

# VIABILIDAD ECONÓMICA-FINANCIERA DE UN DESARROLLO INMOBILIARIO DE USO MIXTO EN MONTERREY, NUEVO LEÓN, MÉXICO.

ANÁLISIS FINANCIERO COMPARATIVO MÉXICO - ESPAÑA

TRABAJO FINAL DE MÁSTER UNIVERSITARIO EN  
EDIFICACIÓN | ESPECIALIDAD GESTIÓN

AUTOR  
**RODRÍGUEZ CURA, ANGEL JAVIER**

DIRECTOR ACADÉMICO  
**MONTAÑANA I AVIÑÓ, ANTONI**

Valencia, 2021



UNIVERSITAT  
POLITÈCNICA  
DE VALÈNCIA



ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR  
INGENIERÍA DE  
EDIFICACIÓN

Marzo del 2021

Valencia, España

# **VIABILIDAD ECONÓMICA-FINANCIERA DE UN DESARROLLO INMOBILIARIO DE USO MIXTO EN MONTERREY, NUEVO LEÓN, MÉXICO.**

---

**ANÁLISIS FINANCIERO COMPARATIVO MÉXICO - ESPAÑA**

Trabajo Final de Máster

Angel Javier Rodríguez Cura

Marzo 2021

Director: Antoni Montañana I Aviñó







## Contenido

<b>1.0</b>	<b>Introducción</b>	<b>1</b>
1.1	Indicadores económicos México vs Nuevo León: Sector construcción.	3
1.1.1	Unidades económicas	4
1.1.2	Producción total bruta	4
1.1.3	Inversión extranjera directa	5
1.1.4	Nivel socioeconómico en Monterrey	6
1.1.5	Crecimiento económico en México	8
<b>2.0</b>	<b>Situación actual de la zona metropolitana de Monterrey</b>	<b>9</b>
2.1	Vivienda vertical	11
2.1.1	¿Venta o Renta?	11
2.1.2	Segmentación de viviendas	11
2.1.3	Dinámica de ventas	12
2.1.4	Proyectos VS Ventas	13
2.1.5	Comportamiento de la oferta vs NSE	14
2.2	Identificación del problema	15
<b>3.0</b>	<b>Justificación y objetivo del trabajo</b>	<b>16</b>
3.1	Justificación del trabajo	17
3.2	Objetivo general	17
3.3	Objetivo particular	17
<b>4.0</b>	<b>Análisis Urbanístico</b>	<b>19</b>
4.1	Planeamiento urbanístico de la ciudad	21
4.2	Delegación y distrito	21
4.3	Zonificación secundaria	22
4.4	Densidades y lineamientos urbanísticos	23
4.5	Matriz de compatibilidad de usos y estacionamientos	24
4.6	Descripción y ubicación del solar	25
4.6.1	Densidades y lineamientos urbanísticos	28
<b>5.0</b>	<b>Investigación de mercado</b>	<b>29</b>
5.1	Información socioeconómica	31
5.1.1	Análisis sociológico	31
5.1.2	Análisis económico	33
5.1.3	Expectativas de crecimiento	33
5.2	Vivienda vertical	34
5.2.1	Macro estudio	34



---

5.2.2	Micro estudio .....	36
5.2.3	Conclusiones de la Vivienda vertical.....	44
5.3	Comercio .....	45
5.3.1	Macro estudio .....	45
5.3.2	Micro estudio .....	47
5.3.3	Conclusiones de locales comerciales .....	50
<b>6.0</b>	<b>Estudio Económico .....</b>	<b>51</b>
6.1	Gastos.....	53
6.1.1	Adquisición del solar .....	53
6.1.2	Construcción .....	54
6.1.3	Honorarios facultativos .....	54
6.1.4	Licencias y autorizaciones .....	55
6.1.5	Seguros e Impuestos .....	56
6.1.6	Gastos de gestión.....	57
6.1.7	Gastos de comercialización .....	57
6.1.8	Gastos financieros .....	58
6.2	Ventas .....	58
6.2.1	Estructuración de cobros.....	59
6.3	Cronograma de la rentabilidad del proyecto .....	60
6.4	Conclusiones del estudio económico .....	61
6.4.1	Estructura de gastos .....	61
6.4.2	Estructura de ingresos .....	61
6.4.3	Análisis de la cuenta de resultados.....	62
6.4.4	Análisis del Cash-Flow .....	63
6.4.5	Márgenes económicos por unidad .....	65
<b>7.0</b>	<b>Estudio Financiero .....</b>	<b>67</b>
7.1	Alternativas de financiación .....	69
7.1.1	Acción Correctora #1: Crédito Puente con BBVA + Capital Social .....	69
7.1.2	Acción Correctora #2: Crédito Puente con SANTANDER + Capital Social .....	70
7.1.3	Acción Correctora #3: Crédito Puente con el BANCO INMOBILIARIO MEXICANO + Capital Social .....	72
7.1.4	Acción Correctora #4: Crédito Puente con BANAMEX + Capital Social .....	73
7.1.5	Acción Correctora #5: Crowdfunding + Capital Social .....	74
7.1.6	Acción Correctora #6: Arrendamiento Financiero + Capital Social .....	76
7.2	Estudio financiero comparativo México - España .....	77
7.3	Simulación de escenarios .....	80
7.3.1	Escenario #1: Estudio de sensibilidad de precios de venta.....	80

7.3.2	Escenario #2: Alteración en los costos de construcción .....	81
7.3.3	Escenario #3: Entrega de departamentos por un porcentaje del solar .....	82
7.4	Conclusiones del Estudio financiero.....	83
<b>8.0</b>	<b>Conclusiones generales .....</b>	<b>85</b>
8.1	Análisis Urbanístico .....	87
8.2	Investigación de mercado .....	87
8.2.1	Vivienda vertical .....	87
8.2.2	Comercio .....	88
8.3	Estudio económico.....	88
8.4	Estudio Financiero .....	89
8.4.1	Acciones correctoras.....	89
8.4.2	Simulación de escenarios .....	89
<b>9.0</b>	<b>Índice de ilustraciones .....</b>	<b>90</b>
<b>10.0</b>	<b>Índice de tablas .....</b>	<b>91</b>
<b>11.0</b>	<b>Índice de gráficos.....</b>	<b>93</b>
<b>12.0</b>	<b>Bibliografía .....</b>	<b>95</b>
<b>13.0</b>	<b>Anexos .....</b>	<b>99</b>
13.1	Plano de Delegaciones y Distritos de Monterrey.....	99
13.2	Plano de Zonificación Secundaria de la Delegación Centro.....	100
13.3	Plano de Densidades de la Delegación Centro. ....	101
13.4	Proyecto “Renacentro” .....	102



## Agradecimientos

A mi familia. Mis padres Javier y Rosy, por todo su sacrificio para que pudiera llegar hasta aquí, su confianza y apoyo en mis decisiones y, ante todo, por su ejemplo y exigencia que me han guiado a la búsqueda de la grandeza, los amo. Mis hermanos Lucero, Dante y Javier por el apoyo incondicional y por brindarme la fuerza para sobrellevar los obstáculos.

A Tania, mi amiga, compañera de vida y novia por su valentía al tomar el riesgo y decidir emprender este viaje juntos, que, gracias a su fundamental apoyo y aliento estamos cerca de cumplir esta meta.

A mi director de este Trabajo Final Máster, Antoni Montañana I Aviñó, por la confianza depositada, el apoyo persistente, la constante orientación y, sobre todo, su completa disponibilidad durante todo el desarrollo del estudio.

A mis compañeros, con los que he tenido la fortuna de coincidir en esta extraordinaria experiencia fuera de México, que con el paso del tiempo se convirtieron en la segunda familia. Por su soporte y empeño para llegar unidos a la finalización de esta etapa.



Angel Javier Rodríguez Cura  
Marzo del 2021

## Resumen

El presente estudio tiene como objetivo el establecer la Viabilidad Económica – Financiera de un Desarrollo Inmobiliario de Uso Mixto en Monterrey, Nuevo León, México desde el punto de vista de la empresa promotora. Posterior a una investigación de mercado y a una identificación de la escasa oferta, se establece como el cliente objetivo a la población con ingresos o nivel de vida ligeramente superior al medio, con una capacidad de compra de bienes de entre 48,368 € - 112,858 € (\$1.2 - 2.8 MDP) y correspondiendo al nivel socioeconómico C+ del segmento Residencial.

Para llevar a cabo la valoración de la viabilidad, es necesario ejecutar en estudio detallado de los egresos e ingresos que su pueden tener en el desarrollo del proyecto, además se investigarán las principales opciones de financiación que se presentan en la ciudad, con las cuales ejecutaremos el estudio financiero para posteriormente seleccionar la que consideramos brindar mayores beneficios al promotor y ejecutar un análisis comparativo con el sistema tradicional de financiación que encontramos en España.

Como todo desarrollo de proyecto, la construcción de un Desarrollo Inmobiliario pudiera presentar una serie de inconvenientes durante su ejecución, por lo que se desarrolla una simulación de posibles escenarios a presentarse para de esta manera conocer cuáles son los efectos que pudiera causar en el proyecto.

An aerial photograph of a city at dusk or dawn. The sky is dark with some clouds, and the city lights are visible. In the background, there are mountains. The overall tone is dark and moody.

# 1.0

## Introducción





La actividad económica mexicana se desarrolla en un total de 20 sectores de acuerdo con el Sistema de Clasificación de América del Norte, la principal y más alta del PIB local corresponde a la Industria Manufacturera con un 26.30%, también destacan la Construcción y los Servicios Inmobiliarios destacan con un 7.00% y 17.90% respectivamente. A continuación, analizaremos los principales Indicadores económicos de México y del estado de Nuevo León del sector de la construcción.

### 1.1 Indicadores económicos México vs Nuevo León: Sector construcción.

Históricamente la economía mexicana ha presentado un proceso aletargado en su crecimiento, en donde sobresale una regresión desde el año 2018 hasta la fecha con resultados negativos en el Indicador Trimestral de Actividad Económica (ITAE). El estado de Nuevo León se ha caracterizado por estar a la vanguardia y presentar constantemente un porcentaje mayor de crecimiento que el promedio nacional a partir del año 2014.

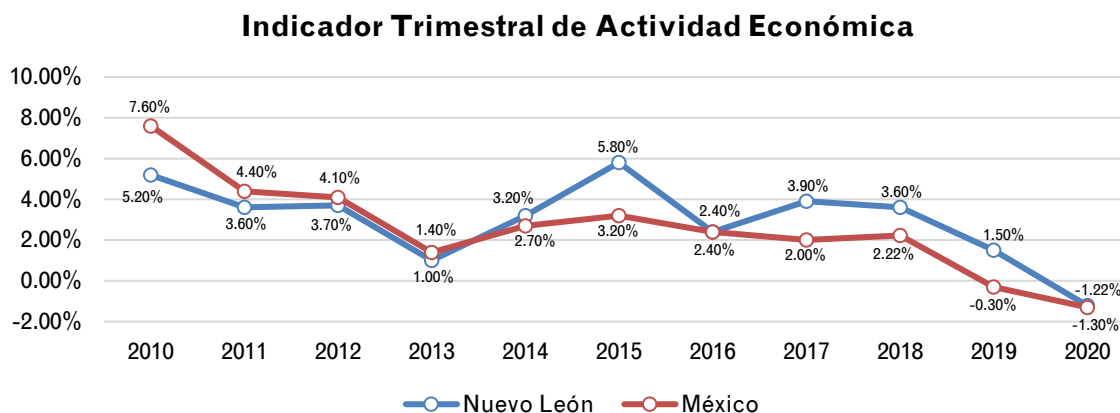


Gráfico 1. Variación anual de ITAE para Nuevo León y México. (INEGI, 2020)

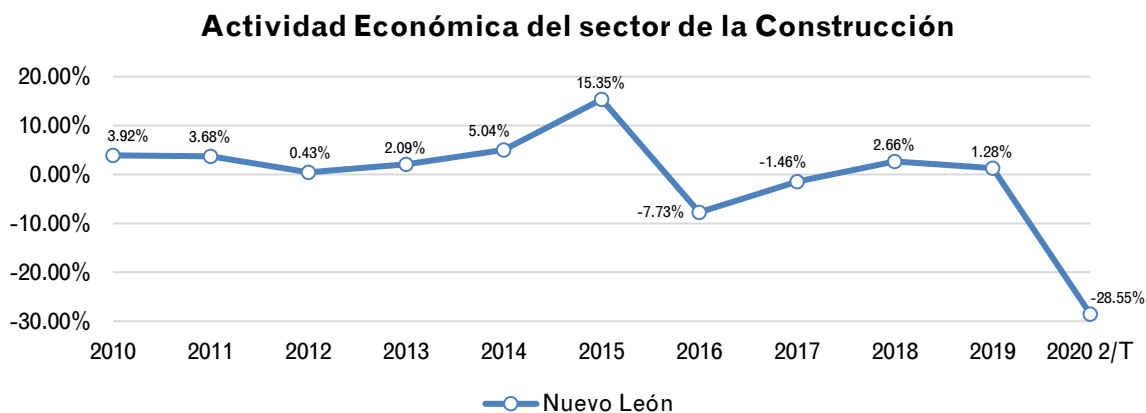


Gráfico 2. Variación anual de la actividad económica en el sector de la construcción en Nuevo León. (DATA Nuevo León, 2020)

### 1.1.1 Unidades económicas

Las unidades económicas se definen como un establecimiento asentado en un lugar de manera permanente y delimitado por construcciones e instalaciones fijas, además se realiza la producción y/o comercialización de bienes y/o servicios. (INEGI, 2020).

Según los censos económicos realizados por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) en 2018, Nuevo León ocupa la posición número 4 con 1,188 unidades ubicadas en la entidad correspondiendo al 6% a nivel nacional.

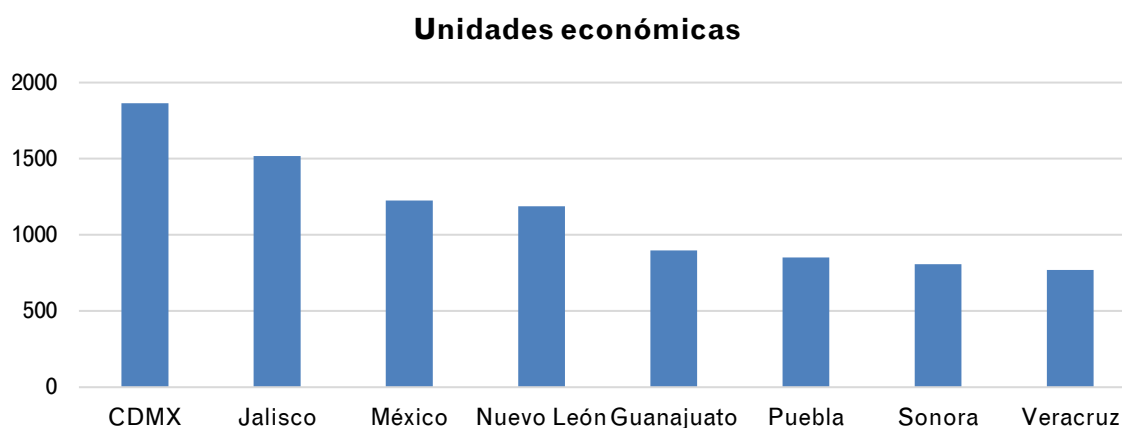


Gráfico 3. Estados con mayor número de unidades económicas. (INEGI, 2018)

### 1.1.2 Producción total bruta

La Producción total bruta hace referencia al valor producido por los servicios y bienes de las unidades económicas, posterior a realizar su actividad de producción. Ciudad de México, Nuevo León y Jalisco son las entidades con mayor producción total bruta dentro del sector de la construcción, con una suma mayor a los 212 mil millones de pesos correspondiendo al 40% del total.

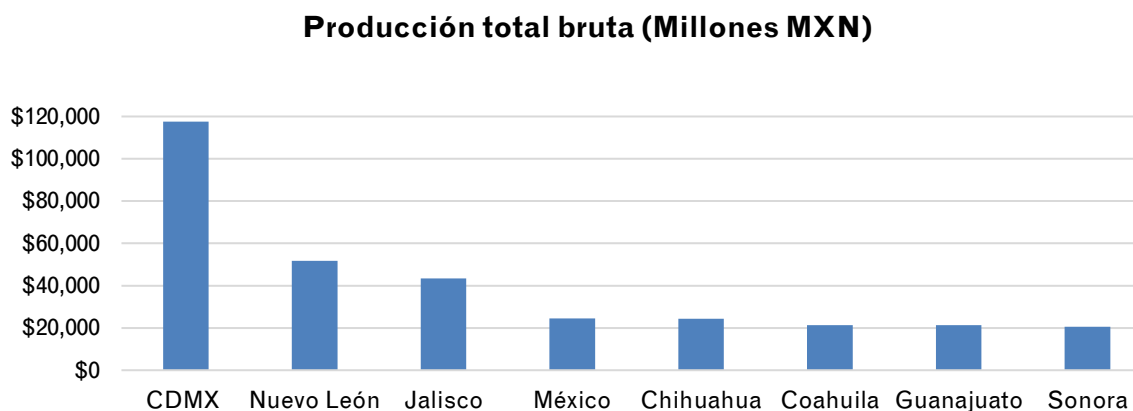


Gráfico 4. Estados con mayor Producción total bruta. (INEGI, 2018)

### 1.1.3 Inversión extranjera directa

México es uno de los países emergentes más abiertos a la inversión extranjera directa, el decimoquinto mayor receptor de Inversión Extranjera Directa (IED) del mundo. Los flujos de inversión hacia el país fluctúan fuertemente dependiendo de la llegada y salida de grandes grupos internacionales. En 2019, los flujos entrantes aumentaron a 34.078 millones USD, con respecto a 33.769 millones el año anterior. Aunque los flujos se mantuvieron en niveles comparables a lo visto en los últimos cinco años, están muy por debajo de la cifra récord de 48,216 millones USD en 2013. Las inversiones provienen sobre todo de Estados Unidos, España y Alemania. (Banco Santander , 2020).

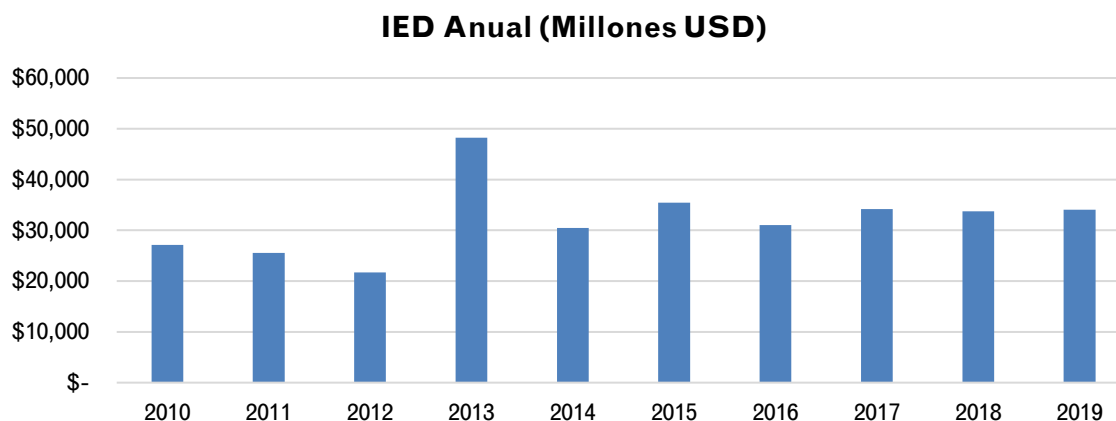


Gráfico 5. Flujo de inversión extranjera. (Secretaría de Economía , 2020)

México está muy bien integrado en el orden económico mundial: es miembro del Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN), la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE), el G20 y la Alianza del Pacífico, estos acuerdos lo favorecen para convertirse en el país que atrae a la mayor cantidad de IED en Sudamérica y Centroamérica.

Cuenta con una red de 13 Tratados de Libre Comercio (TLCs) con 50 países, 32 Acuerdos para la Promoción y Protección Recíproca de las Inversiones (APPRI) con 33 países y 9 acuerdos de alcance limitado (Acuerdos de Complementación Económica y Acuerdos de Alcance Parcial) en el marco de la Asociación Latinoamericana de Integración (ALADI). (Economía, 2015)

En la actualidad, una de las principales oportunidades de inversión es en el sector inmobiliario (particularmente para los proyectos de construcción de viviendas a bajo costo), aeropuertos y algunas refinerías. La reforma energética puso fin a 76 años de monopolio de Petróleos Mexicanos (PEMEX); nacionalizada en 1938, la empresa hoy está viviendo una reestructuración profunda para volverla más competitiva en el futuro. La reforma ha abierto las actividades de exploración e I&D de PEMEX a la inversión extranjera. (Banco Santander , 2020).

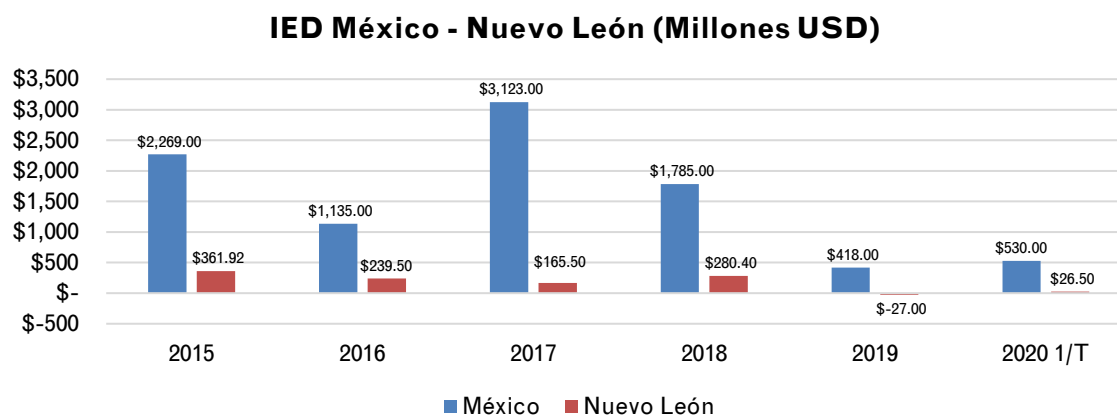


Gráfico 6. Comparativo de IED en el sector de la construcción. (Secretaría de Economía, 2020) (Secretaría de Economía y Trabajo, 2020)

El Gráfico 6 nos muestra lo variable que ha sido la IED en el sector de la construcción en los últimos 5 años a nivel nacional y en el estado de Nuevo León. El año 2019 ha sido el de menor inversión, descendiendo casi un 75% respecto al año anterior, siendo el motivo principal la incertidumbre generada por la toma de posesión del presidente Andrés Manuel López Obrador a finales del 2018.

#### 1.1.4 Nivel socioeconómico en Monterrey

El índice de Niveles Socioeconómicos (NSE) es la regla, basada en un modelo estadístico, que permite agrupar y clasificar a los hogares mexicanos en siete niveles, de acuerdo con su capacidad para satisfacer las necesidades de sus integrantes. (AMAI, 2020)

Para el desarrollo del modelo de estimación del NSE la AMAI se ha basado en un marco conceptual que considera seis dimensiones del bienestar dentro del hogar:

- Capital Humano
- Infraestructura Práctica
- Conectividad y entretenimiento
- Infraestructura Sanitaria
- Planeación y futuro
- Infraestructura básica y espacio



Ilustración 2. Niveles Socioeconómicos en México. (AMAI, 2020)

NSE	Definición
A/B	Está conformado por hogares en los que el jefe de familia tiene estudios profesionales o de posgrado. El 98% cuenta con internet fijo, es el que más invierte en educación con un 10% de los gastos.
C+	El 87% cuentan con al menos un vehículo de transporte y el 93% tiene acceso a internet fijo.
C	El 83% de los hogares de este nivel están encabezados por un jefe de hogar con estudios mayores a primaria y un 77% tiene conexión a internet fijo. Se dedica un 7% de los gastos a la educación.
C-	El 74% de hogares tienen un jefe con estudios mayores a primaria. El 52% tienen conexión a internet fijo.
D+	En poco más del 60%, el jefe del hogar tiene estudios mayores a primaria. El gasto en alimentación es del 42% y en educación es el 7%.
D	El acceso a internet es de 4% de los hogares, el 46% de los gastos se dedican a la alimentación. El 56% de los jefes de hogar tienen estudios hasta primaria.
E	El 95% de los hogares están dirigidos por un jefe con estudios hasta primaria. El acceso a internet es prácticamente inexistente con un 0.2%.

Tabla 1. Descripción de los Niveles Socioeconómicos. (AMAI, 2018)

Ciudad de México, Nuevo León y Jalisco representan los 3 estados de la República Mexicana que sobrepasan el 10% de su población con NSE A/B. Por otro lado, Oaxaca y Chiapas son los estados con menor porcentaje en este nivel con un 3%.

A nivel nacional, el NSE D, representa el de mayor porcentaje con un total de 28%, mientras que el 7% se asigna al NSE A/B, según la Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares 2018 realizada por el AMAI.

Como se puede observar en el Gráfico 7, el NSE C es el de mayor porcentaje en la ciudad de Monterrey, con un 21% del total.

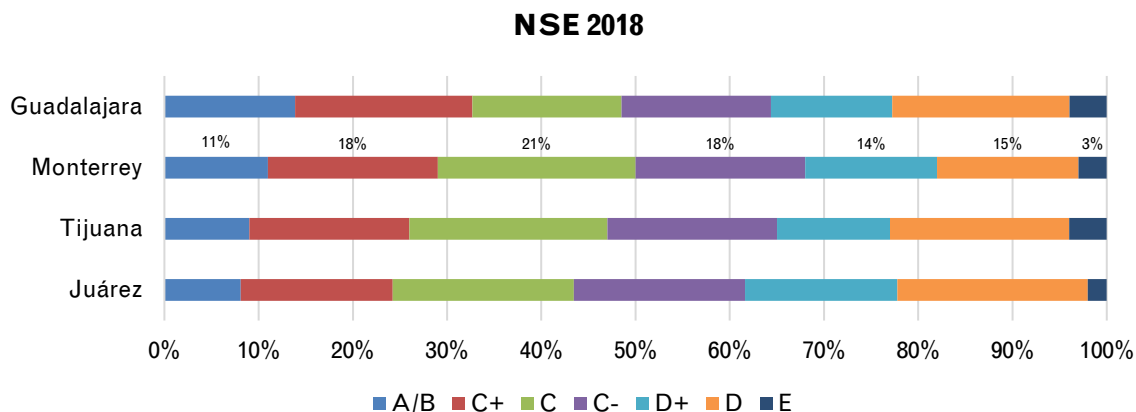


Gráfico 7. Distribución del Nivel Socioeconómico de los Hogares para algunas Zonas Metropolitanas 2018. (AMAI, 2018)

### 1.1.5 Crecimiento económico en México

Seguido de años de un crecimiento, el Producto Interno Bruto (PIB) de México comenzó una contracción a finales de 2019 originando la peor caída de la historia en el segundo trimestre del 2020 como consecuencia de la emergencia sanitaria causada por el COVID-19. El total de bienes y servicios producidos en México alcanzó los 15,06 billones de pesos mexicanos, representando un decremento del 18.7% respecto a lo producido en el segundo trimestre del 2019.

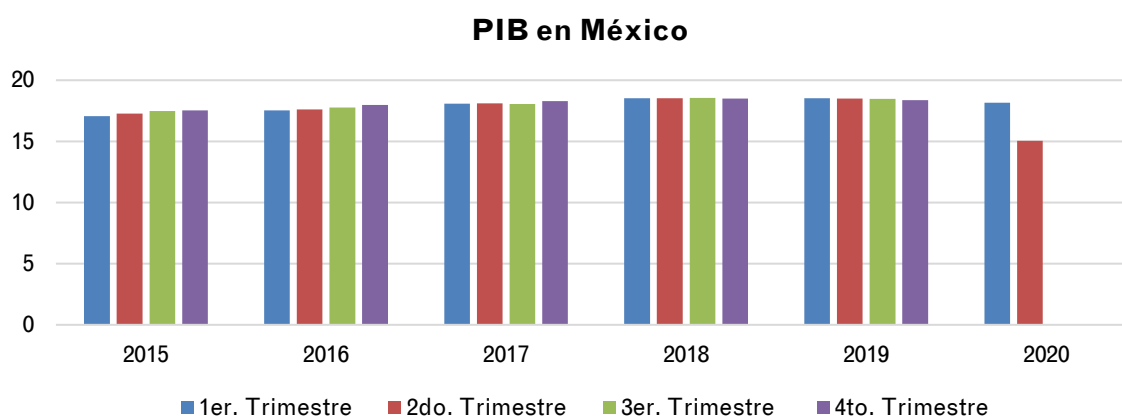


Gráfico 8. Producto Interno Bruto trimestral 2015 – 2020. (INEGI, 2020)

Actualmente, la pandemia de COVID-19 está provocando altos y crecientes costos humanos en todo el mundo, por lo tanto, la crisis sanitaria está provocando graves repercusiones en la actividad económica mundial. Según *el International Monetary Fund*, se prevé que la economía mundial sufra un desplome drásticamente en un -4.9% en 2020 y su recuperación en 2021 sea con un crecimiento del 5.4% a medida que la actividad económica se normalice con ayuda de la política.

	2018	2019	Proyecciones	
			2020	2021
EUA	2.9	2.3	-8.0	4.8
Alemania	1.5	0.6	-7.8	5.4
Italia	0.8	0.3	-12.8	6.3
<b>España</b>	<b>2.4</b>	<b>2.0</b>	<b>-12.8</b>	<b>6.3</b>
Japón	0.3	0.7	-5.8	2.4
China	6.7	6.1	1.0	8.4
Rusia	2.5	1.3	-6.6	4.1
Brasil	1.3	1.1	-9.1	3.6
<b>México</b>	<b>2.2</b>	<b>-0.3</b>	<b>-10.5</b>	<b>3.3</b>
India	6.1	4.2	-4.5	6.0

Tabla 2. Proyecciones de perspectivas de la economía mundial.  
Elaboración propia. Fuente: (International Monetary Fund, 2020)

An aerial night view of Monterrey, Mexico. The image is dark, with city lights and a prominent skyscraper on the right side. The text is overlaid on the left side of the image.

**2.0**

**Situación actual  
de la zona  
metropolitana de  
Monterrey**







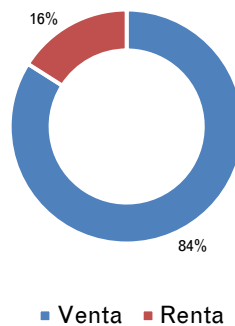
Como punto inicial del estudio, analizaremos la situación inmobiliaria que se presenta actualmente en Monterrey, el comportamiento de la oferta inmobiliaria y su segmentación respecto al Nivel socioeconómico establecido en la población, esto nos ayudará a establecer los puntos débiles que se tienen y hacerles frente dentro de nuestra propuesta de Desarrollo Inmobiliario.

## 2.1 Vivienda vertical

### 2.1.1 ¿Venta o Renta?

A nivel estatal y lo largo del tiempo ha predominado la venta de inmuebles verticales sobre la oferta de vivienda vertical en renta. A nivel ciudad, Monterrey es la que mayor participación de oferta presenta con un 49.8% de inmuebles tomando en cuenta los dos tipos de operaciones.

#### Composición de la oferta en Nuevo León



#### % Oferta Vivienda por tipo de operación

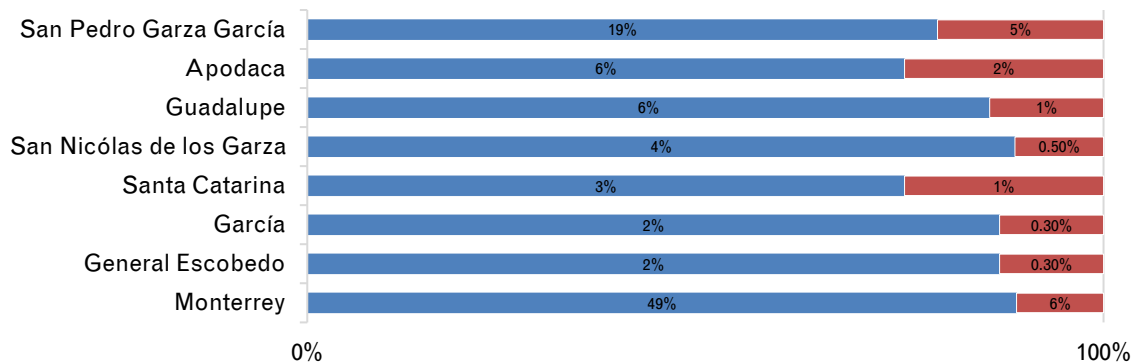


Gráfico 9. Composición de la oferta por tipo de operación en la zona Metropolitana de Monterrey. (Lamudi, 2020)

### 2.1.2 Segmentación de viviendas

Durante la planeación de un proyecto inmobiliario habitacional, sin importar su tipología vertical u horizontal, se ofrece una amplia variedad de segmentos para satisfacer las necesidades demandadas por el mercado.

La clasificación de la vivienda está ligada al nivel socioeconómico de la población. Como se observa en la Tabla 3, existen 6 segmentos distribuidos entre los 7 NSE, siendo el A/B quien obtenga el 50% de los segmentos de la vivienda.

