



UNCUYO  
UNIVERSIDAD  
NACIONAL DE CUYO

FCE  
FACULTAD DE  
CIENCIAS ECONÓMICAS

LICENCIATURA EN ECONOMÍA

# **ANÁLISIS DE RENTABILIDAD DE LA CONSTRUCCIÓN DE UN COMPLEJO INMOBILIARIO EN LUJÁN DE CUYO, MENDOZA.**

Trabajo de Investigación

POR

María Guadalupe Pascual

Profesor Tutor

Lic. Gustavo G. Maradona

Mendoza, 2022.



## Resumen Técnico

A lo largo de este trabajo se llevará a cabo la evaluación de rentabilidad privada de la construcción de un complejo de departamentos. Primero se hará un estudio de mercado y luego a través de un flujo de beneficios y costos atribuibles al proyecto se analizará su rentabilidad. Para ello, se tendrá en cuenta un análisis desde el punto de vista privado. Finalmente, se obtendrán indicadores de rentabilidad necesarios para la toma de decisiones, siguiendo la metodología indicada por el libro de Ferrá y Botteon “Evaluación Privada de Proyectos”.

La unidad de análisis es la construcción del complejo “Lima Park” ubicado en la zona de Lujan de Cuyo, Mendoza.

Se espera que el presente estudio sirva para una mayor comprensión sobre la rentabilidad del complejo y por lo tanto para la toma adecuada de decisiones en un futuro.

Palabras claves: Análisis económico de proyectos- Rentabilidad- Financiamiento- Inversiones- Costos y beneficios- Sensibilidad- Escenarios posibles.



## ÍNDICE

Resumen Técnico .....	1
Introducción .....	3
Objetivos .....	3
Justificación y viabilidad .....	3
Capítulo 1: Descripción del proyecto .....	4
Modelo de negocio .....	4
Descripción del proyecto.....	5
Capítulo 2: Estudio de mercado .....	8
Oferta .....	8
Descripción sector construcción .....	8
Oferta existente .....	12
Demanda .....	18
Capítulo 3: Costos y beneficios atribuibles al proyecto para los distintos agentes económicos involucrados .....	23
Desde la perspectiva de “grupo MAS” .....	24
Desde la perspectiva de los clientes inversores.....	28
Capítulo 4: Flujo de fondos y análisis de rentabilidad .....	30
VAN.....	33
TIR.....	35
VPE .....	36
PRI .....	36
Capítulo 5: Análisis de sensibilidad y escenarios .....	37
Análisis de sensibilidad.....	37
Análisis de escenarios .....	42
Conclusiones .....	44
Anexos.....	46
Anexo N°1: Plan de negocios .....	46
Anexo N°2: Planos y renders “Lima Park” .....	47
Anexo N°3: Oferta.....	49
Anexo N. °4: Presupuestos para el armado de flujos .....	51
Anexo N.º 5: Calculo de la tasa de descuento.....	53
Anexo N. °6: Flujos de fondos .....	0
Anexo N. °7: Análisis de sensibilidad y escenarios.....	0
Bibliografía .....	5



## Introducción

### Objetivos

El objetivo general de esta monografía es determinar la rentabilidad del proyecto inmobiliario “Lima Park” desde el punto de vista privado.

Por su parte, los objetivos específicos son 3. Establecer los indicadores de rentabilidad útiles para la determinación de la viabilidad económica del proyecto inmobiliario y sus valores, establecer los parámetros económicos que impactan significativamente en la viabilidad económica del proyecto inmobiliario “Lima Park” y establecer el comportamiento de los distintos indicadores de rentabilidad frente a tres posibles escenarios: optimista, promedio, pesimista.

### Justificación y viabilidad

Esta monografía se justifica en tanto brindará información necesaria para la toma de decisiones para la empresa constructora y para un posible inversor y es viable gracias a los datos privados que aporta la empresa constructora “Grupo MAS”, los datos propios del contexto económico (precio de venta y compra de los departamentos, insumos, materiales, mano de obra, etc.), bibliografía, apoyo del profesor tutor y los conocimientos aprendidos durante la carrera Licenciatura en Economía.



## Capítulo 1: Descripción del proyecto

### Modelo de negocio

El modelo de negocios está planteado desde la perspectiva del “grupo MAS”, dueños del terreno, creadores del proyecto “Lima Park” y desarrolladores. Además, está pensado como un modelo punta a punta, es decir, comienza con la construcción del complejo y finaliza con su objetivo principal que es el alquiler temporario de departamentos. Es por esto que el segmento de clientes a quien va dirigido es a turistas recreacionales y turistas corporativos. La propuesta de valor del “grupo MAS” es generar un espacio orientado al alquiler temporario de departamentos brindando confort desde el diseño en general, seguridad y confort para los turistas. El canal necesario para llegar al segmento de mercado a quien va dirigido es a través de distintas páginas de internet como, Airbnb, Booking, Para Irnos, Alquileres Argentina, Facebook, Instagram.

El cliente necesita un trato personalizado una vez que ingresa al complejo, es por eso que habrá una administración encargada de registrar ingresos y salidas de los inquilinos.

El flujo de ingreso proviene de los alquileres temporarios o de los ingresos por venta en el caso de la venta del inmueble.

En el proceso de construcción del complejo inmobiliario intervienen tres agentes económicos como fuentes de financiamiento;

1. Grupo MAS: dueños del terreno, creadores del proyecto y desarrolladores con capital propio.
2. Clientes inversionistas: compran el inmueble “en pozo”, esto implica una pre venta del mismo una vez que se ofrece en el mercado, una vez aprobados los planos, antes de su construcción.
3. Desarrolladores “X”: compran el terreno y desarrollan al menos un bloque de 4 departamentos, condicionados al proyecto “Lima Park” en tiempo y forma.

Estos, al ser recursos claves para el financiamiento, son parte también de las alianzas estratégicas que necesita “Lima Park” para ser viable.

Por último, la estructura de costos puede dividirse en tres etapas:

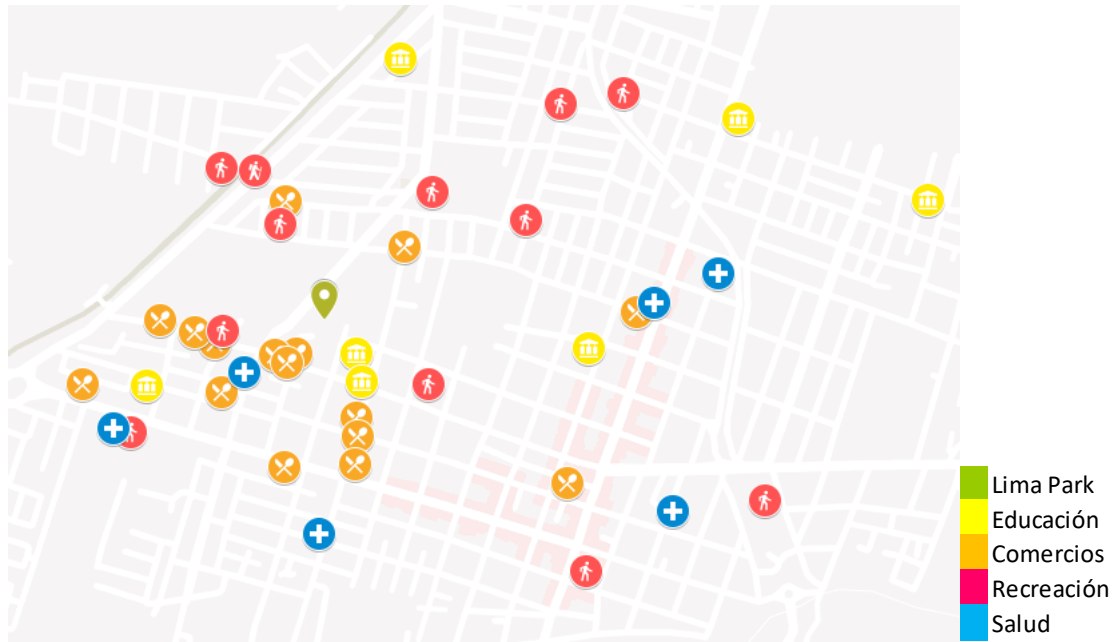


- Construcción:
  - ✓ Obra gruesa: Materiales + Mano de obra
  - ✓ Obra fina: Materiales + Mano de obra
  - ✓ Honorarios profesionales
  
- Puesta a punto:
  - ✓ Amoblamiento completo
  
- Operación:
  - ✓ Costos de mantenimiento: limpieza, wifi, expensas, luz
  - ✓ Costos de gestión del servicio de alojamiento

Un cuadro resumen del plan de negocios puede encontrarse en el Anexo N.º 1.

### Descripción del proyecto

El departamento de Luján se ha convertido en la puerta de ingreso y salida de la provincia. Cuenta gran cantidad de sitios históricos, bodegas y locales gastronómicos que han convertido Luján de Cuyo en una gran zona turística. Posee el mayor parque industrial en desarrollo de la provincia, que atrae a grandes inversores, no solo locales sino internacionales y cuenta con una gran cantidad de recursos para seguir creciendo. Es por esto que Luján, fue considerado por el “grupo MAS” como la zona adecuada para la construcción y desarrollo del complejo inmobiliario para alquiler temporario. Además, el complejo se encuentra en una ubicación favorecida por la cercanía de distintos lugares esenciales, como centros de salud (hospitales, sanatorios, clínicas), comerciales (restoranes, bares, minimarket, supermercados) centros educativos (escuelas, institutos), centros recreacionales (plazas, polideportivo, gimnasios).



Fuente: Elaboración propia en base a datos de Google Maps

El complejo en su totalidad está planteado sobre un terreno de 10.050 m<sup>2</sup>, dividido en 27 lotes de 290 m<sup>2</sup> sobre los que se construirán 108 departamentos (4 departamentos por lote), el espacio restante está destinado a espacios verdes comunes y amenities que se nombrarán más adelante.

En cada lote se construirá un bloque de 4 departamentos 2 en planta alta y dos en planta baja. Se plantean dos tipologías de departamentos A y B ambas de 60 m<sup>2</sup>, las cuales difieren en la distribución de los distintos ambientes. Cada unidad cuenta con dos dormitorios, un baño, cocina, estar comedor y cochera techada.

El complejo ofrece un SUM (Sala de Usos Múltiples) de dos plantas que incluye cocina, un depósito, cuatro baños, dos salones de eventos, uno de ellos con vinoteca incluida y una amplia terraza. Además, cuenta con espacios verdes comunes en la manzana, churrasqueras y una pileta y seguridad monitoreada con cámaras.

El tiempo de construcción estipulado es de tres años, comenzando en enero del 2023 y terminando en diciembre del 2025.

A continuación, se muestran los planos del proyecto “Lima Park”,



Imágenes más específicas y detalladas de los planos y renders del diseño se pueden encontrar en el Anexo N°2.



## Capítulo 2: Estudio de mercado

### Oferta

#### Descripción sector construcción

A nivel más general, el proyecto en cuestión se enmarca en el sector de la construcción. A continuación, se muestra la evolución de la participación del sector en el PBI total.



Fuente: Elaboración propia en base a datos del Indec

Teniendo en cuenta valores a precios constantes del 2004, se calcula que, en promedio, a lo largo de los años, el sector construcción representa un 3,5% del PBI total, luego resulta ser un sector bastante significativo. En 2020, el sector de la construcción sufrió una abrupta caída. La actividad del sector se vio principalmente afectada por el impacto de las medidas sanitarias por Covid-19 que pusieron freno a la obra pública en obras de infraestructura y postergaron las decisiones de inversión privada en un entorno de marcada incertidumbre.

Merece la pena subrayar que para el gráfico se tuvieron en cuenta valores agregados que considera salarios y beneficios de los empresarios (excedente bruto de explotación), por lo tanto, no significa todo lo que realmente aporta la construcción. Es decir, el sector construcción tiene una serie de eslabonamientos hacia adelante y hacia atrás (estos últimos se reflejan en el valor bruto y que se viabilizan a través del consumo intermedio: materiales, insumos, etc.).



El Indec<sup>1</sup> calculó para el año 1997 una matriz de insumo producto. “La MIP es un registro ordenado de las transacciones entre los sectores productivos orientadas a la satisfacción de bienes para la demanda final, así como de bienes intermedios que se compran y venden entre sí. De esta manera se puede ilustrar la interrelación entre los diversos sectores productivos y los impactos directos e indirectos que tiene sobre estos un incremento en la demanda final. Así, la MIP permite cuantificar el incremento de la producción de todos los sectores, derivado del aumento de uno de ellos en particular.”

La MIP arroja como resultado un multiplicador simple de la producción, que tiene como objetivo el cálculo de los efectos que las variaciones en la demanda final de cada sector impulsan sobre el conjunto de la economía. El multiplicador para el sector construcción en Argentina es 1,637. Esto quiere decir que, por cada incremento en una unidad monetaria en la demanda final de este sector, la producción en la economía aumenta en total 1,637 unidades monetarias. No hay que olvidar que, la matriz de insumo producto pertenece al año 1997, por lo que los datos se encuentran desactualizados. Sin embargo, se considera a continuación el multiplicador del sector construcción de Chile para el año 2019 y de Estados Unidos del año 2021 para obtener valores más actualizados y acordes a la realidad. Los multiplicadores resultan de 1,797 y 2,009 respectivamente, luego por cada incremento en una unidad monetaria en el sector construcción, la economía aumenta en 1,797 o 2,009 unidades monetarias dependiendo el caso. Se observa que, si bien la matriz de insumo producto de Argentina está desactualizada, los valores no varían mucho con respecto a un país vecino de Latinoamérica y un país desarrollado, como EEUU.

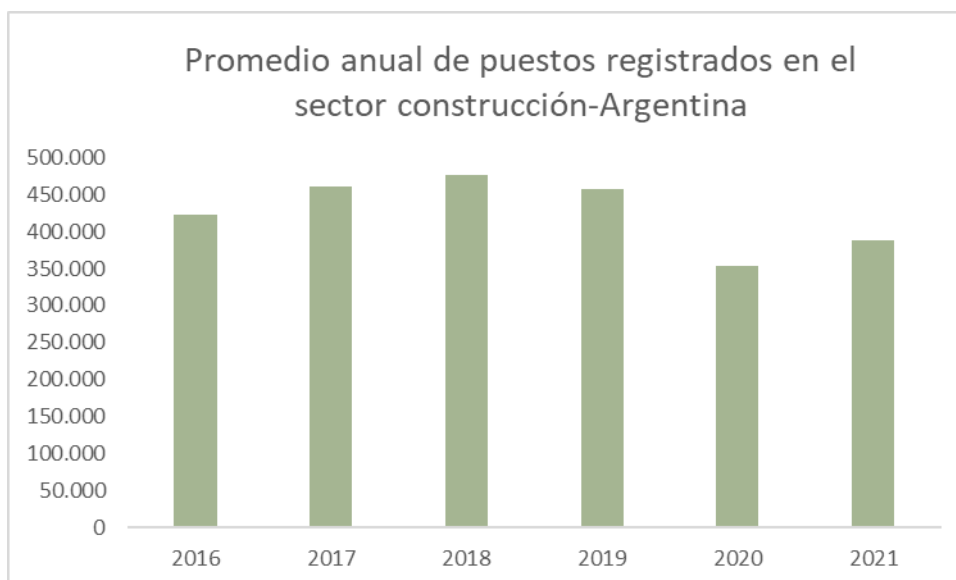
Un estudio de la Universidad Torcuato Di Tella sobre el impacto económico de la actividad de desarrollo inmobiliario, explica sobre el efecto multiplicador significativo que tiene el desarrollo inmobiliario. “El desarrollo inmobiliario estimula la economía de manera indirecta, a través del impacto en el valor agregado de la compra de bienes y servicios que se derivan de los negocios relacionados con los bienes raíces y sus transacciones. También contribuye al fisco a través de varios impuestos en los que se exponen los bienes raíces y la actividad económica que genera. Un último punto es el efecto positivo sobre el empleo. La construcción es empleo-intensiva, por lo que tiene una alta tasa de conversión en puestos de trabajo. También es cierto que los nuevos emprendimientos generan nuevos puestos de

---

<sup>1</sup> Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (1997) *Comprendiendo la utilidad de la Matriz de Insumo-Producto (MIP)*.  
<https://www.indec.gob.ar/ftp/cuadros/economia/Comprendiendo%20la%20utilidad%20de%20la%20Matriz%20de%20Insumo.pdf>

trabajo permanentes en servicios como mantenimiento, limpieza y seguridad que también son muy empleo-intensivos” (Auguste, 2019, p. 28)

Es por este impacto económico, que se analiza a continuación la evolución el empleo registrado en la construcción a lo largo de los años.



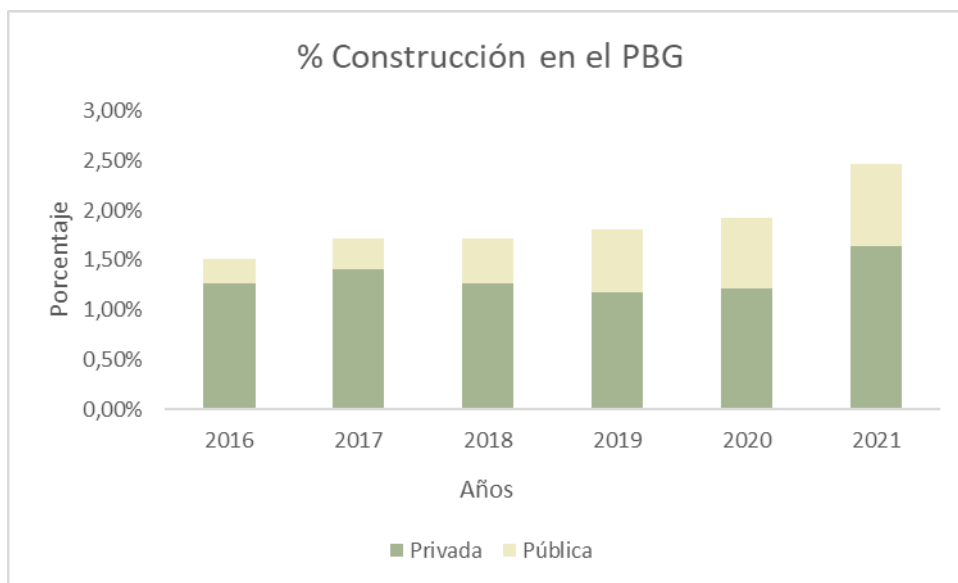
Fuente: elaboración propia en base a datos del Ministerio de Trabajo, empleo y seguridad social

En el gráfico se observa el promedio anual de los puestos registrados en el sector construcción. Vale aclarar que se presenta como un promedio pues la construcción es un sector estacional y los puestos de trabajo varían según los meses del año.

