

# Trabajo Final de Grado

---

Proyecto de inversión de un edificio de departamentos a través de un contrato de fideicomiso en la ciudad de Córdoba

**Fernando Ghirardotti**  
**Licenciatura en Administración**



# Proyecto de inversión de un edificio de departamentos a través de fideicomiso

---



# Proyecto de inversión de un edificio de departamentos a través de fideicomiso



---

## Resumen:

El estudio de la factibilidad del proyecto de inversión de un edificio de departamentos a través de un fideicomiso en la ciudad de Córdoba, se realizó a fin de evaluar la viabilidad de su implementación. Para ello se estudió el proyecto desde todas sus aristas. En primer lugar se analizó el mercado y la situación de la construcción en la ciudad de Córdoba, así como la competencia, los precios y su evolución. Luego de determinar la viabilidad del mercado se comenzó el análisis del sector técnico del proyecto. Así se decidió su localización, tamaño y características edilicias. Un aspecto central en esta etapa fue el análisis de costos de construcción del edificio, el cuál se subdividió por cada una de sus etapas. El proceso productivo se examinó teniendo en cuenta diversas posibilidades para la coordinación de los factores de producción, eligiendo así la que más se adaptó a las necesidades del proyecto. Consecutivamente se estudiaron los aspectos organizacionales, los requerimientos de personal y su forma de contratación, así como el impacto económico que éstos tienen. El marco legal, fue analizado teniendo en cuenta los beneficios tanto jurídicos como económicos que se derivan de la utilización del contrato de fideicomiso y se establecieron diversas herramientas para fortalecer la confianza de los inversores. Luego se procedió a evaluar el impacto ambiental del proyecto, el cual se estudió en base a las reglamentaciones dispuestas por los organismos competentes en la materia. Finalmente, se procedió a evaluar económica y financieramente el proyecto, a fin de conocer los resultados esperados. Para ello se utilizaron indicadores con el objetivo de exponer con mayor claridad los beneficios del proyecto. Este estudio se complementó con un análisis de sensibilidad que, estableciendo escenarios tanto optimistas como pesimistas, permitió ver los posibles

## Proyecto de inversión de un edificio de departamentos a través de fideicomiso



efectos que se pueden dar en la rentabilidad del proyecto bajo cada uno de ellos. Luego de realizar este estudio se concluyó que el proyecto es viable bajo las premisas estudiadas.

### **Abstract:**

*A feasibility study of an apartment building's investment project has been carried out through a trust agreement in Cordoba city, in order to assess the viability of its implementation. To achieve this goal, all the aspects concerning the project have been studied. Firstly, the market, the construction situation, as well as the competence, the prices and its developments have been analyzed. Once it was determined that the market was viable, the technical area of the project began to be analyzed; as a result, a decision was made on the location, size and characteristics of the building. At this stage, the central feature was the construction cost analysis, which was subdivided into different building stages. Secondly, the production process has been studied considering different possibilities for the coordination of the production factors; consequently, the one that best fit the project's needs was chosen. Moreover, the organizational aspects which include the organizational staff, recruitment as well as the economic impact that this has were also analyzed. Regarding the legal framework, the financial and legal benefits of the trust agreement have been studied and different tools have been established to improve the investor's confidence. Furthermore, the environmental impact of the project has been evaluated on the basis of the regulations designated by the competent authorities. Finally, the project has been studied from an economic and financial perspective, in order to prove the anticipated results. For that purpose, some indicators were used to determine the expected benefits. As a complement to this study, a sensitivity study has*

## **Proyecto de inversión de un edificio de departamentos a través de fideicomiso**



---

*been made on the basis of optimistic and pessimistic scenarios, which allowed determining the possible effects of the profitability of the project. Once the study was completed, it was concluded that the project is viable.*

# Proyecto de inversión de un edificio de departamentos a través de fideicomiso



## Índice de Contenidos

Índice de ilustraciones.....	8
Índice de Gráficos .....	9
Índice de Tablas .....	9
1. Introducción .....	11
1.1. Justificación .....	13
2. Marco teórico.....	16
2.1. Proyectos de inversión: Una metodología a seguir .....	17
2.2. El estudio de mercado .....	19
2.2.1. Técnicas de proyección.....	23
2.3. El estudio técnico.....	24
3.3.1 El Tamaño.....	28
3.3.2. La Localización.....	28
2.4. El Estudio organizacional y legal.....	30
2.4.1. El Estudio organizacional .....	30
2.4.2. El Estudio legal .....	31
2.4.3. El Fideicomiso .....	32
2.5. El Estudio económico - financiero.....	35
2.5.1. Los métodos de evaluación .....	38
2.5.2. El Análisis de riesgo y de sensibilidad.....	40
3. Metodología .....	42
4. Desarrollo.....	46
4.1. Análisis de mercado.....	47
4.1.1. Aspectos demográficos .....	47
4.1.2. Estructura, Demanda y Oferta del mercado .....	48
4.1.3. Mercado, proveedor, competidor, competidor directo, consumidor y externo ....	55

# Proyecto de inversión de un edificio de departamentos a través de fideicomiso



4.1.4.	El consumidor-inversionista .....	57
4.1.5.	Precios y estrategia comercial.....	58
4.1.6.	Conclusión de viabilidad de mercado .....	62
4.2.	Viabilidad técnica .....	64
4.2.1.	Localización.....	64
4.2.2.	Tamaño.....	70
4.2.3.	Diseño edilicio .....	71
4.2.4.	Distribución de los costos y programación de la construcción en función de las etapas de obra.....	73
4.2.5.	Cuantificación de la inversión de obra.....	78
4.2.6.	Proceso productivo.....	80
4.2.7.	Adquisición de materiales .....	81
4.2.8.	Conclusión de viabilidad técnica .....	82
4.3.	Viabilidad organizativa .....	84
4.3.1.	Organización .....	84
4.3.2.	Impacto económico en las inversiones necesarias para la estructura organizativa .....	86
4.3.3.	Conclusión de la viabilidad organizativa .....	87
4.4.	Viabilidad legal.....	89
4.4.1.	Constitución del contrato de fideicomiso.....	89
4.4.2.	Medios para reforzar la confianza del inversionista.....	90
4.4.3.	Autorización y aprobación del proyecto .....	92
4.4.4.	Aspectos tributarios.....	95
4.4.5.	Conclusión de la viabilidad legal .....	97
5.	Viabilidad ambiental .....	98
5.1.	Aspectos ambientales como requisito para la obtención del certificado final de obra .....	98
5.2.	La seguridad en la ejecución de la obra .....	99

# Proyecto de inversión de un edificio de departamentos a través de fideicomiso



5.3.	Suministro de servicios .....	100
5.4.	Conclusión de la viabilidad ambiental .....	102
6.	Viabilidad económico-financiera .....	103
6.1.	Determinación de los requerimientos de fondos para el proyecto y sus momentos de desembolso.....	103
6.2.	Distribución de la inversión .....	109
6.3.	Evaluación de rentabilidad.....	110
6.4.	TIR y VAN .....	112
6.5.	Análisis de sensibilidad y riesgo .....	113
6.6.	Conclusión de la Viabilidad Económico - Financiera.....	115
7.	Conclusión final .....	118
	Bibliografía .....	121
	Anexos .....	123
	Anexo 1: Sección de la Ley 24.441 de fideicomisos. ....	123
	Anexo 2: Flujo de fondos mensual en escenario probable.....	130
	Anexo 3: Perfiles de Construcción de la Ordenanza 8256/86.....	132

## Índice de ilustraciones

Ilustración 1:	Cantidad de empresas constructoras por provincia Julio 2011. ....	50
Ilustración 2:	Superficie permitida para Construcción por Ciudad.....	51
Ilustración 3:	Mapa del barrio Nueva Córdoba (Ilustración orientativa).....	65
Ilustración 4:	Mapa del Barrio General Paz (Ilustración orientativa) .....	66
Ilustración 5:	Estructura organizacional.....	86



