

Revisión teórica de las externalidades y la formación espacial de valores inmobiliarios de vivienda

Theoretical review of the externalities and the spatial formation of housing real estate values

DOI: [HTTPS://DOI.ORG/10.32870/RVCS.V0I18.308](https://doi.org/10.32870/rvcs.v0i18.308)

MARÍA DE LA LUZ COLIN HERNÁNDEZ*

Universidad Autónoma de Coahuila, México. ORCID: 0000-0002-6027-3559

Correo electrónico: zulcolin93@hotmail.com

*Autor de correspondencia

ARELI MAGDIEL LÓPEZ MONTELONGO

Universidad Autónoma de Coahuila, México. ORCID: 0000-0001-9664-0237

Correo electrónico: areli.lopez@uadec.edu.mx

JESÚS MANUEL FITCH OSUNA

Universidad Autónoma de Nuevo León, México. ORCID: 0000-0003-2795-3357

Correo electrónico: jesusfitch@hotmail.com

Recepción: 19 de septiembre de 2024. Aceptación: 11 de abril de 2025

RESUMEN

El estudio de la vivienda desde la valuación inmobiliaria es esencial para entender la elección de lugar de residencia de las personas, pues, como señala Espino Méndez (2008), esto depende de su capacidad adquisitiva y sus preferencias (p. 35). El objetivo de este trabajo fue analizar la incidencia de diferentes factores en el valor de la vivienda en Laderas de la Periferia Urbana (VLPU), y su relación con la teoría de las externalidades y la teoría de la formación espacial de valores inmobiliarios. Se empleó una metodología cualitativa, primeramente, a través de una revisión teórica con la cual se consiguió describir los criterios para valorar los factores: la topografía, el nivel socioeconómico y la periferia urbana como externalidades principales para considerar al valorar la VLPU. Además, por medio de un sondeo exploratorio con una muestra no representativa de avalúos realizados en Saltillo, Coahuila, México, como resultado se identificaron los atributos

ABSTRACT

The study of housing from the real estate valuation perspective is essential to understand people's election of a place for residence because, as mentioned by Espino Méndez (2008), this depends on their purchasing power and their preferences (p.35). The objective of this work was to analyze the incidence of different factors in the value of Housing on the Peri-Urban Hillside (VLPU by its acronym in Spanish), and their relationship with the theory of externalities and the theory of spatial formation of real estate values. A qualitative methodology was used, firstly, through a theoretical review with which it was possible to describe the criteria to value the factors: the topography, the socioeconomic level and the urban periphery as the main externalities to consider when valuing the VLPU. Furthermore, through an exploratory search with a non-representative sample of appraisals done in Saltillo, Coahuila, Mexico, it was possible to iden-



que los valuadores describen y valúan al momento de la homologación en el método de mercado, para valorar la vivienda en esta ciudad. La investigación contribuye teóricamente al conocimiento, no solo en el campo de la valuación inmobiliaria, sino también en los estudios de planificación y gestión urbana, con lo que se sugieren nuevos temas de investigación. El trabajo concluye con reflexiones sobre aspectos que continúan desconocidos acerca de las VLPU y para futuras investigaciones relacionadas con la estimación de valor de inmuebles.

Palabras clave: vivienda, valuación inmobiliaria, laderas de la periferia urbana, externalidades urbano-ambientales

INTRODUCCIÓN

El suelo, como elemento esencial de la vivienda, es la materia prima del desarrollo urbano, por generar la producción y la configuración espacial de la ciudad, a partir de los patrones de localización de la población donde se reflejan las características socioeconómicas y la calidad de vida de sus habitantes (Arnaiz y Leoni de Rosciani, 2019, p. 686).

La selección de residencia (vivienda) de las personas en determinadas áreas urbanas se ve influenciada por el uso de suelo de la ciudad y la densidad de viviendas, así como por la cantidad del ingreso familiar y la disposición de pago por una vivienda (Fitch Osuna, 2021, p. 77). Esto sugiere la existencia de significativas externalidades urbanas, físicas, ambientales y sociales. El análisis de esta información puede contribuir al estudio del mercado de vivienda al estimar el valor de los inmuebles; por ejemplo, puede haber importantes diferencias de valor entre zonas en función de la proximidad a los puestos de empleo y las actividades de ocio (Jaén García y Molina Morales, 1995, p. 80).

El presente trabajo es una revisión teórica sobre las externalidades y la formación espacial de valores inmobiliarios que impactan en el valor de la vivienda en laderas de la periferia urbana (VLPU), con un análisis cualitativo vinculado a la valuación inmobiliaria.

tify the attributes that real estate agents describe and value at the moment of homologation in the market approach in order to value houses in this city. The research contributes theoretically to knowledge, not only in the field of real estate valuation but also in studies of urban planning and management, with which new research topics are suggested. The work concludes with reflections about aspects that are still unknown about the VLPU and for future research related to the estimation of real estate values.

Keywords: housing, real estate valuation, per-urban hillsides, urban-environmental externalities

Se inicia con el desarrollo de temas desde asentamientos y la vivienda en laderas de la periferia urbana como resultado de la expansión de la ciudad, la valuación inmobiliaria, hasta la teoría de la formación espacial de valores inmobiliarios y teorías relacionadas con el valor del suelo. Más adelante se explica lo referente a las externalidades asociadas a la valoración de VLPU, para después describir dos de las principales externalidades: las físicas y las sociales, de las cuales se identifican la topografía, el nivel socioeconómico y la periferia urbana como aspectos principales a considerar para valorar una VLPU.

ASENTAMIENTOS HUMANOS EN LADERAS DE LA PERIFERIA URBANA

De acuerdo con González Plazas (2008), se entiende por periferia urbana un paisaje urbano en transición entre áreas rurales y urbanas que da como resultado una zona diferente de la ciudad tradicional con restos espaciales de un anterior paisaje rural en una dinámica fractal (p. 96). En pocas palabras, son zonas de uso principalmente rural y no urbanizadas que experimentan una transformación de uso de suelo (Cruz-Muñoz, 2021, p. 32).

