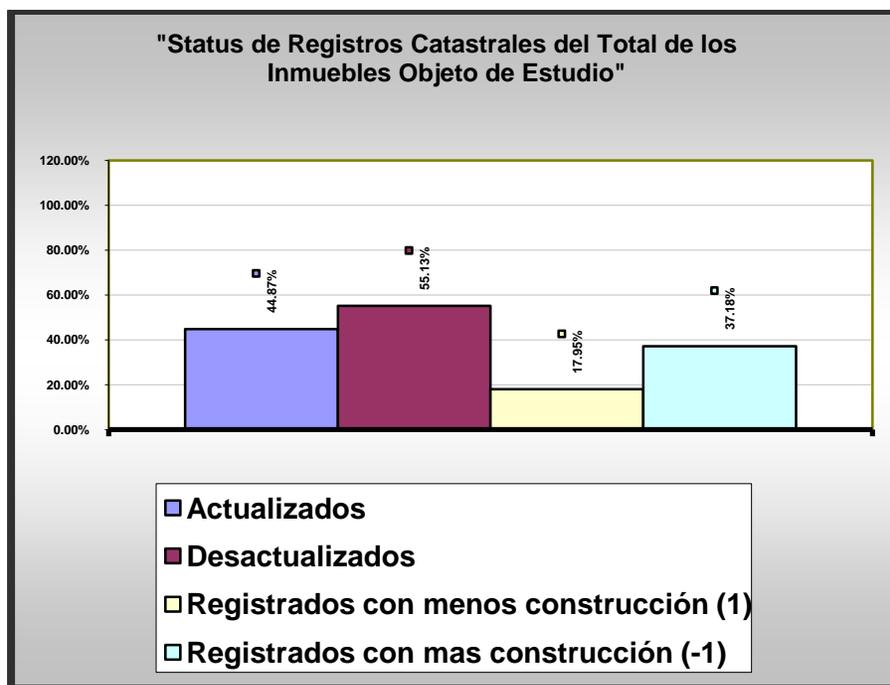


Figura IV.15 Porcentaje de predios actualizados y no actualizados del total de la muestra. (Fuente: Hernández, Enero de 2010).

IV.3.0 Conclusiones generales.

IV.3.1 Relación porcentual entre el valor comercial y catastral para la cabecera municipal de Corregidora.

Tomando en consideración los 156 inmuebles objeto del presente análisis correspondientes a los 20 sectores catastrales con que cuenta la cabecera municipal 06 01 001 del municipio de Corregidora Querétaro, una vez analizado y calculado las diferencias de valor para cada uno de los mismos en función del valor catastral registrado en la base de datos de la Dirección de Catastro y valor comercial ofertado en operaciones de compra venta en el momento para la zona, se obtiene como primera conclusión que el valor catastral se encuentra al **63.21%** del valor comercial prevaleciente en la zona, porcentaje que se encuentra muy cercano al porcentaje planteado en el objetivo identificado como inciso a) para el desarrollo del presente estudio y que fuera indicado en el capítulo II.3.1 con un valor supuesto del 70%.

Situación que se contrapone con el principio fundamental de equidad de la Ley de Catastro, que buscaba desde su creación que los valores catastrales estuvieran lo mas cercano posible con el valor comercial de los inmuebles, a su vez también difiere de lo supuesto por el indetec en el 2005 en donde se manejaba que el valor catastral para el estado de Querétaro se encontraba al 90% del valor comercial.

RELACIÓN VALOR COMERCIAL vs. VALOR CATASTRAL	
Valor Comercial	100.00%
Valor Catastral	63.21%
Variación entre ambos Valores	36.79%

Tabla IV.9 Porcentaje en que se encuentra actualmente el valor catastral con respecto al valor comercial para la cabecera municipal de Corregidora. (Fuente: Hernández, Enero de 2010).

