

# Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Occidente

Reconocimiento de validez oficial de estudios de nivel superior según acuerdo secretarial 15018, publicado en el Diario Oficial de la Federación del 29 de noviembre de 1976.

Departamento de Economía, Administración y  
Mercadología  
**Maestría en Administración**



## **Análisis del modelo de producción de vivienda para hogares de ingresos medios en la ZMG.**

Una aproximación microeconómica hacia la asequibilidad y la  
sostenibilidad

---

TESIS que para obtener el GRADO de  
MAESTRA EN ADMINISTRACIÓN

Presenta: **ELBA CATALINA JOYA ARELLANO**  
Tutor: **THALIA HERNÁNDEZ AMEZCUA**

Tlaquepaque, Jalisco. 7 de diciembre de 2025

## AGRADECIMIENTOS

Gracias a Thalia Hernández, mi tutora, por compartir su conocimiento con pasión e inspirar a otros a tener el coraje de cuestionar lo establecido. Su guía fue imprescindible para dar forma y rumbo al resultado final de este trabajo de investigación.

A mis compañeros de generación, porque su nivel de desempeño y camaradería hizo que esta maestría fuera un reto increíble.

También agradezco al cuerpo académico del ITESO por un posgrado de administración basado en valores. Su enfoque humanista fue una grata sorpresa y un recordatorio constante de que el aprendizaje va más allá de lo técnico.

A los evaluadores, desarrolladores y especialistas que me regalaron su tiempo para entrevistas. Su disposición y apertura fue fundamental para la revisión de información en este trabajo.

A los colegas y amigos presentes durante el proceso por su apoyo personal, técnico y académico; por compartir momentos de retroalimentación, de filosofía, de crisis y de festejo.

Finalmente, agradezco a mi familia porque siempre han sido la base de todo.

## ABSTRACT

El acceso a vivienda asequible para los hogares de ingresos medios se ha convertido en uno de los principales retos urbanos en la Zona Metropolitana de Guadalajara (ZMG), en un contexto marcado por la financiarización inmobiliaria, la gentrificación y el incremento sostenido del valor del suelo. Esta investigación analiza, desde un enfoque microeconómico y bajo criterios de sostenibilidad urbana, los factores que determinan el precio final de la vivienda dirigida a este segmento poblacional.

La metodología combina análisis geoespacial y simulaciones financieras aplicadas a 32 predios reales localizados en áreas con cercanía a infraestructura de transporte masivo, bajo el enfoque de Desarrollo Orientado al Transporte (DOT). Los modelos incorporan variables como costo del suelo, normativa urbana, costos de construcción, gastos indirectos y rentabilidad esperada, permitiendo evaluar distintos escenarios de producción habitacional.

Los resultados confirman que el valor del suelo constituye la variable de mayor sensibilidad en la determinación de la asequibilidad junto con la rentabilidad esperada de inversionistas o desarrolladores, mientras que factores normativos como COS, CUS o superficie del predio presentan una incidencia marginal. Asimismo, se identifica que, bajo las condiciones actuales del mercado, únicamente tipologías de superficie menor a 60m<sup>2</sup> logran ubicarse dentro del rango asequible para el nivel socioeconómico C, siendo prácticamente inviable lograr asequibilidad de vivienda para el nivel C-.

La discusión teórica vincula estos hallazgos con la economía espacial, la teoría de la renta del suelo y la literatura crítica sobre financiarización urbana, evidenciando una contradicción estructural entre las políticas de densificación y la ausencia de instrumentos eficaces de regulación del suelo. El estudio concluye que la vivienda asequible no puede depender exclusivamente del mercado, y propone para líneas

futuras de investigación, esquemas de colaboración público-privada como vía para avanzar hacia un modelo de producción habitacional socialmente sostenible.

**Palabras clave:** vivienda asequible, ingresos medios, mercado del suelo, DOT, sostenibilidad urbana, ZMG.

## **GLOSARIO DE SIGLAS**

TOG: Trabajo de Obtención de Grado

ZMG: Zona Metropolitana de Guadalajara

DOT: Desarrollo orientado al transporte

ITESO: Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Occidente

IEG: Instituto de Información Estadística y Geográfica

MEPLAN: Instituto Metropolitano de Planeación del Área Metropolitana de Guadalajara

IMIC: Instituto Mexicano de Ingeniería de Costos

OCDE / OECD: Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos

CONAVI: Comisión Nacional de Vivienda

INFONAVIT: Instituto del Fondo Nacional de la Vivienda para los Trabajadores

AMAI: Asociación Mexicana de Agencias de Inteligencia de Mercado y Opinión Pública

CUS: Coeficiente de Utilización del Suelo

COS: Coeficiente de Ocupación del Suelo

ICUS: Incremento del Coeficiente de Utilización del Suelo

GIS / SIG: Sistema de Información Geográfica (Geographic Information Systems)

QGIS: Quantum GIS (software libre de análisis geoespacial)

## Contenido

<b>INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>10</b>
<b>CAPÍTULO 1 .....</b>	<b>13</b>
<b>1. Fundamentación del trabajo .....</b>	<b>14</b>
1.1 Problematización de la investigación .....	14
1.2 Justificación de la investigación .....	16
1.2.1 Descripción del contexto de la investigación .....	16
1.2.2 Validación de las condiciones para la investigación .....	17
1.3 Objetivos y pregunta de investigación.....	18
1.3.1 Objetivo general.....	18
1.3.2 Objetivos particulares .....	18
1.3.3 Delimitación.....	19
1.3.4 Descripción del objeto de estudio a investigar .....	20
1.4 Relevancia y pertinencia de la investigación .....	21
<b>CAPÍTULO 2 .....</b>	<b>24</b>
<b>2. Marco conceptual de la investigación.....</b>	<b>25</b>
2.1 Estado de la cuestión.....	25
2.2 Situación de la producción de vivienda en la ZMG.....	28
2.3 Oferta actual de vivienda en la ZMG.....	31
2.4 Economía urbana: teorías del mercado del suelo y sus aplicaciones en el mercado en mobiliario.....	35
2.5 Factores microeconómicos que afectan el costo de la vivienda ofertada .....	36
2.5.1 Valor del suelo .....	36
2.5.2 Valor de construcción .....	37
2.5.3 Valor de asesorías especializadas .....	37
2.5.4 Valor de comercialización .....	38
2.5.5 Impuestos y requisitos gubernamentales .....	38
2.6 Conceptos y enfoques teóricos relacionados .....	39

2.6.1	Financiarización de la vivienda y gentrificación .....	39
2.6.2	Población de ingresos medios en México y ZMG. Descripción y características. .	41
2.6.3	Patrimonio y propiedad de la vivienda .....	45
2.6.4	Desarrollo sostenible de la ciudad .....	47
2.6.5	Modelos de Densidad Articulada y Densidad Compacta en el Desarrollo Urbano	48
2.6.6	Desarrollo Orientado al Transporte (DOT) y la Estructura de los Tres Valores ....	50
2.6.7	Modelo financiero para la producción de vivienda .....	51
<b>CAPÍTULO 3 .....</b>		<b>54</b>
<b>3.</b>	<b>Marco metodológico de la investigación.....</b>	<b>55</b>
3.1	Etapas de la investigación .....	55
3.1.1	Designación de precios y características de la vivienda a ofertar.....	55
3.1.2	Recopilación de información y datos de los factores principales que afectan el precio de la vivienda .....	56
3.1.3	Delimitación de áreas de estudio y recopilación de datos de costo de suelo.....	57
3.1.4	Proyecciones financieras.....	58
3.2	Modelaje de las variables .....	60
3.3	Modelo de la investigación .....	61
3.4	Análisis de referencia: hipótesis .....	62
<b>CAPÍTULO 4 .....</b>		<b>63</b>
<b>4.</b>	<b>Trabajo de campo de la investigación .....</b>	<b>64</b>
4.1	Descripción, imprevistos y estrategias de mitigación.....	64
4.2	Definición de características generales de la vivienda a ofertar y su rango de precio .....	65
4.3	Delimitación de zonas de estudio .....	67
4.4	Investigación de terrenos y elaboración de tabla de datos.....	71
4.5	Descripción general de costos de construcción y estructura financiera.....	73
4.5.1	Costos base de construcción .....	74
4.5.2	Asesoría técnica y servicios especializados.....	74
4.5.3	Trámites gubernamentales e impuestos asociados a la adquisición del terreno ....	75
4.5.4	Ventas, mercadotecnia y comercialización.....	75

4.5.5 Utilidad esperada .....	76
<b>CAPÍTULO 5 .....</b>	<b>78</b>
<b>5. Resultados del trabajo de campo .....</b>	<b>79</b>
5.1 Análisis de la información recabada de los predios.....	79
5.1.2 Ejemplos de las fichas de las propiedades por zona .....	83
5.2 Resultados de las corridas financieras .....	89
5.2.1 Ejemplos de las simulaciones financieras por zona.....	90
5.3 Análisis de las corridas financieras.....	96
5.4 Exploraciones de diferencias en las variables de costo .....	103
<b>CAPÍTULO 6 .....</b>	<b>107</b>
<b>6. Discusión final.....</b>	<b>108</b>
6.1 Síntesis general del estudio.....	108
6.2 Conclusiones por eje de análisis .....	109
6.2.1 Valor del suelo y asequibilidad de la vivienda .....	109
6.2.2 Rentabilidad y modelo financiero.....	110
6.2.3 Perspectiva de sostenibilidad y política urbana .....	111
6.2.4 Normativa y modelo DOT .....	113
6.3 Aportes de la investigación.....	113
6.4 Limitaciones del estudio .....	114
6.5 Recomendaciones y líneas futuras de investigación.....	115
6.7 Conclusiones.....	116
<b>BIBLIOGRAFÍA .....</b>	<b>117</b>
<b>LISTADO DE GRÁFICOS Y TABLAS .....</b>	<b>120</b>
<b>ANEXOS .....</b>	<b>121</b>



## **Análisis del modelo de producción de vivienda para hogares de ingresos medios en la ZMG.**

Una aproximación microeconómica hacia la  
asequibilidad y la sostenibilidad

## INTRODUCCIÓN

El debate contemporáneo sobre el acceso a la vivienda se inserta en una conversación interdisciplinaria que vincula la economía urbana, la administración y el urbanismo sustentable. En los últimos años, esta discusión ha girado en torno a la financiarización del suelo, la especulación inmobiliaria y la pérdida de asequibilidad para amplios sectores de la población. En este marco, la Zona Metropolitana de Guadalajara (ZMG) constituye un caso paradigmático: su estructura territorial fragmentada, el encarecimiento del suelo y las políticas de redensificación orientadas al mercado han configurado un modelo de producción donde el acceso a una vivienda adecuada se ha vuelto progresivamente más difícil para los hogares de ingresos medios. La conversación disciplinar de este estudio se centra, por tanto, en cómo reconciliar la rentabilidad del desarrollo inmobiliario con la función social y sustentable de la vivienda.

Pese al volumen de estudios sobre vivienda social y pobreza habitacional, la situación de los hogares de ingresos medios ha sido escasamente explorada desde una perspectiva económica y social. Este grupo representa más de la mitad de los hogares en Jalisco y constituye un motor esencial del desarrollo económico regional, pero enfrenta un mercado inmobiliario que no ofrece productos compatibles con su capacidad de pago. La ausencia de estrategias específicas de política pública, aunada a la especulación sobre la plusvalía del suelo, ha generado una brecha creciente entre el costo de producción de vivienda y los ingresos reales de las familias. En este contexto, resulta relevante analizar las condiciones que podrían permitir a los desarrolladores privados producir vivienda asequible sin comprometer la rentabilidad ni la sustentabilidad urbana.

El objetivo de esta investigación es analizar los factores que inciden en el costo final de la vivienda ofertada en la ZMG, con el propósito de identificar la combinación óptima de variables dentro del modelo actual de producción que posibilite la construcción de vivienda asequible para los hogares de ingresos medios, integrando

criterios de sostenibilidad y desarrollo orientado al transporte (DOT). Para alcanzar este propósito, se aplicó una metodología de tipo cuantitativo basada en la modelación financiera y la comparación de escenarios. Se construyó una base de datos con treinta y dos terrenos ubicados en zonas con conectividad a transporte masivo y se desarrollaron simulaciones financieras de proyectos habitacionales para estimar el impacto de variables como el costo del suelo, la densidad normativa, los costos de construcción y la rentabilidad esperada.

Los resultados muestran que el costo del suelo es la variable de mayor sensibilidad en la asequibilidad. En contraste, otros factores como la reducción en las comisiones de venta o la densidad en uso de suelo presentan una influencia secundaria. Se identificó que, bajo las condiciones actuales del mercado, la producción de vivienda asequible para los niveles socioeconómicos C- y C requiere la intervención de mecanismos de regulación o incentivos públicos.

La relevancia de estos resultados radica en que evidencian una contradicción estructural entre la política de densificación promovida en la ZMG y la falta de instrumentos que regulen el valor del suelo urbano o garanticen el acceso a la vivienda en propiedad para todos los grupos poblacionales. Este vacío limita la capacidad de los desarrolladores para ofrecer vivienda asequible y genera un círculo vicioso que excluye a amplios sectores de la población del derecho a la ciudad. En consecuencia, este trabajo aporta insumos empíricos y analíticos para la formulación de políticas públicas y estrategias empresariales que fomenten la producción de vivienda asequible y socialmente sostenible, contribuyendo al cumplimiento del Objetivo de Desarrollo Sostenible 11.

El documento se estructura en seis capítulos. El primero presenta la fundamentación, la problematización y los objetivos de la investigación; el segundo desarrolla el marco conceptual y el estado de la cuestión; el tercero describe la

metodología empleada y el planteamiento de la hipótesis; el cuarto detalla el trabajo de campo, la selección de zonas de estudio y los criterios de análisis; el quinto expone los resultados y las exploraciones de sensibilidad sobre los factores de costo de los proyectos simulados; finalmente, el sexto capítulo plantea la discusión teórica de los hallazgos, reflexiona sobre sus implicaciones, y propone líneas de acción para futuras investigaciones.

# CAPÍTULO 1

## 1. Fundamentación del trabajo

### 1.1 Problematización de la investigación

En México, el precio de la vivienda es actualmente un 98% más alto en relación al salario promedio respecto al 2005 (Jaramillo Molina, 2022). En las zonas metropolitanas, la gentrificación de los barrios, la especulación inmobiliaria y el aumento descontrolado en los costos de suelo, han provocado que los grupos de ingresos medios busquen adquirir de vivienda hacia las periferias de la ciudad. Sin embargo, a partir de la pandemia Covid-19 se ha complejizado la asequibilidad incluso en colonias geográficamente desfavorecidas, ya que los precios de la vivienda han aumentado un 46% desde el 2020 (Vazquez, 2024).

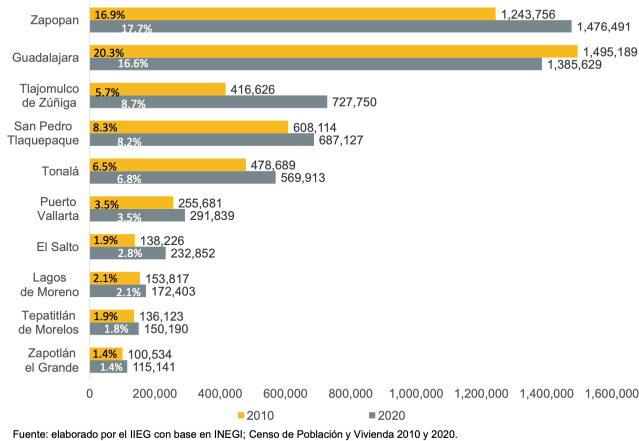


Ilustración 1. Relación entre salarios y precios viviendas en México. Índice base 100, con salarios y precios de viviendas deflactados.

FUENTE: (Jaramillo Molina, 2022)

De acuerdo con Salcedo (2024) en Jalisco la clase social que más predomina es la clase media, registrando el 53.6 por ciento de hogares que pertenecen a esta categoría estadística. Le seguiría la clase baja, con un 45.2 por ciento, tan sólo un 1.2% de los tapatíos tienen ingresos mayores a los 70 mil pesos (íbidem). En términos poblacionales, 2020 Zapopan, Guadalajara, Tlajomulco y Tlaquepaque se registraron como los municipios más poblados del estado de acuerdo a los datos del INEGI señalados en la siguiente gráfica.

### Municipios más poblados del estado Jalisco, 2010-2020



En 2020, el municipio más poblado del estado es Zapopan, con 1'476,491 habitantes, que representan el 17.7% de la población estatal. Le siguen Guadalajara (1'385,629) con 16.6%, Tlajomulco de Zúñiga (727,750) con 8.7% y San Pedro Tlaquepaque (687,127) con el 8.2%.



Gráfica 1. Municipios más poblados del estado de Jalisco, 2010-202

Fuente: (IIEG, Instituto de información estadística y geográfica de Jalisco, 2020) con base en datos de INEGI

Según las estimaciones del IIEG en 2005, en Jalisco se tendría que contar con 907 mil hogares adicionales para el 2030, provocando la necesidad de construir 874 mil viviendas adicionales respecto al mismo año del análisis (Gutierrez Pulido, y otros, 2011). En 2019, la Cámara Nacional De La Industria De Desarrollo y Promoción De Vivienda (Canadevi) registró un déficit de 280,000 viviendas (El economista, 2019), lo que implica un porcentaje de atención de solo el 50% de la demanda de los trabajadores. Al año 2024, el coordinador de la sección inmobiliaria de la Cámara de Comercio, Ernesto Bermúdez estima que faltan al menos 1.5 millones de viviendas en la ZMG para lograr satisfacer la demanda de jóvenes y trabajadores. (Notisistema, 2024).

La problemática genera un reto importante de gestión para los organismos públicos y privados relacionados con la construcción de vivienda. El desequilibrio entre la oferta de este bien y el poder adquisitivo de la población no solo afecta el bienestar de las familias y los individuos, sino que además tiene consecuencias importantes en el desarrollo de la ciudad; como menciona Kunz (2001) “el mercado inmobiliario

es el mecanismo de operación de la mayor parte de los procesos de transformación en la estructura urbana”.

Con el reciente cambio de administración, una de las propuestas de la presidenta Claudia Sheimbaum es la construcción de 1 millón de viviendas de nivel social en el país, estipuladas para ofertarse al grupo socio económico poblacional de menores ingresos. El Instituto Jalisciense de la Vivienda (Ijalvi) estimó que, en el marco de un primer programa se podrían construir hasta 10,000 viviendas de interés social en el estado (Bobadilla & Salcedo, 2024). Sin embargo, no ha habido ninguna estrategia mencionada respecto al abastecimiento de vivienda para la población de ingresos medios.

## **1.2 Justificación de la investigación**

### 1.2.1 Descripción del contexto de la investigación

El acceso a la vivienda en México y el mercado inmobiliario es objeto de análisis por diversas áreas. Se estima que el déficit de vivienda en el país asciende a aproximadamente 8 millones de unidades (Escobar, 2024) lo que subraya un problema importante a nivel nacional. Además, análisis como los de la empresa Softec, que realiza reportes mensuales sobre la situación del mercado inmobiliario en las principales ciudades del país incluida la ZMG (SOFTEC S.C., 2024), han observado consistentemente la falta de oferta de vivienda en rangos de precios asequibles para la mayoría de la población.

Asimismo, existen estudios del Instituto de Información Estadística y Geográfica (IIEG) y artículos periodísticos que analizan la relación entre el rezago social y el acceso a la vivienda. Un ejemplo relevante es el artículo de Máximo Jaramillo, "La inalcanzable vivienda" (2022), que aborda la problemática de la asequibilidad en ciudades como Ciudad de México. Jaramillo señala que el limitado acceso a la vivienda afecta desproporcionadamente a los sectores de bajos ingresos, y que factores como la desigualdad influyen directamente en esta situación.

A pesar de los numerosos análisis que exploran la oferta y la asequibilidad de la vivienda, persiste un vacío en la investigación relativo a los factores microeconómicos y específicamente a los hogares de ingresos medios en la Zona Metropolitana de Guadalajara (ZMG). Es importante abordar este vacío, considerando los retos particulares que este grupo enfrenta para acceder a una vivienda adecuada en una de las zonas metropolitanas más relevantes del país. Aunque existe un registro catastral que establece valores de inmuebles y terrenos principalmente para fines de recaudación fiscal, el valor comercial de estas propiedades responde a dinámicas del mercado mediante parámetros hasta este punto de la investigación, complejos de dilucidar. Por esta razón, resulta necesario investigar primero la descomposición de los costos que conforman el precio final de un inmueble. Para ello es necesario desarrollar y analizar de un listado de precios comerciales del suelo que sirva como base para realizar estimaciones financieras comparables con la oferta actual y los rangos de precio asequible definidos para el sujeto de estudio.

#### 1.2.2 Validación de las condiciones para la investigación

- En cuanto a la identificación de los actores, se cuenta con el apoyo del ITESO y su comunidad académica especializada. Se trabajará con asesores del departamento del hábitat y desarrollo humano que tengan conocimiento de la literatura en el tema de estudio, así como el gremio de arquitectos y constructores que rodean a la práctica profesional de la autora del presente documento.
- En cuanto a la sostenibilidad del proyecto, *se disponen* bases de datos públicas y privadas del mercado inmobiliario para apoyar la parte cuantitativa de la investigación, así como plataformas dentro de la web con información de costos de suelo y del mercado inmobiliario.

### 1.3 Objetivos y pregunta de investigación

Los objetivos de la investigación buscarán responder la siguiente pregunta general: ¿Cuál es la combinación óptima de variables dentro del modelo actual, que permita generar vivienda asequible para los hogares de ingresos medios en la ZMG, integrando criterios de sostenibilidad y desarrollo orientado al transporte?

Para ello, se responderán las siguientes preguntas específicas:

1. ¿Cuáles son las características de vivienda y el rango de precio de la vivienda asequible para los hogares de ingresos medios en la ZMG?
2. ¿Qué factores tienen mayor impacto en el precio final de la vivienda en la Zona Metropolitana de Guadalajara (ZMG)?
3. ¿Qué criterios deben cumplir los terrenos destinados a la construcción de vivienda, asegurando calidad en términos de urbanismo sustentable?
4. ¿Cuáles son las características clave para lograr un equilibrio entre la rentabilidad de un modelo de producción de vivienda y su asequibilidad para la población de ingresos medios?

#### 1.3.1 Objetivo general

Analizar los factores que influyen en el costo final de vivienda ofertada en la ZMG con el fin de caracterizar la situación actual y futura de la asequibilidad de vivienda, así como aportar elementos que permitan a los organismos públicos y privados diseñar políticas y proyectos de vivienda para los hogares de ingresos medios, bajo criterios de sostenibilidad urbana.

#### 1.3.2 Objetivos particulares

Para la pregunta 1:

- Determinar y delimitar rango de ingreso del grupo sujeto de estudio.

- Contrastar los ingresos del sujeto de estudio con los precios de la vivienda ofertada.
- Identificar las necesidades espaciales de una vivienda para familias de ingresos medios en la ZMG.

Para la pregunta 2:

- Analizar y estimar los factores que influyen y determinan el precio de la vivienda en las zonas de estudio.

Para la pregunta 3:

- Identificar y delimitar zonas urbanas con adecuada conectividad y acceso a servicios, cuyo uso de suelo permita para desarrollar vivienda de alta densidad.
- Recabar una lista de precios de suelo o propiedades aptas para producción de vivienda en las zonas de estudio.

Para la pregunta 4:

- Identificar un modelo de producción de vivienda que equilibre rentabilidad financiera para los desarrolladores con asequibilidad para la población objetivo, considerando los principales factores microeconómicos que inciden en el costo final.

### 1.3.3 Delimitación

La investigación se orienta a generar información relevante para empresas desarrolladoras y constructoras, con el propósito de servir como una herramienta estratégica en la toma de decisiones de inversión en proyectos de vivienda. Los conceptos y categorías abordados en este estudio se centran en el análisis de la oferta habitacional, considerando los factores microeconómicos clave en el contexto de los planes vigentes de ordenamiento territorial, con el objetivo de facilitar la producción de vivienda asequible por parte del sector privado.

Si bien se reconoce la influencia de factores macroeconómicos en el mercado inmobiliario y se mencionan dentro del marco teórico como parte del contexto general, el estudio no profundiza en el análisis de variables como el crecimiento económico, la inflación, las tasas de interés, las políticas gubernamentales y los incentivos fiscales, ya que estos aspectos no constituyen su eje principal. En consecuencia, la investigación se enfoca en factores directamente vinculados con la oferta de vivienda asequible desde una perspectiva microeconómica y territorial. Asimismo, no se incluyen en el estudio los esquemas de arrendamiento público, ya que el análisis se orienta exclusivamente a la producción de vivienda en propiedad dentro del sector privado.

El análisis se centra exclusivamente en zonas urbanas de alto crecimiento, excluyendo del alcance del estudio la problemática de asequibilidad en áreas rurales y los modelos de autoproducción de vivienda. Esta delimitación responde a que las zonas urbanas concentran los mayores desafíos en términos de accesibilidad a la vivienda asequible y dependen en gran medida de la participación de desarrolladores privados para su atención. De igual modo, no se consideran en el estudio los modelos de vivienda unifamiliar horizontal, ya que el interés radica en la densificación urbana.

En su lugar, los modelos analizados se enfocan en vivienda vertical, alineada con criterios de desarrollo sostenible aplicables a la ZMG. Para ello, se delimitan barrios y colonias que ya cuenten con infraestructura urbana consolidada, siguiendo la metodología descrita en el capítulo 3. Estos criterios garantizan que las áreas seleccionadas sean idóneas para la implementación de soluciones habitacionales sostenibles y financieramente viables.

#### 1.3.4 Descripción del objeto de estudio a investigar

Se considera que una vivienda es asequible si un hogar destina menos del 30% de su ingreso a gastos asociados a la vivienda. (Programa de las Naciones Unidas para los asentamientos Humanos, 2018).

El sujeto de estudio, la población de ingresos medios, puede definirse como un grupo social con “un nivel de vida a partir de un conjunto de variables de gasto cuya presencia apunta a una existencia social más allá de la subsistencia, que lo mismo reflejan expectativas, una inversión de cara al futuro o acceso al crédito que disfrute del entorno” (Negrete Prieto & Romo Anaya, 2014).

Los factores que influyen en el precio de una vivienda se relacionan con la oferta y la demanda en diversas escalas como podemos observar en la siguiente tabla. Esta investigación se enfoca en la revisión de los factores microeconómicos con atención prioritaria a los elementos de la oferta, revisando como contexto el estado actual de la situación macro en la ZMG.

Factor	Nivel microeconómico	Nivel macroeconómico
Oferta	Costos directos de construcción, impuestos y gravámenes, valor del suelo, costo de financiamiento para desarrolladores, diseño arquitectónico y planificación, gastos de comercialización	Procesos de financierización del mercado inmobiliario, regulaciones y marcos normativos gubernamentales, dinámicas de gentrificación, fenómenos especulativos, tasas de crecimiento económico, inflación generalizada, políticas de uso de suelo.
Demanda	Ingresos disponibles de los hogares, acceso efectivo a líneas de crédito, oferta y condiciones de hipotecas, preferencias habitacionales.	Tasas de interés, niveles de empleo y estabilidad laboral, crecimiento poblacional, patrones migratorios, políticas fiscales y monetarias.

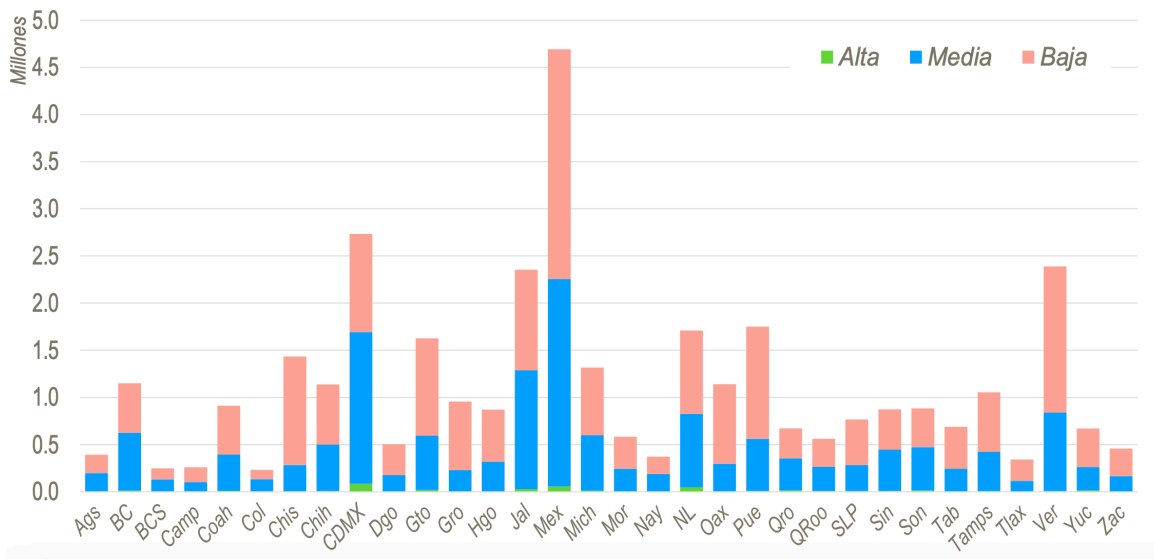
*Tabla 1. Factores de influencia en el precio de una vivienda.  
Elaboración: Thalia Hernandez Amezcua (2024) con complementación propia.*

#### **1.4 Relevancia y pertinencia de la investigación**

El fenómeno de la falta de asequibilidad en la oferta de vivienda para los hogares de ingresos medios no ha sido tan abordado por políticas públicas ni por la investigación académica como el déficit de vivienda social y la satisfacción de vivienda de la población en estado de pobreza (Gonzalez Loyde, 2018).

Kunz (2001) señala que es escaso en México el análisis económico en los estudios sobre la ciudad y sistema inmobiliario habitacional, la mayoría de las interpretaciones se basan en políticas públicas o urbanismo dejando de lado en gran medida las explicaciones de mercado.

De acuerdo con la publicación del INEGI “Cuantificando a la Clase Media en México 2010-2020” (INEGI, 2021), en Jalisco la media de hogares en clase media es del 53.6%, mientras la media nacional es del 42.2%. El volumen de las cifras evidencia la importancia de analizar y estructurar las necesidades de las familias en esta esfera en términos de vivienda y cómo los ofertantes están reaccionando a éstas, así como revisar a profundidad las causas de la falta de asequibilidad.



Gráfica 2. Millones de habitantes por clase social por entidad federativa.  
 Fuente: INEGI (2021)

El crecimiento constante de la población de ingresos medios como grupo social y económico es fundamental para el desarrollo y estabilidad de todos los países; suele ser un grupo poblacional activo y bien informado que tiene la capacidad de activar políticas públicas y exigir al sistema político. También valoran la importancia del ahorro y la propiedad, por lo que representan un cuerpo importante como

consumidores (Negrete Prieto & Romo Anaya, 2014). La tenencia de vivienda en propiedad para los hogares del grupo en cuestión (más allá de la vivienda digna que se describe al estudiar la situación de vivienda social para las familias en condiciones de pobreza), representa un recurso cultural importante para el sentimiento de inclusión y seguridad financiera a través del patrimonio.

Como lo comenta Fernando Soto Hay (2022): “En prácticamente todos los países desarrollados, en particular en países miembros de la Organización para la Cooperación Desarrollo Económico (OCDE), la formación del patrimonio de la clase media se genera a través de la vivienda”.

En el ámbito del posgrado en administración, este estudio adquiere relevancia al proporcionar una visión clara para la toma de decisiones ante la problemática que enfrentan tanto organismos públicos como privados involucrados en el desarrollo inmobiliario habitacional. Además, se aborda una oportunidad de negocio para pequeños empresarios dentro de la industria de la construcción, dada la escasez de oferta de vivienda asequible para el mercado de ingresos medios en la ZMG.

