

**Universidad Autónoma de Querétaro**  
**Facultad de Ingeniería**  
Maestría en Valuación de Bienes

**Análisis y valoración de las tasas de capitalización de ingresos por arrendamiento en Querétaro.**

**TESIS**

Que como parte de los requisitos para obtener el Grado de  
Maestro en Valuación de Bienes

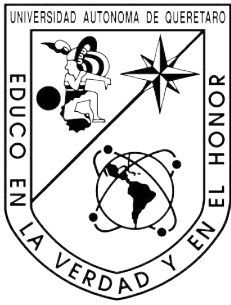
**Presenta:**

Arq. Alejandro Altamirano Gutiérrez

**Dirigido por:**

MC. José Gonzalo Alejandro Álvarez Frías  
Director

Santiago de Querétaro, Qro. Octubre 2021



**Universidad Autónoma de Querétaro**  
**Facultad de Ingeniería**  
Maestría en Valuación de Bienes

**Análisis y valoración de las tasas de capitalización de ingresos por arrendamiento en Querétaro.**

**TESIS**

Que como parte de los requisitos para obtener el Grado de  
Maestro en Valuación de Bienes

**Presenta:**

Arq. Alejandro Altamirano Gutiérrez

**Dirigido por:**

MC. José Gonzalo Alejandro Álvarez Frías  
Director

Dra. Ma. Sandra Hernández López  
Secretario

MGPA José Luis Alcántara Obregón  
Vocal

MC. Verónica Leyva Picazo  
Suplente

MVB Álvaro Darío de los Cobos Ordaz  
Suplente

Santiago de Querétaro, Qro. Octubre 2021

Dirección General de Bibliotecas UAQ

México  
**RESUMEN**

En el ejercicio de la valuación moderna, uno de los 3 enfoques utilizados para realizar los avalúos es el de capitalización de rentas, en la ciudad de Querétaro no es la excepción, se utilizan los enfoques de mercado, físico y de capitalización de rentas, para este último enfoque, existen diversos métodos para la obtención del valor de un bien, como lo son: Jalisco, Bravo Armejo y Comisión Nacional Bancaria y de Valores (CNBV). Estos métodos fueron los que se utilizaron desde la creación del enfoque, actualmente carecen de certeza en el desarrollo de la tasa de capitalización y no describen el comportamiento real de las tasas existentes en la Zona Metropolitana de Querétaro poniendo en riesgo el valor dado. El problema en esencia, es la dificultad para encontrar las tasas de capitalización adecuadas actualmente y el riesgo de la utilización de los actuales métodos de capitalización para el mercado actual, debido a esto, el estudio de análisis y valoración de las tasas reales de capitalización de ingresos por arrendamiento en inmuebles de carácter habitacional en Querétaro, es de suma importancia, para obtener las tasas reales, graficarlas con una desviación de valores y normalizarla para la obtención del porcentaje de tasas actuales que se encuentran dentro de los rangos propuestos. Se presentan las tasas reales de capitalización de la ciudad de Querétaro, extraídas bajo un análisis de diferentes variables económicas y características físicas de los inmuebles analizados, mediante una metodología científica cuantitativa y una investigación descriptiva y analítica de mercado en rentas y ventas, se toma como zona de estudio los inmuebles en los municipios de Querétaro, Corregidora y El Marqués, posteriormente un procesamiento estadístico y gráfico de las variables obtenidas para demostrar la falta de certeza de las tasas propuestas en los distintos métodos, en comparación con las tasas reales actuales.

**(Palabras clave:** valuación, tasa, capitalización de rentas, ingresos, arrendamiento, valoración)

## SUMMARY

In the modern exercise of appreciation, one of the 3 most popular approaches that are used, is the leasing capitalization, also in the city of Querétaro these 3 approaches, “Physical Approach”, “Market Approach” and “Leasing Capitalization Approach”, for the last one, there are multiple methods to determine de value of a real state, for example Bravo Armejo, Comisión Nacional Bancaria y de Valores (CNBV) y Jalisco, these methods were used since the creation of the approach but nowadays the approach lacks certainty in the development of the cap rate and do not describe the real behavior of the existent rates in the city and these rates put at risk the final value. The problem in essence, is the difficulty for obtaining the adequate cap rates actually and the risk of the utilization of the actual methods of capitalization for the actual market in the municipalities of Corregidora, El Marqués and the capital of the city, Querétaro, due to these reasons, the actual study “Analysis and valuation of the leasing income capitalization rates in Querétaro” focused on households is important to compare the obtained cap rates to make a graph of the deviation of the values in the cap rate and normalized it to obtain the adequate cap rates. The article presents the real capitalization rates in Querétaro, obtained by an analysis of economic variables and physical characteristics of the properties analyzed, with a quantitative scientific methodology and a descriptive analysis of market in leasing and sales of the properties in the municipalities of Querétaro, Corregidora and El Marqués finally an statistical and graphic process of the variables obtained to demonstrate the lack of certainty of the rates in the actual methods in comparison with the actual cap rates in the city.

**(Key words:** valuation, rate, capitalization, income, valuation principles, real state, value)

## **AGRADECIMIENTOS**

Al Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT) por apoyarme durante mis estudios de maestría y en este trabajo de investigación.

A mis profesores, en especial M.C. J. Gonzalo Álvarez Frías, Dra. Ma. Sandra Hernández López, MGPA. José Luis Alcántara Obregón, M.C. Verónica Leyva Picazo por guiarme y alentarme durante este trabajo de investigación y compartirme sus conocimientos y experiencia.

A mis padres y hermana por su apoyo incondicional durante mi formación como profesionista y como ser humano.

Dirección General de Bibliotecas UNQ

## ÍNDICE DE CONTENIDO

<b>I.</b>	<b>INTRODUCCIÓN</b> .....	1
<b>II.</b>	<b>ANTECEDENTES Y JUSTIFICACIÓN</b> .....	3
<b>III.</b>	<b>PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA</b> .....	5
<b>III.</b>	<b>HIPOTESIS Y OBJETIVOS</b> .....	6
	1. Hipótesis general.....	6
	2. Objetivo general.....	6
	3. Objetivos específicos.....	6
<b>IV.</b>	<b>MARCO TEÓRICO</b> .....	7
	1. Vida Útil Total (V.U.T).....	7
	2. Vida Útil Remanente (V.U.R).....	7
	3. Arrendamiento.....	8
	4. Principios de la valuación.....	8
	4.1. Principio de Cambio.....	8
	4.2. Principio de Progresión y Regresión.....	8
	4.3. Principio de Sustitución.....	9
	4.4. Principio de Mayor y Mejor Uso.....	9
	4.5. Principio de Balance o Equilibrio.....	9
	4.6. Principio de Homogeneidad o Conformidad.....	9
	4.7. Principio de Anticipación.....	10
	4.8. Principio de Oferta y Demanda.....	10
	5. Enfoque de costos.....	10
	6. Enfoque de mercado.....	11
	7. Enfoque de ingresos (capitalización de rentas).....	11
	7.1. Enfoque de ingresos por metodología Bravo Armejo.....	12
	7.2. Enfoque de ingresos por metodología Comisión Nacional Bancaria y de Valores.....	13
	7.3. Enfoque de ingresos por metodología Instituto de Valuación del Estado de Jalisco.....	14
<b>V.</b>	<b>METODOLOGÍA</b> .....	17
	1. Obtención de datos.....	19
<b>VI.</b>	<b>RESULTADOS Y DISCUSIÓN</b> .....	28
	1. Resultados.....	28
<b>VII.</b>	<b>CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES</b> .....	38
	1. Conclusiones.....	38
	2. Recomendaciones.....	39
<b>VIII.</b>	<b>BIBLIOGRAFÍA</b> .....	40

## ÍNDICE DE FIGURAS

<b>Figura 1. Gráfica de porcentajes de casas en venta-renta en el Estado de Querétaro</b> .....	19
<b>Figura 2. Municipios a estudiar de la ZMQ</b> .....	20
<b>Figura 3. Ejemplo de comparables zona A</b> .....	21
<b>Figura 4. Ejemplo de comparables zona B</b> .....	22
<b>Figura 5. Ejemplo de comparables zona C</b> .....	22
<b>Figura 6. Localización de colonias Mpio. Querétaro</b> .....	23
<b>Figura 7. Localización de colonias Mpio. Corregidora</b> .....	25
<b>Figura 8. Localización de colonias Mpio. El Marqués</b> .....	26
<b>Figura 9. Municipio de Querétaro Zona A</b> .....	32
<b>Figura 10. Municipio de Querétaro Zona B</b> .....	32
<b>Figura 11. Municipio de Querétaro Zona C</b> .....	33
<b>Figura 12. Municipio de Corregidora Zona A</b> .....	34
<b>Figura 13. Municipio de Corregidora Zona B</b> .....	34
<b>Figura 14. Municipio de Corregidora Zona C</b> .....	35
<b>Figura 15. Municipio de El Marqués Zona A</b> .....	36
<b>Figura 16. Municipio de El Marqués Zona B</b> .....	36
<b>Figura 17. Municipio de El Marqués Zona C</b> .....	37



## ÍNDICE DE TABLAS

<b>Tabla 1. Tasas de Capitalización</b> .....	12
<b>Tabla 2. Valores Unitarios de Construcción 2021</b> .....	13
<b>Tabla 3. Obtención de tasa de capitalización</b> .....	15
<b>Tabla 4. Clasificación de vivienda</b> .....	16
<b>Tabla 5. Zona Metropolitana de Querétaro (ZMQ)</b> .....	20
<b>Tabla 6. Valores Unitarios de Construcción Municipio de Querétaro 2021</b> .....	24
<b>Tabla 7. Valores Unitarios de Construcción Municipio de Corregidora 2021</b> .....	25
<b>Tabla 8. Valores Unitarios de Construcción Municipio de El Marqués 2021</b> .....	27
<b>Tabla 9. Estudio de mercado inmuebles en renta zona COR-B</b> .....	28
<b>Tabla 10. Estudio de mercado inmuebles en venta zona COR-B</b> .....	29
<b>Tabla 11. Ingresos ajustados con porcentajes operativos COR-B</b> .....	30
<b>Tabla 12. Precio ajustado con factores de negociación COR-B</b> .....	30
<b>Tabla 13. Tasa de capitalización por método sencillo COR-B</b> .....	31
<b>Tabla 14. Resumen de tasas de capitalización COR-B</b> .....	31

---

## I. INTRODUCCIÓN

Los bienes inmuebles son una de las principales inversiones de carácter patrimonial, por lo que representa una gran responsabilidad para los profesionales de la valuación ya que ellos son los que dictaminan el valor de los bienes inmuebles con el riesgo de perjudicar el patrimonio de las personas en transacciones de compraventa o rentabilidad del bien.

La demanda del ejercicio de la valuación en la Ciudad de Querétaro se encuentra al alza por la ubicación privilegiada dentro de la república, la plusvalía y el exponencial crecimiento de la ciudad en cuanto a oferta de bienes inmuebles.

Para obtener el valor de los inmuebles, el valuador considera los siguientes enfoques

- Enfoque de costos.
- Enfoque de mercado.
- Enfoque de ingresos. (capitalización de rentas)

En el enfoque de costos, se determina el valor del inmueble cuantificando características físicas y económicas del bien, tomando en cuenta valores previamente establecidos según el tipo de construcción que se presenta a sí como la ubicación dentro de la ciudad de Querétaro, posteriormente se analizan factores como la edad, el estado de conservación, carencias económicas, funcionales y técnicas, afectando el valor del mismo. Dando como resultado un valor equivalente a la reproducción o reemplazo de la construcción siendo este la mayoría de las veces menor al obtenido por el enfoque de mercado.

Al utilizar el enfoque de mercado, el profesional de la valuación basa su investigación en la oferta y la demanda de inmuebles con similares características al sujeto de estudio, algunas características son los metros de terreno, metros de construcción, programa arquitectónico, edad, estado de conservación y ubicación, una vez teniendo las características, el valuador estima un valor comparativo mediante la homologación de datos, este enfoque nace bajo la premisa de que el comprador no pagará un valor más alto del que está en el mercado de características iguales o similares.

---

Cuando el valuador profesional utiliza el enfoque de ingresos o de capitalización de rentas considera los beneficios futuros por motivos de rentas en relación con el valor presente. Para determinar el indicador del valor por este enfoque es necesario cuantificar la rentabilidad anualizada, así como la tasa de capitalización adecuada. Para este enfoque actualmente existen 3 metodologías, Jalisco, Bravo Armejo y Bancomer, los cuales establecen un rango de tasas para inmuebles habitacionales.

