



"El saber de mis hijos  
hará mi grandeza"

Universidad de Sonora  
División de Ingeniería  
Maestría en Ingeniería Urbana

# Una Aproximación a la Tasa de Capitalización para Inmuebles Urbanos

Presenta: Linda Swamyllael García Siqueiros  
Director: Dr. Jesús Quintana Pacheco



Hermosillo Sonora,  
24 de Octubre de 2022

## Resumen

Análisis del enfoque  
de ingresos

Técnica de  
capitalización  
directa

Principales  
lineamientos

Método de  
capitalización de  
ingresos

Procedimientos para la  
estimación de la tasa de  
capitalización

**Palabras clave: Ingresos, capitalización directa, tasa de capitalización.**

# Capítulo 1. Introducción

## Generalidades

El enfoque de ingresos supone que un inversionista adquiere un activo inmobiliario con el objeto de que este genere ingresos por medio de rentas; en el ámbito valuatorio se emplea este enfoque para estimar el valor de capitalización de este tipo de activos mediante el método de capitalización de rentas, considerando sus ingresos y egresos, con lo que se busca convertir los ingresos futuros en un estimado de valor presente.



# Planteamiento del Problema

En México se cuenta con distintos lineamientos y procedimientos para la valuación de inmuebles, en donde se describen los métodos para la estimación del valor de capitalización, sin embargo, en su mayoría, la estimación de tasa de capitalización no se encuentra precisamente detallada por lo que el punto crítico recae en esta, ya que si se realiza una estimación inadecuada se vería afectado de manera significativa el valor del inmueble.



GOBIERNO DE LA  
CIUDAD DE MÉXICO

## Cursos de Actualización

Importancia del enfoque de ingresos

Medina L.C. (2021)

Procedimiento práctico para estimar el valor por capitalización de rentas y su tasa de capitalización

Padilla (2021)

Tasa de descuento, tasa de capitalización y tasa de rendimiento empleados en la valuación de bienes nacionales de inmuebles, agropecuarios y negocios en marcha

Figuerola et al. (2022)

Tasas de capitalización y tasas de descuento. Herramientas y elementos de análisis

Medina L.C. (2022)

**INDAABIN**  
INSTITUTO DE ADMINISTRACIÓN  
Y AVALUOS DE BIENES NACIONALES

## Cursos de Actualización

- ✓ Aplicación del enfoque de ingresos en inmuebles de uso habitacional.  
(Curso para Tesorería de la Ciudad de México)  
Velázquez (2022)

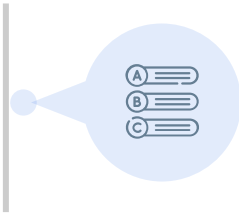


GOBIERNO DE LA  
CIUDAD DE MÉXICO

- ✓ Webinar FECOVAL A.C.: Capitalización de ingresos. Revisemos concetos y procedimientos.  
García (2022)
- ✓ Webinar FECOVAL A.C.: Finanzas aplicadas al enfoque de ingresos  
Medina A. (2022)



# Objetivo General



- ✓ **Analizar de manera práctica los distintos procedimientos para la estimación de tasa de capitalización para inmuebles urbanos.**

## Objetivos Específicos



- ✓ **Mostrar los principales procedimientos que se utilizan para la estimación de tasa de capitalización**



- ✓ **Presentar el método de capitalización de ingresos, en específico la técnica de capitalización directa**



- ✓ **Identificar los principales criterios empleados para la estimación de tasa de capitalización en México**

# **Capítulo 2.**

## **Revisión Bibliográfica**

## Conceptos Básicos Relacionados al Enfoque de Ingresos



Enfoque de  
Ingresos



Capitalización



Método de  
Capitalización de  
Rentas



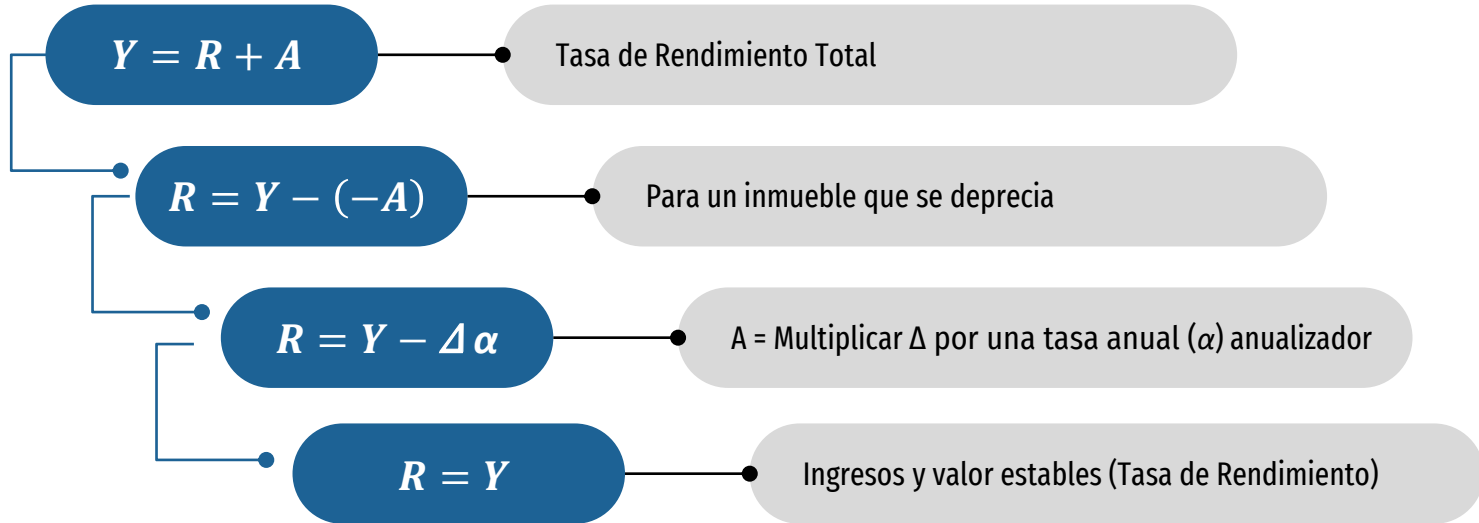
Tasa de  
Capitalización

<b>Niveles de Ingresos</b>	<b>Tipo de Inmueble</b>
Ingreso Bruto Potencial (IBP)	Casas habitación
Menos desocupación y gastos de cobranza	-
Ingreso Bruto Efectivo (IBE)	Casas habitación
Menos gastos de operación	-
Ingreso Neto de Operación (INO)	Inmuebles de características mayores, es decir, con áreas grandes en arrendamiento