## Índice de Gráficos

Gráfico 1: Metros cuadrados de construcciones nuevas e la Ciudad de Córdoba.....	53
Gráfico 2: Evolución del precio de las viviendas a estrenar en Córdoba.....	54
Gráfico 3: Pronóstico de Índice de Costo de la Construcción.....	59
Gráfico 4: Porcentaje de incidencia de costos de materiales y mano de obra para un edificio en altura. ....	75
Gráfico 5: Posibilidad de interferencia en el proyecto en relación al avance de obra y el costo acumulado de producción. ....	76
Gráfico 6: Gantt de la programación de obra.....	77
Gráfico 7: Evolución de los requerimientos de flujos para el proyecto. ....	109

## Índice de Tablas

Tabla 1: Tablas de inversiones en obra física .....	26
Tabla 2: Tabla resumen para la confección del flujo de caja. ....	37
Tabla 3: Evolución de construcciones nuevas en la Ciudad de Córdoba 1994-2010. ....	52
Tabla 4: Proyección de precios de las viviendas en Córdoba en base a tendencia de Gráfico 2. Tipo de cambio 4,24. ....	55
Tabla 5: Precios de metro cuadrado de departamentos en pre-venta en Barrio General Paz. Elaboración propia. ....	60
Tabla 6: Estimación de precios de venta para períodos 2012, 2013 y 2014 en función de proyecciones. ....	
Tabla 7: Opciones de terrenos e las localizaciones seleccionadas.....	67
Tabla 8: Terrenos disponibles en la zona de Barrio General Paz.....	68

# Proyecto de inversión de un edificio de departamentos a través de fideicomiso



---

Tabla 9: Cuadro de decisión de lote.....	70
Tabla 10: Distribución de espacio construido.....	71
Tabla 11: Porcentaje de incidencia de costos de materiales y mano de obra para un edificio en altura. ....	74
Tabla 12: Distribución de costos de construcción en función a la inversión estimada. ....	79
Tabla 13: Tabla de Gastos Organizacionales del emprendimiento.. ....	87
Tabla 14: Desglose de Costos de construcción.....	106
Tabla 15: Clasificación de Costos de Construcción en Fijos y Variables.....	106
Tabla 16: Desglose de Gastos administrativos.....	107
Tabla 17: Clasificación de Gastos administrativos en Fijos y Variables.....	107
Tabla 18: Desglose de Gastos de comercialización.....	107
Tabla 19: Clasificación de Gastos de Comercialización en Fijos y Variables.....	108
Tabla 20: Flujos anuales del proyecto.....	108
Tabla 21: Distribución de la inversión a realizar y el promedio mensual de inversión en función de la cantidad de inversores. ....	110
Tabla 22: Estado de Resultados proyectado del proyecto.....	111
Tabla 23: Análisis de indicadores financieros TIR y VAN.....	112
Tabla 24: Análisis de escenarios.....	115



## **1. Introducción**



En los últimos años, la coyuntura macroeconómica y la búsqueda de inversiones que no se desvaloricen y generen rentabilidades interesantes, ha impulsado el desarrollo inmobiliario en la ciudad de Córdoba. Así, han surgido diversos emprendimientos, y junto con éstos, diferentes maneras de afrontar el financiamiento de los mismos; una de ellas es el fideicomiso.

El presente trabajo trata sobre la formulación y evaluación de un proyecto de un edificio de 36 departamentos, de calidad estándar, ubicado en la calle Félix Frías al 800 en barrio General Paz. El proyecto es formulado para seis inversores que realizarán los mismos aportes a fin de adjudicarse cada uno seis departamentos a precio de costo y posteriormente venderlos. El fiduciario del proyecto será el encargado de realizar la administración del mismo y de adjudicar al final del mismo las unidades a los inversores.

Se buscará establecer cuáles son los beneficios derivados de la utilización del contrato de fideicomiso, qué seguridades y ventajas económicas ofrece y los requerimientos y procedimientos que se deben cumplir. Éste análisis junto con el estudio minucioso de los costos y del mercado del proyecto constituirán el centro del trabajo, permitirán determinar su rentabilidad, e identificar la manera en que ésta forma de estructuración permite potenciar la misma. Además se evaluarán, los impactos ambientales, técnicos y organizacionales, los que lógicamente incidirán en el proyecto de forma directa.



## 1.1. Justificación

Las motivaciones que llevan a realizar este estudio se encuentran en los beneficios que obtienen los inversores a través de la construcción al costo. Esto le facilita a los mismos la adquisición de una mayor cantidad de departamentos y la generación de una rentabilidad a causa de que la adquisición se realiza a un precio inferior al de mercado.

Otro estímulo para la realización de este estudio es la oportunidad que reviste para los inversionistas constituir un fideicomiso de este tipo ya que el acceso a estos es limitado debido a que no son muy numerosos y siempre operan con los mismos inversores.



---

Tema:

**Proyecto de inversión de un edificio de departamentos a través de contrato de fideicomiso en la ciudad de Córdoba**

Objetivo general:

**Evaluar la factibilidad de un proyecto de inversión de un edificio de departamentos en Barrio General Paz a través de un contrato de fideicomiso**

Objetivos específicos:

- **Analizar el mercado y su potencialidad para el proyecto:** Se realizará a fin de identificar el mercado del proyecto, las necesidades de los clientes y diagramar la estrategia comercial.
- **Analizar los aspectos técnicos del proyecto y cuantificar sus impactos económicos:** Se buscará definir la localización, el tamaño, el diseño, los procesos de construcción y la cuantificación del valor de obra que servirán de base al análisis económico-financiero.



- **Definir la estructura organizacional y sus costos:** Se realizará para determinar cuál es la mejor alternativa para el manejo de los recursos humanos y que impacto económico tendrá en el proyecto.
- **Determinar la instrumentación del contrato de fideicomiso y sus beneficios:** Se realizará a fin de identificar la forma de constitución del contrato y qué beneficios tanto económicos como de seguridad jurídica ofrecen al inversor.
- **Establecer los impactos ambientales del proyecto:** Se estudiará a fin de definir los posibles impactos que puede tener el proyecto en el ambiente, la seguridad en el proceso de construcción y el suministro de servicios.
- **Realizar el estudio económico-financiero del proyecto:** Se realizará a fin de determinar los requerimientos de fondos, la rentabilidad del proyecto y su sensibilidad a través de los indicadores económico-financieros más relevantes.



## **2. Marco teórico**



### 2.1. Proyectos de inversión: Una metodología a seguir

“Un proyecto no es más ni menos que la búsqueda de una solución inteligente al planteamiento de un problema tendiente a resolver, ente tantas, una necesidad humana” (Sapag Chain & Sapag Chain, 1989, p. 4). Así, muestran los autores que serán el eje del presente marco teórico, su visión de lo que es un proyecto y cómo este emprendimiento encuentra su razón de ser en la búsqueda de resolver una o varias necesidades humanas. Es necesario considerar, que la vivienda es la necesidad social que satisface el proyecto pero no la única. También aquí entran en juego las necesidades de los inversionistas, promotores, administradores y todas aquellas personas que participan de una u otra forma en el emprendimiento. Éstos se mueven por fines económicos, y en este sentido, buscan la obtención beneficios a través de su intervención.

Los individuos intervinientes en cualquier proyecto, toman decisiones que siempre están asociadas a un riesgo. En este contexto surge la necesidad de analizar con la mayor profundidad y precisión posible el proyecto que se busca llevar a cabo. Lógicamente cada evaluador puede poseer diferentes apreciaciones sobre lo que sucederá en el futuro. No se puede dejar de advertir que la evaluación de un proyecto no es más que el estudio de ciertos aspectos, que intentan predecir el comportamiento futuro del mismo. Es por esto que existen variables que resultan difíciles de estimar y que pueden variar en la realidad (demanda, precio de insumos, etc.). Sin embargo, existen otras decisiones como la estructura que tendrá el proyecto, las decisiones de localización, de fabricación o subcontratación, e innumerables elementos más ciertos y predecibles, que se decidirán en la etapa de la formulación y hacen que este proceso

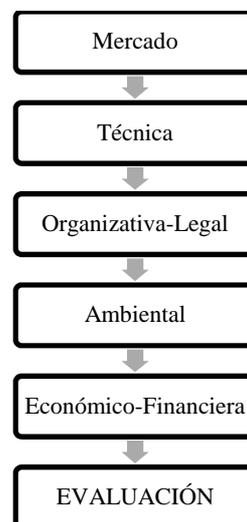
## Proyecto de inversión de un edificio de departamentos a través de fideicomiso



de formulación y evaluación sea tan rico para el evaluador (Sapag Chain & Sapag Chain, 1989).