En la actualidad, los valuadores de la ciudad de Querétaro concluyen con el enfoque de mercado, al ser el más atinado en comparación con los valores que se encuentran alrededor del inmueble valuado, esto debido a que las tasas de capitalización actualmente empleadas carecen de certeza y no responden a los valores que hoy en día se presentan en la ciudad.

---

## II. ANTECEDENTES Y JUSTIFICACIÓN

El origen del ejercicio de la valuación se remonta hasta la edad antigua en Egipto en donde los sacerdotes eran los encargados de la recaudación diseñaron un sistema para estimar la porción de tierra inundada y con esa base saber cuál sería la producción de la misma para separar por partes correspondientes al templo o al faraón.

Después existen características de los tiempos clásicos y la edad media, así como la influencia de las teorías económicas, pero en esta investigación no se explicarán a fondo.

La importancia de la valuación en México comienza pasada la segunda guerra mundial con la potencialización de la banca privada y la consolidación del sistema financiero mexicano. Estos bancos buscaron integrar sus cuadros de valuadores, los cuales eran de profesión Ingenieros Civiles, ya que el único enfoque que se utilizaba era el Método Físico. Esto estipulado en el artículo 36 de la Ley del CONGRESO NACIONAL DE VALUACIÓN 15

*“El costo de las construcciones, el valor de las obras o de los bienes, o el producto de las rentas o aprovechamientos serán fijados por peritos que nombrará la institución acreedora.”*  
(; Congreso Nacional de Valuación, 2019)

El inicio del uso del segundo enfoque en la valuación data de la década de los cuarenta, gracias al Ingeniero Edmundo de la Portilla quien argumentaba que los inmuebles de carácter comercial, deberían tomar en cuenta en el avalúo la productividad del inmueble como lo menciona en el documento citado Historia Moderna de la Valuación de la República Mexicana:

Para que los avalúos que se produjesen fuesen realmente de carácter comercial, debería tomarse en cuenta la productividad del inmueble, casa habitación, edificio de departamentos o de oficinas.

Esto es que deberían considerarse las rentas reales o efectivas, o en su caso las estimadas cuando no estuviese rentado, igualmente, deberían deducirse todos los gastos correspondientes a impuesto predial, consumo de agua, gastos administrativos y de conservación, así como los vacíos efectivos o virtuales, para así llegar a un producto liquido anual, que, capitalizado a una tasa de interés acorde con el tipo de inmueble por valuar, daría valor de capitalización del mismo.  
(INDAABIN, 2010)

---

Así se dio inicio a el uso del enfoque por capitalización de rentas que se sigue utilizando hasta la fecha por la comunidad de valuadores para otorgar los méritos necesarios a los inmuebles de carácter comercial, aunque en la actualidad debido a los métodos utilizados que carecen de certeza como lo son Jalisco, Bravo Armejo y Bancomer no se les brinda el mérito adecuado a los bienes en cuestión.

La valuación en la Ciudad de Querétaro cada vez se vuelve más importante debido al crecimiento exponencial y desmedido de la mancha urbana como lo menciono el secretario del Consejo Estatal de Población Juan Carlos Ocegüera quien explicó el movimiento migratorio de la ciudad, expresó:

“Llegan 18 mil personas al año para este 2019 y se van cerca de 5 mil personas por distintas situaciones como empleo o estudios, en su mayoría, es una diferencia de 13 mil personas de crecimiento social en 2019 que equivale a 36 personas diarias” (Ocegüera, 2019)

Este crecimiento de la ciudad genera una mayor demanda al ejercicio de la valuación ya sea en avalúos comerciales de compra-venta, así como de avalúos para créditos hipotecarios que necesitan las personas que llegan a radicar a la ciudad. Este crecimiento a su vez promueve empleos y genera negocios familiares, así como la atracción de inversiones a la ciudad como lo estableció el Socio Líder Nacional de Asesoría de KPMG en México, Roberto Cabrera:

*“La región del Bajío lo ha hecho muy bien (para atraer inversión), las empresas buscan el tema fiscal, sí, pero buscan estabilidad, políticas de estado de Derecho, talento y eso es importantísimo, y ahí Bajío lo ha hecho muy bien”* (Cabrera, 2019)

Este movimiento migratorio tanto social como económico en beneficio de la ciudad de Querétaro, aumenta la demanda en avalúos de carácter comercial, los cuales se llevan a cabo mediante el enfoque de Capitalización de Rentas, por lo que es de suma importancia analizar y verificar el proceso y metodología de dicho enfoque ya que de los valores resultantes de los valuadores dependen los patrimonios de los queretanos que arriendan sus bienes y un fallo en el método aplicado podrían comprometer sus futuros y el de futuras generaciones familiares.

---

### III. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En la Ciudad de Querétaro existen diversos métodos para la obtención del valor de un bien por el enfoque de rentas, Jalisco, Bravo Armejo, Bancomer estos métodos fueron los utilizados desde la creación del enfoque y actualmente carecen de certeza en el desarrollo de la tasa de capitalización y no describen el comportamiento real de las tasas existentes en la ciudad en la actualidad.

El problema en esencia, es la dificultad para encontrar las tasas de capitalización adecuadas actualmente y el riesgo de la utilización de los actuales métodos de capitalización para el mercado actual de la ciudad de Querétaro, debido a esto es el tema de investigación Análisis y valoración de las tasas reales de capitalización de ingresos por arrendamiento en Querétaro.

Es de suma importancia realizar un análisis con bienes de la ciudad de Querétaro que utilicen este enfoque para conocer el valor y poder compararlo con enfoques de mercado y físico para poder obtener, en su caso, una gráfica de desviación de valores y poder normalizarla para la obtención de tasas adecuadas.

---

### **III. HIPOTESIS Y OBJETIVOS**

#### **1. Hipótesis general**

Las tasas de capitalización actualmente empleadas en la Ciudad de Querétaro por métodos de capitalización de rentas Bravo Armejo, Jalisco y Bancomer no guardan relación con la tasa efectiva actual.

#### **2. Objetivo general**

Dar a conocer a la comunidad de valuadores la propuesta de tasas reales de capitalización de la ciudad de Querétaro, extraídas bajo un análisis de diferentes variables económicas, su vigencia y necesidades de actualización periódica para proveer valores acordes con la capacidad de producir riqueza por parte de los bienes, así como estimar validez de los periodos de vida asignados (V.U.T y V.U.R) a los inmuebles analizados.

#### **3. Objetivos específicos**

- Explicar los diferentes enfoques utilizados en la valuación de bienes, así como los principios que se consideran.
- Presentar los métodos existentes de valuación para valorar un inmueble mediante enfoque de ingresos por arrendamiento.
- Evidenciar las formas de aplicación del enfoque de capitalización de rentas.
- Presentar datos estadísticos y gráficos para la interpretación de las tasas de capitalización utilizadas en relación con las de los métodos Bravo Armejo, Jalisco y Bancomer.
- Determinar tasas de capitalización de rentas actuales en la Ciudad de Querétaro.

---

## IV. MARCO TEÓRICO

La Valuación de Bienes Inmuebles a nivel institucional el Instituto de Administración y Avalúos de Bienes Nacionales (INDAABIN, 2016) lo define como *“el procedimiento técnico y metodológico que, mediante la investigación física, económica, social, jurídica y de mercado, permite estimar el monto, expresado en términos monetarios, de las variables cuantitativas y cualitativas que inciden en el valor de cualquier bien”*. (INDAABIN, 2016)

En el ejercicio de la valuación, es de suma importancia conocer todos los factores físicos, sociales, económicos y políticos que contribuyen a generar el valor de un bien existen los principios básicos de valor que se relacionan unos con otros, y su relativa importancia, varía dependiendo de las condiciones locales particulares. Estos son algunos de los principios básicos y palabras clave que se utilizarán en este trabajo de investigación.

### 1. Vida Útil Total (V.U.T)

Periodo de tiempo, expresado en años, en el cual puede esperarse razonablemente que un bien realice la función para la cual fue construido a partir de la fecha en que fue puesto en servicio. (Ayala, 2018)

La vida útil de un inmueble es el plazo durante el cual un inmueble estará en condiciones de ser usado para el fin a que se destina. Será total si se calcula desde el momento de la construcción o última rehabilitación integral y será residual si se calcula desde la fecha de la tasación. (Tinsa, 2017)

### 2. Vida Útil Remanente (V.U.R)

La Vida Útil Remanente (VUR) es el periodo de tiempo probable, expresado en años, que se estima funcionará un bien en el futuro, a partir de una determinada fecha, dentro de los límites de eficiencia productiva, útil y económica para el propietario o poseedor. (Ayala, 2018)

Es el período probable, expresado en años, que se estima funcionará un bien en el futuro, a partir de una determinada fecha de manera redituable, o sea dentro de los límites de eficiencia productiva, útil y económica para el propietario o poseedor. (INDAABIN, 2019)



---

### 3. Arrendamiento

El artículo 1543 del Código Civil español define así el arrendamiento: *"es aquel por virtud del cual una de las partes se obliga a dar a la otra el goce o uso de una cosa por tiempo determinado y precio cierto"*

El arrendamiento es un contrato mediante el cual una parte, llamada arrendador, se obliga a transferir de modo temporal el uso o goce de una cosa a otra parte, llamada arrendatario, quien a su vez se obliga a pagar por ese uso o goce un precio cierto y determinado. (Treviño, 2008)

Es el contrato por el cual una persona llamada *arrendador* concede a otra, llamada *arrendatario*, el uso temporal de una cosa a cambio de un precio cierto denominado *renta*. (Méjar, 2015)

### 4. Principios de la valuación

Los principios de la valuación son diferentes escenarios como punto de partida para asignarle valor a un bien, éstos principios están conectados directamente a indicadores económicos físicos y sociales como lo son la oferta y la demanda, el bien, y los derechos intangibles que este deriva, los principios más importantes son:

#### 4.1. Principio de Cambio

En este principio los valores no permanecen estáticos, ya que influyen agentes sociales, económicos, físico y políticos.

También este principio de que los valores no permanecen estáticos se fundamenta gracias al paso del tiempo, que puede apreciar o depreciar el inmueble por medio de la inflación, plusvalía, mejoras en la zona o, por el contrario, deterioros ambientales, físicos o sociales. (WR Ingenieros, 2016)

#### 4.2. Principio de Progresión y Regresión

En este principio los valores no permanecen estáticos, ya que influyen agentes sociales, económicos, físico y políticos.

Este principio se basa en que entre dos propiedades diferentes el valor de la mejor puede ser afectado adversamente por la presencia de otra de menor valor. Y, también, en que una

---

propiedad de menor valor pueda tener un precio incrementado, debido a la proximidad de propiedades de mayor valor. (López, 2018)

#### **4.3. Principio de Sustitución**

Establece la posibilidad de que dos o más propiedades pueden ser reemplazadas por otras propiedades con características idénticas como tamaño, amenidades, estado físico, entre otros.

En este principio se guarda la relación que nadie pagará más dinero por una propiedad con características iguales o semejantes que la otra. (WR Ingenieros, 2016)

#### **4.4. Principio de Mayor y Mejor Uso**

Establece que el valor comercial del bien esta en términos del uso más apto, que sea físicamente posible, legalmente permitido y económicamente factible, de manera que éste establezca el valor más alto de venta. (WR Ingenieros, 2016)

#### **4.5. Principio de Balance o Equilibrio**

Este principio aclara que el valor se mantiene cuando hay un equilibrio de inmuebles en la misma ubicación dada, ya que si excede o escasea el número de inmuebles ofertados en la zona de estudio o un desequilibrio positivo o negativo en la cantidad de servicios que el vecindario necesita, puede ocasionar un cambio súbito en el valor del inmueble. (WR Ingenieros, 2016)

#### **4.6. Principio de Homogeneidad o Conformidad**

En este principio se establece cuando existe el mismo nivel económico y social en un mismo vecindario o zona de comparables. Es conveniente que para una zona dada exista un grado razonable de homogeneidad para que las propiedades alcancen su óptimo valor. Una razón fundamental para el establecimiento de planos reguladores estriba en proteger la zona de usos discordantes. (Nava, 2002)

---

#### **4.7. Principio de Anticipación**

El valor presente del bien se sustenta en los beneficios futuros que pueden surgir por la explotación del bien en cuestión, así como los costos y gastos asociados a dicho ejercicio. En este principio se basa el enfoque de capitalización o ingresos. (Tafolla, 2015)

Principio de anticipación, según el cual el valor de un inmueble que se encuentre en explotación económica es función de las expectativas de renta que previsiblemente proporcionará en el futuro. (Teia, 2020)

#### **4.8. Principio de Oferta y Demanda**

La demanda de un bien está dada por tres aspectos principales, como lo son los ingresos, los precios y los gustos de los compradores. La oferta está dada por la disponibilidad de productos en el mercado de características similares.