## CAPÍTULO 2

## 2. Marco conceptual de la investigación

### 2.1 Estado de la cuestión

La producción de vivienda y el urbanismo han experimentado profundas transformaciones desde inicios del siglo XX. Durante buena parte de este periodo, la provisión de vivienda fue concebida como una responsabilidad pública y se promovió como parte de las políticas de bienestar social en varios países. Sin embargo, desde la década de 1970, esta perspectiva comenzó a modificarse radicalmente. En un contexto de crecimiento poblacional y envejecimiento demográfico, los gobiernos adoptaron un papel de facilitadores del mercado privado, promoviendo la compra de vivienda a través de políticas de incentivos y la creación de sistemas financieros para la adquisición de la casa propia. De esta manera, la vivienda pasó de ser un bien social y un elemento de estabilidad comunitaria a un activo financiero que comenzó a cumplir funciones de ahorro y beneficio a largo plazo, en un momento en que los sistemas de jubilación empezaban a trasladarse de los fondos públicos a las responsabilidades individuales y familiares. En este modelo, la casa propia adquirió un valor económico de garantía, reforzando su importancia en el patrimonio familiar superior incluso al del salario, reforzando su importancia como activo de bienestar (Rolnik R. , 2017). La financiarización del mercado inmobiliario, impulsado por la orientación neoliberal, transformó la vivienda en un bien especulativo. Con la creación de incentivos fiscales, subsidios y modelos de regulación orientados a atraer inversión, el precio de la vivienda aumentó de manera sostenida, impulsando la acumulación de riqueza para los propietarios y generando deudas individuales a gran escala, que en algunos países superan las deudas públicas. Este modelo ha resultado en una serie de desigualdades, ya que el acceso a una vivienda digna se define ahora por la capacidad de endeudamiento y por el mercado, configurando una división de clases donde aquellos con acceso a capital tienen una ventaja sustancial. El valor

inmobiliario se convierte en una variable central para el crecimiento urbano, mientras el derecho a la vivienda quedó subordinado a las fuerzas de mercado y se restringe el acceso de amplios sectores de la población (Harvey & Smith, 2005) (Harvey, 6 abr 2023 ).

En paralelo, este estándar urbano neoliberal se vinculó a la consolidación de un modelo de “revanchismo urbano<sup>1</sup>” (Harvey & Smith, 2005), donde la ciudad, bajo el pretexto de retomar el control y el orden urbano, se convierte en un espacio de exclusión para aquellos que no pueden satisfacer las exigencias del mercado. Este revanchismo, que inicialmente se dirige contra sectores como migrantes, trabajadores informales y poblaciones vulnerables, refleja una política urbana basada en castigar a los sectores marginados, mientras que los gobiernos apoyan a actores dominantes en el mercado inmobiliario global.

En esta dinámica, el capital financiero tiene el poder de transformar el espacio urbano a su conveniencia, con el apoyo de políticas públicas orientadas a la competitividad, que priorizan inversiones en infraestructura y proyectos de prestigio, tales como desarrollos inmobiliarios y centros de negocios. De esta forma, la ciudad se convierte en una representación mercantilizable al mundo, diseñada para atraer capital y competir en el escenario global, más que en satisfacer las necesidades habitacionales y sociales de sus propios habitantes (Paulsen Bilbao, 2008).

En América Latina, el modelo neoliberal centró a las políticas públicas de vivienda en estrategias enfocadas en la demanda. En lugar de asumir un rol activo en la producción de vivienda, el Estado incentivó modelos de ahorro conjunto con las familias, quienes adquirirían viviendas con apoyo de subsidios gubernamentales. Este enfoque priorizó la adquisición de vivienda en propiedad por parte de los individuos y dejó de lado aspectos como la calidad de construcción y la planificación

---

<sup>1</sup> El término viene de “*revanche*” que en francés significa venganza, y se utilizó por primera vez a finales del siglo XIX en Francia, para nombrar una reacción nacionalista y militarista contra la clase obrera y la realeza desacreditada tras la derrota ante Bismarck y la Comuna de París. La Ligue des Patriotes abogaba por recuperar el país promoviendo “valores tradicionales” como el honor, la familia, el ejército y la República (Harvey & Smith, 2005)

urbana integral. Chile fue pionero en este modelo; en 1979, el Ministerio de Vivienda de ese país estableció que la adquisición de una vivienda propia era "un bien que se adquiere a través del esfuerzo de ahorro de las familias, con aporte del Estado a través del subsidio", subrayando así la vivienda como una meta personal más que como un derecho social (Rolnik R. , 2017). Este paradigma consolidó una perspectiva en la que los riesgos financieros recaían en los beneficiarios, mientras el Estado se limitaba a proporcionar los marcos normativos y los subsidios necesarios.

En México, la crisis económica de 1982, aceleró un proceso similar en el enfoque de las políticas de vivienda. El modelo tradicional de provisión pública fue desplazado por un sistema de vivienda en el cual el estado asumió el papel de facilitador para el mercado privado, siguiendo los lineamientos del Banco Mundial y dejando la construcción de vivienda en manos de desarrolladores privados. Esto incluyó la venta de sus reservas territoriales en el mercado y la implementación de créditos accesibles para facilitar la compra de vivienda a través de organismos como el INFONAVIT (Garcia Peralta, 2010).

El cambio en el modelo de vivienda abrió nuevas oportunidades para el capital financiero tanto nacional como internacional, lo que transformó la producción de vivienda en un negocio altamente rentable, aunque con un impacto negativo en la calidad de las construcciones y en la integración urbana. Los desarrolladores, apoyados en las modificaciones al artículo 27 constitucional<sup>2</sup>, adquirieron grandes extensiones de tierra ejidal en áreas periurbanas, creando ahí enormes conjuntos habitacionales enfocados menos en la planificación urbana integral y más en satisfacer la demanda de vivienda (Hernandez Trejo, 2021) (Garcia Peralta, 2010). Las grandes urbes del país se han visto afectadas también por procesos de

---

<sup>2</sup> En México, el artículo 27 constitucional fue modificado en 1992 durante el gobierno de Carlos Salinas de Gortari. Este cambio permitió la privatización de tierras ejidales, que hasta entonces eran inalienables y colectivas, facilitando su venta y promoviendo la inversión privada en el campo (CENTRE FOR LATIN AMERICAN AND CARIBBEAN STUDIES, 2024)

revanchismo y gentrificación que se describirán más a fondo en el apartado siguiente, como parte de la descripción de la situación actual en la ZMG.

Claudia Sheinbaum, la primera mujer en ocupar la Presidencia de México, ha lanzado recientemente una iniciativa para construir un millón de viviendas, orientada a reducir el déficit habitacional y mejorar la calidad de vida de sectores vulnerables. Este programa, con una meta proyectada hasta 2030, dará prioridad a mujeres jefas de familia, jóvenes, adultos mayores e integrantes de pueblos originarios. La Comisión Nacional de Vivienda (Conavi) y el Instituto del Fondo Nacional de la Vivienda para los Trabajadores (Infonavit) estarán encargados de construir 500 mil viviendas cada uno, ofreciendo financiamiento accesible y opciones de arrendamiento. El proceso de selección se basará en estudios socioeconómicos enfocados en los sectores de menores ingresos (Gobierno de México, 2024).

Este contexto refleja que la producción de vivienda en México depende principalmente de desarrolladores privados y que el reciente interés del gobierno no abarca una estrategia dirigida a los hogares de ingresos medios. Si bien los planes de desarrollo urbano delinean la expansión habitacional, las iniciativas de construcción y la decisión sobre desarrollos residenciales recae en la iniciativa privada. Por ello, es fundamental que estos proyectos sigan principios de urbanismo sustentable y equitativo, aunque se guíen por criterios financieros que determinan su viabilidad. Los factores microeconómicos que estructuran esta industria serán analizados en el próximo apartado.

## **2.2 Situación de la producción de vivienda en la ZMG**

Entre 1960 y 1990, los municipios de Zapopan, Tlaquepaque y Tonalá experimentaron un notable crecimiento poblacional, conformando lo que se denomina la primera periferia de la ZMG en torno al núcleo urbano central de Guadalajara y las cabeceras municipales. A partir de 1990, el municipio de Guadalajara comenzó a registrar un decrecimiento demográfico, mientras que los primeros años del siglo XXI trajeron consigo la consolidación de una segunda

periferia, que abarca municipios de El Salto y Tlajomulco. En esta expansión Tlajomulco se convirtió en el área de mayor crecimiento poblacional, consolidándose además como la principal oferta de suelo disponible en la región. El crecimiento urbano en esta etapa fue desmedido en la periferia, caracterizado por la fragmentación y la proliferación de zonas de vivienda cerradas, o cotos, un patrón urbano común en ciudades latinoamericanas contemporáneas. A diferencia de los ejemplos en Latinoamérica, en la ZMG estos cotos no están reservados exclusivamente para sectores de bajos ingresos, sino que abarcan distintos grupos sociales, funcionando como símbolos de estatus que ofrecen una ilusión de seguridad y exclusividad (Cruz Solis, Jimenez Huerta, Palomar Anguas, & Corona Medina, 2007-2008).

La producción de vivienda en la periferia fue impulsada principalmente por propietarios de suelo y promotores inmobiliarios que, sustentados en políticas de desarrollo masivo de vivienda horizontal, han dado pie a un modelo de crecimiento urbano promovido casi exclusivamente desde la iniciativa privada. Este modelo expansivo y descentralizado se caracterizó por un mosaico de baja densidad, que ha fragmentado el territorio, generado graves conflictos de movilidad y debilitando la planificación urbana en la región. Los desarrollos periféricos carecen de un tejido urbano, es decir, una infraestructura vial y de transporte, que los conecte eficazmente con los antiguos núcleos poblacionales, profundizando la desconexión social y espacial entre la periferia y los centros urbanos (Cruz Solis, Jimenez Huerta, Palomar Anguas, & Corona Medina, 2007-2008).

La expansión descontrolada de la mancha urbana fue una condición que se dió en la mayoría de las grandes ciudades de México. A partir del gobierno de Peña Nieto (2012), se promovió la densificación vertical de la vivienda (Medina Flores, 2014), con el objetivo de ubicarla cerca de los principales ejes de transporte, mejorando el acceso a servicios, bienes y empleos. Medina Flores (2014), añade que estas estrategias reducen el costo per cápita de los servicios públicos y disminuyen el

impacto ambiental de la urbanización, al reducir las emisiones y evitar la conversión excesiva de tierras rurales.

En este contexto, la administración pública local ha promovido políticas de redensificación urbana en la ZMG, especialmente en los barrios centrales de la ciudad. Las estrategias de redensificación buscan revertir el fenómeno de baja poblacional en el municipio de Guadalajara, con el propósito explícito de renovar el tejido urbano deteriorado y aumentar la base tributaria de la ciudad. No obstante, este proyecto de "traer de vuelta" a la población no contempla a los habitantes actuales de las zonas centrales. Las estrategias de redensificación están enfocadas principalmente en atraer a sectores de altos ingresos, sin tomar en cuenta a las poblaciones de bajos ingresos ni implementar políticas de protección que permitan a estos habitantes mantenerse en la zona (Flores Hernandez, 2016). Este tipo de desarrollo orientado a maximizar el valor del suelo y a atraer inversiones, ha generado transformaciones urbanas de carácter "violento" a las que se les podría asignar el término de gentrificación (Espinosa & Cornejo Hernandez, 2022). El "revanchismo urbano" que sostiene estas políticas ha sido criticado por utilizar argumentos de "orden y limpieza" del espacio público para justificar el desplazamiento de los sectores vulnerables y la imposición de un nuevo "orden" urbano que responde al imaginario de la clase acomodada, como es el caso del desalojo de vendedores ambulantes en el centro histórico.

En conclusión, como comentan Espinosa y Cornejo: "se impulsan desarrollos inmobiliarios en el centro pero se sigue haciendo infraestructura en la periferia como la forma más clásica de la expansión urbana" (2022). Las zonas con mejor acceso a servicios y conectividad experimentan un proceso de redensificación que privilegia los intereses del mercado y las clases más acomodadas, dejando de lado las necesidades de los sectores de ingresos medios y bajos.

### 2.3 Oferta actual de vivienda en la ZMG

El reporte “Dinámica del mercado inmobiliario en Guadalajara” (SOFTEC S.C., 2024) clasifica la vivienda ofertada en las categorías de vivienda mínima, social, económica, media, residencial y residencial Plus. La empresa “utiliza estos rangos como indicadores generales de mercado y no necesariamente siguen los criterios de valor de alguna institución en particular”.

De manera general, puede considerarse que la vivienda clasificada como media es la más relevante para esta investigación; sin embargo, en el desarrollo de la investigación se afinarán las características de las viviendas ofertadas, según los rangos de poder adquisitivo del grupo socioeconómico objeto de estudio.

Los datos recolectados y publicados por el Instituto de Información Estadística y Geográfica de Jalisco (IIEG) hasta abril de 2024 en el sector inmobiliario, se representan en la gráfica 3 y el mapa 2.

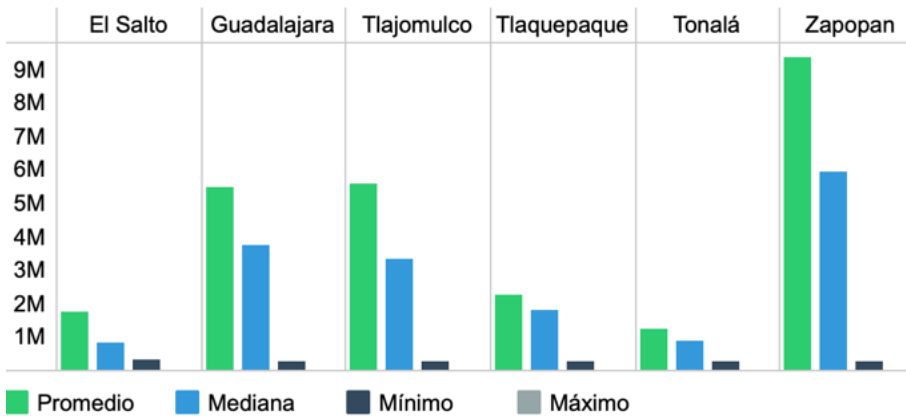
Clasificación	Nombre	VUMA	En pesos
Min.	Mínima	Hasta 60	menos de \$200,000
S	Social	60 - 160	\$ 200,001 a \$ 520,000
E	Económica	160 - 300	\$ 520,001 a \$ 990,000
M	Media	300 - 750	\$ 990,001 a \$ 2,500,000
R	Residencial	750 - 1,670	\$ 2,500,001 a \$ 5,500,000
RP	Residencial Plus	Más de 1,670	más de \$ 5,500,000
		UMA Diario	\$108.57
		UMA Mensual	\$3,300.53

Tabla 2. Clasificación de la vivienda por categorías  
Fuente: (SOFTEC S.C., 2024)

**Información sobre la venta de vivienda en los principales municipios del AMG**  
**Precios durante abril de 2024**

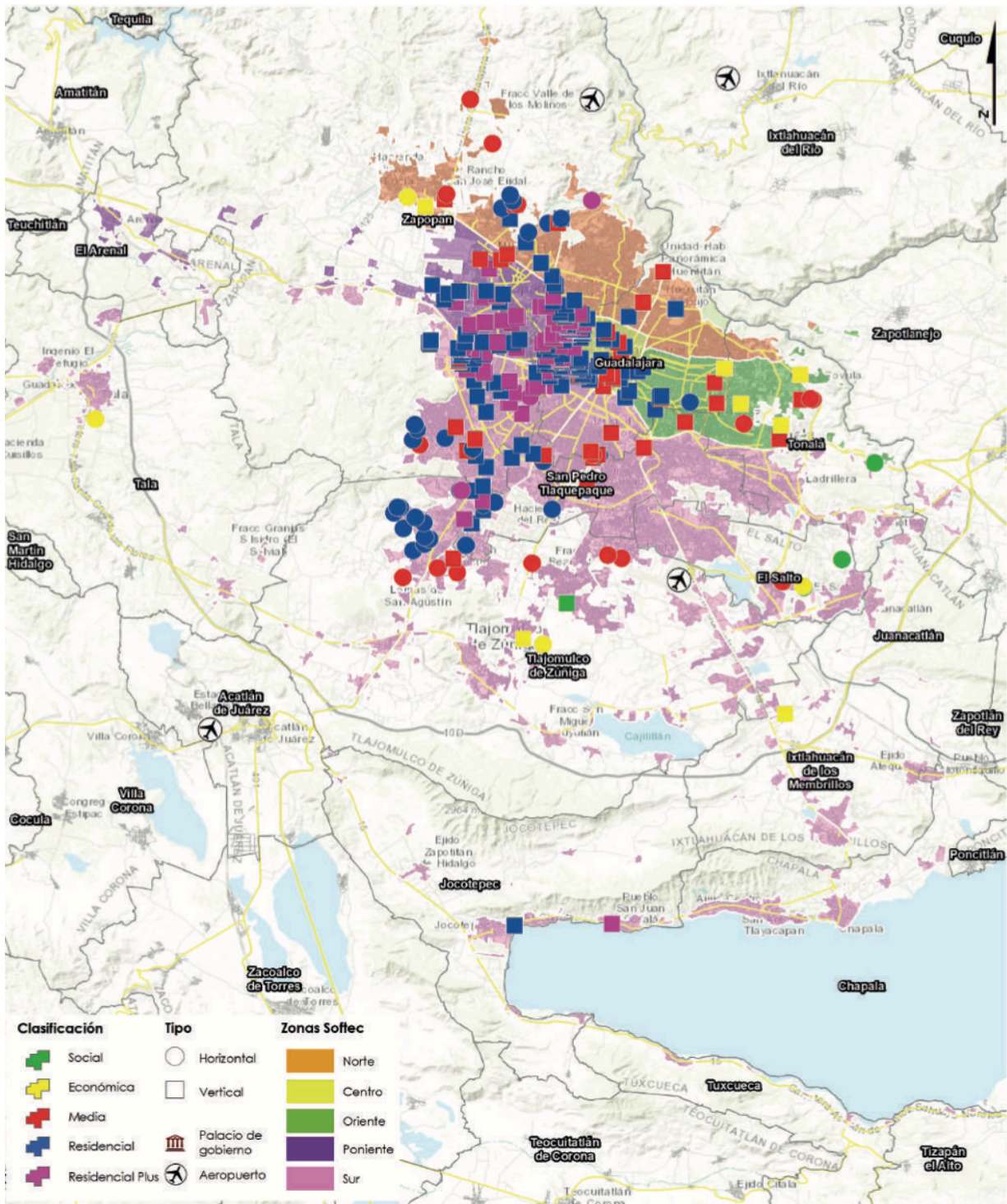
Municipio	Precio promedio	Mediana (Precio)	Mínimo (Precio)	Máximo (Precio)	Número de viviendas
El Salto	1,733,066	800,000	305,000	15,200,000	236
Guadalajara	5,472,438	3,707,812	265,000	95,000,000	8,332
Tlajomulco	5,583,715	3,300,000	258,229	85,000,000	4,101
Tlaquepaq..	2,222,483	1,794,500	266,537	13,662,827	1,600
Tonalá	1,235,321	861,000	270,576	16,000,000	599
Zapopan	9,335,283	5,900,000	258,169	100,000,000	13,842
Total gener..	7,050,473	4,078,848	258,169	100,000,000	28,710

Precio promedio:  Mediana:  Mínimo:  Máximo:

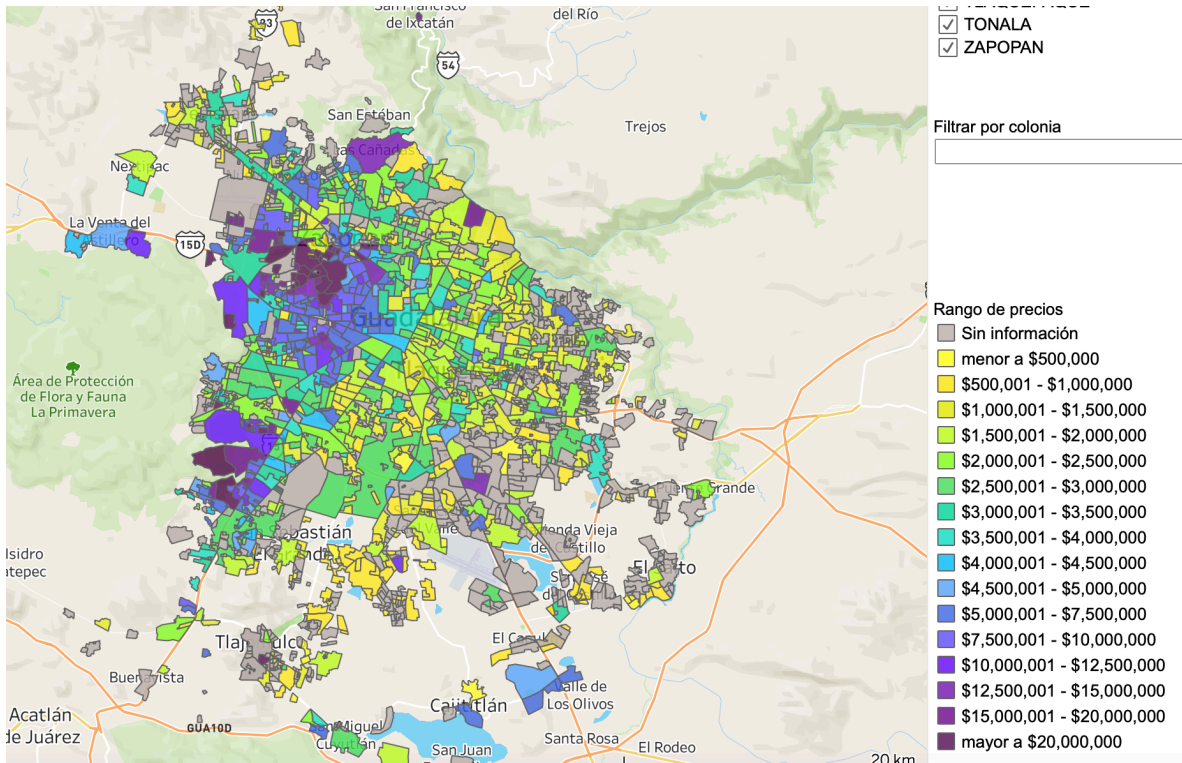


Gráfica 3. Información de la oferta de vivienda en los principales municipios de la ZMG  
 Fuente: (IIEG Instituto de Información Estadística y Geográfica de Jalisco, 2024)

Los datos recolectados y publicados por el Instituto de Información estadística y geográfica de Jalisco (IIEG) hasta abril del 2024 en el sector inmobiliario, se representan en esta tabla.



Mapa 1. Ubicación de la oferta vigente dentro de la zona de análisis por tipología de vivienda  
Fuente: (SOFTEC S.C., 2024)



Mapa 2. Precio promedio de viviendas por zona  
 Fuente: (IIEG Instituto de Información Estadística y Geográfica de Jalisco, 2024)

En ambos mapas de distintas fuentes, se observa una clara concentración de viviendas de nivel residencial y residencial plus al poniente de la zona conurbada. En contraste, la oferta de viviendas de nivel medio es escasa y dispersa, sin embargo, su ubicación coincide en ambos estudios con las áreas donde los precios promedian menos de \$3,500,000. Por su parte, la oferta de vivienda mínima y social es prácticamente inexistente en el mercado formal, lo que sugiere que la compraventa de este tipo de unidades ocurre principalmente en el mercado informal. Esta situación confirma la segmentación socioeconómica del territorio metropolitano y la limitada respuesta del mercado a las necesidades de los hogares de ingresos medios.

## **2.4 Economía urbana: teorías del mercado del suelo y sus aplicaciones en el mercado en mobiliario.**

Desde el siglo XIX, los trabajos de David Ricardo y Johann Heinrich von Thünen sentaron las bases de la teoría del mercado del suelo urbano. Ricardo identificó cómo las diferencias en la productividad del suelo y la competencia por tierras más fértiles transferían beneficios a los propietarios como rentas diferenciales. Von Thünen, por su parte, destacó el impacto de los costos de transporte en la rentabilidad y las rentas del suelo según la proximidad al mercado central, desarrollando lo que se conoce como la teoría de la localización (Smolka & Goytia , 2019).

Estas ideas evolucionaron en contextos urbanos con modelos como el de Alonso (1964), quien integró la teoría del consumo para analizar la relación entre los costos de transporte y los precios del suelo. Este modelo estableció que las decisiones de localización dependen de la utilidad marginal y la disposición a pagar por terrenos más accesibles. Así, los patrones de uso del suelo urbano reflejan tanto el "mayor y mejor uso" como las dinámicas de competencia entre distintos actores, influyendo en fenómenos como la segregación residencial y los costos de vivienda.

Modelos posteriores, como los de Mills (1967) y Muth (1969), incluyeron la producción de vivienda como intermediaria entre el consumidor y el suelo, mostrando cómo la elasticidad de sustitución entre el suelo y las construcciones afecta los precios. Estas teorías también abordaron fenómenos como el crecimiento urbano desordenado y el impacto de la especulación inmobiliaria en los valores del suelo.

En la década de 1970, Rosen (1974) formuló el modelo hedónico, una herramienta analítica que sigue siendo ampliamente utilizada en el estudio de los mercados de suelo e inmobiliarios. Este enfoque permite descomponer el precio de un terreno o propiedad en función de sus atributos físicos, de localización y de externalidades. A través de técnicas econométricas, como las regresiones, se evalúa cómo factores

como la proximidad al centro urbano o la calidad de los servicios disponibles influyen en los precios del suelo y la vivienda. En el ámbito inmobiliario, el modelo se fundamenta en una perspectiva microeconómica que asocia el precio de un bien diferenciado con las características específicas que lo componen.

Ridker y Henning (1967) aplicaron este modelo al análisis de propiedades inmobiliarias, agrupando las características de las viviendas en dos grandes categorías: atributos estructurales o específicos de la propiedad, y atributos de localización, que incluyen tanto factores de ubicación como características del vecindario. Investigaciones posteriores han incorporado características medioambientales, reconociendo su creciente importancia en los mercados actuales. (García Pozo, 2008)

Esta investigación se fundamenta en las teorías del mercado del suelo para identificar las variables clave en la determinación de los costos asociados a los proyectos de desarrollo inmobiliario y para la selección de las zonas de estudio. En línea con las observaciones de García Pozo (2008) sobre la importancia de las características medioambientales, se prioriza la elección de predios cercanos al transporte público masivo. Estos criterios se retoman posteriormente el apartado 2.6 y se aplican en la delimitación de las zonas de estudio, etapa expuesta en los capítulos 3 y 4.

## **2.5 Factores microeconómicos que afectan el costo de la vivienda ofertada**

### 2.5.1 Valor del suelo

El valor del suelo constituye un componente clave, definido como el precio monetario asociado a la utilización y distribución de este recurso dentro de dinámicas económicas, sociales y urbanas (Casanova Lara, 2023). Según la entrevista realizada con el ingeniero valuador Fernando Jiménez Treviño (2024), los terrenos de menor tamaño tienden a presentar un precio por metro cuadrado más elevado debido a la alta demanda y al mayor número de compradores potenciales interesados en lotes pequeños. Asimismo, la clasificación del uso de suelo y la

posibilidad de su modificación impactan directamente en el valor: terrenos con un mayor Coeficiente de Utilización del Suelo (CUS), concepto que se definirá a detalle en el apartado 4.4, permiten desarrollar una mayor cantidad de metros cuadrados construidos, lo que incrementa su atractivo económico. En contextos donde el uso de suelo es fijo, la plusvalía depende fundamentalmente de factores como la inflación, la infraestructura existente y proyectada, y la deseabilidad percibida de la zona. En términos generales, el valor del suelo está estrechamente vinculado a las expectativas de venta de los productos inmobiliarios generados, considerando variables como la infraestructura, la conectividad y la percepción del valor urbano por parte de los potenciales compradores.

#### 2.5.2 Valor de construcción

El valor de construcción se entiende como el costo necesario para obtener un inmueble terminado y listo para su uso, excluyendo cualquier operación de carácter especulativo (Gutierrez Fernandez, 1992). Este valor se descompone en costos directos e indirectos: los directos comprenden la mano de obra y los materiales, mientras que los indirectos incluyen gastos operativos, administrativos y de gestión que son indispensables para el correcto desarrollo del proyecto. La eficiencia en el manejo de estos costos resulta determinante para mantener la viabilidad financiera de los proyectos inmobiliarios.

#### 2.5.3 Valor de asesorías especializadas

Este componente incluye los costos asociados a los servicios de diseño arquitectónico y las ingenierías necesarias para garantizar la viabilidad técnica del proyecto. Los honorarios de diseño corresponden a los despachos de arquitectura responsables de conceptualizar y desarrollar el proyecto integral. Por su parte, las ingenierías abarcan los cálculos especializados en mecánica de suelos, estructuras, instalaciones hidráulicas y sanitarias, así como las instalaciones eléctricas. Estos servicios, aunque no siempre visibles para el comprador final, son

fundamentales para asegurar la seguridad, funcionalidad y cumplimiento normativo del producto inmobiliario.

#### 2.5.4 Valor de comercialización

Aunque no forma parte intrínseca del bien inmueble, el costo de comercialización representa un componente significativo en la determinación del precio final ofertado. Para garantizar la rentabilidad del proyecto, los desarrolladores deben asegurar la colocación efectiva de las unidades habitacionales en el mercado, lo cual suele implicar la contratación de una comercializadora especializada o de un equipo interno de ventas. Este servicio representa, en promedio, un 5 % del valor de las viviendas vendidas, de acuerdo a la información recabada de las entrevistas con desarrolladores, valuadores y especialistas inmobiliarios de la ZMG, convirtiéndose en un rubro relevante dentro de los gastos administrativos.

#### 2.5.5 Impuestos y requisitos gubernamentales

El componente de impuestos y trámites gubernamentales constituye un rubro fundamental al englobar los pagos obligatorios necesarios para asegurar la regularización legal, técnica y administrativa del proyecto. Estos costos incluyen tanto gravámenes directos, como el impuesto a la transmisión de la propiedad, aplicado generalmente como un porcentaje sobre el valor comercial del terreno al momento de la operación, así como una serie de permisos, licencias y dictámenes que certifican el cumplimiento de normativas urbanísticas, ambientales y de seguridad. Entre los trámites esenciales se destacan:

- Certificado de alineamiento (calculado en función de los metros lineales sobre vía pública)
- Certificado de usos, trazos y destinos
- Certificado DRO y bitácora
- Dictamen de protección civil

- Dictamen de medio ambiente
- Dictamen de movilidad
- Factibilidad del SIAPA (servicios de agua potable y alcantarillado)
- Factibilidad de la CFE (servicio eléctrico)
- Licencia de construcción

## **2.6 Conceptos y enfoques teóricos relacionados**

### 2.6.1 Financiarización de la vivienda y gentrificación

La ZMG se ha convertido en un destino atractivo para inversionistas inmobiliarios debido al crecimiento poblacional, el fenómeno de relocalización industrial (nearshoring)<sup>3</sup> y la especulación financiera asociada con la gentrificación. El concepto de financiarización es una característica del neoliberalismo tardío, en la que el Estado ha desempeñado un papel central en la mercantilización y financiamiento de la vivienda a través de fondos bancarios (Rolnik R. , 2022). Tras la crisis de 1982 en México, las políticas internacionales se enfocaron en fortalecer el mercado inmobiliario, buscando que la inversión estatal en vivienda fuera rentable y que los créditos se recuperaran en su totalidad (Hernandez Trejo, 2021).

Según Trejo, las viviendas son atractivas para la financiarización debido a que actualmente representan una garantía segura y estable. A través de los préstamos hipotecarios convertidos en activos financieros, se generan intereses que transforman la vivienda en un producto transaccional (bien de capital). Gasca y Castro (2021) elaboraron una tabla que clasifica los esquemas de financiarización de productos inmobiliarios, destacando que la vivienda de nivel medio se adquiere principalmente mediante financiamientos híbridos (público-privados) o títulos inmobiliarios. Esto confirma, en primer lugar, que la producción de vivienda en

---

<sup>3</sup> *Nearshoring* es una estrategia empresarial que consiste en trasladar procesos, servicios y funciones de una zona a otra que tenga menor distancia geográfica. Una empresa con sede en Estados Unidos, por ejemplo, puede decidir trasladar sus actividades de producción u operaciones a México si lo considera beneficioso para sus objetivos (GBM Academy, 2023)

México responde a intereses financieros más que a las necesidades habitacionales, y en segundo lugar, que los precios de la vivienda ofertada deben solventar un rendimiento o interés mínimo aceptable en el capital de los inversionistas.