Además, muchas veces se aprecian negativamente como zonas residenciales marginadas,

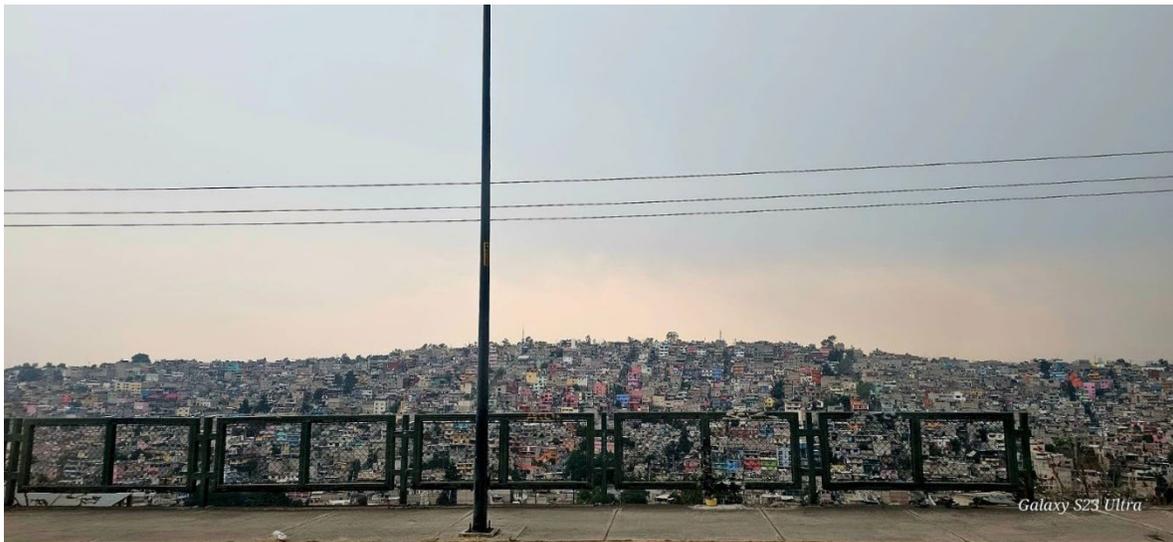
desordenadas; al pasar el tiempo, en ocasiones llegan a consolidarse con características de ciudad central (Arteaga, 2005, p. 99).

Sin embargo, los asentamientos periurbanos proyectados en las laderas muestran una diversidad de hábitats segregados según el valor de uso y de cambio, derivados de la oferta y la demanda de servicios, recursos naturales y características

económicas de los pobladores. Ordinariamente, los asentamientos de ladera intermedia concentran su núcleo en las mesetas, definidas como geformas planas, donde se instala en un principio el asentamiento y, con el tiempo, tiende a extenderse hacia los taludes de las laderas (González Plazas, 2006, p.10), como se observa en las figuras 1 y 2.

FIGURA 1

Expansión de la mancha urbana en la Ciudad de México hacia las laderas.



Fuente: Elaboración propia, año 2024.

FIGURA 2

Viviendas en laderas del Cerro del Pueblo, crecimiento urbano en la ciudad de Saltillo, Coahuila, México.



Fuente: Elaboración propia, año 2024.

LA VIVIENDA EN LADERAS DE LA PERIFERIA URBANA COMO RESULTADO DE LA EXPANSIÓN DE LA CIUDAD

Dentro del contexto anterior sobre los asentamientos humanos localizados en las laderas de la periferia urbana, este artículo se centra en el estudio de la vivienda, reconocida como un derecho constitucional por su necesidad fundamental para el libre desarrollo de una vida humana segura y digna (Leckie, 1992, p.1).

De hecho, el derecho a la vivienda está señalado en el artículo 25 de la Declaración Universal de Derechos Humanos (DUDH) de 1948 y en el Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales (PIDESC) en el artículo 11, que establece la definición de “derecho a la vivienda adecuada” (Craven, 2003, p. 45).

Mientras tanto, el artículo cuarto de la Constitución política de los Estados Unidos Mexicanos (CPEUM) señala que todas las familias tienen el derecho a disfrutar de una vivienda digna y decorosa, y que la Ley establecerá los apoyos e instrumentos necesarios para alcanzar este objetivo (SEDATU, 2022).

No obstante, como las características para habitar una vivienda dependen de la capacidad económica de sus habitantes (Mejía-Escalante, 2021, p. 52), en las ciudades latinoamericanas la vivienda no siempre es adecuada, y su adquisición se complica para las personas de escasos recursos. Esto, a su vez, fomenta la especulación de terrenos de bajo costo en las periferias. Por ejemplo, las empresas inmobiliarias desarrollan proyectos habitacionales buscando terrenos más económicos y la máxima rentabilidad al urbanizar (García-Espinosa y Zavala-Villagómez, 2021), y adquieren predios en las periferias urbanas que, en consecuencia, van generando la expansión de las ciudades.

El Instituto Nacional del Suelo Sustentable (2020), en la Política Nacional de Suelo, indica que entre 1980 y 2017 las ciudades en México crecieron en su superficie a un ritmo del 5,4 % anual, y la población lo hizo a una tasa promedio anual del 2,4% lo que significa que el crecimiento del territorio urbano fue 2.3 veces más rápido que el poblacional (ONU-Hábitat, 2018, p. 110).

Derivado de la expansión de las ciudades, se ha dado el modelo definido por Dematteis (1998) como la ciudad difusa (p. 17), que muestra una dispersión en las dimensiones ambiental, social y económica. Un ejemplo de esto es el costo del transporte, la inversión de tiempo en traslados y la contaminación causada por el aumento de vehículos automotores, así como el incremento de los costos en el funcionamiento de la ciudad (Lara Pulido *et al.*, 2017, p. 39).

Como se indicó anteriormente, dependiendo de las condiciones topográficas de cada ciudad, el fenómeno de expansión urbana se puede manifestar en piedemonte donde se un aumento progresivo en la elevación entre la llanura y la colina o cerro. Según López y López (2004), la edificación de viviendas en terrenos inclinados es común; sin embargo, cuando son construidas o habitadas por, y para, familias de pocos ingresos es en un problema, pues carecen de infraestructura y servicios por encontrarse en la periferia en zonas sin urbanizar, lo que contribuye a la degradación del paisaje (p. 99).

A pesar de que se compran terrenos en laderas por su bajo costo, contrario a lo que se cree, la construcción de vivienda en estas zonas de la periferia urbana (VLP) puede resultar más costosa para sus habitantes al enfrentarse a ciertas situaciones durante su construcción, como el difícil transporte de materiales a la obra, costosas soluciones estructurales especiales a veces no ejecutadas de manera adecuada por la ignorancia o falta de recursos, escasa supervisión profesional, uso de materiales de baja calidad, ausencia de cálculos estructurales, necesidad de fuertes cortes o rellenos de tierra, desniveles en el interior de la vivienda, entre otras.

TEORÍA DE LA FORMACIÓN DE LOS VALORES INMOBILIARIOS Y TEORÍAS RELACIONADAS CON EL VALOR DEL SUELO

El enfoque de esta investigación se hace desde la disciplina de la valuación inmobiliaria, por lo que se describirán brevemente algunos conceptos y teorías acerca de la formación de los valores inmobiliarios (figura 3).

La valoración o valuación inmobiliaria es una actividad pluridisciplinar que combina diversas metodologías y técnicas de análisis para determinar el valor real de un bien raíz (Núñez Tabales *et al.*, 2017, p. 2). La teoría del valor postula que las preferencias del consumidor se manifiestan a través de un mercado que establece los precios dentro de un proceso de toma de decisiones (Delacámara, 2008, p. 9).