## Relación del Tipo de Ingreso a Precio de Venta

Nivel de Ingreso	Tipo de Tasa	Relación
Ingreso Bruto Potencial (IBP)	Tasa de Capitalización Bruta Potencial (TCBP)	$TCBP = IBP / PV$
Ingreso Bruto Efectivo (IBE)	Tasa de Capitalización Bruta Efectiva (TCBP)	$TCBP = IBE / PV$
Ingreso Neto de Operación	Tasa de Capitalización Global (TCG)	$TCG = INO / PV$

# Modelo de Capitalización de Rendimientos



donde:

$Y$  = tasa de rendimiento

$R$  = tasa de capitalización

$A$  = tasa de ajuste que refleja el cambio total o el crecimiento en ingreso y valor

# Procedimientos y Lineamientos Técnicos

1

## Comisión Nacional Bancaria y de Valores

Lineamientos generales para la valuación bancaria



COMISIÓN NACIONAL  
BANCARIA Y DE VALORES

2

## Sociedad Hipotecaria Federal

Reglas de carácter general que establecen la metodología para la valuación de inmuebles objeto de créditos garantizados



INDAABIN

INSTITUTO DE ADMINISTRACIÓN  
Y AVALÚOS DE BIENES NACIONALES

3

## Instituto de Administración y Avalúos de Bienes Nacionales

Procedimiento Técnico PT-TC para la obtención de tasas de capitalización para la valuación de bienes inmuebles

4

## Gaceta Oficial (Gov. CDMX)

Manual de procedimientos y lineamientos técnicos de valuación inmobiliaria



GOBIERNO DE LA  
CIUDAD DE MÉXICO

## PT – TC Para la obtención de tasas de capitalización para la valuación de bienes inmuebles












- ✓ Método de Mercado
- ✓ Método de Construcción de la tasa

## Manual de Procedimientos y Lineamientos Técnicos de Valuación Inmobiliaria





- ✓ Tasa de Mercado inmobiliaria
- ✓ Tasa Construida a Partir de Rendimientos Financieros
- ✓ Tasa con Base en el Modelo de Valuación de Activos Financieros
- ✓ Tasa con Base en la Matriz Desarrollada por el Arq. Bravo Armejo

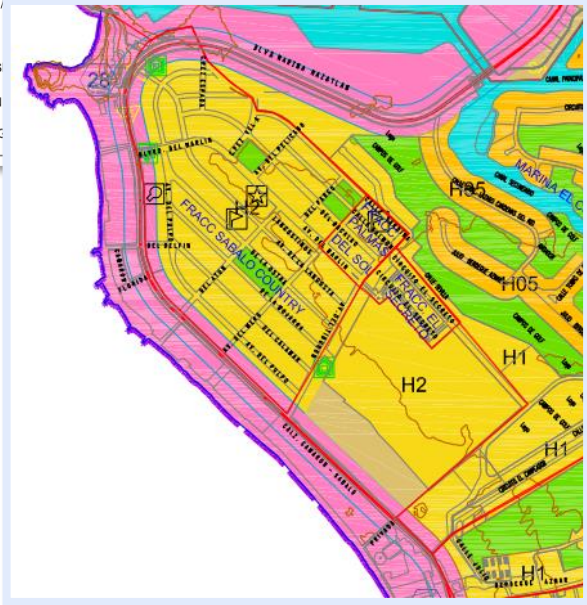
# Capítulo 3. Metodología



DESTINOS DE USOS DEL SUELO	
	HABITACIONAL
	SERVICIOS
	TURISTICO COMERCIAL
	COMERCIAL
	INDUSTRIAL
	EQUIPAMIENTO
	ESP. ABIERTOS
	TURISTICO
	TURISTICO RES
	PRESERVACION
	CUERPOS DE AC

DENSIDADES DE HABITACION		
	H05	BAJA 50 HAB/ ha
	H1	MEDIA BAJA 100 HAB/ ha
	H2	MEDIA 200 HAB/ ha
	H3	MEDIA ALTA 300 HAB/ ha



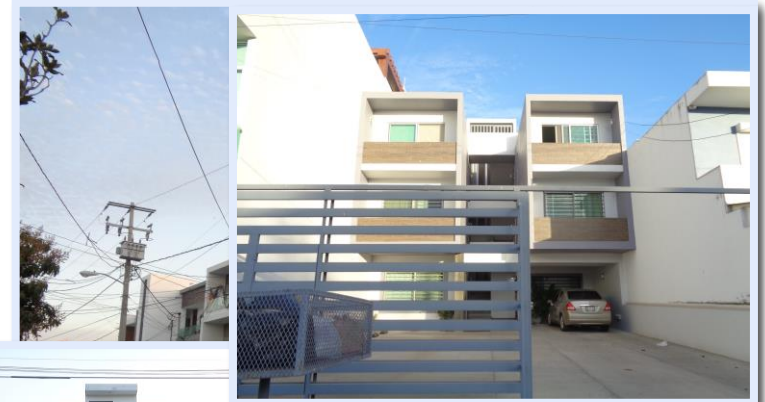
## Características Urbanas de la Zona

Marina Mazatlán, Marina El Cid y Zona Dorada, son algunas zonas privilegiadas que rodean al fraccionamiento Sábalo Country Club.

Según el Plan de zonificación y usos del suelo del centro de población de Mazatlán, señala en la carta urbana el uso de suelo de la zona, siendo esta habitacional con densidad H2 media 200 Hab/ha.