Sapag Chain & Sapag Chain, expone que la evaluación de proyectos se puede realizar siguiendo una metodología de análisis uniforme para cualquier proyecto, lógicamente, estos pueden variar en el alcance y la profundidad del análisis que se realiza (Sapag Chain & Sapag Chain, 1989). Así, el método de análisis de la realidad de un proyecto planteado por el autor, permite desglosarlo en diferentes viabilidades. Cada una, permite conocer un aspecto diferente del emprendimiento y realizar las estimaciones pertinentes a cada uno de ellos. “En términos generales, cinco son los estudios particulares que deben realizarse para evaluar el proyecto. Ellos son los de la viabilidad de mercado, técnica, legal-organizacional y financiera” (Sapag Chain & Sapag Chain, 1989, p. 26).

*Figura 1: Proceso de formulación y evaluación de proyectos.*



*Fuente: Elaboración propia*

Un aspecto importante a destacar respecto a esta forma de preparación, formulación y evaluación que plantean los autores, es la idea de ir de lo general a lo específico, ya que si alguna de las secciones se revela inviable, el estudio no puede continuar porque el proyecto ya no es más viable por ese motivo. Incluso, es posible ver que todas las viabilidades previas a la financiera son la fuente de datos de esta última. La construcción de los flujos de fondo y la evaluación del proyecto se desprenden de ella.

Finalmente y, previo a iniciar un recorrido por cada una de las viabilidades, es necesario mencionar que la preparación o formulación del proyecto la constituyen las etapas de obtención de la información y construcción del flujo de caja financiero (que se deriva como se menciona anteriormente de los otros estudios). Solo luego de éstas se procede a la etapa de evaluación del proyecto (Sapag Chain & Sapag Chain, 1989).

### **2.2.El estudio de mercado**

En este apartado se analizan tres aspectos, la oferta, la demanda y el mercado en general. Respecto a la estructura del mercado, es importante determinar las respuestas a tres preguntas básicas:

- 1) ¿Qué producir?
- 2) ¿Cómo producir?
- 3) ¿Cuánto producir?

La estructura del mercado, incluye el análisis de los precios, la intervención estatal y la interacción entre compradores y vendedores. Es en función de esta información, que se podrán realizar proyecciones sólidas y realistas de la demanda.

## Proyecto de inversión de un edificio de departamentos a través de fideicomiso



No se puede dejar de tener en cuenta que el real valor del análisis de mercado es la estimación de su futuro comportamiento. Si el estudio no deriva en esta posibilidad, carece de valor.

En relación a la demanda, esta se puede definir como “el número de unidades de un determinado bien y servicio que los consumidores están dispuestos a adquirir durante un período determinado de tiempo y según determinadas condiciones de precio, calidad, ingresos, gustos de los consumidores, etcétera” (Sapag Chain & Sapag Chain, 1989 p. 43). Esta definición que aportan los autores refleja claramente el concepto de interacción entre la disposición de los consumidores y el cumplimiento de ciertos condicionantes. Sin embargo, vale la pena complementarla con el desglose que realiza Adam Smith (1776), quien por un lado considera a la demanda absoluta o potencial, dada por las necesidades o por el deseo de compra y por otro, la efectiva, que además de los deseos añade los medios por los cuales se adquieren los bienes. Los condicionantes antes mencionados son así, los gustos de los consumidores, su riqueza y el precio de los artículos relacionados (Sapag Chain & Sapag Chain, 1989).

Por otra parte, la oferta presenta tanta importancia como la demanda. Sin ambos elementos no es posible la constitución de un mercado en el cual se intercambien bienes.

Así, la oferta se define como el número de unidades de un bien o servicio que los vendedores están dispuestos a vender a determinados precios. Los oferentes configuran así competencia entre sí, y este aspecto es más que relevante ya que permite identificar donde se posiciona un proyecto respecto a otros. En el caso de la oferta, también existen factores que la determinan y afectan. Algunos de ellos son, el

## **Proyecto de inversión de un edificio de departamentos a través de fideicomiso**



---

valor de los insumos, el desarrollo de la tecnología, las variaciones climáticas y el valor de los bienes relacionados o sustitutos (Sapag Chain & Sapag Chain, 1989).

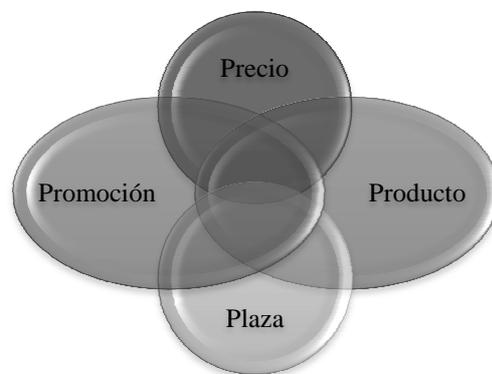
Todos los elementos anteriormente expuestos delimitan el marco donde opera un proyecto de inversión. Mediante la interacción de oferta y demanda se crea el mercado, y es allí donde un producto encontrará compradores si su estrategia de penetración se encuentra bien diagramada. Sin embargo, para poder delimitar una estrategia es necesario, conocer con profundidad el mercado y su funcionamiento. Esto permitirá establecer precios de venta, conocer márgenes, diseñar herramientas de marketing, estrategias de penetración, definir el poder de los competidores y compradores y demás atributos cuyo conocimiento optimizará y facilitará la gestión del proyecto.

Es importante tener en cuenta que existen cinco mercados que afectarán a la constitución del flujo de caja del proyecto, éstos serán el mercado proveedor, distribuidor, consumidor, competidor directo y externo. A la vez también es importante tener en cuenta que estos mercados poseen una situación histórica, una vigente, y una proyección en el futuro. Conocer los aspectos históricos y vigentes del mercado serán las bases para poder realizar una proyección. Sin embargo, las proyecciones serán válidas siempre y cuando las condiciones permanezcan constantes y no se generen grandes variaciones (Sapag Chain & Sapag Chain, 1989).

El conocimiento del consumidor por parte de las empresas es otro agente esencial. Es por esto que las empresas se dedican a segmentar el mercado y determinar a qué segmento apuntarán con sus productos. Una vez que se realiza esta segmentación, las empresas están en condiciones de desarrollar una estrategia

comercial para penetrar en el segmento elegido. No todos los consumidores son iguales y para diferentes tipos de consumidores se necesitan diferentes estrategias. En la búsqueda de definir un enfoque que permita desarrollar una estrategia, Kotler y Armstrong (2008) desarrollaron el método de las “4P”, para definir precio, producto, plaza y promoción. A partir de este modelo se desarrolla una combinación de estas variables que permite la definición de la mezcla de marketing de la empresa.

**Figura 2: Mezcla de Marketing “4 P”**



*Fuente: Adaptación en base al autor (Porter, 1991)*

En función de esta mezcla de marketing se debe definir una estrategia comercial. Esta estrategia puede adoptar diferentes posturas: el liderazgo general en costos, la diferenciación y el enfoque que podrá ser en costos o en diferenciación. La definición de la estrategia de un proyecto, permite concentrar los esfuerzos estratégicos para lograr una buena posición frente a la competencia del sector (Porter, 1991).

Lo interesante en la definición de la estrategia comercial es que la mezcla de marketing seleccionada ofrece información trascendental para el proyecto. Así, el precio, determinará directamente los ingresos de la empresa, y el tipo de producto, la



distribución y la promoción conformarán gran parte de la estructura de los costos que deberá afrontar el proyecto. De esta manera, la mezcla de marketing, además de tener un sentido estratégico porque determina la forma de ingreso y operación en el mercado, es un importante factor en la determinación de los futuros márgenes y utilidades del proyecto.

### 2.2.1. Técnicas de proyección

Todos los análisis y herramientas anteriormente expuestas, permiten tener un conocimiento del entorno de mercado en el cual se enmarca el emprendimiento. Ahora bien, es necesario definir qué técnicas de proyección de mercado se utilizarán para determinar con la mayor exactitud posible el comportamiento futuro del mismo. Sapag Chain & Sapag Chain (1989) en este sentido, remarca ciertas características que debe poseer toda proyección de mercado. Estas son: la calidad de los datos de entrada, la precisión, la sensibilidad y la objetividad.