		Propósito de la financiarización		
		Producción	Adquisición	Renta
Financiamiento público	Modalidad de financiamiento	-Fondeo gubernamental de empresas constructoras mediante recursos obtenidos del ahorro de los trabajadores	-Crédito hipotecario financiado con fondos de ahorro de los trabajadores	
	Productos inmobiliarios	-Viviendas en parques y conjuntos residenciales de interés social		
Financiamiento privado	Modalidad de financiamiento	-Inversiones de promotores y desarrolladores -Crowdfunding -Inversiones de empresas corporativas	-Crédito bancario Créditos híbridos (público-privados)	-Inversiones de promotores y desarrolladores -Crowdfunding -Fideicomisos públicos y público-privados
	Productos inmobiliarios	-Residencias de nivel medio y alto -Edificios de oficinas -Centros comerciales	-Vivienda de nivel medio y alto	-Residencias de nivel medio y alto -Edificios de oficinas Inmuebles orientados a la cultura en centros históricos y áreas patrimoniales
Titulización	Modalidad de financiamiento	-Acciones de empresas de la construcción -Bonos respaldados con hipotecas (BORH) -Títulos de gobierno para financiar infraestructuras públicas	-Real Estate Investment Trust (REIT) y esquemas equivalentes (CKDS, FIBRAS, SOCIMI, etc.)	
	Productos inmobiliarios	-Vivienda de interés social y medio incorporada al mercado hipotecario bursátil -Equipamientos e infraestructuras de uso colectivo	-Edificios de oficinas -Centros comerciales -Hospitales -Naves industriales -Bodegas y Centros logísticos -Establecimientos comerciales y de servicios -Usos mixtos -Hoteles -Escuelas	

Tabla 3. Modalidades de financiarización de acuerdo a sus propósitos, instrumentos y productos inmobiliarios.  
Fuente: (Gasca Zamora & Castro M., 2021)

En la ZMG, muchas zonas con buena conectividad urbana y acceso a servicios han sido mejoradas por el estado para atraer inversiones inmobiliarias, desplazando a las familias de menor poder adquisitivo a las periferias o a zonas menos privilegiadas. Este fenómeno, conocido como gentrificación, se puede definir como el proceso mediante el cual barrios tradicionalmente populares son transformados

por la llegada de poblaciones con mayor capital económico o cultural, dando lugar a la rehabilitación y revalorización del entorno urbano y, frecuentemente, al desplazamiento de sus habitantes originales. Aunque Glass, citado por Espinosa y Cornejo (2022) lo identificó como un cambio social impulsado por nuevos residentes, Smith (íbidem) mostró que su fuerza motriz principal reside en la reinversión estratégica de capital y en la articulación entre mercado inmobiliario y economías culturales.

#### 2.6.2 Población de ingresos medios en México y ZMG. Descripción y características.

La estratificación de clases sociales es un ejercicio complejo que depende de diversas variables cualitativas y cuantitativas. Para el ejercicio de esta investigación se eligió la conclusión más reciente respecto a la clase media de acuerdo al área de investigación del INEGI (2014):

“No hay una definición consensuada de clase media para fines estadísticos. Lo que hay es una serie de prácticas aproximativas centradas casi exclusivamente en el ingreso corriente o una sola dimensión socioeconómica de un fenómeno complejo”.

Partiendo de esta definición inexistente, en este trabajo se emplearán las características principales descritas en el estudio exploratorio de Rodrigo Negrete Prieto y Miriam Romo, quienes utilizaron la Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares (INEGI, 2020-2022). En su análisis, estos autores utilizaron 17 indicadores cualitativos y cuantitativos para agrupar a la población en conglomerados con características similares, identificando aquellos que pudieran pertenecer a la definición de “clase media”. El enfoque utilizado prioriza el gasto sobre el ingreso, ya que este último es más susceptible a omisiones en las encuestas y por lo tanto se considera más riguroso. Los 17 indicadores se muestran en la tabla 4.

**Variables de conglomeración**

» Número de cuartos	» Gastos en servicios de conservación de la vivienda
» Número de televisores	» Gastos diversos
» Número de computadoras	» Gastos en regalos otorgados
» Gasto en carne de ganado mayor	» Gastos en luz y agua
» Gasto en carne de pollo	» Gastos en telefonía e Internet
» Gastos en alimentos y bebidas fuera del hogar	» Pago de tenencia
» Gastos en servicios del hogar	» Pago de tarjetas de crédito
» Gastos en cuidados personales	» Adquisición de activos
» Gastos en educación, cultura y recreación	

Tabla 4. Variables de conglomeración para estratificación social  
Fuente: (INEGI, 2021)

Para fines de identificación de las características que podría tener una vivienda ofertada, se analizan las variables analizadas de: ingreso per cápita, acceso formalizado a la propiedad, número promedio de residentes / integrantes del hogar del estrato clase media.

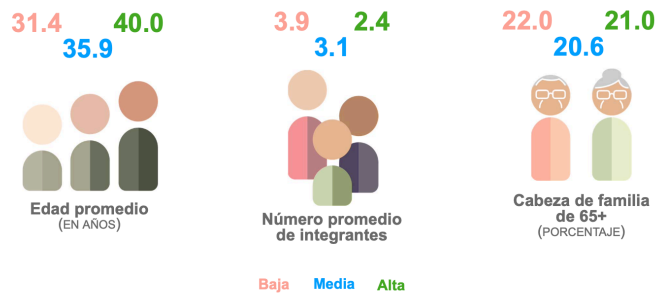


Ilustración 2. Demografía del hogar por estrato social  
Fuente: (INEGI, 2021)

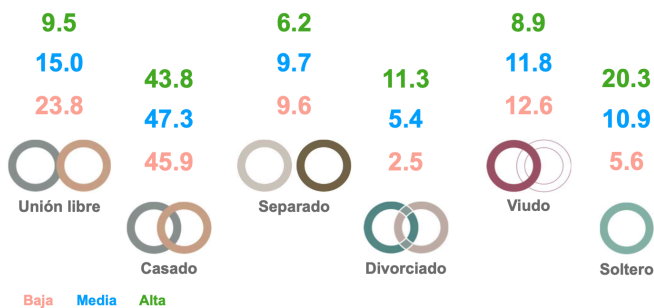


Ilustración 3. Situación conyugal de los hogares por estrato social.

Fuente: (INEGI, 2021)



Ilustración 4. Hogares con asalariados en ámbitos laborales seleccionados  
Fuente: (INEGI, 2021)

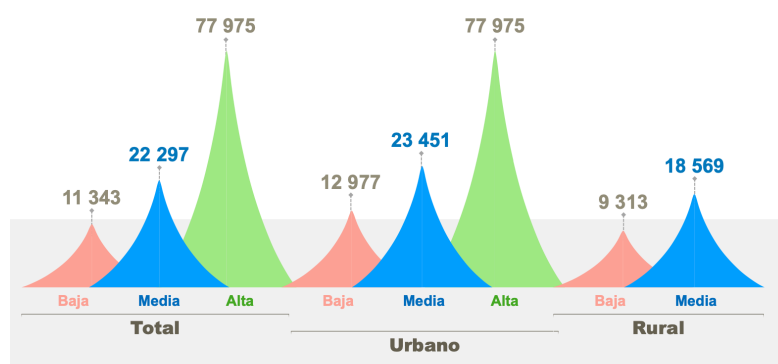


Ilustración 5. Ingreso del hogar por clase  
Fuente: (INEGI, 2021)

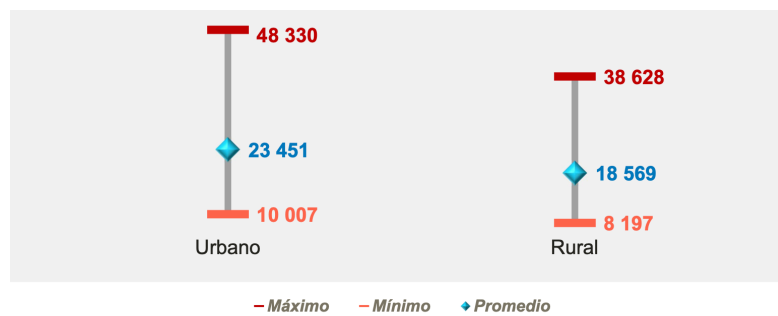


Ilustración 6. Ingresos de los hogares en clase media. Promedio mensual.  
Fuente: (INEGI, 2021)

En las ilustraciones y gráficas anteriores, se observa que la mayoría de hogares de clase media en México cuentan con 3.1 habitantes, que el 47.3% son personas casadas o en unión libre, y que más del 50% son asalariados. El promedio de

ingreso en áreas urbanas es de \$23,451 pesos mensuales. Este dato de ingreso es clave para el desarrollo de esta investigación, por lo tanto, se revisaron también los ingresos de los hogares en Jalisco clasificados por deciles, en los cuales los deciles del VI al IX, para entender como estos rangos se alinean con el rango propuesto en el estudio de Negrete y Romo (2014).

Deciles de hogares	Tamaño de localidad					
	Urbana			Rural		
	ENIGH 2020	ENIGH 2022	Variación Porcentual	ENIGH 2020	ENIGH 2022	Variación Porcentual
<b>Jalisco</b>	<b>64 504</b>	<b>73 754</b>	<b>14.3*</b>	<b>57 354</b>	<b>60 243</b>	<b>5.0</b>
I	17 780	19 802	11.4*	14 085	14 730	4.6
II	26 783	30 936	15.5*	21 410	23 406	9.3*
III	33 634	39 665	17.9*	26 360	29 491	11.9*
IV	40 304	46 939	16.5*	32 010	34 896	9.0*
V	47 146	54 646	15.9*	37 790	41 247	9.1*
VI	55 135	64 143	16.3*	45 235	49 121	8.6*
VII	65 138	75 685	16.2*	53 365	59 552	11.6*
VIII	79 144	91 221	15.3*	66 375	72 570	9.3*
IX	101 152	114 012	12.7*	84 307	93 171	10.5*
X	178 820	200 487	12.1*	192 580	184 236	-4.3

Tabla 5. Ingreso corriente promedio trimestral por deciles de hogares, según tamaño de localidad y año de levantamiento (Pesos)

Fuente: (INEGI, 2020-2022), con intervención propia

En el mismo sentido, para la ZMG, se revisó la tabla comparativa de DIME, donde se considera a la población de ingresos medios como nivel socioeconómico C incluyendo las subclasificaciones C-, C+, los salarios mínimos y máximos que perciben los hogares y el segmento de vivienda al que corresponden. Esta distribución confirma el rango de ingresos comparando el NSE C-, C y el valor mínimo de C+ con los ingresos señalados por el INEGI. Se complementa la información con el último estudio del AMAI, respecto a los porcentajes poblacionales por grupo socioeconómico en áreas metropolitanas del país, donde consideran al grupo C como el grupo con mayor población en la ZMG.

Nivel socioeconómico	Veces salario mínimo diario		Valor mínimo	Valor máximo	% de población	Segmento	Personas	Familias
A/B	65	>	\$280,153	>	11.0%	Residencial Plus	586,402	213,496
C+	26	65	\$112,061	\$280,153	15.0%	Residencial	799,639	291,131
C	16	26	\$68,961	\$112,061	16.1%	Medio	858,279	312,481
C-	8	16	\$34,480	\$68,961	15.1%	Económico	804,970	293,072
D+	5.5	8	\$23,705	\$34,480	18.5%	Social	986,221	359,061
D/E	<	5.5	\$4,310	\$23,705	24.3%	Social / Mínima	1,295,415	471,632
<b>TOTAL</b>							<b>5,330,927</b>	<b>1,940,873</b>

Distribución de los NSE de 2020 Elaboración: Softec

Tabla 6. Distribución de los NSE de 2020

Fuente: (SOFTEC S.C., 2024) con datos de población 2021 de CONAPO e intervención propia.

Area Metropolitana	A/B	C+	C	C-	D+	D	E
Valle de México	5.9%	11.2%	16.6%	17.5%	16.8%	24.8%	7.0%
Tijuana	8.6%	18.8%	20.7%	19.9%	12.4%	16.1%	3.4%
Querétaro	14.5%	17.9%	20.5%	17.6%	12.9%	12.6%	3.9%
Puebla-Tlaxcala	8.1%	13.7%	15.9%	18.0%	13.6%	23.0%	7.6%
Mérida	11.5%	14.7%	19.0%	18.4%	15.8%	18.0%	2.5%
Monterrey	12.6%	15.4%	19.6%	19.6%	16.0%	14.8%	1.9%
La Laguna	9.8%	14.6%	16.7%	18.1%	17.1%	20.7%	2.8%
Juárez	10.0%	16.2%	20.9%	18.5%	13.7%	18.3%	2.3%
Guadalajara	9.0%	17.4%	19.4%	19.1%	13.8%	18.3%	2.7%
Aguascalientes	14.1%	15.9%	20.4%	18.3%	14.5%	14.2%	2.4%

Tabla 7. Distribución del Nivel Socioeconómico de los Hogares para algunas Áreas Metropolitanas

Fuente: (AMAI Inteligencia aplicada a decisiones, 2024)

### 2.6.3 Patrimonio y propiedad de la vivienda

Existen varios modelos de tenencia de vivienda implementados por el Estado para hacer accesible este derecho. Según Antonio Azuela (1995), “desde que la vivienda es un problema social, es decir, una necesidad no resuelta para muchos, se tiende a ignorar que representa el espacio por excelencia de la vida privada”. La importancia de la vivienda como propiedad radica en la libertad de disponer del

espacio, realizar mejoras y garantizar que dichas inversiones contribuyan al patrimonio familiar o individual.

En el caso de los hogares de ingresos medios, la vivienda en propiedad adquiere un valor adicional como activo económico y mecanismo de estabilidad social, ya que representa la principal forma de acumulación patrimonial a lo largo del ciclo de vida. Este grupo social, caracterizado por su capacidad de ahorro y crédito, suele depender de la vivienda como garantía de bienestar en la vejez, especialmente en un país donde los mecanismos de jubilación y pensiones son insuficientes o excluyentes para amplios sectores de la población. En ausencia de instrumentos financieros sólidos de retiro, la vivienda se convierte en un seguro patrimonial que brinda estabilidad, posibilidad de herencia y, en muchos casos, una fuente de ingreso mediante renta o venta.

En ciudades como Singapur, Amsterdam y Viena se han implementado políticas que proponen otros esquemas de tenencias como el arrendamiento público, el co-living y la co-propiedad para mitigar la falta de acceso a la vivienda por parte de los grupos con menor poder adquisitivo (Wetzstein, 2017). Esta investigación no pretende afirmar si un esquema trae consigo más beneficios sociales e individuales que otros, sino que se considera la vivienda en propiedad como la figura urbana clásica de tenencia y como el esquema que sostiene el modelo actual de financiarización. Es decir, se parte del momento social y económico en el que nos encontramos, donde se da un grado alto de importancia al derecho de la propiedad. Partiendo de esta realidad, se revisan las posibilidades de producción de vivienda que sea asequible para un grupo importante de la población. Como cita el Dr. Sergio Nasarre en su análisis del Proyecto de Ley de vivienda 2022: “la única forma de preservar la libertad es preservar la propiedad. La única forma de preservar la propiedad es distribuyéndola más equitativamente” (Kenrick, 2022).

#### 2.6.4 Desarrollo sostenible de la ciudad

El sector de la construcción inmobiliaria ejerce un impacto significativo en el desarrollo urbano. El Objetivo de Desarrollo Sostenible (ODS) 11, propuesto por la Organización de las Naciones Unidas (Naciones Unidas, 2023) busca que las ciudades sean más inclusivas, seguras, resilientes y sostenibles. Esta investigación atiende a las tres primeras metas de dicho objetivo:

Meta 11.1 De aquí a 2030, asegurar el acceso de todas las personas a viviendas y servicios básicos adecuados, seguros y asequibles y mejorar los barrios marginales

Meta 11.2 De aquí a 2030, proporcionar acceso a sistemas de transporte seguros, asequibles, accesibles y sostenibles para todos y mejorar la seguridad vial, en particular mediante la ampliación del transporte público, prestando especial atención a las necesidades de las personas en situación de vulnerabilidad, las mujeres, los niños, las personas con discapacidad y las personas de edad

Meta 11.3 De aquí a 2030, aumentar la urbanización inclusiva y sostenible y la capacidad para la planificación y la gestión participativas, integradas y sostenibles de los asentamientos humanos en todos los países.

Las ciudades sostenibles se caracterizan por ser compactas y densas, reduciendo la expansión descontrolada y optimizando el uso de recursos como el suelo y la infraestructura. La movilidad sostenible, centrada en el transporte público, la caminata y el uso de bicicletas, ha propiciado el desarrollo orientado al transporte (DOT por sus siglas en inglés) como estrategia destacada. Además, se prioriza la creación de espacios públicos accesibles que fomenten la interacción social y el bienestar (Deutsche Zusammenarbeit, 2024).

Asimismo, el modelo de este tipo de ciudades promueve el uso responsable de los recursos naturales e incorpora políticas para la gestión eficiente de agua, energía y residuos. Además, se enfocan en energías renovables y en la reducción de

emisiones, mientras que proponen la mejora de su resiliencia frente a riesgos climáticos y desastres naturales. Todo esto, gestionado bajo un enfoque participativo que garantice derechos humanos y un entorno seguro para todos.

En términos de los mecanismos de planeación territorial en la ZMG, el Plan de Ordenamiento Territorial del Area Metropolitana de Guadalajara (IMEPLAN, 2024), envasa sus recomendaciones en literatura especializada enfocada en el modelo DOT, y plantea radios de 1000 y 800 metros alrededor de estaciones de transporte masivo para delimitar las áreas de influencia. El mismo documento plantea además los objetivos de:

- Consolidar los espacios periféricos antes de continuar con el crecimiento expansivo, buscando un aumento de la densidad de población general actual (67.1 hab/ha), bajo principios de equidad sustentable.
- Revertir el anquilosamiento del mercado de vivienda buscando consolidar la tendencia naciente de búsqueda de la centralidad, en demerito de la dispersión.

Con base a lo anterior y de acuerdo a la clasificación de densidad poblacional en áreas urbanas de los planes parciales de desarrollo urbano locales, la densidad de vivienda compatible a los modelos de ciudad compacta son los de uso habitacional vertical H3v, H4v y H5v (habitacional plurifamiliar vertical densidad media y alta).

#### 2.6.5 Modelos de Densidad Articulada y Densidad Compacta en el Desarrollo Urbano

El diseño de ciudades sostenibles requiere estrategias de densificación que optimicen el uso del suelo y articulen el crecimiento urbano en torno a sistemas de transporte público eficientes. Existen dos enfoques clave en este sentido: los modelos de densidad articulada, caracterizados por una variabilidad fina en la edificabilidad y un uso estratégico del suelo alrededor de nodos de transporte; y los modelos de densidad compacta, que buscan maximizar la ocupación del suelo y la

eficiencia en el desarrollo urbano para reducir la expansión descontrolada de la ciudad. (Salat, Bourdic, Kamiya, & Poyatos Sebastian, 2018).

En el caso de la densidad articulada, es esencial coordinar la intensidad del uso del suelo en función de la accesibilidad y conectividad dentro del sistema de transporte. Esto implica promover mayores niveles de edificabilidad en las principales intersecciones y estaciones clave, moderando el desarrollo en áreas con menor accesibilidad y restringiendo la urbanización en zonas periféricas desvinculadas de la red de transporte público. Este enfoque fomenta el desarrollo económico local mediante economías de urbanización y localización, atrayendo trabajadores cualificados y promoviendo entornos empresariales dinámicos.

Por otro lado, el modelo de densidad compacta se orienta a incrementar la superficie construida y la densidad poblacional residencial hasta niveles apropiados según el contexto urbano. ONU-Hábitat recomienda densidades de al menos 15.000 por km<sup>2</sup> para barrios sostenibles, es decir, 150 personas / ha. (Salat, Bourdic, Kamiya, & Poyatos Sebastian, 2018). Este modelo busca una mayor eficiencia en el uso del suelo, reduciendo la huella espacial y ecológica de la ciudad. Además, promueve la inclusión social y la disminución de la segregación a través del diseño de áreas de uso mixto de alta calidad, en las que la proximidad entre vivienda, empleo, comercio y servicios facilita una vida urbana más equitativa y accesible.

Ambos modelos requieren herramientas regulatorias para gestionar la distribución de densidades, siendo el coeficiente de edificabilidad y el coeficiente de ocupación del suelo (COS) mecanismos clave para articular estos patrones de crecimiento. En este sentido, la planificación debe enfocarse en lograr un balance adecuado entre densificación y accesibilidad, asegurando que el crecimiento urbano se alinee con un desarrollo sostenible y orientado al transporte.

Además de la distribución estratégica de densidades, existen otros factores urbanos que contribuyen al desarrollo sostenible de las ciudades y que generan valor a

escala comunitaria. De acuerdo con ONU-Habitat, y en relevancia a esta investigación, el modelo de grano fino y la diversidad social son dos elementos importantes de mencionar.

El modelo de grano fino hace referencia a una mayor accesibilidad local mediante trazados viarios densos y conectados, recomendándose entre 80 y 100 intersecciones por kilómetro cuadrado para optimizar la movilidad y la integración del entorno urbano. Por otro lado, la diversidad social se relaciona con la disponibilidad de viviendas de distintos rangos de precio y regímenes de tenencia, estableciendo que entre 20% y 50% de la superficie residencial debe destinarse a vivienda de bajo costo y que ningún régimen de propiedad debe superar el 50 % del total. La combinación de estos factores favorece una distribución más equitativa de la densidad y promueve la cohesión social, reduce la segregación y facilita la atracción de inversiones en infraestructura y servicios urbanos.

#### 2.6.6 Desarrollo Orientado al Transporte (DOT) y la Estructura de los Tres Valores

El Desarrollo Orientado al Transporte (DOT) es un enfoque de planeación urbana que establece principios para orientar el crecimiento urbano en torno a estaciones de transporte público. Su aplicación en esta investigación se justifica por su énfasis en la densidad adecuada, el uso mixto del suelo y la accesibilidad peatonal, elementos clave para la delimitación de los predios de estudio. En particular, se considera que la proximidad entre viviendas, empleos y servicios en torno a nodos de transporte público incentiva la movilidad sustentable, reduce la dependencia del automóvil y mejora la calidad de vida urbana, así como influye en la dinámica del mercado inmobiliario y en la viabilidad de proyectos de vivienda asequible (Salat, Bourdic, Kamiya, & Poyatos Sebastian, 2018).

Las ciudades que implementan DOT tienden a ser más competitivas, ya que generan efectos de aglomeración que aumentan el valor del suelo y atraen inversiones (lo que requiere paralelamente estrategias para mitigar la gentrificación

y el revanchismo, conceptos abordados en el capítulo 2.2 y 2.5.1) Este modelo de desarrollo suele localizarse dentro de un radio de 400 a 800 metros desde una estación de transporte público, considerada la distancia óptima para el desplazamiento peatonal.

Para evaluar el potencial de desarrollo en torno a los DOT, el Banco Mundial ha desarrollado una metodología basada en la Estructura de los Tres Valores, que permite clasificar los barrios alrededor de las estaciones de transporte público a partir de tres dimensiones clave:

1. Valor de Nodo: Evalúa la importancia de la estación dentro de la red de transporte público en función de su conectividad, accesibilidad y flujo de pasajeros.
2. Valor de Ubicación: Analiza las condiciones urbanas y económicas del entorno inmediato de la estación, incluyendo densidad poblacional, accesibilidad a servicios y calidad del espacio público.
3. Valor Potencial de Mercado: Determina la expectativa de desarrollo del área con base en la oferta y demanda inmobiliaria, considerando la densidad de población y empleo y las proyecciones de crecimiento.

La combinación de estos tres valores permite diseñar estrategias diferenciadas en cuanto a desarrollo urbano para cada estación de transporte, priorizando aquellas con mayor potencial de transformación urbana. En esta investigación, la aplicación de estos criterios permitirá establecer un marco de referencia para la selección de predios dentro de la ZMG con énfasis en aquellos polígonos que presenten condiciones favorables para la implementación de estrategias de vivienda asequible bajo un enfoque sostenible.

#### 2.6.7 Modelo financiero para la producción de vivienda

En la ZMG, los desarrollos inmobiliarios se fondean principalmente a través de preventas y financiamiento mixto. La preventa es una estrategia que permite a los desarrolladores generar liquidez antes de finalizar la construcción, lo que disminuye

la necesidad de capital propio requerido y asegura parte de las ventas anticipadamente. Los fondos aportados por los compradores se destinan directamente a la obra, minimizando la dependencia de financiamiento externo. Sin embargo, este esquema exige pagos de contado, lo cual limita su aplicación a desarrollos dirigidos a compradores de alto poder adquisitivo, quedando fuera del grupo de estudio en cuestión de este trabajo.

El financiamiento mixto proviene de créditos bancarios y de inversionistas privados que buscan un retorno atractivo. De acuerdo con el especialista en desarrollos inmobiliarios Roberto Rosales (Rosales Galvan, 2024) , las tasas de interés de un crédito puente se sitúan entre el 14% y el 16%, y son accesibles solo para grandes constructores con alta capacidad de apalancamiento. En el caso de financiamiento privado, los inversionistas esperan una rentabilidad cercana al 20 o 25%, ya que el rendimiento debe superar al de instrumentos financieros más seguros, como los CETES.

Para evaluar la rentabilidad de un proyecto inmobiliario, se realizan proyecciones de flujo de efectivo que permiten calcular el retorno sobre la inversión con base en los rendimientos esperados. Estos cálculos consideran los costos de las variables que se describieron en el apartado anterior.

La manera de representar estas proyecciones es a través de en un estado de resultados integral, o estado de pérdidas y ganancias proyectado a futuro, en el que se calculan los ingresos totales por venta y se deducen los gastos asociados a la generación de dichos ingresos (Van Horne & Wachowicz, Jr, 2010).

En la siguiente tabla se presentan los conceptos financieros clave que describen la rentabilidad del proyecto:

Concepto		Fórmula	Definición
Español	Inglés		
Utilidad Neta	Net Income	Ingresos Totales - Gastos Totales	Remanente disponible después de cubrir todos los gastos
UAII	EBIT	Ingresos de operación - gastos comerciales	Ganancias antes de considerar impuestos y financiamientos
Ingresos de Operación	Operating Income	Ingresos de operación - gastos de operación	Ganancias antes de considerar gastos administrativos y comerciales
Margen EBIT	EBIT Margin	EBIT / ventas	Porcentaje de utilidad sobre las ventas
Rentabilidad de la Inversión (ROI)	Net Margin	EBIT /gastos	Porcentaje de utilidad sobre los gastos

Tabla 8. Conceptos financieros.

Elaboración propia con material de clase Decisiones financieras (Navarro Benavides, 2024)

En un desarrollo inmobiliario, la aplicación de los conceptos financieros se puede representar con el siguiente ejemplo, desarrollado por Héctor Gómez (2021):

	PESOS MEXICANOS
<b>TOTAL VENTAS (INGRESOS)</b>	48,000,000.00
<b>TOTAL GASTOS DE OPERACION (TERRENO, CONSTRUCCIÓN,LICENCIAS...)</b>	37,852,880.60
<b>INGRESOS OPERATIVOS</b>	<b>10,147,119.40</b>
<b>GASTOS COMERCIALES (VENTAS Y PUBLICIDAD)</b>	1,000,000.00
<b>EBIT</b>	<b>9,147,119.40</b>
<b>IMPUESTO SOBRE LA RENTA (35%)</b>	3,201,491.79
<b>UTILIDAD NETA (UN)</b>	<b>5,945,627.61</b>
<b>RENTABILIDAD A PARTIR DE LA CUENTA DE RESULTADOS</b>	
<b>RE (RENTABILIDAD DE LA INVERSIÓN)(EBIT/Gexp+Gcom)</b>	23.54%
<b>MARGEN SOBRE VENTAS (EBIT/VENTAS)</b>	19.06%

Tabla 9. Ejemplo de resultados financieros

Fuente: (Gomez Ramirez, 2021)

## CAPÍTULO 3

### **3. Marco metodológico de la investigación**

Este capítulo sugiere la metodología empleada, centrada en un análisis cuantitativo basado en simulaciones financieras, desarrolladas conforme a la metodología de viabilidad de proyectos de inversión planteada por Héctor Gomez (2021). El diseño es de tipo descriptivo y analítico, y busca comprender los elementos que afectan el costo de la vivienda en zonas de condiciones urbanas favorables. Se combinan métodos cualitativos y cuantitativos, según al etapa de investigación.

#### **3.1 Etapas de la investigación**

##### **3.1.1 Designación de precios y características de la vivienda a ofertar**

Análisis de datos sociodemográficos del IIEG en la ZMG para determinar el rango de ingreso con el que determinaremos el precio de la vivienda asequible en las simulaciones. También se designarán las características básicas de las necesidades espaciales de los hogares de ingresos medios en términos de vivienda, es decir, dimensiones, número de habitaciones, número de baños, estacionamiento y características de áreas de esparcimiento. En esta etapa se concluirá con una modelo tipo de vivienda para trabajar las simulaciones.

Variable	Definición	Tipo	Medición y herramientas
<b>Ingresos del grupo de estudio</b>	Cantidad de ingresos monetarios obtenidos por hogares o individuos que pertenecen al segmento socioeconómico denominado "clase media"	Independiente cuantitativa	Rango en miles de pesos, con base en la encuesta nacional de ingresos y gastos de los hogares (ENIGH)
<b>Características de la vivienda requerida</b>	Se refiere a dimensiones como el tamaño, la distribución, el número de habitaciones, la superficie habitable, la densidad ocupacional.	Independiente cuantitativa	Número de habitaciones de acuerdo a las características de los hogares en la ENIGH

Tabla 10. Descripción de variables independientes para la etapa 1. Elaboración propia.

### 3.1.2 Recopilación de información y datos de los factores principales que afectan el precio de la vivienda

Recopilar información a través de literatura y entrevistas para designar y tasar el costo de las 4 variables principales que componen el precio final de la vivienda para un desarrollo vertical.

Variable	Definición	Tipo	Medición y herramientas
<b>Costo de construcción</b>	Monto total requerido para edificar un inmueble antes de entrar en servicio, sin especulación. Considera gastos en materiales, ingenierías, mano de obra y diseño.	Independiente cuantitativa	Costo promedio por metro cuadrado de construcción, con base en estadísticas establecidas por los organismos especializados como la CMIC.
<b>Costo asesorías de especialistas</b>	Se refiere a los honorarios de estudios especializados como proyecto arquitectónico, proyecto estructural y mecánica de suelos	Independiente cuantitativa	Costos de los distintos proyectos expresados como un porcentaje del costo directo de la construcción, comúnmente tabulado así por desarrolladores.
<b>Costo de ventas y mercadotecnia</b>	Representa los gastos totales asociados con la promoción, distribución y comercialización de bienes	Independiente cuantitativa	Proporción de las ventas expresado en porcentaje, como es el método más común efectuado en la ZMG
<b>Costo de impuestos y trámites administrativos</b>	Se refiere a los gastos relacionados con el cumplimiento de las obligaciones fiscales y los procesos legales requeridos para, construir vivienda. Incluye impuestos, permisos y fianzas.	Independiente cuantitativa	Miles de pesos como la suma de todos los pagos requeridos, con base en la revisión de la metodología de proyectos inmobiliarios de Hector Gómez y consultoría profesional.

Tabla 11. Descripción de variables independientes para la etapa 2. Elaboración propia.

### 3.1.3 Delimitación de áreas de estudio y recopilación de datos de costo de suelo

Análisis cartográfico de bases de datos para seleccionar zonas urbanas, cuadrantes o vecindarios que cumplan los parámetros de adecuada conectividad y baja marginalidad. Para este análisis se revisará la información de la encuesta origen destino del IMEPLAN, junto a los planes parciales de desarrollo, la herramienta de Visor Urbano y mapas de transporte público para determinar terrenos con uso habitacional de densidad media y alta dentro de las zonas con cercanía a transporte masivo.

