

**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA NACIONAL**  
**FACULTAD REGIONAL CONCEPCIÓN DEL URUGUAY**  
**ESPECIALIZACIÓN EN INGENIERÍA GERENCIAL**  
**SEMINARIO DE INTEGRACIÓN**

**Evaluación de factibilidad de proyecto inmobiliario en la ciudad de Larroque**

**Autor: Ronconi, Carolina**

**Tribunal de evaluación:**

- **Hegglin, Daniel**
- **Blanc, Rafael**
- **Lepratte, Leandro**

**Año académico: 2021**

## **RESUMEN EJECUTIVO**

Este proyecto se enmarca en la necesidad de inversión de un cliente que cuenta con un terreno de 1700 m<sup>2</sup> aproximadamente en un centro urbano y quiere darle valor a esta tierra, sacar rédito, teniendo en cuenta los tiempos económicos que se está viviendo en nuestro país.

La inversión en ladrillos es una de las más convenientes considerando el resultado de la evaluación de mercado que surgió de esta evaluación de proyecto, donde tenemos un pueblo con gran necesidad habitacional y pocos medios para llegar a su vivienda propia. Por ello proponemos la construcción de viviendas con destino de alquiler.

Nuestro objetivo es valorizar y hacer crecer a largo plazo el capital de nuestro cliente, asesorándolo en función del análisis de factibilidad del mismo, logrando de esta manera satisfacer la necesidad de un pueblo.

Nuestro propósito en este trabajo es evaluar las distintas alternativas posibles para que nuestro cliente pueda encarar este proyecto desde el punto de vista económico más conveniente. Recuperando la inversión en un tiempo considerable.

Para ello se sigue la metodología propia de la formulación y evaluación de un proyecto de inversión, el trabajo comprende un estudio de mercado, análisis técnico y la evaluación económica-financiera del proyecto a través del uso de herramientas del cálculo financiera como el Van y TIR.

La importancia de realizar este análisis es asegurar la factibilidad de este proyecto conduciendo al cliente a una inversión segura y sin pérdidas.

# Índice General

RESUMEN EJECUTIVO	2
1. INTRODUCCIÓN	7
1.1. TEMA: PROBLEMA O PREGUNTA CENTRAL	8
1.2. IMPACTO	8
2. OBJETIVOS	9
2.1 OBJETIVOS GENERALES	9
2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	9
3. FUNDAMENTACION TEORICA: ESTADO DE LA CUESTION Y MARCO DE REFERENCIA UTILIZADO	9
4. METODOLOGÍA	11
4.1 Procedimiento o modalidad de abordaje del problema aplicado.	11
4.2 Herramientas metodológicas utilizadas.	12
5. RESULTADOS	12
5.1 Investigación y relevamiento de datos. Entrevistas	12
5.2 Análisis de mercado, oferta y demanda. Cliente potencial.	13
Variables políticas	13
Variables Económicas	14
Variable Social	16
Variables Tecnológicas	18
5.2.2 Análisis del mercado Inmobiliario	18
5.2.3 Análisis de la oferta	20
5.2.4 Análisis FODA	20
Análisis del producto o servicio	21
5.2.5 Análisis de la Demanda	21
5.2.6 Análisis de los precios	22

5.2.7 Análisis de Intermediarios.	23
5.3 Conclusión del Análisis de Mercado	23
6. DESARROLLO TÉCNICO-OPERATIVO	24
6.1 Localización del proyecto	24
6.2 Terreno	26
6.2.1 Infraestructura y Servicios	27
6.2.2 Modelo tipológico	28
Memoria Descriptiva	29
7. FORMULACIÓN DE ALTERNATIVAS	30
7.1 Flujo de proyecto sin financiamiento.	30
7.2 Flujo con financiamiento.	30
8. FLUJOS DE FONDO	31
8.1 Costos de producción:	31
8.2 Costos de administración, venta y financieros.	31
8.3 Inversión total fija y diferida	32
9. ANÁLISIS DE FLUJOS DE FONDO.	32
10. ANÁLISIS DE FACTIBILIDAD DEL PROYECTO.	45
11. CONCLUSIONES	47
12. BIBLIOGRAFÍA	49

## Índice de Tablas

Tabla 1: Distancias a puntos de Interés .....	26
Tabla 2: Inversión por unidad .....	32

## Índice de Ilustraciones

Ilustración 1: Tasas de Crédito.....	15
Ilustración 2: Evolución del Empleo .....	16
Ilustración 3: Indicador actividad Económica .....	16
Ilustración 4: Indicadores vivienda y hogar.....	17
Ilustración 5: Población Ocupada .....	22
Ilustración 6: Ubicación de la ciudad del proyecto .....	24
Ilustración 7: Implantación Proyecto.....	25
Ilustración 8: Implantación Proyecto.....	27
Ilustración 9: Modelo Tipológico.....	28
Ilustración 10: Costos Alternativa 1-a.....	33
Ilustración 11: Cash Flow Alternativa 1-a (Años 1-10) .....	34
Ilustración 12: Cash Flow Alternativa 1-a (Años 11 a 15).....	34
Ilustración 13: Costos Alternativa 1-b.....	35
Ilustración 14: Cash Flow Alternativa 1-b (Año 1 a 10).....	36
Ilustración 15: Cash Flow Alternativa 1-b (Año 11 a 15).....	36
Ilustración 16: Costos Alternativa 1-c.....	37
Ilustración 17: Cash Flow Alternativa 1c (Año 1 a 10).....	38
Ilustración 18: Cash Flow Alternativa 1c (Año 11 a 15).....	38
Ilustración 19: Crédito Francés Alternativa 2-a.....	39
Ilustración 20: Cash Flow Alternativa 2-a (Año 0 a 10) .....	41
Ilustración 21: Cash Flow Alternativa 2ª (año 11 a 15) .....	41
Ilustración 22: Crédito Francés Alternativa 2-b.....	42
Ilustración 23: Cash Flow Alternativa 2-b (Año 0 a 10).....	44
Ilustración 24: Cash Flow alternativa 2-b (Año 11 a 15).....	44
Ilustración 25: Resultados.....	45

# 1. INTRODUCCIÓN

El presente trabajo final de la Especialidad de Ingeniería Gerencial se encuadra bajo un proyecto de aplicación práctica. Se presenta el proyecto de inversión inmobiliario denominado “LA FABRICA” que se desarrollara en la localidad de Larroque, provincia de Entre Ríos.

Tiene por objetivo la apreciación central de la evaluación del proyecto que surge por un particular que cuenta con un capital monetario y un terreno donde planea comenzar el desarrollo.

Este proyecto contempla la construcción de viviendas familiares de alrededor de 50 m<sup>2</sup> y se emplazara en la ciudad de Larroque dado que el propietario tiene su terreno en dicha localidad.

El cliente desea insertarse en el mercado inmobiliario ya que considera que en tiempos como el actual, la inversión en ladrillos es una de las más seguras. Sin embargo, considerando las características presentes de este mercado, entre las cuales se encuentra el constante movimiento de oferta y demanda, cambios bruscos económicos, inflación, entre otros, es indispensable realizar una evaluación de proyectos a los fines de tomar una decisión correcta para su implementación.

Actualmente no es suficiente la intuición y el buen juicio del inversionista. En la medida en que los sistemas económicos se hacen más dinámicos y competitivos, será cada vez más difícil enfrentar un proyecto con éxito si no se consideran las variables claves del entorno

En los últimos años no se han construido barrios de viviendas sociales en este pueblo y los créditos no son accesibles, por lo que hay una gran tendencia a que las familias alquilen. Hay alquileres ocupados hace muchos años y al no poder construir su propia vivienda no se desocupan, tampoco hay inversores que apunten a este mercado.

Por lo que podemos determinar que es un campo libre de mercado y la capacidad instalada se encuentra colapsada.

Para cuantificar y verificar esta información se entrevisto a la Inmobiliaria Leonela Bua cuya matrícula es 815, situada en dicha localidad.

De acuerdo a la entrevista realizada, observamos que no existe equilibrio entre la oferta y la demanda. Hay migración de familias al pueblo debido a las distintas industrias que de manera continua incorporan personal de zonas aledañas como Gualeguay, Cuchilla Redonda e Irazusta.

Leonela nos indica que hay muchas personas que se encuentran en la búsqueda de alquileres sin éxito. Esta Inmobiliaria de encuentra desbordada y ya no tienen disponibilidad. Actualmente administra 45 alquileres y 18 en lista de espera por falta de inmuebles.

### **1.1.TEMA: PROBLEMA O PREGUNTA CENTRAL**

El cliente está interesado en conocer que tan rentable puede ser la inversión, convencido de que la inversión en ladrillo es la más segura, y de allí surge el planteo:

¿Qué es más conveniente, alquilar las propiedades o venderlas?

Luego de la pregunta central aparecen otras inquietudes: ¿Conviene solicitar un crédito o utilizar el capital propio? ¿En cuánto tiempo recuperamos la inversión?, entre otras dudas que iremos resolviendo a lo largo del presente trabajo.

### **1.2.IMPACTO**

En primer lugar se espera que el cliente pueda recuperar su inversión en un ciclo razonable, como máximo de 15 años realizando la inversión que sea más conveniente.

Actualmente el interesado cuenta con un terreno baldío de 1700 m<sup>2</sup> ubicado en la esquina de la intersección de las calles Hipólito Irigoyen y Martin Perego por el que cruza el agua potable, alumbrado público, cloacas, gas y otros servicios, además está ubicado cerca de escuelas y distintas industrias de la zona. El terreno está inmerso en el ejido urbano, siendo un lugar estratégico para realizar el desarrollo inmobiliario.

Se pretende convertir este baldío en un proyecto de obra que contara con 8 departamentos de igual tipología en espejo logrando la maximización de espacio.

A gran escala se espera poder satisfacer la demanda que tiene esta ciudad en cuanto a espacio habitacional y darle vida a un sitio que hoy se encuentra en desuso haciendo una zona más segura, confortable y activa.

Como se comento en la introducción actualmente no hay equilibrio en la oferta y la demanda de alquileres en la zona. Hay personas en lista de espera.



## **2. OBJETIVOS**

### **2.1 OBJETIVOS GENERALES**

El objetivo general es determinar la factibilidad económica y financiera del proyecto inmobiliario “La Fabrica” que contempla la construcción de viviendas unifamiliares de 50 m<sup>2</sup> para una familia tipo para vender o alquilar en la ciudad de Larroque en el año 2020.

### **2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

Como objetivos específicos enumeramos:

- Brindar al cliente un análisis completo de la rentabilidad del proyecto, para ayudarlo a tomar la mejor decisión y asesorarlo.
- Realizar un análisis de mercado con el fin de determinar la posible demanda de alquileres en la zona, investigar si estamos apuntando a un mercado seguro o bien debemos re-pensar el emprendimiento.
- Determinar el cliente potencial para evaluar qué tipo de viviendas debemos construir, estimar si estamos ante un público exigente o uno que busca relación precio-calidad.
- Realizar un análisis técnico-operativo determinando las formas de trabajo para el desarrollo inmobiliario.
- Realizar el análisis económico financiero realizando el flujo de fondo para un ciclo de vida de 15 años.

## **3. FUNDAMENTACION TEORICA: ESTADO DE LA CUESTION Y MARCO DE REFERENCIA UTILIZADO**

El proyecto se emplaza en la ciudad de Larroque dado que el propietario tiene su terreno en dicha localidad, como se mencionó anteriormente.

Larroque es un municipio del departamento de Gualaguaychu en la provincia de Entre Ríos, República Argentina.

El municipio comprende la ciudad del mismo nombre y un área rural. Está ubicada en el sur de la provincia, a 50 km de Gualeguaychú, a 30 km de Gualeguay y a 43 km de Urduyay, estando comunicada con las dos primeras por la ruta provincial N° 16 y con la última por la ruta provincial N° 51.

Contaba con una población de 6451 habitantes cuando se realizó el censo de 2010 y haciendo una proyección de la población futuro comparando el método de las tasas geométricas decrecientes y el método relación tendencia podemos estimar una población actual de 7315 habitantes.

La principal actividad económica es la agropecuaria con cultivos de maíz, soja, sorgo y trigo. También tiene un área industrial: Planta procesadora de aves; Fábricas de estructuras metálicas, tinglados; Fábrica de confecciones de indumentaria; Fábrica de envases plásticos Plasvec; Fábrica de Baterías FADEMI (Clorex-EV); Planta de Incubación Globoaves; Fábrica de papel higiénico (Papel 2000); Fábrica de muebles de algarrobo; Fábrica de bolsas de polietileno (Leo Film); Galvanizadora; Fábrica de aberturas de aluminio Larroque (Ruiz Hnos.), Frigoríficos.

La ciudad posee carreras terciarias que iniciaron en el año 2011 y aunque aún no cuenta con una gran currícula, cada vez son más las carreras que se incluyen atrayendo a más estudiantes, como son tecnicaturas de administración o magisterio.

Si bien se encuentra en medio de dos ciudades turísticas, como son Gualuguay y Gualeguaychu aun no cuenta con infraestructura que atraiga una gran masa de turismo.

Es por ello que el proyecto apunta a las familias de los jóvenes trabajadores de las industrias que se desarrollan en la ciudad, dado que dan trabajo no solo a los ciudadanos del pueblo sino también a personas de ciudades aledañas.

En Larroque existen 8 inmobiliarias, y si bien no todas se dedican exclusivamente al mercado de alquileres, todas tienen una buena cartera de clientes y se encuentran colapsadas en ese ámbito.

En los últimos años no se han construido barrios de viviendas sociales en este pueblo y los créditos no son accesibles, por lo que hay una gran tendencia a que las familias alquilen.

Hay alquileres ocupados hace muchos años y al no poder construir su propia vivienda no se desocupan, tampoco hay inversores que apunten a este mercado.

Por lo que podemos determinar que es un campo libre de mercado y la capacidad instalada se encuentra colapsada.

## **4. METODOLOGÍA**

### **4.1 Procedimiento o modalidad de abordaje del problema aplicado.**

A continuación se comenta a grandes rasgos la Metodología que se utilizara para desarrollar el trabajo.

En primer lugar se dará lugar a un marco teórico que dé sustento a la investigación, seguido de una investigación exploratoria sobre la necesidad de habitacionalidad de la localidad con el fin de proporcionar información sobre el problema en cuestión. Para realizarla se realizan encuestas a inmobiliarias de la zona y se realizo un análisis de crecimiento de población en función de los censos de los últimos años.