NSE	Segmento	\$ Pesos MXN	€ Euros
A/B	Premium Plus	Más de \$18.0 MDP	Más de 725,513 €
	Premium	\$6.0 - \$18.0 MDP	241,838 € - 725,513 €
	Residencial Plus	\$2.8 - \$6.0 MDP	112,858 € - 241,838 €
C+	Residencial	\$1.2 - 2.8 MDP	48,368 € - 112,858 €
C	Medio	\$0.4 - 1.2 MDP	16,123 € - 48,368 €
C-			
D+			
D	Económico - Social	Menos de \$0.4 MDP	Menos de 16,123 €
E			

*Tabla 3. Segmentación de viviendas respecto al NSE.  
Elaboración propia. Fuente: (4S Real Estate, 2020).*

### 2.1.3 Dinámica de ventas

La zona metropolitana de Monterrey ha presentado un crecimiento exponencial en sus ventas en los últimos 5 años. De vender cerca de 1,200 unidades habitacionales en el año 2014, se pasó a vender 3,000 en 2019, año que representa la mayor aportación a las ventas a nivel nacional con un 13%. Estos números hacen dimensionar el crecimiento que el sector inmobiliario ha presentado en la ciudad. Las ventas al 2do. Trimestre del 2020 en Monterrey se han visto afectadas por el COVID-19, alcanzando una suma de 1,142 unidades, provocando un porcentaje de -9% comparado con el mismo período del año anterior.

En un estudio realizado por la Consultoría Inmobiliaria *4S Real Estate*, el 73% de los posibles compradores de los segmentos Residencial y Residencial Plus, no planean postergar su compra más de 8 meses, por lo que se estima que para finales del 2020 se llegue a la venta de un total de 2,643 unidades lo cual sería un número mayor a lo obtenido en 2018. Haciendo una comparativa de las 3 principales ciudades nacionales, como lo son Ciudad de México, Guadalajara y Monterrey, la que menos resultados negativos obtiene en cuestión de ventas es Monterrey. Respecto al año 2019 y haciendo una proyección a finales del 2020 en Ciudad de México se obtendrán unas ventas del -48%, en Guadalajara del -22% y Monterrey del -12%.

### Dinámica de ventas

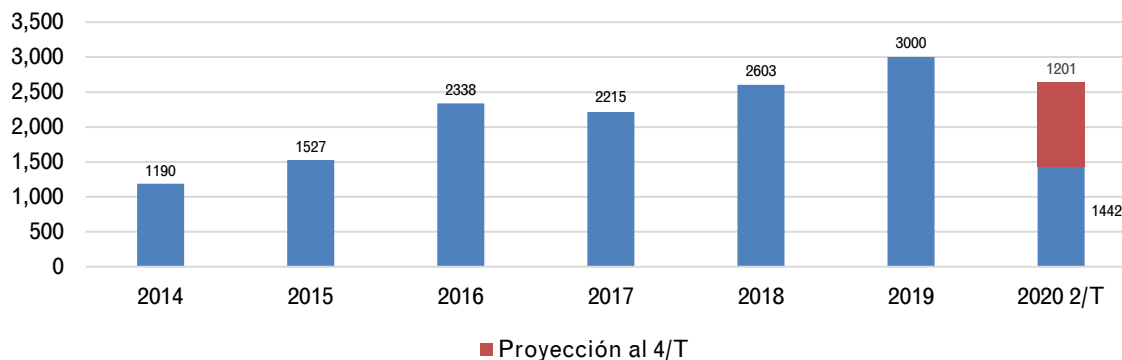


Gráfico 10. Ventas anuales en Monterrey. (4S Real Estate, 2020)

#### 2.1.4 Proyectos VS Ventas

Las ventas de unidades habitacionales en Monterrey al segundo trimestre del 2020 han sufrido un descenso en comparación con el mismo periodo del año anterior, sin embargo, es un resultado relativamente razonable considerando los graves problemas que está causando el COVID-19 a nivel mundial.

Actualmente existen 142 proyectos activos, distribuidos entre los segmentos Residencial (38), Residencial Plus (66), Premium (26) y Premium Plus (12), generando la venta de 739 unidades en el segundo trimestre.

En los siguientes gráficos, podemos apreciar de qué manera se distribuyen las ventas respecto al número de proyectos activos. En el segmento Residencial, el 50% de los proyectos, están generando el 88% de las ventas, mientras que, en Residencial Plus, el 50% de los proyectos representan el 97% de ventas.

Los resultados nos hacen ver que, para tener éxito en las ventas, hay que desarrollar y ofrecer un proyecto que sea diferenciador del resto y genere un valor extra al cliente.

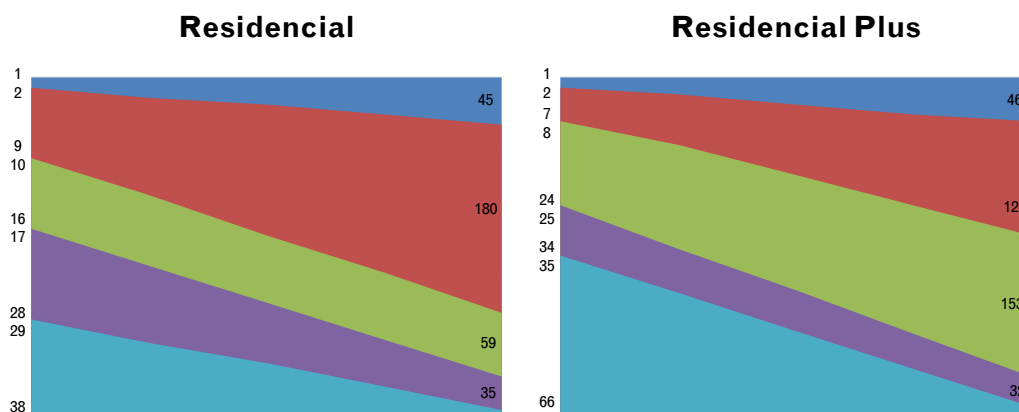


Gráfico 11. Proyectos activos VS Número de ventas. Segmento Residencial y Residencial Plus. (4S Real Estate, 2020)

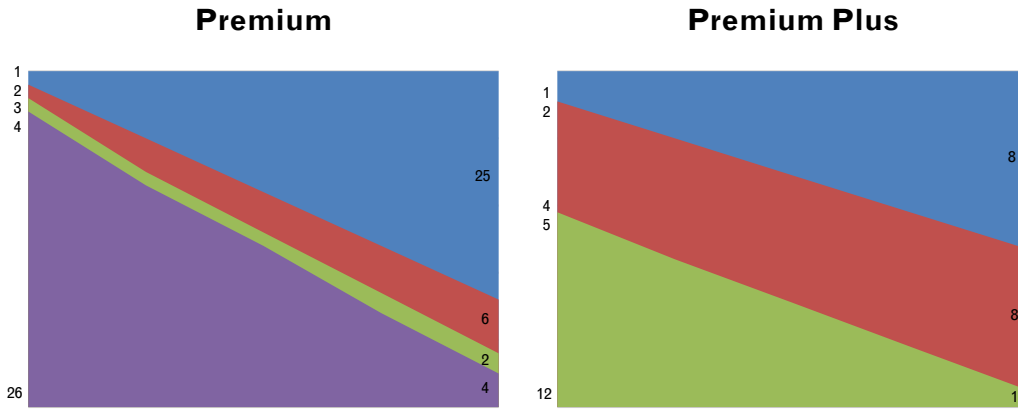


Gráfico 12. Proyectos activos VS Número de ventas. Segmentos Premium y Premium Plus. (4S Real Estate, 2020)

### 2.1.5 Comportamiento de la oferta vs NSE

A nivel nacional, existe un grave problema en cuanto a la oferta disponible de vivienda vertical, cerca del 80% de esta oferta corresponde a los segmentos Premium Plus, Premium y Residencial Plus, la cual representa únicamente al 7% de la población, asignada al NSE A/B.

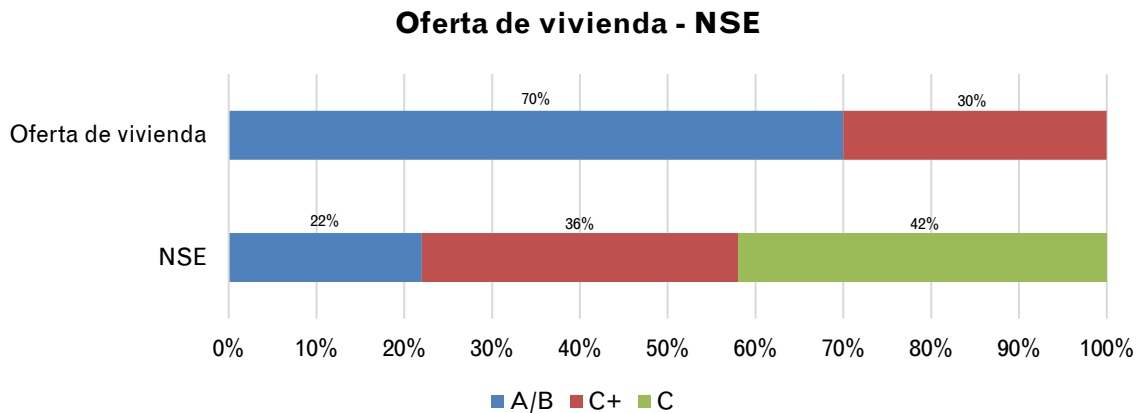
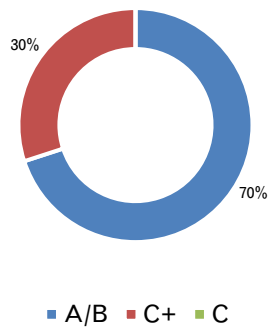


Gráfico 13. Oferta vs NSE en Monterrey. (4S Real Estate, 2020)

Como se observa en el Gráfico 13, de manera inteligente en Monterrey se ha logrado incluir al NSE C+ en la oferta de vivienda, ampliando así el sector de la población para sus posibles compradores, sin embargo, aún existe un importante porcentaje de la población sin posibilidades de adquirir una vivienda de tipo vertical.

Extrapolando a 100%, el NSE C, segmento que actualmente no cuenta con oferta de vivienda disponible, representa el 42% de la población en Monterrey lo que lo convierte en el principal segmento a atacar en el desarrollo de futuros proyectos residenciales.

### Oferta de vivienda



### NSE 2020

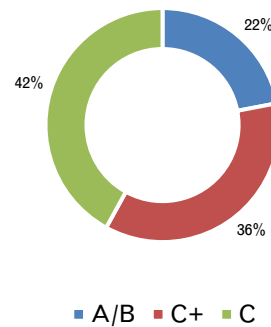


Gráfico 14. Comparativo Oferta de vivienda vs NSE en Monterrey. (4S Real Estate, 2020)

## 2.2 Identificación del problema

La situación actual de la vivienda vertical en la zona metropolitana de Monterrey se puede tomar como buena, sin embargo, es necesario hacer frente y crear oferta para más sectores de la población y así evitar caer en la problemática que viven algunas otras zonas del país.

Los principales puntos por resolver son:

- Exceso de oferta de vivienda para los segmentos Premium Plus, Premium y Residencial Plus.
- Escasa oferta para los segmentos Residencial y Medio, al atacarlo, el mercado de posibles compradores aumentará un 42%.
- Es necesario ofrecer al mercado proyectos que generen un valor diferencial del resto.
- Ofrecer espacios dentro de la vivienda destinados al Home Office.

A hand holding a pen over a target with a bullseye, symbolizing focus and achievement. The background is dark, and the text is in a bright yellow color.

**3.0**

Justificación y  
objetivo del trabajo

### 3.1 Justificación del trabajo

Posterior al análisis realizado sobre la situación actual que el mercado inmobiliario presenta en la zona metropolitana de Monterrey, pueden surgir algunas incógnitas:

- **¿La ciudad representa un atractivo para el mercado inmobiliario?**
- **¿Es necesario seguir desarrollando proyectos residenciales en la ciudad?**

Personalmente, la respuesta para los cuestionamientos es “Sí”. Históricamente la ciudad es percibida como uno de los principales estímulos en la economía nacional y la situación actual, específicamente en el sector inmobiliario, ubican no solamente a Monterrey, sino al Estado de Nuevo León, como uno de los principales atractivos a nivel nacional para el sector inmobiliario residencial.

Un factor esencial que se debe desarrollar antes de iniciar un proyecto es su estudio de viabilidad y rentabilidad inmobiliaria, acompañado de un análisis de mercado en donde se detecten las principales necesidades que tiene el mercado y las virtudes que los proyectos deben ofrecer para prolongar el buen trabajo que se ha desarrollado en la zona metropolitana en el sector.

El estudio mencionado, tendrá en gran porcentaje una influencia en la toma de decisiones al momento de comenzar un proyecto, motivo por el cual, este trabajo tiene el objetivo de elaborar un estudio de rentabilidad económica y financiera, cumpliendo con la normativa urbanística correspondiente a la ubicación del predio seleccionado, posterior al estudio de la situación que se vive actualmente en la zona metropolitana de Monterrey y los planes de Desarrollo Urbano con los que cuenta el estado.

### 3.2 Objetivo general

Se desarrollará un estudio de viabilidad inmobiliaria de un desarrollo de uso mixto en Monterrey, Nuevo León, México. La propuesta del proyecto (ubicación y segmentos de viviendas) será como resultado de la ejecución de un estudio de mercado que se vive actualmente en el sector.

### 3.3 Objetivo particular

Para el cumplimiento del objetivo general, es necesario la elaboración de los siguientes objetivos particulares:

- Desarrollar un análisis de las normativas urbanísticas correspondientes al predio.
- Estudio de mercado a nivel macro.
- Estudio de mercado a nivel micro.
- Definir las necesidades de oferta que se presenta en Monterrey.
- Definir la tipología del proyecto a desarrollar.
- Analizar la rentabilidad del proyecto.

- Estudiar diferentes opciones de financiación para el proyecto.
- Realizar un comparativo de la financiación entre México y España.
- Realizar un estudio de posibles escenarios a presentarse durante la ejecución del proyecto.





**4.0**

**Análisis**

**Urbanístico**





Para ejecutar un Desarrollo Inmobiliario de Uso Mixto, es importante estudiar y cumplir con toda la normativa y recomendaciones que hace el gobierno Municipal y Federal. Dentro de este apartado se verificará que se cumpla con toda la normativa necesaria desde el tema de ubicación del solar hasta los lineamientos urbanísticos acorde a su emplazamiento.

#### 4.1 Planeamiento urbanístico de la ciudad

La estructura física del municipio de Monterrey le permite diferenciar áreas con diversas características propias al territorio. Para efectos del Plan de Desarrollo Urbano del Municipio de Monterrey 2013 – 2025 se dividió en 5 unidades denominadas delegaciones (Delegación Centro, Delegación Norte, Delegación Poniente, Delegación Sur y Delegación Huajuco), que a su vez se fraccionan en distritos de acuerdo con la homogeneidad de sus características. Ver Anexo 13.1

Delegación	Distritos	Superficie total (has)	Superficie con algún uso de suelo (has)
Centro	Centro Metropolitano, Industrial Moderna, Mitras Centro y Obispado.	3,908.17	2,802.88
Norte	Topo Chico, San Bernabé, Valle Verde, Mitras Norte y Solidaridad.	5,725.13	3,655.77
Sur	Independencia, Garza Sada, Lázaro Cárdenas y Satélite.	3,783.58	2,882.12
Poniente	Cumbres, Cumbres Poniente, Cerro de las Mitras y San Jerónimo.	5,624.37	4,376.64
Huajuco	El Barro, Uro, La Bola, La Estanzuela, Los Cristales, Cerro de la Silla, Parque Estanzuela, Parque Nacional cumbres de Monterrey y Valle Alto.	14,756.10	9,337.72

Tabla 4. Delegaciones de Monterrey. (Plan de Desarrollo Urbano de Monterrey 2013-2025, 2020)

#### 4.2 Delegación y distrito

- *Delegación Centro*

Cuenta con una superficie total de 3,908.17 hectáreas, de las cuales el 71.71% cuentan con algún uso de suelo, el restante pertenece a vialidades y el cauce del río Santa Catarina. La zona que presenta mayor área de uso habitacional es Obispado – Mitras con el 48.49%, mientras que la zona Centro presenta el menor porcentaje con el 22.99% de superficie.

La Delegación cuenta con una cobertura total de servicios, en donde se concentran los servicios de carácter gubernamental, financiero, educativos, salud, abastos, cultura, recreación y comercio. Se puede considerar a la delegación como un área consolidada en términos urbanos que requiere de acciones de mejoramiento y fomento urbano.

- *Distrito Centro Metropolitano*

Con el fin de aumentar la densidad habitacional y motivar el desarrollo de conjuntos residenciales, desde el año 2013, con el nuevo Plan de Desarrollo Urbano Municipal se

lleva a cabo un programa integral de fomento a los Desarrollos de Uso Mixto, con viviendas y comercios en sus primeras plantas.

#### 4.3 Zonificación secundaria

Por medio de la zonificación secundaria es como se asignan los usos y destinos del suelo y se fijan las normativas urbanísticas que le corresponden a cada uno de los predios. La zonificación secundaria es la siguiente:

- *Subcentros Urbanos*

- *Corredores Urbanos*

Son elementos que conectan los distintos subcentros urbanos y se clasifican según el impacto de las actividades que son capaces de albergar, el impacto mencionado es evaluado por términos viales, ambientales y de superficie demandada. Se clasifican en:

- Corredor Bajo Impacto
- Corredor de Mediano Impacto
- Corredor de Alto Impacto
- Corredor Industrial
- Corredor Cultura
- Corredor Biológico

- *Zonas Habitacionales*

- Habitacional Unifamiliar
- Habitacional Multifamiliar
- Habitacional con Comercio
- Habitacional Mixto Ligero
- Habitacional Mixto Medio
- Habitacional Mixto Intenso

- *Zonas Especiales*

- Espacios Abiertos
- Crecimiento Controlado
- Área no Urbanizable

- *Otras Zonas*

- Zona Industrial y de Transición
- Comercio y Servicios
- Equipamientos y Servicios
- Comercio de Barrio
- Zona de Valor Cultural
- Zona de Valor Patrimonial

#### 4.4 Densidades y lineamientos urbanísticos

Los objetivos que buscan las densidades y lineamientos urbanísticos en el municipio de Monterrey son:

- Promover espacios habitacionales que han permanecido por mucho tiempo en deterioro a través del incremento del número de unidades de vivienda por hectáreas permitidas.
- Promover la densificación en aquellas zonas propicias para ellos, para así lograr un mayor equilibrio en la distribución de la población.

Los lineamientos urbanísticos que emplea la normativa son:

- Coeficiente de ocupación del suelo (COS): Determina el máximo porcentaje construible de desplante.
- Coeficiente de utilización del suelo (CUS): Establece la máxima superficie total de construcción.
- Coeficiente de área verde (CAV): Se refiere al área ajardinada mínima requerida en el solar.

Uso del Suelo	Tipo	Clasificación de la zona	Densidad Viv/Hab	Lineamientos			
				COS	CUS	CAV	
Uso Habitacional Unifamiliar.				0.80	2.00	0.10	
	C	D1	Densidad baja	8	0.40	0.70	0.30
	C	D2	Densidad baja	12	0.50	0.70	0.25
Uso del Suelo Habitacional en las zonas: Habitacional Multifamiliar, Habitacional con Comercio, Mixto Ligero, Mixto Medio y Mixto Intenso.	D	D3	Densidad baja	25	0.60	1.20	0.20
	E	D4	Densidad baja	33	0.60	1.20	0.20
	E	D5	Densidad media	42	0.70	1.40	0.15
	F	D6	Densidad media	56	0.70	1.50	0.15
	G	D7	Densidad media	67	0.75	1.70	0.13
	G	D8	Densidad media	83	0.75	2.00	0.13
	H	D9	Densidad media	95	0.75	2.50	0.13
	H	D10	Densidad alta	105	0.75	3.00	0.15
	I	D11	Densidad alta	120	0.75	5.00	0.15
	I	D12	Densidad alta	150	0.80	Libre	0.10
Uso de Suelo Habitacional en Zonas de Crecimiento Controlado.	D	Pendiente baja 0-15%	24	0.75	1.50	0.15	
	C	Pendiente media 16-30%	14	0.60	1.30	0.25	
	C	Pendiente alta 31-45%	6	0.40	0.80	0.30	
		Pendiente mayor al 45%	No urbanizable				
		Zona Habitacional Multifamiliar		0.75	1.70	0.15	
		Zona Habitacional Comercial		0.80	Libre	0.10	
Usos Comerciales y de Servicios.		Zona de Valor Cultural		0.80	Libre	0.10	
		Zona Habitacional Ligero		0.75	2.50	0.12	
		Zona Habitacional Medio		0.75	2.50	0.12	
		Zona Habitacional Intenso		0.75	2.50	0.12	
Zonas y Corredores Urbanos.	I	Cultural	150	0.80	Libre	0.10	
	H	Bajo Impacto	95	0.80	2.50	0.10	
	H	Mediano Impacto	120	0.75	3.50	0.15	
		Zona de Comercios y Servicios		Libre			
Subcentros Urbanos	I	Hasta 1,000 m <sup>2</sup> de terreno	150	0.75	5	0.15	
	I	Mayor de 1,000 m <sup>2</sup> de terreno	150	0.75	10	0.15	

Tabla 5. Densidades y Lineamientos Urbanísticos. (Plan de Desarrollo Urbano de Monterrey 2013-2025, 2020)

#### 4.5 Matriz de compatibilidad de usos y estacionamientos

La Matriz de Usos y destinos del Suelo por Zonas Secundarias, regula la permisibilidad de los diferentes usos por cada zona secundaria que conforman el área de estudio y además establecen el requerimiento de cajones de estacionamiento por uso específico, los cuales se establecen en función de las características de movilidad imperantes en cada uno de los distritos.

Uso y Destinos del Suelo	Zonas secundarias									Delegación Centro				Delegación Poniente			Delegación Norte			Delegación Sur				Unidad Básica de Servicio	
	Habitacional Unifamiliar	Habitacional Multifamiliar	Habitacional Mixto Ligero	Habitacional Mixto Medio	Habitacional Mixto Intenso	Habitacional con Comercio	Corredor Industrial	Corredor Alto Impacto	Corredor Bajo Impacto	Distrito Centro Metropolitano	Distrito Industrial Moderna	Distrito Mitras Centro	Distrito Obispado	Distrito San Jerónimo	Distrito Cumbres	Distrito Cumbres Pte.	Distrito Solidaridad	Distrito Mitras Norte	Distrito San Bernabé	Distrito Valle Verde	Distrito Garza Sada	Distrito Independencia	Distrito Lázaro Cárdenas		Distrito Satélite
<b>Vivienda</b>																							<b>Cajones por:</b>		
Unifamiliar	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	1 cajón hasta 200 m <sup>2</sup> ; 2 cajones mayores de 200 m <sup>2</sup>														M <sup>2</sup>	
Multifamiliar	x	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	1	1	2	2	2	2	2	1	2	1	2	2	2	2	Vivienda	
Multifamiliar (40m <sup>2</sup> )	x	x	x	x	⊙	⊙	✓	✓	✓	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	Vivienda	
<b>Tienda de productos básicos</b>																							<b>1 cajón por cada:</b>		
Abarrotes, Fruterías y Misceláneas	x	✓	✓	✓	✓	✓	x	✓	✓	35	35	25	25	25	25	25	35	30	35	30	25	30	25	25	M <sup>2</sup>
Carnicerías y Panaderías	x	⊙	✓	✓	✓	✓	x	✓	✓	35	35	25	25	25	25	25	35	30	35	30	25	30	25	25	M <sup>2</sup>
<b>Tienda de especialidades</b>																							<b>1 cajón por cada:</b>		
Accesorios	x	⊙	✓	✓	✓	✓	x	✓	✓	35	35	25	25	25	25	25	35	30	35	30	25	30	25	25	M <sup>2</sup>
Aparatos eléctricos	x	x	⊙	✓	✓	✓	x	✓	✓	35	35	25	25	25	25	25	35	30	35	30	25	30	25	25	M <sup>2</sup>
Dulcerías	x	⊙	⊙	✓	✓	✓	x	✓	✓	35	35	25	25	25	25	25	35	30	35	30	25	30	25	25	M <sup>2</sup>
Joyerías y Relojerías	x	⊙	✓	✓	✓	✓	x	✓	✓	35	35	25	25	25	25	25	35	30	35	30	25	30	25	25	M <sup>2</sup>
Jugueterías	x	⊙	⊙	✓	✓	✓	x	✓	✓	35	35	25	25	25	25	25	35	30	35	30	25	30	25	25	M <sup>2</sup>
Librerías	x	⊙	✓	✓	✓	✓	x	✓	✓	35	35	25	25	25	25	25	35	30	35	30	25	30	25	25	M <sup>2</sup>
Ópticas	x	⊙	✓	✓	✓	✓	x	✓	✓	35	35	25	25	25	25	25	35	30	35	30	25	30	25	25	M <sup>2</sup>
Prendas de vestir	x	⊙	✓	✓	✓	✓	x	✓	✓	35	35	25	25	25	25	35	30	35	30	25	30	25	25	M <sup>2</sup>	
<b>Alimentos y bebidas</b>																							<b>1 cajón por cada:</b>		
Bar	x	x	x	x	x	x	⊙	⊙	x	15	15	10	10	10	10	10	15	12	15	12	10	12	10	10	M <sup>2</sup>
Restaurantes	x	⊙	⊙	⊙	✓	✓	✓	✓	✓	15	15	10	10	10	10	10	15	12	15	12	10	12	10	10	M <sup>2</sup>
Neverías	x	⊙	⊙	⊙	✓	✓	✓	✓	✓	35	35	25	25	25	25	25	35	30	35	30	25	25	25	M <sup>2</sup>	
Taquerías	x	⊙	⊙	⊙	✓	✓	✓	✓	✓	15	15	10	10	10	10	10	15	12	15	12	10	12	10	10	M <sup>2</sup>

Tabla 6. Extracto de la Matriz de compatibilidad de usos y destinos del suelo y de estacionamientos. (Plan de Desarrollo Urbano de Monterrey 2013-2025, 2020)



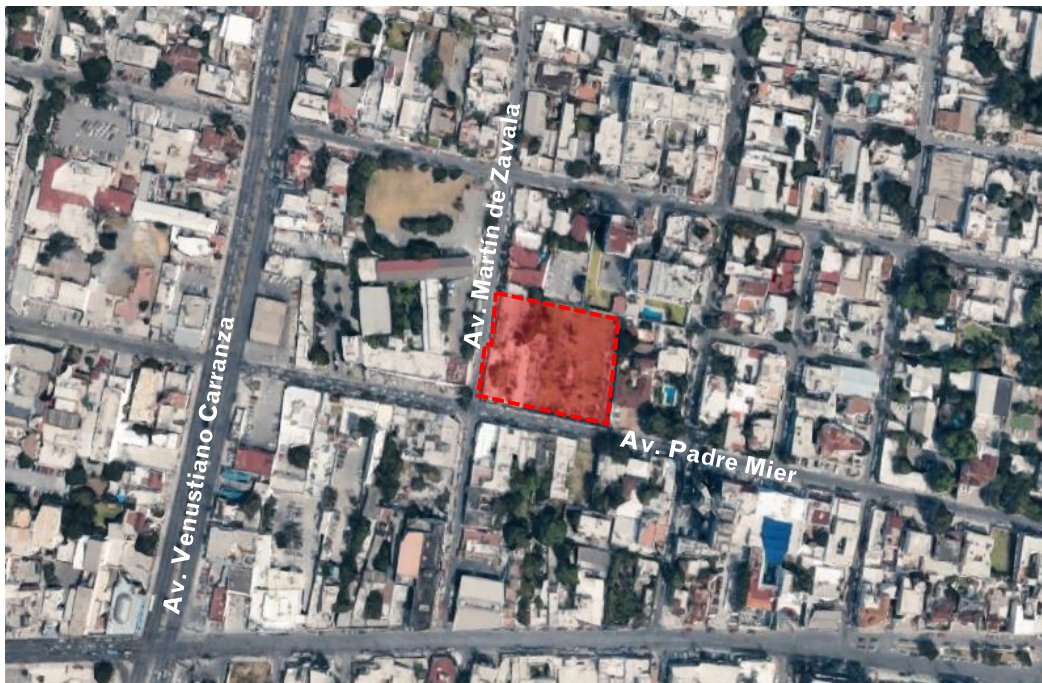
#### 4.6 Descripción y ubicación del solar

La selección del solar se obtuvo como resultado de un análisis ejecutado a la situación inmobiliaria actual de Monterrey y a la proyección que se tiene para el futuro. Llevar a cabo un Desarrollo Inmobiliario en la en el Distrito Centro Metropolitano nos beneficiará dado el crecimiento exponencial que se está presentando en vivienda vertical y ayudará al municipio a llevar a cabo su Plan de Desarrollo Urbano.

El solar elegido para llevar a cabo el estudio de Viabilidad Económica – Financiera de un Desarrollo Inmobiliario de Uso Mixto en Monterrey se localiza en el Distrito Centro Metropolitano del municipio. **Se localiza en la calle Padre Mier #1149, Centro de Monterrey, Nuevo León** y la ubicación geográfica corresponde a 25°40'17.6" N y 100°19'52.9" O y altitud de 554 metros sobre el nivel del mar.

Por su forma irregular, el solar colinda al Norte y al Oriente con terrenos privados urbanizados, al sur con la calle Padre Mier y al Poniente con la calle Martín de Zavala. **Cuenta con una superficie total de 4,658.43 m<sup>2</sup>.**

Su contexto urbano próximo se compuesto de espacios Habitacionales, de Servicio y Comercio. Este último mencionado se compone de tiendas de productos básicos, de especialidades y comercial local minorista. Los servicios están compuestos de automotrices, de entretenimiento, deporte, esparcimiento y administración pública.



*Ilustración 3. Localización satelital del solar.*



*Ilustración 4. Dimensiones del solar.*



*Ilustración 5. Vista isométrica del solar.*



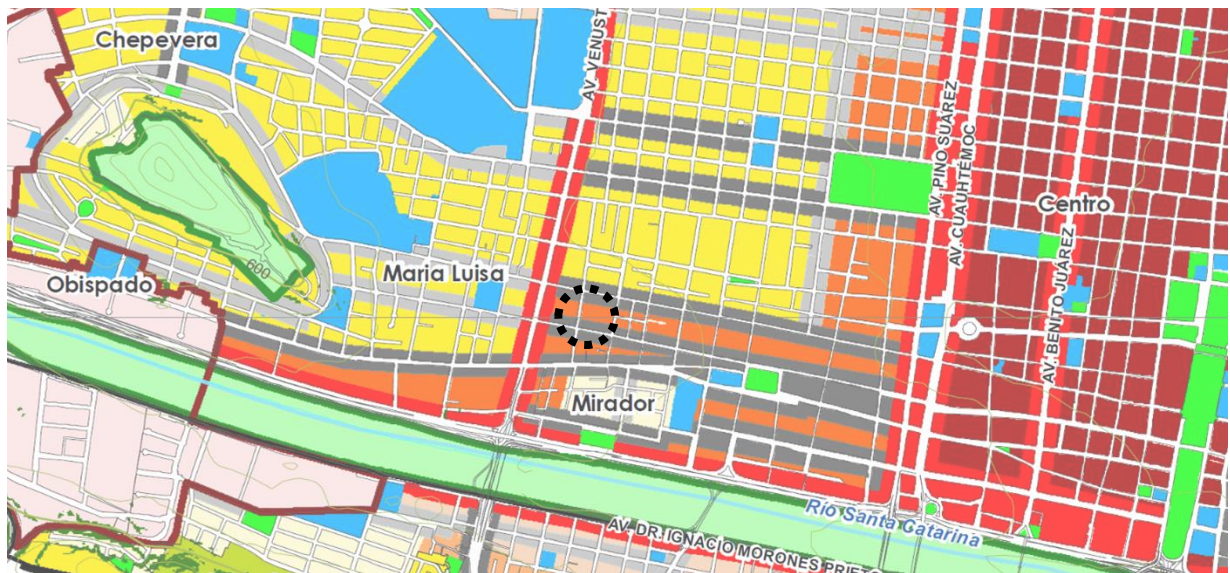
*Ilustración 6. Vista del solar desde la calle Padre Mier y Martín de Zavala.*





*Ilustración 7. Vista del solar desde la calle Martín de Zavala.*

Por su ubicación, el solar cuenta con uso de Suelo Habitacional con Comercio y se ubica dentro de un Corredor de Mediano Impacto.



*Ilustración 8. Extracto del Plano de Zonificación Secundaria de la Delegación Centro. Ver Anexo 13.2*

#### 4.6.1 Densidades y lineamientos urbanísticos

De acuerdo con la Ilustración 9, **el solar se ubica dentro de la Densidad 12**, la cual nos ayudará a conocer los coeficientes de los lineamientos urbanísticos correspondientes. Ver Anexo 13.3.

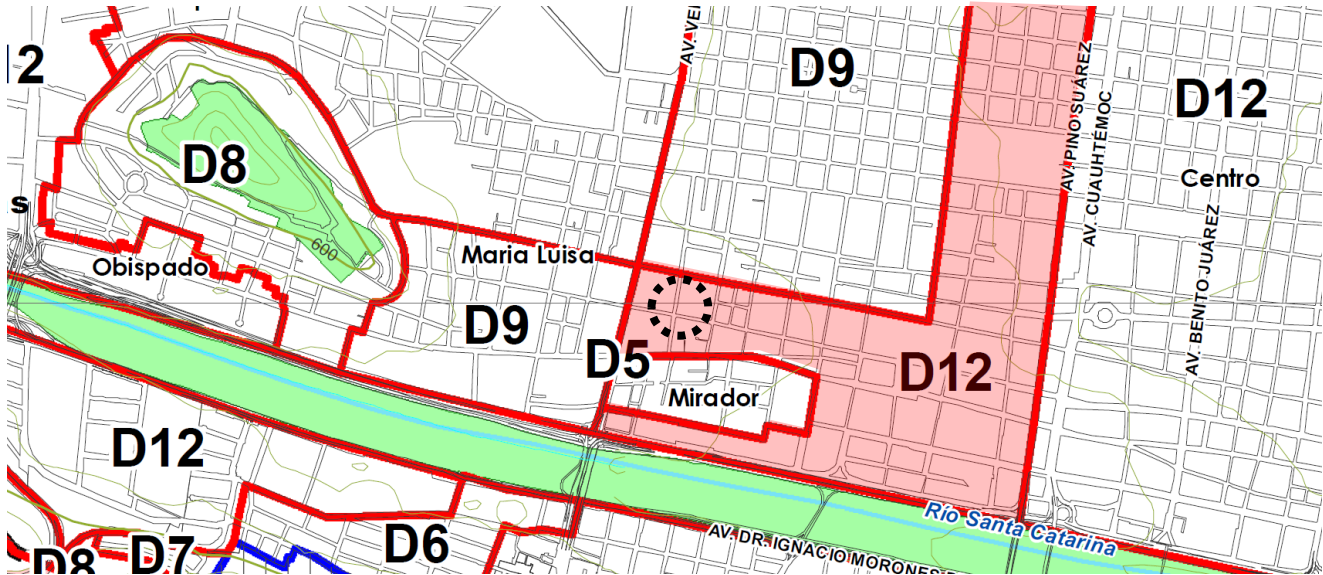


Ilustración 9. Extracto del Plano de Densidades de la Delegación Centro. Ver Anexo 13.3

En la Tabla 7 podemos observar los coeficientes que le corresponden al solar seleccionado de acuerdo con su ubicación y clasificación de la zona, las cuales se establecen dentro del Plan de Desarrollo Urbano de Monterrey 2013-2025. Ver Tabla 6.

