

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA**  
**FACULTAD DE ECONOMÍA Y RELACIONES INTERNACIONALES**  
**LICENCIATURA EN ECONOMÍA**



**TESIS**

“ANÁLISIS SOBRE VIVIENDA: EL CASO DE LAS RESIDENCIAS ADQUIRIDAS EN  
TIJUANA 2015-2021”

**PARA OBTENER EL GRADO DE:**

LICENCIADA EN ECONOMÍA

**PRESENTA**

MARCIAL RAMIREZ EDITH

**DIRECTOR DE TESIS**

DR. FUENTES CONTRERAS ROBERTO IVÁN

**TIJUANA, BAJA CALIFORNIA. OCTUBRE 2022**

## **Agradecimientos**

A mi mamá, por el arduo trabajo de criar a sus tres hijos con amor, dedicación y tiempo; por siempre apoyarnos en nuestros sueños y darnos la confianza para seguir adelante. Gracias por cada comida, por cada desvelo, por cada palabra de aliento para dar lo mejor de nosotros como estudiantes y como personas. Gracias por ser mi motivación más grande.

A Jair, compañero de mis días y del porvenir, por creer mí, por consolarme, por asegurarte de que yo siempre esté bien. Espero sigamos amarrando los sueños...

A Rodolfo, mi amigo del alma, quién siempre me recuerda que la estabilidad emocional es primero; que yo puedo todo y más.

Al Dr. Roberto Iván Fuentes Contreras, por aceptar la dirección de esta tesis, su paciencia y el tiempo dedicado a cada revisión. Por fin entendí que esto es un primer paso, que siempre puedo aprender, trabajar y superarme más; que tengo toda una vida por delante para ello y que me aguardan aún muchas experiencias, así como crisis existenciales. Nuevamente, gracias por acompañarme en este crecimiento académico, profesional y personal.

A la Dra. Karina, por sus sugerencias y comentarios en este trabajo. Pero también por su confianza y su apoyo en esta travesía llena de cambios. Gracias por escucharme siempre que lo necesité.

A la Dra. Zulith y al Dr. Moisés por preguntarme “¿cómo se siente?”. El conocimiento es de admirarse, pero la calidez inspira.

Al Dr. Emilio, por el tiempo dedicado a la lectura de esta tesis y sus valiosos comentarios.

A mis profesores de las materias de Desarrollo Regional y Análisis del Desarrollo Económico de Baja California, cuya pasión por la materia y los temas vistos en clase me dieron confianza sobre mis habilidades y capacidades.

Para mi madre, quien siempre ha buscado lo mejor para su hogar y su familia.

<b>Introducción .....</b>	<b>1</b>
<b>Capítulo I. Marco teórico-conceptual .....</b>	<b>6</b>
<i>La ciudad y la urbanización .....</i>	<i>6</i>
Distribución urbana y localización residencial .....	7
Segregación por localización .....	9
Pobreza urbana .....	10
<i>Vivienda y bienestar .....</i>	<i>11</i>
Derecho a la vivienda y tenencia del suelo .....	14
Los precios de la vivienda.....	16
<b>Capítulo II. Contexto de la vivienda nacional y local .....</b>	<b>19</b>
<i>Demanda de vivienda y periferia: una relación causal en las ciudades latinoamericanas .....</i>	<i>19</i>
Urbanización a la inversa .....	21
<i>Políticas nacionales .....</i>	<i>23</i>
<i>Políticas locales .....</i>	<i>27</i>
<b>Capítulo III. Metodología.....</b>	<b>30</b>
<i>Datos y construcción de variables .....</i>	<i>31</i>
Análisis exploratorio de los datos .....	33
<i>Especificación econométrica .....</i>	<i>42</i>
<b>Capítulo IV. Resultados.....</b>	<b>43</b>
<b>Capítulo V. Conclusiones .....</b>	<b>45</b>
<b>Referencias.....</b>	<b>46</b>
<b>Anexos .....</b>	<b>55</b>

## **Índice de cuadros**

Cuadro 1. Las cuatro calidades de vida .....	13
Cuadro 2. Programas presupuestarios del Instituto Nacional del Suelo Sustentable.....	15
Cuadro 3. Categorías determinantes del precio de vivienda.....	31
Cuadro 4. Definición de los datos.....	32
Cuadro 5. Correlaciones de las variables cuantitativas.....	33
Cuadro 6. Estadísticos descriptivos de las viviendas nuevas adquiridas entre el año 2015 a 2021 por tipo de vivienda .....	34
Cuadro 7. Estadísticos descriptivos de las viviendas nuevas adquiridas entre el año 2015 a 2021 por Perímetro de Contención Urbana .....	37
Cuadro 8. Resultados de la regresión.....	44

## **Índice de gráficas**

Gráfica 1. Precio de venta de las viviendas nuevas adquiridas entre el año 2015 a 2021, según tipo de vivienda.....	35
Gráfica 2. Ingreso de los compradores de vivienda nueva entre el año 2015 a 2021, según estrato económico y Perímetro de Contención Urbana (PCU).....	38
Gráfica 3. Precio de venta de las viviendas nuevas adquiridas entre el año 2015 a 2021, según Perímetro de Contención Urbana (PCU) .....	39
Gráfica 4. Viviendas nuevas adquiridas entre el año 2015 a 2021, según Perímetro de Contención Urbana (PCU) y tipo de vivienda.....	40

Gráfica 5. Viviendas nuevas adquiridas entre el año 2015 a 2021, según estrato económico y tipo de vivienda .....	41
---	----

## **Índice de ilustraciones**

Ilustración 1. Dimensiones determinantes del precio de la vivienda.....	17
---	----

Ilustración 2. Perímetros de Contención Urbana para el municipio de Tijuana (2018) .....	36
--	----

## **Anexos**

Anexo 1. Evolución de los salarios mínimos según localización .....	55
---	----

Anexo 2. Estratos económicos según el ingreso laboral.....	55
--	----

Anexo 3. Pruebas VIF .....	55
----------------------------	----

Anexo 4. Pruebas de heterocedasticidad.....	56
---	----

Anexo 5. Regresiones Robustas.....	56
------------------------------------	----

## Introducción

El acceso a una vivienda segura se ha vuelto una prioridad global. Con un 55% de las personas del mundo viviendo en zonas urbanas<sup>1</sup>, las fuerzas sociales, políticas y económicas, aunadas al aumento de la población y el consumo no controlado de suelo urbano han sido responsables del surgimiento de ciudades y metrópolis más grandes y densas (ONU-HÁBITAT, 2021).

En el Marco Metodológico para la Planificación de los Asentamientos Humanos en América Latina (Soza, 1981) se define al Asentamiento Humano como el proceso de poblamiento de un territorio, lo que implica la existencia, desarrollo y transformación constante de distintas formas de utilización y organización social del espacio nacional. En ese proceso, los asentamientos humanos son sus unidades socioespaciales o conjuntos humanos, heterogéneos, contenidos en unidades territoriales. El reconocimiento del carácter de proceso social del asentamiento humano hace surgir a la comunidad territorial unidad de ese proceso y por lo tanto como categoría analítica y objeto y probable sujeto de planificación.

Desde 1976, la Asamblea General de la ONU convoca cada 20 años a la Conferencia de las Naciones Unidas sobre los Asentamientos Humanos (llamada comúnmente “Hábitat”). Mientras que en Hábitat I se reconoció la necesidad de asentamientos humanos sostenibles y las consecuencias de una rápida urbanización, Hábitat II, conocida también como la “Cumbre de ciudad y pueblos” de 1996, tuvo dos ejes principales: “vivienda adecuada para todos” y “asentamientos humanos viables en un mundo que se urbaniza rápidamente”.

En la Declaración de Estambul de 1996, aprobada en Hábitat II, se reconoce explícitamente que el acceso a una vivienda segura y salubre y a los servicios básicos es indispensable para el bienestar físico, psicológico, social y económico del ser humano.<sup>2</sup> Entre los compromisos estipulados para el eje de vivienda, destacan: velar por la coherencia y la coordinación de las políticas macroeconómicas y las políticas y estrategias de vivienda como prioridad social; la fomentación al acceso amplio y no discriminatorio de los servicios de financiación a la vivienda;

---

<sup>1</sup> Al año 2020, según estimaciones del Banco Mundial y de la ONU.

<sup>2</sup> <http://habitat.aq.upm.es/aghhab/aproghab.html#III>

el aumento de la oferta de vivienda asequible; así como promover el suministro de viviendas y servicios básicos, garantizando así la satisfacción de necesidades básicas de las familias.

El crecimiento urbano ha supuesto el desarrollo imprevisto de la urbanización periférica. Tanto los recién llegados como las personas de bajos ingresos se han visto expulsados hacia las zonas periféricas de las ciudades<sup>3</sup>: la segregación económica de dichas áreas se caracteriza por altos niveles de marginación, viviendas no estructuradas en asentamientos irregulares y desigualdad. El Programa de las Naciones Unidas para los Asentamientos Humanos (ONU-Hábitat; Infonavit, 2018) estima que, al menos, 38.4 % de la población de México habita en una vivienda no adecuada; es decir, en condiciones de hacinamiento, hecha sin materiales duraderos, o que carece de servicios mejorados de agua y/o saneamiento.

Según el Folleto de Datos Poblacionales 2020 de la ONU-Hábitat la región de América Latina y el Caribe cuenta con 215 metrópolis, de las cuales 54 se encuentran en México. Para el caso de la península de Baja California, se cuenta con: la zona metropolitana de Ensenada, la zona metropolitana de Mexicali y la zona metropolitana de Tijuana. La condición fronteriza de ésta última ha sido una determinante para su desarrollo económico. Desde sus orígenes, ha servido como punto de encuentro binacional entre turistas extranjeros, connacionales que buscan mejores oportunidades laborales y migrantes de todo el mundo que aspiran vivir del otro lado de la frontera. Para el año 2020, el municipio de Tijuana albergaba más del 50% de la población total del estado. Así mismo, en las últimas dos décadas, las personas nacidas en otra entidad han representado por lo menos el 43% de los habitantes de la ciudad.

El problema del proceso de crecimiento urbano es que se ha realizado (la mayoría de las ocasiones) sin ejes o límites claros de diseño y planeación (Programa Nacional de Vivienda 2014-2018). Para Encinas Moreno (2018) fue a partir de la década de 1990 que la dispersión urbana del municipio de Tijuana logró extenderse al este y sur de la ciudad, hacia zonas de topografía cada vez menos apta, así la accidentada topografía ha provocado altos costos de urbanización y de introducción de servicios que han limitado el desarrollo urbano. Una oferta limitada de superficie

---

<sup>3</sup> Según un estudio de Clara Jusidman en cuatro zonas metropolitanas de México: Aguascalientes, Ciudad Juárez, Guadalajara y Tijuana. Véase *Contextos urbanos, pobreza y violencia*. En G. O. Barba, *La pobreza urbana en México: nuevos enfoques y retos emergentes para la acción pública* (págs. 361-388).

y una tasa de variación en el crecimiento poblacional del 11.9%, entre los periodos 2015 a 2020, constituyen un reto para satisfacer la demanda de vivienda en una ciudad donde existen alrededor de 54 asentamientos irregulares en la periferia.<sup>4</sup>

En la presente tesis se realiza un análisis relativo al precio y características de las viviendas adquiridas en Tijuana en el periodo 2015-2021 por las personas que laboran en territorio nacional. El capítulo I resalta la importancia de los estudios sobre la ciudad y la localización residencial, además de exponer el derecho a una vivienda digna como bien central de la calidad de vida de los habitantes urbanos. El capítulo II explica brevemente el contexto de la organización de las ciudades latinoamericanas como la historia de las políticas de vivienda federales a través de los años. En el capítulo III se definen las variables a utilizar, la metodología utilizada para analizar el precio de las viviendas adquiridas en función de sus componentes principales. El Capítulo IV comprende los resultados del modelo econométrico especificado, y finalmente en el capítulo V se presentan las conclusiones derivadas de este trabajo.

## **Planteamiento del problema**

El caso de la ciudad de Tijuana representa de manera especial la preocupación sobre la adquisición e inversión de vivienda, pues ésta se ha convertido con frecuencia en un instrumento financiero destinado única y exclusivamente a lograr una alta rentabilidad, disociando a aquella de su función social de lugar para vivir con seguridad y dignidad.<sup>5</sup>

De los siete elementos que considera ONU-Hábitat para una Vivienda Adecuada (1. Seguridad de la tenencia; 2. Disponibilidad de servicios, materiales, instalaciones e infraestructura; 3. Asequibilidad; 4. Habitabilidad; 5. Accesibilidad; 6. Ubicación y 7. Adecuación cultural) por lo menos tres son temas de interés de este trabajo, siendo el de asequibilidad el que afecta a la mayor parte de la población.

---

<sup>4</sup> <https://zetatijuana.com/2022/02/identifican-54-asentamientos-irregulares-en-tijuana/>

<sup>5</sup> Según el mando del Relator Especial sobre el derecho de vivienda adecuada (renovación 2020 correspondiente a la resolución 43/14)

Mientras que el salario promedio por hora de personas ocupadas de la ciudad de Tijuana es de 56.8 MXN<sup>6</sup>, la Zona Metropolitana de Tijuana registró la mayor alza en el precio de vivienda a nivel nacional durante 2021; con una variación del 10.5% frente al año anterior, derivado del aumento en el precio de las viviendas nuevas (Hernández, 2022). Si bien han existido programas dedicadas al acceso de financiamiento de vivienda económica, esto no soluciona el problema de la calidad de dichos espacios, ni el problema de localización y precio.

La situación actual, que afecta el derecho a la adquisición de vivienda, merece el estudio constante no solo para conocer la situación en todas sus dimensiones, sino también para sus soluciones a corto y largo plazo.

## **Preguntas y objetivos de investigación**

### **Pregunta general**

¿Cuáles son las repercusiones económicas y territoriales que conlleva el precio de las viviendas adquiridas entre los años 2015 a 2021 en la ciudad de Tijuana?

### **Preguntas específicas**

- ¿Cuáles son los efectos del precio de vivienda en la calidad de espacios residenciales en la ciudad?

### **Objetivo general**

Analizar el impacto económico y territorial de la dinámica de precios de la vivienda en la ciudad de Tijuana.

### **Objetivos específicos**

- Identificar los efectos del precio de vivienda en la calidad de espacios residenciales.
- Estimar el impacto en el bienestar dados los precios de la vivienda.

---

<sup>6</sup> Datos del INEGI (ENOE) al cuarto trimestre del 2021.

## **Hipótesis**

El desarrollo urbano dirigido por el mercado ha generado un desarrollo inmobiliario que fomenta la segregación económica.

Hipótesis general: El precio elevado de la vivienda en Tijuana incide en el bienestar social.

## **Capítulo I. Marco teórico-conceptual**

El objetivo de este capítulo es presentar los conceptos y teorías clave respecto a las ciudades y la vivienda, incluyendo definiciones técnicas útiles para este trabajo hasta perspectivas económicas y sociológicas. Primero se expone el concepto de la ciudad, las transformaciones que sufre y la importancia del ordenamiento territorial. En segundo lugar, se reconoce a la vivienda como la primera y principal unidad de bienestar para los individuos.

### *La ciudad y la urbanización*

La organización de los territorios se ha conformado como una progresiva superposición de órdenes o lógicas de apropiación territorial, condicionadas por las características físicas del territorio, la abundancia de puntos adecuados para los asentamientos y la facilidad para el establecimiento de relaciones entre ellos consolidadas a través de infraestructuras (Herce Vallejo & Magrinyà Torner, 2003). Desde esta perspectiva, el fenómeno de la urbanización se concibe como un proceso en el que convergen distintas operaciones de transformación en un determinado lugar, que se producen siempre sobre un territorio anteriormente transformado (Herce Vallejo & Magrinyà Torner, 2003).

La ciudad ha sido conceptualizada más allá de las cualidades demográficas debido a las diversas aristas que presenta dada su complejidad: desde la antropología se ha considerado como un escenario colectivo de encuentro, de contestación y acomodo, de dominio o subalternidad, de contacto o conflicto de culturas diferentes (Rizo, 2006); en la planificación urbana puede entenderse como un determinado tipo de organización espacial y de asentamiento de población, cuyo fundamento es un cierto modo de producción y de consumo del espacio (Herce Vallejo & Magrinyà Torner, 2003); a su vez representaría un conjunto de campos relativamente autónomos, aunque articulados entre sí: el económico, el político, el religioso, el intelectual, el cultural, el mediático, etcétera (Rizo, 2006).

