



EL COLEGIO DE MEXICO

**CENTRO DE ESTUDIOS DEMOGRAFICOS
Y DE DESARROLLO URBANO**

**MAESTRIA EN ESTUDIOS URBANOS
PROMOCION 1995-1997**

**IMPUESTO PREDIAL Y ESTRUCTURA URBANA.
EL CASO DE HERMOSILLO, SONORA**

**TESIS QUE PARA OBTENER EL GRADO DE MAESTRA EN
ESTUDIOS URBANOS PRESENTA:**

NORMA BUSTAMANTE QUINTANA

**DIRECTORA: MARIA EUGENIA NEGRETE SALAS
LECTOR: HORACIO SOBARZO**

MEXICO, D.F., AGOSTO DE 1998.

**A mi madre,
a quien adoro
y ha sido la motivación
para terminar este trabajo.**

A mi padre y hermanos.

Agradecimientos

Agradezco a la Profesora María Eugenia Negrete, el haber aceptado dirigir esta tesis y proporcionarme su invaluable asesoría para llevarla a término.

Al Profesor Horacio Sobarzo, doy gracias por su paciencia y sus acertados señalamientos al presente trabajo.

Los mapas contenidos en este trabajo no hubieran sido posibles sin el apoyo del personal del Laboratorio de Sistemas de Información Geográfica de El Colegio de México, a quienes extiendo un sincero agradecimiento.

Al Instituto Catastral y Registral del Estado de Sonora, donde me atendieron y mostraron interés por el estudio que pretendía realizar.

A Verena, porque esta tesis no hubiera sido posible sin su ayuda y porque es capaz de llevar la amistad de las palabras a los hechos, gracias.

A César, gracias por tomar como objetivo propio la terminación de este trabajo.

Indice

Introducción	1
Capítulo I El impuesto predial	
I.1 El impuesto predial en el contexto nacional	5
I.2 Dinámica de las finanzas públicas municipales	9
I.3 Bases legales	15
I.4 Estructura del impuesto predial	18
I.4.1 Tipos de bases y tasas impositivas	20
I.5 Efectos del impuesto	26
Capítulo II Estructura espacial de la ciudad	
II.1 La renta del suelo	33
II.2 Agrupaciones teóricas acerca de la estructura interna de la ciudad	38
II.2.1 Teoría de mercado y uso de suelo urbano: enfoque económico	40
II.2.2 El concepto ecológico	44
II.2.3 Modelos de densidad de población urbana	44
II.2.4 Sistemas o cadenas de asentamientos	45
II.2.5 Patrones de funciones intra-urbanos	46
II.2.6 Difusión espacial a escala intra-urbana	46
II.2.7 Aproximación conflicto-administración	47
II.2.8 Análisis de área social	48
II.2.9 Ecología factorial	50
II.2.10 Aproximación marxista	51
II.3 Comentarios sobre las aproximaciones teóricas de la estructura urbana	52

Capítulo III	Impuesto predial y estructura urbana en Hermosillo	
III.1	Estructura del impuesto predial en Hermosillo	57
III.1.1	La reforma catastral en Sonora	57
III.1.2	Los elementos del impuesto predial en Sonora	62
III.1.3	Los resultados de la reforma catastral	65
III.2	El caso de Hermosillo	73
III.3	La estructura urbana de Hermosillo	74
III.4	Estructura socioeconómica y valor de suelo	76
III.4.1	Densidad de población	77
III.4.2	Proporción de población mayor de 18 años con estudios superiores	84
III.4.3	Densidad de establecimientos comerciales	85
III.4.4	Densidad de establecimientos de servicios	85
III.4.5	Número de establecimientos de manufactura	86
III.4.6	Densidad de viviendas	87
III.4.7	Indices de calidad de la vivienda	88
III.5	Impuesto predial y estructura urbana en Hermosillo	90
	Mapas	92
Conclusiones		104
Bibliografía		113
Anexos		
	Anexo A: Boleta de pago de impuesto predial en Hermosillo	
	Anexo B: Valores unitarios por tipo de construcción	
	Anexo C: Tasas impositivas para predios no edificados y rurales	
	Anexo D: Indicadores sobre vivienda	

Introducción

Actualmente se ha avanzado en la configuración de un nuevo federalismo y en la construcción de nuevas bases para las relaciones entre niveles de gobierno. Las acciones han sido orientadas desde el gobierno federal —trasladando funciones y recursos—, mientras que en los estados y municipios se llevan a cabo esfuerzos para ampliar y fortalecer las fuentes propias de ingreso. De las fuentes de ingreso asignadas al municipio dentro de la reforma al Artículo 115 Constitucional¹, destacan por su importancia, las contribuciones a la propiedad inmobiliaria.

Pero los ordenamientos legales, lejos de significar mejoras inmediatas en el nivel de recaudación por impuesto predial, son insuficientes por sí mismas; no se puede decir que los beneficios sean generalizables para el total de municipios. Aquellos municipios que quieran impulsar y fortalecerse en dicho terreno deben apegarse a un proceso de reformas internas, de negociación con otros niveles de gobierno, de inversiones cuantiosas y de visión de iniciativa y apuesta al futuro.

A lo largo de estos años se han producido una serie de trabajos sobre el impuesto predial, éstos se han enfocando en alguno de sus diferentes aspectos: legales, financieros o técnicos (incluyendo el catastro); sin embargo, no existe un precedente que pretenda territorializar los efectos de las acciones gubernamentales impositivas sobre la propiedad raíz.

El objetivo principal de este trabajo consiste en visualizar el análisis del impuesto predial a dos niveles: aquel que tiene que ver con sus aspectos técnicos, políticos, legales y financieros. Y por otro lado, se encuentra la tentativa de territorializar una parte de este impuesto (el valor catastral del suelo) sobre la estructura

¹ Como parte de estas reformas, se asignan al municipio responsabilidades en materia de servicios públicos; mientras que pasan a dicho ámbito algunas fuentes de ingreso como: impuesto predial, participaciones de ingresos federales (a través del gobierno estatal) y los ingresos derivados de la prestación de los servicios públicos.

física y social de una ciudad media. Finalmente, para la interpretación de los diferentes patrones encontrados se recurre al cuerpo teórico sobre estructura interna de las ciudades.

Para llevar a cabo tal objetivo, el trabajo se dividió en tres partes; en el Capítulo I se aborda el ámbito del impuesto predial: su contexto social, político, la estructura catastral que le da sustento; así como la evolución financiera de los ingresos nacionales por este rubro y la forma en que se ha abordado desde el punto de vista económico. Cabe señalar que el impuesto a la propiedad ha sido históricamente la principal fuente de ingresos propios para los gobiernos locales en la mayoría de los países, debiendo añadir que existe escasez de estudios en este aspecto.

Dentro del Capítulo II, se muestran las diversas teorías explicativas de la estructura interna de las ciudades; se parte de la teoría de la renta del suelo, pero también se busca mostrar cuán amplio es el campo explicativo del fenómeno de diferenciación urbana. Resulta pertinente aclarar que para este trabajo no se ha seleccionado una posición teórica específica, pues se considera que el hacerlo, equivale a ignorar otras posibles fuentes explicativas; ya que se pretende estudiar, tanto distribuciones de valor de suelo (ligada directamente con la teoría económica de la renta del suelo), de patrones sociales (referente a teorías ecológicas, de área social, etc.) y las acciones de un agente gubernamental (donde nos resulta de ayuda la teoría de conflicto-administración).

Es preciso entonces, tomar de cada uno de los conjuntos teóricos aquellos elementos que nos auxilien a la hora de interpretar los hallazgos del estudio de caso. El abordar este conjunto de teorías permite identificar las principales variables sociales involucradas en la estructura de las ciudades, a la par de su ordenación particular, de acuerdo a cada grupo teórico.

El propósito central de la tesis se concretiza dentro del Capítulo III, en un estudio de caso, para el que se trabaja tanto en los ámbitos impositivos del impuesto predial, como en los de estructura socioeconómica de Hermosillo.

Dado el contexto nacional expuesto arriba, la ciudad de Hermosillo en Sonora, resultó interesante en el momento de elegir un estudio de caso representativo de las ciudades en México; ya que en ella coinciden dos aspectos importantes para el tema a tratar. En primer lugar, se trata de una ciudad media mexicana, con su problemática particular frente a un contexto de descentralización fiscal y administrativa; también (segundo aspecto) es una ciudad donde se encuentra un notable espíritu de iniciativa y una visión de innovación por parte de los gobiernos municipal y estatal.

La parte organizativa y de procedimientos referentes a la estructura catastral, en el estudio de caso, responde a un enlace entre las dimensiones estatal y municipal, que actúan en conjunto, añadiendo a las atribuciones municipales, la visión institucional que busca el desarrollo estatal del conjunto. En este sentido, es que se expone el sistema catastral estatal de Sonora (ICRESON), pero se reconoce que las atribuciones y facultades son municipales.

Para la segunda parte del tercer capítulo, se trabaja exclusivamente la ciudad de Hermosillo y sus respectivos valores catastrales de suelo (que en conjunto con el valor de la construcción integran el valor catastral de un predio). La presentación territorializada de dichos valores unitarios, arroja importantes conclusiones cuando se compara con aquellas distribuciones que predicen las teorías de estructura interna de las ciudades.

Posteriormente, los valores de suelo se contrastan con las variables de estructura socioeconómica de la población. Ambos conjuntos de distribuciones son estudiados mediante la realización de mapas temáticos que superponen las

diferentes ordenaciones, buscando las relaciones perceptibles entre ambos grupos.

Las variables estudiadas son, densidad de población, densidad de viviendas, densidad de establecimientos comerciales, densidad de establecimientos de servicios, número de establecimientos de manufactura, proporción de población mayor de 18 años con educación superior, índices de calidad de vivienda (de uso de espacios, estructural y de acceso a servicios).

Todas las variables mencionadas, se estratificaron para que su representación gráfica fuera lo más adecuada para contrastarlos con la distribución de valores de suelo, de esta forma los mapas que se presentan fueron lo más ilustrativo posible.

En lo que respecta a la construcción de los indicadores sobre vivienda se incluye su cálculo y metodología en el Anexo D, puesto que se considera importante aclarar los criterios usados para su estimación.

La información que permitió llevar a cabo este trabajo incluye tanto fuentes bibliográficas, como información proporcionada en el Instituto Catastral y Registral del Estado de Sonora (ICRESON), sobre valores unitarios catastrales (de suelo y de construcción), recaudación, número de predios y entrevistas personales². Además se recurrió también a la información de boletines y gacetas oficiales estatales y municipales de Sonora y Hermosillo.

Finalmente, se ha hecho uso de información producida por el INEGI, tanto para los datos de finanzas públicas, como para el análisis del comportamiento poblacional y la conformación de una base de datos de Hermosillo a nivel AGEB (a la cual se le incorporó información de valores de suelo y la cartografía respectiva, para trabajar con en el Sistema Arc View).

² Con el Vocal Ejecutivo y su Asistente Técnico -Lic. Angel Verdugo Beltrán y Mtro. Francisco Torres Picos-, con el Director General de Servicios Catastrales -Ing. José A. Soto Centeno-, y con el Director Técnico -Ing. Enrique Tovar S.

Capítulo I

El impuesto predial

Capítulo I

I.1 El impuesto predial en el contexto nacional.

"Ha sido peculiar nuestro federalismo mexicano, dado que contranatura de un modelo federal, que significa equilibrio entre niveles de gobierno y regiones, en México ha significado la subordinación de niveles locales de gobierno al nivel federal, la obstaculización de iniciativas regionales, la ausencia de recursos económicos en los estados y municipios....Uno de los puntos neurálgicos del peculiar federalismo mexicano, radica en el alto grado de centralización fiscal...."³

Para lograr un mejor entendimiento de la dinámica de las finanzas públicas municipales, es necesario hacer mención del contexto político y social en que éstas se desenvuelven en México. David Walker⁴, define federalismo como lo concerniente a lo constitucional, legal, jurisdiccional⁵. En este sentido, el concepto de lo federal, nos permite referirnos a una relación jurídica formal que afecta a los gobiernos nacionales y subnacionales. Con el fin de obtener dicha referencia, a continuación trataré de caracterizar al federalismo mexicano, tomando en cuenta el aspecto histórico.

De acuerdo con Mauricio Merino⁶, en México, tras una fachada de república federal representativa y popular se esconde un entramado institucional ajeno a la lógica que esos nombres indican para otros países. La colonia, deja para el naciente país la herencia del municipio, el cual se fue transformando en cada etapa histórica, sirviendo como instrumento de consolidación al federalismo mediante un papel ambiguo pero favorable al centralismo y por otro lado propiciando su propio derrumbe bajo las instituciones construidas para los imperativos nacionales.

³ Cabrero Mendoza, E., 1996. pp. 11-14.

⁴ Walker, B., David., 1996. p.117.

⁵ A diferencia de las Relaciones Intergubernamentales (RIG), que abarcan múltiples niveles, son más funcionales, fiscales, administrativas, flexibles e informales, y que no debemos confundir con federalismo. Ver: Walker, Ibid. p. 117.

⁶ Ver: Merino, Mauricio, *"El Gobierno Perdido (Algunas tendencias en la evolución del municipio mexicano)"*, 1994.

José Luis Méndez⁷ visualiza como rasgos notables del federalismo mexicano (en contraste con el federalismo estadounidense) en primer lugar, la existencia de "facultades concurrentes" y de auxilio, donde se estipula la intervención de varios niveles de gobierno (educación, regulación de sociedades, asentamientos humanos, etc.); en segundo lugar, existe el reconocimiento de una tercera instancia de gobierno: la municipal.

Por su parte, Cárdenas Gracia⁸ señala que a partir de la constitución de 1917 hemos tenido en México un "federalismo centralista" que descansa en la naturaleza del régimen político, en poderes metaconstitucionales del presidente, y formalmente en un incremento de las funciones del congreso y decremento de las atribuciones formalmente locales; los municipios son entonces, como resultado de este proceso, administradores de servicios urbanos, tan insuficientes como sus presupuestos.

Entender al centralismo como parte de la estructura del país⁹, es importante, puesto que ha propiciado un desarrollo desigual de las diversas regiones. Las evidencias de Díaz Cayeros¹⁰ son concluyentes al mostrar que a pesar del hecho de que durante el periodo 1917-1960 en general la situación de los mexicanos mejoraba, lo hacía con una tendencia a la divergencia¹¹. Esta situación propició que la necesidad de cambios se fuera haciendo más evidente en aspectos tanto

⁷ Méndez, José Luis. *Estudio Introductorio a Dell S. Wright, Para entender las relaciones Intergubernamentales*. En prensa. p.30.

⁸ Cárdenas Gracia, J., 1996, p. 205.

⁹ Lo es a tal grado que se dice que los intentos de reformas en el ámbito federal -las cuales implican también el ámbito del poder municipal- que intentan fomentar la descentralización, deben edificarse sobre un proceso que no destruya la unidad del Estado. En el discurso de Luis Maldonado Venegas (asesor de la Presidencia de la República para el impulso al federalismo) se declara que el propósito de la actualización del sistema federal es revertir el centralismo, pero al mismo tiempo evitar disolver el proyecto nacional. Desde otro punto de vista, Rogelio Montemayor Seguy (gobernador constitucional de Coahuila) coincide con el mismo objetivo. Publicados ambos en *Suplemento de El Nacional*, junio 10, 1996. p. 16 y 5, respectivamente.

¹⁰ Díaz Cayeros, Alberto, *Desarrollo Económico e Inequidad Regional: Hacia un Nuevo Pacto Federal en México*. 1995. pp. 61-66.

¹¹ Es decir, todos los estados decrecían en su pobreza, pero los que inicialmente estaban mejor, lo hacían más rápido que los que estaban peor.

económicos, políticos como sociales. Sin embargo, las rupturas se soportaron dentro del sistema hasta 1988¹².

En México, la situación de dependencia y el exagerado peso de las decisiones centralizadas han debilitado la estructuración de un federalismo auténtico y, por tanto, resulta utópica la tesis del municipio libre.¹³ *El promover el desarrollo equitativo de todos los miembros de la federación, nunca para perpetuar contrastes y rezagos*, es uno de los grandes temas del Nuevo Federalismo¹⁴, para el que se proponen diversos procesos de descentralización¹⁵, cada uno de los cuales implica diferentes acciones en lo administrativo y lo político.

El tema del federalismo mexicano y su virtual fortalecimiento abarca cuatro grandes aspectos desde el punto de vista de acción del gobierno federal¹⁶:

- a). Revisión de los mecanismos de coordinación gubernamental para la redistribución de competencias entre niveles de gobierno.
- b). Descentralización a fondo de la administración pública en ámbitos

¹² Tomado de García del Castillo, *Análisis del municipio mexicano: diagnóstico y perspectivas, parte 1*; 1995. p. 4.

¹³ García del Castillo, Op. Cit. p. 5.

¹⁴ El sexenio del Presidente Constitucional Ernesto Zedillo Ponce de León, inicia con la bandera del nuevo federalismo. Ver: Los grandes temas del nuevo federalismo en *Suplemento de El Nacional*. Op.Cit. pp. 8-9.

¹⁵ Existe la discusión al respecto del papel de la descentralización (planteada en los actuales términos, que no implican la redistribución de competencias políticas ni capacidades de decisión a los estados) para replantear el federalismo y se propone como vía alternativa las Relaciones Intergubernamentales. Ver a Mauricio Merino: *"Mesa redonda: Hacia un Auténtico Federalismo"*, 1996. Por otra parte, es conveniente aclarar los términos exactos, destacando el significado de los siguientes: Deslocalización.- acto de trasladarse de un lugar a otro del territorio actividades productivas, de servicio o de administración. Desconcentración.- se traspasan capacidades para tomar decisiones de un determinado nivel administrativo a un nivel de rango superior dentro de la propia organización. Descentralizar.- implica reconocer determinadas competencias a organismos que no dependen jurídicamente del Estado. Por lo que se requiere que los organismos descentralizados cuenten con personalidad jurídica propia, presupuesto propio y normas propias de funcionamiento. Ver: Boisier, Sergio, "La descentralización, un tema difuso y confuso" en Dieter Nohlen, *Descentralización política y consolidación democrática Europa - América del Sur*, 1991, p.30-32.

¹⁶ Entrevista del periódico *El Nacional*, con José Natividad González Parás, Subsecretario de Desarrollo Político de la Secretaría de Gobernación. Publicada en el Suplemento, el 10 de Junio de 1996.

concurrentes como educación, salud, planeación, infraestructura y ejercicio del gasto público social.

c). Análisis de las fórmulas de redistribución tributaria entre federación, estados y municipios; así como los mecanismos de coordinación fiscal.

d). Análisis de la institución municipal para que pueda operar con mayor eficacia en un sistema federal con mayores responsabilidades para los propios municipios, en respuesta a los cambios promovidos al artículo 115 constitucional¹⁷.

Uno de los resultados de las tendencias políticas que buscan el fomento del nivel de gobierno local; es que el impuesto predial, que se manejaba como un impuesto a cargo del gobierno de los estados, se encuentra, a partir de 1983, a cargo del municipio. Este hecho se da dentro de un contexto en el que se busca fortalecer al municipio frente a la centralidad fiscal del país. La transferencia del derecho de cobro de los impuestos sobre propiedad raíz, del nivel estatal al municipal¹⁸, fue uno de los hechos que tuvo mayor impacto -aunque no inmediato- dentro de la estructura y dinámica de los recursos manejados por el municipio. Es importante hacer mención de que dicha transferencia de atribuciones, se tornará en un aumento en ingresos, en la medida de las posibilidades y características de cada municipio.

Finalmente, existen argumentos de eficiencia económica para la realización de dicha transferencia, ya que, de acuerdo a Sempere y Sobarzo¹⁹; tomando en cuenta que se trata de una política impositiva sobre factores no móviles, el ámbito municipal deberá establecer la tasa impositiva, corriendo a su cargo también la recolección y administración del impuesto a la propiedad.

¹⁷ Durante la presidencia de Miguel de la Madrid (1982-1988), inicia la modificación de los Artículos 25, 26 y 115 de la Constitución.

¹⁸ Cabrero, Op. Cit. p. 19-22.

¹⁹ Sempere, J. y Sobarzo, H., *Federalismo fiscal en México*, 1996. Ver el Cuadro 2: Bases Conceptuales para asignación del gasto.

Resumiendo, se puede decir que el impuesto predial significa mucho más que una simple fuente de impuestos y que sus repercusiones alcanzan niveles de importancia en función de lo que la autonomía pueda significar para el municipio, este hecho es señalado por Martínez A.²⁰:

"La salud económico-financiera de los municipios es así el factor determinante de la estructura democrática del sistema federal. Si ha de prevalecer este, es necesario resolver aquella. No hay otra alternativa, ni mucho tiempo".

I.2 Dinámica de las finanzas públicas municipales

Las cuentas públicas de los ingresos municipales se agrupan en torno a los siguientes rubros²¹:

Impuestos: se refieren básicamente a los que se obtienen sobre la propiedad raíz, y sobre su transmisión. Otro tipo de impuestos llamados indirectos, se obtiene por conceptos de agricultura, ganadería, minería, por industria y comercio; así como por la prestación de servicios.

Participaciones: Las participaciones municipales provienen básicamente de los ingresos estatales del Fondo General de Participaciones a través del sistema de coordinación fiscal, éstas deberán a su vez distribuirse a los municipios hasta en un 20%. Se trata, pues, de participaciones de segundo nivel.

Derechos: Son las contribuciones establecidas en la ley por servicios que presta el Estado en sus fuentes de derecho público. Incluye los pagos realizados por los servicios municipales²². Estos pueden ser sobre registros, certificaciones, licencias y permisos, inspecciones y tránsito de vehículos.

²⁰ Martínez Almazán, R., Op. Cit. p. 266.

²¹ Tomado de: INEGI, Finanzas públicas estatales y municipales:1989-1993., Introducción.

²² Un análisis en detalle de los tipos de servicios y las posibles fuentes de financiamiento, se encuentra en: Soria Romo, R., "*Hacia un modelo alternativo en el financiamiento y prestación de los servicios municipales*", 1995, .pp. 48-71.

Productos: Este rubro se refiere a la enajenación y explotación de los bienes del municipio, ya sea materiales, financieros o de otra índole.

Aprovechamientos: Son las cantidades de dinero que perciben los gobiernos por funciones de derecho público, no clasificados como otros rubros, consisten en recuperaciones, subsidios federales específicos, aportaciones municipales, donativos y multas.

Deuda pública: agrupa a los ingresos que el municipio obtiene a través de prestamos de diferentes instituciones públicas y/o privadas.

Cuenta a terceros: Son aquellas cantidades de dinero que los gobiernos recaudan por cuenta de terceras personas físicas o morales, públicas privadas, para posteriormente entregarlas a ellas mismas.

Disponibilidades: o existencias de salida, son las cantidades de dinero que al finalizar un ejercicio fiscal no fueron erogados, por lo que quedan en caja. Se refiere básicamente a los ajustes de cuentas entre ejercicios administrativos.

La administración del impuesto a la propiedad y el pago de derechos por prestación de servicios públicos, principalmente; así como los productos y aprovechamientos, conforman los **ingresos directos**. Estos ingresos municipales se incrementan mediante participaciones —**ingresos indirectos**²³. Puede decirse, de manera simplificada, que los principales ingresos municipales se deben a la recaudación de impuestos (dentro del cual se contabiliza la recaudación del

23 Sempere y Sobarzo, Op. Cit. p. 17. A la federación le corresponden impuestos como el de la renta, al activo, al valor agregado, sobre producción y servicios, de exportación e importación, sobre tenencia y uso de vehículos; mientras que las entidades federativas pueden recibir ingresos por impuestos sobre transmisiones patrimoniales, sobre negocios jurídicos, sobre compraventa, espectáculos públicos, sobre nómina (aunque varía por estado).

impuesto predial) por una parte, y a las participaciones, por otra.

Es preciso considerar que la evolución de las finanzas públicas municipales es el reflejo de distintos ámbitos de la vida nacional: tanto de la esfera político-social, como de la coyuntura económica. Por lo tanto, su comportamiento nos permite visualizarlo como un indicador del peso y trascendencia de las relaciones entre el nivel municipal y otros niveles de gobierno²⁴. Partiendo de esto, se pueden encontrar subperiodos vinculados con importantes hechos políticos o económicos²⁵. La evolución financiera de los municipios mexicanos en el periodo comprendido entre 1970 y 1993, se esquematiza en la Gráfica I.2.1²⁶ y se describe a partir de 4 etapas.

Periodo de crecimiento económico: 1979-1982.

Durante este periodo se incrementa el gasto público federal debido a la expansión de los ingresos nacionales en un contexto internacional benéfico para la industria petrolera mexicana, a lo cual se agrega la conformación de un nuevo esquema de coordinación fiscal, la creación de nuevos impuestos (como el Impuesto al Valor Agregado) y de una Ley Federal de Derechos²⁷. En consecuencia se puede observar que el renglón más activo es el de participaciones (Gráfica I.2.1), mientras que los impuestos continúan al mismo nivel del periodo anterior.

Gracias a dicha situación, los ingresos municipales totales muestran un punto de inflexión respecto a su tendencia en años anteriores y existe un repunte evidente

²⁴ La dinámica financiera planteada hace referencia al conjunto de municipios del país, pero es necesario considerar que los efectos mencionados son atribuibles principalmente a los municipios urbanos, los cuales sesgan los resultados del conjunto.

²⁵ La periodización se basa en: Guillén López, Tonatiuh, et al, *Finanzas municipales, federalismo y desarrollo, El caso de Tijuana, B.C.*, 1995. p. 19. Y en Cabrero Mendoza E., Op. Cit. p.26.

²⁶ Se ha tomado como año base a 1978, ajustando a éste las cantidades recaudadas de los años previos y siguientes. Se parte de datos obtenidos de la serie de publicaciones del INEGI sobre Finanzas Públicas Estatales y Municipales, ver Bibliografía.

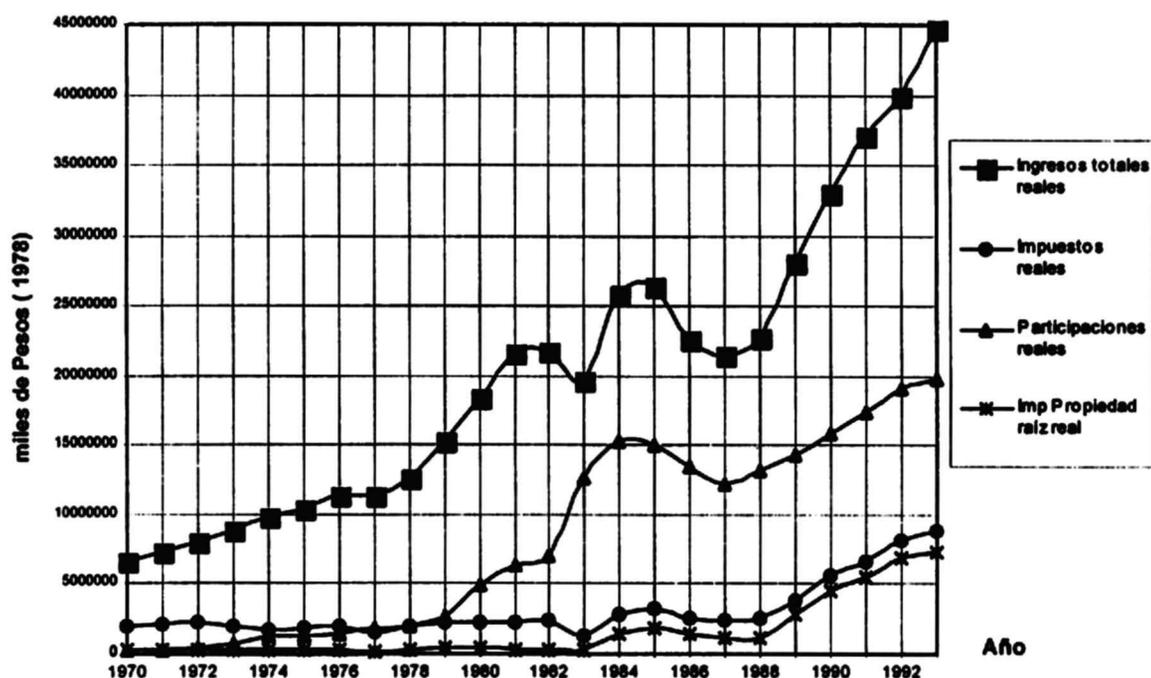
²⁷ Ver Díaz Cayeros, A., Op. Cit., 1995, pp. 80-85

de los mismos. Este incremento sustancial permite un primer reconocimiento del nivel municipal y lo incorpora a la dinámica socioeconómica nacional.

Periodo de descentralización política y crisis económica: 1983-1988

Esta nueva etapa se ubica con una situación de crisis económica del país, siendo relevante que las finanzas municipales no retroceden a los niveles observados en periodos anteriores (a excepción de 1983) gracias a los fuertes incrementos en el rubro de participaciones en los ingresos municipales. Mientras tanto, las fuentes de ingresos por impuestos directos, empiezan a reaccionar positivamente debido a la dinámica que les proporciona el impuesto predial.

Gráfica I.2.1
Comportamiento de los principales tipos de ingresos municipales para el total de los municipios en México: 1970-1993.



Fuente: Elaboración propia con base en datos de finanzas públicas estatales y municipales, varios años.

Ambos fenómenos se encuentran dentro de un contexto de política descentralizadora promovida por el gobierno federal, lo que hizo posible que los ingresos municipales se mantuvieran a un nivel relativamente estable. En este sentido, se puede hablar de una descentralización de arriba hacia abajo. Este fenómeno es valorado por los gobiernos municipales como ingresos que otorgan flexibilidad en la asignación de recursos y autonomía en la acción de gobierno.

Periodo de maduración: 1989-1993.

En la Gráfica I.2.1, vemos que tanto las participaciones, como los impuestos (debido, en gran medida, al comportamiento del impuesto predial) muestran un crecimiento acelerado y definitivamente ascendente. Es aquí donde se puede ubicar la transición municipal, donde las fuentes de ingreso propias representan la nueva fuerza de cambio en la estructura socioeconómica y política municipal²⁸. De esta forma, a partir de 1970, y hasta 1993, los ingresos municipales totales reales se han incrementado en un 582%; las participaciones que recibe este nivel de gobierno, lo han hecho en un 8842%; mientras que, a partir de 1983, los ingresos por impuesto predial se han incrementado en 2503%.²⁹

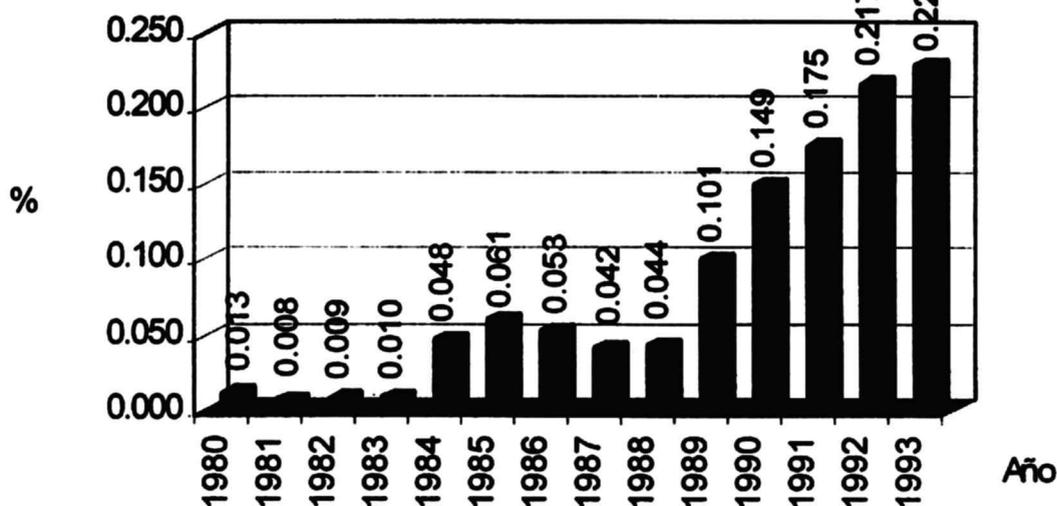
Una operación que permite relativizar y apreciar la importancia de la recaudación predial, es la relación entre impuesto predial (IP) y Producto Interno Bruto (PIB). La evolución de esta relación entre los años 1980 a 1993, se muestra en la Gráfica I.2.2, en la cual podemos apreciar que la relación IP/PIB ha alcanzado una

²⁸ Debemos recordar que el peso de las participaciones puede cambiar si hablamos de lo que pasa en el conjunto de municipios y estados, o si realizamos un análisis de caso. Por ejemplo, en 1992 los municipios registraron en conjunto que 47.1% de sus ingresos provenían de participaciones federales; por su parte, los estados reciben el 50% de sus ingresos de esta fuente. Sin embargo entre los distintos municipios del país existe una gran heterogeneidad; ya que, en estados como Baja California y Chihuahua las participaciones fluctúan alrededor del 30%, en tanto que en estados como Campeche y Tabasco, las participaciones representan más del 70%. Sempere y Sobarzo, Op. Cit. p 22-23.

²⁹ Aunque en el largo plazo, es muy probable que este tipo de ingresos se estabilicen, al respecto Martínez Almazán, *Las Finanzas del Sistema Federal Mexicano*, 1988. p. 260. Señala que: "El impuesto predial, en nuestra estructura fiscal representa una fuente impositiva de tipo consolidado, siempre tendiente a un incremento regulado y nunca a un incremento espectacular y sin control. El impuesto predial refleja por su curva de recaudación la salud fiscal y financiera de un régimen gubernamental".

importancia cada vez mayor; aún cuando se han presentado periodos con disminución de dicho parámetro. Los niveles más bajos de la serie, se han dado en los años de 1981 y 1982 (años previos a las reformas al artículo 115 Constitucional), y durante 1986 - 1988. La proporción para 1993 es 0.23%, y la tendencia es a la alza.³⁰

Gráfica I.2.2
Impuesto predial del total de municipios respecto al PIB nacional,
1980-1993. (1978= 100)



Fuente: Elaboración propia con base en datos de finanzas públicas y del Banco de México.

³⁰ Sin embargo, debe mencionarse que dichas proporciones son bajas en comparación con los niveles que existen en otros países: 4% en Canadá, 3.3% en Estados Unidos, 2.8% en Reino Unido, 1.7% en España, 1.47% en Argentina y 0.6% en Chile. De acuerdo con: Ordoño Pérez, A., et al, "Características y evolución del Impuesto predial en México", 1997.

Las proporciones de la Gráfica I.2.2, representan al promedio del total de municipios mexicanos; sin embargo, estos datos varían al tratarse casos específicos. Por ejemplo, durante 1995, la proporción IP/PIB en Chihuahua es de alrededor del 0.35%; mientras que en Campeche no alcanza el 0.05%.³¹

Tomando en cuenta las variaciones mencionadas, es preciso recordar que, en tanto que las fuentes de ingreso propios juegan —cada vez más— un papel relevante, aparecen también las diferencias entre municipios: éstos pueden ser urbanos o rurales, pequeños o grandes, vinculados o no vinculados económicamente a la dinámica económico-productiva nacional, etc. Es por esto que se debe insistir en la relevancia de estudios de caso que detallen el surgimiento de actividades emprendedoras y de iniciativa por parte de los gobiernos municipales.

I.3 Bases legales

En la Constitución política de los Estados Unidos Mexicanos, Artículo 31 fracción IV, se establece que en México los principios básicos de toda imposición fiscal son: 1). Generar ingresos para solventar el gasto público, y 2). Que los impuestos sean proporcionales y equitativos; tomando en cuenta estos preceptos se pueden señalar que los objetivos de la política del impuesto predial en materia tributaria son los siguientes:³²

³¹ Ver los datos del análisis realizado por Dávila Jiménez, G. y López Padilla, I., *“Evolución y perspectivas de la modernización catastral en México, 1987-2000”*, 1997, pp. 39-51.

³² Tomados de: INDETEC, *Política y estructura fiscal del impuesto predial en México*, 1993. pp. 14-21. Para Adam Smith, las cuatro máximas de los impuestos en general son: 1). Los ciudadanos de cualquier estado deben contribuir al sostenimiento de su gobierno, en cuanto sea posible, en proporción de sus respectivas aptitudes, 2). El impuesto que cada individuo está obligado a pagar debe ser cierto y no arbitrario, 3). Todo impuesto debe cobrarse en el tiempo y de la manera que sean más cómodos para el contribuyente, 4). Toda contribución debe percibirse de tal forma que haya la menor diferencia posible entre las sumas que salen del bolsillo del contribuyente y las que ingresan al tesoro público. Citado por Ricardo, David, *Principios de Economía Política y Tributación*, 1996, p. 137-138.

- a).- Generar recursos para el sostenimiento del gasto público.³³
- b).- La estructura del impuesto predial debe pretender un trato justo a los contribuyentes.

En materia administrativa del impuesto predial, los objetivos son los siguientes:

- a).- Simplificar los elementos que sirven de base para la determinación del impuesto, especialmente el valor de los inmuebles.
- b).- Desarrollar adecuadamente las actividades y procedimientos que implica el manejo de los tributos.
- c).- Buscar paulatinamente una menor dependencia del catastro. Tomando en cuenta que una de las características principales de los impuestos a la propiedad inmobiliaria ha sido su relación con el catastro, existe una dependencia de la información que éste proporciona. Lo cual significa que si el catastro no dispone de la información pertinente, ocasionará perjuicios en la administración tributaria. Por lo tanto se propone "...buscar nuevas opciones cuyos resultados dependan más bien del esfuerzo de la propia administración tributaria, que de otros organismos cuya naturaleza va más allá de lo fiscal".³⁴
- d).- Reducción de la proporción costo-beneficio.

En materia de desarrollo urbano generalmente se busca:

- a).- Algunos elementos del tributo (tasa, base, exención), permiten lograr objetivos de aprovechamiento del suelo, de hecho, "las tasas del impuesto predial que se determinan y operan de acuerdo con el uso o destino final del suelo, contribuyen a que se generen esos usos o destinos con la intensidad prevista".³⁵
- b).- Apoyo a la vivienda, mediante acuerdos y convenios con distintas instituciones.

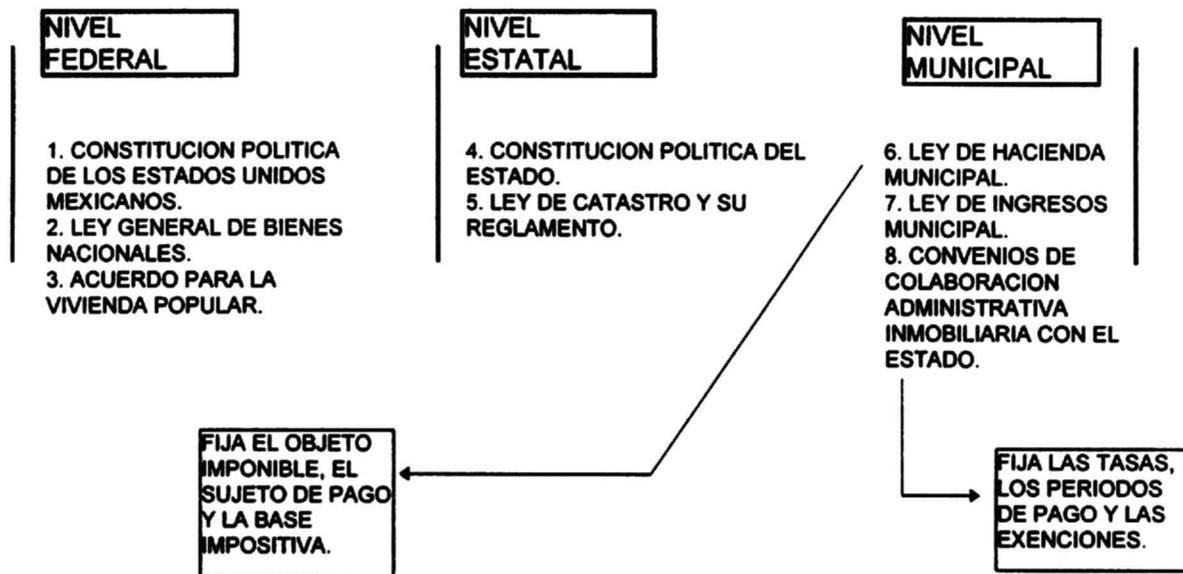
³³ Existen diferentes teorías respecto al derecho del estado para imponer y percibir tributos: Teoría de los servicios públicos: lo que los particulares pagan por concepto de gravámenes es equivalente de los servicios públicos recibidos; Relación de sujeción: la obligación de las personas para pagar tributos surge de su condición de súbditos, de su deber de sujeción para con el estado; Teoría de la necesidad social: el fundamento esencial del tributo es la satisfacción de las necesidades sociales a cargo del estado; Teoría del seguro: el tributo es considerado como el pago de una prima de seguro por la protección que el estado otorga a las vidas y haciendas o patrimonios de los particulares. Ver: Martínez Almazán, Op. Cit. 1988, p. 259.

³⁴ INDETEC, Op. Cit. p. 19.

³⁵ INDETEC, Op. Cit. p. 20, cita a: García Coll, J., "El catastro en la planeación y el control del desarrollo urbano", Ponencia sobre tributación inmobiliaria y el catastro, 1991. p. 111.

En México, el marco normativo del impuesto predial está compuesto como indica la Figura I.3.1, éste debería permitir el logro de los distintos objetivos señalados anteriormente. Dicha normatividad, debe considerarse como un tipo general, ya que en la realidad existen tantas variaciones como estados y municipios en México; por lo tanto se trata de una guía o modelo general de la estructura normativa del impuesto predial para los municipios mexicanos.

Figura I.3.1
Marco normativo en materia de impuesto predial.



Fuente: Elaboración propia con base en información del INDETEC, Administración del impuesto predial, Guadalajara:1985.p. 26.

En esta figura se muestran las facultades concurrentes que existen entre los tres niveles de gobierno dentro del aspecto relativo a la propiedad raíz y su imposición fiscal. De acuerdo a dicha figura, es el nivel de gobierno municipal, quien debe manejar el aspecto más cercano al ciudadano y su propiedad, ya que fija tanto el objeto imponible, como la tasa impositiva y los periodos de pago.

Al nivel estatal corresponde la parte técnica y operativa del catastro, lo cual permite obtener economías en el costo de equipo, personal y técnicas. Finalmente, al Gobierno Federal, corresponden funciones más sustantivas como lo es el régimen de propiedad y bienes.

I.4 Estructura del impuesto predial

La estructura básica del impuesto predial a partir de cada uno de sus elementos se detalla a continuación.

Sujeto: se refiere al propietario o poseedor del inmueble.

Objeto: propiedad inmueble.

Base, u objeto imponible: puede tratarse del valor catastral del inmueble, pero hay casos (entidades) en donde la base de dicho tributo está representada por el valor fiscal, el cual puede ser igual al valor catastral; o bien, una parte proporcional de este. En algunas entidades consideran el valor que resulte más alto entre algunos de los siguientes: valor catastral, valor determinado por avalúo, valor de adquisición o el valor declarado por el contribuyente.

A su vez, el valor catastral del inmueble, puede determinarse de distintas formas; a continuación se presentan algunas de ellas y se mencionan sus ventajas o desventajas.³⁶

³⁶Basadas en: Dobner, K. H., Sistema y Procedimientos de la tasación aplicados al planeamiento

1. Valor del terreno exclusivamente. El tomar solamente el valor del terreno y no el de las estructuras representa una serie de ventajas:
 - Tanto el levantamiento como la tasación se simplifican considerablemente desde el punto de vista técnico y administrativo.
 - La parte técnica de actualización catastral se simplifica considerablemente, ya que sólo hay que revisar los valores unitarios periódicamente y cotejarlos nuevamente con la información existente. Se evita la constante revisión de construcciones, demoliciones y de conservación.
 - Una gran desventaja consiste en que no es equitativo, ya que favorece a propietarios que por sus recursos pueden invertir en mejoras (construcción) más costosas, sin que esto se refleje en mayor aportación tributaria. Este método sería equitativo solamente en zonas con terrenos y mejoras uniformes.

2. El valor del terreno y construcción en conjunto. Este método resulta ventajoso en zonas donde se dificulta la valuación de las construcciones (como en colonias antiguas). Por otra parte, no es posible captar bien los valores de conjunto en zonas de rápido crecimiento urbano (en parte por el gran número de terrenos baldíos y por la dinámica de crecimiento).

3. El valor del terreno y de la construcción por separado. Se considera a éste como el método más equitativo, tanto desde el punto de vista de la capacidad de pago del causante como del beneficio que producen, además se considera que, desde el punto de vista político fiscal, este concepto de gravamen es de fácil comprensión y así también de fácil aceptación por el causante. Este método permite la aplicación de diferentes tasas de impuesto para el terreno y la construcción. Una gran desventaja consiste en que el levantamiento, administración y actualización de la información es más compleja.

4. El valor de la construcción únicamente. En Latinoamérica, éste procedimiento es usado para los casos de tierras comunales y/o ejidales³⁷. Se simplifica el levantamiento y la administración en comparación con el anterior (no.3); sin embargo, se señala que se puede influir en forma muy negativa en el desarrollo de sectores urbanísticos, económicos y sociales de una región o país.
5. El valor anual. Es una medida de potencialidad económica de un inmueble, en un tiempo determinado, o sea la renta promedio que debería ganar la propiedad.³⁸ Este método sería aplicable en el caso de que exista suficiente información de este mercado y de que exista un desarrollo homogéneo que permita la extrapolación equitativa de valores anuales a todas las propiedades.

Tasa: puede ser proporcional, progresiva o diferencial.

Exenciones: se establecen exenciones a los bienes del dominio público de la federación, del estado y de los municipios (tal es el caso de los edificios municipales, algunas escuelas o instituciones, etc.).

Periodo de pago: El impuesto presenta causación anual, y en algunos casos el pago se distribuye a lo largo del año.