Mediante el software abierto QGIS, se hará un empalme entre las áreas de amortiguamiento alrededor de estaciones de transporte urbano y las zonas de uso de suelo en cuestión para determinar zonas de estudio. Posteriormente se

estructurará una base de datos sobre costos de suelo en las zonas de estudio, a través de investigación en diversas plataformas inmobiliarias como Inmuebles 24, Casas y Terrenos y Spot2.mx.

Variable	Definición	Tipo	Medición y herramientas
<b>Colonias y barrios con cercanía a transporte público masivo</b>	Áreas urbanas cuya ubicación permite un acceso conveniente y rápido a sistemas de transporte colectivo de alta capacidad, como trenes, autobuses BRT (Bus Rapid Transit), metros, o tranvías.	Cualitativa nominal	Distancia lineal de cercanía a estaciones de transporte masivo en el umbral de 800 m a la redonda, con base en mapas del IMEPLAN.
<b>Terrenos con uso habitacional vertical de densidad media y alta</b>	Parcelas o predios que están clasificados según el Plan Parcial de Desarrollo en uso habitacional vertical considerando cierto número por hectárea.	Cualitativa nominal	De acuerdo a la designación del Plan Parcial de Desarrollo en usos de suelo H3-V y H4-V (habitacional plurifamiliar vertical densidad media y alta).
<b>Costo de suelo</b>	Valor monetario que depende la utilización y distribución de este recurso en relación a dinámicas económicas, sociales y urbanas.	Independiente cuantitativa	Costo total recabado en plataformas inmobiliarias digitales.

Tabla 12. Descripción de variables independientes para la etapa 3. Elaboración propia.

### 3.1.4 Proyecciones financieras

Se elaborarán simulaciones financieras de construcción y venta de vivienda con los datos recabados en las etapas 1, 2 y 3.

Con base en la metodología utilizada por Héctor Gomez (2021) para verificar la viabilidad de proyectos inmobiliarios, se realiza un archivo de estructura propia en Excel, donde se plantea la cantidad de viviendas factibles de acuerdo al tamaño del terreno y la normativa aplicable, así como los gastos generados en la producción de éstas, buscando rentabilidad sana para una empresa desarrolladora, que normalmente debería de ser cercana a un 20% y por lo menos 4 puntos

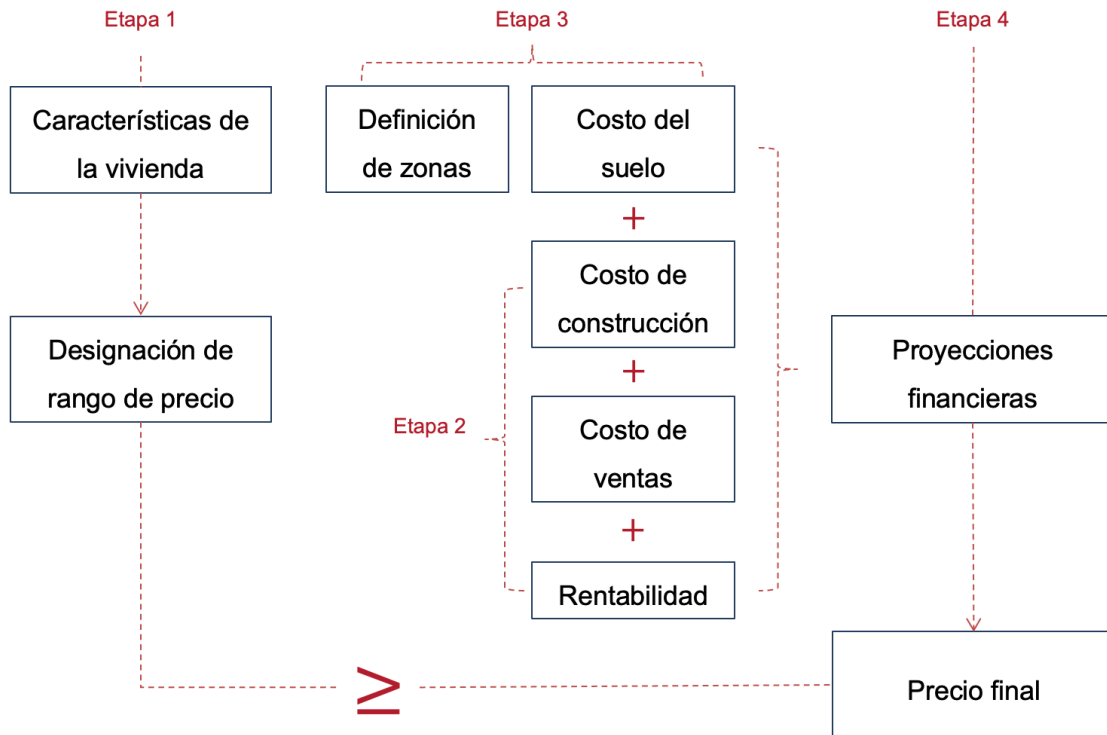
porcentuales por arriba de los intereses generados por inversiones de bajo riesgo, de manera que pueda ser atractiva para inversionistas.

En estas tablas se revisará cuáles parámetros de densidad y geometría de lotes permiten ofertar modelos de vivienda con precios más adecuado para el poder adquisitivo de los hogares en cuestión.

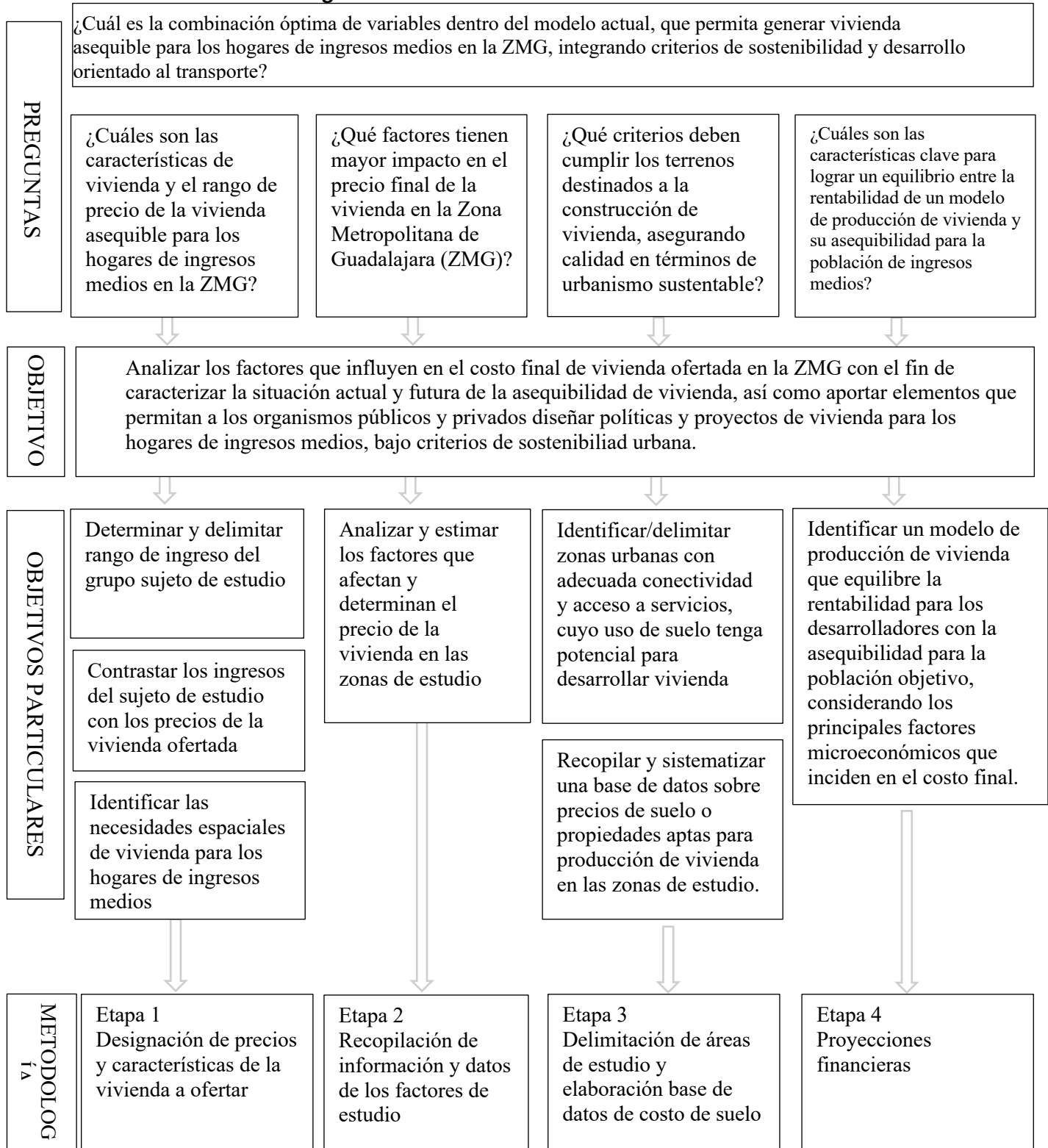
Variable	Definición	Tipo	Medición y herramientas
<b>Rentabilidad de la inversión</b>	Representa la relación entre los ingresos generados por la venta de las viviendas y los costos totales involucrados en su desarrollo	Dependiente cuantitativa	Se mide mediante un margen de utilidad alrededor del 20% de la inversión y se puede expresar mediante la razón ROI (Retorno de la Inversión) o TIR (Tasa Interna de Retorno).

Tabla 13. Descripción de la variable dependiente de la etapa 4. Elaboración propia.

### 3.2 Modelaje de las variables



### 3.3 Modelo de la investigación



Gráfica 4. Modelo de la investigación. Elaboración propia.

### **3.4 Análisis de referencia: hipótesis**

Al desglosar y analizar los factores más relevantes que componen el precio final de una vivienda, se llevarán a cabo ejercicios prácticos de viabilidad financiera sobre terrenos reales. La hipótesis plantea que la especulación del valor del suelo constituye el principal obstáculo para la producción de vivienda en un rango asequible para la población de ingresos medios, debido a su alta incidencia en el costo total y su limitada posibilidad de control mediante estrategias privadas. Por esta razón, se analizarán terrenos ubicados en zonas de menor plusvalía dentro del mercado inmobiliario, pero que cuenten con una adecuada conectividad urbana y un uso de suelo de densidad media a alta.

# CAPÍTULO 4

## **4. Trabajo de campo de la investigación**

El presente capítulo desarrolla el trabajo de campo destinado a evaluar la factibilidad de producción de vivienda asequible en ZMG, con base en criterios de localización, costos de suelo, y viabilidad financiera. Las evidencias empíricas derivadas de este trabajo de campo sirven de base para el análisis de resultados presentado en el capítulo siguiente.

A través de la delimitación de zonas de estudio, la recopilación y validación de precios del suelo, y la realización de corridas financieras, se busca identificar aquellas condiciones territoriales y económicas que influyen directamente en la producción de vivienda asequible con enfoque sostenible. Estas actividades son clave para dar respuesta a las preguntas de investigación.

### **4.1 Descripción, imprevistos y estrategias de mitigación.**

La selección de áreas de interés en los municipios de Guadalajara, Zapopan, Tonalá y Tlaquepaque se realizó con base en el apartado 2.5, considerando terrenos que estén en cercanía a las rutas de transporte masivo y que cuenten con uso de suelo H3, H4 y H5. Una vez definidas las zonas, se procedió a la recopilación de costos de terrenos mediante fuentes secundarias principalmente a través de plataformas digitales.

Se contempla la realización de 32 corridas financieras para evaluar distintos supuestos de proyectos que contemplen las características de vivienda adecuada<sup>4</sup> requerida por los hogares de ingresos medios en un rango de precio asequible. Para minimizar la posibilidad de datos incongruentes o inconsistentes, se buscó la

---

<sup>4</sup> Según la ONU, una vivienda adecuada debe garantizar seguridad en la tenencia, acceso a servicios e infraestructura básica, ser asequible sin comprometer otras necesidades esenciales, y ofrecer condiciones de habitabilidad que protejan la salud y seguridad de sus ocupantes. Además, debe ser accesible para grupos vulnerables, estar bien ubicada en relación con empleo y servicios, y respetar la identidad cultural de quienes la habitan (ONU-HABITAT, 2025)

asesoría de dos expertos en desarrollo inmobiliario: Roberto Rosales y Alfonso Gomez Contreras.

Para mitigar inconsistencias en los datos sobre predios y propiedades en venta se revisó que la información proporcionada en las plataformas inmobiliarias consultadas, coincidiera con la información publicada en la plataforma oficial abierta del Ayuntamiento “Visor Urbano”.

#### **4.2 Definición de características generales de la vivienda a ofertar y su rango de precio**

El perfil de los hogares de ingresos medios se definió considerando el número promedio de integrantes por hogar, que según datos del INEGI es de 3.1 personas (INEGI, 2021). Como referencia para la vivienda adecuada, se toma un modelo que contempla dos habitaciones, con capacidad para alojar cómodamente entre dos y cuatro personas, además de los espacios comunes esenciales: cocina, comedor, sala o cuarto multiusos, área de lavado, dos baños y espacios de almacenamiento.

Debido a su ubicación en zonas con acceso eficiente al transporte masivo, no se contempla la inclusión obligatoria de cajones de estacionamiento. No obstante, algunos predios están sujetos a la normatividad local de su respectivo Plan Parcial de Desarrollo, lo que podría exigir la provisión de uno o dos cajones por unidad. En tales casos, el modelo financiero considera el costo adicional asociado a la construcción de estos espacios.

Con base en estos parámetros y tras el análisis de referencias análogas, se estima que la superficie óptima para la vivienda ofertada es de 70 m<sup>2</sup> (considerando los espacios mencionados en el primer párrafo de esta sección). Adicionalmente, se incluyen algunas unidades con tres recámaras y dos baños, con una superficie máxima de 90 m<sup>2</sup> y la posibilidad de unidades de 60 m<sup>2</sup> con una sola recámara para optimizar áreas residuales en la distribución de terrenos complejos. La superficie considerada para cada tipología de departamento, considera espacios

habitables con suficiente área de almacenamiento además del amueblado básico, así como la posibilidad de un pequeño espacio abierto en forma de patio o balcón.

Un factor determinante en la estructuración del modelo financiero es el rango de ingresos de los hogares, ya que este define el precio accesible de la vivienda. Considerando que la población objetivo puede o no contar con ahorro previo o con registro en INFONAVIT, se decidió considerar como escenario base la modalidad de financiamiento hipotecario a +20 años, que es la más común para la adquisición de vivienda. En este esquema, las instituciones bancarias establecen que el ingreso del solicitante debe ser al menos tres veces superior a la mensualidad del crédito, lo que implica que el pago mensual no debe exceder el 30 % del ingreso familiar.

Este umbral se alinea con la definición de vivienda asequible establecida por la ONU, citada en el apartado 1.3.4 de este documento. De acuerdo con la integración de datos provenientes de diversas fuentes mencionadas en el capítulo 2, el rango de ingresos medios en la ZMG se sitúa entre \$34,000 y \$112,000 mensuales para los niveles socioeconómicos C. No obstante, el valor de \$112,000, correspondiente al nivel C+, es alcanzado por un porcentaje reducido de la población, representando solo el 13% del grupo de estudio, según el Estudio Socioeconómico de la Asociación Mexicana de Agencias de Inteligencia de Mercado y Opinión Pública (AMAI). En contraste, los niveles C y C- abarcan en conjunto el 38 % de la población, lo que los convierte en una referencia más representativa para este análisis (AMAI Inteligencia aplicada a decisiones, 2024).

Asimismo, el nivel de ingresos del segmento C+ permite acceder a viviendas de tipo residencial (ver tabla 14), por lo que en este estudio se considera únicamente el rango comprendido entre los niveles C y C-, alineándose con los criterios de asequibilidad establecidos para la vivienda media.

Clasificación	Nombre	VUMA	En pesos
Min.	Mínima	Hasta 60	menos de \$200,000
S	<b>Social</b>	60 - 160	\$ 200,001 a \$ 520,000
E	<b>Económica</b>	160 - 300	\$ 520,001 a \$ 990,000
M	<b>Media</b>	300 - 750	\$ 990,001 a \$ 2,500,000
R	<b>Residencial</b>	750 - 1,670	\$ 2,500,001 a \$ 5,500,000
RP	<b>Residencial Plus</b>	Más de 1,670	más de \$ 5,500,000

Tabla 14. Clasificación de viviendas utilizado por DIME. (SOFTEC S.C., 2024)

Puesto que la mensualidad de un crédito hipotecario equivale, en promedio, al 1% del valor del inmueble, se define el rango de precios de la vivienda asequible para este trabajo, que servirá como parámetro de comparación para las simulaciones financieras desarrolladas en el capítulo siguiente como se muestra en la siguiente tabla:

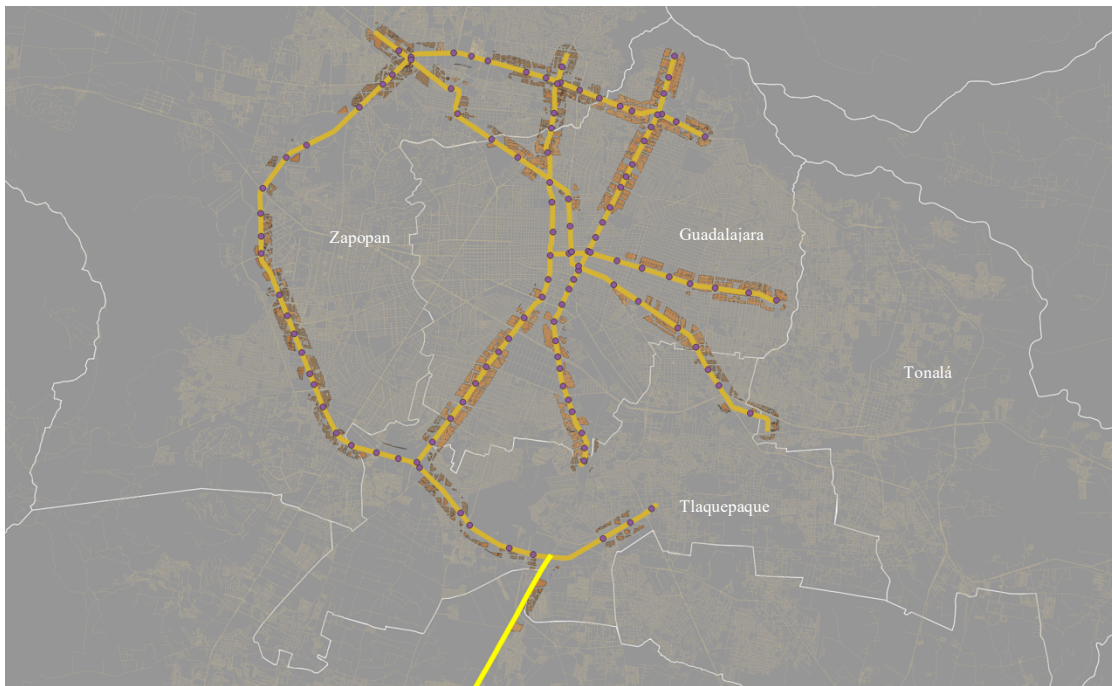
Ingresos mensuales del hogar	Pago máximo de crédito (30 % del ingreso)	Valor estimado de la vivienda (100 x mensualidad del crédito)
<b>C-</b> \$34,000	<b>\$10,200</b>	<b>\$1,020,000</b>
<b>C</b> \$68,000	<b>\$20,400</b>	<b>\$2,040,000</b>

Tabla 15. Designación de precios de vivienda asequible para la población de ingresos medios

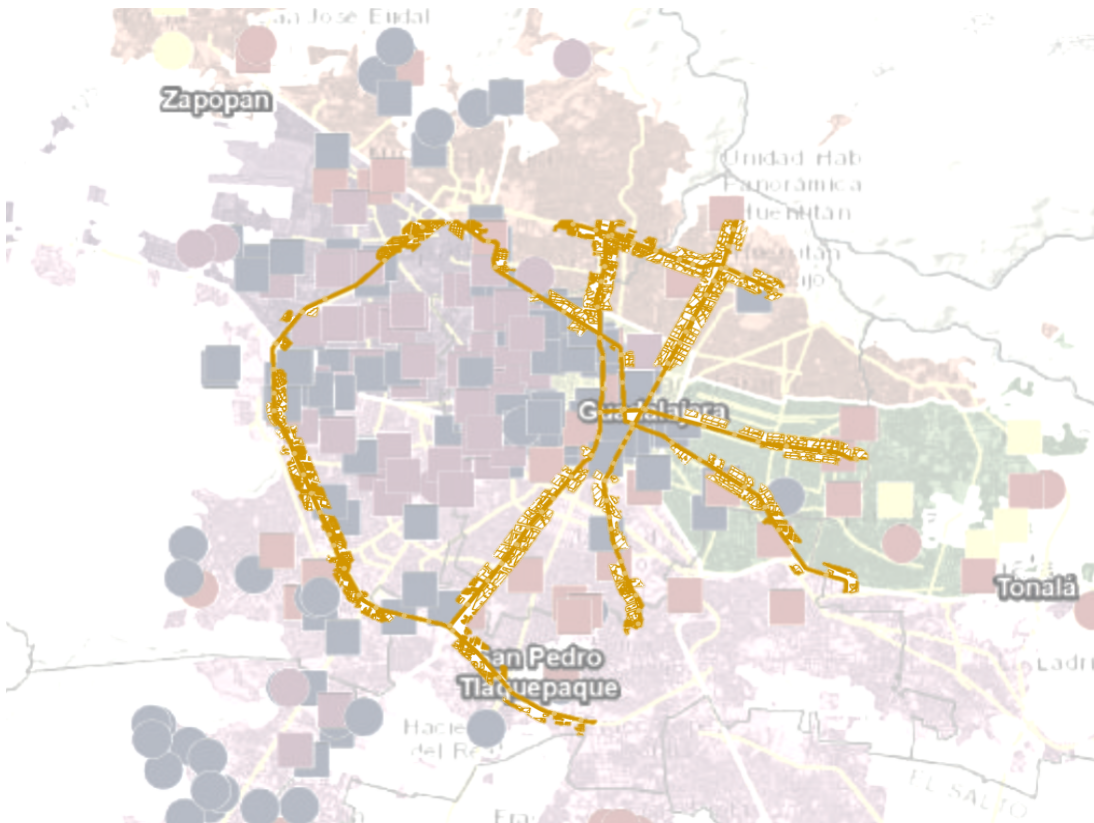
### 4.3 Delimitación de zonas de estudio

Utilizando el software QGIS, una herramienta para el análisis de información geográfica, se realizaron análisis espaciales mediante el traslape de mapas disponibles en el Sistema de Información y Gestión Metropolitana (SIGmetro). Esto permitió delinear una zona de amortiguamiento a una distancia de 400 m de las rutas de transporte masivo, sobre las manzanas y lotes identificados con uso de suelo habitacional de densidad media y alta (H3, H4 y H5).

El resultado se presenta en el mapa 3, donde se destacan las líneas de transporte masivo en amarillo ocre: Macrobús, Macropérférico, y las líneas 1, 2 y 3 del Tren Ligero. La línea 4 del Tren Ligero (en construcción) se muestra en amarillo, los límites municipales en blanco, y las manzanas con uso de suelo habitacional H3, H4 y H5 en anaranjado.



Mapa 3. Uso de suelo H3 y H4 a 400m de líneas de transporte masivo en ZMG

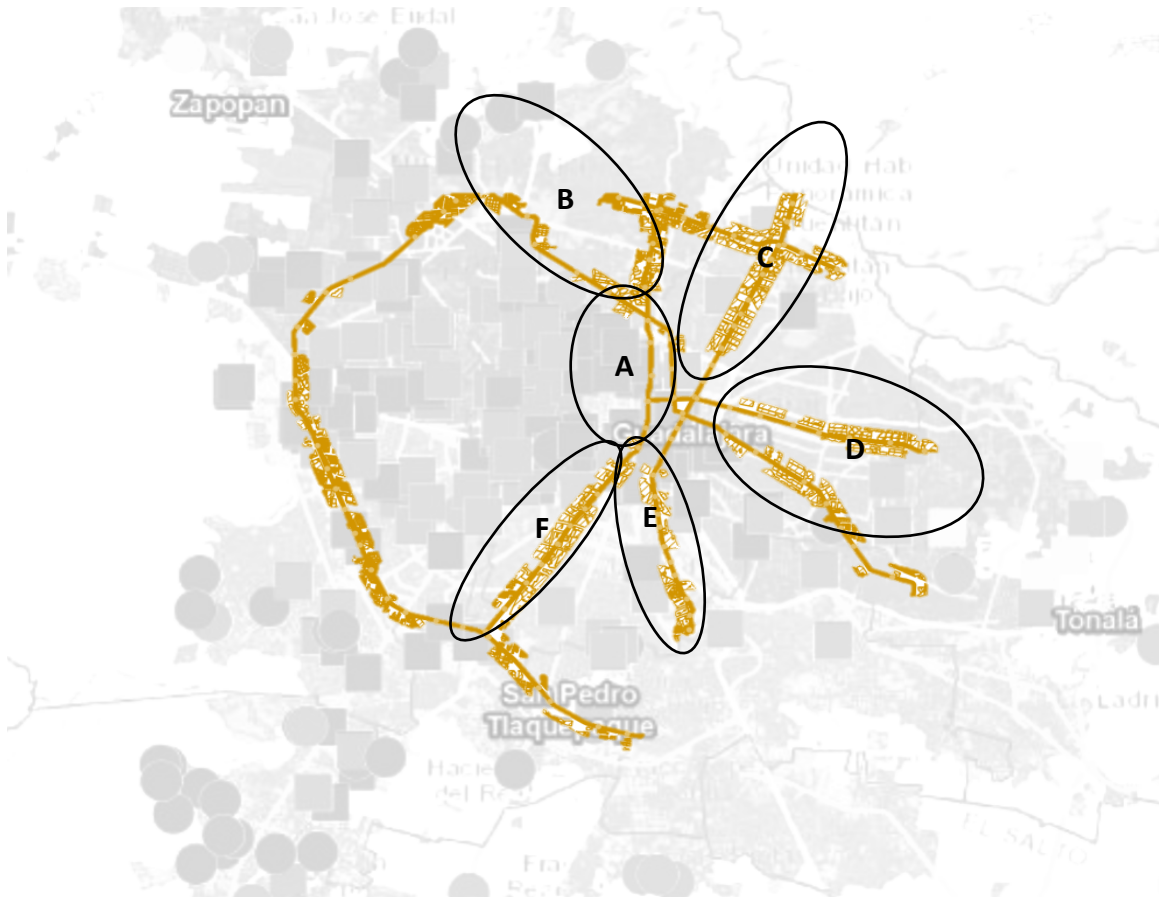


Mapa 4. Superposición mapa oferta de vivienda actual y zonas habitacionales a 400m de transporte masivo.

Fuente: Softec e IMEPLAN

Al superponer el mapa de proximidad de 400 m a las rutas de transporte masivo con la oferta actual de vivienda nueva, representada en el mapa del DIME, se observa un claro vacío de oferta de vivienda en general en las zonas de interés, así como una concentración de vivienda residencial y residencial plus (fuera del rango de asequibilidad) en las áreas cercanas a las rutas de transporte masivo en la zona poniente del municipio de Guadalajara y la zona oriente de Zapopan. Además, se identifica que el municipio de Tonalá carece prácticamente de un transporte público eficiente (en este estudio no se considera el servicio tradicional de camiones). En base a esto, se establecen las zonas de estudio de la siguiente manera:

- Zona de estudio **A**: Centro de Guadalajara, Capilla de Jesús, Santa Tere, San Juan de Dios, Colinas de la Normal.
- Zona de estudio **B**: Norponiente de Guadalajara, distrito Minerva, Centro Metropolitano y colindancia con Zapopan. Colonias: El Batán, Atemajac, Venustiano Carranza, Fidel Velázquez, Lomas de Atemajac, Jardines del Country, Lomas del Country, San Miguel de Mezquitán, División del Norte.
- Zona de estudio **C**: Guadalajara, distrito Huentitán, colonias: Colinas Residencial, San Patricio, Belisario Domínguez, Independencia, Rancho Nuevo.
- Zona de estudio **D**: Guadalajara, Olímpica y Centro Metropolitano. Colonias: Progreso, Real, Las Huertas, Hernández Romo, San Antonio, La Florida, San Andrés, Cantarranas, Magaña, Jardines de la Paz, San Francisco, Los Altos, Hidalgo, Camichines.
- Zona de estudio **E**: Guadalajara, distrito 07 Cruz del Sur, colonias: 8 de Julio, Ferrocarril, El Dean, José Clemente Orozco, El Manantial.
- Zona de estudio **F**: Guadalajara, distrito 07 Cruz del Sur, colonias: 18 de Marzo, Jardines de San José, Emiliano Zapata, Nueva España, El Carmen, El Sauz, Jardines de la Cruz, Las Torres, El Tesoro.



Mapa 5. Zonas de estudio en el AMG

#### **4.4 Investigación de terrenos y elaboración de tabla de datos**

A través de las plataformas Inmuebles24 e icasas, que fueron las que mostraron datos con mayor consistencia e información descriptiva, se llevó a cabo una búsqueda de terrenos o inmuebles en venta dentro de las zonas de estudio, considerando su proximidad a las rutas de transporte masivo. Posteriormente, se consulta la ficha técnica del predio en la plataforma digital pública Visor Urbano, una herramienta de libre acceso que proporciona información oficial sobre el desarrollo urbano de la ciudad. Esta revisión permite verificar la normativa vigente del predio conforme al Plan Parcial de Desarrollo aplicable, así como confirmar que las características publicadas del terreno en la plataforma inmobiliaria tengan congruencia con Catastro.

La información recabada se clasifica en las siguientes categorías:

##### **Datos generales**

Se encuentran en fuentes secundarias como Google Maps, Google Earth y visor urbano.

- Zona de estudio (Con base en las propuestas en el apartado 4.4)
- Dirección
- Clave catastral
- Colonia
- Dimensiones
- Superficie

##### **Precio**

Se encuentra en las plataformas digitales inmobiliarias.

- Precio de venta
- Precio del terreno por metro cuadrado (Cálculo propio dividiendo el precio de venta entre la superficie del terreno en metros cuadrados)

## Normativa vigente

Predefinida en los planes parciales de desarrollo urbano municipales y expresados para cada predio en el documento llamado “Dictamen de uso de suelo”, cuyos datos aparecen resumidos en la herramienta de visor urbano. Con el objetivo de “fijar las normas básicas para regular, controlar y vigilar el aprovechamiento y utilización del suelo”, los parámetros que rigen las características de los proyectos para las corridas financieras, de acuerdo al Reglamento para la Gestión Integral del Municipio de Guadalajara, son los siguientes:

- **Usos de suelo.** Los fines particulares a que podrán dedicarse determinadas zonas, áreas y predios de un centro de población. Para las proyecciones de producción de vivienda de este estudio, se requiere un Uso Habitacional Vertical de densidad media y alta, nombrados con los códigos H3, H4 y H5:
  - H3.** Cuando la vivienda o unidad privativa tenga una superficie mayor de 90 metros cuadrados y hasta 120 metros cuadrados de construcción.
  - H4.** Cuando la vivienda o unidad privativa tenga una superficie total de hasta 90 metros cuadrados.
  - H5.** Zonas de promoción a la vivienda que incluye características particulares como la disminución en cajones de estacionamiento requeridos.
- **Coefficiente de ocupación del suelo (COS).** El factor que, multiplicado por el área total de un predio, determina la máxima superficie de desplante edificable; no afecta la altura del edificio.
- **Coefficiente de utilización del suelo (CUS).** El factor que, multiplicado por el área total de un lote o predio, determina la superficie edificable dentro del mismo, por lo tanto, puede determinar la altura de la edificación si ésta no está restringida específicamente por el reglamento. La superficie edificada bajo rasante, como sótanos, no computarán como CUS.