Son entonces las relaciones humanas y sus interacciones sociales las que forman la ciudad, los asentamientos humanos los que las construyen de física y la urbanización el proceso de transformaciones infraestructurales adecuadas a las cambiantes necesidades de la comunidad. Con sus oportunidades y desafíos, el modo de vida urbana determina el presente y el futuro de las regiones (CEPAL, 2017).

Las ciudades son consideradas espacios de oportunidad, ante todo por sus dinámicas económicas y la infraestructura patrimonial que pueden ofrecer a los habitantes. La interacción de las actividades económicas puede traducirse en una constante movilización los recursos humanos y tecnológicos de manera más eficaz, lo que se traduce en ganancias de productividad, competitividad e innovación (CEPAL, 2017).

Por otra parte, la inversión en infraestructura y servicios implicaría un acceso a servicios básicos, educación y salud, lo cual podría traducirse en un aumento del bienestar y crecimiento económico, debido a la satisfacción de necesidades básicas, a la generación de capital humano a través de la educación formal y a mejores oportunidades laborales. Sin embargo, para Jung (2017) este acceso puede variar dependiendo del estrato socioeconómico y la localización de los habitantes.

#### Distribución urbana y localización residencial

El orden interno de las ciudades ha sido objeto de estudio según la etapa de consolidación en la que se encuentren. Las teorías de localización industrial y residencial han cumplido con dos funciones: la primera, describir la dinámica de producción-consumo del territorio en la que se desarrollan; y segunda: formular las funciones de maximización de utilidad para las empresas o habitantes.

Para el geógrafo David Harvey (*Social Justice and the City*, 1973) el punto de partida en muchas de las teorías de localización es que el espacio puede ser transformado en una mercancía económica por medio de los costos de transporte. Así mismo, la accesibilidad y la proximidad son rasgos importantes en todo sistema urbano. La accesibilidad a los recursos (económicos, sociales, políticos, etc.) sólo puede ser obtenida pagando un precio, y este precio es comparado, en general, al costo de la proximidad/distancia (Harvey, 1973). El precio de la accesibilidad y los costos de la proximidad tienen el poder de cambiar la forma espacial de las ciudades pues estarían sujetas a las actitudes sociales de los agentes económicos (especialmente de las empresas y los individuos).

Mientras que las Teorías Clásicas de Localización (TCL) abarcan el estudio de las ciudades agrícolas de von Thünen (1826), la localización industrial de Weber (1909) y la jerarquización de las actividades económicas de Christaller y Losch (1933), la Nueva Economía Urbana (NUE) se

centra en buscar un equilibrio general de la organización intraurbana. Lo anterior surge de la necesidad de explicar las tendencias de las ciudades contemporáneas debido al crecimiento poblacional acelerado. La aparición de ciudades multicéntricas, la limitación de la oferta de suelo urbano, legal y adecuado, la construcción de vías de comunicación, transporte e infraestructura y la demanda de vivienda son algunas de las cuestiones que trata de explicar dicha escuela económica.

Diversos autores de la NUE reflexionan acerca de las preferencias de los habitantes para la localización residencial y no se limitan al factor del costo de transporte al centro urbano. Para Beckman (1957) las personas tratarán de maximizar el tamaño del terreno a habitar de acuerdo con su nivel de ingresos que actúa como un condicionante. Para Wingo (1966), el costo de transporte no solo explica la localización residencial, sino también la renta de la tierra, la densidad y la utilización del suelo, desarrollando así un modelo sobre la organización urbana desde la perspectiva residencial. Mientras tanto, el costo de construcción de vivienda, el acceso a bienes y servicios, características del entorno como medio ambiente, seguridad y características físicas de la vivienda son factores que explican la maximización de utilidad y satisfacción de los individuos (Alonso, 1964; Maarek, 1964; Mayer, 1965; Mills, 1967 y Godall, 1974).

La conceptualización de la localización connota libertad de elección, pero la configuración espacial en las ciudades actuales no lo permite, pues está sujeta a una planificación y dinámica concreta. De este último punto, Harvey escribe acerca de las constantes reorganizaciones del espacio urbano, cuyos ajustes aportarán en cierta medida a la redistribución del ingreso a través de una gran variedad de modalidades, lo que genera una segregación socioespacial urbana, marcado por el nivel de ingresos, las oportunidades laborales y de vivienda e incluso por estigmas sociales.

El orden de las actividades económicas explicaría la redistribución del ingreso real, debido a que dicha configuración ordena también la localización de oportunidades de empleo. Por otra parte, el orden de las zonas residenciales tiene efecto en las oportunidades de vivienda (y el gasto en este concepto). La opción general ante la que se encuentra cada unidad doméstica es la de encontrar más opciones de viviendas conforme mayor sea la distancia desde el centro o lugar de trabajo, pero aumentando los costos de desplazamientos (Alonso, 1964, como se citó en Linares, 2011).

El enunciado anterior describe la organización urbana de la mayoría de las ciudades estadounidenses: los centros de las ciudades se convierten gradualmente en áreas exclusivas para actividades productivas o económicas, mientras que en las periferias se asientan los grupos de posición económica media; dada la poca elasticidad y la inflexibilidad en la localización de viviendas, las familias de bajos ingresos quedan atrapadas en los centros urbanos, teniendo pocas oportunidades de emigrar a las zonas suburbanas y enfrentando aumentos en los precios de las viviendas del interior de la ciudad (Harvey, 1973).

Harvey encuentra paradójico que las familias de renta baja tengan que pagar por la accesibilidad a nuevas fuentes de trabajo (nacidas en el suburbio de las clases acomodadas). Para él, el mercado de viviendas debería ajustarse a los cambios de localización de empleos. Sin embargo, como se verá en el apartado siguiente, el caso de las periferias latinoamericanas ha sido particularmente analizado debido a las características espaciales y de la población que habita dichas áreas.

### Segregación por localización

Como se ha abordado en apartados anteriores, el marco de oportunidades que conlleva vivir en zonas urbanas se ha estancado al punto de limitar el control que tienen las instituciones gubernamentales sobre el territorio. El crecimiento demográfico requiere, por supuesto, cambios en la configuración de la ciudad, desde cambios en la infraestructura urbana, redensificación, hasta la reevaluación de la zonificación de las ciudades.

La segregación espacial, entendida como el aislamiento geográfico de diversos grupos humanos, no se limita a características del espacio físico en el que se habita ni a cuestiones sociales derivadas de causas económicas. La segregación por localización o residencial, es un concepto ampliamente utilizado para describir las situaciones urbanas de gran crecimiento, que conllevan a problemas de extrema pobreza, y/o de conflicto debido a la marginación causada por diferencias sociales, migratorias o étnicas (Alegría, 2009).

La problemática de la segregación por localización se caracteriza por la continua competencia por los recursos urbanos, entendido como el conjunto de satisfactores de necesidades propios de las ciudades, como el trabajo remunerado, los servicios personales, bienes de consumo, y servicios de salud, educación y recreación. Estos recursos son escasos y regularmente se

localizan distantes de las residencias, por lo que acceder a ellos genera un costo proporcional a la distancia entre residencia y recursos (Alegría, 2020).

Para Jusidman (2012), la desigualdad característica de la sociedad mexicana se conglomeró en el territorio, que permanece segmentada y segregada por las modalidades del desarrollo urbano adoptadas. El crecimiento espacial de las ciudades actuales siguió un modelo de expansión horizontal y de uso especializado del territorio permitiendo el desarrollo de zonas residenciales con viviendas para sectores medios y altos, separadas de las zonas para los sectores pobres, así como de las áreas industriales y zonas de servicios, comercio y oficinas, que con frecuencia están alejadas de las zonas de vivienda de los trabajadores.

### Pobreza urbana

La pobreza es una situación que generalmente está definida como una condición de “falta de”, lo que remite a una idea de “necesidad” (Clemente, 2014) cuyas clasificaciones apuntan a la carencia y/o restricción de recursos de diversa índole (siendo la dimensión económica la más usada para su medición a través del ingreso de las personas). Debido a los objetivos que persigue este documento, es necesaria la categorización de la pobreza según la territorialidad, rural o urbana, pues ambas responden a la existencia de un marco particular de oportunidades.

La pobreza rural puede ser asimilada a la pobreza absoluta pues es un estado de privación profundo en el que los ciudadanos no tienen asegurado el acceso a los bienes básicos: alimentación, educación, salud, vivienda. La pobreza urbana, en cambio, puede ser considerada como pobreza relativa, término acuñado por Townsend (1970), que hace referencia a un estándar de vida generalmente aceptado (Ziccardi Contigiani, 2008)

Para Vega Mendoza & Ruiz Canizales (2017) la concepción de la ciudad moderna se encuentra en grave peligro de extinción gracias a su *modus operandi*: el desarrollo urbano espontáneo y del prevailecimiento de decisiones a corto plazo desencadenan una serie de retroacciones negativas.

De la jerarquía de las necesidades humanas que propuso Maslow en 1943, la expansión de las ciudades ha atentado directamente contra la vivienda (perteneciente a la necesidad de

protección). Como mencionaba Jung (2017) la pobreza urbana es un proceso que tiene que ver con el crecimiento económico, el desarrollo de las sociedades y los atributos vinculados con espacios.

Entre los factores que más inciden en los cambios que la pobreza urbana experimenta en los países de América Latina se encuentran los que ocurren en los mercados de trabajo (Sánchez Almanza, 2010). El ingreso cumple con la satisfacción de necesidades de subsistencia (como la alimentación) y otras llamadas de capital físico (como la vivienda). Pero como se estudió en uno de los apartados, la ubicación de la vivienda puede constituir un factor determinante para obtener un ingreso suficiente (Jordan & Simioni, 2002, como se citó en Jung, 2017).

El caso de las ciudades latinoamericanas exhibe cómo la expansión de las ciudades y el déficit suelo urbano (así como su valor) ha provocado que los suburbios sean marcadas por la pobreza, la exclusión y la discriminación. La pobreza en estas zonas agudiza, en medio de una carencia crónica de recursos e infraestructura, las carencias sociales como lo son la educación, el acceso a servicios de salud, seguridad social (Rodríguez Vignoli, 2002).

Para Arriagada (2000) son tres los conceptos emergentes que significan aportes a una comprensión más amplia del contexto de la pobreza urbana:

1. El enfoque de la exclusión social (que pone el foco en los factores que explican la baja capacidad de integración de los sistemas económico-sociales);
2. El enfoque de la vulnerabilidad (que pone el acento en los recursos y activos de distinto orden que disponen los pobres y su importancia para explicar dinámicas tanto de deterioro del bienestar, estrategias de enfrentamiento, y casos de movilidad social); y
3. El concepto de seguridad humana, que tiende puentes con un problema mayor de América Latina, como es el incremento de los hechos delictivos y percepción de inseguridad en contextos de elevada urbanización, fragmentación social y pérdida del espacio público.

### *Vivienda y bienestar*

Desde de su concepto más técnico, la vivienda es aquel espacio delimitado generalmente por paredes y techos de cualquier material, con entrada independiente, que se construyó para la habitación de personas, o que se utiliza para vivir, es decir, dormir, preparar alimentos, comer y protegerse del ambiente (INEGI, 2021). De este modo, la vivienda se ha convertido en la unidad

de análisis principal de las poblaciones, puesto que, con la información sobre sus características, se conocen las condiciones de vida de las personas (INEGI, 2021).

El bienestar puede entenderse como un estado en el que las personas sienten satisfechas sus necesidades en materia fisiológica y psicológica. Es usual que se le represente como la ausencia de pobreza. Sin embargo, su conceptualización, así como los métodos para su cuantificación sugieren la utilización de diversos indicadores y herramientas, puesto que llega a estar sujeta a cuestiones subjetivas como el nivel de felicidad.

Dentro de la literatura, el bienestar suele segmentarse en dos enfoques: el económico y el social. El primero hace referencia a la forma en que se ha dado el reparto de los recursos y su impacto en variables económicas como el desempleo, distribución de los ingresos, la productividad, etc. La organización espacial de las ciudades tiene efectos en el bienestar general de la población: una accesibilidad interna y exterior eficiente, una movilidad ordenada, un perfil de la estructura o de la jerarquía urbana global apropiada, una concordancia relativa y juiciosa de los asentamientos son todos elementos para la capacidad de atracción de otras actividades económicas y la eficiencia de las ya establecidas (Camagni, Gibelli, 1996, como se citó en Galleto, 2012). Para Barrientos Alfageme (1995) el fenómeno urbano puede simplificarse como una oferta de bienestar, aunque se ha saturado de incomodidades.

Pero es de nuestra especial atención el bienestar en las unidades básicas de las ciudades: los hogares, los cuales dependen de un ingreso, principalmente laboral, para lograr subsistir. El bienestar económico suple las necesidades patrimoniales de los individuos y debe garantizar la perpetuidad del confort en el ámbito de la herencia de este, y las mejoras que implican los anhelos de estos (Duarte & Jiménez, 2007).

Amartya Sen (como menciona Ferullo, 2004) define que las necesidades de las personas no deben limitarse a productos primarios, como la vivienda, pues esos productos no son más que medios para obtener “fines reales” o fines de la buena vida, tales como la autorrealización. Dichos fines están en función de las capacidades del individuo y de la libertad que goce para llegar a ellos. Sin embargo, reconoce que la satisfacción de las necesidades más básicas resulta necesaria para llevar una vida humana verdaderamente digna. Necesidades de crecimiento cultural, profesional, de identidad vinculada a los lugares, de accesibilidad a los valores ambientales y culturales de la

ciudad (Galleto, 2012) van ligadas a las capacidades de los individuos. Estas últimas varían en relación con las características personales y la situación social de las personas.

Es así es como el segundo enfoque del bienestar, el social, se desprende el económico, pero se asocia a la tranquilidad y la satisfacción. Como concepto abstracto que es, posee una importante carga de subjetividad propia del individuo (Duarte & Jiménez, 2007).

La vivienda es uno de los primeros pilares para el bienestar social de los hogares pues más allá de “proveer más que cuatro paredes y un techo” (ONU-Hábitat; Infonavit, 2018), el espacio físico donde se encuentra y los componentes sociales que la rodea constituyen una de las cuatro calidades de vida (Cuadro 1), planteadas por Veenhoven (2006).

*Cuadro 1. Las cuatro calidades de vida*

	<b>Calidades externas</b>	<b>Calidades internas</b>
<b>Oportunidades de vida</b>	Habitabilidad del entorno	Capacidad para la vida del individuo
<b>Resultados de vida</b>	Utilidad de vida	Apreciación de vida

Fuente: Veenhoven, 2006, pág. 77

La manera en la cual se interpreta el cuadro es representando verticalmente la distinción entre oportunidades y resultados, y horizontalmente la diferencia entre calidades internas y externas. Con “habitabilidad del entorno”, el autor hace referencia precisamente a las características del entorno y no se limita a las condiciones materiales. También se podría hablar de “habitabilidad de un entorno”, pero este término se usa también en particular para la calidad de la vivienda (Veenhoven, 2006).

Se tendría entonces que las oportunidades de la vida se dividen en cuestiones externas del entorno que se dan bajo el contexto económico, social e incluso político donde reside la persona. La calidad de esos escenarios puede dar pie al desarrollo de la capacidad de vida del individuo, donde las habilidades de adaptación a los problemas, captación de oportunidades y relaciones sociales juegan un papel psicológico. La “utilidad de vida” representa a la noción de que una vida buena tiene que ser buena para algo más que por sí misma (Veenhoven, 2006). Para efectos prácticos, dicho cuadrante será visto como el conjunto de herramientas que el espacio brindaría para que los individuos alcanzan sus fines finales, sus deseos u objetivos. Así, la “utilidad de vida”

aunada a la resiliencia emocional, darán como resultado la apreciación de la vida, la cual abarca percepciones personales.

## Derecho a la vivienda y tenencia del suelo

El derecho a una vivienda adecuada es reconocido como parte fundamental del derecho a un nivel de vida adecuado, de acuerdo con la Declaración Universal de Derechos Humanos de 1948 y el Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales de 1966 (ONU-Hábitat; Infonavit, 2018). A su vez, la Nueva Agenda Urbana (NUA) declara la provisión de vivienda como un componente crucial de planificación urbana (ONU-Hábitat, 2020).

Dentro del marco de las libertades y derechos sobre la vivienda se encuentran íntimamente ligados el derecho a una vivienda digna, la libertad de elegir la residencia y determinar dónde vivir y el derecho a la libertad de circulación, el derecho de protección contra el desalojo forzoso y la destrucción y demolición arbitrarias del hogar, el acceso no discriminatorio y en la igualdad de condiciones a una vivienda adecuada, así como la seguridad de la tenencia (ACNUDH; ONU-HÁBITAT, 2010).