I.4.1 Tipos de bases y tasas impositivas

Este apartado tratará sobre a las diferentes bases y tasas fiscales que se aplican en las entidades federativas, con el fin de resaltar la heterogeneidad y, por otra parte, una de las problemáticas más fuertes en torno a la aplicación del impuesto predial.

³⁷ Aunque en el caso de predios rurales, ejidales o comunales, también es común que se considere como base del impuesto, el valor de la producción. Ver: García Coll, *"El control del cumplimiento tributario y de la cobranza coactiva en el impuesto predial"*, 1995. p. 18.

³⁸ En el capítulo II, se plantea la formación de la renta de suelo urbana.

En el Cuadro I.4.1.1, se encuentran los porcentajes en que algunas modalidades se presentan como base impositiva y podemos apreciar que se presenta con mayor frecuencia una base impositiva dada por el valor catastral y en mucho menor medida aquellas que tienen como base un valor diferente: como el declarado, fiscal (proporción del valor catastral), o de venta; también existen los casos en que como base del impuesto se usa directamente la superficie (de terreno y de construcción) de los predios³⁹.

La tendencia general, es que se busca aproximarse, a través de las diferentes modalidades, a un valor muy cercano al valor comercial actual de los inmuebles, tomando en cuenta también las diferentes tasas impositivas que se van a aplicar a dicha base.

En cuanto a la tasa impositiva del impuesto predial, existe gran variación, por lo que enseguida vamos a analizar, primero el tipo de tasas que es posible encontrar en diferentes entidades federativas, y en segundo lugar, un ejercicio donde las diferentes tasas se aplican sobre la base de un inmueble hipotético con un valor dado.

Antes, es preciso establecer diferentes categorías para las tasas⁴⁰; de esta forma, podemos hablar de cuatro grupos, en función de la política impositiva de cada entidad, los porcentajes de ocurrencia de cada tipo de tasación aparecen en el cuadro I.4.1.2:⁴¹

³⁹ Esta modalidad de establecer la base impositiva, pone de relieve la discusión acerca de que el impuesto a la propiedad está en función del inmueble mismo y no de la capacidad de pago del poseedor. Dicha discusión se viene presentando desde hace ya bastante tiempo, por ejemplo, Macdonald, *Gobierno y Administración Municipal*, 1959, p. 405 ; considera un absurdo el que la propiedad sea la mejor guía sobre la capacidad de pago del contribuyente, y argumenta que la verdadera prueba de la capacidad de pago no es la propiedad sino los ingresos personales.

⁴⁰ Con base en: INDETEC, Op. Cit. p. 47.

⁴¹ En el estado de México y en Zacatecas se aplica una política de sistema de cuotas en función de la superficie del inmueble, que no fueron consideradas dentro de los cuatro grupos mencionados, por lo tanto el total de entidades se toma eliminando estos estados.

Para poner de relieve el aspecto de la diferencia aparente entre las tasas nominales y las reales en los estados, he retomado un análisis realizado por el INDETEC⁴², voy a presentar el valor medio y los valores máximos y mínimos; así como el valor modal tanto de las tasas nominales, como de las tasas reales de un grupo de estados.

Tasa nominal: se presenta para 21 entidades, sin incluir aquellas en que se aplican tasas progresivas ni por superficie. De esta forma, se observó que la tasa media es del 5 al millar anual, la tasa mayor es de 15 al millar, la menor es 0.84 al millar y la tasa moda es de 2 al millar.

Cuadro I.4.1.1
Porcentaje de ocurrencia del tipo de base impositiva en México⁴³

Base	% Ocurrencia
Valor catastral	70%
Valor más alto: Declarado, Catastral, Operación, Avalúo municipal.	9%
Valor fiscal	9%
Superficie del inmueble: terreno + construcción	6%
Valor fiscal = Valor catastral	3%
Valor del inmueble: catastral o declarado	3%

Fuente: Elaboración propia con base en: INDETEC, Política y estructura fiscal del impuesto predial en México, México:1993.

⁴² Instituto para el desarrollo técnico de las haciendas públicas, y la publicación es del año de 1993, INDETEC, Op. Cit. pp. 51-61.

⁴³ Leticia Mendoza (ver Bibliografía), menciona que en el caso de Indonesia la reforma fiscal iniciada en 1984 y que incluye el impuesto a la propiedad, presenta como principales características el que la base gravable se establece en función del valor de mercado y del aumento en el valor generado por obras públicas. Además se establece una tasa única de 0.5% que se aplica al 20% del valor gravable o comercial (resultando una tasa de 0.1% o de 1 al millar). Se considera que el valor del bien inmueble es representativo de la capacidad de pago del propietario. Por otra parte, el periodo de revaluación de las propiedad es de tres años, con excepción de las áreas de rápido crecimiento cuya revaluación se debe realizar anualmente.

Cuadro I.4.1.2
Porcentaje de ocurrencia de tipo de tasa.

Tipo de tasa	% Con relación al total de entidades federativas
Tasa proporcional	26%
Tasa diferencial-proporcional	43%
Tasa progresiva y progresiva diferencial	31%

Fuente: Elaboración propia con base en: INDETEC, Política y estructura Fiscal del impuesto predial en México, México:1993.

Tasa real: Los resultados obtenidos en el análisis de la tasa media nominal no son congruentes, ya que no toman en cuenta que los valores catastrales presentan diferentes grados de subvaluación en cada entidad federativa. Es decir, un inmueble con valor comercial de 100,000 N\$, puede estar subvaluado en diferente proporción en cada entidad. Por lo tanto para saber la tasa real de cada entidad, es necesario conocer la subvaluación que presentan los valores base, respecto a los valores comerciales, estas fueron tomadas de estudios sobre subvaluación del INDETEC realizados en 1992.

Para este análisis se usaron únicamente 17 entidades federativas y un inmueble representativo con una base-valor de 100,000 N\$, al que una vez aplicada la tasa impositiva nominal de cada entidad se afecta mediante el porcentaje de subvaluación y se calcula la proporción real del impuesto, dados los niveles de subvaluación y las tasas nominales que se establecen en cada caso.

Los resultados son los siguientes: La tasa real promedio es de 2.6 al millar, la máxima es de 12.6, la mínima es 0.3 al millar. Cabe señalar que algunas entidades que nominalmente presentan tasas altas, realmente aplican una tasa menor, debido al alto nivel de subvaluación (Campeche, que tiene la mayor tasa

nominal 15 al millar, en realidad aplica una tasa de 0.75 al millar, puesto que su nivel de subvaluación durante la fecha del estudio es del 95%).

Puede decirse que la actualización de tasas para la política impositiva es usada en algunos estados como medio para evitar una actualización de los valores de la propiedad que implican altos costos. De esta forma la política fiscal se establece desde el ajuste de las tasas y no de acuerdo a la actualización de los valores de la propiedades.

Ahora queda planteado lo que se mencionaba anteriormente sobre la gran heterogeneidad entre entidades, lo cual se presenta a dos niveles: 1). El nominal, representado precisamente por la gran diferencia entre tasas nominales. 2). Otro menos evidente, dado por los diferentes grados de subvaluación que afectan tanto a la determinación de los valores, como a las tasas aplicadas.

El problema en cuanto a la determinación de la base y la tasa impositiva en las entidades, básicamente consiste en el costo en términos financieros, técnicos y administrativos⁴⁴ que representa la actualización de los valores usados como base impositiva, lo cual fomenta el uso medidas alternativas y como consecuencia, se dan las grandes diferencias en las tasas aplicadas y un alejamiento de la verdadera tendencia en los valores comerciales.

Otro aspecto que se debe tomar en cuenta, es que las actividades que se realizan en determinada entidad repercuten indirectamente en la recaudación del impuesto predial. Aquí se debe considerar que si el impuesto se fija con relación al valor de

⁴⁴ La puesta en marcha del Instituto Catastral y Registral del Estado de Sonora, implicó la aplicación de medidas legales, de coordinación entre estado y municipios, de fomento a la cultura impositiva entre la población, de coordinación entre diferentes instituciones gubernamentales; así como un costo financiero de 29'043,000 nuevos pesos entre 1992 y 1994, y una inversión proyectada de 12'000,000 nuevos pesos para 1997, lo cual hace un total 41'043,000 nuevos pesos, provenientes de fuentes como Banobras y SEDESOL. Los datos financieros provienen de: Delegación Banobras en Sonora, *"Programa Integral de modernización catastral y registral en el estado de Sonora"*, 1995.

la propiedad, es de esperarse que sólo por el hecho de que el suelo se ocupe en actividades que producen mayor renta, el valor se incrementa. Sin embargo, esto sólo puede ser aprovechado si se conoce la dinámica tanto productiva (tipo de actividades realizadas), como de uso de suelo (y sus cambios).⁴⁵

La falta de conocimiento acerca de los cambios en los valores reales o comerciales, dificulta además, la consecución de objetivos de política impositiva en materia predial diferentes a la simple recaudación; como pueden ser los objetivos administrativos, de desarrollo urbano y de equidad.

Dentro del aspecto administrativo, cabe llamar la atención de que cada estructura impositiva tiene tras de sí un respaldo en términos administrativos; así, por ejemplo, algunos estados mantienen convenios para la cooperación entre catastro y municipio para llevar a cabo la política impositiva, estas entidades tendrán entonces la capacidad para llevar a cabo una política en materia predial más elaborada y que intente cumplir con cada vez mayores objetivos.

En cuanto a la desconexión del desarrollo urbano, es claro que con un conocimiento vago o inadecuado de la estructura de valores y su comportamiento a través del tiempo, resulta difícil el que la política impositiva en materia predial coadyuve a llevar a cabo objetivos tales como el fomento de determinadas áreas para cada uso de suelo, el adecuado desarrollo de las reservas para el crecimiento de cada ciudad etc.; aún más, puede ser posible que ante la falta de coordinación entre las áreas de planeación urbana y aquellas que establecen criterios de política de impuesto predial, se propicie exactamente lo contrario a lo deseado o planeado.

⁴⁵ Aquí es preciso destacar que, de acuerdo a Drabkin, D. H., *Land Policy and Urban Growth*, 1977, capítulo 5; "no existe una relación directa del valor comercial de la tierra y el tamaño de la ciudad, pareciera como si el principal factor que influencia los valores comerciales es el nivel de actividad económica y su carácter comercial". Es preciso entonces tomar en cuenta el tipo y cantidad de actividades realizadas en cada ciudad.

El último de los aspectos planteados es que el desconocimiento de los valores comerciales de los inmuebles, puede propiciar que se incurra en inequidades al valorar y tasar una propiedad por encima de su valor real y al desconocer sobre quiénes recaen las mayores tasas.

Ahora se pueden delinear algunos de los niveles en que el impuesto predial debe ser analizado en los estudios de caso, desde el punto de vista financiero:

- a) Desde un punto de vista de eficiencia en la recaudación y en la administración.
- b) El comportamiento de su recaudación, así como su proporción con otro tipo de ingresos.
- c) La forma en que el aumento de ingresos derivado por recaudación predial permite la aplicación de nuevas fórmulas para el financiamiento de proyectos públicos.

1.5 Efectos del impuesto

El impuesto predial es un impuesto ad-valorem, esto es, es un gravamen sobre el bien mismo y no un gravamen personal. Para aplicar este impuesto, es preciso determinar la valuación del bien objeto de este impuesto y cobrar un porcentaje del valor.⁴⁶ Una posición teórica nos dice que el impuesto predial, en sentido estricto, no está en función de la capacidad de pago del propietario, ya que se fija con base al inmueble mismo, y no en función de la capacidad de pago del propietario⁴⁷; de esta forma, conforme aumenta el ingreso, disminuye -en proporción- la carga que significa el impuesto predial⁴⁸ y viceversa.

⁴⁶ Dobner, Op. Cit. p. 19.

⁴⁷ Sin embargo, existen otras posiciones teóricas que sostienen que la propiedad es un indicador de la riqueza personal y del ingreso.

⁴⁸ Dobner, Ibid, p. 18-19.

En esta discusión acerca de la incidencia del impuesto a la propiedad —es decir quién paga el impuesto, independientemente de a quién es aplicado—, la que se ha abordado con gran insistencia desde hace ya bastante tiempo (aunque ciertamente no es la única problemática estudiada con relación a dicho impuesto), tenemos los siguientes ámbitos teóricos relativos a los efectos del impuesto⁴⁹:

- a). Incidencia.
- b). Efectos en la distribución de recursos.
- c). Efectos en el valor del suelo.
- d). Efectos en la forma y rapidez en que se urbaniza el suelo; así como en la conversión de suelo rural a urbano.

En 1956⁵⁰, Tiebout construye un modelo multijurisdiccional (considerando que existen varias jurisdicciones dentro de una zona metropolitana, aunque estudios posteriores han tomado como base algunos sistemas de ciudades⁵¹) las cuales ofrecen un amplio conjunto de paquetes de gasto e impuestos, entonces los consumidores revelarán sus preferencias a través de su elección de residencia. El modelo considera que el gasto público es pagado a través de un impuesto uniforme por persona y que el tamaño de la población en las jurisdicciones es eficiente, es decir, que se aprovechan las economías de escala para la provisión eficiente de servicios públicos⁵². La optimalidad implícita del modelo, se basa en el hecho de que cada residente paga el equivalente al monto de servicios recibidos, en este sentido, se habla de un impuesto benéfico.

Aunque este modelo tal vez pueda decir muy poco con respecto a los impuestos locales (ya que sólo asume que se paga un impuesto uniforme no distorsionante),

⁴⁹ Ver: Wildasin, *Urban Public Finance*, 1986. Cap. 5. "Property and Land Taxation."

⁵⁰ Tiebout, C., *"A pure Theory of local expenditures"*, 1956, pp. 416-424.

⁵¹ Existen algunos estudios que analizan los aspectos redistributivos del cambio de varios gobiernos locales dentro de una metrópoli y el cambio a un gobierno metropolitano. Los más importantes son: Steen, R., *"Effects of the property tax in urban areas"*, 1987; y Bradford y Oates, *"Urban exploitation of central cities and government structure"*, 1974, pp. 43-92.

⁵² Tomado de Miezokovsky P., y Zodrow, G., *"Taxation and the Tiebout model: the differential effects of head taxes, taxes on land rents and property taxes"*, 1989, pp. 1098-1146.

ha servido de base para el posterior desarrollo teórico de aspectos de finanzas públicas locales, incluyendo aspectos como la eficiencia y los efectos distributivos.

En cuanto a la incidencia del impuesto, existen, al menos dos puntos de vista documentados: la "vieja visión", o visión de beneficio, y la "nueva" visión, respectivamente. En la primera de ellas, se considera que un impuesto a la propiedad recae sobre dos factores de la producción: la tierra y el capital (representado por las estructuras, que se consideran perfectamente móviles en el largo plazo), que juntas determinan el valor del predio. El retorno neto de capital se toma como dado y su demanda se considera perfectamente elástica (los compradores no están dispuestos a pagar más cualquiera que sea la cantidad ofrecida del bien⁵³).

Cuadro I.5.1

Incidencia del impuesto a la propiedad, vieja visión.

Tipo de propiedad	Incidencia del impuesto a la propiedad
Propiedad residencial	Propietarios residentes
Propiedad residencial en renta	Inquilinos
Propiedad comercial-industrial	Consumidores del producto

Fuente: Elaboración propia con base en Wildasin, D.E., *Property and Land Taxation*, Harwood Academic Publishers, 1986.

Como resultado, la incidencia para algunos usos de las propiedades se determina como indica el cuadro I.5.1, donde se muestra que el impuesto a la propiedad es altamente transferible. Además, si el consumo en vivienda representa una

⁵³ Ver: Fischer, S., Dornbusch, R., Schmalensee, R., *Economía*, 1990, p.106-108.

proporción declinante del ingreso a medida que este crece (es decir, si se comportan como bienes de consumo básico) el impuesto actúa de forma regresiva.

En contraste, la nueva visión explica el comportamiento del impuesto a la propiedad dentro de un conjunto de jurisdicciones⁵⁴ de una economía completa, se trata de un análisis de equilibrio parcial donde se asume que los servicios públicos son fijados exógenamente. Sus conclusiones, principalmente la de que el impuesto predial es progresivo en su incidencia, se producen debido a que considera que el impuesto a la propiedad afecta a los poseedores del capital (estructuras) y además su oferta es perfectamente inelástica (la cantidad demandada no muestra respuesta a las variaciones del precio). El impuesto simplemente reducirá entonces el monto y rendimiento de capital y tierra, sin diferir el pago del mismo hacia otros, y ya que el capital se encuentra distribuido progresivamente con respecto al ingreso total, el impuesto será progresivo en su incidencia.

Esta conclusión es independiente de los factores de beneficio (tales como que los sujetos de impuesto escogen la jurisdicción de residencia tomando en cuenta los servicios públicos ofrecidos y el paquete de gasto público en determinada zona y que los cambios en gasto público afectan la elección de localización); por otra parte, la nueva visión requiere del análisis de una economía con miles de jurisdicciones donde pueda existir un impuesto promedio, pero las conclusiones del conjunto no precisamente son válidas para una sola localidad o para un pequeño conjunto de ellas.

Ambas visiones (la vieja y la nueva visión) se pueden ver como las fronteras donde sería posible ubicar la incidencia de un impuesto, esto es: a) que se logre

⁵⁴ El término jurisdicción se refiere a distintas entidades políticas las cuales proveen bienes públicos.

traspasar el impuesto a otros agentes, mediante aumento de precios en la producción, aumento de rentas, etc., y b) que la incidencia del impuesto recaiga por completo en los agentes para quienes fue diseñado y no se difiera su pago en ningún porcentaje. Ambos son casos extremos y la realidad tiende a presentarse entre ambas fronteras, por lo tanto requiere de un análisis muy complicado, el cual, hasta el momento no se ha trabajado, para el impuesto predial en México.

En lo que respecta al desarrollo de estudios empíricos, Aaron⁵⁵ presenta un conjunto de estudios que siguen la visión clásica y asumen que el pago del impuesto se registrará en concordancia con el nivel de consumo; todos estos estudios muestran que existe algún grado de regresividad en el impuesto a la propiedad, señalando inclusive que los grupos de ingresos menores pagan casi el doble de porcentaje de su ingreso que aquellos de grupos más altos.

El tipo de estudios que toman como base la nueva visión, no es tan común. Wheaton⁵⁶ probó una aplicación de la nueva visión para una sola localidad (excise tax effects, cuyos efectos son muy parecidos a los que se dan dentro de la vieja visión) y encontró que las rentas de propiedades en uso comercial no correspondían a las variaciones del impuesto a este tipo de propiedad. En este caso, las variaciones del impuesto podrían ser absorbidas por los propietarios, o capitalizadas en el valor de la tierra.

Sin embargo, en el estudio de Wheaton, no se controló por servicios públicos recibidos, por lo que su interpretación presenta dificultades. Otros estudios que sí han controlado por servicios públicos, han encontrado evidencia de que los diferenciales del impuesto a la propiedad fueron transmitidos a los arrendatarios, pero no encontraron relación entre las rentas residenciales y el nivel de servicios

⁵⁵ Aaron, H., *Who pays the property tax?*, 1975, citado por Miezkovsky y Zodrow, Op. Cit.

⁵⁶ Wheaton, W., *Consumer mobility and commodity tax bases: the financing of local public goods*, 1975, pp.377-384, citado por Miezkovsky y Zodrow, Op. Cit..

públicos.

Es pertinente señalar que la mayor parte de las teorías mencionadas arriba se analizan en un contexto de relaciones intergubernamentales, y de finanzas públicas, no necesariamente parecido a lo que sucede en México, sino que se toma en cuenta principalmente el entorno de ciudades americanas⁵⁷. Bastaría con mencionar algunas diferencias básicas entre lo que sucede en Estados Unidos y México, para afirmar que la aplicación de algún modelo de análisis del impuesto a la propiedad, en el caso de México, requeriría asumir, además de los fuertes supuestos implícitos de los modelos, un contexto de finanzas públicas locales similar entre ambos países.⁵⁸

En la estructura de ingresos de los gobiernos locales en Estados Unidos, encontramos que la recaudación de impuestos a la propiedad aporta al gobierno local el 75% de los impuestos locales totales y el 38% de los ingresos totales (ver Cuadro I.5.2 sobre la estructura de ingresos del gobierno local en Estados Unidos).

⁵⁷ Por ejemplo, en el artículo de Miezkovsky y Zodrow, Op. Cit., el primer apartado se refiere a aspectos de ingreso y gasto público en los estados unidos, y señala que "Este material provee antecedentes de las áreas de trabajo teórico y empírico del tema". p. 1102.

⁵⁸ En Estados Unidos, la estructura del gasto público del gobierno local (que en este caso incluye a las ciudades, los distritos escolares y los "counties") durante 1985, fueron las siguientes: Pago a personal (11%), Educación (40%), Salud (8%), Seguridad (8%), Beneficencia (5%), Autopistas (5%), Agua potable, Transporte, Vivienda y Recreación (23%).

Como se puede apreciar, existen rubros tan importantes en el gasto del gobierno local como la educación (40% del gasto público), que no son parte de la estructura de egresos de los gobiernos locales en México, este hecho adquiere mayor relevancia, si se considera que en mucha de la literatura publicada sobre impuesto a la propiedad se considera que un índice de gasto en educación (como el gasto público por alumno) elimina las complicaciones para las comparaciones entre niveles de gasto de distintas jurisdicciones en Estados Unidos. Cabría preguntarse cuál sería el indicador que nos permitiría eliminar las variaciones entre localidades para el caso de México, ya que las recaudaciones del predial del gobierno local deberían traducirse en inversión directa en infraestructura; sobre todo porque este nivel de gobierno no realiza gasto en educación, como es el caso de Estados Unidos. Fuente: Miezkovsky P., Zodrow, G., 1989, pp. 1098-1146.

Cuadro I.5.2

Estructura de ingresos del gobierno local en Estados Unidos, 1985.

Fuente	Porcentaje
Impuestos	38%
<i>Impuesto a la propiedad</i>	75%
Apoyo intergubernamental	33%
Ayuda federal	6%
Cargo a usuarios	13%
Misceláneos	10%

Fuente: Elaboración propia con base en: Miezkovsky P., y Zodrow, G., "Taxation and the Tiebout model: the differential effects of head taxes, taxes on land rents and property taxes", en *Journal of Economic Literature*. Vol. XXVII (sept.1989) pp. 1098-1146.

Esta proporción es el resultado de una baja histórica de la importancia de las fuentes locales de ingresos, ya que la recaudación por impuesto a la propiedad llegó a representar el 73%,48% y 41%, en 1902, 1960 y 1970, respectivamente. Como contraparte, la ayuda federal a los gobiernos no se volvió representativa hasta 1960⁵⁹. Como vemos, la situación en México es muy distinta a lo que vimos anteriormente para el caso de Estados Unidos, puesto que la recaudación por impuesto a la propiedad en México en 1993 es del 16% de los ingresos totales de los municipios.

Es preciso entonces adecuar y trabajar la teoría existente en cuanto a los efectos de los impuestos al contexto mexicano tomando en cuenta la problemática antes señalada; en todo caso, se trataría de adaptar, en vez de adoptar.

⁵⁹ Ver: Miezkovsky y Zodrow, Op. Cit. pp. 1102-1104.

Capítulo II

Estructura espacial de la ciudad

Capítulo II

II.1 La renta del suelo

David Ricardo, a principios en 1821, trabajó en el tema de la renta, el cual consideraba no había sido tratado correctamente por Malthus, Smith, Say, y otros antes que él.⁶⁰ Al respecto escribe que "La renta es aquella parte del producto de la tierra que se paga por el uso de las energías originarias e indestructibles del suelo."⁶¹; en otras palabras, se considera a la renta del suelo como el pago que se realiza para adquirir los derechos de explotación de la tierra.⁶² El monto de dicha renta es determinado de acuerdo al diferencial de fertilidad: mientras más productiva es la tierra, más se está dispuesto a pagar por el uso de ella de acuerdo a las siguientes características de mercado:⁶³

- 1- Mercado de competencia perfecta con precios fijos y cero beneficios económicos (y un beneficio contable normal⁶⁴).
- 2- Gradientes de fertilidad de la tierra en orden descendente.
- 3- Los dueños de la tierra rentan su propiedad al mejor postor.
- 4- Se considera que los costos de transporte son tan pequeños que pueden ser ignorados.

Si los costos de otros factores distintos a la tierra son constantes, y la producción varía de acuerdo con la fertilidad; entonces los costos de producción se encuentran en relación inversa con la fertilidad de la tierra, siendo la renta de la tierra la diferencia entre el beneficio total y el costo de producción. En equilibrio

⁶⁰ Ricardo, David, Op. Cit., 1996. pp.5-6.

⁶¹ Ibid. p. 51.

⁶² Por ejemplo, un agricultor puede pagar por el derecho a sembrar la tierra o una empresa de estacionamiento paga por el derecho a usar el terreno.

⁶³ Con base en O'Sullivan, A., *"Introduction to Land Rent and Land Use"*, Urban Economics, 1993. p.179.

⁶⁴ Cero beneficios económicos no implica que no existan ganancias, sino que estas se mantienen como ganancias normales. Cuando existe beneficio económico, hablamos de sobre-ganancias y no existe competencia perfecta.

resultaría que la renta del suelo es igual al exceso en beneficios de la tierra más productiva sobre la menos productiva.

Los efectos que una mejora por parte del gobierno en las condiciones de producción (como una mejora en la red de canales) puede tener son de diferentes tipos:⁶⁵

1.- Provoca una disminución en los costos de producción. Como los beneficios de los agricultores (antes de pagar la renta) se incrementan, la competencia entre agricultores provoca que la renta suba hasta que los beneficios económicos sean nuevamente cero, por lo que los ahorros en los costos de producción se van a los propietarios de la tierra. En este caso los beneficios de las mejoras son capitalizados en el valor de mercado de la tierra, puesto que el proyecto incrementa la renta anual, se incrementa a su vez el valor presente del flujo de rentas esperado y el valor de mercado.

2.- Además existe una disminución del costo marginal de producción con lo que nueva tierra en condiciones marginales empieza a ser trabajada disminuyendo el precio de equilibrio del producto; lo cual beneficia a los consumidores. La distribución de beneficios por mejoras entre propietarios y consumidores dependerá de la cantidad de tierras incluidas en el proyecto de mejoras con relación al total de tierras.

El valor de mercado de la tierra es el valor presente más los flujos de renta que ésta generaría en un determinado número de años, asumiendo una tasa dada de interés constante.⁶⁶ La función que relaciona una cantidad presente con una

⁶⁵ Ibid. pp. 177-200.

⁶⁶ De acuerdo a los siguientes autores: O'Sullivan Op. Cit. p. 177-78; Mills and Hamilton, *Urban Economics*, 1989 p.86; Kivell, *Land and the City*,1993, p. 16; Wildasin, *Urban Public Finance*,1986, p. 110.

cantidad futura a un interés compuesto es de la siguiente forma:

Dado un valor presente (P), que en un número determinado de años (n), produce una renta anual (R) con un interés compuesto (i); el valor presente sería:

$$P (1+i)^n = F, \text{ de donde:}$$

$$P = R / (1+i)^n, \text{ es el valor presente o valor de mercado de la propiedad.}$$

Tenemos entonces que el valor de mercado de la tierra es el valor presente de los pagos de su renta anual; si consideramos que el número de años en que se percibe la renta es tan grande que se puede considerar infinito, la función encontrada antes se puede expresar como:⁶⁷

$$P = R / i$$

En 1826 Von Thunen sustituye la fertilidad, como determinante del valor de la renta, por el grado de accesibilidad.⁶⁸ Si en un país se usa toda la tierra disponible para producir maíz y las características del mercado son las siguientes:

- 1.- Mercado de competencia perfecta con precios fijos y cero beneficios económicos (y un beneficio contable normal).
- 2.- Toda la tierra es igualmente fértil.
- 3.- Existe un mercado central hacia donde toda la producción debe ser trasladada con un costo unitario de transporte por kilómetro igual a t .
- 4.- Los dueños de la tierra rentan su propiedad al mejor postor.

Puesto que la tierra más cercana al mercado central tiene un costo de transporte menor, entonces el agricultor está dispuesto a pagar una renta mayor por esa

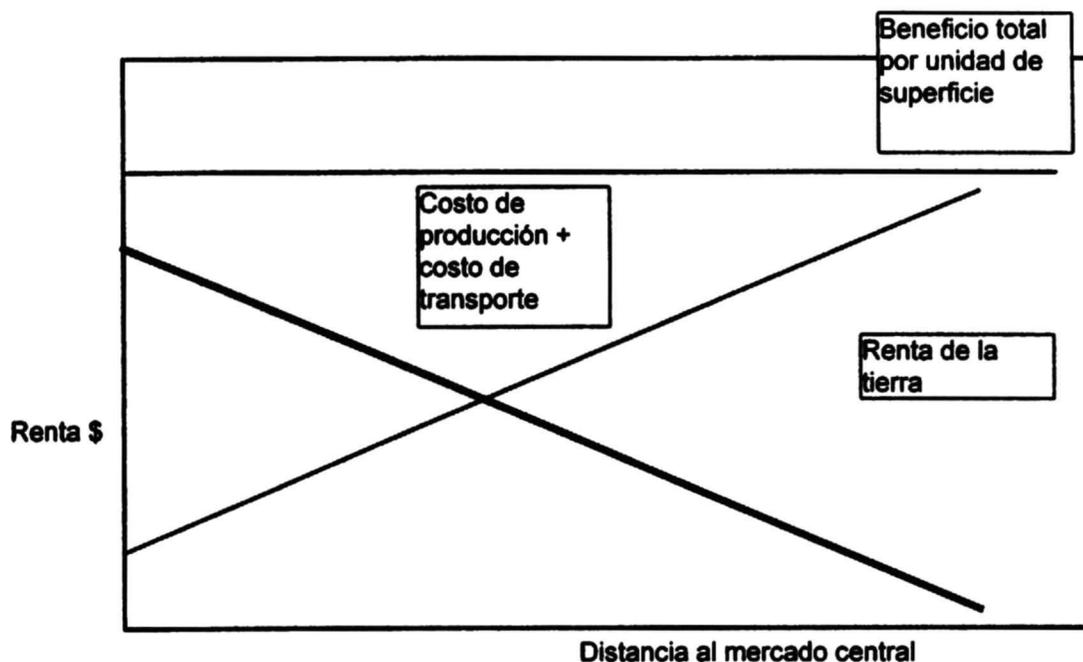
⁶⁷ Ya que el suelo urbano, a diferencia del rural, se considera que no se deteriora con el tiempo.

⁶⁸ Tomado de O'Sullivan, Op. Cit. p. 183. Ver también a Alonso, W., "A Theory of the Urban Land Market", en Bourne S., L., *Internal Structure of the City*, 1971. (pp. 154-159)

ubicación; de esta forma mientras se ahorra en costos de transporte con una localización más cercana, se incrementa, el monto de renta de la tierra; de acuerdo a la siguiente gráfica (Figura II.1).

Figura II.1

Beneficio, costo de producción y renta de la tierra.



Fuente: O'Sullivan, A., *"Introduction to Land Rent and Land Use"*, Urban Economics. IRWIN, segunda edición. Boston:1993. p. 185.

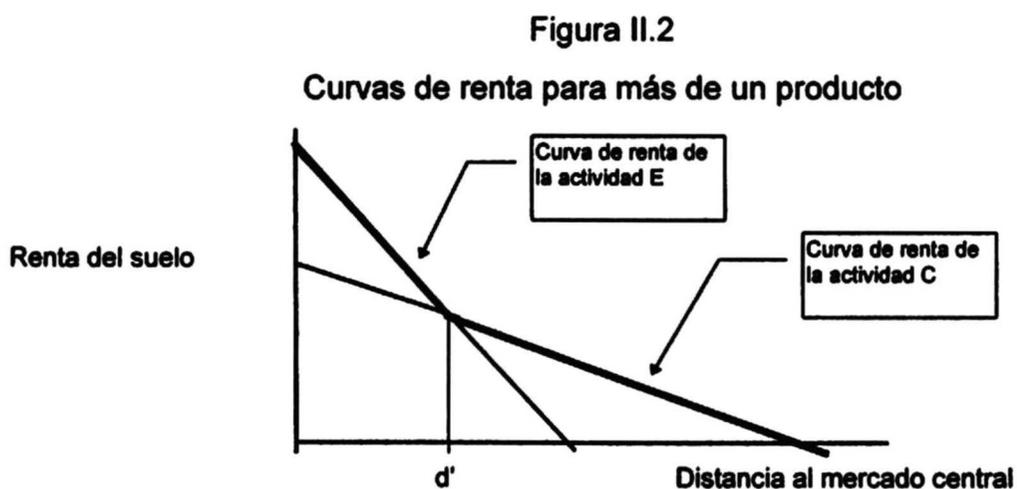
En este caso, los efectos de una mejora (como la construcción de una carretera) en las condiciones de producción son las siguientes:

- 1.- Los beneficios de los agricultores (debido a los ahorros en el transporte) se incrementan, pero la competencia entre agricultores provoca que la renta suba hasta que los beneficios económicos sean nuevamente cero; por lo que los ahorros en los costos de producción se van a los propietarios de la tierra.

2.- La baja en el costo de transporte incrementa la oferta de maíz por dos razones. Primero, si consideramos que existe sustitución de factores de producción, entonces el uso de la tierra en la región se vuelve más intensivo; es decir, si la tierra se encarece con relación a los demás productos, se economiza sustituyendo la tierra por los otros insumos de producción.

Segundo, entra a la producción nueva tierra marginal, incrementando el total de la producción. De la misma forma que en el modelo de Ricardo la distribución de beneficios por mejoras entre propietarios y consumidores dependerá de la cantidad de tierras incluidas en el proyecto de mejoras con relación al total de tierras.

Cuando en el modelo de Von Thunen se incluye más de un producto⁶⁹, en una situación competitiva, el resultado es como el indicado en la Gráfica II.2.



Fuente: O'Sullivan, A., *"Introduction to Land Rent and Land Use"*, Urban Economics. IRWIN, segunda edición. Boston:1993. p. 190.

⁶⁹ O'Sullivan, Op. Cit. pp. 190-192.

Ya que los dueños de la propiedad rentan su tierra al mejor postor, la tierra ubicada dentro del radio d_1 de distancia, es ocupada por la actividad E, y la tierra más allá de este límite la tierra es ocupada por la actividad C.

La función de renta de equilibrio del mercado (marcada con una línea más fuerte) muestra la renta del mercado para diferentes ubicaciones. Para $0 < d < d_1$, la actividad E supera a la actividad C, así que la función de renta de mercado es la misma que para el producto E. Para $d > d_1$, la función de renta de equilibrio es la misma que la de la actividad C.

Si resumimos el modelo de agricultura podemos decir que:⁷⁰

- 1.- Los usos de la tierra determinan los valores de la misma.
- 2.- Los valores de la tierra distribuyen el uso de acuerdo a la habilidad de pagar renta de la tierra.
- 3.- Las curvas más altas capturan la ubicación central.

II.2 Agrupaciones teóricas acerca de la estructura interna de la ciudad

La diferenciación interna en las ciudades ha dado origen a diversos modelos que intentan explicar desde diversos campos disciplinarios las características espaciales dentro de las áreas urbanas.

De acuerdo a Korcelli⁷¹, es posible distinguir seis grandes grupos que conforman el cuerpo teórico de la estructura espacial urbana y su crecimiento, estos se encuentran en el Cuadro II.1; al igual que la clasificación realizada por Zárate⁷².

⁷⁰ Con base en Alonso, 1971, Op. Cit. p. 156-157.

⁷¹ Korcelli, P., "*Theory of Intra-Urban Structure: Review and Synthesis. A Cross-Cultural Perspective*", 1976. p. 93.

⁷² Zárate M. A., *El espacio Interior de la Ciudad*, s.f. pp. 151-172.

Es importante identificar las tendencias que ha seguido el estudio del carácter urbano de las ciudades; así, la diferenciación que hace Korcelli⁷³, permite definir tres tendencias principales dentro del campo teórico de estructura urbana.

Grupo 1.- Aquellas que podrían ser designadas como el estudio agregado de la estructura urbana, su crecimiento, población y densidad. Esta categoría incluye la teoría de sistemas o cadenas de asentamientos, de densidad de población y los conceptos de patrones funcionales.

Grupo 2.- Por otro lado, se encuentran las teorías que enfatizan la desagregación de la comunidad de acuerdo al estatus social, de ingreso, y origen étnico; y analizan el proceso de la decisión individual.

Grupo 3.- Finalmente, un tercer grupo al que pertenecen los conceptos ecológicos, el mercado de suelo urbano y de alguna manera los conceptos de difusión del crecimiento urbano.

Esta clasificación (sin olvidar que existe la teoría de la renta del suelo, raíz de toda teoría posterior) nos da una perspectiva fresca para mirar a continuación, con más de detalle, los diferentes conjuntos de teorías del cuadro II.1. Como se puede observar, solo los principales grupos teóricos (Ecológico y Económico) están presentes en ambas clasificaciones, por el contrario, la mayoría de los modelos se encuentran sólo en una de las clasificaciones. Esto puede deberse al grado de desagregación con que cada autor (Korcelli y Zárate) realizan sus agrupaciones y a la importancia que conceden a cada grupo de teorías.

⁷³ Korcelli, Op. Cit. p. 106.

II.2.1 Teoría de mercado y uso de suelo urbano: enfoque económico

Las teorías económicas de la estructura urbana tienen sus orígenes en el modelo de tierra para agricultura propuesto por Von Thunen en 1826 y posteriormente se adapta para explicar la renta de suelo en las ciudades; el punto de partida teórico fue propuesto originalmente por Hurd en 1903⁷⁴ y las propuestas más recientes provienen de autores como Alonso (1960), Muth (1969) y Mills (1972)⁷⁵; y en años más recientes autores como Evans (1973), han trabajado en las bases de la llamada *nueva economía urbana*.

La principal preocupación de los economistas urbanos ha sido, de acuerdo a Mohan:⁷⁶

"...una de las principales preocupaciones de los economistas urbanos ha sido la explicación de las funciones de densidad de la población, referida a la población por unidad de área a una distancia determinada del distrito central de negocios... las variables como consumo en vivienda, precios de vivienda y precios del suelo; son esencialmente variables del mismo tema."

En los modelos más completos, se explica la distribución de usos de suelo dentro de la ciudad por el mecanismo de precios, destacando el papel de la localización, renta del suelo y costos de transporte. Unidades familiares, individuos, industrias, comercio y servicios, compiten por el espacio en función de sus necesidades características para obtener los máximos beneficios y con las diferentes capacidades de inversión de cada agente involucrado.

⁷⁴ Hurd, R., H., *Principles of City Land Value*. Citado por David Clark. Clark, D., *Urban Geography; an introductory guide*, 1982. p. 145.

⁷⁵ Autores citados por Clark, David, Op. Cit. p. 145. Ver Bibliografía.

⁷⁶ Mohan, Rakesh, *Urban Economic and Planning Models*, The International Bank for Reconstruction and Development: The World Bank. 1979.

Cuadro II.1

Principales grupos de teorías interpretativas de la estructura interna de la ciudad

.Agrupación de modelos según Korcelli*	Agrupación de modelos según Zárate**	Principales teóricos***	Disciplinas involucradas
Teorías de mercado urbano y uso de suelo	Económica	M. Hurd (1903) U. Ratcliffe (1949) W. Alonso (1960) S. Mills (1967) F. Muth (1969)	Economía
Ecológica	Ecológica	E.W. Burgess, R.D. McKenzie y E. Park (1925)	Sociología
De densidad de población urbana		C. Clark (1951) S. Korzybsky (1952) G. Sherratt (1960) B. Berry (1963, 1967) J. Romashkin (1967)	Demografía
Sistemas o Cadenas de asentamientos		Losch (1944) Isard and Reiner (1962) W. Garrison (1962) B. Berry (1963) H. Carol (1960) Bogue (1949)	Geografía
Patrones de funciones intra-urbanos		Q. Steward (1947) k. Zipf (1949) J. King (1972) S. Chapin (1968) G. Wilson (1969)	
	Aproximación conflicto-administración	Cox (1973) Bunge (1975)	Planeación urbana
Difusión espacial a escala intra-urbana.		Hägerstrand (1952) Morrill (1965, 68,70) Brown (1968) Hudson (1969)	Geografía
	Análisis de área social	Shevky y Williams (1949) Shevky y Bell (1955)	Sociología
	Ecología Factorial	Sweetser (1965) Rees (1971) B. Berry (1972)	Análisis social y Métodos numéricos
	Aproximación marxista	Harvey (1973)	Marxismo

Fuente: Elaboración propia con base en:

* Korcelli, P., *Theory of Intra-Urban Structure: Review and Synthesis. A Cross-Cultural Perspective*, en *Geographica Polonica*, Vol. XXXI, 1976. pp. 99-131.** Zárate M. A., *El espacio Interior de la Ciudad*, Ed. Síntesis, Colección Espacios y Sociedades no. 12, España. Cap. 6. pp. 151-172.

*** Estos son sólo algunos de los principales autores, otros podrían ser incluidos. Las fichas completas de las publicaciones aparecen en la Bibliografía.

La representación gráfica de un modelo simple de renta del suelo urbano, se expresa gráficamente a través de curvas de renta, las cuales reflejan los precios que cada agente paga por su localización respecto al centro, los puntos de intersección de cada curva indican el límite de la renta económica para cada uso (Figura II.3). Al hacer girar estas curvas, el resultado son anillos concéntricos de valor decreciente hacia las orillas (ver Figura II.4); a su vez un corte transversal permitiría una representación de los valores de suelo.⁷⁷

El modelo descrito anteriormente se conoce como el modelo de ciudad monocéntrica y aunque actualmente sólo algunas ciudades se encuentran en este caso; es importante dicho estudio por cuatro razones:⁷⁸

- 1.- La ciudad monocéntrica fue la forma predominante de las grandes ciudades, sobre todo de los países desarrollados, durante la primera parte del siglo XX; de esta forma la historia urbana es en su mayor parte la historia de la ciudad monocéntrica.
- 2.- Actualmente, muchas de las pequeñas y medianas ciudades son monocéntricas.
- 3.- Para entender la transición de la tradicional ciudad monocéntrica a la moderna multicéntrica, uno debe entender las fuerzas detrás del desarrollo de la primera.
- 4.- Muchas de las apreciaciones teóricas de la ciudad monocéntrica pueden hacerse extensivas al modelo más complejo de múltiples centros.

⁷⁷ Con base en: Zárate. Op, Cit. pp. 159-164. Vease también la explicación de: Goodall, B., *The Economics of Urban Areas*, 1972. pp. 91-113.

⁷⁸ O'Sullivan, Op. Cit. p. 201.

Figura II.3
Curvas de renta de diferentes usos del suelo.

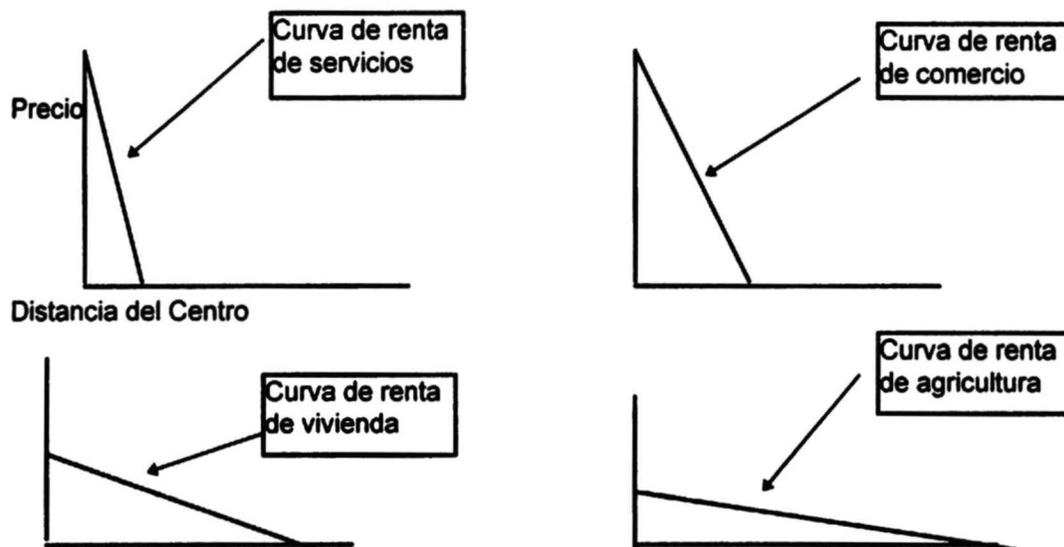
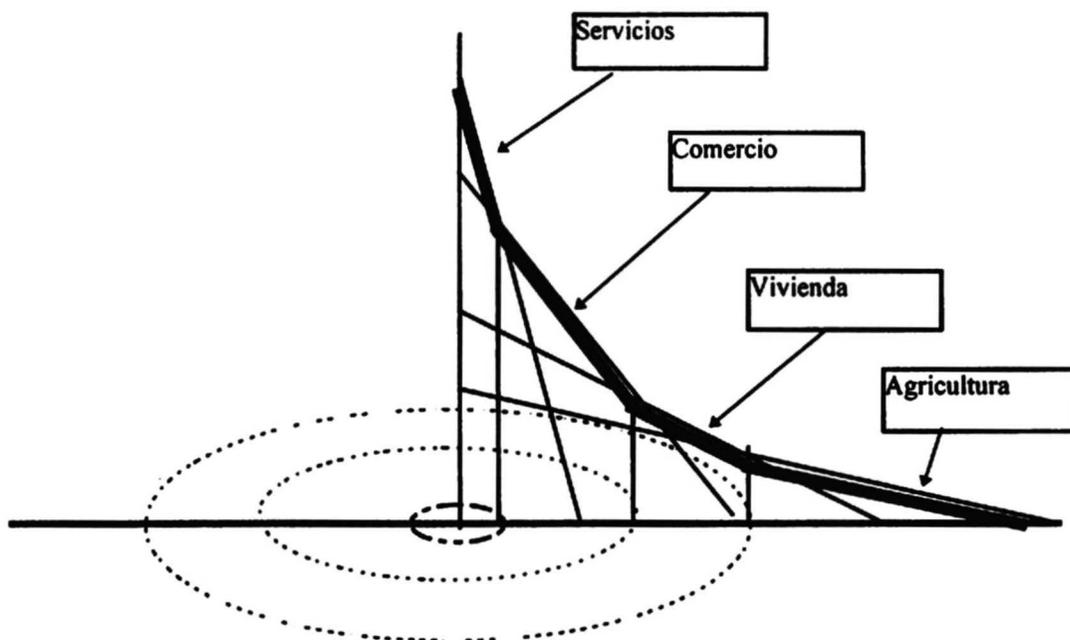


Figura II.4
Estructura espacial de las curvas de renta de los diferentes usos del suelo.