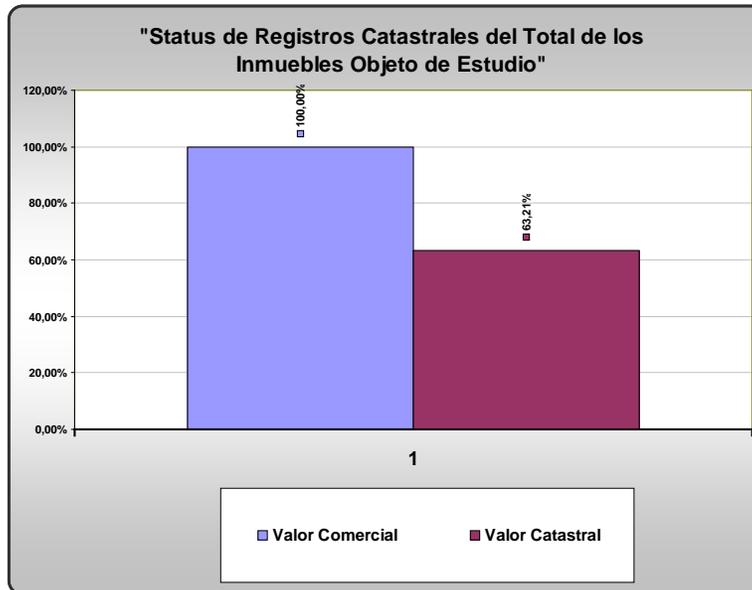


Figura IV.16 Grafica de porcentaje en que se encuentra actualmente el valor catastral con respecto al valor comercial para la cabecera municipal de Corregidora. (Fuente: Hernández, Enero de 2010).

IV.3.2 Cumplimiento de la Hipótesis.

Si se considerase una actualización de valores catastrales para el municipio de Corregidora, concretamente la cabecera municipal con clasificación catastral “06 01 001” y aplicando las tasas indicadas en la ley de catastro tanto para predios construidos y lotes baldíos, de acuerdo a la presente investigación efectuada, se tendría un **34.54 %** de incremento en la recaudación por concepto del moto en el pago de impuesto predial, con lo que se demuestra la hipótesis sustentada en la presente tesis. Como corolario tendríamos que el traslado de dominio se vería incrementado también de manera positiva.

Impacto en la Recaudación	
Considerando el Valor Comercial	34.54%

Tabla IV.10 Impacto en la recaudación para la cabecera municipal de Corregidora. (Fuente: Hernández, Enero de 2010).

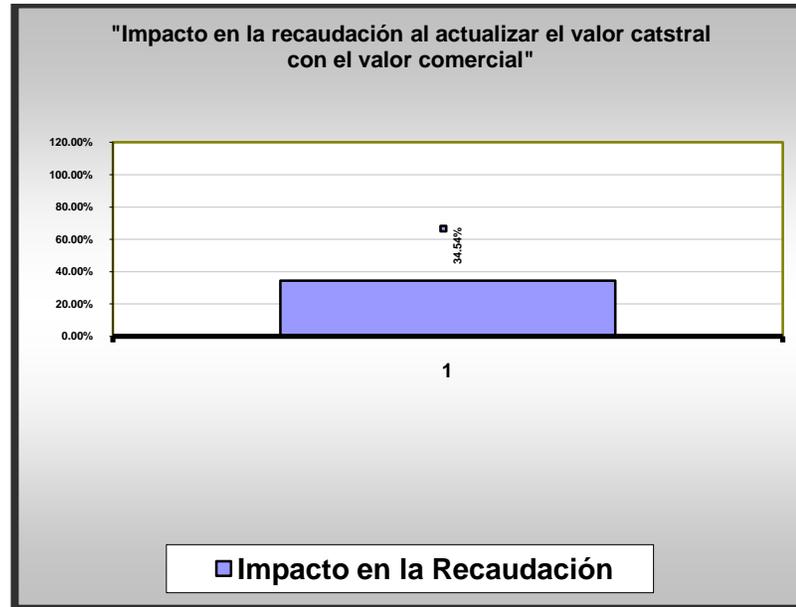


Figura IV.17 Grafica de impacto en la recaudación para la cabecera municipal de Corregidora. (Fuente: Hernández, Enero de 2010).