Este principio aborda que a mayor oferta existe una disminución en los precios y cuando ocurre lo contrario este aumenta. Es directamente proporcional la demanda y el precio es inversamente proporcional la oferta y el precio. (WR Ingenieros, 2016)

Al llevar a cabo el ejercicio de la valuación, esta se desarrolla mediante tres diferentes enfoques, o en su defecto y como mínimo, dos enfoques para posteriormente poder concluir en el valor de los bienes, los enfoques que se utilizan son; Enfoque comparativo de mercado, Enfoque físico o de costos, Enfoque de capitalización o de ingresos.

### **5. Enfoque de costos**

Para determinar el valor por este enfoque es necesario cuantificar las características físicas y económicas del bien, así como su valor de reemplazo o reproducción, afectándolo posteriormente por los factores correspondientes al demérito por edad, por conservación y mantenimiento, así como por las obsolescencias económica, funcional y técnica. El valuador debe describir en el informe de valuación la naturaleza de los deméritos aplicados.

*“Cuando el bien en estudio que se desea valorar no es totalmente nuevo, el valor de dicho bien deberá ser ajustado de acuerdo a los métodos de depreciación y obsolescencia utilizados en el ámbito valuatorio”* (Marques Tapia, 2014)

---

Es el método para estimar el indicador de valor de una propiedad o de otro activo que considera la posibilidad de que, como sustituto de ella, se podría construir o adquirir otra propiedad réplica del original o una que pueda proporcionar una utilidad equivalente. Tratándose de un bien inmueble el estimado del valuador se basa en el costo de reproducción o reemplazo de la construcción y sus accesorios menos la depreciación total, más el valor del terreno, al que se le agrega comúnmente un estimado de las ganancias del desarrollador. El enfoque de costos refleja el principio de Sustitución, de Homogeneidad o Conformidad, de Cambio, de Progresión y Regresión, Balance o Equilibrio y de Mayor y Mejor Uso. (Velasco, 2018)

Los valores utilizados mediante este enfoque se encuentran en la tabla de valores del periódico oficial del estado de Querétaro, La sombra de Arteaga

## **6. Enfoque de mercado**

Es el método para estimar el indicador de valor de bienes que pueden ser analizados con bienes comparables existentes en el mercado abierto; se basa en la investigación de la oferta y la demanda de dichos bienes, operaciones de compraventa recientes, operaciones de renta o alquiler, y que, mediante una homologación de los datos obtenidos, permiten al valuador estimar un indicador de valor comparativo de mercado. El supuesto que justifica el empleo de este método, se basa en que un inversionista no pagará más por una propiedad que lo que estaría dispuesto a pagar por una propiedad similar, de utilidad comparable y disponible en el mercado. El enfoque comparativo de mercado refleja el principio de Sustitución, de la Oferta y la Demanda, de Homogeneidad o Conformidad, de Cambio, de Progresión y Regresión, de Crecimiento, Balance o Equilibrio y de Mayor y Mejor Uso. (Velasco, 2018)

## **7. Enfoque de ingresos (capitalización de rentas)**

El valor de capitalización en los avalúos es un método que consiste en estimar el valor del inmueble basándose en los documentos relativos al ingreso que produce dicho inmueble.

Es un método que consiste en estimar en un valor presente los benéficos que se obtendrán en un futuro.

Para determinar el indicador de valor por este enfoque es necesario cuantificar la rentabilidad del bien, así como la tasa de capitalización, de interés o descuento, aplicable al caso. Este enfoque se determina con base en el principio de Anticipación y el principio de Mayor y Mejor uso.

---

Para efectos de establecer la rentabilidad de un bien se debe determinar si la renta es constante o variable definiendo las características de esta variabilidad en su caso, así como la vida económicamente productiva del bien y su probable valor de recuperación.

Este enfoque es aplicable para elementos ligados a la explotación económica y para unidades productivas económicamente indivisibles, pero no para sus componentes por separado.

El indicador de valor obtenido mediante la aplicación de éste enfoque se debe asentar en el informe de valuación como Valor de Capitalización o de Ingresos. (Velasco, 2018)

### 7.1. Enfoque de ingresos por metodología Bravo Armejo

En este método se aplica la teoría del Arquitecto y Valuador Juan Manuel Bravo Armejo, el cual describe los mercados inmobiliarios completamente distintos unos de los otros, y da una clasificación de aquellos que se pueden categorizar y asignar una misma tasa de capitalización, así como las características que influyen en la elección de tasas dentro del rango asignado, que son: edad, uso, estado de conservación, calidad de proyecto, vida probable y ubicación de la vivienda.

La clasificación de inmuebles por categorías que expone Bravo Armejo se demuestra en la Tabla 1.

*Tabla 1. Tasas de Capitalización*

<b>INMUEBLE</b>	<b>TASA MENOR</b>	<b>TASA MAYOR</b>
RESIDNCIAL	6%	10%
HABITACIONAL MEIDO	7%	11%
HABITACIONAL INTERES SOCIAL	8%	12%
HABITACIONAL ANTIGUO	9%	13%
COMERCIO	10%	14%
INDUSTRIAL	8%	12%

Fuente: Método Baravo Armejo (Cuellar, 2013)

Actualmente existen clasificaciones de vivienda Querétaro como lo son, la propuesta en el periódico oficial “La Sombra de Arteaga” y la propuesta por la Comisión Nacional de Vivienda (CONAVI). En la Tabla 2 se observa la clasificación de construcciones dependiendo sus características para asignar un valor paramétrico de construcción, sin entrar en detalle de los valores, las clasificaciones son más específicas que las propuestas en el método de Bravo Armejo, causando confusión de rangos y ocasionando que se utilicen de forma errónea las tasas de capitalización.

*Tabla 2. Valores Unitarios de Construcción 2021*

TIPO	DESCRIPCIÓN	VALOR
1409	ANTIGUO TÍPICO	\$ 1,600.00
1410	ANTIGUO TÍPICO COMÚN	\$ 2,140.00
1411	ANTIGUO COMÚN	\$ 2,690.00
1412	ANTIGUO COMÚN NOTABLE	\$ 4,240.00
1413	ANTIGUO NOTABLE	\$ 5,800.00
1414	ANTIGUO NOTABLE RELEVANTE	\$ 8,490.00
1415	ANTIGUO RELEVANTE	\$ 11,170.00
1416	MODERNO ECONÓMICO	\$ 2,230.00
1417	MODERNO ECONÓMICO MEDIANO	\$ 3,860.00
1418	MODERNO MEDIANO	\$ 5,500.00
1419	MODERNO MEDIANO CALIDAD	\$ 7,120.00
1420	MODERNO CALIDAD	\$ 8,740.00
1421	MODERNO CALIDAD LUJO	\$ 10,280.00
1422	MODERNO LUJO	\$ 11,800.00

Fuente: Tabla de Valores (Gobierno del Estado de Querétaro, 2020)

## **7.2. Enfoque de ingresos por metodología Comisión Nacional Bancaria y de Valores**

Para explicar este método se utilizó la circular 1462 de la Comisión Nacional Bancaria y de Valores (CNBV) que a la letra dice:

“Este enfoque estima valores con relación al valor presente de los beneficios futuros derivados del bien y es generalmente medido a través de la capitalización de un nivel específico de ingresos. Se deberán considerar debidamente fundamentados y soportados, la tasa de capitalización utilizada, así como, entre otros: Renta real, renta estimada, deducciones por vacíos,

---

impuestos, servicios, gastos generales.”

*“Se aplicará la tasa de capitalización que corresponda de acuerdo al uso de o destino del predio, el estado de conservación, la zona de ubicación, la oferta y demanda, entre otros. Se deberá justificar el procedimiento empleado en el avalúo” (CNBV, 2019)*

Aquí se puede observar que la CNBV facilita normas o patrones a seguir para el cálculo de la tasa de capitalización, pero no muestra un método concreto para la obtención de las mismas.

### **7.3. Enfoque de ingresos por metodología Instituto de Valuación del Estado de Jalisco**

El perito valuator analizará las construcciones de acuerdo a un estudio fundamentado, es decir deberá en un momento dado demostrar con bases y un análisis equilibrado, lo que condujo a un determinado valor, es por eso que este estudio propone una metodología para determinar la tasa de capitalización.

Tomando los lineamientos de la Comisión Nacional Bancaria y de Seguros la cual indica lo siguiente:

Fundamentar la tasa de interés por capitalización de acuerdo con las características de edad, estado de conservación, calidad de proyecto, vida probable, ubicación, zona de ubicación considerando que si son favorables la tasa debe ser baja, alta si son desfavorables e intermedios cuando se combinan. Actualmente, fluctúan entre el 8% y el 12%

Tomando en cuenta este criterio se propone la siguiente matriz de tasa de interés de localización por lo cual definiremos los siguientes conceptos:

**CAPITALIZACIÓN CONCEPTO = Tasa de capitalización/7**

7= Número de conceptos que intervienen: edad, uso, estado de conservación, calidad de proyecto, vida probable, ubicación y zona de ubicación.

**CAPITALIZACIÓN TASA = (Capitalización concepto)"(N)**

N= Número de conceptos elegidos en el análisis

TASA Suma de conceptos de CAPITALIZACIÓN/TASA

**Tabla 3. Obtención de tasa de capitalización**

CONCEPTO	T 8.00%	A 9.00%	S 10.00%	A 11.00%	S 12.00%
EDAD	0 a 10	10 a 20	20 a 30	30 a 40	40 o +
USO	Bueno	Adecuado	Regular	Deficiente	Malo
ESTADO DE CONSERVACIÓN	Bueno	Normal	Regular	Malo	Ruinoso
CALIDAD DE PROYECTO	Muy Bueno	Bueno	Regular	Deficiente	Malo
VIDA PROBABLE	+ de 35	30 a 35	25 a 30	20 a 25	(*)20
UBICACIÓN	Esquina Comercial	Esquina Residencial	Intermedio	Interior Comercial	Interior Residencial
ZONA DE UBICACIÓN	Muy Buena	Buena	Regular	Deficiente	Mala
CAPITALIZACIÓN/ CONCEPTO	1.142857143	1.28571428	1.428571429	1.571428571	1.714285714
CAPITALIZACIÓN/ TASA					

**TASA =**  
**TASA EN N.R =**

INFORMACIÓN OBTENIDA DE LA CLASE DE CAPITALIZACIÓN DE RENTAS IMPARTIDA POR EL ING. J- GONZALO A. ALVAREZ FRÍAS



## Clasificación de la vivienda Comisión Nacional de Vivienda (CONAVI)

**Tabla 4. Clasificación de vivienda**

PROMEDIOS	ECONÓMICA	POPULAR	TRADICIONAL	MEDIA	RESIDENCIAL	RESIDENCIAL PLUS
<b>SUPERFICIE CONSTRUIDA</b>	40	50	71	102	156	Más de 188
<b>NÚMERO DE CUARTOS Y CAJONES</b>	1 Baño Cocina Área de usos múltiples	1 Baño Cocina Estancia Comedor 1-2 Cuartos 1 Cajón	1 1/2 Baño Cocina Estancia Comedor 2-3 Cuartos 1 Cajón	2 Baños Cocina Sala Comedor 2-3 Cuartos 1-2 Cajones	2-3 Baños Cocina Sala Comedor Cuarto Serv. Sala fam. 3-4 Cuartos 2-3 Cajones	3-5 Baños Cocina Sala Comedor Cuarto Serv. Sala fam. +3 Cuartos +3 Cajones Sala de juegos Gimnasio

Fuente: (CONAVI, 2017)

Tomando en cuenta la Tabla 4 de vivienda se puede clasificar las viviendas para nuestro estudio en las siguientes categorías.

- Vivienda de Interés Social y Popular

Los inmuebles con superficie construida promedio desde los 40 mts<sup>2</sup> hasta los 71 mts<sup>2</sup>, con valores en UMA desde las 118 hasta 350 y un programa arquitectónico que cuente con hasta 1 y ½ baños, estancia, comedor, 1 cajón de estacionamiento y de 2 a 3 recámaras.

- Vivienda Media

Los inmuebles con superficie construida promedio de 102 mts<sup>2</sup>, con valores en UMA desde las 351 hasta 750 y un programa arquitectónico que cuente con hasta 2 baños, estancia, sala, comedor, cuarto de servicio, 2 cajones de estacionamiento y de 2 a 3 recámaras.