Lineamientos	Coeficiente	Resultado
COS	0.80	3,726.74 m <sup>2</sup>
CUS	Libre	Libre
CAV	0.10	465.84 m <sup>2</sup>
Cajones de estacionamiento	1 cajón por vivienda	300
	1 cajón por 15 m <sup>2</sup> de restaurante	134
	1 cajón por 35 m <sup>2</sup> de comercio	45

Tabla 7. Conclusiones de lineamientos urbanísticos.





**5.0**

**Investigación de  
mercado**





Como parte fundamental del estudio de viabilidad inmobiliaria, se desarrolla una investigación de mercado, en donde, el objetivo principal es estudiar y analizar las promociones inmobiliarias existentes en el municipio de Monterrey, Nuevo León, México. Todo esto con el fin de obtener información promedio de la demanda y así establecer las características del producto para brindar al consumidor lo que más se adapte a sus necesidades.

## 5.1 Información socioeconómica

Monterrey, es la ciudad capital del estado de Nuevo León y uno de los principales centros de negocios para el país. Se ubica en la Región Noreste de México y se caracteriza por ser el principal epicentro industrial y económico para el Norte de México. Según un estudio de *Mercer Human Resource Consulting*, en 2019 es la ciudad con mejor calidad de vida en México, ubicándose en el puesto 113 a nivel mundial. (MERCER, 2019).

Monterrey es conocida como una ciudad de precio alto para para adquirir una vivienda, sin embargo, continúa situándose en los primeros lugares donde los mexicanos desean residir por su variada oferta de cultura, empleabilidad y calidad en los servicios.

### 5.1.1 Análisis sociológico

- *Densidad*

Según el último censo poblacional realizado por el *INEGI. Censos y Encuestas Intercensales*, Monterrey cuenta con un total de 1,109,171 habitantes y una densidad poblacional de 3,414.5 Hab/km<sup>2</sup>. El 49.1% de la población total son hombres y 50.9% mujeres. En comparación a 2010, la población decreció un 2.32%.

- *Educación*

El grado promedio de escolaridad de la población mayor de 15 años es de 10.3 años, lo que equivale a poco más de primer año de educación medio superior.

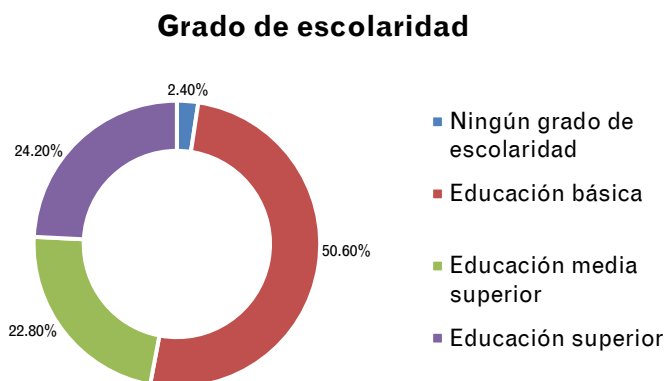


Gráfico 15. Grado de escolaridad de la población de Monterrey. (Data MÉXICO, 2020)

- *Cultura*

La cultura en el estado de Nuevo León en general es una combinación de la aborigen, la española y estadounidense.

El Día de los muertos, es un claro ejemplo de las tradiciones aborígenes que se tienen. Referente a la cultura española, se toman las creencias religiosas, como la Semana Santa, el día de la Virgen de Guadalupe, entre otros. La influencia de los Estados Unidos se observa en la gastronomía con el empleo de productos procesados.

Dentro de la propuesta de espacios culturales que se ofrecen en Monterrey, podremos encontrar: 18 Auditorios, 68 Bibliotecas, 10 Casas y centros culturales, 32 Complejos cinematográficos, 5 Galerías de arte, 59 Librerías, 21 Museos, 16 Teatros y 67 Universidad. (Sistema de Información Cultural, 2019).



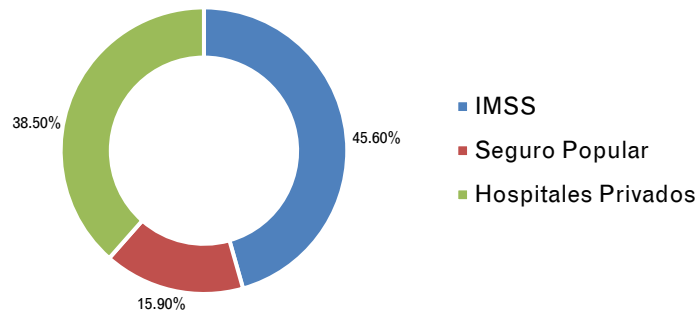
*Ilustración 10. Panorámica del Paseo Santa Lucía y celebración del Día de Muertos, Monterrey.*

- *Salud*

Las opciones de atención de salud que se ofrecen en la ciudad de Monterrey son el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) el cual registro 506,000 atenciones en el año 2015, el Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado (ISSSTE), el Seguro Popular y las Instituciones Privadas.

En Monterrey el 86% de la población se encuentra afiliada a alguna institución del sector salud, siendo el IMSS el que mayor porcentaje de afiliados presenta con un 54.20%.

### Coberturas de salud



*Gráfico 16. Distribución de atenciones en instituciones del sector salud en Monterrey. (Data MÉXICO, 2020)*



### 5.1.2 Análisis económico

La economía de Monterrey se ubica entre las más potentes de México y América Latina. Se considera la segunda más rica de México y la novena de América Latina. Dentro del área metropolitana se desarrollan actividades industriales, empresariales y comerciales. A lo largo de la historia, Monterrey se ha considerado como la capital industrial de México.

La economía se enfoca principalmente en distintas actividades, entre las que se encuentran la manufactura, metalúrgica y la producción de alimentos y bebidas.

#### Composición de la economía

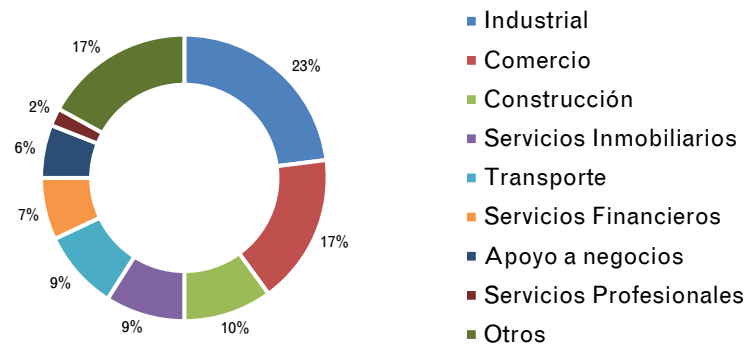


Gráfico 17. Participación de los sectores en la economía de Monterrey. (Data MÉXICO, 2020)

### 5.1.3 Expectativas de crecimiento



Se ha demostrado que el sector inmobiliario en Monterrey ha estado en constante evolución, principalmente en el desarrollo de usos mixtos, debido a la transición a construcciones verticales que la entidad ha estado viviendo en los últimos años.

De acuerdo con una investigación realizada por *Infoobras.mx*, expertos en el sector, existen 114 grandes proyectos verticales por iniciar dentro del periodo octubre 2020 - diciembre 2021 en Monterrey y su zona Metropolitana.

Ilustración 11. Proyectos por desarrollar en Monterrey Oct 2020 – Dic 2021.

## 5.2 Vivienda vertical

### 5.2.1 Macro estudio

- *Plano de situación*

Se realizó un estudio de mercado en cada uno de los Distritos de la Delegación Centro para conocer la oferta que se presenta en esa zona, en donde se analizaron las características principales de las viviendas como lo son el número de habitaciones, m<sup>2</sup>, costo m<sup>2</sup> y costo total, obteniendo como resultado los siguientes costos / m<sup>2</sup> en ventas:

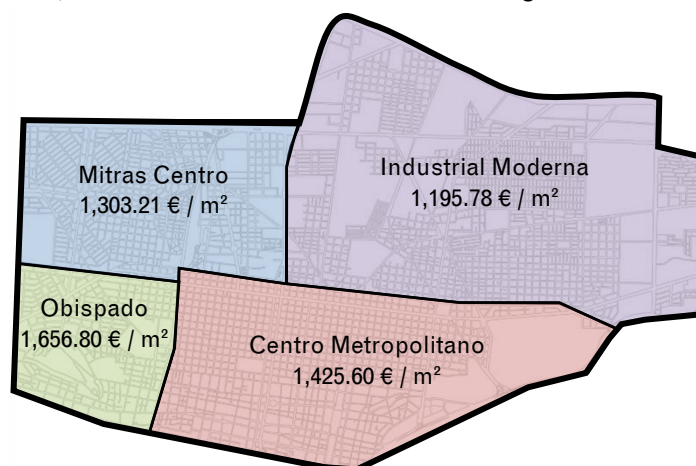


Ilustración 12. Precio promedio de venta / m<sup>2</sup> de vivienda vertical en la Delegación Centro.

Proyecto	Dormitorios	M <sup>2</sup> interior	M <sup>2</sup> terraza	M <sup>2</sup> total	Precio m <sup>2</sup>	Precio m <sup>2</sup>	Precio total	Precio total
					\$	€	\$	€
AMO Living	1	44.00	5.00	49.00	\$32,653.06	1,316.12 €	\$1,600,000.00	64,490.12 €
	1	49.00	5.00	54.00	\$32,702.10	1,318.10 €	\$1,765,913.40	71,177.48 €
	1	59.00	5.00	64.00	\$32,730.08	1,319.23 €	\$2,094,725.12	84,430.68 €
	2	63.00	5.00	68.00	\$32,750.00	1,320.03 €	\$2,227,000.00	89,762.19 €
	2	67.00	5.00	72.00	\$32,777.78	1,321.15 €	\$2,360,000.00	95,122.93 €
	2	71.00	8.00	79.00	\$32,759.49	1,320.41 €	\$2,588,000.00	104,312.78 €
	3	89.00	5.00	94.00	\$33,085.11	1,333.54 €	\$3,110,000.00	125,352.68 €
Torre Luz	1	45.00	0.00	45.00	\$37,695.56	1,519.37 €	\$1,696,300.00	68,371.62 €
	2	63.00	0.00	63.00	\$31,668.25	1,276.43 €	\$1,995,100.00	80,415.16 €
	2	72.00	0.00	72.00	\$28,416.67	1,145.37 €	\$2,046,000.00	82,466.75 €
	2	81.00	0.00	81.00	\$28,422.22	1,145.60 €	\$2,302,200.00	92,793.23 €

Tabla 8. Estudio de mercado de vivienda vertical en Distrito Mitras Centro.

Nota: Los precios se muestran en Pesos mexicanos y en Euros, con un tipo de cambio \$24.81 Pesos Mexicanos por 1€. A fecha 19/10/2020. Información obtenida del Banco Central Europeo.



Proyecto	Dormitorios	M <sup>2</sup> interior	M <sup>2</sup> terrazza	M <sup>2</sup> total	Precio m <sup>2</sup> \$	Precio m <sup>2</sup> €	Precio total \$	Precio total €
Citica	2	85.00	7.00	92.00	\$47,282.61	1,905.79 €	\$4,350,000.00	175,332.53 €
	2	90.00	11.00	101.00	\$46,039.60	1,855.69 €	\$4,650,000.00	187,424.43 €
TOP Obispado	2	110.00	8.00	118.00	\$45,762.71	1,844.53 €	\$5,400,000.00	217,654.17 €
	3	159.00	8.00	167.00	\$44,760.47	1,804.13 €	\$7,474,999.00	301,289.76 €
Chepevera	3	172.00	8.00	180.00	\$43,222.22	1,742.13 €	\$7,780,000.00	313,583.23 €
	2	90.00	0.00	90.00	\$37,252.67	1,501.52 €	\$3,352,740.00	135,136.64 €
Ocañas	2	124.34	0.00	124.34	\$36,914.91	1,487.90 €	\$4,590,000.00	185,006.05 €
	3	131.78	0.00	131.78	\$35,806.53	1,443.23 €	\$4,718,585.00	190,188.84 €
	1	52.50	3.00	55.50	\$42,234.23	1,702.31 €	\$2,344,000.00	94,478.03 €
	2	85.00	7.00	92.00	\$35,467.39	1,429.56 €	\$3,263,000.00	131,519.55 €
	3	95.70	6.00	101.70	\$37,413.96	1,508.02 €	\$3,805,000.00	153,365.58 €

Tabla 9. Estudio de mercado de vivienda vertical en Distrito Obispado.

Nota: Los precios se muestran en Pesos mexicanos y en Euros, con un tipo de cambio \$24.81 Pesos Mexicanos por 1€. A fecha 19/10/2020. Información obtenida del Banco Central Europeo.

Proyecto	Dormitorios	M <sup>2</sup> interior	M <sup>2</sup> terrazza	M <sup>2</sup> total	Precio m <sup>2</sup> \$	Precio m <sup>2</sup> €	Precio total \$	Precio total €
La Capital	1	60.00	0.00	60.00	\$33,145.50	1,335.97 €	\$1,988,730.00	80,158.40 €
	1	64.00	0.00	64.00	\$33,164.40	1,336.74 €	\$2,122,521.60	85,551.05 €
	2	80.00	0.00	80.00	\$33,580.00	1,353.49 €	\$2,686,400.00	108,278.92 €
	2	88.00	0.00	88.00	\$33,605.50	1,354.51 €	\$2,957,284.00	119,197.26 €
	3	113.00	0.00	113.00	\$34,545.45	1,392.40 €	\$3,903,635.85	157,341.23 €
	3	118.00	0.00	118.00	\$34,567.00	1,393.27 €	\$4,078,906.00	164,405.72 €
KYO Radiant	2	62.60	0.00	62.60	\$31,948.88	1,287.74 €	\$2,000,000.00	80,612.66 €
	2	72.00	4.50	76.50	\$29,411.76	1,185.48 €	\$2,250,000.00	90,689.24 €
	3	75.00	7.50	82.50	\$33,333.33	1,343.54 €	\$2,750,000.00	110,842.40 €
República	3	73.00	3.00	76.00	\$35,526.32	1,431.94 €	\$2,700,000.00	108,827.09 €
	1	64.94	0.00	64.94	\$35,032.34	1,412.02 €	\$2,275,000.00	91,696.90 €
	1	55.95	0.00	55.95	\$37,890.97	1,527.25 €	\$2,120,000.00	85,449.42 €
	2	56.35	0.00	56.35	\$41,259.98	1,663.04 €	\$2,325,000.00	93,712.21 €
Centro Cuauhtémoc	2	82.37	0.00	82.37	\$34,606.05	1,394.84 €	\$2,850,500.00	114,893.19 €
	2	67.23	0.00	67.23	\$36,449.50	1,469.15 €	\$2,450,500.00	98,770.66 €
	2	73.00	3.00	76.00	\$39,473.68	1,591.04 €	\$3,000,000.00	120,918.98 €
Barrio W	2	116.00	0.00	116.00	\$28,448.28	1,146.65 €	\$3,300,000.00	133,010.88 €
	1	25.70	0.00	25.70	\$50,583.66	2,038.84 €	\$1,300,000.00	52,398.23 €
	1	34.50	0.00	34.50	\$43,478.26	1,752.45 €	\$1,500,000.00	60,459.49 €
	2	46.10	0.00	46.10	\$39,045.55	1,573.78 €	\$1,800,000.00	72,551.39 €
	2	74.00	2.00	76.00	\$30,960.53	1,247.91 €	\$2,353,000.00	94,840.79 €
	2	83.00	2.00	85.00	\$30,588.24	1,232.90 €	\$2,600,000.00	104,796.45 €
Arena Calzada	3	92.00	7.00	99.00	\$27,777.78	1,119.62 €	\$2,750,000.00	110,842.40 €
	1	37.00	0.00	37.00	\$43,024.76	1,734.17 €	\$1,591,916.00	64,164.29 €
	1	59.00	0.00	59.00	\$35,229.19	1,419.96 €	\$2,078,522.00	83,777.59 €
	2	65.00	2.00	67.00	\$34,119.13	1,375.22 €	\$2,285,982.00	92,139.54 €
	2	70.00	0.00	70.00	\$34,170.69	1,377.29 €	\$2,391,948.00	96,410.64 €

Tabla 10. Estudio de mercado de vivienda vertical en Distrito Centro Metropolitano.

Nota: Los precios se muestran en Pesos mexicanos y en Euros, con un tipo de cambio \$24.81 Pesos Mexicanos por 1€. A fecha 19/10/2020. Información obtenida del Banco Central Europeo.

Proyecto	Dormitorios	M <sup>2</sup> interior	M <sup>2</sup> terraza	M <sup>2</sup> total	Precio m <sup>2</sup> \$	Precio m <sup>2</sup> €	Precio total \$	Precio total €
Torre Céntrica	2	4.00	81.00	85.00	\$26,364.71	1,062.66 €	\$2,241,000.00	90,326.48 €
	2	4.00	95.00	99.00	\$28,202.02	1,136.72 €	\$2,792,000.00	112,535.27 €
	3	3.00	95.00	98.00	\$28,142.86	1,134.34 €	\$2,758,000.00	111,164.85 €
Catehua	1	40.60	0.00	40.60	\$35,172.41	1,417.67 €	\$1,428,000.00	57,557.44 €
	1	36.70	0.00	36.70	\$37,084.14	1,494.73 €	\$1,360,988.00	54,856.43 €
	2	73.70	0.00	73.70	\$26,802.84	1,080.32 €	\$1,975,369.00	79,619.87 €
	2	65.50	0.00	65.50	\$27,510.15	1,108.83 €	\$1,801,915.00	72,628.58 €
	3	87.90	0.00	87.90	\$28,058.95	1,130.95 €	\$2,466,382.00	99,410.80 €

Tabla 11. Estudio de mercado de vivienda vertical en Distrito Industrial Moderna.

Nota: Los precios se muestran en Pesos mexicanos y en Euros, con un tipo de cambio \$24.81 Pesos Mexicanos por 1€. A fecha 19/10/2020. Información obtenida del Banco Central Europeo.

### 5.2.2 Micro estudio

- *Plano de situación*

Dentro del Distrito Centro Metropolitano, se ubicaron 6 promociones de uso mixto que actualmente se encuentran en construcción, las cuales serán analizadas para conocer las características de la oferta que comercializarán.

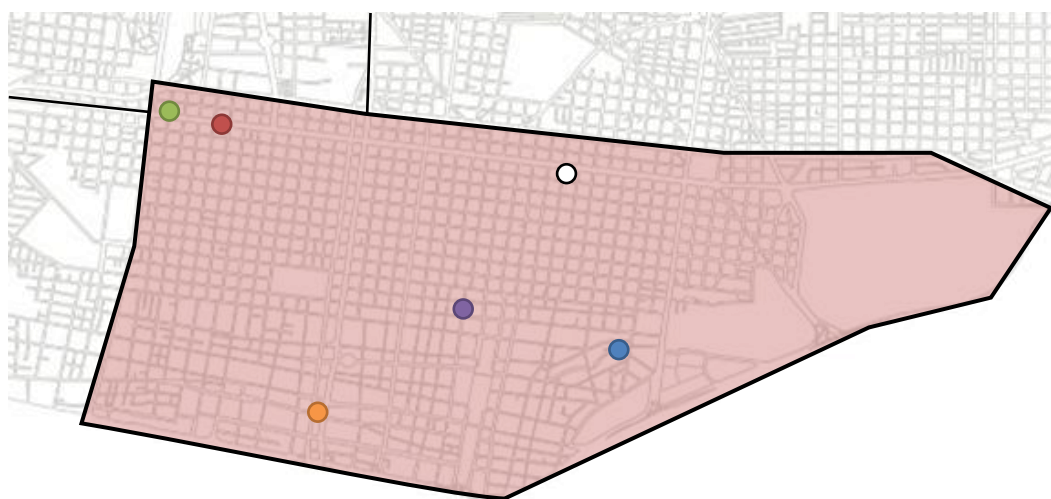


Ilustración 13. Estudio de mercado de vivienda vertical en Distrito Centro Metropolitano.

Referencia	Proyecto	Ubicación
●	La Capital	Calle Washington 1400, Centro, 64000 Monterrey, N.L., México
●	KYO Radiant	Ramón Corona 934, Centro, 64000 Monterrey, N.L., México
●	República	Venustiano Carranza 1001, Centro, 64000 Monterrey, N.L., México
●	Centro Cuauhtémoc	Miguel Hidalgo 330, Mirador, 64070 Monterrey, N.L., México
●	Barrio W	Washington 436-B, Centro Monterrey, Nuevo León Centro, 64000 Monterrey, N.L., México
○	Arena Calzada	Av. Francisco I. Madero 148, Centro, 64000 Monterrey, N.L., México

Tabla 12. Desarrollos analizados con vivienda vertical en el Distrito Centro Metropolitano.

• *Análisis de proyectos*



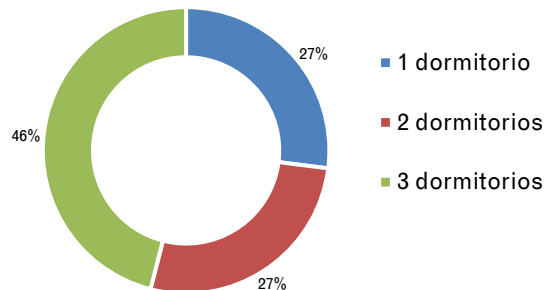
*Ilustración 14. La Capital.*

**La Capital**, es un proyecto de usos mixtos, el cual está conformado por departamentos y locales comerciales, diseñado principalmente como un punto de esparcimiento y descanso para el usuario.

El conjunto establece un recorrido entre la Macroplaza y el Parque Fundidora, lo cual provoca una conexión con todo peatón que se encuentre caminando por el río Santa Lucía.

El proyecto cuenta con 187 departamentos de tres diferentes tipologías. Dentro de sus zonas comunes se encuentran: alberca, gimnasio, áreas de terrazas y estudio.

**Tipologías de departamentos**



*Gráfico 18. Composición de la oferta por tipología de departamentos en La Capital.*



*Ilustración 15. KYO Radiant.*

**KYO Radiant**, es un complejo de uso mixto con zona residencial y zona comercial. Está formado por una torre, en la cual la zona comercial se desplanta a nivel de calle sobre 2 niveles de estacionamiento subterráneo para sus visitantes.

Ofrece 5 niveles de estacionamiento privado para los residentes y una oferta de 176 departamentos divididos en tipologías de 2 y 3 dormitorios.

El complejo se caracteriza por ofrecer una de las mejores vistas al Cerro de la Silla y al Centro de la zona metropolitana de Monterrey.

### Tipologías de departamentos

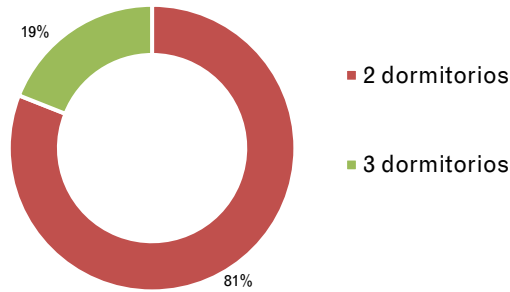


Gráfico 19. Composición de la oferta por tipología de departamentos en KYO Radiant.



**República**, es un proyecto de usos mixtos conformado por 3,215 m<sup>2</sup> de Comercio, 14,850 m<sup>2</sup> de Oficinas y 284 departamentos que van desde 55 m<sup>2</sup> hasta los 82 m<sup>2</sup> con tipologías de 1 y 2 dormitorios proyectados en 15 niveles. El núcleo de Oficinas va del nivel 10 al 16, siendo una división entre el sector residencial y comercial, dando así una sensación de privacidad a los departamentos.

Cuenta con amenidades como área de asadores, alberca, gimnasio, sala de visitas lounge, Sports bar, Business hub.

Ilustración 16. República.

### Tipologías de departamentos

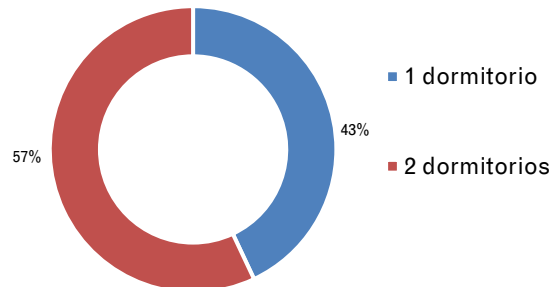


Gráfico 20. Composición de la oferta por tipología de departamentos en República.





Ilustración 17. Centro Cuauhtémoc.

**Centro Cuauhtémoc**, es un edificio de usos múltiples, con departamentos, oficinas y comercio.

El área comercial cuenta con 14,300 m<sup>2</sup> distribuidos en 4 niveles y el espacio ofertado de oficinas es de 12,830 m<sup>2</sup> los cuales pueden rentarse desde 93m<sup>2</sup>.

Se ofrecen 110 departamentos desde 73m<sup>2</sup> hasta 114m<sup>2</sup> únicamente con tipología de 2 dormitorios.

Por su ubicación cercana a las principales avenidas de la ciudad, ofrece grandiosas vistas panorámicas al Cerro de la Silla, El Obispado y La Huasteca.

### Tipologías de departamentos

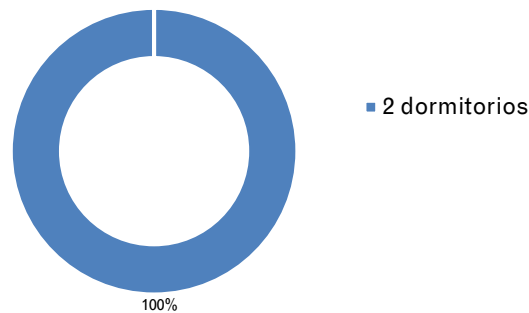


Gráfico 21. Composición de la oferta por tipología de departamentos en Centro Cuauhtémoc.



Ilustración 18. Barrio W.

**Barrio W**, es un desarrollo residencial mixto con dos torres para vivienda y una zona comercial. Torre W, Torre A y Plazoleta & Corredor del arte. En total se ofrecen 258 departamentos que van de los 25 m<sup>2</sup> hasta los 99 m<sup>2</sup> y 3,500 m<sup>2</sup> distribuidos entre 33 locales comerciales distribuidos en 2 niveles. La ubicación es su principal ventaja ya que se encuentra a pocos metros del centro histórico de Monterrey y de edificaciones representativas de la ciudad como la Macroplaza, Museo de Historia, Paseo Santa Lucía, Parque Fundidora y el Auditorio Pabellón M.

### Tipologías de departamentos

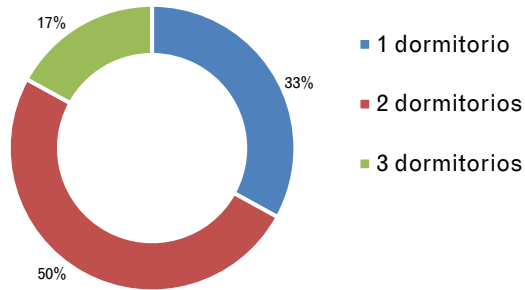


Gráfico 22. Composición de la oferta por tipología de departamentos en Barrio W.



Ilustración 19. Arena Calzada.

**Arena Calzada**, es un proyecto de usos mixtos ubicado en el primer cuadro de Calzada Madero. Se compone por 18 niveles totales, en donde se distribuyen 176 departamentos que van desde los 37 m<sup>2</sup> hasta los 70 m<sup>2</sup> y 1,300 m<sup>2</sup> de comercios en los dos primeros niveles del complejo.

Ofrece 1,000 m<sup>2</sup> de áreas de recreación para sus residentes distribuidas en Vita pista, Gimnasio, Club social, Grill patio, Sala de juegos, Pet park, Sala de visitas y Co-work. Gracias a su ubicación propicia una movilidad urbana peatonal con fácil acceso a los puntos más importantes del Centro de Monterrey; Parque Fundidora, Macroplaza, Río Santa Lucía, Auditorio Pabellón M.

### Tipologías de departamentos

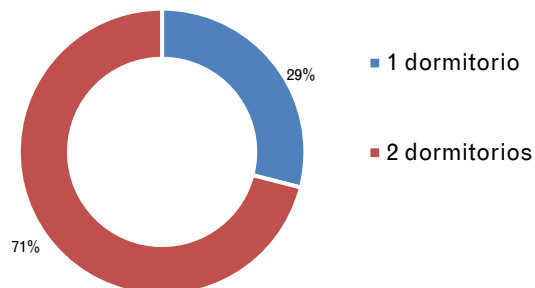


Gráfico 23. Composición de la oferta por tipología de departamentos en Arena Calzada.

- *Estudio de precios absoluto y unitario*

Proyecto	Tipología	Dormitorios	Baños	M <sup>2</sup> Interior	M <sup>2</sup> Terraza	M <sup>2</sup> Total	Plazas garaje	Bodega incluida	Precio M <sup>2</sup>		Precio total	
									\$	€	\$	€
La Capital	Plurifamiliar vertical	1	1	60.00	0.00	60.00	2	No	\$33,145.50	1,335.97 €	\$1,988,730.00	80,158.40 €
		1	1	64.00	0.00	64.00	2	No	\$33,164.40	1,336.74 €	\$2,122,521.60	85,551.05 €
		2	2	80.00	0.00	80.00	2	Sí	\$33,580.00	1,353.49 €	\$2,686,400.00	108,278.92 €
		2	2	88.00	0.00	88.00	2	Sí	\$33,605.50	1,354.51 €	\$2,957,284.00	119,197.26 €
		3	2	113.00	0.00	113.00	2	Sí	\$34,545.45	1,392.40 €	\$3,903,635.85	157,341.23 €
KYO Radiant	Plurifamiliar vertical	3	2	118.00	0.00	118.00	2	Sí	\$34,567.00	1,393.27 €	\$4,078,906.00	164,405.72 €
		2	2	62.60	0.00	62.60	2	Sí	\$31,948.88	1,287.74 €	\$2,000,000.00	80,612.66 €
		2	2	72.00	4.50	76.50	2	Sí	\$29,411.76	1,185.48 €	\$2,250,000.00	90,689.24 €
		3	2	75.00	7.50	82.50	2	Sí	\$33,333.33	1,343.54 €	\$2,750,000.00	110,842.40 €
		3	2	73.00	3.00	76.00	2	Sí	\$35,526.32	1,431.94 €	\$2,700,000.00	108,827.09 €
República	Plurifamiliar vertical	1	2	64.94	0.00	64.94	1	Sí	\$35,032.34	1,412.02 €	\$2,275,000.00	91,696.90 €
		1	1	55.95	0.00	55.95	1	No	\$37,890.97	1,527.25 €	\$2,120,000.00	85,449.42 €
		2	1	56.35	0.00	56.35	1	Sí	\$41,259.98	1,663.04 €	\$2,325,000.00	93,712.21 €
		2	2	82.37	0.00	82.37	2	Sí	\$34,606.05	1,394.84 €	\$2,850,500.00	114,893.19 €
Centro Cuauhtémoc	Plurifamiliar vertical	2	2	67.23	0.00	67.23	1	Sí	\$36,449.50	1,469.15 €	\$2,450,500.00	98,770.66 €
		2	2	73.00	3.00	76.00	2	Sí	\$39,473.68	1,591.04 €	\$3,000,000.00	120,918.98 €
		2	2	116.00	0.00	116.00	2	Sí	\$28,448.28	1,146.65 €	\$3,300,000.00	133,010.88 €
Barrio W	Plurifamiliar vertical	1	1	25.70	0.00	25.70	1	No	\$50,583.66	2,038.84 €	\$1,300,000.00	52,398.23 €
		1	1	34.50	0.00	34.50	1	No	\$43,478.26	1,752.45 €	\$1,500,000.00	60,459.49 €
		2	1	46.10	0.00	46.10	1	Sí	\$39,045.55	1,573.78 €	\$1,800,000.00	72,551.39 €
		2	2	74.00	2.00	76.00	2	Sí	\$30,960.53	1,247.91 €	\$2,353,000.00	94,840.79 €
		2	2	83.00	2.00	85.00	2	Sí	\$30,588.24	1,232.90 €	\$2,600,000.00	104,796.45 €
Arena Calzada	Plurifamiliar vertical	3	2	92.00	7.00	99.00	2	Sí	\$27,777.78	1,119.62 €	\$2,750,000.00	110,842.40 €
		1	1	37.00	0.00	37.00	1	No	\$43,024.76	1,734.17 €	\$1,591,916.00	64,164.29 €
		1	1	59.00	0.00	59.00	1	No	\$35,229.19	1,419.96 €	\$2,078,522.00	83,777.59 €
		2	2	65.00	2.00	67.00	2	Sí	\$34,119.13	1,375.22 €	\$2,285,982.00	92,139.54 €
		2	2	70.00	0.00	70.00	2	Sí	\$34,170.69	1,377.29 €	\$2,391,948.00	96,410.64 €

Tabla 13. Análisis de precios absoluto y unitario de desarrollos con vivienda vertical en Distrito Centro Metropolitano.