Sobre la regularización de la tenencia de la tierra, ésta implica ofrecer la certeza jurídica que ampara la posesión de la tierra como patrimonio. Esto permite a la población estar protegida contra los desalojos involuntarios y con la posibilidad de acceder a un crédito al hacer uso de los derechos de propiedad. Una tenencia segura entonces se refiere a que las personas cuentan con derecho al suelo y a la posesión de la vivienda.

La NAU (2017) reconoce el tema de la tierra en varias ocasiones. La accesibilidad a la tierra es fundamental la estabilidad económica y la movilidad social ascendente de los residentes urbanos de bajos ingresos. De esta forma, el suelo se convierte en uno de los activos más valiosos que una ciudad posee (ONU-Hábitat, 2020). La gestión de zonas informales, la titulación de la tierra y la creación de sistemas de propiedad de la tierra para cada municipio pueden lograr un desarrollo urbano correcto (ONU-Hábitat, 2020).

El Instituto Nacional del Suelo Sustentable, anteriormente conocido como la Comisión para la Regularización de la Tenencia de la Tierra (CORETT), es un organismo público descentralizado que está integrado al Sector Social del Gobierno Federal coordinado por la Secretaría de Desarrollo

Agrario, Territorial y Urbano (SEDATU), en el marco de la planeación nacional de las políticas de combate a la pobreza y de la ordenación de los asentamientos humanos en los centros de población (INSUS, s.f.).

Como se muestra en el Cuadro 2, el Programa Institucional del Instituto Nacional del Suelo Sustentable 2020-2024 trabaja cuatro programas presupuestarios con los que cuenta el INSUS para dar cumplimiento con sus objetivos y metas constitucionales. Aunque el derecho a la tierra es un elemento fundamental del derecho a la vivienda, no se encuentra consolidado como un derecho humano ante los organismos internacionales.

*Cuadro 2. Programas presupuestarios del Instituto Nacional del Suelo Sustentable*

Programa	Objetivo
Programa para la constitución de reservas territoriales prioritarias para el desarrollo urbano ordenado	Incrementar el suelo apto para propiciar el desarrollo urbano ordenado de las ciudades a través de sus funciones de identificación y verificación del suelo vacante, con el fin de atender las iniciativas para la constitución de reservas territoriales prioritarias.
Programa Nacional de Regularización de lotes	Regularizar lotes en asentamientos humanos irregulares ubicados en terrenos de origen ejidal, comunal y de propiedad federal a través de las siguientes vías legales: expropiación, desincorporación, donación y compraventa.
Programa para Regularizar Asentamientos Humanos, PRAH.	Garantizar el pleno cumplimiento del Derecho a la Propiedad Urbana al ofrecer la certeza jurídica que ampara la posesión de la tierra como patrimonio bajo el enfoque social de la regularización del suelo y para la reducción de las desigualdades sociales y económicas.
Programa de Mejoramiento Urbano, PMU.	Promover la atención de las necesidades de las personas que habitan en zonas que registran rezago urbano y social mediante intervenciones de mejoramiento urbano (mejoramiento integral de barrios, certeza jurídica en la propiedad y tenencia de la tierra), así como de planeación urbana, metropolitana, y ordenamiento territorial.

Fuente: Programa Institucional del Instituto Nacional del Suelo Sustentable 2020-2024.

## Los precios de la vivienda

Como se ha explicado a través de los apartados anteriores, la necesidad sobre los estudios de la vivienda es motivada debido a las tendencias actuales del crecimiento demográfico y su consecuente demanda de recursos urbanos. Tal y como plantean Wang y Zhang (2014) la vivienda es un bien de primera necesidad, por lo que se convierte en el principal bien de inversión y el mayor gasto de las unidades familiares, condicionado al ingreso y las tasas de interés (García, Díaz, Upegui, & Velásquez, 2016).

La Ilustración 1 muestra que el precio de la vivienda estaría explicado por cuatro dimensiones, que a su vez estarían estrictamente relacionadas a las fuerzas locales. En primera instancia se tienen los determinantes de orden nacional, los cuales se refieren a los efectos que ciertas variables macroeconómicas, exógenas al contexto económico urbano, tienen sobre los precios de la vivienda (Enríquez, Campo, & Avendaño, 2015). En este mismo nivel se encuentra la política de vivienda nacional, que rige las demás políticas estatales y municipales.

En cuanto los determinantes de orden local estos se encuentran íntimamente ligados a cuestiones de movilidad, servicios básicos, centros de empleo y políticas de zonificación. Así mismo, se considera también la dinámica de la población y el nivel de inflación.

En la dimensión “características físicas y atributos locales” se agrupan todos los elementos geográficos propios del área, como topografía, cuerpos de agua, y ubicación. Este último elemento se encuentra particularmente vinculado al caso de estudio de este documento, pues la condición fronteriza del municipio da pie a la dimensión de “choques sobre los precios”.

*Ilustración 1. Dimensiones determinantes del precio de la vivienda*



Fuente: Enríquez Sierra, Campo Robledo, & Avendaño Arosemena, 2015.

La dimensión de “choques de precios” hace referencia a la dinámica de submercados de vivienda y a su efecto de difusión de precios. El efecto difusión de precios se presenta cuando variaciones en los precios de vivienda se originan en un submercado de mayor jerarquía y se transmiten a los de menor jerarquía. En este sentido, cambios que se originan en un mercado de vivienda importante se trasladan con un factor diferenciado a los demás submercados. El peso de las variaciones en los precios dependerá de la importancia relativa de cada mercado local frente al de mayor jerarquía (Enríquez, Campo, & Avendaño, 2015). Para Meen (1999) algunos de los determinantes de este efecto pueden ser 1) migración, 2) transferencia de capital, 3) arbitraje espacial y 4) patrones espaciales en los determinantes de los precios de la vivienda.

Dentro de la revisión empírica de los estudios de precios de vivienda se hace uso de diversas metodologías para calcular los denominados Índices de Precios de Inmuebles Residenciales (IPIR). Los IPIR no se limitan a explicar variaciones en los precios residenciales, sino que su alcance llega a panoramas macroeconómicos, al ser indicadores de la riqueza agregada de los hogares, de la actividad del sector de la construcción, e incluso de la estabilidad financiera. De acuerdo con el Manual del IPIR (2013), existen cuatro métodos principales para el análisis de precios de la vivienda: métodos de estratificación, de regresión hedónica, de ventas repetidas y métodos basados en la tasación.

Los métodos de estratificación hacen referencia al conjunto de herramientas estadísticas que ofrecen un marco descriptivo de los datos sobre vivienda, usualmente a través de medidas de tendencia central, sobre un estrato, segmento o categoría de los datos a analizar.

La metodología de regresión hedónica reconoce que los bienes heterogéneos pueden describirse en función de sus atributos o características. Es útil para obtener estimaciones econométricas sobre la disposición para pagar por las diferentes características o sobre el costo marginal de producirlas (Eurostat; OIT; FMI; OECD; ONU; Banco Mundial, 2013).

El método de ventas repetidas utiliza información sobre inmuebles vendidos más de una vez. La única información necesaria para estimar una ecuación de regresión estándar basada en ventas repetidas es el precio, la fecha de venta y la dirección de los inmuebles (Eurostat; OIT; FMI; OECD; ONU; Banco Mundial, 2013).

En cuanto el método de tasación es útil como variable representativa de los precios de venta o, a nivel más general, de los valores de mercado. Sin embargo, está sujeto a diferencias significativas entre el valor del inmueble y el precio de venta, así como a valuaciones de ponderaciones subjetivas.

Para el caso de México, la Sociedad Hipotecaria Federal (SHF) publica trimestralmente el Índice de Precios de Vivienda (IPV) cuya elaboración se realiza a través del método hedónico. Dentro de este índice, desagregado a nivel estatal y municipal para algunas ciudades representativas, se consideran categorías como características estructurales de la vivienda, ubicación y entorno, antigüedad y otras variables externas, como el índice de precios subyacente y la llegada de turistas extranjeros por habitante. Las ventajas de la utilización del IPV están asociadas a la disponibilidad de datos que la propia SHF recolecta de las viviendas nuevas hipotecadas. Sin embargo, se carece de índices que utilicen el método de ventas repetidas o que capturen el comportamiento de los niveles de renta en vez de los de adquisición de vivienda propia.

## Capítulo II. Contexto de la vivienda nacional y local

### *Demanda de vivienda y periferia: una relación causal en las ciudades latinoamericanas*

En la historia se ha visto que son diversos factores los que han determinado el surgimiento de las ciudades. El comportamiento de la urbanización entre los siglos XX y XXI es fielmente marcada por los procesos de industrialización y globalización: la transformación de las dinámicas económicas y sociales a diversos autores a cuestionar la operatividad de las ciudades actuales y a denotar alteraciones en su función antropológica.

Conforme al proceso de la globalización, aparecen nuevos fenómenos, como la aceleración expansiva hacia la periferia (Ricardo y Simioni, 2002: 18). En este proceso, cada vez más, las ciudades generan problemas diversificados y complejos, tales como una elevada concentración de la pobreza, de desigualdad y de ingobernabilidad, a la vez de que muestran una polarización social (Jung, 2017).

La investigación realizada por Rodríguez Vignoli sobre la Distribución territorial de la población de América Latina y el Caribe (2002) expone las problemáticas de la saturación de suelo urbano, siendo la principal la expansión de la mancha urbana que tiene un ritmo de crecimiento mucho más intenso que la zona central de las ciudades<sup>7</sup>.

La expansión y orden de las ciudades latinoamericanas corresponde en gran parte al fenómeno migratorio (tanto interregional como intrarregional) desencadenado por el proceso industrializador que vivieron algunos países (como Brasil, México y Colombia) a partir de la década de 1960.

Para Xie Wenze (2014) las oportunidades laborales que ofrecía el modelo industrializador fueron un incentivo a la movilidad de las personas dedicadas al campo hacia las ciudades. Sin embargo, la velocidad y la dimensión de la masa migratoria rural superó las exceptivas de los gobiernos latinoamericanos: el sector formal nunca alcanzó a crear suficientes empleos y el sector informal se expandió rápidamente, entretanto la escasez de viviendas formales causó una acelerada

---

<sup>7</sup> (Pinto da Cunha, 2002; Clichevsky, 2002; CEPAL/HABITAT, 2001; Tuirán, 2000; Rodríguez y Villa, 1998 y 1996, mapas 5 y 6).

expansión de asentamientos informales, y puesto que la cobertura del sistema de seguridad social se limitaba al sector formal urbano, los sectores informal y rural quedaron excluidos y desentendidos.

Demás ciudades latinoamericanas lidian con flujos de migración externa debido a su condición fronteriza con otros países. Si bien sus economías se ven enriquecidas por los flujos comerciales, la producción orientada a la exportación o las distintas formas de integración económica tal dinamismo repercute en la consolidación demográfica, urbana y física, de distintas formas y con distintos alcances.

Los estudios de Zhang Yong (2014) sugieren que, en efecto, la pobreza y el empleo informal están estrechamente ligados. La presión laboral, la falta de apoyo a la economía industrial y los efectos de la inflación de la tercera industria redujeron la absorción productiva de las ciudades. La gran demanda de viviendas y el limitado poder adquisitivo (debido a salarios ligados a mano de obra barata para manufactura) ha determinado cierto nivel de disponibilidad y calidad del stock de viviendas.

El contexto descrito sobre las ciudades sigue vigente, permitiendo clasificar su configuración periférica de la siguiente manera. Un primer escenario tiene que ver con la expulsión y/o segregación de las personas que viven en una situación de pobreza a las áreas limítrofes de las ciudades. Los eventos que han aportado mayor fuerza al crecimiento de las periferias son: a) una demanda habitacional insatisfecha (que se deriva en “invasiones” o “tomas”) y b) programas de vivienda social regidos por el principio de “construir donde el suelo sea más barato”, que, en la práctica, significa edificar en la periferia (Sabatini, 1999; Gilbert, 1996; Stren, 1995).

Un segundo escenario, que es motivado por los costos de suelo en zonas céntricas, se caracteriza por una búsqueda de una mejor calidad de vida (más espacio, menos riesgos, paisaje más grato), y en virtud de la acción del mercado inmobiliario e inversión pública y privada en materia de vialidad y medios de transporte (en particular la ampliación o construcción de ejes estructurantes) en numerosas ciudades de la región se produce una paulatina ocupación de zonas relativamente alejadas de la ciudad, en muchos sentidos aún rurales, por parte de grupos de altos ingresos (Rodríguez Vignoli, 2002).

Lo anterior se trata una ocupación especial del espacio periférico pues: a) es promovida, financiada, ejecutada y capitalizada por agentes inmobiliarios privados; b) es altamente selectiva en términos socioeconómicos; c) se sitúa fuera del radio de la mancha urbana (extramuros con vasos comunicantes con la ciudad); d) es poco densa pues busca más espacio para la vida familiar; e) aprovecha el paisaje del área rural pero lo dota de servicios urbanos; f) tiende hacia una creciente social autarquía; g) es cerrada, exclusiva, altamente concentrada en la seguridad. Es un afán por mejorar su calidad de vida, y sin que ello mengue su acceso a las oportunidades económicas y a los atractivos socioculturales de las metrópolis, familias de altos ingresos se trasladan a los extramuros y se rodean de un entorno rural, pero con comodidades urbanas, autosuficiencia y clausura que les aseguran exclusividad social (Rodríguez Vignoli, 2002).

En suma, la distribución de los grupos socioeconómicos sugiere un cuadro futuro más complejo para las metrópolis regionales, marcadas por la persistente concentración de los grupos de altos ingresos en una zona delimitada y, normalmente, unida al centro por ejes históricos, algunos modernizados; y la localización periférica de la gran mayoría de los pobres (Rodríguez Vignoli, 2002).

#### Urbanización a la inversa

El crecimiento desordenado de las ciudades ha sido generado por la falta de planeación del desarrollo urbano a largo plazo, la falta del control de la urbanización y la incorporación desordenada del suelo (INFONAVIT, 2022).

Como se estudió en el apartado anterior, la insatisfacción de la demanda de vivienda en diversas ciudades de América Latina desencadenó un proceso de *urbanización a la inversa*, protagonizado por el crecimiento de la mancha urbana y la segregación socioespacial de los habitantes de menos recursos. Esto no solo afecta el ordenamiento urbano de las ciudades y los factores de localización residencial, sino también la calidad de las viviendas y los variables que inciden en la elección de vivienda.

Idealmente, la población llega luego de que un lugar haya sido urbanizado. Esa secuencia permite a sus ocupantes la reproducción social familiar en sentido amplio, en la medida que ofrece suelo, vivienda, infraestructuras y servicios, por lo menos en un mínimo de cantidad y calidad. En

la urbanización inversa, por el contrario, la población llega antes de que se produzcan sus condiciones, o de que esa producción sea suficiente para garantizar la reproducción de la vida social aglomerada: es la “modalidad de urbanización en la que primero se habita y luego se urbaniza (Castro & Riofrío, 1996).

La urbanización a la inversa indica la ocupación de la población de una porción de tierra que no cuenta con las condiciones de la urbanización, o muestra una gran deficiencia de ellas, estando integrada física y funcionalmente a una ciudad preexistente (Pérez, 2016).

La ocupación de la tierra no regularizada y además carente de condiciones para su uso urbano crea la siguiente ruta:

1. La ocupación del terreno. Son diversos los contextos en los que se da la toma de terrenos, que van desde la iniciativa individual, la organización colectiva o incluso a la venta ilegal de predios que resultan en fraude.
2. Los ocupantes recurren a la autoconstrucción en su *dimensión autoconstrucción de nueva vivienda*. Ante situaciones de pobreza y falta de asistencia técnica profesional, la vivienda es carente en cuanto los siguientes puntos: a) Planeación de la construcción, incluyendo el manejo de costos y selección de materiales; b) Necesidades de la familia, que hace referencia al de diseño arquitectónico según las necesidades, preferencias y expectativas de los hogares; c) Mantenimiento de la vivienda; d) Seguridad jurídica en cuanto la tenencia sobre la tierra y la vivienda.
3. Se dota de infraestructura y servicios. El asentamiento de varios hogares en predios irregulares por un periodo considerable crea una necesidad y presión sobre la dotación de servicios públicos como alumbrado público y recolección de basura, además de espacios educativos y recreativos, así como centros de salud y de abasto.
4. Se otorga seguridad jurídica sobre la propiedad. Naturalmente, nace un ecosistema residencial con sus ejes social y económico en dichas áreas irregulares. A su vez, su consolidación facilita la regularización de dichos asentamientos, haciendo posible la instalación de servicios al interior de las viviendas como drenaje y electricidad.