- Vivienda Residencial

Los inmuebles con superficie construida promedio más de 156 mts<sup>2</sup>, con valores en UMA arriba de 751 y un programa arquitectónico que cuente con mínimo de 3 baños, estancia, sala, comedor, sala familiar, cuarto de servicio, 2 cajones y 3 recámaras.

---

## V. METODOLOGÍA

Durante el proceso de investigación se llevó a cabo un proceso de metodología científica cuantitativa, la cual según el Hernández Samipieri, experto en metodología de la investigación, la define como el uso o recolección de datos para probar una hipótesis, con base en la medición numérica y el análisis estadístico, para establecer patrones de comportamiento y probar teorías. (Samipieri, 2010) el desarrollo de la investigación será descriptiva, analítica y comparativa.

*“La investigación de tipo descriptiva trabaja sobre realidades de hechos, y su característica fundamental es la de presentar una interpretación correcta. Para la investigación descriptiva, su preocupación primordial radica en descubrir algunas características fundamentales de conjuntos homogéneos de fenómenos utilizando criterios sistemáticos que permitan poner de manifiesto su estructura o comportamiento. De esta forma se pueden obtener las notas que caracterizan a la realidad estudiada”* (Sabino, 2014)

*“El Método analítico es aquel método de investigación que consiste en la desmembración de un todo, descomponiéndolo en sus partes o elementos para observar las causas, la naturaleza y los efectos.”* (Ruiz, 2006)

*“El método comparativo de investigación es un procedimiento sistemático de contrastación de uno o más fenómenos, a través del cual se buscan establecer similitudes y diferencias entre ellos.”* (Castillo, 2018)

La investigación se llevó a cabo en la ciudad de Querétaro, con sujetos y casos de estudio ubicados en la ZMQ.

Para lograr un impacto positivo en la comunidad de los evaluadores y profesionistas afines en primer lugar se delimitó el estudio a un sector determinado con características similares para la obtención de tasa de capitalización actuales y poder comparar con las tasas propuestas por los distintos métodos antes mencionados.

---

En este trabajo de investigación se muestran las tasas de capitalización efectivas de la zona metropolitana de la ciudad de Querétaro, compuesta por los municipios de Querétaro, Corregidora y El Marqués, así como las tendencias de cada municipio dependiendo el nivel socioeconómico del inmueble que se analiza.

El proceso con el que se realizó la investigación fue el siguiente:

1. Se propuso un universo muestra con datos recabados con portales inmobiliarios, agentes de venta y brokers para establecer los parámetros de análisis de las posibles ubicaciones geográficas, se establecieron las variables comparativas entre inmuebles.
2. Se establecieron 3 zonas de análisis Zona A, Zona B y Zona C en cada uno de los municipios a investigar, Querétaro, Corregidora y El Marqués.
3. Una vez obtenidas las ubicaciones geográficas se debe acotar un área de estudio, para acotar dicha área se deben considerar parámetros como; Superficie de Terreno, Superficie de construcción, Valor referencial (Físico-Mercado), Edad, Conservación.
4. Se realizó un estudio de mercado en Rentas en las distintas zonas de cada municipio para conocer la tendencia y comportamiento de la oferta.
5. Se realizó un estudio de mercado en Ventas en las distintas zonas de cada municipio para conocer la tendencia y comportamiento de la oferta.
6. Estudio estadístico y gráfico de variables obtenidas dentro de las distintas zonas en los municipios seleccionados y generación de rangos efectivos tasas de capitalización.

---

## 1. Obtención de datos

Para establecer el universo muestra se solicitó a un equipo de expertos en el tema de inmuebles de diferentes portales inmobiliarios, agencias de bienes raíces y brokers establecidos en la ciudad de Querétaro, las bases de datos de bienes actualmente ofertados en venta y renta en la ciudad para analizar cuáles son las zonas más dinámicas y enfocar de manera adecuada el trabajo de investigación obteniendo un total de 550 sujetos de estudio en el estado repartidos de la siguiente manera:

En la Figura 1 se pueden observar los porcentajes que representa cada municipio con respecto al banco de datos obtenido de sujetos actualmente ofertados en venta-renta en el estado. La sumatoria del municipio de Querétaro, Corregidora y El Marqués representan el 80% por lo que se eligieron como representativos para el trabajo de investigación, discriminando el municipio de Huimilpan, actual integrante la de ZMQ, por su baja oferta en el mercado y poca incidencia en el total de los datos obtenidos.

*Figura 1. Gráfica de porcentajes de casas en venta-renta en el Estado de Querétaro*

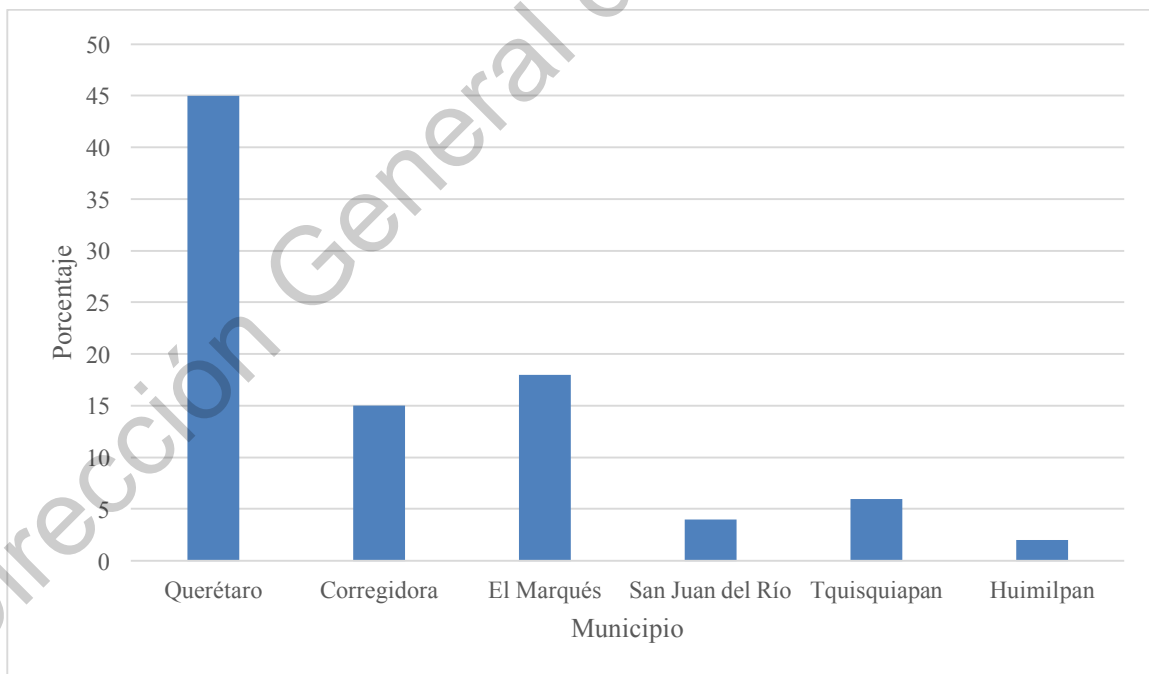


Figura 1. Porcentajes de casas en venta-renta (Elaboración propia)

En la Tabla 5. se observa la población total de cada municipio y el crecimiento de cada uno durante las 3 últimas décadas, así como la superficie de cada uno de ellos, y se observa el 2do factor por el cual se discriminó el municipio de Huimilpan, al representar menos del 5% de la población total de la ZMQ. (INEGI, 2020)

**Tabla 5. Zona Metropolitana de Querétaro (ZMQ)**

Municipio	Población				Crecimiento			Superficie
	2020	2010	2000	1990	2010-2020	2000-2010	1990-2000	
Querétaro	1 049 777	801 940	641 386	456 458	+ 2.8	+ 2.2	+ 3.5	682.7 km <sup>2</sup>
Corregidora	212 567	143 073	74 558	43 775	+ 4.1	+ 6.5	+ 5.5	234.9 km <sup>2</sup>
El Marqués	231 668	116 458	71 397	55 258	+ 7.3	+ 4.8	+ 2.6	747.6 km <sup>2</sup>
Huimilpan	36 808	35 554	29 140	24 106	+ 0.4	+ 1.9	+ 1.9	338.1 km <sup>2</sup>

Tabla 5. Zona Metropolitana de Querétaro (Elaboración propia)

En la Figura 2. se puede observar geográficamente el resultado de municipios a analizar: 1. Querétaro, 2. El Marqués y 3. Corregidora, ignorando para este estudio el marcado en amarillo, el municipio de Huimilpan, actual integrante de la ZMQ.

**Figura 2. Municipios a estudiar de la ZMQ**



Figura 2. Municipios a estudiar de la ZMQ (Elaboración propia)

---

Para establecer las zonas de estudio Zona A, Zona B y Zona C se tomaron en cuenta diferentes características como superficie de terreno, superficie construida ubicación y número de cuartos y cajones como lo plantea la CONAVI, así como el valor unitario de construcción del 2021 según las tablas de valores catastrales de cada municipio.

- Zona A

Las zonas se diferencian principalmente en la clasificación según la comisión nacional de vivienda, en la cual la zona A hace referencia a todos los inmuebles superiores a Residencial Plus, mayores a 180 m<sup>2</sup> de construcción, estancia, sala, comedor, +3 cuartos, +3 cajones, +3 baños, sala de juegos, etc...

*Figura 3. Ejemplo de comparables zona A*



Figura 3. Ejemplo de comparables zona A (Elaboración propia)

- Zona B

Los inmuebles con uso habitacional con superficie construida promedio de 102 hasta 156 m<sup>2</sup>, con valores en UMA desde las 351 hasta 750 y un programa arquitectónico que cuente con 2-3 baños, estancia, sala, comedor, cuarto de servicio, 2 cajones de estacionamiento y de 2 a 3 recámaras.

**Figura 4. Ejemplo de comparables zona B**



Figura 4. Ejemplo de comparables zona B (Elaboración propia)

- Zona C

Los inmuebles con uso habitacional con superficie construida promedio desde los 40 mts<sup>2</sup> hasta los 101 mts<sup>2</sup>, con valores en UMA desde las 118 hasta 350 y un programa arquitectónico que cuente con hasta 1 y ½ baños, estancia, comedor, 1 cajón de estacionamiento y de 2 a 3 recámaras.

**Figura 5. Ejemplo de comparables zona C**



Figura 5. Ejemplo de comparables zona C (Elaboración propia)

Principales colonias por zona en el municipio de Querétaro y valores catastrales de construcción.

Municipio de Querétaro		
Zona A	Zona B	Zona C
Campestre	La Joya	Viñedos
Campanario	El Refugio	Sonterra
Jurica	Quintas del Marqués	Cd. Del Sol
Juriquilla	Vista Hermosa	Vista Alegre
	Milenio III	El Sol
		Santa Ana