Nota: Los precios se muestran en Pesos mexicanos y en Euros, con un tipo de cambio \$24.81 Pesos Mexicanos por 1€. A fecha 19/10/2020. Información obtenida del Banco Central Europeo.

- *Criterios de segmentación*

Se realizó una segmentación de los departamentos ofertados en los proyectos estudiados en la investigación de mercado, de acuerdo con el número de dormitorios que se ofrecían en cada uno. En los siguientes gráficos se ejecutó un comparativo para establecer un promedio en cuanto a número de dormitorios, área total por departamento, precio m<sup>2</sup> y precio total.

- 1 dormitorio

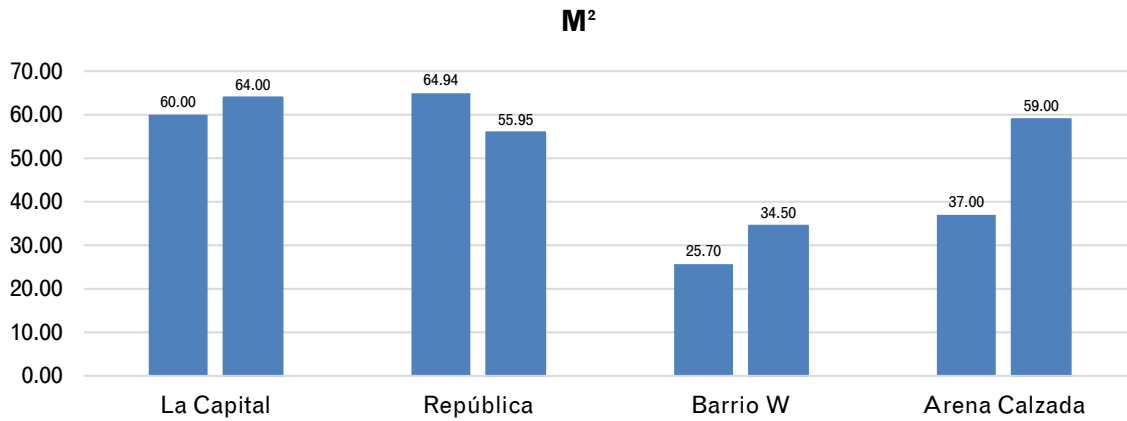


Gráfico 24. Área total de la oferta del mercado de 1 dormitorio.

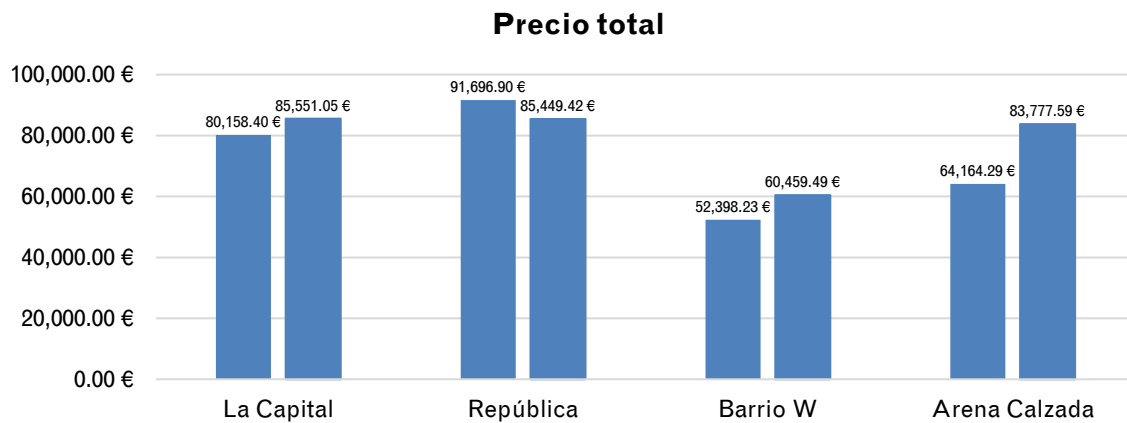


Gráfico 25. Precio total de la oferta del mercado de 1 dormitorio.



◦ 2 dormitorios

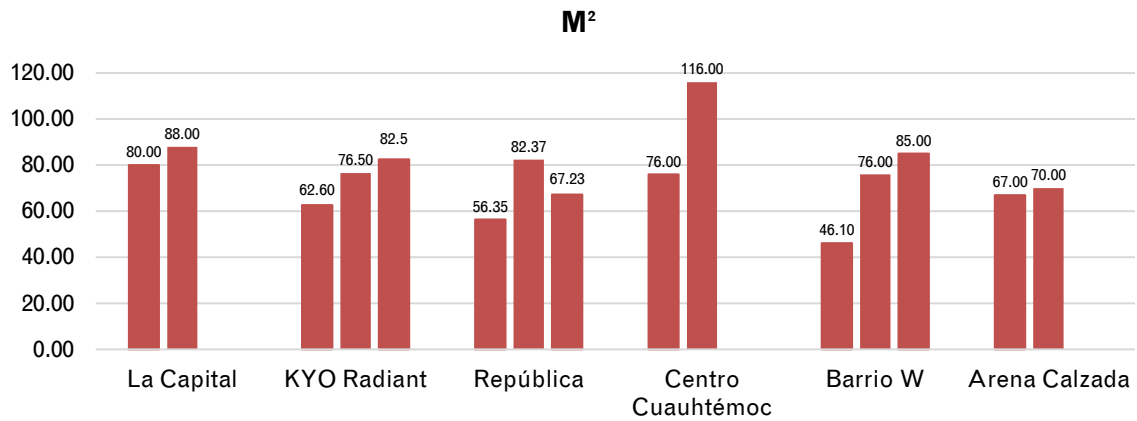


Gráfico 26. Área total de la oferta del mercado de 2 dormitorios.

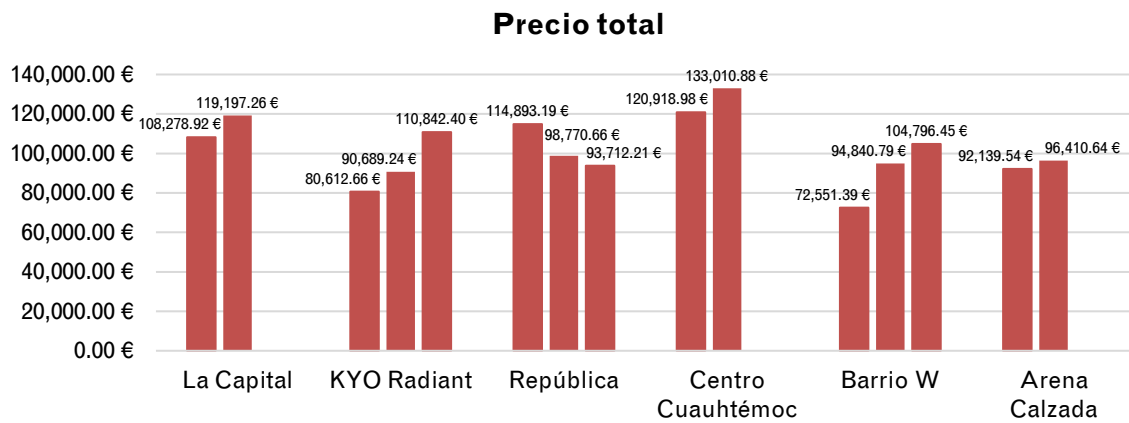


Gráfico 27. Precio total de la oferta del mercado de 2 dormitorios.

◦ 3 dormitorios

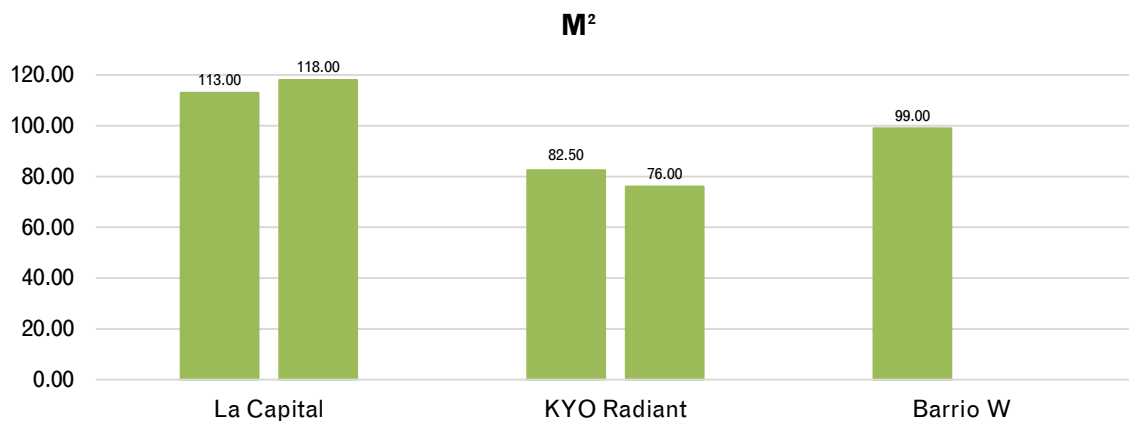


Gráfico 28. Área total de la oferta del mercado de 3 dormitorios.

### Precio total

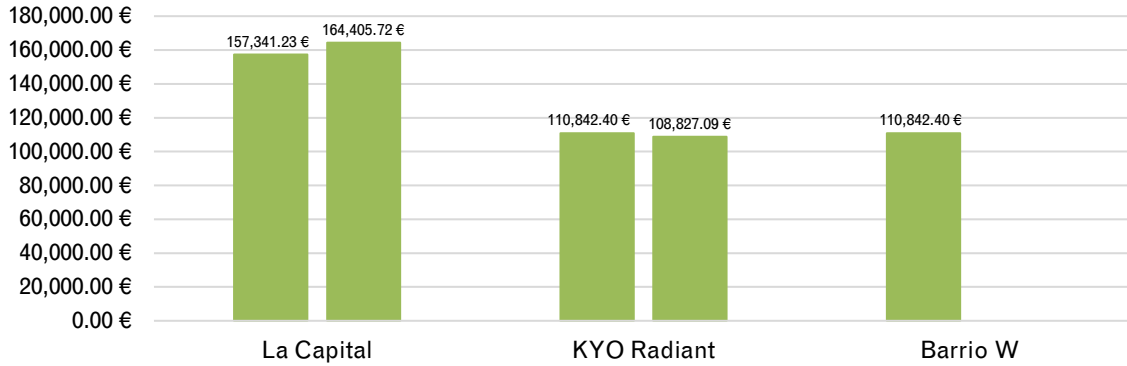


Gráfico 29. Precio total de la oferta del mercado de 3 dormitorios.

#### 5.2.3 Conclusiones de la Vivienda vertical

Dentro del estudio de mercado a nivel macro, logramos identificar los precios promedios de venta por m<sup>2</sup> en los 4 Distritos de la Delegación Centro. **El Distrito Centro Metropolitano cuenta con precio de venta promedio de 1,425.60 € / m<sup>2</sup>.**

Como estudio de mercado a nivel micro, analizamos el Distrito Centro Metropolitano, esto después de la identificación del problema obtenido durante el estudio de la situación actual de la zona metropolitana de Monterrey, considerando que es el Distrito que presenta mayor crecimiento y en donde se ajusta de mejor manera la necesidad identificada. Como resultado del estudio al Distrito Centro Metropolitano obtenemos las siguientes gráficas:

### Tipología de departamentos

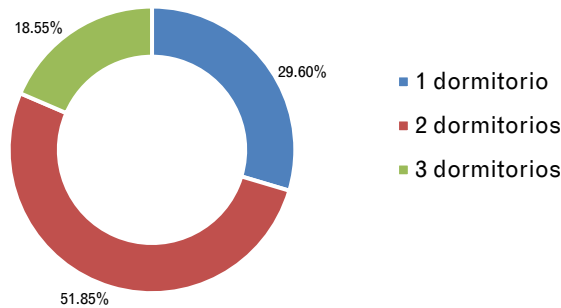


Gráfico 30. Composición de la oferta total en Centro Metropolitano.

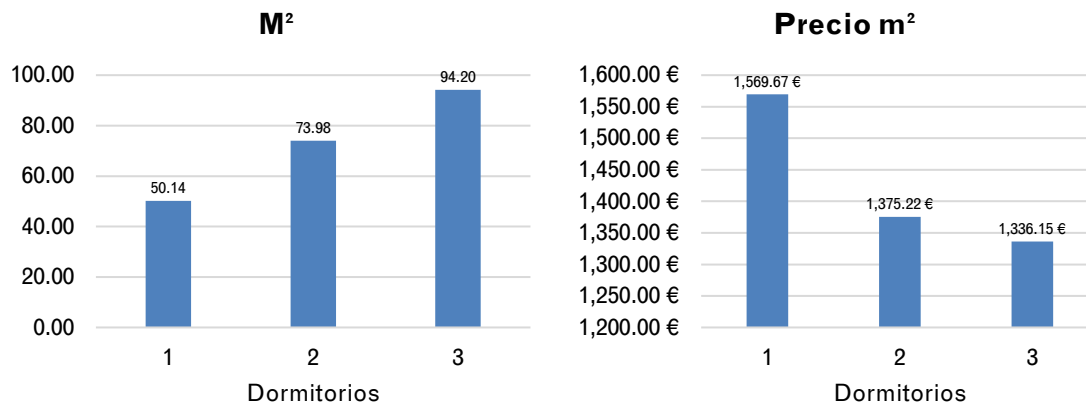


Gráfico 31. Área y precio promedio por tipología de departamento.

Tipologías de Departamentos	Unidades	\$ Pesos MXN	€ Euros
Vivienda 1 habitación	93	\$ 1,952,633.61	78,703.49 €
Vivienda 2 habitaciones	153	\$ 2,524,133.24	101,738.54 €
Vivienda 3 habitaciones	54	\$ 3,122,728.12	125,865.70 €

Tabla 14. Oferta propuesta de Viviendas.

## 5.3 Comercio

### 5.3.1 Macro estudio

- *Plano de situación*

Se realizó una investigación de mercado en los 4 Distritos de la Delegación Centro para conocer la oferta de locales comerciales que se presenta en la zona, en donde analizaron principalmente desarrollos de uso mixto, obteniendo como resultado los siguientes costos / m<sup>2</sup> en venta:

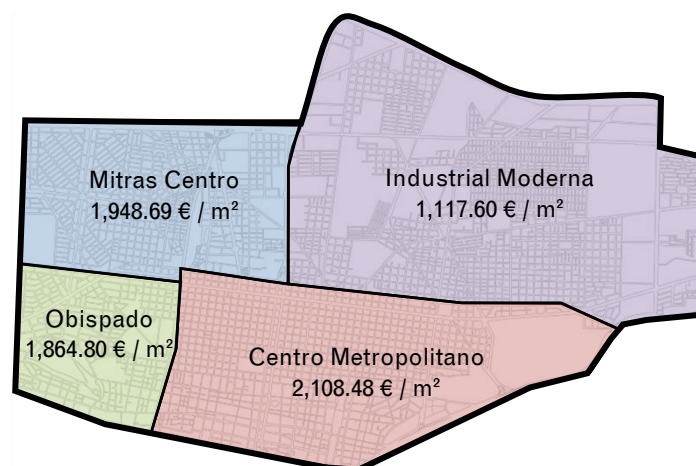


Ilustración 20. Precio promedio de venta / m<sup>2</sup> de local comercial en la Delegación Centro.

Proyecto	M <sup>2</sup> interior	M <sup>2</sup> terraza	M <sup>2</sup> total	Precio m <sup>2</sup> \$	Precio m <sup>2</sup> €	Precio total \$	Precio total €
Torre Luz	53.00	0.00	53.00	\$46,226.42	1,863.22 €	\$2,450,000.00	98,196.39 €
	144.00	0.00	144.00	\$51,737.85	2,085.36 €	\$7,450,250.00	298,607.21 €
	55.00	0.00	55.00	\$45,909.09	1,850.43 €	\$2,525,000.00	101,202.40 €
Plaza Simón Bolívar	61.00	0.00	61.00	\$49,016.39	1,975.67 €	\$2,990,000.00	119,839.68 €
	48.85	0.00	48.85	\$51,177.07	2,062.76 €	\$2,500,000.00	100,200.40 €
	29.00	0.00	29.00	\$49,155.17	1,981.26 €	\$1,425,500.00	57,134.27 €
Plaza Mitras	74.00	0.00	74.00	\$46,445.95	1,872.07 €	\$3,437,000.00	137,755.51 €
	107.33	0.00	107.33	\$42,951.64	1,731.22 €	\$4,610,000.00	184,769.54 €
	143.00	0.00	143.00	\$52,503.00	2,116.20 €	\$7,507,929.00	300,919.00 €

*Tabla 15. Estudio de mercado de locales comerciales en Distrito Mitras Centro.*

Nota: Los precios se muestran en Pesos mexicanos y en Euros, con un tipo de cambio \$24.81 Pesos Mexicanos por 1€. A fecha 19/10/2020. Información obtenida del Banco Central Europeo.

Proyecto	M <sup>2</sup> interior	M <sup>2</sup> terraza	M <sup>2</sup> total	Precio m <sup>2</sup> \$	Precio m <sup>2</sup> €	Precio total \$	Precio total €
Citica	77.00	0.00	77.00	\$48,701.30	1,962.97 €	\$3,750,000.00	151,148.73 €
	161.00	0.00	161.00	\$44,099.38	1,777.48 €	\$7,100,000.00	286,174.93 €
	57.00	0.00	57.00	\$50,000.00	2,015.32 €	\$2,850,000.00	114,873.04 €
Paralelo Obispado	50.00	0.00	50.00	\$53,100.00	2,140.27 €	\$2,655,000.00	107,013.30 €
	62.00	0.00	62.00	\$52,258.06	2,106.33 €	\$3,240,000.00	130,592.50 €
	68.00	0.00	68.00	\$49,217.35	1,983.77 €	\$3,346,780.00	134,896.41 €
	102.00	0.00	102.00	\$49,569.66	1,997.97 €	\$5,056,105.00	203,793.03 €
Plaza Chepevera	50.00	0.00	50.00	\$40,000.00	1,612.25 €	\$2,000,000.00	80,612.66 €
	54.00	0.00	54.00	\$41,666.67	1,679.43 €	\$2,250,000.00	90,689.24 €
	61.00	0.00	61.00	\$40,163.93	1,618.86 €	\$2,450,000.00	98,750.50 €
	136.00	0.00	136.00	\$40,147.06	1,618.18 €	\$5,460,000.00	220,072.55 €

*Tabla 16. Estudio de mercado de locales comerciales en Distrito Obispado.*

Nota: Los precios se muestran en Pesos mexicanos y en Euros, con un tipo de cambio \$24.81 Pesos Mexicanos por 1€. A fecha 19/10/2020. Información obtenida del Banco Central Europeo.

Proyecto	M <sup>2</sup> interior	M <sup>2</sup> terraza	M <sup>2</sup> total	Precio m <sup>2</sup> \$	Precio m <sup>2</sup> €	Precio total \$	Precio total €
Plaza Comercial Crisoles	151.00	0.00	151.00	\$230.41	9.29 €	\$34,792.00	1,402.34 €
	122.00	0.00	122.00	\$231.39	9.33 €	\$28,230.00	1,137.85 €
	145.00	0.00	145.00	\$251.60	10.14 €	\$36,482.00	1,470.46 €
	300.00	0.00	300.00	\$210.00	8.46 €	\$63,000.00	2,539.30 €
	100.00	0.00	100.00	\$210.00	8.46 €	\$21,000.00	846.43 €

*Tabla 13. Estudio de mercado de locales comerciales en Distrito Industrial Moderna.*

Nota: Los precios se muestran en Pesos mexicanos y en Euros, con un tipo de cambio \$24.81 Pesos Mexicanos por 1€. A fecha 19/10/2020. Información obtenida del Banco Central Europeo.

Proyecto	M <sup>2</sup> interior	M <sup>2</sup> terraza	M <sup>2</sup> total	Precio m <sup>2</sup> \$	Precio m <sup>2</sup> €	Precio total \$	Precio total €
Barrio W	58.36	23.50	81.86	\$51,999.76	2,095.92 €	\$4,256,700.00	171,571.95 €
	55.80	22.70	78.50	\$52,104.46	2,100.14 €	\$4,090,200.00	164,860.94 €
	98.90	39.10	138.00	\$48,007.25	1,935.00 €	\$6,625,000.00	267,029.42 €
	130.00	47.00	177.00	\$35,312.26	1,423.31 €	\$6,250,270.00	251,925.43 €
	175.00	19.00	194.00	\$37,863.92	1,526.16 €	\$7,345,600.00	296,074.16 €
Centro Cuauhtémoc	45.00	0.00	45.00	\$69,814.89	2,813.98 €	\$3,141,670.00	126,629.18 €
	129.00	0.00	129.00	\$58,530.23	2,359.14 €	\$7,550,400.00	304,328.90 €
	64.00	0.00	64.00	\$67,968.75	2,739.57 €	\$4,350,000.00	175,332.53 €
El Semillero	41.00	0.00	41.00	\$48,298.78	1,946.75 €	\$1,980,250.00	79,816.61 €
	79.00	0.00	79.00	\$41,772.15	1,683.68 €	\$3,300,000.00	133,010.88 €
	85.00	0.00	85.00	\$45,635.29	1,839.39 €	\$3,879,000.00	156,348.25 €
Arena Calzada	105.51	0.00	105.51	\$50,000.00	2,015.32 €	\$5,275,500.00	212,636.03 €
	95.79	0.00	95.79	\$50,000.00	2,015.32 €	\$4,789,500.00	193,047.16 €
	66.54	0.00	66.54	\$45,000.00	1,813.78 €	\$2,994,300.00	120,689.24 €
	49.10	0.00	49.10	\$44,990.84	1,813.42 €	\$2,209,050.00	89,038.69 €
	50.20	1.00	51.20	\$44,158.20	1,779.86 €	\$2,260,900.00	91,128.58 €
	20.13	2.00	22.13	\$109,154.99	4,399.64 €	\$2,415,600.00	97,363.97 €
	55.70	0.00	55.70	\$45,000.00	1,813.78 €	\$2,506,500.00	101,027.81 €
Puntacero	57.95	0.00	57.95	\$54,184.64	2,183.98 €	\$3,140,000.00	126,561.87 €
	32.00	0.00	32.00	\$54,743.59	2,206.51 €	\$1,751,795.00	70,608.42 €
	138.00	0.00	138.00	\$46,186.67	1,861.61 €	\$6,373,760.00	256,902.86 €
	76.00	0.00	76.00	\$50,125.00	2,020.35 €	\$3,809,500.00	153,546.96 €

Tabla 14. Estudio de mercado de locales comerciales en Distrito Centro Metropolitano.

Nota: Los precios se muestran en Pesos mexicanos y en Euros, con un tipo de cambio \$24.81 Pesos Mexicanos por 1€. A fecha 19/10/2020. Información obtenida del Banco Central Europeo.

### 5.3.2 Micro estudio

- *Plano de situación*

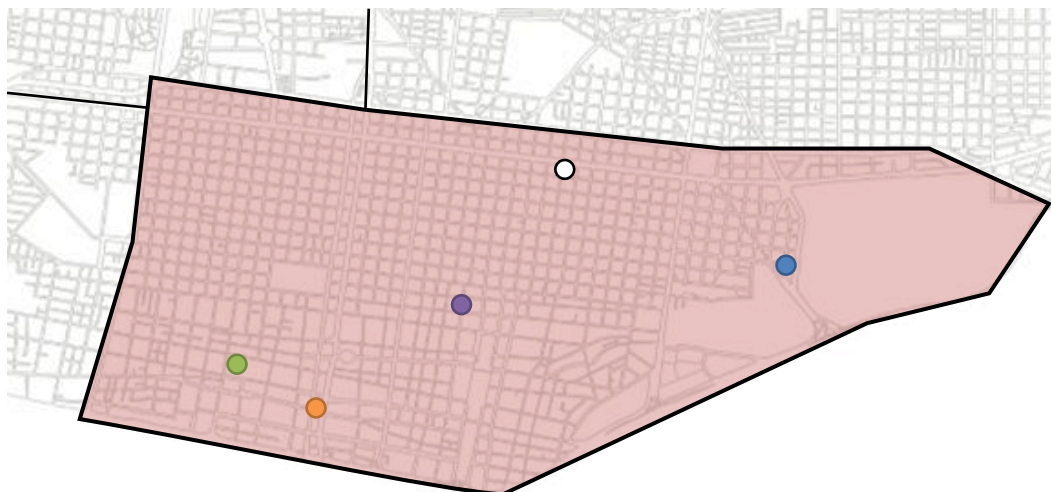


Ilustración 21. Estudio de mercado de locales comerciales en Distrito Centro Metropolitano.

Se ubicaron 5 promociones *de uso mixto* en el Distrito Centro Metropolitano, las cuales serán analizadas para conocer las características de la oferta de locales comerciales.

Referencia	Proyecto	Ubicación
●	Puntacero	Av. Fundidora, entre Cintermex y Pabellón Ciudadano, Col. Centro, Monterrey, N.L., México
●	El Semillero	Calle Mariano Matamoros 584, Centro, 64000 Monterrey, N.L.
●	Centro Cuauhtémoc	Miguel Hidalgo 330, Mirador, 64070 Monterrey, N.L., México
●	Barrio W	Washington 436-B, Centro Monterrey, Nuevo León Centro, 64000 Monterrey, N.L., México
○	Arena Calzada	Av. Francisco I. Madero 148, Centro, 64000 Monterrey, N.L., México

Tabla 17. Desarrollos analizados con locales comerciales en el Distrito Centro Metropolitano.

- *Análisis de proyectos*

En el Gráfico 32, estudiamos la composición integral de los 5 proyectos en donde identificamos el área de la oferta destinada a la renta de locales comerciales, lo que nos ayuda a establecer un promedio de m<sup>2</sup> para ofrecer en el desarrollo.

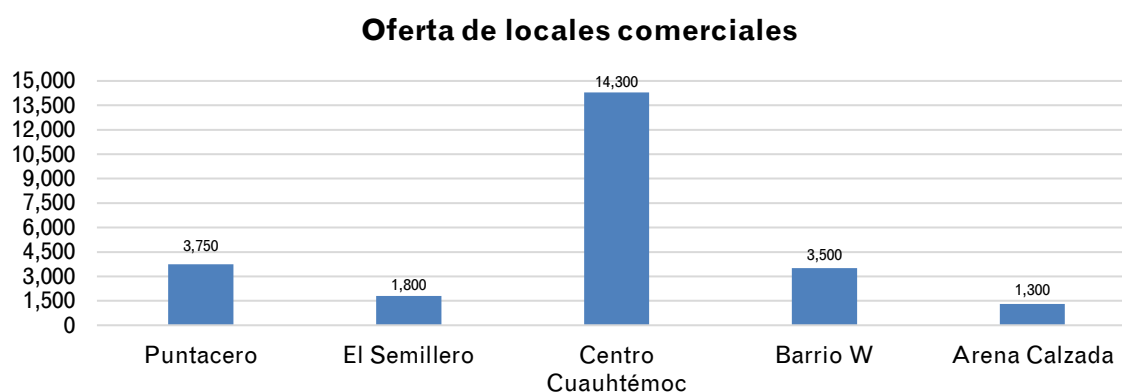


Gráfico 32. Área total ofrecido como locales comerciales.

Un punto importante para definir es la tipología en la que se distribuyen los m<sup>2</sup> de locales comerciales que se ofrecen. En la Tabla 18, se establece de forma clara el área total de la oferta para locales comerciales, así como la tipología de acuerdo con sus m<sup>2</sup> que se ofrece para el uso mencionado en cada uno de los proyectos estudiados en el Distrito Centro Metropolitano.

Proyecto	Área total	Tipología	
		Desde	Hasta
Puntacero	3,750.00 m <sup>2</sup>	36.65 m <sup>2</sup>	428.73 m <sup>2</sup>
El Semillero	1,800.00 m <sup>2</sup>	33.50 m <sup>2</sup>	250.00 m <sup>2</sup>
Centro Cuauhtémoc	14,300.00 m <sup>2</sup>	45.00 m <sup>2</sup>	1,200.00 m <sup>2</sup>
Barrio W	3,500.00 m <sup>2</sup>	20.00 m <sup>2</sup>	560.00 m <sup>2</sup>
Arena Calzada	1,300.00 m <sup>2</sup>	25.00 m <sup>2</sup>	220.00 m <sup>2</sup>

Tabla 18. Tipologías de locales comerciales.



- *Estudio de precios absoluto y unitario*

Proyecto	Entrega	M <sup>2</sup> interior	M <sup>2</sup> terraza	M <sup>2</sup> total	Altura	Plazas garaje	Precio venta m <sup>2</sup> \$	Precio venta m <sup>2</sup> €	Precio venta total \$	Precio venta total €
Barrio W	Obra gris	58.36	23.50	81.86	5.50	2.00	\$51,999.76	2,095.92 €	\$4,256,700.00	171,571.95 €
		55.80	22.70	78.50	5.50	2.00	\$52,104.46	2,100.14 €	\$4,090,200.00	164,860.94 €
		98.90	39.10	138.00	3.25	4.00	\$48,007.25	1,935.00 €	\$6,625,000.00	267,029.42 €
		130.00	47.00	177.00	3.25	5.00	\$35,312.26	1,423.31 €	\$6,250,270.00	251,925.43 €
		175.00	19.00	194.00	3.25	8.00	\$37,863.92	1,526.16 €	\$7,345,600.00	296,074.16 €
Centro Cuauhtémoc	Obra gris	45.00	0.00	45.00	3.50	2.00	\$69,814.89	2,813.98 €	\$3,141,670.00	126,629.18 €
		129.00	0.00	129.00	3.50	7.00	\$58,530.23	2,359.14 €	\$7,550,400.00	304,328.90 €
		64.00	0.00	64.00	3.50	2.00	\$67,968.75	2,739.57 €	\$4,350,000.00	175,332.53 €
El Semillero	Obra gris	41.00	0.00	41.00	3.30	2.00	\$48,298.78	1,946.75 €	\$1,980,250.00	79,816.61 €
		79.00	0.00	79.00	3.30	2.00	\$41,772.15	1,683.68 €	\$3,300,000.00	133,010.88 €
		85.00	0.00	85.00	3.30	2.00	\$45,635.29	1,839.39 €	\$3,879,000.00	156,348.25 €
Arena Calzada	Obra gris	105.51	0.00	105.51	4.00	4.00	\$50,000.00	2,015.32 €	\$5,275,500.00	212,636.03 €
		95.79	0.00	95.79	4.00	4.00	\$50,000.00	2,015.32 €	\$4,789,500.00	193,047.16 €
		66.54	0.00	66.54	4.00	3.00	\$45,000.00	1,813.78 €	\$2,994,300.00	120,689.24 €
		49.10	0.00	49.10	4.00	2.00	\$44,990.84	1,813.42 €	\$2,209,050.00	89,038.69 €
		50.20	1.00	51.20	4.00	2.00	\$44,158.20	1,779.86 €	\$2,260,900.00	91,128.58 €
		20.13	2.00	22.13	4.00	1.00	\$109,154.99	4,399.64 €	\$2,415,600.00	97,363.97 €
		55.70	0.00	55.70	4.00	2.00	\$45,000.00	1,813.78 €	\$2,506,500.00	101,027.81 €
Puntacero	Obra gris	57.95	0.00	57.95	4.50	2.00	\$54,184.64	2,183.98 €	\$3,140,000.00	126,561.87 €
		32.00	0.00	32.00	4.50	1.00	\$54,743.59	2,206.51 €	\$1,751,795.00	70,608.42 €
		138.00	0.00	138.00	4.00	5.00	\$46,186.67	1,861.61 €	\$6,373,760.00	256,902.86 €
		76.00	0.00	76.00	4.00	3.00	\$50,125.00	2,020.35 €	\$3,809,500.00	153,546.96 €

Tabla 19. Análisis de precios absoluto y unitario de desarrollos con locales comerciales en Distrito Centro Metropolitano

Nota: Los precios se muestran en Pesos mexicanos y en Euros, con un tipo de cambio \$24.81 Pesos Mexicanos por 1€. A fecha 19/10/2020. Información obtenida del Banco Central Europeo.

### 5.3.3 Conclusiones de locales comerciales

Con el estudio de mercado a nivel macro logramos establecer los precios de renta por m<sup>2</sup> en la Delegación Centro. Por su mayor afluencia de gente, el **Distrito Centro Metropolitano es el que presenta el mayor costo de venta con 2,108.48 € / m<sup>2</sup>** seguido del Distrito Obispado con 1,864.80 € / m<sup>2</sup>. El costo menor lo encontramos en el Distrito Industrial Moderna correspondiendo a 1,117.60 € / m<sup>2</sup>.

En el Gráfico 33, logramos observar de qué manera se conforma la oferta respecto a las tipologías de locales comerciales y sus m<sup>2</sup>.

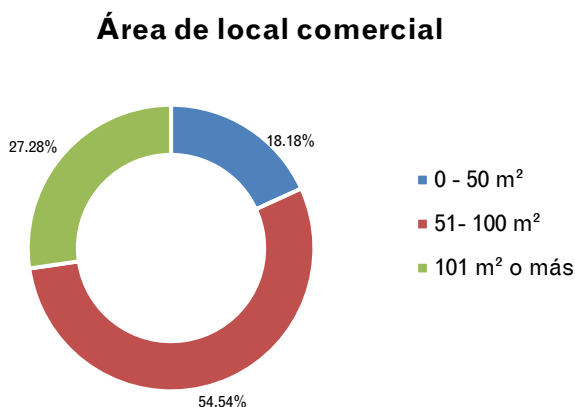


Gráfico 33. Composición de la oferta total de locales comerciales en Centro Metropolitano.