Los métodos son varios y cada uno es utilizable en diferentes circunstancias, en función del mercado que se desea proyectar y de los datos de los cuales se dispone para hacerlo. Algunos de estos son los modelos subjetivos, los modelos de pronóstico causales y los de series de tiempo. Los modelos de pronóstico causales “parten del supuesto de que el grado de influencia de las variables que afectan al comportamiento de mercado permanece estable, para luego construir un modelo que relacione ese comportamiento con las variables que se estima son las causantes de los cambios que se observan en el mercado” (Sapag Chain & Sapag Chain, 1989, p. 77). Así, es necesario identificar las variables que afectan la demanda, seleccionar la forma de relación que existe entre ellas y validar el modelo de pronósticos para que satisfaga



tanto las pruebas estadísticas como el sentido común. Estos modelos son generalmente de regresión simple y lo que se busca es determinar el comportamiento de una variable dependiente en función de la independiente. Se parte de un diagrama de dispersión de los datos para así determinar una recta de regresión y posteriormente identificar una ecuación que mejor se ajuste a la relación de las variables observadas (Dervitsiotis, 1981). Esta ecuación presenta la siguiente forma:

$$\textit{Regresión Simple: } Y = a + b X$$

*Donde*

*Y es la variable dependiente*

*a es el valor de la ordenada donde se intercepta en el eje Y*

*b es el coeficiente de regresión*

*X es la variable independiente*

### **2.3.El estudio técnico**

En el estudio técnico se busca determinar la mejor forma de producción para lograr la utilización eficiente de los recursos disponibles. Este análisis permite determinar los montos de inversiones a realizar en maquinarias y procesos productivos, así también como los costos asociados a ellos. También se analizan factores como la localización y el tamaño del proyecto que permiten la cuantificación de costos como la logística, los ahorros por economías de escala, el aprovisionamiento, almacenamiento, etc.

## Proyecto de inversión de un edificio de departamentos a través de fideicomiso



“El proceso de producción se define como la forma en que una serie de insumos se transforman en productos mediante la participación de una determinada tecnología (combinación de mano de obra, maquinaria, métodos y procedimientos de operación, etcétera)” (Sapag Chain & Sapag Chain, 1989, pág. 98). En el caso del proyecto en cuestión, según el flujo, podemos clasificarlo como proceso productivo por proyecto. Éste se caracteriza por ser un proyecto de gran magnitud, único, ya que posee características propias que no se repiten en otro producto, de fases de producción bien diferenciadas y de una extensa duración.

Una decisión técnica que es importante tener en cuenta será la relación de volumen y costos. El comportamiento de las economías de escala puede tener gran incidencia en la reducción de costos por volúmenes de compra y a la vez existen costos que por no variar respecto al volumen de producción, son fijos. Será de vital importancia determinar los rangos relevantes en los cuáles ciertos costos permanecen fijos y luego de los cuales se transforman en variables (Horngren, Foster, & Srikant, 1996).

La cuantificación de todos los aspectos técnicos es indispensable. En este sentido se debe comprender que la naturaleza del proyecto a evaluar condiciona los aspectos a cuantificar. Así, en este apartado será mucho más importante establecer cuantitativamente los montos de inversiones en obra física (el edificio en cuestión) que las maquinarias que se adoptarán (ya que se tercerizará la construcción). Una herramienta importante para esto la constituyen las tablas de obras físicas, en las que se determinan los ítems a construir, las unidades de medida, la cantidad, el costo unitario y el costo total (Sapag Chain & Sapag Chain, 1989). En el caso de que estas obras físicas sean utilizadas como inmuebles para el funcionamiento de una empresa,

## Proyecto de inversión de un edificio de departamentos a través de fideicomiso



en vez de cómo bienes de cambio, debería incluirse la vida útil del proyecto y el valor residual de las mismas.

*Tabla 1: Tablas de inversiones en obra física*

Ítem	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario	Costo total
<b>Planta</b>	-	-	-	-
<b>Inversión total</b>				-

*Fuente: Elaboración propia.*

El costo de la mano de obra en un proyecto es uno de los costos más importantes a tener en cuenta. En este sentido se puede optar por la incorporación de personal al proyecto o por la subcontratación. Este tipo de decisiones son importantes ya que además de afectar la estructura de costos generan diferente tipo de obligaciones y responsabilidades para el proyecto. Una herramienta que se utiliza para sistematizar esta información es la tabla o balance de personal donde se incluyen todos los aspectos relevantes referidos a la contratación del personal.

Un aspecto similar a lo que sucede con el personal está referido a los materiales. La adquisición suele ser un factor importante en los costos de construcción de un proyecto. En este caso también será necesaria la realización de un balance de materiales como los descritos en los párrafos anteriores, donde se indique el material, la unidad de medida, la cantidad, y los costos. Combinando las diferentes opciones referidas a la mano de obra y a los materiales surgen las siguientes alternativas para gestionar el proceso productivo de una obra.

La primera de ellas es la contratación de toda la construcción, lo que se denomina llave en mano, y consiste en que se terceriza todo el proceso de construcción a un contratista, esto incluye el diseño, la dirección técnica y la compra

## Proyecto de inversión de un edificio de departamentos a través de fideicomiso



de los materiales. Sus ventajas son que simplifica la administración y que se conoce con exactitud el precio total de la obra, sin embargo es la opción menos económica ya que se pierden las posibilidades de negociación con los proveedores y se encarece el rubro de la adquisición de los materiales. Una segunda opción es la contratación de la mano de obra y la conducción técnica, (del aprovisionamiento de materiales se encarga la administración del fideicomiso). En este caso, el costo de los mismos y su adquisición son manejados por el fideicomiso permitiendo así obtener mejores precios de compra. Su desventaja es que se debe coordinar exitosamente el aprovisionamiento de los materiales para que no existan problemas en los suministros de la obra, e incluso se pierden las reducciones en costos que se podrían obtener presupuestando por separado el contratista encargado de la construcción. En tercer lugar, se puede realizar la contratación de un arquitecto o ingeniero civil que se encargue de la conducción técnica de la obra y por otro lado el equipo de construcción. Los materiales en este caso se abastecen de la misma manera que en la segunda posibilidad. Esta opción, a pesar de ser la que requiere mayor coordinación entre las tres áreas (conducción, contratación, aprovisionamiento), es la que permite reducir los costos en mayor medida, debido a que ofrece la libertad de presupuestar cada actividad por separado

Finalmente es necesario también lograr una estimación de otros costos como seguros, agua, electricidad, combustible, que se derivan del análisis técnico. Es importante tener en cuenta que, en ciertos casos, estos pueden ser montos significativos que tengan una gran incidencia luego en la composición del flujo de caja (Sapag Chain & Sapag Chain, 1989).

### 3.3.1 El Tamaño

El tamaño de un proyecto mide la relación de capacidad productiva durante un período considerado normal para las características de cada proyecto en particular. En este sentido, el tamaño reviste una variable muy importante para el formulador del proyecto, éste está ligado a la oferta y la demanda, por lo que no debería superar la demanda esperada del producto. Sin embargo, no es el único factor condicionante del tamaño; la tecnología, la disponibilidad de insumos, la localización y el financiamiento del proyecto condicionan el tamaño de la misma forma (Sapag Chain & Sapag Chain, 1989).

Dos aspectos relevantes relacionados con el tamaño del proyecto son los costos y la vigencia que tenga la decisión de tamaño. El primero de estos elementos está relacionado con la variación que presentan los costos a medida que se aumenta el tamaño del proyecto, lo que hace necesario analizar la proporcionalidad de aumento de los costos en función del aumento del tamaño del proyecto. El segundo de los elementos es vital ya que la decisión de tamaño afectará durante mucho tiempo la vida del proyecto, por lo que debe determinarse considerando posibles aumentos de demanda y requerimientos de capacidad.

### 3.3.2. La Localización

La localización es un desafío para el desarrollista del proyecto debido a que este factor no implica sólo la ubicación del proyecto. Factores, técnicos, legales, tributarios y muchos otros se ven afectados por la localización y deben tenerse en cuenta (Sapag Chain & Sapag Chain, 1989). Además puede ser un condicionante de la

## Proyecto de inversión de un edificio de departamentos a través de fideicomiso



estimación de ventas que el proyecto tiene. Una localización puede lograr el éxito de un negocio y otra, puede llevarlo directo al fracaso.