Figura 6. Localización de colonias Mpio. Querétaro

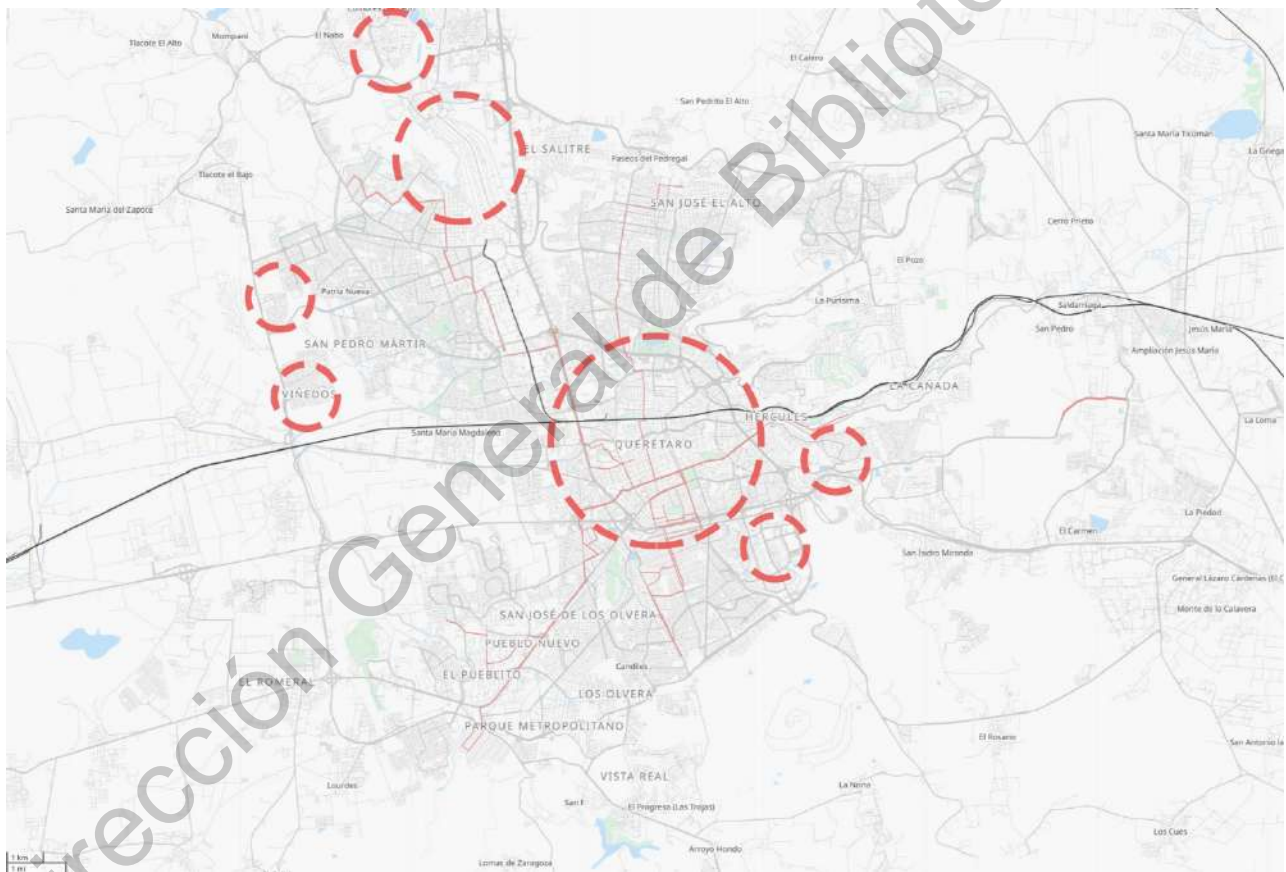


Figura 6. Localización de colonias Mpio. Querétaro (Elaboración propia)



**Tabla 6. Valores Unitarios de Construcción Municipio de Querétaro 2021**

<b>TIPO</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>VALOR</b>
1416	MODERNO ECONÓMICO	\$ 2,230.00
1417	MODERNO ECONÓMICO MEDIANO	\$ 3,860.00
1418	MODERNO MEDIANO	\$5,500.00
1419	MODERNO MEDIANO CALIDAD	\$ 7,120.00
1420	MODERNO CALIDAD	\$ 8,740.00
1421	MODERNO CALIDAD LUJO	\$ 10,280.00
1422	MODERNO LUJO	\$ 11,800.00

Fuente: Sombra de Arteaga (Sombra de Arteaga, 2020)

Principales colonias por zona en el municipio de Corregidora y valores catastrales de construcción.

<b>Municipio de Corregidora</b>		
<b>Zona A</b>	<b>Zona B</b>	<b>Zona C</b>
Pueblo Nuevo	Puerta Real	El Condado
Balvanera	Punta Esmeralda	Cañadas del Lago
Vista Real	El Condado	Cañadas del Arroyo
Huertas el Carmen	Puerta de Piedra	Pirámides
Amp. Huertas el Carmen	Tejeda	El Pueblito
		Paseos del Bosque
		Los Olvera

**Figura 7. Localización de colonias Mpio. Corregidora**

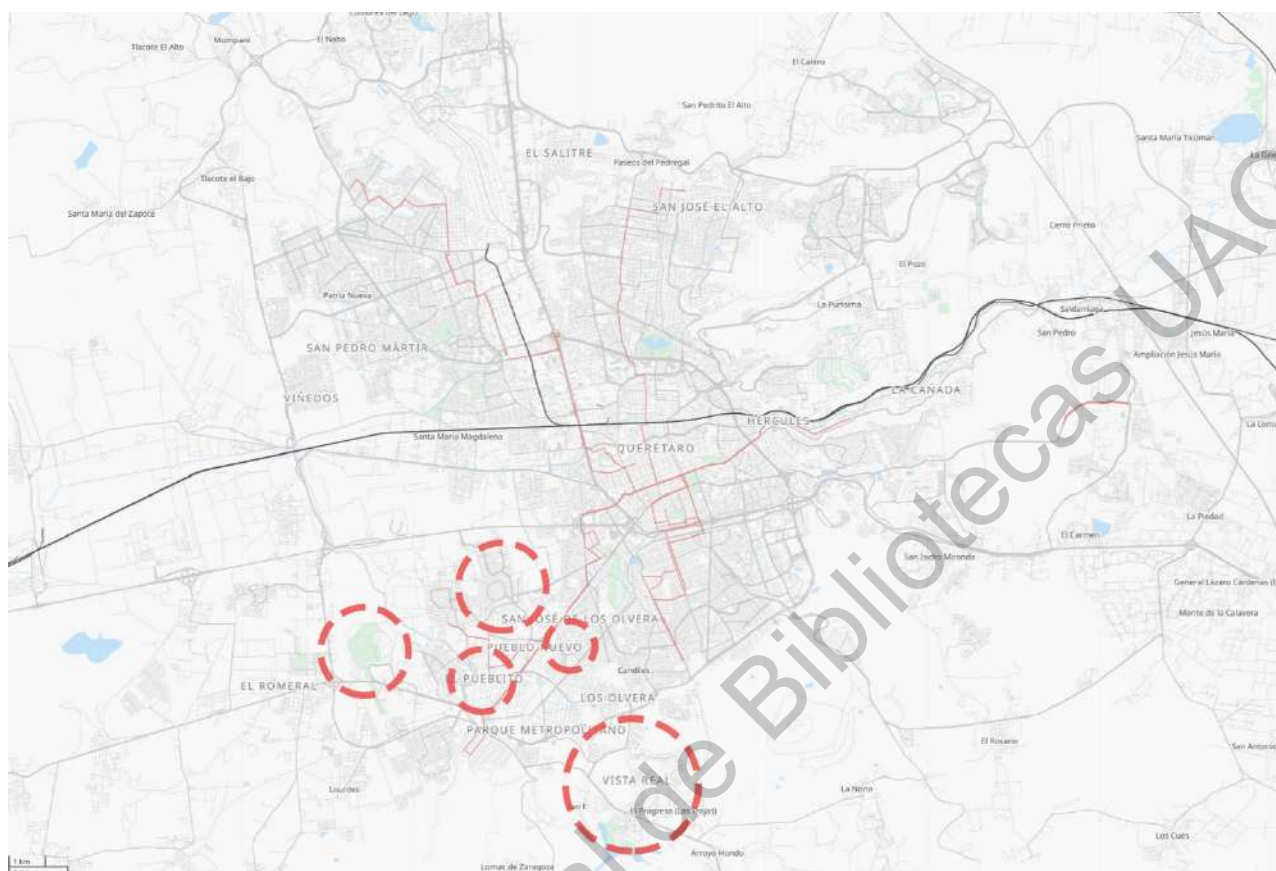


Figura 7. Localización de colonias Mpio. Corregidora (Elaboración propia)

**Tabla 7. Valores Unitarios de Construcción Municipio de Corregidora 2021**

<b>TIPO</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>VALOR</b>
1416	MODERNO ECONÓMICO	\$ 2,250.00
1417	MODERNO ECONÓMICO MEDIANO	\$ 3,910.00
1418	MODERNO MEDIANO	\$5,550.00
1419	MODERNO MEDIANO CALIDAD	\$ 7,190.00
1420	MODERNO CALIDAD	\$ 8,830.00
1421	MODERNO CALIDAD LUJO	\$ 10,370.00
1422	MODERNO LUJO	\$ 11,920.00

Fuente: Sombra de Arteaga (Sombra de Arteaga, 2020)

Principales colonias por zona en el municipio de Corregidora y valores catastrales de construcción.

Municipio de El Marqués		
Zona A	Zona B	Zona C
El Campanario	Zibatá	Real Solare
Zibatá	El Mirador	Capital Sur
	Zen House	La Pradera
	Zákia	Los Héroeos
	Sabinos	Los Encinos
	Adara	Colinas de la piedad
	Zen Life	Cd. Maderas

**Figura 8. Localización de colonias Mpio. El Marqués**

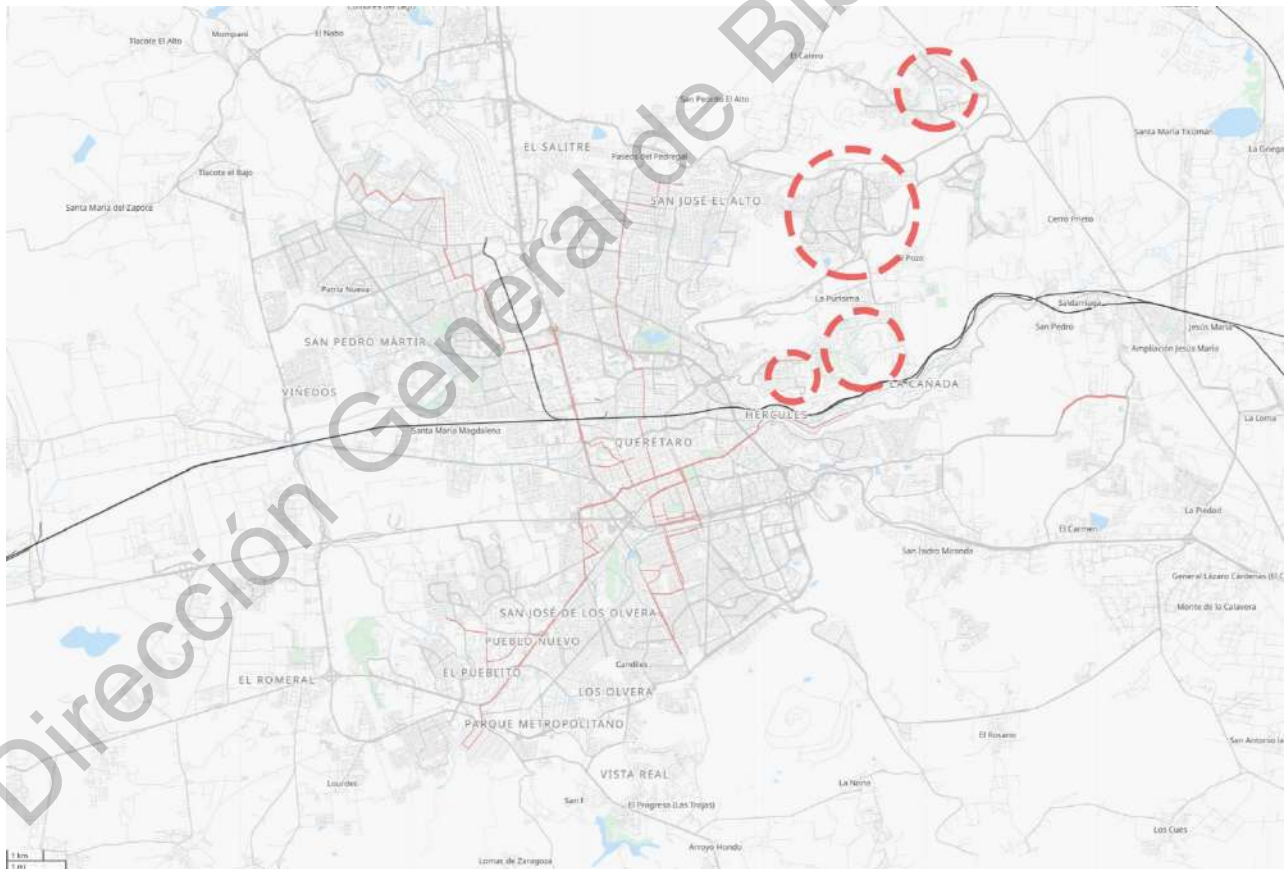


Figura 8. Localización de colonias Mpio. El Marqués (Elaboración propia)

**Tabla 8. Valores Unitarios de Construcción Municipio de El Marqués 2021**

<b>TIPO</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>VALOR</b>
1416	MODERNO ECONÓMICO	\$ 2,250.00
1417	MODERNO ECONÓMICO MEDIANO	\$ 3,910.00
1418	MODERNO MEDIANO	\$5,550.00
1419	MODERNO MEDIANO CALIDAD	\$ 7,190.00
1420	MODERNO CALIDAD	\$ 8,830.00
1421	MODERNO CALIDAD LUJO	\$ 10,370.00
1422	MODERNO LUJO	\$ 11,920.00

Fuente: Sombra de Arteaga (Sombra de Arteaga, 2020)

Para encontrar las tasas de capitalización actuales se dividió el universo muestra en municipios y zonas, dando como resultado 9 zonas generales de estudio, llamándoles QRO-A, QRO-B, QRO-C, COR-A, COR-B, COR-C, MAR-A, MAR-B, MAR-C por sus siglas municipales y tipo de zona que se adjudica. Las localidades participantes en el estudio para el municipio de Querétaro son: Santiago de Querétaro, Juriquilla, Buena Vista, Santa Rosa Jáuregui y El Salitre. Para el municipio de Corregidora: El Pueblito, Colonia los Ángeles, La Negreta y Los Olvera. El Marqués lo componen las localidades de: La Cañada, Chichimequillas y General Lázaro Cárdenas.