## Características de la Zona

- ✓ Construcciones de tipo habitacional
- ✓ Complejos de departamentos aplicados al servicio de renta de características:
  - Clasificación moderna
  - Calidad Media – alta
  - Población densa (medio – alto)
  - Servicios públicos y equipamiento urbano íntegros.



## Selección del Inmueble Sujeto de Estudio

### Milán Condominios:

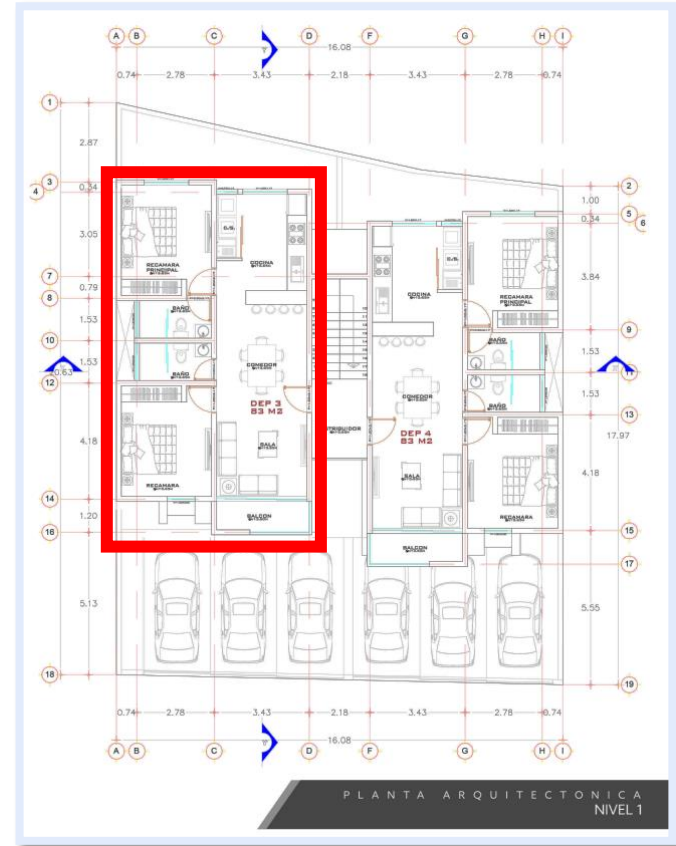
- 6 departamentos
- Construcción año 2019
- Acabados de semi lujo
- 6 cajones de estacionamiento
- Ubicación intermedia en la manzana
- Cercano al acceso de un corredor turístico principal

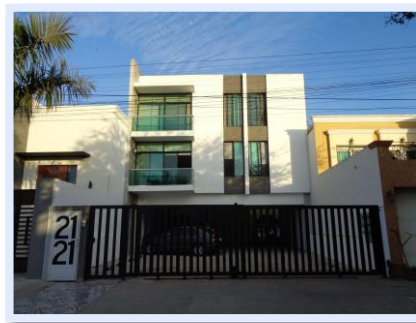


## Selección del Inmueble Sujeto de Estudio

Inmueble sujeto de estudio: departamento número tres, con las siguientes características:

- Ubicado en primer nivel
- Superficie de construcción 83 m<sup>2</sup>
- Distribución: dos recámaras, dos baños completos, sala, cocina, comedor, área de lavado y pequeño balcón, cuenta con un estacionamiento al aire libre.





## Resultados de la Homologación de Rentas

Valor unitario de renta homologado por metro cuadrado (\$/m <sup>2</sup> )	\$189.00
Renta bruta mensual	\$15,687.00
Renta bruta anual	\$188,244.00

## Cálculo de Riesgos Específicos

CONCEPTO	T A S A S					
Tasa	0.00%	1.00%	2.00%	3.00%	4.00%	5.00%
EDAD (años)	0-5	may-20	20-40	40-50	50-60	MAS DE 60
Calif.	1	0	0	0	0	0
VIDA ÚTIL REMANENTE	MAS DE 60	50-60	40-50	20-40	may-20	TERMINADA
Calif.	1	0	0	0	0	0
ESTADO DE CONSERV.	NUEVA	MUY BUENO	BUENO	REGULAR	MALO	RUINOSO
Calif.	0	1	0	0	0	0
PROYECTO	MUY BUENO	BUENO	ADECUADO	REGULAR	DEFICIENTE	MALO
Calif.	1	0	0	0	0	0
REL. SUP. (TERR/CONST)	Const > Terr	Const > Terr	Const > Terr	Terr = Const.	Terr > Const	Terr > Const
	MAYOR 3-1	HASTA 3-1	HASTA 2-1		HASTA 3-1	MAYOR 3-1
Calif.	0	0	0	0	1	0
CLASIFICACIÓN DE LA ZONA	LUJO	1er ORDEN	2o. ORDEN	3er ORDEN	PROL. SERV.COM.	Prot. SERV/INC.
Calif.	0	0	1	0	0	0
SUMA CALIF.	3	1	1	0	1	0
CAPITALIZACIÓN	0	0.1667	0.3333	0.5	0.6667	0.8333
TASAS PARCIALES	0	0.1667	0.3333	0	0.6667	0

**Riesgo del  
Inmueble =  
1.17%**

## Método de Mercado (INDAABIN)

- ✓ Este método debe ser aplicado para los casos en que se cuente con una información adecuada y confiable de mercado, desde el punto de vista de similitud entre sujeto y comparables.
- ✓ Se trata de un método directo, en el cual la tasa de capitalización a emplear, es el producto de la ponderación de tasas derivadas del mercado, de rentas y ventas de inmuebles comparables.
- ✓ No aplica, como consecuencia de la ausencia de un mercado aceptable.

## Método de Construcción de la Tasa (INDAABIN)

- ✓ Se considera un método complementario, para los casos en que no se cuente con información de mercado satisfactoria de inmuebles comparables en venta.
- ✓ Es importante destacar que debido a que el método de construcción de la tasa se sustenta en el establecimiento de un modelo comparativo entre una inversión inmobiliaria e inversiones alternas, como lo es la adquisición de instrumentos de inversión “libres de riesgo”, con sus correspondientes adiciones de riesgos, el nivel al que se trabaja en este método es el Ingreso Neto de Operación (INO).