## *Políticas nacionales*

La Nueva Agenda Urbana Ilustrada (2020) describe una Política Urbana Nacional (PUN) como un mecanismo de intervención a nivel nacional y una herramienta importante para que los gobiernos establezcan una visión común y proporcionen un marco integral para el desarrollo urbano en ciudades de diferentes tamaños, poblaciones y tasas de crecimiento urbano. Los principios que debería contemplar una PUN son: el crecimiento compacto de las ciudades, el contexto en el que se desarrollarán las políticas urbanas, la participación de los gobiernos locales y la minimización del desplazamiento.

En México el Plan Nacional de Desarrollo (PND) es un instrumento donde se definen las prioridades, objetivos y estrategias de cada gobierno sexenal. Es un trabajo democrático entre el Estado y consultas ciudadanas, el cual permite orientar las políticas y programas del Gobierno de la República (Plan Nacional de Desarrollo 2001-2006; Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018). De este se desprende el Programa Sectorial de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano (PSDATU), el Programa Nacional de Desarrollo Urbano (PNDU) y el Plan Nacional de Vivienda.

Los Organismos Nacionales de Vivienda (ONAVIS), compuestos por el Instituto del Fondo Nacional de la Vivienda para los Trabajadores (INFONAVIT); el Fondo de la Vivienda del Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado (FOVISSSTE); la Sociedad Hipotecaria Federal (SHF); la Comisión Nacional de Vivienda (CONAVI); y el fideicomiso Fondo Nacional de Habitaciones Populares (FONHAPO) son los encargados de otorgar créditos hipotecarios para cubrir las necesidades de desarrolladores (SHF) y compradores de vivienda (INFONAVIT, FOVISSSTE) (RUV, 2022).

A través de los años la política de vivienda nacional ha tenido cambios sistemáticos en cuanto su alcance y enfoques. El primer antecedente sobre el ámbito habitacional se tiene en el artículo 123 de la Constitución de 1917, donde se hace referencia a la obligación de los patrones de otorgar a sus trabajadores viviendas cómodas e higiénicas. Aunque entre las décadas de 1920 a 1950 existieron políticas en cuestión de vivienda, incluso de la social para las personas carentes

de recursos, no fue hasta 1954 con la creación del Instituto Nacional de la Vivienda (INVI) que por primera vez y en forma global se atendieran los principales problemas del país en la materia<sup>8</sup>.

En el decenio de los sesenta dominó la producción de viviendas a través del Programa Financiero de la Vivienda, que operó por medio del nuevo Fondo de Operación y Descuento Bancario a la Vivienda (FOVI) y el Fondo de Garantía y Apoyo a los Créditos para la Vivienda (FOGA). Su objetivo era darles un nuevo impulso a los programas del Estado canalizando los recursos ociosos de la banca privada hacia la producción de viviendas llamadas de interés social (Garza & Schteingart, 1978).

La rápida urbanización generada por la industrialización de las ciudades entre 1960 y 1970 se tradujo en una presión sobre el suelo para la construcción de vivienda (Sánchez, 2012). Con ello, el INVI se transformó en el Instituto Nacional de la Vivienda en el Instituto Nacional para el Desarrollo de la Comunidad (INDECO). Así mismo el Estado creó instituciones que pudieran atender las necesidades de vivienda de cada sector en los términos de su especificidad. Así se constituyeron los grandes fondos de los trabajadores: INFONAVIT, FOVISSSTE Y FOVIMI.

Ziccardi & González (2013), plantean que la creación de dichas instituciones concretó por primera vez una política federal de vivienda, ya que a partir de éstas surgió el Sistema Institucional de Vivienda (SIV). Los autores sugieren a la vez una segmentación en tres etapas para entender las características del SIV:

### **Primera etapa (1970-1989): la consolidación del sistema institucional de vivienda**

Esta primera etapa se caracteriza por el papel del Estado como regulador. Los programas que desarrollaron instituciones de fondos para trabajadores estuvieron enfocados en financiamiento, con subsidio público, para la construcción de vivienda nueva en conjuntos habitacionales, créditos individuales para adquisición a terceros, construcción en terreno propio, mejoramiento y/o ampliación y pago de pasivos. Durante 1970 y 1980, la mayor parte de los créditos ejercidos del INFONAVIT correspondió a los derechohabientes que ganaban entre 1 y 3

---

<sup>8</sup> [https://dof.gob.mx/nota\\_detalle.php?codigo=4665148&fecha=05/07/1990#gsc.tab=0](https://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=4665148&fecha=05/07/1990#gsc.tab=0)

VSM (Veces de Salario Mínimo), incrementando el acceso a la vivienda en el mercado formal a los trabajadores de escasos recursos.

La creación del Fideicomiso del Fondo Nacional de Habitaciones Populares (FONHAPO) en 1981 implicó la aparición del promotor social de vivienda pues presentaba características innovadoras: financiaba promociones de grupos sociales organizados; otorgaba créditos de carácter colectivo; incluía la participación de estos grupos sociales en la gestión y en la producción; y presentaba condiciones crediticias flexibles (Ziccardi & González, 2013).

### **Segunda etapa (1990-2000): la adopción del enfoque facilitador**

Esta etapa se caracteriza por eventos que orillaron al Estado a abandonar el financiamiento público y desarrollar sistemas de ahorro y préstamos comerciales con promotores de vivienda privados, pero incrementando los programas crediticios.

La reforma al artículo 27 constitucional que derogó las prohibiciones sobre la venta de tierras ejidales y comunales, puso al suelo social a disposición del mercado formal de tierras, y la reforma a la Ley del INFONAVIT implicó que el Instituto abandonara su papel de promotor habitacional y se abocara exclusivamente al financiamiento de créditos hipotecarios para sus derechohabientes (Ziccardi & González, 2013).

Sin embargo, la creciente captación de la banca privada de adquirentes de vivienda solicitantes de un crédito y de promotores inmobiliarios operando mediante créditos puente, combinada con la devaluación de la moneda y el alza de las tasas de interés a raíz de la crisis económica generada en 1994, produjo un incremento sin precedentes de cartera vencida entre los bancos. La debilidad de la banca conllevó que de 1995 a 1999 los recursos disponibles para la individualización del crédito provinieran fundamentalmente de Infonavit y Fovissste (Ziccardi & González, 2013).

A su vez las fuentes de fondeo del FONHAPO (crédito del Banco Mundial y recursos fiscales) se redujeron hasta casi desaparecer, y con ello se minimizó su papel en el desarrollo de programas habitacionales y el otorgamiento de créditos. A partir del 2000, el Fondo se dedicó exclusivamente al otorgamiento de subsidios dirigidos a la población en situación de pobreza, en combinación con subsidios de gobiernos locales.

Por su parte, el FOVI en 1997 incorporó el Programa Especial de Crédito y Subsidios a la Vivienda (PROSAVI), destinado a la población con ingreso de entre 3 y 5 veces el salario mínimo y en 2000 recibió un crédito del Banco Mundial para la instauración de la Sociedad Hipotecaria Federal (SHF).

### **Tercera etapa (2001-2012): estructuras institucionales y viviendas sociales.**

Este tercer segmento que abarca la primera década del siglo XXI estuvo marcado por la introducción de nuevas perspectivas y actores principales en las políticas de vivienda. Con la creación de la Comisión Nacional de Fomento a la Vivienda (Conafovi) para definir y conducir la política de vivienda<sup>9</sup>, así como de la Sociedad Hipotecaria Federal (SHF), encargada de otorgar apoyos financieros y garantías para la instrucción y adquisición de vivienda de interés social, se puso como prioridad abatir el rezago habitacional de los sectores más desfavorecidos.

Con la creación de la CONAFOVI se otorgaron, por primera vez, subsidios federales a los derechohabientes de menores ingresos de los fondos nacionales de vivienda, particularmente del Infonavit, para la adquisición de viviendas. Estos subsidios y la implementación del Programa de Vivienda Económica de Infonavit en el año 2003 permitieron incrementar de manera acelerada el financiamiento para adquisición de unidades nuevas localizadas principalmente en zonas periféricas de las ciudades (ONU-Hábitat; Infonavit, 2018)

La localización de las viviendas se definió a partir de criterios de mercado, como el valor del suelo, sobre todo, provocando que la vivienda de interés social se desarrollara en zonas cada vez más alejadas de las áreas intraurbanas de las ciudades (ONU-Hábitat; Infonavit, 2018), sin embargo, dichos proyectos de vivienda social todavía carecieron de un diseño integral y sobre todo de una densidad necesaria (Sánchez, 2012).

Un efecto adicional de esta política de vivienda fue el reforzamiento del patrón de urbanización periférica de baja densidad con usos predominantemente habitacionales, modelo que hasta el día de hoy tiene importantes efectos negativos en la cohesión social, la economía y la

---

<sup>9</sup> [https://dof.gob.mx/nota\\_detalle.php?codigo=5200206&fecha=11/07/2011#gsc.tab=0](https://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5200206&fecha=11/07/2011#gsc.tab=0)

conectividad de las ciudades (Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano; Comisión Nacional de Vivienda, 2014).

#### **Cuarta etapa (2013-Presente): enfoque hacia las Agendas Globales de Desarrollo Sostenible**

En esta última etapa el Estado busca alentar una mayor coordinación entre la vivienda, la ciudad y el territorio, a la luz de un contexto global definido por agendas internacionales orientadas hacia la consecución del desarrollo sostenible (ONU-Hábitat; Infonavit, 2018).

El Programa Nacional de Vivienda 2014-2018 sentó algunas de las bases para el mejoramiento de la calidad de vivienda, al tener como objetivos promover la certeza jurídica sobre la propiedad de la vivienda, diversificar la oferta de soluciones habitacionales (a través del fortalecimiento de la renta habitacional y la autoproducción) y generar esquemas óptimos de créditos y subsidios al fortalecer el papel de los ONAVIS y los gobiernos locales.

La Vivienda al Centro, enfoque global planteado por ONU-Hábitat en 2015, coloca a las personas y los derechos humanos en el primer plano de las políticas de desarrollo urbano sostenible, e incluye objetivos a nivel nacional y local (ONU-Hábitat; Infonavit, 2018). De esta manera el contenido de actual Programa Nacional de Vivienda 2021-2024, teniendo como principio rector el lema *no dejar a nadie atrás, no dejar a nadie fuera*, se caracteriza por basarse en los siete elementos de una vivienda adecuada definidos por la Organización de las Naciones Unidas (ONU): seguridad de la tenencia; disponibilidad de servicios, materiales, instalaciones e infraestructura; asequibilidad; habitabilidad; accesibilidad; ubicación y adecuación cultural.

#### *Políticas locales*

Dentro del marco local, los Programas de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Tijuana (PDUUCT) presentan un panorama general del crecimiento urbano del municipio, además de determinar las políticas, acciones y proyectos prioritarios que atiendan la necesidad de articular la planeación territorial.

En las dos últimas décadas (PDUUCT 2008-2030; PDUUCT 2021-2040) se ha vuelto prioridad la atención a la vivienda y la regularización de los asentamientos humanos. Sin embargo, también se reconoce la persistencia de cuatro problemáticas: 1) la informalidad de terrenos y su

ubicación no apta o de alto riesgo, 2) la demanda por suelo urbano y de vivienda, 3) La falta de solvencia pública para los problemas de vivienda y 4) La actualización sobre estadísticas de vivienda y crecimiento urbano.

El primer problema hace referencia tanto a las tomas ilegales de terrenos como a las acciones del sector privado, que fracciona predios sin los permisos que establecen las leyes. Como resultado de estas prácticas, se tienen fraccionamientos que no han sido entregados al ayuntamiento. Por tanto, no es posible otorgarles servicios como recolección de basura, alumbrado público, mantenimiento de áreas verdes, etc. Lo anterior contribuye a que la dotación de infraestructura y servicios sea lenta y complicada, detonando en zonas de marginación (XXIII Ayuntamiento de Tijuana, 2021).

El segundo problema tiene como origen el crecimiento demográfico natural del municipio aunado a los flujos migratorios. Una mayor demanda de vivienda al interior urbano del municipio ejerce presión sobre la necesidad de la expansión de suelo urbanizado. La importancia de la redensificación, que se torna como una acción cuestionable, tiene mayor peso debido a que es un proceso relativamente nuevo pero normal y necesario en el crecimiento y desarrollo de las ciudades.

La política de viviendas horizontales en las afueras de la ciudad resultó en el nacimiento de desarrollos satelitales, como el fraccionamiento Natura, Villa del Campo, Lomas de San Pedro y Valle de las Palmas. Paralelamente, el auge de vivienda vertical en áreas de uso de suelo mixto en el centro-oeste de la ciudad permitió la conformación de condominios con acceso a todos los sectores económicos de servicios, comerciales y de recreación.

En cuanto el tercer problema, la falta de recursos destinados a vivienda social ocasionó que la oferta de vivienda quedara en manos de las desarrolladoras inmobiliarias, que siguieron ofreciendo viviendas en las zonas periféricas. Debido a la lejanía de las redes urbanas, el funcionamiento de los servicios públicos no opera de manera efectiva.

El cuarto problema se centra en cuestiones estadísticas y de acción. Las estimaciones de las necesidades urbanas no suelen ofrecer un panorama completo debido a los cambios frecuentes de la configuración de la ciudad. Si bien los planes gubernamentales como el Programa Sectorial

Estatal de Vivienda incluyen estrategias regionales en coordinación con las políticas nacionales, su efecto solo estaría asociado a fenómenos locales. Aunque las líneas de acción incluyen continuar con el censo de zonas de riesgo, la regularización de la tenencia de suelo, la promoción de vivienda social, sustentable y vertical, como lo explican los mismos PDUCT, los esfuerzos son aún insuficientes en virtud de los requerimientos para el crecimiento, mejora y conservación del territorio.

### Capítulo III. Metodología

En este capítulo se expone la metodología propuesta para el análisis econométrico de precios de vivienda y los datos utilizados, así como su análisis exploratorio y descripción estadística.

Tal y como formaliza Rosen (1974) los precios hedónicos son los *precios implícitos de los atributos que revelan los agentes económicos a partir de los precios observados de productos diferenciados y las cantidades específicas de características asociadas a ellos*. Con lo anterior se tiene que para cada vivienda existe un conjunto de particularidades, y cada una de estas tiene una demanda y oferta individual. De esta forma, consumidor está dispuesto a pagar por determinados atributos, según sus necesidades y preferencias. Mientras que por el lado de la oferta existe un precio de venta en función del costo de construcción y margen de ganancia.

La ventaja de usar el Modelo de Precios Hedónico radica en el aprovechamiento al máximo de los datos estructurales disponibles sobre la vivienda, los cuales tendrían diferente valorización según el criterio y enfoque que se utilice, aunado al marco contextual donde se realice el estudio.

La metodología de precios hedónicos implica la utilización de Modelo Clásico de Regresión (MCR) Múltiple, entendido como el estudio de la dependencia de una variable respecto a más de una variable explicativa (Gujarati & Porter, 2010). Sin embargo, se deben tener en cuenta las siguientes consideraciones:

1. A priori, no existe un criterio para elegir la forma funcional para la función de precios hedónicos (Delgado Fernández & Wences Nájera, 2018). Aunque los factores determinantes del precio de una vivienda se suelen agrupar en cinco grandes categorías (Cuadro 4), pueden existir variables omitidas (E) no observables dada la naturaleza espacial y al estar asociadas a externalidades del entorno.
2. El modelo no puede considerarse lineal en la mayoría de los casos: a medida que aumenta la cantidad de un atributo, por ejemplo, la superficie, la magnitud del impacto sobre el precio final no se calcula como una razón constante (Rivas Quesada, 2015).
3. En los modelos hedónicos es preferible una categorización antes que una aplicación directa de la regresión hedónica a todo el conjunto de datos.

*Cuadro 3. Categorías determinantes del precio de vivienda*

Categoría	Variables
I: Características inherentes al inmueble	Superficie del terreno, superficie construida, arquitectura y diseño, calidad de materiales, etc.
V: Características del vecindario	Nivel socioeconómico, seguridad, tipo de residentes, etc.
U: Características de ubicación del bien raíz	Área residencial comercial o industrial, distancia geográfica y accesibilidad.
Z: Características determinadas por la ubicación del bien raíz en el plano regulador	Políticas de uso de suelo (zonificación).
E: Externalidades presentes en el entorno	Áreas Verdes, contaminación, etc.