Algunos de los factores de costo más relevantes que los autores detallan son (Sapag Chain & Sapag Chain, 1989, p. 168):

- Medios y costos de transporte
- Disponibilidad y costo de mano de obra
- Cercanía de las fuentes de abastecimiento
- Factores ambientales
- Cercanía del mercado
- Costo y disponibilidad de terrenos
- Topografía de suelos
- Estructura impositiva y legal
- Disponibilidad de agua, energía y otros suministros
- Comunicaciones
- Posibilidad de desprenderse de desechos

En caso de tener dos opciones de localización, es posible realizar un análisis dimensional. Este consiste en la selección de una localización entre opciones comparadas. Se desarrolla determinando ciertos factores a los cuales se determinan puntajes en función de si son comparativamente mejores o peores. A la vez, se establecen ponderaciones para darle mayor peso a aquellos factores que sean más



importantes. De esta manera se logra una puntuación total de cada localización y se elige aquella que es la mejor. (Sapag Chain & Sapag Chain, 1989)

### **2.4.El Estudio organizacional y legal**

#### **2.4.1. El Estudio organizacional**

El estudio organizacional al igual que todos los estudios anteriores se presenta con particularidades únicas en cada proyecto. Así, el diseño organizacional se puede desarrollar en función de los principios de la administración de Henri Fayol: la división del trabajo, la unidad de dirección, el principio de la centralización/descentralización y el principio de autoridad y responsabilidad (Fayol, 1916).

Bajo estos principios, es posible diseñar una estructura organizacional que vincule los diferentes puestos de la organización para satisfacer los fines de la misma. Este diseño tendrá impactos tanto en la estructura de costos, como en las inversiones que deberán ser el soporte sobre el cual la estructura operará. Las decisiones organizacionales deben realizarse teniendo en cuenta los aspectos anteriormente analizados (tamaño, localización, etc.) ya que de otra manera quedarán desfasados respecto a ellos.

Además en todo proyecto existen dos tipos de participaciones posibles de entidades externas. La primera se refiere a las relaciones con los proveedores y clientes en general, las cuales requerirán de la estructura organizacional una unidad específica que estará dimensionada en función de los procedimientos de las unidades externas, más que por las internas. La segunda, se refiere a decisiones internas que

determinan la participación de entidades externas, y por ende la incorporación de unidades coordinadoras y fiscalizadoras en la estructura organizativa del proyecto (Sapag Chain & Sapag Chain, 1989).

En cualquier caso, los costos de la estructura administrativa deberán cuantificarse. Así se deberá tener en cuenta, el volumen de empleados necesarios, su grado de calificación, la disponibilidad geográfica de los mismos, la oferta general para cada uno de los puestos etc. Así se determinará el costo que la estructura tendrá y deberá afrontar el proyecto.

Un ítem que presenta gran preeminencia en este apartado, es la consideración del sistema de información y el tratamiento de la misma en la organización. Es en función de este sistema y de la forma de manejo de la misma que se desarrollará la estructura de la organización y los costos se inclinarán más hacia lo tecnológico o hacia los recursos humanos. (Sapag Chain & Sapag Chain, 1989)

### **2.4.2. El Estudio legal**

Cualquier proyecto deberá enmarcarse en el ámbito legal en el que operará. Siguiendo con la sistemática planteada a lo largo de toda la formulación y evaluación de proyectos, este aspecto deberá estudiarse con profundidad ya que, al igual que cada uno de los apartados anteriores deberá determinarse su real factibilidad.

“Para estos efectos, el sistema legal puede definirse como el conjunto normativo que rige a una sociedad, obedeciendo a principios y directrices definidos, tales como el sentido jerárquico de las normas” (Sapag Chain & Sapag Chain, 1989). Este conjunto normativo, como los autores mencionan, hacen que el proyecto opere a

## Proyecto de inversión de un edificio de departamentos a través de fideicomiso



través de un sinnúmero de contratos y relaciones jurídicas que establecerán derechos y obligaciones tanto para él como para sus contratistas, y determinen costos y alternativas de concreción de las mismas.

Es tan relevante conocer la legislación comercial como la económica y financiera para la realización de los proyectos. En algunos casos, éstas podrán variar incluso según la industria en la que el proyecto se desempeñe y lógicamente también lo podrán hacer en función de la localización geográfica del mismo.

Los aspectos tributarios, así también como los correspondientes y habilitaciones necesarias para realizar el emprendimiento deben ser aquí analizados y determinados sus impactos. La legislación de construcción también debe considerarse y para eso el régimen de construcción que debe aplicarse al proyecto.

### 2.4.3. El Fideicomiso

El fideicomiso se encuentra regulado por la ley 24.441, sancionada el 22 de diciembre de 1994 en el Congreso de la Nación. El artículo primero de esta ley define la existencia del fideicomiso de la manera siguiente:

“Habrà fideicomiso cuando una persona (fiduciante) transmita la propiedad fiduciaria de bienes determinados a otra (fiduciario), quien se obliga a ejercerla en beneficio de quien se designe en el contrato (beneficiario), y a transmitirlo al cumplimiento de un plazo o condición al fiduciante, al beneficiario o al fideicomisario” (Senado y Cámara de Diputados de la Nación, 1994).

Al respecto, Soler, Carrica, Ernesto, & Gurrea (2000), destacan dos aspectos claramente definidos; por un lado la transferencia de la propiedad y por otro, un

## Proyecto de inversión de un edificio de departamentos a través de fideicomiso



mandato de confianza. Una característica esencial es que los bienes que el fiduciario adquiere no son patrimonio ni de los fiduciantes ni del fiduciario, la propiedad desde el punto de vista jurídico carece de sentido económico ya que le pertenece al beneficiario o bien al fiduciante. En este sentido hay que diferenciar del Dominio y la Propiedad sobre los bienes.

Respecto al contrato, en el mismo se deben individualizar los bienes que son objeto del mismo, la forma en que otros bienes se podrán incorporar al fideicomiso, el plazo o condición a que se sujeta el dominio fiduciario (no puede exceder de 30 años), el destino de los bienes a la finalización del fideicomiso y los derechos y obligaciones del fiduciario.

Las partes del contrato son el fiduciante (transmisor de los bienes) y el fiduciario (receptor de los bienes). Además existen otras dos figuras interesadas, el beneficiario (percibe los beneficios que produce el ejercicio de la propiedad fiduciaria) y el fideicomisario que es el destinatario final de los bienes fideicomitados.

El fiduciario podrá ser cualquier persona física o jurídica y deberá cumplir con las obligaciones impuestas por la ley con la diligencia del buen hombre de negocios. Es importante también que el contrato no puede dispensar al fiduciario de la obligación de rendir cuentas.

Respecto a los efectos del fideicomiso, la ley establece que el dominio tendrá efecto desde el momento en que se cumplan las formalidades exigibles. En el caso de bienes registrables, los registros deberán tomar razón de la transferencia fiduciaria de la propiedad a nombre del fiduciario. Además, los bienes del fiduciario no responderán por las obligaciones contraídas en la ejecución del fideicomiso, las que

## Proyecto de inversión de un edificio de departamentos a través de fideicomiso



solo deberán satisfacerse con los bienes fideicomitidos (Senado y Cámara de Diputados de la Nación, 1994).

Respecto a la extinción del fideicomiso se extinguirá por el cumplimiento del plazo o la condición a la que se hubiere sometido, por la revocación del fiduciante si se hubiere reservado expresamente esa facultad y por cualquier otra causal prevista en el contrato. Una vez extinguido el contrato, el fiduciario deberá entregar los bienes fideicomitidos al fideicomisario.

A continuación se presenta un resumen de los aspectos clave que debe contemplar el contrato:

- Identificación del fiduciario, fiduciantes y beneficiarios
- Derechos y obligaciones de las partes
- La individualización de los bienes objetos del contrato (o en caso de no ser posible la naturaleza de los bienes)
- La forma en que se incorporarán más fondos al patrimonio del fideicomiso (importante ya que es difícil estimar con certeza el importe total de la obra)
- El plazo o condición a la que se sujeta el dominio fiduciario
- El destino de los bienes luego de finalizar el contrato
- Los derechos y obligaciones del fiduciario y su sustitución
- Las retribuciones del fiduciario

Respecto a la situación fiscal del fideicomiso, y en el caso en particular de la construcción, es importante tener en cuenta el tratamiento de diversos aspectos. Así, se deben considerar las particularidades que presenta el fideicomiso en lo que a materia impositiva se refiere.