## Método de Construcción de la Tasa (INDAABIN)

- ✓ Este método emplea la fórmula de capitalización de rendimientos, en un modelo de ingreso constante y cambio porcentual en el valor de la propiedad al final del período de análisis.
- ✓ La expresión general que relaciona la Tasa de Capitalización Global (TCG) con la Tasa de Rendimiento Global (TRG) es la siguiente:

$$\text{TCG} = \text{TRG} \Delta \times (\text{FFA})$$

### Variables financieras y económicas

Tasa Cetes a 28 días (nominal)	TCET	5.77%
Tasa de inflación histórica a 20 años	TINFL	4.32%
Tiempo de venta estimado	TVEN	12 meses
Gastos de venta estimados	GVEN	5.00%

### Elementos característicos de la propiedad

Superficie de terreno		320 m <sup>2</sup>
Superficie de construcción privativa (rentable)		83 m <sup>2</sup>
Relación construcción propiedad	RCP	70%
Edad	ED	3 años
Vida útil total	VUT	70 años
Vida útil remanente	VUR	67 años
Factor de depreciación (Ross-Heidecke)	FC	0.00 (Óptimo)
Tipo de sector a que pertenece	Habitacional	
Elementos que representan riesgos adicionales	Ninguno	

## Método de Construcción de Tasa (INDAABIN)

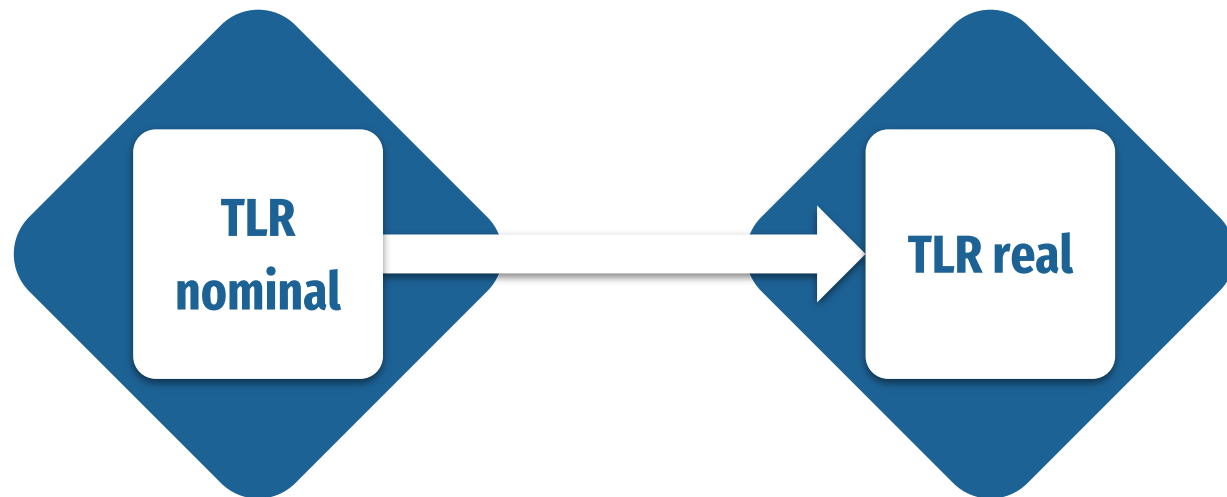
### Definición del Ingreso Neto de Operación (INO)

Renta	\$189.00	\$15,687.00	\$188,244.00
Factor de negociación	5.00%	5.00%	5.00%
Ingreso Bruto Potencial	\$179.55	\$14,902.65	\$178,831.80
Descuento por vacíos	3.00%	3.00%	3.00%
Ingreso Bruto Efectivo	\$174.16	\$14,455.57	\$173,466.85
Gastos de Operación	8.50%	8.50%	8.50%
Ingreso Neto de Operación	\$159.36	\$13,226.85	\$158,722.16

**Método de Construcción de Tasa (INDAABIN)**

## Tasa Libre de Riesgo (TLR)

Es un concepto teórico que asume que en la economía existe una alternativa de inversión que no tiene riesgo para el inversionista.



**TLR<sub>n</sub> = 5.93%**

**TLR<sub>r</sub> = 1.55%**

**Método de Construcción de Tasa (INDAABIN)**

## Premios o Sobretasas de Riesgo



**a) Tasa de riesgo por liquidez**

Contempla la dificultad de convertir una inversión a efectivo



**b) Otro tipo de riesgo**

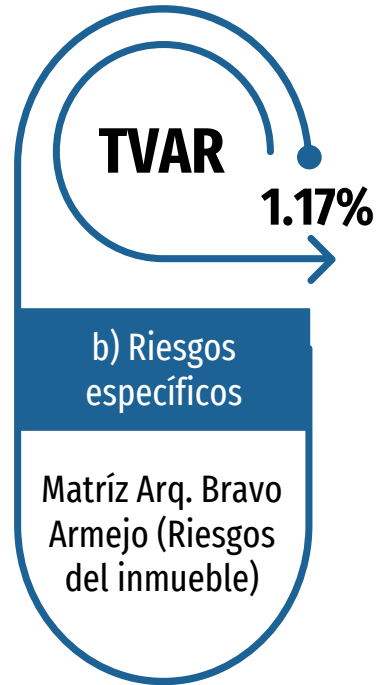
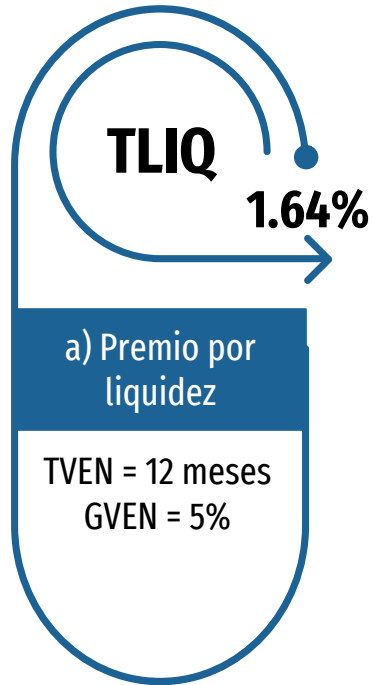
Considera las características físicas del inmueble en estudio