Fuente: (Rivas Quesada, 2015) y (Figueroa B. & Lever D., 1992)

### *Datos y construcción de variables*

Los datos utilizados para el análisis del precio de vivienda provienen del Sistema Nacional de Información e Indicadores de Vivienda (SNIIV), del archivo “Días de Inventario”, que ofrece información sobre las viviendas nuevas adquiridas por residentes nacionales, como fechas del proceso de construcción y venta además de características físicas del inmueble y datos generales del beneficiario. De esta forma fue posible la extracción de 22,825 observaciones para el municipio de Tijuana, cuya cobertura temporal es del mes de enero del 2015 al mes de diciembre del 2021

La base de datos muestra dos conceptos importantes: las veces de salario mínimo y el organismo financiador del crédito de la vivienda asociado al sector laboral. Por tanto, se hace el supuesto de que toda persona que tenga acceso a un crédito INFONAVIT o FOVISSSTE labora y reside en el país.

Sobre las transacciones, éstas reflejan el punto de equilibrio de cada vivienda, es decir, ya se ha efectuado el juego de oferta y demanda de los atributos del inmueble, dando como resultado la compra de la vivienda a precios de mercado. En cuanto la periodicidad, si bien se muestran datos al día, existen registros en los que se efectúa más de una compra en el mismo momento. Esto influye en el tratamiento del modelo como corte transversal en vez de serie de tiempo.

En la selección de variables (cuadro 5) se consideró la representatividad de los atributos en el precio final de la vivienda, así como su posible efecto de multicolinealidad.

*Cuadro 4. Definición de los datos*

<b>Variable</b>	<b>Medida</b>	<b>Descripción</b>
Variables cuantitativas (escala)		
Precio de venta	Continua	Precio de la vivienda en pesos nominales.
Superficie construida	Continua	Superficie de construcción de la vivienda en metros cuadrados
Recámaras	Discreta	Número de recámaras.
Fecha de conclusión	Continua	Fecha correspondiente a la emisión del dictamen técnico de habitabilidad.
Fecha de venta	Continua	Fecha correspondiente al pago del financiamiento para la adquisición de la vivienda.
Ingreso	Continua	Ingreso del comprador de la vivienda en veces el salario mínimo vigente en la Ciudad de México a la venta.
Variables cualitativas		
Tipo de vivienda	Nominal	Clasificación de la vivienda según número de niveles donde: 1 = Horizontal (vivienda de uno o dos niveles). 2 = Vertical (vivienda de tres o más niveles).
PCU	Ordinal	Clasificación según ubicación de la vivienda respecto de los Perímetros de Contención Urbana (PCUs) vigentes en el año del registro administrativo donde: 1 = U1: esta ubicación contiene las fuentes de empleo como elemento básico para consolidar las ciudades. 2 = U2: se basa en la existencia de servicios de agua y drenaje en la vivienda, que coadyuvan a la proliferación de vivienda cercana al primer perímetro. Se consideran zonas en proceso de consolidación con infraestructura y servicios urbanos de agua y drenaje mayor al 75%. 3 = U3: áreas de crecimiento contiguas al área urbana consolidada. Quedan conformadas por un buffer o envolvente que cubre los contornos U1 y U2, de acuerdo con el rango de población de la ciudad. También son las áreas que conforman el cinturón periférico al área urbana definido de acuerdo con el tamaño de la ciudad. 4 = FC: fuera de contorno.

Fuente: elaboración propia con datos del SNIIV.

Para realizar un análisis comparable y congruente de los datos aquí expuestos, se procedió a la transformación de los siguientes datos para obtener las variables:

- Precio de Venta Real de la Vivienda: construido a partir de la deflactación del Precio de Venta (nominal) con el Índice de Precios al Consumidor (base 2018) para el municipio de Tijuana, al mes de junio 2022.
- Ingreso Real del Comprador: elaborado a partir de la conversión respectiva a la fecha de captura de las Veces de Salario Mínimo Vigente de la Ciudad de México a pesos nominales (Anexo 1). Posteriormente se realizó la conversión a precios constantes de junio 2022.
- Antigüedad de la vivienda: es la diferencia entre la Fecha de Venta de la vivienda y la Fecha de Conclusión de la construcción (entrega del reporte de habitabilidad).

Los datos restantes, Superficie Construida, Recámaras, Tipo de Vivienda y PCU, no tuvieron modificación alguna.

#### Análisis exploratorio de los datos

En el Cuadro 5 se tienen los valores de correlación entre las variables de escala. De los coeficientes estimados se obtiene que el precio de las viviendas está correlacionado de forma positiva con cada uno de los atributos propuestos. En resumen: existe evidencia de que el precio de la vivienda está mayormente relacionado a una mayor superficie de construcción y al ingreso de las personas que al número de recámaras. Por el contrario, el lapso entre la conclusión de la obra y la venta de la vivienda no es una característica significativa.

Una cuestión importante al interpretar la matriz de correlaciones es tener claridad en que no se está asociando a la causalidad. Otros factores como estética del inmueble, vista urbana o topografía del lugar pueden llegar a tener una ponderación relevante en la elección de compra de una vivienda. Sin embargo, queda fuera de los alcances de este trabajo estudiar los determinantes cualitativos de la fijación de precios en función del comportamiento de los agentes económicos.

*Cuadro 5. Correlaciones de las variables cuantitativas*

	Precio	Superficie construida	Recamaras	Antigüedad	Ingreso
(ln) Precio	1.0000				
Superficie	0.7643	1.0000			
Recamaras	0.5641	0.7142	1.0000		
Antigüedad	0.0098	0.0666	0.0836	1.0000	
Ingreso	0.7107	0.5016	0.4003	0.0115	1.0000

Fuente: elaboración propia con datos del SNIIV.

Los estadísticos descriptivos de la compra de viviendas nuevas según su tipo (Cuadro 6) muestran que más del 55% de las transacciones de compra de vivienda fueron para el tipo vertical, mientras que su precio promedio es menor al de las viviendas horizontales (\$874,511.1 frente a \$570, 839.8). Esto cumpliría con el supuesto de una mayor valorización de vivienda horizontal debido a una mayor superficie de construcción y el número de habitaciones, además de las posibilidades de ampliación del inmueble.

Acerca del nivel de ingreso de los compradores se tiene que las personas que compraron una vivienda horizontal tienen mayores ingresos sobre los compradores de vivienda vertical. Sin embargo, también existe una mayor variabilidad de los datos a comparación de los compradores de condominios, quienes tienden a obtener ingresos mensuales cercanos a los 12 mil pesos.<sup>10</sup> Sobre la antigüedad de las viviendas se exhibe una media de 0.1962, que significaría un promedio de dos meses y medio entre la entrega de reporte de habitabilidad y compra del inmueble.

*Cuadro 6. Estadísticos descriptivos de las viviendas nuevas adquiridas entre el año 2015 a 2021 por tipo de vivienda*

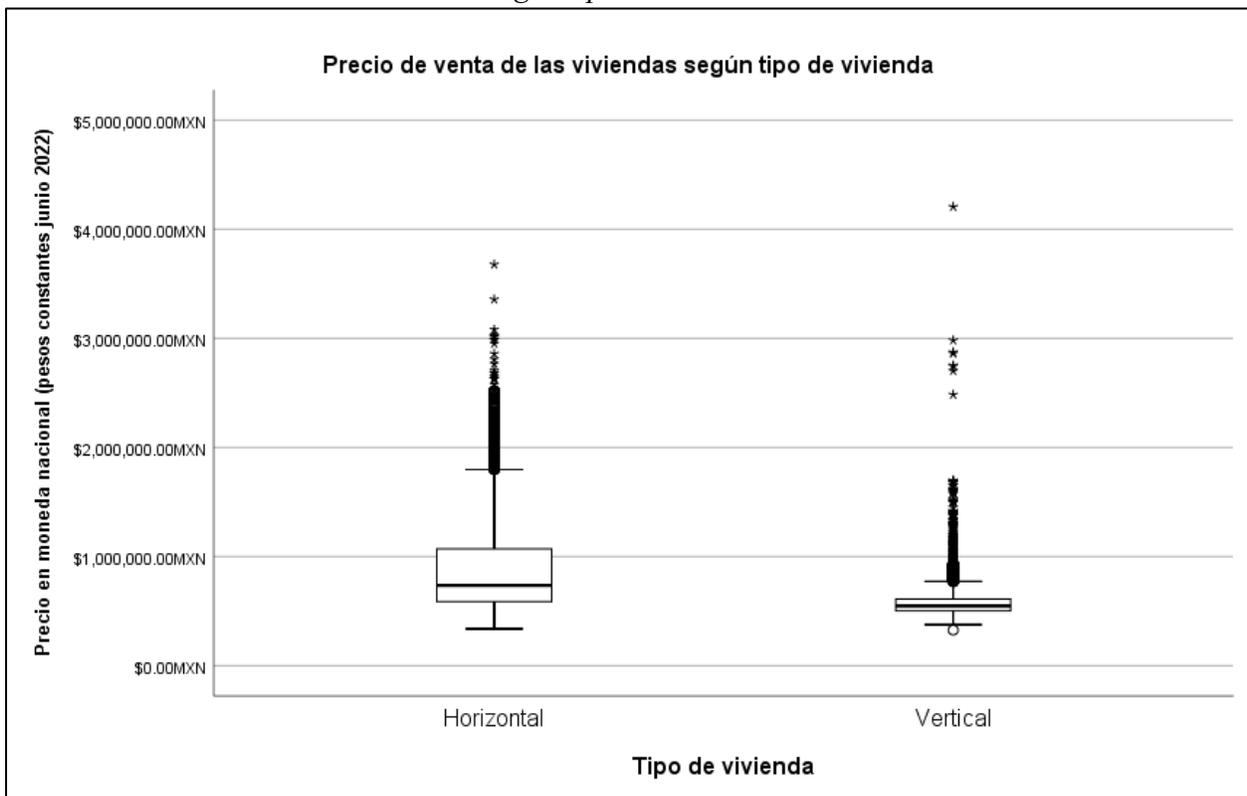
Tipo de vivienda	Variable	Media	Desviación estándar	Máximo	Mínimo
Horizontal Freq: 9,833 Percent: 43.06%	Precio	874511.1	385918.3	3676915	336174.4
	Superficie	57.10524	14.38866	137.79	32
	Recamaras	2.125903	0.4458164	4	1
	Antigüedad	0.1975893	0.3303315	9.424658	0.0109589
	Ingreso	666.6719	527.053	2665.747	95.72998
Vertical Freq: 13,002 Percent: 56.94%	Precio	570839.8	130107.9	4205730	325915.4
	Superficie	48.137	4.087186	121.02	41.39
	Recamaras	1.998231	0.143296	3	1
	Antigüedad	0.1951165	0.3145657	4.882192	0.0136986
	Ingreso	391.2206	266.6988	2642.823	78.13931
Total Freq: 22,835 Percent: 100%	Precio	701604	310447.8	4205730	325915.4
	Superficie	51.99882	10.88017	137.79	32
	Recamaras	2.053208	0.3182263	4	1
	Antigüedad	0.1961813	0.3214446	9.424658	0.0109589
	Ingreso	509.8329	422.7439	2665.747	78.13931

Fuente: elaboración propia con datos del SNIIV.

<sup>10</sup> La equivalencia del salario mínimo mensual es igual al salario mínimo diario (\$391.2206) multiplicado por un factor de 30.4 días. [https://www.dof.gob.mx/nota\\_detalle\\_popup.php?codigo=5056569](https://www.dof.gob.mx/nota_detalle_popup.php?codigo=5056569)

Siguiendo con el mismo eje de análisis, aunque la dispersión del precio de vivienda es menor en el tipo vertical que en el horizontal, la Gráfica 1 demuestra en ambos tipos de vivienda se tienen valores atípicos y extremos. Así mismo al menos el 25% de las viviendas verticales tuvieron un precio igual o menor al medio millón de pesos. También se puede observar que el 75% de las ventas de vivienda horizontal tuvieron un precio igual o menor a un millón de pesos. La línea transversal de la caja, mediana, indica la existencia de asimetría positiva, por lo que se tiene que los datos se concentran en la parte inferior de la distribución.

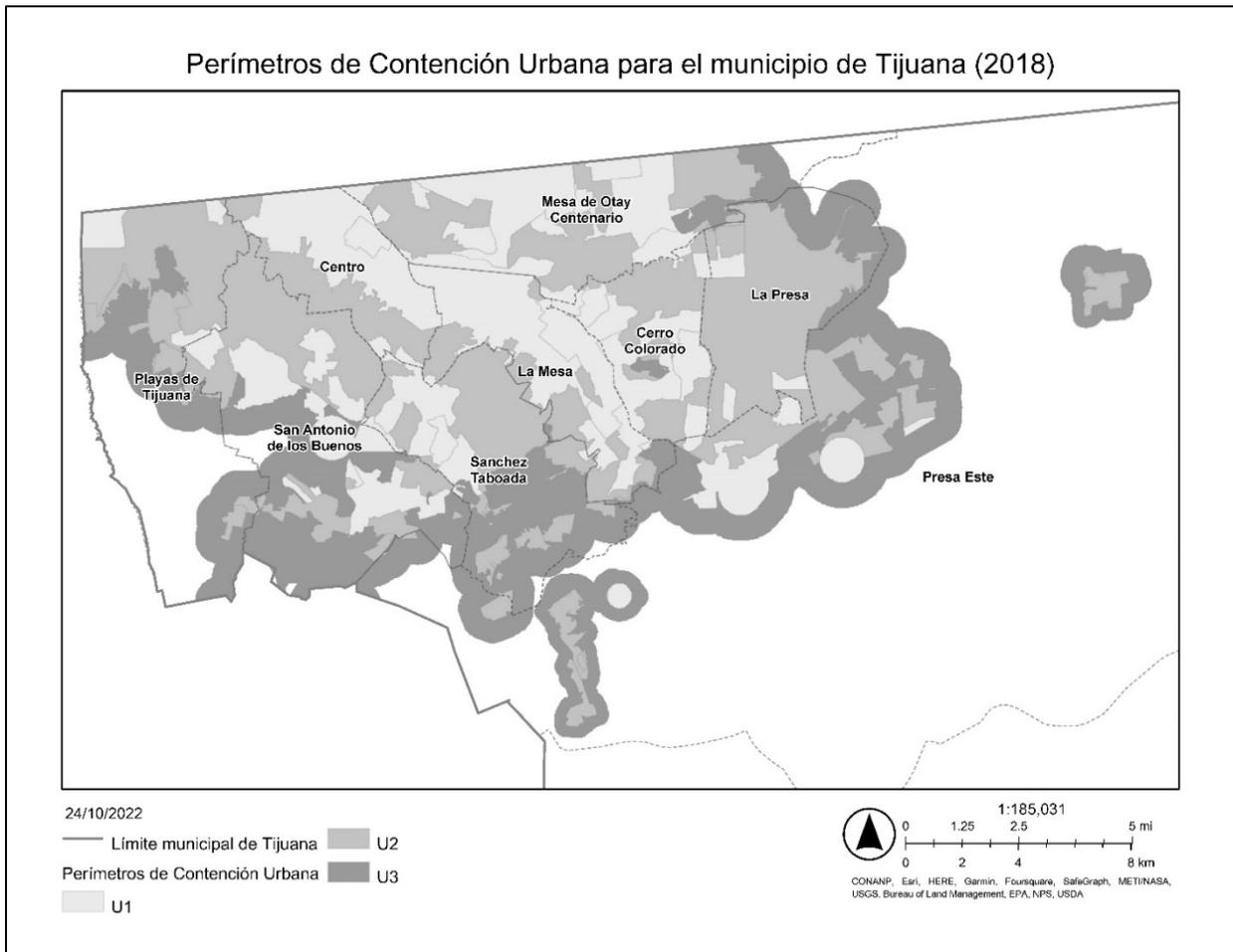
*Gráfica 1. Precio de venta de las viviendas nuevas adquiridas entre el año 2015 a 2021, según tipo de vivienda*



Fuente: elaboración propia con datos del SNIIV.

Como se definió en los datos, los PCUs delimitan las áreas urbanas según la cercanía de las viviendas a infraestructura, empleo y servicios. Por tanto el nivel U1 sería una zona con condiciones socioeconómicas que supone mayores posibilidades de mejorar la calidad de vida. El aumento de niveles hasta llegar a “FC”, Fuera del Contorno, se traducirían en menores oportunidades de desarrollo. Como se observa en la Ilustración 2, los PCUs no corresponden a un modelo perfecto de Centro-Periferia. El fenómeno de la urbanización a la inversa puede responder por qué dentro del cinturón periférico se encuentran puntos altamente consolidados.