- **Incremento en el coeficiente de utilización del suelo (ICUS).** Coeficiente adicional permitido con el objetivo de redensificar las zonas urbanas de acuerdo a los planes parciales de desarrollo.
- **Altura máxima permitida.**
- **Restricciones laterales, frontal y posterior**
- **Cajones de estacionamiento requeridos por unidad privativa**

<b>Coeficiente</b>	<b>¿Qué controla?</b>	<b>Impacto directo</b>
COS	Área en planta baja	Huella del edificio
CUS	Superficie total construida	Número de niveles posibles
ICUS	Aumento del CUS	Mayor densidad en zonas específicas

#### **4.5 Descripción general de costos de construcción y estructura financiera**

El análisis de costos de construcción integra las variables económicas que inciden en la viabilidad financiera de un desarrollo habitacional vertical, diferenciando entre tipologías con y sin elevador, y considerando los costos directos, indirectos y administrativos asociados. Para efectos de fidelidad a la realidad, se presentan tres fuentes de referencia: IMIC, Índice de la Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción (Gonzalez Melendez, 2024), la tesis de Hector Gomez (2021) y los libros de Varela (2024), todas con metodologías y estructuras de costos diferenciadas, útiles para establecer rangos realistas de estimación en el contexto metropolitano de la ZMG. Con base en esta bibliografía y el cruce con la información de algunas entrevistas con especialistas en el ramo de desarrollo inmobiliario, se fijaron los siguientes parámetros:

#### 4.5.1 Costos base de construcción

En el escenario de edificios de hasta cuatro niveles sin elevador ni estacionamiento, el IMIC estima un costo de \$13,210 por m<sup>2</sup> de área techada, al cual se adiciona un 14 % por concepto de indirectos y coordinación de obra, alcanzando un costo total de \$15,059/m<sup>2</sup>.

Por su parte, Varela estima \$14,805/m<sup>2</sup> como costo directo, aplicando un 4 % de indirectos y coordinación de obra, más un componente adicional por cocina y tanque estacionario de gas, para un total aproximado de \$16,356/m<sup>2</sup>.

Para edificaciones con elevador (cinco o más niveles), los costos aumentan debido a la complejidad estructural y de instalaciones, alcanzando \$14,640/m<sup>2</sup> (IMIC), con un costo total de \$16,689/m<sup>2</sup> tras aplicar el mismo porcentaje de indirectos. Este incremento refleja las exigencias técnicas y normativas derivadas de mayores alturas, así como el impacto en sistemas electromecánicos, estructura y seguridad. El costo de demolición se estima en \$20/m<sup>2</sup>, aunque marginal, representa un componente relevante en la mayoría de los predios estudiados ya que cuentan con edificaciones previas.

#### 4.5.2 Asesoría técnica y servicios especializados

Se considera una carga del 8% sobre el costo total de construcción (incluidos indirectos) para cubrir honorarios de especialistas, lo que incluye el proyecto arquitectónico ejecutivo, el cálculo estructural, y los estudios de mecánica de suelos. Este porcentaje corresponde a los servicios técnicos indispensables para garantizar el cumplimiento normativo, la seguridad estructural y la optimización del diseño en función del terreno.

#### 4.5.3 Trámites gubernamentales e impuestos asociados a la adquisición del terreno

Los costos de gestión administrativa y tramitología representan un 7% del costo de construcción, e incluyen los derechos y certificaciones requeridos para la obtención de licencias y permisos. Entre los principales documentos se encuentran:

- **Certificado de alineamiento y número oficial**, determinado con base en la longitud de frente del predio sobre la vía pública.
- **Certificados de uso de suelo, trazo y destinos específicos.**
- **Dictámenes técnicos de Protección Civil, Medio Ambiente y Movilidad**, que aseguran la compatibilidad del proyecto con la normatividad urbana vigente.
- **Factibilidades de servicios** (SIAPA y CFE), que garantizan la disponibilidad de agua potable, drenaje y energía eléctrica.
- **Licencia de construcción**, que formaliza la autorización del proyecto ante la autoridad municipal correspondiente.

Adicionalmente, se considera el Impuesto sobre la Transmisión de la Propiedad (ITP), aplicable en operaciones directas de compraventa, cuya tasa varía de 2.5 % a 3.5%, conforme a una escala progresiva basada en el valor del inmueble. Este impuesto constituye una carga fiscal significativa al momento de adquisición del terreno.

Para los esquemas en donde el inmueble no se adquiere en compraventa sino que se aporta por un inversionista, se contrata la elaboración de un fideicomiso cuyo costo es un porcentaje similar al del ITP.

#### 4.5.4 Ventas, mercadotecnia y comercialización

El costo de ventas y mercadotecnia se estima en 6.5% del costo de construcción, incluyendo tanto la comisión de los vendedores como la publicidad en medios impresos y digitales. Este porcentaje refleja los gastos inherentes a la colocación de las unidades en el mercado, la promoción de la marca y la atención postventa.

#### 4.5.5 Utilidad esperada

Finalmente, se contempla una utilidad del 15% sobre el costo total de construcción que representa la rentabilidad esperada del desarrollador o de los inversionistas, aunque tanto Novoa como Gomez, sugieren que los desarrolladores buscan del 20% al 31% de utilidad antes de impuestos, de manera que el retorno de inversión (TIR) sea competitivo en comparación de otros instrumentos financieros de menor riesgo.

Los costos detallados en el apartado 4.5 constituyen la base del modelo financiero empleado en las simulaciones del capítulo 5. Estos valores fueron integrados en la pestaña "DATOS" de la herramienta de Excel desarrollada para las corridas financieras, cuya estructura final se presenta en la tabla 16. La herramienta completa constituye el Anexo 2 de este documento.

COSTO DE CONSTRUCCIÓN			
	IMIC	INDIRECTOS Y COORDINACIÓN DE OBRA	TOTAL
<b>SIN ELEVADOR NI ESTACIONAMIENTO (4 NIVELES)</b>			
Costo de construcción por m2 áreas techadas	\$13,210	14%	\$15,059.40
Costo de construcción por m2 estacionamiento			
Costo de construcción por m2 áreas abiertas			
<b>CON ELEVADOR (5 Ó MAS NIVELES)</b>			
Costo de construcción por m2 áreas techadas	\$14,640	14%	\$16,689.60
Costo de construcción por m2 estacionamiento			
Costo de construcción por m2 áreas abiertas			
COSTO DEMOLICION M2	20		
COSTO DE ASESORÍA DE ESPECIALISTAS			
8% del costo de construcción considerando indirectos y gastos administrativos del constructor			
PROYECTO ARQUITECTÓNICO EJECUTIVO			
PROYECTO Y CÁLCULO ESTRUCTURAL			
MECÁNICA DE SUELOS			
COSTO DE TRÁMITES GUBERNAMENTALES E IMPUESTO POR LA COMPRA DEL TERRENO			
7% del costo de construcción considerando indirectos y gastos administrativos del constructor			
CERTIFICADO DE ALINEAMIENTO		DICTAMEN DE MEDIO AMBIENTE	
METROS LINEALES SOBRE VIA PUBLICA		COSTO CERTIFICADO	
COSTO CERTIFICADO			
CERTIFICADO DE USOS, TRAZOS Y DESTINOS		DICTAMEN DE MOVILIDAD	
COSTO CERTIFICADO		COSTO CERTIFICADO	
CERTIFICADO DRO Y BITACORA		FACTIBILIDAD DEL SIAPA	
COSTO CERTIFICADO		COSTO SERVICIO	
		CUOTA	
DICTAMEN DE PROTECCION CIVIL		FACTIBILIDAD DE CFE	
COSTO CERTIFICADO		COSTO SERVICIO	
LICENCIA DE CONSTRUCCIÓN			
COSTO LICENCIA			
COSTO DE VENTAS Y MERCADOTECNIA			
6.5% del costo de construcción considerando indirectos y gastos administrativos del constructor			
COMISIÓN DE LOS VENDEDORES		NOVOA (VALUADOR)	HECTOR GOMEZ
PUBLICIDAD EN MEDIOS IMPRESOS Y DIGITALES		6.5%	
UTILIDAD			
15% % del costo de construcción considerando indirectos y gastos administrativos del constructor			

Tabla 16. Hoja de datos base para las simulaciones financieras. Elaboración propia.

# CAPÍTULO 5

## **5. Resultados del trabajo de campo**

Este capítulo presenta los resultados obtenidos a partir de la recopilación de la información de predios e inmuebles en las zonas de estudio, así como de las simulaciones financieras desarrolladas con los costos establecidos en el apartado anterior.

### **5.1 Análisis de la información recabada de los predios**

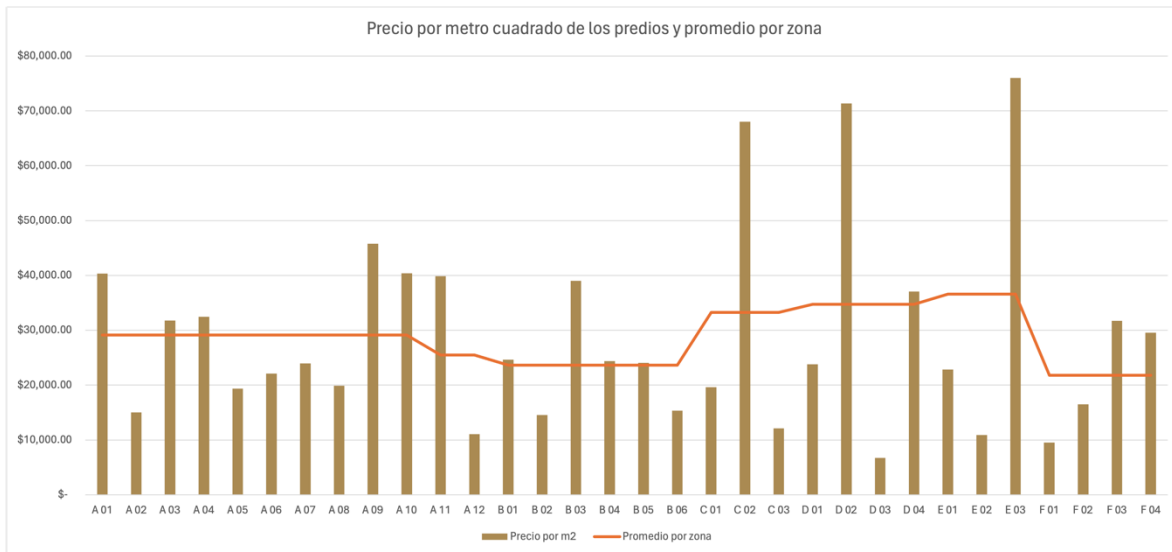
Se recopiló información de 32 terrenos y propiedades en venta, ubicados dentro de las zonas delimitadas para este estudio. El proceso reveló limitaciones estructurales del mercado en la ZMG, particularmente en lo relativo a la falta de mecanismos estandarizados y transparentes para la publicación de ofertas, lo que genera alta variabilidad en los datos y reduce su confiabilidad analítica. Se eliminaron por lo tanto aquellas opciones que presentaban discrepancias significativas con la información encontrada en Visor Urbano. De forma similar, los predios publicados con más de un año de antigüedad no fueron tomados en cuenta por considerarse potencialmente desactualizados. Del total validado, se identificaron 12 terrenos en la zona A, 6 en la zona B, 3 en la zona C, 4 en la zona D, 3 en la zona E y 4 en la zona F.

Se observó que la disponibilidad de terrenos vacíos es muy limitada: solo 3 de los 32 predios analizados no presentan construcción existente, lo que anticipa la necesidad de considerar costos adicionales por demolición y manejo de residuos en la producción de nueva vivienda. En este contexto, la zona A destaca como un punto estratégico para el análisis de viabilidad, ya que concentra la mayor cantidad de predios ofertados y, presumiblemente, una mayor demanda. La información en esta zona tiende a ser más clara, completa y actualizada, lo cual facilita su validación.

Respecto a los precios del suelo, se identificó un promedio de \$28,739.82/m<sup>2</sup> y una mediana de \$23,998.50/m<sup>2</sup>. Se observaron 13 terrenos con precios por encima del promedio y 6 con valores inferiores a los \$15,000/m<sup>2</sup>, lo que evidencia una alta dispersión. En particular, los predios C02, D02 y E03 presentan costos de suelo significativamente elevados, lo cual, en principio, podría asociarse con una mayor eficiencia económica en el desarrollo habitacional, aunque en la práctica refleja la dinámica especulativa del mercado.

Datos generales				Precio		Normativa vigente en Plan Parcial de Desarrollo									
No.	Distancia (metros) a la línea de transporte masivo	Dirección	Superficie de predio	Precio de venta	Precio de terreno por m <sup>2</sup>	Uso de suelo H3 y H4	Coeficientes de construcción			Restricciones de construcción					
							COS	CUS	1CUS	Altura máxima	Lote	Fronta	Poste	Retraqueo	Cajones de estacionamiento
A 01	644	C. Arista 1063, Centro	103.36	\$ 4,168,000.00	\$ 40,325.08	H1, H2, H3, H4, H5	1.03	2.65	1	21m	0	0	3	Tipo A	0.25
A 02	332.2	Calz. del Águila 64-A	552	\$ 8,300,000.00	\$ 15,036.23	H1, H2, H3, H4, H5	0.7	6.3	2.1	Resultante	0	0	3	No aplica	0.25
A 03	500	Garibaldi 414, Zona Centro	141.7	\$ 4,500,000.00	\$ 31,757.23	H1, H2, H3, H4	0.8	3	1	21m	0	0	3	Tipo A	0
A 04	450.7	C. Juan Álvarez 877, Artesanos	319.5	\$ 10,360,000.00	\$ 32,468.26	H1, H2, H3, H4, H5	0.8	2.4	2.4	24m	0	0	3	Tipo B	0
A 05	323.82	C. Jirautita 291	188	\$ 3,640,000.00	\$ 19,361.70	H1, H2, H3, H4, H5	0.8	3.6	1.2	Resultante	0	0	3	Tipo A	0.25
A 06	341.25	José Palomar 179-Z	147	\$ 3,250,000.00	\$ 22,108.84	H1, H2, H3, H4, H5	0.8	3	1	Resultante	0	0	3	Tipo A	0.25
A 07	538.83	Magisterio 1093	261	\$ 6,250,000.00	\$ 23,946.36	H1, H2, H3, H4, H5	0.8	4.8	1.6	Resultante	0	0	3	No aplica	0.25
A 08	272.7	Manuel Acuña 779	377	\$ 7,500,000.00	\$ 19,893.90	H1, H2, H3, H4, H5	0.85	1.4	1.6	Resultante	0	0	3	Tipo B	0
A 09	413	Mezquitan 524	262	\$ 12,000,000.00	\$ 45,801.53	H1, H2, H3, H4, H5	0.8	3	1	21m	0	0	3	Tipo A	0
A 10	559.8	C. Mijuel Blanco 1032, Centro	297	\$ 11,990,000.00	\$ 40,370.37	H1, H2, H3, H4, H5	0.8	3	3	21m	0	0	3	Tipo A	0
A 11	550	Pino Suárez 257	148	\$ 5,900,000.00	\$ 39,864.86	H1, H2, H3, H4, H5	0.8	3	1	24m	0	0	3	Tipo A	0
A 12	550	San Felipe 827	407	\$ 4,500,000.00	\$ 11,056.51	H1, H2, H3, H4, H5	0.8	2.4	2.4	24m	0	0	3	Tipo B	0
B 01	357.84	Av Enrique Díaz de León Nte 1346	162	\$ 3,990,000.00	\$ 24,629.63	H1, H2, H3, H4, H5	0.8	4.8	1.6	Resultante	0	0	3	No aplica	0
B 02	40.45	Calz Federalismo Norte 3495	900	\$ 13,080,000.00	\$ 14,533.33	H4	0.8	2.4		Resultante	0	0	3		1 por cada 75m <sup>2</sup> construidos
B 03	534.92	C. Juan Manuel 63	922.64	\$ 36,000,000.00	\$ 39,018.47	Habitacional y comercial	0.8	2.4		Resultante	0	0	3		1 por vivienda
B 04	550	Av. Manuel Ávila Camacho 1800	394	\$ 9,600,000.00	\$ 24,365.48	H1, H2, H3, H4, H5	0.8	4.8	3.2	Resultante	0	0	3	No aplica	0.25
B 05	172.4	Calte Mar Rojo 1130	395	\$ 9,500,000.00	\$ 24,050.63	H1, H2, H3, H4, H5	0.8	4.8	3.2	Resultante	0	0	3	No aplica	0.25
B 06	342.52	Querétaro 1054	748.62	\$ 11,500,000.00	\$ 15,361.60	H1, H2, H3, H4, H5	0.8	3.2	1.6	Resultante	0	0	3	No aplica	0.25
C 01	24.27	Calzada Independencia 4174c	1146.16	\$ 22,500,000.00	\$ 19,630.77	H1, H2, H3, H4, H5	0.8	4.8	1.6	Resultante	0	0	3	No aplica	0.25
C 02	23.83	Calz. Independencia Norte 4218	1261.75	\$ 85,806,000.00	\$ 68,005.55	H1, H2, H3, H4, H5	0.8	4.8	1.6	Resultante	0	0	3	No aplica	0.25
C 03	161.97	Calle Gral. Eugenio Parra 133	1188	\$ 14,000,000.00	\$ 12,089.81	H1, H2, H3, H4, H5	0.8	3	1	Resultante	0	0	3	Tipo A	0.25
D 01	220	Francisco Gómez de Mendoza 1038	124	\$ 2,950,000.00	\$ 23,790.32	H1, H2, H3, H4, H5									
D 02	180	Francisco Gómez de Mendoza 1306	112	\$ 7,995,000.00	\$ 71,383.93	H1, H2, H3, H4, H5	0.8	4.8	1.6	Resultante	0	0	3	No aplica	0
D 03	355	370 C. Josefa Ortiz de Domínguez	593	\$ 3,999,000.00	\$ 6,743.68	H1, H2, H3, H4, H5	0.8	3.6	1.2	Resultante	0	0	3	Tipo A	0.25
D 04	382.11	Obregón 728, Col. Oblatos	1890	\$ 70,000,000.00	\$ 37,037.04	H1, H2, H3, H4, H5	0.8	3.2	0.8	Resultante	0	0	3	No aplica	0.25
E 01	350	Acurellas 67 Manantial	113.92	\$ 2,599,999.00	\$ 22,823.02	H1, H2, H3, H4, H5	0.8	2	0	Resultante	0	2.5	3	No aplica	0.25
E 02	364	C. B-A 1515 Ferrocarril	275	\$ 3,000,000.00	\$ 10,909.09	H1, H2, H3, H4	0.8	2.4	0	Resultante	0	0	3	No aplica	1 por vivienda
E 03	350	Tecolote, 8 de Julio	250	\$ 19,000,000.00	\$ 76,000.00	H1, H2, H3, H4, H5	0.8	2.4	0.8	Resultante	0	0	3	No aplica	0
F 01	391	Av. Colón 792C	1700	\$ 16,150,000.00	\$ 9,500.00	H1, H2, H3, H4, H5	0.8	3	1	24m	0	0	3	Tipo B	0
F 02	200		1695	\$ 28,000,000.00	\$ 16,519.17	H1, H2, H3, H4, H5	0.8	3	1	24m	0	0	3	Tipo B	0
F 03	350	J.R. Bernaldo 1664	123	\$ 3,900,000.00	\$ 31,707.32	H1, H2, H3, H4, H5	0.8	2	0	Resultante	0	2.5	3	No aplica	0.25
F 04	400	Perú 2612	124	\$ 3,665,000.00	\$ 29,564.52	H1, H2, H3, H4, H5	0.82	1.53	0	Resultante	0	2.5	3	No aplica	0.25

Tabla 17. Datos recabados de predios en venta



Gráfica 5. Precio por metro cuadrado de predios y promedio por zona

Para efectos de presentación de resultados, los terrenos fueron referenciados espacialmente en un mapa de la ZMG, asignándoles una clave numérica correspondiente según la zona. Se incorporaron también las líneas de transporte público masivo como referencia clave para su localización. Además, se elaboró el Anexo 1, compuesto por una ficha visual individual para cada predio, la cual incluye:

- Distancia al transporte público según Google Maps, y fotografías del predio
- Imagen del anuncio digital con su precio de venta,
- Información consultada en Visor Urbano

A continuación se muestra el mapa de ubicación y un ejemplo de la estructura de una ficha de predio por zona, el compendio de todos los predios se puede revisar en el Anexo 1 del documento.

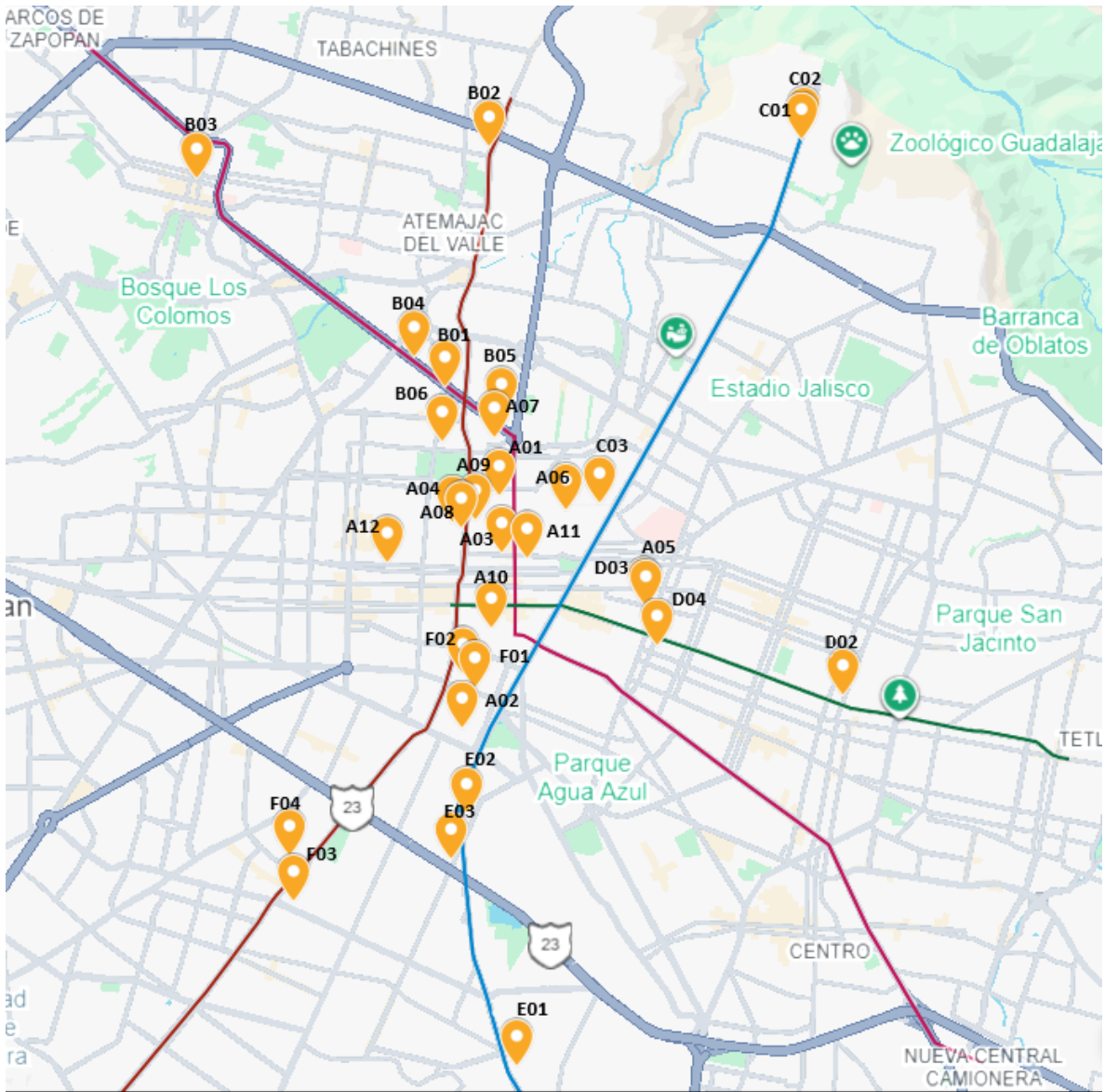


Ilustración 7. Mapa de predios identificados en venta

## 5.1.2 Ejemplos de las fichas de las propiedades por zona

### A01 Calle Arista 1067

Colonia Centro. Cerca de las líneas 1 y 3 del tren ligero



 <b>Distrito Urbano</b> <b>Guadalajara (1)</b> Sin número	Dirección aproximada C. Arista 1063, Centro, 44200 Guadalajara, Jal., Mexico
<b>Zonificación</b> 036/RNCS2/PAIGTD	
<b>Superficie seleccionada</b> 103.36 m <sup>2</sup>	
<b>Normas de control de la urbanización y edificación (CONCUB/PAIGTD)</b> Superficie mínima de predio: 100 Frente mínimo de predio (m): 8 Índice de edificación: No aplica Coeficiente de ocupación del suelo (COS): 0.8 Altura máxima de la edificación: 21 metros Cajones de estacionamiento: * Frente ajardinado (F): 0 Restricción frontal: 0 Restricción lateral: 0 Restricción posterior: 3 Modo edificación: Unifamiliar y Plurifamiliar	
<b>Otras disposiciones</b> Zonificación: Área de Renovación Urbana / Comercio y Servicios Impacto Bajo Usos permitidos: H1-H2-H3-H4-H5-CS1-CS2-I1-E1-E2-EA-ANP-PC-PRH Usos condicionados: CS3-I2-E3-RE-RS-RT-ARN Para cajones de estacionamiento ver artículo 66. Artículos citados corresponden al documento técnico del Plan de Desarrollo Urbano del distrito y subdistrito de que se trata. Consultarlos en el siguiente enlace: <a href="https://transparencia.guadalajara.gov.mx/transparencia/planes-parciales-desarrollo-urbano">https://transparencia.guadalajara.gov.mx/transparencia/planes-parciales-desarrollo-urbano</a>	

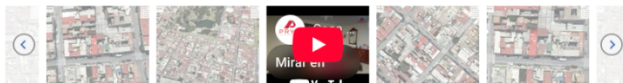


icasas > Lotes de Terrenos en Venta > Jalisco > Guadalajara > Alcalde Barranquitas

**Lote de Terreno en venta Calle Arista 1067, Centro, Guadalajara, Jalisco, 44200, Mex**  
 Terreno en Venta en El Centro de Guadalajara, Jalisco



36 fotos



**4,168,000 MX\$**

Calle arista 1067, centro, guadalajara, jalisco, 44200, mex

Terreno en Venta en calle Arista. 5.00mts de frente x 20.00mts de fondo con uso de suelo mixto.  
 Excelente ubicación a 5 minutos del parque Alcalde, El Santuario, 8 minutos de los Hospitales Civiles (viejo y nuevo), 3 minutos de Federalismo Norte y Avenida Alcalde.  
 Usos permitidos H1 - H2 - H3 - H4 - H5 - CS1 - CS2 - I1 - E1 - E2 - EA - ANP - PC - PRH.  
 COS (0.8)  
 CUS (3.00)

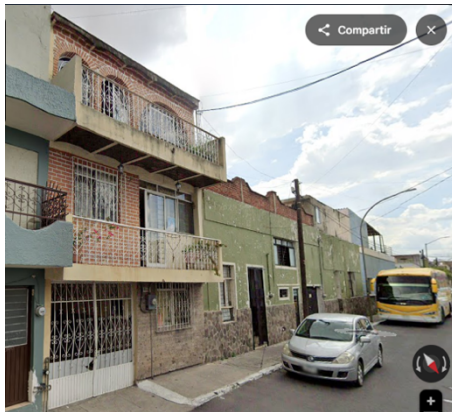
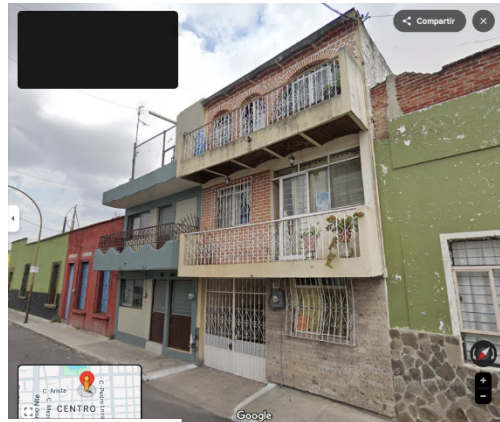
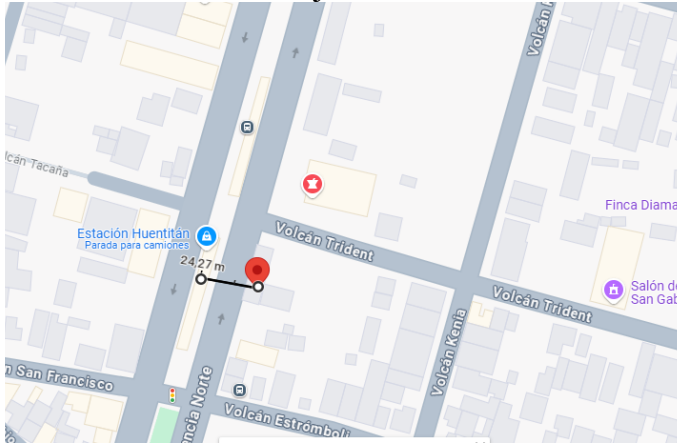


Ilustración 8. Ejemplo de ficha técnica de los predios en zona A



## C01 Calzada Independencia 4174C

Colonia Huentitán el Bajo 24.27m. Frente al macro Calzada



Lote de Terreno en venta Calzada Independencia N 4174c, Huentitán El Bajo, Guadalajara, Jalisco, 44259, Mex 22,500,000 MX\$

**22,500,000 MX\$**

Calzada Independencia n 4174c, huentitán el bajo, guadalajara, jalisco, 44259, mex

TERRENO EN VENTA FRENTE LA ESTACIÓN MACROBÚS HUENTITAN SOBRE CALZADA INDEPENDENCIA EN HUENTITÁN EL BAJO, GUADALAJARA .

**USO DE SUELO**

\*049/RN/CS3/RTD\*  
 ÁREA DE RENOVACIÓN URBANA NÚMERO CUARENTA Y NUEVE. COMERCIO Y SERVICIOS IMPACTO MEDIO RECEPTOR DE TRANSFERENCIA DE DERECHOS

**USOS PERMITIDOS**  
 H1, H2, H3, H4, H5, CS1, CS2, CS3, I1, I2, E1, E2, E3, EA, ANP, PC, PRH

**USOS CONDICIONADOS**  
 CS4, E4, RIE, RIS, RIT, ARN

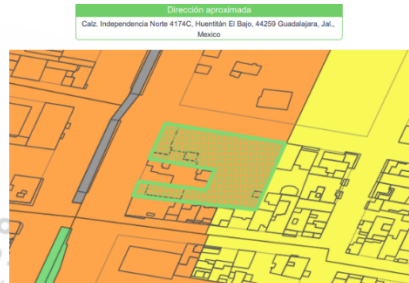


**Distrito Urbano**  
 Guadalajara (3)  
 Sub distrito: 1

**Zonificación**  
 049/RN/CS3/RTD

**Superficie seleccionada**  
 2063.55 m<sup>2</sup>

**Normas de control de la urbanización y edificación (DASRN/CS3/RTD)**  
 Superficie mínima de predio: 270  
 Frente mínimo de predio (m): 12  
 Índice de edificación: No aplica  
 Coeficiente de ocupación del suelo (COS): 0.8  
 Coeficiente de utilización del suelo (CUS): 4.8  
 Altura máxima de la edificación: Resultante del CUS/0.9  
 Cálculo de estacionamiento:  
 Frente aparcadero (N): 0  
 Restricción lateral: 0  
 Restricción posterior: 3  
 Modo edificación: Unifamiliar y Plurifamiliar

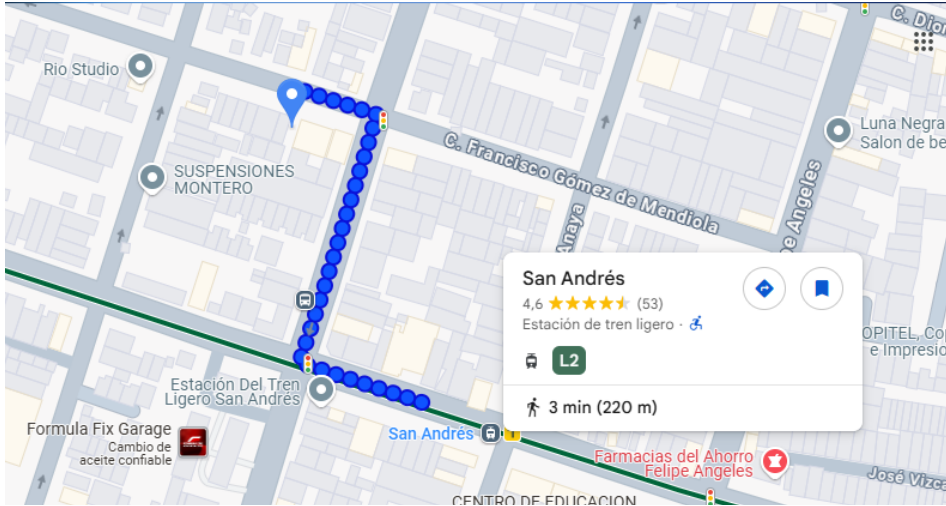


**Otras disposiciones**  
 Zonificación: Área de Renovación Urbana / Comercio y Servicios Impacto Medio  
 Usos permitidos: H1-H2-H4-H5-CS1-CS2-CS3-H12-E1-E2-E3-EA-ANP-PC-PRH  
 Usos condicionados: CS4-E4-RIE-RIS-RIT-ARN  
 Para capones de estacionamiento ver artículo 66.  
 Artículos citados corresponden al documento técnico del Plan de Desarrollo Urbano del distrito y subdistrito de que se trata.  
 Consultarlos en el siguiente enlace: <http://transparencia.guadalajara.gob.mx/transparencia/planes-parciales-desarrollo-urbano>  
 Nota: La superficie seleccionada se encuentra dentro de distintos zonificadores, por lo que se ha generado una lista por cada uno de ellos.