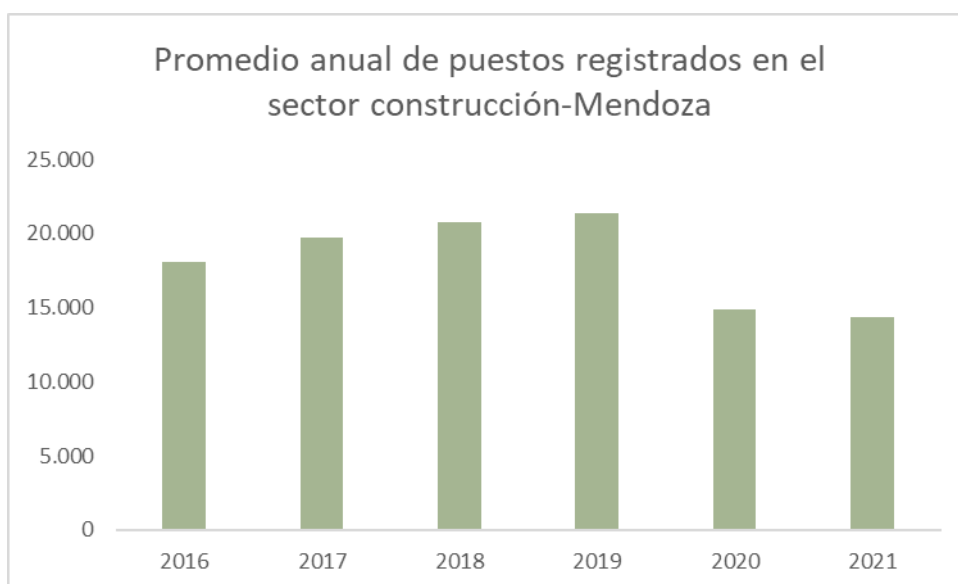
Para agosto del presente año se registró un total de 407.345 puestos de trabajo en el sector construcción, según un informe presentado por el IERIC<sup>2</sup>. En este informe además se comenta que el aumento sostenido del empleo iniciado a mediados del 2020 representa casi 140.000 puestos recuperados desde el momento de mayor impacto de la pandemia de COVID-19. Hay que tener en cuenta que tanto el informe de IERIC como el gráfico anterior solo presenta datos de empleos formales registrados y la construcción es uno de los sectores que mayores trabajadores informales congregan.

Para el caso de Mendoza, también en valores constantes, el sector construcción representa en promedio un 1,8% del Producto Bruto Geográfico de los cuales, en promedio un 72% es construcción privada. Sin embargo, es notorio como la construcción pública ha ido ganando participación a lo largo de los años en Mendoza.

<sup>2</sup> <https://www.ieric.org.ar/wp-content/uploads/2022/10/202210R.pdf>



Fuente: Elaboración propia en base a datos de la DEIE.



Fuente: Elaboración propia en base a datos del Ministerio de Trabajo, empleo y seguridad social

Al igual que en Argentina, los puestos de trabajo registrados en el sector cayeron en un 30% en el año 2020 debido a la pandemia, pero su recuperación es más lenta. Mendoza en promedio aporta un 4,25% del trabajo registrado en Argentina.

Oferta existente

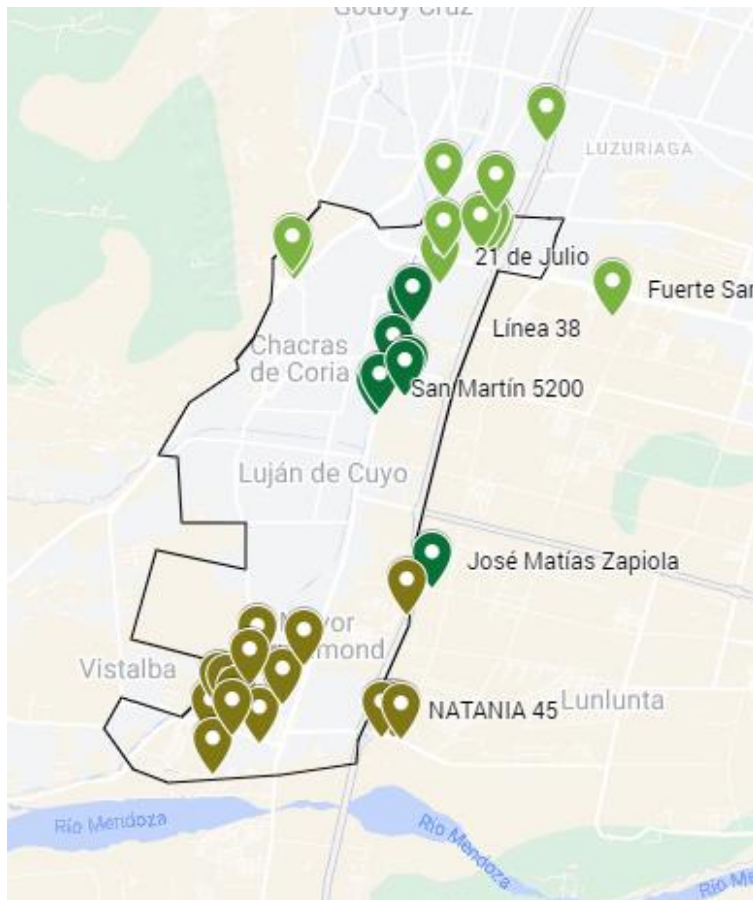
*Análisis descriptivo y econométrico*

El objeto de esta selección es realizar una estimación del precio por metro cuadrado de un departamento con las características que ofrece “Lima Park”, un departamento a estrenar con dos dormitorios, baño, cocina, comedor.

a) Muestra y recolección de datos

Para analizar la oferta existente de departamentos, se elaboró una base de datos a partir de consultas online a la página inmodclick<sup>3</sup>. La base de datos cuenta con 40 departamentos que obedecen a la zona de influencia del proyecto inmobiliario. De esta muestra de departamentos, no todos tienen las mismas características, varían según metros cuadrados, cantidad de habitaciones, cantidad de baños, amenities y ubicación.

En cuanto a la ubicación, se identifican 3 zonas dentro de Luján de Cuyo: en rosado es el centro de Luján, en violeta en Chacras de Coria y en verdes en Carrodilla y más alejadas del centro de Luján.



<sup>3</sup> <https://www.inmodclick.com.ar/>

Fuente: Elaboración propia en base a datos de inmoclick.

Todos estos departamentos pueden considerarse como la competencia de “Lima Park”. Si bien no todos los departamentos se encuentran en un complejo, se deben analizar las distintas posibilidades que busca la demanda potencial.

En el Anexo N.º 3, se muestra un cuadro detallado con las características de cada departamento y a continuación un breve resumen del mismo, donde todos los valores están expresados en dólares por metro cuadrado.

Observaciones	40
Promedio pxm2	\$ 872,0
Desvío estandar	\$ 200,4
Máximo pxm2	\$ 1.326,5
Mínimo pxm2	\$ 426,7

Fuente: Elaboración propia en base a resultados de Excel.

b) Variables

Las variables a utilizar son el precio por metro cuadrado, amenities, baños, habitaciones, ubicación, condición del departamento.

c) Instrumentos

Para ordenar y realizar un análisis descriptivo por metro cuadrado de los datos obtenidos se utilizó el programa Microsoft Excel. Luego, para desarrollar los análisis estadísticos y econométricos fue necesario trasladar esta información al programa estadístico EViews.

d) Resultados

Para la siguiente tabla se tiene en cuenta las tres categorías de condición de los departamentos, en pozo, a estrenar y usado y muestra los valores por metro cuadrado promedio de los departamentos según su condición. La condición en pozo implica, como se dijo anteriormente, que la compra del departamento se hace cuando el inmueble aún no ha sido finalizado. La condición a estrenar resulta cuando el inmueble se encuentra 100% terminado y no ha sido habitado con anterioridad. Por último, usado significa que ya posee uso de anteriores propietarios.



Condición	Promedio de Precioxm2
En pozo	746,71
A estrenar	900,60
Usado	914,61
<b>Total general</b>	<b>871,93</b>

Fuente: Elaboración propia en base a resultados de Excel.

El precio por metro cuadrado resulta más alto en un departamento usado que en uno a estrenar, sin embargo, a través del test de medias, se observa que esta diferencia no es significativa.

Dependent Variable: PXM2

Method: Least Squares

Date: 11/29/22 Time: 11:51

Sample: 1 40 IF MOD=0 OR MOD=2

Included observations: 32

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
USADO	14.01282	93.25173	0.150269	0.8816
C	900.6538	40.37918	22.30490	0.0000
R-squared	0.000752	Mean dependent var		903.2812
Adjusted R-squared	-0.032556	S.D. dependent var		202.6224
S.E. of regression	205.8942	Akaike info criterion		13.55306
Sum squared resid	1271773.	Schwarz criterion		13.64467
Log likelihood	-214.8490	F-statistic		0.022581
Durbin-Watson stat	2.091713	Prob(F-statistic)		0.881558

La idea de fondo es que el valor promedio por metro cuadrado de un departamento a estrenar no varía significativamente con respecto a uno usado. Esta poca diferencia entre usados y a estrenar podría tener que ver con que quizás los propietarios de departamentos usados establecen precio a estrenar previendo que deberán negociar bajándolos para efectivizar la venta (cuando son a estrenar el precio está más institucionalizado y, salvo que el vendedor esté apurado, es difícil que baje el precio). Además, los departamentos usados tienen algunas características demandadas. Quizás sea un valor agregado el hecho de que el entorno ya está definido: hay un consorcio funcionando, hay vecinos en el entorno, no hay que correr con los costos como "pionero", ni lidiar con ajustes finales de obra (pintura, detalles, puesta a punto, etc.).

Es interesante observar como el precio por metro cuadrado promedio cambia según la ubicación en la que se encuentra sin tener en cuenta la condición del mismo.



Ubicación	Promedio de Precioxm2	Promedio m2
Luján	834,88	70,29
Chacras	961,03	76,89
Carrodilla	869,53	59,70
<b>Total general</b>	<b>871,93</b>	<b>69,13</b>

Fuente: Elaboración propia en base a resultados de Excel.

Si bien el precio promedio por metro cuadrado es más elevado en Chacras que en las demás ubicaciones, no varía significativamente dependiendo de la zona Luján o Carrodilla. Se destaca además que en promedio la superficie cubierta en metros cuadrados es mayor en Chacras que en el resto de las localidades.

Los modelos de regresión múltiple se emplean para predecir el valor de la variable dependiente (en este caso precio por metro cuadrado) o para evaluar la influencia que tienen las variables independientes sobre ella (amenities, baños, dormitorios, ubicación, condición).

Para las variables de tipo cualitativas como lo son las amenities, condición de departamento (en pozo, a estrenar o usado) y la ubicación (centro de Luján, Chacras, Carrodilla), se utilizaron variables dicotómicas. Una variable dicotómica permite considerar atributos de las variables cualitativas mediante variables artificiales que toman los valores 0 y 1, donde 1 indica la presencia de ese atributo y 0 la ausencia.

Vale aclarar que cuando una variable cuantitativa tiene  $m$  categorías, hay que agregar  $m-1$  variables dicotómicas. Sin embargo, gracias al análisis de precio por metro cuadrado anterior, se concluyó que no existe una gran diferencia para los valores del centro de Luján y Carrodilla, y tampoco para un departamento a estrenar y uno nuevo, es por esto que para la regresión se tiene en cuenta para la variable ubicación solo una dicotómica "Chacras" donde 1 significa que el departamento está ubicado en Chacras y 0 en el resto de Luján (ya sea centro o Carrodilla). De igual manera, para la variable "condición" solo se utiliza una dicotómica "pozo" donde 1 significa que el departamento se vende en pozo y 0 las opciones de un departamento usado o a estrenar. Finalmente, el modelo econométrico se expresa de la siguiente manera,

$$pxm2 = \beta_0 + \beta_1 amenities + \beta_2 bath + \beta_3 dormitorios + \beta_4 pozo + \beta_5 chacras + \mu$$





Cada  $\beta$  es un coeficiente que acompaña a la variable regresora, Los coeficientes se estiman, dada una determinada muestra, a través de técnicas de inferencia estadística para lograr el mejor ajuste con el modelo a partir de los datos observados.

Dependent Variable: PXM2  
 Method: Least Squares  
 Date: 10/24/22 Time: 19:18  
 Sample: 1 40  
 Included observations: 40

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	1367.355	85.48452	15.99536	0.0000
AMENITIES	138.8514	55.95860	2.481324	0.0182
BATH	-154.8357	50.27875	-3.079546	0.0041
DORMITORIOS	-175.1887	40.81219	-4.292557	0.0001
POZO	-190.4945	52.46274	-3.631044	0.0009
CHACRAS	140.7044	50.25423	2.799851	0.0084
R-squared	0.625161	Mean dependent var	871.9500	
Adjusted R-squared	0.570038	S.D. dependent var	200.4126	
S.E. of regression	131.4136	Akaike info criterion	12.73206	
Sum squared resid	587164.1	Schwarz criterion	12.98539	
Log likelihood	-248.6411	Hannan-Quinn criter.	12.82365	
F-statistic	11.34113	Durbin-Watson stat	1.565227	
Prob(F-statistic)	0.000002			

En el Anexo N.º 3 podemos encontrar la matriz de correlación de las variables explicativas donde se descarta la posibilidad de que las regresoras estén correlacionadas, pues ningún coeficiente entre parejas regresoras resulta mayor que 0,8. Sin embargo, esta condición es suficiente pero no necesaria para corroborar la existencia de correlación.

Para las 40 unidades analizadas, el valor promedio por metro cuadrado es de 871,95 US\$. Los signos esperados para los coeficientes de cada variable son los siguientes:

- Amenities: Se espera un signo positivo, ya que a mientras mayor sea la cantidad de servicios que ofrece el complejo como pileta, SUM, espacios verdes comunes, etc., se encarece el precio por metro cuadrado.
- Baños: Se espera un signo negativo, es decir al agregar un baño más, el precio por metro cuadrado disminuye. Departamentos más grandes exhiben un precio por metro cuadrado decreciente, el numerador (precio), crece proporcionalmente menos que el denominador (m2).
- Dormitorios: Se espera un signo negativo para la relación entre dormitorios y precio por metro cuadrado. Esto se debe a que el aumento en los metros cuadrados es



proporcionalmente mayor al aumento en el precio del inmueble, luego mientras más habitaciones, menor el precio por metro cuadrado.

Es decir, tanto para la variable baño como dormitorios, la demanda valora tener más baños o más habitaciones (por eso paga precios más altos) pero ese precio no crece proporcionalmente al mayor tamaño del departamento.

- Pozo: Para esta variable se espera un signo negativo. Cuando un inversor compra en pozo, asume un riesgo que no asume un inversor que compra un departamento terminado. Es por esto que la preventa permite asegurar el inmueble a un precio especial antes de que esté disponible en el mercado.
- Chacras: Se espera una relación positiva entre esta ubicación y el precio por metro cuadrado. Esta es una zona tradicionalmente más cara por su entorno, su historia de casas de veraneo o retiro de las familias adineradas, ubicación, etc.

Resulta que, todas las variables independientes son significativas y presentan el signo esperado. La regresión muestra un R cuadrado de 0.62 y un desvío de 200 dólares.

Si tenemos en cuenta un departamento en pozo ubicado en Lujan de Cuyo del estilo del departamento planteado en el complejo "Lima Park" de 60 m<sup>2</sup> y con las siguientes características: dos dormitorios, baño, cocina, comedor, el valor por metro cuadrado es de 810,52 US\$. Y para un departamento nuevo a estrenar en 1001,01 US\$. Surge una comparativa entonces entre los valores de mercado y los establecidos por "Lima Park".

	Precio de mercado	Lima Park
En pozo	\$ 48.631	\$ 45.000
A estrenar	\$ 60.061	\$ 57.000

Fuente: Elaboración propia en base a resultados de la investigación.

Anteriormente se explicó como el sector construcción se constituye por una serie de eslabonamientos, al igual que este proyecto. Es decir, si bien el proyecto comienza con la construcción de un complejo de departamentos su objetivo final es que estos sean destinados al alquiler temporario, luego el análisis de mercado desde la oferta también considerar la oferta competitiva existente en cuanto a alquiler temporario. Es por esto que se realizó una búsqueda de inmuebles disponibles para el alquiler temporario en la página de Booking para 4 personas y para 3 noches, dado a que es una



demanda que un departamento de “Lima Park” puede cubrir, teniendo en cuenta su tamaño y prestaciones. De esta búsqueda resulta que, el precio promedio por noche es de \$50 dólares netos (descontando lo que cobra Booking por la utilización de la plataforma).

En el Anexo N.º 3 se puede encontrar la base de datos sobre la cual se calculó el precio promedio por noche.

### Demanda

Para acercarnos a lo que sería la demanda de inmuebles se consideraron noticias de los meses de agosto y septiembre del 2022 que explican el contexto de la demanda de propiedades.

A nivel país, Argentina se encuentra en un contexto desfavorable, por hechos como la post pandemia, escenarios de fuerte inflación, la guerra de Rusia-Ucrania (generando gran volatilidad) y la suba del dólar blue y riesgo país. Sin embargo, el diario “La Nación” (<https://www.lanacion.com.ar/propiedades/casas-y-departamentos/las-cinco-claves-para-entender-por-que-es-un-buen-momento-para-entrar-al-mercado-inmobiliario-nid06072022/>),

explica cuáles son los indicios que podrían afirmar que, pese a la incertidumbre, es un buen momento para “apostar al ladrillo”. Las razones son las siguientes:

1. El costo de construcción está un 50% menos que el promedio histórico y 58% por debajo del inicio de la crisis en 2018: El economista Esteban Domecq, en la presentación realizada en un evento reciente organizado por Reporte Inmobiliario, detalló que el costo de la construcción en dólares (paralelos) aumentó 55% desde octubre del 2020 hasta mayo del 2022, explicado principalmente por un dólar paralelo que corrió muy por debajo de la inflación.

A pesar de dicho aumento, el índice aún se encuentra 50% por debajo del promedio histórico y 58% abajo del inicio de la crisis de principios del 2018. La licuación vino principalmente por la caída de los salarios del sector: aumentaron 363% desde diciembre 2017, contra 506% de inflación, y 968% de corrección cambiaria.