IV.4.0 Posibles vertientes de análisis e investigación a futuro.

Como resultado de los diversos enfoques de análisis descritos en el capítulo IV.2.0, se abre un abanico de posibles líneas de investigación que vengán a reforzar y complementar el presente análisis, partiendo de los resultados supuestos en estos enfoques de investigación sirviendo de hipótesis inicial para el desarrollo de las mismas, que nos permitan confirmar las tendencias aquí manifestadas. Estas líneas de investigación serían las siguientes:

Análisis de valor catastral para inmuebles de uso comercial.

Tomando en consideración el plan parcial de desarrollo urbano de Corregidora identificando las áreas donde el uso de suelo se encuentre destinado para actividades comerciales y de servicios, que tome en consideración el plan parcial de desarrollo urbano para el pueblito identificando vialidades primarias regionales, estatales, primarias, secundarias y terciarias locales, permitiendo efectuar una zonificación de uso eminentemente comercial con el objeto de determinar el número de predios que conforman dichas áreas de estudio, facilitando el cálculo de un tamaño adecuado de muestra por analizar, partiendo del supuesto aquí derivado que indica que el valor comercial se encuentra **108.20 %** encima del valor catastral y que al actualizar dichos inmuebles se lograrían probablemente incrementos hasta en **87.38 %** en la recaudación del impuesto predial.

Análisis de valor catastral para inmuebles en régimen de condominio.

Otra línea de investigación de análisis de valor, es la que considere solamente a este tipo de inmuebles en donde la hipótesis inicial sea la que arroje la presente investigación partiendo de que el valor comercial de los inmuebles de este tipo se encuentra un **41.98%** por encima del valor catastral, impactando un **11.83%** en la recaudación por concepto del impuesto predial si se efectuase la actualización de valor en la base de datos de la Dirección de Catastro.

Análisis de valor catastral para inmuebles con clave catastral urbana.

Si solo se considerase este subconjunto la hipótesis sería que el valor comercial se encuentra un **36.23%** encima del valor catastral y que al realizar la actualización de este la recaudación por concepto del impuesto predial se vería incrementada en un **38.19%**.

Análisis de valor catastral para inmuebles construidos y que se encuentran tributando con registros catastrales de terreno.

Bajo este supuesto se tendría que en este tipo de casos particulares el valor comercial oscila alrededor de **361.28%** por encima del valor catastral dependiendo directamente de la superficie y tipo de construcción y que actualizando valores y registros el impacto en la recaudación del impuesto predial solo sería de apenas el **7.69%** de incremento.

Análisis de valor catastral para inmuebles construidos y que se encuentran tributando con registros catastrales de construcción.

En otro supuesto se puede considerar este otro subgrupo de inmuebles en donde la hipótesis inicial sería que el valor comercial se encuentra **28.04%** por arriba del valor catastral y con la actualización de valor en este tipo de inmuebles la recaudación por concepto de impuesto predial aumentaría hasta en un **35.42%**.

Análisis de valor catastral para terrenos y que se encuentran tributando con registros catastrales de terreno.

Si se considerase solamente a los predios baldíos y conforme a los resultados de la presente investigación se puede suponer como hipótesis que el valor comercial promedio para este tipo de sujetos está **23.28%** arriba del valor catastral y con la realización de la actualización de los parámetros de valor se pueden alcanzar incrementos en la recaudación del impuesto predial de hasta el **61.81%** ya que la tasa con que tributan actualmente este tipo de predios de acuerdo a la ley de catastro es la tasa más alta con el 8 al millar, motivo por el cual el impacto recaudatorio es considerable, por lo que se debe tomar en consideración la población total de inmuebles sujetos bajo este supuesto con el objeto de determinar la viabilidad de su análisis y actualización.