Fuente de las figuras II.3 y II.4: Zárata M. A., *El espacio Interior de la Ciudad*, Ed. Síntesis, Colección Espacios y Sociedades no. 12, España. p. 161.

II.2.2 El concepto ecológico

La teoría ecológica comparte con la visión económica su origen, ya que Hurd (1903), es reconocido como el iniciador de ambos grupos teóricos. Además la teoría ecológica neoclásica (Hawley, 1950) asume un patrón dado de valores de rentas de suelo como marco para el desarrollo de los patrones sociales en el espacio de la ciudad, hecho percibido anteriormente (Timms, 1971) con respecto a los modelos de ecología urbana clásicos.⁷⁹

Sociólogos urbanos de la Escuela de Chicago, entre 1916 y 1940, (Burgess, Mc Kenzie y Park) son los primeros en elaborar una teoría interpretativa de la estructura urbana. La sociedad humana se organiza a dos niveles: el natural y el cultural, se ve inmersa en sucesos y comportamientos ecológicos, de modo semejante a las comunidades vegetales y animales. A la vez las áreas al interior del espacio urbano y sus cambios, se explican por conceptos ecológicos de competencia impersonal, dominación, invasión-sucesión, asimilación-segregación, áreas naturales. Una de las principales consecuencias de la intervención conjunta de todos estos principios, es la segregación del espacio intra-urbano en áreas naturales y en localizaciones que se definen, fundamentalmente por los valores de suelo. Pueden encontrarse entonces modelos particulares, cuyo principal defecto es la imposible generalización para la gran mayoría de los casos, tales como los modelos concéntrico, sectorial, mixto, y de núcleos múltiples.⁸⁰

II.2.3 Modelos de densidad de población urbana

La regla de Clark describe un patrón de densidad de población intra-urbana en forma de una función exponencial negativa de la distancia a partir del centro de la

⁷⁹ Korcelli, Op. Cit. p.97

⁸⁰ Con base a Zárate.Op. Cit. pp.151-159.

zona urbana. Esta ha sido reconocida como la generalización estadística más universal dentro de la Geografía Urbana.

$$dx = d_0 \exp(-bx^2)$$

donde: dx= densidad a la distancia x
 do = densidad en el centro)
 b = gradiente de densidad
 x = distancia a partir del centro.

El concepto de densidad de población urbana aparece originalmente como "inductive generalization in search of a theory" y no ha sido fácil explicarlo más claramente en la actualidad. Por ejemplo, se ha visto como función de costos de transporte y la estructura de la renta mientras otros intentan eliminar la renta como factor explicativo e integrar factores locacionales⁸¹. Mas recientemente Paul Krugman (1996) demuestra la validez de dicha función de acuerdo a la teoría de sistemas complejos y al hecho de que las preferencias de localización individual (y la segregación) conforman estructuras de gran escala.⁸²

II.2.4 Sistemas o cadenas de asentamientos

Este grupo de teorías se refiere básicamente a la adaptación de tres diferentes enfoques teóricos establecidos para la escala regional o inter-regional, los cuales han sido adaptados para ser interpretados a una escala de estructura intra-urbana. Por lo tanto, a las objeciones y limitantes propias de los modelos, se añaden las de su adopción al interior de las ciudades. Estas teorías son:

La teoría de lugar central de Christaller

El concepto de patrones de puntos que representan asentamientos

La teoría de área metropolitana.⁸³

⁸¹ Korcelli Op. Cit. pp. 99-101.

⁸² Ver Krugman, P., *The Self-organizing Economy*, 1996. pp. 1-51.

⁸³ Korcelli, Op. Cit. pp. 103-105.

II.2.5 Patrones de funciones intra-urbanos

El campo teórico atrás de los modelos llamados funcionales son conceptos de Física Social, más precisamente el concepto de interacción humana en el espacio. Estos conceptos introducidos al análisis espacial durante los cuarenta han encontrado numerosas aplicaciones en estudios de migración, cadenas de asentamientos y estructura intra-urbana; ya que fueron desarrollados por planificadores para estudios de ciudades particulares y son predominantemente operacionales.

Los modelos de patrones intra-funcionales describen la relación espacial entre esferas individuales de actividad humana desde el punto de vista de la localización tanto del individuo como de las empresas, o la diferenciación y sucesión de patrones de uso de suelo. Algunas veces los dos enfoques son usados simultáneamente⁸⁴. Un modelo típico contiene las variables "exógenas" como tamaño y distribución del empleo básico, que sirve para generar la figura de empleo total, lo que genera a su vez, la estructura económica y repercute en la población total de una localidad o un área metropolitana (variables endógenas). Las variables endógenas son distribuidas en el espacio usando funciones particulares. De esta forma la estructura del uso de la tierra dentro de determinadas sub-áreas es derivada de las funciones de requerimientos de tierra.

II.2.6 Difusión espacial a escala intra-urbana

Muchos de los modelos y conceptos de la teoría de estructura urbana enfatizan los patrones espaciales más que el proceso responsable de su formación. Los modelos de difusión espacial pertenecen básicamente al primer grupo, ya que tratan patrones espaciales reales o imaginarios como posibles resultados del proceso de desarrollo.

⁸⁴ Ibid. pp. 102-103.

Este grupo de modelos tiene sus bases en los conceptos de difusión (en sus secuencias de ocupación y movimiento de colonización de sus fronteras) de los pueblos y las plantas.⁸⁵ Por ejemplo, el ciclo innovación-difusión descrito por Hägerstrand⁸⁶ en 1952, consiste en las siguientes etapas:

- 1.- La etapa primaria, cuando nuevos centros de aceptación de la innovación aparecen.
- 2.- La etapa de difusión, cuando los centros existentes se consolidan y la innovación se dispersa en el territorio fuera de los centros.
- 3.- La etapa de condensación, cuando el fenómeno en cuestión se presenta comúnmente y el número de nuevas unidades que aceptan el fenómeno disminuye.
- 4.- Etapa de saturación, cuando la difusión alcanza un término y no puede continuar más allá, bajo las mismas condiciones.

II.2.7 Aproximación conflicto-administración

Este planteamiento nace a partir de los años sesenta con el deterioro de los centros urbanos de algunas ciudades y el consecuente refuerzo de las franjas periféricas y suburbanas. Se considera la diferenciación interna como resultado de tensiones y fricciones entre individuos e instituciones que compiten por la utilización del espacio. Se propone una línea de investigación que enfatiza la noción de conflicto entre los diferentes sectores y escalas de toma de decisiones existentes dentro de la ciudad (desde familias hasta los que controlan y manipulan el suelo de la ciudad, incluyendo el gobierno local), y se preocupa por su repercusión en el espacio social urbano.

⁸⁵ Ibid. pp. 105-106.

⁸⁶ Hägerstrand, T., *The Propagation of Innovation Waves*, 1952. Citado por Korcelli, Op. Cit. p.105.

Cada uno de los sectores maneja recursos de personal, capital y suelo diferenciados; de esta forma, las familias con análogas características sociales, económicas y de comportamiento se agrupan en áreas homogéneas de estilo precio y calidad que admite sólo a aquellos que pueden aumentar estas externalidades. La diferenciación interna de la ciudad es acentuada por los flujos diferenciales de capital que se generan en las distintas zonas.⁸⁷

A este contexto es preciso agregar los flujos generados por la gestión de los poderes públicos, los cuales son incapaces de financiar servicios y cubrir atenciones sociales en todas las áreas residenciales. Se produce así, una situación de conflicto que resulta de las disparidades fiscales dentro de la ciudad.⁸⁸

II.2.8 Análisis de área social

Esta teoría se inscribe dentro de una reacción al modelo ecologista al que se tacha de positivista y mecanicista, y de explicar la diferenciación interna de la ciudad a partir de criterios fundamentalmente económicos y de mercado que no tienen en consideración la realidad social. Este modelo se aplica, básicamente a la diferenciación residencial, a partir de un enfoque que relaciona la formación de áreas de distintas características con los factores que estructuran la sociedad en cada periodo histórico y civilización determinados.

⁸⁷ Se establece que, en ciertas áreas con población de bajos ingresos, se unen el pago de impuestos, una sobre explotación salarial (porque reciben menor remuneración que la media de la ciudad) y un bajo flujo de inversiones (públicas y privadas).

⁸⁸ Cabe señalar que, de acuerdo con Zárate, Op. Cit. p.171; en las áreas metropolitanas norteamericanas, la situación del diferencial de flujos financieros se ve agravada por la fragmentación de las unidades político-administrativas independientes, lo cual se refleja en la ausencia de una sola autoridad capaz de promover acciones compensatorias dirigidas a reducir las desigualdades sociales (lo cual habría que pensarse para las ciudades mexicanas).

Teniendo en cuenta dichos cambios a través del espacio y del tiempo, en un proceso de complejidad social, se identifica la posición social (estatus económico), la urbanización (estatus familiar) y la segregación (estatus étnico), como los grandes ejes de diferenciación de la sociedad y los espacios urbanos actuales. Cada factor de diferenciación incorpora variables específicas, las cuales se pueden agrupar como indica el Cuadro II.2.

Desde el punto de vista espacial, el comportamiento de cada uno de los ejes de diferenciación dentro de la ciudad es distinto: El estatus socioeconómico proyecta una distribución sectorial de la población y de los usos de suelo, desde los lugares centrales de mayor riqueza, hacia la periferia cada vez más pobre y dividida por las vías de acceso.

Cuadro II.2

Factores de área social y variables representativas.

Factor de área social	Variables o indicadores representativos
Estatus Económico	Educación Ocupación y empleo Costo de alojamiento Servicios domésticos
Estatus Familiar	Indices de edad y Sexo Proporción de mujeres trabajando fuera del hogar. Viviendas unifamiliares
Estatus Étnico	Porcentaje de grupos étnicos Nacionalidades y lugar de nacimiento

Fuente: Zárate M. A., *El espacio Interior de la Ciudad*, Ed. Síntesis, Colección Espacios y Sociedades no. 12, España. s.f., p. 165.

El estatus familiar, en relación con el estadio de ciclo de vida y posibilidades económicas de acceso a la vivienda, dibuja círculos concéntricos: las personas de mayor edad o que viven solas residen en el centro, mientras que las familias

jóvenes, con niños, lo hacen en la periferia. El estatus étnico y de migración, en función de diferencias culturales origina agrupaciones en núcleos dispersos. La lengua, la religión y las costumbres son poderosas fuerzas de segregación social en todas partes.⁸⁹

II.2.9 Ecología Factorial

Las críticas sobre las limitaciones operacionales del análisis de área social para incorporar una cantidad creciente de indicadores socioeconómicos y las ventajas que se desprenden de la eficacia de los ordenadores, han llevado a la aplicación de los métodos factoriales al análisis urbano y con ello al nacimiento de la ecología factorial.

La ecología factorial más que un modelo de estructura urbana, es una perspectiva en el análisis de la diferenciación urbana, parte de la incorporación del análisis factorial (en sus versiones de análisis de componentes principales, análisis de factores principales y análisis de correspondencias) a los estudios ecológicos. Es un procedimiento puramente técnico y esencialmente taxonómico que proporciona un conjunto de técnicas para sintetizar abundante información, reduciendo las observaciones o variables consideradas.

El análisis factorial, utilizado como técnica en la diferenciación interna de la ciudad, generalmente ha confirmado la presencia de tres factores de diferenciación residencial en contextos culturales distintos; en definitiva, son los mismos factores indicados por el Análisis de Área Social.

Brian Berry⁹⁰ describe la principal hipótesis detrás de la técnica del análisis

⁸⁹ De acuerdo a Zárate. Op. Cit. pp. 164-165.

⁹⁰ Berry, B., *City Classification Hand Book: Methods and Applications*, 1994, p. 14.

factorial para una matriz de 1726 ciudades (renglones) y 97 variables observadas (columnas) de la manera siguiente:

"Take the 1762x 97 data matrix D and its 97 separate column vectors d1, d2, ...d97 (one for each variable). The fundamental hypothesis of factor analysis is that each of this columns is product of diferent combinations of the same underlying factors or common causes and that these latent factors are substantially fewer than the manifest variables."

La aplicación práctica al estudio de la diferenciación del espacio urbano del modelo ecológico-factorial consta de cuatro etapas:⁹¹

- 1.- Una fase referente al planteamiento del problema de diferenciación espacial que se pretende resolver.
- 2.- Selección de las unidades espaciales de base y las variables que se consideran más representativas de la diferenciación social.
- 3.- Fase de operacionalización para sintetizar las observaciones en una serie de factores básicos de diferenciación.
- 4.- Se elabora la matriz factorial y se procede al análisis tipológico mediante técnicas estadísticas como la aplicación del análisis de conglomerados a las puntuaciones factoriales de las distintas demarcaciones espaciales. Los resultados finales se plasman en un mapa por cada factor resultante.

II.2.10 Aproximación marxista

Este enfoque fue desarrollado por teóricos posteriores a Marx y considera —desde una crítica del orden económico y social establecido— las divisiones espaciales de la ciudad como una consecuencia inevitable del modo de producción capitalista. Esta teoría perfila los mecanismos a través de los cuales

⁹¹ Esta descripción del método de ecología factorial se encuentra en Zárate, Op. Cit. pp.166-168.

se distribuye el suelo urbano entre individuos y actividades diferentes de acuerdo con sus niveles de ingreso; describe también los modos en que la propiedad fija y manipula las rentas que, a su vez, determinan la estructura de los usos de suelo. Como se puede observar, la clave de esta teoría está en la estructura de producción.

En la ciudad, la diferenciación interna es resultado del doble valor económico del suelo (entre los valores de uso y cambio), teniendo en cuenta que ese valor es muy alto, puesto que el suelo es un factor cada vez más escaso y una mercancía indispensable para el individuo. Los propietarios desde una posición de monopolio y de poder, fijan y manipulan rentas y alquileres con vistas a obtener el máximo beneficio de sus propiedades e inversiones.

Los modelos de usos de suelo resultan pues, de las rentas o alquileres fijados por la clase monopolizadora de propietarios. Por lo tanto, según la teoría marxista, las rentas más altas sólo pueden ser pagadas por los usos de suelo con aprovechamiento más intensivo y/o especializado, por lo tanto, de más valor (como usos comerciales, gestión y dirección). Rentas más bajas permiten utilidades industriales y residenciales. Como consecuencia, surge un modelo concéntrico de actividades semejante al que predicen las teorías económicas de estructura interna de la ciudad.⁹²

II.3 Comentarios sobre las aproximaciones teóricas de la estructura urbana

Al interior de las ciudades modernas, encontramos un nivel perceptible de diferenciación, ya que existen grupos de zonas, de comunidades, o de barrios relativamente fáciles de distinguir. Dicha distinción puede realizarse en términos de apariencia física, composición de la población, nivel de ingreso, tipo de

⁹² Ibid. p. 172-174.

vivienda, y otras características socioeconómicas pertinentes.

La existencia de patrones de diferenciación interna en las ciudades, sugiere que la estructura interna está determinada por algunos principios generales para los diferentes usos de la tierra y su localización (tal como la teoría de renta del suelo, trabajada por Ricardo desde 1821); sin embargo, el trabajo teórico posterior apunta hacia el entendimiento de fuerzas sociales y económicas subyacentes al entramado de usos del suelo, las cuales favorecen la agrupación de usos similares dentro de la ciudad.

Las diferentes teorías mostradas en este capítulo, poseen congruencia en sí mismas y dentro de su campo de análisis, en referencia al fenómeno urbano; pero siempre existe alguna observación al intentar sacarlas de su disciplina y situarlas frente a la problemática real de las ciudades modernas en México. De esta forma, para las teorías expuestas, deberían tomarse en cuenta los siguientes puntos.

Las **Teorías de mercado urbano (teorías económicas)** han sido criticadas debido a que presentan un equilibrio estático, y a que sus supuestos sobre la realidad son drásticamente simplificados: como la producción de patrones simétricos, el comportamiento perfectamente racional de los habitantes, simplificación de los costos de transporte, y las condiciones de competencia perfecta. Además de lo anterior, está la cuestión de la aplicación de dichas teorías dentro de un contexto económico diferente al de países desarrollados —como podría ser en países comunistas o en países en desarrollo—. En México, durante mucho tiempo el crecimiento de las ciudades se dio mediante el procedimiento de invasiones, situación que escapa al comportamiento de un mercado perfecto.

El principal defecto dentro de la **Teoría Ecológica** consiste en la difícil generalización de los modelos de segregación encontrados (concéntrico, mixto,

sectorial o de núcleos múltiples) para otro tipo de casos. Se señala también que al igualar el comportamiento de los animales con el del hombre, se ignoran las fuerzas de la organización económica, institucional y política dentro de las ciudades. Esta teoría se relaciona con la *Teoría de Difusión Espacial*, la cual se ha ido adaptando a la escala intra-urbana, conforme a la evolución de países desarrollados.

Por su parte, la *Ecología factorial* y el *Análisis de Área Social* son cuantitativas más que explicativas, lo cual nos remite, en parte, a la problemática teórica. En los inicios de la Ecología urbana, una fuerte crítica residía en lo que tiene que ver a las limitaciones de su operacionalización. Como respuesta surge la ecología factorial, con el manejo de técnicas estadísticas para simplificar y manejar la gran cantidad de información; sin embargo, queda pendiente de solucionar las variables accesibles y pertinentes en el contexto de un país como México. Como ejemplo, basta mencionar el factor de estatus étnico en el análisis de área social, huelga decir que en un país como México ni siquiera se ha planteado la segregación de carácter étnico, y mucho menos se produce información al respecto, mientras que en otros países se vuelve una variable fundamental (tanto como las características de ingreso).

La teoría de **Densidad de población** nace como un conocimiento inductivo cuya validez ha sido demostrada mediante numerosos estudios de caso; sin embargo, su aspecto teórico es más bien débil y ha sido ligado con un marco explicativo referente a la *Teoría de Difusión Espacial*, lo que nos remite a un posible conflicto a la hora de interpretar resultados.

Los grupos de teorías de **Sistemas o cadenas de asentamientos** y de **Difusión espacial**, son un intento de adaptar las teorías regionales a la escala intra-urbana, lo cual es un defecto, tomando en cuenta que en el caso de México, no se ha trabajado lo suficiente la escala regional para calibrar estas teorías y el

establecerlas a la escala intra-urbana representa un doble desafío teórico. Por otra parte, se hace la referencia espacial, sin remitirse a un marco explicativo de los procesos que dan lugar a su conformación.

Los Patrones de funciones intra-urbanas presentan críticas en torno a los métodos de cálculo y asignación de coeficientes de accesibilidad y/o atracción para cada zona, para la aplicación posterior de funciones de distribución. Por otro lado está el problema de la forma en que se maneja la dimensión temporal.

La ***Aproximación conflicto-administración***, más que contribuir a una teoría general de localización mediante el conflicto y su manejo, proporciona un marco general de análisis dentro del cual identificar a aquellos que toman decisiones que determinan la forma de la ciudad. Escapa de su alcance los factores sistémicos que dan origen a un comportamiento dado, y por tanto, las razones subyacentes a la toma de decisiones.

Finalmente, la ***Aproximación marxista*** presenta implicaciones de largo alcance para el estudio de la ciudad (es a ese nivel quizá donde deberían visualizarse las tendencias), esencialmente, la ciudad es vista como microcosmos del conjunto de la sociedad y, por tanto, es una teoría más social que urbana. Esta también su fuerte carga ideológica, al punto de parecer poco objetiva.

Resulta pertinente comentar acerca de que el abanico de aproximaciones teóricas acerca de la estructura interna de la ciudad, se ha abierto de acuerdo al grupo disciplinario del que parte cada una, de esta forma tanto la Sociología, la Economía, la Demografía, y la Geografía, tienen algo que ofrecer al estudio del fenómeno urbano.

Ante este panorama algunos autores⁹³ sugieren que existe un vacío teórico, el cual requeriría abordarse desde un marco interdisciplinario, ésta resulta una de las grandes tareas de los próximos años en cuanto al estudio de las ciudades modernas y de la problemática social en general. Sin olvidar que los estudios de caso que cuestionan el andamiaje teórico y lo analizan críticamente son necesarios para conformar el marco de trabajo del fenómeno urbano en México.

⁹³ Korcelli, Op. Cit. pp. 106.

Capítulo III

Impuesto predial y estructura urbana en Hermosillo

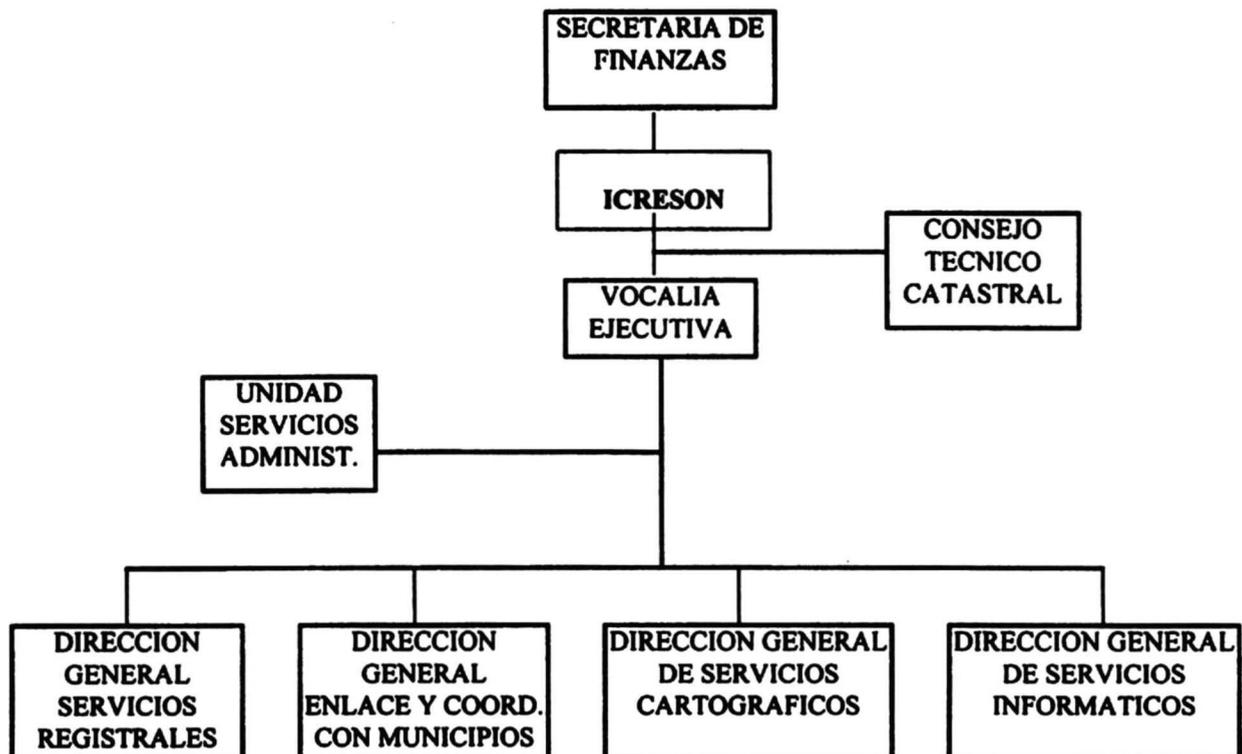
Capítulo III

III.1 Estructura del impuesto predial en Hermosillo.

III.1.1 La reforma Catastral en Sonora.

El Instituto Catastral y Registral del Estado de Sonora (ICRESON) es un órgano administrativo desconcentrado, con personalidad jurídica y autonomía técnica y operativa, subordinado a la Secretaría de Finanzas;⁹³ se integra de acuerdo al organigrama de la Figura III.1.1

Figura III.1.1
Organigrama General del Instituto Catastral y Registral del Estado de Sonora



⁹³ Cf. Gobierno del Estado de Sonora, Ley No. 143 Catastral y Registral del Estado de Sonora. Boletín Oficial, jueves 31 de Diciembre de 1992.

El proceso que da lugar a la actual conformación del ICRESON, inició en diciembre de 1991⁹⁴ con vistas a reformar la estructura catastral e incorporar nuevos sistemas y procedimientos y buscó cubrir los siguientes puntos:

- 1.- Integración de un banco de información automatizada.
- 2.- Diseño de un sistema de gestión catastral , tributaria y registral.
- 3.- Diseño de una metodología para actualizar valores catastrales en cada centro urbano, región, zona, subzona y predio (lo que significó una nueva zonificación catastral).

Dentro de los aspectos más relevantes que se incorporan en dicha reforma catastral, se pueden mencionar:

- a) La participación de un grupo de presidentes municipales, representantes de los intereses del total de municipios.
- b) La participación de diferentes organismos involucrados con el mercado inmobiliario para la definición y actualización de valores unitarios de terreno y construcción.⁹⁵
- c) La automatización del proceso técnico y administrativo.

La instancia que integra los dos primeros aspectos mencionados es el Consejo Técnico Catastral, que funciona como un órgano colegiado de asesoría y apoyo; formado por el Secretario de Finanzas (Presidente del Consejo), el Secretario de

⁹⁴ Ver: **Programa Integral de Modernización Catastral y Registral del Estado de Sonora**, realizado por la Delegación de Banobras en el estado, en donde se proporcionan datos sobre los objetivos del Programa, su financiamiento y logros.

⁹⁵ La inclusión dentro del catastro de organismos y personas vinculados con el valor comercial de terrenos y construcción es documentada por Bird en 1963 para el caso de Cuernavaca y el Distrito Federal. En Cuernavaca se habla del éxito de las "juntas" con participación de instancias privadas para revisar los valores unitarios propuestos por el gobierno; por el contrario, en el Distrito Federal dichas "juntas" consistían en grupos de valuadores expertos quienes diferían en cuanto al monto de valores aplicados a las diferentes zonas, lo cual motivó su disolución. Bird, Miller, R., **Taxes on Real Property in the Mexican Federal District**, sin fecha de publicación. p. 30, capítulo III; cita a: **La Catastración en Cuernavaca, Sus Aspectos Técnicos, Administrativos y Financieros**, Banco Nacional Hipotecario Urbano y de Obras Públicas, 1963.

Planeación del Desarrollo y Gasto Público, el Secretario de Infraestructura Urbana y Ecología, el Subsecretario de Finanzas, cuatro Presidentes Municipales y el Vocal Ejecutivo; incorpora además a organismos como: El Colegio de Notarios, Promotores Inmobiliarios, Peritos Valuadores y aquellos vinculados con la comercialización de inmuebles.⁹⁶

Una de las obligaciones del Consejo Técnico Catastral (CTC) consiste en emitir un dictamen técnico de los planos y valores unitarios de suelo y construcción por zona, región y subregión catastral de terrenos y tablas de construcción en zonas urbanas. Mediante este procedimiento se busca que los valores unitarios propuestos por el ICRESON, sean análogos a los valores comerciales al momento de elaborarse y posteriormente deberán sufrir una revisión anual. De esta forma se trata de combatir la problemática del rezago entre valor catastral y valor comercial o real de los inmuebles, lo cual se ha manejado como nivel de subvaluación en la base impositiva (ver Capítulo II).⁹⁷

En 1992 se pone en marcha la reforma catastral y se actualizan los valores unitarios de terrenos y construcciones con la asesoría de los organismos vinculados a la comercialización de inmuebles, de acuerdo al siguiente mecanismo: de las propuestas resultantes se hace un promedio eliminando la más baja y la más alta para cada zona de valor. Este promedio, aprobado por el Secretario de Finanzas, sirvió de base para la elaboración de mapas de zonas y subzonas de valor para terrenos, corredores de valor de la ciudad y cuadros de valores unitarios por tipo de construcción⁹⁸.

Por otra parte, para que se lleve a cabo la revisión-actualización anual de valores

⁹⁶ Cf. Gobierno del Estado de Sonora, **Reglamento de la Ley Catastral y Registral y Reglamento Interior del Instituto Catastral y Registral**, diciembre 1994.

⁹⁷ De acuerdo con Dávila Jiménez y López Padilla, Op. Cit., p. 43; el promedio de subvaluación en 1985 era de 81.56%, mientras que en 1995 fue de 50.54%.

⁹⁸ Fuente: entrevista con el Ing. José A. Soto Centeno, Director General de Servicios Catastrales del ICRESON, febrero de 1997.

catastrales prevista en la Ley Catastral y Registral de Sonora, el problema consiste principalmente en el costo del financiamiento. El ICRESON lo ha resuelto mediante un procedimiento de ajuste de valores que toma en cuenta aspectos como incrementos en salarios mínimos, inflación, y el índice de precios al consumidor.⁹⁹

Como consecuencia de este procedimiento, después de 1992, los valores unitarios han sufrido los incrementos que se indican en el Cuadro III.1.1. De acuerdo a ellos, una subzona que en 1992 tenía un valor de terreno por metro cuadrado de 150 nuevos pesos, en 1997 su valor aumenta a 223 nuevos pesos¹⁰⁰ y así de forma análoga para los valores unitarios de construcción por metro cuadrado.¹⁰¹

El procedimiento usado por el ICRESON para actualización tiene ventajas y desventajas, ya que, por una parte, ante la incapacidad de realizar nuevas valuaciones (debido al costo financiero) se proporcionan actualizaciones parciales que impiden que en el momento de una nueva revisión de los valores unitarios la diferencia entre ambos valores sea tan grande que pueda tener un factor de rechazo y de cuestionamiento importante por parte de la población. Además se evita una baja en los ingresos reales de la recaudación al introducir la inflación como un factor de ajuste. La desventaja es que los valores de cada zona se mantienen sin cambio relativo, olvidando que el crecimiento de una ciudad es un fenómeno dinámico y diferencial.

⁹⁹ Ibid, 1997. Como se puede apreciar los parámetros usados son bastante generales y no se incluye ningún indicador que refleje la situación local respecto al suelo.

¹⁰⁰ En el Anexo A, se encuentra una ficha de impuesto predial expedida en el municipio de Hermosillo para la región 1A que, de acuerdo a los mapas de valores catastrales, en 1992 tenía un valor por metro cuadrado de 150 pesos/m², mientras que en la ficha de 1997 el valor unitario del terreno es de 223 pesos/m².

¹⁰¹ La actualización de valores catastrales por parte del ICRESON, contempla en una segunda etapa la modalidad de autodeclaración del valor de su propiedad. Ver: Verdugo Beltrán, Angel, "La modernización catastral y registral en el estado de Sonora", 1997. pp. 65-71.

Cuadro III.1.1
Actualización anual de valores catastrales, 1990-1996

Fecha de aplicación	Porcentaje de Ajuste	Fecha de Publicación Boletín Oficial
1992	Actualización de valores	
1993	1.063%	
1994	9%	27 dic 1993
1995	6%	29 dic 1994
1996	10%	26 dic 1995
1997	10%	30 dic 1996

Fuente: Elaboración propia con base en información de Boletines oficiales del Gobierno del Estado de Sonora.

Es preciso mencionar que la coordinación para fines catastrales entre estado y municipios, marca un precedente exitoso; ya que si bien los municipios detentan facultades legales para efectuar el cobro del impuesto a la propiedad raíz, en la práctica muchos se veían imposibilitados para ejercer dichas facultades en forma eficiente debido a dificultades financieras, técnicas y de falta de recursos humanos. El ICRESON otorga asistencia a cada uno de los 72 municipios en aspectos como capacitación administrativa, operativa, técnica e informática; con la ventaja de que toma en cuenta las características de cada municipio para encauzar el tipo de asistencia necesaria.¹⁰²

Aquí cabe señalar que esta forma de concurrencia y coordinación entre ambos niveles de gobierno (ver Capítulo II), intenta subsanar las variaciones municipales para el manejo y aprovechamiento de los beneficios recaudatorios por impuesto predial.

¹⁰² Por ejemplo, un municipio como Hermosillo cuenta con una automatización total y con personal capacitado, por lo que la asistencia se reduce a aspectos técnico-catastrales. En cambio, existen municipios donde la asistencia debe ser más amplia y cubrir inclusive aspectos logísticos como la emisión de boletas de cobro.

III.1.2 Los elementos del impuesto predial en Sonora

La reforma catastral en Sonora abarcó aspectos legales, administrativos y conceptuales; y aun cuando mantiene algunos elementos de la estructura impositiva invariables como el sujeto del impuesto (poseedor del inmueble) y el objeto de dicho impuesto (propiedad o bien raíz), existen otros elementos de la estructura predial que observan adecuaciones novedosas y exitosas.

Dentro de estos últimos encontramos la clara división que existe entre la determinación del valor de terreno y construcción. En el caso de Hermosillo, puede observarse que la base impositiva resulta de la conjunción del valor catastral del terreno, más el valor de construcción. Como se mencionó en el Capítulo I, las ventajas de este sistema de valorización son que: tiende a ser más equitativo puesto que permite aplicar diferentes tasas al terreno y a la construcción, como desventaja presenta la complejidad en administración y actualización.

La determinación del valor catastral se hace por separado para cada uno de ellos, como resultado, el valor total del terreno se calcula tomando en cuenta:

- *Para el valor del terreno:*

La superficie: de acuerdo a la subzona de valor en que se encuentra el predio (ver mapa 1 de subzonas de valor) se tiene un valor unitario del terreno que se multiplica por el número de metros cuadrados de éste.

La localización: Existen "corredores de valor" formados por calles y avenidas (en función de la importancia y jerarquía de la vía de comunicación); en caso de que algún predio tenga frente hacia dichos corredores se multiplican los metros de frente por el valor unitario correspondiente. Los criterios para establecer estos "corredores" de valor incluyen la infraestructura existente en servicios públicos, el equipamiento urbano y algunos otros criterios.

▪ ***Para el valor de la construcción:***

Se determina de acuerdo a la clasificación correspondiente del tipo de construcción y sus características de materiales, acabados, etc.¹⁰³, lo que produce un valor unitario por metro cuadrado que al multiplicarse por la cantidad de metros cuadrados proporciona el valor total de la construcción. En el anexo B, se encuentra la clasificación de valores de construcción. En el aspecto relativo a la aplicación de la tasa impositiva, ésta se aplica sobre el valor conjunto de terreno y construcción (Cuadro III.1.2)

Puede observarse que se maneja una tasa progresiva que grava en mayor medida las propiedades con mayor valor. Se parte de una tasa mínima y se llega a un máximo de 4 al millar aplicada al valor catastral. Al conjuntar los valores de terreno y de construcción se conoce el valor catastral y se aplica una tasa impositiva establecida en la Ley de Hacienda Municipal, la cual varía de acuerdo a rangos de valor, esto conforma el impuesto predial.

Si tomamos como ejemplo un predio con un valor de 100,000 N\$, al aplicar la tasa correspondiente al rango de valor (ver Cuadro III.1.2); como resultado obtenemos que se pagaría por concepto de impuesto predial la cantidad de 275.00 N\$. Mientras que un predio con valor de 100,001.00 N\$, se tendrá que pagar 300.00 N\$ de impuesto predial.

Este tipo de tasación se podría complementar mediante la aplicación de una tasa progresiva diferencial, esto permitiría una distribución más adecuada de cada valor entre los rangos de valor (ver Capítulo I).

¹⁰³ Ver Anexo B de Valores unitarios de construcciones.

Cuadro III.1.2
Tarifa del Impuesto Sobre el Valor Catastral de los Inmuebles.

Valor catastral				Tasa anual	
DE	0.001	A	2000.00	2.50	CUOTA MINIMA
DE	2,000.001	A	6000.00	0.25	AL MILLAR
DE	6600.001	A	7750.00	1.75	AL MILLAR
DE	7750.001	A	9000.00	2.00	AL MILLAR
DE	9000.001	A	15500.00	2.25	AL MILLAR
DE	15500.001	A	50000.00	2.50	AL MILLAR
DE	50000.001	A	100000.00	2.75	AL MILLAR
DE	100000.001	A	250000.00	3.00	AL MILLAR
DE	250000.001	A	500000.00	3.25	AL MILLAR
DE	500000.001	A	750000.00	3.50	AL MILLAR
DE	750000.001	A	1'000000.00	3.75	AL MILLAR
DE	1'000000.001	A	EN ADELANTE	4.00	AL MILLAR

Fuente: Ley de Hacienda Municipal, Artículo 56.

Tarifas vigentes en febrero de 1997.¹⁰⁴

Otro aspecto que ha sido incorporado dentro del ICRESON, es la organización de las actividades mediante un sistema catastral estatal que retoma funciones técnicas y organizativas del total de municipios y que incorpora dentro de su estructura organizativa la participación de presidentes municipales. Esta solución permite que los beneficios de una reforma catastral puedan ser aprovechados por municipios eminentemente rurales o con pocos recursos que no hubieran podido beneficiarse de las reformas legales establecidas en este rubro desde 1983.

A todo lo anterior debe agregarse los aspectos innovadores en el manejo y flujo de información, ya que además de reunirla y administrarla para los municipios, crea productos de interés para actividades comerciales, de planeación e investigación. Es decir, se trata de aprovechar la información para diferentes usos públicos o privados (catastro multifinilarario).

¹⁰⁴ Ver en el Anexo C los rangos de valores y sus correspondientes tasas para predios no edificados y rurales.

III.1.3 Los resultados de la reforma catastral

En el Cuadro III.1.3, se muestran los ingresos provenientes por concepto de impuesto a la propiedad raíz para los años de 1970 a 1997. Es preciso aclarar que este periodo comprende diferentes etapas en la recaudación del impuesto: de 1978 a 1983, el impuesto se contabilizaba como estatal; mientras que a partir de 1984, pasa a los municipios. El último periodo de 1992 a 1997, abarca la etapa en que se crea y empieza a trabajar el ICRESON. Las cifras de cada ámbito, se presentan en el Cuadro III.2.4, con los títulos de Sonora, Municipios e ICRESON, respectivamente. Posteriormente, se construyó el indicador de Impuesto a la Propiedad Raíz (IPR) recaudado, deflactando las cifras nominales conforme al Índice de Precios del Banco de México (base 1978).

Los resultados se esquematizan dentro de la Gráfica III.1.1, en la que aparecen algunas tendencias que pueden ligarse fácilmente con los periodos de reformas legales-institucionales, señaladas anteriormente para el ámbito nacional. En cada una de las etapas se hace alusión a la situación del estado de Sonora y posteriormente se hace referencia a la situación nacional expuesta en el Capítulo I.

▪ *Etapa anterior a las reformas al artículo 115: 1978-1983.*

Se observa que, a partir de un nivel de recaudación estatal en el año base, se inicia un periodo de constante disminución en las recaudaciones estatales por impuesto a la propiedad. En tanto que en el ámbito nacional la recaudación total por ese rubro es insignificante (ver Gráfica I.2.1 en el Capítulo I); se puede considerar esta etapa como un periodo de estancamiento a nivel nacional, mientras que a nivel estatal, en Sonora existe un fuerte declive.

Cuadro III.1.3
Recaudación de impuesto a la propiedad raíz en Sonora, 1978-1997.

Año	Sonora*	Municipios*	ICRESON*	IPR real Pesos de 1978
1978	165			165000
1979	187			158206
1980	200			133958
1981	219			114600
1982	335			110343
1983	494			80600
1984	-	419		41317
1985	-	408		25456
1986		740		24779
1987	-	1469		21218
1988	-	Estimado*		13489
1989	-	6798		38197
1990	-	19493		86481
1991	-	23895		86417
1992	-		58819	184175
1993	-		72079	205632
1994	-		82353	219647
1995	-		77983	154066
1996	-		106123	156021
1997	-	Estimado*	116219	145305

Fuente: Elaboración propia con base en datos de Finanzas Públicas Estatales y Municipales hasta 1991, y con datos del ICRESON en adelante.

* Las cifras de recaudación se expresan en miles de N\$. Antes de 1983 son recaudaciones estatales, a partir de 1984, se refieren al total recaudado por los municipios de Sonora. Para 1997, se trata de una estimación del ICRESON, y en 1988 se propuso una cifra intermedia por falta de disponibilidad del dato. Fuente: 1978 a 1989, **Finanzas Públicas estatales y municipales**; de 1990 en adelante son cifras proporcionadas por el ICRESON.

▪ ***Etapas de cambio institucional: 1983-1992.***

Se puede considerar esta etapa como de ajuste a las reformas institucionales que otorgan facultades de recaudación a través del impuesto predial, en la que se continúa con un nivel muy parecido al anterior; sin embargo, inicia un repunte o cambio en la fuerte tendencia descendente para las cantidades recaudadas por los municipios del estado de Sonora.

Cabe hacer notar que las reformas legales por sí mismas no constituyen la solución a los problemas técnicos y financieros que envuelve la administración del impuesto predial por parte de los municipios. En este caso, costó cerca de cinco años frenar y revertir la tendencia de años anteriores, siendo necesarias una serie de acciones que involucraron la concurrencia de los tres niveles de gobierno. Dentro de dichas acciones se encuentran los programas de modernización catastral, mediante los cuales han distribuido recursos por un monto de 114.2 millones de nuevos pesos en 26 entidades.¹⁰⁵

▪ *Iniciativas institucionales locales. 1993-1997.*

Este periodo corresponde a la puesta en marcha de iniciativas para la coordinación entre municipios para la recaudación y administración de impuesto predial, y se institucionaliza con el ICRESON. La mejora de la recaudación en términos reales es notable, superando inclusive los niveles del año base (1978). Pero se advierte que a pesar de los esfuerzos de dicho instituto y las inversiones realizadas para su funcionamiento, los efectos de una crisis económica nacional no se hacen esperar y provocan una caída (señalada en la Gráfica III.1.1) en el nivel recaudatorio durante 1995 y los años subsecuentes. Esto último debido también a la falta de actualizaciones estructurales formales para los valores unitarios de construcción y suelo.

Las reformas institucionales locales para mejorar la recaudación, se presentaron también en otras entidades, esto ha tenido efecto en el notable aumento de las recaudaciones de impuesto predial en el total nacional (ver la curva para dichos años en la Gráfica I.2.1 del Capítulo I).

¹⁰⁵ De acuerdo con un artículo elaborado por la Subsecretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda de la SEDESOL, 633 municipios mexicanos han instrumentado programas de modernización catastral de algún tipo. Ver: "Modernización catastral en el Programa 100 Ciudades", 1997, pp. 21-28.

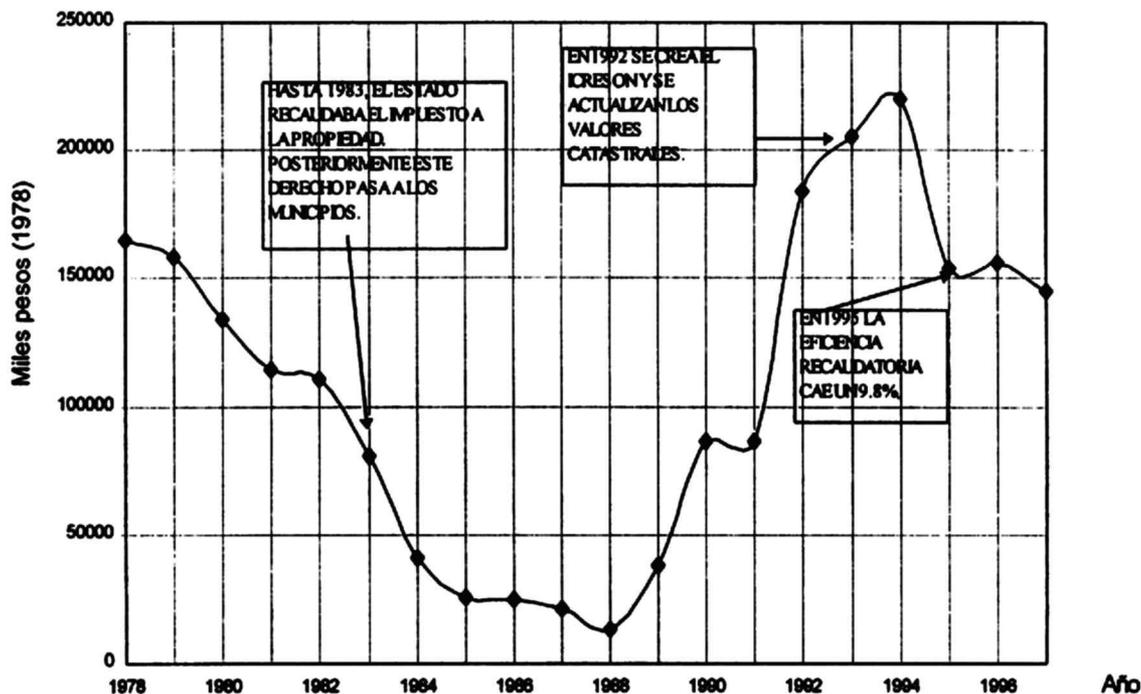
Cuadro III.1.4
Ingresos por impuestos, participaciones e ingresos totales del
municipio de Hermosillo, 1970- 1993.