La teoría de la formación de los valores inmobiliarios se basa en las aportaciones de los economistas clásicos. Smith (1776, p. 49) sostiene que el valor de la propiedad se conforma por el capital, la suma de los salarios, las ganancias y la renta de la tierra. Para Marx (1867), la formación de los precios o valores urbanos está determinada en función de la relación entre la oferta y la demanda. David Ricardo (1817), por su parte, desarrolla uno de los primeros modelos acerca del valor del suelo en su obra *Principios de Economía Política y tributación*, publicada en 1817, donde sustenta que el trabajo es la fuente de todo valor y que el valor de un bien depende de la cantidad de trabajo que se necesite para producirlo. En estudios de Marshall (1890) se reflexiona que el valor del suelo se deriva de su valor agrícola más el valor intrínseco de su localización.

Acercas de las teorías asociadas al valor del suelo, Von Thünen (1820), en su obra *El estado aislado*, propone un modelo de organización del espacio agrícola donde factores como distancia al mercado y costos de transporte inciden en el uso y el valor del suelo. Posteriormente, los estudios de Hurd (1903) indican que, para ciudades en desarrollo preindustrial, el valor del suelo disminuye conforme se aleja del centro urbano. No obstante, Brigham (1965), para ciudades más industrializadas, considera los centros comerciales dentro de la periferia y su influencia en el valor del suelo. Existen también algunos modelos que abordan el estudio de la estructura urbana, como el modelo sectorial de Hoyt (1939), el modelo concéntrico de Burgess (1925), y el modelo polinuclear de Harris y Ullman (1945) y Ohlsson (Ohlsson *et al.*, 1975, p. 14).

Roca Cladera (1986) señala que el espacio físico se define por un conjunto de atributos que lo harían mayor o menormente atractivo para los localizadores urbanos (p. 28) y que, además, factores como “la localización respecto a la estructura urbana u otros elementos como microclima, altitud, perspectiva estética, topografía, subsuelo, entre otros” (Roca, 1988) serían principalmente externos a la propiedad y contendrían una utilidad a optimizar por los usuarios urbanos, como el consumo de bienes, del espacio, distancia a centros urbanos y otras externalidades que brinda el espacio urbano.

Los factores que afectan el valor del suelo, tales como los socioeconómicos, físicos y de accesibilidad local del entorno, se clasifican en factores microlocativos; en cambio, la accesibilidad al centro, la red de transporte, la densidad residencial y la normativa urbana son factores que se clasifican en macrolocativos (Cano Guervós y Chica Olmo, 2004).

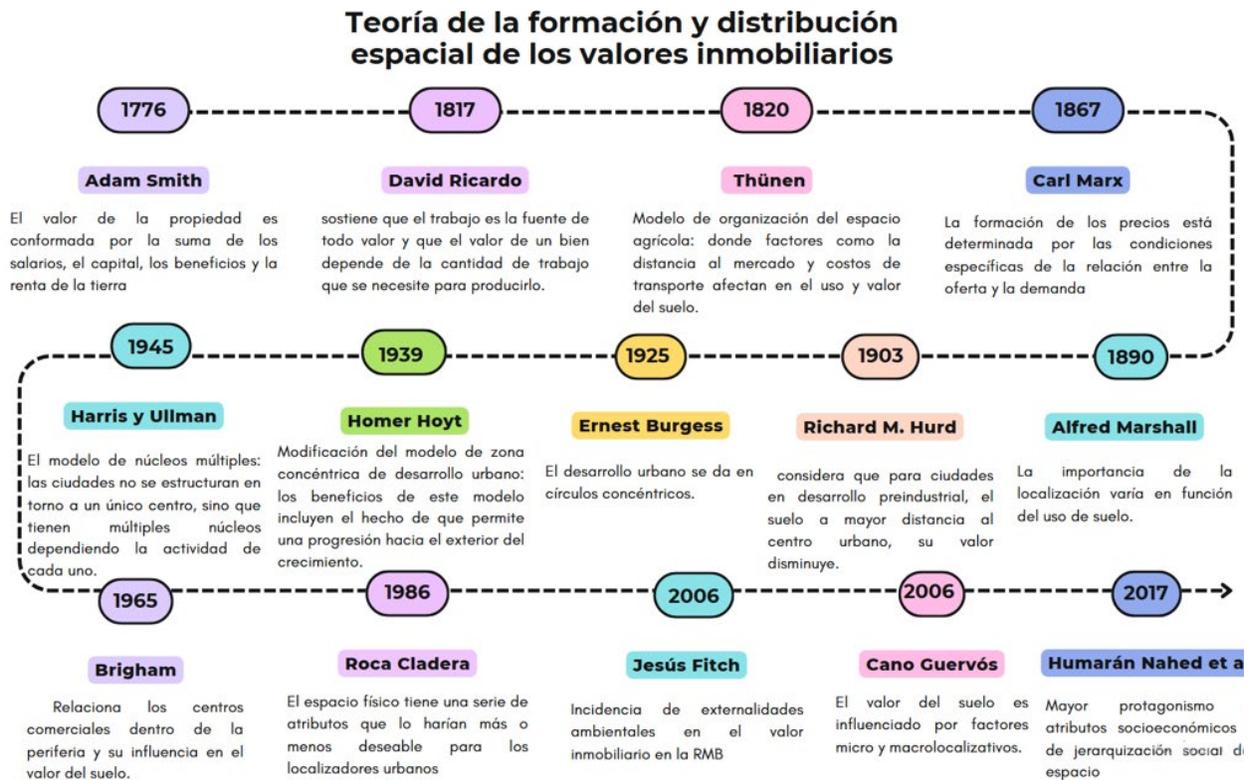
Por su parte, Jesús Fitch (Fitch Osuna, 2006) investiga sobre la incidencia de las externalidades ambientales en el valor inmobiliario en la Región Metropolitana de Barcelona.

En un estudio con título *Formación y distribución espacial de los valores Inmobiliarios: El caso de Mazatlán*, Humarán Nahed *et al.* (2017, p. 98) sugieren que atributos como la jerarquización social del espacio y los elementos socioeconómicos deberían poseer mayor protagonismo en las teorías de asignación de valor del suelo.

Desde la teoría clásica hasta la neoclásica, el mercado inmobiliario y sus imperfecciones, así como la cantidad de factores que intervienen en el proceso de formación de valor, han dado lugar al desarrollo de los modelos relacionados con el valor del suelo urbano, recientemente por parte de la escuela americana de los economistas del suelo urbano, la escuela de sociología, los neomarxistas y neoclásicos, así como las ideologías en las actuales políticas de utilización y ordenamiento territorial (Ferreira Vaz, 2013).