**c) Riesgo por tipo de sector**

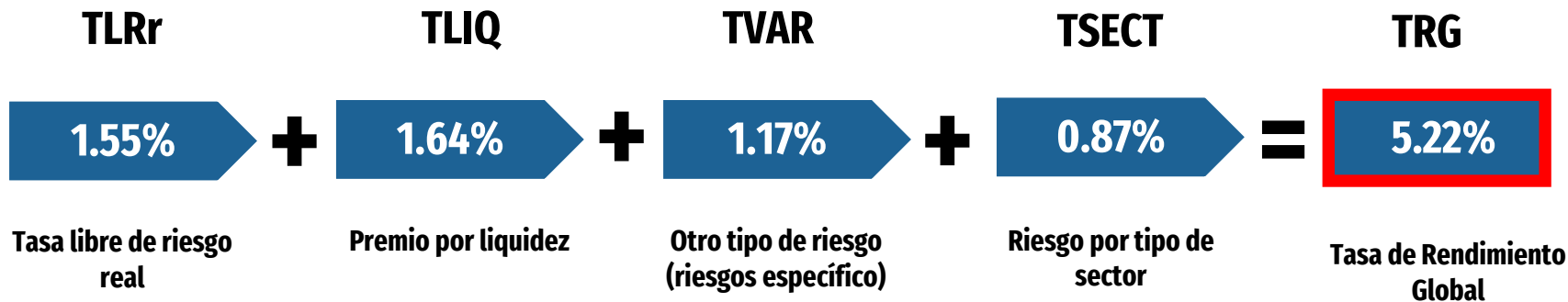
Considera el tipo de propiedad que se está valuando

## Premios o Sobretasas de Riesgo



**Método de Construcción de Tasa (INDAABIN)**

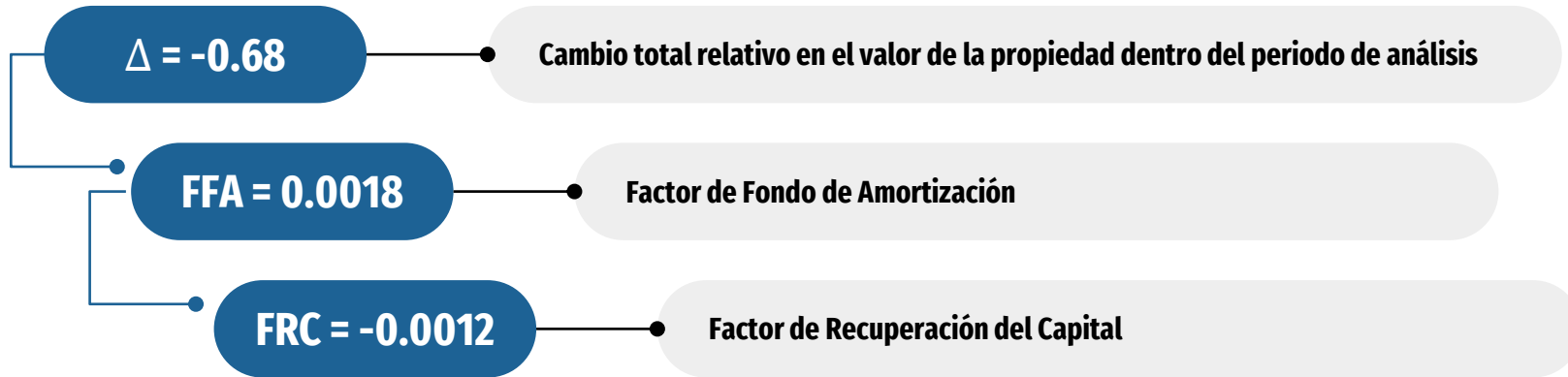
## Tasa de Rendimiento Global (TRG)



$$\text{TRG (Tasa de Rendimiento Global)} = \text{FRC (Factor de Recuperación de Capital)} = \text{TCG (Tasa de Capitalización Global)}$$

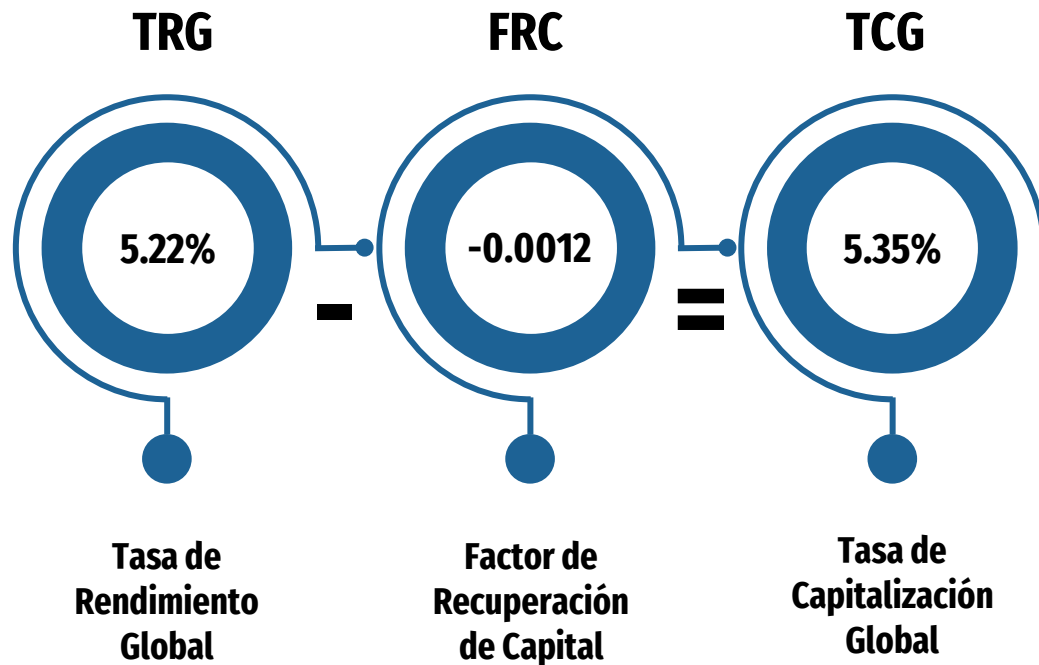
Método de Construcción de Tasa (INDAABIN)