Análisis de valor catastral para inmuebles sin construcción (terrenos) y que se encuentran tributando con registros catastrales de construcción.

Si se considera solamente inmuebles sin construcción (terrenos) y que al consultar sus registros catastrales estos se encuentran tributando como inmuebles construidos y por consecuencia la tasa aplicable es menor a la que realmente aplica, se puede suponer como hipótesis que el valor comercial se encuentra **23.97%** arriba del valor catastral y con la actualización de valor la tasa aplicable de 1.6 al millar cambiaría por la de 8 al millar impactando hasta un **399.83%** de incremento en la recaudación del impuesto predial.

Tabla general de posibles vertientes de análisis e investigación.

Con la intención de ilustrar los supuestos descritos anteriormente como posibles vertientes de análisis y discusión para futuras investigaciones se anexa la siguiente Tabla IV.11 y Figuras IV.18 y IV.19.

Resumen General Zona Urbana del Municipio de Corregidora		
Enfoques de Análisis	Valor Comercial en relación al Valor Catastral	Impacto en la recaudación
Todos los inmuebles objeto de estudio.	36.79%	34.54%
Inmuebles con uso Comerciales.	108.20%	87.38%
Inmuebles en Condominio.	41.98%	11.38%
Inmuebles Urbanos.	36.23%	38.19%
Construcciones que cuentan con Registros Catastrales de Terreno.	361.28%	7.69%
Construcciones que cuentan con Registros Catastrales de Construcción.	28.04%	35.42%
Terrenos con registros catastrales de terreno.	23.28%	61.81%
Terrenos con registros catastrales de construcción.	23.97%	399.83%

Tabla IV.11 Relación porcentual de valor comercial y catastral y su Impacto en la recaudación para la cabecera municipal de Corregidora, bajo distintos enfoques de análisis. (Fuente: Hernández, Enero de 2010).

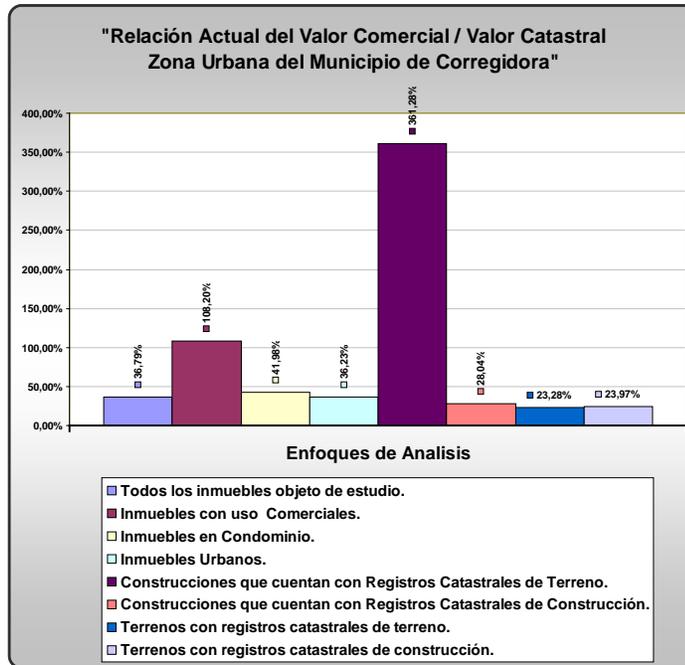


Figura IV.18 Relación porcentual de valor comercial y catastral para la cabecera municipal de Corregidora, bajo distintos enfoques de análisis. (Fuente: Hernández, Enero de 2010).