FIGURA 3

Línea del tiempo sobre la teoría de la formación y distribución de los valores inmobiliarios.



Fuente: Elaboración propia a partir de la bibliografía consultada.

EXTERNALIDADES URBANO-AMBIENTALES DE LAS VIVIENDAS EN LADERAS DE LA PERIFERIA URBANA

En las ciencias económicas el término externalidad se refiere a la pérdida o la ganancia que toma determinado agente económico (o sociedad) como efecto de la actividad de otro sujeto, cuando no existe un pago o compensación por esa acción. Es decir, una “externalidad” es una situación en la cual los beneficios de producir un bien o servicio no se reflejan en su precio de mercado afectando a otros sin recibir pago alguno (Boggero y González Cao, 2021, p. 18).

En el caso de los bienes raíces, la externalidad se caracteriza por su inamovilidad y dependencia de los efectos de todos los elementos que rodean el inmueble (Quintana *et al.*, 2018, p. 96).

La teoría de la demanda es fundamental en la teoría de las externalidades, con la cual se han

hecho estudios empíricos para la comprensión de la formación de los precios de vivienda y del suelo en diversas zonas urbanas (Fitch Osuna, 2017, p. 53). La teoría de la demanda sostiene que, en condiciones de un comportamiento racional del mercado, los individuos buscan maximizar su utilidad dentro de un presupuesto restringido por sus ingresos.

Las externalidades son parte del sistema de mercado; ignorarlas conduce a decisiones que agrandan las imperfecciones del mercado y separan el sistema del bienestar social, causando distorsiones en el uso de los recursos, debido a que la sociedad no paga el precio del bien en cuestión (Fitch Osuna, 2017, p. 51).

Cuando en ocasiones son intangibles presentan dificultad para ser medibles y valoradas monetariamente (Delacámara, 2008, p. 5). La solución común consiste en internalizar las externalidades asignando precios a los daños (o

beneficios) que surgen de las interdependencias directas. Un ejemplo de ello es un sistema de multas, impuestos, derechos a contaminar, derechos de propiedad, primas y subsidios por reducción de la contaminación, que indirectamente otorgan un valor a esa calidad ambiental (William y Wallace, 1975).

Teóricos como Alfred Marshall (1890) contribuyen al tema relacionando las externalidades urbano-ambientales con los valores del suelo y la calidad de vida. Roca Cladera (1981) explica que los factores que inciden en la formación del valor transferido al suelo pueden ser divididos en: accesibilidad, externalidades urbano-ambientales y jerarquización social del espacio.

Referenciando a estos autores, el propósito de un estudio realizado por Humarán Nahed *et al.* (2017) fue verificar en qué medida las dimensiones propuestas por Roca (1981) explican de manera satisfactoria la formación y la distribución espacial de los valores inmobiliarios residenciales en Mazatlán, Sinaloa, México (Humarán Nahed, 2010). Se proyectaron las externalidades que generan la distribución espacial de los valores inmobiliarios en esa ciudad como: servicios

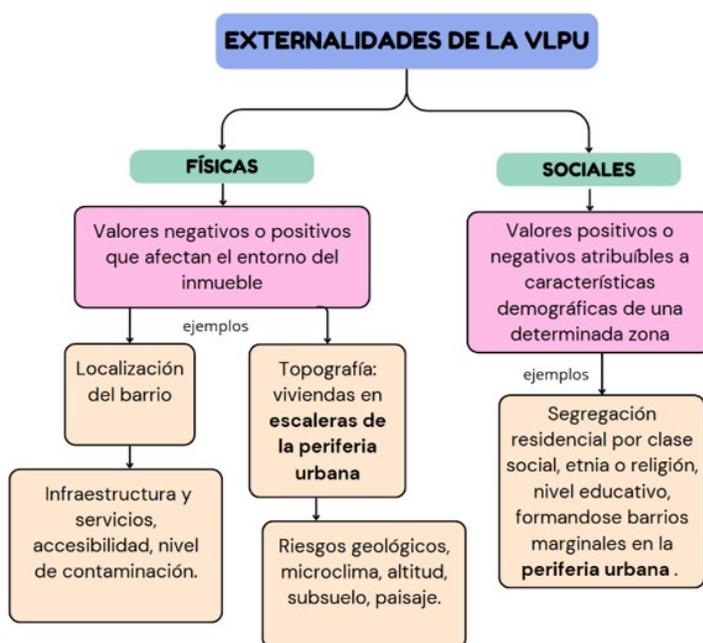
públicos, amplitud de la calle, probabilidad de inundación y distancia de la línea turística al inmueble. Además, se identificaron los atributos de la localización urbanas y socioeconómicos, incluyendo densidad de la población, equipamiento de los hogares, tenencia y nivel educativo (p. 102).

En otro estudio, Fitch Osuna y García Almirall (2008), afirman que la vivienda posee un conjunto de atributos vinculados al estrato social, la localización del barrio y el nivel educativo de los residentes, lo cual sugiere la presencia de externalidades (p. 674). Unido a esto, la demanda de la vivienda se relaciona con la calidad de su medio ambiente y las externalidades urbano-ambientales “como la topografía, paisaje, nivel de contaminación, clima, y características de la gente del barrio”, las cuales son variables que influyen en el valor de las viviendas de manera directa (Fitch Osuna, 2010, p. 65).

Para López García (1992), las externalidades de la vivienda se clasifican en: físicas, sociales y desertización urbana (p. 11). En la figura 4 se identificaron las variables relacionadas con la VLPU de acuerdo con este autor.

FIGURA 4

Definición y ejemplos de las externalidades físicas de la vivienda en laderas de la periferia urbana



Fuente: Elaboración propia a partir de Fitch Osuna y García Almirall (2008) y López García (1992).

Es importante destacar que la valuación de viviendas en laderas de la periferia urbana VLPU implica un análisis multidisciplinar y la valoración de las externalidades físicas y sociales, por lo que, para el presente trabajo, a continuación se describe el criterio de valoración de dos de las

principales externalidades urbano-ambientales consideradas: la topografía y la periferia urbana.

LA INCIDENCIA DE LA TOPOGRAFÍA COMO EXTERNALIDAD EN EL VALOR DE LA VIVIENDA EN LADERAS DE LA PERIFERIA URBANA

FIGURA 5

Costo externo o externalidad del factor topográfico en el análisis de la VLPU.



Dentro de las externalidades físicas que impactan al valor de la VLPU se encuentra principalmente el factor topográfico (figura 5). Sin embargo, el factor de topografía solo en algunos casos se aplica en el proceso de la valuación. Esta decisión subjetiva depende del criterio del valuador y su experiencia, de manera que algunos valuadores lo pueden considerar como demérito o algunos otros como mérito. Una de las causas de esa subjetividad, al menos en México, es que la valuación inmobiliaria presenta debilidad analítica respecto de fenómenos multidisciplinarios (Salas, 2016, p.1). Por esta razón, prevalece cierto grado de subjetividad desde el momento de seleccionar los factores o atributos que marcan diferencias en el valor de mercado de los inmuebles.