El resultado final será la obtención de un diagnóstico de la situación actual del problema.

Luego, se emplea la metodología propia de una evaluación de proyectos de inversión, se realiza el análisis de mercado, que contempla el análisis de mercado inmobiliario, oferta, demanda y los precios. Seguido del análisis técnico-operativo para determinar los costos de la obra.

Con estos elementos podemos determinar las distintas alternativas.

Luego se procede al análisis económico-financiero donde analizaremos las distintas alternativas destacando la más conveniente.

Con la información recopilada y el resultado del análisis económico-financiero se determinará la alternativa más rentable.

El resultado final permite concluir al inversionista sobre la factibilidad económica y financiera del proyecto inmobiliario, mostrando otras alternativas. Brindando al cliente un análisis completo de la rentabilidad del proyecto, para ayudarlo a tomar la mejor decisión.

## **4.2 Herramientas metodológicas utilizadas.**

Las herramientas que aplicaremos para el análisis de mercado serán encuestas, análisis Pest, análisis FODA, determinación del precio.

Para el análisis económico-financiero se analiza el cash flow, seguidas para la evaluación del flujo de fondo utilizando los indicadores financieros VAN, TIR, y Periodo de Recupero.

## **5. RESULTADOS**

### **5.1 Investigación y relevamiento de datos. Entrevistas**

En los dos primeros meses de trabajo se realizó la investigación y relevamiento de datos

Para realizar el estudio de mercado se entrevistó a la Inmobiliaria Leonela Bua cuya matrícula es 815, situada en dicha localidad, quien nos brindó gran parte de la información detallada en análisis de mercado.

Del intercambio que surgió en la entrevista podemos identificar la falta de vivienda que hay en el pueblo por distintos motivos. Un punto a destacar es la existencia de una lista de espera de familias o solteros que desean alquilar. Podemos determinar que hay un desequilibrio entre la oferta y la demanda haciendo que nuestro proyecto se vuelva sumamente exitoso, tentador para llevar adelante.

Algunas de las preguntas que se realizaron a la inmobiliaria que desembocaron en nuestra conclusión:

- 1) ¿Cómo ves la oferta y la demanda de alquileres en la ciudad?
- 2) ¿Qué edad aproximada tienen las personas que buscan alquileres?
- 3) ¿Son mayormente familias, personas solas, estudiantes, trabajadores..?
- 4) ¿Cuántos alquileres administran actualmente?
- 5) ¿Hacen faltas viviendas para alquilar?
- 6) ¿Hay viviendas en venta? ¿Hay compradores?

## **5.2 Análisis de mercado, oferta y demanda. Cliente potencial.**

En simultáneo, en el segundo mes se realizó el análisis de mercado.

La importancia del estudio de mercado consiste en visualizar la futura demanda de inmuebles en cuanto a indicadores como

- El nivel de ingreso de la población
- El cliente potencial
- El área de influencia del mercado.
- Información sobre la oferta o escasez de ésta.
- Los precios y otros aspectos que ayudan a identificar el mercado y asegurar que realmente exista un mercado potencial, para el cual se pueda aprovechar para lograr los objetivos planeado.

Se debe analizar tanto datos históricos como actuales de lo que es la demanda y la oferta, para poder ver si la demanda es atractiva y si la oferta existente es suficiente o insuficiente, se debe analizar las variaciones que han tenido tanto la oferta como la demanda a través del tiempo. Un mal dimensionamiento del mercado puede llevar a establecer un proyecto inadecuado, donde no haya demandantes, donde no sea el momento oportuno para implementarlo.

### **5.2.1 Análisis PEST**

En primer lugar realizaremos un análisis del contexto para ver en profundidad la realidad en la que se verá inmerso este proyecto.

A través del análisis PEST se relevan las condiciones que impactan al proyecto en el orden Político, Económico, Social y Tecnológico de nuestro país.

Estas variables pueden incidir de manera directa o indirecta, o en algunos casos ser irrelevantes. Sin embargo, es importante su información para tener conocimiento del escenario a enfrentar.

#### ***Variables políticas***

Dentro de estas variables podemos considerar la política Fiscal donde observamos que a causa de la pandemia que estamos viviendo y la crisis económica que ya arrastraba nuestro país hay subsidio a la actividad privada. Hay una tendencia a reactivar en mayor medida la obra pública y privada

mediante el programa PROCREAR.<sup>1</sup> Otra variable importante es la legislación laboral donde se abordan las leyes nacionales de empleo, con adecuación de las condiciones de trabajo según cada sector mediante convenios colectivos de trabajo por cada actividad donde se destaca otra variable importante que es la acción sindical, que tiene fuerte presencia según el sector. La acción Empresarial está representada a través de Cámaras según el sector de actividad.

Dentro de las Políticas habitacionales del país, este año el gobierno nacional saco el plan PROCREAR con distintas líneas de crédito, tanto para refacciones, mejoras de viviendas, construcciones nuevas. Aun no se encuentran disponibles también se encuentra vigente el Programa Nacional de Alquiler Social<sup>2</sup> con el fin de facilitar el acceso al alquiler a personas en situación de violencia de género, jubilados, pensionados, titulaciones de prestación por desempleo y todas aquellas personas que se hallen en una situación de vulnerabilidad.

A nivel provincial tenemos Políticas habitacionales de Entre Ríos: IAPV Instituto Autárquico de Planeamiento y vivienda de Entre Ríos- En el mes de marzo el gobierno provincial licito 16 viviendas en la localidad de Larroque, financiadas con fondos provinciales en el marco del programa “Primero tu casa”<sup>3</sup>.

### ***Variables Económicas***

Dentro de estas variables es importante destacar la tasa de crecimiento de la economía que se encuentra en decrecimiento. También tenemos la tasa de interés que tenemos en el país que ronda en el 37%<sup>4</sup>.

Otra variable a considerar en este apartado es la Evolución de la Inflación, en el año 2019 la inflación fue de 53,8 %<sup>5</sup> y en lo que va del año la inflación acumulada es de 18,9% según fuentes oficiales.

EL tipo de cambio es flotante con intervención de la autoridad monetaria para mantenerlo. Hay distintas cotizaciones de dólar. La oficial se encuentra en el orden de 98,5 pesos por unidad de dólar<sup>6</sup>

---

<sup>1</sup> (Cronista, 2020)

<sup>2</sup> (Argentina.gob.ar, Alquiler Social, 2021)

<sup>3</sup> (PortalLarroque, 2020)

<sup>4</sup> (Plazo Fijo, 2021)

<sup>5</sup> (Infobae, 2020)

<sup>6</sup> (BancoNacion, 2021)

Dentro de la disponibilidad de créditos Personales existen diversas líneas que varían sus costos de acuerdo al destino. Las tasas son muy altas por lo que es difícil acceder a ellos.

**Ilustración 1: Tasas de Crédito**

<b>Bancos</b>	<b>Valor Cuota</b>	<b>Tasa de Interés Efect / CAT</b>	<b>Financiamiento</b>	<b>Seguros Vida / Daños</b>
Banco Hipotecario	\$19.982,02	14,37% / 14,76%	80%	0,000% / 0,015%
Banco Ciudad	\$31.847,84	29,34% / 29,41%	75%	0,000% / 0,003%
Banco Credicoop	\$35.653,63	33,91% / 34,03%	70%	0,000% / 0,005%
BBVA	\$49.492,79	49,65% / 51,29%	75%	0,000% / 0,064%

Fuente: Rankia, 2021. Mejores Créditos hipotecarios 2021. Recuperado de <https://www.rankia.com.ar/blog/mejores-creditos-hipotecarios-argentina/4089668-mejores-creditos-hipotecarios-2021>

Para Pymes el gobierno sacó un programa llamado LIP PyMEs<sup>7</sup>. Se trata de créditos con tasas de interés bonificada por el Ministerio de Desarrollo Productivo de la Nación que financia proyectos de hasta \$ 70.000.-

La tasa de desempleo<sup>8</sup> se encuentra en torno al 10,4%. En la página del gobierno de Entre Ríos, mediante encuestas permanentes de hogares, que mencionan EPH y la Encuesta Nacional de Hogares Urbanos (EAHU) que realiza el INDEC los indicadores relacionados al trabajo<sup>9</sup> son los siguientes

<sup>7</sup> (Argentina.gob.ar, Prestamos Pymes, 2021)

<sup>8</sup> (INDEC, Tasa de Desempleo, 2020)

<sup>9</sup> (Entrerios.gov.ar, Trabajo e Ingresos, 2020)

### Ilustración 2: Evolución del Empleo

EPH: 2° Trimestre 2020	Gran Paraná	Concordia
Tasa de Actividad	37,3	38,1
Tasa de Empleo	33,3	34,3
Tasa de Desempleo	11,3	9,9

Fuente: (Entreños.gov.ar, 2020)

El Índice de Pobreza<sup>10</sup> se encuentra alrededor del 40,6% La composición del entramado productivo es del 11,4% para el sector agropecuario, un 30,2% para la industria y el 58,4% restante para el sector terciario o de servicios.

ISAEER<sup>11</sup>: El Indicador Sintético de Actividad Económica refleja los vaivenes y el rumbo de la economía local a lo largo del tiempo. Dada su periodicidad, permitiría anticipar la tendencia del Producto Bruto Provincial de Entre Ríos

### Ilustración 3: Indicador actividad Económica

**Cuadro 1. Indicador Sintético de Actividad Económica de la provincia de Entre Ríos – ISAEER. Número índice y variaciones mensual e interanual, en %. Julio 2019 – junio 2020.**

Mes	ISAEER 2006=100	Variaciones, en %	
		mensual	interanual
Julio 2019	141,9	-0,8	-8,6
Agosto 2019	143,5	1,1	-6,9
Septiembre 2019	144,8	0,9	-4,0
Octubre 2019	143,6	-0,8	-3,5
Noviembre 2019	144,5	0,6	-2,0
Diciembre 2019	144,7	0,1	-0,2
Enero 2020	142,1	-1,8	0,4
Febrero 2020	139,6	-1,7	-1,3
Marzo 2020	128,1	-8,2	-9,3
Abril 2020	118,6	-7,4	-17,2
Mayo 2020	124,9	5,4	-13,7
Junio 2020	127,4	2,0	-10,9

Fuente: elaboración propia

Fuente: (Entreños.gov.ar, ISAAER, 2020)

### *Variable Social*

Para este indicador consideramos la tasa de crecimiento de la población<sup>12</sup> que ronda en el 0,9%, el Salario mínimo, vital y móvil<sup>13</sup> informado por el boletín oficial del gobierno nacional, en la

<sup>10</sup> (INDEC, Índice de Pobreza, 2020)

<sup>11</sup> (Entreños.gov.ar, ISAAER, 2020)



resolución 4/2020, se establece que a partir del mes de diciembre 2020 será de PESOS VEINTE MIL QUINIENTOS OCHENTA Y SIETE CON CINCUENTA CENTAVOS (\$20.587,50).

Es importante destacar en este punto los cambios en el estilo de vida de la sociedad a raíz de los cambios de gobierno. Se produjo una fuerte contracción en el consumo de los hogares debido a la caída del ingreso real, la quita de subsidios a los servicios públicos, entre otros. A fines de 2016 la desaceleración de la economía, junto con la inflación produce dicho efecto. Sumado a la falta de trabajo a causa de la pandemia actual, donde hace meses distintos comercios han tenido que cerrar, o se encuentran sin actividad. En el clima social general hay gran desestabilización, gran incertidumbre en la sociedad respecto al futuro del país y de los empleos.

Dentro de los Niveles de educación<sup>14</sup> vemos que el 98,1 % de la población se encuentra alfabetizada.

Para evaluar los tipos de vivienda y Hogar de la provincia teniendo en cuenta los últimos dos censos Nacionales, en la página del gobierno de Entre Ríos se pueden observar:

**Ilustración 4: Indicadores vivienda y hogar**

Indicador	2001	2010
Hogares que habitan en casas y departamentos	94,6%	96,4%
Hogares que tienen provisión de agua de red pública	86,3%	90,4%
Hogares con conexión de desagüe de inodoro a cloaca	55,2%	69,8%
Hogares propietarios de la vivienda y el terreno	70,4 %	68,5%

Fuente: Ministerio de Economía, Hacienda y Finanzas- Gobierno de Entre Ríos. Vivienda y Hogares. Recuperado de <https://www.entrerios.gov.ar/dgec/vivienda-y-hogares/>

En el último punto podemos observar que en nuestra provincia el 30% de la población no es propietario de la vivienda en la que reside

---

<sup>12</sup> (INDEC, Proyecciones Nacionales, 2020)

<sup>13</sup> (Boletín Oficial, 2020)

<sup>14</sup> (INDEC, Educación, 2020)

Otro dato importante a considerar es el Promedio valor alquileres en Larroque: \$ 9.000 (Según encuesta a la Inmobiliaria Búa).

Con estos datos, podemos estimar que un ciudadano que perciba el salario mínimo vital y móvil necesita aproximadamente el 40% de su sueldo para pagar el alquiler.

No es de menor importancia conocer el requisito del plan PROCREAR de nuestro país, exige que para ser candidato los ingresos del grupo familiar mensual neto debe ser entre 1,5 y 8 unidades de Salario Mínimo Vital y Móvil.

### ***Variables Tecnológicas***

En Entre Ríos lo más utilizado es la construcción tradicional, pero en los últimos años se han implementado distintas tecnologías como casas prefabricadas con paneles estructurales de madera, Steel framing (sistema de construcción formado por un entramado de perfiles obtenidos por el conformado de chapas laminadas en frío de acero galvanizadas).

Hay distintas opiniones acerca de cuál de los métodos es mejor, si comparamos el sistema tradicional sobre el seco podemos ver una diferencia económica. Generalmente el m<sup>2</sup> de construcción tradicional ronda en los 700 USD, pero en estas épocas, la falta de trabajo ha hecho que estemos hablando del precio del m<sup>2</sup> mas bajo de la historia, rondando en 550 USD mientras que el precio de Steel Frame se mantiene en 600 USD por m<sup>2</sup>.

La realidad está en el tiempo de obra, mientras que en el método tradicional podemos comprar los materiales de a poco e ir avanzando en la obra cuando tengamos la disponibilidad para pagar la mano de obra, Steel Frame es un método industrializado que lleva aproximadamente dos meses, por lo que para encargar la vivienda debemos contar con todo el capital.

Esto genera que sigamos eligiendo el método tradicional sobre el método de construcción en seco.