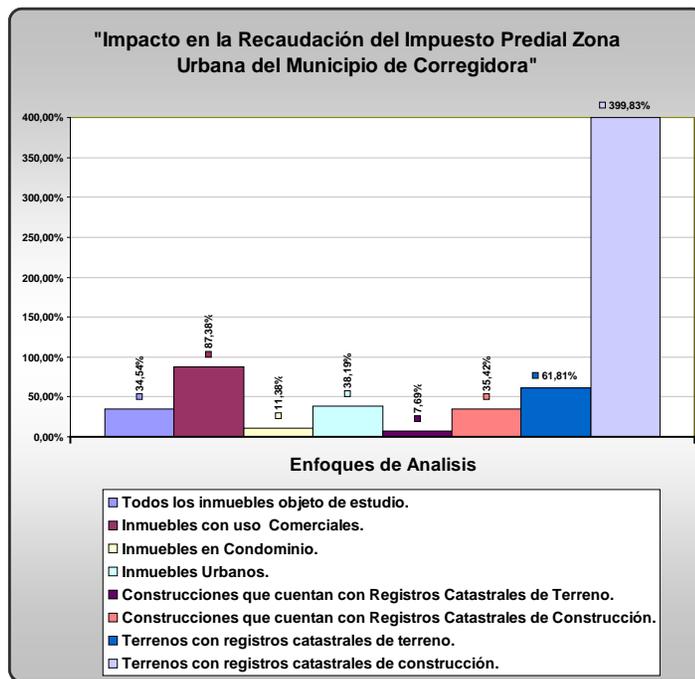


Figura IV.19 Impacto en la recaudación para la cabecera municipal de Corregidora, bajo distintos enfoques de análisis. (Fuente: Hernández, Enero de 2010).

Bibliografía:

Aregional.com, 2008. *Desarrollo Social, Escasez en servicios básicos de infraestructura habitacional*. Año 2 no. 17, Aworld S.A. de C.V. Ed. México, julio 2008, páginas 74, 77, 76 y 77.

Aregional.com, 2008. *Armando los Municipios, Municipios sin voz ni voto en el fondo metropolitano*. Año 2 no. 17, Aworld S.A. de C.V. Ed. México, julio 2008, páginas 9, 10, 11 y 12.

Aregional.com, 2008. México, *Armando los Municipios, Solo 30 municipios con planeación urbana*. Año 2 no. 20, Aworld S.A. de C.V. Ed. México, octubre 2008, páginas 9, 10, 11 y 12.

Arroyo Jiménez, Gloria, 1995. Querétaro, *Tesis, Monografías, Memorias de Experiencia Profesional e Informes de Practicas Profesionales, Guía para su elaboración*. Instituto Tecnológico de Querétaro Ed., Querétaro, 1995, 140p.

Arreguín, Andrea. *Luchará Germán Borja por aumento de predial en Corregidora*. Rotativo, 24 de noviembre de 2007, San Juan del Río, Querétaro, México [en línea]. Disponible:<http://rotativo.com.mx/queretaro/luchara_german_borja_por_aumento_de_predial_en_corregidora/61,16,4435,html> [Consultado 14 de julio de 2009, 11:55:53 PM (EDT)].

Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión, Ley de Coordinación Fiscal. 27 de diciembre de 1978, ultima reforma 24 de junio de 2009 [en línea]. Disponible:<<http://www.eumed.net/libros/2009a/475/Criterios%20de%20asignacion%20de%20as%20participaciones%20federales%20y%20estatales.htm>> [Consultado 15 de octubre de 2010].

Cabrera, GI, Rodríguez DMG (1997) el estado actual del medio ambiente en Querétaro. Gobierno del Estado de Querétaro.

Celorio Sánchez, Arsenio. *Muestreo y tamaño de muestra*, Monografías.com S.A. [en línea]. Disponible: <http://www.monografias.com/trabajos12/muestam/muestam.shtml>. [Consultado 15 de Julio de 2009].

CEA, 1999. Plan Hidráulico del Estado de Querétaro. Comisión Estatal de Aguas. Querétaro, Qro.

Crespo, Ana María. Variantes del Asentamiento el Valle Queretano, siglos I-X, INAH, Querétaro, México, 1991.