En este sentido, Quiroga (2013) describe algunos criterios acerca de la valoración del factor de la topografía para terrenos; por ejemplo, los terrenos óptimos son los planos (p. 88). Sin embargo, para los terrenos con pendiente ascendente o descendente el castigo aumenta a medida que su pendiente crece. Cuando el terreno tiene desniveles respecto del nivel de calle, el criterio general es de castigo.

También se afirma que las soluciones constructivas se deben adaptar a la topografía y no al contrario; sin embargo, desde el análisis del valor de la vivienda, tienen mayor plusvalía las edificaciones cuyos interiores no tengan cambios en el nivel de piso, debido a que así resulta menos costosa la construcción en la etapa inicial de la preparación del terreno (López y López, 2004, p. 100).

En cuanto a la altitud, se presentan ventajas, ya que puede mejorar la ventilación del edificio naturalmente y ello influir en la temperatura. Sin embargo, en casos de viviendas vulnerables por sus materiales de construcción, este factor no sería tan propicio.

Principalmente para la población de bajos recursos, la construcción de vivienda de terrenos pendientes puede traer consecuencias como la alta vulnerabilidad a desestabilizarse por amenazas sísmicas o saturación de los suelos naturales y de relleno poco consolidado, infraestructura costosa, no adecuada y de difícil acceso (Escobar, 2001). Estos factores de riesgo no se tomarán en cuenta para el presente trabajo, pero sin duda es otro criterio que se podría considerar como análisis para el valor de la VLPU en estudios posteriores.

Según la literatura, estos y otros aspectos, en su mayoría, tienden a castigar la calificación del factor topografía para terrenos. Sería interesante analizar en futuras investigaciones si ocurre lo mismo para el análisis de construcciones sobre terrenos con pendiente.

PERCEPCIÓN DE LA VIVIENDA EN LA PERIFERIA URBANA, CRITERIOS PARA SU VALORACIÓN

Las razones que motivan a los individuos a fijar su residencia en la periferia urbana alejada de los beneficios que otorga la ciudad son, por un lado, la viabilidad económica de adquirir una vivienda propia y no pagar alquiler, o tomar la decisión de dejar una vivienda compartida en una zona con mejor accesibilidad que facilitaba los desplazamientos diarios. Por otro lado, la convicción de encontrar “una vida mejor”, buscando pertenecer a una comunidad, por no tener otra opción y obligadamente por las circunstancias que los llevaron hasta ahí (Hiernaux, 2005, citado en Ortiz Espinosa *et al.*, 2015, p. 73).

La valoración de las viviendas ubicadas en la periferia urbana depende de su percepción positiva o negativa, y considerarse en ocasiones factor de premio o castigo en su valor, como parte del criterio y la experiencia del valuador, lo que

da como consecuencia una práctica subjetiva, ya que, como señalan Hiernaux y Lindón (2004) la “periferia” se asocia con la palabra “arrabal”: el territorio poblado por población marginada, y, por otro lado con la palabra “suburbio”: cuando se relacionaba con la ilusión de la vida más natural y alejada del caos urbano (p.101).

ATRIBUTOS RELACIONADOS CON EL FACTOR SOCIOECONÓMICO PARA VALORAR LA VLPU

Las percepciones mencionadas anteriormente, que generan criterios positivos o negativos, tanto de la vivienda ubicada en laderas como en la periferia, pueden depender del factor socioeconómico distinto entre zonas urbanas; por ejemplo, en los inmuebles ubicados donde hay más riqueza las personas pueden acceder a mejores niveles educativos, relaciones y oportunidades para obtener mejores empleos, sin omitir que esta situación atenúa la segregación entre grupos (Lazcano, citado en Fitch Osuna *et al.*, 2013, p. 416).

METODOLOGÍA

Se realizó una revisión bibliográfica de la teoría de externalidades y la teoría de la formación espacial de valores inmobiliarios, para analizar su relación con los atributos topografía, nivel socioeconómico y periferia urbana que afectan el valor de la VLPU (figura 6).

Posteriormente, se determinó una muestra no probabilística por conveniencia mediante un sondeo exploratorio con una muestra no representativa, elegida por el difícil acceso a una mayor cantidad de avalúos, dado que son documentos con validez legal y no disponibles libremente al público. Se buscó a propietarios que tuvieran un avalúo reciente de su vivienda localizada en laderas de la periferia urbana de la ciudad de Saltillo, Coahuila, México, por ser una ciudad donde existe una tendencia de la ocupación residencial hacia la periferia sur y sur-este de las laderas de la sierra de Zapalinamé (Colin Hernández *et al.*, 2025).

FIGURA 6

Diagrama sobre las principales externalidades que impactan el valor de la vivienda en laderas de la periferia urbana, las cuales guardan una interdependencia



Fuente: Elaboración propia.

La recolección de documentos se produjo durante el primer semestre del año 2024, y se obtuvieron cinco avalúos elaborados el mismo año: dos realizados por valuadores que trabajan de forma independiente (particular), y dos avalúos de tres empresas de valuación diferentes. La figura 7 presenta la comparación de cada avalúo según los factores analizados, donde se observan similitudes o diferencias entre ellos. Los factores

analizados se clasificaron en internos y externos según la literatura consultada (Quiroga, 2013), y se identifican los relacionados con las externalidades de nivel socioeconómico (en color verde), periferia urbana (color rosa) y topografía (color rojo), para posteriormente registrar los que los valuadores describen o valúan (con calificación numérica) en las tablas de homologación en el método de mercado de los avalúos.