### **5.2.2 Análisis del mercado Inmobiliario**

El mercado inmobiliario los bienes inmuebles son aquellos que tienen una situación fija en el espacio y no pueden desplazarse. Una inversión en estos tipos de bienes es una inversión a largo plazo y por lo tanto está fuera de los vaivenes de los ciclos inmobiliarios.

La adquisición o construcción de inmuebles para alquilar suele ser rentable y segura incluso en tiempos de crisis.

Al decidir colocar el dinero en este tipo de inversiones, esta decisión de compra puede estar orientada hacia varios tipos de destinos para dicho inmueble del que se pretende obtener la renta o ganancia. Se puede construir un inmueble con destino de renta o alquiler; para venderlo a un buen precio; para obtener un uso, disfrute o goce parcial, y rentarlo, como es el caso de los inmuebles adquiridos en zonas de turismo o de vacaciones, los cuales ofrecen una renta durante un período de tiempo y el resto de los meses se pueden ocupar por el propietario y existen también, otro tipo de destinos, que resultan en inversiones inmobiliarias más complejas que no corresponden a este estudio.

En este proyecto de inversión inmobiliaria la construcción se realizará para alquilar o bien, en caso de ser necesario, vender alguna de las unidades para poder completar el proyecto. Se apunta al alquiler ya que en los meses de relevamiento e investigación se pudo observar la necesidad que existe en esta ciudad.

Si bien existen muchas viviendas destinadas al alquiler, no alcanza a cubrir la demanda.

Los alquileres rondan en los \$ 8 mil pesos, algunos un poco más por contar con más servicios, habitaciones, cochera, etc. También difieren por la ubicación y cercanía al centro del pueblo.

El mercado inmobiliario viene aumentado a raíz de un 25 - 30% anual aproximadamente en nuestro país, además hubo importantes cambios respecto de la ley de alquileres<sup>15</sup>, se establecen nuevas reglas para los contratos de locación, algunos de los puntos que contempla:

- El mes de anticipo y el depósito de garantía no pueden superar el equivalente a un mes de alquiler
- El plazo mínimo de contrato se amplía de 2 a 3 años.
- Las expensas extraordinarias debe pagarlas el locador
- En la fijación del valor de los alquileres solo se admiten ajustes anuales

---

<sup>15</sup> (Boletín oficial, 2020)

### **5.2.3 Análisis de la oferta**

En Larroque existen 8 inmobiliarias, y si bien no todas se dedican exclusivamente al mercado de alquileres, todas tienen una buena cartera de clientes y trabajan de manera continua.

En los últimos años no se han construido barrios de viviendas sociales en este pueblo y los créditos no son accesibles, por lo que hay una gran tendencia a que las familias alquilen. Solo se encuentra en construcción un barrio de 15 viviendas sociales que son destinadas a las familias que más lo necesitan. Es importante destacar que en este plan se anotaron 300 familias.

Hay alquileres ocupados hace muchos años y al no poder construir su propia vivienda no se desocupan, tampoco hay inversores que apunten a este mercado.

Por lo que podemos determinar que es un campo libre de mercado y la capacidad instalada se encuentra colapsada.

### **5.2.4 Análisis FODA**

Se realiza un análisis FODA del mercado al que se exponen estos inversores

#### FORTALEZAS

- Habilidades para tomar decisiones rápidamente debido al tamaño de la sociedad y el proyecto.
- Conocimiento de clientes y proveedores por ser lugareños del sitio donde se emplaza el proyecto.
- Trato personalizado a potenciales clientes.

#### OPORTUNIDADES

- Existe una demanda insatisfecha en la zona.
- Mayor tendencia de trabajadores que viajan de otras ciudades a instalarse en el pueblo.
- No existen cooperativas que realicen trabajo en conjunto para la construcción de viviendas
- A raíz de la cuarentena, mucho de aquellos chicos jóvenes que habían emigrado a otras ciudades a formarse, vuelven a su pueblo con idea de instalarse.

- Crece la oportunidad en cuanto a tele trabajo por lo que muchos nativos larroquenses prefieren instalarse cerca de su familia.

### DEBILIDADES

- Limitada capacidad financiera para adquirir nuevos terrenos y expandir.
- Falta de experiencia.

### AMENAZAS

- Inestabilidad económica
- Cierre de empresas de la zona del sector privado.

### *Análisis del producto o servicio*

Este proyecto apunta a servicio de alquileres de viviendas para familias tipo (4 integrantes) de clase media o bien parejas o personas solas. También se evalúa la posibilidad de vender unidades.

Podrán acceder a una vivienda confortable con todos los servicios necesarios tanto de la unidad como del barrio, siendo este seguro, con iluminación, asfalto, veredas y cordón cuneta ubicado en un sitio estratégico para llegar tanto al sector industrial como a las escuelas de la ciudad y comercios.

Se propone una vivienda funcional con dos habitaciones con medidas mínimas que sea útil para nuestros clientes potenciales con un precio accesible adecuado a los precios que se cobran por la zona.

### **5.2.5 Análisis de la Demanda**

En todo proceso de evaluación de proyectos es muy importante poder desarrollar el estudio analítico de la demanda. En muchos aspectos el factor más importante para determinar la rentabilidad de un proyecto estará dado por la demanda de bienes y servicios que se desea producir. La proyección de la demanda de un bien constituye un elemento clave en la planificación de mediano y largo plazo, por lo que el conocimiento conceptual del comportamiento de la demanda es muy importante.

De acuerdo a la entrevista realizada, en el pueblo de Larroque existe una gran demanda de alquileres en la zona y poca oferta, no existe un equilibrio.

Hay migración de familias al pueblo debido a las distintas industrias mencionadas en el marco teórico que de manera continua incorporan personal de zonas aledañas como Gualeguay, Cuchilla Redonda e Irazusta.

En la imagen se puede ver que la mayor parte de la población de la ciudad de Larroque trabajadora activa corresponde a obreros o empleados del sector privado.

#### **Ilustración 5: Población Ocupada**

**POBLACIÓN OCUPADA SEGÚN CATEGORÍAS OCUPACIONALES**

<b>Categoría del Trabajador</b>	<b>Municipio</b>	<b>Provincia</b>	<b>País</b>
Obrero o empleado en el sector público	17,15%	26,26%	21,20%
Obrero o empleado en el sector privado	49,29%	41,93%	48,94%
Patrón	8,57%	6,46%	6,24%
Trabajador por cuenta propia	20,30%	20,83%	20,26%
Trabajador familiar	4,68%	4,52%	3,37%

Fuente: Ministerio del Interior – Argentina, 2020.

En la inmobiliaria nos indica que hay muchas personas que se encuentran en la búsqueda de alquileres sin éxito. Esta Inmobiliaria se encuentra desbordada y ya no tienen disponibilidad.

Actualmente tienen la administración de 45 alquileres y 18 en lista de espera por falta de inmuebles.

A su vez no comentan que en los últimos años ha disminuido de manera considerable la consulta por compra de lotes o viviendas.

#### **5.2.6 Análisis de los precios**

El precio es la cantidad monetaria a que los productores están dispuestos a vender, y los consumidores a comprar, un bien o servicio, cuando la oferta y la demanda están en equilibrio. Los precios pueden ser locales, nacionales, de zona fronteriza o internacionales y es de suma importancia la delimitación de tales definiciones.

El establecimiento del precio es de suma importancia, debe conocerse si lo que busca el consumidor es la calidad, sin importar mucho el precio o si el precio es una de las principales variables de decisión.

Dado a que nos encontramos ante una población de ingresos medios entendemos que el precio es un factor determinante para lograr el éxito de nuestro emprendimiento.

Actualmente, en la ciudad de Larroque los precios locales para esta actividad van desde \$ 7.000 a \$ 12.500 aproximadamente en función de la cantidad de habitaciones, estado y servicios que presente el inmueble.

### **5.2.7 Análisis de Intermediarios.**

La distribución de la oferta del servicio de alquileres se realizara a través de una inmobiliaria que se encargara de la administración de la misma quien recibirá una remuneración por ello.

La inmobiliaria será el intermediario entre el cliente potencial y el inversor, facilitando:

- 1) La Distancia geográfica. Solucionando el problema de las distancias entre los inquilinos o interesados con el inversor, la inmobiliaria será quien asesoré al cliente potencial y promocióne los alquileres.
- 2) Fomenta las ventas: Lo hará con gran potencial debido a que es en lo que se desarrollan a diario.
- 3) Surtido: Se ocupan de la provisión de todos los elementos en tiempo y forma. Tanto del cobro de los alquileres en tiempo, como así la asistencia a nuestros clientes potenciales en caso de faltantes, roturas, consultas varias.

## **5.3 Conclusión del Análisis de Mercado**

Se puede concluir rápidamente que estamos ante un mercado con mucha demanda, poca oferta, con gran posibilidad de comercialización en lo que respecta a alquileres.

Si bien los datos se basan en entrevistas y no en datos concretos ya que no contamos con esta información. En el pueblo no han realizado este tipo de análisis.

Podemos determinar que el cliente potencial es aquel trabajador de familia tipo que busca relación precio-calidad. Apuntamos a trabajadores jóvenes, con familias tipo (4 integrantes), parejas o trabajadores solteros. Por lo que proponemos una vivienda que se adapte a ellos.

## 6. DESARROLLO TÉCNICO-OPERATIVO

A continuación se desarrolla el análisis técnico-operativo: Implantación, diseño, determinar costos de producción. Se realiza el proyecto en los meses 2,3 y 4.

Para este proyecto, debido a las dimensiones del terreno se propone la construcción de ocho viviendas de igual tipología ubicadas de manera estratégica para optimizar el espacio sin saltar las reglamentaciones vigentes que establece el Municipio en su ordenanza Municipal.

### 6.1 Localización del proyecto

El proyecto se desarrollara en Larroque Entre Ríos, en las imágenes se puede ver su ubicación.

**Ilustración 6: Ubicación de la ciudad del proyecto**



Fuente: Elaboración Propia



El terreno se encuentra en una excelente ubicación para nuestros clientes potenciales que son aquellos padres de familia que deben llevar sus hijos a la escuela y luego dirigirse al parque industrial a realizar sus tareas diarias.

Si bien la intención de este proyecto es que sea administrado por una inmobiliaria es necesario mostrar los beneficios del terreno para poder obtener un mejor costo de alquiler y más interesados a la hora de ponerlo en marcha. Se espera y calcula este proyecto para el alquiler de todas las unidades, es decir sin capacidad osea.

### *Emplazamiento de Proyecto de inversión inmobiliaria*

**Ilustración 7: Implantación Proyecto**



Fuente: Elaboración Propia

En la imagen se muestran la cercanía desde el terreno donde se desarrollará la inversión hacia diferentes puntos importantes

- Escuela 93 Faustino Suarez, una de las 3 de nivel primario existentes en la ciudad.
- Parque industrial, donde se observa Fademi S.A una de las empresas mas grandes del pueblo que actualmente cuenta con 400 empleados.
- Acceso a la ciudad
- Domvil SA Frigorifico Aveguay.

*Distancias a puntos de interés*

**Tabla 1: Distancias a puntos de Interés**

Escuela 93 Faustino Suarez	600 m
Escuela 66	800 m
Fademi SA	120 m
Terminal de Omnibus	700 m
Frigorífico Domvil	1900 m
Supermercado DIA	950 m

Fuente: Elaboración Propia

Se destaca además que en el radio de 200 m se encuentra una carnicería, distintos almacenes y kioscos.

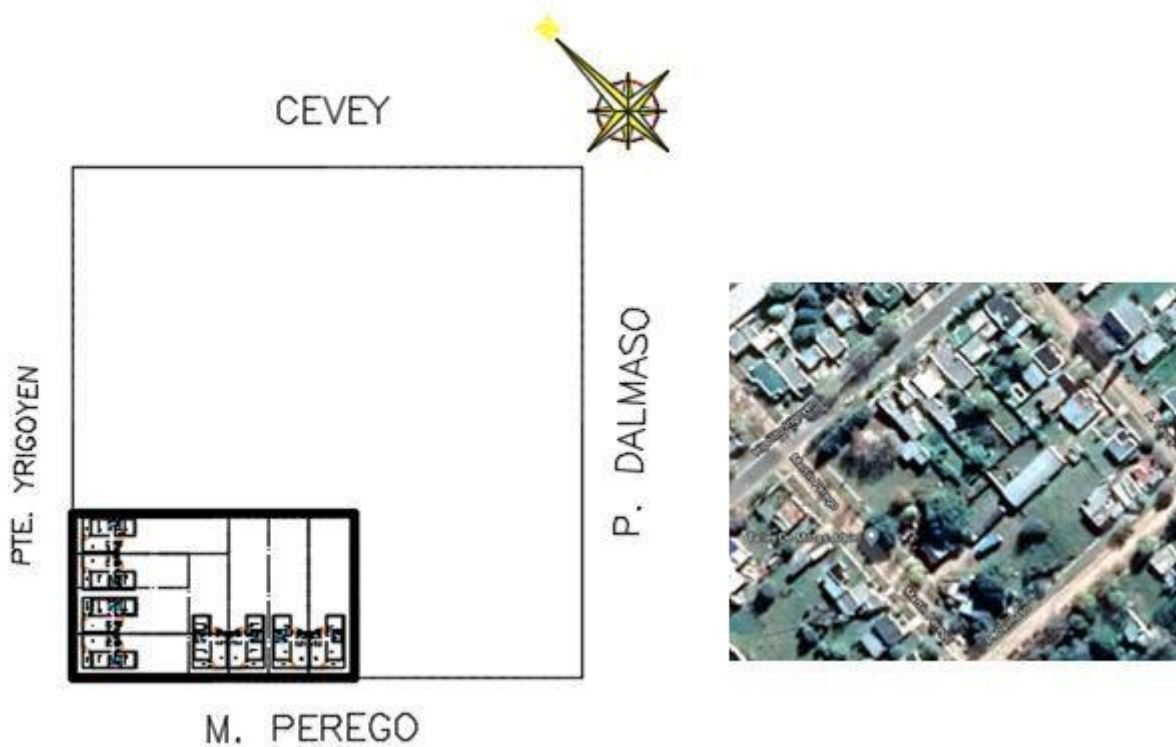
Se construirán 8 departamentos de igual tipología en espejo logrando la maximización de espacio.

## **6.2 Terreno**

El terreno en el que se va a desarrollar el proyecto 32,5m x 55m un total de 1.787,5 m<sup>2</sup> está ubicado en la esquina de la intersección de las calles Hipolito Irigoyen y Martin Perego.