2. Ya no hay margen para contraofertas agresivas: Hasta mediados de 2019, con los valores de las propiedades más altos, la negociación entre las partes podía reflejar márgenes más significativos entre el precio de publicación y en el que finalmente se termina cerrando la operación.

Toribio Achával, presidente de la Inmobiliaria homónima, expresa que lo que se observa es que los precios han dejado de bajar y que lo que está en precio, se vende; quizás un poco por debajo



del valor publicado y que, si bien hay una demanda contraída, hay mucha oferta a la venta desde hace mucho tiempo.

3. La cantidad de obras en construcción (pese a las pocas ventas) puede ser la señal de un futuro con más movimiento: La cantidad de proyectos inmobiliarios en construcción en medio de un contexto con una macroeconomía que no colabora para el real estate, con una inflación alta, inestabilidad cambiaria e incertidumbre respecto al futuro de la ley de alquileres, podría ser una señal de una posible reactivación en el futuro pero cómo se sostienen los niveles altos de construcción en un mercado parado. Santiago Tarasido, CEO de la constructora Criba, analizó el fenómeno y afirmó que los indicadores de la construcción llegaron a los niveles de la pre pandemia.

Para Andrés Brody, socio y director de la desarrolladora BrodyFriedman, comenta que la posible reactivación del sector no es un fenómeno que sucederá en lo inmediato, sino que es un proceso por delante de por los menos seis meses.

4. Cada vez más extranjeros buscan inmuebles en el país: la propiedad argentina todavía es barata en comparación a otras ciudades del primer mundo. En este sentido, las inmobiliarias y desarrolladores han encontrado un nuevo comprador que está atento al sector por las oportunidades que genera la baja del valor de venta de los inmuebles.

Los brokers inmobiliarios coinciden en que invierten en el país no sólo atraídos por los valores de las propiedades sino, también, empujados por el contexto político-económico que se vive en Europa a raíz de la guerra en Ucrania. “Quieren tener una propiedad en un lugar del mundo alejado que, en el caso de que explote todo, les de paz”, coinciden

5. El ladrillo es refugio de valor: La escalada del Índice de Precios al Consumidor (IPC) en los Estados Unidos registró una tasa interanual del 8,6% en mayo, récord desde diciembre de 1981, podría posicionar a los inmuebles como un activo atractivo para los ahorros porque, claramente, los dólares guardados en la caja de seguridad pierden valor. “En el 90% de los casos, la construcción es percibida como refugio de valor”, afirmó Domecq. El economista explicó que, aún en el escenario actual de inestabilidad, la economía “sigue generando y da muchos excedentes.



Mendoza Today (<https://mendozatoday.com.ar/2022/08/21/se-reactiva-la-demanda-de-propiedades-en-el-interior-del-pais-como-es-la-situacion-en-mendoza/>) comenta que

particularmente en Mendoza, comenzaron a haber más consultas por ventas y algunas se empezaron a traducir en operaciones concretas. Y concluyen que las propiedades más buscadas son departamentos de 1 o 2 dormitorios y terrenos para la construcción. Estas inversiones vienen de la mano de pequeños o medianos ahorristas que han visto en el mercado inmobiliario una oportunidad por el sinceramiento de precios en dólares, en Mendoza del orden del 25-30 por ciento, y las pocas alternativas de resguardo de capital.

En síntesis, hay un consenso general en que el actual es un momento de oportunidad para invertir.

Recordando que el objetivo principal de la construcción de “Lima Park” es crear un complejo destinado al alquiler temporario, resulta necesario analizar la demanda desde la perspectiva del turista que busca un alquiler temporario de este estilo.

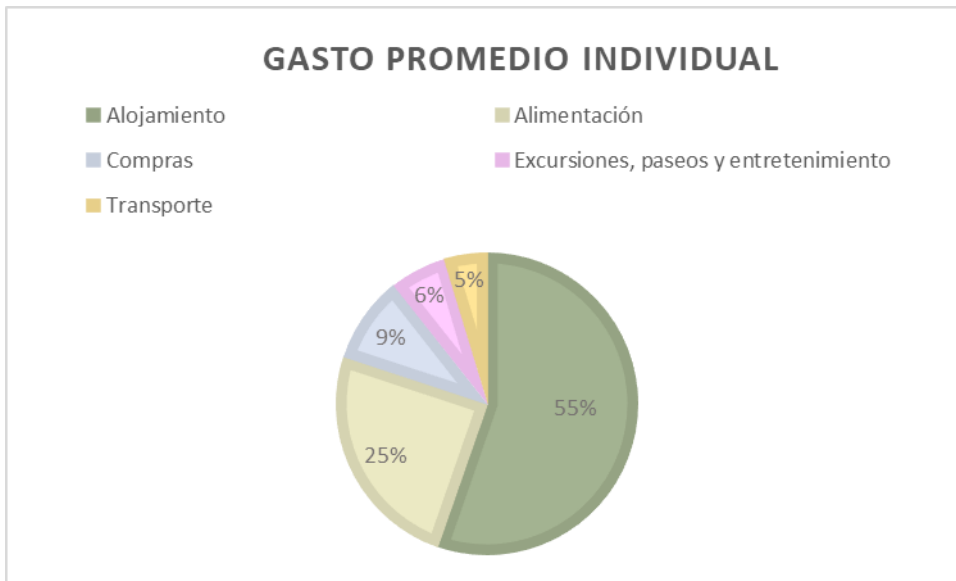
El Ministerio de Cultura y Turismo<sup>4</sup> recopiló una variedad de datos acerca de la caracterización del turista que visita Mendoza a través de encuestas realizadas desde febrero del 2019 a febrero del 2020. De estos datos surge que, la estadía promedio para turistas que se alojan en apart hoteles en capital y otros puntos de la provincia (excluyendo Valle de Uco y San Rafael) es de 5 días. Sin embargo, la estadía promedio y el gasto promedio varían según la temporada. El Ministerio de Cultura y Turismo divide el año en tres temporadas relevantes: temporada turística invierno, temporada turística verano y fuera de temporada. A continuación, se muestra un cuadro resumen sobre estadía y gasto promedio según la temporada.

Temporada	Estadía Promedio	Gasto Promedio individual total del viaje en US\$
Invierno	7,6	\$ 389,79
Verano	4,9	\$ 319,57
Fuera de temp	4,7	\$ 280,12

Fuente: Elaboración propia en base a datos del Ministerio de cultura y turismo de Mendoza.

En lo que respecta a gasto promedio, también se tienen datos sobre su composición,

<sup>4</sup> <https://www.mendoza.gov.ar/turismo/>

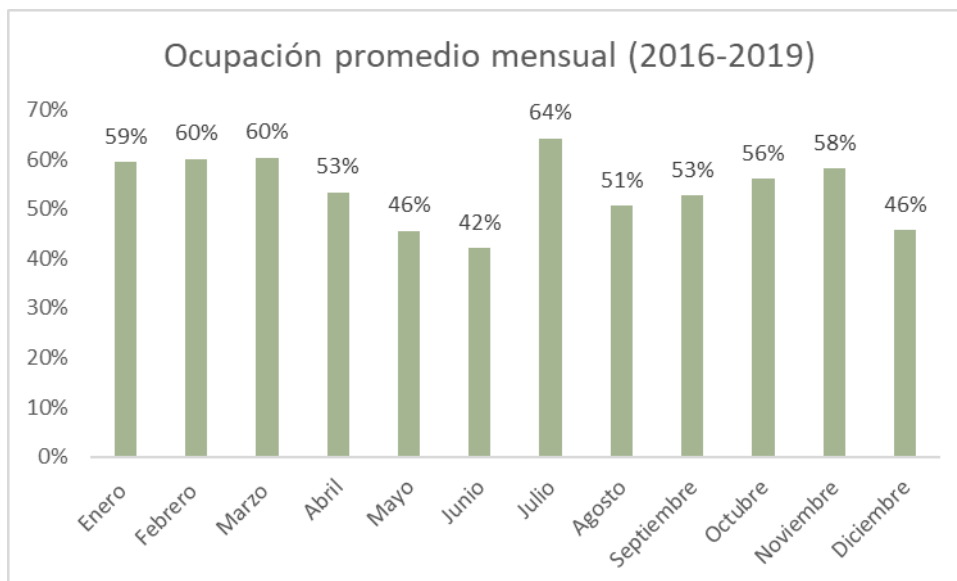


Fuente: Elaboración propia en base a datos del Ministerio de Cultura y Turismo de Mendoza

Se observa que el alojamiento representa el mayor gasto de los turistas durante la estadía, seguido por la alimentación, luego las compras y por último entretenimiento y transporte.

Los patrones de estacionalidad en la demanda del mercado de turismo son una característica a tener en cuenta a la hora de hacer un análisis de este tipo.

“Desde el punto de vista de la economía, cuando una actividad productiva evidencia estacionalidad implica la existencia de dos períodos diferentes de demanda: el período pico, que constituye la fase de más alto nivel de consumo, y el período valle, la etapa de menor demanda de ese producto o servicio. Cada uno de estos períodos se repite de un año a otro, en la misma época del año”. (Carruitero, 2011, p.5). Para este caso particular, el periodo pico sería el invierno y verano en Mendoza. Las concentraciones de flujos turísticos provocan mayores niveles de ocupación en los alojamientos disponibles. El Ministerio de Cultura y Turismo de Mendoza provee datos sobre los porcentajes de ocupación para apart hoteles según los meses del año.



Fuente: Elaboración propia en base a datos del Ministerio de Cultura y Turismo de Mendoza

Los datos muestran que los meses de mayor ocupación promedio corresponden a las temporadas de verano e invierno. El mes de marzo muestra un alto porcentaje de ocupación, esto corresponde a la fiesta de la Vendimia donde la cosecha representa un valor importante para la provincia a nivel cultural y turístico.

Otro dato interesante para analizar son los medios de consulta para la búsqueda de alojamiento, donde un 36,30% se hacen a través de buscadores y un 31,57% por conocimiento previo. Este dato nos da a entender que la mayoría de los turistas encuentra su alojamiento en páginas de internet como las mencionadas en el plan de negocios. Si bien estos datos no son tomados puntualmente de turistas que están alojados en Luján de Cuyo sirven para acercarnos más a la demanda potencial.

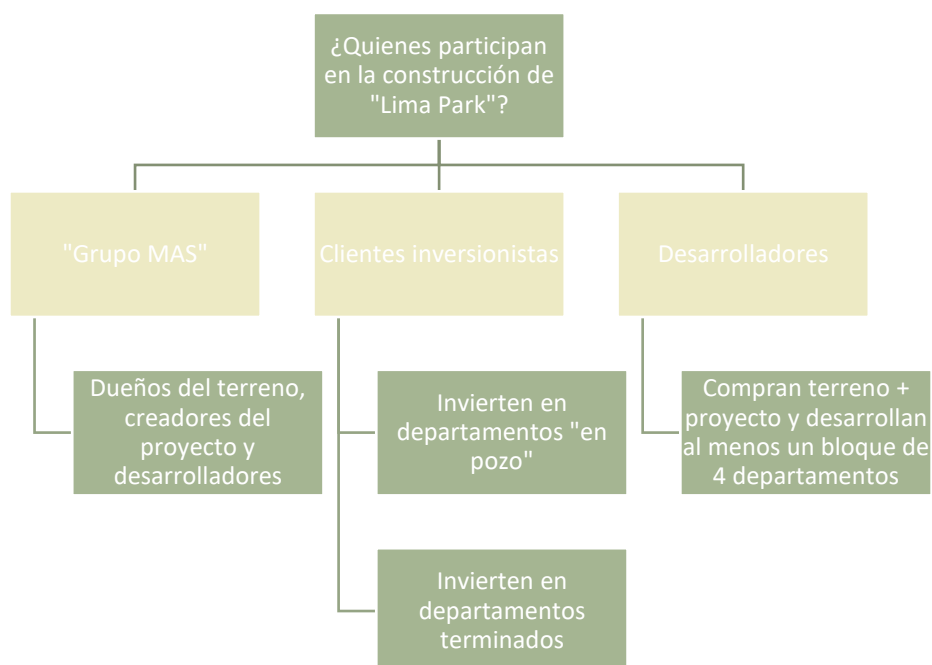
Por otro lado, Booking<sup>5</sup> ofrece información sobre el inquilino. Analiza la demanda en Luján de Cuyo para los últimos 14 días (estos datos pertenecen a la temporada turística de verano), y establece que el 43,20% de las búsquedas son para estadías entre 3 a 7 noches y que el valor promedio por noche es de \$ 57,17 dólares para 4 personas. Además, el 58,01% busca alojamiento para parejas, y un 19,75% en familia.

<sup>5</sup> <https://www.booking.com/index.es-ar.html>

## Capítulo 3: Costos y beneficios atribuibles al proyecto para los distintos agentes económicos involucrados

A lo largo del capítulo 3 se llevará a cabo la identificación, cuantificación y valoración de los costos y beneficios desde el punto de vista privado. Estos surgen de comparar la situación con proyecto a la situación sin proyecto.

Como ya se mencionó anteriormente, en la construcción del complejo intervienen distintos actores claves para el financiamiento del proyecto,



Si bien este análisis se lleva a cabo desde la perspectiva privada es necesario definir desde qué puntos de vista se analiza, ya que los costos y beneficios atribuibles varían dependiendo del agente económico en cuestión. Para este trabajo se tendrán solo en cuenta la perspectiva del "grupo MAS" y la del cliente inversor.

Una aclaración que merece la pena resaltar, es que todos los valores a continuación serán considerados en dólares utilizando una cotización de dólar informal del día 31/10/2022. Es por este supuesto importante que más adelante se realizará un análisis de sensibilidad para captar el impacto de las principales variables, fundamentalmente precios, en la rentabilidad del proyecto.



### Desde la perspectiva de “grupo MAS”

Desde esta primera perspectiva pueden darse dos casos y para cada situación es necesario identificar, cuantificar y valorar los costos y beneficios. Se supone que no hay efectos “cruzados” por construir en diferentes momentos: todos se construyen a la vez, y se terminan a la vez.

Caso 1: Desarrolladores “grupo MAS” construyen con capital propio y al finalizar el bloque, los departamentos se venden terminados.

Unidad de análisis: Bloque de 4 departamentos.

Horizonte temporal: 1 año (tiempo de construcción)

CASO 1			
CONCEPTO	PRECIO EN US\$		
	por m2	por dpto	por bloque/ lote
Obra Gruesa	\$ 248,46	\$ 14.907,40	\$ 59.629,60
Obra fina	\$ 316,62	\$ 18.997,11	\$ 75.988,44
Honorarios Arquitecto	\$ 24,51	\$ 1.470,50	\$ 5.882,00
Honorarios de gestión	\$ 53,06	\$ 3.183,75	\$ 12.735,00
Venta de la tierra urbanizada	\$ 100,00	\$ 7.250,00	\$ 29.000,00
Venta inmueble terminado	\$ 1.001,02	\$ 60.061,00	\$ 240.244,00

- Costos de la construcción: Los valores a continuación fueron provistos por el centro de ingenieros de Mendoza, que publica mensualmente un presupuesto para la construcción de una vivienda económica prototipo IPV 1 con una superficie de 56,4 m2 que consta de una cocina, comedor, 2 dormitorios, baño y lavandería (muy similar a lo planteado en el proyecto). El presupuesto donde se explicita el valor de obra fina y gruesa según cada tarea y la división para cada una de estas entre mano de obra y material se encuentra en el Anexo N.º 4.

Obra Gruesa: abarca desde los cimientos hasta la techumbre, incluida la totalidad de su estructura y muros divisorios. Para este proyecto tiene una duración de 7 meses y su valor total es de \$59.629,60 dólares

Obra fina: Incluye cubierta de techo, cielorrasos, revoques y enduido, colocación de pisos y zócalos, colocación de la carpintería y vidrios, colocación de la carpintería y vidrios, colocación de azulejos, revestimientos, pintura, etc. y tiene un costo total por bloque de \$75.988,44 dólares.



- Costos del personal: Para los honorarios del arquitecto se utilizó un Excel de la cámara de arquitectos válida hasta diciembre del 2022. De este presupuesto no se tuvo en cuenta los honorarios por dirección técnica, pues esto lo realiza el grupo MAS. Para el sueldo del grupo MAS se consideró un 3% sobre el costo de construcción.

Honorarios del arquitecto: Representa un total de \$ 5.882 dólares por bloque, hay que considerar que este total se reparte en 12 meses de construcción, con sueldos mensuales.

Detalles más específicos sobre los honorarios del arquitecto por etapa de construcción y tarea se encuentran en el Anexo N°4.

Para los honorarios de gestión, como los integrantes del grupo MAS son 3, el sueldo mensual para cada uno es de \$353,75 dólares.

- Costos de oportunidad, venta de la tierra hoy: El costo de oportunidad de utilizar un recurso productivo en un proyecto es lo que se pierde por no usarlo en la mejor alternativa que se deja de lado.

Factores productivos propios: El factor tierra (terreno urbanizado) es un factor productivo propio que en el caso de que el proyecto no se ejecute podría venderse. El valor de la tierra urbanizada hoy es de 100 US\$ por metro cuadrado, luego el costo de oportunidad es la venta de cada terreno en un valor de 290.000 US\$.

Otro factor productivo propio es el dinero y el costo de oportunidad para el mismo se expresa como una tasa de interés.

- Venta del inmueble: Si el bloque se vende al finalizar su construcción y se tiene en cuenta los valores de mercado obtenidos en el capítulo 2, resulta un total de 240.244 US\$.

Caso 2: Desarrolladores “grupo MAS” construyen con capital propio y al finalizar el bloque, los departamentos se alquilan temporalmente, percibiendo ese beneficio. Los valores de inversión inicial, costos de construcción y honorarios del arquitecto coinciden con el caso anterior.

Unidad de análisis: Bloque de 4 departamentos.

Horizonte temporal: 10 años (1 año de construcción, 9 años de alquiler).

CASO 2			
CONCEPTO	PRECIO EN US\$		
	por m2	por dpto	por bloque/ lote
Obra Gruesa	\$ 248,46	\$ 14.907,40	\$ 59.629,60
Obra fina	\$ 316,62	\$ 18.997,11	\$ 75.988,44
Honorarios Arquitecto	\$ 24,51	\$ 1.470,50	\$ 5.882,00
Venta de la tierra urbanizada	\$ 100,00	\$ 7.250,00	\$ 29.000,00
Honorarios de gestión	\$ 53,06	\$ 3.183,75	\$ 12.735,00
Amoblamiento	\$ 58,96	\$ 3.537,33	\$ 14.149,33
Costos operativos mensuales	\$ 2,02	\$ 121,49	\$ 485,96
Ingresos prom x alquiler mensual	\$ 13,21	\$ 792,64	\$ 3.170,54
Valor residual del inmueble	\$ 856,87	\$ 51.412,22	\$ 205.648,86

- Costo de amoblamiento: Suponiendo que el departamento se amuebla para un total de 4 personas la inversión es de un total de 3.537,33 US\$. Para un total de 4 departamentos la inversión de amoblamiento es de 14.149,33 US\$.