Año	Total Ingresos	Impuestos	Participaciones	Total Ingresos reales	Impuestos Reales	Participaciones reales
	Miles de pesos nominal (de 1978)			Pesos de 1978		
1970	25439	3561	1527	78759	11025	4728
1971	27062	3789	1624	79594	11144	4776
1972	29122	4077	1747	81574	11420	4894
1973	36265	5077	2177	90663	12693	5443
1974	83567	11699	5014	168822	23634	10129
1975	52521	7393	3353	92142	12970	5882
1976	82991	12188	5353	125744	18467	8111
1977	86353	17139	8344	101472	20140	9805
1978	99671	18189	6101	99671	18189	6101
1979	104477	21767	8783	88390	18415	7431
1980	271158	31119	142842	181620	20843	95674
1981	379621	43566	199978	198650	22797	104646
1982	739860	63600	444000	243696	20949	146245
1983	1286000	82000	862000	209822	13379	140643
1984	2148000	400000	1310000	211813	39444	129179
1985	4467000	735000	1889000	278704	45858	117858
1986	6769000	1204000	3024000	226664	40317	101261
1987	14902000	2518000	7817000	215242	36370	112908
1988	28315000	4785000	15042000	190964	32271	101447
1989	55295000	11109000	23203000	310698	62421	130376
1990	75200000	19237000	32803000	333627	85345	145531
1991	105776000	33590000	41114000	382543	121479	148690
1992	188424000	62862000	50880000	589996	196834	159316
1993	170371000	50559000	75614000	486047	144239	215717

Fuente: Elaboración propia con base en datos de Finanzas públicas estatales y municipales, varios años. Ver Bibliografía.

Pasando al nivel de gobierno municipal, se cuenta con información sobre el ingreso total y por rubros (impuestos y participaciones) En el Cuadro III.1.4, se presentan datos sobre ingresos municipales totales, ingresos por impuestos (dentro de los cuales el impuesto predial juega un papel fundamental) e ingresos por participaciones para Hermosillo, durante los años 1970 a 1993. Los datos nominales se han deflactado mediante el Índice Nacional de Precios del Banco de México, con año base 1978; las cifras deflactadas para cada rubro se muestran en las últimas tres columnas, resultando una lectura más sencilla de los mismos datos dentro de la Gráfica III.1.2.

Gráfica III.1.1
Comportamiento de los ingresos reales por impuesto a la propiedad en Sonora: 1978-1997



Fuente: Elaboración propia con base en datos de finanzas públicas estatales y municipales

Como puede apreciarse, los ingresos totales han registrado un aumento notable: el primero, a partir de 1978, que puede vincularse con el aumento de ingresos provenientes de participaciones. Este comportamiento puede relacionarse a su vez, con los periodos nacionales de *Crecimiento económico 1978-1992*, y de *Descentralización Política y Crisis Económica 1983-1988* (ver Capítulo I) que implican aumentos en los niveles de participaciones que se distribuyen al nivel municipal.

El segundo aumento en los ingresos totales del municipio se vincula con el aumento en los ingresos por impuestos (incluyendo el impuesto predial) a partir de

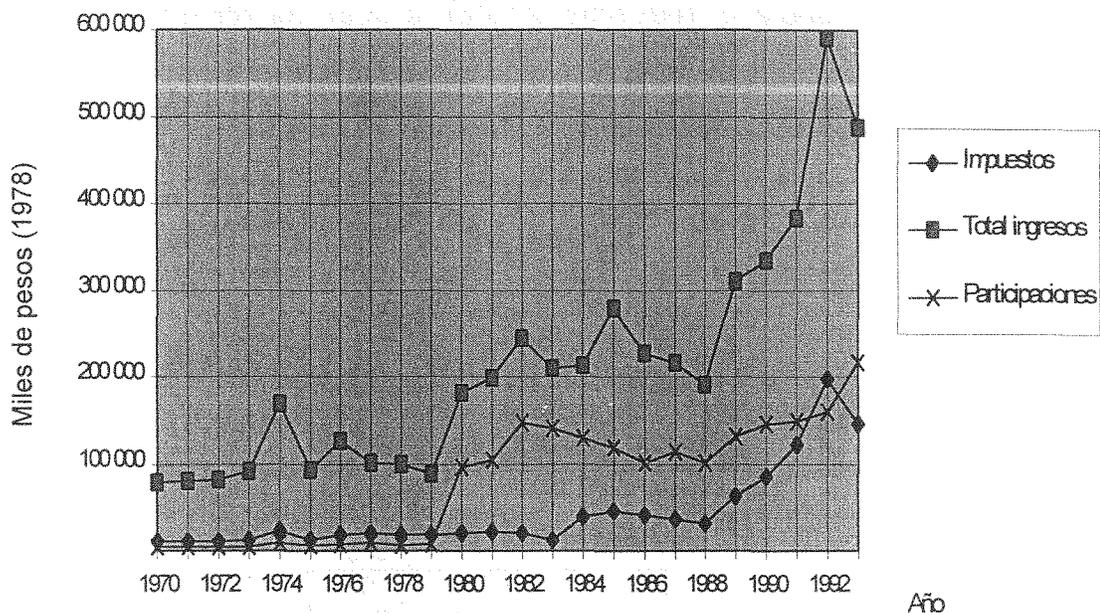
1988, destacando las recaudaciones del año 1992, cuando empieza la coordinación con el ICRESON y se actualizan los valores catastrales. Esta etapa corresponde a su vez con el periodo de *Maduración 1989-1993* a nivel nacional (ver Capítulo I), en el cual los municipios mexicanos entran a la transición municipal, y las fuentes de ingreso propias representan la nueva fuerza de cambio.

Mientras tanto el aumento del número de predios catastrados ha sido importante. Solamente en Hermosillo, entre 1990 y 1996, se ha incrementado más de 140%; mientras que las recaudaciones por impuesto predial en el mismo periodo aumentaron 180% (datos del cuadro III.1.5). De esta forma queda demostrada la correspondencia entre la ampliación de la base de contribuyentes y los montos recaudados.

El peso del municipio de Hermosillo, eminentemente urbano y con el mayor peso poblacional, en la recaudación por impuesto predial, respecto al resto de los municipios, queda de manifiesto en la Gráfica III.1.3 —haciendo clara la relación directa entre grado de urbanización, actividad económica y recaudación por impuesto predial (como se señalaba anteriormente); por lo tanto se puede decir que el impuesto predial es un impuesto urbano por excelencia—. En dicha gráfica se observa también el repunte que significó la actualización de valores catastrales en 1992.

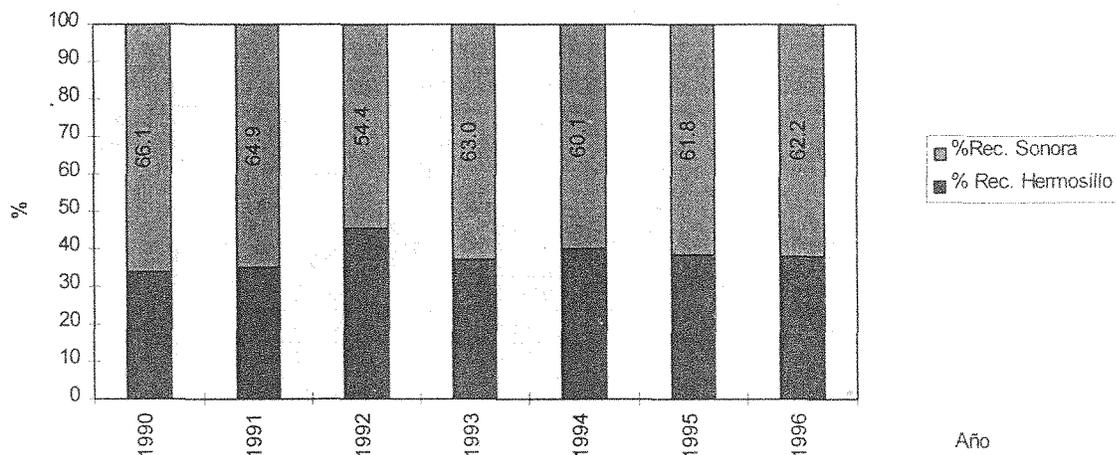
Un indicador que nos puede relacionar las unidades catastradas (predios) y el ingreso por impuesto predial, se puede calcular con los datos de número de predios urbanos y recaudación urbana mostrados dentro del Cuadro III.1.6; este indicador es el Impuesto predial promedio, el cual nos permite observar la cantidad con la que cada predio urbano contribuyó -en promedio- para la recaudación del impuesto predial.

Gráfica III.1.2
Comportamiento de los diferentes tipos de ingresos del municipio de Hermosillo: 1978-1993



Fuente: Elaboración propia con base en datos de finanzas públicas estatales y municipales.

Gráfica III.1.3
Peso de la recaudación de Hermosillo frente al total de municipios del estado de Sonora.



Fuente: Elaboración propia con base en información proporcionada por el Instituto Catastral y Registral del Estado de Sonora. Febrero 1997.

Se puede observar que, a consecuencia de la reforma catastral, el monto real de contribución promedio de impuesto predial por cada predio aumenta un 177.5% para 1994 (de 69.8% en 1990 a 193.7% en 1994), posteriormente comienza a disminuir la aportación real para terminar con una contribución de 99.0 nuevos pesos. Este comportamiento de aumento y disminución para los años 1994 y 1996 respectivamente, se observa por igual en la columna de Impuesto predial promedio nominal.

Cuadro III.1.5
Número de predios en el Estado de Sonora
y el Municipio de Hermosillo. 1990-1996.

Año	Sonora	Hermosillo
	No. predios catastrados	No. predios catastrados
1990	472,130	137,280
1991	489,149	139,876
1992	515,818	150,062
1993	532,976	155,465
1994	544,295	159,247
1995	597,184	175,090
1996	713,831	196,571

Fuente: Elaboración propia con base en información proporcionada por el Instituto Catastral y Registral del Estado de Sonora. Febrero 1997.

Cuadro III.1.6
Impuesto predial anual promedio en Hermosillo 1990-1996

Año	Predios urbanos	Recaudación urbana nuevos pesos	Recaudación urbana real 1990=100	Impuesto predial promedio*	Impuesto predial promedio real **
1990	130,651	9'919,967	9'919,967	69.8	69.8
1991	133,200	12'458,159	10'155,832	93.5	76.2
1992	143,191	30'245,982	21'348,096	211.2	149.0
1993	148,549	41'462,370	26'662,189	279.1	179.5
1994	152,435	49'117,596	29'530,209	322.2	193.7
1995	167,485	49'401,172	22'000,076	295.0	131.4
1996	188,786	56'420,396	18'697,728	298.0	99.0

Fuente: Elaboración propia con base en datos proporcionados por el ICRESON.

* Impuesto predial promedio = Recaudación urbana real / Número de predios urbanos

** Impuesto predial promedio con datos de recaudación real.

III.2 El caso de Hermosillo

En México, actualmente se alienta un nuevo federalismo que implica relaciones intergubernamentales diferentes, reconociendo las fallas del actual para redistribuir sin detrimento, las competencias de cada orden y nivel¹⁰⁶; ante tal escenario, el protagonista en la redistribución de competencias, es el municipio. Este es el órgano de gobierno más cercano a la vida cotidiana de las personas donde surgen los problemas y donde se pueden aplicar soluciones. "El conjunto de acciones que el gobierno federal y estatal promueven para apoyar a los municipios, con el fin de que cuenten con capacidad suficiente para el desempeño de sus facultades y atribuciones que la Constitución de la República y Estatales les confieren"¹⁰⁷. Esta es la definición de Gustavo Martínez Cabañas para el fortalecimiento municipal.

En este contexto, y considerando que el impuesto a la propiedad ha sido históricamente la principal fuente de ingresos propios para los gobiernos locales en la mayoría de los países, puede comprenderse la gran importancia de su estudio en un contexto nacional marcado por la descentralización y el aumento de facultades de los gobiernos locales (municipios).

Se ha señalado que a partir de la reforma al artículo 115 Constitucional, las políticas en este campo buscan fomentar el fortalecimiento del municipio; sin embargo, dichas reformas se encuentran matizadas fuertemente por los siguientes factores:

- *La diversidad de municipios que existen en México,*
- *Las dificultades de otorgar atribuciones a un órgano gubernamental tan disminuido en todos los aspectos,*
- *El peligro de que al tiempo de promover la descentralización se caiga en el*

¹⁰⁶ Rogelio Montemayor Seguy. Op. Cit. p. V.

¹⁰⁷ Gustavo Martínez Cabañas, *La administración Municipal y Estatal*, p.236.

*fomento de las élites locales y el caciquismo*¹⁰⁸,
 ➤ *Finalmente, el aspecto concerniente a las crisis económicas.*

Así, surge la necesidad de la realización de estudios de caso sobre aspectos innovadores en el campo de políticas públicas, finanzas y proyectos específicos de los gobiernos locales, los cuales arrojen luz y puedan guiar posteriores acciones en otras zonas. Por esta misma razón, se presenta el caso de Sonora y de Hermosillo —en particular—; dentro del que destaca la incorporación de aspectos innovadores, recursos, así como una visión de inclusión y participación a todos niveles dentro del aspecto catastral en México.

III.3 La estructura urbana de Hermosillo

El siguiente paso del trabajo implica un análisis de la estructura urbana, descrita a través de ocho variables. A dicha estructura se le traslapa aquella formada por la disposición de valores catastrales del suelo, ya que éstos son capaces de describir por sí mismos la estructura de una ciudad (ver el Capítulo II). Este análisis permitirá acercarnos a las repercusiones de las acciones de los agentes gubernamentales (mediante la imposición a la propiedad; analizando, en particular, los valores unitarios catastrales del suelo) sobre la conformación socioeconómica de la ciudad; para lo cual nos apoyaremos en el cuerpo teórico de la estructura urbana (que se vió en el Capítulo II).

En los mapas I y II, se exhiben diferentes estratificaciones de valores de suelo, a los cuales se les ha superpuesto la traza urbana de Hermosillo.¹⁰⁹

108 Juan E. Pardini, *La Letra Dormida*, 1996, p. 69. Declara que las banderas del federalismo pueden ondear en ambigüedades peligrosas y servir a intereses contradictorios para justificar el control de cotos de poder.

109 La traza urbana de Hermosillo, es la producida por el INEGI dentro del disco compacto SCINCE 1990; mientras que los valores de suelo corresponden a valores catastrales del año 1992.

En el mapa I, la disposición de valores del suelo disminuye del centro hacia la periferia existiendo una zona central circundada por zonas de valor descendente, en este mapa, el área de mayor valor comprende zonas como: el Centro, Pitic, Los Valles y Centenario.

Además esta zona de mayor valor se encuentra cruzada por importantes y recientes proyectos viales, como el Boulevard Navarrete, el Boulevard Luis Encinas, el Periférico Norte y la Avenida Luis Donaldo Colosio (que incluye drenaje pluvial). Estas obras representan el 30.8% de la inversión en vialidad, el 51.7% de la inversión en drenaje pluvial y el 14.1% de la inversión total en equipamiento en Hermosillo entre 1992 y 1994.¹¹⁰

El segundo rango de valor del suelo se ubica, principalmente, hacia el Norte (con zonas como: Balderrama, Olivares, Choyal, Puesta de Sol, Las Isabeles, Luis Encinas, Jesús García, Apolo, Rosales y Bachoco) y el Poniente (Las Quintas y Las Fuentes del Mezquital) de la primera zona. En tanto que la tercera zona de valor ocupa espacios entre la zona de valor superior y la última zona de valor que es periférica.

En el Mapa II, las zonas de más alto valor de suelo son dos áreas residenciales: Pitic y la colonia Satélite (rodeada por el Boulevard Luis Encinas J., el Periférico Poniente y el Blvd. Juan Navarrete; y además muy cercana a un macroproyecto inmobiliario denominado Metrocentro¹¹¹). Junto a ésta última, se encuentra la segunda zona de valor; siguiéndole la tercera zona de valor (que comprende parte del Centro, hasta el Blvd. Luis Encinas) estas zonas se encuentran separadas por una franja de valor mucho más bajo y los valores más bajos de suelo se extienden hacia el borde de la zona urbana. Llama la atención que la zona Centro pasa al tercer rango de valores (101-150 nuevos pesos por metro cuadrado).

110 Los datos de inversión, se basan en el trabajo de: Rodríguez Duarte, O., 1996, Capítulo III.

111 Idem, pp. 97-99.

En el momento de relacionar las disposiciones de valores formadas en ambos mapas, con las formas teóricas de estructura urbana (Capítulo II), podemos resaltar que en el Mapa I existe un símil con una estructura de círculos concéntricos de valor, aunque deformados por obstáculos naturales (oroográficos e hidrográficos). Aún cuando los resultados anteriores son relevantes y cómodos para su interpretación (debido al parecido con lo que indica la teoría), es preciso mostrar que, bajo un nivel de agregación más fino, los mismos valores arrojan una distribución distinta (Mapa II), que nos llevaría a asumir que en la ciudad existen dos zonas de máximo valor separados, y concluir que la estructura urbana responde a una estructura diferente a la señalada en el Mapa I.

Es importante pues, resaltar la importancia del nivel de agregación de los valores de suelo; ya que esta sola decisión puede predisponernos en torno a los patrones territoriales formados, a la adopción de una postura teórica, y respecto a las conclusiones del análisis. Para el caso de Hermosillo se hará uso de ambas distribuciones, cuando sea necesario, para realizar el análisis de distintas variables socioeconómicas seleccionadas¹¹² y mostrar su comportamiento con relación a dichas distribuciones.

III.4 Estructura socioeconómica y valor de suelo

A continuación se analiza la territorialización del valor catastral del suelo en contraste con siete variables socioeconómicas que nos muestran parte importante de la estructura urbana de Hermosillo. Una ventaja del uso de variables censales, es que éstas se realizan periódicamente y es factible verificar su transformación en el tiempo.

¹¹² Dicha selección se realizó tomando en cuenta, por un lado, la disponibilidad de información a nivel de desagregación de AGEBA (Área Geoestadística Básica), y por otro, la pertinencia de dicha selección respecto a la diferenciación urbana que cada una de ellas puede producir (ver Capítulo II).

III.4.1 Densidad de población

Para obtener la densidad de población se ha dividido el número de personas en cada AGEB entre la superficie en hectáreas; la finalidad del uso de la densidad es eliminar la variación entre las superficies de cada AGEB y que estas diferencias no influyan en las variaciones relativas de la variable analizada. La densidad obtenida fue clasificada para obtener algunos rangos de estratificación por AGEB. Al contrastar los valores de densidad con la distribución de valores de suelo (Mapa III) se aprecia que en las zonas con mayores valores de entre 201 y 250 pesos por metro cuadrado, la densidad de población es baja y no rebasa a los 50 habitantes por hectárea. Por el contrario, hacia la parte de la periferia las densidades aumentan y el valor disminuye, ésto es notable especialmente hacia la zona Norte¹¹³ (Miguel Hidalgo, Serdán, Heberto Castillo, Benito Juárez, Ley 57, Las Isabeles).

Como se puede apreciar, la distribución de densidad no se ajusta a las predicciones de la regla de Clark (Capítulo II); tal vez será porque ésta se ciñe a una estructura urbana monocéntrica (puesto que requiere una densidad decreciente a partir de un centro). En cambio, se puede decir que, hasta cierto punto, existe una relación inversa entre densidad poblacional y valor de suelo, especialmente en la zona habitacional al norte de la ciudad (puesto que coinciden los valores mayores de densidad y los menores valores de suelo).

Sin embargo, no es posible hacer una generalización, ya que dentro de la zona de valores 151-200, la densidad de población que se registra es variable (alcanzando hasta 90 personas por hectárea), mientras que algunas zonas de la periferia registran bajas densidades.

Adicionalmente al análisis de la densidad, algunas características de la población

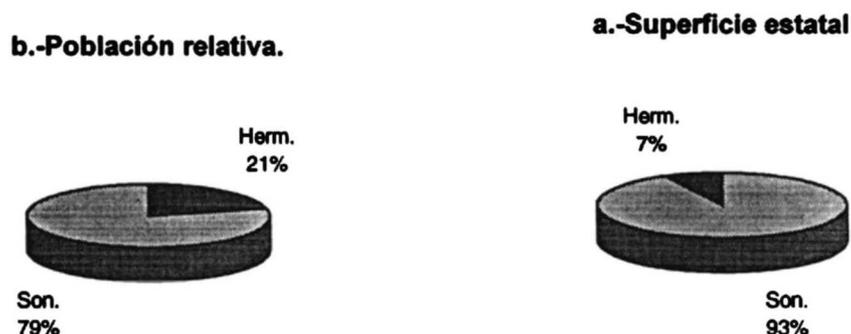
¹¹³ Las zonas de Hermosillo mencionadas se basan en la división por distritos realizada por Gálvez Echarri, M. Op, Cit.

y de la dinámica de crecimiento, tanto de Hermosillo y Sonora se presentan a continuación; así como las ligaduras de dicho crecimiento con la estructura productiva. Estos datos nos pueden dar una idea aproximada de la importancia del estado de Sonora y del municipio de Hermosillo en particular.

Si se pudiera describir con una palabra lo que Hermosillo significa para el estado de Sonora, el término sería: concentración¹¹⁴. Ya que el municipio de Hermosillo, en Sonora, posee actualmente poco más de la cuarta parte de la población total del estado, aporta a la economía estatal casi un tercio de su producción; además de concentrar el 26% del empleo, mientras que ocupa sólo un 7% de la superficie estatal. (ver Gráfica III.4.1a y b).

En lo que va del presente siglo, la población del estado de Sonora creció ocho veces, pues pasó de 221,682 en 1900 a 1'823,606 en 1990. Este crecimiento no fue homogéneo durante todo el período: hasta 1940, las tasas de crecimiento fueron cercanas al 2%, inferior a la media nacional; explicado por lo precario de la vida rural y la inestabilidad de la época.

Gráfica III.4.1



Fuente: Elaboración propia con base a datos del Quinto informe de Gobierno del Estado de Sonora.

114 El patrón concentración-dispersión de la población se presenta con gran fuerza en el caso de Sonora; de esta forma, en 1970 el 89% de la población vive en 10 municipios, y de las 6165 localidades de la entidad, el 89% se ubica en el rango de 1 a 99 habitantes. Ver "Diagnóstico Demográfico" en Gobierno del Estado de Sonora, Programa Estatal de Población del Estado de Sonora, 1993.

Después de ese año y hasta 1980 el crecimiento de la población en el estado experimentó un crecimiento muy rápido, con tasas entre 3% y 4% anual, para permanecer cercana al 2% durante 1990-1995 (Ver Gráfica III.4.2).

En cuanto al peso de la población del municipio de Hermosillo, en las Gráficas III.4.3 y III.4.4, aparece su evolución respecto a Sonora. Desde 1950 cuando su población representaba el 10.7%, hasta 1995 con el 26.8%, esta concentración, llama mucho la atención con el hecho de que en Sonora existen 72 municipios y que si la población se distribuyera uniformemente en cada uno de ellos a Hermosillo le correspondería una población aproximada de 25,328 en 1990, y de 28,966 en 1995. Nos encontramos pues, que en Sonora existe una alta primacía por parte de la capital.¹¹⁵

Por su parte, durante el periodo comprendido entre 1950-1995, la población de Hermosillo ha presentado una velocidad de crecimiento muy superior a la estatal (ver Cuadro III.4.1), e inclusive superior a la tasa de crecimiento nacional esto se ilustra dentro de las Gráfica III.4.2); en cuanto al comportamiento, presenta mayor similitud con el de nivel nacional que del estatal: bajando fuertemente durante 1980-1990, y posteriormente con una recuperación muy parecida al referente nacional (guardando las proporciones). Esto puede indicar que la economía Hermosillense se ha adaptado en gran medida a las tendencias económicas mostradas a nivel nacional, pasando de un modelo fundamentalmente agrícola, hacia un modelo de desarrollo del comercio y de los sectores manufactureros y de servicios, que exigen a su vez cambios en las estructuras demográficas de la población¹¹⁶, expresandose en la alta tasa de crecimiento y la fuerte

115 Aún cuando para medir la primacía de un sistema de asentamientos, existen técnicas y procedimientos específicos, aquí, la intención es mostrar la importancia de la capital de Sonora.

116 Más allá de la presencia de numerosas funciones y actividades de lo urbano, existen condiciones demográficas invariables que acompañan este patrón de vida. Por ejemplo: para realizar un gran número de funciones, la gente tiene que coexistir en gran número dentro de un espacio relativamente limitado, he aquí la relevancia del tamaño de la población y de la densidad de población como definiciones demográfico-estadísticas de la urbanización. Ver: Goldstein, S. y Sly, D., Op. Cit.

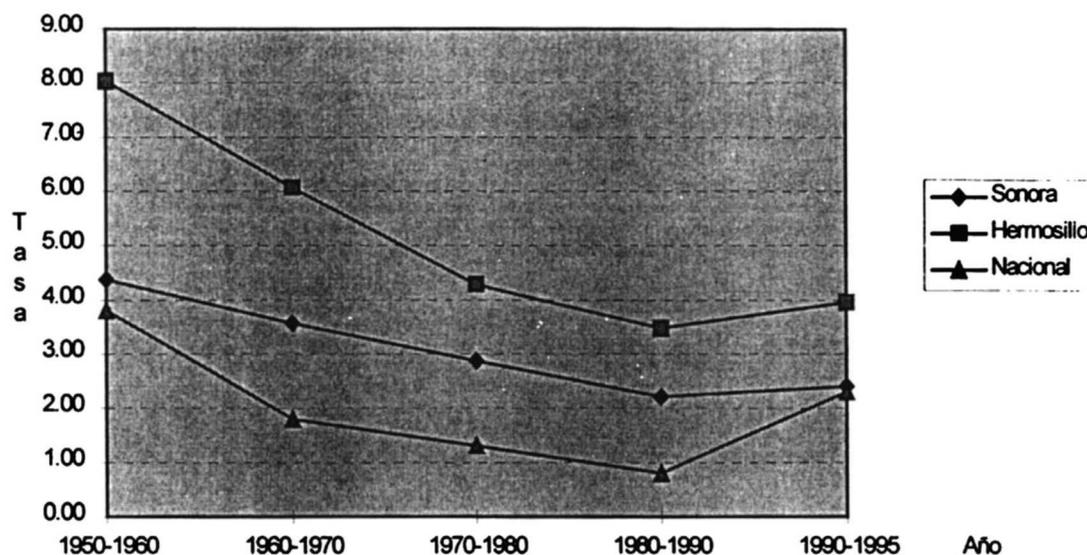
concentración productiva y poblacional.

De continuar la actual tendencia de crecimiento, la población del municipio de Hermosillo, se duplicará en 17.5 años a partir de 1995 (asumiendo la tasa presentada durante el periodo 1990-1995); es decir, en el año 2012, se tendrán 1,118,308 personas, mientras que a la población estatal le llevará 28.8 años duplicar su población para contar con 4,171,072 habitantes¹¹⁷. Aunque este tiempo puede parecer muy corto, basta compararlo con los 8.6 años que hubiera tomado a Hermosillo duplicar su población con una tasa de crecimiento como la de 1950-1960 (8.03=tasa media de crecimiento intercensal).

Otro indicador de la creciente concentración del municipio respecto al estado, está dado por la densidad de población (ver Cuadro III.4.2 y Gráfica III.4.5), ya que a partir de una densidad muy equilibrada en 1950 (apenas superior en la ciudad de Hermosillo), en 1970 se tiene ya una duplicación de esta relación, para continuar con esa tendencia y finalmente, en 1995 la relación de densidad entre el estado de Sonora y el Hermosillo es superior al 3:1, pudiendo decir que la capital es tres veces más densa que Sonora.

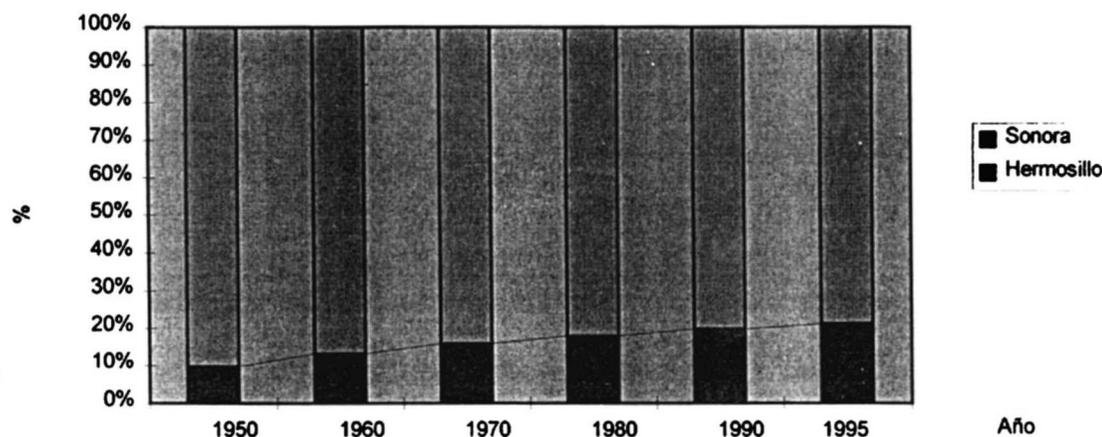
117 El cálculo se realizó asumiendo una función continua de crecimiento, en la que la población al final del periodo(P_t) es igual a la población inicial (P_0) multiplicada por un factor exponencial que incluye la tasa de crecimiento (r) y la duración del periodo(t): $P_t = P_0 e^{rt}$ $\therefore t = 69.3/r$, donde t es el periodo necesario para que se duplique la población.

Gráfica III.4.2
Tasas de crecimiento de la población, 1950-1995.



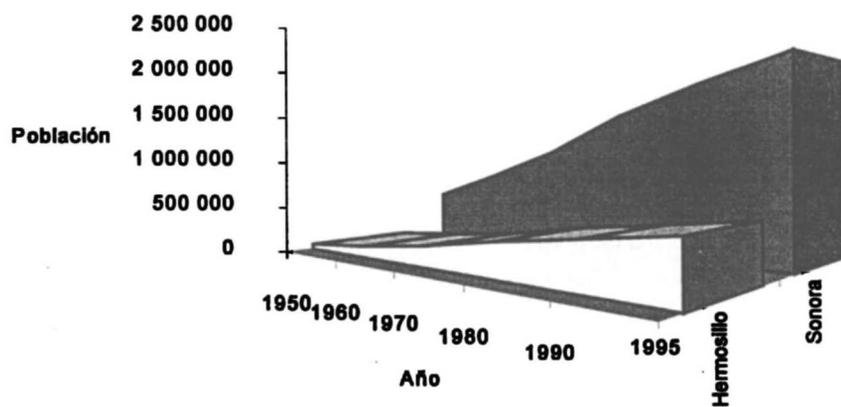
Fuente: Elaboración propia con base los siguientes datos. Para Sonora, Hermosillo y nacional de 1995, son cálculos propios; los datos nacionales 1950-1990, se obtuvieron de Garza, G., y Rivera S., "Desarrollo Económico y distribución de la población urbana en México, 1960-1990", en Rev. Mexicana de Sociología. Año LV, No. 1, enero -marzo 1993. pp. 177-212.

Gráfica III.4.3
Peso relativo de la población de Hermosillo respecto a Sonora, 1950-1995.



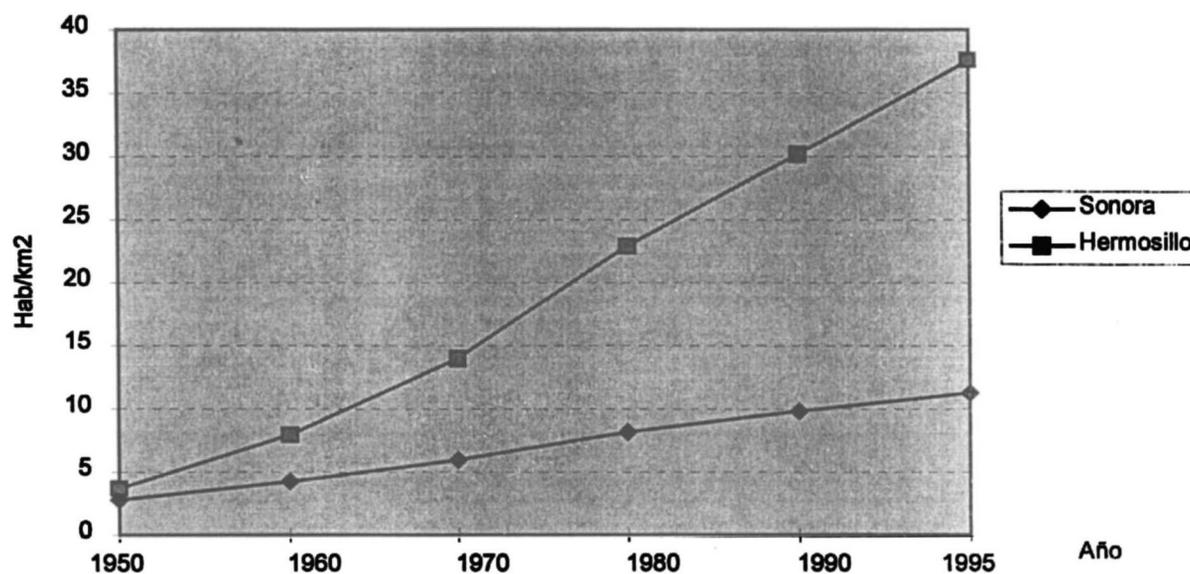
Fuente: Elaboración propia con base en datos censales

Gráfica III.4.4
Población censal en Sonora y Hermosillo, 1950-1995.



Fuente: Elaboración propia con base en datos censales

Gráfica III.4.5
Densidad de población, 1950-1995.



Fuente: Elaboración propia con datos del cuadro III.4.2

Cuadro III.4.1						
Población censal, Población llevada al primero de julio y Tasas de crecimiento para Hermosillo y Sonora, 1950-1995						
	POBLACION					
	1950	1960	1970	1980	1990	1995
SONORA	510,607	783,378	1,098,720	1,473,624	1,823,606	2085536
HERMOSILLO	54,503	118,051	208,164	321,345	448,966	559154
	POBLACION LLEVADA AL PRIMERO DE JULIO¹					
SONORA	512,072	785,626	1'110,073	1'476,908	1'834,040	2'068,433
HERMOSILLO	54,786	118,609	214,454	322449	452,780	551665
	TASAS DE CRECIMIENTO²					
		1950-1960	1960-1970	1970-1980	1980-1990	1990-1995
SONORA	---	4.37	3.57	3.14	1.92	2.40
HERMOSILLO	---	8.03	6.06	4,88	2.86	3.96

Elaboración propia con base en:

Secretaría de Economía, Dirección General de Estadística, VII Censo General de Población 1950, Estado de Sonora, México, 1952.

Secretaría de Industria y Comercio, Dirección General de Estadística, VIII Censo General de Población 1960, Estado de Sonora, México, 1963.

IX Censo General de Población 1970, Estado de Sonora, México, 1971.

Secretaría de Programación y Presupuesto, Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática, X Censo General de Población y Vivienda 1980, Estado de Sonora, México, 1983.

Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática, XI Censo General de Población y Vivienda 1990, Estado de Sonora, México, 1992.

Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática, Censo de Población 1995, Estado de Sonora, México, 1996.

Conteo de Población 1995, Estado de Sonora, México, 1996.

Notas:

1-/ Población llevada a mitad del año, se obtiene a través de las tasas de crecimiento intercensales:

$$P_0 = P_f / (1+r)^t$$

donde: P_f = Población censal, cuando t=0

P₀ = Población en el tiempo t

t = periodo considerado entre la fecha del censo y el principio del año

2_/ Tasa de crecimiento intercensal promedio anual de la población ; mide el incremento medio anual de la población.

$$TC = [P_0/P_t]^{(1/t)} - 1$$

donde: P₀ = Población en el año inicial t=0

P_t = Población en el año t

t = número de años del periodo considerado.

La población llevada a la mitad del año en 1950, usa la tasa de crecimiento intercensal de 1950-1960.

Cuadro III.4.2						
Densidad de Población. 1990-1995						
Hab/Km2						
	1950	1960	1970	1980	1990	1995
SONORA 184,934.0 km2	3	4	6	8	10	11
HERMOSILLO 14,880.2 km2	4	8	14	23	30	38

Fuente: Elaboración propia con datos del cuadro III.1.2

Notas: Densidad (año N) = Población localidad (año N) / Superficie localidad Km2. La superficie está tomada de datos censales de 1970 indicados en el cuadro III.4.1.

III.4.2 Proporción de población mayor de 18 años con estudios superiores

El nivel de educación de la población es considerado por la **Teoría de análisis de área social** (ver Capítulo II), como uno de los grandes ejes de diferenciación de la sociedad y de los espacios urbanos. Para el caso de Hermosillo se ha seleccionado la proporción de la población mayor de 18 años que ha cursado estudios superiores, por AGEB, para sobreponer su conformación en el espacio urbano con el mosaico de valores de suelo. Para esta variable, se harán comparaciones con las distribuciones de valores de suelo monocéntrica y bicéntrica (Mapa IV y V).

Las mayores proporciones de personas con instrucción superior (AGEB's que alcanzan hasta 60%) se concentran hacia las zonas de la ciudad con mayores valores de suelo. De esta forma, en el mapa IV, se aprecia que el centro de mayor valor tiene la proporción más alta de personas con educación superior (a excepción de algunos AGEB ubicados al sur de dicha zona de valor). En el segundo anillo de valores, los AGEB's más centrales tienen proporciones más altas que aquellos más alejados; y finalmente, hacia la periferia las proporciones de la variable son los más bajos para los valores de suelo menores. En el mapa V, con una disposición bicéntrica, los dos rangos de valores mayores, coinciden con una elevada proporción de población con estudios superiores. El tercer rango tiene proporciones altas y medias; mientras que el último rango de valores, solamente tiene algunos AGEB con proporciones altas, ya que en la mayor parte de ellos las proporciones de población con estudios superiores son muy bajas.

El comportamiento de esta variable se encuentra plenamente justificado por la teoría de **Análisis de Área Social**, presentada en el capítulo II, puesto que los indicadores de educación (incluidos dentro del factor de *estatus económico*) proyectan una distribución sectorializada de la población desde los lugares

centrales de mayor riqueza hacia la periferia —cada vez más pobre y dividida por las vías de acceso.

III.4.3 Densidad de establecimientos comerciales

En el Mapa VI, existe una distribución de establecimientos comerciales en la que un solo AGEB de la zona Centro presenta la mayor densidad en un rango de valor medio del suelo, de entre \$100 y \$150 por m²; para continuar con una densidad menor hacia el norte de la ciudad (en zonas como: San Benito, Balderrama, Ley 57, Jesús García y López Portillo) con valores de suelo más bajos (50-100).

En oposición, los mayores valores de suelo, tienen una baja densidad de establecimientos comerciales, ya que se trata de áreas residenciales. Es preciso mencionar que aquellas zonas donde se establecen (o piensan establecerse) grandes proyectos inmobiliarios-comerciales, los valores de suelo son de los más bajos, este es el caso de el Proyecto Metrocentro y el Proyecto Río Sonora.¹¹⁸

El análisis de la distribución de la densidad de establecimientos comerciales nos puede conducir, por una parte, a pensar que la teoría de estructura urbana (que señala que los más altos valores de suelo corresponden a usos de servicios o comerciales de una ciudad, —ver capítulo II) ha fallado en sus predicciones para el caso de Hermosillo. Por otro lado, nos lleva a pensar que los valores unitarios de suelo, usados por el catastro para la imposición predial, no están en correspondencia directa con la dinámica de valores reales del suelo.

III.4.4 Densidad de establecimientos de servicios

Con esta variable, es notoria la concentración de establecimientos de servicios en la zona centro de la ciudad (ver Mapa VII), presentándose el mayor número de

¹¹⁸ Ver Rodríguez, D., Op. Cit. pp. 90-100.

ellos en dos AGEBS centrales (uno de los cuales también contiene el mayor número de establecimientos comerciales); sin embargo, ninguna de estas zonas presenta coincidencia con los mayores valores de suelo, sino principalmente con el rango intermedio (entre 101 y 150 nuevos pesos).

Al igual que en el caso de los establecimientos comerciales, las zonas de mayor valor no coinciden con un elevado número de establecimientos, sino con zonas de uso principalmente habitacional-residencial. A esta variable se puede aplicar una reflexión similar a la variable anterior, en la que la teoría de la renta del suelo, no explica que los valores más altos no pertenezcan a los usos comerciales y de servicios. Pero, resulta inadecuada también la teoría urbana marxista (ver Capítulo I), la cual explica que los alquileres del suelo son fijados y manipulados para que las rentas más altas sólo puedan ser pagadas por usos de suelo intensivos y especializados, por lo tanto de más valor (como actividades comerciales y de servicios); mientras que las rentas más bajas permiten usos menos intensivos como los industriales (que se analizan enseguida) y residenciales.

Otra vertiente de esta reflexión es que en el caso de Hermosillo, la estructura catastral de valores de suelo, no capta totalmente los usos intensivos y especializados que se producen en la zona centro y que, de acuerdo a las teorías urbanas sobre la ciudad, generan los mayores valores de suelo.

III.4.5 Número de establecimientos de manufactura

Para esta variable, no se calcula densidad puesto que algunos establecimientos de manufactura o industriales cuentan con grandes espacios de suelo. Por lo tanto es más realista tomar el número absoluto de establecimientos por AGEB. En el Mapa VIII, se aprecia la existencia de una zona (que coincide con un solo AGEB de grandes dimensiones) que concentra el mayor número de establecimientos con actividad de manufactura y con valores de suelo muy bajos

(0 - 50 nuevos pesos). En tanto, hacia el Norte de la ciudad existe otro conjunto de AGEBS en donde el número de establecimientos manufactureros es considerable y cuyo valor de suelo es un poco más alto (51 - 100), pero se encuentra mezclado con una alta densidad poblacional y de vivienda. Finalmente, existe un AGEB central con presencia de manufactura, que coincide con fuerte uso comercial y de servicios.

La teoría económica urbana prevé una ubicación central para la industria, en la que se igualan los costos de producción y transporte con el de renta de la tierra (ver Capítulo I, sobre la renta del suelo). En Hermosillo, las localizaciones que se pueden ajustar a esta predicción, son las zonas central y la que se ubica sobre la zona habitacional. No es así, en el caso del área al Sur de la ciudad, donde la ubicación es periférica y el valor de suelo muy bajo, se puede decir que su lógica escapa a la dinámica de renta de suelo y costos de producción locales para insertarse en una lógica regional e internacional (Recordar la ubicación de Hermosillo dentro de la región Noroeste del país y relativamente cercana al área fronteriza).

III.4.6 Densidad de viviendas

En lo que toca a esta variable, es claro que se cumplen los dictados de la teoría de renta de suelo urbana, resaltando lo siguiente (ver mapa IX): Las mayores densidades habitacionales se ubican hacia el norte de la ciudad, ocupando, en su mayoría, las zonas con bajos valores de suelo (todos los AGEB con alta densidad se presentan a partir del tercer rango de valores de suelo). Sin embargo, existen zonas habitacionales de baja densidad ubicadas en los centros de más alto valor de suelo, estas áreas escapan a la lógica establecida por la teoría mencionada.

Al respecto, es preciso mencionar que el uso de suelo en vivienda puede encerrar varias dinámicas diferentes: las zonas residenciales ocupadas por gente con

amplios recursos monetarios, y la vivienda popular, en la que habita gente con menos recursos. Esta doble dinámica del uso de suelo residencial no se trata en la teoría de renta de suelo urbano; sería preciso entrar a describir las especificidades de cada grupo de viviendas con otra teoría que nos permita entender la sectorialización con base en diversas variables socioeconómicas (como la teoría de Análisis de Area Social, presentada en el capítulo II, la cual estudia la segregación del espacio urbano en función de los factores que estructuran la sociedad misma). En lo que respecta a este trabajo, se busca diferenciar el espacio urbano dedicado al uso residencial, para tratar de encontrar aquellas variables que nos expliquen mejor la segregación al interior de dicho uso para el caso de Hermosillo.

III.4.7 Índices de calidad de la vivienda

La teoría de mercado sobre el uso de suelo urbano explica la distribución de usos de suelo dentro de la ciudad por el mecanismo de precios; de esta forma, las unidades familiares, industrias, comercio y servicios, compiten por el espacio en función de sus necesidades (ver Capítulo I). Este modelo, ordena el espacio urbano de tal forma que el uso de suelo para vivienda presenta una curva de renta más baja que aquellas producidas por el comercio y los servicios, apenas superior a la curva de renta de la agricultura.

Al analizar en este punto la variable de calidad de vivienda, lo que se pretende mostrar es que no se puede hablar de un solo tipo de vivienda compitiendo con otros usos; sino que existen tantos tipos de vivienda como estratos de ingresos se consideren; y que estos diferentes tipos de vivienda compiten, con diferentes posibilidades, con otros usos de suelo y entre ellos mismos.

Para conocer la calidad de la vivienda se elaboraron indicadores de calidad de estructura, de uso de espacios y de accesibilidad a los servicios. Cada uno de los

indicadores se representa en conjunto con la distribución de valores de suelo en los Mapas X, XI y XII, respectivamente. El primero de ellos comprende el análisis de variables como: materiales usados en el techo, muros y pisos. Para el segundo indicador, se usaron variables como la disponibilidad de cocina, el número de cuartos y de dormitorios. En el tercero, se trabajaron variables relativas al combustible usado, la conexión al drenaje y la disposición de energía eléctrica. La proporción de cada variable en los AGEB fue ponderada y se calificó de acuerdo a la media y la mediana de cada variable en la ciudad. ¹¹⁹

La distribución de cada indicador con relación a los valores catastrales muestra de manera clara que las zonas con alto valor de suelo —aquellas cuyo valor se encuentra entre \$201 y \$250 nuevos pesos por m², y cuyo uso es principalmente residencial— presentan a su vez un alto índice de calidad estructural y de servicios accesibles a la vivienda, mientras que el indicador de uso de espacios muestra variaciones, llegando a tener valores de 2 a 4. El segundo estrato de valor de suelo (\$151 a \$200 nuevos pesos), muestra fuerte concordancia con un alto indicador estructural de vivienda, ya que los otros dos indicadores presentan variación. Los estratos de valores de suelo subsecuentes presentan variabilidad en los tres indicadores, estos indicadores, a su vez, tienden a disminuir hacia la periferia de la ciudad.