### 2.5. El Estudio económico - financiero

Todos los estudios anteriormente desarrollados, desembocan finalmente en el estudio financiero. Así, el primer paso será la determinación de las inversiones necesarias, las cuales podrán ser de activos fijos, activos nominales o capital de trabajo. Siendo los primeros inversiones en bienes físicos, sujetos a depreciaciones, los segundos bienes intangibles, sujetos a amortizaciones, y los terceros constituyen “el conjunto de recursos necesarios, en la forma de activos corrientes, para la operación normal del proyecto durante un ciclo productivo, para una capacidad y tamaño determinados” (Sapag Chain & Sapag Chain, 1989, p. 199).

La cuantificación de las inversiones en activos fijos y nominales, no resulta tan compleja, solo es necesario determinar la incidencia que las respectivas depreciaciones y amortizaciones tendrán. Sin embargo, existen diversos métodos para determinar el monto de capital de trabajo neto que será necesario para un proyecto. Uno de los más utilizados es el método del déficit acumulado máximo. Lo que se busca es determinar a través de la proyección de los ingresos y egresos del proyecto su cuantía como el déficit acumulado máximo. De esta forma, al realizar una inversión equivalente en capital de trabajo, lo que se logra es que ninguno de los flujos sea negativo ya que el capital de trabajo neto compensa el máximo de los déficits.

Un aspecto que debe destacarse respecto a los costos es la importancia de su clasificación en fijos y variables. Estos entrarán en una u otra clasificación dependiendo de si varían dentro de una actividad específica y por un período determinado. Así, serán variables cuando cambien en función del nivel de actividad total. Los costos fijos, por otra parte, permanecen sin cambios por un período dado, a

## Proyecto de inversión de un edificio de departamentos a través de fideicomiso



pesar de que haya variaciones en el nivel de actividad. (Hornngren, Foster, & Srikant, Contabilidad de Costos: Un enfoque gerencial, 1996)

Una vez que se posee la cuantificación de todas las inversiones que serán necesarias hacer, y de los ingresos y costos proyectados, se deberá proceder a la construcción del flujo de efectivo del proyecto. Para ello es necesario determinar en primer lugar el flujo de efectivo operativo. Este se compone de:

$$\text{Flujo de efectivo operativo} = \text{Utilidad antes de Intereses e Impuestos} + \text{Depreciaciones} - \text{Impuestos}$$

Una vez determinado éste, para llegar al flujo de efectivo del proyecto se debe restar el cambio del capital de trabajo neto del proyecto y los gastos de capital del proyecto. De esta manera se obtiene el flujo de efectivo del proyecto que permitirá realizar la evaluación financiera. Cabe tener en cuenta, que en ciertos casos en los que el horizonte de evaluación difiere de la vida del proyecto, el capital de trabajo neto podrá recuperarse ya que este dinero solamente se encuentra inmovilizado en el proyecto. En tales casos será necesario incorporarlo al flujo de efectivo del proyecto. De la misma manera, debe tenerse en cuenta el valor residual del proyecto en el flujo de efectivo (Ross, Westerfield, & Jordan, 2006).

$$\text{Flujo de efectivo del proyecto} = \text{Flujo de efectivo operativo} - \text{Cambio Capital de Trabajo Neto} - \text{Gastos de Cap. del Proyecto}$$

La determinación del valor residual del proyecto puede realizarse por diferentes métodos: valor en libros de activos, valor de mercado de activos y valor actual de los beneficios netos futuros. Este último se presenta como el más interesante ya que estima un valor de los flujos descontados del proyecto posteriores al período

## Proyecto de inversión de un edificio de departamentos a través de fideicomiso



de evaluación. Es importante en cualquiera de los casos, determinar el efecto fiscal que tendrán estas ventas ya que también deberán ser cuantificados (Sapag Chain & Sapag Chain, 1989).

En conclusión, las partidas que deberá incluir un flujo de caja son las siguientes: ingresos, y costos afectados por tributación (tener en cuenta los ingresos por valor residual), los costos variables, luego los costos fijos, comisiones, gastos de venta y gastos administrativos y las depreciaciones que a pesar de ser conceptos no erogables, afectan la utilidad gravable. Luego se determina la utilidad gravable y se vuelven a sumar las depreciaciones. Finalmente se incluyen las partidas de inversión en activos fijos, nominales y capital de trabajo. A continuación se presenta una tabla que resume lo expuesto anteriormente:

**Tabla 2: Tabla resumen para la confección del flujo de caja.**

Rubro	Período									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
+Ventas										
+Valor salvamento infraestructura										
+Valor salvamento maquinaria										
-Costos fabricación										
-Costos fijos fabricación										
-Comisiones										
-Gastos venta fijos										
-Gastos administración										
-Depreciación obra física										
-Depreciación maquinaria										
-Amortización activo nominal										
-Valor en libros infraestructura										
-Valor en libros maquinaria										
<b>Utilidad antes de impuesto</b>										
-Impuesto										
<b>Utilidad Neta</b>										
+Depreciación obra física										
+Depreciación maquinaria										
-Inversión terrenos										
-Inversión obra física										
-Inversión maquinaria										
-Inversión activo nominal										
-Inversión capital de trabajo neto										
+Recuperación capital de trabajo										
<b>Flujo de caja</b>										

*Fuente:* (Sapag Chain & Sapag Chain, 1989)



La determinación de la tasa de descuento que se utilizará para descontar el proyecto depende principalmente de cómo se financiará el mismo. El financiamiento a su vez, estará determinado por la coyuntura macroeconómica y por las necesidades de la empresa que la llevarán a elegir uno u otro tipo de financiamiento. La decisión de financiamiento es más que relevante ya que esta implica un riesgo financiero asociado. A la vez, la decisión de financiamiento también traerá beneficios como el apalancamiento que se pueda lograr a través del mismo de los resultados de la empresa. Las alternativas son variadas, y cada una reviste diferentes características en lo que a plazos, tasas, amortizaciones y riesgo representan. En función de su origen, se pueden clasificar en internas o externas y el costo de utilizar recursos que provengan de estas se denomina costo de capital. De esta manera, la tasa de descuento que se elegirá para descontar los flujos del proyecto será el precio o costo que se paga por los fondos requeridos para cubrir la inversión. Es decir, una rentabilidad mínima que se le exige al proyecto (Sapag Chain & Sapag Chain, 1989).

### **2.5.1. Los métodos de evaluación**

Existen diversos criterios para evaluar inversiones a través de la información que los flujos de caja proyectados ofrecen. Éstos difieren en función de los criterios que se utilizan y de la complejidad del análisis que se quiere realizar.

El VAN o valor actual neto es una de las medidas más popularmente difundidas. Se basa en el descuento de los flujos del proyecto a la tasa de descuento que se haya determinada, para de esta manera determinar si el valor actual de todos los flujos es positivo o negativo. Como Ross, Westerfield, & Jordan (2006) expresan, la medida para aceptar o rechazar una inversión es si el valor presente es positivo o

## Proyecto de inversión de un edificio de departamentos a través de fideicomiso



negativo. En el primero de los casos deberá aceptarse y en el segundo rechazarse. A continuación se presenta la fórmula:

$$VAN = \sum_{t=1}^n \frac{BN_t}{(1+i)^t} - I_0,$$

*Fuente:* (Sapag Chain & Sapag Chain, 1989, pág. 272)

*Donde:*

*BN<sub>t</sub>: es Beneficios Netos en el período t*

*I<sub>0</sub>: es la inversión inicial al momento cero de la evaluación*

*n: es el número de períodos*

*i: es la tasa de descuento*

La TIR o tasa interna de retorno “evalúa el proyecto en función de una única tasa de rendimiento por período con la cual la totalidad de los beneficios actualizados son exactamente iguales a los desembolsos expresados en moneda actual” (Sapag Chain & Sapag Chain, 1989, p. 272). Esta es la tasa más alta que se podría pagar por el proyecto sin perder dinero ya que hace el VAN cero. A continuación se presenta la fórmula:

$$TIR = \sum_{t=1}^n \frac{BN_t}{(1+r)^t} - I_0 = 0.$$

*Fuente:* (Sapag Chain & Sapag Chain, 1989, pág. 273)



*Donde:*

*Bn<sub>t</sub>: es Beneficios Netos en el período t*

*r: es la Tasa Interna de Retorno*

*I<sub>0</sub>: es la inversión inicial al momento cero de la evaluación*

*n: es el número de períodos*

Estos dos indicadores son los más utilizados para la evaluación de proyectos ya que incorporan el valor del dinero en el tiempo. Esto se instrumenta llevando a un solo período los flujos del proyecto a través de la actualización de sus flujos.