*Ilustración 2. Perímetros de Contención Urbana para el municipio de Tijuana (2018)*



Fuente: elaboración propia con datos de la CONAVI.

El Cuadro 7 muestra que el 86.56% de las viviendas adquiridas en el periodo de estudio se sitúan entre un PCU U3 y Fuera del Contorno Urbano. También es evidente la existencia de una relación negativa entre la localización de las viviendas nuevas y la superficie construida promedio: las viviendas construidas en zonas de consolidación urbana tienen mayor espacio interior, que se reduce conforme se avanza a las zonas periféricas de la ciudad. Este patrón se repite para el número de recámaras y el ingreso de los compradores. Caso contrario para la variable de antigüedad, que es mayor en las viviendas situadas en contornos PCU de U1.

*Cuadro 7. Estadísticos descriptivos de las viviendas nuevas adquiridas entre el año 2015 a 2021 por Perímetro de Contención Urbana*

PCU	Variable	Media	Desviación Estándar	Máximo	Mínimo
U1 Freq: 855 Percent: 3.74%	Precio	1078682	569882.9	2981684	502330.6
	Superficie	69.76222	20.81175	129.04	47.6
	Recamaras	2.419883	0.5326154	4	2
	Antigüedad	0.4014163	0.7601439	3.69863	0.0191781
	Ingreso	830.5617	620.778	2665.747	100.1941
U2 Freq: 2,214 Percent: 9.70%	Precio	832003.9	365663.2	4205730	412904.1
	Superficie	58.68175	13.68511	117.22	38
	Recamaras	2.17299	0.3923954	4	1
	Antigüedad	0.3409103	0.5537602	5.641096	0.0191781
	Ingreso	660.6237	525.7183	2642.823	96.05487
U3 Freq: 11,144 Percent: 48.80%	Precio	755183	322470.5	3676915	336174.4
	Superficie	52.75961	10.53476	137.79	32
	Recamaras	2.05393	0.3522454	3	1
	Antigüedad	0.1795954	0.2497108	9.424658	0.0109589
	Ingreso	570.214	470.2398	2665.747	78.13931
FC Freq: 8,622 Percent: 37.76%	Precio	561475	112030.1	1877554	325915.4
	Superficie	47.53792	3.962214	93.81	39.32
	Recamaras	1.985154	0.1362751	3	1
	Antigüedad	0.1601024	0.2142637	4.882192	0.0136986
	Ingreso	361.2641	188.6326	2587.762	96.46124
Total Freq: 22,835 Percent: 100%	Precio	701604	310447.8	4205730	325915.4
	Superficie	51.99882	10.88017	137.79	32
	Recamaras	2.053208	0.3182263	4	1
	Antigüedad	0.1961813	0.3214446	9.424658	0.0109589
	Ingreso	509.8329	422.7439	2665.747	78.13931

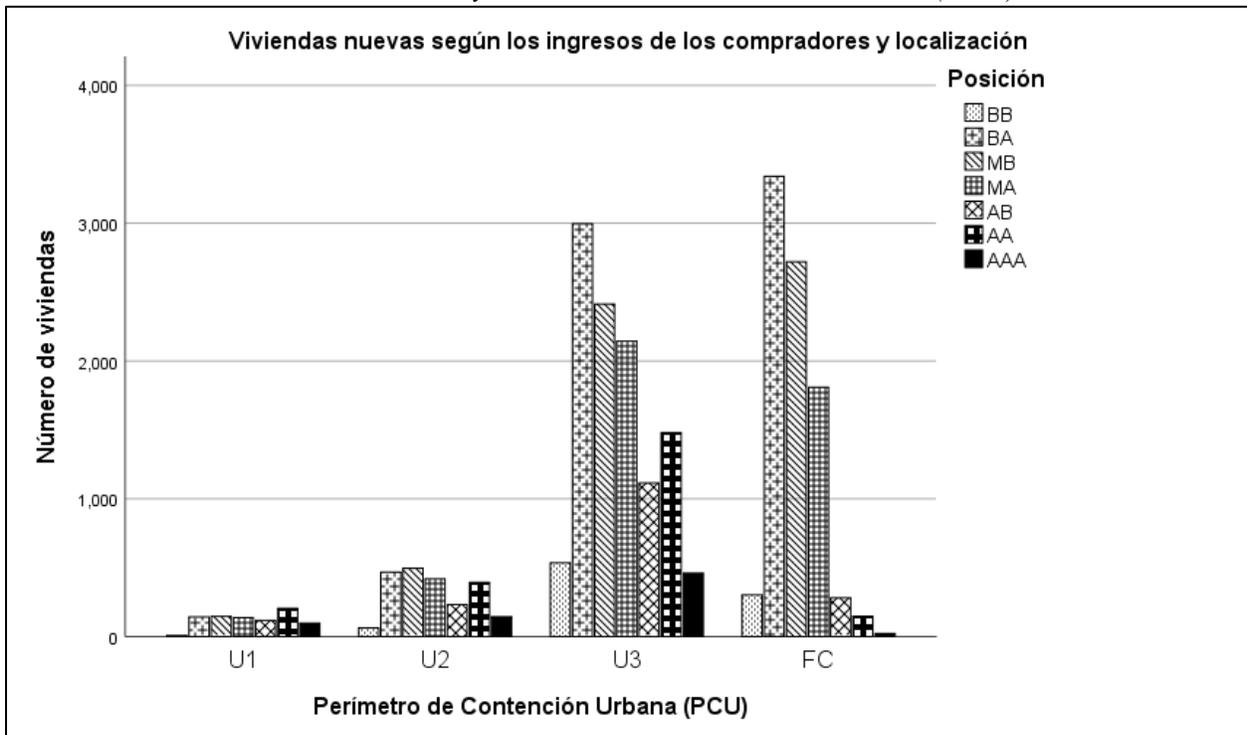
Fuente: elaboración propia con datos del SNIIV.

Al categorizar por rangos salariales (Anexo 2) y PCUs (Gráfica 2), se obtiene que:

- Más seis mil viviendas que se sitúan en U3 y Fuera del Contorno urbano fueron adquiridas por personas que se encuentran en un estrato salarial Bajo-Alto.
- Las personas que se sitúan en un estrato Medio-Bajo ocupan el segundo lugar de viviendas adquiridas en las afueras de la ciudad.
- Una cantidad importante de personas del estrato Medio-Alto conforman el tercer grupo mayoritario en haber adquirido una vivienda en las localizaciones ya mencionadas.
- El número de viviendas adquiridas por personas de los estratos Alto-Bajo, Alto-Alto y Arriba de Alto-Alto en el contorno U3 es superior al de U1 y U2.

Aunque la predominancia de los estratos menores en la periferia aporta evidencia al comportamiento de segregación espacial de las periferias latinoamericanas, en Tijuana deslumbra un desorden tanto residencial como económico: el contorno urbano no es exclusivo para los pobres, también es para las personas que pueden pagar el costo de la distancia.

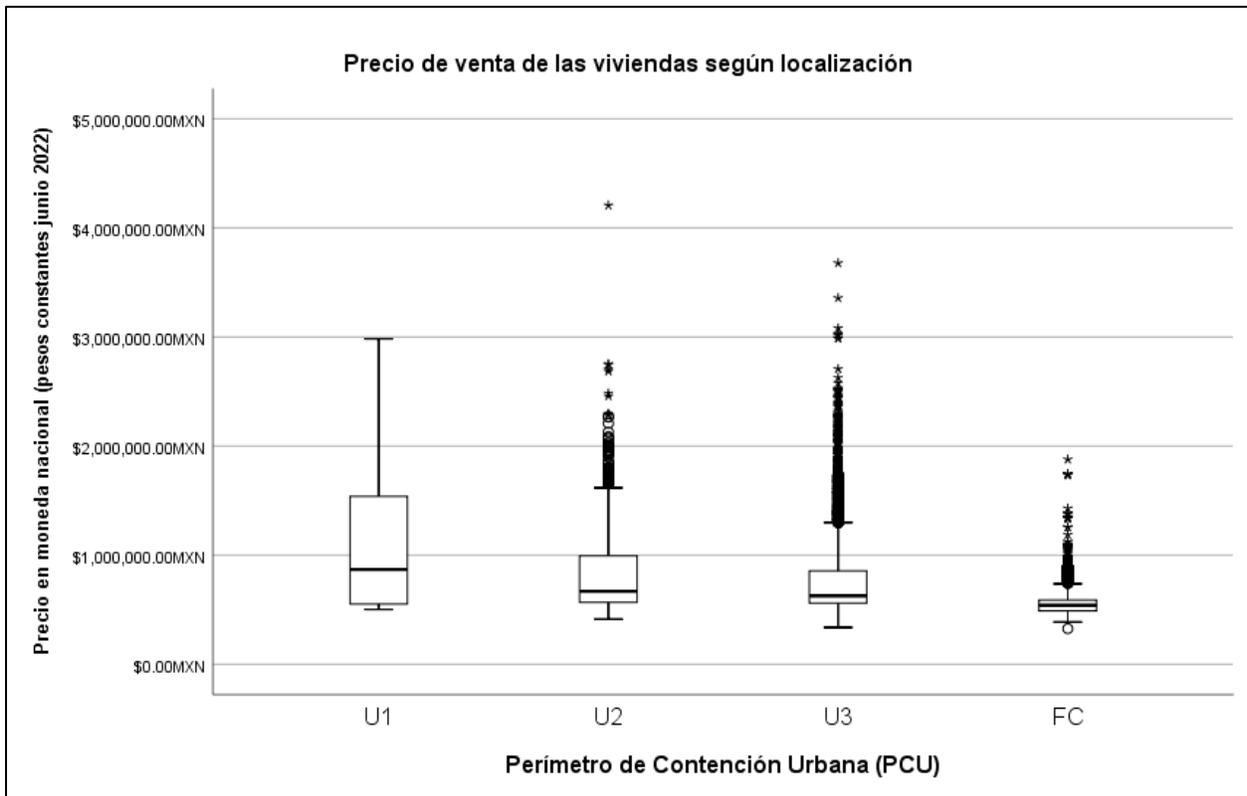
*Gráfica 2. Ingreso de los compradores de vivienda nueva entre el año 2015 a 2021, según estrato económico y Perímetro de Contención Urbana (PCU)*



Fuente: elaboración propia con datos del SNIIV.

Como se demuestra en la Gráfica 3, para los contornos U1 se tiene que al menos el 75% de las viviendas compradas en dicho contorno tienen un precio igual o menor al millón y medio pesos, mientras que para U2 ronda el millón de pesos exacto. Aunque para los contornos U3 se tiene una asimetría hacia los valores por debajo de la mediana, se muestra una mayor presencia de datos extremos (superiores a los atípicos) que en cualquier otro nivel de PCU.

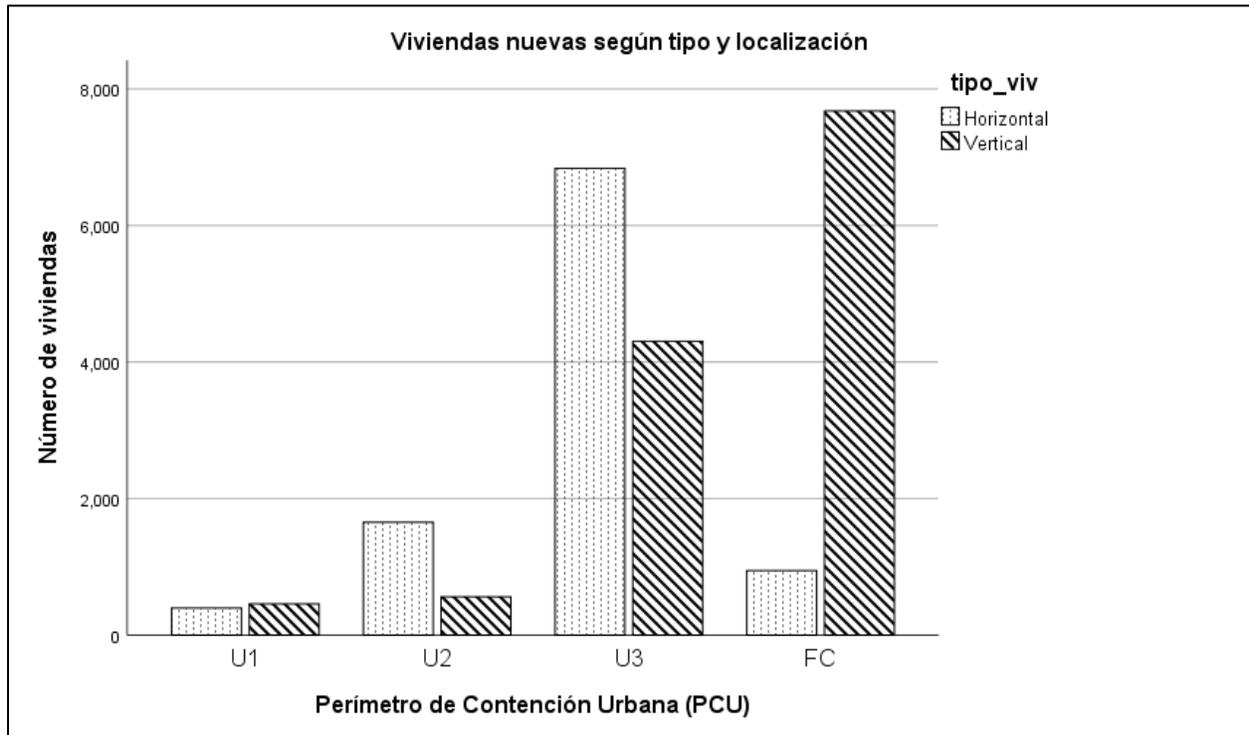
*Gráfica 3. Precio de venta de las viviendas nuevas adquiridas entre el año 2015 a 2021, según Perímetro de Contención Urbana (PCU)*



Fuente: elaboración propia con datos del SNIIV.

Otro factor importante de la organización residencial de Tijuana es explorar qué tipo de viviendas se localizan por PCU. La Gráfica 4 muestra que la compra de viviendas verticales en el extrarradio de la ciudad es visiblemente superior al de contornos U1 y U2. Sin embargo, la compra de viviendas horizontales sigue expandiéndose en las zonas periféricas del municipio. En cuanto el perímetro U2 se tiene una mayor compra de vivienda horizontal, mientras que U1 tiene una compra relativamente equilibrada de los dos tipos de vivienda.

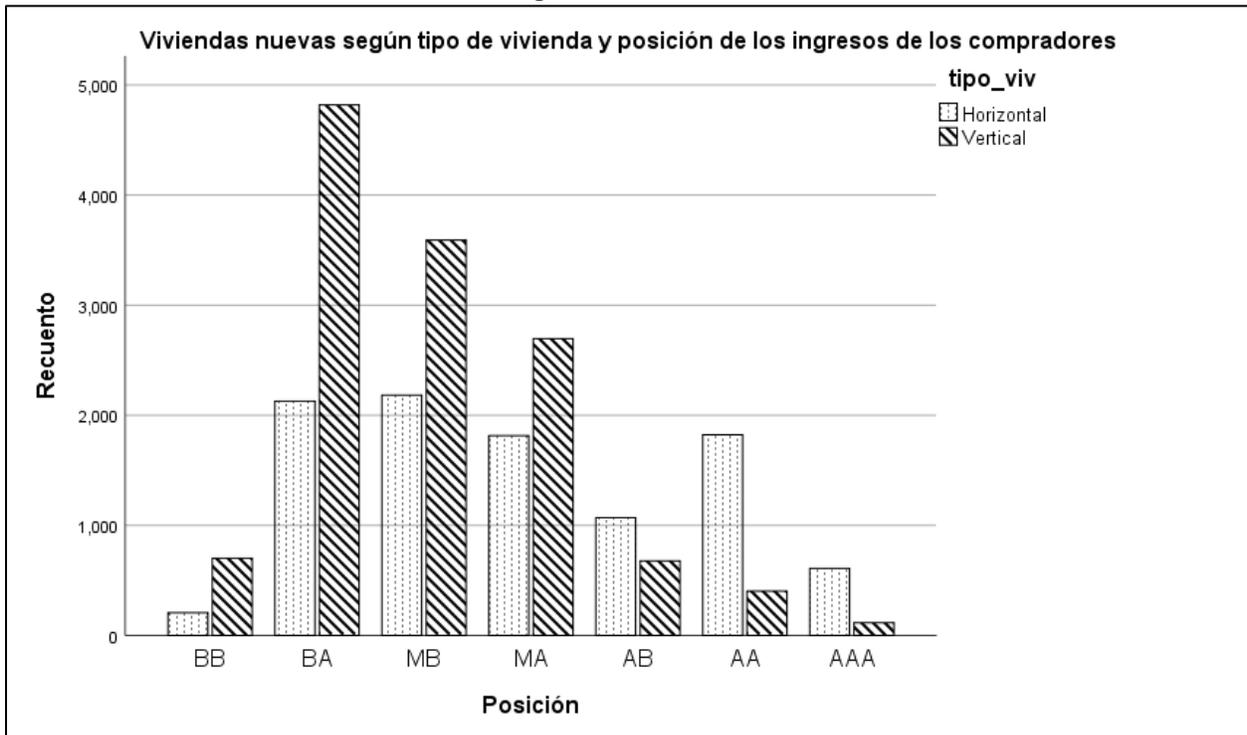
*Gráfica 4. Viviendas nuevas adquiridas entre el año 2015 a 2021, según Perímetro de Contención Urbana (PCU) y tipo de vivienda*



Fuente: elaboración propia con datos del SNIIV

Como se analizó al inicio de este apartado, los ingresos aproximados de las personas que adquirieron viviendas verticales se acercan a los 12 mil pesos mensuales. Lo anterior coincide con la Gráfica 5, en la que se demuestra que los grupos pertenecientes a las posiciones económicas Baja-Alta, Media-Baja y Media-Alta son quienes han adquirido más de diez mil viviendas verticales, traducido a más del 75% de las transacciones de este tipo de vivienda y más del 40% del total.