De esta forma se muestra que diferentes calidades de vivienda presentan distintas ubicaciones dentro de la ciudad, es decir, que de acuerdo con la teoría, tienen diferentes curvas de renta y alcanzan el equilibrio con diferentes localizaciones (tal como muestra la Figura 1.3, del Capítulo I), compitiendo por el espacio urbano —entre ellas y con otros usos.

¹¹⁹ El detalle de la elaboración de cada uno de los indicadores, sus datos y criterios, se muestran en los anexos.

III.5 Impuesto predial y estructura urbana en Hermosillo

El diseño del impuesto predial para las ciudades será eficiente en la medida en que reconozca la conformación del territorio y la estructura urbana en particular, puesto que a partir de esto, será posible conjugar objetivos recaudatorios con objetivos de planeación urbana.

Cuadro III.5.1
Observaciones sobre la estructura urbana de Hermosillo y el impuesto predial

Variable	Reconoce		Observaciones	Mapa
	Si	No		
Densidad de población		X		III
Población mayor de 18 años con estudios superiores	X		Existe una relación directa entre valor catastral de suelo y población con estudios superiores.	IV, V
Densidad de establecimientos comerciales		X	No se capta en forma suficiente las actividades productivas.	VI
Densidad de establecimientos de servicios		X	No se capta en forma suficiente las actividades productivas.	VII
Densidad de establecimientos de manufactura		X	No se capta en forma suficiente las actividades productivas.	VIII
Densidad de viviendas		X	La relación se da en forma inversa.	IX
Indices de calidad de vivienda			La estructura de valores de suelo reconoce la calidad de estructura en mayor medida que los otros dos índices.	
Calidad de estructura	X			X
Espacios	X			XI
Acceso a servicios	X			XII

Fuente: Elaboración propia con base en observaciones de las variables.

El Cuadro III.5.1 reúne las variables consideradas para la estructura urbana de Hermosillo, indicando si el diseño del impuesto predial reconoce dichas variables

en lo que respecta a la conformación de valores catastrales de suelo. De esta forma podemos ver que en Hermosillo la estructura de valores de suelo reconoce la *distribución de la población mayor de 18 años con estudios superiores* (dicha variable se relaciona a su vez, en forma directa con el nivel de ingreso de la población¹²⁰).

Por otra parte, la estructura catastral de valores de suelo se ajusta, en diferente medida, a la calidad de estructura, uso de espacios y disposición de servicios de la vivienda. Lo anterior indica que el impuesto predial de esta ciudad grava la estructura de vivienda doblemente: por medio del valor de suelo (que aumenta, reconociendo la calidad de la misma y su tamaño) y por medio del valor de construcción (a través de las tasas progresivas de acuerdo al valor de la construcción). También significa que se grava la mejor disposición de servicios y de esta forma funciona como impuesto a la infraestructura; es decir, a mejor disposición de servicios, mayor valor catastral de suelo y mayor tasa impositiva.

Este hecho corresponde con lo señalado por la “nueva visión” de la incidencia del impuesto a la propiedad, según la cual este impuesto afecta a los poseedores de capital (en tanto estructura o construcción) en mayor medida, y por lo tanto se habla de un impuesto progresivo en su incidencia (ver el Capítulo I, p. 26).

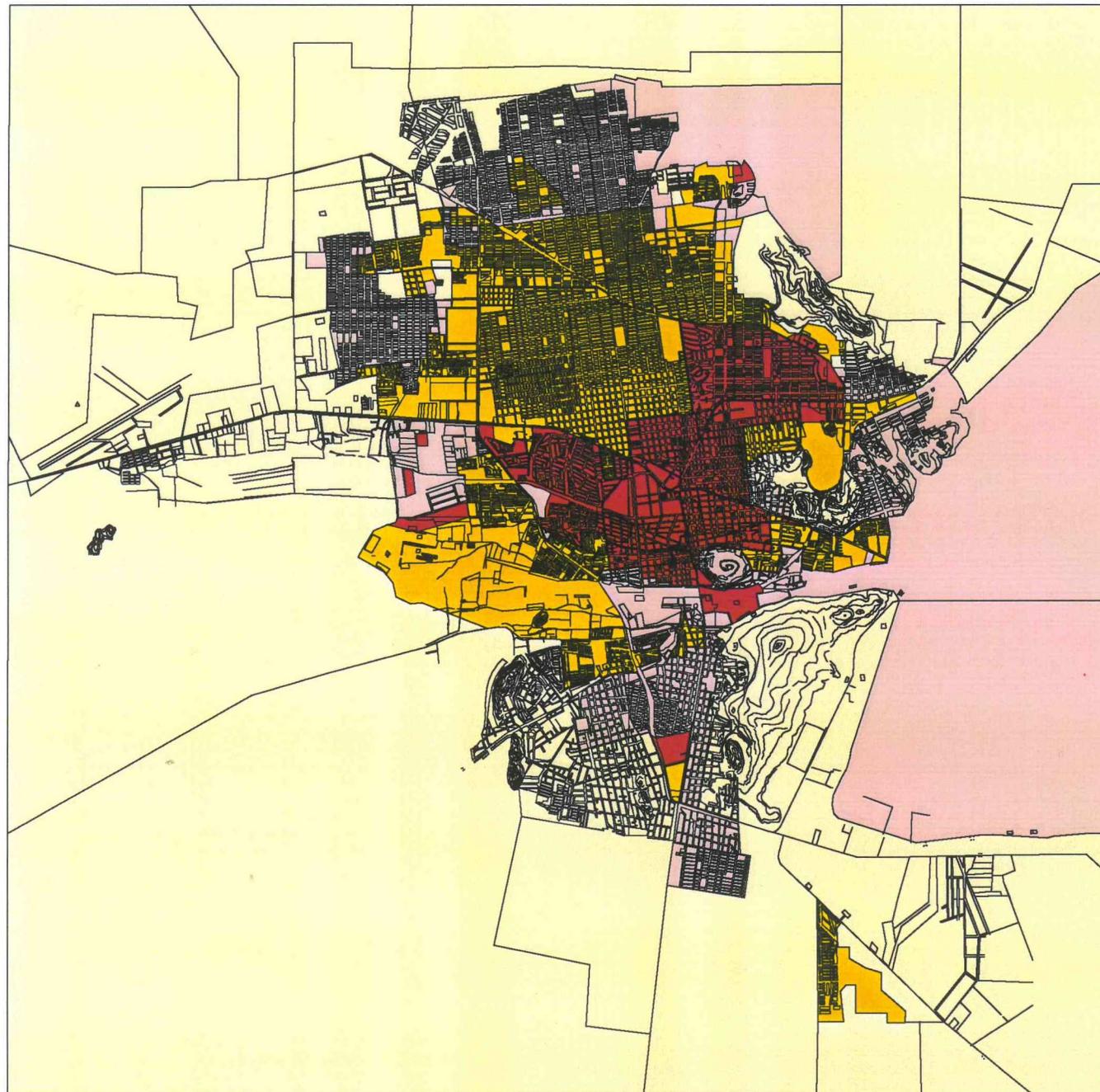
Las variables de la estructura urbana que no son suficientemente reconocidas por la estructura de valores catastrales de suelo son aquellas que tienen que ver con la densidad poblacional y con la existencia de actividades productivas en sus diferentes tipos (comercial, de servicios e industrial); los cuales, de acuerdo a la teoría urbana, generan las mayores rentas y por tanto, los mayores valores de suelo.

¹²⁰ De acuerdo con la *Teoría de Capital Humano*, existe una relación directa entre nivel educativo e ingreso, ver el caso del Distrito Federal en: *Estudio de Gran Visión del D.F. “Infraestructura en la zona metropolitana de la Ciudad de México”*, 1994.



Mapa I

Hermosillo: valores de suelo y traza urbana

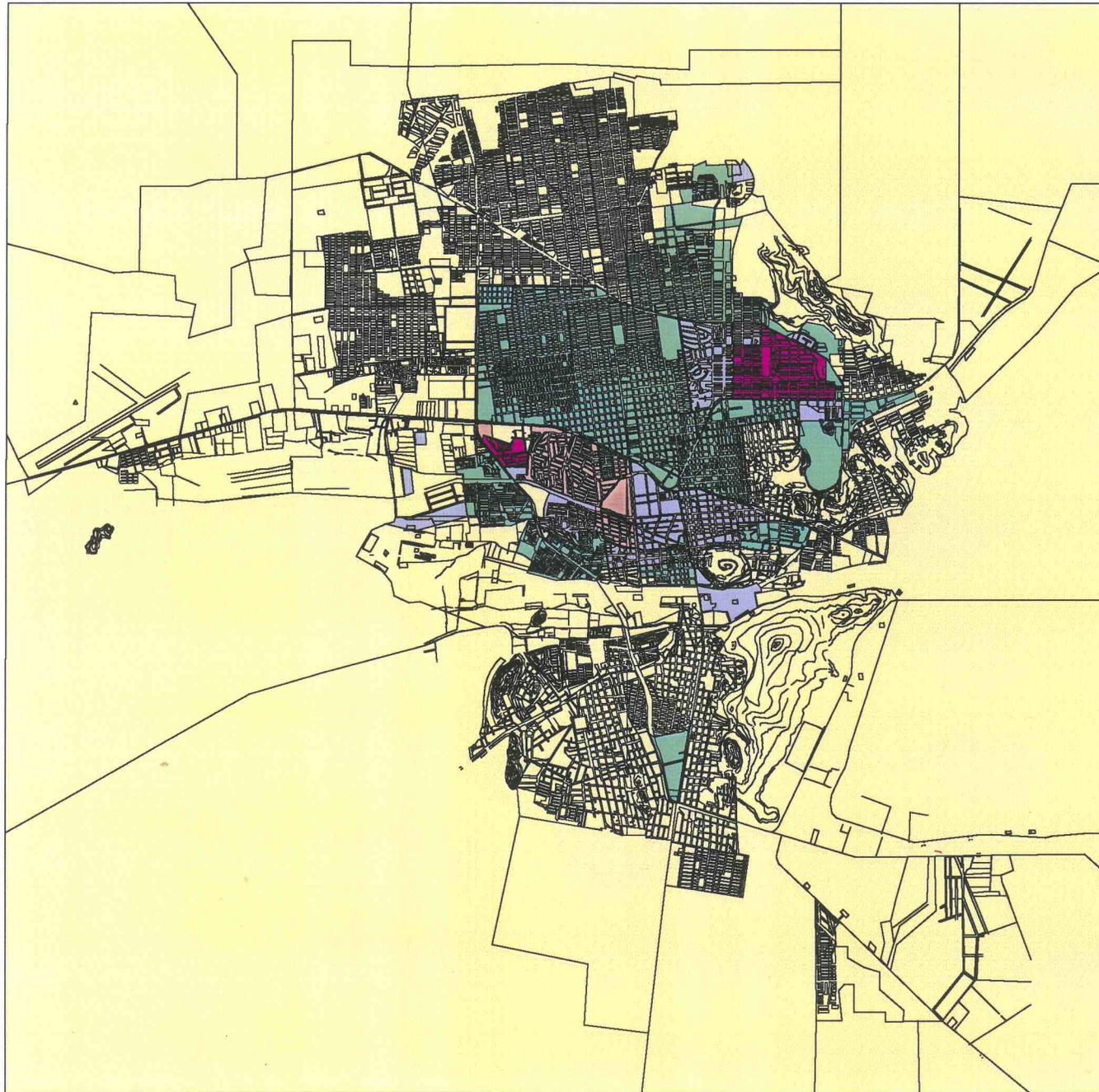


Elaboración propia basada en datos de valor catastral del suelo.



Mapa II

Hermosillo: valores de suelo y traza urbana

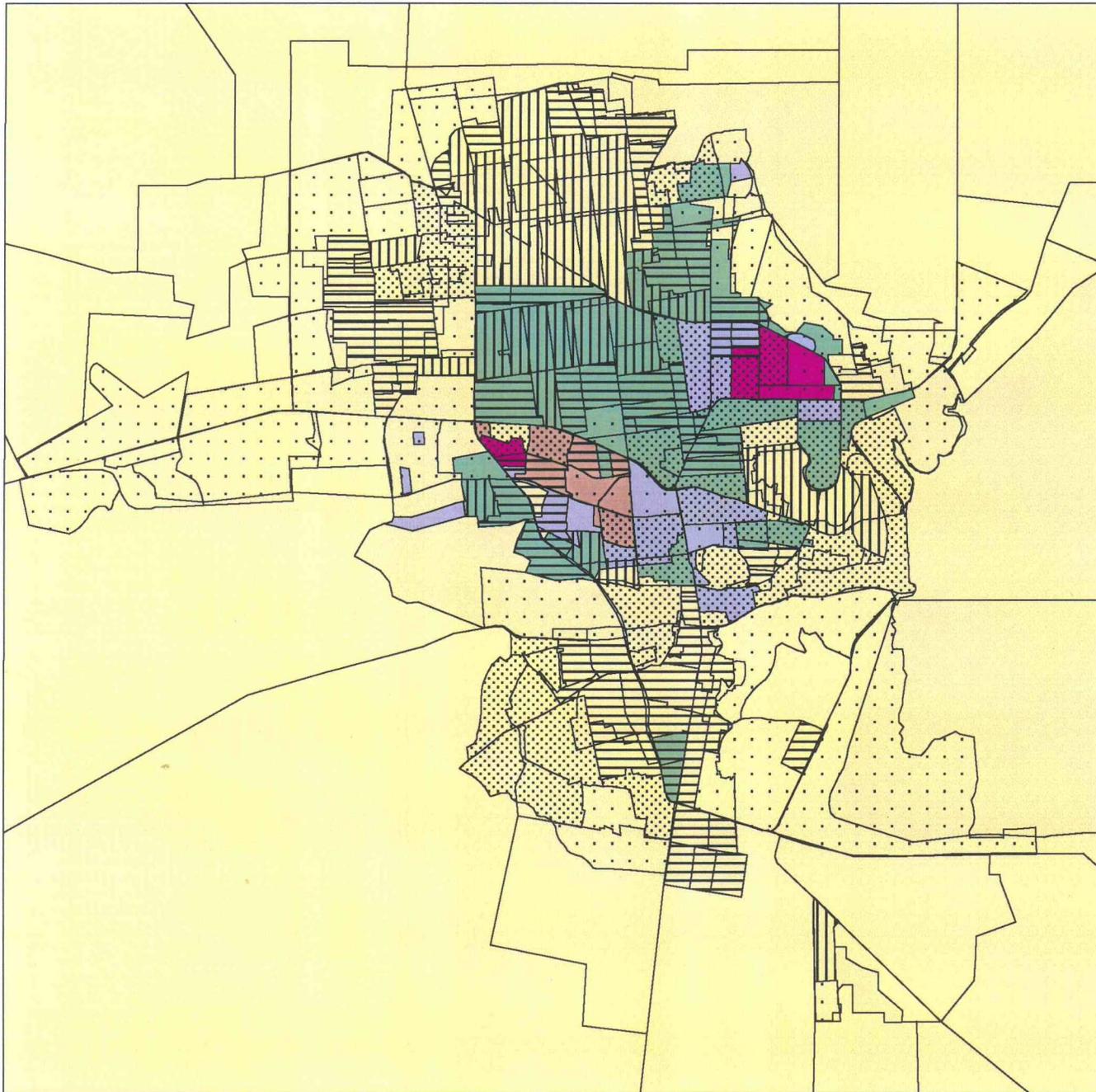


Elaboración propia basada en datos de valor catastral del suelo.



Mapa III

Hermosillo: valores de suelo y densidad de población (Hab/Ha).



Densidad de población (Hab/Ha)

- 0 - 20
- 20 - 50
- 51 - 90
- 91 - 190

Valores de suelo (n\$/m²)

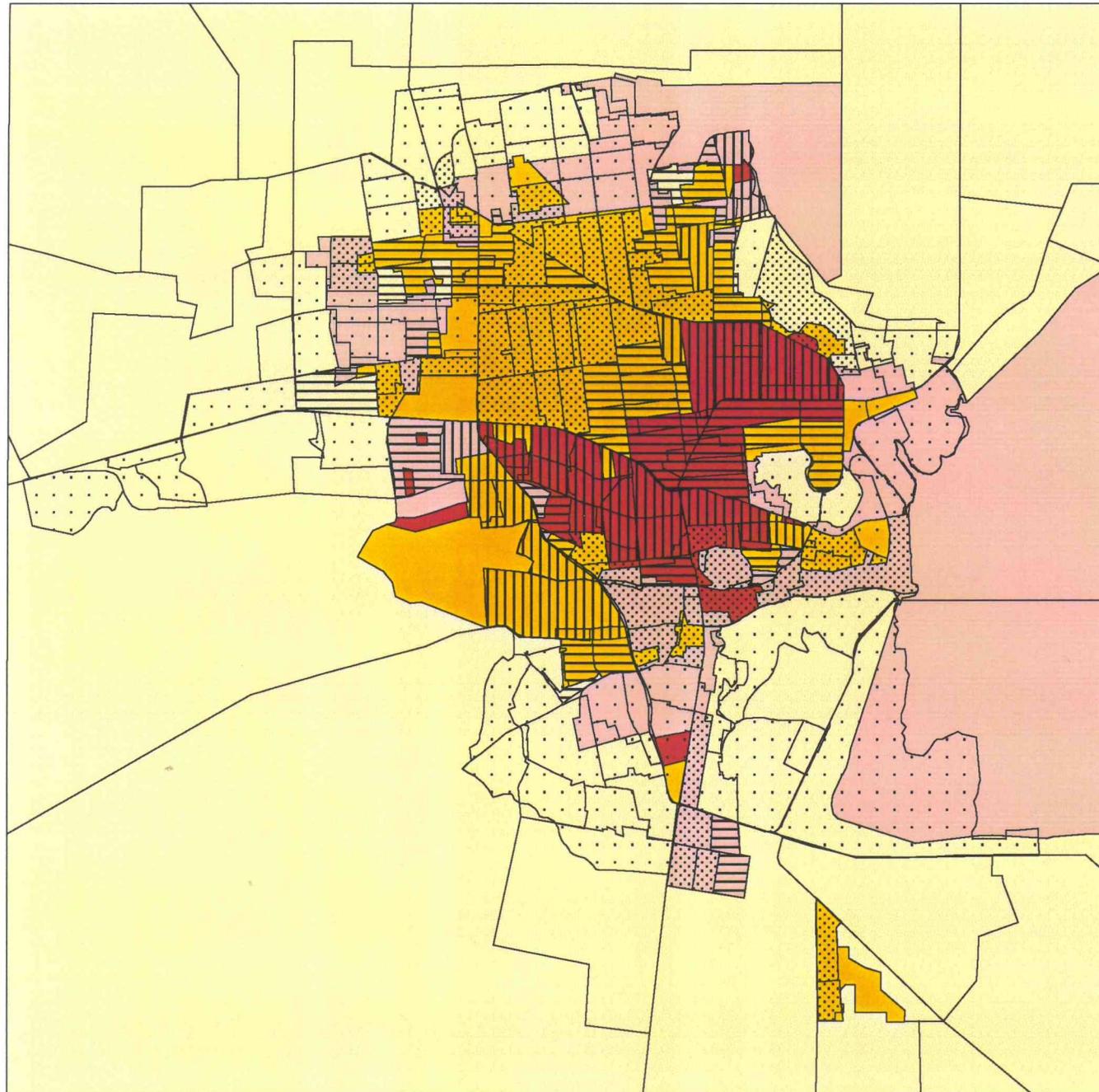
- 0-50
- 51-100
- 101-150
- 151-200
- 201-250

Elaboración propia basada en datos de valor catastral del suelo e información censal.



Mapa IV

Hermosillo: valores de suelo y proporción de población mayor de 18 años con educación superior



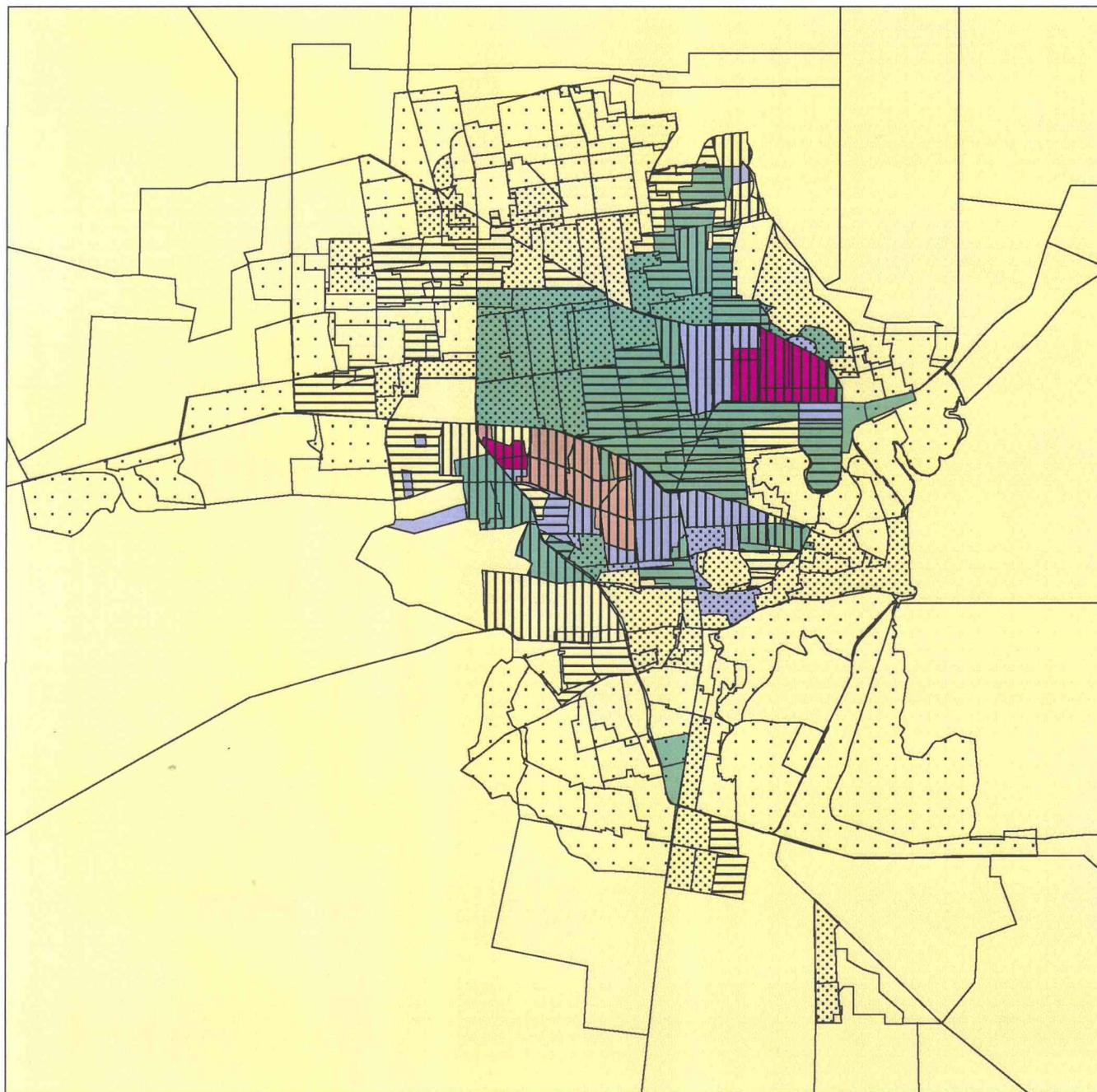
Población con educación superior (%)

- 0-9
- 9.1-21
- 21.1-36
- 36.1-61

Valores de suelo (n\$/m²)

- 0-15
- 16-37
- 38-77
- 78-250

Elaboración propia basada en datos de valor catastral del suelo e información censal.



Mapa V

Hermosillo: valores de suelo y proporción de población mayor de 18 años con educación superior

Población con educación superior (%)

- 0-9
- 9.1-21
- 21.1-36
- 36.1-61

Valores de suelo (n\$/m²)

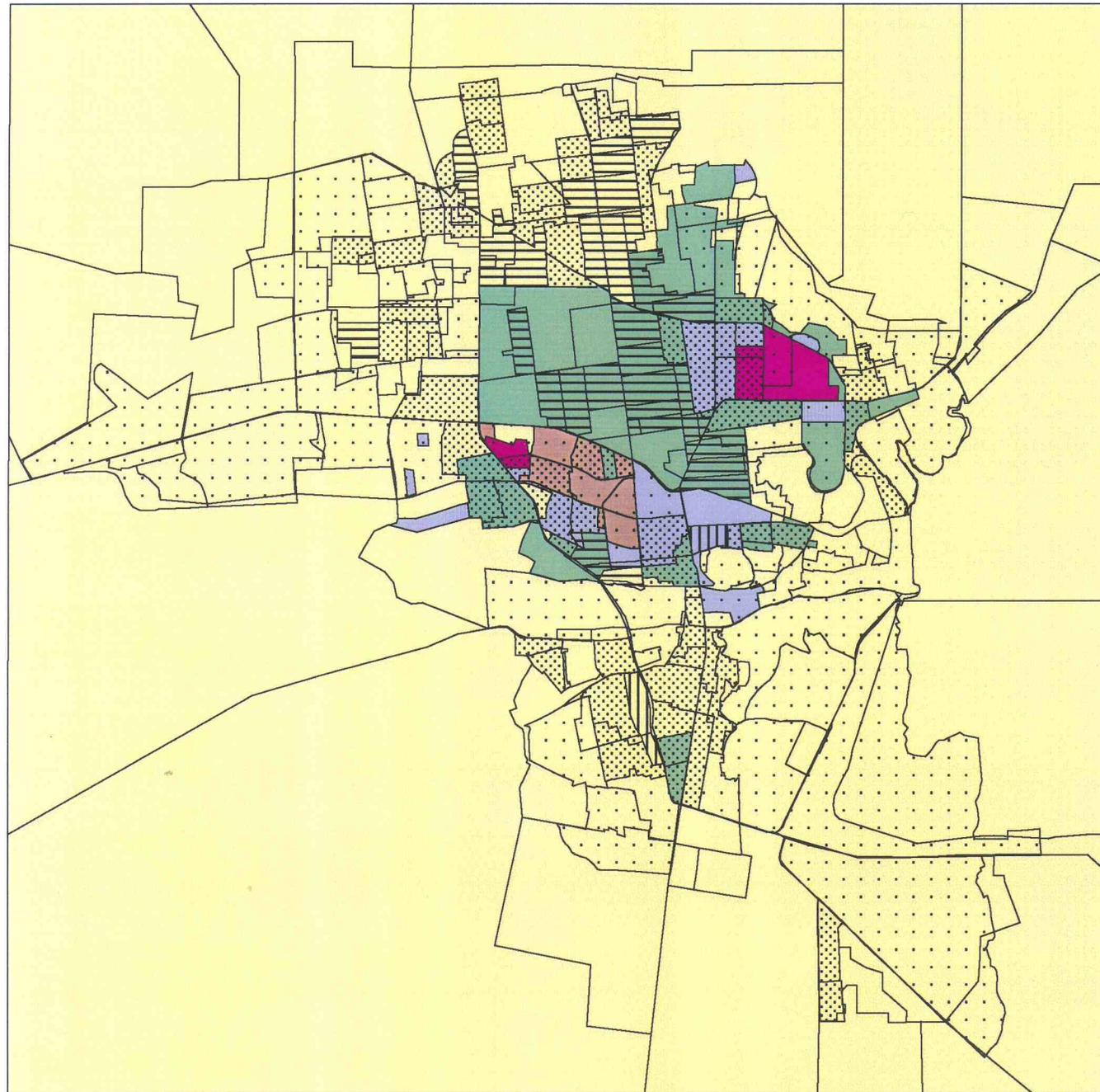
- 0-50
- 51-100
- 101-150
- 151-200
- 201-250

Elaboración propia basada en datos de valor catastral del suelo e información censal.



Mapa VI

Hermosillo: valores de suelo y densidad de establecimientos comerciales (Est/Ha)



Establecimientos comerciales (Est// Ha)

- 0 - 0.44
- 0.45 - 1.11
- 1.12 - 2.31
- 2.32 - 8.3

Valores de suelo (n\$/m²)

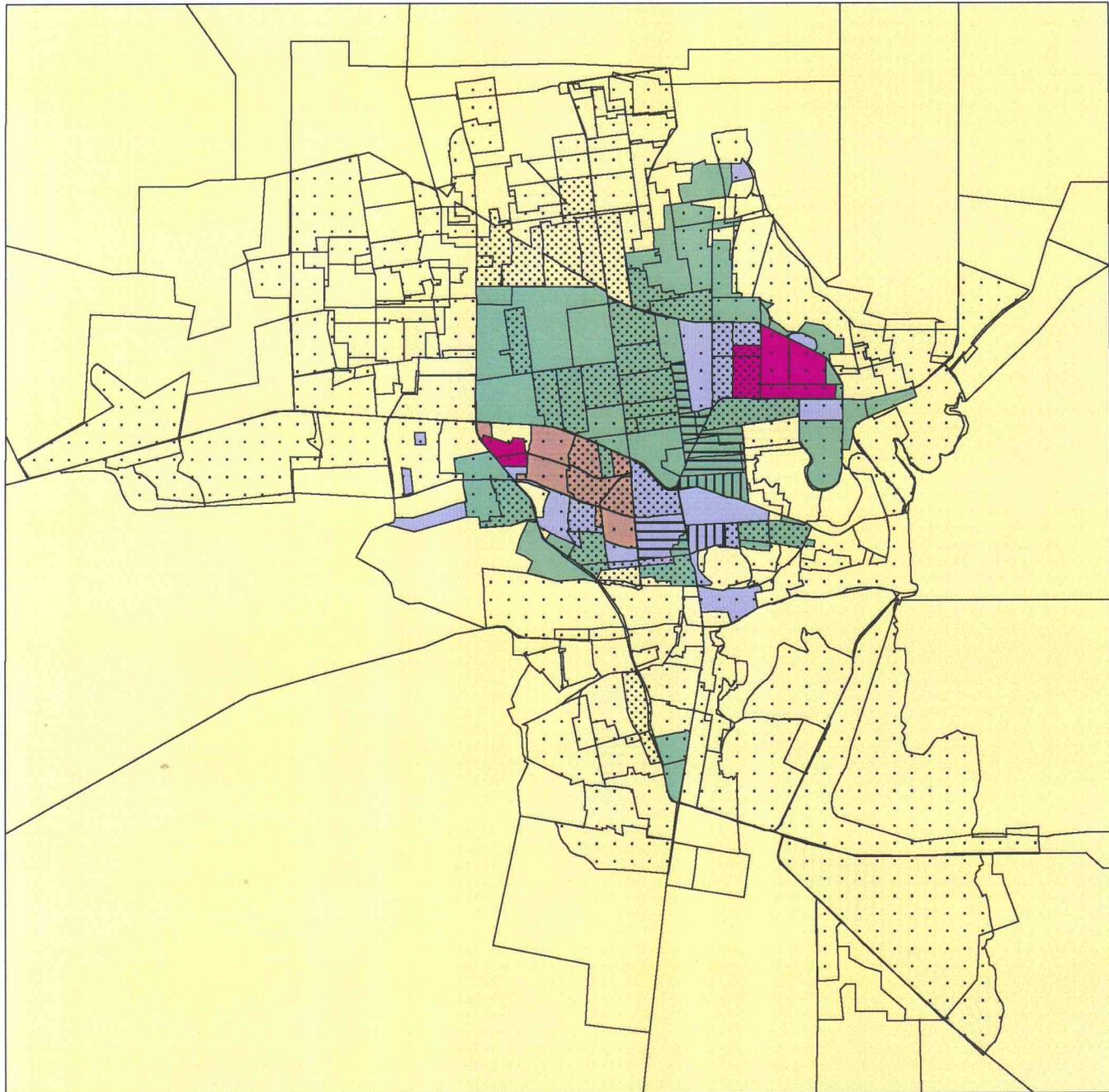
- 0-50
- 51-100
- 101-150
- 151-200
- 201-250

Elaboración propia basada en datos de valor catastral del suelo e información censal.



Mapa VII

Hermosillo: valores de suelo y densidad de establecimientos de servicios (Est/Ha)



Establecimientos de servicios (Est/ Ha)

- 0 - 0.65
- 0.66 - 1.85
- 1.86 - 3.84
- 3.85 - 8.9

Valores de suelo (n\$/m²)

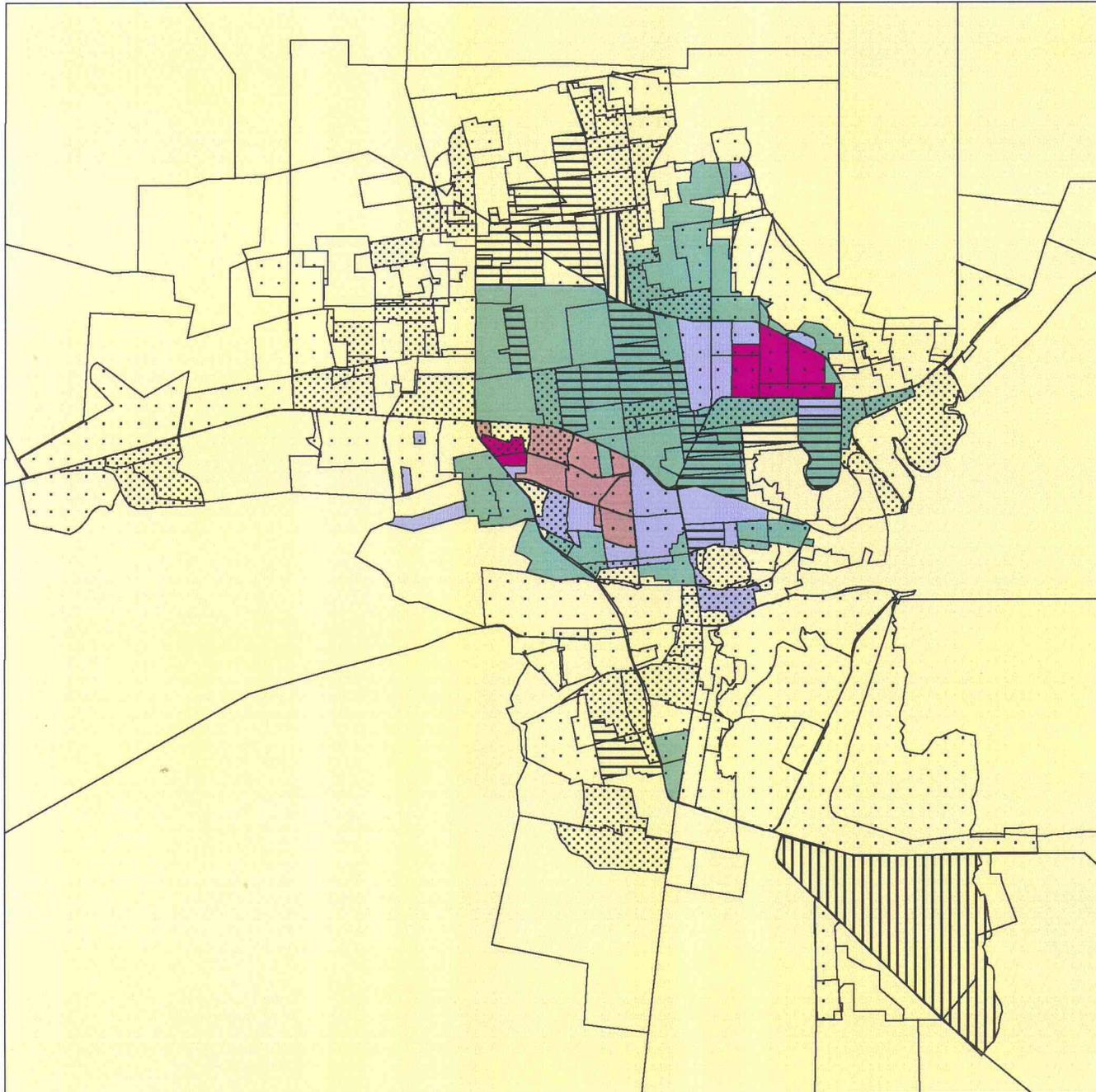
- 0-50
- 51-100
- 101-150
- 151-200
- 201-250

Elaboración propia basada en datos de valor catastral del suelo e información censal.



Mapa VIII

Hermosillo: valores de suelo y número de establecimientos de manufactura (Est/AGEB)



Establecimientos de manufactura (Est/AGEB)

- 0 - 7
- 8 - 15
- 16 - 27
- 28 - 49

Valores de suelo (n\$/m²)

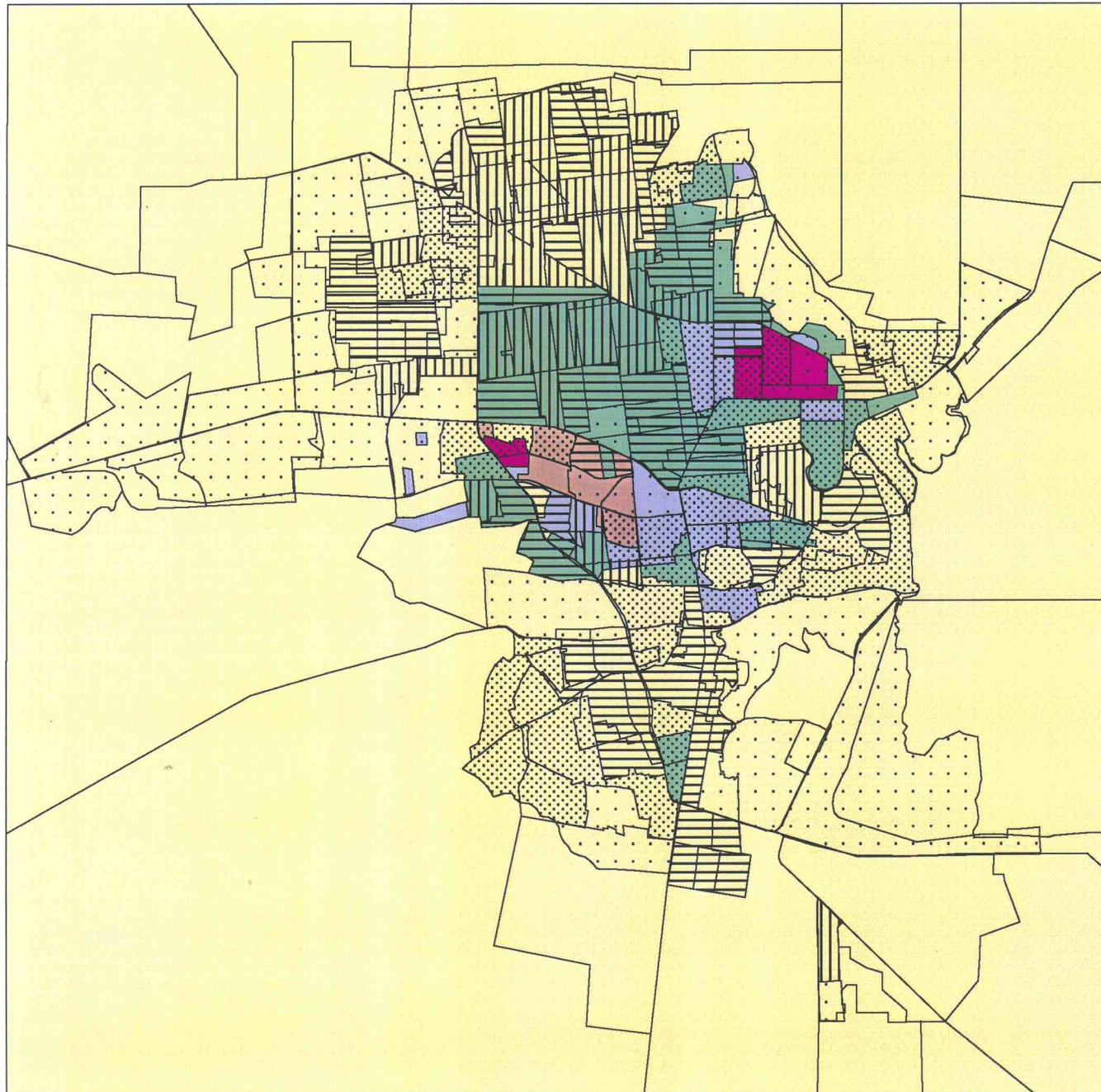
- 0-50
- 51-100
- 101-150
- 151-200
- 201-250

Elaboración propia basada en datos de valor catastral del suelo e información censal.



Mapa IX

Hermosillo: valores de suelo y densidad habitacional (Viv/Ha)



Densidad de viviendas (Viv/Ha)

- 0 - 4
- 4.1 - 11
- 11.1 - 19
- 19.1 - 39

Valores de suelo (n\$/m²)

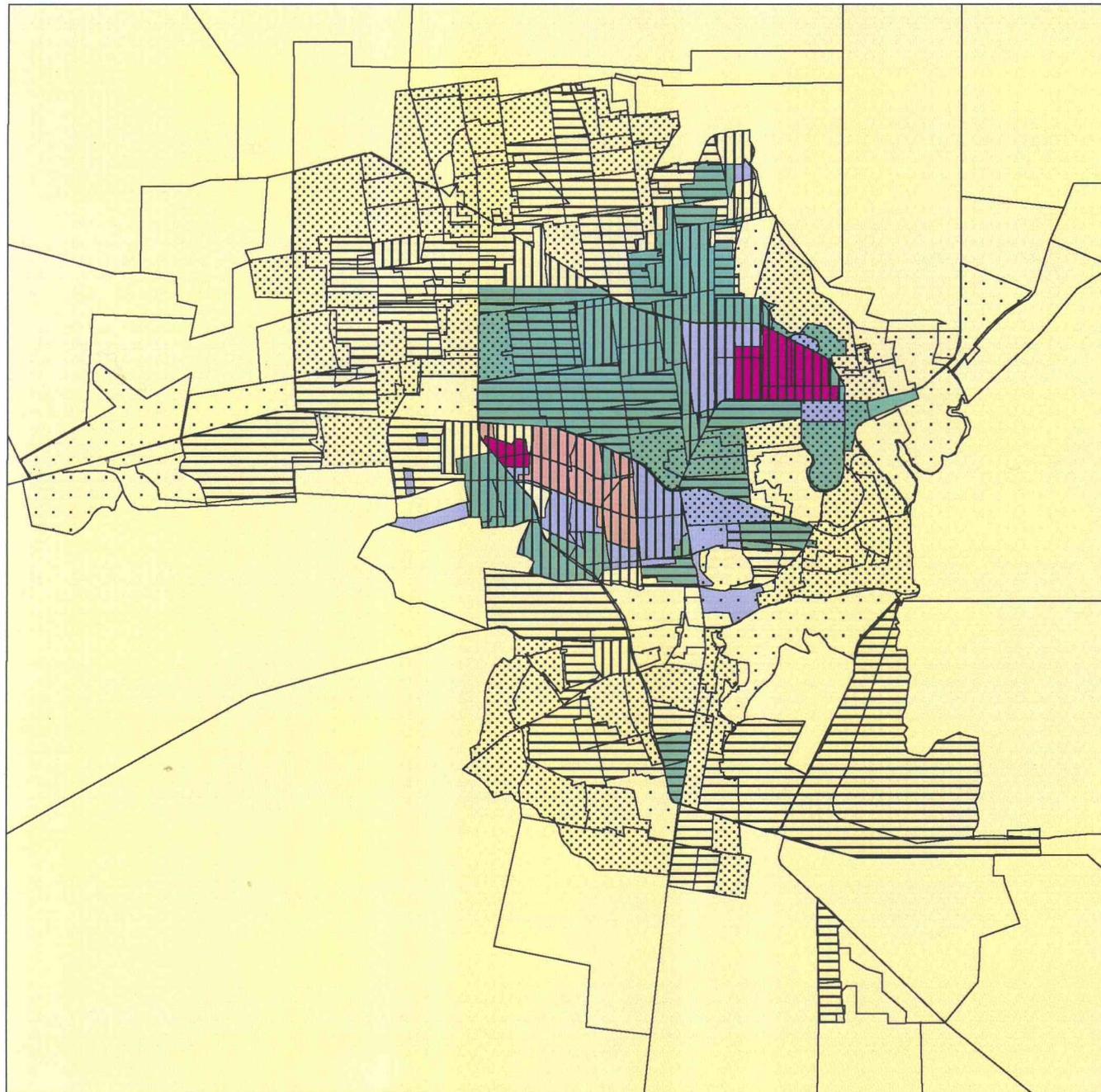
- 0-50
- 51-100
- 101-150
- 151-200
- 201-250

Elaboración propia basada en datos de valor catastral del suelo e información censal.