### **2.5.2. El Análisis de riesgo y de sensibilidad**

El riesgo implica la variabilidad de los flujos establecidos respecto a los estimados. Mientras esta brecha aumenta, mayor es el riesgo del proyecto, y más beneficios tendrá que reportar para que se implemente. Cuando existe riesgo, existe información pero ésta es difícil de establecer con certeza. Esto se diferencia de la incertidumbre donde el problema es la falta de información o la imprecisión de la misma.

Una forma de analizar los riesgos asociados a la variabilidad de los riesgos es establecer métodos estadísticos que permitan analizarlos y cuantificarlos. Así se podrá establecer una probabilidad de ocurrencia a los posibles flujos de un proyecto. Determinando la desviación estándar del proyecto, se podrá comparar con otros proyectos de mayor o menor desviación y de esta manera realizar comparaciones de riesgo. Otro método consiste en ajustar la tasa de descuento, sin modificar los flujos

## Proyecto de inversión de un edificio de departamentos a través de fideicomiso



del proyecto, de esta manera se castiga el proyecto al evaluarlo con una tasa mayor. Un método para desarrollar estos ajustes es el de equivalencia o certidumbre que consiste en crear un factor entre un flujo del que se tiene certeza y uno del que no se tiene. Este factor de ajuste se aplicará a los flujos que presenten mayor incertidumbre (Sapag Chain & Sapag Chain, 1989).

Respecto al análisis de sensibilidad, consiste en la sensibilización de una o más variables del proyecto que se consideran riesgosas o presentan incertidumbre. Así podrá realizarse un análisis unidimensional o multidimensional dependiendo de la cantidad de variables que se modifiquen. Una vez modificadas las variables, lo que se realiza es determinar las medidas de evaluación (VAN, TIR, etc.), para así determinar la cuantía de las variaciones y determinar si bajo esas circunstancias, el proyecto sigue siendo viable (Sapag Chain & Sapag Chain, 1989).

Cuando se realizan análisis de sensibilidad, lo importante es conocer el comportamiento de las medidas de evaluación y los flujos frente a los cambios en las variables. Este tipo de análisis bajo la inexistencia de riesgo o incertidumbre no tiene ningún sentido. En este aspecto, a pesar de que el lineamiento de los autores es relevante, el evaluador podrá darle al análisis de sensibilidad los tintes que considere pertinentes para lograr una reducción de la incertidumbre bajo la cual se evalúa el proyecto. (Sapag Chain & Sapag Chain, 1989)



### **3. Metodología**



En este apartado se describe la metodología que se utilizará en el proyecto. Debido a los diferentes aspectos que se necesitan analizar, se establecerán los métodos y herramientas que permitirán obtener la información y analizarla correctamente.

En primer lugar es necesario definir la metodología de investigación que se siguió a lo largo del proyecto. Se seleccionó el método de análisis que consiste en la identificación de cada una de las partes que caracterizan una realidad, para luego vincular éstas en relaciones causa-efecto. Las características que presenta la evaluación de un proyecto de inversión, hacen que este método sea el más idóneo ya que debe estudiarse el proyecto desde diferentes perspectivas (de mercado, técnica, legal, organizativa, ambiental y económico-financiera.).

A fin de establecer la metodología utilizada a lo largo del proyecto se procederá a analizarla en función de cada uno de los objetivos específicos del trabajo.

Para el análisis del mercado, se utilizó tanto información cuantitativa como cualitativa, recurriendo principalmente a fuentes secundarias como publicaciones especializadas y datos de institutos de censo y estadística. Tomó importante relevancia en este apartado la utilización de métodos estadísticos de tratamientos de datos (regresión lineal) que permitieron su mejor análisis y exposición, así también como el empleo de cuadros y gráficos.

En el caso del estudio técnico se recurrió principalmente a información cuantitativa. Aquí se recurrió a la obtención de información de fuente primaria a través de entrevistas semi-estructuradas con especialistas de la materia en cuestión. Éstas entrevistas se realizaron a una arquitecta (realización de anteproyecto para

## **Proyecto de inversión de un edificio de departamentos a través de fideicomiso**



cálculo de metros y superficies) y a un empresario del rubro de la construcción dedicado a la realización de proyectos basados en fideicomisos al costo (se recabaron datos referidos a los costos de construcción y la forma de operación del proyecto).

Respecto a la viabilidad organizativa se utilizó información tanto cualitativa (principalmente) como cuantitativa (para la determinación del impacto económico de la estructura organizacional). Se recurrió a fuentes de información primaria (entrevista semi-estructurada al empresario del rubro de la construcción) donde se recabó información referente a la forma de organización interna que utiliza en el proyecto y cuál es el impacto económico que posee.

En referencia al análisis de la viabilidad legal, la información utilizada fue la cualitativa que se recabó mediante fuentes primarias a través de entrevistas semi-estructuradas a un abogado con experiencia en estructuración de fideicomisos, y a un grupo de contadores especializados en materia tributaria. También se utilizó información de fuente secundaria (leyes, y normativas) que sirvió a fin de enmarcar legalmente el proyecto.

En el estudio ambiental la información utilizada fue cualitativa y se la recabó mediante fuentes secundarias (principalmente reglamentaciones de entidades gubernamentales).

Respecto a la viabilidad económico-financiera, la información empleada fue de carácter cuantitativo, obtenida de las fuentes primarias y secundarias que se recabaron en las demás viabilidades. Se destacó la utilización de tablas y cuadros para la exposición de la información.

## **Proyecto de inversión de un edificio de departamentos a través de fideicomiso**



---

Para concluir cabe destacar que el estudio del proyecto es sincrónico, es decir, que la información que se utilizó para este desarrollo del mismo fue recabada al momento del estudio.



## **4. Desarrollo**



## 4.1. Análisis de mercado

La naturaleza de este proyecto, condiciona el estudio de mercado que se debe desarrollar para el mismo. Esto se debe a que al ser un proyecto en el cual, los mismos inversionistas serán los clientes finales del emprendimiento, hay que enfocarlo desde dos aspectos diferentes. Por un lado, se debe estudiar el mercado del proyecto en sí. Es decir, cuales son los condicionamientos que los seis inversores poseen para realizar la inversión. Por otro lado, también deberá analizarse (aunque no en profundidad ya que excede el marco del presente documento), cuál es la situación actual del mercado inmobiliario, de la demanda y de la oferta del mismo y demás variables mercantiles. Cabe aclarar, que este aspecto no se enfatiza no porque no tenga importancia, sino porque el proyecto posee clientes cautivos que son sus mismos inversores. Esta, es una particularidad del proyecto, que hace que el estudio de mercado del mismo no sea el tradicional de cualquier proyecto de inversión sino que deba adaptarse debido a esta situación particular.

Se esclarecerán primero los aspectos del mercado en general para luego apuntar directamente a los clientes-inversionistas del proyecto.

### 4.1.1. Aspectos demográficos

Es importante definir ciertos datos estadísticos para situar el marco en el cual se instalará el proyecto.

Según, datos estadísticos del último censo cuyos datos se encuentran disponibles (2001), la población de la provincia de Córdoba es de 3.066.801 habitantes. La provincia posee una esperanza de vida de 74,9 años (entre las más altas

## Proyecto de inversión de un edificio de departamentos a través de fideicomiso



del país) y una tasa anual media de crecimiento de 9,8 (baja al igual que la mayoría de las provincias de mayor desarrollo). Según este mismo censo, en la provincia de Córdoba existen 877.065 hogares. Dentro de los tipos de vivienda, de los 877.065 hogares que existen, en la provincia de Córdoba existen 94.235 departamentos.