FIGURA 7

Tabla comparativa de avalúos de viviendas ubicadas en Saltillo, Coahuila, México

SIMBOLOGÍA		Avalúo 1		Avalúo 2		Avalúo 3		Avalúo 4		Avalúo 5	
Factores relacionados a aspectos:		Empresa 1		Empresa 2		Empresa 3		Particular		Particular	
Nivel socioeconómico		Fracc. Valle de los almendros, calle Valle de la nuez		Fracc. Valle de los almendros. Calle Valle del cacao oriente		Fracc. Valle de los almendros. Calle Valle del cacao		Hacienda Buenavista. Calle Principal		Lomas de Lourdes. Avenida Paseo del cortijo	
Periferia urbana		Se describe	Se valúa numéricamente (homologación)	Se describe	Se valúa numéricamente (homologación)	Se describe	Se valúa numéricamente (homologación)	Se describe	Se valúa numéricamente (homologación)	Se describe	Se valúa numéricamente (homologación)
Topográfico											
CARACTERÍSTICAS DEL INMUEBLE (FACTORES INTERNOS)	Edad	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	Grado de terminación de la obra			✓		✓		✓		✓	
	Espacios (recamaras, baños, cocina, etc)	✓		✓		✓		✓		✓	
	Vida útil	✓		✓		✓		✓	✓	✓	
	Estado de conservación	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓
	superficie de terreno	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	superficie de construcción	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	Frete del terreno	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	Profundidad del terreno	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	Forma del terreno	✓	✓			✓			✓	✓	✓
	Vegetación										
	Negociación	✓					✓				✓
	Clase del inmueble	✓		✓			✓		✓		
	Número de niveles construidos	✓		✓			✓		✓		✓
	Número de espacios de estacionamiento	✓		✓			✓		✓	✓	
	Distancia a centros de trabajo o centros urbanos										
	Ancho de calle										
	Orientación										
	ventilación										
	asoleamiento										
	Coordenadas	✓		✓			✓		✓		✓
	Servicios públicos	✓		✓			✓		✓		
	Instalaciones (eléctrica, hidrosanitaria, gas, etc)	✓		✓			✓		✓	✓	✓
	Servidumbres	✓							✓		✓
	Estructura	✓		✓			✓				
	Acabados	✓		✓			✓				
	Obras complementarias			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
	Elementos accesorios			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
	Instalaciones especiales			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
	Dimensiones según levantamiento						✓				
Dimensiones según escritura o permiso de construcción	✓					✓					
COS y CUS	✓										
Topografía del predio (dimensiones)	✓		✓			✓		✓		✓	
panorámica										✓	
Topografía del predio (relieve)						✓	✓	✓		✓	
Altitud	✓		✓			✓					
Topografía de la zona (relieve)										✓	
Porcentaje de construcción en la zona											
Contaminación											
Tipo de vialidad						✓					
Tráfico vehicular											
Densidad habitacional						✓		✓		✓	
Crecimiento Urbano						✓					
Normatividad municipal											
régimen de propiedad											
Uso del suelo	✓		✓			✓		✓	✓	✓	
Lote tipo								✓		✓	
Ubicación (proximidad urbana)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
Localización (en la manzana)	✓									✓	
Nivel de infraestructura	✓		✓			✓		✓		✓	
Nivel de equipamiento urbano			✓			✓		✓		✓	
Distancia a centros de trabajo y ciudad											
Tipos de construcción predominante	✓		✓			✓		✓			
Nivel socioeconómico de la zona											
Transporte						✓					
Torres eléctricas											
Factores ecológicos y de riesgo										✓	
Zona	✓	✓	✓	✓		✓		✓	✓	✓	
Señalización	✓		✓			✓		✓			
Áreas verdes											
Numero de inmuebles comparables (terreno)	4		4			4				3	
Fuente de información (internet)						✓					
Numero de inmuebles comparables (viviendas)	6		6			6					
Fuente de información (internet)	✓		✓			✓					
Fuente de información (vendedor)	✓		✓								

Fuente: Elaboración propia.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Se compararon 36 factores clasificados como características del inmueble (internas) y 24 como características urbanas (externas), los cuales se pusieron en comparación entre los cinco avalúos. Se evaluó si solamente se describen textualmente en el avalúo o si en el momento de la homologación por el método de mercado se califican numéricamente.

En cuanto a los factores que podrían estar relacionados con el nivel socioeconómico, se identificaron la densidad habitacional y el nivel socioeconómico de la zona. Se observa que el factor de nivel socioeconómico no se toma en cuenta en ninguno de los avalúos analizados; sin embargo, la densidad habitacional sí se registra en tres avalúos sin evaluarse numéricamente.

En lo referente al aspecto de periferia urbana, se asoció el factor de distancia al centro de trabajo o centros urbanos y la ubicación (proximidad urbana). El primero no se toma en cuenta en ningún avalúo, y el segundo factor, ubicación, se describe textualmente y también se califica numéricamente en el momento de la homologación.

Para el aspecto de topografía se identificaron los factores topografía del predio (dimensiones), panorámica, topografía del predio (relieve), altitud y topografía de la zona (relieve). El cuanto al factor de panorámica y de topografía de la zona (relieve) solamente se describe, sin calificar, en un avalúo; la altitud se describe, sin calificar, en tres avalúos; la topografía del predio (dimensiones) se describe en los cinco avalúos y, en cuanto a la topografía del predio (relieve), se describe en tres avalúos y se califica numéricamente en dos. No se encontraron análisis respecto de la pendiente topográfica en los avalúos revisados.

Cabe señalar que no se encontró descrita en los avalúos la forma de asignar los valores al momento de homologar, o los criterios con que se realizó la ponderación de los factores donde se haya aplicado algún número que incidiera en el valor final de cada inmueble.

CONCLUSIONES

De acuerdo con la bibliografía revisada, la investigación sobre el tema de la valoración de las viviendas en laderas de la periferia urbana se vincula a la teoría de las externalidades urbano-ambientales; se ha analizado la relación del factor topográfico, el factor de la periferia urbana y el socioeconómico, lo que evidencia la subjetividad que existe a la hora de analizar el fenómeno en conjunto desde la valuación inmobiliaria, ya que estas externalidades pueden ser percibidas por algunos valuadores de forma positiva y por otros de forma negativa, demeritando o premiando el valor del inmueble. Por eso, además de las características intrínsecas que se valoran en cualquier vivienda, es necesario desarrollar criterios más objetivos y específicos para la valuación de la VLPU de una forma más precisa.

Por eso es importante diferenciar al valorar, por ejemplo, una vivienda en laderas en el centro de la ciudad con un modelo monocéntrico, y una vivienda ubicada en las laderas de la periferia urbana con posibles deficiencias en su consolidación urbana, diferente nivel socioeconómico, accesibilidad limitada, soluciones constructivas inadecuadas a su topografía, etcétera.

El trabajo presentado permite evaluar la realidad urbana y la dinámica de mercado con relación a la vivienda en laderas de la periferia urbana y sus externalidades sociales y físicas con que se podría identificar geográficamente el crecimiento de las ciudades con morfología de ladera en periferias urbanas, en la que el bajo valor del suelo y la necesidad de vivienda han propiciado la ocupación residencial en estas zonas.

De acuerdo con la revisión de los avalúos (figura 7), se observa que suele no analizarse el factor topográfico a una escala de colonia o fraccionamiento. En algunos casos en que se analizó el factor topográfico, no se ponderó desde una escala más chica, a escala de lote o predio. Tampoco el factor de periferia urbana y el nivel socioeconómico de la zona se tomaron en cuenta al momento de su homologación, con una valoración numérica que incidiera de manera significativa en el resultado

del valor final de la vivienda, por lo que se recomienda en estudios posteriores el desarrollo de una metodología que considere la forma de calificar esos factores, con un mayor sustento teórico.