En la imagen se puede apreciar la disposición que tendrán las viviendas una vez realizado el proyecto.

**Ilustración 8: Implantación Proyecto**



Fuente: Elaboración Propia

### **6.2.1 Infraestructura y Servicios**

El sitio cuenta con los siguientes servicios para la vivienda:

- Cloacas
- Agua potable
- Energía eléctrica.
- Gas natural

El barrio posee los siguientes beneficios:

- Asfalto: contiene asfalto en calles Irigoyen
- Alumbrado público
- Cordón cuneta: contiene cordón cuneta en ambas calles Irigoyen y Martin Perego

- Limpieza: tanto el barrido de calles como la recolección de basura se realizan de manera frecuente tal indica la propuesta municipal.

## 6.2.2 Modelo tipológico

El modelo tipológico propuesto cuenta con una sala estar-comedor y cocina integrada. 2 habitaciones y un baño. Se realizaran 4 módulos en espejo, haciendo un total de 8 viviendas.

La elección del tipo se debe a que el modelo se adapta al público al que apuntamos, un espacio cómodo y accesible. Se diseñó la planta de manera tal que se pueda optimizar al máximo el terreno, cuidando la individualidad de las viviendas para una posible venta. Se evaluaron otras propuestas de vivienda de dos plantas pero dado a que llevan otros elementos estructurales encarecía la construcción.

**Ilustración 9: Modelo Tipológico**



Fuente: Elaboración Propia

## ***Memoria Descriptiva***

Vivienda unifamiliar a ejecutar con una superficie cubierta de 55 m<sup>2</sup>, se constituye de dos dormitorios, un baño, Cocina Comedor integrados.. La misma se ejecuta con su Fachada principal para 4 viviendas sobre Hypolito Irigoyen y otras 4 sobre Calle Martin Perego.

Estructura general de hormigón armado, fundaciones y estructuras de elevación.

Mampostería de elevación de ladrillos huecos, fachada ladrillo a la vista con junta tomada, carpinterías de aluminio blanco a medida.

Cubierta de techo de chapa común acanalada, sobre estructura de madera y machimbre a la vista.

Instalaciones sanitarias: mesada con vanitory, grifería FV o similar.

Baño: inodoro con mochila de apoyar, bidet marca Ferrum o similar. toalleros, perchas, jaboneras, tabla inodoro.

En cocina: amueblamiento con bajo mesada, mesada de granito con bacha de acero inoxidable, alacenas, grifería mono comando FV o similar.

Calefacción y agua caliente: gas natural, calefactor en el comedor, termo tanque ubicado en la galería trasera que sirve agua caliente a la cocina, baño y lavadero.

**Instalaciones eléctricas: tablero normalizado en cada unidad funcional. Bocas para telefonía y televisión n. Pisos y zócalos: cerámicos.**

Luego de analizar tanto la buena ubicación del terreno en donde se hará el desarrollo y definir las condiciones de nuestra vivienda procedemos a realizar el análisis Económico – Financiero que es el que al final nos revelará la viabilidad de nuestro proyecto

## 7. FORMULACIÓN DE ALTERNATIVAS

Se plantean distintos escenarios a fin de poder evaluar cuál es la mejor opción:

### 7.1 Flujo de proyecto sin financiamiento.

- a) Solo alquileres: Se plantea el recupero del proyecto de inversión con el alquiler de todas las unidades. En este escenario se propone construir las 8 unidades en simultáneo en un periodo de 6 meses y luego comenzar con la actividad de alquiler. A modo de evaluación se considera de inicio sin capacidad ociosa y con capital propio del inversionista
- b) Venta de bienes: Se plantea la venta de 4 unidades y el alquiler de las 4 restantes a fin de evaluar la rentabilidad. En este caso la construcción de las 8 unidades también se realizara en simultaneo y a efectos de la evaluación se considera que al finalizar la obra se venderán las 4 unidades y alquilaran el resto, sin margen de tiempos posibles de ocio.
- c) Construcción por etapas: Se realizarán en primera instancia 4 unidades en un periodo de 6 meses y luego comenzaran a percibir remuneración por alquileres por dos años, luego se construirán 3 viviendas más y para el quinto año se finalizarán las 8 viviendas. Esta alternativa propone al cliente una inversión menor para comenzar su proyecto y que pueda ir respaldándolo con el ingreso que genere.

### 7.2 Flujo con financiamiento.

- d) Solo alquileres: Se plantea el recupero del proyecto de inversión con el alquiler de todas las unidades tomando un crédito hipotecario que consideramos de \$ 5.000.0000 para aminorar la inversión inicial, aunque debemos tener en cuenta los intereses que abonaremos al banco.
- e) Venta de bienes: Se plantea la venta de 4 unidades a fin de evaluar la rentabilidad. Se propone que se construyan las 8 unidades en simultaneo con el crédito hipotecario de \$ 5.000.000 y una vez finalizada la obra 4 unidades se vendan y alquilen las 4 restantes.

Consideraciones especiales: Se realizaron las siguientes consideraciones a fin de realizar el cash flow del proyecto de inversión:

- Vida útil de una vivienda: 50 años
- Incremento anual de alquiler 30%

- Se considera el costo por m2 construido según el Colegio de Arquitectos de la Provincia de Entre Ríos- CAPER mes de Agosto 2020
- Se considera el costo por m2 de venta según el CAPER
- Proyección a 15 años.

## 8. FLUJOS DE FONDO

Para la realización del análisis financiero se tuvieron en cuenta los siguientes costos:

### 8.1 Costos de producción:

Costo de construcción por metro cuadrado según CAPER<sup>16</sup> (Colegio de Arquitectos de la provincia de Entre Ríos) en Agosto 2020 es de \$37.507 mientras que el precio de venta se considera un \$ 56.730

El cálculo del costo incluye montos de materiales, mano de obras y equipo, representando lo que se denomina el gasto directo de la obra o de un trabajo. En tanto, el precio, a partir del costo o gasto directo, al que se agregan conceptos representativos del gasto indirecto (gastos generales, financieros, impositivos) y el beneficio.

Cabe destacar que el costo de la construcción en dólares esta en un mínimo histórico en torno a los USD 600, por lo que la inversión en ladrillos es una gran oportunidad.

### 8.2 Costos de administración, venta y financieros.

Vamos a considerar, a efectos de este trabajo, a estos costos como “Costos Fijos”, contemplamos:

- Gastos de administración, estos incluyen
  - 1) Comisiones de inmobiliaria: 7%
  - 2) Alquileres: en el inicio se cobra el mismo valor que el alquiler, a cargo del inquilino, y la administración mensual es de 7% del valor del alquiler.
  - 3) Ventas: Actualmente, los martilleros y corredores inmobiliarios cobran por la operación de compra y venta de un inmueble una comisión del 3% a cada parte.

---

<sup>16</sup> (CAPER, 2020)

- Gasto impuestos municipales: Tasa municipal de Larroque y Ater, esto se calcula en función de los m2 del lugar. Para este caso se establece un monto fijo aproximado de \$ 4300 para el total del inmueble anual, quedando \$ 540 por unidad- dato obtenido por impuestos cobrados en zona.
- INGRESOS BRUTOS: Actividades Inmobiliarias, empresariales y de alquiler<sup>17</sup> - 4%  
En base a lo establecido en el art 17 del decreto reglamentario 1/2010<sup>18</sup> no podemos considerar a nuestro cliente como monotributista, ya que no se les permite más de 3 unidades de explotación, y en este caso tendremos hasta 8 (ocho).-

Por la tipología de la vivienda se establece un precio de \$ 10.000 el que se aumenta en un 30% por año según contrato.

### 8.3 Inversión total fija y diferida

**Tabla 2: Inversión por unidad**

	<b>Costo m2</b>	<b>Costo unidad</b>
Terreno (200m2)	\$ 3.750	\$ 750.000
Vivienda (55 m2) Costo	\$37.507	\$ 2.062.885
Vivienda (55m2) Venta	\$ 60.480	\$ 3.326.400

Fuente: Elaboración Propia

En caso de venta de unidades se sumara el valor del terreno al valor de venta proporcionado por Caper. Para la construcción no se tiene en cuenta el costo del terreno ya que es propiedad de quien apunta a esta inversión.

El tiempo de inversión propuesto de los inmuebles es de 6 meses.

## 9. ANÁLISIS DE FLUJOS DE FONDO.

---

<sup>17</sup> (Trivia, 2021)

<sup>18</sup> (InfoLeg, 2010)



Para realizar el análisis de flujo de cajas se confeccionaron en Tablas para cada una de las opciones a evaluar. A su vez se agregaron hojas auxiliares que definen costos e ingresos para los distintos años.

Para confeccionar el flujo de caja se colocaron tantas columnas como años a evaluar tiene el proyecto, en este caso 15, y una columna inicial que refleje los desembolsos previos a la puesta en marcha del proyecto. Cada columna representa los momentos en que se generan los costos y beneficios del proyecto.

Para constituir el cash flow de la primer alternativa se genera la hoja auxiliar “Costo alternativa 1” donde se reflejan los costos por la construcción de 8 viviendas para alquiler y posteriormente los ingresos percibidos durante los próximos 15 años, considerando un aumento anual del 30% debido a los aumentos anuales que sufren los alquileres en la actualidad. Luego, con estos valores, se confecciona el flujo de caja en la hoja denominada “1a-Sin crédito”.

**Ilustración 10: Costos Alternativa 1-a**

	COSTO M2 CONSTRUIDO	M2 CONSTRUIDOS	COSTO POR UNIDAD	CANTIDAD DE UNIDADES	COSTO INVERSION	
	\$ 37.507,00	55	\$ 2.062.885,00	8	\$ 16.503.080,00	
	INGRESOS POR UNIDAD X MES	CANTIDAD DE UNIDADES	INGRESOS POR MES	COSTOS FIJOS	INGRESOS ANUALES	COSTOS FIJOS ANUALES
Año 1	\$ 10.000,00	8	\$ 80.000,00	\$ 9.158,33	\$ 960.000,00	\$ -109.900,00
AÑO 2	\$ 13.000,00	8	\$ 104.000,00	\$ 11.798,33	\$ 1.248.000,00	\$ -141.580,00
AÑO 3	\$ 16.900,00	8	\$ 135.200,00	\$ 15.230,33	\$ 1.622.400,00	\$ -182.764,00
AÑO 4	\$ 21.970,00	8	\$ 175.760,00	\$ 19.691,93	\$ 2.109.120,00	\$ -236.303,20
AÑO 5	\$ 28.561,00	8	\$ 228.488,00	\$ 25.492,01	\$ 2.741.856,00	\$ -305.904,16
AÑO 6	\$ 37.129,30	8	\$ 297.034,40	\$ 33.032,12	\$ 3.564.412,80	\$ -396.385,41
AÑO 7	\$ 48.268,09	8	\$ 386.144,72	\$ 42.834,25	\$ 4.633.736,64	\$ -514.011,03
AÑO 8	\$ 62.748,52	8	\$ 501.988,14	\$ 55.577,03	\$ 6.023.857,63	\$ -666.924,34
AÑO 9	\$ 81.573,07	8	\$ 652.584,58	\$ 72.142,64	\$ 7.831.014,92	\$ -865.711,64
AÑO 10	\$ 106.044,99	8	\$ 848.359,95	\$ 93.677,93	\$ 10.180.319,40	\$ -1.124.135,13
AÑO 11	\$ 137.858,49	8	\$ 1.102.867,93	\$ 121.673,81	\$ 13.234.415,22	\$ -1.460.085,67
AÑO 12	\$ 179.216,04	8	\$ 1.433.728,32	\$ 158.068,45	\$ 17.204.739,78	\$ -1.896.821,38
AÑO 13	\$ 232.980,85	8	\$ 1.863.846,81	\$ 205.381,48	\$ 22.366.161,72	\$ -2.464.577,79
AÑO 14	\$ 302.875,11	8	\$ 2.423.000,85	\$ 266.888,43	\$ 29.076.010,23	\$ -3.202.661,13
AÑO 15	\$ 393.737,64	8	\$ 3.149.901,11	\$ 346.847,46	\$ 37.798.813,30	\$ -4.162.169,46

Fuente: Elaboración Propia

### Ilustración 11: Cash Flow Alternativa 1-a (Años 1-10)

AÑO	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
INVERSION	\$ -16.503.080,00										
INGRESO CREDITO											
BENEFICIOS OPERATIVOS	\$ 960.000,00	\$ 1.248.000,00	\$ 1.622.400,00	\$ 2.109.120,00	\$ 2.741.856,00	\$ 3.564.412,80	\$ 6.023.857,63	\$ 6.023.857,63	\$ 7.831.014,92	\$ 10.180.319,40	
<b>RESULTADO OPERATIVO</b>	<b>\$ -16.503.080,00</b>	<b>\$ 960.000,00</b>	<b>\$ 1.248.000,00</b>	<b>\$ 1.622.400,00</b>	<b>\$ 2.109.120,00</b>	<b>\$ 2.741.856,00</b>	<b>\$ 3.564.412,80</b>	<b>\$ 6.023.857,63</b>	<b>\$ 6.023.857,63</b>	<b>\$ 7.831.014,92</b>	<b>\$ 10.180.319,40</b>
VENTA ACTIVO											
COSTOS FIJOS	\$ -439.961,60	\$ -471.641,60	\$ -512.825,60	\$ -566.364,80	\$ -635.965,76	\$ -726.447,01	\$ -844.072,63	\$ -996.985,94	\$ -1.195.773,24	\$ -1.454.196,73	
INTERESES											
<b>UAI UTILIDAD ANTES DE IMPUESTO</b>	<b>\$ 520.038,40</b>	<b>\$ 776.358,40</b>	<b>\$ 1.109.574,40</b>	<b>\$ 1.542.755,20</b>	<b>\$ 2.105.890,24</b>	<b>\$ 2.837.965,79</b>	<b>\$ 5.179.785,00</b>	<b>\$ 5.026.871,69</b>	<b>\$ 6.635.241,68</b>	<b>\$ 8.726.122,66</b>	
35% IMPUESTO A LAS GANANCIAS	\$ -182.013,44	\$ -271.725,44	\$ -388.351,04	\$ -539.964,32	\$ -737.061,58	\$ -993.288,03	\$ -1.812.924,75	\$ -1.759.405,09	\$ -2.322.334,59	\$ -3.054.142,93	
<b>UDI UTILIDAD DESPUES DE IMPUESTO</b>	<b>\$ 338.024,96</b>	<b>\$ 504.632,96</b>	<b>\$ 721.223,36</b>	<b>\$ 1.002.790,88</b>	<b>\$ 1.368.828,66</b>	<b>\$ 1.844.677,76</b>	<b>\$ 3.366.860,25</b>	<b>\$ 3.267.466,60</b>	<b>\$ 4.312.907,09</b>	<b>\$ 5.671.979,73</b>	
MAS DEPRECIACIONES	\$ 330.061,60	\$ 330.061,60	\$ 330.061,60	\$ 330.061,60	\$ 330.061,60	\$ 330.061,60	\$ 330.061,60	\$ 330.061,60	\$ 330.061,60	\$ 330.061,60	\$ 330.061,60
COMPRA ACTIVO											
AMORTIZ CREDITO											
RESULTADO OPERATIVO	\$ -16.503.080,00	\$ 668.086,56	\$ 834.694,56	\$ 1.051.284,96	\$ 1.332.852,48	\$ 1.698.890,26	\$ 2.174.739,36	\$ 3.696.921,85	\$ 3.597.528,20	\$ 4.642.968,69	\$ 6.002.041,33
CREDITO FISCAL											
CASH FOW											
Cash flow descontado	\$ 566.175,05	\$ 599.464,64	\$ 639.844,48	\$ 687.470,48	\$ 742.600,59	\$ 805.592,05	\$ 1.160.556,31	\$ 957.079,80	\$ 1.046.785,48	\$ 1.146.776,83	

Fuente: Elaboración Propia.