## VI. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

### 1. Resultados

Después de analizar la base de datos obtenida y clasificar los inmuebles dependiendo sus características particulares se muestran las tablas comparativas para la obtención de tasas de capitalización.

La oferta de mercado es mayor a la demanda en rentas de carácter habitacional, esto debido al incremento desmedido de desarrollo habitacionales tanto horizontales como verticales, aunque la tendencia de la ciudad es desarrollo vertical, para generar una mayor ganancia monetaria, la vivienda horizontal se sigue desarrollando en masa. Por esta razón, resulta de vital importancia hacer el estudio de mercado en rentas en las zonas previamente seleccionadas para conocer el comportamiento y dinámicas en cada una de ellas.

En la Tabla 9 se observa el precio de renta ofertado, podemos observar que mantienen un equilibrio entre ellos, ya que conservan similitud en la mayoría de sus características, con un precio alrededor de los \$13,000/m<sup>2</sup>. También muestra las características que se tomaron en cuenta en el análisis, se presentan 6 comparables de los 25 asignados a la zona COR-B, comprendido por colonias como Puerta Real, Punta Esmeralda, El Condado, Puerta de Piedra y Tejeda.

*Tabla 9. Estudio de mercado inmuebles en renta zona COR-B*

CONCEPTO	COMP. 1	COMP. 2	COMP. 3	COMP. 4	COMP. 5	COMP. 6
Superficie de terreno	140	135	135	140	140	150
Superficie de construcción	140	140	140	150	135	135
Ubicación	p. Central	p. Central	p. Central	p. Central	p. Central	p. Central
Edad	4	4	4	4	4	4
Edo. Conservación	nuevo	nuevo	nuevo	nuevo	nuevo	nuevo
Calidad de la construcción	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto
Precio renta \$/mensual	\$ 12,500.00	\$ 12,300.00	\$ 12,500.00	\$ 13,500.00	\$ 12,200.00	\$ 12,500.00
Precio renta bruta anual	\$ 142,500.00	\$ 140,220.00	\$ 142,500.00	\$ 153,900.00	\$ 139,080.00	\$ 142,500.00

Tabla 9. Estudio de mercado de inmuebles en renta zona COR-B (Elaboración propia)

Los puntos representan un promedio de 3 comparables con 90% de características similares de edad, m2 de superficie, m2 construcción y principalmente ubicación, son inmuebles dentro del mismo condominio y/o colonia. Debido a esto se decidió hacer un promedio de esos 3 comparables y tomarlo en cuenta como una muestra para evitar la disgregación de datos y simplificar visualmente la gráfica, así como evitar casos particulares en los que los inmuebles no respetan su valor por necesidades particulares de los propietarios.

Para la investigación de inmuebles en venta, se consideraron los 6 actualmente ofertados, si bien se pueden utilizar contratos de compra-venta para este análisis, se debe considerar siempre los indicadores del mercado contiguo actual para demostrar que el precio de los contratos no está afectado por algún factor externo.

**Tabla 10. Estudio de mercado inmuebles en venta zona COR-B**

CONCEPTO	COMP. 1	COMP. 2	COMP. 3	COMP. 4	COMP. 5	COMP. 6
Superficie de terreno	140	135	135	140	140	150
Superficie de construcción	140	140	140	150	135	135
Ubicación	p. Central	p. Central	p. Central	p. Central	p. Central	p. Central
Edad	4	4	4	4	4	4
Edo. Conservación	nuevo	nuevo	nuevo	nuevo	nuevo	nuevo
Calidad de la construcción	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto
Precio venta (\$)	\$ 2,170,000.00	\$ 2,150,000.00	\$ 2,150,000.00	\$ 2,350,000.00	\$ 2,050,000.00	\$ 2,100,000.00

Tabla 10. Estudio de mercado de inmuebles en venta zona COR-B (Elaboración propia)

En el análisis de tasas de capitalización se tienen que considerar diversos factores que demeritan la renta mensual, gastos operativos y administrativos, para este trabajo de investigación se tomaron en cuenta 3 gastos operativos, que son:

- Porcentaje de vacíos, que corresponde al número de meses que va a estar deshabitado el inmueble durante los periodos de arrendamiento, el cual se considerará un 8% de la renta bruta.

- Impuesto predial, este se calcula con base en la ley de ingresos, que va desde un 3% hasta un 4% de la renta bruta anual.
- Seguros y otros, que se le asignará el 3% del ingreso total en renta bruta anualizada.

En la Tabla 11 se muestra el Ingreso Neto (IN) por metro mensual, obtenido mediante la resta del precio de renta menos los gastos operativos (14%) obteniendo así el ingreso anualizado de cada comparable.

**Tabla 11. Ingresos ajustados con porcentajes operativos COR-B**

CONCEPTO	COMP. 1	COMP. 2	COMP. 3	COMP. 4	COMP. 5	COMP. 6
Precio de renta (\$/m2/mes)	\$ 91.43	\$ 90.00	\$ 91.43	\$ 92.00	\$ 92.59	\$ 94.81
Gastos de operación (\$/m2/mes)	\$ 12.80	\$ 12.60	\$ 12.80	\$ 12.88	\$ 12.96	\$ 13.27
Ingreso neto (\$/m2/mes)	\$ 78.63	\$ 77.40	\$ 78.63	\$ 79.12	\$ 79.63	\$ 81.54
Ingreso neto (\$/mes)	\$ 11,008.00	\$ 10,836.00	\$ 11,008.00	\$ 11,868.00	\$ 10,750.00	\$ 11,008.00
Ingreso anual (\$/m2/mes)	\$ 943.54	\$ 928.80	\$ 943.54	\$ 949.44	\$ 955.56	\$ 978.49
Ingreso anual (\$/mes)	\$ 132,096.00	\$ 130,032.00	\$ 132,096.00	\$ 142,416.00	\$ 129,000.00	\$ 132,096.00

Tabla 11. Ingresos ajustados con porcentajes operativos (Elaboración propia)

Para determinar las tasas de capitalización por mercado se demerita el precio de venta según sea el caso por el factor de comisión por venta, que fluctúa entre el 0% y el 5% en el mercado inmobiliario de la ciudad de Querétaro.

**Tabla 12. Precio ajustado con factores de negociación COR-B**

CONCEPTO	COMP. 1	COMP. 2	COMP. 3	COMP. 4	COMP. 5	COMP. 6
Precio de oferta (\$/m2)	\$ 15,500.00	\$ 15,357.14	\$ 15,357.14	\$ 15,666.67	\$ 15,185.19	\$ 15,555.56
Factor de negociación	0%	3%	3%	3%	3%	3%
Precio de venta (\$/m2)	\$ 15,500.00	\$ 14,896.43	\$ 14,896.43	\$ 15,196.67	\$ 14,729.63	\$ 15,088.89
Ingreso neto (\$/mes)	\$ 943.54	\$ 928.80	\$ 943.54	\$ 949.44	\$ 955.56	\$ 978.49
<b>TC Mercado</b>	<b>6.09%</b>	<b>6.24%</b>	<b>6.33%</b>	<b>6.25%</b>	<b>6.49%</b>	<b>6.48%</b>

Tabla 12. Precio ajustado con factores de negociación (Elaboración propia)

En la Tabla 13 se pueden observar las tasas referentes al método sencillo obtenidas con la siguiente fórmula:

$$TC = \frac{RBE * 100}{VM}$$

Donde:

TC Tasa de Capitalización

RBE = Renta Bruta Efectiva

VM = Valor de Mercado

**Tabla 13. Tasa de capitalización por método sencillo COR-B**

CONCEPTO	COMP. 1	COMP. 2	COMP. 3	COMP. 4	COMP. 5	COMP. 6
Superficie de construcción	140	140	140	150	135	135
Renta bruta efectiva	\$ 145,920.00	\$ 143,640.00	\$ 145,920.00	\$ 157,320.00	\$ 142,500.00	\$ 145,920.00
Valor de mercado	\$ 2,170,000.00	\$ 2,150,000.00	\$ 2,150,000.00	\$ 2,350,000.00	\$ 2,050,000.00	\$ 2,100,000.00
<b>TC Sencilla</b>	<b>6.72%</b>	<b>6.68%</b>	<b>6.79%</b>	<b>6.69%</b>	<b>6.95%</b>	<b>6.95%</b>

Tabla 13. Tasa de capitalización por método sencillo (Elaboración propia)

En la Tabla 14 se pueden observar las tasas obtenidas por el método de mercado y el método sencillo, el método de construcción no se toma en cuenta debido a la complejidad y cantidad de variables, además no se acerca a las tasas actualmente ofertadas en el mercado, siendo así los métodos utilizados los más efectivos y acercados a la realidad.

**Tabla 14. Resumen de tasas de capitalización COR-B**

CONCEPTO	COMP. 1	COMP. 2	COMP. 3	COMP. 4	COMP. 5	COMP. 6
TC Mercado	6.09%	6.24%	6.33%	6.25%	6.49%	6.48%
TC Sencilla	6.72%	6.68%	6.79%	6.69%	6.95%	6.95%
<b>TC Media</b>	<b>6.40%</b>	<b>6.46%</b>	<b>6.56%</b>	<b>6.47%</b>	<b>6.72%</b>	<b>6.72%</b>

Tabla 14. Resumen de tasas de capitalización (Elaboración propia)

A continuación, se presenta la interpretación de los resultados obtenidos por cada uno de los inmuebles analizados en cada una de las 9 zonas. Cabe mencionar que cada zona consta de 25



sujetos, lo que nos da como resultado un universo muestra de 225 inmuebles ofertados en venta y renta en la ZMQ.

El municipio de Querétaro, capital estatal, presenta los valores más estables, al estar contenido geográficamente por los otros 2 municipios, guarda relación entre ubicación y precio ofertado, por lo que las tasas se mantienen en su mayoría en el rango de entre 5% y 8%.

**Figura 9. Gráfica del municipio de Querétaro Zona A**

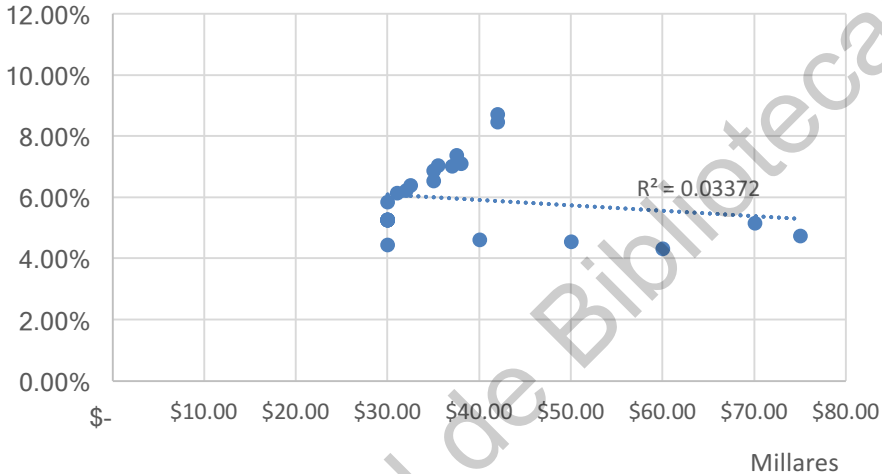


Figura 9. Municipio de Querétaro Zona A (Elaboración propia)