CNA, 1999, Programa Hidráulico Gran visión del Estado de Querétaro 2000-2025.

CNA, 2002, Situación del Subsector de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento. Diciembre de 2001. México, D.F.

CQR, Centro Queretano de Recursos Naturales, 2001, Uso de suelo y vegetación en la zona sur del estado de Querétaro protocolo de investigación. Documento interno. Querétaro Qro.

Diario Oficial de la Federación, Constitución Política de los estados unidos mexicanos de 1917. Reforma 07/abril/2006. Venustiano Carranza.

Ducci, María Elena, 1989 México. Introducción al Urbanismo. Primera Edición, México Editorial Trillas S.A de C.V México 2005, 94p.

Gobierno del Estado de Querétaro, Secretaria de Planeación y Finanzas, Dirección de Catastro, 1997. Querétaro, *La Sombra de Arteaga, Legislación Fiscal Inmobiliaria, Ley del Impuesto Predial del Estado de Querétaro*. Talleres gráficos de Gobierno del Estado Ed., Querétaro, 1997, 84p.

Gobierno del Estado de Querétaro. (2002). Mapa oficial del estado de Querétaro Arteaga. Escala 1:250 000. Querétaro, Qro.

Hernández, López, Rogelio, 2009. Querétaro y sus municipios. Visión de su cronista. Talleres gráficos del Poder Ejecutivo del Estado de Querétaro junio de 2009.

Impuestum.com, Servicio de administración tributaria (SAT). Historia de los impuestos en México. 23 de febrero de 2010, [en línea]. Disponible: http://www.impuestum.com/abc/historia_impuestos.html. [Consultado 23 de febrero de 2010].

INEGI, 2003. Anuario Estadístico Querétaro de Arteaga. Aguascalientes México.

INEGI, 1988. Carta Geológica. Escala 1:250 000 hoja F14-10 Querétaro.

INEGI, 2006. II conteo de Población 2005. Resultados definitivos por localidad. [en línea]. Disponible: <http://www.inegi.gob.mx>. [Consultado 15 de junio de 2009].

INEGI, 2010. Conteo de Población 2010. Resultados preliminares por localidad. [en línea]. Disponible: <http://www.inegi.gob.mx>. [Consultado 01 de diciembre de 2010].

INEGI, 2010. Delimitación de las zonas metropolitanas de México 2005. [en línea]. Disponible: <http://www.inegi.gob.mx>. [Consultado 01 de noviembre de 2010].

INEGI, (1986). Síntesis geográfica, nomenclátor y anexo cartográfico del estado de Querétaro. México, D.F.

INEGI, 2008. Zonas Metropolitanas de México. [en línea]. Disponible: <http://www.inegi.gob.mx>. [Consultado 20 de junio de 2009].

Instituto para el Desarrollo Técnico de las Haciendas Públicas (indetec). *Programa para la optimización de la gestión del impuesto predial y la modernización catastral*, Sistema nacional de Coordinación Fiscal. 17 de marzo de 2005, Guadalajara Jalisco [en línea]. Disponible: <<http://www.indetec.gob.mx/Eventos/Catastro/Talleres/1%20Presentacion.pdf>> [Consultado 15 de Julio de 2009].

Instituto Tecnológico de Querétaro (ITQ), Departamento de Ciencias Básicas, 2007. Querétaro, *Estadística Administrativa, Apuntes*. Archivo electrónico Ed., 2007, 92p.

Madero García, Ruy J., 2002 México. *Valuación Catastral, Federación de Colegios, Institutos y Sociedades de Valuadores de la Republica Mexicana, A.C.*, Fecisval Ed., México, 2002, 224p.

Municipio de Querétaro, presidencia 2006-2009, IMPLAN, segundo semestre 2008. Querétaro ciudad metropolitana 6, observatorio urbano local del municipio de Querétaro. Vicente guerrero sur 16, centro histórico, Querétaro Qro. México. 2008, 45 p.