### Ilustración 12: Cash Flow Alternativa 1-a (Años 11 a 15)

AÑO	11	12	13	14	15
INVERSION					
INGRESO CREDITO					
BENEFICIOS OPERATIVOS	\$ 13.234.415,22	\$ 17.204.739,78	\$ 22.366.161,72	\$ 29.076.010,23	\$ 37.798.813,30
<b>RESULTADO OPERATIVO</b>	<b>\$ 13.234.415,22</b>	<b>\$ 17.204.739,78</b>	<b>\$ 22.366.161,72</b>	<b>\$ 29.076.010,23</b>	<b>\$ 37.798.813,30</b>
VENTA ACTIVO					
COSTOS FIJOS	\$ -1.460.085,67	\$ -2.226.882,98	\$ -2.794.639,39	\$ -3.532.722,73	\$ -4.492.231,06
INTERESES					
<b>UAI UTILIDAD ANTES DE IMPUESTO</b>	<b>\$ 11.774.329,54</b>	<b>\$ 14.977.856,81</b>	<b>\$ 19.571.522,33</b>	<b>\$ 25.543.287,51</b>	<b>\$ 33.306.582,24</b>
35% IMPUESTO A LAS GANANCIAS	\$ -4.121.015,34	\$ -5.242.249,88	\$ -6.850.032,82	\$ -8.940.150,63	\$ -11.657.303,78
<b>UDI UTILIDAD DESPUES DE IMPUESTO</b>	<b>\$ 7.653.314,20</b>	<b>\$ 9.735.606,92</b>	<b>\$ 12.721.489,51</b>	<b>\$ 16.603.136,88</b>	<b>\$ 21.649.278,46</b>
MAS DEPRECIACIONES	\$ 330.061,60	\$ 330.061,60	\$ 330.061,60	\$ 330.061,60	\$ 330.061,60
COMPRA ACTIVO					
AMORTIZ CREDITO					
RESULTADO OPERATIVO	\$ 7.983.375,80	\$ 10.065.668,52	\$ 13.051.551,11	\$ 16.933.198,48	\$ 21.979.340,06
CREDITO FISCAL					
CASH FOW					\$ 79.210.062,23
Cash flow descontado	\$ 1.292.660,54	\$ 1.381.206,26	\$ 1.517.735,29	\$ 1.668.748,53	\$ 1.835.627,43

Fuente: Elaboración Propia

Para la segunda alternativa “1-b” que corresponde a la venta de 4 inmuebles y la construcción de otros 4 para alquiler se confecciona una hoja auxiliar “Costos Alternativa 2” en donde se observa el ingreso por ventas descontando los gastos de administración. También se ven reflejados los ingresos percibidos por los próximos 15 años por las 4 viviendas en alquiler.

**Ilustración 13: Costos Alternativa 1-b**

COSTO M2 de venta	M2 CONSTRUIDOS	COSTO POR UNIDAD	COSTO DEL TERRENO	CANTIDAD DE UNIDADES	INGRESO POR VENTA	
\$ 56.730,00	55	\$ 3.120.150,00	\$ 750.000,00	4	\$ 15.480.600,00	
				Gastos de Adm.	\$ 464.418,00	
				Ingreso real	\$ 15.016.182,00	
	INGRESOS POR UNIDAD X MES	CANTIDAD DE UNIDADES	INGRESOS POR MES	COSTOS FIJOS	INGRESOS ANUALES	COSTOS FIJOS ANUALES
AÑO 1	\$ 10.000,00	4	\$ 40.000,00	\$ 4.580,00	\$ 480.000,00	\$ -54.960,00
AÑO 2	\$ 13.000,00	4	\$ 52.000,00	\$ 5.900,00	\$ 624.000,00	\$ -70.800,00
AÑO 3	\$ 16.900,00	4	\$ 67.600,00	\$ 7.616,00	\$ 811.200,00	\$ -91.392,00
AÑO 4	\$ 21.970,00	4	\$ 87.880,00	\$ 9.846,80	\$ 1.054.560,00	\$ -118.161,60
AÑO 5	\$ 28.561,00	4	\$ 114.244,00	\$ 12.746,84	\$ 1.370.928,00	\$ -152.962,08
AÑO 6	\$ 37.129,30	4	\$ 148.517,20	\$ 16.516,89	\$ 1.782.206,40	\$ -198.202,70
AÑO 7	\$ 48.268,09	4	\$ 193.072,36	\$ 21.417,96	\$ 2.316.868,32	\$ -257.015,52
AÑO 8	\$ 62.748,52	4	\$ 250.994,07	\$ 27.789,35	\$ 3.011.928,82	\$ -333.472,17
AÑO 9	\$ 81.573,07	4	\$ 326.292,29	\$ 36.072,15	\$ 3.915.507,46	\$ -432.865,82
AÑO 10	\$ 106.044,99	4	\$ 424.179,97	\$ 46.839,80	\$ 5.090.159,70	\$ -562.077,57
AÑO 11	\$ 137.858,49	4	\$ 551.433,97	\$ 60.837,74	\$ 6.617.207,61	\$ -730.052,84
AÑO 12	\$ 179.216,04	4	\$ 716.864,16	\$ 79.035,06	\$ 8.602.369,89	\$ -948.420,69
AÑO 13	\$ 232.980,85	4	\$ 931.923,40	\$ 102.691,57	\$ 11.183.080,86	\$ -1.232.298,89
AÑO 14	\$ 302.875,11	4	\$ 1.211.500,43	\$ 133.445,05	\$ 14.538.005,12	\$ -1.601.340,56
AÑO 15	\$ 393.737,64	4	\$ 1.574.950,55	\$ 173.424,56	\$ 18.899.406,65	\$ -2.081.094,73

Fuente: Elaboración Propia

### Ilustración 14: Cash Flow Alternativa 1-b (Año 1 a 10)

AÑO	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
INVERSION	\$ -16.503.080,00										
INGRESO CREDITO											
BENEFICIOS OPERATIVOS		\$ 480.000,00	\$ 624.000,00	\$ 811.200,00	\$ 1.054.560,00	\$ 1.370.928,00	\$ 1.782.206,40	\$ 2.316.868,32	\$ 3.011.928,82	\$ 3.915.507,46	\$ 5.090.159,70
<b>RESULTADO OPERATIVO</b>	<b>\$ -16.503.080,00</b>	<b>\$ 480.000,00</b>	<b>\$ 624.000,00</b>	<b>\$ 811.200,00</b>	<b>\$ 1.054.560,00</b>	<b>\$ 1.370.928,00</b>	<b>\$ 1.782.206,40</b>	<b>\$ 2.316.868,32</b>	<b>\$ 3.011.928,82</b>	<b>\$ 3.915.507,46</b>	<b>\$ 5.090.159,70</b>
VENTA ACTIVO		\$ 15.016.182,00									
VALOR LIBRO											
COSTO FIJO		\$ -385.021,60	\$ -400.861,60	\$ -421.453,60	\$ -448.223,20	\$ -483.023,68	\$ -528.264,30	\$ -587.077,12	\$ -663.533,77	\$ -762.927,42	\$ -892.139,17
INTERESES											
<b>UAI UTILIDAD ANTES DE IMPUESTO</b>	<b>\$ 94.978,40</b>	<b>\$ 223.138,40</b>	<b>\$ 389.746,40</b>	<b>\$ 606.336,80</b>	<b>\$ 887.904,32</b>	<b>\$ 1.253.942,10</b>	<b>\$ 1.729.791,20</b>	<b>\$ 2.348.395,05</b>	<b>\$ 3.152.580,04</b>	<b>\$ 4.198.020,53</b>	
35% IMPUESTO A LAS GANANCIAS	\$ -33.242,44	\$ -78.098,44	\$ -136.411,24	\$ -212.217,88	\$ -310.766,51	\$ -438.879,73	\$ -605.426,92	\$ -821.938,27	\$ -1.103.403,01	\$ -1.469.307,19	
<b>UDI UTILIDAD DESPUES DE IMPUESTO</b>	<b>\$ 15.077.917,96</b>	<b>\$ 145.039,96</b>	<b>\$ 253.335,16</b>	<b>\$ 394.118,92</b>	<b>\$ 577.137,81</b>	<b>\$ 815.062,36</b>	<b>\$ 1.124.364,28</b>	<b>\$ 1.526.456,78</b>	<b>\$ 2.049.177,03</b>	<b>\$ 2.728.713,35</b>	
MAS DEPRECAIONES	\$ 330.061,60	\$ 330.061,60	\$ 330.061,60	\$ 330.061,60	\$ 330.061,60	\$ 330.061,60	\$ 330.061,60	\$ 330.061,60	\$ 330.061,60	\$ 330.061,60	
COMPRA ACTIVO											
AMORTIZ CREDITO											
<b>RESULTADO OPERATIVO</b>	<b>\$ -16.503.080,00</b>	<b>\$ 15.407.979,56</b>	<b>\$ 475.101,56</b>	<b>\$ 583.396,76</b>	<b>\$ 724.180,52</b>	<b>\$ 907.199,41</b>	<b>\$ 1.145.123,96</b>	<b>\$ 1.454.425,88</b>	<b>\$ 1.856.518,38</b>	<b>\$ 2.379.238,63</b>	<b>\$ 3.058.774,95</b>
CREDITO FISCAL											
CASH FOW											
Cash flow descontado		\$ 13.057.609,80	\$ 341.210,54	\$ 355.073,28	\$ 373.524,26	\$ 396.545,22	\$ 424.190,03	\$ 456.580,69	\$ 493.904,74	\$ 536.413,79	\$ 584.423,20

Fuente: Elaboración Propia

### Ilustración 15: Cash Flow Alternativa 1-b (Año 11 a 15)

AÑO	11	12	13	14	15
INVERSION					
INGRESO CREDITO					
BENEFICIOS OPERATIVOS	\$ 6.617.207,61	\$ 8.602.369,89	\$ 11.183.080,86	\$ 14.538.005,12	\$ 18.899.406,65
<b>RESULTADO OPERATIVO</b>	<b>\$ 6.617.207,61</b>	<b>\$ 8.602.369,89</b>	<b>\$ 11.183.080,86</b>	<b>\$ 14.538.005,12</b>	<b>\$ 18.899.406,65</b>
VENTA ACTIVO					
VALOR LIBRO					
COSTO FIJO	\$ -1.060.114,44	\$ -1.278.482,29	\$ -1.562.360,49	\$ -1.931.402,16	\$ -2.411.156,33
INTERESES					
<b>UAI UTILIDAD ANTES DE IMPUESTO</b>	<b>\$ 5.557.093,17</b>	<b>\$ 7.323.887,60</b>	<b>\$ 9.620.720,36</b>	<b>\$ 12.606.602,95</b>	<b>\$ 16.488.250,32</b>
35% IMPUESTO A LAS GANANCIAS	\$ -1.944.382,61	\$ -2.563.360,66	\$ -3.367.252,13	\$ -4.412.311,03	\$ -5.770.887,61
<b>UDI UTILIDAD DESPUES DE IMPUESTO</b>	<b>\$ 3.612.110,56</b>	<b>\$ 4.760.526,94</b>	<b>\$ 6.253.468,24</b>	<b>\$ 8.194.291,92</b>	<b>\$ 10.717.362,71</b>
MAS DEPRECAIONES	\$ 330.061,60	\$ 330.061,60	\$ 330.061,60	\$ 330.061,60	\$ 330.061,60
COMPRA ACTIVO					
AMORTIZ CREDITO					
<b>RESULTADO OPERATIVO</b>	<b>\$ 3.942.172,16</b>	<b>\$ 5.090.588,54</b>	<b>\$ 6.583.529,84</b>	<b>\$ 8.524.353,52</b>	<b>\$ 11.047.424,31</b>
CREDITO FISCAL					
CASH FOW					\$ 46.676.927,97
Cash flow descontado	\$ 638.312,73	\$ 698.528,14	\$ 765.583,76	\$ 840.065,89	\$ 922.637,12

Fuente: Elaboración Propia

Para la alternativa de construcción por etapas se realizó una tabla auxiliar “Costos Alternativa 1-c” donde se reflejan 3 instancias en las que se construyen en primer lugar 4 unidades, luego 3 y luego 1. El flujo de caja se encuentra en la hoja “1C- Constr por etapas”.