*Gráfica 5. Viviendas nuevas adquiridas entre el año 2015 a 2021, según estrato económico y tipo de vivienda*



Fuente: elaboración propia con datos del SNIIV

### *Especificación econométrica*

El modelo econométrico propuesto se basa en la función de precios hedónicos usando paralelamente un MCR, de tal forma que:

$$Y_i = \alpha + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \beta_3 X_3 + \beta_4 X_4 + \beta_5 X_5 + \beta_6 X_6 + \mu_i$$

Y agregando las variables de interés con el tratamiento aplicado:

$$\begin{aligned} \ln [\text{Precio}_i] = & \alpha + \beta_1 [\text{sup\_constr}_i] + \beta_2 [\text{recamaras}_i] + \beta_3 [\text{ant}_i] + \beta_4 \ln [\text{ingr}_i] \\ & + \beta_5 [\text{tipo\_viv}_i] + \beta_6 [\text{PCU}_i] + \mu_i \end{aligned}$$

Donde:

- $\ln \text{Precio}_i$  es el logaritmo natural del precio de venta en pesos constantes de la vivienda  $i$ .
- $\text{sup\_constr}_i$  es la superficie construida en metros cuadrados de la vivienda  $i$ .
- $\text{recamaras}_i$  es el número de cuartos de la vivienda  $i$ .
- $\text{ant}_i$  son los años de antigüedad de la vivienda  $i$ .
- $\ln [\text{ingr}_i]$  es el logaritmo natural del ingreso en pesos constantes (precios de junio 2022) del individuo que adquirió la vivienda  $i$ .
- $\text{tipo\_viv}_i$  describe si la vivienda  $i$  es horizontal o vertical.
- $\text{PCU}_i$  es el Perímetro de Contención Urbana en el que se localiza la vivienda al momento de su adquisición.

Nótese que tanto la variable dependiente  $\ln [\text{Precio}_i]$  como la regresora  $\ln [\text{ingr}_i]$ , al estar expresadas en logaritmo natural, explican una relación de elasticidad (modelo log-log). Ya que las demás variables se encuentran en nivel, respecto a la variable explicada, tendremos una relación de semi-elasticidad (modelo log-nivel).

## Capítulo IV. Resultados

En este apartado se presentan los resultados de las estimaciones realizadas respecto al precio de la vivienda explicado por sus principales características físicas y las variables de interés como la ubicación y el tipo de vivienda.

Los coeficientes obtenidos (Cuadro 8) muestran que en el modelo controlado por Tipo de Vivienda el aumento de un metro cuadrado se traduce en un aumento del 1.38% en el precio final de las viviendas analizadas, mientras que una recámara más tuvo un impacto del 4.8%. Si la vivienda tuviese un año de antigüedad, el precio disminuiría en un 3.05%. Mientras tanto, un incremento del 1% en el salario del comprador, puede explicar en un 0.2164% el precio de la vivienda.

El coeficiente de la categoría Vivienda Vertical arroja un valor de -0.1439, indicando que, respecto a las viviendas horizontales, las verticales tienen un precio menor de hasta un 14.39%.

Si solo se considerara la cercanía con infraestructura urbana, el aumento en una unidad de los metros cuadrados de superficie construida aumenta en un 1.6% el precio de la residencia, pero el número de recámaras solo lo explica en un 2.04%. Así mismo un incremento del 1% en el salario del comprador puede explicar en un 0.2265% el precio del inmueble.

Al contrastar los coeficientes de las categorías de los PCUs, se obtiene que respecto a una ubicación U1, las viviendas de los perímetros U2 tienen un precio mayor de hasta un 3.1%, mientras que en perímetros U3 es de hasta un 6.95%. Para las viviendas Fuera del Contorno, se obtiene que su precio es menor en un 2.45%.

Cuadro 8. Resultados de la regresión

Modelo controlado por Tipo de Vivienda			Modelo controlado por PCU		
Precio	Coef.	Std. Err.	Precio	Coef.	Std. Err.
Superficie	.0138401*	.0001595	Superficie	.0160743*	.0001667
Recamaras	.0480473*	.004937	Recamaras	.0204874*	.0051037
Antigüedad	-.0305523*	.0033786	Antigüedad	-.0346785*	.0035854
Ingreso	.2164507*	.0020621	Ingreso	.2265271*	.0021345
Tipo de vivienda			PCU		
Vertical	-.1439051*	.0024565	U2	.0309621*	.0069735
			U3	.0694691*	.006405
			FC	-.0244949*	.0066906
Constante	11.36278*	.0122583	Constante	11.13384*	.0145596
Observaciones	22,835		Observaciones	22,835	
R-cuadrada	0.7638		R-cuadrada	0.7442	
R-cuadrada ajustada	0.7637		R-cuadrada ajustada	0.7441	

Fuente: elaboración propia con estimaciones sobre datos del SNIIV.

\*p<0.01

Nota: la categoría “horizontal” y “U1” desaparecen de los resultados del modelo y se vuelven parte de la constante, ya que es el factor base para ser comparado con sus respectivas otras categorías.

Como se mencionó al inicio del Capítulo 3. Metodología, es posible la presencia de efectos de multicolinealidad dado el número y tipo de variables que usualmente se utilizan en otros Modelos de Precios Hedónicos, como número de cajones de estacionamiento, baños, iluminación pública, etc. Al aplicar la prueba de inflación de la varianza, VIF (por sus siglas en inglés), se obtiene un resultado menor a 10 en ambos modelos, indicando que no existe entre las variables independientes problemas de multicolinealidad (Anexo 3), ya que se eligieron las más representativas.

En cuanto las pruebas de White y Breusch-Pagan para la heterocedasticidad (Anexo 4), se encuentra en ambos casos un *p value* menor a 0.05, por lo que se rechaza la hipótesis nula de varianza constante. Incluso obteniendo los datos más ajustados a través de un MCR Robusto (Anexo 5), la heterogeneidad sigue presente.

El problema de heterocedasticidad de asocia a las observaciones super atípicas, y al análisis en conjunto de grupos que presentarían diferentes características socioeconómicas y a la naturaleza de los datos. Por ejemplo, es de esperarse una alta variabilidad debido al factor de ingresos, bajo el supuesto de que, ante incrementos en este, las personas tienen mayores posibilidades de determinar su consumo.

## Capítulo V. Conclusiones

El desorden urbano de la ciudad de Tijuana es visible y palpable: el derecho a la ciudad, descrito como el acceso al marco de oportunidades que ofrecen las urbes, es profundamente desvalorizado. La tensión de habitar un espacio sin los factores que permitan alcanzar el bienestar repercute en el desarrollo físico, mental y económico de los individuos.

En este trabajo se pretendió dar explicación a los precios de vivienda para el municipio de Tijuana, así como su incidencia en el bienestar de la población. A fin de representar la localización de las viviendas y su cercanía con mayores oportunidades de desarrollo, se utilizó como variable *proxy* los Perímetros de Contención Urbana (PCUs). A su vez se utilizó el dato de “tipo de vivienda” para hacer un análisis del precio tanto para vivienda horizontal como vertical.

Los resultados del modelo controlado por PCUs revelan que el precio de las viviendas nuevas adquiridas por residentes nacionales se eleva conforme se avanza a las afueras de la ciudad. Lo anterior también indica que las viviendas adquiridas en el periodo 2015 a 2021 se localizan sobre todo en perímetros donde los recursos urbanos son insuficientes. El segundo modelo confirma la continua expansión de las periferias a través de viviendas de hasta dos niveles. Pero también muestra que en las áreas Fuera del Contorno urbano se levantan viviendas de tres o más niveles. Sin embargo, este tipo de viviendas son más asequibles que las horizontales.

La segregación residencial pudiese ser considerada un fenómeno o proceso normal de crecimiento urbano, sobre todo en ciudades como Tijuana donde es recurrente el fenómeno de urbanización a la inversa. Pero esto representa un problema de desigualdad territorial cuando dichas áreas no progresan en cuanto calidad residencial a la misma velocidad que el entorno. Ya dotadas de recursos económicos como centros comerciales y fuentes de empleo, las zonas periféricas funcionan como los Polos de Desarrollo de Perroux (1988), provocando que un número importante de personas, que poseen un nivel de ingresos mayor, se asienten en estas localizaciones originalmente excluidas.

Al no considerar en este estudio otros factores como el servicio de relleno sanitario o la pavimentación de las calles, se puede hacer el supuesto de que los individuos aceptan el precio de no tener tales recursos, pues le dan una mayor ponderación al número de habitaciones. Sin

embargo, se recalca que las oportunidades de adquirir una vivienda están condicionadas sobre todo a la asequibilidad y disponibilidad de las viviendas, y no a la libertad de elección en función de las necesidades, los gustos, preferencias e incluso del ingreso del individuo.

La dominante construcción y compra de vivienda vertical en las periferias pudo haber sido influida por las Políticas Nacionales de Vivienda, que desde el 2014 tienen como prioridad una redensificación sustentable y maximizar así el uso de suelo urbano. Sin embargo, su conexión con las áreas urbanizadas sigue siendo debatible. Aunque dichos inmuebles cumplen con la función técnica brindar un techo, es necesaria la evaluación del bienestar de los conjuntos residenciales para los trabajadores: desde la dimensión de la calidad de vivienda, la estética arquitectónica, las necesidades familiares, así como la percepción sobre la calidad social del entorno (seguridad, ecología y relaciones humanas).

La dinámica transfronteriza de la llamada Metrópolis de San Diego, Estados Unidos-Tijuana, México, comparte enlaces económicos y sociales, incluidos los problemas que enfrentan las poblaciones de ambas ciudades, y que convergen en una relación causal, como es el caso de la oferta y demanda de vivienda. Las percepciones sugieren que la demanda de vivienda por parte de los sandieguinos tiene un impacto relevante en el mercado inmobiliario de Tijuana. Lo anterior tendría sentido al contemplar que las viviendas adquiridas por los habitantes locales se concentran en áreas cada vez más alejadas, pero que a su vez en el centro de la ciudad se construyen alrededor de 73 proyectos de vivienda vertical<sup>11</sup> que no se ven reflejados en los datos utilizados.

En la ciudad podrían ser identificados hasta tres submercados de vivienda, que segmentarían a los consumidores en según su condición migratoria y su nivel de ingresos: 1) migrantes extranjeros que residen en la ciudad, pero trabajan fuera de territorio nacional, cuyos ingresos corresponden a una dinámica económica distinta a la local; 2) migrantes nacionales que residen en la ciudad y laboran dentro de territorio nacional y 3) población no migrante (originaria). Al no contar con cifras exactas sobre la población extranjera y no residente nacional que adquiere una vivienda en la ciudad, se desconoce el efecto de difusión de precios.

---

<sup>11</sup> <https://zetatijuana.com/2021/05/por-vivienda-vertical-cara-posible-burbuja-inmobiliaria-en-tijuana/>

La disponibilidad de información fue crucial para la elaboración de este trabajo, pues los datos a nivel municipal de las viviendas nuevas son relativamente recientes y provienen de instituciones nacionales. La falta de información para emplear una metodología de ventas repetidas, por ejemplo, excluye el estudio de las viviendas en renta, las viviendas con mayor antigüedad y los cambios del entorno a los que se han tenido que adaptar.

Aunque los Programas de Desarrollo Urbano Municipal plantean un panorama general y esperado del uso de suelo y vivienda, es vital la creación de un Instituto Municipal de Vivienda. Solo a través de las instituciones municipales es posible un monitoreo estadístico constante sobre el estado de las viviendas, la elaboración de índices detallados que se relacionen con la toma de políticas públicas y privadas, además de una correcta y directa implementación de programas que contribuyan al mejoramiento de las viviendas, sobre todo en zonas de alto riesgo y/o prioridad.

Ante un crecimiento poblacional acelerado y la limitación de las reservas territoriales para uso urbano, existen dos estrategias clave: 1) La promoción de la autoproducción de vivienda y 2) La promoción, construcción y financiamiento de viviendas de carácter social, así como de las viviendas económicas destinadas al sector trabajador.

Sobre la autoproducción, ésta va ligada a necesidades de vivienda urgentes: las unidades familiares, al contar con espacio insuficiente, recurren a la autoproducción de vivienda, ya sea en la modalidad de construcción de vivienda nueva, remodelación y expansión horizontal o vertical. Una asistencia técnica, financiera y legal sobre este tipo de construcción podría influir no solo en la calidad de las viviendas, sino que alivia problemas como el hacinamiento. En cuanto a la promoción de la vivienda social y económica a nivel municipal tendría que vincularse con el número de subsidios, créditos y los montos que puedan brindar los ONAVIS en conjunto con la autoridad estatal y municipal.

La redensificación, la distribución de los recursos, los efectos de un segmento de mercado inmobiliario sobre otro y los escasos de viviendas de calidad son conceptos y problemáticas que marcan el hábitat local. La vivienda, el espacio donde las unidades familiares se resguardan, y que subsecuentemente convierten en un hogar, se convierte en el objeto de estudio primordial de los nuevos tiempos. La intriga por estos fenómenos supera las capacidades de este trabajo. Queda mucho por estudiar sobre la vivienda y el bienestar; por planificar: hacer la ciudad.