Ilustración 10. Ejemplo de ficha técnica de los predios en zona C

## D01 Francisco Gómez de Mendiola 1038 Colonia La Penal. Cerca de la Línea 2



inmuebles24 Comprar Rentar Servicios Buscar inmobiliarias Tu crédito hipotecario Online Mis contactos Publicar Ingresar



Casa - 27m<sup>2</sup> - 5 recámaras - 1 estacionamiento

Venta MN 2,950,000

Prepruébete totalmente online con tasas desde 9.9%

Simula tu crédito con BanCoppel

### Contacta al anunciante

Nombre  Email

País  Teléfono

Mensaje  
(Hola! Quiero que se comuniquen conmigo por este inmueble en venta que vi en Inmuebles24.

Gomez de Mendiola 1038, Penal, Guadalajara

NORMAS DE CONTROL DE LA URBANIZACIÓN Y EDIFICACIÓN		DETALLE DE CONSTRUCCIONES	
SUPERFICIE MÁXIMA DE PREDIO (m <sup>2</sup> )	100	ÁREAS	CONSTRUCCIONES
FRONTE MÁXIMO DE PREDIO (m)	0	ÁREAS	ÁREAS
ÍNDICE DE EDIFICACIÓN (m <sup>2</sup> /m <sup>2</sup> )	0.8	ÁREAS	ÁREAS
COEFICIENTE DE OCUPACIÓN DEL SUELO (COS)	0.8	ÁREAS	ÁREAS
INCREMENTO EN EL COEFICIENTE DE OCUPACIÓN DEL SUELO (COS)	0	ÁREAS	ÁREAS
COEFICIENTE DE UTILIZACIÓN DEL SUELO (CUS)	1.00	ÁREAS	ÁREAS
INCREMENTO EN EL COEFICIENTE DE UTILIZACIÓN DEL SUELO (CUS)	2.14	ÁREAS	ÁREAS
SUPERFICIE MÁXIMA DE PREDIO (m <sup>2</sup> )	99.20 m <sup>2</sup>	ÁREAS	ÁREAS
SUPERFICIE MÁXIMA DE PREDIO (m <sup>2</sup> )	793.60 m <sup>2</sup>	ÁREAS	ÁREAS
RESTRICCIÓN FONDALES	0	ÁREAS	ÁREAS
RESTRICCIÓN ALZARBALES	0	ÁREAS	ÁREAS
RESTRICCIÓN POSTERIORES	3	ÁREAS	ÁREAS

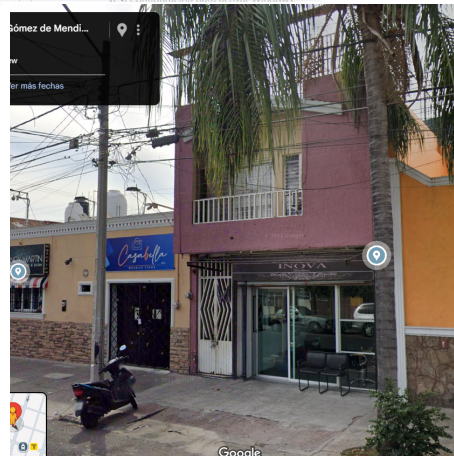
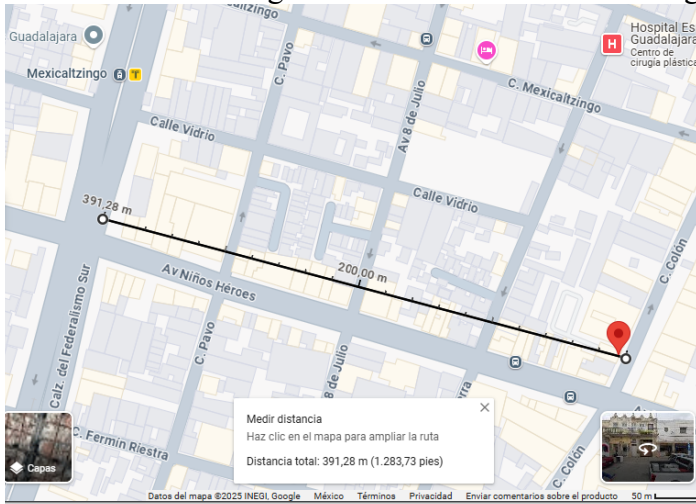


Ilustración 11. Ejemplo de ficha técnica de los predios en zona D



## F01 C. Colón 792 Colonia Mexicaltzingo. Cerca de la línea 1 del tren ligero



**Distrito Urbano**  
Guadalajara (1)

**Zonificación**  
DTURNC23/PAIGTD

**Superficie seleccionada**  
1719.55 m<sup>2</sup>

**Normas de control de la urbanización y edificación (DTURNC23/PAIGTD)**

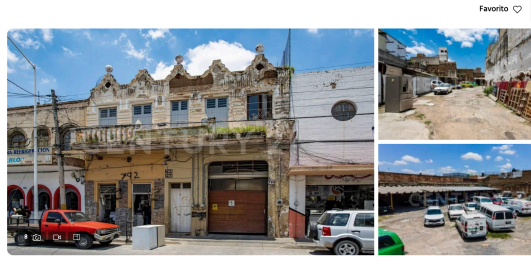
Superficie mínima de predio: 100  
Frente mínimo de predio (m): 5  
Índice de edificación: No aplica  
Coeficiente de ocupación del suelo (COS): 0.8  
Coficiente de utilización del suelo (CUS): 3  
Altura máxima de la edificación: 24 metros  
Capones de estacionamiento: \*  
Frente ajardinado: No aplica  
Restricción frontal: 0  
Restricciones laterales: 0  
Restricción posterior: 3  
Modo edificación: Unifamiliar y Multifamiliar

Dirección aproximada  
Av Niños Héroes 1112, Mexicaltzingo, 44160 Guadalajara, Jal., Mexico

**Otras disposiciones**  
Zonificación: Área de Renovación Urbana / Comercio y Servicios Impacto Bajo  
Usos permitidos: H1-H2-H3-H4-H5-C31-C32-H1-E1-E2-EA-ANP-PC-PRH  
Usos condicionados: CS3-D-E3-RE-RIS-RIT-ARN  
Para capones de estacionamiento ver artículo 66.  
Artículos citados corresponden al documento técnico del Plan de Desarrollo Urbano del distrito y subdistrito de que se trata.  
Consultarlos en el siguiente enlace: <https://transparencia.guadalajara.gob.mx/transparencia/planes-parciales-desarrollo-urbano>



inmuebles24 Comprar Rentar Servicios Buscar inmobiliarias BonCoppel Notif



Terreno / Lote - 975m<sup>2</sup>  
**Venta MN 16,150,000**

Prepruébala totalmente online con tasas desde 9.9% [Simula tu crédito con BonCoppel](#)

© Av. Colón (#790, #792 y #794) 790, Mexicaltzingo, Guadalajara

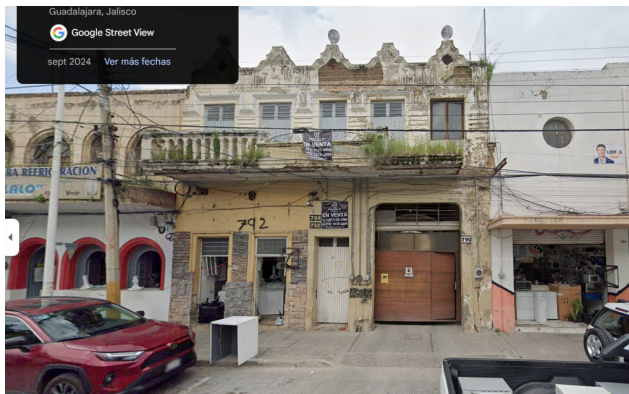


Ilustración 13. Ejemplo de ficha técnica de los predios en zona F

## 5.2 Resultados de las corridas financieras

La sistematización de los resultados se organiza en una herramienta diseñada en hojas de cálculo de Excel, a partir de la secuencia metodológica planteada en el capítulo 3, donde cada etapa del trabajo de campo alimenta la siguiente. Primero, los datos territoriales y normativos son depurados y clasificados según criterios de uso de suelo y potencial de densificación. Posteriormente, mediante técnicas de geometría utilizadas en diseño arquitectónico, se establece el potencial de superficie de construcción por tipología de vivienda (60m<sup>2</sup>, 70m<sup>2</sup> y 90m<sup>2</sup>), para luego estimar el costo del proyecto con base en los metros cuadrados totales de construcción.

Se completaron 32 corridas financieras, una por cada terreno validado, cuya información se registra en las pestañas de la herramienta donde cada combinación de variables (como tamaño de la vivienda, número de unidades, costos de suelo y construcción, y márgenes de utilidad) se evalúa bajo un mismo marco comparativo. Finalmente, los resultados se consolidan en una tabla resumen que integra los principales indicadores de cada proyecto: cantidad total de viviendas, tipologías desarrolladas (según su superficie en metros cuadrados), precios finales por tipología y el precio por unidad de vivienda, lo que permitió establecer una clasificación de asequibilidad para cada caso.

En el apartado 5.3 se presenta un ejemplo del formato de las corridas financieras para cada zona de estudio. Las simulaciones completas de los 32 predios y la tabla resumen se pueden consultar en el Anexo 2 de este documento. En la tabla 18 del apartado 5.4 se sintetizan los resultados para identificar los casos más próximos al rango de asequibilidad establecidos en el capítulo 4.

## 5.2.1 Ejemplos de las simulaciones financieras por zona

**TERREN A 01**  
**CALLE ARISTA 1063**

**ZONA**  
**A**

### CARACTERÍSTICAS ARQUITECTÓNICAS Y NORMATIVAS DEL PROYECTO

SUPERFICIE ESCRITURAS		103.36 m2
COS		0.8
CUS		3
ICUS		1
ALTURA MÁXIMA		21 m
GEOMETRÍA DEL TERRENO	RECTANGULAR	
MEDIDAS DE FRENTE Y FONDO DEL TERRENO	5 x 20 m	
CAJONES DE ESTACIONAMIENTO		0
REST. FRONTAL		0 m
REST. LATERAL		0 m
REST. POSTERIOR		3 m
RETRANQUEO	TIPO A	

ÁREA DE DESPLANTE DESPUÉS DE RESTRICCIONES Y COS		82.69 m2
ÁREA DE ACUERDO A CUS + ICUS		413.44 m2
NÚMERO DE NIVELES RESULTANTES	5.00	5.00 niveles
ALTURA RESULTANTE DE LA EDIFICACIÓN		15 m
ÁREA RESULTANTE EN NIVELES CON RETRANQUEO (5M HACIA ATRÁS X TODO EL FRENTE DEL PREDIO)		<b>57.688 m2</b>

ÁREA DE CIRCULACIÓN POR NIVEL*	10%	10.00 m2
--------------------------------	-----	----------

ÁREA RESULTANTE PARA DEPARTAMENTOS EN NIVELES 1,2 Y 3	3	<b>72.69 m2</b>
---	---	-----------------

TOTAL DE VIVIENDAS FACTIBLES DE 70m2 por nivel	1.0384	1	<b>3</b>
TOTAL DE VIVIENDAS FACTIBLES DE 95m2 por nivel	0.80764444		<b>0</b>
TOTAL DE VIVIENDAS FACTIBLES DE 60m2 por nivel	1.21146667		<b>0</b>

ÁREA RESULTANTE PARA DEPARTAMENTOS EN NIVELES 4 y 5	2	<b>47.69 m2</b>
---	---	-----------------

TOTAL DE VIVIENDAS FACTIBLES DE 70m2 por nivel	0.68125714	0.5	<b>1</b>
TOTAL DE VIVIENDAS FACTIBLES DE 95m2 por nivel	0.52986667		<b>0</b>
TOTAL DE VIVIENDAS FACTIBLES DE 60m2 por nivel	0.7948		<b>0</b>

<b>TOTAL DE VIVIENDAS EN EL EDIFICIO</b>		<b>4.00</b>
CAJONES REQUERIDOS DE ACUERDO A NORMA	1	1.00

### COSTOS DEL PROYECTO

TERRENO	\$	4,168,000.00
GASTOS NOTARIALES E ITP	\$	130,489.69
COSTO DE CONSTRUCCIÓN	\$	5,757,191.31
COSTO DE ASESORÍAS DE ESPECIALISTAS	\$	460,575.31
TRÁMITES Y PERMISOS	\$	403,003.39
VENTAS Y MERCADOTECNIA	\$	374,217.44
UTILIDAD DEL DESARROLLADOR E INVERSIONISTAS	\$	863,578.70
<b>COSTOS TOTALES</b>	<b>\$</b>	<b>12,157,055.83</b>

### CUADRO DE CONSTRUCCIÓN

	M CONSTRUIDOS DEPARTAMENTOS	M2 CONSTRUIDOS CIRCULACIONES	M2 CONSTRUIDOS ESTACIONAMIENTOS
N-1			22
N1	70	10.00	
N2	70	10.00	
N3	70	10.00	
N4	35	10.00	
N5	35	10.00	
N6			
N7			
N8			
N9			
N10			
<b>TOTAL</b>	<b>280</b>	<b>50</b>	<b>22</b>

### PRECIOS DE VENTA DE LAS UNIDADES DE VIVIENDA

PRECIO POR M2 VENDIBLE	\$	43,418.06		
PRECIO VIVIENDAS DE 95 m2	\$			Rango de precio objetivo por vivienda
PRECIO VIVIENDAS DE 70m2	\$	3,039,263.96	\$	<b>1,020,000.00</b>
			\$	<b>2,040,000.00</b>

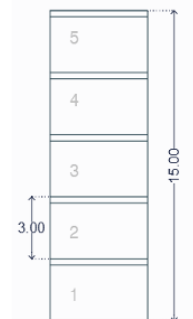
### PLANO ESQUEMÁTICO DE PREDIO Y SUPERFICIE CONSTRUIBLE



### TOTALES POR TIPOLOGÍA

<b>4</b>
<b>0</b>
<b>0</b>

### SECCIÓN ESQUEMÁTICA DE NIVELES CONSTRUIDOS



TOTAL CONSTRUCCIÓN	<b>352.00</b>
TOTAL CUS	<b>330</b>



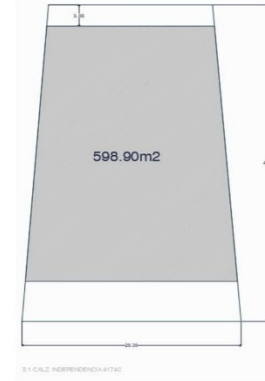
**TERRENO** C 01  
**Calzada Independencia 4174c**

**ZONA**  
**C**

**CARACTERÍSTICAS ARQUITECTÓNICAS Y NORMATIVAS DEL PROYECTO**

SUPERFICIE ESCRITURAS		1146.16 m2
COS		0.8
CUS		4.8
ICUS		1.6
ALTURA MÁXIMA		RESULTANTE m
GEOMETRÍA DEL TERRENO		RECTANGULAR COMPUESTA
MEDIDAS DE FRENTE Y FONDO DEL TERRENO		29.39X44.61 m
		0.25 por vivienda con posibilidad de reducción 50%
CAJONES DE ESTACIONAMIENTO		
REST. FRONTAL		0 m
REST. LATERAL		0 m
REST. POSTERIOR		3 m
RETRANQUEO		NA

**PLANO ESQUEMÁTICO DE PREDIO Y SUPERFICIE CONSTRUIBLE**



ÁREA DE DESPLANTE DESPUÉS DE RESTRICCIONES Y COS		916.93 m2
ÁREA DE ACUERDO A CUS + ICUS		<b>7335.424 m2</b>
NÚMERO DE NIVELES RESULTANTES	8.00	8.00 niveles
ALTURA RESULTANTE DE LA EDIFICACIÓN		24 m
ÁREA DE CIRCULACIÓN POR NIVEL*	10%	91.69 m2
ÁREA RESULTANTE PARA DEPARTAMENTOS EN NIVELES TODOS LOS NIVELES	8	<b>825.24 m2</b>

TOTAL DE VIVIENDAS FACTIBLES DE 70m2 por nivel	11.79	11	<b>88</b>
TOTAL DE VIVIENDAS FACTIBLES DE 90m2 por nivel			<b>0</b>
TOTAL DE VIVIENDAS FACTIBLES DE 60m2 por nivel	13.75392	1	<b>8</b>

**TOTALES POR TIPOLOGÍA**

<b>88</b>
<b>0</b>
<b>8</b>

<b>TOTAL DE VIVIENDAS EN EL EDIFICIO</b>	<b>96.00</b>
CAJONES REQUERIDOS DE ACUERDO A NORMA	24.00

**COSTOS DEL PROYECTO**

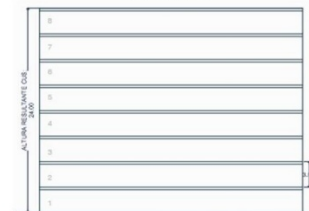
TERRENO	\$	22,500,000.00
GASTOS NOTARIALES E ITP		\$754,464.14
COSTO DE CONSTRUCCIÓN		\$128,829,399.00
COSTO DE ASESORÍAS DE ESPECIALISTAS		\$10,306,351.92
TRÁMITES Y PERMISOS		\$9,018,057.93
VENTAS Y MERCADOTECNIA		\$8,373,910.93
UTILIDAD DEL DESARROLLADOR ó INVERSIONISTAS		\$19,324,409.85

<b>COSTOS TOTALES</b>	<b>\$199,106,593.78</b>
-----------------------	-------------------------

**CUADRO DE CONSTRUCCIÓN**

	M CONSTRUIDOS DEPARTAMENTOS	M2 CONSTRUIDOS CIRCULACIONES	M2 CONSTRUIDOS ESTACIONAMIENTOS
N-1			405.60
N1	830	91.69	
N2	830	91.69	
N3	830	91.69	
N4	830	91.69	
N5	830	91.69	
N6	830	91.69	
N7	830	91.69	
N8	770	91.69	
N9			
N10			
TOTAL	6580	733.5424	405.60

**SECCIÓN ESQUEMÁTICA DE NIVELES CONSTRUIDOS**



<b>TOTAL CONSTRUCCIÓN</b>	<b>7719.14</b>
---------------------------	----------------

<b>TOTAL CUS</b>	<b>7313.5424</b>
------------------	------------------

**PRECIOS DE VENTA DE LAS UNIDADES DE VIVIENDA**

PRECIO POR M2 VENDIBLE	\$	30,259.36
PRECIO VIVIENDAS DE 90 m2	0	\$0.00
PRECIO VIVIENDAS DE 70 m2	1	\$2,118,155.25
PRECIO VIVIENDAS DE 60 m2	1	\$2,723,342.47

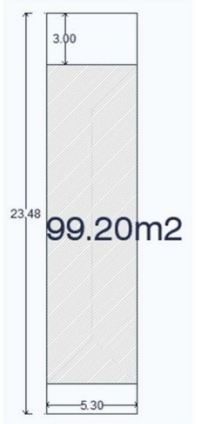
Rango de precio objetivo por vivienda	\$1,020,000.00
	\$2,040,000.00

**TERRENO D 01** **ZONA**  
Francisco Gómez de Mendiola 1038 **D**

**CARACTERÍSTICAS ARQUITECTÓNICAS Y NORMATIVAS DEL PROYECTO**

SUPERFICIE ESCRITURAS		124 m <sup>2</sup>
COS		0.8
CUS		4.8
ICUS		1.6
ALTURA MÁXIMA		RESULTANTE m
GEOMETRÍA DEL TERRENO		RECTANGULAR
MEDIDAS DE FRENTE Y FONDO DEL TERRENO		5.3x26.5 m
		0.25 por vivienda con posibilidad de reducción
CAJONES DE ESTACIONAMIENTO		50%
REST. FRONTAL		0 m
REST. LATERAL		0 m
REST. POSTERIOR		3 m
RETRANQUEO		NA
ÁREA DE DESPLANTE DESPUÉS DE RESTRICCIONES Y COS		99.20 m <sup>2</sup>
ÁREA DE ACUERDO A CUS + ICUS		793.6 m <sup>2</sup>
NÚMERO DE NIVELES RESULTANTES	8.00	8.00 niveles
ALTURA RESULTANTE DE LA EDIFICACIÓN		24 m
ÁREA DE CIRCULACIÓN POR NIVEL*	10%	9.92 m <sup>2</sup>

PLANO ESQUEMÁTICO DE PREDIO Y SUPERFICIE CONSTRUIBLE



ÁREA RESULTANTE PARA DEPARTAMENTOS EN NIVELES TODOS LOS NIVELES	8	89.28 m <sup>2</sup>
---	---	----------------------

TOTAL DE VIVIENDAS FACTIBLES DE 70m <sup>2</sup> por nivel	1.28	1	8
TOTAL DE VIVIENDAS FACTIBLES DE 90m <sup>2</sup> por nivel			0
TOTAL DE VIVIENDAS FACTIBLES DE 60m <sup>2</sup> por nivel	1.488		0
<b>TOTAL DE VIVIENDAS EN EL EDIFICIO</b>			<b>8.00</b>
CAJONES REQUERIDOS DE ACUERDO A NORMA			2.00

TOTALES POR TIPOLOGÍA

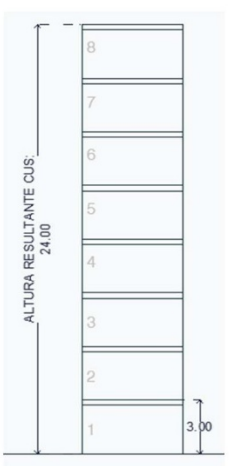
	8
	0
	0

**COSTOS DEL PROYECTO**

TERRENO	\$	2,950,000.00
GASTOS NOTARIALES E ITP		\$89,574.40
COSTO DE CONSTRUCCIÓN		\$11,234,771.14
COSTO DE ASESORÍAS DE ESPECIALISTAS		\$898,781.69
TRÁMITES Y PERMISOS		\$786,433.98
VENTAS Y MERCADOTECNIA		\$730,260.12
UTILIDAD DEL DESARROLLADOR ó INVERSIONISTAS		\$1,685,215.67

**COSTOS TOTALES \$18,375,037.00**

SECCIÓN ESQUEMÁTICA DE NIVELES CONSTRUIDOS



**CUADRO DE CONSTRUCCIÓN**

	M CONSTRUIDOS DEPARTAMENTOS	M2 CONSTRU IDOS CIRCULACIONES	M2 CONSTRUIDOS ESTACIONAMIENTOS
N-1			33.80
N1	70	9.92	
N2	70	9.92	
N3	70	9.92	
N4	70	9.92	
N5	70	9.92	
N6	70	9.92	
N7	70	9.92	
N8	70	9.92	
N9			
N10			
TOTAL	560	79.36	33.80

TOTAL CONSTRUCCIÓN	673.16
--------------------	--------

TOTAL CUS	639.36
-----------	--------

**PRECIOS DE VENTA DE LAS UNIDADES DE VIVIENDA**

PRECIO POR M2 VENDIBLE	\$	32,812.57
PRECIO VIVIENDAS DE 90 m <sup>2</sup>	0	\$0.00
PRECIO VIVIENDAS DE 70 m <sup>2</sup>	1	\$2,296,879.62
PRECIO VIVIENDAS DE 60 m <sup>2</sup>		\$0.00

Rango de precio objetivo por vivienda	\$1,020,000.00
	\$2,040,000.00

**TERRENO E 01** **ZONA**  
**Acuarelas 67 Manantial** **E**

**CARACTERÍSTICAS ARQUITECTÓNICAS Y NORMATIVAS DEL PROYECTO**

SUPERFICIE DE CARTOGRAFIA	113.92 m2	PLANO ESQUEMÁTICO DE PREDIO Y SUPERFICIE CONSTRUIBLE
COS	0.8	
CUS	2	
ICUS	0	
ALTURA MÁXIMA	RESULTANTE m	
GEOMETRÍA DEL TERRENO	RECTANGULAR	
MEDIDAS DE FRENTE Y FONDO DEL TERRENO	m	
CAJONES DE ESTACIONAMIENTO	0.25 por vivienda con posibilidad de reducción 50%	
REST. FRONTAL	2.5 m	
REST. LATERAL	0 m	
REST. POSTERIOR	3 m	
RETRANQUEO	NA	
ÁREA DE DESPLANTE DESPUÉS DE RESTRICCIONES Y COS	75.21 m2	
ÁREA DE ACUERDO A CUS + ICUS	227.84 m2	
NÚMERO DE NIVELES RESULTANTES	3.03	3.00 niveles
ALTURA RESULTANTE DE LA EDIFICACIÓN		9 m
ÁREA DE CIRCULACIÓN POR NIVEL*	10%	7.52 m2
ÁREA RESULTANTE PARA DEPARTAMENTOS EN NIVELES TODOS LOS NIVELES	3	67.69 m2
TOTAL DE VIVIENDAS FACTIBLES DE 70m2 por nivel	0.97	0
TOTAL DE VIVIENDAS FACTIBLES DE 90m2 por nivel		0
TOTAL DE VIVIENDAS FACTIBLES DE 60m2 por nivel		1
<b>TOTAL DE VIVIENDAS EN EL EDIFICIO</b>		<b>3.00</b>
CAJONES REQUERIDOS DE ACUERDO A NORMA	0.75	1

**TOTALES POR TIPOLOGÍA**

0	0
0	0
3	3

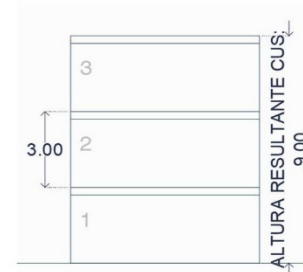
**COSTOS DEL PROYECTO**

TERRENO	\$	2,599,999.00
GASTOS NOTARIALES E ITP		\$78,724.36
COSTO DE CONSTRUCCIÓN		\$3,662,749.68
COSTO DE ASESORÍAS DE ESPECIALISTAS		\$293,019.97
TRÁMITES Y PERMISOS		\$256,392.48
VENTAS Y MERCADOTECNIA		\$238,078.73
UTILIDAD DEL DESARROLLADOR ó INVERSIONISTAS		\$549,412.45

**COSTOS TOTALES** **\$7,678,376.68**

**CUADRO DE CONSTRUCCIÓN**

	M CONSTRUIDOS DEPARTAMENTOS	M2 CONSTRU IDOS CIRCULACIONES	M2 CONSTRUIDOS ESTACIONAMIENTOS
N-1			16.90
N1	60	7.52	
N2	60	7.52	
N3	60	7.52	
N4			
N5			
N6			
N7			
N8			
N9			
N10			
<b>TOTAL</b>	<b>180</b>	<b>22.563</b>	<b>16.90</b>



**TOTAL CONSTRUCCIÓN**  
**219.46**

**TOTAL CUS**  
**202.563**

**PRECIOS DE VENTA DE LAS UNIDADES DE VIVIENDA**

PRECIO POR M2 VENDIBLE	\$	42,657.65
PRECIO VIVIENDAS DE 90 m2	0	\$0.00
PRECIO VIVIENDAS DE 70 m2		\$0.00
PRECIO VIVIENDAS DE 60 m2	1	\$3,839,188.34

Rango de precio objetivo por vivienda  
**\$1,020,000.00**  
**\$2,040,000.00**

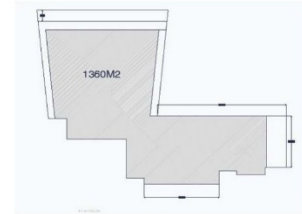
**TERRENO** F 01  
 Av. Colón 792C

**ZONA**  
 F

**CARACTERÍSTICAS ARQUITECTÓNICAS Y NORMATIVAS DEL PROYECTO**

SUPERFICIE ESCRITURAS		1700 m2
COS		0.8
CUS		3
ICUS		1
ALTURA MÁXIMA		24 m
GEOMETRÍA DEL TERRENO		REGULAR COMPUESTO
MEDIDAS DE FRENTE Y FONDO DEL TERRENO		14X33 m
CAJONES DE ESTACIONAMIENTO		0.25 por vivienda con posibilidad de reducción 50%
REST. FRONTAL		0 m
REST. LATERAL		0 m
REST. POSTERIOR		3 m
RETRANQUEO		TIPO B
ÁREA DE DESPLANTE DESPUÉS DE RESTRICCIONES Y COS		1360.00 m2
ÁREA DE ACUERDO A CUS + ICUS		<b>6800 m2</b>
NÚMERO DE NIVELES RESULTANTES	5.00	5.00 niveles
ALTURA RESULTANTE DE LA EDIFICACIÓN		15 m
ÁREA RESULTANTE EN NIVELES CON RETRANQUEO (5M HACIA ATRÁS X TODO EL FRENTE DEL PREDIO)		1290.00 m2
ÁREA DE CIRCULACIÓN POR NIVEL*	10%	136.00 m2
ÁREA RESULTANTE PARA DEPARTAMENTOS EN NIVELES 1,2,3 Y 4	4	<b>1224.00 m2</b>
TOTAL DE VIVIENDAS FACTIBLES DE 70m2 por nivel	17.49	17
TOTAL DE VIVIENDAS FACTIBLES DE 95m2 por nivel	13.60	0
TOTAL DE VIVIENDAS FACTIBLES DE 60m2 por nivel	20.40	0
ÁREA RESULTANTE PARA DEPARTAMENTOS EN NIVELES 5	1	<b>1154.00 m2</b>
TOTAL DE VIVIENDAS FACTIBLES DE 70m2 por nivel	16.48571	0
TOTAL DE VIVIENDAS FACTIBLES DE 95m2 por nivel	12.82222	0
TOTAL DE VIVIENDAS FACTIBLES DE 60m2 por nivel	19.23333	19
<b>TOTAL DE VIVIENDAS EN EL EDIFICIO</b>		<b>87.00</b>
CAJONES REQUERIDOS DE ACUERDO A NORMA	21.75	22

**PLANO ESQUEMÁTICO DE PREDIO Y SUPERFICIE CONSTRUIBLE**



**TOTALES POR TIPOLOGÍA**

68	68
0	0
0	19

**COSTOS DEL PROYECTO**

TERRENO	\$16,150,000.00
GASTOS NOTARIALES E ITP	\$538,564.14
COSTO DE CONSTRUCCIÓN	\$116,022,761.28
COSTO DE ASESORÍAS DE ESPECIALISTAS	\$9,281,820.90
TRÁMITES Y PERMISOS	\$8,121,593.29
VENTAS Y MERCADOTECNIA	\$7,541,479.48
UTILIDAD DEL DESARROLLADOR ó INVERSIONISTAS	\$17,403,414.19

**COSTOS TOTALES \$175,059,633.29**

**SECCIÓN ESQUEMÁTICA DE NIVELES CONSTRUIDOS**



**CUADRO DE CONSTRUCCIÓN**

	M CONSTRUIDOS DEPARTAMENTOS	M2 CONSTRU IDOS CIRCULACIONES	M2 CONSTRUIDOS ESTACIONAMIENTOS
N-1			371.80
N1	1190	136.00	
N2	1190	136.00	
N3	1190	136.00	
N4	1190	136.00	
N5	1140	136.00	
N6			
N7			
N8			
N9			
N10			
<b>TOTAL</b>	<b>5900</b>	<b>680</b>	<b>371.80</b>

<b>TOTAL CONSTRUCCIÓN</b>	<b>6951.80</b>
<b>TOTAL CUS</b>	<b>6580</b>

**PRECIOS DE VENTA DE LAS UNIDADES DE VIVIENDA**

PRECIO POR M2 VENDIBLE	\$	29,671.12
PRECIO VIVIENDAS DE 90 m2		\$0.00
PRECIO VIVIENDAS DE 70 m2	1	\$2,076,978.70
PRECIO VIVIENDAS DE 60 m2	1	\$1,780,267.46

Rango de precio objetivo por vivienda  
**\$1,020,000.00**  
**\$2,040,000.00**

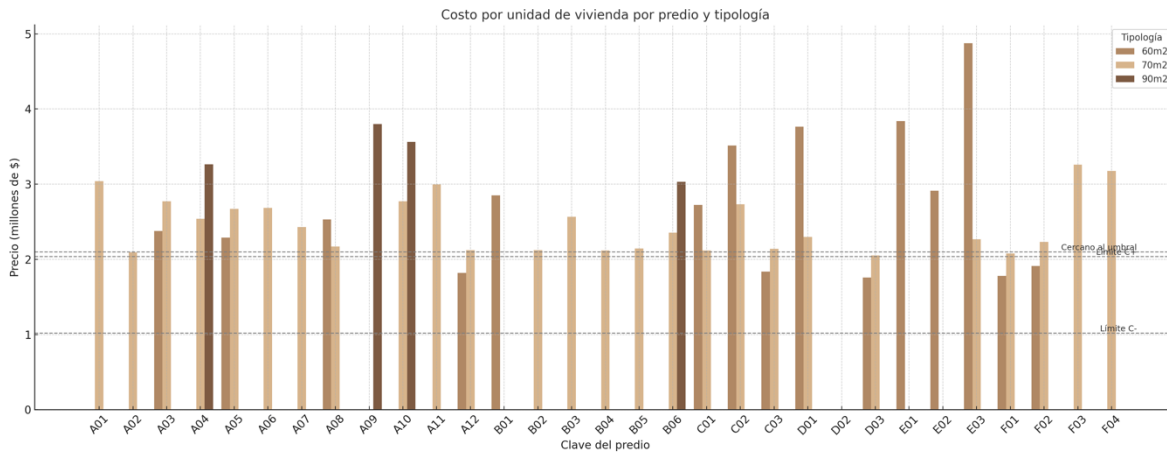
### **5.3 Análisis de las corridas financieras**

A partir del análisis de la información concentrada, se identificaron 5 proyectos que logran ofrecer al menos una tipología de vivienda dentro del rango de asequibilidad definido, todas correspondientes a las unidades de 60m<sup>2</sup>. Las viviendas de 70m<sup>2</sup> y de 90 m<sup>2</sup> no resultaron asequibles en ningún caso y tampoco se logró algún proyecto por debajo del precio objetivo para la población de nivel socioeconómico C-.