**Ilustración 16: Costos Alternativa 1-c**

ETAPA 1						
COSTO M2 CONSTRUIDO		M2 CONSTRUIDOS	COSTO POR UNIDAD	CANTIDAD DE UNIDADES	COSTO INVERSION	
\$ 37.507,00		55	\$ 2.062.885,00	4	\$ 8.251.540,00	
AÑO	INGRESOS POR UNIDAD X MES	CANTIDAD DE UNIDADES	INGRESOS POR MES	COSTOS FIJOS	INGRESOS ANUALES	COSTOS FIJOS ANUALES
AÑO 1	\$ 10.000,00	4	\$ 40.000,00	\$ 4.580,00	\$ 480.000,00	\$ -54.960,00
AÑO 2	\$ 13.000,00	4	\$ 52.000,00	\$ 5.900,00	\$ 624.000,00	\$ -70.800,00
ETAPA 2						
COSTO M2 CONSTRUIDO		M2 CONSTRUIDOS	COSTO POR UNIDAD	CANTIDAD DE UNIDADES	COSTO INVERSION	
\$ 36.479,24		55	\$ 2.006.357,93	3	\$ 6.019.073,78	
AÑO	INGRESOS POR UNIDAD X MES	CANTIDAD DE UNIDADES	INGRESOS POR MES	COSTOS FIJOS	INGRESOS ANUALES	COSTOS FIJOS ANUALES
AÑO 3	\$ 16.900,00	6	\$ 101.400,00	\$ 11.424,00	\$ 1.216.800,00	\$ -137.088,00
AÑO 4	\$ 21.970,00	6	\$ 131.820,00	\$ 14.770,20	\$ 1.581.840,00	\$ -177.242,40
AÑO 5	\$ 28.561,00	6	\$ 171.366,00	\$ 19.120,26	\$ 2.056.392,00	\$ -229.443,12
ETAPA 3						
COSTO M2 CONSTRUIDO		M2 CONSTRUIDOS	COSTO POR UNIDAD	CANTIDAD DE UNIDADES	COSTO INVERSION	
\$ 48.759,10		55	\$ 2.681.750,50	1	\$ 2.681.750,50	
AÑO	INGRESOS POR UNIDAD X MES	CANTIDAD DE UNIDADES	INGRESOS POR MES	COSTOS DE ADM.	INGRESOS ANUALES	COSTOS FIJOS ANUALES
AÑO 6	\$ 37.129,30	8	\$ 297.034,40	\$ 33.033,78	\$ 3.564.412,80	\$ -396.405,41
AÑO 7	\$ 48.268,09	8	\$ 386.144,72	\$ 42.835,92	\$ 4.633.736,64	\$ -514.031,03
AÑO 8	\$ 62.748,52	8	\$ 501.988,14	\$ 55.578,69	\$ 6.023.857,63	\$ -666.944,34
AÑO 9	\$ 81.573,07	8	\$ 652.584,58	\$ 72.144,30	\$ 7.831.014,92	\$ -865.731,64
AÑO 10	\$ 106.044,99	8	\$ 848.359,95	\$ 93.679,59	\$ 10.180.319,40	\$ -1.124.155,13
AÑO 11	\$ 137.858,49	8	\$ 1.102.867,99	\$ 121.675,47	\$ 13.294.415,22	\$ -1.460.105,67
AÑO 12	\$ 179.216,04	8	\$ 1.433.728,32	\$ 158.070,11	\$ 17.204.739,78	\$ -1.896.841,38
AÑO 13	\$ 232.980,85	8	\$ 1.863.846,81	\$ 205.383,15	\$ 22.366.161,72	\$ -2.464.597,79
AÑO 14	\$ 302.875,11	8	\$ 2.423.000,85	\$ 266.890,09	\$ 29.076.010,23	\$ -3.202.681,13
AÑO 15	\$ 393.737,64	8	\$ 3.149.901,11	\$ 220.493,08	\$ 37.798.813,30	\$ -2.645.916,93

Fuente: Elaboración Propia

### Ilustración 17: Cash Flow Alternativa 1c (Año 1 a 10)

AÑO	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<b>INVERSION</b>	<b>\$ -8.251.540,00</b>			<b>\$ -6.019.073,78</b>			<b>\$ -2.681.750,50</b>				
INGRESO CREDITO											
BENEFICIOS OPERATIVOS	\$ 480.000,00	\$ 624.000,00	\$ 1.216.800,00	\$ 1.581.840,00	\$ 2.056.392,00	\$ 3.564.412,80	\$ 4.633.736,64	\$ 6.023.857,63	\$ 7.831.014,92	\$ 10.180.319,40	
<b>RESULTADO OPERATIVO</b>	<b>\$ -8.251.540,00</b>	<b>\$ 480.000,00</b>	<b>\$ 624.000,00</b>	<b>\$ -4.802.273,78</b>	<b>\$ 1.581.840,00</b>	<b>\$ 2.056.392,00</b>	<b>\$ 882.662,30</b>	<b>\$ 4.633.736,64</b>	<b>\$ 6.023.857,63</b>	<b>\$ 7.831.014,92</b>	<b>\$ 10.180.319,40</b>
VENTA ACTIVO											
COSTOS FIJOS	\$ -219.990,80	\$ -235.830,80	\$ -422.500,28	\$ -462.654,68	\$ -514.855,40	\$ -735.452,69	\$ -853.078,32	\$ -1.005.991,63	\$ -1.204.778,93	\$ -1.463.202,42	
INTERESES											
<b>UAI UTILIDAD ANTES DE IMPUESTO</b>	<b>\$ 260.009,20</b>	<b>\$ 388.169,20</b>	<b>\$ -5.224.774,05</b>	<b>\$ 1.119.185,32</b>	<b>\$ 1.541.536,60</b>	<b>\$ 147.209,61</b>	<b>\$ 3.780.658,32</b>	<b>\$ 5.017.866,01</b>	<b>\$ 6.626.235,99</b>	<b>\$ 8.717.116,98</b>	
35% IMPUESTO A LAS GANANCIAS	\$ -91.003,22	\$ -135.859,22	\$ -	\$ -391.714,86	\$ -539.537,81	\$ -	\$ -1.323.290,41	\$ -1.756.253,10	\$ -2.319.182,60	\$ -3.050.990,94	
<b>UDI UTILIDAD DESPUES DE IMPUESTO</b>	<b>\$ 169.005,98</b>	<b>\$ 252.309,98</b>	<b>\$ -5.224.774,05</b>	<b>\$ 727.470,46</b>	<b>\$ 1.001.998,79</b>	<b>\$ 147.209,61</b>	<b>\$ 2.457.427,91</b>	<b>\$ 3.261.612,90</b>	<b>\$ 4.307.053,40</b>	<b>\$ 5.666.126,04</b>	
MAS DEPRECAIONES	\$ 165.030,80	\$ 165.030,80	\$ 285.412,28	\$ 285.412,28	\$ 285.412,28	\$ 339.047,29	\$ 339.047,29	\$ 339.047,29	\$ 339.047,29	\$ 339.047,29	
COMPRA ACTIVO											
AMORTIZ CREDITO											
<b>RESULTADO OPERATIVO</b>	<b>\$ -8.251.540,00</b>	<b>\$ 334.036,78</b>	<b>\$ 417.340,78</b>	<b>\$ -4.939.361,78</b>	<b>\$ 1.012.882,74</b>	<b>\$ 1.287.411,07</b>	<b>\$ 486.256,89</b>	<b>\$ 2.796.475,20</b>	<b>\$ 3.600.660,19</b>	<b>\$ 4.646.100,68</b>	<b>\$ 6.005.173,32</b>
CREDITO FISCAL											
<b>CASH FOW</b>											
Cash flow descontado	\$ 283.082,02	\$ 299.727,65	\$ -3.006.248,07	\$ 522.433,65	\$ 562.739,24	\$ 180.124,89	\$ 877.883,57	\$ 957.913,03	\$ 1.047.491,61	\$ 1.147.375,24	

Fuente: Elaboración Propia

### Ilustración 18: Cash Flow Alternativa 1c (Año 11 a 15)

AÑO	11	12	13	14	15
<b>INVERSION</b>					
INGRESO CREDITO					
BENEFICIOS OPERATIVOS	\$ 13.234.415,22	\$ 17.204.739,78	\$ 22.366.161,72	\$ 29.076.010,23	\$ 37.798.813,30
<b>RESULTADO OPERATIVO</b>	<b>\$ 13.234.415,22</b>	<b>\$ 17.204.739,78</b>	<b>\$ 22.366.161,72</b>	<b>\$ 29.076.010,23</b>	<b>\$ 37.798.813,30</b>
VENTA ACTIVO					
COSTOS FIJOS	\$ -1.799.152,96	\$ -2.235.888,66	\$ -2.803.645,07	\$ -3.541.728,41	\$ -2.984.964,22
INTERESES					
<b>UAI UTILIDAD ANTES DE IMPUESTO</b>	<b>\$ 11.435.262,26</b>	<b>\$ 14.968.851,12</b>	<b>\$ 19.562.516,64</b>	<b>\$ 25.534.281,82</b>	<b>\$ 34.813.849,09</b>
35% IMPUESTO A LAS GANANCIAS	\$ -4.002.341,79	\$ -5.239.097,89	\$ -6.846.880,83	\$ -8.936.998,64	\$ -12.184.847,18
<b>UDI UTILIDAD DESPUES DE IMPUESTO</b>	<b>\$ 7.432.920,47</b>	<b>\$ 9.729.753,23</b>	<b>\$ 12.715.635,82</b>	<b>\$ 16.597.283,18</b>	<b>\$ 22.629.001,91</b>
MAS DEPRECAIONES	\$ 339.047,29	\$ 339.047,29	\$ 339.047,29	\$ 339.047,29	\$ 339.047,29
COMPRA ACTIVO					
AMORTIZ CREDITO					
<b>RESULTADO OPERATIVO</b>	<b>\$ 7.771.967,75</b>	<b>\$ 10.068.800,51</b>	<b>\$ 13.054.683,10</b>	<b>\$ 16.936.330,47</b>	<b>\$ 22.968.049,19</b>
CREDITO FISCAL					
<b>CASH FOW</b>					<b>\$ 78.195.266,90</b>
Cash flow descontado	\$ 1.258.429,56	\$ 1.381.636,03	\$ 1.518.099,51	\$ 1.669.057,19	\$ 1.918.200,50

Fuente: Elaboración Propia

Para evaluar los escenarios con financiación se utilizó el método Francés que se encuentra desarrollado para 5 años en la hoja “2-Crédito Francés” según las necesidades en cada caso.

Para la primer alternativa con financiamiento en donde se considera la construcción de 8 unidades para alquilar se utilizaron los Costos de alternativa 1 mostrados en Tabla 3 y La tabla de Crédito Francés para 5 años por un monto de 5 millones a devolver en 60 meses con un TNA 25%

**Ilustración 19: Crédito Francés Alternativa 2-a**

Credito Frances				
		Cuota capital	Cuota Interes	Total cuota
AÑO 1	1	\$ 42.589,95	\$ 104.166,67	\$ 146.756,62
	2	\$ 43.477,24	\$ 103.279,38	\$ 146.756,62
	3	\$ 44.383,02	\$ 102.373,60	\$ 146.756,62
	4	\$ 45.307,66	\$ 101.448,95	\$ 146.756,62
	5	\$ 46.251,57	\$ 100.505,04	\$ 146.756,62
	6	\$ 47.215,15	\$ 99.541,47	\$ 146.756,62
	7	\$ 48.198,80	\$ 98.557,82	\$ 146.756,62
	8	\$ 49.202,94	\$ 97.553,68	\$ 146.756,62
	9	\$ 50.228,00	\$ 96.528,62	\$ 146.756,62
	10	\$ 51.274,42	\$ 95.482,20	\$ 146.756,62
	11	\$ 52.342,63	\$ 94.413,98	\$ 146.756,62
	12	\$ 53.433,10	\$ 93.323,51	\$ 146.756,62
AÑO 2	13	\$ 54.546,29	\$ 92.210,32	\$ 146.756,62
	14	\$ 55.682,67	\$ 91.073,94	\$ 146.756,62
	15	\$ 56.842,73	\$ 89.913,89	\$ 146.756,62
	16	\$ 58.026,95	\$ 88.729,66	\$ 146.756,62
	17	\$ 59.235,85	\$ 87.520,77	\$ 146.756,62
	18	\$ 60.469,93	\$ 86.286,69	\$ 146.756,62
	19	\$ 61.729,72	\$ 85.026,90	\$ 146.756,62
	20	\$ 63.015,75	\$ 83.740,86	\$ 146.756,62
	21	\$ 64.328,58	\$ 82.428,03	\$ 146.756,62
	22	\$ 65.668,76	\$ 81.087,86	\$ 146.756,62
	23	\$ 67.036,86	\$ 79.719,76	\$ 146.756,62
	24	\$ 68.433,46	\$ 78.323,15	\$ 146.756,62
AÑO 3	25	\$ 69.859,16	\$ 76.897,46	\$ 146.756,62
	26	\$ 71.314,56	\$ 75.442,06	\$ 146.756,62
	27	\$ 72.800,28	\$ 73.956,34	\$ 146.756,62
	28	\$ 74.316,95	\$ 72.439,67	\$ 146.756,62
	29	\$ 75.865,22	\$ 70.891,40	\$ 146.756,62
	30	\$ 77.445,75	\$ 69.310,87	\$ 146.756,62
	31	\$ 79.059,20	\$ 67.697,42	\$ 146.756,62
	32	\$ 80.706,27	\$ 66.050,35	\$ 146.756,62
	33	\$ 82.387,65	\$ 64.368,97	\$ 146.756,62
	34	\$ 84.104,06	\$ 62.652,56	\$ 146.756,62
	35	\$ 85.856,22	\$ 60.900,39	\$ 146.756,62
	36	\$ 87.644,90	\$ 59.111,72	\$ 146.756,62

AÑO 4	37	\$ 89.470,83	\$ 57.285,79	\$ 146.756,62
	38	\$ 91.334,81	\$ 55.421,81	\$ 146.756,62
	39	\$ 93.237,61	\$ 53.519,00	\$ 146.756,62
	40	\$ 95.180,06	\$ 51.576,55	\$ 146.756,62
	41	\$ 97.162,98	\$ 49.593,63	\$ 146.756,62
	42	\$ 99.187,21	\$ 47.569,41	\$ 146.756,62
	43	\$ 101.253,61	\$ 45.503,01	\$ 146.756,62
	44	\$ 103.363,06	\$ 43.393,55	\$ 146.756,62
	45	\$ 105.516,46	\$ 41.240,16	\$ 146.756,62
	46	\$ 107.714,72	\$ 39.041,90	\$ 146.756,62
	47	\$ 109.958,78	\$ 36.797,84	\$ 146.756,62
	48	\$ 112.249,58	\$ 34.507,03	\$ 146.756,62
AÑO 5	49	\$ 114.588,12	\$ 32.168,50	\$ 146.756,62
	50	\$ 116.975,37	\$ 29.781,25	\$ 146.756,62
	51	\$ 119.412,36	\$ 27.344,26	\$ 146.756,62
	52	\$ 121.900,11	\$ 24.856,50	\$ 146.756,62
	53	\$ 124.439,70	\$ 22.316,92	\$ 146.756,62
	54	\$ 127.032,19	\$ 19.724,42	\$ 146.756,62
	55	\$ 129.678,70	\$ 17.077,92	\$ 146.756,62
	56	\$ 132.380,34	\$ 14.376,28	\$ 146.756,62
	57	\$ 135.138,26	\$ 11.618,36	\$ 146.756,62
	58	\$ 137.953,64	\$ 8.802,98	\$ 146.756,62
	59	\$ 140.827,67	\$ 5.928,94	\$ 146.756,62
	60	\$ 143.761,58	\$ 2.995,03	\$ 146.756,62
		\$ 5.000.000,00	\$ 3.805.397,01	\$ 8.805.397,01