Factor de Recuperación de Capital (FRC)		
Relación construcción propiedad	RCP	70%
Vida útil total	VUT	70 años
Edad	E	3 años
Vida útil remanente	VUR	67 años
Factor de depreciación (Ross-Heidecke)	FC	0



**Método de Construcción de Tasa (INDAABIN)**

## Tasa de Capitalización Global (TCG)



Valor de la Propiedad

**(V) = \$2,969,002**

Método de Construcción de Tasa (INDAABIN)

# Capitalización a Perpetuidad

## Premisa 1.

Los ingresos o rentas se consideran perpetuos y no se incluye el valor de rescate al término de la vida útil del inmueble.

## Premisa 2.

Los ingresos permanecen constantes durante toda la vida económica del inmueble.

# Capitalización a Perpetuidad

$$R = Y$$

donde:

$R$  = tasa de capitalización

$Y$  = tasa de rendimiento

1.55% +

Tasa Libre de  
Riesgo Real

1.64% +

Premio por  
liquidez

TVEN=12 meses  
GVEN = 5.00%

1.17% +

Riesgo del  
inmueble

Matriz Arq. Bravo  
Armejo

0.87% =

Riesgo por tipo de  
propiedad

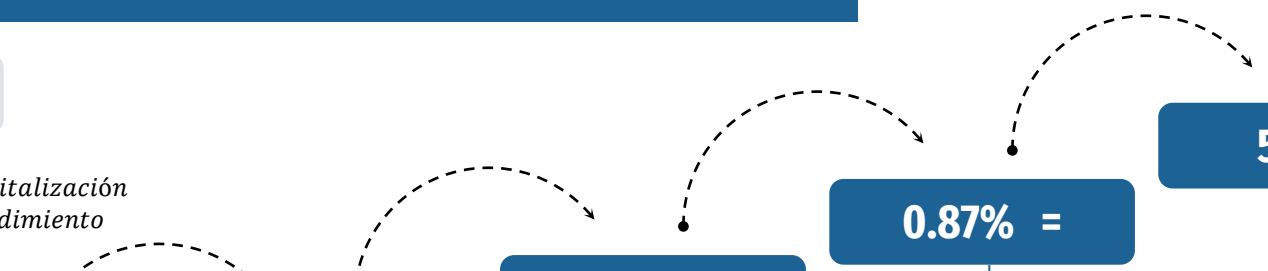
Sector  
Habitacional

5.22%

Valor de la  
Propiedad

(V) = \$3,180,783

Al no existir cambio en el valor de la propiedad, la tasa de rendimiento se transforma en tasa de capitalización



# Método con Base en el Modelo de Valoración de Activos Financieros (CAPM)

La tasa inmobiliaria en el país estaría definida por:

$$r_{inm} = r_{lr} + \beta(r_{mer} - r_{lr})$$

Certificados de  
Tesorería  
(CETES 28 días)

Factores de  
Transformación de  
Mercados en Reino Unido  
(Baum y Crosby)

Índice de Precios y  
Cotizaciones (IPC)

Donde:

$r_{inm}$  = Rentabilidad inmobiliaria país

$r_{lr}$  = Tasa libre de riesgo

$\beta$  = Coeficiente de riesgo de mercado inmobiliario

$r_{mer}$  = Rentabilidad del mercado

# Método con Base en el Modelo de Valoración de Activos Financieros (CAPM)

La tasa inmobiliaria en el país estaría definida por:

$$r_{inm} = r_{lr} + \beta(r_{mer} - r_{lr})$$

Se considera que son equivalentes a los factores de riesgo sector utilizados en el PT-TC de INDAABIN

## Mercados del Reino Unido

Vivienda	$\beta = 0.2$
Comercios	$\beta = 0.3$
Oficinas	$\beta = 0.4$
Industriales	$\beta = 0.5$

## Factores de riesgo por sector (FRS)

Habitacional	Servicios	Comercial	Industrial
1.2	1.3	1.4	1.5

# Método con Base en el Modelo de Valoración de Activos Financieros (CAPM)

La tasa inmobiliaria en el país estaría definida por:

$$r_{inm} = r_{lr} + \beta(r_{mer} - r_{lr})$$

1.55% +

0.2 \*

(8.41% - 1.55%)

$$r_{inm} = 2.92\%$$

## Promedio Histórico de las Variables Financieras y Económicas (México)

Periodo	Inflación	Cetes		IPC	
		Nominal	Real	Nominal	Real
2001-2021	4.32%	5.77%	1.55%	13.04%	8.41%

Es necesario recalcar que la prima de riesgo del activo, es decir, el riesgo específico (riesgo del inmueble) no se puede contemplar a través de este procedimiento.