La considerable diversidad que existe de los tipos de vivienda en el mercado, sumada a las características heterogéneas de calidad, tamaño, edad y ubicación en la ciudad, entre otras, convierte la valuación en una tarea cada vez más compleja para el valuador, quien toma decisiones de valor de manera constante (Méndez Álvarez, 2010, p. 1). No obstante, este estudio permitirá una toma de decisiones de forma más objetiva en la valuación de VLPU. Además, no solo se beneficia el campo de la arquitectura, el urbanismo y la valuación inmobiliaria, sino también puede ser una guía para vendedores y compradores de vivienda, prestadores de créditos hipotecarios, entre otros que busquen entender mejor el fenómeno de estudio.

Es importante señalar la necesidad que existe de nuevas propuestas con las cuales se pueda clasificar este y otro tipo de inmuebles, para generar estudios sobre la selección y la forma de calificar los factores cualitativos y cuantitativos de acuerdo con las disciplinas que intervienen.

Como recomendaciones y reflexiones se debe continuar con la identificación, la clasificación y el análisis de más tipos de fenómenos urbanos, sus externalidades y la formación espacial de valores inmobiliarios.

Finalmente, la revisión teórica del fenómeno en cuestión permite encontrar áreas de oportunidad para nuevas investigaciones que ayuden a explicar de forma cada vez más clara la dinámica del mercado inmobiliario de la vivienda en las ciudades latinoamericanas, las cuales tienen en común ciertos patrones en el ámbito urbano arquitectónico.

Se recomienda aplicar metodologías con quienes elaboran los avalúos como expertos en la materia de la valuación, por su formación, actualización y experiencia en campo, por lo que se podría implementar algún método, como el Delphi, que permita alcanzar un acuerdo entre los expertos para la utilización de los factores periferia urbana, topografía y socioeconómico, para VLPU, tanto

en aspectos cuantitativos y cualitativos como en externalidades ambientales, y no solo por criterio de quien elabora el avalúo.

REFERENCIAS

- Arnaiz, J. M. y Leoni de Rosciani, M. S. (2019). *Actas del XXXVIII Encuentro de Geohistoria Regional: VIII Simposio Región y Políticas públicas*. M. L. Salinas y F. Valenzuela (Ed.), pp. 1-10. Disponible en: https://repositorio.unne.edu.ar/bitstream/handle/123456789/50072/RIUNNE_FHUM_AC_Haas-Castelo-Duarte.pdf?sequence=1
- Arteaga, I. (2005). De periferia a ciudad consolidada. Estrategias para la transformación de zonas urbanas marginales. *Bitácora Urbano Territorial*, 9(1), 98-111. Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/748/74800909.pdf>
- Boggero, G. y González Cao, R. L. (2021). *Externalidades sociales de la plataformización económica*. Disponible en: http://www.economicas.uba.ar/extension_centros/ceat/ encuentran disponibles en
- Brigham, E. F. (1965). The Determinants of Residential Land Values. *Economía del suelo*, 41(4), 325-334. Disponible en: <https://DOI.org/https://DOI.org/10.2307/3144665>
- Cano Guervós, R. A. y Chica Olmo, M. J. (2004). Una metodología objetiva para las valoraciones inmobiliarias. *Programación, selección, control y valoración de proyectos: IV Reunión Científica*, 121-132.
- Colin Hernández, M. de la L., Castro Rosales, G., López-Montelongo Areli, Fitch Osuna Jesús Manuel y Rosales Mendoza, J. M. (2025). La pendiente topográfica como factor en la valuación de viviendas en laderas periurbanas. Caso de estudio Saltillo, Coahuila. *CienciaAcierta*, 21(81 especial), 19-32. Disponible en: <file:///C:/Users/Enduser/Downloads/CC81E02.pdf>
- Craven, M. (2003). History, Pre-history and Other Right to Housing in International Law. In *National Perspectives on Housing Rights, Kluwer International Law* (pp. 43-64). Kluwer Law International. Disponible en: [https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=UdBKEAAQBAJ&oi=fnd&pg=PR3&dq=S.+Leckie+\(ed.\),+National+Perspectives+on+Housing+Rights,&ots=pLb_N50-](https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=UdBKEAAQBAJ&oi=fnd&pg=PR3&dq=S.+Leckie+(ed.),+National+Perspectives+on+Housing+Rights,&ots=pLb_N50-)