En el Anexo N. °4 se encuentra el presupuesto de cada elemento necesario para amoblar el departamento. El mismo se obtuvo gracias a que el grupo MAS había amoblado con anterioridad un departamento similar en abril del presenta año, luego los valores fueron actualizados a octubre del 2022 con la inflación acumulada desde abril hasta octubre (52,16%).

- Costos operativos de la actividad turística: Dentro de este concepto se encuentran costos fijos de mantenimiento del departamento, tales como: wifi, expensas, luz y costos variables como la limpieza que depende de las noches promedio de estadía por mes.

Luz: 151,72 US\$ por bloque cada dos meses

Expensas: 105,27 US\$ por bloque por mes. Incluye, seguridad, jardinería, recepción de inquilinos. Para el cálculo para la recepción del ingreso y egreso de inquilinos se necesitan seis personas por día para cubrir cada turno de 8 horas (mañana, tarde y noche), es decir dos recepcionistas por turno. Según glassdoor<sup>6</sup>, el sueldo mensual promedio en Argentina de un recepcionista es de \$225,43 dólares, como se necesitan 6 recepcionistas por día, el valor por mes de la recepción es de \$1352,58 dólares. Sin embargo, los salarios de los recepcionistas son costeados por todos los dueños de los departamentos del complejo. Luego un bloque de 4 departamentos paga un total de \$50,10 dólares en recepción.

<sup>6</sup> <https://www.glassdoor.com.ar/index.htm>



Wifi: 38,62 US\$ por bloque por mes.

Limpieza: 190.34 US\$, incluye una limpieza completa de cada departamento y limpieza de sábanas, toallas y toallones, cada 5 días, es decir 6 veces al mes.

Recepción: Para el ingreso y egreso de inquilinos es necesario contar con una recepción en el complejo. Se necesitan tres personas por día para cubrir cada turno de 8 horas (mañana, tarde y noche).

- Alquiler temporario del inmueble: Según lo ya mencionado, Booking analiza que el valor promedio por noche en Luján de Cuyo es de \$57,47 dólares. No obstante, esta plataforma cobra un 15% de comisión por el servicio ofrecido, luego el valor neto por noche es de \$48,85 dólares. El valor mensual, considerando 30 días, representa un total de \$1465,45 dólares. El alquiler temporario permite al inversor obtener una mayor rentabilidad, aunque estacionaria. Teniendo en cuenta el gráfico de ocupación promedio mensual, se obtuvo el ingreso por alquiler temporal por cada mes, es decir se calculó el producto entre el valor mensual y el porcentaje de ocupación de cada mes, obteniendo así para cada mes del año un valor distinto según la estacionalidad. El ingreso mensual promedio es de 3.170,54 US\$ por bloque.

Es lógico pensar que esos ingresos se obtendrían si el departamento ya se encontrara posicionado en el mercado, al nivel de sus competidores, pero esto no sucede desde un principio. Entonces se consideró para el primer año un porcentaje de ocupación del 10% menor para cada mes, obteniendo un ingreso promedio mensual para el primer año de \$2.584,36 dólares.

- Valor residual del inmueble: Para conocer el valor residual del inmueble, primero se debe calcular el valor de las depreciaciones ocurridas a lo largo de los años (en este caso 9 años).

Depreciaciones= Valor del activo / vida útil, donde la vida útil varía según el activo en cuestión. Un inmueble tiene una vida útil de 50 años (600 meses), luego el valor residual es: Valor residual = Valor del activo – depreciaciones.

Por ende, el valor residual del bloque de 4 departamentos es de \$205.648,86 dólares

En cuanto al valor residual de los muebles, se supone que el amoblamiento se amortiza en 9 años, dada la intensidad del uso y el “no cuidado” que suelen tener los inquilinos temporarios.

Caso 3: Desarrolladores “grupo MAS” construyen con capital ajeno (con dinero de clientes que compran en pozo).

Unidad de análisis: Bloque de 4 departamentos

Horizonte temporal: 1 año (de construcción).

CASO 3			
CONCEPTO	PRECIO EN US\$		
	por m2	por dpto	por bloque/ lote
Obra Gruesa	\$ 248,46	\$ 14.907,40	\$ 59.629,60
Obra fina	\$ 316,62	\$ 18.997,11	\$ 75.988,44
Honorarios Arquitecto	\$ 24,51	\$ 1.470,50	\$ 5.882,00
Venta de la tierra urbanizada	\$ 100,00	\$ 7.250,00	\$ 29.000,00
Honorarios de gestión	\$ 53,06	\$ 3.183,75	\$ 12.735,00
Ingresos por venta en pozo	\$ 810,52	\$ 48.631,00	\$ 194.524,00

- Ingresos por venta en pozo: Si el inmueble se vende en pozo y se tiene en cuenta los valores de mercado obtenidos en el capítulo 2, el beneficio para los desarrolladores es de 194.524 US\$ por bloque.

### Desde la perspectiva de los clientes inversores

Al igual que el caso anterior, pueden darse tres situaciones y para cada situación también es necesario identificar, cuantificar y valorar costos y beneficios.

Caso 1: El cliente inversor compra en pozo y vende el departamento una vez terminado

Unidad de análisis: 1 departamento.

Horizonte temporal: 1 año (de construcción).

CASO 1	
Concepto	PRECIO EN US\$
	por dpto
Compra en pozo	\$ 48.631,00
Venta del departamento	\$ 60.061,00



Caso 2: El cliente inversor compra en pozo y alquila de manera temporaria el departamento

Unidad de análisis: 1 departamento.

Horizonte temporal: 10 años (1 año de construcción, 9 años de alquiler).

<b>CASO 2</b>	
Concepto	PRECIO EN US\$
	<b>por dpto</b>
Compra en pozo	\$ 48.631,00
Amoblamiento	\$ 3.537,33
Costos operativos	\$ 121,49
Ingresos promedio por alquiler	\$ 792,64
Valor residual inmueble	\$ 51.412,22

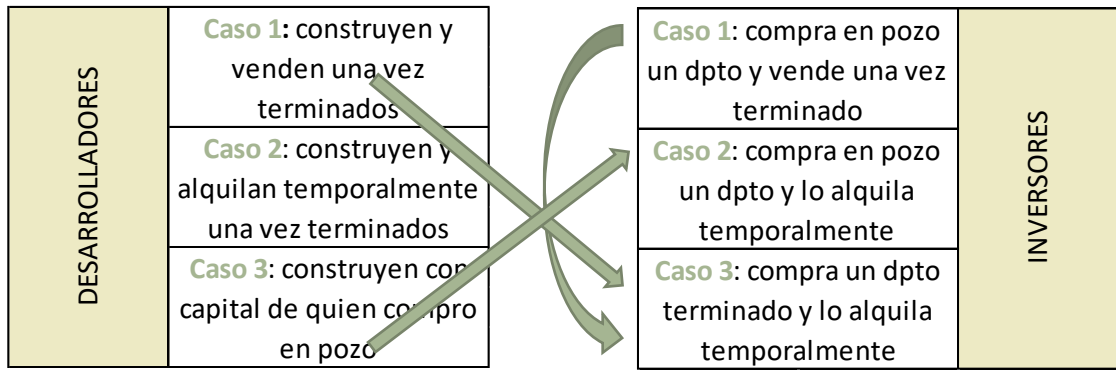
Caso 3: El cliente inversor compra el departamento terminado al 100% y luego lo alquila de manera temporaria.

Unidad de análisis: 1 departamento

Horizonte temporal: 9 años (de alquiler).

<b>CASO 3</b>	
Concepto	PRECIO EN US\$
	<b>por dpto</b>
Compra terminado	\$ 60.061,00
Amoblamiento	\$ 3.537,33
Costos operativos	\$ 121,49
Ingresos promedio x alquiler	\$ 792,64
Valor residual inmueble	\$ 51.412,22

Si bien todos parecen ser casos aislados existe una conexión entre ellos que hacen que se pueda ver al proyecto como un todo.



Es decir, si tenemos en cuenta al proyecto desde su construcción hasta la explotación turística, está representado en el caso 2 de los desarrolladores e inversores. Pero, además, el ciclo puede completarse complementando los casos:

- El caso 1 de los desarrolladores finaliza con la venta, esta compra la realiza un inversor que termina utilizando ese inmueble para el alquiler temporario (caso 3 de los inversores)
- En caso 3, los desarrolladores construyen con capital de terceros que luego explotarán turísticamente el inmueble (caso 2 inversores).
- El caso 1 de los inversores finaliza con la venta del inmueble una vez construido, este puede ser comprado por otro inversor que desea destinarlo a alquiler temporario (caso 3 inversores).

## Capítulo 4: Flujo de fondos y análisis de rentabilidad

Antes de comenzar con el armado del flujo es necesario aclarar algunos conceptos claves que están incluidos dentro de los costos.

La compra en pozo del departamento posee una serie de ventajas a destacar. La ventaja principal de este tipo de compra es que es que el cliente ahorra un porcentaje determinado respecto al precio final de la venta de la unidad a estrenar (por lo general ese porcentaje se encuentra entre el 10 y el 25%). Resulta ser una inversión a largo plazo que a futuro puede traer una alta rentabilidad. Para este caso, los desembolsos para la compra del departamento en pozo tienen dos instancias:

- 1) 80% al boleto: cuando se realiza la operación de venta, documento inicial previo a la transferencia de dominio.



- 2) 20% en el momento de la posesión y transferencia del dominio a través de una escritura.

Esta compra en pozo representa un ingreso para los desarrolladores y pensando en la restricción presupuestaria y disponibilidad de fondos de grupo MAS, es necesario para financiar el emprendimiento.

Si, por el contrario, la compra del inmueble es a estrenar, el pago se realiza en una única instancia completando el 100% del valor una vez terminada su construcción.

Además, se utilizarán para los precios de departamentos en pozo y terminados los valores de mercado, ya que se considera que estos tienen una mayor justificación económica que los valores propuestos por el "Grupo MAS". La diferencia entre los precios de mercado y los del grupo MAS pueden radicar en la idea de ser más competitivos a la hora de vender en pozo o terminados.

Los flujos de beneficios netos deben incluir el tratamiento impositivo para cada caso. El grupo MAS es un fideicomiso y el cobro de impuestos es distinto a una sociedad o empresa. Un fideicomiso inmobiliario es un contrato celebrado por escritura pública, por el cual una persona, el fiduciante, transmite la propiedad fiduciaria de bienes determinados a otro fiduciario, quien estará obligado a ejercerla en beneficio de quien se designe beneficiario y a transmitirlo al cumplimiento de un plazo o condición al fiduciante, beneficiario o fideicomisario. Este instrumento es apto para desarrollar emprendimientos inmobiliarios con fondos de terceros. Los inversores son los fiduciantes que aportarán los fondos para comprar el terreno y hacer frente a los costos de la obra. Cabe aclarar que, el fideicomiso termina con la construcción del departamento o bloque de departamentos, de ahí en adelante el tratamiento impositivo es atribuible a una persona física que adquiere el inmueble. Para esto, se consultó con un contador sobre cómo debería incluirse los impuestos en cada caso.

Punto de vista grupo MAS: Desde este punto de vista hay que diferenciar los casos en que los fiduciantes son los mismos que los beneficiarios y los casos en los que son distintos.

- Fiduciantes = Beneficiarios: CASO 1, CASO 2



IMPUESTOS CASO 1		
IVA	21%	COMPRA DE MATERIALES
Ingresos Brutos	4%	
IVA	0%	CONSTRUCCIÓN
Ingresos Brutos	0%	
Impuesto a las ganancias	0%	
Impuesto cedular	15%	VENTA

IMPUESTOS CASO 2		
IVA	21%	CX CONSTR, AMOBL, E IGRESOS X ALQ
Ingresos Brutos	4%	
IVA	0%	CONSTRUCCIÓN
Ingresos Brutos	0%	
Impuesto a las ganancias	0%	
Monotributo	\$ 103,45	ALQUILER

Es decir, el fideicomiso compra materiales para la construcción y muebles y útiles para amoblamiento del departamento que ya tienen incluido tanto IVA como ingresos brutos con una alícuota del 21% y 4% respectivamente, al igual que sus ingresos por alquiler.

Por otro lado, los costos de construcción la adjudicación es al costo, es decir IVA, Ingresos Brutos e Impuesto a las ganancias no inciden en el análisis. Esto es así porque la actividad se realiza para sí, no hay transacciones económicas entre agentes.

Para el caso 1, donde la situación final es la venta del inmueble, se paga un impuesto cedular del 15% sobre la ganancia neta (valor de venta-costos de construcción). Para el caso 2 que el inmueble no se vende, sino que se alquila, suponemos que la persona física es monotributista, luego deberá pagar un total de \$34,48 dólares por mes. El grupo MAS está conformado por 3 monotributistas, por lo que el valor total del monotributo es de \$103,45 dólares.

- Fiduciantes ≠ Beneficiarios: CASO 3

IMPUESTOS CASO 3		
IVA	21%	CX CONSTR, AMOBL, E IGRESOS X ALQ
Ingresos Brutos	4%	
IVA	10,5%	CONSTRUCCIÓN
Ingresos Brutos	2%	
Impuesto a las ganancias	30%	



Para el caso 3 donde el grupo MAS construye con capital ajeno (de quienes compran en pozo) el tratamiento impositivo es distinto y las alícuotas se establecen según el cuadro anterior. Este caso, a diferencia de los anteriores, la fuente de ingresos para los desarrolladores, es la construcción y por lo tanto existen transacciones económicas entre agentes que hacen surgir las tasas impositivas mencionadas.

Punto de vista del cliente inversionista: Se tomó el supuesto de que cada cliente inversionista es monotributista, como se dijo anteriormente, el monotributista paga por mes un total de \$34,48 dólares.

Una vez terminados los flujos de beneficios netos para cada caso, el cálculo de indicadores de rentabilidad es necesario para la toma de decisiones respecto de la conveniencia de ejecutar el proyecto, pues el flujo contiene cifras positivas y negativas a lo largo del tiempo que a priori no nos dicen nada concreto. Estos indicadores son útiles si los costos y beneficios son los correctos y están bien estimados. (Ferrá y Botteon, 2017). En el Anexo N.º. 6 se encuentran los 6 flujos de fondos completos.

Si bien existen varios indicadores de rentabilidad útiles, para este proyecto se consideran relevantes tres indicadores principales: VAN, TIR, VPE, PRI.

#### VAN

El valor actual neto se define como la suma algebraica de los beneficios netos del proyecto, actualizados al momento 0 con una tasa de descuento que sea relevante para el inversor. Al llevar los valores al momento inicial es posible comparar entre distintos proyectos o distintas alternativas del mismo proyecto. Para este caso, se trabaja con flujo de fondos reales en dólares y una tasa de descuento real calculada como el promedio simple entre los promedios de las tasas de rendimiento del mes de octubre de los bonos del tesoro de los Estados Unidos de 10, 20 y 30 años. Esta tasa de descuento resulta de 4,099% anual. Su cálculo se encuentra en el Anexo N.º 5.

La justificación de la utilización de dicha tasa se explicita en la tesis de Pascual Merlo, donde aclara que “se usan estas tasas porque de esta manera se obtiene una tasa de descuento libre de riesgo de default y de riesgo inflacionario, riesgos con los cuales sería injusto e inapropiado castigar al valor actual de los flujos de fondos proyectados para el negocio. Se utiliza el promedio de las anteriormente nombradas tasas para incluir distintas alternativas de inversión a distintos ratios de riesgo tasa-retorno y duración-retorno.” (Pascual Merlo, 2013, p.6)

Si la tasa de descuento es constante, la fórmula del VAN es,

$$VAN = \sum_t^n \frac{BN_t}{(1+r)^t}$$

donde  $BN_t$  es el beneficio neto del momento  $t$  de la vida del proyecto,  $r$  es la tasa de descuento en cada período y  $n$  es el momento final de la vida del proyecto.

En definitiva, un VAN positivo nos dice que el inversor tendrá un cambio positivo en su riqueza gracias a la ejecución del proyecto.

A continuación, se presenta una tabla resumen con los VAN obtenidos para cada caso analizado.

	DESARROLLADORES			INVERSIONISTAS		
	CASO 1	CASO 2	CASO 3	CASO 1	CASO 2	CASO 3
VAN	\$ 36.549,65	\$ 166.748,47	\$ 19.925,93	\$ 9.203,89	\$ 37.288,32	\$ 29.437,02

Se observan VAN positivos, por lo que es mejor ejecutar el proyecto que no ejecutarlo en todos los casos analizados.

Es preciso tener presente que, la idea de analizar los distintos casos no era realizar comparaciones a posteriori entre los distintos VAN, ya que cada caso implica periodos, actores, y unidades de análisis distintos. Sin embargo, los casos están relacionados entre sí. Por ejemplo, en el caso 1 y caso 3 de los desarrolladores, los costos de construcción son los mismos (\$154.235,04 dólares de construcción más \$29.000 dólares del terreno); la diferencia entre estos radica en el momento, la forma y valor en que se originan los fondos (en el primer caso se originan con la venta del bloque y en el tercer caso con la venta en pozo de los inmuebles). A estos, el caso 2 le agrega la explotación turística, al igual que los casos 2 y 3 de los inversionistas. Luego estos últimos 3 son comparables desde el comienzo del periodo de alquiler temporal, donde los desarrolladores obtienen un ingreso neto de \$424.884,41 (sin descontar y sin impuestos) por 4 departamentos. Este ingreso neto dividido 4 es \$106.382,30 dólares, el cual coincide paralelamente con los ingresos netos del alquiler temporal de los casos 2 y 3 de los inversionistas. Las diferencias radican en como aparece el inmueble dentro del proyecto (construido y explotado por "Grupo MAS", comprado en pozo o comprado terminado). Es decir, una vez terminado el inmueble, los ingresos netos por explotación turística son los mismos para todos los casos que incluyen el alquiler, la diferencia es que en los desarrolladores se explotan 4 departamentos y en los inversionistas 1 departamento.



Otra relación interesante surge de multiplicar el VAN del caso 2 de los inversionistas por 4 y compararlo con el caso 2 de los desarrolladores, pues en definitiva la única diferencia que existe entre estos casos es como entra el inmueble en el flujo (o construido o comprado en pozo). Por lo tanto,  $\$37.288,32 \times 4 = \$149.153,28$ .