# Método con Base en el Modelo de Valoración de Activos Financieros (CAPM)

$$r_{inm} = r_{tr} + \beta(r_{mer} - r_{tr}) + \text{riesgo específico}$$

## Cálculo de Riesgos Específicos

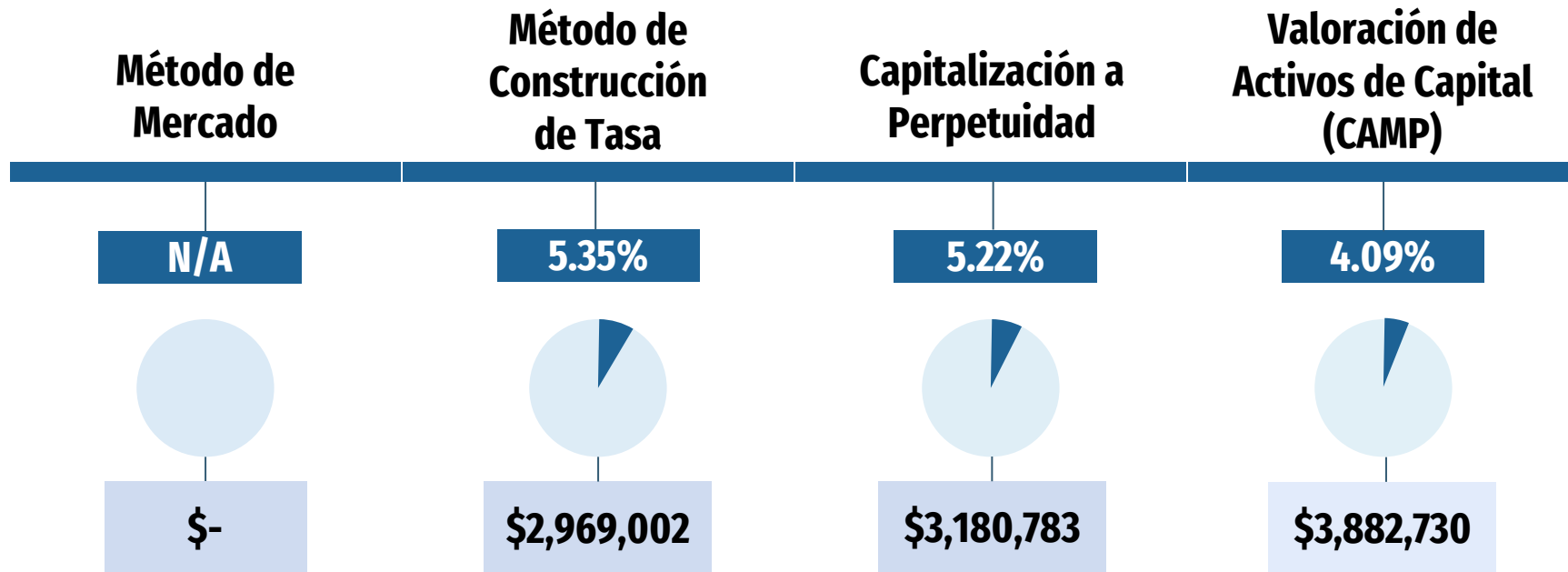
CONCEPTO	T A S A S					
Tasa	0.00%	1.00%	2.00%	3.00%	4.00%	5.00%
EDAD (años)	0-5	may-20	20-40	40-50	50-60	MAS DE 60
Calif.	1	0	0	0	0	0
VIDA ÚTIL REMANENTE	MAS DE 60	50-60	40-50	20-40	may-20	TERMINADA
Calif.	1	0	0	0	0	0
ESTADO DE CONSERV.	NUEVA	MUY BUENO	BUENO	REGULAR	MALO	RUINOSO
Calif.	0	1	0	0	0	0
PROYECTO	MUY BUENO	BUENO	ADECUADO	REGULAR	DEFICIENTE	MALO
Calif.	1	0	0	0	0	0
REL. SUP. (TERR/CONST)	Const > Terr	Const > Terr	Const > Terr	Terr = Const.	Terr > Const	Terr > Const
	MAYOR 3-1	HASTA 3-1	HASTA 2-1		HASTA 3-1	MAYOR 3-1
Calif.	0	0	0	0	1	0
CLASIFICACIÓN DE LA ZONA	LUJO	1er ORDEN	2o. ORDEN	3er ORDEN	PROL. SERV.COM.	ProL. SERV/INC.
Calif.	0	0	1	0	0	0
SUMA CALIF.	3	1	1	0	1	0
CAPITALIZACIÓN	0	0.1667	0.3333	0.5	0.6667	0.8333
TASAS PARCIALES	0	0.1667	0.3333	0	0.6667	0

$$r_{inm} = 2.92\% + 1.17\% = 4.09\%$$

Valor de la  
Propiedad

**(V) = \$3,882,730**

# Capítulo 4. Resultados y Discusión



### Precio Promedio de Venta en Fraccionamiento Sábalo Country

Sábalo Country Club

\$2,777,611

## Método de Mercado

## Método de Construcción de Tasa

## Capitalización a Perpetuidad

## Valoración de Activos de Capital (CAMP)

**No aplica**

- ✓ Se deberá considerar la posible aplicación de factores adicionales de riesgo

- ✓ Riesgos específicos (Matriz Arq. Bravo Armejo)

- ✓ Para inmuebles generadores de ingresos estables y perpetuos sin incluir valor de rescate

- ✓ La TRG pasa a convertirse en TCG, al no existir incremento en el valor de la propiedad

- ✓ En México, no se cuenta con suficiente información para calcular u obtener una beta relacionada con el sector que se está analizando

- ✓ Arroja una Tasa de Capitalización baja

# **Capítulo 5. Conclusiones y Recomendaciones**

## Conclusiones

- ✓ CNBV y SHF no cuentan con un procedimiento preciso para estimar la tasa de capitalización
- ✓ El instrumento de inversión utilizado para el cálculo de la TLR (CETES a 28 días), se deberá convertir en una tasa efectiva anual, considerando los periodos de capitalización, para posteriormente convertirla en una tasa real al descontar la inflación.
- ✓ PT-TC INDAABIN, propone unos tiempos de venta recomendables, sin embargo, esta variable es muy sensible, información que puede ser obtenida de corredores inmobiliarios.

## Recomendaciones

- ✓ Es de suma importancia, el cálculo de los riesgos específicos, que podrán ser obtenidos mediante la matriz elaborada por el Arq. Bravo Armejo.
- ✓ Se deberá analizar las variables financieras y económicas a utilizar. Se recomienda utilizar los promedios de dicha información de los últimos 20 años, ya que, al considerar un tiempo menor, pueden ser no satisfactorios para su aplicación.
- ✓ Antes de aplicar cualquier procedimiento para la estimación de TC, se deberá hacer una estimación razonable de los ingresos y egresos.
- ✓ No es necesario se considere un valor terminal a menos que el horizonte de análisis sea menor a 40 años.

# Capítulo 6. Referencias

# Referencias

Appraisal Institute. (2002). *Appraisal of real estate. Spanish. El avalúo de bienes raíces*. (12ava ed.). Chicago, IL. USA.