- Lyr&sig=cNy5x8WydZ-7usBqPHVozyySQb4#v=onepage&q=S.%20Leckie%20(ed.)%2C%20National%20Perspectives%20on%20Housing%20Rights%2C&f=false
- Cruz-Muñoz, F. (2021). Patrones de expansión urbana de las megaurbes latinoamericanas en el nuevo milenio. *Eure*, 47(140), 29-49. Disponible en: <https://DOI.org/10.7764/eure.47.140.02>
- Delacámara, G. (2008). Guía para decisores. Análisis económico de externalidades ambientales. En *Publicación de las Naciones Unidas* (pp. 1-82). Impreso en Naciones Unidas, Santiago de Chile.
- Dematteis, G. (1998). *Suburbanización y periurbanización. Ciudades anglosajonas y ciudades latinas*. 17-33.
- Escobar, C. (2001). La degradación de laderas urbanas y su relación con la pobreza. *Luna Azul*, 15, 1-7. Disponible en: http://lunazul.ucaldas.edu.co/index2.php?option=com_content&task=view&id=27&Itemid...
- Espino Méndez, N. A. (2008). La segregación urbana: Una breve revisión teórica para urbanistas. *Revista de Arquitectura*, 10, 34-47.
- Ferreira Vaz, A. J. (2013). *La dimensión de la subjetividad en la formación del valor inmobiliario. Aplicación del método de análisis de ecuaciones estructurales al mercado residencial de Lisboa*. Universidad Politécnica de Madrid. Escuela Técnica Superior de Arquitectura en Madrid.
- Fitch, J. (2021). *Valuación urbana para la construcción social de la ciudad*. Labýrinthos editores, Universidad Autónoma de Nuevo León, Universidad Politécnica de Cataluña y Dr. Jesús Manuel Fitch Osuna (Ed.). Labýrinthos. Disponible en: www.labyrinthoseditores.com
- , Canales, K. y Garza, R. (2013). Valuación de la calidad urbano-ambiental. Una modelación hedónica: San Nicolás de los Garza, México. *Estudios Demográficos y Urbanos*, 28(83), 383-428. Disponible en: https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0186-72102013000200383
- Fitch Osuna, J. M. (2006). *La incidencia de externalidades ambientales en la formación espacial del valor urbano: El caso de la Región Metropolitana de Barcelona. (Tesis de doctorado)*. Universidad Politécnica de Cataluña. Disponible en: https://cpsv.upc.edu/en/shared/tesis/resum_jfitch.pdf
- (2010). *Emulación del valor inmobiliario y dinámica territorial*. Universidad Autónoma de Nuevo León & J. M. Fitch Osuna (Ed.).
- (2017). *Valuación ambiental e inmobiliaria de la vivienda*. Labýrinthos editores, Universitat Politècnica de Catalunya – Barcelona Tech., Universidad Autónoma de Nuevo León y Jesús Manuel Fitch Osuna (Ed.). FIVANA.
- y García Almirall, P. (2008). La incidencia de las externalidades ambientales en la formación espacial de valores inmobiliarios: el caso de la región metropolitana de Barcelona. *ACE, Arquitectura, Ciudad y Entorno*, 2(6), 673-692. Disponible en: <https://upcommons.upc.edu/handle/2099/4488>
- García-Espinosa, S. y Zavala-Villagómez, M. de la L. (2021). Vivienda, un asunto de sustentabilidad urbana en México. *Revista de Arquitectura*, 23(2). Disponible en: <https://DOI.org/10.14718/revarq.2021.3474>
- González Plazas, J. L. (2006). Caracterización socioespacial actual de hábitat en la periferia urbana de Manizales. *Revista de Arquitectura El Cable*, 8-25.
- (2008). Estado actual de la periurbanización y el hábitat periurbano de Manizales (Colombia). *Cuadernos de Vivienda y Urbanismo*, 2(3), 92-123.
- Hiernaux, D. y Lindón, A. (2004). La periferia: voz y sentido en los estudios urbanos. *Papeles de Población*, 10(42), 101-123.
- Hoyt, H. (1939). *The Structure of Growth of Residential Neighborhoods in American Cities*. Washington, Government Printing Office. Disponible en: https://books.google.com.mx/books?hl=es&lr=&id=GXXAq1bof4kC&oi=fnd&pg=PA7&ots=iMyRlqYDrt&sig=wVTowXhQfCVtauejTSvCMSWe6FM&redir_esc=y#v=onepage&q&f=false
- Humarán Nahed, I. (2010). *Hacia una medida integrada del factor de localización en la valoración residencial: El caso de Mazatlán*. Universidad Politécnica de Cataluña. Disponible en: <https://DOI.org/10.5821/dissertation-2117-93455>
- Humarán Nahed, I., Refugio Rojas López, J., Aguilar, P. A. y Dau Villareal, L. (2017). *Formación y distribución espacial de los valores inmobiliarios: El Caso de Mazatlán*. Disponible en: <http://www.catastro.culiacan.gob.mx/Instructivoconceptos-principales.htm>
- Hurd, R. M. (1903). *Principles of City Land Values*. Cornell University Library.
- Instituto Nacional del Suelo Sustentable (2020). *Programa Institucional del Instituto Nacional del Suelo Sustentable 2020-2024*. DOF. Disponible en: <https://sidofqa.segob.gob.mx/notas/docFuente/5606529>

- Jaén García, M. y Molina Morales, A. (1995). *Modelos econométricos de tenencia y demanda de vivienda*. Universidad de Almería.
- Lara Pulido, J. A., Estrada Díaz, G., Zentella Gómez, J. C. y Guevara Sanginés, A. (2017). Los costos de la expansión urbana: aproximación a partir de un modelo de precios hedónicos en la Zona Metropolitana del Valle de México. *Estudios Demográficos y Urbanos*, 32(1), 37-63.
- Leckie, S. (1992). From Housing Needs to Housing Rights: An Analysis of the Rights to Adequate Housing Under International Rights Law. *International Institute for Environment and Development (Human Settlements Programme)*, 1-109.
- López García, M. A. (1992). Algunos aspectos de la economía y la política de vivienda. *Investigaciones Socioeconómicas*, XVI, 3-41.
- López, J. y López, C. (2004). El urbanismo de ladera: Un reto ambiental, tecnológico y del ordenamiento territorial. *Bitácora Urbano Territorial*, 1(8), 94-102.
- Marshall, A. (1890). *Principles of Economics*.
- Marx, K. (1979). *El capital: Libro I - Capítulo VI*, inédito. 7ª reimpr. Siglo XXI editores.
- Mejía-Escalante, M. (2021). La vivienda adecuada financiarizada según el ingreso. El discurso de las Naciones Unidas. *Revista de Arquitectura (Bogotá)*, 23(1), 43-53. Disponible en: <https://DOI.org/10.14718/revarq.2021.3330>
- Méndez Álvarez, J. L. M. (2010). *Integración del factor de homologación del método de mercado empleado en la valuación de la vivienda unifamiliar en Mazatlán, Sinaloa, México*. Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Barcelona.
- Núñez, J. M., Rey, F. J. y Caridad y Ocerin, J. M. (2017). Redes neuronales (RN) aplicadas a la valoración de locales comerciales. *Informes de La Construcción*, 69(545), 2-9. Disponible en: <https://DOI.org/10.3989/ic.15.053>
- Ohlsson, A., Rueda, J. A. y Cartín P., F. (1975). *Algunos factores que inciden en la valoración del suelo urbano* (pp. 9-34).
- ONU-Hábitat (2018). *Vivienda y ODS en México*. En ONU. Disponible en: https://publicacionesONUhabitat.org/ONUhabitatmexico/VIVIENDA_Y_ODS.pdf
- Ortiz Espinosa Fabricio, Vieyra Antonio y Orozco Garibay Claudio (2015). Narrativas sobre el lugar. Habitar una vivienda de interés social en la periferia urbana. *INVI*, 30(84), 59-86.
- Quintana, J., Ojeda, A. y García, J. F. (2018). *Factores que explican el valor del suelo*.
- Quiroga, G. E. (2013). *Métodos para la valuación del suelo*.
- Ricardo, D. (1817). *On Tent. The Economics of Structural Change* (vol. 1).
- Roca, J. (1981). *Teorías alternativas para la formación espacial del valor del suelo. El caso de Barcelona* (pp. 36-49).
- (1986). *Manual de valoraciones inmobiliarias* (2ª ed. 1987). Ariel.
- (1988). *La estructura de valores urbanos: un análisis teórico-empírico*. Instituto de Estudios de Administración Local.
- Salas, J. M. (2016). El modelo de valuación inmobiliaria en México. *RIDE Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo*, 5(10), 31. Disponible en: <https://DOI.org/10.23913/ride.v5i10.196>
- SEDATU (2022). *Diario Oficial de la Federación Programa Nacional de Vivienda 2021-2024* (pp. 1-51). Disponible en: https://www.dof.gob.mx/nota_detalle_popup.php?codigo=5620388
- Smith, A. (1776). *An Inquiry into the Nature of the Wealth of Nations*.