Pero  $\$166.748,47 > \$149.153,28$ . La diferencia es de  $\$17.595,19$ , la cual representa el ingreso neto que obtienen los desarrolladores por construir. De hecho, si observamos el VAN del caso 3 de los desarrolladores en el cual construyen con capital ajeno, el VAN es de  $\$19.925,93$ . Este caso refleja el ingreso neto por el solo hecho de construir y es muy aproximado la diferencia recientemente calculada (la pequeña diferencia tiene que ver con que las cargas impositivas son distintas para cada caso). Surge además para los desarrolladores una comparación posible:

Caso 1 Vs. Caso 3: la unidad de análisis en cuestión (un bloque de cuatro departamentos), el horizonte temporal (1 año) y el proyecto a analizar (construcción y venta del bloque) son los mismos. La diferencia radica en la forma de financiamiento de los desarrolladores (una con capital propio y el otro ajeno), el VAN del caso 1 es mayor que el del caso 3, pues  $36.549,65 > 19.925,93$ . Por lo tanto, según el VAN es preferible el caso en que los desarrolladores construyen con capital propio y venden una vez finalizado el bloque. Una diferencia importante entre esas dos situaciones es que cuando el fideicomiso construye con capital propio solo se paga IVA e ingresos Brutos en la compra de materiales y luego un impuesto cedular del 15% con la venta del inmueble. Cuando es con capital ajeno, se paga IVA, Ingresos Brutos, Impuesto a las Ganancias que hacen encarecer la construcción, obteniendo un VAN menor.

### TIR

La tasa de retorno pretende reflejar el rendimiento promedio implícito sobre los fondos invertidos. La regla de decisión dice que, si la TIR es mayor que la tasa de descuento, entonces conviene ejecutar el proyecto. Intuitivamente, si la TIR es mayor que el rendimiento alternativo del que el inversor puede obtener fondos, es mejor ejecutar el proyecto. Antes de calcular la TIR para cada caso, es necesario verificar que no haya cambios de signos en el flujo que pudieran cuestionar el valor encontrado para la TIR. Resulta que todos los casos analizados presentan un único cambio de signo, TIR con valores positivos y mayores a la tasa de descuento, excepto el caso 3 de los desarrolladores que presenta dos cambios de signo y por lo tanto el indicador de la TIR se vuelve irrelevante.

	DESARROLLADORES		INVERSIONISTAS			TASA DE DTO
	CASO 1	CASO 2	CASO 1	CASO 2	CASO 3	
TIR	3,38%	1,18%	2,37%	1,03%	0,74%	0,34%



## VPE

El valor periódico equivalente es el resultado de transformar el flujo de beneficios netos del proyecto en un flujo periódico uniforme vencido a lo largo de toda la vida del proyecto. El valor periódico equivalente es el incremento de riqueza que tendrá el inversionista si ejecuta el proyecto, en relación con la que tendría en la situación sin proyecto optimizada, transformado en una cuota periódica uniforme durante la vida del proyecto. En ese caso, sería Valor Mensual Equivalente.

	DESARROLLADORES			INVERSIONISTAS		
	CASO 1	CASO 2	CASO 3	CASO 1	CASO 2	CASO 3
VME	\$ 3.112,60	\$ 1.690,15	\$ 1.696,91	\$ 783,81	\$ 377,95	\$ 298,37

Al igual que para el análisis del VAN los únicos casos comprables son el 1 y 3 de los desarrolladores, donde el 1 tiene un valor mensual equivalente mayor al 3.

## PRI

El período de recupero de la inversión es la cantidad de períodos necesarios para recuperar la inversión. La decisión sobre este indicador implica que si el proyecto dura al menos la cantidad de periodos de recupero de inversión, entonces el inversor recupera como mínimo el dinero invertido.

El periodo de recupero de la inversión no resulta un indicador relevante para algunos de los casos analizados. Por un lado, al ser un proyecto de construcción es lógico que el periodo de recupero de la inversión no va a ser menor a un año (tiempo de construcción), pues recién a partir del año hay ingresos. Esto ocurre en los casos 1 y 3 de los desarrolladores y 1 de los inversores, donde construyen (ya sea con capital propio o ajeno) y los ingresos recién son percibidos en el último periodo, recuperando la inversión de la construcción con la venta del inmueble.

Por otro lado, en los casos en los que los inmuebles se utilizan para la explotación turística, el PRI si resulta ser un indicador relevante a la hora de analizar el proyecto. A continuación, se muestran los periodos de recupero de la inversión para aquellos casos en que el proyecto dura hasta el alquiler temporal,

	DESARROLLADORES	INVERSIONISTAS	
	CASO 2	CASO 2	CASO 3
PRI (años)	6,51	7,00	8,37



Es lógico pensar que los desarrolladores recuperan antes la inversión, porque el costo de la obtención del inmueble para ellos es menor (por el costo de construcción) que la de los inversionistas que compran en pozo.

## Capítulo 5: Análisis de sensibilidad y escenarios

### Análisis de sensibilidad

El análisis de sensibilidad consiste en determinar el efecto que producen, sobre un indicador de rentabilidad del proyecto, las posibles modificaciones en los valores de una o de varias de las variables que inciden en su cálculo. En general, para elegir las variables con las cuales se hará el análisis de sensibilidad es útil determinar previamente cuáles son las más críticas para el proyecto.

El análisis de sensibilidad permite visualizar la forma en que cada variable incide en el VAN del proyecto y se dispone de más información sobre los probables resultados del proyecto.

Los casos 2 de desarrolladores e inversores hacen alusión al proyecto en su totalidad, (desde la construcción hasta el alquiler temporal) y es en estos dos casos donde se analizará la sensibilidad del VAN frente a cambios en las variables y posteriormente el análisis de escenarios.

En primera instancia, se analizarán intervalos de variación del 5% de cada variable de manera individual siempre en contra de la conveniencia (aumentando costos y disminuyendo ingresos) y sus efectos sobre el VAN. Cuando se analiza el impacto de las variaciones, las demás variables permanecen en sus valores establecidos previamente y no sufren alteraciones. Luego, se realiza un análisis de sensibilidad con la combinación de variaciones de dos variables y se observan sus efectos sobre el VAN. Debajo de cada tabla de sensibilidad se exponen los valores de cada variable que hacen que el VAN sea cero y las variaciones necesarias (teniendo en cuenta como valor inicial el valor actual de mercado) para que eso ocurra.

En el Anexo N°.7 Encontramos las distintas tablas de variables utilizadas para la sensibilización del VAN y como las variaciones de estas, afectan al VAN.

#### CASO 2 DESARROLLADORES:

Las variables sobre las cuales se va a realizar el análisis de sensibilidad del VAN son las siguientes,

- Precio de venta del terreno urbanizado
- Precio del alquiler temporal



- Costo total de construcción
- Costo de mano de obra
- Costo de materiales

	VARIABLES CRÍTICAS						
	Valor de mercado	VAN	Δ 1%	Δ en un 1%	VAN	Δ VAN	Elasticidad
Px de venta del terreno urba.	\$ 29.000,00	\$ 166.748,47	1%	\$ 29.290,00	\$ 166.458,47	-0,17%	-0,17
Px de alquiler temporal	\$ 1.465,45	\$ 166.748,47	1%	\$ 1.480,10	\$ 169.420,41	1,60%	1,60
Cx total de construcción	\$ 135.618,03	\$ 166.748,47	1%	\$ 136.974,21	\$ 165.420,78	-0,80%	-0,80
Cx de mano de obra	\$ 60.947,04	\$ 166.748,47	1%	\$ 61.556,51	\$ 166.264,74	-0,29%	-0,29
Cx de materiales	\$ 74.671,00	\$ 166.748,47	1%	\$ 75.417,71	\$ 166.155,82	-0,36%	-0,36

Es el precio por alquiler temporal, el que genera grandes variaciones en la rentabilidad. Esto se concluye a partir del cuadro que muestra la elasticidad de las variables respecto al VAN.

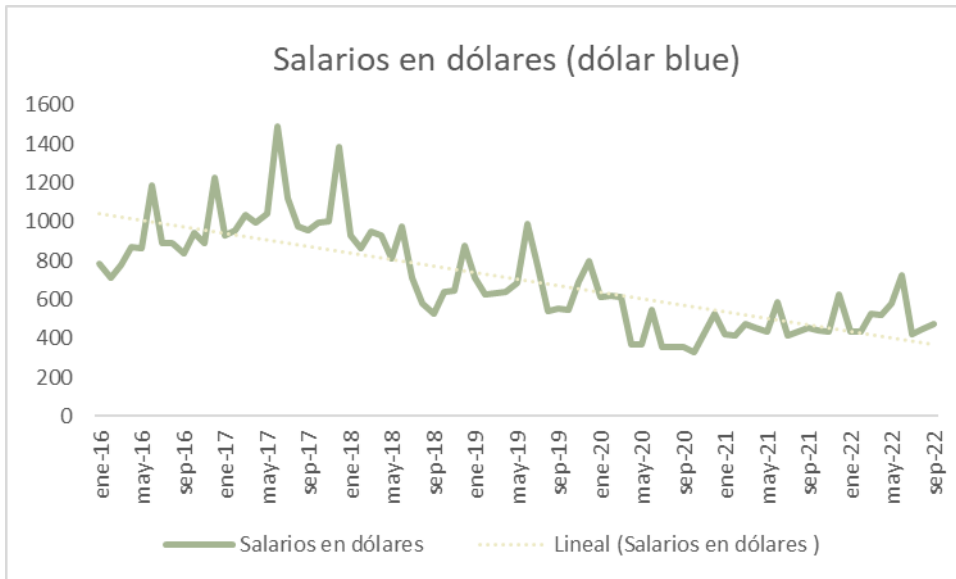
Es decir, el precio del alquiler temporal, es el más elástico, pues pequeñas variaciones (del 1%) en él, generan grandes variaciones en el VAN.

Los precios del alquiler temporario se mantienen en dólares, lo que varía según la estacionalidad son los porcentajes de ocupación, con lo cual el supuesto de mantenerlos en términos reales no parece un problema.

Las tablas de análisis de sensibilidad se pueden encontrar en el Anexo N°7. No obstante, se analiza una en particular, la sensibilidad la mano de obra respecto al VAN.

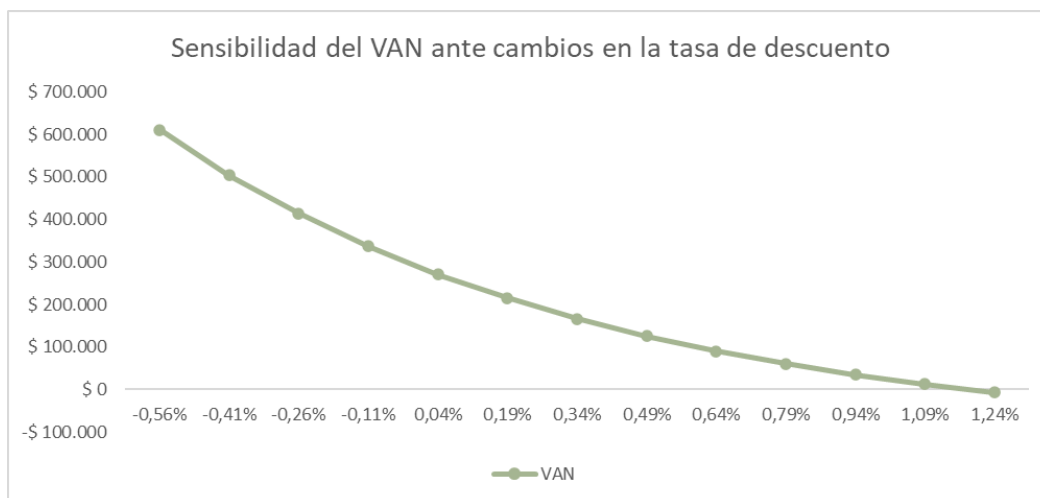
La mano de obra total es de \$60.947,04 dólares y representa un 44,9% del costo de construcción total (incluyendo obra fina y obra gruesa). El VAN es poco elástico respecto a la mano de obra, de hecho, la mano de obra de nivelación (donde el VAN se torna igual a cero, mantenido lo demás constante) es \$271.041,90, un 345% mayor de su valor actual de mercado.

Lo que se quiere mostrar con esto es que muchas veces los proyectos expresados en pesos y con inclusión de inflación, recalcan el apalancamiento que realizan los proyectos gracias al atraso de los salarios con respecto a la inflación. El gráfico de salarios en dólares a lo largo de los años (teniendo en cuenta el dólar informal), muestra una notoria tendencia decreciente. Esto nos dice que, la remuneración promedio en dólares de los trabajadores registrados en el sector construcción en Mendoza cae; luego, considerar un valor de mano de obra constante en dólares es sobrestimar un costo y así ser prudente a la hora de analizar el proyecto.



Fuente: Elaboración propia en base a datos del Observatorio de Empleo y Dinámica Empresarial y ámbito financiero

En este tipo de análisis la tasa de descuento resulta una variable clave a analizar debido principalmente a las dificultades en la determinación de su valor.



Dado que se trata de un proyecto con flujo de tipo convencional, cuando el VAN es positivo, la relación entre el VAN y la tasa de descuento es negativa. Por otra parte, el VAN es igual a cero para una tasa de 1,18% mensual (TIR mensual del proyecto).

La combinación de cambios en dos variables resulta interesante desde el punto de vista económico, ya que al realizar solo cambios en una variable se está suponiendo que todo lo demás queda





constante (o en su valor original). De esta manera, se observan cambios en el VAN ante cambios en dos variables simultáneamente.

	CX MDO				
<b>\$ 166.748,47</b>	\$ 60.947,04	\$ 63.994,39	\$ 67.194,11	\$ 70.553,81	\$ 74.081,50
\$ 74.671,00	\$ 166.748,47	\$ 164.329,84	\$ 161.790,28	\$ 159.123,74	\$ 156.323,88
\$ 78.404,55	\$ 163.785,22	\$ 161.366,59	\$ 158.827,03	\$ 156.160,49	\$ 153.360,63
\$ 82.324,77	\$ 160.673,80	\$ 158.255,18	\$ 155.715,62	\$ 153.049,08	\$ 150.249,22
\$ 86.441,01	\$ 157.406,82	\$ 154.988,19	\$ 152.448,63	\$ 149.782,10	\$ 146.982,23
\$ 90.763,06	\$ 153.976,49	\$ 151.557,86	\$ 149.018,30	\$ 146.351,76	\$ 143.551,90
<b>CX MAT</b>					

Se consideraron las variables costo de mano de obra y costo de materiales, con variaciones del 5% contra conveniencia (es decir, aumentando los costos de izquierda a derecha y de arriba hacia abajo). Estas dos variables componen los costos totales de construcción. Si bien los valores del VAN se mantienen siempre positivos, a medida que aumentan los costos, el VAN se vuelve más pequeño.

Si ahora agregamos una variación negativa del 5% en los ingresos por alquiler a la situación anterior, el VAN inicial cae en un 7.99% y a medida que los costos crecen el VAN se deteriora más aunque siempre es positivo.

	CX MDO				
<b>\$ 153.387,55</b>	\$ 60.947,04	\$ 63.994,39	\$ 67.194,11	\$ 70.553,81	\$ 74.081,50
\$ 74.671,00	\$ 153.387,55	\$ 150.968,92	\$ 148.429,36	\$ 145.762,82	\$ 142.962,96
\$ 78.404,55	\$ 150.424,30	\$ 148.005,67	\$ 145.466,11	\$ 142.799,57	\$ 139.999,71
\$ 82.324,77	\$ 147.312,89	\$ 144.894,26	\$ 142.354,70	\$ 139.688,16	\$ 136.888,30
\$ 86.441,01	\$ 144.045,90	\$ 141.627,27	\$ 139.087,72	\$ 136.421,18	\$ 133.621,31
\$ 90.763,06	\$ 140.615,57	\$ 138.196,94	\$ 135.657,38	\$ 132.990,85	\$ 130.190,98
<b>CX MAT</b>					

Aún más, si los ingresos caen en un 10%, el VAN inicial cae en un 15,99% y al igual que los casos anteriores, el VAN cae a medida que nos movemos de arriba hacia abajo y de izquierda a derecha.

	CX MDO				
<b>\$ 140.029,53</b>	\$ 60.947,04	\$ 63.994,39	\$ 67.194,11	\$ 70.553,81	\$ 74.081,50
\$ 74.671,00	\$ 140.029,53	\$ 137.610,90	\$ 135.071,34	\$ 132.404,81	\$ 129.604,94
\$ 78.404,55	\$ 137.066,28	\$ 134.647,65	\$ 132.108,09	\$ 129.441,56	\$ 126.641,69
\$ 82.324,77	\$ 133.954,87	\$ 131.536,24	\$ 128.996,68	\$ 126.330,14	\$ 123.530,28
\$ 86.441,01	\$ 130.687,88	\$ 128.269,25	\$ 125.729,70	\$ 123.063,16	\$ 120.263,29
\$ 90.763,06	\$ 127.257,55	\$ 124.838,92	\$ 122.299,36	\$ 119.632,83	\$ 116.832,96
<b>CX MAT</b>					

CASO 2 INVERSIONISTAS:

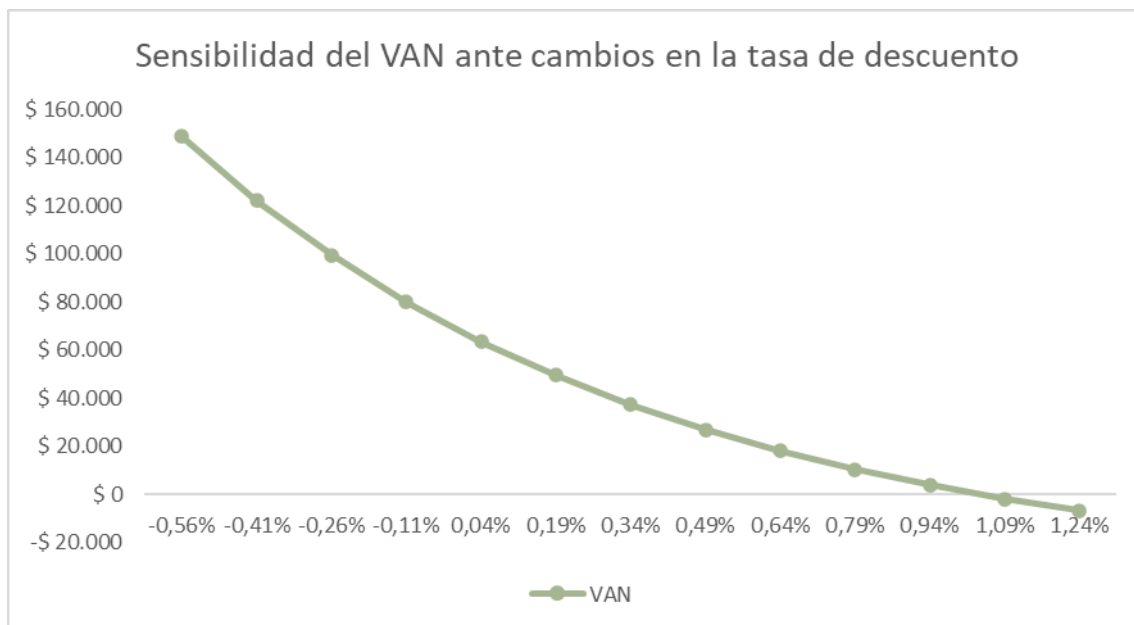


Las variables utilizadas para el análisis se exponen a continuación,

- Precio de compra en pozo
- Precio de alquiler temporal.
- Costos operativos del alquiler temporal

VARIABLES CRÍTICAS							
	Valor de mercado	VAN	Δ 1%	Δ en un 1%	VAN	Δ VAN	Elasticidad
Precio compra en pozo	\$ 48.631,00	\$ 37.288,32	1%	\$ 49.117,31	\$ 36.805,53	-1,295%	-1,29
Precio de alquiler temporal	\$ 1.465,45	\$ 37.288,32	1%	\$ 1.480,10	\$ 37.956,25	1,791%	1,79
Cx operativos del alquiler temporal	\$ 121,49	\$ 37.288,32	1%	\$ 122,70	\$ 37.199,26	-0,239%	-0,24

Al igual que el caso anterior, el VAN es más elástico con respecto al precio de alquiler temporal.