**Figura 10. Gráfica del municipio de Querétaro Zona B**

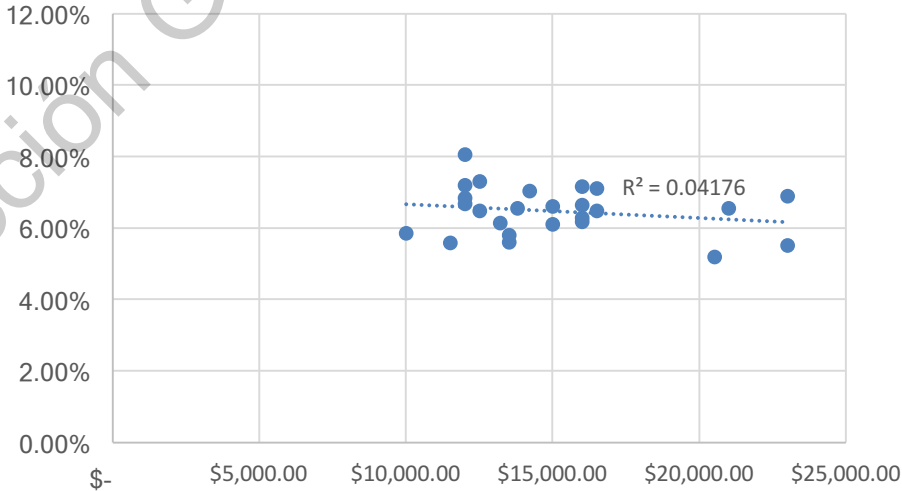


Figura 10. Municipio de Querétaro Zona B (Elaboración propia)

En la Figura 11. Se muestran los resultados obtenidos de la Zona C en el municipio de Querétaro, siendo estos los más variables, teniendo tasas por encima del 8% y mínimos de hasta 5.5% esto debido a la integración urbana que se vive actualmente en el municipio de Querétaro, teniendo inmuebles comerciales, de servicios y de equipamiento, mimetizados con los inmuebles estudiados, los cuales afectan los valores de renta de los inmuebles habitacionales

**Figura 11. Gráfica del municipio de Querétaro Zona C**

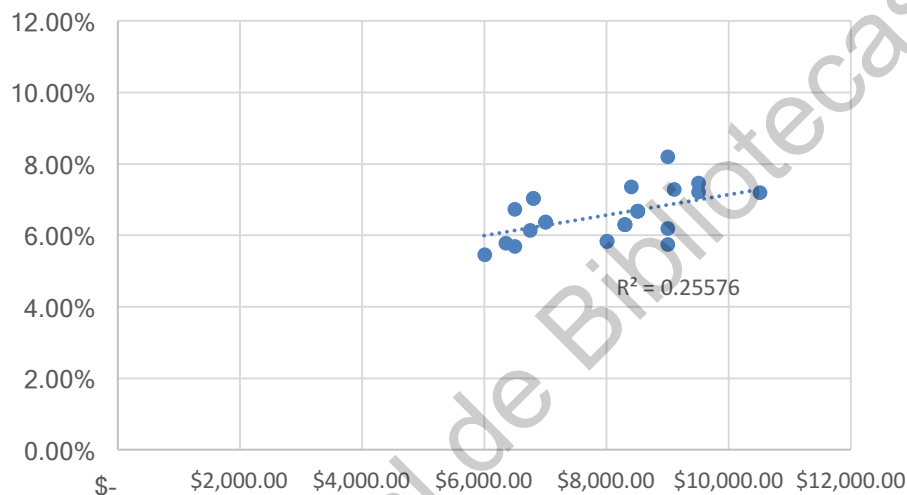


Figura 11. Municipio de Querétaro Zona C (Elaboración propia)

El municipio de Querétaro, presenta tasas fuera del rango propuesto por los distintos métodos del enfoque de capitalización de rentas actualmente utilizados, manteniéndose en su mayoría en el rango bajo de las tasas propuestas con un porcentaje por arriba del 30% de tasas fuera del rango propuesto.

Corregidora, se encuentra en desarrollo, es el municipio con más crecimiento habitacional en territorio, pero está limitado por la frontera estatal con Guanajuato, el municipio de Corregidora presenta amplia integración entre zonas y clasificaciones de vivienda, por lo que se encuentran comparables de la Zona B y C compartiendo características de ubicación, estado de conservación y edad, lo cual hace que algunos inmuebles se deprecien afectando las tasas obtenidas.

**Figura 12. Gráfica del municipio de Corregidora Zona A**

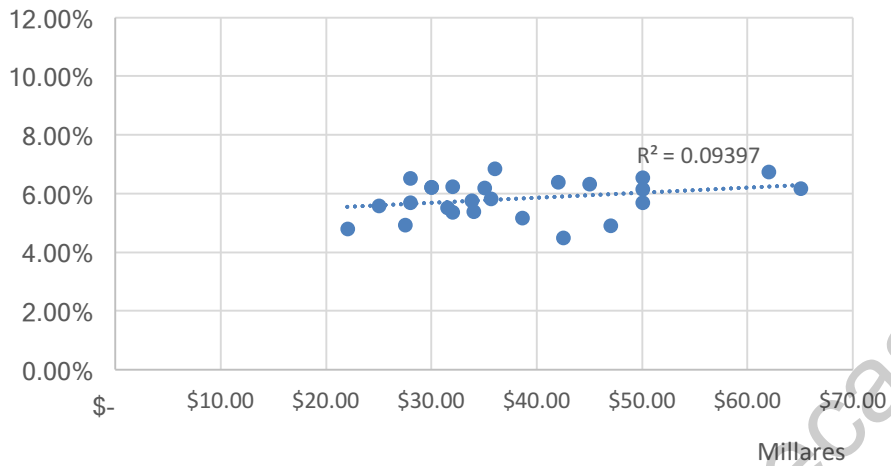


Figura 12. Municipio de Corregidora Zona A (Elaboración propia)

En la Figura 13. Se muestran los rangos de tasas de la Zona B del municipio de Corregidora, en esta zona se mantienen estables los valores de renta entre \$12,000.00 y \$16,000.00 pesos/mensuales y existen variaciones en las ofertas de venta, esto crea alteraciones en las tasas de capitalización en un rango del 9% al 5%.

**Figura 13. Gráfica del municipio de Corregidora Zona B**

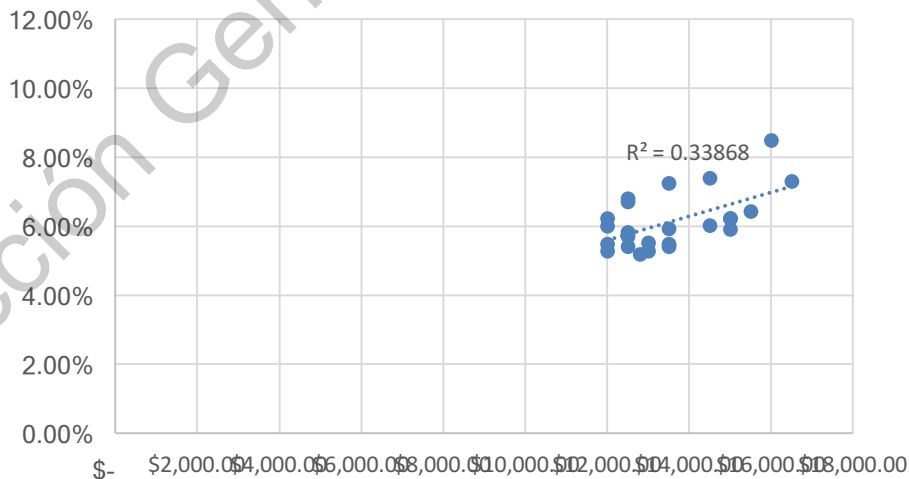


Figura 13. Municipio de Corregidora Zona B (Elaboración propia)

**Figura 14. Gráfica del municipio de Corregidora Zona C**

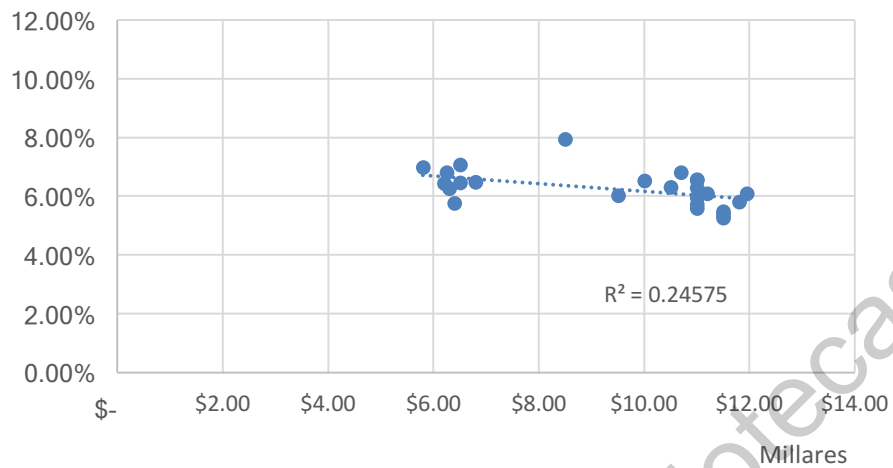


Figura 14. Municipio de Corregidora Zona C (Elaboración propia)

El análisis obtenido de tasas de capitalización en el municipio de Corregidora, muestra que más del 40% de los inmuebles evaluados se encuentran fuera del rango establecido, presenta las tasas más bajas en la Zona A esto debido al alto costo de las viviendas y la sobreoferta de inmuebles con características similares, lo que provoca que los ingresos brutos por concepto de rentas se vean afectados en comparación con la media que se presenta en el municipio de Corregidora.

En la Figura 15. se muestran los resultados de tasas de capitalización de la Zona A del municipio de El Marqués, al tener en este municipio uno de los condominios más exclusivos del estado, “El Campanario” se encontraron rentas muy elevadas de hasta \$70,000.00 pesos/mensuales sin embargo, se mantienen en el promedio de tasas obtenidas del 5% al 8%.

**Figura 15. Gráfica del municipio de El Marqués Zona A**

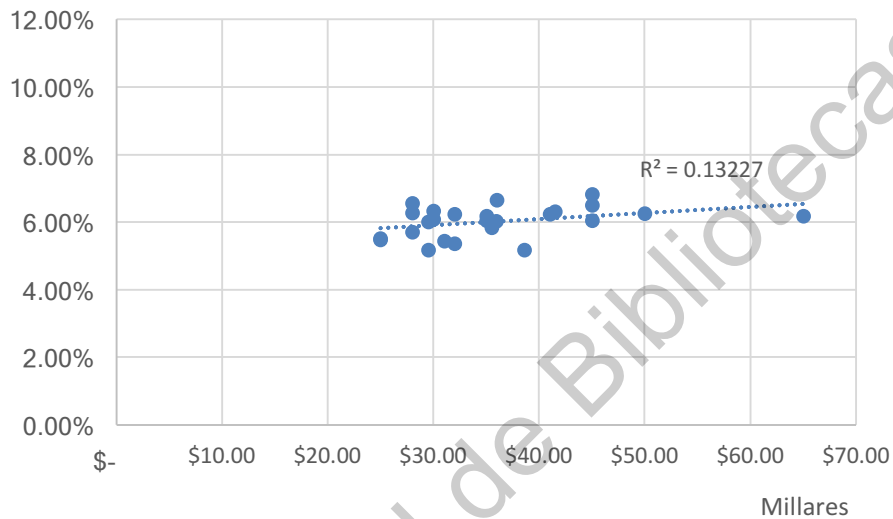


Figura 15. Municipio de El Marqués Zona A (Elaboración propia)

**Figura 16. Gráfica del municipio de El Marqués Zona B**

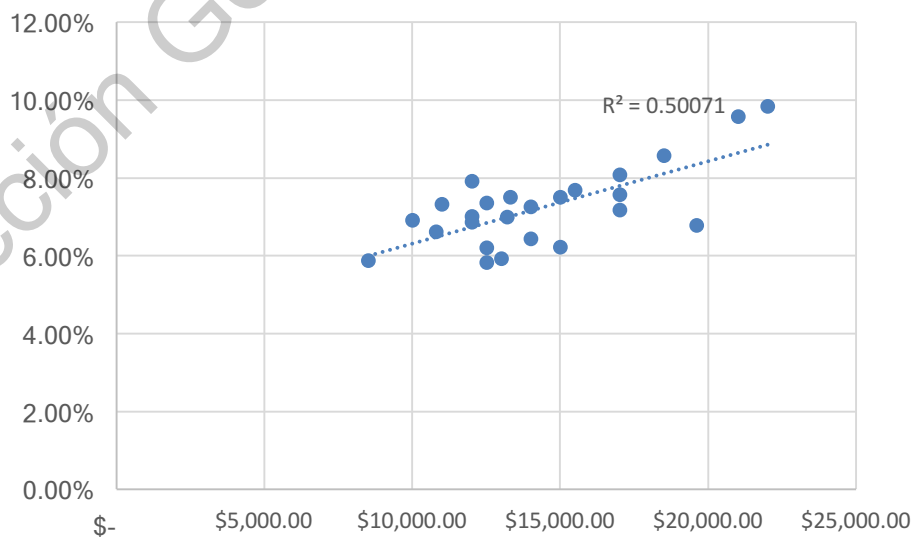


Figura 16. Municipio de El Marqués Zona B (Elaboración propia)

En la Figura 17. Se muestra el rango referente al municipio de El Marqués, con menos del 20% de comparables fuera del rango establecido, esto debido al crecimiento uniforme en cuanto a oferta y demanda y la adecuada sectorización dependiendo el nivel socioeconómico, más del 80% se encuentra dentro del rango, pero es fundamental atacar el 20% que se ve afectado por los métodos actuales.