AV Constructora. (2018). Retrieved from [https://bienesraices.avconstructora.mx/wp-content/uploads/2020/08/DEPARTAMENTOS-MILAN-ARQ-Model.pdf2\\_.pdf](https://bienesraices.avconstructora.mx/wp-content/uploads/2020/08/DEPARTAMENTOS-MILAN-ARQ-Model.pdf2_.pdf)

Comisión Nacional Bancaria y de Valores. (2005). *Anexo 42. Lineamientos Generales para la Valuación Bancaria*. Retrieved from <https://www.cnbv.gob.mx/Anexos/Anexo%2042%20CUB.pdf>

Dirección de Planeación de Desarrollo Urbano y Ecología. (2005-2015). *Carta Urbana*. Retrieved from <https://www.cicmazatlan.com/herramientas-archivos/Carta-urbana-de-uso-de-suelo-mzt.pdf>

Figueroa, J. D., Ibarra, R., & Guerrero, M. A. (2022). *Curso: Tasa de descuento, tasa de capitalización y tasa de rendimiento empleados en la valuación de bienes nacionales de inmuebles, agropecuarios y negocios en marcha*. Colegio Nacional de Valuadores para Proyectos de Infraestructura, A.C.

Gaceta Oficial. (2021). *Gaceta Oficial*. Retrieved from [https://medidassanitarias.covid19.cdmx.gob.mx/storage/lineamientos/tipo\\_documento\\_2/archivos/archivo-70.pdf](https://medidassanitarias.covid19.cdmx.gob.mx/storage/lineamientos/tipo_documento_2/archivos/archivo-70.pdf)

# Referencias

- García, M. A. (2022, agosto 31). Federación de Colegio de Valuadores, A.C. Retrieved from [https://www.youtube.com/watch?v=PNJqTYg7\\_ng&t=3629s](https://www.youtube.com/watch?v=PNJqTYg7_ng&t=3629s)
- Google Maps. (2022). Retrieved from <https://www.google.com/maps/place/S%C3%A1balo+Country,+Mazatl%C3%A1n,+Sin./@23.2625575,-106.4619517,16z/data=!3m1!4b1!4m5!3m4!1s0x869f54b4b6f10d0d:0xb0c3bcead0471965!8m2!3d23.2626843!4d-106.4626734>
- Instituto de Administración y Avalúos de Bienes Nacionales (2009). Diario Oficial de la Federación. Retrieved from [https://www.dof.gob.mx/nota\\_detalle.php?codigo=5077205&fecha=12/01/2009#gsc.tab=0](https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5077205&fecha=12/01/2009#gsc.tab=0)
- Instituto de Administración y Avalúos de Bienes Nacionales. (2019). Glosario de términos en materia de avalúos. Retrieved from [https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/446970/Glosario\\_de\\_Terminos\\_20\\_03\\_2019.pdf](https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/446970/Glosario_de_Terminos_20_03_2019.pdf)
- International Valuation Standards Council. (2020). Federación de Colegios de Valuadores. Retrieved from <https://www.fecoval.org.mx/leyes-normas-y-reglamentos/>
- Medina, A. (2022, septiembre 07). Federación de Colegios de Valuadores, A.C. Retrieved from <https://www.youtube.com/watch?v=uDmFMtSEfnE>

# Referencias

- Medina, L. C. (2021). Curso: Importancia del enfoque de ingresos. Colegio de Valuadores Profesionales del Estado de Yucatán, A.C.
- Medina, L. C. (2022). Curso: Tasas de Capitalización y tasas de descuento. Herramientas y elementos de análisis. Sociedad de Ingenieros Civiles Valuadores, A.C.
- Padilla, S. (2021). Curso: Procedimiento práctico para estimar el valor por capitalización de rentas y su tasa de capitalización. Colegio de Valuadores de México, A.C.
- Plan Municipal de Desarrollo Mazatlán. (2021). Retrieved from <http://www.mazatlan.gob.mx/wp-content/uploads/2022/04/PMDMZT20212024.pdf>
- Quintana, J. (2012). Influencia de los indicadores de calidad de zona en la rentabilidad y riesgo inmobiliario: Caso residencial Barcelona.
- Real Academia Española. (2021). Diccionario de la lengua española. Retrieved from <https://dle.rae.es/r%C3%A9dito>
- Secretaría de Economía. (2016). Correduría Pública. Retrieved from Norma Mexicana NMX-R-081-SCFI-2015 "Servicios-Servicios de Valuación- Metodología": <http://www.correduriapublica.gob.mx/correduria/images/marcoJuridico/Norma228.pdf>

## Referencias

Sociedad Hipotecaria Federal, S.N.C. (2004). Reglas de carácter general que establecen la metodología para la valuación de inmuebles objeto de créditos garantizados a la vivienda. Retrieved from [https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/127541/05.\\_Reglas\\_de\\_Car\\_cter\\_General\\_que\\_establecen\\_la\\_Metodolog\\_a\\_para\\_la\\_Valuaci\\_n\\_de\\_Inmuebles\\_Objeto\\_de\\_CrC\\_ditos\\_Garantizados\\_a\\_la\\_Vivienda\\_\\_DOF\\_27-septiembre-2004\\_.pdf](https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/127541/05._Reglas_de_Car_cter_General_que_establecen_la_Metodolog_a_para_la_Valuaci_n_de_Inmuebles_Objeto_de_CrC_ditos_Garantizados_a_la_Vivienda__DOF_27-septiembre-2004_.pdf)

Velázquez, A. (2022). Curso: Aplicación del enfoque de ingresos en inmuebles de uso habitacional. Colegio de Valuadores de México, A.C.



"El saber de mis hijos  
hará mi grandeza"

**Universidad de Sonora**  
**División de Ingeniería**  
**Maestría en Ingeniería Urbana**

# Una Aproximación a la Tasa de Capitalización para Inmuebles Urbanos

**Presenta: Linda Swamyllael García Siqueiros**  
**Director: Dr. Jesús Quintana Pacheco**



**Hermosillo Sonora,**  
**24 de Octubre de 2022**