## Referencias

- ACNUDH; ONU-HÁBITAT. (2010). *Folleto informativo No 21/Rev.1: El derecho a una vivienda adecuada*. Geneva: Naciones Unidas. Obtenido de [https://www.ohchr.org/sites/default/files/Documents/Publications/FS21\\_rev\\_1\\_Housing\\_sp.pdf](https://www.ohchr.org/sites/default/files/Documents/Publications/FS21_rev_1_Housing_sp.pdf)
- Alegría, T. (2009). *Metrópolis transfronteriza: Revisión de la hipótesis y evidencias de Tijuana, México y San Diego, Estados Unidos*. Ciudad de México: El Colegio de la frontera Norte; Miguel Ángel Porrúa.
- Alegría, T. (2020). Determinantes estructurales intraurbanos de la regresiva redistribución social del ingreso debido a la localización. En A. G. Aguilar, & I. Escamilla Herrera, *Expresiones de la segregación residencial y de la pobreza en contextos urbanos y metropolitanos* (págs. 333-354). México: Universidad Nacional Autónoma de México, Instituto de Geografía : Miguel Ángel Porrúa,.
- Arriagada, C. (2000). *Pobreza en América Latina: nuevos escenarios y desafíos de políticas para el hábitat urbano*. Santiago de Chile, Chile: Naciones Unidas.
- Barrientos Alfageme, G. (1995). Ciudad y bienestar un viejo problema. *Anales de Geografía de la Universidad Complutense*, XV, 99-107. Obtenido de <https://revistas.ucm.es/index.php/AGUC/article/view/AGUC9595220099A>
- Castro, M., & Riofrío, G. (1996). La regularización de las barriadas: el caso de Villa El Salvador (Perú). En A. Antonio Azuela, & F. Tomas, *El acceso de los pobres al suelo urbano* (págs. 45-88). México: Centro de estudios mexicanos y centroamericanos, Universidad Nacional Autónoma de México. doi:10.4000/books.cemca.903
- CEPAL. (2017). *Desarrollo sostenible, urbanización y desigualdad en América Latina y el Caribe. Dinámicas y desafíos para el cambio estructural*. Santiago: Naciones Unidas.
- Clemente, A. (2014). Sobre la pobreza como categoría de análisis e intervención. En A. Clemente, *Territorios urbanos y pobreza persistente* (págs. 23-52). Sobre la pobreza como categoría de análisis e intervención. Obtenido de Sobre la pobreza como categoría de análisis e

- intervención Clemente, A. (2014). Territorios urbanos y pobreza persistente.. Espacio Editorial. <https://libcon.rec.uabc.mx:6012/es/ereader/uabc/67041?page=23>
- Comisión Nacional de Vivienda. (4 de julio de 2017). *Los Perímetros de Contención Urbana son los mejores aliados al adquirir tu vivienda*. Obtenido de CONAVI: <https://www.gob.mx/conavi/articulos/los-perimetros-de-contencion-urbana-son-los-mejores-aliados-al-adquirir-tu-vivienda>
- Comisión Nacional de Vivienda. (27 de marzo de 2018). *Modelo Geoestadístico para la actualización de los Perímetros de Contención Urbana 2017*. Obtenido de CONAVI: <https://www.gob.mx/conavi/documentos/modelo-geoestadistico-para-la-actualizacion-de-los-perimetros-de-contencion-urbana-2017>
- Delgado Fernández, J., & Wences Nájera, G. (2018). Valoración hedónica de la inseguridad en la determinación de precios de viviendas en Acapulco de Juárez, Guerrero. *Economía: teoría y práctica*, 143-163.
- Duarte, T., & Jiménez, R. E. (diciembre de 2007). Aproximación a la teoría del bienestar. *Scientia et Technica*, XIII(37), 305-310.
- Encinas Moreno, M. E. (2018). *El crecimiento urbano de Tijuana desde la perspectiva del espacio relacional*. Tesis. Tijuana, Baja California. Obtenido de <https://www.colef.mx/posgrado/wp-content/uploads/2018/11/TESIS-Encinas-Moreno-Mar%C3%ADa-Eugenia-DCSER.pdf>
- Enríquez, H., Campo, J., & Avendaño, A. (2015). Relaciones regionales en los precios de vivienda nueva en Colombia. *Ecos de Economía*(40), 25-47. doi:<https://doi.org/10.17230/ecos.2015.40.2>
- Eurostat; OIT; FMI; OECD; ONU; Banco Mundial. (2013). *Manual del índice de precios de inmuebles residenciales (IPIR)*. Luxemburgo: Fondo Monetario Internacional.
- Figuroa B., E., & Lever D., G. (1992). Determinantes del precio de mercado de los terrenos en el área urbana de Santiago. *Cuadernos de Economía*, Instituto de Economía, Pontificia Universidad Católica de Chile.

- Galleto, V. (2012). *Economía Urbana*. Barcelona, España: Antoni Bosch editor. Obtenido de <https://elibro.net/es/ereader/uabc/60086?page=192>
- García, J., Díaz, S., Upegui, J. C., & Velásquez, H. (2016). *Determinantes del precio de la vivienda nueva No VIS en Medellín: un modelo estructural*. Centro de Investigaciones Económicas y Financieras.
- Garza, G., & Schteingart, M. (1978). *La acción habitacional del Estado de México*. Ciudad de México: El Colegio de México.
- Guerrero Espinosa, J. (2005). *Elaboración de índice de precios de vivienda SHF*. Tesina de maestría, Centro de Investigación y Docencia Económicas (CIDE), Ciudad de México.
- Gujarati, D., & Porter, D. (2010). *Econometría* (5ta ed.). (P. Carril Villarreal, Trad.) Ciudad de México: McGraw-Hill.
- Harvey, D. (1973). *Social Justice and the City*. (M. González Arenas, Trad.) Madrid, España: Siglo veintiuno editores.
- Herce Vallejo, M., & Magrinyà Torner, F. (2003). *La ingeniería en la evolución de la urbanística*. Barcelona: Edicions de la Universitat Politècnica de Catalunya, SL.
- Hernández, F. (11 de febrero de 2022). *ZM de Tijuana registra la mayor alza en precio de vivienda del país*. Obtenido de Centro Urbano: <https://centrourbano.com/vivienda/tijuana-precio-vivienda/>
- INEGI. (2021). *Censo de Población y Vivienda 2020 : marco conceptual*. Aguascalientes: Instituto Nacional de Estadística y Geografía. Obtenido de [https://www.inegi.org.mx/contenidos/productos/prod\\_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/nueva\\_estruc/702825197520.pdf](https://www.inegi.org.mx/contenidos/productos/prod_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/nueva_estruc/702825197520.pdf)
- INSUS. (s.f.). *¿Qué hacemos?* Obtenido de Instituto Nacional del Suelo Sustentable: <https://www.gob.mx/insus/que-hacemos>
- Jung, S. (2017). La pobreza urbana de América Latina y los desafíos en la era del desarrollo sustentable. *Portes. Revista Mexicana de Estudios sobre la Cuenca del Pacífico*, XI(21), 27-48.

- Jusidman, C. (2012). Contextos urbanos, pobreza y violencia. En G. O. Barba, *La pobreza urbana en México: nuevos enfoques y retos emergentes para la acción pública* (págs. 361-388). México: El Colegio de la Frontera Norte; Juan Pablos Editor.
- Las Consecuencias De La Segregación Socioespacial: Un Análisis Empírico Sobre Tres Ciudades Medias Bonaerenses (Olavarría, Pergamino Y Tandil). (2013). *CUADERNO URBANO. Espacio, cultura, sociedad*, 14(14), 5-30. doi:<https://doi.org/10.30972/crn.1414527>
- Meen, G. (1999). Regional House Prices and the Ripple Effect: A New Interpretation. *Housing Studies*, 14(6), 733-753. doi:<https://doi.org/10.1080/02673039982524>
- Mercado Celis, A. (2011). Metrópolis Transfronteriza. Revisión de la hipótesis y evidencias de Tijuana, México, y San Diego, Estados Unidos. *EURE*, 163-165. Obtenido de <https://dx.doi.org/10.4067/S0250-71612011000100008>
- ONU-Hábitat. (2020). *La Nueva Agenda Urbana (ilustrada)*. Nairobi: ONU-Habitat.
- ONU-HÁBITAT. (20 de enero de 2021). *Folleto de Datos Poblacionales 2020*. Obtenido de ONU Habitat: <https://onuhabitat.org.mx/index.php/folleto-de-datos-poblacionales-2020>
- ONU-Hábitat; Infonavit. (2018). *Vivienda y ODS en México*. México: ONU-HÁBITAT. Obtenido de <https://onuhabitat.org.mx/index.php/la-vivienda-en-el-centro-de-los-ods-en-mexico>
- Parr, J. B. (1975). Polos de crecimiento, desarrollo regional y teoría de la plaza central. *Investigación Económica*, 34(133), 45-90. Obtenido de <http://www.jstor.org/stable/42776950>
- Pérez, P. (2016). Las heterogeneidades en la producción de la urbanización y los servicios urbanos de América LATina. *Territorios*(34), 87-112. doi:[dx.doi.org/10.12804/territ34.2016.04](https://doi.org/10.12804/territ34.2016.04)
- Ramírez Franco, L. D., & Rendón Obando, H. (2016). Los Determinantes Del Precio De La Vivienda Nueva En Colombia: 1997-2013. *Revista Internacional de Investigación y Docencia (RIID)*, 11-19. doi:<http://dx.doi.org/10.19239/riidv1n4p11>
- Rivas Quesada, J. H. (2015). *Uso del método de precios hedónicos, para estimar variación en precios de viviendas producto de nuevas líneas de metro*. Tesis de licenciatura, Universidad de Chile, Departamento de Ingeniería Civil, Santiago de Chile. Obtenido de

<https://repositorio.uchile.cl/bitstream/handle/2250/135053/Uso-del-metodo-de-precios-hedonicos-para-estimar.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Rizo, M. (2006). Conceptos para pensar lo urbano: el abordaje de la ciudad desde la identidad, el habitus y las representaciones sociales. *Bifurcaciones*(6). Obtenido de <http://www.bifurcaciones.cl/006/Rizo.htm#inicio>

Rodríguez Sosa, M., Sánchez Flores, E., & García Moreno, G. (2019). Vivienda vertical social en la frontera norte de México: criterios para una densificación sustentable. *Revista INVI*, 34(95), 167-194. doi:<https://dx.doi.org/10.4067/S0718-83582019000100167>

Rodríguez Vignoli, J. (2002). *Distribución territorial de la población de América Latina y el Caribe: tendencias, interpretaciones y desafíos para las políticas públicas*. Santiago de Chile: Naciones Unidas.

Rosen, S. (1974). Hedonic Prices and Implicit Markets: Product Differentiation in Pure Competition. *Journal of Political Economy*, 34-55.

RUV. (2022). Soy ONAVI. Obtenido de Registro Único de Vivienda: [http://portal.ruv.org.mx/index.php/soy-onavi/#:~:text=Los%20Organismos%20Nacionales%20de%20Vivienda,vivienda%20\(INFONAVIT%2C%20FOVISSSTE\)](http://portal.ruv.org.mx/index.php/soy-onavi/#:~:text=Los%20Organismos%20Nacionales%20de%20Vivienda,vivienda%20(INFONAVIT%2C%20FOVISSSTE)).

Sánchez Almanza, A. (2010). La pobreza y conceptos afines. En V. Reyes, & Verónica, *Pobreza: concepciones, medición y programas* (págs. 93-116). Ciudad de México, México: Universidad Nacional Autónoma de México.

Sánchez, J. (2012). *La vivienda "social" en México: pasado-presente-futuro?* Ciudad de México.

Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano; Comisión Nacional de Vivienda. (2014). *Programa Nacional de Vivienda 2014-2018*. Gobierno de la República.

Secretaría de Hábitat III. (2017). *Nueva Agenda Urbana*. Ecuador: Naciones Unidas.

Sociedad Hipotecaria Federal. (s.f.). Índice de precios en la vivienda SHF 2019-2021. Sociedad Hipotecaria Federal. Obtenido de

[https://www.canadevi.com.mx/images/2022/news/FORO\\_VIVIENDA\\_SHF\\_FEBRERO\\_2021.pdf](https://www.canadevi.com.mx/images/2022/news/FORO_VIVIENDA_SHF_FEBRERO_2021.pdf)

- Soza, S. (1981). *Marco metodológico para la planificación de los asentamientos humanos en América Latina*. México, Distrito Federal (Ciudad de México): CEPAL. Obtenido de <https://repositorio.cepal.org/handle/11362/26455?show=full&locale-attribute=en>
- Veenhoven, R. (2006). Las cuatro calidades de vida: organización de conceptos y medias de la buena vida. En M. McGillivray, & M. Clarke (Edits.), *Understanding human well-being* (J. Ruiz Ogarrío, Trad., págs. 74-100). New York: United Nations University Press. Obtenido de <https://digitallibrary.un.org/record/593260>
- Vega Mendoza, V. H., & Ruiz Canizales, R. (8 de enero de 2017). Desarrollo sostenible y vivienda digna como punto de progreso social. *El Ágora USB*, XVII(1), 245-254. doi:<https://doi.org/10.21500/16578031.2822>
- Wang, Z., & Zhang, Q. (2014). Fundamental factors in the housing markets of China. *Journal of Housing Economics* 25 (2014), 53–61. doi:<http://dx.doi.org/10.1016/j.jhe.2014.04.001>
- Wenze, X. (2014). Capítulo VI. Transformaciones económica, social y política en los países latinoamericanos después de que el grado de urbanización alcanzó el 50%. En CEPAL, ILAS, CASS, & CAF, *Urbanización y políticas de vivienda en China y América Latina y el Caribe* (págs. 95-120). Santiago, Chile: Naciones Unidas. Obtenido de <http://hdl.handle.net/11362/37649>
- XIX Ayuntamiento de Tijuana. (2010). *Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Tijuana, B. C. (PDUCP T 2010-2030)*. Tijuana: IMPLAN.
- XXIII Ayuntamiento de Tijuana. (2021). *Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Tijuana (PDUCP T 2021-2040)*. Tijuana: IMPLAN.
- Yong, Z. (2014). Capítulo VII. La carencia de vivienda y el problema de financiamiento de hogares en América Latina. En CEPAL, ILAS, CASS, & CAF, *Urbanización y políticas de vivienda en China y América Latina y el Caribe* (págs. 121-146). Santiago,, Chile: Naciones Unidas. Obtenido de <http://hdl.handle.net/11362/37649>

Ziccardi Contigiani, A. (2008). Pobreza y exclusión social en las ciudades del siglo XX. En A. Ziccardi Contigiani, *Procesos de urbanización de la pobreza y nuevas formas de exclusión social. Los retos de las políticas sociales de las ciudades latinoamericanas del siglo XXI* (págs. 9-23). CLACSO. Obtenido de <https://libcon.rec.uabc.mx:6012/es/ereader/uabc/69278?>

Ziccardi, A., & González, A. (2013). *México: perfil del sector de la vivienda*. Ciudad de México: Universidad Nacional Autónoma de México. Obtenido de <https://libcon.rec.uabc.mx:6012/es/ereader/uabc/72310>

## Anexos

### *Anexo 1. Evolución de los salarios mínimos según localización*

Vigencia	CDMX	Tijuana (ZLFN)
01/01/2015	\$70.10	\$70.10
01/04/2015	\$70.10	\$70.10
02/10/2015	\$70.10	\$70.10
01/10/2016	\$73.04	\$73.04
01/01/2017	\$80.04	\$80.04
01/12/2017	\$88.36	\$88.36
01/01/2018	\$88.36	\$88.36
01/01/2019	\$102.68	\$176.72
01/01/2020	\$123.22	\$185.56
01/01/2021	\$141.70	\$213.39
01/01/2022	\$172.87	\$260.34

Fuente: elaboración propia con estimaciones sobre datos del SNIIV.

### *Anexo 2. Estratos económicos según el ingreso laboral*

Ingresos	Estrato
\$5,400	BB
\$8,900	BA
\$12,300	MB
\$19,900	MA
\$27,800	AB
\$51,000	AA
\$51,000	AAA

Fuente: PROFECO

### *Anexo 3. Pruebas VIF*

Reg i.tipo_viv			Reg i.pcu		
Variable	VIF	1/VIF	Variable	VIF	1/VIF
Superficie	2.57	0.388526	Superficie	2.59	0.385376
Recamaras	2.11	0.473963	Recamaras	2.08	0.480358
Antigüedad	1.01	0.991887	Antigüedad	1.05	0.953940
Ingreso	1.39	0.721416	Ingreso	1.37	0.729281
Tipo de Vivienda			PCU		
Vertical	1.26	0.790656	2	3.36	0.297574
			3	8.09	0.123611
			4	8.30	0.120440
Mean VIF	1.67		Mean VIF	3.84	

Fuente: elaboración propia con estimaciones sobre datos del SNIIV.

*Anexo 4. Pruebas de heterocedasticidad*

White's test for Ho: homoskedasticity against Ha: unrestricted heteroskedasticity				
	Tipo de vivienda		PCU	
chi2	3851.03		3951.03	
Prob > chi2	0.0000		0.0000	

Cameron & Trivedi's decomposition of IM-test				
	Tipo de vivienda		PCU	
Source	chi2	df	chi2	df
Heteroskedasticity	3851.03	19	3951.03	29
Skewness	331.74	5	613.58	7
Kurtosis	168.70	1	182.80	1
Total	4351.47	25	4747.41	37

Fuente: elaboración propia con estimaciones sobre datos del SNIIV.

*Anexo 5. Regresiones Robustas*

Precio	Coefficientes	Errores estándar Robustos	Precio	Coefficientes	Errores estándar Robustos
Modelo controlado por Tipo de Vivienda			Modelo controlado por PCU		
Superficie	.0138401*	.0002101	Superficie	.0160743*	.0002185
Recamaras	.0480473*	.0059506	Recamaras	.0204874*	.0062716
Antigüedad	-.0305523*	.0041961	Antigüedad	-.0346785*	.0048594
Ingreso	.2164507*	.0027447	Ingreso	.2265271*	.0028552
Tipo de vivienda			PCU		
Vertical	-.1439051*	.0025414	U2	.0309621*	.0085966
Constante	11.36278*	.014725	U3	.0694691*	.0075224
			FC	-.0244949*	.0075493
			Constante	11.13384*	.0169381
R-cuadrada 0.7638			R-cuadrada 0.7442		

Fuente: elaboración propia con estimaciones sobre datos del SNIIV.

\*p<0.01