**Figura 17. Gráfica del municipio de El Marqués Zona C**

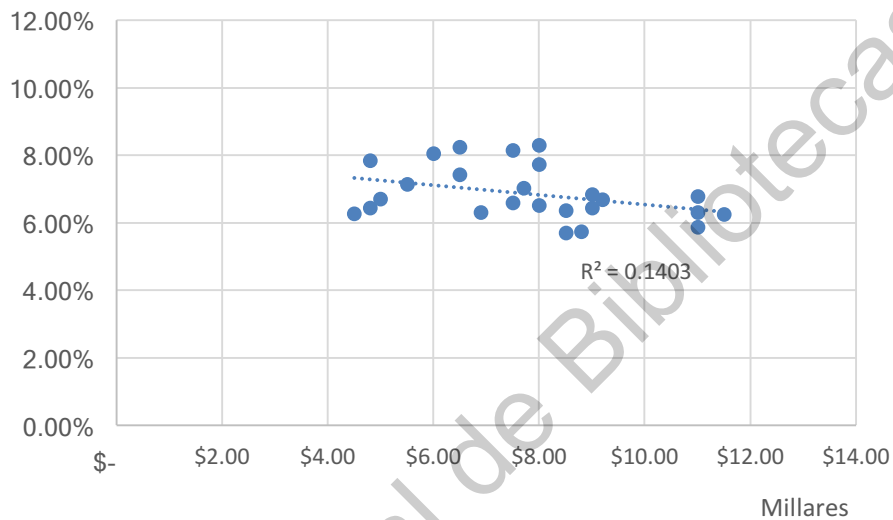


Figura 17. Municipio de El Marqués Zona C (Elaboración propia)

---

## VII. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

### 1. Conclusiones

Las tasas de capitalización por arrendamiento en la ciudad de Querétaro en inmuebles de carácter habitacional de tipo horizontal, están fuera del rango propuesto por los métodos Bravo Armejo, Jalisco y Bancomer que van del 8% al 12%, las tasas actuales en los 3 municipios donde se realizó el estudio, tienden a la baja con mínimos de hasta 4% siendo el municipio de Corregidora el que presenta mayor discrepancia con más del 40% fuera del rango.

El estudio se realizó con bienes de carácter habitacional unifamiliar con rentas entre los \$6,000 a los \$40,000 pesos, las cuales abarcan 3 rangos propuestos por la CONAVI, vivienda tradicional, vivienda media y vivienda residencial.

Se puede corroborar gracias al análisis estadístico y gráfico de las tasas obtenidas la problemática antes descrita, sobre la vigencia de las tasas de capitalización de ingresos por arrendamiento dadas por métodos utilizados actualmente en el enfoque de capitalización de rentas, debido a que las tasas reales de la ciudad resultan estar fuera del rango propuesto, y por este motivo, resulta imposible poder concluir un avalúo con el valor del enfoque de capitalización de ingresos.

Las tasas actuales de inmuebles habitacionales en los municipios de Querétaro, Corregidora y El Marqués están por debajo del rango que manejan los métodos Bravo Armejo, Jalisco y CNBV, con el 75% de las tasas obtenidas dentro del rango, y un promedio de tasas inferior al límite mínimo del rango propuesto, esto se atribuye a diferentes macro factores que se presentan actualmente en la ciudad como lo son, crecimiento exponencial de la mancha urbana, lo que produce un exceso de oferta y, crecimiento desordenado en la ciudad, que genera zonas habitacionales sin conectividad urbana ocasionando la falta de demanda en arrendamiento de inmuebles con estas características.

Al tener la ciudad de Querétaro esta tendencia de tasas por debajo del rango propuesto, pueden verse afectados los bienes valuados mediante este enfoque, al ser tasas erróneas, el valor

---

de venta del inmueble se demerita lo cual compromete el patrimonio de las personas debido a que el valor resultante está por debajo del valor real de mercado y representa una pérdida monetaria para el propietario del bien.

En la actualidad, la valuación de bienes inmuebles es una actividad de gran importancia, esto debido a que la ciudad de Querétaro es de las principales ciudades con mayor crecimiento a nivel nacional, por lo que es una actividad cada vez más recurrida y nosotros como valuadores necesitamos dar valores justos para mantener las inversiones y patrimonios de los que actualmente habitan la ciudad así como las personas que llegan a formar sus vidas en Querétaro.

Se cumple con los resultados mostrados previamente, evidenciando que el rango propuesto por los métodos Bravo Armejo, Jalisco y CNBV, no guardan relación con la tasa de capitalización por arrendamiento efectiva actual en la ciudad de Querétaro lo cual altera el valor de los bienes valuados por este método y se demuestra que las tasas de capitalización deben tener una actualización periódica gracias al comportamiento de factores macro como crecimiento de la ciudad, nodos económicamente atractivos como parques industriales, desarrollos comerciales y de servicios, para no afectar los bienes raíces, por lo cual se concluye que la hipótesis planteada al inicio de la investigación es correcta y por tal motivo se da cumplimiento a la investigación.

## **2. Recomendaciones**

Con el fin de aportar al ejercicio de la valuación en el estado de Querétaro y en los demás estados donde existe la figura del valuador de bienes inmuebles, se realiza este estudio para demostrar la vigencia de las tasas de capitalización y su necesidad de actualización. Se invita a los profesionales del tema a revisar el texto con la finalidad de generar interés por este método el cual tiene mucho potencial al ser un método exacto y numérico que no depende del mercado ni de los valores de construcción

Se considerará fundamental fijar parámetros y tasas adecuadas para así poder obtener los valores de los bienes por este método y que tenga importancia en las conclusiones de los avalúos y no se desprecie por estar fuera del rango normal en comparación con el enfoque de mercado y el directo o físico.



## VIII. BIBLIOGRAFÍA

- Antuñano Iturbide, A. (2007). *El avalúo de los bienes raíces*. México: Limusa.
- Ayala, M. (Febrero de 2018). Obtenido de <http://www.manuelayala.com/glossary/vida-util-formal/>
- Ayala, M. (Febrero de 2018). *Manuel Ayala Valuador Certificado*. Obtenido de <http://www.manuelayala.com/glossary/vida-util-remanente/>
- Bravo Armejo, J. M. (1998). *Apuntes valuación inmobiliaria I y II*.
- Cabrera, R. (2019). *El Financiero*. Obtenido de <https://www.elfinanciero.com.mx/bajio/en-queretaro-94-de-las-empresas-espera-crecer-este-ano/>
- Cámara de Diputados. (2019). *Código fiscal de la federación*. México.
- Castillo, I. (2018). *Lifeder*. Obtenido de Lifeder: <https://www.lifeder.com/metodo-comparativo/#:~:text=El%20m%C3%A9todo%20comparativo%20de%20investigaci%C3%B3n,similitudes%20y%20diferencias%20entre%20ellos>.
- CNBV. (2019). *Comisión Nacional Bancaria y de Valores*. Obtenido de Comisión Nacional Bancaria y de Valores: <https://www.cnbv.gob.mx/Paginas/NORMATIVIDAD.aspx>
- Código Civil. (2019). *Glosario de términos*. México.
- CONAVI. (2017). *Código de Edificación y Vivienda*.
- Congreso Nacional de Valuación. (2019).
- Cuellar, L. (2013). Apuntes de capitalización y rentabilidad. En L. Cuellar. México.
- Diario Oficial de la Federación. (2009). *Procedimiento técnico para la obtención de tasa de capitalización*. México: Vía Satélite S.A. de C.V.
- Diario Oficial de la Federación. (2009). *Procedimiento técnico PT-TC para la obtención de tasas de capitalización para la valuación de bienes inmuebles*. México: Vía Satélite S.A. de C.V.
- Gobierno del Estado de Querétaro. (1997). *Ley de Catastro*. Querétaro.
- Gobierno del Estado de Querétaro. (2020). *Tabla de valores unitarios de la construcción 2020*.
- Godínez, M. (2000). *Tesis: Tasas de capitalización de mercado*. Colima: Universidad de Colima.
- HAUMI. (16 de Marzo de 2019). *Haumi*. Obtenido de ¿Qué es una valuación inmobiliaria y por qué necesitaría una?: [https://haumi.com.mx/post.php?id\\_post=8](https://haumi.com.mx/post.php?id_post=8)
- INDAABIN. (2010). *Historia Moderna de la Valuación en la República Mexicana*.
- INDAABIN. (2016). *Instituto de Administración y Avalúos de Bienes Nacionales*.
- INDAABIN. (2019). *Glosario de Términos*.
- INEGI. (2020). *Instituto Nacional de Estadística y Geografía*. Obtenido de Censo de Población y Vivienda: <https://www.inegi.org.mx/programas/ccpv/2020/default.html>

- López, V. (2018). *Introducción y métodos de valuación*. Culiacán: Universidad Autónoma de Sinaloa.
- Marques Tapia, R. (2014). *Criterios METodológicos para la Valuación de Inmuebles Urbanos*. Valuación Organizada S.A de C.V.
- Martínez, V. S. (2012). *Capitalización de Rentas*. México: FECOVAL.
- Méjar, L. M. (2015). *Contratos Civiles*. México: Oxford.
- Nava, C. A. (2002). *Tesis: Métodos de valuación inmobiliaria*. Sonora: Universidad de Sonora.
- Newman, D. (1985). *Análisis Económico en Ingeniería*. México: Mc Graw Hill.
- Oceguera, J. C. (13 de Noviembre de 2019). *El Universal*. Obtenido de <https://www.eluniversalqueretaro.mx/sociedad/llegan-vivir-queretaro-49-personas-diario#:~:text=Quer%C3%A9taro%2C%20lugar%204%20en%20saldo%20migrante&text=%E2%80%9CLlegan%2018%20mil%20personas%20al,diarias%E2%80%9D%2C%20explic%C3%B3%20el%20funcionario>.
- Ruiz, R. (2006). *Historia y evolución del pensamiento científico*. México: Grupo Patria Cultural, S.A. de C.V. Obtenido de <https://www.eumed.net/libros-gratis/2007a/257/7.1.htm#:~:text=El%20M%C3%A9todo%20anal%C3%ADtico%20es%20aque,la%20naturaleza%20y%20los%20efectos.&text=Es%20necesario%20conocer%20la%20naturaleza,estudia%20para%20comprender%20su%20esencia>.
- Sabino, C. (2014). *El proceso de investigación*. Episteme.
- Samipieri, R. (2010). *Metodología de la investigación*. México: McGraw-Hill.
- Sociedad Hipotecaria Federal. (2014). *Ley Orgánica de Sociedad Hipotecaria Federal*. Diario Oficial de la Federación.
- Sombra de Arteaga. (2020). *Valores Catastrales 2021*. Querétaro.
- Tafolla, J. M. (2015). El Modelo de Valuación Inmobiliaria en México. *RIDE Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo*, 25.
- Teia. (Junio de 2020). *Teia Técnicos*. Obtenido de <https://www.teiatecnicos.es/index.php/principios-aplicables-a-la-tasacion/principio-de-anticipacion>
- Tinsa. (18 de Diciembre de 2017). *Tinsa*. Obtenido de Tinsa: <https://www.tinsa.es/glosario-inmobiliario/vida-util-inmueble/#:~:text=La%20vida%20%C3%BAtil%20de%20un,la%20fecha%20de%20la%20tasaci%C3%B3n>.
- Treviño, R. (2008). *Los contratos civiles y sus generalidades*. México: McGraw-Hill.
- Velasco, I. (2018). *PHOENIX Insitituto de Valuación*. Obtenido de PHOENIX Insitituto de Valuación: <https://institutodevaluacion.com/conoces-cuales-los-enfoques-la-valuacion/>
- WR Ingenieros. (4 de Marzo de 2016). *WR ingenieros*. Obtenido de WR ingenieros: <http://wringenierosavaluadores.com/wp/2016/03/04/principios-generales-en-la-valoracion-de-bienes/>