Fuente: Elaboración Propia



### Ilustración 20: Cash Flow Alternativa 2-a (Año 0 a 10)

AÑO	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
INVERSION	\$ -16.503.080,00										
INGRESO CREDITO	\$ 5.000.000										
BENEFICIOS OPERATIVOS	\$ 960.000,00	\$ 1.248.000,00	\$ 1.622.400,00	\$ 2.109.120,00	\$ 2.741.856,00	\$ 3.564.412,80	\$ 4.633.736,64	\$ 6.023.857,63	\$ 7.831.014,92	\$ 10.180.319,40	
<b>RESULTADO OPERATIVO</b>	<b>\$ -11.503.080,00</b>	<b>\$ 960.000,00</b>	<b>\$ 1.248.000,00</b>	<b>\$ 1.622.400,00</b>	<b>\$ 2.109.120,00</b>	<b>\$ 2.741.856,00</b>	<b>\$ 3.564.412,80</b>	<b>\$ 4.633.736,64</b>	<b>\$ 6.023.857,63</b>	<b>\$ 7.831.014,92</b>	<b>\$ 10.180.319,40</b>
VENTA ACTIVO											
COSTOS FIJOS	\$ -439.961,60	\$ -471.641,60	\$ -512.825,60	\$ -566.364,80	\$ -635.965,76	\$ -726.447,01	\$ -844.072,63	\$ -996.985,94	\$ -1.195.773,24	\$ -1.454.196,73	
INTERESES	\$ -1.187.174,93	\$ -1.026.061,83	\$ -819.719,20	\$ -555.449,68	\$ -216.991,37						
<b>UAI UTILIDAD ANTES DE IMPUESTO</b>	<b>\$ -667.136,53</b>	<b>\$ -249.703,43</b>	<b>\$ 289.855,20</b>	<b>\$ 987.305,52</b>	<b>\$ 1.888.898,87</b>	<b>\$ 2.837.965,79</b>	<b>\$ 3.789.664,01</b>	<b>\$ 5.026.871,69</b>	<b>\$ 6.635.241,68</b>	<b>\$ 8.726.122,66</b>	
35% IMPUESTO A LAS GANANCIAS	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -345.556,93	\$ -661.114,60	\$ -993.288,03	\$ -1.326.382,40	\$ -1.759.405,09	\$ -2.322.334,59	\$ -3.054.142,93	
<b>UDI UTILIDAD DESPUES DE IMPUESTO</b>	<b>\$ -667.136,53</b>	<b>\$ -249.703,43</b>	<b>\$ 289.855,20</b>	<b>\$ 641.748,59</b>	<b>\$ 1.227.784,27</b>	<b>\$ 1.844.677,76</b>	<b>\$ 2.463.281,61</b>	<b>\$ 3.267.466,60</b>	<b>\$ 4.312.907,09</b>	<b>\$ 5.671.979,73</b>	
MAS DEPRECAIONES	\$ 330.061,60	\$ 330.061,60	\$ 330.061,60	\$ 330.061,60	\$ 330.061,60	\$ 330.061,60	\$ 330.061,60	\$ 330.061,60	\$ 330.061,60	\$ 330.061,60	\$ 330.061,60
COMPRA ACTIVO											
AMORTIZ CREDITO	\$ -573.904,47	\$ -735.017,57	\$ -941.360,20	\$ -1.205.629,72	\$ -1.544.088,03						
<b>RESULTADO OPERATIVO</b>	<b>\$ -11.503.080,00</b>	<b>\$ -910.979,40</b>	<b>\$ -654.659,40</b>	<b>\$ -321.443,40</b>	<b>\$ -233.819,53</b>	<b>\$ 13.757,83</b>	<b>\$ 2.174.739,36</b>	<b>\$ 2.793.343,21</b>	<b>\$ 3.597.528,20</b>	<b>\$ 4.642.968,69</b>	<b>\$ 6.002.041,33</b>
CREDITO FISCAL											
CASH FOW											
<b>Cash flow descontado</b>	<b>\$ -772.016,44</b>	<b>\$ -470.166,19</b>	<b>\$ -195.640,38</b>	<b>\$ -120.601,51</b>	<b>\$ 6.013,68</b>	<b>\$ 805.592,05</b>	<b>\$ 876.900,36</b>	<b>\$ 957.079,80</b>	<b>\$ 1.046.785,48</b>	<b>\$ 1.146.776,83</b>	

Fuente: Elaboración Propia

### Ilustración 21: Cash Flow Alternativa 2ª (año 11 a 15)

AÑO	11	12	13	14	15
INVERSION					
INGRESO CREDITO					
BENEFICIOS OPERATIVOS	\$ 13.234.415,22	\$ 17.204.739,78	\$ 22.366.161,72	\$ 29.076.010,23	\$ 37.798.813,30
<b>RESULTADO OPERATIVO</b>	<b>\$ 13.234.415,22</b>	<b>\$ 17.204.739,78</b>	<b>\$ 22.366.161,72</b>	<b>\$ 29.076.010,23</b>	<b>\$ 37.798.813,30</b>
VENTA ACTIVO					
COSTOS FIJOS	\$ -1.460.085,67	\$ -2.226.882,98	\$ -2.794.639,39	\$ -3.532.722,73	\$ -4.492.231,06
INTERESES					
<b>UAI UTILIDAD ANTES DE IMPUESTO</b>	<b>\$ 11.774.329,54</b>	<b>\$ 14.977.856,81</b>	<b>\$ 19.571.522,33</b>	<b>\$ 25.543.287,51</b>	<b>\$ 33.306.582,24</b>
35% IMPUESTO A LAS GANANCIAS	\$ -4.121.015,34	\$ -5.242.249,88	\$ -6.850.032,82	\$ -8.940.150,63	\$ -11.657.303,78
<b>UDI UTILIDAD DESPUES DE IMPUESTO</b>	<b>\$ 7.653.314,20</b>	<b>\$ 9.735.606,92</b>	<b>\$ 12.721.489,51</b>	<b>\$ 16.603.136,88</b>	<b>\$ 21.649.278,46</b>
MAS DEPRECAIONES	\$ 330.061,60	\$ 330.061,60	\$ 330.061,60	\$ 330.061,60	\$ -100.000,00
COMPRA ACTIVO					
AMORTIZ CREDITO					
<b>RESULTADO OPERATIVO</b>	<b>\$ 7.983.375,80</b>	<b>\$ 10.065.668,52</b>	<b>\$ 13.051.551,11</b>	<b>\$ 16.933.198,48</b>	<b>\$ 21.549.278,46</b>
CREDITO FISCAL					
CASH FOW					\$ 75.183.469,26
<b>Cash flow descontado</b>	<b>\$ 1.292.660,54</b>	<b>\$ 1.381.206,26</b>	<b>\$ 1.517.735,29</b>	<b>\$ 1.668.748,53</b>	<b>\$ 1.799.710,39</b>

Fuente: Elaboración Propia

Por último para la segunda alternativa con financiamiento, denominada 2-b se utilizaron los costos de alternativa 1-b que se encuentran en la Tabla 6 y el cálculo de el crédito Francés de 2 (dos) millones de pesos a devolver en 60 meses con un TNA de 25%

**Ilustración 22: Crédito Francés Alternativa 2-b**

Credito Frances				
		Cuota capital	Cuota Interes	Total cuota
AÑO 1	1	\$ 17.035,98	\$ 104.166,67	\$ 121.202,65
	2	\$ 17.390,90	\$ 103.279,38	\$ 120.670,27
	3	\$ 17.753,21	\$ 102.373,60	\$ 120.126,81
	4	\$ 18.123,07	\$ 101.448,95	\$ 119.572,02
	5	\$ 18.500,63	\$ 100.505,04	\$ 119.005,67
	6	\$ 18.886,06	\$ 99.541,47	\$ 118.427,53
	7	\$ 19.279,52	\$ 98.557,82	\$ 117.837,34
	8	\$ 19.681,17	\$ 97.553,68	\$ 117.234,85
	9	\$ 20.091,20	\$ 96.528,62	\$ 116.619,82
	10	\$ 20.509,77	\$ 95.482,20	\$ 115.991,97
	11	\$ 20.937,05	\$ 94.413,98	\$ 115.351,04
	12	\$ 21.373,24	\$ 93.323,51	\$ 114.696,75
AÑO 2	13	\$ 21.818,52	\$ 92.210,32	\$ 114.028,84
	14	\$ 22.273,07	\$ 91.073,94	\$ 113.347,01
	15	\$ 22.737,09	\$ 89.913,89	\$ 112.650,98
	16	\$ 23.210,78	\$ 88.729,66	\$ 111.940,44
	17	\$ 23.694,34	\$ 87.520,77	\$ 111.215,11
	18	\$ 24.187,97	\$ 86.286,69	\$ 110.474,66
	19	\$ 24.691,89	\$ 85.026,90	\$ 109.718,79
	20	\$ 25.206,30	\$ 83.740,86	\$ 108.947,16
	21	\$ 25.731,43	\$ 82.428,03	\$ 108.159,47
	22	\$ 26.267,50	\$ 81.087,86	\$ 107.355,36
	23	\$ 26.814,74	\$ 79.719,76	\$ 106.534,50
	24	\$ 27.373,38	\$ 78.323,15	\$ 105.696,54
AÑO 3	25	\$ 27.943,66	\$ 76.897,46	\$ 104.841,12
	26	\$ 28.525,82	\$ 75.442,06	\$ 103.967,88
	27	\$ 29.120,11	\$ 73.956,34	\$ 103.076,45
	28	\$ 29.726,78	\$ 72.439,67	\$ 102.166,45
	29	\$ 30.346,09	\$ 70.891,40	\$ 101.237,48
	30	\$ 30.978,30	\$ 69.310,87	\$ 100.289,17
	31	\$ 31.623,68	\$ 67.697,42	\$ 99.321,10
	32	\$ 32.282,51	\$ 66.050,35	\$ 98.332,86
	33	\$ 32.955,06	\$ 64.368,97	\$ 97.324,03
	34	\$ 33.641,62	\$ 62.652,56	\$ 96.294,18
	35	\$ 34.342,49	\$ 60.900,39	\$ 95.242,88
	36	\$ 35.057,96	\$ 59.111,72	\$ 94.169,68

AÑO 4	37	\$ 35.788,33	\$ 57.285,79	\$ 93.074,12
	38	\$ 36.533,92	\$ 55.421,81	\$ 91.955,73
	39	\$ 37.295,05	\$ 53.519,00	\$ 90.814,05
	40	\$ 38.072,03	\$ 51.576,55	\$ 89.648,58
	41	\$ 38.865,19	\$ 49.593,63	\$ 88.458,83
	42	\$ 39.674,88	\$ 47.569,41	\$ 87.244,29
	43	\$ 40.501,44	\$ 45.503,01	\$ 86.004,45
	44	\$ 41.345,22	\$ 43.393,55	\$ 84.738,78
	45	\$ 42.206,58	\$ 41.240,16	\$ 83.446,74
	46	\$ 43.085,89	\$ 39.041,90	\$ 82.127,79
	47	\$ 43.983,51	\$ 36.797,84	\$ 80.781,35
	48	\$ 44.899,83	\$ 34.507,03	\$ 79.406,87
AÑO 5	49	\$ 45.835,25	\$ 32.168,50	\$ 78.003,75
	50	\$ 46.790,15	\$ 29.781,25	\$ 76.571,40
	51	\$ 47.764,94	\$ 27.344,26	\$ 75.109,20
	52	\$ 48.760,05	\$ 24.856,50	\$ 73.616,55
	53	\$ 49.775,88	\$ 22.316,92	\$ 72.092,80
	54	\$ 50.812,88	\$ 19.724,42	\$ 70.537,30
	55	\$ 51.871,48	\$ 17.077,92	\$ 68.949,40
	56	\$ 52.952,13	\$ 14.376,28	\$ 67.328,42
	57	\$ 54.055,30	\$ 11.618,36	\$ 65.673,66
	58	\$ 55.181,46	\$ 8.802,98	\$ 63.984,43
	59	\$ 56.331,07	\$ 5.928,94	\$ 62.260,01
	60	\$ 57.504,63	\$ 2.995,03	\$ 60.499,67
		\$ 2.000.000,00	\$ 3.805.397,01	\$ 5.805.397,01