Para tener un mayor rango de observación en la sensibilidad de datos, se introdujo un parámetro adicional de diferenciación para las viviendas con precio cercano al umbral máximo, es decir, entre \$2,040,000 y \$2,100,000.

	PRECIO VIVIENDAS DE 90 m2	PRECIO VIVIENDAS DE 70 m2	PRECIO VIVIENDAS DE 60 m2	No. Viviendas	CLASIFICACIÓN
A 01	\$ -	\$ 3,039,263.96		4	NO ASEQUIBLE
A 02	\$ -	\$ 2,092,482.31	\$ -	60	NO ASEQUIBLE
A 03	\$ -	\$ 2,771,919.66	\$ 2,375,931.14	5	NO ASEQUIBLE
A 04	\$ 3,265,900.05	\$ 2,540,144.48	\$ -	16	NO ASEQUIBLE
A 05	\$ -	\$ 2,670,560.55	\$ 2,289,051.90	8	NO ASEQUIBLE
A 06	\$ -	\$ 2,686,823.77	\$ -	5	NO ASEQUIBLE
A 07	\$ -	\$ 2,428,241.07	\$ -	16	NO ASEQUIBLE
A 08		\$ 2,170,512.76		35	NO ASEQUIBLE
A 09	\$ 3,799,824.83	\$ -	\$ 2,533,216.55	10	NO ASEQUIBLE
A10	\$ 3,562,459.11	\$ 2,770,801.53	\$ -	13	NO ASEQUIBLE
A 11	\$ -	\$ 2,996,140.20	\$ -	5	NO ASEQUIBLE
A 12	\$ -	\$ 2,124,013.84	\$ 1,820,583.29	24	ASEQUIBLE
B 01	\$ -	\$ -	\$ 2,851,994.90	16	NO ASEQUIBLE
B 02	\$ -	\$ 2,123,455.39	\$ -	54	NO ASEQUIBLE
B 03	\$ -	\$ 2,567,320.56	\$ -	54	NO ASEQUIBLE
B 04	\$ -	\$ 2,118,257.10	\$ -	40	NO ASEQUIBLE
B 05	\$ -	\$ 2,145,176.38	\$ -	40	NO ASEQUIBLE
B 06	\$ 3,030,804.01	\$ 2,357,292.01	\$ -	36	NO ASEQUIBLE
C 01	\$ -	\$ 2,118,155.25	\$ 2,723,342.47	96	NO ASEQUIBLE
C 02	\$ -	\$ 2,733,799.51	\$ 3,514,885.08	104	NO ASEQUIBLE
C 03	\$ -	\$ 2,141,987.22	\$ 1,835,989.05	56	ASEQUIBLE
D 01	\$ -	\$ 2,296,879.62	\$ -	8	NO ASEQUIBLE
D 02	\$ -	\$ -	\$ 3,764,186.78	8	NO ASEQUIBLE
D 03	\$ -	\$ 2,051,250.80	\$ 1,758,214.97	30	ASEQUIBLE
D 04	\$ -	\$ 2,624,017.33	\$ 2,249,157.71	100	NO ASEQUIBLE
E 01	\$ -	\$ -	\$ 3,839,188.34	3	NO ASEQUIBLE
E 02	\$ -	\$ 2,265,489.91	\$ 2,912,772.75	9	NO ASEQUIBLE
E 03	\$ -	\$ -	\$ 4,876,939.93	12	NO ASEQUIBLE
F 01	\$ -	\$ 2,076,978.70	\$ 1,780,267.46	87	ASEQUIBLE
F 02	\$ -	\$ 2,231,334.30	\$ 1,912,572.26	85	ASEQUIBLE
F 03	\$ -	\$ 3,261,177.76	\$ -	3	NO ASEQUIBLE
F 04	\$ -	\$ 3,177,948.00	\$ -	3	NO ASEQUIBLE
<b>PRECIO MÁXIMO DE VIVIENDA</b>				<b>\$ 2,040,000.00</b>	
<b>VIVIENDAS CON PRECIO CERCANO AL UMBRAL</b>				<b>\$ 2,100,000.00</b>	

Tabla 18. Recopilación de corridas financieras concentrando precios por tipología de viviendas



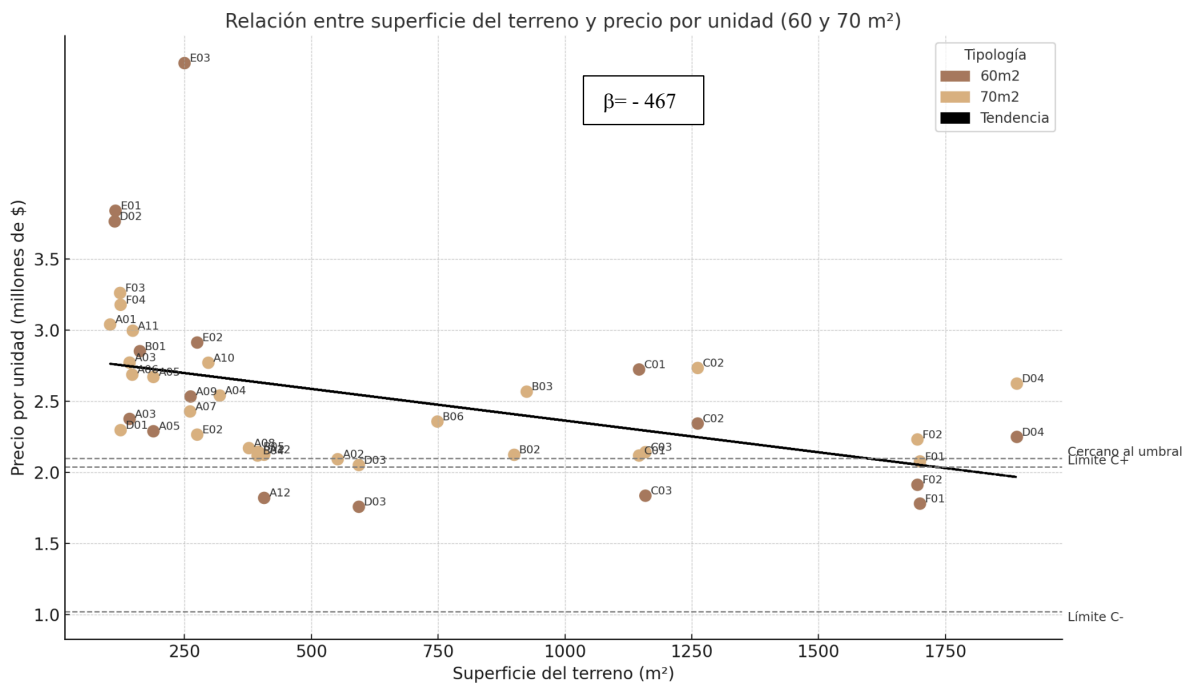
Gráfica 6. Precio por unidad habitacional en cada predio de estudio vs. niveles de asequibilidad

Se hizo una comparativa transversal por zona para revisar posibles patrones a identificar. En esta se observa que la mayor cantidad de viviendas asequibles o cercanas a al umbral se encuentran en la zona F, sin embargo el precio promedio por m<sup>2</sup> de vivienda de esta misma zona, es más elevado que el promedio y la mediana de todas las zonas, lo que nos indica que el factor geográfico no resulta determinante en la asequibilidad de las viviendas sino quizá algo mas inherente a la geometría del terreno o el costo del predio, ya que, como se observó en el gráfico 5 del capítulo 5.1, el valor económico de los predios tampoco guarda mucha uniformidad entre las zonas de estudio. De igual manera observamos en la tabla 19 que el COS permanece constante, mientras que el CUS más alto se encuentra en las zonas B y C, evidenciando que una densidad mayor de construcción no es por sí misma una cualidad que abone a la asequibilidad.

Zona	COS PROMEDIO	CUS + ICUS PROMEDIO	Precio promedio por m <sup>2</sup> de vivienda	Total Viviendas	Viviendas Asequibles	% viviendas asequibles	Viviendas de precio cercano al Umbral	% viviendas cercanas al umbral de asequibilidad
A	0.8	5.0	\$ 37,198.00	201	8	4.0%	60	29.9%
B	0.8	6.1	\$ 32,213.62	59	0	0.0%	0	0.0%
C	0.8	5.9	\$ 33,304.49	256	3	1.2%	0	0.0%
D	0.8	5.4	\$ 35,356.60	146	0	0.0%	30	20.5%
E	0.8	2.8	\$ 43,070.00	24	0	0.0%	0	0.0%
F	0.8	3.3	\$ 41,287.91	178	36	20.2%	68	38.2%

Tabla 19. Comparativa de viviendas asequibles por zona.

A continuación se realizó un análisis que cruzó variables como tamaño de la superficie del terreno, cantidad de viviendas factibles según la normativa urbana y el costo del suelo. El objetivo de este cruce fué evaluar la sensibilidad de las variables en el precio promedio final de las viviendas mediante el cálculo de Beta. Los resultados se presentan a continuación mediante gráficas y su descripción.



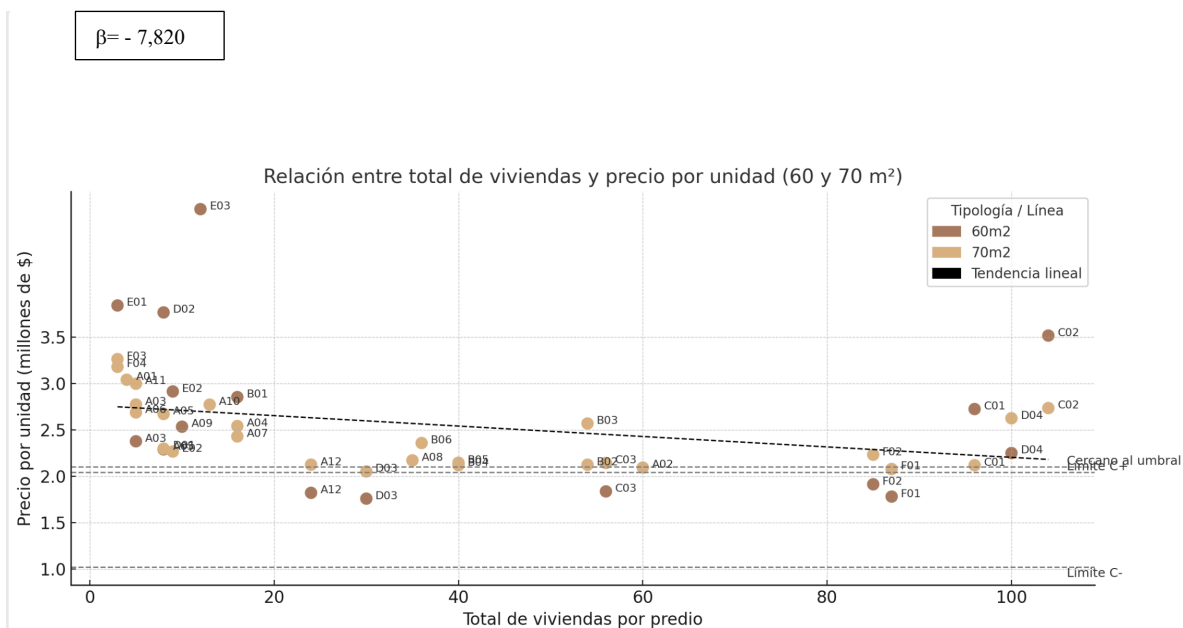
Gráfica 7. Relación entre superficie del terreno, y precio de las viviendas por tipología.

En la gráfica 7, donde se analiza la inferencia del tamaño de los predios, se observa que los terrenos pequeños, menores a 300m<sup>2</sup>, concentran la mayor cantidad de viviendas fuera del rango de asequibilidad. Además, la línea de tendencia muestra una pendiente negativa ( $\beta < 0$ ), lo que indica que, a medida que aumenta la superficie del terreno, el precio por unidad habitacional tiende a disminuir ligeramente. La magnitud de la beta permite interpretar esta sensibilidad: por cada 1m<sup>2</sup> adicional de superficie, el precio final por unidad se reduce en aproximadamente \$467, lo cual indica que el tamaño del predio ejerce un efecto atenuador, pero de muy baja intensidad. La dispersión de los datos alrededor de la línea de tendencia evidencia que esta relación es marginal y que la superficie del terreno, por sí misma, no constituye un determinante estructural de la asequibilidad.



Gráfica 8. Relación entre el costo del terreno y precio de las viviendas por tipología.

La gráfica 8, que analiza la relación del costo del suelo, presenta una pendiente ascendente ( $\beta > 0$ ) indicando que, a medida que aumenta el costo del suelo por metro cuadrado, también se incrementa el precio de venta por unidad habitacional. La beta del modelo se puede interpretar como sigue: por cada \$10,000 adicionales por m<sup>2</sup> en el costo del terreno, el precio final de la vivienda aumenta aproximadamente en \$162,000, reflejando el peso estructural del suelo dentro de la formación del precio. No obstante, la dispersión de los datos en torno a la recta de tendencia evidencia que el valor del suelo, aunque determinante, no es el único factor influyente; intervienen también otras variables relevantes como los costos de construcción, o los gastos operativos y administrativos.



Gráfica 9. Relación entre cantidad de viviendas por proyecto y precio por tipología de vivienda

La relación entre el número total de viviendas factibles en cada predio y el precio por unidad (gráfica 9) muestra una pendiente negativa ( $\beta < 0$ ), lo que indica que los

predios con mayor capacidad edificatoria tienden a generar precios ligeramente menores por vivienda. La magnitud de la beta, sin embargo, es reducida: por cada unidad adicional permitida, el precio disminuye en aproximadamente \$7,820.

El análisis conjunto de las tres gráficas revela que el costo del suelo es la única variable que muestra una relación significativa con el precio final de la vivienda, tal como se observa en la magnitud y dirección de su beta, lo que corrobora la hipótesis de su papel como componente estructural en la formación del valor inmobiliario. En contraste, las otras dos variables analizadas, la cantidad total de viviendas factibles y la superficie del predio, presentan betas de baja intensidad, cuyos efectos sobre el precio unitario son marginales incluso frente a variaciones amplias en sus rangos.

Estos resultados permiten inferir que la sensibilidad más significativa no está necesariamente asociada a los factores físicos o normativos del predio en cuanto a desarrollo urbano, sino a los costos operativos y comerciales asociados a la ejecución del proyecto. Es decir, variables como el costo de construcción, el costo de ventas y mercadotecnia, la utilidad del constructor, así como los gastos notariales y de asesorías especializadas, pueden tener un impacto mucho más directo sobre el precio final por unidad. Es importante recordar que estas variables fueron definidas previamente como independientes (etapa 2 de la metodología), sin embargo su análisis es clave para comprender con mayor profundidad los márgenes de maniobra disponibles para producir vivienda asequible.

En este sentido, se realizaron exploraciones de sensibilidad en las variables mencionadas mediante la modificación de los datos iniciales de las corridas financieras, cuyos resultados se plasman en el apartado siguiente.

## 5.4 Exploraciones de diferencias en las variables de costo

Esta sección explora el impacto de eliminar o disminuir componentes específicos del costo operativo y administrativo sobre el precio final de las viviendas ofertadas. En particular, se analizan las implicaciones de cuatro variables clave: la comisión de ventas y mercadotecnia (cuyo porcentaje es el mismo que el pago de impuestos y servicios), la utilidad del desarrollador, el costo de construir cajones de estacionamiento y el costo del predio, con el fin de evaluar su peso relativo dentro de la estructura financiera del proyecto. Si bien estas exploraciones no representan escenarios reales todavía, su análisis aporta valor en la evaluación de su peso relativo en la estructura financiera y los niveles de asequibilidad alcanzados.

Sin estacionamiento			Sin comisión de ventas ó sin pago de impuestos y servicios		
PRECIO VIVIENDAS DE 90 m <sup>2</sup>	PRECIO VIVIENDAS DE 70 m <sup>2</sup>	PRECIO VIVIENDAS DE 60 m <sup>2</sup>	PRECIO VIVIENDAS DE 90 m <sup>2</sup>	PRECIO VIVIENDAS DE 70 m <sup>2</sup>	PRECIO VIVIENDAS DE 60 m <sup>2</sup>
\$ -	\$ 2,916,473.86		\$ -	\$ 2,945,709.60	
\$ -	\$ <b>1,942,125.70</b>	\$ -	\$ -	\$ <b>2,001,001.27</b>	\$ -
\$ -	\$ 2,771,919.66	\$ 2,375,931.14	\$ -	\$ 2,679,591.13	\$ 2,296,792.40
\$ 3,115,543.45	\$ 2,423,200.46	\$ -	\$ 3,148,628.41	\$ 2,448,933.21	\$ -
\$ -	\$ 2,507,382.83	\$ 2,149,185.29	\$ -	\$ 2,572,488.62	\$ 2,204,990.25
\$ -	\$ 2,532,822.15	\$ -	\$ -	\$ 2,590,795.15	\$ -
\$ -	\$ 2,235,739.05	\$ -	\$ -	\$ 2,331,811.06	\$ -
	\$ 2,051,028.75			\$ 2,079,859.63	
\$ 3,673,055.20	\$ -	\$ 2,448,703.47	\$ 3,683,675.90	\$ -	\$ 2,455,783.93
\$ 3,422,457.64	\$ 2,661,911.50	\$ -	\$ 3,446,442.11	\$ 2,680,566.09	\$ -
\$ -	\$ 2,864,675.40	\$ -	\$ -	\$ 2,902,977.63	\$ -
\$ -	\$ <b>1,992,451.81</b>	\$ <b>1,707,815.84</b>	\$ -	\$ <b>2,032,539.31</b>	\$ <b>1,742,176.55</b>
\$ -	\$ -	\$ 2,697,993.29	\$ -	\$ -	\$ 2,735,779.88
\$ -	\$ <b>2,027,204.38</b>	\$ -	\$ -	\$ <b>2,034,255.74</b>	\$ -
\$ -	\$ 2,471,069.55	\$ -	\$ -	\$ 2,477,883.30	\$ -
\$ -	\$ <b>2,022,006.09</b>	\$ -	\$ -	\$ <b>2,029,187.62</b>	\$ -
\$ -	\$ <b>2,019,879.21</b>	\$ -	\$ -	\$ 2,054,702.06	\$ -
\$ 2,886,427.50	\$ 2,244,999.16	\$ -	\$ 2,910,052.36	\$ 2,263,374.06	\$ -
\$ -	\$ <b>2,019,856.35</b>	\$ 2,596,958.16	\$ -	\$ <b>2,029,071.09</b>	\$ 2,608,805.69
\$ -	\$ 2,636,479.04	\$ 3,389,758.77	\$ -	\$ 2,644,710.68	\$ 3,400,342.31
\$ -	\$ <b>2,044,993.91</b>	\$ <b>1,752,851.93</b>	\$ -	\$ <b>2,052,383.26</b>	\$ <b>1,759,185.65</b>
\$ -	\$ 2,200,628.62	\$ -	\$ -	\$ 2,205,597.11	\$ -
\$ -	\$ -	\$ 3,640,435.48	\$ -	\$ -	\$ 3,648,107.86
\$ -	\$ <b>1,948,583.06</b>	\$ <b>1,670,214.05</b>	\$ -	\$ <b>1,960,118.35</b>	\$ <b>1,680,101.45</b>
\$ -	\$ 2,524,201.47	\$ 2,163,601.26	\$ -	\$ 2,534,817.09	\$ 2,172,700.36
\$ -	\$ -	\$ 3,646,686.32	\$ -	\$ -	\$ 3,720,148.98
\$ -	\$ 2,130,738.50	\$ 2,739,520.93	\$ -	\$ 2,174,782.35	\$ 2,796,148.74
\$ -	\$ -	\$ 4,732,563.42	\$ -	\$ -	\$ 4,761,582.46
\$ -	\$ <b>1,976,486.12</b>	\$ <b>1,694,130.96</b>	\$ -	\$ <b>1,987,503.52</b>	\$ <b>1,703,574.45</b>
\$ -	\$ 2,132,252.38	\$ <b>1,827,644.90</b>	\$ -	\$ 2,141,770.87	\$ <b>1,835,803.60</b>
\$ -	\$ 3,132,843.08	\$ -	\$ -	\$ 3,169,723.48	\$ -
\$ -	\$ 3,049,613.33	\$ -	\$ -	\$ 3,086,623.90	\$ -
TOTAL VIVIENDAS DENTRO DE LOS PARÁMETROS DE ASEQUIBILIDAD			TOTAL VIVIENDAS DENTRO DE LOS PARÁMETROS DE ASEQUIBILIDAD		
PRECIO MÁXIMO NIVEL SE C	<b>8</b>	<b>5</b>	PRECIO MÁXIMO NIVEL SE C	<b>7</b>	<b>5</b>
PRECIO CERCAÑO AL UMBRAL	<b>2</b>		PRECIO CERCAÑO AL UMBRAL	<b>3</b>	
PRECIO MÁXIMO NIVEL SE C-			PRECIO MÁXIMO NIVEL SE C-		

Tabla 20. Exploración de costos sin estacionamiento y sin comisión de ventas o pago de impuestos y servicios

En la tabla 21 izquierda, se presentan los resultados de la exploración de eliminar los cajones de estacionamientos en los predios donde son legalmente requeridos, a través de disolver su costo de construcción. En ese supuesto se obtienen 13 viviendas de 70m2 dentro del rango de asequibilidad para el nivel socioeconómico C, mientras que surgen otros dos proyectos dentro del precio cercano al umbral.

En la tabla 21, derecha, se observan los resultados de eliminar el costo relativo a la comisión de ventas que, según los parámetros investigados previamente, corresponde a un porcentaje del 6.5% del costo total de la construcción, bastante cercano al 7% del valor total del costo de trámites gubernamentales e impuestos. En este supuesto se obtienen 13 tipologías dentro del rango de asequibilidad y 3 cercanas al umbral.

Topando precio de terreno			Reduciendo utilidad		
PRECIO VIVIENDAS DE 90 m2	PRECIO VIVIENDAS DE 70 m2	PRECIO VIVIENDAS DE 60 m2	PRECIO VIVIENDAS DE 90 m2	PRECIO VIVIENDAS DE 70 m2	PRECIO VIVIENDAS DE 60 m2
\$ -	\$ 2,257,255.64		\$ -	\$ 2,967,299.07	\$ -
\$ -	\$ 2,046,451.83	\$ -	\$ -	\$ 1,924,705.34	\$ -
\$ -	\$ 2,227,100.40	\$ 1,908,943.20	\$ -	\$ 2,602,588.38	\$ 2,230,790.04
\$ 2,734,510.35	\$ 2,126,841.38	\$ -	\$ 3,050,822.91	\$ 2,372,862.26	\$ -
\$ -	\$ 2,407,739.67	\$ 2,063,776.86	\$ -	\$ 2,490,695.84	\$ 2,134,882.15
\$ -	\$ 2,349,772.57	\$ -	\$ -	\$ 2,510,706.50	\$ -
\$ -	\$ 2,210,084.38	\$ -	\$ -	\$ 2,251,387.65	\$ -
	\$ 2,051,192.21			\$ 2,004,254.19	
\$ 2,765,043.02	\$ -	\$ 1,843,362.01	\$ 3,586,806.75	\$ -	\$ 2,391,204.50
\$ 2,742,497.11	\$ 2,133,053.30	\$ -	\$ 3,349,683.00	\$ 2,605,309.00	\$ -
\$ -	\$ 2,242,705.27	\$ -	\$ -	\$ 2,825,279.29	\$ -
\$ -	\$ 2,122,975.39	\$ 1,819,693.19	\$ -	\$ 1,956,248.81	\$ 1,676,784.70
\$ -	\$ -	\$ 2,440,226.90	\$ -	\$ -	\$ 2,638,855.61
\$ -	\$ 2,062,564.28	\$ -	\$ -	\$ 1,959,862.50	\$ -
\$ -	\$ 2,072,743.81	\$ -	\$ -	\$ 2,403,291.91	\$ -
\$ -	\$ 1,982,262.65	\$ -	\$ -	\$ 1,954,902.96	\$ -
\$ -	\$ 2,012,048.51	\$ -	\$ -	\$ 1,979,245.75	\$ -
\$ 2,890,129.17	\$ 2,247,878.24	\$ -	\$ 2,809,344.50	\$ 2,185,045.73	\$ -
\$ -	\$ 2,009,340.61	\$ 2,583,437.93	\$ -	\$ 1,954,774.18	\$ 2,513,281.09
\$ -	\$ 2,010,036.58	\$ 2,584,332.75	\$ -	\$ 2,570,409.89	\$ 2,203,208.47
\$ -	\$ 2,118,644.76	\$ 1,815,981.22	\$ -	\$ 1,977,652.82	\$ 1,695,130.99
\$ -	\$ 2,092,483.87	\$ -	\$ -	\$ 2,129,466.75	\$ -
\$ -	\$ -	\$ 2,642,302.85	\$ -	\$ -	\$ 3,551,297.09
\$ -	\$ 2,138,360.20	\$ 1,832,880.17	\$ -	\$ 1,884,113.15	\$ 1,614,954.13
\$ -	\$ 2,095,945.71	\$ 1,796,524.89	\$ -	\$ 2,460,423.36	\$ 2,108,934.31
\$ -	\$ -	\$ 3,144,872.22	\$ -	\$ -	\$ 3,620,869.18
\$ -	\$ 2,268,497.00	\$ 2,916,639.00	\$ -	\$ 2,099,131.52	\$ 2,698,883.38
\$ -	\$ -	\$ 2,776,627.43	\$ -	\$ -	\$ 4,665,373.39
\$ -	\$ 2,108,261.58	\$ 1,807,081.36	\$ -	\$ 1,912,880.49	\$ 1,639,611.85
\$ -	\$ 2,114,186.40	\$ 1,812,159.77	\$ -	\$ 2,067,074.24	\$ 1,771,777.92
\$ -	\$ 2,385,009.76	\$ -	\$ -	\$ 3,093,449.87	\$ -
\$ -	\$ 2,386,060.00	\$ -	\$ -	\$ 3,010,458.86	\$ -
TOTAL VIVIENDAS DENTRO DE LOS PARÁMETROS DE ASEQUIBILIDAD			TOTAL VIVIENDAS DENTRO DE LOS PARÁMETROS DE ASEQUIBILIDAD		
PRECIO MÁXIMO NIVEL SE C	4	8	PRECIO MÁXIMO NIVEL SE C	10	5
PRECIO CERCAÑO AL UMBRAL	6	1	PRECIO CERCAÑO AL UMBRAL	2	
PRECIO MÁXIMO NIVEL SE C-			PRECIO MÁXIMO NIVEL SE C-		

Tabla 21. Exploración topando costo del terreno y disminuyendo la utilidad del desarrollador o inversionistas

En el tercer ejercicio (tabla 22, izquierda), se analiza el escenario donde pudiera estar topado el costo por metro cuadrado de terreno a \$12,000.00. En este escenario se identifican en total 12 viviendas dentro del rango de asequibilidad y 7 dentro del umbral.

Por último, en la tabla 22, derecha, se analiza el impacto de reducir la utilidad en el desarrollo como componente dentro del costo por metro cuadrado de construcción. Este escenario parte del supuesto que el desarrollador asume directamente la ejecución del proyecto y, por lo tanto, obtiene únicamente el rendimiento final del desarrollo sin generar una utilidad adicional en la etapa de obra. Para generar este cálculo, se reduce la ganancia de la etapa de obra de un 15% a un 8%, considerando que aún se deben costear gastos y sueldos administrativos e indirectos, pero que la utilidad se cobra hasta la terminación y venta del proyecto. Además, a la utilidad final del desarrollador, también se le restaron 5 puntos porcentuales, para quedar en un 10%, es decir, 1.4 puntos porcentuales por arriba del rendimiento a la fecha de cetes.

El concentrado de resultados de estas exploraciones se presenta en la siguiente tabla:

	Tipologías de viviendas con precio debajo del nivel SE C	Tipologías de viviendas con precio cercano al umbral	Tipologías de viviendas con precio debajo del nivel SE C-	Total de viviendas debajo del umbral
Ejercicio inicial	5	3	0	8
Sin estacionamiento	13	2	0	15
Sin comisión de ventas ó sin pago de impuestos y servicios	12	3	0	15
Topando precio de terreno	12	7	0	19
Reduciendo utilidad	15	2	0	17
Sin estacionamiento, sin pago de impuestos y servicios y topando precio de terreno	29	3	0	32

Tabla 22. Comparativa de resultados en exploraciones

El análisis comparativo entre escenarios confirma que, dentro del conjunto de variables que inciden en la asequibilidad de las viviendas, el costo del suelo sigue siendo la de mayor sensibilidad. Esto se comprueba al observar que, en el escenario denominado “Topando precio de terreno”, el número de tipologías que caen dentro del rango asequible (por debajo del nivel SE C) asciende a 19, superando de manera significativa a los escenarios donde se modifican otros parámetros.