Tipologías de Locales Comerciales	M <sup>2</sup>	\$ Pesos MXN / M <sup>2</sup>	€ Euros / M <sup>2</sup>
Restaurante	2,000.00	\$ 52,311.44	2,108.48 €
Comercio	1,500.00	\$ 52,311.44	2,108.48 €

Tabla 20. Oferta propuesta de Locales comerciales.



**6.0**

**Estudio Económico**





Dentro de este apartado se explicará detalladamente la estructuración del conjunto de gastos como lo son la Compra del solar, Construcción, Honorarios facultativos, Licencias y Autorizaciones, Seguros e Impuestos, Gastos de Gestión, Gastos de Comercialización y Gastos Financieros y de ingresos obtenido en la promoción, como resultado del ejercicio tendremos algunos porcentajes dentro de la Cuenta de Resultados que nos ayudarán a decidir si el proyecto es rentable o no, y el Flujo de Caja que tendremos durante la ejecución del proyecto.

## 6.1 Gastos

### 6.1.1 Adquisición del solar

La compra del solar se realizará a la empresa CENTURY 21 Camber, con ubicación en la Av. 20 de noviembre #857, Col. Obispado, Monterrey, Nuevo León.

La liquidación del solar se ha acordado para ejecutarse en 3 pagos correspondientes al 25%, 25% y 50%, correspondiendo al mes 1, 2 y 3 del cronograma del proyecto. La compra nos generará algunos gastos extras al valor del solar, como son los Gastos documentales e Impuestos.

Los Gastos documentales estarán formados por los honorarios del Notario encargado de los trámites administrativos para la transferencia de propietario. En México, no existe ninguna regulación para los honorarios del Notario, se maneja un porcentaje entre el 3 y 4% del monto de la operación.

Los Impuestos estarán formados por el Impuesto del Valor Agregado (IVA) correspondiendo al 16% de la operación y el Impuesto Sobre la Adquisición de Inmuebles (ISAI) con una tasa del 3% de la operación. La tasa del ISAI puede variar dependiendo del estado de México en donde se realice la operación. Estos impuestos serán liquidados al momento de la escrituración de la propiedad.

1. Compra de solar	\$ Pesos MXN	€ Euros
1.1 Precio del solar	\$ 75,000,000.00	3,022,974.61 €
1.2 Gastos documentales	\$ 3,000,000.00	120,918.98 €
Notario	\$ 3,000,000.00	120,918.98 €
IVA Soportado	\$ 480,000.00	19,347.04 €
Retención ISR	\$ 979,959.75	- 27,718.60 €
Liquidación retención ISR	-\$ 979,959.75	27,718.60 €
1.3 Impuestos	\$ 14,250,000.00	574,365.18 €
IVA Soportado	\$ 12,000,000.00	483,675.94 €
ISAI	\$ 2,250,000.00	90,689.24 €
Total compra de solar	\$ 92,250,000.00	3,718,258.77 €
Total de IVA Soportado	\$ 12,480,000.00	503,022.97 €

Tabla 21. Total de gastos por la Compra del Solar.



### 6.1.2 Construcción

La construcción del proyecto se estima tenga una duración de 24 meses, de acuerdo con el cronograma, el inicio se efectuará en el mes 6 y terminara en el mes 29. Para estimar el costo de la construcción se utilizó la información proporcionada mensualmente por la Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción, en donde se especifica el costo/m<sup>2</sup> de construcción de acuerdo con el tipo de edificación.

2. Construcción	Costo m <sup>2</sup>	M <sup>2</sup> totales	\$ Pesos MXN	€ Euros
<b>2.1 Obra</b>			\$ 340,064,119.00	13,706,735.95 €
Viviendas 1 habitación	\$ 10,025.00	4,663.02	\$ 46,746,775.50	1,884,190.87 €
Viviendas 2 habitaciones	\$ 10,025.00	11,318.94	\$ 113,472,373.50	4,573,654.72 €
Viviendas 3 habitaciones	\$ 10,025.00	5,086.80	\$ 50,995,170.00	2,055,428.05 €
Local comercial	\$ 3,000.00	3,500.00	\$ 10,500,000.00	423,216.44 €
Garajes	\$ 5,630.00	17,460.00	\$ 98,299,800.00	3,962,103.99 €
Área común	\$ 10,025.00	2,000.00	\$ 20,050,000.00	808,141.88 €
Retención de garantía			-\$ 17,003,205.95	- 685,336.80 €
Devolución de garantía			\$ 17,003,205.95	685,336.80 €
<b>Total construcción</b>			\$ 340,064,119.00	13,706,735.95 €
<b>Total de IVA Soportado</b>				

Tabla 22. Total de gastos de Construcción.

Una vez que ya tenemos establecido el costo total de la construcción, debemos analizar la manera en que se estará pagando. Para estimar la duración de la obra, nos hemos apoyado en una de la Direcciones de obra más importantes de la región; PMP Consultores quienes con su experiencia estimaron la duración. Con esta información obtenida, tomamos como referencia los apuntes realizados durante el máster (Llinares Millán, 2020) para estimar el gasto mensual que se tendrá para la construcción de la obra.

Meses de Construcción																							
6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
0.4 %	1.4 %	2.0 %	3.0 %	3.8 %	4.7 %	5.5 %	6.4 %	6.8 %	7.0 %	7.0 %	7.0 %	7.0 %	7.0 %	6.0 %	5.5 %	4.2 %	3.4 %	2.9 %	2.5 %	2.0 %	1.9 %	1.4 %	1.2 %

Tabla 23. Ritmo de pagos de construcción. Extracto de (Llinares Millán, 2020).

### 6.1.3 Honorarios facultativos

Los Honorarios facultativos totales fueron calculados tomando como costo referencia de los apuntes (Llinares Millán, 2020), la tasa por m<sup>2</sup> varía dependiendo el uso de los espacios. En la Tabla 24 podemos observar los cálculos para los honorarios.

Uso del espacio	Costo m <sup>2</sup>	M <sup>2</sup> totales	\$ Pesos MXN	€ Euros
Viviendas y área común	\$ 868.60	23,068.79	\$ 20,037,481.11	807,637.29 €
Locales	\$ 387.036	3,500.00	\$ 1,354,626.00	54,600.00 €
Estacionamiento	\$ 387.036	17,460.00	\$ 6,757,648.56	272,376.00 €
<b>Total de honorarios</b>			\$ 28,149,755.67	1,134,613.29 €

Tabla 24. Cálculo de honorarios facultativos.

Es importante identificar que los Honorarios se componen de la retribución para los Arquitectos e Ingenieros diseñadores y de los Arquitectos técnicos responsables de la ejecución de la obra.

Los Honorarios de los diseñadores corresponden al 70% de los honorarios totales y deberán cubrirse al 100% previa construcción, por lo que sus pagos corresponderán al 45.00% distribuidos equitativamente del mes 1 al 4 y el 25% restante al entregar toda la documentación necesaria para ejecutar la obra en el mes 5.

Los honorarios de los arquitectos técnicos equivalen al 30% de los honorarios totales y estos serán liquidados con el mismo ritmo de pago de la construcción. El fondo de garantía retenido será del 5% de los honorarios totales y este será liquidado 6 meses después de la entrega de la construcción.

3. Honorarios facultativos	\$ Pesos MXN	€ Euros
3.1 Honorarios facultativos	\$ 28,149,755.67	1,134,613.29 €
Honorarios	\$ 28,149,755.67	1,134,613.29 €
IVA Soportado	\$ 4,503,960.91	181,538.13 €
Retención ISR	\$ 8,444,926.70	340,383.99 €
Liquidación retención ISR	-\$ 8,444,926.70	- 340,383.99 €
Total honorarios facultativos	\$ 28,149,755.67	1,134,613.29 €
Total de IVA Soportado	\$ 4,503,960.91	181,538.13 €

*Tabla 25. Total de gastos de Honorarios Facultativos.*

#### 6.1.4 Licencias y autorizaciones

Los gastos ocasionados por el proceso de tramites de licencias y autorizaciones gubernamentales necesarias para llevar a cabo la ejecución del proyecto incluyen: Licencia de Obra, Licencia de Uso de Edificación, Registro de Régimen de Condominio y Constancia de terminación de Obra y liberación de garantías con el gobierno.

A continuación, explicaremos la fórmula para calcular la tasa de cada una de las licencias mencionadas anteriormente:

- Licencia de Obra  
( $0.042 \text{ UMA} \times \text{M}^2 \text{ de edificación cerrada}$ ) + ( $0.021 \text{ UMA} \times \text{M}^2 \text{ de edificación}$   
(cerrada))
- Licencia de Uso de Edificación  
( $8.40 \text{ UMA} \times \text{Número de viviendas}$ )
- Registro de Régimen de Condominio  
( $0.168 \text{ UMA} \times \text{M}^2 \text{ de construcción excluyendo estacionamiento}$ )
- Constancia de terminación de Obra y liberación de garantías con el gobierno  
( $821.10 \text{ UMA}$ )

La UMA corresponde a la Unidad de Medida y Actualización y tiene un valor de \$86.88.

Las licencias de Obra y de Uso de Edificación deberán solicitarse una vez que contemos con el anteproyecto y la escritura del solar, correspondiendo al mes 4.

El Registro de Régimen de Condominio es necesario realizarse antes de iniciar con la comercialización del proyecto, por lo que será solicitado en el mes 9 y la Constancia de terminación de Obras se solicitará en el mes 30 ya finalizada al 100% la construcción.

4. Licencias y Autorizaciones	\$ Pesos MXN	€ Euros
4.1 Licencias	\$ 375,947.82	15,153.08 €
Licencia de Obra	\$ 157,010.22	6,328.51 €
Licencia de Uso de Edificación	\$ 218,937.60	8,824.57 €
4.2 Registro de Régimen de Condominio	\$ 403,305.10	16,255.75 €
Tasas	\$ 387,793.37	15,630.53 €
Notario	\$ 15,511.73	625.22 €
IVA Soportado	\$ 2,481.88	100.04 €
Retención ISR	\$ 1,019.65	41.10 €
Liquidación retención ISR	-\$ 1,019.65	- 41.10 €
4.3 Constancia de terminación de Obra	\$ 71,337.17	2,875.34 €
Tasas	\$ 71,337.17	2,875.34 €
Total Licencias y Autorizaciones	\$ 850,590.10	34,284.16 €
Total de IVA Soportado	\$ 2,481.88	100.04 €

*Tabla 26. Total de gastos de Licencias y Autorizaciones.*

#### 6.1.5 Seguros e Impuestos

Los gastos en este apartado están compuestos por la contratación del Seguro de Responsabilidad Civil y Seguro de Responsabilidad Decenal y la liquidación del Impuesto Predial.

Los seguros deberán contratarse antes de iniciar con la construcción, siendo exactos en el mes 5 de acuerdo con el cronograma.

El Impuesto Predial, es un tributo que grava una propiedad o una posesión inmobiliaria. Deberá pagarse al municipio todos los años dentro del primer bimestre del año. La tasa se calcula multiplicando los m<sup>2</sup> construidos x el valor asignado al suelo por el municipio.

En Monterrey, el pago del Impuesto Predial tiene un descuento del 15% al realizar el pago de manera física y un 17.5% por medio de transferencia electrónica.

5. Seguros e Impuestos	\$ Pesos MXN	€ Euros
5.1 Seguro de Responsabilidad Civil	\$ 425,080.15	17,133.42 €
Póliza de seguro	\$ 425,080.15	17,133.42 €
5.2 Seguro de Responsabilidad Decenal	\$ 3,400,641.19	137,067.36 €
Control técnico	\$ 1,416,933.83	57,111.40 €
IVA Soportado	\$ 226,709.41	9,137.82 €
Póliza de seguro	\$ 1,983,707.36	79,955.96 €
5.3 Impuesto predial	\$ 217,942,362.00	8,784,456.35 €
Tasas	\$ 217,942,362.00	8,784,456.35 €
Total Seguros e Impuestos	\$ 221,768,083.34	8,938,657.13 €
Total de IVA Soportado	\$ 226,709.41	9,137.82 €

*Tabla 27. Total de gastos de Seguros e Impuestos.*

### 6.1.6 Gastos de gestión

Los gastos de Gestión son los que hace frente la empresa para llevar a cabo una correcta organización y control del proyecto.

Para el ejercicio se ha tomado el 3% para los gastos administrativos y el 4% para los gastos gerenciales, el total de estos gastos será el equivalente al porcentaje mencionado de la suma de los gastos estudiados al momento.

6. Gastos de Gestión	\$ Pesos MXN	€ Euros
6.1 Gastos administrativos	\$ 20,690,605.86	831,241.67 €
6.2 Gastos gerenciales	\$ 27,587,474.48	1,108,322.23 €
IVA Soportado	\$ 7,724,492.86	310,330.22 €
Total Seguros e Impuestos	\$ 48,278,080.35	1,939,563.90 €
Total de IVA Soportado	\$ 7,724,492.86	310,330.22 €

Tabla 28. Total de gastos de Gestión.

### 6.1.7 Gastos de comercialización

Los gastos comerciales del proyecto están formados por los Gastos de Ventas y los Gastos invertidos en la publicidad. Se han tomado como referencia los apuntes (Llinars Millán, 2020) y concluimos un 2% para gastos de Ventas y el 1% para gastos publicitarios, estos dos porcentajes se relacionan con el volumen de ventas del proyecto.

El equipo de comercialización ha estimado el inicio de las ventas para el mes 10 del cronograma y finalizando en el mes 32, por lo que los gastos de ventas tendrán la misma fecha de inicio y fin de la comercialización.

En cuanto a la publicidad, se ha propuesto que la campaña publicitaria se mantenga durante el periodo de construcción con inicio y fin en los meses 6 y 29, sin embargo, se ha decidido prolongar un mes más el fin de la campaña para llegar al conocimiento de la mayor cantidad de clientes posibles.

Campaña Publicitaria	
6	4.0 %
7	4.0 %
8	4.0 %
9	4.0 %
10	4.0 %
11	4.0 %
12	4.0 %
13	4.0 %
14	4.0 %
15	4.0 %
16	4.0 %
17	4.0 %
18	4.0 %
19	4.0 %
20	4.0 %
21	4.0 %
22	4.0 %
23	4.0 %
24	4.0 %
25	4.0 %
26	4.0 %
27	4.0 %
28	4.0 %
29	4.0 %
30	4.0 %

Tabla 29. Reparto mensual de gastos publicitarios.

7. Gastos de Comercialización	\$ Pesos MXN	€ Euros
7.1 Gastos de ventas	\$ 18,390,093.38	741,237.14 €
7.2 Gastos de publicidad	\$ 9,195,046.69	370,618.57 €
IVA Soportado	\$ 4,413,622.41	177,896.91 €
Total Gastos de Comercialización	\$ 27,585,140.07	1,111,855.71 €
Total de IVA Soportado	\$ 4,413,622.41	177,896.91 €

Tabla 30. Total de gastos de Comercialización.

### 6.1.8 Gastos financieros

Estos gastos están formados exclusivamente por los intereses generados por el aval de entregas a cuenta y el interés legal del dinero.

Todo el dinero que ingrese al proyecto referente a los pagos correspondientes de los clientes por su compra se ingresara en una cuenta única para así asegurar que el destino de ese dinero sea la construcción del proyecto.

En la Tabla 31 podemos observar los porcentajes para el Aval de entregas a cuentas y el Interés legal del dinero, el cual se establece en el artículo 2395 del Código Civil Federal.

Datos Financieros	Porcentaje de interés
Aval de entregas a cuentas	1.55 % Anual
Interés legal del dinero	9.00 % Anual

*Tabla 31. interés del dinero depositado por clientes.*

Es importante establecer y anunciar de manera clara la forma de cobro que se tendrá en el proyecto, para el ejercicio hemos tomado como referencia el máximo y común ofrecido por las entidades bancarias para el préstamo hipotecario, obteniendo los siguientes datos:

- Entrada: 12.00%
- Aplazado: 28.00%
- Hipoteca: 60.00%

8. Gastos Financieros	\$ Pesos MXN	€ Euros
8.1 Aval de entregas a cuenta – Viviendas 1 hab.	\$ 871,768.21	35,137.78 €
8.2 Aval de entregas a cuenta – Viviendas 2 hab.	\$ 1,056,536.02	42,585.09 €
8.3 Aval de entregas a cuenta – Viviendas 3 hab.	\$ 910,713.22	36,707.51 €
8.4 Aval de entregas a cuenta – Locales comerciales	\$ 939,308.96	37,860.10 €
<b>Total Gastos Financieros</b>	<b>\$ 3,778,326.42</b>	<b>152,290.46 €</b>

*Tabla 32. Total de gastos Financieros.*

## 6.2 Ventas

Después de realizar el análisis de mercado se han establecido precios venta para cada una tipología de viviendas y por m<sup>2</sup> de locales comerciales.

- Vivienda 1 habitación: \$ 1,952,633.61 o 78,703.49 €
- Vivienda 2 habitaciones: \$ 2,524,133.24 o 101,738.54 €
- Vivienda 3 habitaciones: \$ 3,122,728.12 o 125,865.70 €
- M<sup>2</sup> local comercial: \$ 52,311.44 o 2,108.48 €



### 6.2.1 Estructuración de cobros

El equipo de comercialización ha realizado una estimación de las ventas que se tendrán en el proyecto, con esta información se logra prever la manera en la que se tendrán los ingresos. En la Tabla 33 observamos el ritmo de ventas que tendremos.

Ritmo de ventas									
Mes	Viviendas			M <sup>2</sup> Locales	Mes	Viviendas			M <sup>2</sup> Locales
	1 Hab	2 Hab	3 Hab			1 Hab	2 Hab	3 Hab	
10	2	3	-	-	22	7	8	5	250
11	2	2	-	66	23	7	10	6	250
12	5	6	1	75	24	9	13	7	375
13	-	2	-	100	25	3	5	-	70
14	3	4	2	120	26	4	5	2	125
15	4	6	2	149	27	6	8	3	250
16	7	11	4	350	28	8	10	4	250
17	5	9	3	150	29	-	10	1	300
18	5	7	5	170	30	-	-	-	-
19	6	7	3	100	31	2	8	-	-
20	3	7	2	150	32	-	3	-	-
21	5	9	4	200					

Tabla 33. Ritmo de venta del proyecto.

Una vez que tenemos establecido el precio y el ritmo de venta logramos conocer los ingresos mensuales que tendrán en el proyecto. Como se explicó dentro del apartado de Gastos Financieros, los compradores deberán realizar los pagos bajo el esquema del 16% como pago inicial, el 28% en plazos iguales distribuidos durante los meses restantes para la entrega de la obra y el último pago constará del 60% del costo del inmueble en el mes 30.

9. Cobros	\$ Pesos MXN	€ Euros
9.1 Viviendas 1 habitación	\$ 181,594,925.56	7,319,424.65 €
Entrada + Aplazado + Restante (Hipoteca)	\$ 181,594,925.56	7,319,424.65 €
IVA Traslado	\$ 29,055,188.09	1,171,107.94 €
9.2 Viviendas 2 habitaciones	\$ 386,192,385.32	15,565,996.99 €
Entrada + Aplazado + Restante (Hipoteca)	\$ 386,192,385.32	15,565,996.99 €
IVA Traslado	\$ 61,790,781.65	2,490,559.52 €
9.3 Viviendas 3 habitaciones	\$ 168,627,318.26	6,796,748.02 €
Entrada + Aplazado + Restante (Hipoteca)	\$ 168,627,318.26	6,796,748.02 €
IVA Traslado	\$ 26,980,370.92	1,087,479.68 €
9.4 Locales comerciales	\$ 183,090,040.00	7,379,687.22 €
Entrada + Aplazado + Restante (Hipoteca)	\$ 183,090,040.00	7,379,687.22 €
IVA Traslado	\$ 29,294,406.40	1,180,749.96 €
<b>Total Cobros</b>	<b>\$ 919,504,669.15</b>	<b>37,061,856.88 €</b>
<b>Total IVA Traslado</b>	<b>\$ 147,120,747.06</b>	<b>5,929,897.10 €</b>

Tabla 34. Total de Cobros por ventas.

### 6.3 Cronograma de la rentabilidad del proyecto

En el Gráfico 34 podemos observar el cronograma para la ejecución del Desarrollo Inmobiliario, en donde se especifican los hitos y el periodo de duración de cada una de las actividades a desarrollar para lograr una correcta ejecución y gestión del proyecto.

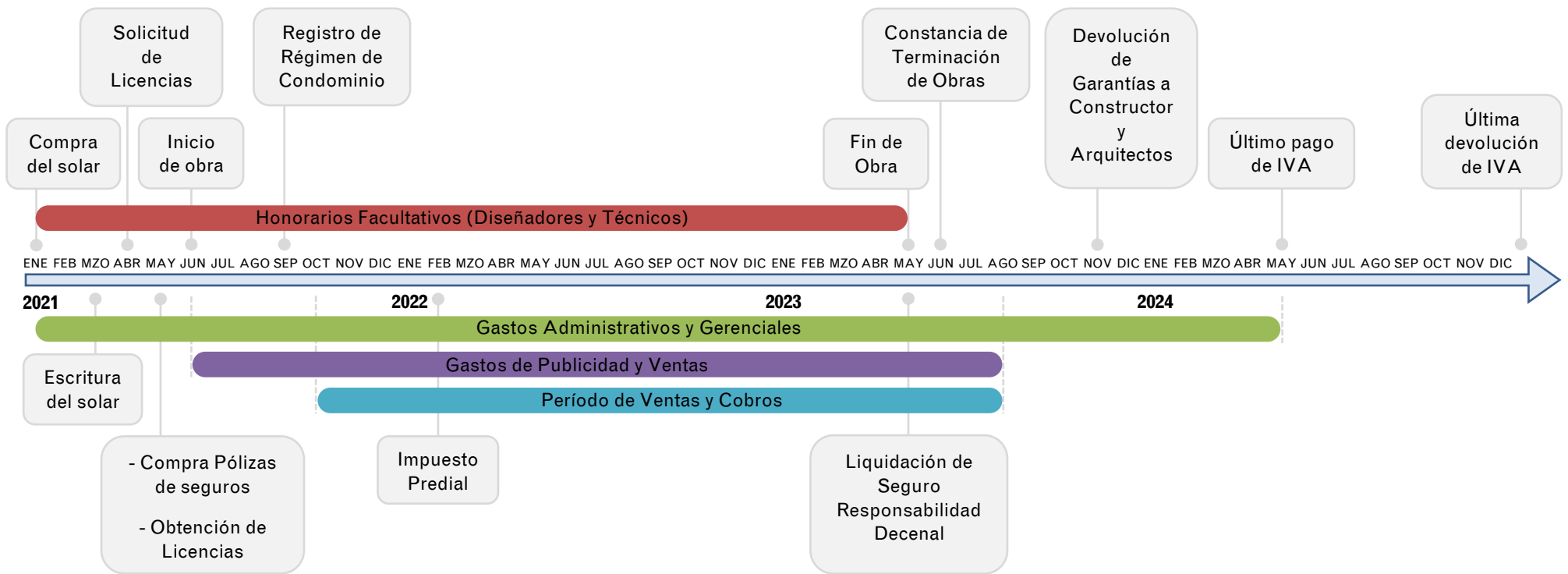


Gráfico 34. Cronograma del estudio realizado.

## 6.4 Conclusiones del estudio económico

Después de haber analizado cada uno de los costos e ingresos que nos generará el desarrollo del proyecto, a continuación, se explican los resultados obtenidos.

### 6.4.1 Estructura de gastos

Gastos	\$ Pesos MXN	€ Euros
Solar	\$ 92,250,000.00	3,718,258.77 €
Construcción	\$ 340,064,119.00	13,706,735.95 €
Honorarios Facultativos	\$ 28,149,755.67	1,134,613.29 €
Licencias y Autorizaciones	\$ 850,590.10	34,284.16 €
Seguros e Impuestos	\$ 228,372,397.34	9,204,852.77 €
Gastos de Gestión	\$ 48,278,080.35	1,945,912.15 €
Gastos de Comercialización	\$ 27,585,140.07	1,111,855.71 €
Gastos Financieros	\$ 3,778,326.42	152,290.46 €
<b>Total</b>	<b>\$ 769,328,408.94</b>	<b>31,008,803.26 €</b>

Tabla 35. Estructura final de gastos.

En el Grafico 35, podemos observar los porcentajes que representan cada uno de los gastos, sobresale el valor de la construcción con un 43.74% del total, mientras que la partida que menos porcentaje tiene es la de Licencias y Autorizaciones.

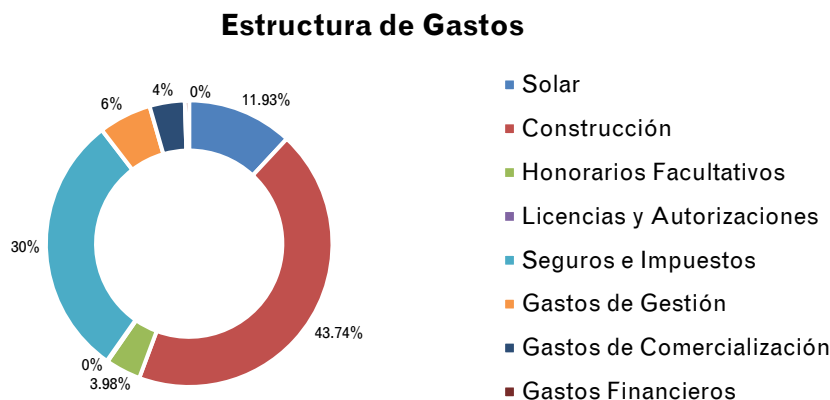


Gráfico 35. Estructura gráfica final de gastos.

### 6.4.2 Estructura de ingresos

Ingresos	\$ Pesos MXN	€ Euros
Viviendas 1 habitación	181,594,925.56	7,319,424.65 €
Viviendas 2 habitaciones	386,192,385.32	15,565,996.99 €
Viviendas 3 habitaciones	168,627,318.26	6,796,748.02 €
Locales comerciales	183,090,040.00	7,379,687.22 €
<b>Total</b>	<b>919,504,669.15</b>	<b>37,061,856.88 €</b>

Tabla 36. Estructura final de ingresos.

Los ingresos obtenidos en el proyecto provienen únicamente de las ventas de las viviendas y de locales comerciales. Como se observa en la Gráfica 36 el ingreso más elevado lo obtenemos de la comercialización de las Viviendas de 1 habitación, las cuales representan el 42% de los ingresos totales, las Viviendas de 2 habitaciones y los Locales comerciales equivalen al 20% cada una mientras que con un 18% las ventas de las Viviendas de 3 habitaciones representan la de menor porcentaje.

### Estructura de Ingresos

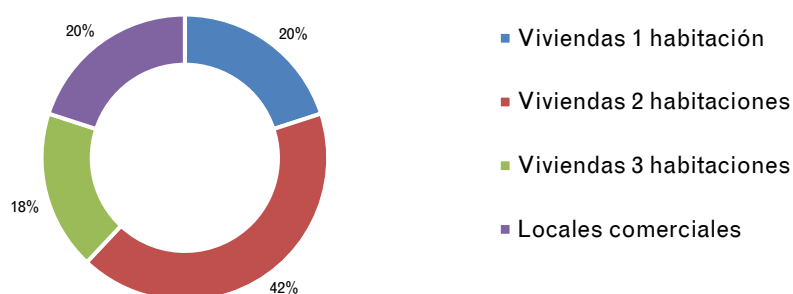


Gráfico 36. Estructura gráfica final de ingresos.

#### 6.4.3 Análisis de la cuenta de resultados

Con los gastos e ingresos ya definidos, se realizará el estudio de la cuenta de resultados para conocer los beneficios antes y después de impuestos generados por el proyecto.

Cuenta de resultados	\$ Pesos MXN	€ Euros
Total de ventas	\$ 919,504,669.15	37,061,856.88 €
Gastos de Explotación	\$ 737,964,942.45	29,744,657.09 €
Margen bruto de Explotación	\$ 181,539,726.70	7,317,199.79 €
Gastos Comerciales	\$ 27,585,140.07	1,111,855.71 €
BAII (Beneficio antes de Interés e Impuestos)	\$ 153,954,586.63	6,205,344.08 €
Gastos Financieros	\$ 3,778,326.42	152,290.46 €
BAI (Beneficio antes de Impuestos)	\$ 150,176,260.21	6,053,053.62 €
Impuesto Sobre la Renta (30%)	\$ 45,052,878.06	1,815,916.08 €
Beneficio Neto	\$ 105,123,382.15	4,237,137.53 €

Tabla 37. Estudio de la cuenta de resultados.

En la Tabla 37 podemos analizar la cuenta de resultados para el proyecto sin tomar en cuenta alguna financiación. Al finalizar con un saldo positivo el Desarrollo Inmobiliario generara beneficios.

Ahora que conocemos la Cuenta de resultados del proyecto, se realiza la evaluación de este mediante el estudio de ratios estáticas como lo son la Rentabilidad Económica, Margen sobre las ventas, Rentabilidad Financiera, Repercusión del solar sobre las ventas y la Repercusión del solar sobre la superficie construida sobre nivel de calle.

Rentabilidad a partir de la Cuenta de resultados	\$ Pesos MXN	€ Euros
Rentabilidad Económica (BAII / G. exp. + G. com.)		20.11%
Margen sobre ventas (BAI / Ventas)		11.43%
Rentabilidad Financiera (Beneficio Neto / Recursos propios)		19.00%
Repercusión sobre ventas (Precio solar / Ventas)		8.16%
Repercusión del suelo (Precio solar / Superficie s/calle)	\$ 1,703.43	68.65 €

Tabla 38. Ratios estáticas a partir de la Cuenta de Resultados.

Como se observa en la Tabla 38, **la Rentabilidad Económica del proyecto es de un 20.11%** superando por muy poco la recomendación que es de un 20.00%, así mismo, **el Margen sobre las Ventas producidas en el proyecto nos arrojan un valor del 11.43%** cumpliendo con la recomendación del 10% **y la Rentabilidad Financiera produce un valor del 19.00%** siendo recomendable un porcentaje mayor al 10%.

#### 6.4.4 Análisis del Cash-Flow

Otra forma de analizar la rentabilidad del proyecto es a partir del Cash-Flow generado por el mismo, en donde se estudian las ratios dinámicas VAN (Valor Actual Neto) y TIR (Tasa Interna de Rentabilidad). Con este tipo de análisis se nos permite hacer una comparación entre proyectos de diferente duración.

Cash-Flow					
	\$ Pesos MXN	€ Euros		\$ Pesos MXN	€ Euros
Mes 1	- \$ 29,419,592.47	- 1,185,795.75 €	Mes 26	- \$ 501,414,421.74	- 20,210,174.19 €
Mes 2	- \$ 58,839,184.95	- 2,371,591.49 €	Mes 27	- \$ 477,119,326.42	- 19,230,928.11 €
Mes 3	- \$ 121,990,709.91	- 4,916,997.58 €	Mes 28	- \$ 442,732,926.33	- 17,844,938.59 €
Mes 4	- \$ 125,300,677.17	- 5,050,410.20 €	Mes 29	- \$ 382,134,583.29	- 15,402,441.89 €
Mes 5	- \$ 134,614,612.91	- 5,425,820.75 €	Mes 30	\$ 224,543,399.61	9,050,519.94 €
Mes 6	- \$ 136,464,245.73	- 5,500,372.66 €	Mes 31	\$ 166,434,309.23	6,708,355.87 €
Mes 7	- \$ 141,871,335.20	- 5,718,312.58 €	Mes 32	\$ 171,263,994.59	6,903,022.76 €
Mes 8	- \$ 149,412,898.66	- 6,022,285.31 €	Mes 33	\$ 170,076,642.31	6,855,164.95 €
Mes 9	- \$ 160,951,556.58	- 6,487,366.25 €	Mes 34	\$ 170,076,642.31	6,855,164.95 €
Mes 10	- \$ 173,130,448.88	- 6,978,252.68 €	Mes 35	\$ 150,402,334.94	6,062,165.86 €
Mes 11	- \$ 188,590,820.89	- 7,601,403.50 €	Mes 36	\$ 150,402,334.94	6,062,165.86 €
Mes 12	- \$ 204,000,987.80	- 8,222,530.75 €	Mes 37	\$ 150,829,003.59	6,079,363.30 €
Mes 13	- \$ 449,383,618.47	- 18,113,003.57 €	Mes 38	\$ 150,829,003.59	6,079,363.30 €
Mes 14	- \$ 468,349,165.30	- 18,877,435.12 €	Mes 39	\$ 150,829,003.59	6,079,363.30 €
Mes 15	- \$ 487,202,747.30	- 19,637,353.78 €	Mes 40	\$ 150,829,003.59	6,079,363.30 €
Mes 16	- \$ 501,150,742.64	- 20,199,546.26 €	Mes 41	\$ 150,167,031.13	6,052,681.63 €
Mes 17	- \$ 522,733,105.78	- 21,069,452.07 €	Mes 42	\$ 150,167,031.13	6,052,681.63 €
Mes 18	- \$ 538,193,078.67	- 21,692,586.81 €	Mes 43	\$ 150,167,031.13	6,052,681.63 €
Mes 19	- \$ 551,532,624.44	- 22,230,254.92 €	Mes 44	\$ 150,167,031.13	6,052,681.63 €
Mes 20	- \$ 559,883,205.21	- 22,566,836.16 €	Mes 45	\$ 150,167,031.13	6,052,681.63 €
Mes 21	- \$ 563,770,233.16	- 22,723,507.99 €	Mes 46	\$ 150,167,031.13	6,052,681.63 €
Mes 22	- \$ 559,919,705.47	- 22,568,186.44 €	Mes 47	\$ 150,167,031.13	6,052,681.63 €
Mes 23	- \$ 552,979,518.16	- 22,288,573.89 €	Mes 48	\$ 150,167,031.13	6,052,681.63 €
Mes 24	- \$ 539,297,393.38	- 21,737,097.68 €	Mes 49	\$ 150,173,888.41	6,052,958.02 €
Mes 25	- \$ 521,777,853.78	- 21,030,949.37 €			

Tabla 39. Cash-Flow del proyecto.