Fuente: Elaboración Propia

Obteniendo

el

siguiente

cash

flow

### Ilustración 23: Cash Flow Alternativa 2-b (Año 0 a 10)

AÑO	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
INVERSION	\$ -16.503.080,00										
INGRESO CREDITO	\$ 2.000.000,00										
BENEFICIOS OPERATIVOS		\$ 480.000,00	\$ 624.000,00	\$ 811.200,00	\$ 1.054.560,00	\$ 1.370.928,00	\$ 1.782.206,40	\$ 2.316.868,32	\$ 3.011.928,82	\$ 3.915.507,46	\$ 5.090.159,70
<b>RESULTADO OPERATIVO</b>	<b>\$ -14.503.080,00</b>	<b>\$ 480.000,00</b>	<b>\$ 624.000,00</b>	<b>\$ 811.200,00</b>	<b>\$ 1.054.560,00</b>	<b>\$ 1.370.928,00</b>	<b>\$ 1.782.206,40</b>	<b>\$ 2.316.868,32</b>	<b>\$ 3.011.928,82</b>	<b>\$ 3.915.507,46</b>	<b>\$ 5.090.159,70</b>
VENTA ACTIVO		\$ 15.016.182,00									
VALOR LIBRO											
COSTO FIJO		\$ -385.021,60	\$ -400.861,60	\$ -421.453,60	\$ -448.223,20	\$ -483.023,68	\$ -528.264,30	\$ -587.077,12	\$ -663.533,77	\$ -762.927,42	\$ -892.139,17
INTERESES		\$ -97.553,68	\$ -1.026.061,83	\$ -819.719,20	\$ -555.449,68	\$ -216.991,37					
<b>UAI UTILIDAD ANTES DE IMPUESTO</b>	<b>\$ -2.575,28</b>	<b>\$ -802.923,43</b>	<b>\$ -429.972,80</b>	<b>\$ 50.887,12</b>	<b>\$ 670.912,95</b>	<b>\$ 1.253.942,10</b>	<b>\$ 1.729.791,20</b>	<b>\$ 2.348.395,05</b>	<b>\$ 3.152.580,04</b>	<b>\$ 4.198.020,53</b>	
35% IMPUESTO A LAS GANANCIAS		\$ 901,35	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -234.819,53	\$ -438.879,73	\$ -605.426,92	\$ -821.938,27	\$ -1.103.403,01	\$ -1.469.307,19
<b>UDI UTILIDAD DESPUES DE IMPUESTO</b>	<b>\$ 15.014.508,07</b>	<b>\$ -802.923,43</b>	<b>\$ -429.972,80</b>	<b>\$ 50.887,12</b>	<b>\$ 436.093,42</b>	<b>\$ 815.062,36</b>	<b>\$ 1.124.364,28</b>	<b>\$ 1.526.456,78</b>	<b>\$ 2.049.177,03</b>	<b>\$ 2.728.713,35</b>	
MAS DEPRECIACIONES		\$ 330.061,60	\$ 330.061,60	\$ 330.061,60	\$ 330.061,60	\$ 330.061,60	\$ 330.061,60	\$ 330.061,60	\$ 330.061,60	\$ 330.061,60	\$ 330.061,60
COMPRA ACTIVO											
AMORTIZ CREDITO		\$ -229.561,79	\$ -294.007,03	\$ -376.544,08	\$ -482.251,89	\$ -617.635,21					
<b>RESULTADO OPERATIVO</b>	<b>\$ -14.503.080,00</b>	<b>\$ 15.115.007,88</b>	<b>\$ -766.868,86</b>	<b>\$ -476.455,28</b>	<b>\$ -101.303,17</b>	<b>\$ 148.519,80</b>	<b>\$ 1.145.123,96</b>	<b>\$ 1.454.425,88</b>	<b>\$ 1.856.518,38</b>	<b>\$ 2.379.238,63</b>	<b>\$ 3.058.774,95</b>
CREDITO FISCAL											
CASH FLOW											
Cash flow descontado		\$ 15.115.007,88	\$ -766.868,86	\$ -476.455,28	\$ -101.303,17	\$ 148.519,80	\$ 1.145.123,96	\$ 1.454.425,88	\$ 1.856.518,38	\$ 2.379.238,63	\$ 3.058.774,95

Fuente: Elaboración Propia

### Ilustración 24: Cash Flow alternativa 2-b (Año 11 a 15)

AÑO	11	12	13	14	15
INVERSION					
INGRESO CREDITO					
BENEFICIOS OPERATIVOS	\$ 6.617.207,61	\$ 8.602.369,89	\$ 11.183.080,86	\$ 14.538.005,12	\$ 18.899.406,65
<b>RESULTADO OPERATIVO</b>	<b>\$ 6.617.207,61</b>	<b>\$ 8.602.369,89</b>	<b>\$ 11.183.080,86</b>	<b>\$ 14.538.005,12</b>	<b>\$ 18.899.406,65</b>
VENTA ACTIVO					
VALOR LIBRO					
COSTO FIJO	\$ -1.060.114,44	\$ -1.278.482,29	\$ -1.562.360,49	\$ -1.931.402,16	\$ -2.411.156,33
INTERESES					
<b>UAI UTILIDAD ANTES DE IMPUESTO</b>	<b>\$ 5.557.093,17</b>	<b>\$ 7.323.887,60</b>	<b>\$ 9.620.720,36</b>	<b>\$ 12.606.602,95</b>	<b>\$ 16.488.250,32</b>
35% IMPUESTO A LAS GANANCIAS					
<b>UDI UTILIDAD DESPUES DE IMPUESTO</b>	<b>\$ 3.612.110,56</b>	<b>\$ 4.760.526,94</b>	<b>\$ 6.253.468,24</b>	<b>\$ 8.194.291,92</b>	<b>\$ 10.717.362,71</b>
MAS DEPRECIACIONES	\$ 330.061,60	\$ 330.061,60	\$ 330.061,60	\$ 330.061,60	\$ 330.061,60
COMPRA ACTIVO					
AMORTIZ CREDITO					
<b>RESULTADO OPERATIVO</b>	<b>\$ 3.942.172,16</b>	<b>\$ 5.090.588,54</b>	<b>\$ 6.583.529,84</b>	<b>\$ 8.524.353,52</b>	<b>\$ 11.047.424,31</b>
CREDITO FISCAL					
CASH FLOW					\$ 44.497.970,54
Cash flow descontado	\$ 3.942.172,16	\$ 5.090.588,54	\$ 6.583.529,84	\$ 8.524.353,52	\$ 922.637,12

Fuente: Elaboración Propia

Una vez que contamos con todos los flujos de caja de cada uno de los proyectos reunimos los valores arrojados para poder aplicar distintos indicadores financieros y de esta manera llegar a una conclusión.

## 10. ANÁLISIS DE FACTIBILIDAD DEL PROYECTO.

Una vez presentados los flujos de fondos para las distintas alternativas procedemos a realizar la evaluación de inversión.

La evaluación de proyecto compara, mediante distintos instrumentos, si el flujo de caja proyectado permite al inversionista obtener la rentabilidad deseada, además de recuperar la inversión. Los métodos más comunes corresponden al valor actual neto, la tasa interna de retorno, y el periodo de recuperación de la inversión.

Analizaremos estos indicadores financieros VAN, TIR y PR.

Para el VAN se propone una tasa mínima aceptable del 18% según lo acordado previamente en la cátedra.

El segundo criterio de evaluación lo constituye la tasa interna de retorno TIR que mide la rentabilidad como porcentaje.

El Periodo de Recupero (PR) o Pay Back es el número de años que la empresa tarda en recuperar la inversión que para este caso se analiza con un máximo de 15 años

A continuación se anexa la tabla de resultados obtenidos para cada uno de los proyectos.

**Ilustración 25: Resultados**

PROYECTO		VAN	TIR	PR
SIN FINANCIAMIENTO	1a - ALQUILER	-\$ 454.756,24	18%	MAYOR A 15 AÑOS
	1b - ALQUILER + VENTA	\$ 4.381.523,21	26%	12,00
	1c - CONSTRUCCION POR ETAPAS	\$ 2.366.405,59	20%	14,00
CON FINANCIAMIENTO	2a - ALQUILER	-\$ 562.295,32	18%	MAYOR A 15 AÑOS
	2b - ALQUILER + VENTA	\$ 3.838.818,48	26%	6 AÑOS

Fuente: Elaboración Propia

Como sabemos, si el VAN es positivo entonces el proyecto es capaz de pagar una tasa del 18 % dentro del tiempo estimado es de 15 años y genera además un valor de dinero extra en el periodo que indica el playback.

Viendo los resultados de cada uno de los escenarios planteados podemos ver que si solo alquilamos las viviendas, ya sea que el proyecto sea tomando o no con un crédito, no estamos dentro de la rentabilidad exigida, si le diéramos uno o dos años más probablemente recuperemos la inversión. No es una mala alternativa pero no alcanza las expectativas planteadas.

La opción de alquiler mas venta de algunas unidades arroja los mejores resultados. Es muy tentador en el caso con financiación donde el proyecto arroja un recuperero en un periodo de 6 años pero no debemos perder de vista el análisis de mercado en donde la compra de viviendas no se vio favorecida. Si bien los valores indican que la venta es la opción más rentable podemos pasar años hasta que aparezca un comprador.

Por otro lado sabemos que hay demanda para el alquiler de las viviendas por lo que la alternativa de construcción por etapas resulta interesante. Vemos que en un periodo dentro de lo exigido podemos recuperar la inversión para la tasa propuesta del 18% haciendo que la construcción por etapas se adapte mejor al caso.

## 11. CONCLUSIONES

La medición de la rentabilidad económica de un proyecto no es fácil por las enormes dificultades que existen para pronosticar el comportamiento de todas las variables que condicionan sus resultados.

No es un tema menor la realidad del riesgo e incertidumbre que existen en estos tiempos en nuestro país para llevar a cabo cualquier proyecto que requiera grandes inversiones, pero la construcción ha sido siempre en Argentina la mejor alternativa para obtener una renta o resguardar valor a mediano y largo plazo. Los costos de construcción en dólares se posicionan en valores históricamente bajos y son pocas las alternativas financieras existentes. El mercado financiero se encuentra restringido para grandes inversores y para aquellos pequeños ahorristas solo quedan los plazos fijos con tasas reales negativas respecto de la inflación, mientras el mercado de acciones locales muestra una alta volatilidad, hoy potenciada por la incertidumbre que genera la pandemia del Covid-19.

Del estudio de mercado se desprende la necesidad habitacional que existe en la ciudad en estudio y las pocas posibilidades de alcanzar la casa propia. La capacidad instalada para el rubro de alquileres se encuentra colapsada y vemos a raíz de la encuesta realizada a la inmobiliaria la escasez de viviendas en alquiler. Lo que hace que nuestro proyecto se vuelva aún más interesante ya que a la vista está la factibilidad del mismo.

Del desarrollo técnico operativo pudimos encontrar un modelo tipológico que se adecua tanto al cliente como al propietario, ya que hablamos de una vivienda con las necesidades del cliente potencial y económico para el propietario. Teniendo en cuenta que el terreno de nuestro interesado está ubicado cerca de las escuelas y grandes industrias de la zona observamos que la ubicación es un punto a favor a la hora de calcular el precio del alquiler.

En el análisis económico-financiero planteamos 5 escenarios para evaluar que opción respondía a las exigencias de nuestro proyecto de inversión, donde queremos un rédito en un plazo menor a 15 años con una tasa mayor al 18%.

Podemos resaltar que resulta difícil poder recuperar en este tiempo la inversión de un proyecto inmobiliario de estas características si solo se perciben ingresos por alquileres. Pero podemos observar que si financiamos el proyecto con venta de algunas propiedades, o bien percibir ingresos mediante alquileres mientras se realiza la construcción por etapas podemos obtener buenos resultados dentro del tiempo de recupero previsto. No debemos perder de vista el resultado del análisis de mercado en donde la compra de viviendas no se vio favorecida, por lo que podríamos estancarnos esperando posibles compradores.

La opción de construcción por etapas puede ajustarse perfectamente a nuestro proyecto en donde podemos ir construyendo con una inversión menor, percibiendo ingresos por alquileres. Esta alternativa se analizó sin la opción de obtener un crédito para facilitar el inicio de la misma pero viendo los buenos resultados obtenidos y los créditos para Pymes que otorga el Gobierno Nacional podríamos reducir los tiempos de recupero si tomamos esta opción. De esta manera, en un análisis global, podemos concluir en que la opción “1-C Construcción por etapas” es la adecuada para llevar adelante el proyecto

**Ahorrar en ladrillos se impone como la opción segura que permite resguardar el patrimonio.**



## 12. BIBLIOGRAFÍA

Argentina.gob.ar. (2021). *Alquiler Social*. Obtenido de Argentina.gob.ar:  
<https://www.argentina.gob.ar/justicia/derechofacil/leysimple/alquiler-social>

Argentina.gob.ar. (Enero de 2021). *Argentina.gob.ar*. Obtenido de Argentina.gob.ar:  
<https://www.argentina.gob.ar/noticias/pymes-ya-pueden-solicitar-prestamos-para-inversion-tasas-subsidiadas>

*Banco Nacion*. (2021). Obtenido de Banco Nacion:  
<https://www.bna.com.ar/SimuladorPlazoFijo/SubInterna/PlazoFijo?subInterna=SimuladorPlazoFijo>.

BancoNacion. (2021). *Banco Nacion*. Obtenido de <https://www.bna.com.ar/Personas>

Bendersky, E. (s.f.). *Gerencia de Preparacion y Evaluacion de Proyectos*.

Boletinoficial. (30 de Junio de 2020). *Boletinoficial.gob.ar*. Obtenido de  
<https://www.boletinoficial.gob.ar/detalleAviso/primera/231429/20200630>

BoletinOficial. (2020). *Boletinoficial.gob.ar*. Obtenido de  
<https://www.boletinoficial.gob.ar/detalleAviso/primera/236294/20201020>

CAPER. (Agosto de 2020). *colegioarquitectos.org.ar*. Obtenido de  
<https://www.colegioarquitectos.org.ar/costo-m2/>

Chain, N. S. (2011). *Proyectos Inversion* (Segunda ed.). PEARSON.

Cronista, E. (2020). *El Cronista*. Obtenido de El Cronista: <https://www.cronista.com/economia-politica/procrear-2020-requisitos-de-inscripcion-para-las-nuevas-lineas-de-credito-que-se-abren-el-viernes-11-de-septiembre-20200910-0008.html>.

Entrerios.gov.ar. (2020). *Entrerios.gov.ar*. Obtenido de <https://www.entrerios.gov.ar/>

Entrerios.gov.ar. (2020). *Entrerios.gov.ar*. Obtenido de <https://www.entrerios.gov.ar/dgec/isaer/>

INDEC. (2020). *Indec.gob.ar*. Obtenido de <https://www.indec.gob.ar/indec/web/Nivel4-Tema-2-24->

INDEC. (2020). *Indec.gob.ar*. Obtenido de <https://www.indec.gob.ar/indec/web/Nivel3-Tema-4-33>

INDEC. (2020). *INDEC.GOB.AR*. Obtenido de <https://www.indec.gob.ar/indec/web/Nivel3-Tema-4-46>

INDEC. (2020). *Tasa de Desempleo*. Instituto Nacional de Estadísticas y Censos.

*INDEC*. (2021). Obtenido de <https://www.indec.gob.ar/indec/web/Nivel3-Tema-4-46>.

Infobae. (15 de Enero de 2020). *Infobae*. Obtenido de La inflación de 2019: <https://www.infobae.com/economia/2020/01/15/la-inflacion-del-2019-fue-de-538-el-valor-mas-alto-en-casi-30-anos/>

InfoLeg. (2010). *servicios.infoleg.gob.ar*. Obtenido de <http://servicios.infoleg.gob.ar/infolegInternet/anexos/160000-164999/162518/norma.htm>

PortalLarroque. (2020). *IAPV*.

Trivia. (2021). *Data.trivia.sp*. Obtenido de <http://data.triviasp.com.ar/files/parte4/coe131F.html>