Para este caso la tasa de corte es de 1,03%.

Para el análisis de sensibilidad de dos variables también se tuvo en cuenta aquellas variables respecto a las cuales el VAN es más elástico.

	ING X ALQ				
<b>\$ 37.288,32</b>	\$ 1.465,45	\$ 1.392,17	\$ 1.322,57	\$ 1.256,44	\$ 1.193,62
\$ 48.631,00	\$ 37.288,32	\$ 33.948,39	\$ 30.775,46	\$ 27.761,17	\$ 24.897,60
\$ 51.062,55	\$ 34.874,36	\$ 31.534,43	\$ 28.361,49	\$ 25.347,20	\$ 22.483,63
\$ 53.615,68	\$ 32.339,69	\$ 28.999,76	\$ 25.826,83	\$ 22.812,54	\$ 19.948,96
\$ 56.296,46	\$ 29.678,29	\$ 26.338,36	\$ 23.165,43	\$ 20.151,14	\$ 17.287,57
\$ 59.111,28	\$ 26.883,82	\$ 23.543,89	\$ 20.370,96	\$ 17.356,67	\$ 14.493,10
PX CP					



Para este caso, los ingresos por alquiler y el precio de compra en pozo varían contra conveniencia en un 5% (por lo que los ingresos caen de izquierda a derecha y los costos aumentan de arriba hacia abajo). Al igual que el caso anterior, el VAN se deteriora a medida que las variables empeoran.

Si a este caso se le añade un aumento en los costos operativos en un 5%, el VAN inicial cae en un 1.19% , y si aumentan en un 10%, el VAN se ve afectado negativamente en un 2,39%

	ING X ALQ				
\$ 36.841,71	\$ 1.465,45	\$ 1.392,17	\$ 1.322,57	\$ 1.256,44	\$ 1.193,62
\$ 48.631,00	\$ 36.841,71	\$ 33.501,78	\$ 30.328,84	\$ 27.314,55	\$ 24.450,98
\$ 51.062,55	\$ 34.427,74	\$ 31.087,81	\$ 27.914,87	\$ 24.900,59	\$ 22.037,01
\$ 53.615,68	\$ 31.893,07	\$ 28.553,14	\$ 25.380,21	\$ 22.365,92	\$ 19.502,35
\$ 56.296,46	\$ 29.231,67	\$ 25.891,74	\$ 22.718,81	\$ 19.704,52	\$ 16.840,95
\$ 59.111,28	\$ 26.437,20	\$ 23.097,27	\$ 19.924,34	\$ 16.910,05	\$ 14.046,48
PX CP					

	ING X ALQ				
\$ 36.394,46	\$ 1.465,45	\$ 1.392,17	\$ 1.322,57	\$ 1.256,44	\$ 1.193,62
\$ 48.631,00	\$ 36.394,46	\$ 33.054,53	\$ 29.881,60	\$ 26.867,31	\$ 24.003,74
\$ 51.062,55	\$ 33.980,50	\$ 30.640,57	\$ 27.467,63	\$ 24.453,34	\$ 21.589,77
\$ 53.615,68	\$ 31.445,83	\$ 28.105,90	\$ 24.932,97	\$ 21.918,68	\$ 19.055,11
\$ 56.296,46	\$ 28.784,43	\$ 25.444,50	\$ 22.271,57	\$ 19.257,28	\$ 16.393,71
\$ 59.111,28	\$ 25.989,96	\$ 22.650,03	\$ 19.477,10	\$ 16.462,81	\$ 13.599,24
PX CP					

Las conclusiones detrás de este análisis son las mismas que el caso anterior, el VAN se mantiene siempre positivo, aunque empeora a medida que crecen los costos y caen los ingresos.

### Análisis de escenarios

“El análisis de escenarios consiste en definir un conjunto de situaciones posibles, llamadas escenarios, que son combinaciones alternativas y coherentes de las variables más críticas del proyecto. Para definir cada escenario, se deben tener en cuenta las relaciones que existen entre las variables”. (Ferrá y Botteon, 2017, p. 404)

Normalmente se definen tres escenarios: uno optimista, el planteado en la evaluación determinística del proyecto y otro pesimista y para cada uno de ellos se calcula el VAN del proyecto. Sin embargo, para los dos casos a analizar definieron 5 escenarios: pesimista, pesimista moderado, el esperado por el proyecto, optimista moderado y optimista.

La idea de crear más escenarios que los usuales surge de tratar de conocer la mayor cantidad de situaciones posibles realizando mayores o menores cambios en las variables. Entonces para cada escenario de cada caso, se tuvieron en cuenta los siguientes supuestos:



-Escenario Pesimista:

- ✓ Para los costos: variaciones positivas de 20%
- ✓ Para los ingresos: variaciones negativas de 20%

-Escenario Pesimista Moderado:

- ✓ Para los costos: variaciones positivas de 10%
- ✓ Para los ingresos: variaciones negativas de 10%

-Escenario Esperado:

- ✓ Para los costos: según los valores de mercado
- ✓ Para los ingresos: según los valores de mercado

-Escenario Optimista Moderado:

- ✓ Para los costos: variaciones negativas de 10%
- ✓ Para los ingresos: variaciones positivas de 10%

-Escenario Pesimista:

- ✓ Para los costos: variaciones negativas de 20%
- ✓ Para los ingresos: variaciones positivas de 20%

Luego los resultados obtenidos fueron los siguientes,

CASO 2 DESARROLLADORES:

Resumen del escenario	Pesimista	Pesimista moderado	Valores actuales:	Optimista moderado	Optimista
<b>Celdas cambiantes:</b>					
<b>Px por alquiler temporal</b>	\$ 1.172,36	\$ 1.318,90	\$ 1.465,45	\$ 1.611,98	\$ 1.758,54
<b>Px venta terreno urbanizado</b>	\$ 34.800,00	\$ 31.900,00	\$ 29.000,00	\$ 26.100,00	\$ 23.200,00
<b>Cx totales de construcción</b>	\$ 162.741,64	\$ 149.179,84	\$ 135.318,03	\$ 122.056,23	\$ 108.494,42
<b>Celdas de resultado:</b>					
	\$ 80.956,23	\$ 123.851,72	\$ 167.042,17	\$ 209.643,43	\$ 252.541,84

CASO 2 INVERSIONISTAS:



Resumen del escenario	Pesimista	Pesimista Moderado	Valores actuales:	Optimista moderado	Optimista
<b>Celdas cambiantes:</b>					
Px por alquiler temporal	\$ 1.172,36	\$ 1.318,90	\$ 1.465,45	\$ 1.611,99	\$ 1.758,54
Px de compra en pozo	\$ 58.357,20	\$ 53.494,10	\$ 48.631,00	\$ 43.767,90	\$ 38.904,80
Costos operativos del alquiler	\$ 145,79	\$ 133,64	\$ 121,49	\$ 109,34	\$ 97,19
<b>Celdas de resultado:</b>					
<b>VAN</b>	\$ 12.485,16	\$ 24.886,43	\$ 37.288,32	\$ 49.689,90	\$ 62.091,69

Incluso con el peor de los escenarios, donde existen aumentos en los costos y caídas en los ingresos en un 20%, el VAN del proyecto resulta positivo en ambos casos. Esto nos asegura que, el proyecto es rentable, aun esperando un escenario microeconómico significativamente adverso.

## Conclusiones

Luego de un exhaustivo análisis de rentabilidad de la construcción del complejo inmobiliario “Lima Park” a través de un estudio de mercado, construcción de flujos de fondos, obtención de indicadores de rentabilidad, análisis de sensibilidad y escenarios, se recomienda llevar adelante el proyecto. Se esperan valores agregados positivos para todos los casos analizados, es decir se espera que el proyecto sea rentable tanto para aquellos que construyen el complejo como para aquellos que invierten en él.

Para el caso 2 de los desarrolladores “grupo MAS” que muestra el proyecto punta a punta desde su construcción hasta su objetivo final de alquiler temporal, el VAN arroja un valor de \$ 167.504,14 dólares, donde con capital propio se construye un bloque de 4 departamentos realizando una inversión para la construcción de \$ 154.235,04 dólares, distribuidos a lo largo de un año, que incluyen obra gruesa, obra fina, honorarios del arquitecto y sueldo de gestión del “grupo MAS”. Una vez terminado el bloque se realiza una nueva inversión para el amoblamiento completo de los departamentos de \$14.149,33 dólares. En cuanto a los ingresos, reciben en promedio \$3170,54 dólares mensuales y los costos operativos mensuales de la actividad turística equivalen a \$ 485,96 dólares, estos costos operativos incluyen expensas, luz, wifi, limpieza.

Para el caso 2 de los inversionistas, un inversionista individual compra en pozo un departamento con el objetivo de explotarlo a nivel turístico. La inversión inicial de la compra en pozo es de \$48.631, y luego de un año de construcción se reinvierte en el amoblamiento del departamento el cual cuesta \$ 3.537,33 dólares. Los ingresos promedio mensuales por alquiler son de \$792,64 dólares, con costos operativos mensuales de 121.49 dólares.

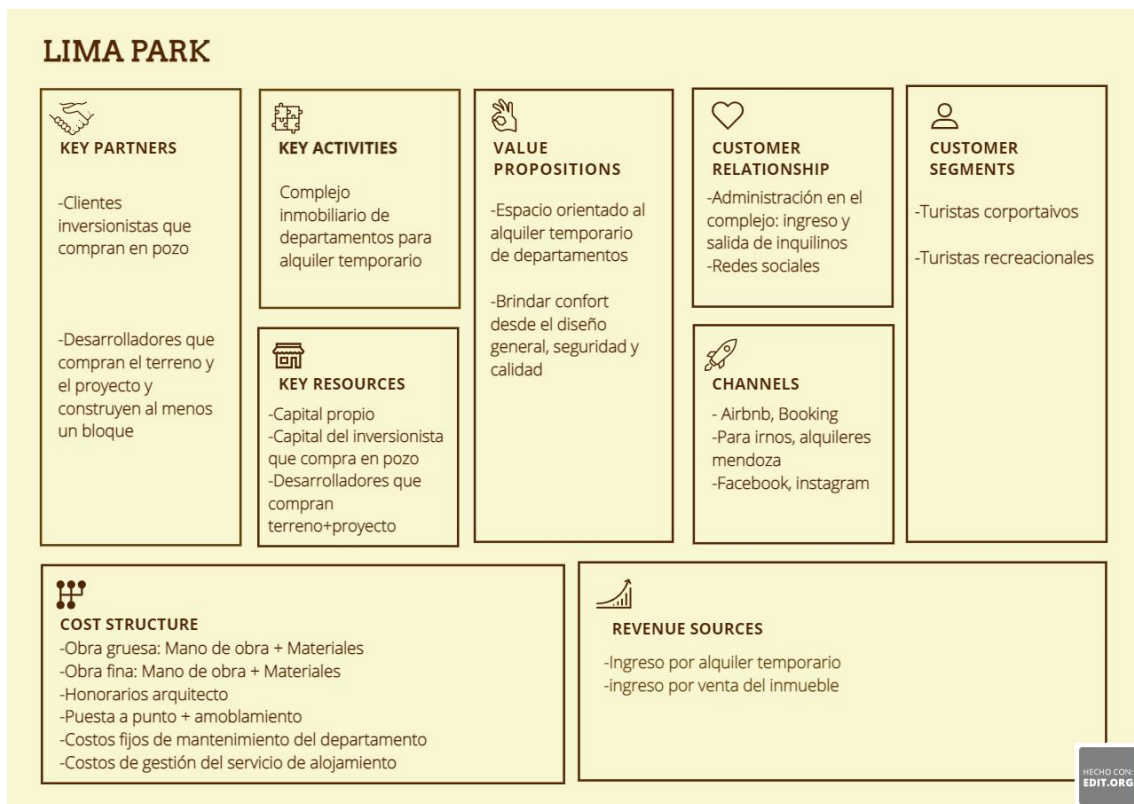


	DESARROLLADORES	DESARROLLADORES/4	INVERSIONISTAS
Inversión inicial	\$ 154.235,04	\$ 38.558,76	\$ 48.631,00
Amoblamiento	\$ 14.149,33	\$ 3.537,33	\$ 3.537,33
Ingreso x alquiler	\$ 3.170,54	\$ 792,64	\$ 792,64
Costos operativos	\$ 485,96	\$ 121,49	\$ 121,49

Si los conceptos principales que van en los flujos de los desarrolladores los dividimos por 4 (porque el flujo de desarrolladores calcula todo en base a 4 departamentos), vemos que los valores de amoblamiento, ingreso por alquiler y costos operativos coinciden con el caso de los inversionistas que alquilan. La única diferencia está en que la inversión inicial es menor para los desarrolladores porque construyen y los inversionistas compran en pozo.

## Anexos

### Anexo N°1: Plan de negocios



## Anexo N°2: Planos y renders “Lima Park”

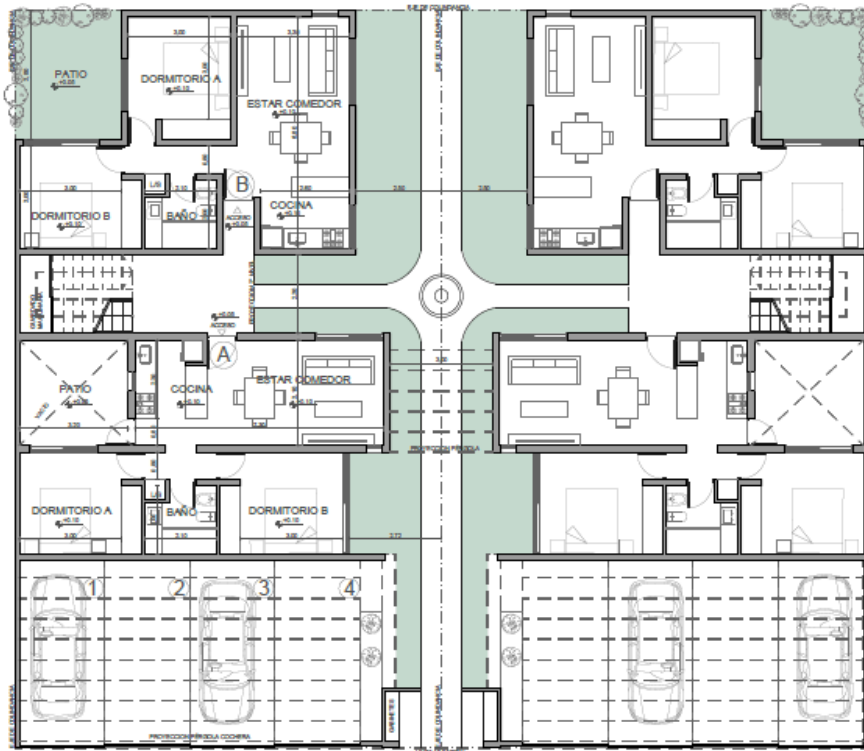


Imagen 1: Plano de un bloque de 4 departamentos visto desde arriba



Imagen 2: Ingreso al complejo por calle Lima





Imagen 3: Vista a un bloque de 4 departamentos desde el jardín.