En la Tabla 39 y el Gráfico 37 observamos que los flujos de caja serán negativos durante el 60% del proyecto, hasta el mes 30 en que se convierten en positivos.

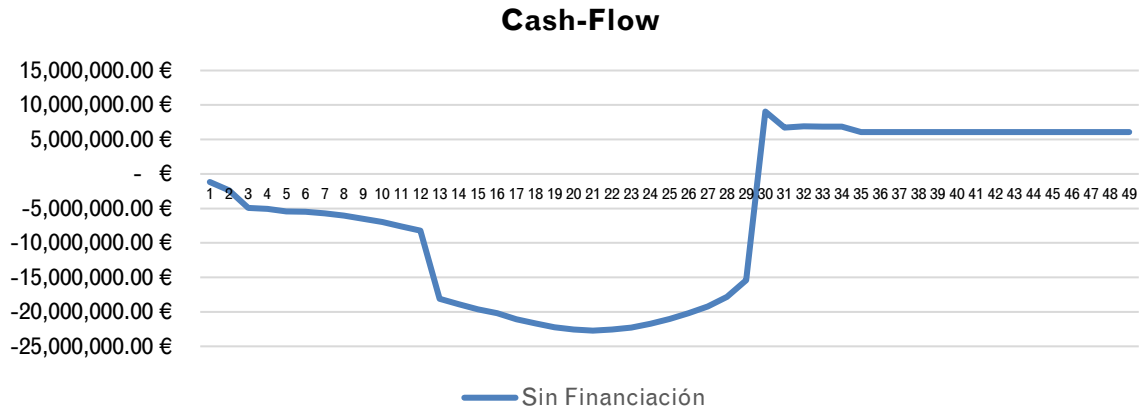


Gráfico 37. Cash-Flow del proyecto.

En la Tabla 40 se observan los resultados de las ratios dinámicas de rentabilidad del proyecto. **Obtenemos como resultado una TIR mensual con valor de 1.29%.**

VAN		
K	\$ Pesos MXN	€ Euros
0%	\$150,173,888.41	6,052,958.02 €
1%	\$28,233,870.05	1,138,003.63 €
2%	-\$55,097,107.18	- 2,220,762.08 €
3%	-\$110,895,463.07	- 4,469,788.92 €
4%	-\$147,119,939.88	- 5,929,864.57 €
TIR		
	Mensual	Anual
	1.29%	16.73%

Tabla 40. Ratios dinámicas a partir del Cash-Flow.

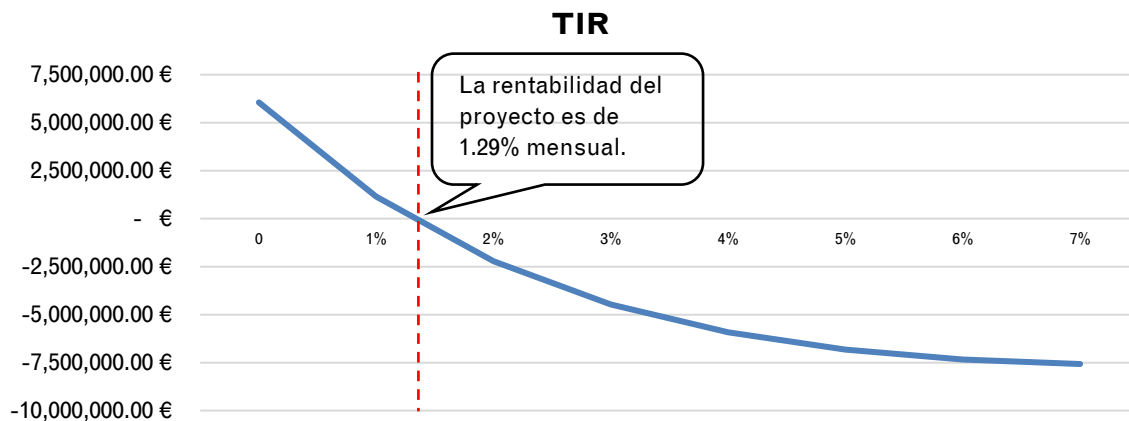


Gráfico 38. Representación de la VAN y TIR.

#### 6.4.5 Márgenes económicos por unidad

En el siguiente apartado se presenta la Tabla 41 con los márgenes unitarios de los costos de la oferta del proyecto, en donde conoceremos el costo por unidad comercializada y así obtener el margen de utilidad unitario resultante.

		Solar	Construcción	Honorarios Facultativos	Licencias y Autorizaciones	Seguros e Impuestos	Gastos de Gestión	Gastos Comerciales	Gastos Financieros	Coste total	Coste por unidad
Viviendas 1 habitación	\$ MXN	\$9,770,059.27	\$46,746,775.50	\$3,869,594.69	\$116,926.02	\$31,393,118.51	\$6,636,526.64	\$5,447,847.77	\$871,768.21	\$104,852,616.61	\$1,127,447.4
	€ Euros	393,795.21 €	1,884,190.87 €	155,969.15 €	4,712.86 €	1,265,341.33 €	267,494.02 €	219,582.74 €	35,137.78 €	4,226,223.97 €	45,443.27 €
Viviendas 2 habitaciones	\$ MXN	\$23,715,685.2	\$113,472,373.50	\$9,392,992.12	\$283,824.35	\$76,203,152.6	\$16,109,398.3	\$11,585,771.56	\$1,056,536.02	\$251,819,733.8	\$1,645,880.6
	€ Euros	955,892.19 €	4,573,654.72 €	378,597.02 €	11,439.92 €	3,071,469.27 €	649,310.70 €	466,979.91 €	42,585.09 €	10,149,928.81 €	66,339.40 €
Viviendas 3 habitaciones	\$ MXN	\$10,657,972.20	\$50,995,170.00	\$4,221,267.39	\$127,552.38	\$34,246,157.05	\$7,239,660.93	\$5,058,819.55	\$910,713.22	\$113,457,312.7	\$2,101,061.3
	€ Euros	429,583.72 €	2,055,428.05 €	170,143.79 €	5,141.17 €	1,380,336.84 €	291,804.15 €	203,902.44 €	36,707.51 €	4,573,047.67 €	84,686.07 €
Locales comerciales	\$ MXN	\$7,333,274.89	\$10,500,000.00	\$869,166.78	\$26,263.27	\$7,051,347.20	\$1,490,659.60	\$5,492,701.20	\$939,308.96	\$33,702,721.90	\$9,629.35
	€ Euros	295,577.38 €	423,216.44 €	35,032.92 €	1,058.58 €	284,213.91 €	60,083.01 €	221,390.62 €	37,860.10 €	1,358,432.97 €	388.12 €
Estacionamiento	\$ MXN	\$36,582,565.5	\$98,299,800.00	\$8,137,040.04	\$245,873.74	\$66,013,906.5	\$13,955,384.8	\$0.00	\$0.00	\$223,234,570.75	-
	€ Euros	1,474,508.89 €	3,962,103.99 €	327,974.21 €	9,910.27 €	2,660,778.18 €	562,490.32 €	0.00 €	0.00 €	8,997,765.85 €	-
Área común	\$ MXN	\$4,190,442.79	\$20,050,000.00	\$1,659,694.66	\$50,150.34	\$13,464,715.36	\$2,846,450.00	\$0.00	\$0.00	\$42,261,453.15	-
	€ Euros	168,901.36 €	808,141.88 €	66,896.20 €	2,021.38 €	542,713.24 €	114,729.95 €	0.00 €	0.00 €	1,703,404.00 €	-
Total	\$ MXN	\$92,250,000.0	\$340,064,119.00	\$28,149,755.67	\$850,590.10	\$228,372,397.	\$48,278,080.3	\$27,585,140.07	\$3,778,326.42	-	-
	€ Euros	3,718,258.77 €	13,706,735.95 €	1,134,613.29 €	34,284.16 €	9,204,852.77 €	1,945,912.15 €	1,111,855.71 €	152,290.46 €	-	-
Criterio de imputación		Superficie Sobre Rasante	Construcción	Construcción	Construcción	Construcción	Construcción	Ventas	Aval	-	-

Tabla 41. Costos del proyecto según criterios de imputación.

Una vez que tenemos analizados los costos por unidad que nos está generando el proyecto, se realiza el estudio para conocer el margen de beneficio neto que se obtiene por cada unidad comercializada el cual se puede observar en la Tabla 42.

		Viviendas 1 habitación	Viviendas 2 habitaciones	Viviendas 3 habitaciones	Locales comerciales
Unidades		93	153	54	-
M <sup>2</sup> Construcción		4,663.02	11,318.94	5,086.80	3,500.00
Precio Venta	\$ MXN	\$1,952,633.61	\$2,524,133.24	\$3,122,728.12	\$52,311.44
	€ Euros	78,703.49 €	101,738.54 €	125,865.70 €	2,108.48 €
Costo	\$ MXN	\$1,127,447.49	\$1,645,880.61	\$2,101,061.35	\$9,629.35
	€ Euros	45,443.27 €	66,339.40 €	84,686.07 €	388.12 €
Margen	\$ MXN	\$825,186.12	\$878,252.62	\$1,021,666.77	\$42,682.09
	€ Euros	33,260.22 €	35,399.14 €	41,179.64 €	1,720.36 €
% Sobre costo		73.2%	53.4%	48.6%	443.3%

*Tabla 42. Margen de ventas unitarios.*

A top-down view of a business meeting. Several people in light blue shirts are gathered around a table. One person is using a black calculator, while others are holding pens over documents. The scene is dimly lit, with a dark overlay. The text '7.0' is prominently displayed in yellow on the left side.

7.0

Estudio Financiero





Dentro de los errores que pudieran presentarse en el desarrollo de un proyecto inmobiliario, cerca del 38% se encuentran al momento de seleccionar la financiación (4S Real Estate, 2020). En este apartado estudiaremos distintas formas de financiación para seleccionar la que más beneficios pueda proporcionar al proyecto.

### 7.1 Alternativas de financiación

Para llevar a cabo el proyecto, es necesario cubrir los saldos negativos que tendremos en el flujo de caja. A continuación, analizaremos distintas alternativas financieras que se presentan en el mercado:

- **Crédito Puente:** Es un crédito de mediana y larga duración que principalmente las Instituciones Bancarias ofrecen a los desarrolladores de vivienda para la edificación, equipamiento y mejoramiento de conjuntos habitacionales.
- **Arrendamiento Financiero:** Es un contrato por el cual una empresa se obliga a adquirir determinados bienes y a conceder su uso o goce temporal a una persona física o moral, con la obligación de pagar una suma de dinero determinada que cubra el valor de los bienes más las cargas financieras. (VALUE, 2020).
- **Crowdfunding:** Es una financiación de manera colectiva que se realiza principalmente online, en donde por medio de aportaciones económicas se consigue financiar un proyecto.

#### 7.1.1 Acción Correctora #1: Crédito Puente con BBVA + Capital Social

Esta acción correctora consiste en la utilización de un Crédito Puente con la Institución Bancaria BBVA, la cual ofrece una financiación máxima del 65% del Valor de venta del Proyecto; y una ampliación de capital por parte de los socios la que corresponderá al saldo mínimo para cubrir las necesidades de caja una vez ingresado el Crédito Puente más los gastos administrativos que produzca dicha ampliación. Por su aportación, los socios recibirán unos dividendos del 10% de lo aportado.

En la Tabla 43, podemos observar las características que presenta el Crédito Puente.

Crédito Puente BBVA		
% Principal del préstamo	65%	
Solicitud	Al obtener Licencia de obra y Licencia de uso de Edificación	
Interés anual	14.15%	
Interés mensual	1.18%	
Plazos	36 meses	
Disposiciones	20% de Anticipo para capital de trabajo y 80% conforme avance de obra	
Gastos de estudio	0.15%	
Comisión por apertura	0.35%	
Gastos de seguro contra incendios	0.10%	
Gastos Notariales	4% del Valor principal de la vivienda	
Registro Público de la Propiedad	\$5.00 el millar de la garantía hipotecaria.	0.20 € por cada 40.3 € de la garantía hipotecaria.
Avalúo	\$7,950.00	320.43 €
Pagos	Intereses mensuales y el capital vencimiento del contrato.	

Tabla 43. Características del Crédito Puente con BBVA.

Cuenta de resultados	\$ Pesos MXN	€ Euros
Total de ventas	\$919,504,669.15	37,061,856.88 €
Gastos de Explotación	\$737,964,942.45	29,744,657.09 €
Margen bruto de Explotación	\$181,539,726.70	7,317,199.79 €
Gastos Comerciales	\$27,585,140.07	1,111,855.71 €
BAII (Beneficio antes de Interés e Impuestos)	\$153,954,586.63	6,205,344.08 €
Gastos Financieros	\$146,935,747.74	5,922,440.46 €
BAI (Beneficio antes de Impuestos)	\$7,018,838.89	282,903.62 €
Impuesto Sobre la Renta (30%)	\$2,105,651.67	84,871.09 €
Beneficio Neto	\$4,913,187.22	198,032.54 €
K		0.96%
VAN	\$32,256,623.67	1,300,146.06 €
TIR		1.29% > 0.96%

Tabla 44. Cuenta de resultados de la Acción correctora #1.

Analizando esta Acción Correctora, obtenemos un Coste de Financiación (K) del 0.96%, resultando positivo con respecto a la TIR de 1.29% obtenida en el estudio económico del proyecto.

En el Gráfico 39 podemos observar el comportamiento que tendrá el flujo de caja aplicando la Acción Correctora. Podemos apreciar que aún y aplicando el Crédito Puente, continuamos con flujos negativos, los cuales se eliminar al momento de contar con la ampliación del capital social.

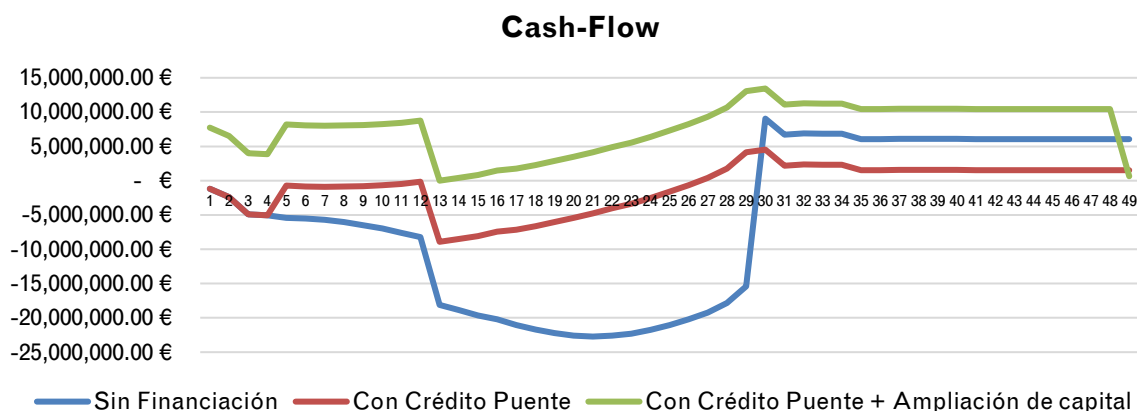


Gráfico 39. Cash-Flow con la Acción Correctora #1.

### 7.1.2 Acción Correctora #2: Crédito Puente con SANTANDER + Capital Social

Esta acción correctora consiste en la utilización de un Crédito Puente con la Institución Bancaria SANTANDER, la cual ofrece una financiación máxima del 65% del Valor de venta del Proyecto y una ampliación de capital por parte de los socios la que corresponderá al saldo mínimo para cubrir las necesidades de caja una vez ingresado el Crédito Puente más los gastos administrativos que produzca dicha ampliación. Por su aportación, los socios recibirán unos dividendos del 10% de lo aportado.

En la Tabla 45, podemos observar las características que presenta el Crédito Puente.

Crédito Puente SANTANDER		
% Principal del préstamo	65%	
Solicitud	Al obtener Licencia de obra y Licencia de uso de Edificación	
Interés anual	13.25%	
Interés mensual	1.10%	
Plazos	36 meses	
Disposiciones	10% de Anticipo para capital de trabajo y 90% conforme avance de obra	
Gastos de estudio	\$13,340.00	537.68 €
Comisión por apertura	0.38%	
Gastos de seguro contra incendios	\$0.37 el millar de la garantía hipotecaria.	0.045 € por cada 40.3 € de la garantía hipotecaria.
Gastos Notariales	4% del Valor principal de la vivienda	
Registro Público de la Propiedad	\$5.00 el millar de la garantía hipotecaria.	0.20 € por cada 40.3 € de la garantía hipotecaria.
Avalúo	\$2.371 el millar del principal de vivienda	0.095 € por cada 40.3 € del principal de vivienda.
Pagos	Intereses mensuales y el capital vencimiento del contrato.	

Tabla 45. Características del Crédito Puente con SANTANDER.

Cuenta de resultados	\$ Pesos MXN	€ Euros
Total de ventas	\$919,504,669.15	37,061,856.88 €
Gastos de Explotación	\$737,964,942.45	29,744,657.09 €
Margen bruto de Explotación	\$181,539,726.70	7,317,199.79 €
Gastos Comerciales	\$27,585,140.07	1,111,855.71 €
BAII (Beneficio antes de Interés e Impuestos)	\$153,954,586.63	6,205,344.08 €
Gastos Financieros	\$136,060,908.34	5,484,115.61 €
BAI (Beneficio antes de Impuestos)	\$17,893,678.28	721,228.47 €
Impuesto Sobre la Renta (30%)	\$5,368,103.48	216,368.54 €
Beneficio Neto	\$12,525,574.80	504,859.93 €
	K	0.87%
	VAN	\$42,013,569.50
	TIR	1.29% > 0.87%

Tabla 46. Cuenta de Resultados de la Acción Correctora #2.

Como se observa en la Tabla 46, obtenemos un Coste de Financiación (K) del 0.87%, resultando positivo con respecto a la TIR de 1.29% obtenida anteriormente.

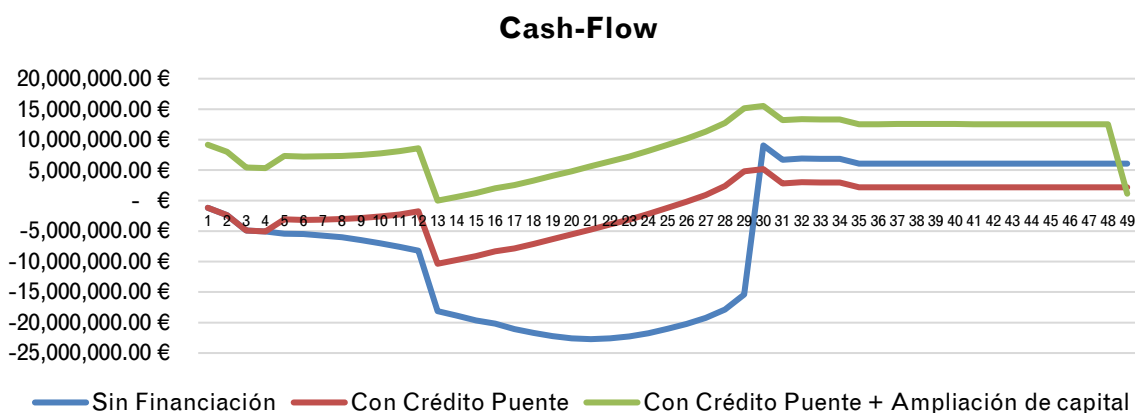


Gráfico 40. Cash-Flow con la Acción Correctora #2.

### 7.1.3 Acción Correctora #3: Crédito Puente con el BANCO INMOBILIARIO MEXICANO + Capital Social

Para esta acción correctora se utilizó el Crédito Puente con el BANCO INMOBILIARIO MEXICANO y una ampliación de capital social. El BIM ofrece una financiación exclusivamente al sector de la construcción. Su financiación máxima ofrecida corresponde al 65% del Valor de venta del Proyecto, por lo que utilizaremos esa información para este ejercicio necesitando de una ampliación de capital por parte de los socios del saldo mínimo para cubrir las necesidades de caja una vez ingresado el Crédito Puente más los gastos administrativos que produzca dicha ampliación. Por su aportación, los socios recibirán unos dividendos del 10% de lo aportado.

En la Tabla 47, podemos observar las características que presenta el Crédito Puente.

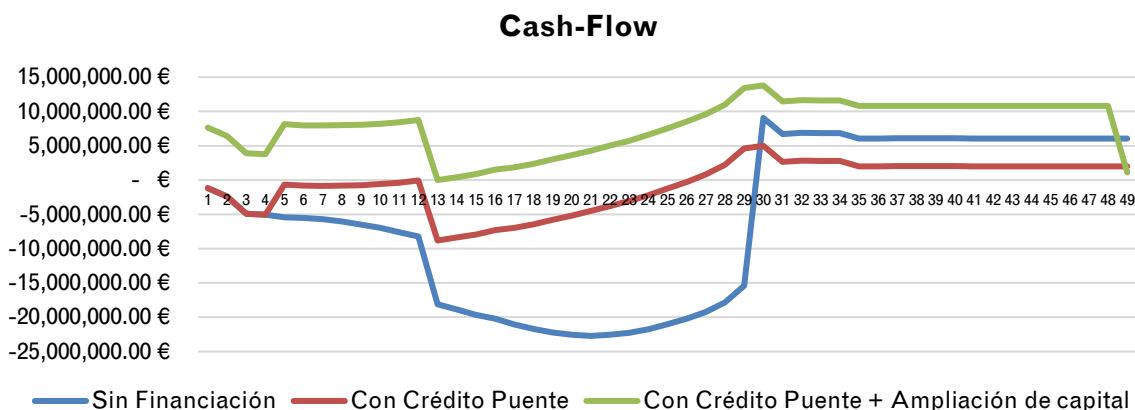
Crédito Puente BANCO INMOBILIARIO MEXICANO		
% Principal del préstamo	65%	
Solicitud	Al obtener Licencia de obra y Licencia de uso de Edificación	
Interés anual	12.75%	
Interés mensual	1.16%	
Plazos	42 meses	
Disposiciones	20% de Anticipo para capital de trabajo y 80% conforme avance de obra	
Gastos de estudio	\$928.00	37.40 €
Comisión por apertura	0.45%	
Gastos de seguro contra incendios	\$0.37 el millar de la garantía hipotecaria.	0.045 € por cada 40.3 € de la garantía hipotecaria.
Gastos Notariales	4% del Valor principal de la vivienda	
Registro Público de la Propiedad	\$5.00 el millar de la garantía hipotecaria.	0.20 € por cada 40.3 € de la garantía hipotecaria.
Avalúo	\$1.00 el millar del principal de vivienda	0.04 € por cada 40.3 € del principal de vivienda.
Pagos	Intereses mensuales y el capital vencimiento del contrato.	

*Tabla 47. Características del Crédito Puente con BANCO INMOBILIARIO MEXICANO.*

Cuenta de resultados	\$ Pesos MXN	€ Euros
Total de ventas	\$919,504,669.15	37,061,856.88 €
Gastos de Explotación	\$737,964,942.45	29,744,657.09 €
Margen bruto de Explotación	\$181,539,726.70	7,317,199.79 €
Gastos Comerciales	\$27,585,140.07	1,111,855.71 €
BAII (Beneficio antes de Interés e Impuestos)	\$153,954,586.63	6,205,344.08 €
Gastos Financieros	\$135,177,021.93	5,448,489.40 €
BAI (Beneficio antes de Impuestos)	\$18,777,564.69	756,854.68 €
Impuesto Sobre la Renta (30%)	\$5,633,269.41	227,056.41 €
Beneficio Neto	\$13,144,295.29	529,798.28 €
K	0.87%	
VAN	\$41,849,849.71	1,686,813.77 €
TIR	1.29% > 0.87%	

*Tabla 48. Cuenta de resultado con la Acción Correctora #3.*

Después de integrar al estudio Crédito Puente, como se observa en la Tabla 48, obtenemos un Coste de Financiación (K) del 0.87%, resultando positivo con respecto a la TIR de 1.29% obtenida anteriormente en el estudio económico del proyecto.



*Gráfico 41. Cash-Flow con la Acción Correctora #3.*

#### 7.1.4 Acción Correctora #4: Crédito Puente con BANAMEX + Capital Social

Esta acción correctora consiste en la utilización de un Crédito Puente con la Institución Bancaria BANAMEX, la cual ofrece una financiación máxima del 65% del Valor de venta del Proyecto y una ampliación de capital por parte de los socios la que corresponderá al saldo mínimo para cubrir las necesidades de caja una vez ingresado el Crédito Puente más los gastos administrativos que produzca dicha ampliación. Por su aportación, los socios recibirán unos dividendos del 10% de lo aportado.

En la Tabla 49, podemos observar las características que presenta el Crédito Puente.

Crédito Puente BANAMEX		
% Principal del préstamo	65%	
Solicitud	Al obtener Licencia de obra y Licencia de uso de Edificación	
Interés anual	12.35%	
Interés mensual	1.03%	
Plazos	60 meses	
Disposiciones	10% de Anticipo para capital de trabajo y 90% conforme avance de obra	
Gastos de estudio	\$0.00	0.00 €
Comisión por apertura	0.33%	
Gastos de seguro contra incendios	\$0.37 el millar de la garantía hipotecaria.	0.045 € por cada 40.3 € de la garantía hipotecaria.
Gastos Notariales	4% del Valor principal de la vivienda	
Registro Público de la Propiedad	\$5.00 el millar de la garantía hipotecaria.	0.20 € por cada 40.3 € de la garantía hipotecaria.
Avalúo	\$0.00	0.00 €
Pagos	Intereses mensuales y el capital vencimiento del contrato.	

*Tabla 49. Características del Crédito Puente con BANAMEX.*

A continuación, Después de integrar al estudio Crédito Puente se puede observar en la Tabla 40 que obtenemos un Coste de Financiación (K) del 0.81%, resultando positivo con respecto a la TIR de 1.29% obtenida anteriormente en el estudio económico del proyecto.



Cuenta de resultados	\$ Pesos MXN	€ Euros
Total de ventas	\$919,504,669.15	37,061,856.88 €
Gastos de Explotación	\$737,964,942.45	29,744,657.09 €
Margen bruto de Explotación	\$181,539,726.70	7,317,199.79 €
Gastos Comerciales	\$27,585,140.07	1,111,855.71 €
BAII (Beneficio antes de Interés e Impuestos)	\$153,954,586.63	6,205,344.08 €
Gastos Financieros	\$129,229,013.98	5,208,747.04 €
BAI (Beneficio antes de Impuestos)	\$24,725,572.65	996,597.04 €
Impuesto Sobre la Renta (30%)	\$7,417,671.79	298,979.11 €
Beneficio Neto	\$17,307,900.85	697,617.93 €
K		0.81%
VAN	\$48,027,196.00	1,935,799.92 €
TIR		1.29% > 0.81%

Tabla 50. Cuenta de resultados con la Acción Correctora #4.

En el Gráfico 42, podemos observar el comportamiento del Cash-Flow aplicando la Acción Correctora #4.

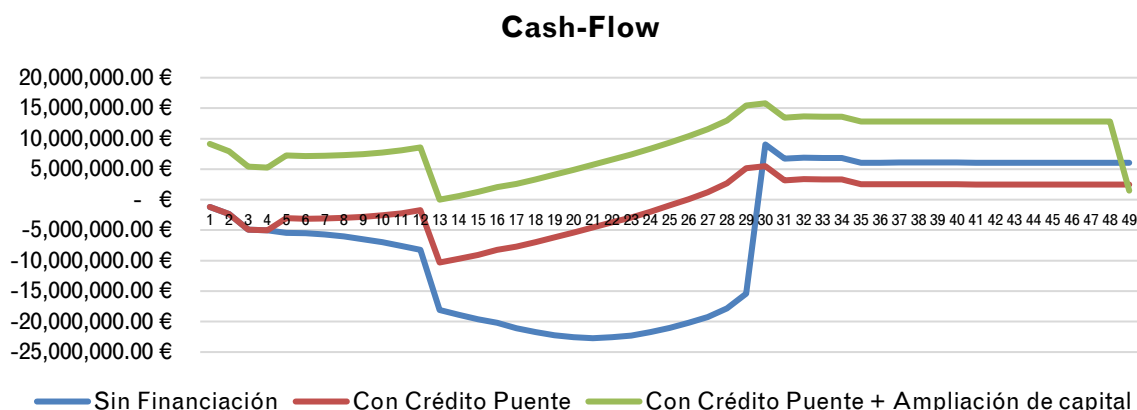


Gráfico 42. Cash-Flow con la Acción Correctora #4.

#### 7.1.5 Acción Correctora #5: Crowdfunding + Capital Social

Esta acción correctora consiste en la utilización de un CROWDFUNDING con la empresa BRIQ, la cual ofrece una financiación máxima del 50% del Valor de venta del Proyecto y una ampliación de capital por parte de los socios la que corresponderá al saldo mínimo para cubrir las necesidades de caja una vez ingresado el Crowdfunding más los gastos administrativos que produzca dicha ampliación. Por su aportación, los socios recibirán unos dividendos del 10% de lo aportado.

CROWDFUNDING BRIQ		
% Principal del préstamo	50%	
Solicitud	Al obtener Licencia de obra y Licencia de uso de Edificación	
Interés anual	13.50%	
Interés mensual	1.13%	
Interés por uso de Plataforma	1.00%	
Plazos	24 meses	
Disposiciones	Por campañas establecidas en la contratación	
Gastos de estudio	1.00%	
Comisión por apertura	0.00%	
Gastos de seguro contra incendios	\$0.37 el millar de la garantía hipotecaria.	0.045 € por cada 40.3 € de la garantía hipotecaria.
Gastos Notariales	4% del Valor principal de la vivienda	
Registro Público de la Propiedad	\$5.00 el millar de la garantía hipotecaria.	0.20 € por cada 40.3 € de la garantía hipotecaria.
Avalúo	\$0.00	0.00 €
Pagos	Intereses mensuales y el capital vencimiento del contrato.	

Tabla 51. Características del CROWDFUNDING con BRIQ.

Cuenta de resultados	\$ Pesos MXN	€ Euros
Total de ventas	\$919,504,669.15	37,061,856.88 €
Gastos de Explotación	\$737,964,942.45	29,744,657.09 €
Margen bruto de Explotación	\$181,539,726.70	7,317,199.79 €
Gastos Comerciales	\$27,585,140.07	1,111,855.71 €
BAII (Beneficio antes de Interés e Impuestos)	\$153,954,586.63	6,205,344.08 €
Gastos Financieros	\$134,542,378.46	5,422,909.25 €
BAI (Beneficio antes de Impuestos)	\$19,412,208.17	782,434.83 €
Impuesto Sobre la Renta (30%)	\$5,823,662.45	234,730.45 €
Beneficio Neto	\$13,588,545.72	547,704.38 €
K		0.81%
VAN	\$47,751,428.63	1,924,684.75 €
TIR		1.29% > 0.81%

Tabla 52. Cuenta de resultados de la Acción Correctora #5.

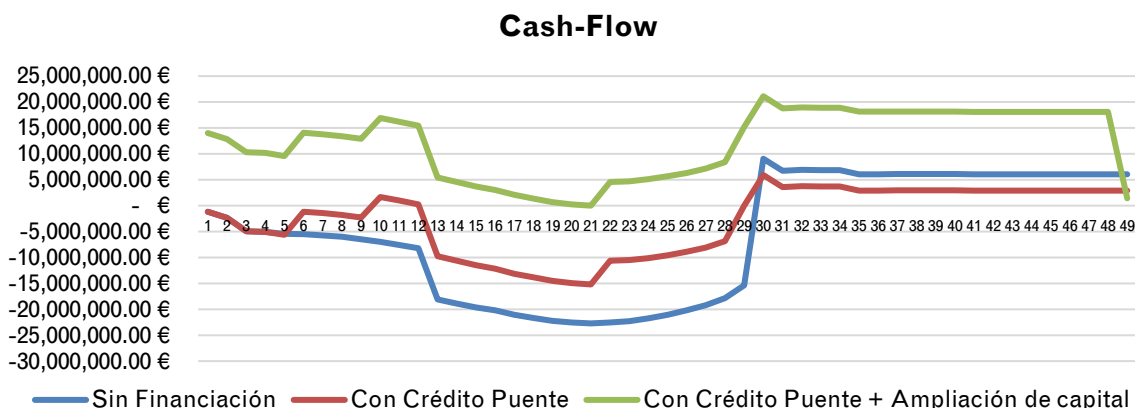


Gráfico 43. Cash-Flow con el CROWDFUNDING con BRIQ.

### 7.1.6 Acción Correctora #6: Arrendamiento Financiero + Capital Social

Esta acción correctora consiste en la utilización de un contrato de ARRENDAMIENTO FINANCIERO con Grupo Financiero VALUE, el cual ofrece una financiación máxima del 70% del Valor de venta del Proyecto y una ampliación de capital por parte de los socios la que corresponderá al saldo mínimo para cubrir las necesidades de caja una vez ingresado el saldo del Arrendamiento más los gastos administrativos que produzca dicha ampliación. Por su aportación, los socios recibirán unos dividendos del 10% de lo aportado.

En la Tabla 53, podemos observar las características que presenta el contrato de Arrendamiento Financiero.