Mapa X

Hermosillo: valores de suelo e índice de calidad estructural de la vivienda



Índice de calidad de estructura de la vivienda



Valores de suelo (n\$/m²)

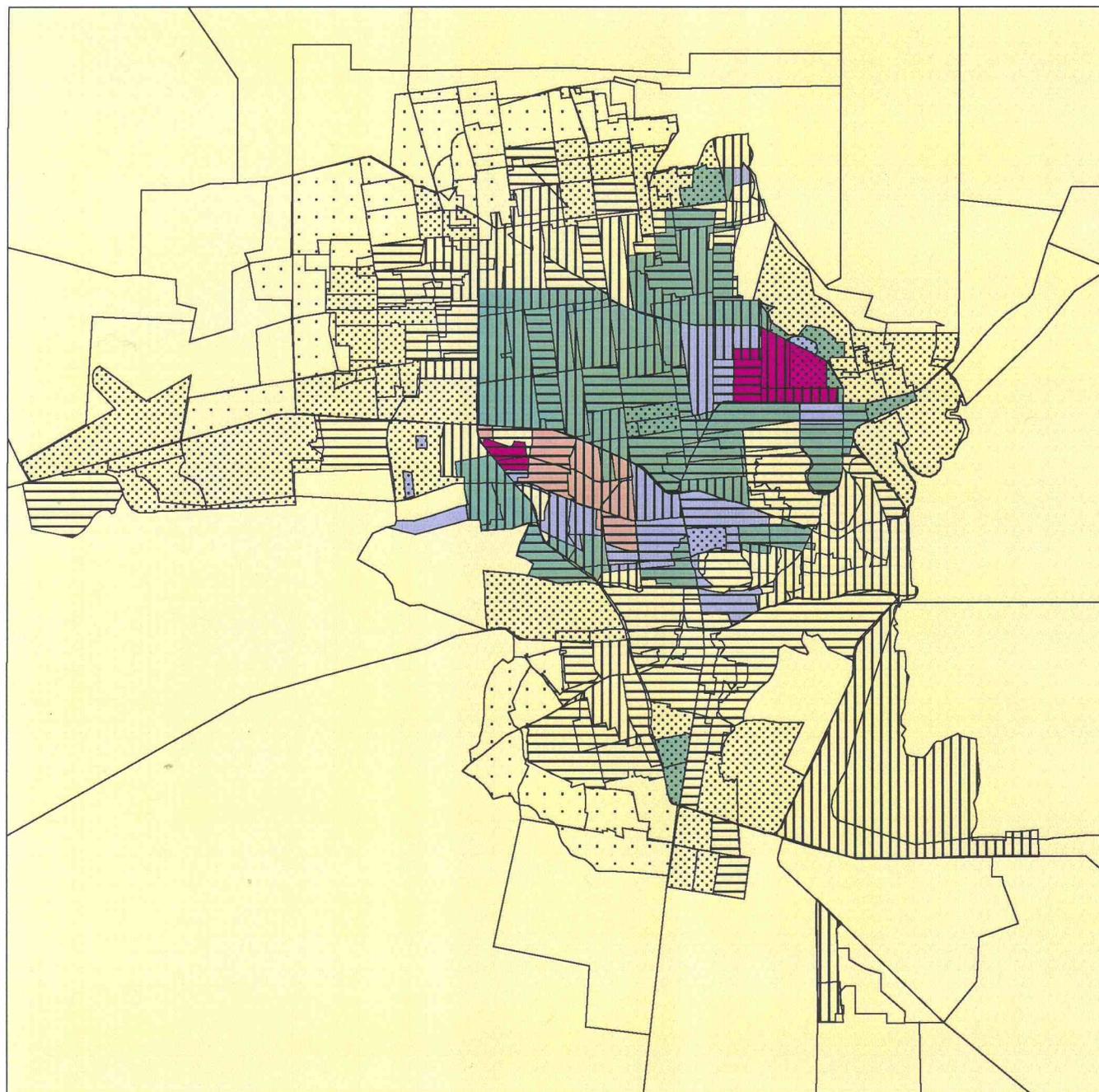


Elaboración propia basada en datos de valor catastral del suelo e información censal.



Mapa XI

Hermosillo: valores de suelo e índice de uso de espacios en la vivienda



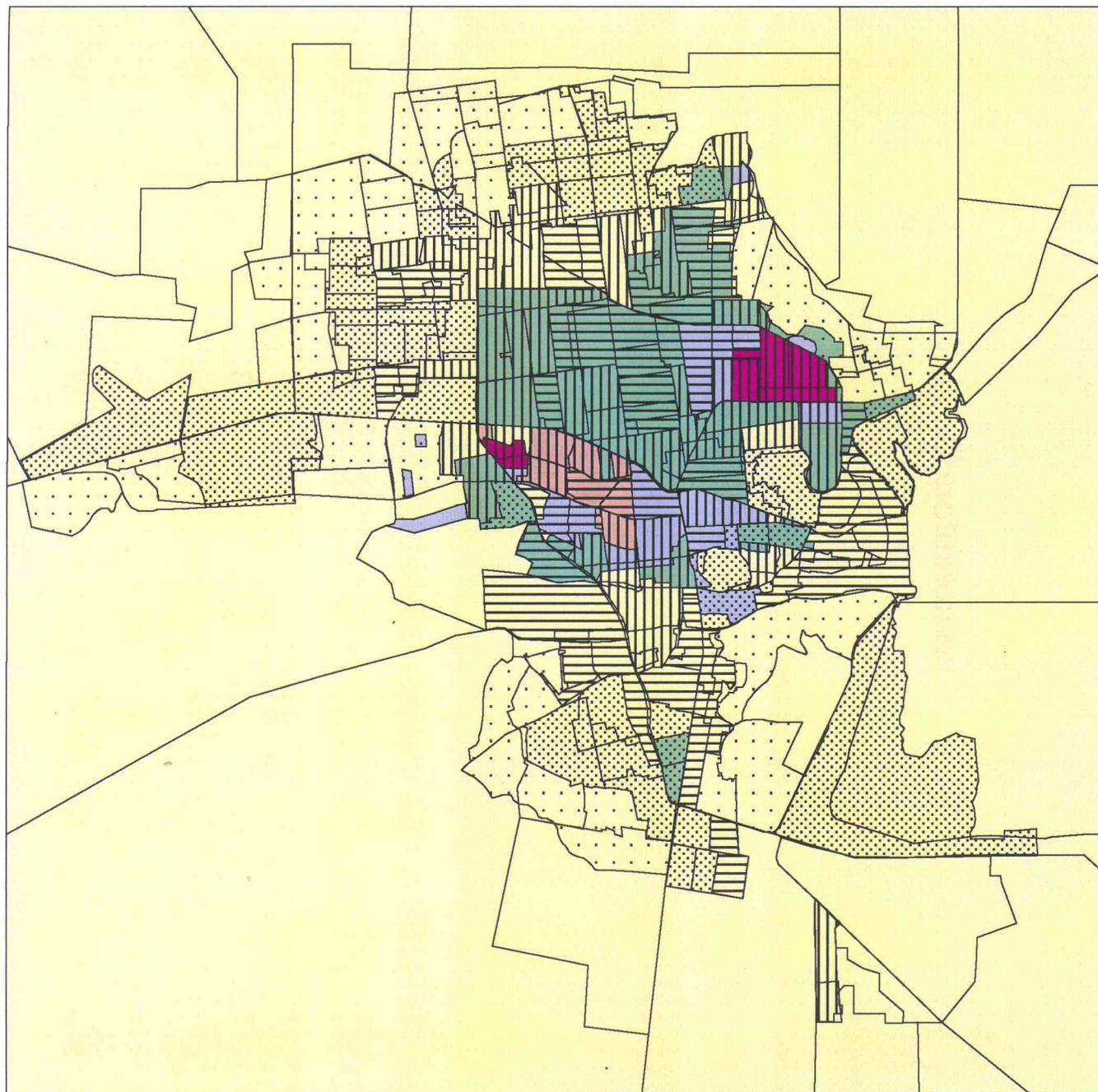
Índice de uso de espacios en la vivienda

- 0 - 1
- 2 - 4
- 5 - 6
- 7 - 10

Valores de suelo (n\$/m²)

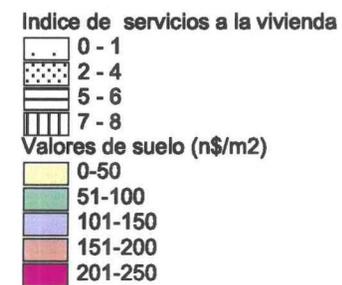
- 0-50
- 51-100
- 101-150
- 151-200
- 201-250

Elaboración propia basada en datos de valor catastral del suelo e información censal.



Mapa XII

Hermosillo: valores de suelo e índice de servicios accesibles a la vivienda



Elaboración propia basada en datos de valor catastral del suelo e información censal.

Conclusiones

Conclusiones

Las conclusiones de este trabajo se dividen en dos apartados: en el primero se organizan algunas de las reflexiones que surgen de cada uno de los temas de la tesis; por lo tanto, su propósito principal es recuperar las ideas contenidas en el cuerpo del trabajo. En segundo término se presenta la conclusión general de la tesis. Huelga decir que más estudios sobre el impuesto predial en otras ciudades podrían confirmar algunas de las conclusiones del presente trabajo.

Conclusiones parciales:

Contexto nacional de descentralización. En un contexto de descentralización hacia el gobierno municipal, se han trasladado funciones y atribuciones, destacando, por su importancia potencial, el impuesto a la propiedad. Sin embargo, la captación de manera eficiente de dicho impuesto, por parte del total de municipios no es inmediata. Por el contrario, existe la necesidad de información catastral de calidad y oportuna, de la valuación de las propiedades en un marco económico inflacionario y de una mejor estructura administrativa y recaudatoria.

El municipio de Hermosillo cuenta actualmente con una conformación técnica y administrativa exitosa que permite hacer frente a la transferencia legal de la imposición a la propiedad raíz. Pero aún en este caso, se requirió de un periodo de transición entre la transferencia formal de esta fuente de ingresos y su operación exitosa (desde 1984, hasta 1992), de adecuaciones legales (reforma catastral) e inyección de recursos financieros (29'014,300 nuevos pesos entre 1992 y 1994, más 12'000,000 proyectados para 1997).

Por lo anterior, la operación del impuesto predial del total de municipios mexicanos, se inicia con un incremento apenas perceptible de las recaudaciones

totales por este rubro hasta 1988 y en un incremento un poco mayor a partir de este año (ver Gráfica I.2.1). Ante este panorama, es fácil comprender que la transferencia de esta fuente de ingresos por parte del gobierno estatal hacia el nivel municipal no es aprovechable para el total de ellos (en parte porque la recaudación se potencia en las áreas urbanas y con el mayor nivel de las actividades productivas), por lo tanto no pasa de ser una transferencia legal.

En este punto, es conveniente dirigir nuestra atención a las soluciones innovadoras que mediante la coordinación estatal involucran al total de municipios; tal es el caso de Sonora, donde el ICRESON es más que una instancia técnica, puesto que su participación, atribuciones y alcances, respecto a cada municipio se deciden en un marco institucional (con participación de presidentes municipales) pudiendo adaptar su función tanto a un municipio con características eminentemente rurales (a los que se puede hacer llegar boletas de cobro impresas), como a un municipio moderno, urbano y diverso como Hermosillo.¹²¹

Los resultados financieros. El fortalecimiento de las finanzas públicas municipales repercute en la adquisición de un nuevo peso institucional de este nivel de gobierno frente a otros; si además se reforman las estructuras de ingreso a favor de los ingresos propios, entonces se adquiere autonomía. Uno de los principales ingresos propios municipales dentro del rubro de impuestos, es el impuesto a la propiedad raíz.

La evolución financiera del impuesto predial a nivel nacional inicia una tendencia notoriamente ascendente a partir de 1988, en respuesta a las reformas efectuadas en diferentes municipios y/o estados (en Sonora a partir de 1991, en

¹²¹ Cabe llamar la atención acerca de que el municipio de Hermosillo sería capaz de manejar su propio catastro municipal (puesto que la recaudación de este municipio representa el 37.8% de la facturación anual del total estatal en 1996), como en el caso de Tijuana. Ver Guillén López, T., Op. Cit. p. 39.

Puebla a partir de 1992, en Tijuana a partir de 1991), y se refleja en el peso porcentual de su recaudación respecto al PIB nacional (ver la Gráfica I.2.2).

En el caso de Hermosillo, el fortalecimiento de las finanzas públicas se presenta en tres etapas, de acuerdo al tipo e importancia de los ingresos (ver Gráfica III.1.2): en la primera (1978-1983) existe un incremento de las participaciones; por lo tanto se puede hablar de un fortalecimiento que depende de fuentes externas. En la segunda etapa (1984-1991) hay un despegue de las fuentes de ingresos propias proveniente de los impuestos; aunque a un nivel mucho menor que el de participaciones. Finalmente, a partir de 1992, el dinamismo de las fuentes impositivas propias alcanza una importancia mayor que las mismas participaciones, lo cual habla de un municipio que se fortalece y adquiere autonomía financiera.

A nivel estatal, el éxito financiero documentado por el ICRESON, muestra tendencias favorables respecto al comportamiento nacional; sin embargo, queda claro también que los altibajos de la economía nacional repercuten en forma drástica sobre la recaudación, lo cual puede deberse a la falta de pago por parte del contribuyente, a que los valores de las propiedades no acusan de inmediato los aumentos inflacionarios, y a que la misma recaudación se ve disminuida por efecto de la inflación.

La estructura del impuesto predial en Hermosillo. Se señaló que los siguientes elementos caracterizan las acciones impositivas sobre la propiedad en este municipio: existe concurrencia estatal- municipal, donde el primero determina el catastro y el valor del predio y el segundo aplica la tasación correspondiente. El valor catastral se integra tomando en cuenta tanto el valor del terreno, como el valor de la construcción; por lo cual tiene como ventaja el ser más equitativo, desde el punto de vista de la capacidad de pago del causante y del beneficio que producen. Además se considera que este concepto de gravamen es de fácil

comprensión y aceptación por el causante y permite la aplicación de diferentes tasas de impuesto para el terreno y la construcción.

Por otro lado el levantamiento, administración y actualización de la información es más compleja y costosa (en el caso de Sonora, se ha tenido que recurrir a actualizaciones anuales con base en la inflación). La tasa aplicada por el municipio de Hermosillo es progresiva, es decir, se aplica una tasa mayor en los rangos de valor superiores. Mientras que el uso a que se destina cada predio (comercial, industrial, vivienda, etc.) no está considerado dentro de los criterios de tasación municipales.

Teorías sobre estructura interna de la ciudad. El evitar constreñirse a una línea teórica, ha permitido llamar a los diferentes conjuntos explicativos a la hora de abordar una realidad compleja (más como necesidad, ante el desarrollo actual de las teorías, que como objetivo), resultado de la interacción entre agentes económicos, sociales y gubernamentales.

Sin embargo, cabe mencionar que en el fondo de todo este entramado subyacen las reglas establecidas por la teoría económica del valor del suelo a cuya acción se incorporan las acciones sociales y gubernamentales.

Se enunció que algunas de las teorías sobre forma urbana podrían considerarse como complementarias, ya que enfocan al estudio de un aspecto o agente específico del entramado urbano, desde diferentes disciplinas (Economía, Sociología, Demografía, etc.). En consecuencia, dentro de este trabajo se realizó un análisis complejo (aunque no se elaboró un marco teórico multidisciplinario) que presenta como desventaja la gran cantidad de agentes, tendencias y estructuras por explicar, pero como ventaja se encuentra un acercamiento a la situación real y la posibilidad de recurrir a diferentes grupos teóricos para tratar de encontrar sentido a la misma situación.

Por otra parte, ya desde el ámbito teórico (teoría de conflicto) se vislumbra la dificultad para la actuación en forma coordinada y consistente de más de un agente gubernamental, cuyo ámbito de acción son las acciones sobre el suelo. En particular, existe dificultad para complementar acciones gubernamentales con diferente lógica, uno tratando de regular el desarrollo urbano, los usos de suelo y las densidades de población; y el otro ejerciendo la imposición sobre la propiedad raíz; en todo caso lo único que tienen en común es el objeto sobre el que actúan (el suelo). Es factible, en cambio, el compartir la información generada por el catastro, por lo que la tendencia general en México es hacia la existencia de catastros multifinalitarios (tendencia presente en el caso del ICRESON).

Es rescatable el hecho de que dos teorías tan diferentes e importantes como la teoría económica de renta del suelo y la teoría marxista, son incapaces de explicar por sí mismas la estructura urbana de una ciudad media mexicana, donde el peso de la acción de los agentes gubernamentales es decisiva. Por lo tanto, viene en su auxilio la aproximación conflicto-administración; ya que ésta última nos indica que la variación relativa de los valores de suelo es reflejo de una política estatal dirigida a gravar el uso habitacional-residencial (puesto que los valores de suelo son establecidos por el ICRESON) y fomentar las actividades comerciales, industriales y de servicios.

Nos encontramos con que dentro de la imposición a la propiedad raíz en Hermosillo existen dos tipos de objetivos, el estatal —que fomenta a las actividades productivas—, y el que se expresa mediante las tasas impositivas determinadas por el municipio. Sin embargo, sería preciso ahondar en la investigación de campo para establecer la medida en que esta política se presenta y si es determinante, en cuyo caso, quedarían reivindicadas las teorías urbanas. Finalmente, debe mencionarse que el estudio de las ciudades mexicanas requiere ser abordado desde diversos puntos de vista, diferentes posiciones teóricas y enfocado en la problemática que existe en cada una de

ellas.

La estructura de valores de suelo. El valor de suelo, para el ICRESON en Sonora, es parte fundamental para determinar el valor total de un bien inmueble. Pero también es uno de los elementos fundamentales de la teoría sobre estructura urbana. En el caso de la ciudad de Hermosillo, se encontró que dos de los modelos sobre forma urbana basados en la conformación de valores de suelo pueden ser adecuados, dependiendo del nivel de agregación que se aplique al conjunto de las subzonas de valor catastral. De acuerdo a esto, la ciudad de Hermosillo es monocéntrica para una agregación de valores sencilla, y bicéntrica cuando la agregación de valores se abre.

Como conclusión de lo anterior, se encuentra el hecho de que nuestro objeto de estudio puede trabajarse hasta hacerlo coincidir con una estructura conocida y que coincida con determinado marco analítico, lo cual no es necesariamente malo, si nos sirve para explicar un fenómeno concreto dentro de un marco explicativo que nos mantenga conocidas las variables relativas a la forma urbana.

Estructura urbana de Hermosillo y la Teoría Urbana. En otra etapa del trabajo se integró la conformación de valores de suelo con aquella producida por diversas variables socioeconómicas de Hermosillo. Para algunas de ellas, se encontró que se contraponen con lo señalado por algunas teorías, de esta forma, la *densidad de población* muestra una zona central con bajas densidades que se incrementan hacia la periferia. Lo cual difiere con lo que señalan los modelos de densidad de población urbana, respecto a que la densidad disminuye del centro hacia la periferia. El resultado de la densidad poblacional, se confirma con el que se obtiene al mapear la variable de *densidad de viviendas*, por lo tanto, existe una zona central con bajas densidades de población y viviendas. Por otra parte, llama la atención el que los centros de mayor valor responden a zonas habitacionales

de tipo residencial.

La distribución del uso de suelo comercial (definido mediante la *densidad de establecimientos comerciales*) es otra de las variables que no se ajustan al marco teórico, puesto que la teoría económica señala que dentro del uso de suelo comercial se encuentran los mayores valores de suelo de una zona urbana; mientras que en el caso de Hermosillo, las zonas de más alto valor de suelo coinciden con una baja densidad comercial. La misma consideración se aplica en el caso de los establecimientos de servicios. Por lo tanto, los usos de suelo comercial y de servicios no se encuentran en las zonas de mayor valor de suelo.

Sorprendentemente, la teoría marxista, al igual que la teoría económica de renta del suelo, resultan inadecuadas para describir la distribución urbana de Hermosillo, ya que la teoría urbana marxista explica que los alquileres de suelo son fijados y manipulados para que las rentas más altas sólo puedan ser pagadas por los usos intensivos y especializados, y en Hermosillo el suelo en que se encuentran la mayor parte de los establecimientos de manufactura, es de valores bajos y se divide en dos conjuntos con lógicas diferentes.

La variable socioeconómica de educación (*porcentaje de población mayor de 18 años con estudios superiores*) se señala en la teoría de análisis de área social como uno de los ejes diferenciadores del espacio social, y en esta ocasión es una de las variables que presenta de forma clara la correspondencia directa con los valores de suelo para las dos distribuciones de valor empleadas.

La construcción de los indicadores de calidad de vivienda permiten demostrar que la agregación de uso de suelo en vivienda no es homogénea a su interior, sino que las zonas residenciales compiten por el espacio con ventaja ante otras zonas habitacionales de personas con menores recursos, e inclusive frente a los usos comerciales, de servicio o manufacturas. Esto se refleja en que diferentes

calidades de vivienda presentan distintas ubicaciones dentro de la ciudad; es decir, de acuerdo con la teoría económica, tendrían diferentes curvas de renta y alcanzarían el equilibrio con diferentes localizaciones, compitiendo (con éxito) por el espacio urbano entre ellas y con otros usos.

Conclusión general

Tomando en cuenta las relaciones entre la estructura urbana de Hermosillo y el valor catastral de suelo, se puede señalar que existen dos tendencias en lo que respecta a sus efectos en la imposición a la propiedad:

- a) Se aplica un impuesto progresivo (gravando en mayor medida el ingreso y el capital) en el uso de suelo residencial.
- b) Las actividades productivas (comercio, servicios e industria) no se gravan *per se*, como actividades que producen las mayores rentas de suelo. En vez de esto, los valores catastrales del suelo donde se ubica la mayor parte de éstas no son los mayores.

Para ejemplificar, supongamos que existen dos edificaciones con el mismo valor catastral, pero que una de ellas tiene un uso residencial (ubicándose en la zona de mayor valor de suelo) y la otra un uso comercial (y se ubica en la zona central de la ciudad). Como resultado de las tendencias mencionadas arriba, la edificación residencial pagaría más impuesto predial que el uso de suelo comercial (que genera una renta de suelo mayor). Este ejemplo nos lleva a meditar sobre la importancia de territorializar el uso de suelo y de comprender el funcionamiento de la estructura urbana.

Los efectos de las tendencias mencionadas en la estructura urbana de Hermosillo son, por una parte, el fomento de la segregación urbana, debido a que los mayores valores catastrales de suelo (parte importante del valor catastral de la

propiedad) se ubican en zonas residenciales, en las cuales permanecerán solamente aquellas unidades familiares que puedan afrontar el pago del impuesto.¹²²

Por otra parte, se fomenta la concentración de toda actividad productiva —comercial, industrial o de servicios— en la parte central de la ciudad, lo cual trae consigo la dificultad de promover localizaciones alternativas (como los macroproyectos comerciales) para dichas actividades; así como problemas de transporte para la ciudad.

También es claro que al no gravar adecuadamente las actividades productivas se deja de percibir cierto monto de impuestos. Si se considera que una estructura de valores catastrales es más adecuada si grava en mayor medida las actividades productivas; entonces la estructura existente en Hermosillo no es la más adecuada; siendo posible mejorarla a través del conocimiento de su estructura urbana y de la incorporación del uso de suelo, como un elemento más en la conformación del impuesto predial.

Con relación a éste último punto, se considera conveniente fomentar las actividades productivas, de cualquier tipo, por medio del manejo de elementos impositivos como tarifas o tasas impositivas, descuentos, etc. Y no por medio del valor de suelo, ya que este debe reconocer la estructura urbana para ser más eficiente y permitir el diseño de políticas tanto impositivas, como de desarrollo urbano y de planeación.

¹²² Ya que como Tiebout señala, los individuos o familias revelaran sus preferencias de residencia eligiendo entre una variedad de paquetes de gasto público e impuestos (ver Capítulo I). También debe señalarse que se están simplificando otros factores como: el paquete impositivo total en la ciudad, su mercado de suelo, las variaciones de ingreso, etc.

Bibliografia

Bibliografía *

Capítulo I

- Aaron, H., *Who pays the property tax?*, Brookings Institute, Washington, 1975.
- Boisier, Sergio, *"La descentralización, un tema difuso y confuso"* en Dieter Nohlen, *Descentralización política y consolidación democrática Europa - América del Sur*, Ed. Síntesis / Nueva Sociedad, 1991.
- Cabrero Mendoza, E., *Los dilemas de la modernización municipal: Estudios sobre la gestión municipal hacendaria en municipios urbanos de México*, Porrúa-CIDE, 1996.
- Cárdenas Gracia, J., *Una constitución para la democracia, propuestas para un nuevo orden Institucional*, UNAM, 1996.
- Dávila Jiménez, G. y López Padilla, I., *"Evolución y perspectivas de la modernización catastral en México, 1987-2000"* en *Federalismo y Desarrollo*, Año 10, abril-mayo- junio, 1997.
- Banobras: Delegación en Sonora, *"Programa Integral de modernización catastral y registral en el estado de Sonora"*, en *Federalismo y Desarrollo*, Año 9, julio-agosto, 1995.
- Bradford y Oates , *"Urban exploitation of central cities and government structure"* en *Redistribution through public choice*, Harold Hochman and George Peterson (Eds.), Columbia University Press, 1974,
- Díaz Cayeros, Alberto., *Desarrollo Económico e Inequidad Regional: Hacia un Nuevo Pacto Federal en México*, Fundación Friedrich Naumann-Centro de Investigación para el Desarrollo, Editorial Porrúa, 1995.
- Dobner, K. H., *Sistema y Procedimientos de la tasación aplicados al planeamiento de nuevos sistemas catastrales, Gobierno del Estado de México*, Dirección General de Hacienda, Toluca, 1972.
- Drabkin, D. H., *Land Policy and Urban Growth*, Pergamon Press, 1977.
- Fischer, S., Dornbusch, R., Schmalensse, R., *Economía*, McGraw Hill, segunda edición en español, 1990.
- García Coll, J., *"El catastro en la planeación y el control del desarrollo urbano"* , Ponencia sobre tributación inmobiliaria y el catastro, Memoria editada por la Secretaría de Finanzas del Estado de Jalisco, 1991.
- García del Castillo, *Análisis del municipio mexicano: diagnóstico y perspectivas, parte 1*, Documentos de trabajo de la división de administración pública, Centro de Investigación y Docencia Económicas, 1995.
- Guillén López, Tonatiuh, et al, *"Finanzas municipales, federalismo y desarrollo, El caso de Tijuana, B.C"*, Documento de trabajo, El Colegio de la Frontera Norte, noviembre 1995.
- Harold Hochman and George Peterson (Eds.), *Redistribution through public choice*, Columbia University Press, 1974.

* Las obras se incluyen en el capítulo en que fueron citadas por primera vez.

- Instituto para el Desarrollo Técnico de las Haciendas públicas, INDETEC, *Política y estructura fiscal del impuesto predial en México*, 1993.
- Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática, *Finanzas públicas estatales y municipales: 1989 a 1993*.
- Macdonald, A. F., *Gobierno y administración municipal*, Ed. Fondo de Cultura Económica, 1959.
- Martínez Almazán. *Las Finanzas del Sistema Federal Mexicano*, Instituto Nacional de Administración Pública (INAP), 1988.
- Mendoza, Leticia, "Impuesto predial en Indonesia" en *Federalismo y Desarrollo* No. 58 año 10, abril- mayo -junio, 1997. pp. 92-94.
- Merino, Mauricio, "El Gobierno Perdido (Algunas tendencias en la evolución del municipio mexicano)", en *Foro Internacional*, vol XXXIV, julio-septiembre. no. 5, 1994.
- , "Mesa redonda: Hacia un Auténtico Federalismo", en *Propuesta*, Publicación Semestral de la Fundación Rafael Preciado Hernández A.C. Año 1, No. 2, febrero, 1996.
- Méndez, J. L., *Estudio introductorio a Dell S. Wright, Para entender las relaciones Intergubernamentales*. Fondo de Cultura Económica/ Colegio Nacional de Ciencias Políticas y Administración Pública/ Universidad de Colima. En prensa .
- Miezkovsky P., y Zodrow, G., "Taxation and the Tiebout model: the differential effects of head taxes, taxes on land rents and property taxes", en *Journal of Economic Literature*. Vol. XXVII, sept. 1989. pp. 1098-1146.
- Ordoño Perez, A., et al, "Características y evolución del impuesto predial en México", en *Federalismo y Desarrollo*, Año 10, abril- mayo- juni, 1997.
- Periodico El Nacional, *Suplemento sobre Federalismo de El Nacional* , junio 10 de 1996.
- Secretaría de Finanzas, Tesorería del Distrito Federal, *Diagnóstico Técnico y Lineamientos generales para mejorar la estructura del impuesto predial*, Resumen ejecutivo, sin publicar, 12 de julio de 1996.
- Sempere, J. y Sobarzo, H., *Federalismo fiscal en México*, Documentos de trabajo, Centro de Estudios Económicos, El Colegio de México, No. IV, 1996.
- Soria Romo, R., "Hacia un modelo alternativo en el financiamiento y prestación de los servicios municipales", en *Federalismo y Desarrollo*, Año 4, sept-oct, No. 51, 1995. pp 48-71.
- Steen, R., "Effects of the property tax in urban areas" en *J. of Urban Economics*, , No. 21 (2), mar 1987. pp. 146-165.
- Tiebout, C., "A pure Theory of local expenditures", en *J. Polit. Econ.*, No. 64 (5), oct. 1956. pp. 416-424.
- Walker, B., David., "Las múltiples caras del federalismo"; en *Propuesta*, Publicación Semestral de la Fundación Rafael Preciado Hernández A.C., Año 1, No. 2, febrero, 1996.

Wildasin, *Urban Public Finance*, Harwood Academic Publishers, 1986.

Wheaton, W., "Consumer mobility and commodity tax bases: the financing of local public goods", en *Journal of Public Economics*, No. 4(4), nov. 1975. pp.377-384.

Capítulo II.

Alonso, W., "*A theory of the Urban Land Market*", en *Papers and Proceedings of the Regional Science Association*. No. 6, 1960, pp. 149-58.

Berry, B., *Commercial Structure and Commercial Blight*, University of Chicago, Department of Geography, Research Paper 85. 1963.

———*Geography of Market Centers and Retail Distribution*, Foundations of Economic Geography Series, Prentice Hall, Englewood Cliffs. N.J, 1967.

———*City Classification Hand Book: Methods and Applications*, Bell and Howell Co., UMI Books on Demand, USA:1994. Reproducido de la edición original de 1972.

Bogue, D. J., *The Structure of the Metropolitan Community. A Study of Dominance and Subdominance*, Institute of Human Adjustment: Social Research Project, University of Michigan, Ann Arbor, 1949.

Bourne, L. S., *Internal Structure of the City*, Oxford University Press. 1971.

Brown, L. A., "*Diffusion Dynamics. A Review and Revision of the quantitative theory of the Spatial Diffusion of Innovation*", Lund Studies in Geography, Ser. B, Human Geography, No. 29 C.W.K. Gleerup, Lund, 1968

Bunge, W., "*Detroit Humanly Viewed: The American Urban Present*", en R. Abler; D.G. Janelle; y J. Sommers (eds), *Human Geography in a Shrinking World*, Duxbury, North Scituate, 1975.

Burgess, E. W., "*The Growth of the City*", en R.E. Park, E. W. Burgess y R. D. Mckencie (eds.) , *The City*, University of Chicago Press, pp. 47-42. Reimpreso en Steward, M. (1972): *The City: Problems of Planning*, Penguin, 1925.

Carol, H., "*The Hierarchy of Central Functions within a City*", en *Annals, Ass, American Geography*. No.L, 1960. pp. 211-237.

Clarck , C., "*Urban Population Densities*", en *J. Roy, Statist . Soc.*, No. 64. Ser. A. 1951. pp. 490-496.

Clark, D., *Urban Geography; an Introductory guide*, Johns Hopkins University, 1982.

Cox, K. R., *Conflict, Power and Politics in the City: A Geographic View*. Ed. Mc Graw Hill, 1973.

Chapin, F. S., Jr., "*Activity Systems as a Source of Inputs for Land Use Models*", en Special Report 97, Highway Research Board, 1968.

Garrison, W., "*Toward a Simulation Model of Urban Growth and Development*", en

- Proceedings of the IGU Symposium in Urban Geography , Lund Studies in Geography, Ser. B., No. 24. Lund. 1960. pp. 91-108.
- Goodall, B., *The Economics of Urban Areas*, Pergamon Press, 1972.
- Hägerstrand, T., "*The Propagation of Innovation Waves*" en *Lund Studies in Geography*, Ser. B., Human Geography. No. 4. 1952.
- Harvey, D., *Social Justice and the City* , Ed. Edward Arnold, 1973.
- Hawley, A. H., *Human Ecology. A theory of Community Structure*, Ronald Press Co., 1950.
- Hudson, J. C., "*A Location Theory for Rural Settlement*" , en *Annals, Ass. Amer. Geogr.*, No. 59. 1969. pp. 365-381.
- Hurd, R. H., *Principles of City Land Values*, The Record and Guide, 1903.
- Isard, W., Reiner, T. A., "*Regional Science and Planning*", en *Papers, Regional Science and Planning Association*. No. 8, 1962. pp. 1-36.
- Lösch, A., *Die räumliche Ordnung der Wirtschaft*, Gotha, 1944.
- King, L. J., "*Models of Urban Land Use Development*", en *Models of Urban Structure*, D.C. Sweet (de), Lexington, 1972. pp. 3-26.
- Kivell, P., *Land and the City: Patterns and Processes of Urban Change*, Routledge, 1993.
- Knox, Paul L. *Urbanization, An Introduction to Urban Geography*, Prentice Hall, Englewood Cliffs, New Jersey, 1994.
- Korcelli, P., "*Theory of Intra-Urban Structure: Review and Synthesis. A Cross-Cultural Perspective*", en *Geographica Polonica*, Vol. XXXI, 1976. pp. 93-110.
- Korzybski, S., "*Le peuplement des grandes agglomérations urbaines . Londres et Paris, aux XIXe et XXe siècles*", en *Population*, No. 3. 1952. pp. 485-520.
- Krugman, P., *The Self-organizing Economy*, Blackwell, 1996.
- Mills, E. S., "*An Aggregate Model of Resource allocation in a Metropolitan Area*", en *American Economic Review*, No. 57. 1967. pp. 197-211.
- Mills, S. E., and Hamilton, W. B., *Urban Economics*, Scott Foresman, cuarta edición. U.S.A., 1989.
- Mohan, Rakesh, *Urban Economic and Planning Models*, The International Bank for Reconstruction and Development, The World Bank, 1979.
- Morril, R. L., "*Migration and the Spread an Growth of Urban Settlement*" , *Lund Studies in Geography*, Ser. B. Human Geography, No. 26, 1965.
- "*Expansion of the Urban Fringe: A Simulation Experiment*", en *Papers, Reg. Ass.* No. 15, 1965. pp. 185-202.
- "*Waves of Spatial Diffusion*", en *Journal of Regional Science*. No. 8. 1968. pp. 1-18.

- “*The Shape of Diffusion in Space and Time*”, en *Econ. Geogr.* No. 46. (Suppl.), 1970. pp. 259-268.
- Muth, R. *Cities and Housing*, Chicago, 1969.
- O’Sullivan, A., *Urban Economics*, IRWIN, segunda edición, 1993.
- Ratcliffe, R. U., *Urban Land Economics*, Mc Graw Hill Publishing Co., 1949.
- Rees, P., “*Factorial Ecology: an extended definition, survey and critique*”, en *Economy Geography*, No. XLVII, pp. 220-233.
- Ricardo, David, *Principios de Economía Política y Tributación*, versión en español, Fondo de Cultura Económica. México, 1996.
- Romashkin, V. J., “*Matematicheskaya model raspredeleniya plotnosti naseleniya Moskvy*”, en *Vestn. Mosk. Univ, Ser. Geogr.* No. 3. 1967.
- Sherratt, G. G., “*A model for general urban growth*”, en *Management Science, Models and Techniques*. New York, 1960.
- Shevky, E., y Williams, M., *The Social Areas of Los Angeles*, University of California Press, Los Angeles, 1949.
- Shevky, E., y Bell, W., *Social Area Analysis*, Stanford University Press, Stanford, 1955.
- Steward, J. Q., *Empirical Mathematical Rules Concerning the Distribution and Equilibrium of Population*, en *Geog. Rev.* No. 37, 1947. pp. 461-548.
- Sweetser, F. L., “*Factor structure as ecological structure in Helsinki and Boston*”, en *Acta Sociológica*, No. VIII, 1965. pp. 205-225.
- Timms, D.W.G., *The Urban Mosaic*, Cambridge University Press. Cambridge, 1970.
- Wildasin, D. E., *Urban Public Finance*, Harwood Academic Publisher, 1986.
- Wilson, A. G., “*Notes on some concepts in Social Physics*”, en *Papers, Reg. Sci. Ass.*, No. 22. 1969. pp. 159-193.
- Zárate M. A., *El espacio Interior de la Ciudad*, Colección Espacios y Sociedades no. 12, Ed. Síntesis, España, s.f.
- Zipf, G. K., *Human Behavior and the Principle of Least Effort*, Addison-Wesley, Reading, 1949.

Capítulo III

Bird, Miller, R., “*Taxes on Real Property in the Mexican Federal District*”, mimeo, s. f.

Banco de México, Dirección General de Investigación Económica, *Indíces de Precios*, Disco

Compacto.

Banco Nacional Hipotecario Urbano y de Obras Públicas, *La Catastración en Cuernavaca, sus Aspectos Técnicos, Administrativos y Financieros*, 1963.

Bourne, L. S., *The Geography of Housing*, V. H. Winston, 1981.

CONAPO, Dirección General de Estudios de Población, Dirección de Estudios Socioeconómicos y Regional, *Experiencias de México en Políticas de Distribución Espacial de la Población y migración y Diagnóstico Básico*, Documento presentado en el Taller Internacional sobre Distribución Espacial de la Población, La Habana, Cuba, mayo 20-24 de 1997.

Delegación BANOBRAS Sonora, *"Programa Integral de modernización catastral y registral en el estado de Sonora"*, en *Federalismo y Desarrollo*, Año 9. (julio-agosto), 1995. pp.83-97.

ECONO Consultores, *Estudio de Gran Visión del Distrito Federal, Infraestructura en la zona metropolitana de la Ciudad de México*, Departamento del Distrito Federal-NAFINSA, México, 1994.

Gálvez Echarri, Mielles, *Localización comercial y Estructura Urbana en la Ciudad de Hermosillo 1993*. Tesis de Maestría, sin publicar. El Colegio de Sonora, 1996.

Gil Díaz, Francisco, *"El uso del Mercado para actualizar valores catastrales"*, en *Federalismo y Desarrollo*, Año 9, oct-nov-dic 1996. pp. 18-22.

Martínez Cabañas, Gustavo, *La administración Municipal y Estatal*, INAP-CONACYT.

Naciones Unidas, *Los efectos sociales de la vivienda (objetivos, normas, indicadores y participación popular)*, Nueva York, 1977.

Pardinas, Juan E., *"La Letra Dormida"*, en: *Propuesta*, Publicación Semestral de la Fundación Rafael Preciado Hernández A.C., Año 1, No. 2, febrero, 1996.

Rodríguez Duarte, Omar, *Inversión Pública y Desarrollo Urbano en Sonora, Estudio sobre proyectos y obras públicas en la ciudad de Hermosillo 1992-1994*, Tesis de Maestría sin publicar. El Colegio de Sonora, 1996.

Schteingart, M. y Solís, M., *Vivienda y Familia en México: un enfoque socio-espacial*, INEGI, 1994.

Sonora, *Ley No. 101 de Desarrollo Urbano del Estado de Sonora*, Gobierno del Estado de Sonora, Boletín Oficial. Lunes 18 de febrero de 1985.

— *Ley No. 143 Catastral y Registral del Estado de Sonora*, Boletín Oficial. Jueves de 31 Diciembre de 1992.

— *Reglamento Interior del Instituto Catastral y Registral del Estado de Sonora*, Boletín Oficial. Jueves 15 Diciembre 1994.

— *Acuerdo de ajuste de valores catastrales de la Secretaría de Finanzas del Estado de*

Sonora, Boletín Oficial. Lunes 30 de Diciembre de 1996.

— **Quinto Informe de Gobierno del Estado de Sonora**, presentado por el Gobernador: Manlio Fabio Beltrones R., 22 de octubre de 1996.

— **Programa Estatal de Población del Estado de Sonora**, "Diagnóstico Demográfico", 1993

Subsecretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda, Secretaría de Desarrollo Social, **"La Modernización catastral en el Programa 100 Ciudades"**, en *Federalismo y Desarrollo*, Año 10, abril-mayo-junio, 1997.

Valverde, C., et al, **"Metodologías para analizar la vivienda en relación con la desigualdad social"**, en Boletín del Instituto de Geografía, UNAM, No. 21, México, 1990.

Verdugo Beltrán, Angel, **"La modernización catastral y registral en el estado de Sonora"** en *Federalismo y Desarrollo*, Año 10. Abril – mayo – junio, 1997.

Anexo A

FECHA: 20/02/97 INSTITUTO CATASTRAL Y REGISTRAL DE SONORA ICRESON

NOMBRE : CAMOU DE GANDARA MARIA MARCELA
 UBICACION : CALLE SIN ASIGNAR MU PO OF-UB RE MAN PRE
 BLVD MIGUEL HIDALGO Y HERMENE 31 1 3600 01 001 001 50
 POBLACION : HERMOSILLO ORIGEN: 360001001001
 NOTIFICAR A: CENTENARIO 19 RP: PARTICULAR
 POBLACION : HERMOSILLO USO: CASA HABITACION
 ESTADO : SONORA
 COD. POS. :

S U P E R F I C I E T E R R E N O						T O T A L E S	
R	VCALLE	F.FREN	F.FOND	F.IRRE	V.UNITAR	SUP-TERRE	
1	223	1.0000	1.0000	1.0000	223.00	964	N\$ 214,972
*SUPERFICIE TOTAL DEL TERRENO (M2).....						964	

S U P E R F I C I E E S Q U I N A						
	R	E	C-MAYOR	C-MENOR	SUP-ESQUI	
	1	2	223.00	223.00	219	N\$ 4,884
*SUPERFICIE TOTAL DE ESQUINA (M2).....					219	
*VALOR TOTAL DE ESQUINA						N\$ 4,884

*VALOR TOTAL DEL TERRENO N\$ 219,856

S U P E R F I C I E C O N S T R U C C I O N							
		TCE	V.UNITAR	SUP-CONST			
		00AMB	216.70	694	N\$	150,390	
		00MMB	595.10	14	N\$	8,331	

*SUPERFICIE TOTAL DE CONSTRUCCION (M2)..... 708

*VALOR TOTAL DE LA CONSTRUCCION N\$ 158,721

*VALOR CATASTRAL N\$ 378,577

EFECTOS: 97 / 0 TASA: 0.00325
 ULT.MOV: 21 *BASE ANUAL N\$ 1,230.38

CONT. AGUA NUM. MEDIDOR >> REG. PUBLICO: NUMERO FECHA DTO.JUDI.
 0

Anexo B

VALORES UNITARIOS DE LAS CONSTRUCCIONES DEL MUNICIPIO DE HERMOSILLO

TIPOS DE CONSTRUCCION

CALIDADES	A N T I G U O				I N D U S T R I A L					
	M (MEDIO)		S (SUPERIOR)		E (ECONOMICO)		M (MEDIO)		S (SUPERIOR)	
ELEMENTOS CARACTERISTICOS										
ESTRUCTURA										
MUROS	ADOBE, PIEDRA, LADRILLO O MIXTOS		ADOBE, LADRILLO, PIEDRA O MIXTOS		LADRILLO O BLOCK		LADRILLO O BLOCK CON REFUERZOS DE CONCRETO ARMADO		LADRILLO O BLOCK CON REFUERZOS CORRIDOS DE CONCRETO ARMADO	
COLUMNAS					CONCRETO ARMADO O FIERRO		CONCRETO ARMADO O FIERRO		CONCRETO ARMADO O FIERRO	
TECHOS Y ENTREPISOS	VIGAS DE MADERA, ENDELADO O ENLOSETADO		ENLOSETADO SOBRE VIGAS DE FIERRO O SOBRE VIGUERA DE MADERA ABUNDANTE		ESTRUCTURA DE MADERA O FIERRO EN CLAROS PEQUEÑOS		ESTRUCTURA DE MADERA O FIERRO EN CLAROS MEDIANOS O GRANDES		ESTRUCTURA METALICA EN GRANDES CLAROS	
COMPLEMENTOS										
AZOTEAS	TERRAZO Y APLANADO CON MEZCLA O TEJAS		APLANADO CON MEZCLA O TEJAS		LAMINA GALVANIZADA O ASBESTO		LAMINA GALVANIZADA O ASBESTO		LAMINA GALVANIZADA, ASBESTO, ESTRUCTURAL	
APLANADOS	DE MEZCLA O YESO		DE MEZCLA O YESO CON MOTIVOS DECORATIVOS		MEZCLA MAL TERMINADA O SIN APLANAR		MEZCLA O YESO		MEZCLA O YESO	
PISOS	CEMENTO, MOSAICO ECONOMICO O SIMILAR		DE MOSAICO DE BUENA CALIDAD, PIEDRA LABRADA O LOSAS DE CONCRETO		CEMENTO		CEMENTO PULIDO O MOSAICO		MOSAICO DE BUENA CALIDAD, LOSETA ASFALTICA, PISOS DE CEMENTO CON ACABADO ESPECIAL O SIMILARES	
LAMBRINES	DE CEMENTO O MOSAICO		DE MOSAICO DE BUENA CALIDAD, PIEDRA LABRADA O LOSAS DE CONCRETO				CEMENTO PULIDO O MOSAICO		AZULEJO O MOSAICO	
VENTANERIA	DE MADERA DE MEDIANA CALIDAD, ALGUNAS CON REJAS DE FIERRO		DE MADERA DE BUENA CALIDAD CON REJAS DECORATIVAS DE FIERRO FORJADO		MADERA O FIERRO, PERFILES SENCILLOS		FIERRO EN PERFILES SENCILLOS		PERFILES DE FIERRO O ALUMINIO	
PUERTAS	DE MADERA DE TIPO MEDIO, ENTABLERADAS O SIMILAR		DE MADERA DE BUENA CALIDAD ENTABLERADAS O SIMILAR		SENCILLAS DE MADERA O FIERRO		MADERA O FIERRO DE TIPO ECONOMICO		MADERA, FIERRO O ALUMINIO	
INSTALACIONES										
SANITARIA	MUEBLES DE BAÑO DE MEDIANA CALIDAD FREGADERO DE GRANITO O SIMILAR		MUEBLES DE BAÑO DE BUENA CALIDAD FREGADERO PORCELANIZADO O DE MATERIAL FORJADO DE AZULEJO O SIMILAR		MUEBLES DE TIPO ECONOMICO		MUEBLES DE TIPO ECONOMICO		MUEBLES DE BUENA CALIDAD	
ELECTRICA	OCULTA O VISIBLE CON PLACAS DE MEDIANA CALIDAD		OCULTA O VISIBLE CON PLACAS DE BUENA CALIDAD		VISIBLE CON PLACAS DE TIPO ECONOMICO		VISIBLE CON PLACAS DE TIPO ECONOMICO		OCULTA CON ILUMINACION PROFUSA	
DIVERSOS									DUCTOS PARA AIRE	
ACABADOS										
EXTERIORES	PINTURA DE MEDIANA CALIDAD, RECOBRIMIENTO DE PIEDRA O SIMILAR.		PIEDRAS LABRADAS, TRABAJOS ORNAMENTALES, PASTAS O PINTURA DE BUENA CALIDAD.		PINTURA DE TIPO ECONOMICO, SIN PINTAR		PINTURA DE MEDIANA CALIDAD O MUROS APARENTES		PINTURA DE BUENA CALIDAD, MUROS APARENTES, ALGUNOS RECOBRIMIENTOS	
INTERIORES	PINTURA DE MEDIA CALIDAD		PINTURA DE BUENA CALIDAD, FALSOS PLAFONES		PINTURA DE TIPO ECONOMICO		PINTURA DE MEDIANA CALIDAD, ALGUNOS PLAFONES		PINTURA DE BUENA CALIDAD, PLAFONES DE YESO DE MATERIALES PREFABRICADOS	
ESTADOS DE CONSERVACION	BUENO	REGULAR	BUENO	REGULAR	BUENO	REGULAR	BUENO	REGULAR	BUENO	REGULAR
VALORES POR METRO CUADRADO EN PESOS	145,000	120,000	225,000	185,000	120,000	100,000	190,000	165,000	270,000	230,000

NOTA: LAS CONSTRUCCIONES QUE NO SE AJUSTAN A LOS ELEMENTOS CARACTERISTICOS QUE SE DESCRIBEN EN ESTA TABLA SE CLASIFICAN DENTRO DEL TIPO, CALIDAD Y ESTADO DE CONSERVACION A QUE CORRESPONDE SU VALOR POR METRO CUADRADO.