Imagen 4: Vista del complejo desde arriba



### Anexo N°3: Oferta

Nº Dpto	Precio US\$	Dormitorios	Baños	Amenities	m2	Condición	Ubicación
1	76000	2	1	0	79	estrenar	chacras
2	46000	2	1	0	55	estrenar	luján
3	38000	2	1	0	65	pozo	carrodilla
4	83000	2	1	1	101	pozo	chacras
5	80000	2	1	0	90	estrenar	chacras
6	65000	2	2	1	70	estrenar	luján
7	75000	2	1	0	73	estrenar	chacras
8	62000	2	2	0	90	estrenar	luján
9	50000	1	1	0	43	estrenar	luján
10	45000	1	1	0	46	pozo	luján
11	56000	3	2	0	110	estrenar	luján
12	68000	2	1	0	80	usado	carrodilla
13	65000	2	1	0	70	usado	luján
14	65000	2	1	0	62	estrenar	carrodilla
15	45000	1	1	0	49	estrenar	carrodilla
16	65000	2	1	0	70	estrenar	luján
17	70000	3	2	0	96	estrenar	chacras
18	64000	2	1	0	75	pozo	chacras
19	52000	2	2	0	90	pozo	luján
20	50000	1	1	0	50	estrenar	carrodilla
21	55000	2	1	0	47	usado	luján
22	85000	2	1	0	68	estrenar	chacras
23	35500	2	1	0	45	usado	carrodilla
24	40000	2	1	0	62	pozo	carrodilla
25	42000	1	1	0	45	estrenar	luján
26	40000	2	1	0	60	estrenar	carrodilla
27	75000	3	2	1	100	estrenar	luján
28	70000	2	1	1	62	estrenar	luján
29	65000	2	1	0	75	estrenar	carrodilla
30	65000	1	1	1	49	estrenar	carrodilla
31	45000	1	1	0	45	usado	luján
32	55000	1	2	0	60	estrenar	chacras
33	64000	2	2	0	150	estrenar	luján
34	55000	2	1	0	70	estrenar	luján
35	60000	1	1	0	50	estrenar	chacras
36	50000	2	2	0	65	estrenar	luján
37	44000	2	1	1	60	pozo	luján
38	46000	2	1	1	60	estrenar	luján
39	53000	1	2	0	68	pozo	luján
40	45000	2	1	0	60	usado	luján

Tabla 1: Base de datos de 40 departamentos



	PXM2	POZO	DORMITORIOS	CHACRAS	BATH	AMENITIES
PXM2	1.000000	-0.316651	-0.494406	0.242464	-0.479492	0.117482
POZO	-0.316651	1.000000	-0.069116	0.029934	1.28E-16	0.098693
DORMI...	-0.494406	-0.069116	1.000000	0.063448	0.292632	0.148552
CHAC...	0.242464	0.029934	0.063448	1.000000	-0.034565	-0.090598
BATH	-0.479492	1.28E-16	0.292632	-0.034565	1.000000	0.037987
AMENIT...	0.117482	0.098693	0.148552	-0.090598	0.037987	1.000000

Tabla 2: Matriz de correlación de las variables explicativas

Oferta Booking		
Valor x 3 noches	Valor x noche \$	Valor x noche US\$
\$ 58.743,00	\$ 19.581,00	\$ 67,52
\$ 53.848,00	\$ 17.949,33	\$ 61,89
\$ 38.834,00	\$ 12.944,67	\$ 44,64
\$ 39.651,00	\$ 13.217,00	\$ 45,58
\$ 53.611,00	\$ 17.870,33	\$ 61,62
\$ 62.500,00	\$ 20.833,33	\$ 71,84
\$ 61.680,00	\$ 20.560,00	\$ 70,90
\$ 55.086,00	\$ 18.362,00	\$ 63,32
\$ 56.863,00	\$ 18.954,33	\$ 65,36
\$ 53.848,00	\$ 17.949,33	\$ 61,89
\$ 38.501,00	\$ 12.833,67	\$ 44,25
\$ 35.539,00	\$ 11.846,33	\$ 40,85
\$ 43.241,00	\$ 14.413,67	\$ 49,70
\$ 48.952,00	\$ 16.317,33	\$ 56,27
\$ 63.533,00	\$ 21.177,67	\$ 73,03
\$ 48.952,00	\$ 16.317,33	\$ 56,27
\$ 41.610,00	\$ 13.870,00	\$ 47,83
\$ 38.501,00	\$ 12.833,67	\$ 44,25
\$ 52.869,00	\$ 17.623,00	\$ 60,77
\$ 53.590,00	\$ 17.863,33	\$ 61,60

Promedio	\$ 57,47
Desvío	\$ 10,26

Tabla 3: Oferta Booking

## Anexo N. 04: Presupuestos para el armado de flujos

PRESUPUESTO AMOBLAMIENTO					
	Pxunidad \$	Cantidad	Ptotal \$ abr	PTotal \$ oct	P en US\$
Cama matrimonial (2 plazas)	\$ 58.500	1	\$ 58.500	\$ 89.014	\$ 307
Dos camas individuales (1 plaza)	\$ 37.210	2	\$ 74.420	\$ 113.237	\$ 390
Sabanas 1 plaza	\$ 3.500	2	\$ 7.000	\$ 10.651	\$ 37
Sabanas 2 plazas	\$ 4.200	1	\$ 4.200	\$ 6.391	\$ 22
Acolchado 1 plaza	\$ 4.500	2	\$ 9.000	\$ 13.694	\$ 47
Acolchado 2 plazas	\$ 5.500	1	\$ 5.500	\$ 8.369	\$ 29
Manta de polar 1 plaza	\$ 3.800	2	\$ 7.600	\$ 11.564	\$ 40
Manta de polar 2 plazas	\$ 6.095	1	\$ 6.095	\$ 9.274	\$ 32
Almohadas	\$ 1.300	4	\$ 5.200	\$ 7.912	\$ 27
Mesas de luz	\$ 4.500	3	\$ 13.500	\$ 20.542	\$ 71
Lamparas	\$ 2.360	3	\$ 7.080	\$ 10.773	\$ 37
Mampara baño	\$ 25.000	1	\$ 25.000	\$ 38.040	\$ 131
Dispenser de liquidos	\$ 4.100	1	\$ 4.100	\$ 6.239	\$ 22
Toallas	\$ 700	4	\$ 2.800	\$ 4.260	\$ 15
Toallones	\$ 1.000	4	\$ 4.000	\$ 6.086	\$ 21
Cortinas habitacion	\$ 35.100	2	\$ 70.200	\$ 106.816	\$ 368
TV	\$ 49.360	1	\$ 49.360	\$ 75.106	\$ 259
Aire acondicionado	\$ 64.000	1	\$ 64.000	\$ 97.382	\$ 336
Sillón	\$ 40.000	1	\$ 40.000	\$ 60.864	\$ 210
Mesa ratona	\$ 8.500	1	\$ 8.500	\$ 12.934	\$ 45
Mesa comedor + 4 sillas	\$ 47.000	1	\$ 47.000	\$ 71.515	\$ 247
Heladera	\$ 51.200	1	\$ 51.200	\$ 77.906	\$ 269
Cocina electrica	\$ 49.000	1	\$ 49.000	\$ 74.558	\$ 257
Microondas	\$ 17.280	1	\$ 17.280	\$ 26.293	\$ 91
Vajilla	\$ 18.750	1	\$ 18.750	\$ 28.530	\$ 98
Pava electrica	\$ 5.241	1	\$ 5.241	\$ 7.975	\$ 27
Tostadora	\$ 4.500	1	\$ 4.500	\$ 6.847	\$ 24
Basurin	\$ 3.850	1	\$ 3.850	\$ 5.858	\$ 20
Soporte TV	\$ 2.500	1	\$ 2.500	\$ 3.804	\$ 13
Accesorios	\$ 4.900	1	\$ 4.900	\$ 7.456	\$ 26
Riel cortina	\$ 3.900	1	\$ 3.900	\$ 5.934	\$ 20
<b>Total amoblamiento</b>			<b>\$ 674.176</b>	<b>\$ 1.025.826</b>	<b>\$ 3.537</b>

Tabla 4: Presupuesto de amoblamiento

CÁLCULO DE HONORARIOS ARQUITECTO DÓLARES		
Estudios preliminares	5%	\$ 490,17
Anteproyectos	15%	\$ 1.470,50
Planos proyecto	20%	\$ 1.960,67
Planos de Estructuras	15%	\$ 1.470,50
Planos de Instalaciones	5%	\$ 490,17
<b>Total h proyecto</b>		<b>\$ 5.882,00</b>
Dirección de obra	30%	\$ 2.941,00
Dirección de Estructuras	8%	\$ 784,27
Dirección de Instalaciones	2%	\$ 196,07
<b>Total h dirección de obra</b>		<b>\$ 3.921,33</b>
<b>Total honorarios</b>		<b>\$ 9.803,34</b>

Tabla 5: Cálculo de honorarios del arquitecto





### Anexo N.º 5: Calculo de la tasa de descuento

Los valores de los rendimientos de cada bono se obtuvieron de Investing.com<sup>7</sup> y se calculó el promedio simple para cada una durante el periodo de octubre y luego el promedio de los promedios.

---

<sup>7</sup> <https://es.investing.com/>

	Bono a 10 años	Bono a 20 años	Bono a 30 años	
2-oct	3,81	4,08	3,77	
3-oct	3,64	3,96	3,68	
4-oct	3,64	3,99	3,70	
5-oct	3,76	4,04	3,75	
6-oct	3,83	4,09	3,79	
7-oct	3,89	4,15	3,85	
10-oct	3,96	4,23	3,94	
11-oct	3,95	4,22	3,92	
12-oct	3,90	4,19	3,88	
13-oct	3,95	4,24	3,93	
14-oct	4,02	4,30	3,99	
16-oct	4,00	4,28	3,98	
17-oct	4,01	4,30	4,02	
18-oct	4,01	4,29	4,03	
19-oct	4,14	4,40	4,13	
20-oct	4,23	4,49	4,22	
21-oct	4,22	4,58	4,34	
23-oct	4,21	4,58	4,33	
24-oct	4,25	4,62	4,39	
25-oct	4,10	4,47	4,25	
26-oct	4,01	4,37	4,15	
27-oct	3,93	4,33	4,09	
28-oct	4,01	4,39	4,14	
30-oct	4,02	4,40	4,14	
31-oct	4,05	4,40	4,16	
Promedio	3,98	4,29	4,02	4,10

Tabla 8: cálculo tasa de descuento anual

## Anexo N. 6: Flujos de fondos

Debido a que los flujos mensuales eran demasiado extensos para presentarlos en este trabajo, fueron transformados a anuales, utilizando una tasa real del 4,10%. Es por esto, que el VAN de cada caso no coincide con los valores expuestos en el texto anterior.

Caso 1 Desarrolladores: Construyen un bloque de 4 departamentos y los venden una vez terminados

Unidad de análisis: Bloque de 4 departamentos

Horizonte temporal: 1 año.

	AÑOS
Concepto	1
Venta del terreno hoy	-\$ 29.000,00
Obra gruesa	-\$ 47.703,68
Obra fina	-\$ 60.790,75
Honorarios Arquitecto	-\$ 5.882,00
Sueldo administradores	-\$ 12.735,00
Venta del bloque terminado	\$ 240.244,00
<b>Flujo Neto Sin Impuestos</b>	<b>\$ 84.132,57</b>
IVA	\$ 22.783,83
Impuesto ceduar	\$ 15.693,90
Ingresos Brutos	\$ 4.339,78
<b>Total impuestos</b>	<b>\$ 42.544,91</b>
<b>Flujo Neto con impuestos</b>	<b>\$ 41.587,66</b>
<b>Flujo Neto acumulado</b>	<b>\$ 41.587,66</b>
VAN	\$ 41.587,66
Tasa efectiva anual	4,10%
Tasa efectiva mensual	0,34%
VME	\$ 3.541,64



Caso 2 Desarrolladores: Construyen un bloque de 4 departamentos con capital propio y lo alquilan temporalmente.

Unidad de análisis: Bloque de 4 departamentos

Horizonte temporal: 10 años (1 año de construcción, 9 de alquiler)

Concepto	AÑOS									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Venta del terreno hoy	-\$ 29.000,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00
Obra gruesa	-\$ 47.598,15	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00
Obra fina	-\$ 60.656,27	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00
Honorarios Arquitecto	-\$ 5.882,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00
Sueldo administradores	-\$ 12.735,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00
Amoblamiento	\$ 0,00	-\$ 11.319,46	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00
Wifi	\$ 0,00	-\$ 370,76	-\$ 370,76	-\$ 370,76	-\$ 370,76	-\$ 370,76	-\$ 370,76	-\$ 370,76	-\$ 370,76	-\$ 370,76
Limpieza	\$ 0,00	-\$ 1.827,31	-\$ 1.827,31	-\$ 1.827,31	-\$ 1.827,31	-\$ 1.827,31	-\$ 1.827,31	-\$ 1.827,31	-\$ 1.827,31	-\$ 1.827,31
Expensas	\$ 0,00	-\$ 1.010,57	-\$ 1.010,57	-\$ 1.010,57	-\$ 1.010,57	-\$ 1.010,57	-\$ 1.010,57	-\$ 1.010,57	-\$ 1.010,57	-\$ 1.010,57
Luz	\$ 0,00	-\$ 728,28	-\$ 728,28	-\$ 728,28	-\$ 728,28	-\$ 728,28	-\$ 728,28	-\$ 728,28	-\$ 728,28	-\$ 728,28
Ingresos por alquiler temporario	\$ 0,00	\$ 22.489,57	\$ 30.437,21	\$ 30.437,21	\$ 30.437,21	\$ 30.437,21	\$ 30.437,21	\$ 30.437,21	\$ 30.437,21	\$ 30.437,21
Valor residual del inmueble	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 205.648,86
<b>Flujo Neto sin impuestos</b>	<b>-\$ 155.871,43</b>	<b>\$ 7.233,19</b>	<b>\$ 26.500,30</b>	<b>\$ 26.500,30</b>	<b>\$ 26.500,30</b>	<b>\$ 26.500,30</b>	<b>\$ 26.500,30</b>	<b>\$ 26.500,30</b>	<b>\$ 26.500,30</b>	<b>\$ 232.149,16</b>
IVA	-\$ 22.733,43	\$ 1.518,97	\$ 5.565,06	\$ 5.565,06	\$ 5.565,06	\$ 5.565,06	\$ 5.565,06	\$ 5.565,06	\$ 5.565,06	\$ 5.565,06
Ingresos Brutos	-\$ 4.330,18	\$ 289,33	\$ 1.060,01	\$ 1.060,01	\$ 1.060,01	\$ 1.060,01	\$ 1.060,01	\$ 1.060,01	\$ 1.060,01	\$ 1.060,01
Monotributo	\$ 0,00	\$ 1.241,38	\$ 1.241,38	\$ 1.241,38	\$ 1.241,38	\$ 1.241,38	\$ 1.241,38	\$ 1.241,38	\$ 1.241,38	\$ 1.241,38
<b>Total impuestos</b>	<b>\$ 27.063,61</b>	<b>-\$ 566,92</b>	<b>-\$ 5.383,69</b>	<b>-\$ 5.383,69</b>	<b>-\$ 5.383,69</b>	<b>-\$ 5.383,69</b>	<b>-\$ 5.383,69</b>	<b>-\$ 5.383,69</b>	<b>-\$ 5.383,69</b>	<b>-\$ 5.383,69</b>
<b>Flujo Neto con impuestos</b>	<b>-\$ 182.935,03</b>	<b>\$ 7.800,11</b>	<b>\$ 31.883,99</b>	<b>\$ 31.883,99</b>	<b>\$ 31.883,99</b>	<b>\$ 31.883,99</b>	<b>\$ 31.883,99</b>	<b>\$ 31.883,99</b>	<b>\$ 31.883,99</b>	<b>\$ 237.532,85</b>
<b>Flujo Neto acumulado</b>	<b>-\$ 182.935,03</b>	<b>-\$ 175.134,93</b>	<b>-\$ 143.250,94</b>	<b>-\$ 111.366,95</b>	<b>-\$ 79.482,96</b>	<b>-\$ 47.598,97</b>	<b>-\$ 15.714,98</b>	<b>\$ 16.169,01</b>	<b>\$ 48.053,00</b>	<b>\$ 285.585,85</b>
VAN	\$ 173.185,77									
Tasa efectiva anual	4,10%									
Tasa efectiva mensual	0,34%									
TIR mensual	15,70%									
VAE	\$ 21.457,60									

Caso 3 Desarrolladores: Construyen un bloque de 4 departamentos con capital de quienes compran en pozo.

Unidad de análisis: Bloque de 4 departamentos

Horizonte temporal: 1 año

	AÑOS
Concepto	1
Venta del terreno hoy	-\$ 29.000,00
Obra gruesa	-\$ 47.703,68
Obra fina	-\$ 60.790,75
Honorarios Arquitecto	-\$ 5.882,00
Sueldo trabajadores	-\$ 12.735,00
Ingresos por venta en pozo	\$ 194.524,00
<b>Flujo Neto sin impuestos</b>	<b>\$ 38.412,57</b>

IVA crédito	\$ 21.352,72
IVA débito	\$ 20.425,02
IVA d-c	-\$ 927,70
Saldo	-\$ 76.548,67
IVA a pagar	\$ 503,41
Ingresos Brutos	\$ 8.230,26
Impuesto a las Ganancias	\$ 11.523,77
<b>Total impuestos</b>	<b>\$ 20.257,44</b>

<b>Flujo Neto con impuestos</b>	<b>\$ 18.155,13</b>
<b>Flujo Neto acumulado</b>	<b>\$ 18.155,13</b>

<b>VAN</b>	<b>\$ 18.155,13</b>
Tasa efectiva anual	4,10%
Tasa efectiva mensual	0,34%
<b>VME</b>	<b>\$ 1.546,11</b>

Caso 1 Inversores: Compra un departamento en pozo y lo vende una vez terminado.