ARRENDAMIENTO FINANCIERO		
% Principal del préstamo	70%	
Solicitud	Al obtener Licencia de obra y Licencia de uso de Edificación	
Interés anual	9.50%	
Interés mensual	0.79%	
Plazos	36 meses	
Disposiciones	20% de Anticipo para capital de trabajo y 80% condicionado a la primera venta	
Gastos de estudio	1.00%	
Comisión por apertura	1.50%	
Gastos de seguro contra incendios	\$0.37 el millar de la garantía hipotecaria.	0.045 € por cada 40.3 € de la garantía hipotecaria.
Gastos Notariales	4% del Valor principal de la vivienda	
Registro Público de la Propiedad	\$5.00 el millar de la garantía hipotecaria.	0.20 € por cada 40.3 € de la garantía hipotecaria.
Avalúo	\$0.00	0.00 €
Pagos	Intereses mensuales y el capital vencimiento del contrato.	
Términos	El Arrendador se verá obligado a liquidar el capital más las respectivas cargas financieras generados en la fecha estipulada en el contrato, en caso contrario el Arrendatario tendrá el poder de adoptar alguna de las opciones terminales, como lo son la Adquisición de los bienes al 50% de su valor u otorgar un plazo para la liquidación con aumento a la tarifa de intereses.	

*Tabla 53. Características del Arrendamiento Financiero con VALUE.*

Cuenta de resultados	\$ Pesos MXN	€ Euros
Total de ventas	\$919,504,669.15	37,061,856.88 €
Gastos de Explotación	\$737,964,942.45	29,744,657.09 €
<b>Margen bruto de Explotación</b>	<b>\$181,539,726.70</b>	<b>7,317,199.79 €</b>
Gastos Comerciales	\$27,585,140.07	1,111,855.71 €
<b>BAII (Beneficio antes de Interés e Impuestos)</b>	<b>\$153,954,586.63</b>	<b>6,205,344.08 €</b>
Gastos Financieros	\$128,025,702.61	5,160,245.97 €
<b>BAI (Beneficio antes de Impuestos)</b>	<b>\$25,928,884.01</b>	<b>1,045,098.11 €</b>
Impuesto Sobre la Renta (30%)	\$7,778,665.20	313,529.43 €
<b>Beneficio Neto</b>	<b>\$18,150,218.81</b>	<b>731,568.67 €</b>
K		0.80%
VAN	\$49,392,663.25	1,990,836.89 €
TIR		1.29% > 0.80%

*Tabla 54. Cuenta de resultados con la Acción Correctora #6.*

Después de analizar la cuenta de resultados con el Arrendamiento Financiero podemos observar en la Tabla 54 que tenemos un Coste de Financiación (K) del 0.80%, resultando positivo con respecto a la TIR de 1.29% obtenida anteriormente en el estudio económico del proyecto.

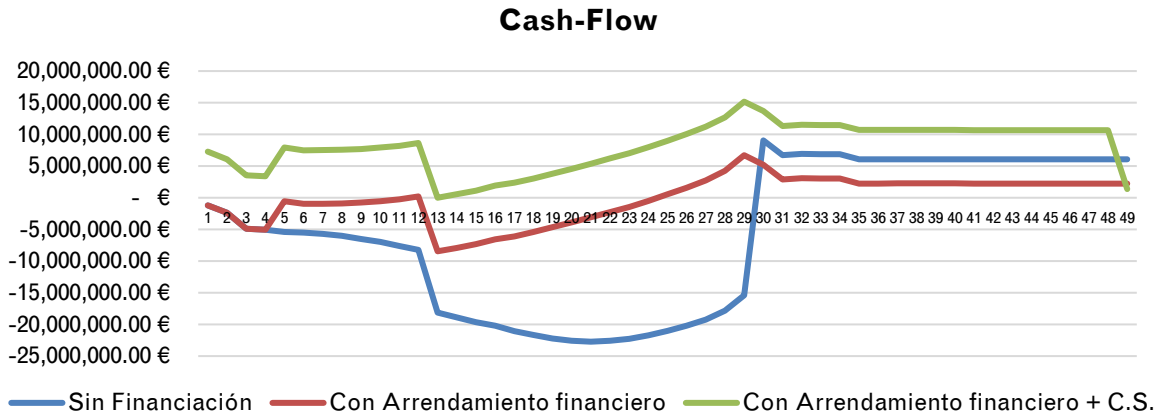


Gráfico 44. Cash-Flow con el Arrendamiento Financiero de VALUE.

## 7.2 Estudio financiero comparativo México - España

Los créditos financieros son de gran importancia para poder desarrollar un proyecto inmobiliario, en su caso específico los Créditos Hipotecarios. En este apartado se realiza una comparativa sobre cómo es la Financiación Hipotecaria en México y España.

Anticipadamente a la utilización del Crédito Hipotecario, existen datos financieros que se utilizan para estudiar la rentabilidad de un proyecto como lo son el Interés Legal del dinero y el Costo del Aval financiero. En la Tabla 55 podemos apreciar el valor de estos conceptos en México y España.



Interés Legal del dinero	
	
9.00%	3.00%
Coste de Aval Financiero	
1.55%	1.00%

Tabla 55. Comparativa Interés Legal del dinero y Costo de Aval Financiero México – España.

Sin entrar aún al Crédito Hipotecario, nos podemos dar una idea de la diferenciación que pudiera presentarse en los intereses de este al revisar el comportamiento del Interés Legal del dinero y del Costo de Aval Financiero en cada uno de los países mencionados anteriormente.

A primera instancia, podemos concluir que los intereses que forman parte del estudio financiero serán más elevados en México que en España.

A continuación, podemos analizar las características que presentan los préstamos hipotecarios y los gastos que generan en cada una de las fases para su ejecución.


Préstamo Hipotecario		
		
% Principal del préstamo	65%	80%
Solicitud	Al obtener Licencia de obra y Licencia de Uso de Edificación	Al obtener la Licencia de Obra
Interés anual	14.15%	2.25%
Interés mensual	1.18%	0.19%
Plazos	36 meses	36 meses
Disposiciones	20.00% como anticipo de obra y 80.00% conforme avances de obra	75.00% conforme avances de obra y 25.00% al finalizar obra
Capital garantizado	Oscila entre 15.00% y 25.00%	Oscila entre 15.00% y 25.00%
<b>Fase 1. Solicitud y tramitación ante la entidad bancaria</b>		
Gastos de Estudio	0.15%	Variable dependiendo el importe del préstamo (15.03 € a 1,500 €)
Gastos de Tasación	N/A	Variable dependiendo el importe del préstamo (0.15% a 0.50%)
<b>Fase 2. Aprobación y Constitución</b>		
Gastos Notariales	4.00% del principal de la vivienda	Variable dependiendo el importe del préstamo.
Impuesto AJD	N/A	0.00 €
Registro Público de la Propiedad	\$5.00 el millar de la garantía hipotecaria.	Variable dependiendo el importe del préstamo.
Avalúo	\$2.37 el millar del principal de la vivienda	N/A
<b>Fase 3. Disposición del Préstamo</b>		
Comisión de Apertura	0.35%	Puede variar entre el 0.50% y 2.00%
Seguro de incendios	0.10%	Puede variar entre el 0.05% y 1.00%

Tabla 56. Comparativo de las características del Préstamo Hipotecario

Analizando la Tabla 56, podemos observar como el porcentaje de los gastos del préstamo en España depende directamente del importe mientras, que en México se tienen establecidos la mayoría de los porcentajes sin conocer el importe total del préstamo, lo que puede ocasionar que los gastos sean mayores considerablemente.

Para comprobar realmente como afecta la utilización del Préstamo Hipotecario, hemos realizado un ejercicio de Viabilidad Económica – Financiera de un Desarrollo de Usos Mixtos en la Comunidad Valenciana, exactamente en Alicante, España; para compararlo con el ejercicio base de este trabajo. En los dos estudios utilizamos un crédito hipotecario con las características de la Tabla 56 y el capital faltante para un Cash-Flow positivo por medio de Capital social.

En ambos ejercicios se desarrollaron investigaciones de mercado para poder definir:

- Precio del solar
- Costo de Construcción
- Costo de venta unitario



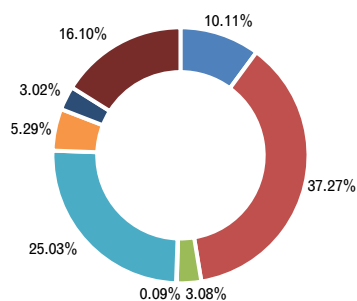
Como resultado obtenemos la Cuenta de resultados de la Tabla 57, donde se puede apreciar como el Margen Bruto de Explotación en los dos proyectos representa un porcentaje cercano al 20% del Total de las Ventas, mientras que los Gastos Comerciales son el 15% del Margen Bruto, sin embargo, los Gastos Financieros del proyecto mexicano representan cerca de un 95% de los Beneficios Antes de Intereses e Impuestos mientras que en España estos Gastos equivalen únicamente un 45%.

Cuenta de resultados		
Total de ventas	\$919,504,669.15	3,999,934.00 €
Gastos de Explotación	\$737,964,942.45	3,199,956.98 €
Margen bruto de Explotación	\$181,539,726.70	799,977.02 €
Gastos Comerciales	\$27,585,140.07	119,998.02 €
BAII (Beneficio antes de Interés e Impuestos)	\$153,954,586.63	679,979.00 €
Gastos Financieros	\$146,935,747.74	312,069.11 €
BAI (Beneficio antes de Impuestos)	\$7,018,838.89	367,909.90 €
Impuesto Sobre la Renta (30%) o Impuesto de sociedades (25%)	\$2,105,651.67	91,977.47 €
Beneficio Neto	\$4,913,187.22	275,932.42 €
K	0.96%	0.36%
VAN	\$32,256,623.67	513,960.36 €
TIR	1.29%	1.78%

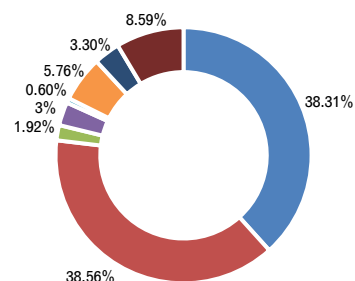
Tabla 57. Comparativa de la Cuenta de resultados del proyecto México – España.

A través de la Cuenta de Resultados de la Tabla 57, concluimos como la financiación por medio del Crédito Hipotecario afecta de manera importante al proyecto por los altos intereses que tiene y por medio de la Estructura de Gastos en el Gráfico 45, podemos apreciar como el valor de los Gastos Financieros en el proyecto español es menor un 50% respecto al proyecto mexicano.

**Estructura de Gastos en proyecto mexicano**



**Estructura de Gastos en proyecto español**



- Solar
- Construcción
- Honorarios Facultativos
- Licencias y Autorizaciones
- Seguros e Impuestos
- Gastos de Gestión
- Gastos de Comercialización
- Gastos Financieros

Gráfico 45. Comparativo de la estructura de gastos utilizando el Crédito Hipotecario del proyecto México – España.

### 7.3 Simulación de escenarios

En esta sección analizaremos una serie de escenarios, en donde se considerarán algunas posibilidades que pudieran presentarse en el desarrollo del proyecto. Esta simulación nos ayudara a estudiar el comportamiento que puede tener el proyecto desde el punto de vista económico y poder identificar el riesgo limite que se aceptara correr para la ejecución del proyecto.

#### 7.3.1 Escenario #1: Estudio de sensibilidad de precios de venta

En este escenario planteamos una modificación al precio de venta, los cuales estarán marcados con el 2.5% y 5.00% positiva y negativamente. La ratio estática que está vinculado directamente a las ventas es el Margen sobre Ventas, por lo que se buscara definir el precio que nos ayude a cumplir con el porcentaje recomendado del 10%.

Sensibilidad de precios de venta					
	-5.00%	-2.50%	0.00%	2.50%	5.00%
Total de Ventas	\$873,529,435.69 35,208,764.03 €	\$896,517,052.42 36,135,310.46 €	\$919,504,669.15 37,061,856.88 €	\$942,492,285.88 37,988,403.30 €	\$965,479,902.61 38,914,949.72 €
Beneficio Neto	\$74,038,440.05 2,984,217.66 €	\$89,580,911.10 3,610,677.59 €	\$105,123,382.15 4,237,137.53 €	\$120,665,853.19 4,863,597.47 €	\$136,208,324.24 5,490,057.41 €
Rentabilidad Económica	14.31%	17.21%	20.11%	23.00%	25.89%
Margen Sobre Ventas	8.48%	9.99%	11.43%	12.80%	14.11%
TIR o "K"	0.94%	1.12%	1.29%	1.47%	1.54%

Tabla 58. Sensibilidad de precios de venta.

Como podemos apreciar en la Tabla 58, el margen recomendado del 10% en la ratio de Margen sobre Ventas lo alcanzamos aún y disminuyendo los precios un 2.5%. Con esta modificación el Beneficio Neto del desarrollo disminuiría un 3% respecto al ejercicio base. Esta opción se podría utilizar si se presentan problemas para su comercialización.

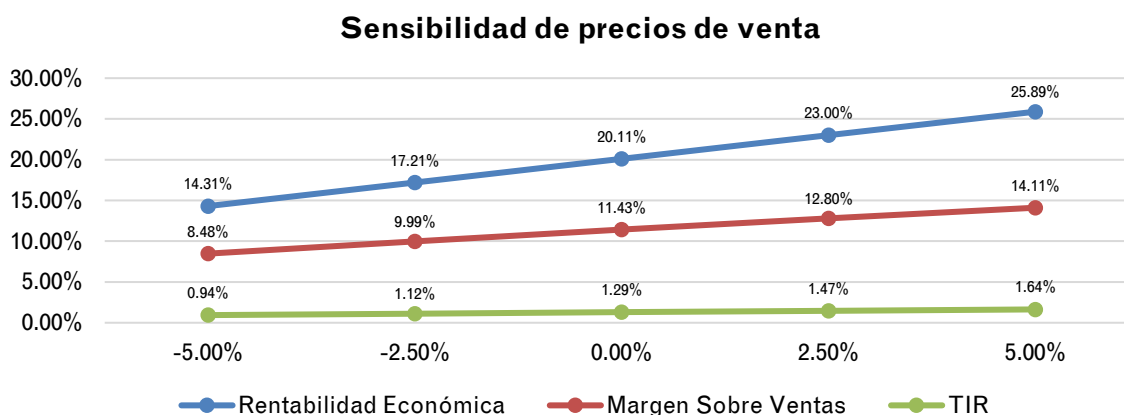


Gráfico 46. Ratios de rentabilidad con el escenario #1.

### 7.3.2 Escenario #2: Alteración en los costos de construcción

Anualmente, los costos de los insumos de la construcción sufren modificaciones producto de la inflación, la cual puede variar de manera positiva y negativa dependiendo de la ubicación. En este escenario estudiaremos de qué manera se afectará la rentabilidad del proyecto con las alzas en los precios utilizados en la industria de la construcción.

Un estudio realizado por la *Cámara Mexicana de Industria de la Construcción* determino que los costos de junio 2020 al mismo periodo del 2019 en Monterrey sufrieron una variación del 4.40%, y un 1.94% en promedio Nacional. (CMIC , 2019).

Alteración en los costos de construcción					
	-4.40%	-1.94%	0.00%	1.94%	4.40%
Total de Ventas	\$919,504,669.15 37,061,856.88 €	\$919,504,669.15 37,061,856.88 €	\$919,504,669.15 37,061,856.88 €	\$919,504,669.15 37,061,856.88 €	\$919,504,669.15 37,061,856.88 €
Gastos de explotación	\$721,774,608.76 29,092,084.19 €	\$730,826,477.14 29,456,931.77 €	\$737,964,942.45 29,744,657.09 €	\$745,103,407.75 30,032,382.42 €	\$754,155,276.13 30,397,229.99 €
Beneficio Neto	\$116,456,615.73 4,693,938.56 €	\$110,120,307.86 4,438,545.26 €	\$105,123,382.15 4,237,137.53 €	\$100,126,456.43 4,035,729.80 €	\$93,790,148.57 3,780,336.50 €
Rentabilidad Económica	22.71%	21.24 %	20.11%	19.00%	17.62%
Margen Sobre Ventas	12.67%	11.98%	11.43%	10.89%	10.20%
TIR o "K"	1.44%	1.36	1.29%	1.23%	1.15%

Tabla 59. Alteración en los costos de construcción.

Dentro de la Tabla 59, podemos observar como una posible alteración al precio de la construcción, no tendría un impacto importante dentro de la rentabilidad del proyecto. La rentabilidad económica estaría un poco por debajo del margen recomendado, sin embargo, no es una situación alarmante.

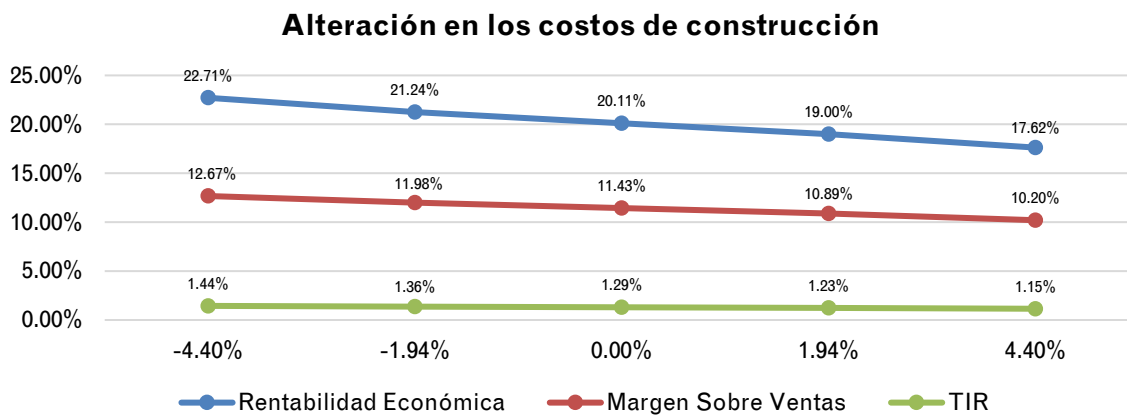


Gráfico 47. Ratios de rentabilidad con el escenario #2.

En el Grafico 47, se puede observar a manera de esquema la forma en la que pueden variar las ratios en cada uno de los escenarios analizados.

### 7.3.3 Escenario #3: Entrega de departamentos por un porcentaje del solar

La adquisición del solar para nuestro proyecto se puede ver favorecida ya que la venta la realiza una de las empresas más grandes dentro del mundo de bienes raíces; CENTURY 21 Camber. Dentro de sus servicios podemos mencionar la compra, venta y renta de casas, departamentos, solares, locales comerciales, naves industriales etc.

¿Qué pasaría si para la compra del solar se le ofrecen 5 departamentos de cada una de las tipologías existentes en el proyecto como pago parcial? En este escenario, analizamos de qué manera pudiera modificar negativa o positivamente esta situación a la rentabilidad del desarrollo inmobiliario.

	Cuenta de resultados			
	Ejercicio Base		Escenario #3	
	\$ Pesos MXN	€ Euros	\$ Pesos MXN	€ Euros
Total de ventas	\$ 919,504,669.15	37,061,856.88 €	\$881,507,194.34	35,530,318.19 €
Gastos de Explotación	\$ 737,964,942.45	29,744,657.09 €	\$687,956,465.85	27,728,999.03 €
Margen bruto de Explotación	\$ 181,539,726.70	7,317,199.79 €	\$193,550,728.49	7,801,319.17 €
Gastos Comerciales	\$ 27,585,140.07	1,111,855.71 €	\$26,445,215.83	1,065,909.55 €
BAII	\$ 153,954,586.63	6,205,344.08 €	\$167,105,512.66	6,735,409.62 €
Gastos Financieros	\$ 3,778,326.42	152,290.46 €	\$3,303,171.77	133,138.72 €
BAI	\$ 150,176,260.21	6,053,053.62 €	\$163,802,340.89	6,602,270.89 €
Impuesto Sobre la Renta (30%)	\$ 45,052,878.06	1,815,916.08 €	\$49,140,702.27	1,980,681.27 €
Beneficio Neto	\$ 105,123,382.15	4,237,137.53 €	\$114,661,638.62	4,621,589.63 €
TIR	Mensual	1.297%	1.589%	
	Anual	16.728%	20.828%	

Tabla 60. Comparativa de la cuenta de resultado del Ejercicio Base vs Escenario #3.

	Rentabilidad a partir de la Cuenta de resultados			
	Ejercicio Base		Escenario #3	
	\$ Pesos MXN	€ Euros	\$ Pesos MXN	€ Euros
Rentabilidad Económica	20.11%		23.39%	
Margen sobre ventas	11.43%		13.01%	
Rentabilidad Financiera	19.00%		22.00%	
Repercusión sobre ventas	8.16%		4.20%	
Repercusión del suelo	\$ 1,703.43	\$ 68.66	\$ 840.42	33.87 €

Tabla 61. Comparativa de la Rentabilidad a partir de la cuenta de resultados del Ejercicio Base vs Escenario #3.

VAN				
Ejercicio Base			Escenario #3	
K	\$ Pesos MXN	€ Euros	\$ Pesos MXN	€ Euros
0%	\$150,173,888.41	6,052,958.02 €	\$163,643,055.27	6,595,850.68 €
1%	\$28,233,870.05	1,138,003.63 €	\$49,414,898.34	1,991,733.11 €
2%	- \$55,097,107.18	- 2,220,762.08 €	- \$28,230,244.71	- 1,137,857.51 €
3%	- \$110,895,463.07	- 4,469,788.92 €	- \$79,856,397.33	- 3,218,718.15 €
4%	\$150,173,888.41	6,052,958.02 €	\$163,643,055.27	6,595,850.68 €

TIR		
Ejercicio Base		Escenario #3
Mensual	1.297%	16.728%
Anual	1.589%	20.828%

*Tabla 62. Comparativa de la Rentabilidad a partir del Cash-Flow del Ejercicio Base vs Escenario #3.*

Como podemos observar en las Tablas 61 y 62, el poder negociar la entrega de departamentos a cambio de un porcentaje del valor del solar sería beneficioso para la Rentabilidad Económica, la cual aumentaría en un 2% por lo que el Beneficio Neto podría ser mayor aproximadamente \$ 10 millones de pesos o 500,000 €.

Esta ventaja se debe principalmente a que nuestros Gastos de Explotación disminuirían una cantidad considerable.

#### 7.4 Conclusiones del Estudio financiero

Después de realizar el estudio de financiación con diferentes acciones correctoras, como conclusión de este apartado, se ejecutará un análisis comparativo de estas acciones para definir cuál es la más viable para la ejecución del proyecto.

Como podemos observar a continuación en la Tabla 63, **la combinación del contrato de Arrendamiento Financiero con el Grupo Financiero VALUE y la Ampliación del Capital Social, resulta la que mayores beneficios brindara al desarrollo.** Es la opción que nos brinda el menor porcentaje del **costo de financiación con el 0.80%** y por ser un proyecto con una duración extensa, la toma de decisión se inclina más a este costo, además de ofrecer el mayor **Beneficio Neto** de las acciones estudiadas con **\$18,150,218.81 o 731,568.67 €.**



		Acción correctora #1 C.P. BBVA + C.S.	Acción correctora #2 C.P. Santander + C.S.	Acción Correctora #3 C.P. BIM + C.S.	Acción correctora #4 C.P. Banamex + C.S.	Acción Correctora #5 Crowdfunding + C.S.	Acción Correctora #6 Arrendamiento financiero + C.S.
Total de ventas	\$ MXN	\$919,504,669.15	\$919,504,669.15	\$919,504,669.15	\$919,504,669.15	\$919,504,669.15	\$919,504,669.15
	€ Euros	37,061,856.88 €	37,061,856.88 €	37,061,856.88 €	37,061,856.88 €	37,061,856.88 €	37,061,856.88 €
Gastos de Explotación	\$ MXN	\$737,964,942.45	\$737,964,942.45	\$737,964,942.45	\$737,964,942.45	\$737,964,942.45	\$737,964,942.45
	€ Euros	29,744,657.09 €	29,744,657.09 €	29,744,657.09 €	29,744,657.09 €	29,744,657.09 €	29,744,657.09 €
Margen Bruto de Explotación	\$ MXN	\$181,539,726.70	\$181,539,726.70	\$181,539,726.70	\$181,539,726.70	\$181,539,726.70	\$181,539,726.70
	€ Euros	7,317,199.79 €	7,317,199.79 €	7,317,199.79 €	7,317,199.79 €	7,317,199.79 €	7,317,199.79 €
Gastos Comerciales	\$ MXN	\$27,585,140.07	\$27,585,140.07	\$27,585,140.07	\$27,585,140.07	\$27,585,140.07	\$27,585,140.07
	€ Euros	1,111,855.71 €	1,111,855.71 €	1,111,855.71 €	1,111,855.71 €	1,111,855.71 €	1,111,855.71 €
BAII	\$ MXN	\$153,954,586.63	\$153,954,586.63	\$153,954,586.63	\$153,954,586.63	\$153,954,586.63	\$153,954,586.63
	€ Euros	6,205,344.08 €	6,205,344.08 €	6,205,344.08 €	6,205,344.08 €	6,205,344.08 €	6,205,344.08 €
Gastos Financieros	\$ MXN	\$146,935,747.74	\$136,060,908.34	\$135,177,021.93	\$129,229,013.98	\$134,542,378.46	\$128,025,702.61
	€ Euros	5,922,440.46 €	5,484,115.61 €	5,448,489.40 €	5,208,747.04 €	5,422,909.25 €	5,160,245.97 €
BAI	\$ MXN	\$7,018,838.89	\$17,893,678.28	\$18,777,564.69	\$24,725,572.65	\$19,412,208.17	\$25,928,884.01
	€ Euros	282,903.62 €	721,228.47 €	756,854.68 €	996,597.04 €	782,434.83 €	1,045,098.11 €
ISR 30%	\$ MXN	\$2,105,651.67	\$5,368,103.48	\$5,633,269.41	\$7,417,671.79	\$5,823,662.45	\$7,778,665.20
	€ Euros	84,871.09 €	216,368.54 €	227,056.41 €	298,979.11 €	234,730.45 €	313,529.43 €
Beneficio Neto	\$ MXN	\$4,913,187.22	\$12,525,574.80	\$13,144,295.29	\$17,307,900.85	\$13,588,545.72	\$18,150,218.81
	€ Euros	198,032.54 €	504,859.93 €	529,798.28 €	697,617.93 €	547,704.38 €	731,568.67 €
K		0.96%	0.87%	0.87%	0.81%	0.81%	0.80%
VAN	\$ MXN	\$32,256,623.67	\$42,013,569.50	\$41,849,849.71	\$48,027,196.00	\$47,751,428.63	\$49,392,663.25
	€ Euros	1,300,146.06 €	1,693,412.72 €	1,686,813.77 €	1,935,799.92 €	1,924,684.75 €	1,990,836.89 €
TIR		1.29% > 0.96%	1.29% > 0.87%	1.29% > 0.87%	1.29% > 0.81%	1.29% > 0.81%	1.29% > 0.80%

Tabla 63. Estudio comparativo de las acciones correctoras analizadas.

A hand is shown holding a large, dark wooden puzzle piece. The piece has a complex shape with several interlocking points. The background is dark and textured, suggesting a wooden surface. The text is overlaid on the left side of the puzzle piece.

**8.0**

**Conclusiones  
generales**



Debido al crecimiento exponencial que la ciudad de Monterrey ha estado viviendo durante los últimos años y al amplio apoyo proporcionado por el gobierno con el proyecto “Renacentro” en donde el principal objetivo es aprovechar las áreas de movilidad y esparcimiento del primer cuadro de la ciudad y la acción principal para llevar a cabo este plan es la construcción de nuevos desarrollos habitacionales, de oficina y comerciales en el centro para repoblar la zona y reconvertirla en un detonante en la economía del estado, es ampliamente recomendable ejecutar un Desarrollo de Usos Mixtos en dicha ciudad.

## 8.1 Análisis Urbanístico

Analizando la ubicación del solar propuesto y con base en los lineamientos urbanísticos del Plan de Desarrollo Urbano del Municipio de Monterrey 2013 – 2025, concluimos con los siguientes datos:

- El solar cuenta con una edificación libre de alturas. Por lo que se plantea una construcción **de 21,068.76 m<sup>2</sup> para viviendas, 3,500.00 m<sup>2</sup> de locales comerciales, 17,460.00 m<sup>2</sup> para estacionamiento y 2,000.00 m<sup>2</sup> de amenidades y espacios de uso común** para los residentes.
- El Desarrollo constará de **17 niveles**, en donde los primeros 3 estarán destinados al comercio, los siguientes 6 serán de estacionamiento; el cual estará dividido para visitantes de los comercios y residentes, por lo que los últimos 8 niveles estarán destinados a las viviendas y sus espacios de uso común.

## 8.2 Investigación de mercado

Con base al estudio de mercado realizado y a la investigación de la situación inmobiliaria actual de la zona metropolitana de Monterrey, llegamos a la conclusión de estudiar la Delegación Centro en el Distrito Centro Metropolitano, en donde obtenemos los siguientes resultados:

### 8.2.1 Vivienda vertical

Se establece como el **cliente objetivo a la población con ingresos o nivel de vida ligeramente superior al medio**, con una capacidad de compra de bienes de entre \$1.2 – 2.8 MDP y correspondiendo al nivel socioeconómico C+ del segmento Residencial.

La composición total de la oferta de vivienda vertical en el Centro Metropolitano de Monterrey se distribuye con un 29.60% con viviendas de 1 dormitorio, 51.85% viviendas de 2 dormitorios y un 18.55% para viviendas de 3 dormitorios.

Tomando como referencia esta distribución, la propuesta de vivienda vertical para el Desarrollo de Uso Mixto estará formada por 300 unidades distribuidas en 3 tipologías de acuerdo con el número de habitaciones; con la tipología de **1 habitación** se ofrecerán

93 unidades, las cuales contarán con 50.14 m<sup>2</sup> y un costo de 1,569.67 € / m<sup>2</sup> (\$38,943.63), para un costo total de **78,703.49 € (\$1,952,633.61)**; la tipología de **2 habitaciones** constará de 153 unidades y tendrán 73.96 m<sup>2</sup> un precio de 1,375.22 € (\$34,119.13) con un costo total unitario de **101,738.54 € (\$2,524,133.24)** y para concluir, se ofrecerán 54 viviendas de **3 habitaciones** diseñadas con 94.20 m<sup>2</sup> y un costo por m<sup>2</sup> de 1,336.15 € (\$33,149.98) par aun costo total de **125,865.70 € (\$3,122,728.12)**.

### 8.2.2 Comercio

Dentro del estudio de mercado en el Centro Metropolitano, se logra identificar la manera en que está compuesta la oferta de locales comerciales en la localidad, por lo que para el Desarrollo se propone una oferta de **3,500.00 m<sup>2</sup>** de los cuales 2,000.00 estarán registrado bajo el régimen de Restaurante.

De manera general, los m<sup>2</sup> de locales podrán estar divididos un 18.18% en espacios de 0.00 a 50.00 m<sup>2</sup>, el 54.54% en locales de 51.00 a 100.00 m<sup>2</sup> y el restante 27.28% en espacios mayores a los 101.00 m<sup>2</sup>. Con la investigación de mercado, se determinó un precio de **2,108.48 € (\$52,311.44)** por m<sup>2</sup>.

### 8.3 Estudio económico

Las conclusiones que nos arroja el análisis de los costos e ingresos y de la cuenta de resultados de la promoción son las siguientes:

- Los **gastos totales** del proyecto tienen un total de **31,008,803.26 € (\$769,328,408.94)**, en donde la especialidad de la **Construcción** destaca con el **44%** de este total siendo el de mayor porcentaje. El segundo apartado de gastos más elevado corresponde a los **Seguros e Impuestos con el 30%**.
- Los **ingresos** estarán formados únicamente por las ventas de las viviendas y de los locales, en donde los **locales comerciales y las viviendas de 1 habitación representan el 20% c/u**, el 42% se originarán de las ventas de las **viviendas de 2 habitaciones** y el **18%** restante será de la comercialización de las **viviendas de 3 habitaciones**.
- El proyecto cuenta con una **Rentabilidad Económica del 20.11%**, un **Margen sobre ventas del 11.43%** y una **Rentabilidad Financiera del 19.00%**, cumpliendo con las recomendaciones que se tienen en el mercado para estos rubros.
- A través del estudio del Cash – Flow obtenemos una **Tasa Interna de Retorno del 1.29% mensual** y un **Payback en el mes 30** del proyecto.

## 8.4 Estudio Financiero

### 8.4.1 Acciones correctoras

Después de realizar el estudio de financiación con diferentes acciones correctoras, como conclusión de este apartado, concluimos que:

- La combinación del contrato de **Arrendamiento Financiero con el Grupo Financiero VALUE y la Ampliación del Capital Social**, resulto la que mayores beneficios brindara al desarrollo. Es la opción que nos brinda el menor porcentaje del **costo de financiación con el 0.80%** y por ser un proyecto con una duración extensa, la toma de decisión se inclina más a esta ratio, además de ofrecer el mayor **Beneficio Neto** de las acciones estudiadas con **731,568.67 € (\$18,150,218.81)**.

### 8.4.2 Simulación de escenarios

Después de analizar algunos posibles escenarios que se pudieran presentar para el desarrollo del proyecto, se pueden obtener las conclusiones de este apartado:

- Escenario #1: Se deberá tener cuidado al momento de querer reducir los precios de venta en caso de alguna dificultad de comercialización, como se puede apreciar en la Tabla 44, una reducción de un 2.5% a los precios se pudiera considerar como aceptable para el beneficio del proyecto, sin embargo aumentar esa reducción a pesar de aun estar generando beneficios, estos pudieran considerarse muy al límite de acuerdo al riesgo que corre, además de limitar las opciones de financiación del mercado por su reducción a la TIR.
- Escenario #2: De acuerdo con las variaciones estudiadas en el costo de la construcción, un aumento hasta del 4.40% no afectaría en demasía al proyecto. Por eso lado se podrían eliminar las preocupaciones que existan, lo importante sería al momento de lanzar el concurso para seleccionar a la empresa constructora y tratar de conseguir el precio menor sin disminuir la calidad del trabajo. De esta manera los beneficios pueden aumentar en el proyecto.
- Escenario #3: Este ejercicio nos sirvió para descubrir que una propuesta de pago de una parte del solar con departamentos nos generara un beneficio neto mucho mayor que el ejercicio base, por lo que este escenario se podría convertir en una opción muy viable para ejecutar. El poder llevar acabo esta acción, tendría como consecuencia un aumento al Beneficio Neto de un 9%.