En contraste, la eliminación del costo por estacionamiento o de las comisiones de venta, impuestos y servicios genera un impacto menor, manteniendo el número total de tipologías asequibles en 15. La reducción en la utilidad del desarrollador incrementa bastante el resultado a 17 tipologías, aunque sin alcanzar la magnitud del efecto derivado de la reducción del precio del terreno.

El escenario combinado (sin estacionamiento, sin pago de impuestos y servicios, y topando precio de terreno) muestra el efecto más extremo, con 32 tipologías clasificadas como asequibles. Estos resultados confirman la influencia crítica del valor del suelo y su interacción con otros factores que dependen principalmente de las regulaciones gubernamentales. En contextos de mercado como la ZMG, la negociación en el precio de adquisición del suelo o su compensación mediante incentivos públicos (como exenciones, subsidios o reducciones en derechos y contribuciones municipales) puede tener un efecto más relevante sobre la asequibilidad que las estrategias marginales de optimización en los costos directos de construcción.

Cabe destacar que ninguno de los escenarios logra generar tipologías con precios por debajo del nivel SE C-, lo cual sugiere que, bajo las condiciones actuales del mercado, ese rango resulta prácticamente inalcanzable sin la intervención de políticas públicas o esquemas de subsidio directo.

## CAPÍTULO 6

## 6. Discusión final

Este capítulo constituye una interpretación teórica y analítica de los resultados obtenidos. Su propósito es vincular los hallazgos del capítulo 5 con la información general del documento, específicamente la teoría expuesta en el capítulo 2, situándolos en el marco de la economía espacial, la financiarización inmobiliaria, la sustentabilidad urbana y el Desarrollo Orientado al Transporte.

### 6.1 Síntesis general del estudio

El objetivo del estudio fue analizar los factores microeconómicos que determinan el precio final de la vivienda en la ZMG, con énfasis en hogares de ingresos medios y bajo criterios de sustentabilidad urbana. Para ello, se desarrollaron simulaciones financieras aplicadas a 32 predios reales, previamente seleccionados mediante análisis geoespacial con el software QGIS y verificados mediante la herramienta Visor Urbano. Los modelos incluyeron costos de suelo, características normativas, costos de construcción, honorarios, gastos de ventas y utilidad esperada, lo que permitió comparar escenarios bajo un mismo criterio metodológico.

Los resultados muestran que el costo del suelo es la variable con mayor incidencia sobre el precio final de la vivienda. En contraste, variables como superficie del predio, COS y CUS muestran baja correlación con el objetivo de la asequibilidad. Las simulaciones muestran que las únicas tipologías con potencial de ubicarse en el rango asequible para el nivel socioeconómico C son las de 60 m<sup>2</sup>; ninguna tipología resulta asequible para el nivel C-.

Variable	Sensibilidad	Hallazgo principal
<b>Costo del suelo</b>	Alta	Explica el 42% de la variación en el precio final. Es la variable crítica.
<b>Superficie del terreno</b>	Baja	No predice la asequibilidad.
<b>COS/CUS</b>	Baja	Mayor densidad no garantiza menores precios.
<b>Cantidad de unidades</b>	Baja	Aunque influye marginalmente, no determina la asequibilidad.
<b>Estacionamiento</b>	Media	Su reducción mejora sustancialmente la accesibilidad.
<b>Comercialización e impuestos</b>	Media	Su eliminación mejora varios casos, pero no resuelve el problema estructural.
<b>Utilidad del desarrollador</b>	Media	Ajustarla ayuda, pero no genera asequibilidad generalizada.

Tabla 23. Resumen de hallazgos en los factores de sensibilidad. Elaboración propia.

## 6.2 Conclusiones por eje de análisis

### 6.2.1 Valor del suelo y asequibilidad de la vivienda

Los datos del estudio confirman que el valor del suelo es la variable más crítica para el costo final dentro del modelo de producción habitacional. Su alta sensibilidad coincide con los postulados clásicos de la teoría de la renta de Ricardo y de los modelos de localización de Alonso (Smolka & Goytia , 2019), en los cuales la escasez y centralidad del suelo elevan su valor económico. No obstante, en la ZMG el comportamiento del precio del suelo se encuentra fuertemente influido por expectativas especulativas propias de mercados financierizados. La baja correlación entre atributos físicos del predio y el precio final refuerza esta interpretación, indicando que el valor del suelo responde más a su potencial de

valorización financiera que a características de uso o localización. El modelo hedónico de Rosen (1974) resulta insuficiente para explicar este comportamiento, pues en el contexto local los atributos físicos (ubicación, superficie, accesibilidad) pierden peso frente a la rentabilidad anticipada del desarrollo, que se describe en el apartado siguiente.

### 6.2.2 Rentabilidad y modelo financiero

El análisis de sensibilidad evidencia que la utilidad del desarrollador o inversionistas constituye una variable con peso decisivo en la aproximación al umbral de asequibilidad. Aunque su modificación resulta impracticable en el ejercicio privado real, su efecto en las simulaciones permite exponer las condiciones estructurales que definen el funcionamiento del mercado habitacional. En particular, revela que los proyectos inmobiliarios operan bajo exigencias de rentabilidad que compiten con instrumentos financieros de bajo riesgo, lo cual restringe severamente la posibilidad de reducir utilidades de manera discrecional. Una disminución sustantiva comprometería la viabilidad financiera del proyecto o provocaría el desplazamiento del capital hacia mercados más estables, tal como se discute en el esquema de financierización desarrollado en el apartado 2.6.

Esta dinámica se encuentra institucionalizada en el modelo residual de valuación, ampliamente utilizado en la práctica inmobiliaria en la ZMG. Bajo este enfoque, el valor del suelo se determina a partir de la utilidad mínima aceptable para el inversionista, calculada una vez descontados los costos directos de construcción, los gastos de comercialización y los costos de financiamiento (Instituto de valuación, 2025). Así, el valor del terreno no es un dato exógeno sino el resultado de una ecuación donde la rentabilidad esperada actúa como componente estructurante.

En consecuencia, el modelo financiero replicado en este estudio reproduce y sostiene costos adicionales asociados a la lógica de maximización de rendimientos: desde la valorización anticipada del suelo, que beneficia al propietario incluso antes

de que exista proyecto, hasta los costos derivados de mantener ritmos de preventa, cuya incidencia se observa en el ejercicio de eliminar las comisiones de venta. El propio mecanismo de financiamiento refuerza un circuito de encarecimiento que incrementa el precio final de la vivienda y limita su asequibilidad.

La exploración confirma, en suma, que la rentabilidad exigida por el capital no constituye un parámetro marginal, sino un determinante sistémico del precio final de la vivienda, cuyo peso estructural restringe la capacidad del mercado privado para producir vivienda asequible sin alteraciones de fondo en el régimen del suelo o sin instrumentos públicos complementarios.

La decisión de no explorar la reducción en honorarios de especialistas o en el costo directo de construcción, surge de una dimensión ética y laboral poco atendida en los debates sobre eficiencia constructiva. La narrativa que propone abaratar costos en el proceso de la producción de edificios suele ignorar que la mayor parte de éstos provienen de la mano de obra y servicios profesionales. Reducir estos rubros implica, casi inevitablemente, precarizar las condiciones laborales de albañiles, técnicos y profesionistas. El problema, por tanto, no se resuelve mediante reducciones aisladas de costos productivos, sino mediante una reconfiguración integral que incorpore criterios de justicia laboral, redistribución económica y reconocimiento del trabajo como componente esencial de la sostenibilidad habitacional.

### 6.2.3 Perspectiva de sostenibilidad y política urbana

Desde la perspectiva de los Objetivos de Desarrollo Sostenible, en particular del ODS 11, los resultados de este estudio evidencian que la proximidad a corredores de transporte masivo y la aplicación de criterios de densificación orientados al DOT constituyen elementos necesarios, pero no suficientes, para avanzar hacia ciudades inclusivas, seguras, resilientes y sostenibles. Si bien estas estrategias responden directamente a las metas 11.2 y 11.3, su impacto se ve limitado cuando no se

garantiza simultáneamente la accesibilidad económica a la vivienda para todos los grupos poblacionales. La concentración de la oferta residencial en zonas con mejor conectividad y mayores servicios urbanos produce un aumento en la demanda del suelo que, en ausencia de regulación, incentiva procesos de desplazamiento.

Tal como se expone en el apartado 2.5, este fenómeno se vincula con dinámicas de gentrificación que emergen cuando la redensificación se desarrolla sin instrumentos que regulen el mercado inmobiliario o que compensen las desigualdades generadas por la valorización territorial. La exclusión de más de la mitad de los hogares de la ZMG del mercado formal de vivienda refuerza esta tendencia, provocando una creciente presión sobre las zonas periféricas y una sobreocupación en áreas con menor infraestructura, lo que contraviene directamente la meta 11.1, orientada al acceso universal a viviendas adecuadas y asequibles.

En este sentido, la planeación metropolitana enfrenta el reto de armonizar los esfuerzos de movilidad sustentable con mecanismos efectivos de redistribución urbana. La literatura especializada en desarrollo sustentable y ciudad compacta (Salat, Bourdic, Kamiya y Poyatos Sebastian, 2018) señala que la sostenibilidad no puede reducirse únicamente a la densificación o a la proximidad al transporte masivo; requiere, además, la disponibilidad de una oferta habitacional diversa que incluya distintos rangos de precio, tipología y tamaño, de modo que los beneficios de la centralidad y la accesibilidad sean socialmente compartidos. Esto implica transitar de un modelo que promueve densidad por eficiencia territorial a uno que articule densidad con equidad socioespacial, garantizando que la transición hacia una ciudad más compacta, conectada y resiliente no profundice las desigualdades existentes, sino que avance hacia una mayor inclusión urbana en línea con los principios del ODS 11.

#### 6.2.4 Normativa y modelo DOT

El análisis revela que los parámetros normativos como COS, CUS e ICUS no tienen una alta afectación en la asequibilidad. Aunque permiten incrementos en la densidad, estos no se traducen necesariamente en precios más bajos cuando el precio del suelo es elevado. La eliminación o reducción de cajones de estacionamiento con base en el modelo DOT constituye un instrumento normativo con efectos positivos demostrables en el precio final, confirmando la pertinencia de políticas que promuevan la disminución de la dependencia automovilística, el uso mixto del suelo y la densificación en torno al transporte público. Esto refuerza el argumento de que la asequibilidad no debe analizarse aisladamente, sino dentro de un sistema urbano donde los costos de movilidad, infraestructura y accesibilidad inciden directamente en el bienestar económico de los hogares.

#### 6.3 Aportes de la investigación

La investigación aporta evidencia empírica y un modelo analítico que permite comprender las interacciones entre economía espacial, normativa urbana y la viabilidad de la vivienda asequible. Teóricamente, contribuye al diálogo entre microeconomía urbana, financiarización y justicia habitacional, mostrando que la asequibilidad depende menos de la eficiencia constructiva y más de la lógica especulativa del suelo. Metodológicamente, desarrolla un modelo replicable que integra análisis de georreferenciación, normativa, recabación de datos de costos de construcción y simulaciones financieras, útil tanto para desarrolladores como para instituciones académicas. En términos prácticos, el estudio ofrece criterios claros para la selección de predios, identifica factores que limitan la producción de vivienda asequible y fundamenta la necesidad de políticas públicas de regulación del suelo. Además, reivindica la necesidad de vincular la academia con el sector empresarial, dos esferas que actualmente permanecen disociadas cuando deberían compartir objetivos comunes en materia de sostenibilidad urbana.

#### **6.4 Limitaciones del estudio**

El proceso de investigación enfrentó algunas limitantes en el acceso a información de calidad; los costos inmobiliarios disponibles presentaron una alta dispersión y escasa estandarización, así como las metodologías utilizadas para calcular las utilidades, costos indirectos y honorarios de constructores, desarrolladores y prestadores de servicios. A ello se suma la heterogeneidad interna del segmento de clase media, que dificulta establecer parámetros universales de asequibilidad y obliga a reconocer la diversidad de trayectorias económicas y patrones de consumo habitacional dentro de este grupo.

Una aclaración necesaria concierne a la selección de los predios analizados. Se priorizaron aquellos con información completa, trazabilidad verificable y condiciones normativas claras de densificación, lo que implicó excluir amplias zonas del territorio metropolitano caracterizadas por informalidad, y dinámicas territoriales de difícil registro. Es importante subrayar, además, que el análisis de estos predios y las proyecciones financieras derivadas se enmarcan dentro de la metodología del Desarrollo Orientado al Transporte (DOT), lo que implica una delimitación espacial específica: el estudio se circunscribe a áreas con acceso a transporte masivo, dejando fuera un porcentaje considerable del territorio metropolitano que no cuenta con esta infraestructura ni con las condiciones de accesibilidad requeridas para su integración al modelo.

Asimismo, deben tenerse en consideración costos no visibles del desarrollo habitacional, vinculados a prácticas irregulares, corrupción administrativa o sobrecostos derivados de la complejidad burocrática y los tiempos de gestión, factores que, si bien escapan al alcance del modelo financiero, pueden incidir de manera directa en la viabilidad de los proyectos.

## 6.5 Recomendaciones y líneas futuras de investigación

Los resultados del estudio subrayan la necesidad de introducir instrumentos de gestión del suelo que permitan regular su valor y redistribuir los beneficios de la urbanización. Entre ellos destacan los bancos públicos de suelo, los mecanismos de captura de plusvalías y los esquemas de valor máximo del suelo en zonas estratégicas. La discusión también se orienta hacia la exploración de mecanismos alternativos de acceso a la vivienda, tales como esquemas de arrendamiento asequible o parques de vivienda pública bajo gestión estatal o mixta, que permitan atender a los hogares excluidos del mercado formal de propiedad.

Para el sector privado, se recomienda explorar estructuras financieras mixtas, esquemas de coinversión y modalidades de gestión que reduzcan la dependencia de preventas.

Para el ámbito académico, se sugiere promover investigaciones interdisciplinarias que integren enfoques económicos, urbanos y sociales, así como ampliar estudios comparativos entre ciudades mexicanas para enriquecer el análisis regional. También se propone emprender estudios longitudinales sobre la evolución del precio del suelo en la Zona Metropolitana de Guadalajara, que permitan validar las tendencias observadas y cuantificar con mayor precisión los efectos de la especulación inmobiliaria, la expansión urbana y la proximidad a infraestructuras de transporte masivo. Paralelamente, sería pertinente analizar la evolución de los ingresos en los hogares del nivel socioeconómico C con el fin de contrastar su capacidad real de pago frente al incremento sostenido de los precios del suelo y la vivienda, así como evaluar el grado de desacoplamiento entre ambos valores a lo largo del tiempo.

Desde un enfoque metodológico, se sugiere incorporar variables macroeconómicas, como tasas de interés, inflación, subsidios gubernamentales y políticas de crédito

hipotecario– en los modelos de simulación financiera, de manera que sea posible construir escenarios dinámicos y prospectivos. Asimismo, podrían desarrollarse modelos híbridos público-privados que simulen esquemas de incentivos fiscales o programas de apalancamiento bancario subsidiado.

## **6.7 Conclusiones**

La vivienda asequible constituye un componente esencial de la justicia urbana. Los resultados del estudio muestran que la producción de vivienda para hogares de ingresos medios en la ZMG enfrenta barreras estructurales profundamente vinculadas al comportamiento de la financiarización. En consonancia con las perspectivas críticas de Harvey y Rolnik, se concluye que la crisis de vivienda no es una falla aislada del mercado, sino un resultado inherente a la lógica del capitalismo urbano contemporáneo. Para equilibrar el valor de uso y el valor de cambio del suelo, se requiere una intervención pública decidida que reconozca la vivienda como un derecho social y no únicamente como un activo financiero. Esta investigación busca contribuir a ese debate, aportando herramientas analíticas y evidencia que apoyen la construcción de ciudades más equitativas, habitables y sostenibles.

Finalmente, este estudio se inserta en el debate internacional sobre la construcción de ciudades justas, sostenibles y financieramente viables, alineándose con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS 11) y con la agenda global de ONU-Hábitat. Al evidenciar los límites del mercado y la necesidad de una acción pública concertada, el estudio reafirma que el acceso a la vivienda no puede seguir siendo un resultado incidental del crecimiento urbano y las prácticas neoliberales, sino que deber ser visto como un componente esencial de la justicia social y la estabilidad económica en el contexto metropolitano contemporáneo.

## BIBLIOGRAFÍA

- CENTRE FOR LATIN AMERICAN AND CARIBBEAN STUDIES. (2024, noviembre 10). *1992 Reforma del artículo 27 de la Constitución mexicana*. Retrieved from legalculturesubsoil.sas.ac.uk: <https://legalculturesubsoil.ilcs.sas.ac.uk/es/legal-actions/1992-reforma-del-articulo-27-de-la-constitucion-mexicana/>
- Cruz Solis, H., Jimenez Huerta, E., Palomar Anguas, M., & Corona Medina, J. (2007-2008). LA EXPANSIÓN METROPOLITANA DE GUADALAJARA EN EL MUNICIPIO DE TLAJOMULCO DE ZÚÑIGA (MÉXICO). *Serie Geográfica No. 14*, 223-234.
- AMAI Inteligencia aplicada a decisiones. (2024, noviembre 5). *amai.org*. Retrieved from [amai.org](https://www.amai.org/NSE/index.php?queVeo=NSE2024): <https://www.amai.org/NSE/index.php?queVeo=NSE2024>
- Azuela, A. (1995). Vivienda y propiedad privada. *Revista Mexicana de Sociología*, 35-51.
- Bobadilla, R., & Salcedo, F. (2024, noviembre 1). *Estas zonas de la ZMG funcionarían para el plan de Vivienda de Sheimbaum*. Retrieved from [informador.mx](https://www.informador.mx/jalisco/Estas-zonas-de-la-ZMG-funcionarían-para-el-Plan-Nacional-de-Vivienda-de-Sheinbaum-20241101-0066.html): <https://www.informador.mx/jalisco/Estas-zonas-de-la-ZMG-funcionarían-para-el-Plan-Nacional-de-Vivienda-de-Sheinbaum-20241101-0066.html>
- Deutsche Zusammenarbeit. (2024). *LAS CIUDADES QUE NECESITAMOS. Gestión del territorio en el México del S. XXI*. México: GIZ México.
- El economista. (2019, 05 16). *eleconomista.com.mx*. Retrieved from Jalisco registra rezago de 280,000 viviendas: <https://www.eleconomista.com.mx/estados/Jalisco-registra-rezago-de-280000-viviendas-20190515-0137.html>
- Escobar, S. (2024, julio 26). *El economista*. Retrieved from [eleconomista.com](https://www.eleconomista.com.mx/econohabitat/En-Mexico-80-del-deficit-habitacional-recae-en-mejora-y-ampliacion-de-viviendas---20240725-0159.html#): <https://www.eleconomista.com.mx/econohabitat/En-Mexico-80-del-deficit-habitacional-recae-en-mejora-y-ampliacion-de-viviendas---20240725-0159.html#>
- Espinosa, H., & Cornejo Hernandez, F. (2022). La gentrificación del centro de Guadalajara: Proyectos, conflictos y resistencias. *Revista de ciencias sociales y humanidades de la Universidad Autónoma Metropolitana*, num. 93 75-102.
- Flores Hernandez, L. (2016). LA TRANSFORMACIÓN REVANCHISTA DEL CENTRO HISTÓRICO DE GUADALAJARA, MÉXICO. Gentrificación y otras falsas dicotomías. *VIII Seminario Internacional de Investigación en Urbanismo*,. Barcelona: University of Leuven.
- Garcia Peralta, B. (2010). Vivienda social en México (1940-1999): actores públicos, económicos y sociales. *Cuadernos de vivienda y urbanismo. Vol 3, No 5*, 34-49.
- Garcia Pozo, A. (2008). Determinantes del precio de la vivienda usada en Málaga: Una aplicación de la metodología hedónica. *Revista de Estudios Regionales*, 135-158.
- Gasca Zamora, J., & Castro M., E. d. (2021). Financiarización inmobiliaria en México: una mirada desde los Fideicomisos de Inversión en Bienes Raíces (FIBRAS). *Invi*.
- GBM Academy. (2023, Agosto 18). *Nearshoring: ¿Qué es?* Retrieved from [gbm.com](https://gbm.com/academy/nearshoring-que-es/): <https://gbm.com/academy/nearshoring-que-es/>
- Gobierno de México. (2024, octubre 14). *Anuncia presidenta Sheimbaum la construcción de 1 millón de viviendas nuevas*. Retrieved from [programasparaelbienestar.gob.mx](https://programasparaelbienestar.gob.mx):

- <https://programasparaelbienestar.gob.mx/un-millon-de-viviendas-nuevas-adquirir-orientar-meta-para-este-sexenio-este-es-el-plan/>
- Gomez Ramirez, H. D. (2021). *Estudio y análisis de viabilidad de proyectos de construcción en el área metropolitana de Guadalajara, México*. Valencia: Universitat Politècnica de Valencia.
- Gonzalez Melendez, R. (2024). *Costos paramétricos*. Ciudad de México: CMIC.
- Gonzalez Melendez, R. (2025). *Costos Paramétricos*. Ciudad de México: Instituto Mexicano de Ingeniería de Costos.
- Gutierrez Fernandez, M. (1992). Costos en la edificación. Macroestructura del costo de edificación. *Revista de Edificación. RE*, 65-78.
- Gutierrez Pulido, H., Mariscal Gonzalez, M., Almanzor Garcia, P., Ayala Davila, M. d., Gama Hernandez, V., & Lara Garza, G. (2011). *Diez problemas de la Población de Jalisco: Una Perspectiva Sociodemográfica*. Guadalajara: Gobierno de Jalisco.
- Harvey, D. (6 abr 2023 ). Housing in a Broken System (Episodio audiopodcast). *David Harveys Anti-Capitalist Chronicles*.
- Harvey, D., & Smith, N. (2005). *Capital financiero, propiedad inmobiliaria y cultura*. Barcelona: Universidad Autónoma de Barcelona.
- Hernandez Amezcua, T. (2024, Septiembre). Segunda revisión de TOG.
- Hernandez Trejo, F. (2021). Financiarización y crisis del mercado hipotecario de viviendas nuevas para los trabajadores en México. *Revista Electrónica de Geografía y Ciencias Sociales*, 11-31.
- IEEG Instituto de Información Estadística y Geográfica de Jalisco. (2024, abril). *Sector Inmobiliario*. Retrieved from iieg.gob.mx: [https://iieg.gob.mx/ns/?page\\_id=11967](https://iieg.gob.mx/ns/?page_id=11967)
- IEEG, Instituto de información estadística y geográfica de Jalisco. (2020). *Análisis General del Área Metropolitana de Guadalajara*. Guadalajara: Gobierno del estado de Jalisco.
- IMEPLAN. (2024). *PotMet. Plan de Ordenamiento Territorial Metropolitano del AMG 2024*. Guadalajara: Instituto Metropolitano de Planeación del AMG .
- INEGI. (2014). *inegi.org.mx*. Retrieved from Glosario: <https://www.inegi.org.mx/app/glosario/Default.html?p=ENVI2014>
- INEGI. (2020-2022). *ENIGH. Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares*.
- INEGI. (2021). *Cuantificando la Clase Media en México 2010-2020*. Ciudad de México: Estadísticas experimentales.
- Instituto de valuación. (2025, octubre 26). *www.institutodevaluacion.ms*. Retrieved from Valores residuales (Dinámico y estático): <https://www.institutodevaluacion.mx/blog/residual>
- Jaramillo Molina, M. E. (2022, abril 21). *La Brújula*. Retrieved from Nexos: [https://labrujula.nexos.com.mx/la-inalcanzable-vivienda-las-nuevas-generaciones-no-tienen-vivienda-porque-no-quieren/#\\_ftn6](https://labrujula.nexos.com.mx/la-inalcanzable-vivienda-las-nuevas-generaciones-no-tienen-vivienda-porque-no-quieren/#_ftn6)
- Jimenez Treviño, F. (2024, Septiembre 19). ¿Cómo se calcula el costo del suelo en la ZMG? (E. C. Joya Arellano, Interviewer)
- Kenrick, K. (2022). What is distributism? In S. Nasarre Aznar, *El Proyecto de Ley de vivienda 2022* (p. 1). Fedea.

- Kunz Bolaños, I. (2001). *El mercado inmobiliario habitacional en la ciudad de México*. Ciudad de México: Universidad Nacional Autónoma de México.
- Medina Flores, A. (2014). *Recommendations to Make the Affordable Housing Sector in Mexico More Efficient in Order to Increase the Welfare and Quality of Life of Mexicans*. Massachusetts: Massachusetts Institute of Technology.
- Naciones Unidas. (2023, septiembre 7). *un.org*. Retrieved from Objetivos de desarrollo sostenible: <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/cities/>
- Navarro Benavides, A. (2024, marzo 10). Decisiones Financieras.
- Negrete Prieto, R., & Romo Anaya, M. (2014). Cuantificando a la clase media en México en primera década del siglo XXI: un ejercicio exploratorio. *Realidad, datos y espacio. Revista internacional de estadística y geografía.*, 62-95.
- Notisistema. (2024, julio 10). *Reportan escasez de vivienda en ZMG*. Retrieved from notisistema.com: <https://www.notisistema.com/noticias/reportan-escasez-de-vivienda-en-zmg/>
- ONU-HABITAT. (2025, 03 30). *Elementos de una vivienda adecuada*. Retrieved from onu-habitat.org: <https://onu-habitat.org/index.php/elementos-de-una-vivienda-adecuada>
- Paulsen Bilbao, A. (2008). Capital financiero, propiedad inmobiliaria y cultura. In D. H. Smith, *Revista de geografía Norte Grande* (pp. 109-110). Santiago.
- Rolnik, R. (2017). *La guerra de los lugares. La colonización de la tierra y la vivienda en la era de las finanzas*. Santiago: LOM ediciones.
- Rolnik, R. (2022). Late neoliberalism: The financialization of homeownership and housing rights. In T. C. Guerrero Rios, *Using financialised housing as a planning instrument: the impact of urban containment policies on affordable housing in Mexico City* (p. 33). Londres: University College London.
- Rosales Galvan, R. (2024, 10 23). Producción de vivienda en ZMG. (E. Joya Arellano, Interviewer)
- Salcedo, F. (2024, febrero 28). *¿Cuál es la clase social que más predomina en Jalisco?* Retrieved from informador.mx: <https://www.informador.mx/jalisco/Cual-es-la-clase-social-que-mas-predomina-en-Jalisco-20240228-0051.html>
- Salat, S., Bourdic, L., Kamiya, M., & Poyatos Sebastian, J. (2018). *FUNDAMENTOS ECONÓMICOS PARA LA URBANIZACIÓN SOSTENIBLE. Estudio desde un triple enfoque. Planeamiento del desarrollo de las ciudades, marco legal y financiación municipal*. Valencia: Tirant Humanidades.
- Sequeda Fernandez, J. (2020). *Gentrificación, capitalismo cool, turismo y control del espacio urbano*. Madrid: Los libros de la catarata.
- Smolka, M., & Goytia, C. (2019). Land markets. *The Wiley-Blackwell Encyclopedia of Urban and Regional Studies*.
- SOFTEC S.C. (2024). *Dinámica del mercado inmobiliario*. Ciudad de México: DIME.
- Van Horne, J., & Wachowicz, Jr, J. (2010). *Fundamentos de Administración Financiera*. México: Pearson.

- Varela Alonso, L. (2024). *Costos por metro cuadrado de construcción. Volumen II Modelos, parámetros y presupuestos*. Ciudad de México: Leopolo Varela y Asociados.
- Vazquez, J. (2024, abril 1). Esto aumentó el precio de vivienda en Guadalajara tras la pandemia. *El informador*.
- Wetzstein, S. (2017). The global urban housing affordability crisis. *Urban Studies*, 3159-3177.

## LISTADO DE GRÁFICOS Y TABLAS

Gráfica 1. Municipios más poblados del estado de Jalisco, 2010-202	15
Gráfica 2. Millones de habitantes por clase social por entidad federativa.	22
Gráfica 3. Información de la oferta de vivienda en los principales municipios de la ZMG.	32
Gráfica 4. Modelo de la investigación. Elaboración propia.	61
Gráfica 5. Precio por metro cuadrado de predios y promedio por zona	81
Gráfica 6. Precio por unidad habitacional en cada predio de estudio vs. niveles de asequibilidad	98
Gráfica 7. Relación entre superficie del terreno, y precio de las viviendas por tipología.	99
Gráfica 8. Relación entre el costo del terreno y precio de las viviendas por tipología.	100
Gráfica 9. Relación entre cantidad de viviendas por proyecto y precio por tipología de vivienda	101
Ilustración 1. Relación entre salarios y precios viviendas en México. Índice base 100, con salarios y precios de viviendas deflactados.	14
Ilustración 2. Demografía del hogar por estrato social.	42
Ilustración 3. Situación conyugal de los hogares por estrato social.	42
Ilustración 4. Hogares con asalariados en ámbitos laborales seleccionados	43
Ilustración 5. Ingreso del hogar por clase	43
Ilustración 6. Ingresos de los hogares en clase media. Promedio mensual.	43
Ilustración 7. Mapa de predios identificados en venta.	82
Ilustración 8. Ejemplo de ficha técnica de los predios en zona A	83
Ilustración 9. Ejemplo de ficha técnica de los predios en zona B	84
Ilustración 10. Ejemplo de ficha técnica de los predios en zona C	85
Ilustración 11. Ejemplo de ficha técnica de los predios en zona D	86
Ilustración 12. Ejemplo de ficha técnica de los predios en zona E	87
Ilustración 13. Ejemplo de ficha técnica de los predios en zona F	88
Tabla 1. Factores de influencia en el precio de una vivienda.	21
Tabla 2. Clasificación de la vivienda por categorías	31

Tabla 3. Modalidades de financierización de acuerdo a sus propósitos, instrumentos y productos inmobiliarios.....	40
Tabla 4. Variables de conglomeración para estratificación social .....	42
Tabla 5. Ingreso corriente promedio trimestral por deciles de hogares, según tamaño de localidad y año de levantamiento (Pesos).....	44
Tabla 6. Distribución de los NSE de 2020 .....	45
Tabla 7. Distribución del Nivel Socioeconómico de los Hogares para algunas Áreas Metropolitanas .....	45
Tabla 8. Conceptos financieros. ....	53
Tabla 9. Ejemplo de resultados financieros.....	53
Tabla 10. Descripción de variables independientes para la etapa 1. Elaboración propia. ....	56
Tabla 11. Descripción de variables independientes para la etapa 2. Elaboración propia. ....	57
Tabla 12. Descripción de variables independientes para la etapa 3. Elaboración propia. ....	58
Tabla 13. Descripción de la variable dependiente de la etapa 4. Elaboración propia. ....	59
Tabla 14. Clasificación de viviendas utilizado por DIME. (SOFTEC S.C., 2024).....	67
Tabla 15. Designación de precios de vivienda asequible para la población de ingresos medios.....	67
Tabla 16. Hoja de datos base para las simulaciones financieras. Elaboración propia.....	77
Tabla 17. Datos recabados de predios en venta .....	80
Tabla 18. Recopilación de corridas financieras concentrando precios por tipología de viviendas.....	97
Tabla 19. Comparativa de viviendas asequibles por zona.....	99
Tabla 20. Exploración de costos sin estacionamiento y sin comisión de ventas o pago de impuestos y servicios.....	103
Tabla 21. Exploración topando costo del terreno y disminuyendo la utilidad del desarrollador o inversionistas .....	104
Tabla 22. Comparativa de resultados en exploraciones .....	105
Tabla 23. Resumen de hallazgos en los factores de sensibilidad. Elaboración propia. ....	109

## ANEXOS

- Anexo digital 1. Fichas informativas de los predios de estudio.
- Anexo digital 2. Herramienta para las simulaciones financieras.