Normas técnicas e instructivos de valuación urbana y rustica de la Dirección de Catastro, Gobierno del Estado de Querétaro.

Larios Osorio, Víctor. *Teoría del Muestreo*. Universidad Autónoma de Querétaro. 21 de septiembre de 1999, Querétaro, México [en línea]. Disponible:<<http://www.uaq.mx/matematicas/estadisticas/xu5.html>> [Consultado 15 de Julio de 2009].

Pérez Torres, Javier. *Modernización catastral y optimización del impuesto predial: retos y perspectivas*. Instituto para el Desarrollo Técnico de las Haciendas Públicas (indetec). 13 de marzo de 2007, Hermosillo Sonora [en línea]. Disponible:<http://www.catastrolatino.org/documentos/Sonora/modernizacion_catastral_optimizacion_impuesto.pdf> [Consultado 15 de Julio de 2009].

Pérez López. Juan. Municipio de Corregidora. Querétaro, visión de sus cronistas, colección de monografías municipales, numero 9 Gobierno del Estado de Querétaro, México, 1997.

Plan Municipal de Desarrollo 2006-2009. Municipio de Corregidora. XXII Censo de Población y Vivienda. 1970, 1980, 1990 y 2000. I y II Censo de Población y Vivienda, 1995, 2005 INEGI.

Poder Ejecutivo del Estado de Querétaro, Secretaría de Desarrollo Sustentable (SEDESU), 2008 México. *Perspectivas del Medio Ambiente Urbano, GEO Zona Metropolitana Querétaro*, Talleres imprecolor S.A. de C.V. Ed., México, 2008, 155p.

Prieto Desulovich, Gabriel y col. *Impuesto Predial Perú, Monografías.com* S.A. 20 de Septiembre del 2004, Perú [en línea]. Disponible:<<http://www.monografias.com/trabajos42/impuesto-predial/impuesto-predial.shtml>> [Consultado 15 de Julio de 2009].

Reglamento de construcción para el municipio de Querétaro, Reforma al Reglamento de Construcción para el Municipio de Querétaro. Publicado en la Gaceta Municipal No. 54 de fecha 7 de diciembre de 2005.

Secretaría de Hacienda Distrital, Bogotá. Impuesto predial en Bogotá. 04/marzo/2010 [en línea]. Disponible:<http://www.shd.gov.co/portal/page/portal/portal_internet_sdh [Consultado 13 de abril de 2010].

Septien y Septien, Manuel. Historia de Querétaro. Desde los tiempos prehistóricos hasta nuestros días, obras completas, tomo I, Gobierno del Estado de Querétaro, México, 1999.

Sistema de Gestión Catastral, base de datos de la Dirección de Catastro, registros catastrales, Gobierno del Estado de Querétaro. Consultado septiembre de 2009.

Sistema de Cartografía Digital, base de datos de la Dirección de Catastro, registros catastrales, Gobierno del Estado de Querétaro. Consultado septiembre de 2009.

Tablas de Valores Unitarios de Suelo y Construcciones para el Ejercicio Fiscal 2009, La Sombra de Arteaga, Periódico Oficial del Gobierno del Estado Libre y Soberano de Querétaro de Arteaga, diciembre de 2008.

Walpole y Myers, 1984 México. *Probabilidad y Estadística para Ingenieros*. Segunda Edición, México, Tr. de Luis Fernando Romero Sánchez, Nueva Editorial Interamericana S.A. de C.V. Ed., (c1984) 578p.

Anexos:

Anexo 1: Archivo digital conteniendo planos de los sectores urbanos catastrales correspondientes a la cabecera municipal del municipio de Corregidora.

Anexo 2: Archivo digital en Excel, conteniendo formatos de inspecciones de campo de los inmuebles objeto del presente estudio.

Anexo 3: Archivo digital en Excel, conteniendo tablas y graficas de análisis estadístico de los inmuebles objeto del presente análisis.