GOBIERNO DEL ESTADO DE SONORA

TESORERIA GENERAL DEL ESTADO

DIRECCION GENERAL DE CATASTRO

HERMOSILLO, SONORA

10 DE MARZO DE 1992

APROBO EL TESORERO GENERAL DEL ESTADO

LIC. ALFONSO MOLINA RUIBAL
FORMULO DIRECCION GENERAL DE CATASTRO

ING. RAFAEL ANTONIO SOTO CENTENO

VALORES UNITARIOS DE LAS CONSTRUCCIONES DEL MUNICIPIO DE HERMOSILLO

T I P O D E C O N S T R U C C I O N M O D E R N A

CALIDADES	C (CORRIENTE)		E (ECONOMICO)		M (MEDIO)		S (SUPERIOR)	
	ELEMENTOS CARACTERISTICOS							
ESTRUCTURA MUROS	LADRILLO O BLOCK CON REFUERZOS AISLADOS DE CONCRETO ARMADO.		LADRILLO O BLOCK CON REFUERZOS DE CONCRETO ARMADO.		LADRILLO CON REFUERZOS CORRIDOS DE CONCRETO ARMADO.		LADRILLO, PIEDRA CON REFUERZOS CORRIDOS DE CONCRETO ARMADO.	
TECHOS Y ENTREPISOS	VIGAS DE MADERA O, FIERRO LAMINA DE CARTON, ASBESTO O GALVANIZADA LOSETA DE BARRO O CONCRETO.		VIGUETA Y BOVEDILLA, LOSA DE CONCRETO ARMADO.		LOSA DE CONCRETO ARMADO		LOSA DE CONCRETO ARMADO	
COMPLEMENTOS AZOTEAS	TERRADO, ENLOSETADO Y MEZCLA DE CAL ARENA.		TERRADO, ENLOSETADO Y MEZCLA DE CAL ARENA IMPERMEABILIZADO.		TERRADO, ENLOSETADO Y MEZCLA DE CAL ARENA IMPERMEABILIZADO, TEJA.		TERRADO, ENLOSETADO Y MEZCLA DE CAL ARENA IMPERMEABILIZADO, TEJA.	
APLANADOS	MEZCLA DE CAL MAL TERMINADOS.		MEZCLA DE CAL O YESO.		MEZCLA DE CAL O YESO.		MEZCLA DE CAL O YESO.	
PISOS	CEMENTO O MOSAICO		CEMENTO PULIDO O MOSAICO		MOSAICO, CERAMICA, VINIL		MADERA, MARMOL	
LAMBRINES	MOSAICO O CEMENTO PULIDO		AZULEJO DE TIPO ECONOMICO		AZULEJO BLANCO O DE COLOR		AZULEJO DE COLOR, DECORADO, MARMOL O MADERA.	
VENTANERIA	MADERA O FIERRO, PERFILES SENCILLOS.		MADERA O FIERRO EN PERFILES SENCILLOS, ALUMINIO NATURAL.		MADERA BIEN TERMINADA O FIERRO EN PERFILES TUBULARES, CLAROS MEDIANOS, ALUMINIO NATURAL.		MADERA BIEN TERMINADA, ALUMINIO ANODIZADO O SIMILAR.	
PUERTAS	SENCILLAS DE MADERA O FIERRO.		MADERA O FIERRO DE TIPO ECONOMICO.		MADERA O FIERRO BIEN TERMINADAS.		MADERA BIEN TERMINADA, ALUMINIO ANODIZADO O SIMILAR.	
INSTALACIONES								
SANITARIA	MUEBLES BLANCOS, FREGADERO DE LAMINA O SIMILAR.		MUEBLES BLANCOS, FREGADERO DE LAMINA ESMALTADA O SIMILAR.		MUEBLES BLANCOS O DE COLOR, FREGADERO DE LAMINA ESMALTADA O SIMILAR.		MUEBLES DE COLOR, COCINA INTEGRAL.	
ELECTRICA	OCULTA O VISIBLE CON PLACAS DE TIPO ECONOMICO.		INSTALACION OCULTA, PLACAS DE MEDIANA CALIDAD.		OCULTA CON PLACAS DE PLASTICO.		OCULTA CON PLACAS METALICAS O SIMILARES.	
DIVERSOS					DUCTOS PARA AIRE.		DUCTOS PARA AIRE, TELEFONO.	
ACABADOS EXTERIORES	PINTURA DE TIPO ECONOMICO		PINTURA DE MEDIANA CALIDAD O SIMILAR.		PINTURA DE BUENA CALIDAD, ALGUNOS RECUBRIMIENTOS DE PIEDRA, FACHALETA O SIMILAR.		PINTURA DE BUENA CALIDAD, PASTAS, RECUBRIMIENTOS DE AZULEJO, PIEDRA.	
INTERIORES	PINTURA DE TIPO ECONOMICO.		PINTURA DE MEDIANA CALIDAD O SIMILAR.		PINTURA DE BUENA CALIDAD, ALGUNOS RECUBRIMIENTOS DE PLASTICO O PAPEL TAPIZ.		PINTURA DE BUENA CALIDAD, RECUBRIMIENTOS DE PLASTICO, PAPEL TAPIZ, MADERA O SIMILARES.	
ESTADOS DE CONSERVACION	BUENA	REGULAR	BUENA	REGULAR	BUENA	REGULAR	BUENA	REGULAR
VALORES POR METRO CUADRADO EN PESOS	180,000	150,000	285,000	230,000	400,000	330,000	595,000	455,000

NOTA: LAS CONSTRUCCIONES QUE NO SE AJUSTAN A LOS ELEMENTOS CARACTERISTICOS QUE SE DESCRIBEN DENTRO DE ESTA TABLA, SE CLASIFICARAN DENTRO DEL TIPO, CALIDAD Y ESTADO DE CONSERVACION QUE CORRESPONDE A SU VALOR POR M².

NOTA: LAS CONSTRUCCIONES CUYOS ELEMENTOS CARACTERISTICOS DOMINANTES NO CORRESPONDAN A LAS DESCRIPCIONES O VALORES UNITARIOS DE ESTA TABLA, SERAN VALUADAS ESPECIALMENTE.

GOBIERNO DEL ESTADO DE SONORA

TESORERIA GENERAL DEL ESTADO

DIRECCION GENERAL DE CATASTRO

HERMOSILLO, SONORA

10 DE MARZO DE 1992

APROBO: EL TESORERO GENERAL DEL ESTADO

LIC. ALFONSO MOLINA RUIBAL

FORMULO: DIRECCION GENERAL DE CATASTRO

ING. JOSE ANTONIO SOTO CENTENO

Anexo C

LEY DE HACIENDA MUNICIPAL

TITULO SEGUNDO DE LOS IMPUESTOS

CAPITULO PRIMERO DEL IMPUESTO PREDIAL

ARTICULO 56.- EL IMPUESTO SE CAUSARA:

I.-SOBRE EL VALOR CATASTRAL DE LOS PREDIOS EDIFICADOS CONFORME A LA SIGUIENTE:

T A R I F A					
	VALOR CATASTRAL (NUEVOS PESOS)			TASA	ANUAL
DE	.001	A	2,000.00	2.50	CUOTA MINIMA
DE	2,000.001	A	6,600.00	1.25	AL MILLAR
DE	6,600.001	A	7,750.00	1.75	AL MILLAR
DE	7,750.001	A	9,000.00	2.00	AL MILLAR
DE	9,000.001	A	15,500.00	2.25	AL MILLAR
DE	15,500.001	A	50,000.00	2.50	AL MILLAR
DE	50,000.001	A	100,000.00	2.75	AL MILLAR
DE	100,000.001	A	250,000.00	3.00	AL MILLAR
DE	250,000.001	A	500,000.00	3.25	AL MILLAR
DE	500,000.001	A	750,000.00	3.50	AL MILLAR
DE	750,000.001	A	1'000,000.00	3.75	AL MILLAR
DE	1'000,000.001	EN ADELANTE		4.00	AL MILLAR

II.-SOBRE EL VALOR CATASTRAL DE LOS PREDIOS NO EDIFICADOS, CONFORME A LA SIGUIENTE:

T A R I F A					
	VALOR CATASTRAL (NUEVOS PESOS)			TASA	ANUAL
DE	.001	A	312.50	2.50	CUOTA MINIMA
DE	312.501	A	625.00	8.0	AL MILLAR
DE	625.001	A	900.00	9.0	AL MILLAR
DE	900.001	A	1,400.00	10.0	AL MILLAR
DE	1,400.001	A	1,900.00	11.0	AL MILLAR
DE	1,900.001	EN ADELANTE		12.0	AL MILLAR

LEY DE HACIENDA MUNICIPAL

TITULO SEGUNDO DE LOS IMPUESTOS

CAPITULO PRIMERO DEL IMPUESTO PREDIAL

III.-SOBRE EL VALOR CATASTRAL DE LOS PREDIOS RURALES CONFORME A LA SIGUIENTE

T A R I F A

a).-EL 9 AL MILLAR ANUAL SOBRE EL VALOR CATASTRAL DE LOS MISMOS

ARTICULO 57.- TRATANDOSE DE PREDIOS NO EDIFICADOS, LAS TASAS QUE RESULTEN, DESPUES DE APLICAR A CADA UNA DE LAS CATEGORIAS, LA TARIFA A QUE SE REFIERE LA FRACCION II DEL ARTICULO ANTERIOR, SE INCREMENTARAN EN UN 2 AL MILLAR ANUAL O SU EQUIVALENTE AL TRIMESTRE EN FORMA PROGRESIVA Y ACUMULATIVA, HASTA EL TERMINO DE DIEZ AÑOS, CONFORME A LAS NORMAS SIGUIENTES:

I.-CUANDO SEAN ENAJENADOS POR PARTICULARES, EL AUMENTO SE CAUSARA UN AÑO DESPUES DE CELEBRADA LA OPERACION DE ADQUISICION RESPECTIVA.

Anexo D

Indicadores sobre vivienda*

En lo que respecta a las cuestiones metodológicas para la formulación de indicadores sociales de vivienda, se considera que se deben tomar en cuenta los siguientes aspectos:

- a) Las teorías sociales que explican las conexiones entre las condiciones de vida y el bienestar;
- b) Los objetivos sociales y metas de los programas.
- c) Una base de datos estadísticos que incluyen censos de población y de vivienda, registros oficiales, y encuestas.

Al elaborar indicadores se trata de conseguir medios simples y viables que midan de la manera más efectiva posible la realización de objetivos. Deben también utilizar eficientemente los datos disponibles y ser fácilmente inteligibles para los administradores y otras personas que los usen.

Los indicadores sociales para evaluar la situación en materia de vivienda pueden organizarse, en la forma siguiente:

- I. Indicadores sociales relacionados con la cantidad de viviendas.
- II. Indicadores relacionados con la distribución de la vivienda.
- III. Relacionados con la calidad de la vivienda.
- IV. Relacionados con la ocupación de la vivienda.
- V. Relacionados con las inversiones en la vivienda.

Se recomienda que los puntos enumerados tabulen en forma múltiple de acuerdo a las categorías de situación: urbano- rural, localidad geográfica, origen nacional o étnico, condición socioeconómica, tipo y tamaño de familia.

Propuestas para Indicadores de la calidad de la vivienda en Hermosillo

La calidad de la vivienda tiene una considerable repercusión directa sobre el bienestar humano debido a su influencia en la salud, la seguridad y la comodidad de las personas. En los países en desarrollo los indicadores que deben emplearse son los relativos a las condiciones de infraestructura de las existencias de vivienda; siendo deseable contar con datos acerca de los servicios e instalaciones disponibles y la antigüedad o condiciones de la misma.

* Los cálculos de este anexo parten de los siguientes trabajos: Naciones Unidas, **Los efectos sociales de la vivienda (objetivos, normas, indicadores y participación popular)**; Schteingart y Solís, **Vivienda y familia en México: un enfoque socio-espacial**; y Valverde, et al, **Metodologías para analizar la vivienda en relación con la desigualdad**. Ver Bibliografía.

Se proponen los siguientes Indices:

- 1.- Antigüedad media de las existencias de vivienda.
- 2.- Proporción de familias que viven en casas construidas con materiales permanentes.
- 3.- Proporción de familias que viven en casas con:
 - Agua corriente entubada.
 - Servicios de inodoros.
 - Servicios de baño
 - Servicios de alumbrado y cocina.
 - Todos los servicios anteriores.
- 4.- Proporción de familias que viven a una distancia determinada, que puede recorrerse a pie, de las tomas de agua potable.
- 5.- Superficie interior media de la vivienda por persona.

En México recientemente se realizó un trabajo donde las características descriptivas de la vivienda (variables censales) fueron transformadas en indicadores de calidad de la vivienda. Se estableció una tipología para las viviendas y otra para los servicios (para distinguir entre aquellas condiciones que se vinculan con aspectos o estrategias de tipo individual y aquellas que tienen que ver con procesos más colectivos relacionados con la urbanización y dotación de infraestructura). De forma similar, en este caso, se emplearon características censales de la vivienda para elaborar los siguientes indicadores a nivel AGEB urbano:

Indicador de vivienda (IV): se subdivide en lo relacionado a la estructura (IE) que toma en cuenta los materiales de construcción; y lo relacionado a los usos al interior de la misma; (IU) (hacinamiento, presencia de excusado y cocina).

Indicador de servicios a la vivienda (IS), que contempla el aspecto de infraestructura disponible.

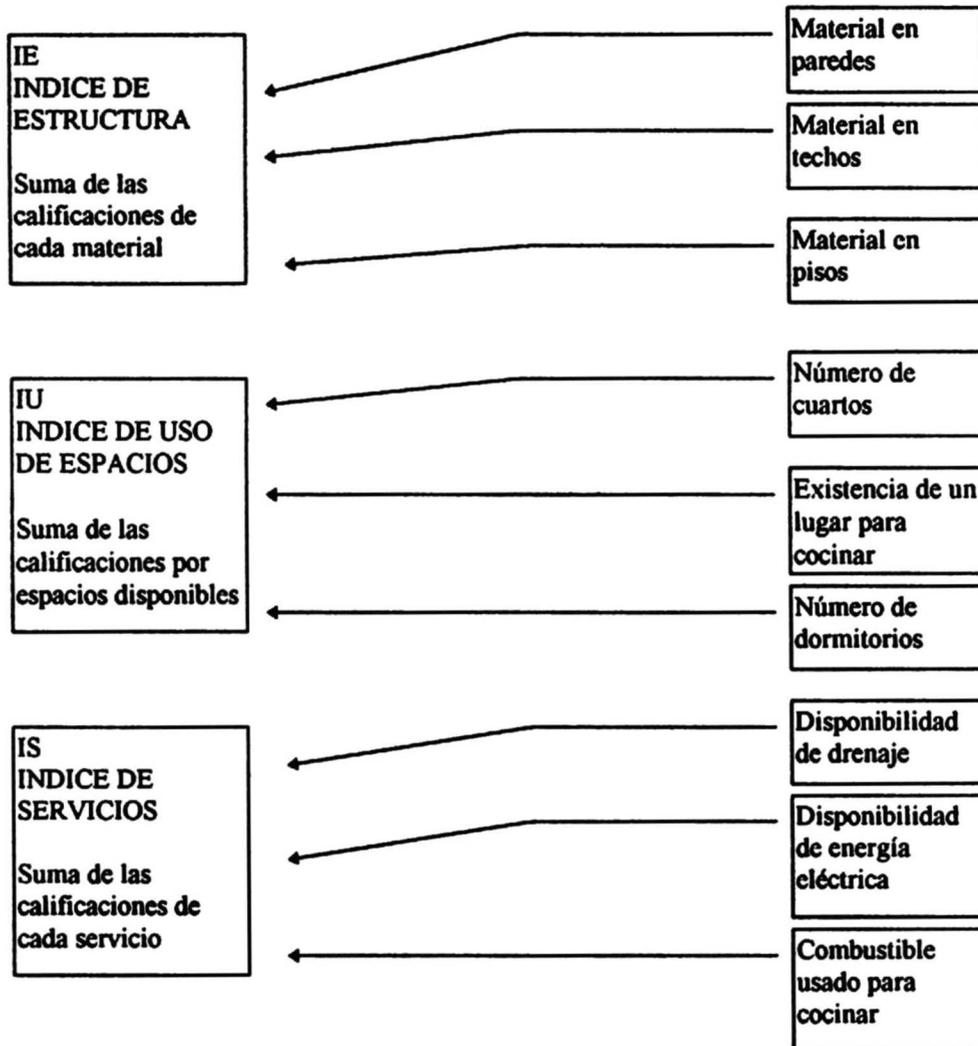
De acuerdo con el estudio de Schteingart (1994), y tomando en cuenta la disponibilidad de la información censal a nivel de AGEB (Area Geoestadística Básica); se pretende encontrar diferentes rangos de valor para cada una de las unidades territoriales.

Para el caso de Hermosillo, capital del Estado de Sonora, se cuenta solamente con las siguientes variables censales referidas a cada uno de los 169 AGEBS's urbanos (tomados del censo de población y vivienda 1990):

- 1.Total de viviendas particulares habitadas.
- 2.Viviendas con techo de losa.
- 3.Viviendas con techo de lámina, asbesto, cartón o metal.
- 4.Viviendas con paredes de tabique.
- 5.Viviendas con paredes de madera.
- 6.Viviendas con paredes de adobe.
- 7.Viviendas con piso de cemento.

8. Viviendas con cocina no exclusiva.
9. Viviendas que usan gas para cocinar.
10. Viviendas con drenaje conectado a la calle.
11. Viviendas con drenaje conectado a suelo o fosa.
12. Viviendas que disponen de energía eléctrica.
13. Viviendas con piso de mosaico, madera y otros recubrimientos.
14. Viviendas con 1 cuarto.
15. Viviendas con 2-5 cuartos.
16. Viviendas con 1 dormitorio.
17. Vivienda con 2-4 dormitorios.
18. Vivienda con cocina exclusiva.

Las variables censales involucradas en cada índice, se esquematizan en las siguientes figuras.



Para calificar el porcentaje de cada variable como buena, regular o mala, se tomó en cuenta la media y mediana del total de AGEBS de la ciudad, como se muestra en las gráficas anexas. De esta forma se relativizan las variaciones porcentuales para cada servicio. A cada resultado de la calificación se le asigna un valor numérico que nos permite mapear los valores para cada AGEBS.

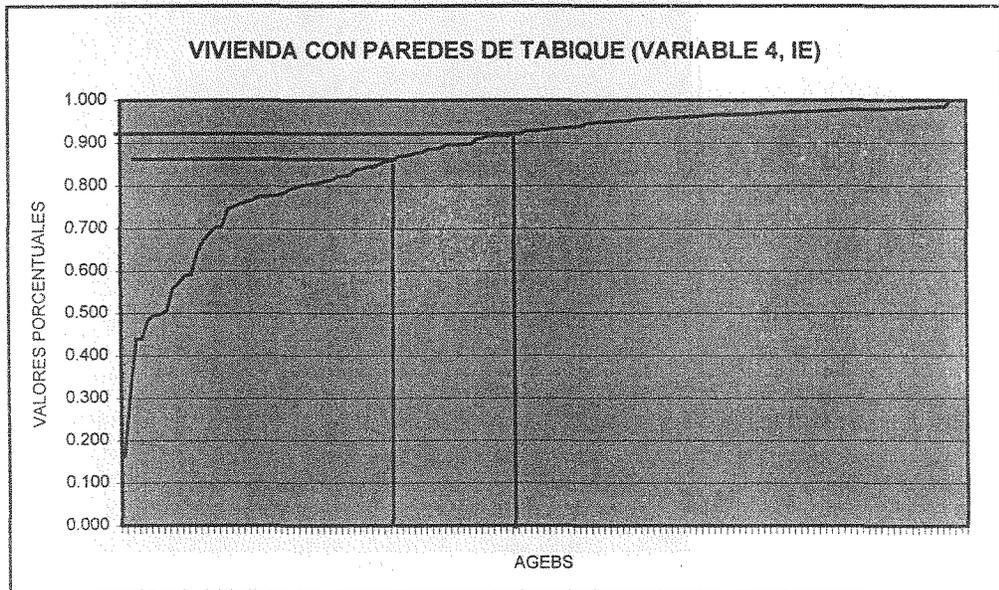
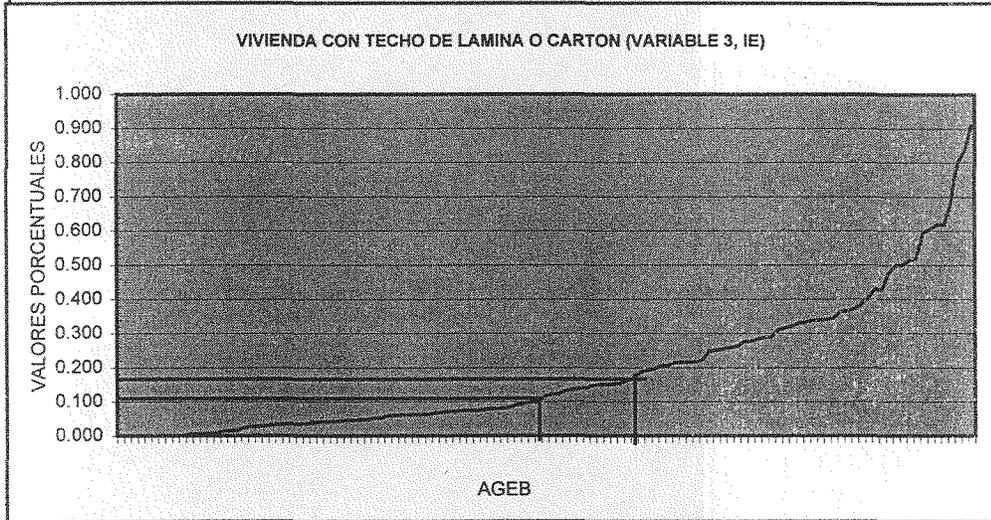
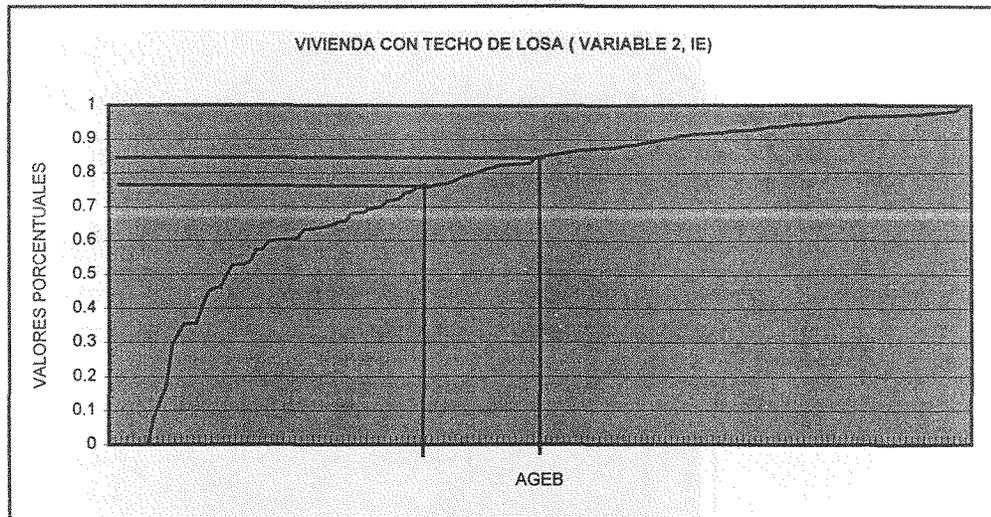
IE, Indicador de calidad de estructura de la vivienda

IE	AGEB	Iden	INFORMACION CENSAL								PORCENTAJES DEL TOTAL DE VIVIENDAS								ORDENADOS ASCENDENTEMENTE								SUMA						
			1	2	3	4	5	6	7	8	2'	3'	4'	5'	6'	7'	8'	2'	3'	4'	5'	6'	7'	8'	2'	3'		4'	5'	6'	7'	8'	
			TOTAL DE VIVIENDAS	VIVIENDAS CON TECHO DE LOSA	VIVIENDAS CON TECHO LA- MINA ASBESTO- CARTON O METAL	VIVIENDAS CON PAREDES CON PAREDES	VIVIENDAS CON PAREDES CON PAREDES DE MADERA	VIVIENDAS CON PAREDES CON PAREDES DE ADOSBE	VIVIENDAS CON PISO DE CEMENTO	VIVIENDAS CON PISO DE MOSAICO/MADREJA Y OTROS RECILOS																							
233-5	26	1719	1609	70	1646	4	-	558	1043	0.936	0.041	0.958	0.002	*	0.325	0.607	0.756	0.068	0.870	0.007	0.000	0.231	0.405	2	0	2	1	1	1	7			
234-A	25	813	620	175	722	0	0	261	345	0.763	0.215	0.888	0.000	0.000	0.321	0.424	0.757	0.068	0.872	0.007	0.000	0.240	0.407	0	2	1	1	1	1	6			
235-4	24	819	694	108	779	-	0	255	413	0.847	0.132	0.951	*	0.000	0.311	0.504	0.758	0.071	0.876	0.008	0.000	0.241	0.408	1	1	2	1	1	1	7			
236-9	17	591	438	128	458	-	-	85	341	0.741	0.217	0.775	*	*	0.144	0.577	0.763	0.072	0.878	0.008	0.000	0.243	0.409	0	2	0	*	*	2	1	5		
237-3	41	406	267	117	311	-	0	58	203	0.658	0.288	0.766	*	0.000	0.143	0.500	0.766	0.073	0.885	0.008	0.000	0.245	0.424	0	2	0	*	*	1	2	1	6	
238-8	42	52	24	27	29	-	0	12	9	0.462	0.519	0.558	*	0.000	0.231	0.173	0.767	0.073	0.886	0.009	0.000	0.248	0.431	0	2	0	*	*	1	1	0	4	
239-2	46	615	472	127	516	*	6	110	316	0.767	0.207	0.839	*	0.010	0.179	0.514	0.773	0.074	0.888	0.010	0.000	0.250	0.438	0	2	0	*	*	0	2	1	5	
240-5	40	1009	984	-	987	*	0	250	738	0.975	*	0.978	*	0.000	0.248	0.731	0.782	0.076	0.896	0.010	0.000	0.255	0.440	2	*	2	*	*	1	1	2	8	
241-A	39	630	583	33	598	0	-	163	426	0.925	0.052	0.949	0.000	*	0.259	0.676	0.791	0.079	0.896	0.010	0.000	0.259	0.449	1	0	2	1	*	1	1	1	6	
242-4	45	388	278	53	301	0	-	57	271	0.716	0.137	0.776	0.000	*	0.147	0.698	0.794	0.079	0.897	0.010	0.000	0.263	0.454	0	1	0	1	*	2	1	1	5	
243-9	29	1012	976	15	990	-	0	152	828	0.964	0.015	0.978	*	0.000	0.150	0.818	0.800	0.080	0.897	0.010	0.000	0.264	0.469	2	0	2	*	*	1	2	2	9	
244-3	37	702	681	3	687	0	0	41	647	0.970	0.004	0.979	0.000	0.000	0.058	0.922	0.807	0.084	0.897	0.011	0.000	0.265	0.484	2	0	2	1	1	1	2	10		
245-8	28	83	76	6	78	0	0	20	57	0.916	0.072	0.940	0.000	0.000	0.241	0.687	0.813	0.090	0.909	0.012	0.000	0.265	0.485	1	0	1	1	1	1	1	6		
246-2	34	0	0	0	0	0	0	0	0	*	*	*	*	*	*	*	0.817	0.094	0.911	0.013	0.000	0.266	0.492	*	*	*	*	*	*	*	0		
247-7	35	208	145	52	171	8	0	86	79	0.697	0.250	0.822	0.038	0.000	0.423	0.380	0.823	0.099	0.917	0.013	0.000	0.267	0.497	0	2	0	0	1	0	0	3		
248-1	47	0	0	0	0	0	0	0	0	*	*	*	*	*	*	*	0.824	0.090	0.917	0.013	0.000	0.274	0.499	*	*	*	*	*	*	*	0		
249-6	52	629	518	95	577	-	-	272	230	0.824	0.151	0.917	*	*	0.432	0.368	0.826	0.116	0.917	0.014	0.000	0.277	0.500	1	1	1	*	*	*	0	0	3	
250-9	57	485	367	104	422	-	-	118	235	0.757	0.214	0.870	*	*	0.433	0.485	0.826	0.121	0.917	0.014	0.000	0.279	0.504	0	2	1	*	*	*	1	1	5	
251-3	56	126	81	33	113	3	0	57	51	0.722	0.262	0.897	0.024	0.000	0.452	0.405	0.826	0.122	0.922	0.017	0.000	0.280	0.504	0	2	1	0	1	0	1	0	4	
252-8	61	151	92	56	117	-	0	40	61	0.609	0.371	0.775	*	*	0.265	0.404	0.829	0.132	0.922	0.017	0.000	0.282	0.514	0	2	0	*	*	*	1	0	3	
253-2	68	519	406	78	476	0	0	174	251	0.782	0.150	0.917	0.000	0.000	0.335	0.484	0.847	0.137	0.928	0.018	0.000	0.285	0.514	1	1	1	1	1	1	1	7		
254-7	64	438	315	113	360	-	-	149	172	0.719	0.258	0.822	*	*	0.340	0.393	0.850	0.137	0.929	0.018	0.000	0.288	0.519	0	2	0	*	*	*	1	0	0	3
255-1	66	511	423	70	438	5	-	157	278	0.828	0.137	0.857	0.010	*	0.307	0.544	0.853	0.141	0.929	0.020	0.000	0.291	0.533	1	1	1	0	*	1	1	1	5	
256-6	78	1	0	-	-	0	0	-	0	0.000	*	*	*	0.000	0.000	*	0.000	0.855	0.147	0.931	0.022	0.000	0.293	0.533	0	*	*	1	1	1	0	0	2
257-0	85	2	-	-	-	0	0	-	-	0.000	0.000	*	*	0.000	0.000	*	0.859	0.150	0.932	0.024	0.000	0.302	0.544	*	*	*	1	1	1	-	-	2	
258-5	74	258	214	38	224	3	0	88	134	0.829	0.147	0.868	0.012	0.000	0.341	0.519	0.862	0.151	0.934	0.026	0.000	0.305	0.545	1	1	1	0	1	1	1	1	6	
259-A	75	952	809	116	836	-	0	428	389	0.850	0.122	0.878	*	*	0.450	0.409	0.864	0.151	0.934	0.030	0.000	0.307	0.551	1	1	1	1	*	*	0	0	3	
260-2	84	1	0	-	-	0	0	-	0	0.000	*	*	0.000	0.000	*	0.000	0.868	0.154	0.936	0.031	0.000	0.310	0.556	0	*	*	*	1	1	0	0	2	
261-7	101	304	183	103	236	33	-	131	117	0.602	0.339	0.776	0.109	*	0.431	0.385	0.870	0.161	0.937	0.031	0.000	0.311	0.577	0	2	0	0	*	*	0	0	2	
262-1	93	11	7	4	10	-	0	5	6	0.636	0.364	0.909	*	0.000	0.455	0.545	0.871	0.171	0.940	0.033	0.002	0.321	0.592	0	2	1	*	*	1	0	1	5	
263-6	94	83	50	23	66	9	0	48	26	0.602	0.277	0.795	0.108	0.000	0.578	0.313	0.873	0.187	0.946	0.036	0.003	0.325	0.593	0	2	0	0	1	0	0	3		
264-0	95	59	53	4	55	0	0	26	29	0.898	0.068	0.932	0.000	0.000	0.441	0.492	0.874	0.192	0.947	0.038	0.003	0.325	0.599	1	0	2	1	0	1	0	1	6	
265-5	96	360	353	0	353	0	-	6	348	0.981	0.000	0.981	0.000	*	0.017	0.967	0.875	0.196	0.949	0.041	0.003	0.328	0.600	2	0	2	1	*	2	2	9		
267-4	*	64	56	4	59	0	-	12	48	0.875	0.063	0.922	0.000	*	0.188	0.750	0.876	0.205	0.949	0.045	0.003	0.328	0.607	1	0	1	1	*	2	2	7		
269-3	117	957	915	-	920	-	0	10	905	0.956	*	0.961	*	0.000	0.010	0.946	0.878	0.207	0.950	0.046	0.005	0.331	0.616	2	*	2	*	*	1	2	2	9	
270-6	115	1258	1122	85	1190	13	4	572	628	0.892	0.068	0.946	0.010	0.003	0.455	0.499	0.882	0.214	0.951	0.048	0.005	0.335	0.630	1	0	2	0	0	0	1	4		
271-0	125	117	110	4	111	-	0	47	65	0.940	0.034	0.949	*	0.000	0.402	0.556	0.884	0.215	0.951	0.050	0.006	0.338	0.635	2	0	2	*	1	0	1	6		
273-A	128	259	137	111	210	27	-	176	42	0.529	0.429	0.811	0.104	*	0.680	0.162	0.884	0.215	0.952	0.061	0.007	0.338	0.640	0	2	0	0	*	0	0	2		
274-4	129	5	4	-	5	0	0	-	3	0.800	*	1.000	0.000	0.000	*	0.600	0.890	0.217	0.955	0.075	0.009	0.340	0.643	1	*	2	1	1	1	1	6		
275-9	136	868	307	524	511	23	4	345	60	0.354	0.604	0.589	0.026	0.005	0.397	0.069	0.892	0.222	0.957	0.088	0.010	0.341	0.644	0	2	0	0	0	1	0	3		
276-3	131	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	0.894	0.248	0.957	0.104	0.011	0.341	0.653	*	*	*	*	*	*	*	*		
277-8	141	819	523	273	765	25	0	408	272	0.639	0.333	0.934	0.031	0.000	0.498	0.332	0.898	0.250	0.958	0.108	0.011	0.342	0.668	0	2	2	0	1	0	0	5		
279-7	144	435	275	148	405	3	-	261	114	0.632	0.340	0.931	0.007	*	0.600	0.282	0.902	0.254	0.958	0.109	0.014	0.362	0.668	0	2	2	1	*	0	0	5		
280-A	146	0	0	0	0	0	0	0	0	*	*	*	*	*	*	*	0.903	0.258	0.959	0.109	0.017	0.373	0.672	*	*	*	*	*	*	*	*		
281-4	148	993	525	425	700	13	14	329	177	0.529	0.428	0.705	0.013	0.014	0.331	0.178	0.910	0.262	0.960	0.139	0.026	0.388	0.676	0	2	0	0	0	1	0	3		
282-9	151	421	276	133	358	7	-	168	112	0.656	0.316	0.850	0.017	*	0.399	0.266	0.911																

IE. Indicador de calidad de estructura de la vivienda

IE	INFORMACION CENSAL																		SUMA																				
	1	2	3	4	5	6	7	8	2'	3'	4'	5'	6'	7'	8'	2'	3'	4'		5'	6'	7'	8'																
AGEB	Iden	TOTAL DE VIVIENDAS	VIVIENDAS CON TECHO DE LOSA	VIVIENDAS CON TECHO LA. MIRA ASBESTO. CARTON O METAL	VIVIENDAS CON PAREDES DE TABIQUE	VIVIENDAS CON PAREDES DE MADERA	VIVIENDAS CON PAREDES DE ADOSB	VIVIENDAS CON PISO DE CEMENTO	VIVIENDAS CON PISO DE MOSAICO, MADERA Y OTROS REJES	PORCENTAJES DEL TOTAL DE VIVIENDAS								ORDENADOS ASCENDENTEMENTE								VALORES POR ASES													
		HABITADAS	DE LOSA	CON TABIQUE	DE MADERA	DE ADOSB	CEMENTO	MOSAICO, MADERA Y OTROS REJES	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8							
295-6	111	823	799	5	804	*	0	101	702	0.971	0.006	0.977	*	0.000	0.123	0.853	0.926	0.339	0.967	*	*	0.443	0.731	2	*	2	*	1	2	2	9								
296-0	113	488	470	0	472	0	0	14	461	0.963	0.000	0.967	0.000	0.000	0.029	0.945	0.929	0.340	0.968	*	*	0.445	0.739	2	0	2	1	1	2	2	10								
297-5	120	1071	1047	*	1048	*	0	103	946	0.978	*	0.979	*	0.000	0.096	0.883	0.931	0.344	0.969	*	*	0.445	0.750	2	*	2	*	1	2	2	9								
298-A	114	375	369	0	369	0	0	14	355	0.984	0.000	0.984	0.000	0.000	0.037	0.947	0.936	0.364	0.970	*	*	0.448	0.763	2	0	2	1	1	2	2	10								
299-4	124	667	611	41	640	*	0	125	509	0.916	0.061	0.960	*	0.000	0.187	0.763	0.936	0.366	0.970	*	*	0.450	0.763	1	0	2	*	1	2	2	8								
300-9	69	232	224	*	228	0	0	9	217	0.966	*	0.983	0.000	0.000	0.039	0.935	0.936	0.371	0.971	*	*	0.452	0.772	2	*	2	1	1	2	2	10								
301-3	70	161	153	*	156	0	0	7	148	0.950	*	0.969	0.000	0.000	0.043	0.919	0.940	0.385	0.972	*	*	0.453	0.773	2	*	2	1	1	2	2	10								
302-8	86	109	102	*	102	*	0	4	101	0.936	*	0.936	*	0.000	0.037	0.927	0.943	0.404	0.973	*	*	0.455	0.773	2	*	2	*	1	2	2	9								
303-2	116	320	294	*	299	13	0	13	298	0.919	*	0.934	0.041	0.000	0.041	0.931	0.943	0.428	0.973	*	*	0.455	0.803	1	*	2	0	1	2	2	8								
304-7	123	422	367	31	392	14	0	90	322	0.870	0.073	0.929	0.033	0.000	0.213	0.763	0.943	0.429	0.973	*	*	0.464	0.804	1	0	1	0	1	1	2	6								
305-1	126	888	775	28	814	18	*	590	263	0.873	0.032	0.917	0.020	*	0.664	0.296	0.944	0.476	0.973	*	*	0.468	0.808	1	0	1	0	*	0	0	2								
306-6	127	611	417	74	490	103	*	321	269	0.682	0.121	0.802	0.169	*	0.525	0.440	0.945	0.499	0.974	*	*	0.493	0.818	0	1	0	0	*	0	0	1								
307-0	137	743	638	59	718	8	*	369	337	0.859	0.079	0.966	0.011	*	0.497	0.454	0.948	0.500	0.975	*	*	0.497	0.853	1	0	2	0	*	0	1	4								
308-5	142	724	598	109	649	*	4	221	386	0.826	0.151	0.896	*	0.006	0.305	0.533	0.950	0.513	0.975	*	*	0.498	0.865	1	1	1	*	0	1	1	5								
322-5	21	532	337	183	366	*	*	237	82	0.633	0.344	0.688	*	*	0.445	0.154	0.952	0.519	0.977	*	*	0.501	0.866	0	2	0	*	*	0	0	2								
323-A	11	370	108	251	163	5	10	77	29	0.292	0.678	0.441	0.014	0.027	0.208	0.078	0.956	0.585	0.977	*	*	0.503	0.873	0	2	0	0	0	1	0	3								
324-4	8	594	267	297	339	*	0	129	93	0.449	0.500	0.571	*	0.000	0.217	0.157	0.963	0.604	0.978	*	*	0.520	0.883	0	2	0	*	1	1	0	4								
325-9	10	643	295	330	320	*	7	219	82	0.459	0.513	0.498	*	0.011	0.341	0.128	0.964	0.617	0.978	*	*	0.524	0.892	0	2	0	*	0	1	0	3								
326-3	15	839	623	161	743	*	*	304	305	0.743	0.192	0.886	*	*	0.362	0.364	0.966	0.618	0.978	*	*	0.525	0.919	0	1	1	*	*	1	0	3								
327-8	19	507	401	95	444	*	0	205	204	0.791	0.187	0.876	*	0.000	0.404	0.402	0.966	0.678	0.979	*	*	0.578	0.922	1	1	1	*	1	0	0	4								
328-2	72	483	292	150	408	4	*	242	156	0.605	0.311	0.845	0.008	*	0.501	0.323	0.966	0.800	0.979	*	*	0.584	0.922	0	2	0	1	*	0	0	3								
329-7	65	503	288	184	381	15	*	228	130	0.573	0.366	0.757	0.030	*	0.453	0.258	0.968	0.835	0.979	*	*	0.600	0.924	0	2	0	0	*	0	0	2								
330-A	90	556	334	188	485	25	3	364	149	0.601	0.338	0.872	0.045	0.005	0.655	0.268	0.970	0.907	0.979	*	*	0.603	0.927	0	2	1	0	0	0	0	3								
331-4	92	659	234	392	492	72	*	422	129	0.355	0.595	0.747	0.109	*	0.640	0.196	0.970	*	0.979	*	*	0.621	0.931	0	2	0	0	*	0	0	2								
332-9	79	443	180	221	360	39	5	267	85	0.406	0.499	0.813	0.088	0.011	0.603	0.192	0.970	*	0.980	*	*	0.640	0.935	0	2	0	0	0	0	0	2								
333-3	109	767	750	0	748	0	0	20	731	0.978	0.000	0.975	0.000	0.000	0.026	0.953	0.971	*	0.980	*	*	0.655	0.937	2	0	2	1	1	2	2	10								
334-8	110	658	624	0	625	0	0	11	617	0.948	0.000	0.950	0.000	0.000	0.017	0.938	0.972	*	0.981	*	*	0.661	0.938	2	0	2	1	1	2	2	10								
335-2	119	119	71	7	59	54	0	53	60	0.597	0.059	0.496	0.454	0.000	0.445	0.504	0.973	*	0.982	*	*	0.664	0.945	0	0	0	0	1	0	1	2								
336-7	118	334	285	8	264	59	*	55	270	0.853	0.024	0.790	0.177	*	0.165	0.808	0.973	*	0.983	*	*	0.680	0.946	1	0	0	0	*	2	2	5								
337-1	122	719	379	208	425	249	*	510	138	0.527	0.289	0.591	0.346	*	0.709	0.192	0.975	*	0.983	*	*	0.693	0.947	0	2	0	0	*	0	0	2								
338-6	121	497	404	80	453	23	0	163	318	0.813	0.161	0.911	0.046	0.000	0.328	0.640	0.978	*	0.983	*	*	0.709	0.953	1	1	1	0	1	1	1	6								
339-0	132	426	151	263	187	3	11	113	45	0.354	0.617	0.439	0.007	0.026	0.265	0.106	0.978	*	0.984	*	*	0.735	0.953	0	2	0	1	0	1	0	4								
340-3	134	584	540	23	560	0	*	259	300	0.925	0.039	0.959	0.000	*	0.443	0.514	0.981	*	0.984	*	*	0.750	0.956	1	0	2	1	*	0	1	5								
341-8	133	639	604	17	621	3	0	66	553	0.945	0.027	0.972	0.005	0.000	0.106	0.865	0.982	*	1.000	*	*	0.916	0.957	2	0	2	1	1	2	2	10								
342-2	139	875	663	188	813	42	0	543	281	0.758	0.215	0.929	0.048	0.000	0.621	0.321	0.984	*	1.000	*	*	1.000	0.967	0	2	1	0	1	0	0	4								
343-7	147	809	620	166	770	4	*	399	328	0.766	0.205	0.952	0.005	*	0.493	0.405	1.000	*	1.000	*	*	1.000	0.967	0	2	2	1	*	0	0	5								
344-1	138	494	382	97	463	*	*	207	222	0.773	0.196	0.937	*	*	0.418	0.449	1.000	*	*	*	*	*	*	0	1	2	*	*	0	0	3								
345-6	150	481	309	159	406	5	*	223	136	0.642	0.331	0.844	0.010	*	0.464	0.283	*	*	*	*	*	*	*	0	2	0	0	*	0	0	2								
346-0	155	979	948	0	953	0	0	897	56	0.968	0.090	0.973	0.000	0.000	0.916	0.057	*	*	*	*	*	*	*	2	0	2	1	1	0	0	6								
482-5	5	483	39	438	79	5	8	29	10	0.081	0.907	0.164	0.010	0.017	0.060	0.021	*	*	*	*	*	*	*	0	2	0	0	0	2	0	4								
483-A	156	17	17	0	17	0	0	17	0	1.000	0.000	1.000	0.000	0.000	1.000	0.000	*	*	*	*	*	*	*	2	0	2	1	1	0	0	6								
484-4	3	97	12	81	30	3	*	7	4	0.124	0.835	0.309	0.031	*	0.072	0.041	*	*	*	*	*	*	*	0	2	0	0	*	2	0	4								
485-9	13	4	4	0	4	0	0	0	4	1.000	0.000	1.000	0.000	0.000	0.000	1.000	*	*	*	*	*	*	*	2	0	2	1	1	2	2	10								
486-3	2	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*							
487-8	107	4	*	*	3	*	0	3	*	*	*	0.750	*	0.000	0.750	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	0	*	1	0	*	1							
*	6	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*							
*	48	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*							
Nota: La información sobre vivienda se refiere a viviendas particulares.										MEDIANA	0.855	0.116	0.930	0.008	0.000	0.291	0.533																						
										MEDIA	0.774	0.186	0.868	0.036	0.002	0.315	0.535																						
										DESVEST	0.215	0.194	0.150	0.072	0.005	0.198	0.269																						