Unidad de análisis: Un departamento

Horizonte temporal: 1 año

	AÑOS
Concepto	1
Compra del dpto en pozo	-\$ 48.631,00
Venta del departamento	\$ 60.061,00
Flujo Neto sin impuestos	\$ 11.430,00

Monotributo	\$ 413,79
Total impuestos	\$ 413,79

Flujo Neto con impuestos	\$ 11.016,21
Flujo Neto acumulado	\$ 11.016,21

VAN	\$ 11.016,21
Tasa efectiva anual	4,10%
Tasa efectiva mensual	0,34%
VME	\$ 938,15

Caso 2 Inversores: Compra un departamento en pozo y lo alquila temporalmente

Unidad de análisis: Un departamento

Horizonte temporal: 10 años (1 año de construcción, 9 años de alquiler)

Concepto	AÑOS									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Compra del departamento en pozo	-\$ 48.631,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00
Amoblamiento completo	\$ 0,00	-\$ 2.829,87	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00
Limpieza	\$ 0,00	-\$ 456,83	-\$ 456,83	-\$ 456,83	-\$ 456,83	-\$ 456,83	-\$ 456,83	-\$ 456,83	-\$ 456,83	-\$ 456,83
Wifi	\$ 0,00	-\$ 92,69	-\$ 92,69	-\$ 92,69	-\$ 92,69	-\$ 92,69	-\$ 92,69	-\$ 92,69	-\$ 92,69	-\$ 92,69
Expensas	\$ 0,00	-\$ 252,64	-\$ 252,64	-\$ 252,64	-\$ 252,64	-\$ 252,64	-\$ 252,64	-\$ 252,64	-\$ 252,64	-\$ 252,64
Luz	\$ 0,00	-\$ 182,07	-\$ 182,07	-\$ 182,07	-\$ 182,07	-\$ 182,07	-\$ 182,07	-\$ 182,07	-\$ 182,07	-\$ 182,07
Ingreso x Alquiler temporario	\$ 0,00	\$ 5.622,39	\$ 7.609,30	\$ 7.609,30	\$ 7.609,30	\$ 7.609,30	\$ 7.609,30	\$ 7.609,30	\$ 7.609,30	\$ 7.609,30
Valor residual inmueble	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 51.412,22
Flujo Neto sin impuestos	-\$ 48.631,00	\$ 1.808,30	\$ 6.625,07	\$ 6.625,07	\$ 6.625,07	\$ 6.625,07	\$ 6.625,07	\$ 6.625,07	\$ 6.625,07	\$ 58.037,29
IVA	\$ 0,00	\$ 379,74	\$ 1.391,27	\$ 1.391,27	\$ 1.391,27	\$ 1.391,27	\$ 1.391,27	\$ 1.391,27	\$ 1.391,27	\$ 1.391,27
Ingresos Brutos	\$ 0,00	\$ 72,33	\$ 265,00	\$ 265,00	\$ 265,00	\$ 265,00	\$ 265,00	\$ 265,00	\$ 265,00	\$ 265,00
Monotributo	\$ 413,79	\$ 413,79	\$ 413,79	\$ 413,79	\$ 413,79	\$ 413,79	\$ 413,79	\$ 413,79	\$ 413,79	\$ 413,79
Total impuestos	\$ 413,79	-\$ 38,28	-\$ 1.242,48	-\$ 1.242,48	-\$ 1.242,48	-\$ 1.242,48	-\$ 1.242,48	-\$ 1.242,48	-\$ 1.242,48	-\$ 1.242,48
Flujo Neto con impuestos	-\$ 49.044,79	\$ 1.846,58	\$ 7.867,55	\$ 7.867,55	\$ 7.867,55	\$ 7.867,55	\$ 7.867,55	\$ 7.867,55	\$ 7.867,55	\$ 59.279,77
Flujo Neto acumulado	-\$ 49.044,79	-\$ 47.198,22	-\$ 39.330,67	-\$ 31.463,12	-\$ 23.595,57	-\$ 15.728,02	-\$ 7.860,47	\$ 7,08	\$ 7.874,63	\$ 67.154,39
VAN	\$ 39.219,70									
Tasa efectiva anual	4,10%									
Tasa efectiva mensual	0,34%									
TIR mensual	14,15%									
VME	\$ 397,53									

Caso 3 Inversores: Compra un departamento terminado y lo alquila temporalmente

Unidad de análisis: Un departamento

Horizonte temporal: 9 años (de alquiler)

Concepto	AÑOS								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Compra del departamento terminado	-\$ 60.061,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00
Amoblamiento	-\$ 2.829,87	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00
Limpieza	-\$ 456,83	-\$ 456,83	-\$ 456,83	-\$ 456,83	-\$ 456,83	-\$ 456,83	-\$ 456,83	-\$ 456,83	-\$ 456,83
Wifi	-\$ 92,69	-\$ 92,69	-\$ 92,69	-\$ 92,69	-\$ 92,69	-\$ 92,69	-\$ 92,69	-\$ 92,69	-\$ 92,69
Expensas	-\$ 252,64	-\$ 252,64	-\$ 252,64	-\$ 252,64	-\$ 252,64	-\$ 252,64	-\$ 252,64	-\$ 252,64	-\$ 252,64
Luz	-\$ 182,07	-\$ 182,07	-\$ 182,07	-\$ 182,07	-\$ 182,07	-\$ 182,07	-\$ 182,07	-\$ 182,07	-\$ 182,07
Ingreso x Alquiler temporario	\$ 5.622,39	\$ 7.609,30	\$ 7.609,30	\$ 7.609,30	\$ 7.609,30	\$ 7.609,30	\$ 7.609,30	\$ 7.609,30	\$ 7.609,30
Valor residual inmueble	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 51.412,22
Flujo Neto sin impuestos	-\$ 58.252,70	\$ 6.625,07	\$ 6.625,07	\$ 6.625,07	\$ 6.625,07	\$ 6.625,07	\$ 6.625,07	\$ 6.625,07	\$ 58.037,29

IVA	\$ 379,74	\$ 1.391,27	\$ 1.391,27	\$ 1.391,27	\$ 1.391,27	\$ 1.391,27	\$ 1.391,27	\$ 1.391,27	\$ 1.391,27
Ingresos Brutos	\$ 72,33	\$ 265,00	\$ 265,00	\$ 265,00	\$ 265,00	\$ 265,00	\$ 265,00	\$ 265,00	\$ 265,00
Monotributo	\$ 413,79	\$ 413,79	\$ 413,79	\$ 413,79	\$ 413,79	\$ 413,79	\$ 413,79	\$ 413,79	\$ 413,79
Total impuestos	-\$ 38,28	-\$ 1.242,48	-\$ 1.242,48	-\$ 1.242,48	-\$ 1.242,48	-\$ 1.242,48	-\$ 1.242,48	-\$ 1.242,48	-\$ 1.242,48

Flujo Neto con impuestos	-\$ 58.214,42	\$ 7.867,55	\$ 7.867,55	\$ 7.867,55	\$ 7.867,55	\$ 7.867,55	\$ 7.867,55	\$ 7.867,55	\$ 59.279,77
Flujo Neto acumulado	-\$ 58.214,42	-\$ 50.346,87	-\$ 42.479,32	-\$ 34.611,77	-\$ 26.744,23	-\$ 18.876,68	-\$ 11.009,13	-\$ 3.141,58	\$ 56.138,19

VAN	\$ 31.821,45
Tasa efectiva anual	4,10%
Tasa efectiva mensual	0,34%
VME	\$ 322,54

Anexo N. 97: Análisis de sensibilidad y escenarios

Caso 2 desarrolladores

TASA DTO	VAN
	<b>\$ 166.748,47</b>
-0,56%	\$ 610.713
-0,41%	\$ 504.157
-0,26%	\$ 413.565
-0,11%	\$ 336.453
0,04%	\$ 270.736
0,19%	\$ 214.659
<b>0,34%</b>	<b>\$ 166.748</b>
0,49%	\$ 125.762
0,64%	\$ 90.652
0,79%	\$ 60.538
0,94%	\$ 34.674
1,09%	\$ 12.431
1,24%	<b>-\$ 6.722</b>

Tasa de corte	1,18%
Rango de $\Delta$	252%

PX TERRENO URB	VAN
	<b>\$ 166.748,47</b>
\$ 29.000,00	\$ 166.748,47
\$ 30.450,00	\$ 165.298,47
\$ 31.972,50	\$ 163.775,97
\$ 33.571,13	\$ 162.177,34
\$ 35.249,68	\$ 160.498,79
\$ 37.012,17	\$ 158.736,30
\$ 38.862,77	\$ 156.885,69
\$ 40.805,91	\$ 154.942,55
\$ 42.846,21	\$ 152.902,26
\$ 44.988,52	\$ 150.759,95
\$ 47.237,94	\$ 148.510,52
\$ 49.599,84	\$ 146.148,62
\$ 52.079,83	\$ 143.668,63
\$ 54.683,83	\$ 141.064,64
\$ 57.418,02	\$ 138.330,45
\$ 60.288,92	\$ 135.459,55
\$ 63.303,36	\$ 132.445,10
\$ 66.468,53	\$ 129.279,94
\$ 69.791,96	\$ 125.956,51
\$ 73.281,56	\$ 122.466,91

Px de nivelación	\$ 195.748,47
Px de niv. X m2	\$ 674,99
Rango de $\Delta$	335%



ING X ALQUILER	VAN
	<b>\$ 166.748,47</b>
\$ 1.465,45	\$ 166.748,47
\$ 1.392,17	\$ 153.388,74
\$ 1.322,57	\$ 140.697,01
\$ 1.256,44	\$ 128.639,86
\$ 1.193,62	\$ 117.185,56
\$ 1.133,93	\$ 106.303,99
\$ 1.077,24	\$ 95.966,49
\$ 1.023,38	\$ 86.145,86
\$ 972,21	\$ 76.816,27
\$ 923,60	\$ 67.953,16
\$ 877,42	\$ 59.533,20
\$ 833,55	\$ 51.534,24
\$ 791,87	\$ 43.935,23
\$ 752,28	\$ 36.716,17
\$ 714,66	\$ 29.858,06
\$ 678,93	\$ 23.342,85
\$ 644,98	\$ 17.153,41
\$ 612,73	\$ 11.273,44
\$ 582,10	\$ 5.687,47
\$ 552,99	\$ 380,80

Px de nivelación	\$ 550,90
Rango de $\Delta$	-62%

MDO	VAN
	<b>\$ 166.748,47</b>
\$ 60.947,04	\$ 166.748,47
\$ 63.994,39	\$ 164.329,84
\$ 67.194,11	\$ 161.790,28
\$ 70.553,81	\$ 159.123,74
\$ 74.081,50	\$ 156.323,88
\$ 77.785,58	\$ 153.384,02
\$ 81.674,86	\$ 150.297,17
\$ 85.758,60	\$ 147.055,98
\$ 90.046,53	\$ 143.652,73
\$ 94.548,86	\$ 140.079,31
\$ 99.276,30	\$ 136.327,23
\$ 104.240,12	\$ 132.387,54
\$ 109.452,12	\$ 128.250,86
\$ 114.924,73	\$ 123.907,36
\$ 120.670,96	\$ 119.346,67
\$ 126.704,51	\$ 114.557,96
\$ 133.039,74	\$ 109.529,80
\$ 139.691,73	\$ 104.250,24
\$ 146.676,31	\$ 98.706,70
\$ 154.010,13	\$ 92.885,99

MDO de nivela.	\$ 271.041,90
Rango de $\Delta$	345%



MAT	VAN
	<b>\$ 166.748,47</b>
\$ 74.671,00	\$ 166.748,47
\$ 78.404,55	\$ 163.785,22
\$ 82.324,77	\$ 160.673,80
\$ 86.441,01	\$ 157.406,82
\$ 90.763,06	\$ 153.976,49
\$ 95.301,22	\$ 150.374,64
\$ 100.066,28	\$ 146.592,70
\$ 105.069,59	\$ 142.621,66
\$ 110.323,07	\$ 138.452,07
\$ 115.839,22	\$ 134.074,00
\$ 121.631,18	\$ 129.477,02
\$ 127.712,74	\$ 124.650,20
\$ 134.098,38	\$ 119.582,03
\$ 140.803,30	\$ 114.260,46
\$ 147.843,46	\$ 108.672,81
\$ 155.235,64	\$ 102.805,78
\$ 162.997,42	\$ 96.645,39
\$ 171.147,29	\$ 90.176,99
\$ 179.704,65	\$ 83.385,17
\$ 188.689,89	\$ 76.253,75

Mat de nivela.	\$ 284.765,86
Rango de $\Delta$	146%

CX TOTAL	VAN
	<b>\$ 166.748,47</b>
\$ 135.618,03	\$ 166.748,47
\$ 142.398,93	\$ 160.110,02
\$ 149.518,88	\$ 153.139,64
\$ 156.994,83	\$ 145.820,75
\$ 164.844,57	\$ 138.135,92
\$ 173.086,79	\$ 130.066,84
\$ 181.741,13	\$ 121.594,31
\$ 190.828,19	\$ 112.698,15
\$ 200.369,60	\$ 103.357,19
\$ 210.388,08	\$ 93.549,17
\$ 220.907,48	\$ 83.250,76
\$ 231.952,86	\$ 72.437,42
\$ 243.550,50	\$ 61.083,42
\$ 255.728,03	\$ 49.161,72
\$ 268.514,43	\$ 36.643,93
\$ 281.940,15	\$ 23.500,25
\$ 296.037,16	\$ 9.699,39
\$ 310.839,02	<b>-\$ 4.791,51</b>
\$ 326.380,97	<b>-\$ 20.006,96</b>
\$ 342.700,01	<b>-\$ 35.983,18</b>

Cx de nivelación	\$ 305.944,69
Rango de $\Delta$	45%





## Caso 2 inversionistas

TASA DTO	VAN
	<b>\$ 37.288,32</b>
-0,56%	\$ 148.785
-0,41%	\$ 122.092
-0,26%	\$ 99.375
-0,11%	\$ 80.016
0,04%	\$ 63.494
0,19%	\$ 49.374
0,34%	\$ 37.288
0,49%	\$ 26.927
0,64%	\$ 18.029
0,79%	\$ 10.376
0,94%	\$ 3.781
1,09%	<b>-\$ 1.911</b>
1,24%	<b>-\$ 6.834</b>

Tasa de corte	1,03%
Rango de $\Delta$	208%

PX CP	VAN
	<b>\$ 37.288,32</b>
\$ 48.631,00	\$ 37.288,32
\$ 51.062,55	\$ 34.874,36
\$ 53.615,68	\$ 32.339,69
\$ 56.296,46	\$ 29.678,29
\$ 59.111,28	\$ 26.883,82
\$ 62.066,85	\$ 23.949,63
\$ 65.170,19	\$ 20.868,73
\$ 68.428,70	\$ 17.633,78
\$ 71.850,14	\$ 14.237,08
\$ 75.442,64	\$ 10.670,56
\$ 79.214,77	\$ 6.925,70
\$ 83.175,51	\$ 2.993,60
\$ 87.334,29	<b>-\$ 1.135,10</b>
\$ 91.701,00	<b>-\$ 5.470,24</b>
\$ 96.286,05	<b>-\$ 10.022,14</b>
\$ 101.100,36	<b>-\$ 14.801,63</b>
\$ 106.155,37	<b>-\$ 19.820,09</b>
\$ 111.463,14	<b>-\$ 25.089,48</b>
\$ 117.036,30	<b>-\$ 30.622,34</b>
\$ 122.888,11	<b>-\$ 36.431,84</b>

PX CP de nivela.	\$ 91.161,34
Px de niv. X m2	\$ 1.519,36
Rango de $\Delta$	21%



CX OPERATI	VAN
	<b>\$ 37.288,32</b>
\$ 121,49	\$ 37.288,32
\$ 127,56	\$ 36.841,42
\$ 133,94	\$ 36.372,16
\$ 140,64	\$ 35.879,45
\$ 147,67	\$ 35.362,10
\$ 155,05	\$ 34.818,88
\$ 162,81	\$ 34.248,50
\$ 170,95	\$ 33.649,60
\$ 179,50	\$ 33.020,75
\$ 188,47	\$ 32.360,46
\$ 197,89	\$ 31.667,16
\$ 207,79	\$ 30.939,20
\$ 218,18	\$ 30.174,83
\$ 229,09	\$ 29.372,25
\$ 240,54	\$ 28.529,54
\$ 252,57	\$ 27.644,69
\$ 265,20	\$ 26.715,60
\$ 278,46	\$ 25.740,06
\$ 292,38	\$ 24.715,74
\$ 307,00	\$ 23.640,20

CXOp de nivela.	\$ 1.077,99
Rango de $\Delta$	787%

ING X ALQUILER	VAN
	<b>\$ 37.288,32</b>
\$ 1.465,45	\$ 37.288,32
\$ 1.392,17	\$ 33.948,39
\$ 1.322,57	\$ 30.775,46
\$ 1.256,44	\$ 27.761,17
\$ 1.193,62	\$ 24.897,60
\$ 1.133,93	\$ 22.177,20
\$ 1.077,24	\$ 19.592,83
\$ 1.023,38	\$ 17.137,67
\$ 972,21	\$ 14.805,27
\$ 923,60	\$ 12.589,50
\$ 877,42	\$ 10.484,51
\$ 833,55	\$ 8.484,77
\$ 791,87	\$ 6.585,01
\$ 752,28	\$ 4.780,25
\$ 714,66	\$ 3.065,72
\$ 678,93	\$ 1.436,92
\$ 644,98	-\$ 110,44
\$ 612,73	-\$ 1.580,43
\$ 582,10	-\$ 2.976,92
\$ 552,99	-\$ 4.303,59

Px de nivelación	\$ 539,15
Rango de $\Delta$	-42%



## Bibliografía

### Libros y publicaciones

- Auguste, (2019). *Impacto económico de la actividad de desarrollo inmobiliario*. Universidad Torcuato Di Tella
- Carruitero, P. B. (2011). *Estacionalidad de la demanda de turismo en Argentina* (Doctoral dissertation, Universidad Nacional de La Plata).
- Ferrá, C., & Botteon, C. (2017). *Evaluación Privada de Proyectos*. Mendoza: Universidad Nacional de Cuyo.
- Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (1997) *Comprendiendo la utilidad de la Matriz de Insumo-Producto (MIP)*. <https://www.indec.gob.ar/ftp/cuadros/economia/Comprendiendo%20la%20utilidad%20de%20la%20Matriz%20de%20Insumo.pdf>
- Merlo, G. P. (2013). *Análisis de la rentabilidad privada de la construcción de una bodega para la producción vitivinícola en Pedernal (San Juan)* (Doctoral dissertation, Universidad Nacional de Cuyo. Facultad de Ciencias Económicas).

### Páginas web

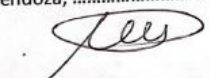
- <https://www.google.com.ar/maps>
- <https://www.indec.gob.ar/>
- <https://www.argentina.gob.ar/trabajo>
- <https://deie.mendoza.gov.ar/#/>
- <https://www.inmoclick.com.ar/>
- <https://www.booking.com/index.es-ar.html>
- <https://mendozatoday.com.ar/2022/08/21/se-reactiva-la-demanda-de-propiedades-en-el-interior-del-pais-como-es-la-situacion-en-mendoza/>
- <https://www.ieric.org.ar/wp-content/uploads/2022/10/202210R.pdf>
- <https://www.mendoza.gov.ar/turismo/observatorio/>
- [https://www.glassdoor.com.ar/Sueldos/recepcionista-sueldo-SRCH\\_K00,13.htm](https://www.glassdoor.com.ar/Sueldos/recepcionista-sueldo-SRCH_K00,13.htm)
- <https://es.investing.com/>
- <https://camza.org.ar/#>
- <http://centrodeingenierosdemendoza.com/nueva/>
- <https://www.bcentral.cl/web/banco-central>
- <https://www.bea.gov/industry/input-output-accounts-data>
- <https://www.lanacion.com.ar/propiedades/casas-y-departamentos/las-cinco-claves-para-entender-por-que-es-un-buen-momento-para-entrar-al-mercado-inmobiliario-nid06072022/>
- <https://www.trabajo.gob.ar/estadisticas/oede/index.asp>



### DECLARACIÓN JURADA RESOLUCIÓN 212/99 CD

El autor de este trabajo declara que fue elaborado sin utilizar ningún otro material que no haya dado a conocer en las referencias que nunca fue presentado para su evaluación en carreras universitarias y que no transgrede o afecta los derechos de terceros.

Mendoza, 1 de enero de 2023.

  
Pascual, Mario Godolope  
Firma y aclaración

3119  
Número de registro

42.167.636.  
DNI