## 9.0 Índice de ilustraciones

Ilustración 1. Cortesía de Sordo Madaleno Arquitectos. ....	1
Ilustración 2. Niveles Socioeconómicos en México. (AMAI, 2020) .....	6
Ilustración 3. Localización satelital del solar. ....	25
Ilustración 4. Dimensiones del solar. ....	26
Ilustración 5. Vista isométrica del solar. ....	26
Ilustración 6. Vista del solar desde la calle Padre Mier y Martín de Zavala. ....	26
Ilustración 7. Vista del solar desde la calle Martín de Zavala. ....	27
Ilustración 8. Extracto del Plano de Zonificación Secundaria de la Delegación Centro. Ver Anexo 13.2.....	27
Ilustración 9. Extracto del Plano de Densidades de la Delegación Centro. Ver Anexo 13.3.....	28
Ilustración 10. Panorámica del Paseo Santa Lucía y celebración del Día de Muertos, Monterrey. ....	32
Ilustración 12. Proyectos por desarrollar en Monterrey Oct 2020 – Dic 2021.....	33
Ilustración 13. Precio promedio de venta / m <sup>2</sup> de vivienda vertical en la Delegación Centro.....	34
Ilustración 14. Estudio de mercado de vivienda vertical en Distrito Centro Metropolitano. .....	36
Ilustración 15. La Capital. ....	37
Ilustración 16. KYO Radiant. ....	37
Ilustración 17. República. ....	38
Ilustración 18. Centro Cuauhtémoc.....	39
Ilustración 19. Barrio W.....	39
Ilustración 20. Arena Calzada. ....	40
Ilustración 21. Precio promedio de venta / m <sup>2</sup> de local comercial en la Delegación Centro.....	45
Ilustración 22. Estudio de mercado de locales comerciales en Distrito Centro Metropolitano.....	47

## 10.0 Índice de tablas

Tabla 1. Descripción de los Niveles Socioeconómicos. (AMAI, 2018).....	7
Tabla 2. Proyecciones de perspectivas de la economía mundial. Elaboración propia. Fuente: (International Monetary Fund, 2020) .....	8
Tabla 3. Segmentación de viviendas respecto al NSE. Elaboración propia. Fuente: (4S Real Estate, 2020). .....	12
Tabla 4. Delegaciones de Monterrey. (Plan de Desarrollo Urbano de Monterrey 2013- 2025, 2020).....	21
Tabla 5. Densidades y Lineamientos Urbanísticos. (Plan de Desarrollo Urbano de Monterrey 2013-2025, 2020).....	23
Tabla 6. Extracto de la Matriz de compatibilidad de usos y destinos del suelo y de estacionamientos. (Plan de Desarrollo Urbano de Monterrey 2013-2025, 2020).....	24
Tabla 7. Conclusiones de lineamientos urbanísticos. ....	28
Tabla 8. Estudio de mercado de vivienda vertical en Distrito Mitras Centro. ....	34
Tabla 9. Estudio de mercado de vivienda vertical en Distrito Obispado.....	35
Tabla 10. Estudio de mercado de vivienda vertical en Distrito Centro Metropolitano.....	35
Tabla 11. Estudio de mercado de vivienda vertical en Distrito Industrial Moderna.....	36
Tabla 12. Desarrollos analizados con vivienda vertical en el Distrito Centro Metropolitano.....	36
Tabla 13. Análisis de precios absoluto y unitario de desarrollos con vivienda vertical en Distrito Centro Metropolitano. ....	41
Tabla 14. Oferta propuesta de Viviendas. ....	45
Tabla 15. Estudio de mercado de locales comerciales en Distrito Mitras Centro. ....	46
Tabla 16. Estudio de mercado de locales comerciales en Distrito Obispado.....	46
Tabla 17. Desarrollos analizados con locales comerciales en el Distrito Centro Metropolitano.....	48
Tabla 18. Tipologías de locales comerciales. ....	48
Tabla 19. Análisis de precios absoluto y unitario de desarrollos con locales comerciales en Distrito Centro Metropolitano .....	49
Tabla 20. Oferta propuesta de Locales comerciales. ....	50
Tabla 21. Total de gastos por la Compra del Solar. ....	53
Tabla 22. Total de gastos de Construcción. ....	54
Tabla 23. Ritmo de pagos de construcción. Extracto de (Llinares Millán, 2020).....	54
Tabla 24. Cálculo de honorarios facultativos.....	54
Tabla 25. Total de gastos de Honorarios Facultativos.....	55
Tabla 26. Total de gastos de Licencias y Autorizaciones.....	56
Tabla 27. Total de gastos de Seguros e Impuestos. ....	56
Tabla 28. Total de gastos de Gestión.....	57
Tabla 29. Reparto mensual de gastos publicitarios. ....	57
Tabla 30. Total de gastos de Comercialización. ....	57
Tabla 31. interés del dinero depositado por clientes.....	58
Tabla 32. Total de gastos Financieros. ....	58
Tabla 33. Ritmo de venta del proyecto.....	59
Tabla 34. Total de Cobros por ventas. ....	59

Tabla 35. Estructura final de gastos. ....	61
Tabla 36. Estructura final de ingresos. ....	61
Tabla 37. Estudio de la cuenta de resultados. ....	62
Tabla 38. Ratios estáticas a partir de la Cuenta de Resultados. ....	63
Tabla 39. Cash-Flow del proyecto. ....	63
Tabla 40. Ratios dinámicas a partir del Cash-Flow. ....	64
Tabla 41. Costos del proyecto según criterios de imputación. ....	65
Tabla 42. Margen de ventas unitarios. ....	66
Tabla 43. Características del Crédito Puente con BBVA. ....	69
Tabla 44. Cuenta de resultados de la Acción correctora #1. ....	70
Tabla 45. Características del Crédito Puente con SANTANDER. ....	71
Tabla 46. Cuenta de Resultados de la Acción Correctora #2. ....	71
Tabla 47. Características del Crédito Puente con BANCO INMOBILIARIO MEXICANO. .....	72
Tabla 48. Cuenta de resultado con la Acción Correctora #3. ....	72
Tabla 49. Características del Crédito Puente con BANAMEX. ....	73
Tabla 50. Cuenta de resultados con la Acción Correctora #4. ....	74
Tabla 51. Características del CROWDFUNDING con BRIQ. ....	75
Tabla 52. Cuenta de resultados de la Acción Correctora #5. ....	75
Tabla 53. Características del Arrendamiento Financiero con VALUE. ....	76
Tabla 54. Cuenta de resultados con la Acción Correctora #6. ....	76
Tabla 55. Comparativa Interés Legal del dinero y Costo de Aval Financiero México – España. ....	77
Tabla 56. Comparativo de las características del Préstamo Hipotecario. ....	78
Tabla 57. Comparativa de la Cuenta de resultados del proyecto México – España. ....	79
Tabla 58. Sensibilidad de precios de venta. ....	80
Tabla 59. Alteración en los costos de construcción. ....	81
Tabla 60. Comparativa de la cuenta de resultado del Ejercicio Base vs Escenario #3. ...	82
Tabla 61. Comparativa de la Rentabilidad a partir de la cuenta de resultados del Ejercicio Base vs Escenario #3. ....	82
Tabla 62. Comparativa de la Rentabilidad a partir del Cash-Flow del Ejercicio Base vs Escenario #3. ....	83
Tabla 63. Estudio comparativo de las acciones correctoras analizadas. ....	84

## 11.0 Índice de gráficos

Gráfico 1. Variación anual de ITAEE para Nuevo León y México. (INEGI, 2020).....	3
Gráfico 2. Variación anual de la actividad económica en el sector de la construcción en Nuevo León. (DATA Nuevo León , 2020).....	3
Gráfico 3. Estados con mayor número de unidades económicas. (INEGI, 2018).....	4
Gráfico 4. Estados con mayor Producción total bruta. (INEGI, 2018).....	4
Gráfico 5. Flujo de inversión extranjera. (Secretaría de Economía , 2020) .....	5
Gráfico 6. Comparativo de IED en el sector de la construcción. (Secretaría de Economía , 2020) (Secretaria de Economía y Trabajo, 2020).....	6
Gráfico 7. Distribución del Nivel Socioeconómico de los Hogares para algunas Zonas Metropolitanas 2018. (AMAI, 2018).....	7
Gráfico 8. Producto Interno Bruto trimestral 2015 – 2020. (INEGI, 2020).....	8
Gráfico 9. Composición de la oferta por tipo de operación en la zona Metropolitana de Monterrey. (Lamudi, 2020).....	11
Gráfico 10. Ventas anuales en Monterrey. (4S Real Estate, 2020).....	13
Gráfico 11. Proyectos activos VS Número de ventas. Segmento Residencial y Residencial Plus. (4S Real Estate, 2020).....	13
Gráfico 12. Proyectos activos VS Número de ventas. Segmentos Premium y Premium Plus. (4S Real Estate, 2020).....	14
Gráfico 13. Oferta vs NSE en Monterrey. (4S Real Estate, 2020) .....	14
Gráfico 14. Comparativo Oferta de vivienda vs NSE en Monterrey. (4S Real Estate, 2020).....	15
Gráfico 15. Grado de escolaridad de la población de Monterrey. (Data MÉXICO, 2020). 31	
Gráfico 16. Distribución de atenciones en instituciones del sector salud en Monterrey. (Data MÉXICO, 2020).....	32
Gráfico 17. Participación de los sectores en la economía de Monterrey. (Data MÉXICO, 2020).....	33
Gráfico 18. Composición de la oferta por tipología de departamentos en La Capital. ....	37
Gráfico 19. Composición de la oferta por tipología de departamentos en KYO Radiant.38	
Gráfico 20. Composición de la oferta por tipología de departamentos en República. ....	38
Gráfico 21. Composición de la oferta por tipología de departamentos en Centro Cuauhtémoc.....	39
Gráfico 22. Composición de la oferta por tipología de departamentos en Barrio W.....	40
Gráfico 23. Composición de la oferta por tipología de departamentos en Arena Calzada. ....	40
Gráfico 24. Área total de la oferta del mercado de 1 dormitorio. ....	42
Gráfico 25. Precio total de la oferta del mercado de 1 dormitorio.....	42
Gráfico 26. Área total de la oferta del mercado de 2 dormitorios. ....	43
Gráfico 27. Precio total de la oferta del mercado de 2 dormitorios.....	43
Gráfico 28. Área total de la oferta del mercado de 3 dormitorios. ....	43
Gráfico 29. Precio total de la oferta del mercado de 3 dormitorios.....	44
Gráfico 30. Composición de la oferta total en Centro Metropolitano.....	44
Gráfico 31. Área y precio promedio por tipología de departamento. ....	45
Gráfico 32. Área total ofrecido como locales comerciales. ....	48

Gráfico 33. Composición de la oferta total de locales comerciales en Centro Metropolitano.....	50
Gráfico 34. Cronograma del estudio realizado. ....	60
Gráfico 35. Estructura gráfica final de gastos. ....	61
Gráfico 36. Estructura gráfica final de ingresos.....	62
Gráfico 37. Cash-Flow del proyecto. ....	64
Gráfico 38. Representación de la VAN y TIR.....	64
Gráfico 39. Cash-Flow con la Acción Correctora #1.....	70
Gráfico 40. Cash-Flow con la Acción Correctora #2.....	71
Gráfico 41. Cash-Flow con la Acción Correctora #3.....	73
Gráfico 42. Cash-Flow con la Acción Correctora #4.....	74
Gráfico 43. Cash-Flow con el CROWDFUNDING con BRIQ. ....	75
Gráfico 44. Cash-Flow con el Arrendamiento Financiero de VALUE.....	77
Gráfico 45. Comparativo de la estructura de gastos utilizando el Crédito Hipotecario del proyecto México – España.....	79
Gráfico 46. Ratios de rentabilidad con el escenario #1. ....	80
Gráfico 47. Ratios de rentabilidad con el escenario #2. ....	81

## 12.0 Bibliografía

- 4S Real Estate. (05 de Agosto de 2020). *4S Real Estate*. Obtenido de 4S Real Estate: <https://4srealestate.com/data-insights/conocimiento/?category=Reports>
- AMAI. (2018). *Datos 2018*. Obtenido de <http://nse.amai.org/data2018/>
- AMAI. (2018). *Descripción de Niveles socioeconómicos*. Obtenido de <http://nse.amai.org/niveles-socio-economicos/>
- AMAI. (2020). *Niveles socioeconómicos*. Obtenido de <http://nse.amai.org/niveles-socio-economicos-amai/>
- Arena Calzada Town. (2020). *Departamentos*. Obtenido de Departamentos: <https://arenacalzada.com/departamentos/>
- Banco Santander . (Julio de 2020). *México: Inversión Extranjera*. Obtenido de <https://santandertrade.com/es/portal/establecerse-extranjero/mexico/inversion-extranjera>
- Barrio W Latido Urbano. (2020). *Departamentos*. Obtenido de Departamentos: <https://www.barriow.com/>
- BBVA . (2020). *Base de cobro de avalúo bancario*. Obtenido de Base de cobro de avalúo bancario: [https://www.bbva.mx/personas/productos/creditos/credito-hipotecario/hipoteca-fija-b.html?adobe\\_mc\\_sdid=SDID%3D5A7889A9B47B04FE-21731333D091F24B%7CMCORGID%3D968E179156DF0B907F000101%40AdobeOrg%7CTS%3D1606431145&adobe\\_mc\\_ref=https%3A%2F%2Fwww.google.com%2F#](https://www.bbva.mx/personas/productos/creditos/credito-hipotecario/hipoteca-fija-b.html?adobe_mc_sdid=SDID%3D5A7889A9B47B04FE-21731333D091F24B%7CMCORGID%3D968E179156DF0B907F000101%40AdobeOrg%7CTS%3D1606431145&adobe_mc_ref=https%3A%2F%2Fwww.google.com%2F#)
- BMF Inversiones. (2019). *Impuestos a pagar en la compra y venta de terrenos*. Obtenido de Impuestos a pagar en la compra y venta de terrenos: <https://www.bmf inversiones.com/blog/impuestos-en-la-compra-y-venta-de-terrenos>
- Centro Cuauhtémoc. (2020). *Departamentos*. Obtenido de Departamentos: <https://centrocuauhtemoc.com/departamentos>
- Century 21. (2020). *Venta de terreno comercial*. Obtenido de Venta de terreno comercial: [http://century21camber.com/propiedad/312490\\_terreno-en-venta-en-centro-monterrey-nuevo-leon-mexico/oficina\\_360-century-21-camber\\_local](http://century21camber.com/propiedad/312490_terreno-en-venta-en-centro-monterrey-nuevo-leon-mexico/oficina_360-century-21-camber_local)
- CMIC . (2019). *Tendencia en los Precios de los Insumos para la Industria de la Construcción*. Obtenido de Tendencia en los Precios de los Insumos para la Industria de la Construcción: <https://www.cmic.org.mx/cmic/ceesco/2019/PDF/Tendencia%20en%20los%20precios%20de%20materiales%20de%20la%20construcci%C3%B3n%20a%20Junio%202019.pdf>



- Colombo, F., Tabakman, D., & Daniel, R. (2006). *Desarrollos Inmobiliarios Exitosos*. México: Bienes Raíces Ediciones .
- Data MÉXICO. (2020). *Monterrey*. Obtenido de Monterrey : <https://datamexico.org/es/profile/geo/monterrey>
- DATA Nuevo León . (2020). Obtenido de DATA Nuevo León : <http://datos.nl.gob.mx/>
- DATA Nuevo León . (Marzo de 2020). *Secretaría de Economía y Trabajo de Nuevo León*. Obtenido de <http://datos.nl.gob.mx/indicador-trimestral-de-la-actividad-economica-estatal-itaee/>
- Diario Oficial de la Federación. (2019). *DECRETO por el que se otorgan medidas de apoyo a la vivienda y otras medidas fiscales*. Obtenido de DECRETO por el que se otorgan medidas de apoyo a la vivienda y otras medidas fiscales.: [http://www.dof.gob.mx/nota\\_detalle.php?codigo=5386773&fecha=26/03/2015](http://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5386773&fecha=26/03/2015)
- Economía, S. d. (10 de Mayo de 2015). *Gobierno de México* . Obtenido de <https://www.gob.mx/se/acciones-y-programas/comercio-exterior-paises-contratados-y-acuerdos-firmados-con-mexico>
- IMCP. (2019). *Instituto Mexicano de Contadores Públicos* . Obtenido de Instituto Mexicano de Contadores Públicos : <https://imcp.org.mx/isr-que-es-cuando-aplica-y-como-se-calcula/>
- IMPLAN. (2020). *Plan de Desarrollo Urbano del Municipio de Monterrey 2013 - 2025*. Obtenido de Plan de Desarrollo Urbano del Municipio de Monterrey 2013 - 2025: <http://www.implancmty.org/wp-content/uploads/2019/07/Plan-de-Desarrollo-Urbano-2013-2025-VC.pdf>
- IMPLAN MTY. (2020). *Instituto Municipal de Planeación Urbana y Convivencia de Monterrey*. Obtenido de Instituto Municipal de Planeación Urbana y Convivencia de Monterrey: <http://www.implancmty.org/plan-de-desarrollo-urbano-del-municipio-de-monterrey/>
- INEGI. (2018). *Banco de Indicadores*. Obtenido de <https://www.inegi.org.mx/app/indicadores/?t=0040&ag=19#divFV5300000007530000007>
- INEGI. (15 de Septiembre de 2020). *Cuéntame INEGI*. Obtenido de <http://cuentame.inegi.org.mx/glosario/u.aspx?tema=G>
- INEGI. (29 de Julio de 2020). *ITAE*. Obtenido de <https://www.inegi.org.mx/temas/itaee/>
- INEGI. (26 de Agosto de 2020). *Producto Interno Bruto* . Obtenido de <https://www.inegi.org.mx/temas/pib/>
- International Monetary Fund. (Junio de 2020). *Perspectivas de la Economía Mundial* . Obtenido de <https://www.imf.org/en/Publications/WEO/Issues/2020/06/24/WEOUpdateJune2020>



- KYO Radiant. (2020). *Departamentos*. Obtenido de Departamentos:  
<https://www.kyoradiant.com.mx/departamentos/>
- Lamudi. (2020). *Reporte del Mercado Inmobiliario Residencial 2019*. Obtenido de Reporte del Mercado Inmobiliario Residencial 2019:  
<https://www.lamudi.com.mx/reporte-del-mercado-inmobiliario-residencial-nuevo-leon-2019/>
- LIFEDER. (s.f.). *Cultura Nuevo León*. Obtenido de Cultura Nuevo León:  
<https://www.lifeder.com/cultura-nuevo-leon/>
- Llinares Millán, M. d. (2020). *Viabilidad Económica de Promociones Inmobiliarias*. Valencia: Apuntes de Clase.
- MERCER. (13 de Marzo de 2019). *Ranking de calidad de vida 2019*. Obtenido de Ranking de calidad de vida 2019: <https://www.latam.mercer.com/newsroom/estudio-calidad-de-vida.html>
- Monterrey, G. d. (02 de 11 de 2020). *Plan "Renacentro"*. Obtenido de Plan "Renacentro":  
<http://www.monterrey.gob.mx/oficial/Noticias-N.asp?idNoticia=5939>
- Muñoz, C. (2014). *Innovación en Desarrollo Inmobiliario*. Monterrey, Nuevo León: Bienes Raíces Ediciones .
- Niveles socioeconómicos AMAI. (2019). *NSE AMAI*. Obtenido de <http://nse.amai.org/data2018/>
- Nomad La Capital . (2020). *Departamento*. Obtenido de Departamentos:  
<https://www.nomadlacapital.com/floorplans.aspx>
- Plan de Desarrollo Urbano de Monterrey 2013-2025*. (2020). Obtenido de Plan de Desarrollo Urbano de Monterrey.
- RDLP Arquitectos . (2020). *La Capital Usos mixtos*. Obtenido de La Capital Usos mixtos : <http://www.rdlparquitectos.com/es/proyectos/la-capital/>
- Real Estate Guadalajara. (2017). *Real Estate Guadalajara*. Obtenido de Real Estate Guadalajara: <https://www.realgdl.com.mx/tips-inmobiliarios/venta-inmobiliaria/compra-de-propiedad-en-mexico-procedimiento/>
- República . (2020). *Residencial*. Obtenido de Residencial: <http://republica.idei.com.mx/>
- Rosseau, C. E. (2013). *Desarrollo inmobiliario, Integrando las piezas*. Monterrey, Nuevo León : Editorial Digital Tecnológico de Monterrey.
- Secretaría de Economía . (17 de Agosto de 2020). *Datos Abiertos*. Obtenido de <https://datos.gob.mx/busca/dataset/informacion-estadistica-de-la-inversion-extranjera-directa/resource/06ad9dbb-cbd2-4b17-9586-daf78326308a>
- Secretaria de Economía y Trabajo. (01 de Abril de 2020). *DATA Nuevo León*. Obtenido de <http://datos.nl.gob.mx/n-l-inversion-extranjera-directa-por-sector-economico/>

Servicio de Administración Tributaria. (2020). *Artículo 9. Determinación del ISR del ejercicio*. Obtenido de Artículo 9. Determinación del ISR del ejercicio:  
<https://www.sat.gob.mx/articulo/93578/articulo-9>

Sistema de Información Cultural. (2019). *Recursos Culturales en Nuevo León*. Obtenido de Recursos Culturales en Nuevo León:  
[http://sic.gob.mx/lista\\_recursos.php?estado\\_id=19](http://sic.gob.mx/lista_recursos.php?estado_id=19)

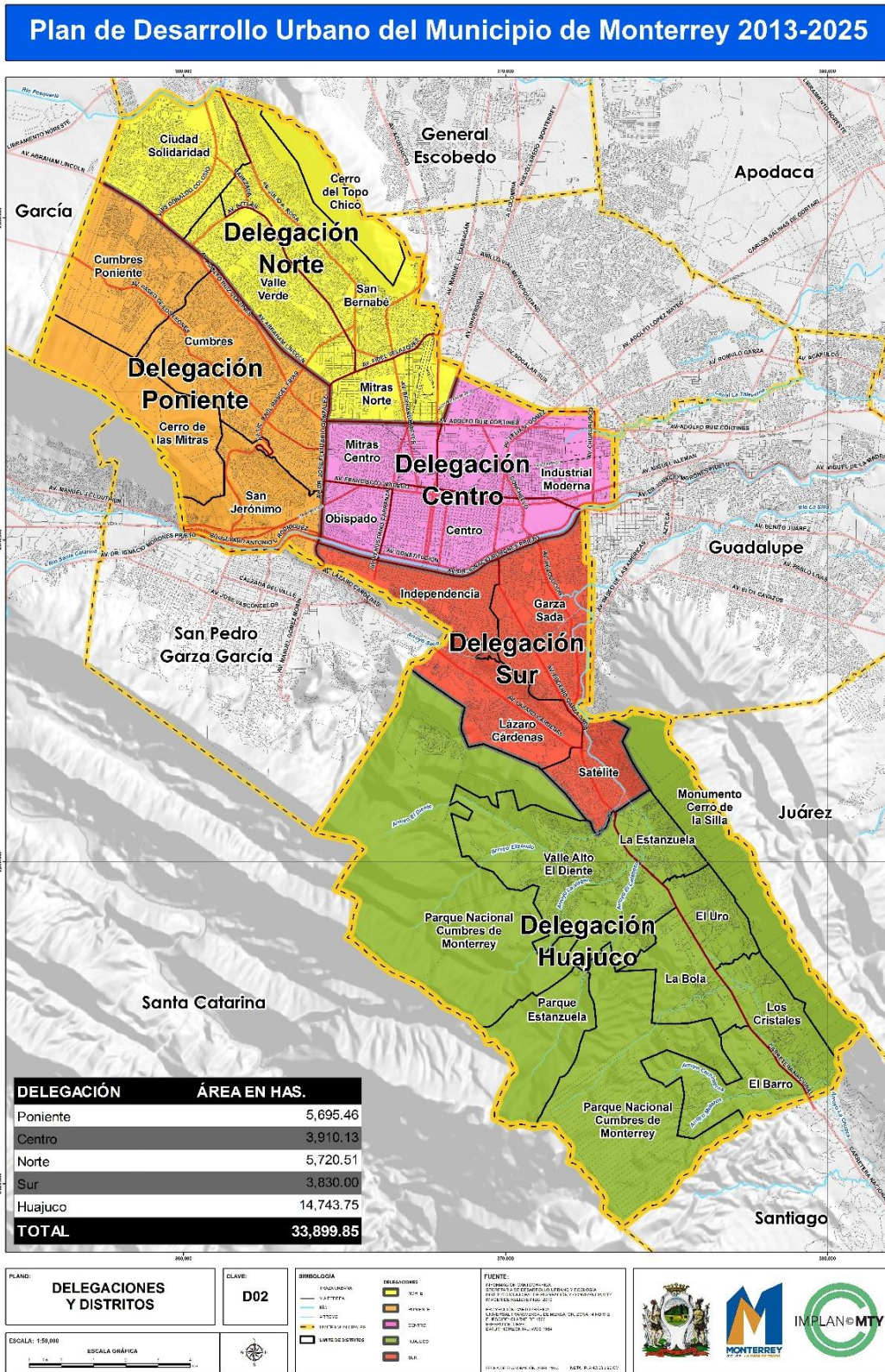
Torre Luz. (2020). *Departamentos*. Obtenido de Departamentos: <https://torreluz.mx/>

VALUE. (2020). *Value Arrendadora*. Obtenido de Value Arrendadora:  
<https://www.value.com.mx/arrendadora/arrendamiento>



### 13.0 Anexos

#### 13.1 Plano de Delegaciones y Distritos de Monterrey.



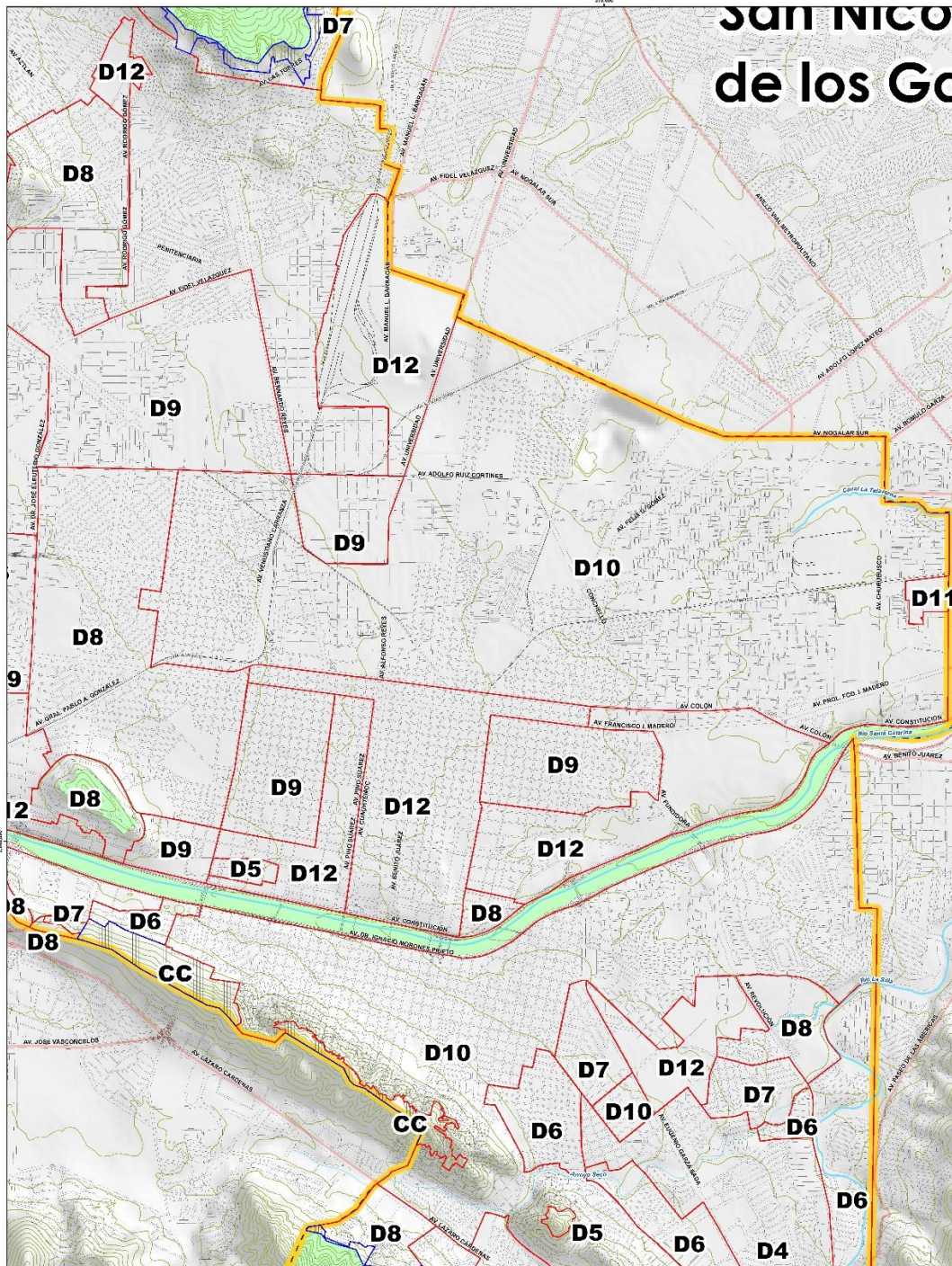






13.3 Plano de Densidades de la Delegación Centro.

Plan de Desarrollo Urbano del Municipio de Monterrey 2013-2025



PLANO: <b>DENSIDADES DELEGACIÓN CENTRO</b>	CLAVE: <b>E06C</b>
ESCALA: 1:17,800 ESCALA GRÁFICA	

<b>SIMBOLOGÍA</b>
TRAZADO URBANO
LINEA DE A
100
AVENIDAS
ÁREAS DE PRESERVACIÓN DE CAR
ÁREAS DE MANEJO DE
CLASIFICACIÓN DE
SEÑALAMIENTO
PROCESAMIENTO FOTOGRÁFICO (D)
PROCESAMIENTO FOTOGRÁFICO (E)

<b>FUENTE:</b>
INFORMACIÓN DEL PROYECTO
REVISIÓN DE DATOS DEL PROYECTO
REVISIÓN DE DATOS DEL PROYECTO
REVISIÓN DE DATOS DEL PROYECTO
REVISIÓN DE DATOS DEL PROYECTO
REVISIÓN DE DATOS DEL PROYECTO
REVISIÓN DE DATOS DEL PROYECTO
REVISIÓN DE DATOS DEL PROYECTO
REVISIÓN DE DATOS DEL PROYECTO
REVISIÓN DE DATOS DEL PROYECTO



## 13.4 Proyecto "Renacentro"

Hoy es Miércoles, 9 de Diciembre de 202



Inicio Gobierno Trámites y Servicios Transparencia

Inicio / Noticias

### Presenta Monterrey "Renacentro"; busca repoblar primer cuadro

02/11/2020

Para aprovechar las áreas de esparcimiento, de movilidad, cultural y comercial con que cuenta el primer cuadro de la ciudad y mejorar la calidad de vida de los regiomontanos, el gobierno de Monterrey llevará a cabo el proyecto "Renacentro", anunció hoy el alcalde Adrián de la Garza Santos. En este plan, se contempla la construcción de nuevos desarrollos habitacionales, de oficina y comerciales en el centro, con miras repoblar la zona reconvertirla en un detonante en la economía del estado. El alcalde, junto con la Secretaría de Desarrollo Urbano, Virginia Castillo y el Director del Instituto Municipal de Planeación, Javier Sánchez, dio a conocer los detalles del proyecto de regeneración urbana a través de una maqueta. "Las áreas que tiene la ciudad de Monterrey en el centro de la ciudad, duplican cualquier otra área de esparcimiento que tenga cualquier otro municipio de la zona metropolitana y hay que aprovecharse, los inversionistas lo saben, lo están aprovechando y, sobre todo, va a ser en beneficio de los ciudadanos de aquí de Monterrey, además que obviamente tendremos una regeneración de la capital de Nuevo León" destacó Adrián de la Garza. Destacó que el proyecto se realiza bajo las perspectivas de la promoción del desarrollo vertical en vivienda y usos mixtos a través de los programas DOT (Desarrollo Orientado al Transporte) y ZEDEC (Zona Especial de Desarrollo Controlado). Por su parte, Javier Sánchez, director del IMPLAN, detalló que existen 160 hectáreas que podrían incorporarse al plan, mediante el ZEDEC, para desarrollar viviendas en edificios de cinco o seis niveles, que serían más económicas que en grandes torres. "Lo que estamos buscando es hacer un producto que le llegue a la gente que trabaja en el centro, que se pueda ir caminando a su trabajo y regrese sin necesidad de mover su vehículo" mencionó el funcionario.

Entre las obras más representativas se encuentran el Pabellón M, Soul, Punto Acero, Barrio del Vergel, y Zócalo, además de los 32 edificios de usos mixtos en proceso, en los que se incluyen al menos tres mil 800 departamentos y tres mil espacios para oficinas, que representan una inversión privada por 30 mil millones de pesos. A la presentación de "Renacentro" acudieron los representantes de la Asociación Mexicana de Profesionales Inmobiliarios (AMPI), de la Cámara de Propietarios de Bienes Raíces, de la Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción (CMIC), del grupo Vertebra, y de los distritos Tec y Purísima-Alameda. Este proyecto permitirá, además, banquetas más amplias para mejorar la movilidad y evitar el uso de transporte urbano y particular en la zona centro de Monterrey. Del 2015 a la fecha, se han invertido en Monterrey poco más de 79 mil millones de pesos, de los cuales, 30 mil millones se destinaron al centro.