GRAFICAS



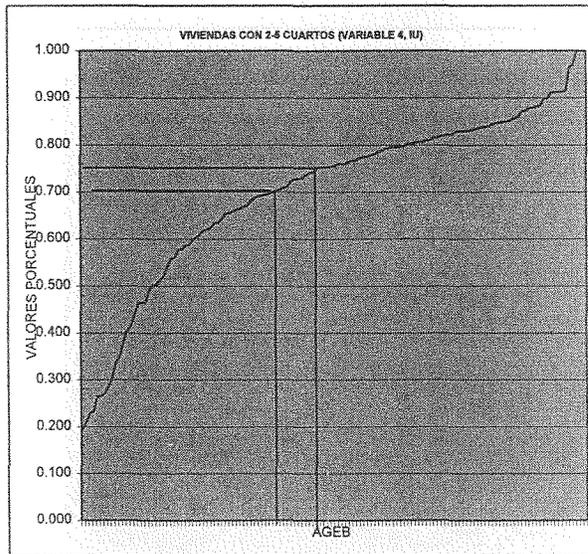
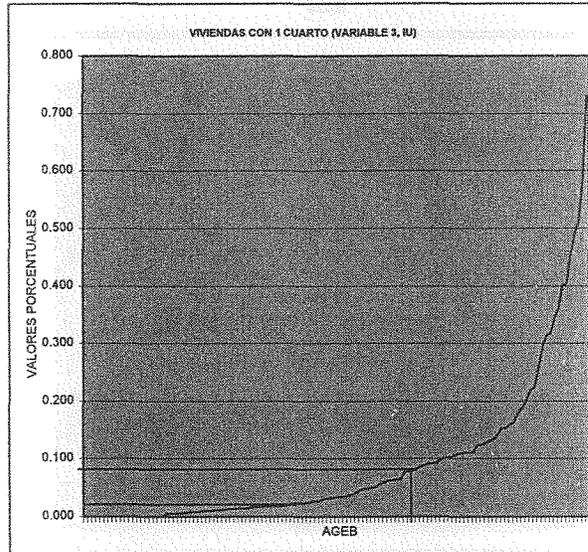
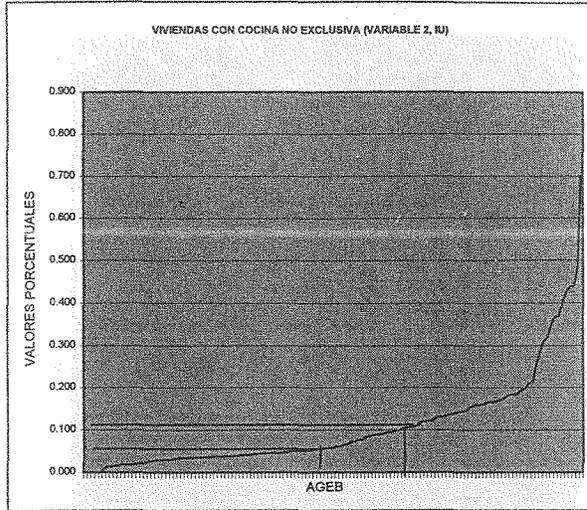
IU, Indicador de usos de la vivienda

AGEB	Ident	TOTAL DE VIVIENDAS							PORCENTAJES DEL TOTAL DE VIVIENDAS							ORDENADOS ASCENDENTEMENTE							VALORES POR AGEB										
		1		2		3		4		5		6		7		2'	3'	4'	5'	6'	7'	2'	3'	4'	5'	6'	7'	3'	4'	5'	6'	7'	SUMA
		TOTAL DE VIVIENDAS	VIVIENDAS CON COCINA	VIVIENDAS CON	VIVIENDAS CON 2 A 5	VIVIENDAS CON 1	VIVIENDAS CON 2 A 4	VIVIENDAS CON COCINA																									
		HABITADAS	NO	1 CUARTO	CUARTOS	DORMITORIO	DORMITORIOS	EXCLUSIVA																									
228-4	18	1782	243	164	1515	550	1194	1300	0.136	0.092	0.850	0.309	0.670	0.730	0.042	0.017	0.664	0.169	0.578	0.762	1	2	1	1	0	5							
229-9	14	681	125	89	565	373	294	483	0.184	0.131	0.830	0.548	0.432	0.709	0.042	0.017	0.668	0.171	0.586	0.766	0	2	0	0	0	2							
232-0	27	563	88	86	456	247	305	400	0.156	0.153	0.810	0.439	0.542	0.710	0.042	0.017	0.670	0.175	0.589	0.776	0	2	0	1	0	3							
233-5	26	1719	98	30	1569	369	1322	1468	0.057	0.017	0.913	0.215	0.769	0.854	0.044	0.017	0.680	0.178	0.590	0.777	2	2	1	1	1	7							
234-A	25	813	136	90	688	403	395	522	0.167	0.111	0.846	0.496	0.486	0.642	0.044	0.018	0.688	0.183	0.594	0.788	0	2	0	0	0	2							
235-4	24	819	100	51	724	314	488	622	0.122	0.062	0.884	0.383	0.596	0.759	0.045	0.018	0.691	0.186	0.595	0.791	1	2	1	1	0	5							
236-9	17	591	115	90	431	223	358	399	0.195	0.152	0.729	0.377	0.606	0.675	0.045	0.018	0.692	0.188	0.596	0.792	0	1	1	1	0	3							
237-3	41	406	73	72	316	205	194	280	0.180	0.177	0.778	0.505	0.478	0.690	0.046	0.019	0.695	0.193	0.597	0.793	0	1	0	0	0	1							
238-8	42	52	21	21	30	39	12	23	0.404	0.404	0.577	0.750	0.231	0.442	0.046	0.022	0.696	0.204	0.606	0.796	0	0	0	0	0	0							
239-2	46	615	88	76	509	297	305	453	0.143	0.124	0.828	0.483	0.496	0.737	0.046	0.023	0.700	0.205	0.614	0.798	0	2	0	0	0	2							
240-5	40	1009	39	-	920	254	736	859	0.039	-	0.912	0.252	0.729	0.851	0.046	0.023	0.703	0.206	0.627	0.798	-	2	1	1	1	5							
241-A	39	630	28	21	550	117	502	546	0.044	0.033	0.873	0.186	0.797	0.867	0.047	0.023	0.705	0.207	0.655	0.800	2	2	2	1	1	8							
242-4	45	388	41	25	297	115	265	327	0.106	0.064	0.765	0.296	0.683	0.843	0.049	0.024	0.709	0.208	0.682	0.807	1	1	1	1	1	5							
243-9	29	1012	24	-	625	88	904	882	0.024	-	0.618	0.087	0.893	0.872	0.050	0.025	0.711	0.212	0.664	0.811	-	0	2	2	1	5							
244-3	37	702	10	0	353	60	625	649	0.014	0.000	0.503	0.085	0.890	0.925	0.050	0.026	0.722	0.215	0.667	0.811	2	0	2	2	2	8							
245-8	28	83	0	-	50	16	66	77	0.000	-	0.602	0.193	0.795	0.928	0.051	0.027	0.727	0.215	0.670	0.813	-	0	2	1	2	5							
246-2	34	0	0	0	0	0	0	0	-	-	-	-	-	-	0.051	0.031	0.728	0.218	0.675	0.816	-	-	-	-	-	-							
247-7	35	208	30	23	143	82	117	153	0.144	0.111	0.888	0.394	0.563	0.736	0.052	0.031	0.729	0.221	0.683	0.817	0	0	1	1	0	2							
248-1	47	0	0	0	0	0	0	0	-	-	-	-	-	-	0.053	0.032	0.735	0.225	0.684	0.817	-	-	-	-	-	-							
249-6	52	629	70	49	541	313	303	489	0.111	0.078	0.860	0.498	0.482	0.777	0.054	0.033	0.740	0.226	0.697	0.818	1	2	0	0	0	3							
250-9	57	485	68	48	396	227	247	359	0.140	0.099	0.816	0.468	0.509	0.740	0.055	0.034	0.742	0.236	0.697	0.819	1	2	0	1	0	4							
251-3	56	126	12	6	108	39	85	103	0.095	0.048	0.857	0.310	0.675	0.817	0.056	0.034	0.750	0.240	0.697	0.826	1	2	1	1	1	6							
252-8	61	151	24	33	114	88	60	97	0.159	0.219	0.755	0.583	0.397	0.642	0.057	0.036	0.753	0.242	0.698	0.827	0	1	0	0	0	1							
253-2	68	519	55	33	456	217	288	411	0.106	0.064	0.879	0.418	0.555	0.792	0.057	0.038	0.753	0.244	0.705	0.829	1	2	0	1	0	4							
254-7	64	438	71	54	360	221	209	325	0.162	0.123	0.822	0.505	0.477	0.742	0.058	0.041	0.754	0.250	0.712	0.831	0	2	0	0	0	2							
255-1	66	511	61	47	417	182	314	409	0.119	0.092	0.816	0.356	0.614	0.800	0.061	0.045	0.754	0.252	0.720	0.834	1	2	1	1	1	6							
256-6	78	1	0	0	-	-	0	0	0.000	0.000	-	-	-	0.000	0.000	0.062	0.048	0.755	0.254	0.725	0.834	2	-	-	-	0	2						
257-0	85	2	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-	-	0.000	0.066	0.048	0.759	0.255	0.726	0.834	-	-	-	-	0	0						
258-5	74	258	20	27	215	135	119	214	0.078	0.105	0.833	0.523	0.461	0.829	0.066	0.050	0.760	0.272	0.727	0.837	0	2	0	0	1	3							
259-A	75	952	90	82	795	504	429	729	0.095	0.086	0.835	0.529	0.451	0.766	0.073	0.051	0.760	0.281	0.729	0.837	1	2	0	0	0	3							
260-2	84	1	-	0	-	0	-	0	-	-	0.000	-	0.000	-	0.000	0.073	0.056	0.765	0.283	0.737	0.837	2	-	2	-	0	4						
261-7	101	304	40	27	229	120	174	236	0.132	0.089	0.753	0.395	0.572	0.776	0.077	0.059	0.766	0.287	0.743	0.838	1	1	1	1	0	4							
262-1	93	11	-	-	8	-	9	9	-	-	0.727	-	0.818	0.818	0.078	0.062	0.768	0.292	0.743	0.840	-	1	-	2	1	4							
263-6	94	83	3	4	68	30	52	73	0.036	0.048	0.819	0.381	0.627	0.880	0.084	0.062	0.773	0.296	0.743	0.842	1	2	1	1	1	6							
264-0	95	59	3	3	36	15	42	53	0.051	0.051	0.610	0.254	0.712	0.898	0.087	0.064	0.775	0.299	0.747	0.843	1	0	1	1	1	4							
265-5	96	360	15	0	208	44	310	334	0.042	0.000	0.578	0.122	0.861	0.928	0.088	0.064	0.775	0.309	0.748	0.844	2	0	2	2	2	8							
267-4	-	64	0	0	50	5	58	52	0.000	0.000	0.781	0.078	0.906	0.813	0.090	0.077	0.778	0.310	0.750	0.844	2	1	2	2	1	8							
269-3	117	957	13	-	517	35	900	866	0.014	-	0.540	0.037	0.940	0.905	0.091	0.078	0.781	0.317	0.753	0.845	-	0	2	2	2	6							
270-8	115	1258	55	29	1130	237	994	1073	0.044	0.023	0.898	0.188	0.790	0.853	0.092	0.078	0.786	0.320	0.754	0.846	2	2	2	1	1	8							
271-0	125	117	4	-	113	56	59	100	0.034	-	0.966	0.479	0.504	0.855	0.095	0.083	0.788	0.356	0.756	0.848	-	2	0	1	1	4							
273-A	128	259	34	20	215	105	149	210	0.131	0.077	0.830	0.405	0.575	0.811	0.095	0.086	0.792	0.361	0.761	0.848	1	2	0	1	1	5							
274-4	129	5	0	0	5	-	4	5	0.000	0.000	1.000	-	-	0.800	0.098	0.089	0.794	0.371	0.764	0.849	2	2	-	2	2	8							
275-9	136	868	276	313	509	554	286	419	0.318	0.361	0.586	0.638	0.329	0.483	0.099	0.092	0.795	0.377	0.766	0.851	0	0	0	0	0	0							

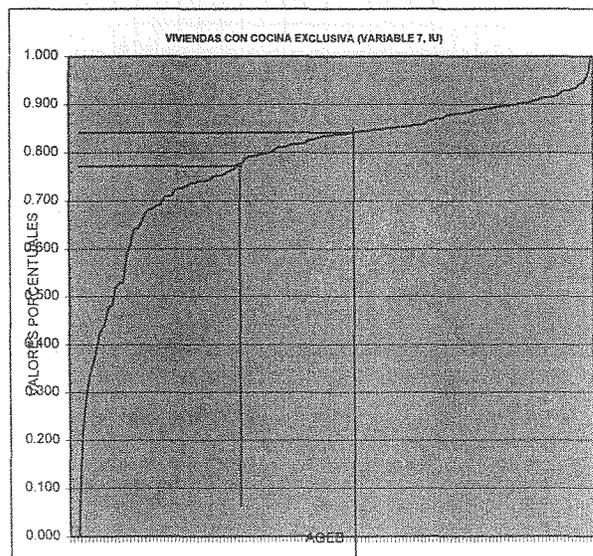
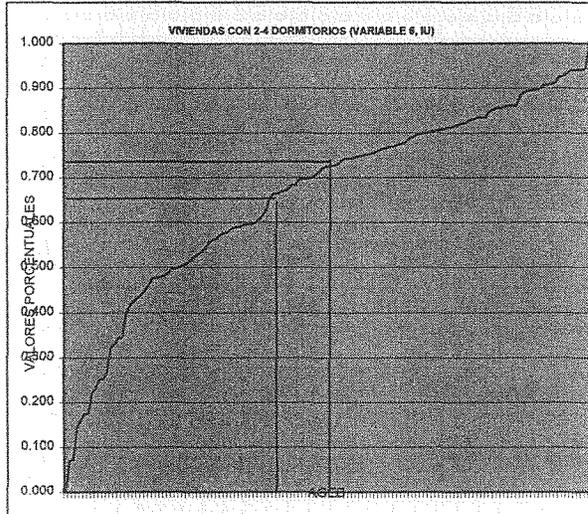
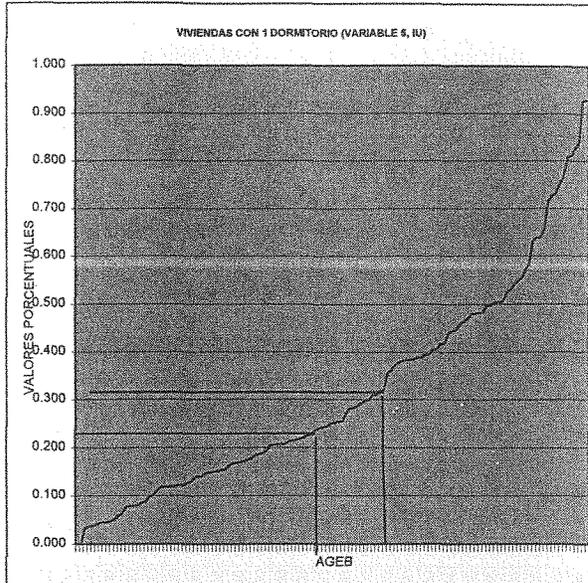
IU, Indicador de usos de la vivienda

IU	AGEB	Ident	1	2	3	4	5	6	7	2'	3'	4'	5'	6'	7'	2'	3'	4'	5'	6'	7'	3'	4'	5'	6'	7'	SUMA			
			TOTAL DE VIVIENDAS	VIVIENDAS CON COCINA	VIVIENDAS CON	VIVIENDAS CON 2 A 5	VIVIENDAS CON 1	VIVIENDAS CON 2 A 4	VIVIENDAS CON COCINA	PORCENTAJES DEL TOTAL DE VIVIENDAS							ORDENADOS ASCENDIENTEMENTE							VALORES POR AGER						
			HABITADAS	NO EXCLUSIVA	1 CUARTO	CUARTOS	DORMITORIO	DORMITORIOS	EXCLUSIVA																					
276-3	131															0.105	0.092	0.796	0.381	0.769	0.851	*	*	*	*	*				
277-8	141	819	106	51	687	318	483	648	0.129	0.062	0.839	0.388	0.590	0.791	0.106	0.093	0.796	0.383	0.770	0.851	1	2	1	1	0	5				
279-7	144	435	74	44	357	193	230	265	0.170	0.101	0.821	0.444	0.529	0.609	0.106	0.099	0.797	0.383	0.774	0.853	0	2	0	1	0	3				
280-A	146	0	0	0	0	0	0	0							0.107	0.101	0.803	0.385	0.775	0.853	*	*	*	*	*					
281-4	148	993	284	315	649	721	250	523	0.286	0.317	0.654	0.726	0.252	0.527	0.111	0.101	0.803	0.388	0.778	0.854	0	0	0	0	0	0				
282-9	151	421	90	79	320	266	145	291	0.214	0.188	0.760	0.632	0.344	0.691	0.119	0.105	0.804	0.388	0.787	0.855	0	1	0	0	0	1				
283-3	152	1249	151	98	1059	603	622	997	0.121	0.078	0.848	0.483	0.498	0.798	0.120	0.108	0.807	0.394	0.790	0.857	1	2	0	0	0	3				
284-8	153	1095	44	18	1003	442	633	939	0.040	0.016	0.916	0.404	0.578	0.858	0.121	0.109	0.807	0.395	0.795	0.858	2	2	0	1	1	6				
285-2	154														0.122	0.111	0.810	0.404	0.797	0.858	*	*	*	*	*					
288-6	30	1280	70	13	1168	367	892	1098	0.055	0.010	0.911	0.287	0.697	0.858	0.129	0.111	0.810	0.405	0.800	0.859	2	2	1	1	1	7				
289-0	38	930	49	16	820	295	616	791	0.053	0.017	0.882	0.317	0.662	0.851	0.131	0.111	0.816	0.417	0.801	0.866	2	2	1	1	1	7				
290-3	36	747	46	19	634	187	542	636	0.062	0.025	0.849	0.250	0.726	0.851	0.132	0.123	0.816	0.418	0.803	0.867	2	2	1	1	1	7				
291-8	33	693	46	16	604	166	511	546	0.066	0.023	0.872	0.240	0.737	0.788	0.134	0.124	0.819	0.439	0.804	0.870	2	2	1	1	0	6				
292-2	44	465	18	*	316	36	416	409	0.039	*	0.680	0.077	0.895	0.880	0.136	0.127	0.821	0.444	0.806	0.872	*	0	2	2	1	5				
293-7	97	426	11	*	115	34	377	389	0.026	*	0.270	0.080	0.885	0.913	0.140	0.131	0.822	0.446	0.809	0.872	*	0	2	2	2	6				
294-1	103	493	15	*	96	16	464	411	0.030	*	0.195	0.032	0.941	0.834	0.143	0.134	0.822	0.458	0.811	0.878	*	0	2	2	1	5				
295-6	111	823	25	0	383	39	767	698	0.030	0.000	0.465	0.047	0.932	0.848	0.144	0.142	0.828	0.463	0.813	0.880	2	0	2	2	1	7				
296-0	113	488	48	0	164	22	452	413	0.098	0.000	0.336	0.045	0.926	0.846	0.144	0.152	0.830	0.468	0.815	0.880	2	0	2	2	1	7				
297-5	120	1071	20	0	889	43	1010	999	0.019	0.000	0.830	0.040	0.943	0.933	0.153	0.153	0.830	0.479	0.818	0.881	2	2	2	2	2	10				
298-A	114	375	7	*	107	17	341	359	0.019	*	0.285	0.045	0.909	0.957	0.156	0.159	0.830	0.480	0.821	0.881	*	0	2	2	2	6				
299-4	124	667	24	9	428	79	574	592	0.036	0.013	0.642	0.118	0.861	0.888	0.159	0.163	0.831	0.483	0.823	0.882	2	0	2	2	1	7				
300-9	69	232	21	0	54	12	208	196	0.091	0.000	0.233	0.052	0.897	0.845	0.159	0.177	0.833	0.483	0.829	0.883	2	0	2	2	1	7				
301-3	70	161	3	*	34	19	117	130	0.019	*	0.211	0.118	0.727	0.807	0.162	0.188	0.835	0.496	0.830	0.888	*	0	2	1	1	4				
302-8	86	109	*	0	25	13	81	100	*	0.000	0.229	0.119	0.743	0.917	0.165	0.202	0.838	0.498	0.834	0.888	*	0	2	1	2	7				
303-2	116	320	12	18	97	47	249	279	0.038	0.056	0.303	0.147	0.778	0.872	0.166	0.219	0.839	0.502	0.835	0.889	1	0	2	1	1	5				
304-7	123	422	14	3	252	71	332	378	0.033	0.007	0.597	0.168	0.787	0.896	0.167	0.224	0.840	0.505	0.835	0.891	2	0	2	1	1	6				
305-1	126	888	42	7	810	370	498	744	0.047	0.008	0.912	0.417	0.561	0.838	0.170	0.258	0.844	0.505	0.847	0.891	2	2	0	1	1	6				
306-6	127	611	34	11	445	133	460	519	0.056	0.018	0.728	0.218	0.753	0.849	0.174	0.294	0.846	0.523	0.852	0.892	2	1	1	1	1	6				
307-0	137	743	39	12	546	167	556	660	0.052	0.016	0.735	0.225	0.748	0.888	0.180	0.313	0.848	0.529	0.856	0.894	2	1	1	1	1	6				
308-5	142	724	104	67	577	281	424	552	0.144	0.093	0.797	0.388	0.586	0.762	0.183	0.317	0.849	0.540	0.856	0.895	1	1	1	1	0	4				
322-5	21	532	112	119	401	303	221	377	0.211	0.224	0.754	0.570	0.415	0.709	0.184	0.345	0.850	0.548	0.858	0.896	0	1	0	0	0	1				
323-A	11	370	179	182	182	299	65	134	0.484	0.492	0.492	0.808	0.176	0.362	0.186	0.361	0.853	0.554	0.860	0.897	0	0	0	0	0	0				
324-4	8	594	218	205	376	424	159	282	0.367	0.345	0.633	0.714	0.268	0.475	0.195	0.400	0.857	0.570	0.861	0.898	0	0	0	0	0	0				
325-9	10	643	281	293	330	539	93	254	0.437	0.456	0.513	0.838	0.145	0.395	0.199	0.404	0.860	0.583	0.861	0.899	0	0	0	0	0	0				
326-3	15	839	167	119	677	465	357	573	0.199	0.142	0.807	0.554	0.426	0.683	0.211	0.456	0.872	0.632	0.885	0.901	0	2	0	0	0	2				
327-8	19	507	84	51	428	274	223	375	0.168	0.101	0.844	0.540	0.440	0.740	0.214	0.492	0.873	0.638	0.890	0.902	0	2	0	0	0	2				
328-2	72	483	74	52	388	184	287	363	0.153	0.108	0.803	0.381	0.594	0.752	0.258	0.514	0.879	0.638	0.893	0.903	0	2	1	1	0	4				
329-7	65	503	80	80	400	233	259	366	0.159	0.159	0.795	0.463	0.515	0.728	0.286	0.588	0.879	0.656	0.895	0.905	0	1	0	1	0	2				
330-A	90	556	51	18	437	166	371	441	0.092	0.032	0.786	0.299	0.667	0.793	0.310	0.731	0.882	0.714	0.897	0.907	2	1	1	1	0	5				
331-4	92	659	109	88	511	294	352	488	0.165	0.134	0.775	0.446	0.534	0.741	0.318	*	0.884	0.726	0.898	0.909	0	1	0	1	0	2				
332-8	79	443	53	49	359	203	232	333	0.120	0.111	0.810	0.458	0.524	0.752	0.349	*	0.898	0.731	0.906	0.913	0	2	0	1	0	3				
333-3	109	767	16	0	509	92	660	697	0.021	0.000	0.864	0.120	0.860	0.909	0.367	*	0.899	0.750	0.907	0.915	2	0	2	2	2	8				

GRAFICAS



IU, Indicador de usos de la vivienda



IS, Indicador de servicios a la vivienda

IS	AGEB	Iden	INFORMACION CENSAL					2'	3'	4'	5'	2'	3'	4'	5'	2'	3'	4'	5'	SUMA															
			1	2	3	4	5																												
			TOTAL DE VIVIENDAS	VIVIENDAS QUE USAN	VIVIENDAS CON DRENAJE	VIVIENDAS CON DRENAJE	VIVIENDAS QUE DISPONEN														PORCENTAJES DEL TOTAL DE VIVIENDAS					ORDENADOS ASCENDENTEMENTE					VALORES POR AGE				
			HABITADAS	GAS PARA COCINAR	CONECTADO A LA CALLE	CONECTADO A SUJEO O FOS	DE ENERGIA ELECTRICA																												
174-6	32	1251	1201	1179	23	1208	1	1	0	0.956	0.000	0.000	0.000	0.000	2	2	1	2	7																
175-0	31	737	716	708	4	713	1	1	0	0.967	0.733	0.000	0.000	0.509	2	2	1	2	7																
176-5	50	762	735	735	4	736	1	1	0	0.966	0.750	0.000	0.000	0.520	2	2	1	2	7																
177-A	49	637	622	622	*	619	1	1	*	0.972	0.804	0.000	0.000	0.629	2	2		2	6																
178-4	62	1904	1850	1836	13	1839	0.972	0.964	0.007	0.966	0.865	0.000	0.000	0.692	2	2	1	2	7																
179-9	60	795	773	770	6	777	0.972	0.969	0.008	0.977	0.868	0.000	0.000	0.721	2	2	1	2	7																
180-1	59	857	836	836	3	838	0.975	0.975	0.004	0.978	0.874	0.000	0.000	0.731	2	2	1	2	7																
181-6	58	869	845	847	*	851	0.972	0.975	*	0.979	0.874	0.012	0.000	0.735	2	2	*	2	6																
182-0	53	1234	1201	1206	*	1206	0.973	0.977	*	0.977	0.898	0.017	0.000	0.741	2	2	*	2	6																
183-5	54	859	837	843	*	844	0.974	0.981	*	0.983	0.902	0.020	0.000	0.750	2	2	*	2	6																
184-A	51	772	741	753	*	748	0.960	0.975	*	0.969	0.903	0.024	0.000	0.764	2	2	*	2	6																
185-4	55	515	497	500	4	504	0.965	0.971	0.008	0.979	0.916	0.039	0.000	0.797	2	2	1	2	7																
186-9	71	784	758	769	*	768	0.967	0.981	*	0.980	0.918	0.044	0.000	0.800	2	2	*	2	6																
187-3	63	714	687	697	*	699	0.962	0.976	*	0.979	0.919	0.048	0.000	0.807	2	2	*	2	6																
188-8	67	591	570	575	*	578	0.964	0.973	*	0.978	0.919	0.056	0.000	0.808	2	2	*	2	6																
189-2	83	893	861	845	8	860	0.964	0.946	0.009	0.963	0.926	0.069	0.000	0.821	2	2	1	2	7																
190-5	82	632	605	615	*	616	0.957	0.973	*	0.975	0.930	0.072	0.000	0.821	2	2	*	2	6																
191-A	80	593	576	576	3	578	0.971	0.971	0.005	0.975	0.934	0.077	0.000	0.833	2	2	1	2	7																
192-4	76	639	618	611	0	606	0.967	0.956	0.000	0.948	0.936	0.087	0.000	0.842	2	2	2	1	7																
193-9	81	614	587	596	*	597	0.956	0.971	*	0.972	0.937	0.143	0.000	0.849	2	2	*	2	6																
194-3	77	558	539	544	0	546	0.966	0.975	0.000	0.978	0.937	0.177	0.000	0.855	2	2	2	2	8																
195-8	73	448	437	441	0	441	0.975	0.984	0.000	0.984	0.938	0.279	0.000	0.856	2	2	2	2	8																
199-6	*	340	326	335	0	333	0.959	0.985	0.000	0.979	0.939	0.290	0.000	0.867	2	2	2	2	8																
200-0	87	555	510	536	0	529	0.919	0.966	0.000	0.953	0.940	0.321	0.004	0.868	1	2	2	1	6																
201-5	88	419	405	403	4	409	0.967	0.962	0.010	0.976	0.941	0.321	0.005	0.872	2	2	1	2	7																
202-A	89	775	742	752	5	754	0.957	0.970	0.006	0.973	0.942	0.335	0.005	0.876	2	2	1	2	7																
204-9	100	646	623	632	0	632	0.964	0.978	0.000	0.978	0.942	0.387	0.005	0.882	2	2	2	2	8																
205-3	99	711	680	683	10	690	0.956	0.961	0.014	0.970	0.945	0.396	0.005	0.884	2	2	1	2	7																
206-8	98	474	462	467	0	466	0.975	0.985	0.000	0.983	0.946	0.400	0.005	0.884	2	2	2	2	8																
207-2	105	386	376	379	*	380	0.974	0.982	*	0.984	0.948	0.407	0.005	0.884	2	2	*	2	6																
208-7	104	390	370	379	3	381	0.949	0.972	0.008	0.977	0.948	0.409	0.006	0.887	1	2	1	2	6																
209-1	108	271	262	264	*	267	0.967	0.974	*	0.985	0.948	0.418	0.006	0.889	2	2	*	2	6																
210-4	102	2421	2269	2133	63	2230	0.937	0.881	0.026	0.921	0.948	0.431	0.006	0.891	1	1	1	1	4																
213-8	112	530	509	513	6	516	0.960	0.968	0.011	0.974	0.948	0.440	0.007	0.891	2	2	1	2	7																
215-7	106	1952	1862	1674	44	1819	0.954	0.858	0.023	0.932	0.949	0.459	0.007	0.893	2	1	1	1	5																
219-5	130	1014	965	761	41	924	0.952	0.750	0.040	0.911	0.949	0.463	0.008	0.898	2	1	1	1	5																
220-8	143	553	530	428	47	510	0.958	0.774	0.085	0.922	0.949	0.475	0.008	0.899	2	1	1	1	5																
222-7	7	1451	1360	17	239	1265	0.937	0.012	0.165	0.872	0.949	0.483	0.008	0.902	1	0	0	0	1																
223-1	4	503	466	0	56	447	0.926	0.000	0.111	0.889	0.950	0.511	0.008	0.904	1	0	0	0	1																
224-6	23	68	59	0	*	50	0.868	0.000	*	0.735	0.952	0.530	0.009	0.904	0	0	*	0	0																
225-0	22	75	55	*	9	39	0.733	*	0.120	0.520	0.953	0.565	0.010	0.907	0	*	0	0	0																
226-5	12	899	852	261	183	803	0.948	0.290	0.204	0.893	0.954	0.565	0.011	0.909	1	0	0	0	1																
227-A	20	1322	1254	747	163	1168	0.949	0.565	0.123	0.884	0.954	0.568	0.012	0.909	1	0	0	0	1																
228-4	18	1782	1726	1076	145	1696	0.969	0.604	0.081	0.952	0.954	0.600	0.012	0.910	2	0	1	1	4																
229-9	14	681	650	30	197	607	0.954	0.044	0.289	0.891	0.954	0.604	0.014	0.911	2	0	0	0	2																
232-0	27	563	537	372	28	506	0.954	0.661	0.050	0.899	0.955	0.626	0.018	0.911	2	0	1	0	3																

IS, indicador de servicios a la vivienda

IS		INFORMACION CENSAL					2'	3'	4'	5'	2'	3'	4'	5'	2'	3'	4'	5'	SUMA
		1	2	3	4	5													
		TOTAL DE VIVIENDAS	VIVIENDAS QUE USAN	VIVIENDAS CON DRENAJE	VIVIENDAS CON DRENAJE	VIVIENDAS QUE DISPONEN	PORCENTAJES DEL TOTAL DE VIVIENDAS				ORDENADOS ASCENDENTEMENTE				VALORES POR AGE				
AGEB	Ident	HABITADAS	GAS PARA COCINAR	CONECTADO A LA CALLE	CONECTADO A SUELO O FOF	DE ENERGIA ELECTRICA													
233-5	26	1719	1666	1596	20	1661	0.969	0.928	0.012	0.966	0.955	0.652	0.019	0.912	2	2	1	2	7
234-A	25	813	765	261	143	735	0.941	0.321	0.176	0.904	0.956	0.661	0.020	0.913	1	0	0	1	2
235-4	24	819	792	342	124	754	0.967	0.418	0.151	0.921	0.956	0.717	0.021	0.916	2	0	0	1	3
236-9	17	591	567	313	28	537	0.959	0.530	0.047	0.909	0.956	0.725	0.022	0.919	2	0	1	1	4
237-3	41	406	390	166	61	360	0.961	0.409	0.150	0.887	0.956	0.750	0.023	0.920	2	0	0	0	2
238-8	42	52	49	0	10	38	0.942	0.000	0.192	0.731	0.957	0.765	0.024	0.921	1	0	0	0	1
239-2	46	615	589	285	118	556	0.958	0.463	0.192	0.904	0.957	0.770	0.026	0.921	2	0	1	1	3
240-5	40	1009	986	990	0	988	0.977	0.981	0.000	0.979	0.957	0.774	0.027	0.921	2	2	2	2	8
241-A	39	630	609	591	15	610	0.967	0.938	0.024	0.968	0.957	0.784	0.027	0.921	2	2	1	2	7
242-4	45	388	372	304	21	354	0.959	0.784	0.054	0.912	0.957	0.784	0.031	0.922	2	1	1	1	5
243-9	29	1012	990	988	5	992	0.978	0.976	0.005	0.980	0.957	0.803	0.032	0.922	2	2	1	2	7
244-3	37	702	675	688	*	683	0.962	0.980	*	0.973	0.958	0.824	0.034	0.923	2	2	*	2	6
245-8	28	83	80	71	6	76	0.964	0.855	0.072	0.916	0.958	0.855	0.040	0.924	2	1	1	1	5
246-2	34	0	0	0	0	0	*	*	*	*	0.959	0.858	0.043	0.925	*	*	*	*	0
247-7	35	208	191	58	70	168	0.918	0.279	0.337	0.808	0.959	0.859	0.047	0.932	1	0	0	0	1
248-1	47	0	0	0	0	0	*	*	*	*	0.959	0.870	0.047	0.932	*	*	*	*	*
249-6	52	629	606	271	114	582	0.963	0.431	0.181	0.925	0.959	0.876	0.050	0.933	2	0	0	1	3
250-9	57	485	463	274	79	398	0.955	0.565	0.163	0.821	0.960	0.879	0.054	0.939	2	0	0	0	2
251-3	56	126	123	97	13	116	0.976	0.770	0.103	0.921	0.960	0.881	0.058	0.941	2	1	0	1	4
252-8	61	151	142	3	35	124	0.940	0.020	0.232	0.821	0.960	0.896	0.062	0.945	1	0	0	0	1
253-2	68	519	502	211	125	437	0.967	0.407	0.241	0.842	0.960	0.897	0.072	0.945	2	0	0	0	2
254-7	64	438	426	224	103	399	0.973	0.511	0.235	0.911	0.961	0.917	0.074	0.946	2	0	0	1	3
255-1	66	511	494	391	52	476	0.967	0.765	0.102	0.932	0.961	0.923	0.079	0.948	2	1	0	1	4
256-6	78	1	0	0	0	0	0.000	0.000	0.000	0.000	0.961	0.928	0.081	0.948	0	0	2	0	2
257-0	85	2	*	*	0	*	*	*	0.000	*	0.961	0.938	0.085	0.952	*	*	2	*	2
258-5	74	258	252	187	28	228	0.977	0.725	0.109	0.884	0.962	0.941	0.090	0.953	2	1	0	0	3
259-A	75	952	924	899	7	900	0.971	0.944	0.007	0.945	0.962	0.942	0.092	0.953	2	2	1	1	6
260-2	84	1	*	*	0	*	*	*	0.000	*	0.962	0.944	0.102	0.954	*	*	2	*	2
261-7	101	304	284	*	184	264	0.934	*	0.605	0.868	0.963	0.944	0.103	0.956	1	*	0	0	1
262-1	93	11	11	0	11	10	1.000	0.000	1.000	0.909	0.963	0.945	0.109	0.958	2	0	0	1	3
263-6	94	83	76	4	74	72	0.916	0.048	0.892	0.867	0.964	0.946	0.109	0.958	1	0	0	0	1
264-0	95	59	53	28	22	47	0.898	0.475	0.373	0.797	0.964	0.948	0.110	0.959	0	0	0	0	0
265-5	96	360	353	354	0	354	0.981	0.983	0.000	0.983	0.964	0.950	0.111	0.963	2	2	2	2	8
267-4	*	64	60	55	3	59	0.938	0.859	0.047	0.922	0.964	0.951	0.114	0.964	1	1	1	1	4
269-3	117	957	921	925	*	929	0.962	0.967	*	0.971	0.964	0.954	0.120	0.964	2	2	*	2	6
270-6	115	1258	1212	1106	34	1193	0.963	0.879	0.027	0.948	0.964	0.956	0.120	0.965	2	1	1	1	5
271-0	125	117	113	105	4	113	0.966	0.897	0.034	0.966	0.964	0.960	0.123	0.966	2	1	1	2	6
273-A	128	259	244	125	65	227	0.942	0.483	0.251	0.876	0.965	0.961	0.128	0.966	1	0	0	0	1
274-4	129	5	5	3	*	4	1.000	0.600	*	0.800	0.965	0.961	0.133	0.966	2	0	*	0	2
275-9	136	868	783	60	99	626	0.902	0.069	0.114	0.721	0.965	0.962	0.147	0.966	1	0	0	0	1
276-3	131	*	*	*	*	*	*	*	*	*	0.966	0.964	0.150	0.966	*	*	*	*	*
277-8	141	819	787	274	172	722	0.961	0.335	0.210	0.882	0.966	0.964	0.151	0.967	2	0	0	0	2
279-7	144	435	411	77	88	351	0.945	0.177	0.202	0.807	0.967	0.964	0.159	0.967	1	0	0	0	1
280-A	146	0	0	0	0	0	*	*	*	*	0.967	0.965	0.163	0.968	*	*	*	*	*

IS, Indicador de servicios a la vivienda

IS		INFORMACION CENSAL					2'	3'	4'	5'	2'	3'	4'	5'	2'	3'	4'	5'	SUMA
		1	2	3	4	5													
		TOTAL DE VIVIENDAS	VIVIENDAS QUE USAN	VIVIENDAS CON DRENAJ	VIVIENDAS CON DRENA	VIVIENDAS QUE DISPONEN	PORCENTAJES DEL TOTAL DE VIVIENDAS				ORDENADOS ASCENDENTEMENTE				VALORES POR AGEB				
AGEB	Iden	HABITADAS	GAS PARA COCINAR	CONECTADO LA CALLE	CONECTAD SUELO O FO	DE ENERGIA ELECTRICA													
281-4	148	993	932	17	109	827	0.939	0.017	0.110	0.833	0.967	0.966	0.165	0.969	1	0	0	0	1
282-9	151	421	399	10	106	375	0.948	0.024	0.252	0.891	0.967	0.967	0.170	0.969	1	0	0	0	1
283-3	152	1249	1200	709	166	1150	0.961	0.568	0.133	0.921	0.967	0.968	0.176	0.969	2	0	0	1	3
284-8	153	1095	1062	879	101	1061	0.970	0.803	0.092	0.969	0.967	0.969	0.176	0.969	2	1	1	2	6
285-2	154	*	*	*	*	*	*	*	*	*	0.967	0.969	0.181	0.970	*	*	*	*	*
288-6	30	1280	1242	1234	7	1245	0.970	0.964	0.005	0.973	0.967	0.970	0.192	0.971	2	2	1	2	7
289-0	38	930	901	893	7	901	0.969	0.960	0.008	0.969	0.967	0.970	0.192	0.972	2	2	1	2	7
290-3	36	747	723	650	46	714	0.968	0.870	0.062	0.956	0.968	0.971	0.202	0.972	2	1	1	1	5
291-8	33	693	670	655	15	664	0.967	0.945	0.022	0.958	0.969	0.971	0.204	0.973	2	2	1	1	6
292-2	44	465	454	455	*	456	0.976	0.978	*	0.981	0.969	0.971	0.210	0.973	2	2	*	2	6
293-7	97	426	413	405	9	411	0.969	0.951	0.021	0.965	0.969	0.972	0.222	0.973	2	2	1	2	7
294-1	103	493	472	479	3	482	0.957	0.972	0.006	0.978	0.969	0.972	0.232	0.973	2	2	1	2	7
295-6	111	823	798	802	*	809	0.970	0.974	*	0.983	0.969	0.972	0.234	0.973	2	2	*	2	6
296-0	113	488	475	477	*	478	0.973	0.977	*	0.980	0.970	0.972	0.235	0.974	2	2	*	2	6
297-5	120	1071	1045	1050	0	1050	0.976	0.980	0.000	0.980	0.970	0.973	0.241	0.975	2	2	2	2	8
298-A	114	375	362	368	0	368	0.965	0.981	0.000	0.981	0.970	0.973	0.249	0.975	2	2	2	2	8
299-4	124	667	647	648	4	649	0.970	0.972	0.006	0.973	0.970	0.974	0.251	0.975	2	2	1	2	7
300-9	69	232	222	228	0	228	0.957	0.983	0.000	0.983	0.970	0.974	0.252	0.976	2	2	2	2	8
301-3	70	161	154	156	0	157	0.957	0.969	0.000	0.975	0.970	0.975	0.289	0.977	2	2	2	2	8
302-8	86	109	104	104	0	104	0.954	0.954	0.000	0.954	0.971	0.975	0.337	0.977	2	2	2	1	7
303-2	116	320	306	311	0	310	0.956	0.972	0.000	0.969	0.971	0.975	0.352	0.977	2	2	2	2	8
304-7	123	422	405	407	5	407	0.960	0.964	0.012	0.964	0.972	0.975	0.356	0.977	2	2	1	2	7
305-1	126	888	848	820	24	859	0.955	0.923	0.027	0.967	0.972	0.976	0.373	0.978	2	2	1	2	7
306-6	127	611	592	579	3	556	0.969	0.948	0.005	0.910	0.972	0.976	0.519	0.978	2	2	1	1	6
307-0	137	743	705	651	32	703	0.949	0.876	0.043	0.946	0.972	0.976	0.605	0.978	2	1	1	1	5
308-5	142	724	698	472	79	680	0.964	0.652	0.109	0.939	0.973	0.977	0.750	0.978	2	0	0	1	3
322-5	21	532	513	244	68	491	0.964	0.459	0.128	0.923	0.973	0.977	0.806	0.978	2	0	0	1	3
323-A	11	370	334	*	65	274	0.903	*	0.176	0.741	0.973	0.978	0.892	0.979	1	*	0	0	1
324-4	8	594	556	43	479	536	0.936	0.072	0.806	0.902	0.973	0.978	1.000	0.979	1	0	0	1	2
325-9	10	643	610	56	143	491	0.949	0.087	0.222	0.764	0.974	0.978	*	0.979	1	0	0	0	1
326-3	15	839	795	33	209	772	0.948	0.039	0.249	0.920	0.974	0.980	*	0.979	1	0	0	1	2
327-8	19	507	487	203	86	479	0.961	0.400	0.170	0.945	0.974	0.980	*	0.979	2	0	0	1	3
328-2	72	483	458	155	77	427	0.948	0.321	0.159	0.884	0.974	0.980	*	0.980	1	0	0	0	1
329-7	65	503	476	72	261	427	0.946	0.143	0.519	0.849	0.975	0.981	*	0.980	1	0	0	0	1
330-A	90	556	532	458	32	523	0.957	0.824	0.058	0.941	0.975	0.981	*	0.980	2	1	1	1	5
331-4	92	659	628	261	59	598	0.953	0.396	0.090	0.907	0.975	0.981	*	0.980	2	0	1	1	4
332-9	79	443	412	195	33	379	0.930	0.440	0.074	0.856	0.975	0.981	*	0.980	1	0	1	0	2
333-3	109	767	747	752	0	752	0.974	0.980	0.000	0.980	0.976	0.982	*	0.981	2	2	2	2	8
334-8	110	658	625	625	*	627	0.950	0.950	*	0.953	0.976	0.983	*	0.981	1	2	*	1	4
335-2	119	119	104	112	0	110	0.874	0.941	0.000	0.924	0.976	0.983	*	0.983	0	2	2	1	5

GRAFICAS