Respecto a la ciudad de Córdoba, la población es de 1.284.532 (2001). Según los datos del INDEC, la Ciudad de Córdoba viene en descenso en su tasa de crecimiento poblacional desde 1980 (Córdoba, 2008).

En lo que se refiere a la facturación del rubro que a este proyecto interesa (Construcción privada), los últimos datos disponibles son del primer semestre de 2008 sumando una cantidad en dicho período de \$820.990.152.

Esta información permite enmarcar en qué situación demográfica y respecto a la construcción en general se plantea el proyecto. Cabe destacar, que aspectos como la cantidad de población y la situación de la industria de la construcción en general permiten conocer a priori las características genéricas del mercado que luego se irán profundizando a lo largo de este apartado.

### **4.1.2. Estructura, Demanda y Oferta del mercado**

Como se expresó al inicio de este apartado, a continuación se expondrán datos relevantes referidos a la demanda y oferta general del mercado inmobiliario. Posteriormente se hará referencia a la demanda y oferta puntuales del proyecto en cuestión.

El índice ISAC (Indicador Sintético de la Actividad de la Construcción) es un indicador que no puede dejar de analizarse a fin de determinar la situación del

## Proyecto de inversión de un edificio de departamentos a través de fideicomiso

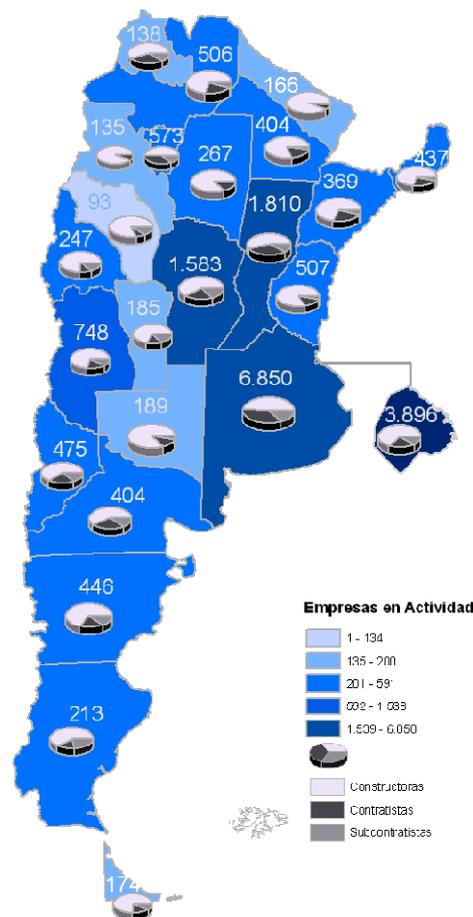


mercado de la construcción en Argentina. Este índice, refleja la evolución del sector de la construcción a partir del comportamiento de un conjunto de insumos representativos (cemento, hierro, revestimientos, pinturas, vidrio, ladrillos, asfalto y tubos). Al respecto, el último (Agosto 2011) informe de coyuntura de IERIC (Instituto de Estadística y Registro de la Industria de la Construcción), muestra una caída en el índice del 8,8% en el mes de junio analizado interanualmente. El informe revela que esta caída se debe a la baja del consumo de cemento en los últimos dos meses, que sin embargo en lo que va del año, triplica el consumo del mismo período del 2010.

El crecimiento antes expuesto en la industria de la construcción, se ve también reflejado en la cantidad de empresas constructoras existentes. En el mes de julio de 2011, la cantidad de empresas en el país aumentó un 12,8%, interanualmente, superando la barrera de las 20.000 empresas según el mismo informe.

A continuación se presenta un gráfico de la cantidad de empresas constructoras en Argentina.

*Ilustración 1: Cantidad de empresas constructoras por provincia Julio 2011.*



*Fuente: (Ieric, 2011)*

Como muestra el gráfico, la provincia de Córdoba se sitúa tercera en el país luego de Buenos Aires y Santa Fe.

Según IERIC (2011), en lo referido a los permisos de construcción en junio, respecto a mayo que fue el periodo más significativo, se ha producido una caída del 7,3% y 11,1% respecto al mismo periodo del año anterior. Sin embargo, es importante tener en cuenta que en el país se ha producido un incremento en general en el año en lo que a permisos de construcción se refiere. Exceptuando la ciudad de Buenos Aires, en el período de enero a mayo del 2011 se ha vuelto a un crecimiento

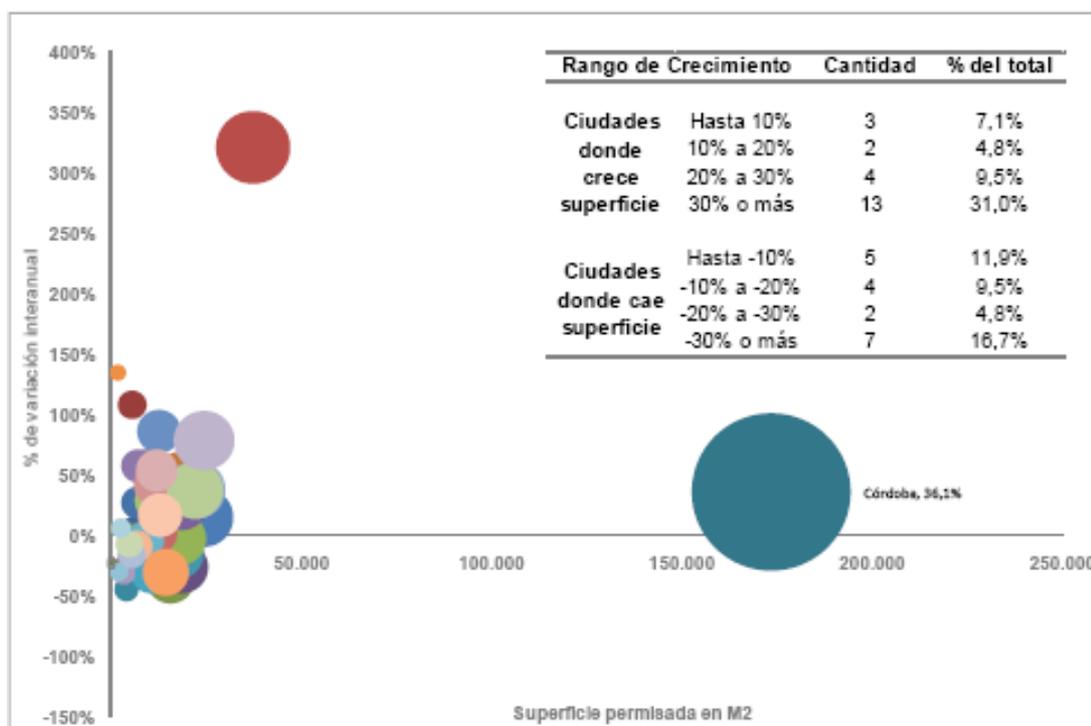
## Proyecto de inversión de un edificio de departamentos a través de fideicomiso



respecto del mismo período del 2010. Las bases de este crecimiento se centran en que “el principal motor de la actividad continúa siendo la inversión en construcciones inmobiliarias por parte de actores que canalizan así excedentes provenientes de otras actividades productivas (entre las cuales se destacan las agrícolas)” (Ieric, 2011). Esta situación, sumada a la dificultad por parte de los sectores medios de acceder a Créditos Hipotecarios (por lo que se dificulta la adquisición de propiedades) ha potenciado la demanda de departamentos en alquiler y el crecimiento del sector.

Durante el 2010, se produjo un fuerte crecimiento impulsado por el interior del país en donde se destacó Córdoba, cuyo crecimiento constituyó el motor de la actividad de construcción durante ese período. La ciudad de Paraná tuvo también alto grado de influencia en el 2010.

**Ilustración 2: Superficie permitada para Construcción por ciudad. 41 municipios relevados por el INDEC. Mayo 2011.**



Fuente: (Ieric, 2011)

## Proyecto de inversión de un edificio de departamentos a través de fideicomiso



Como se muestra en la Ilustración 2: Superficie permitida para Construcción por ciudad. 41 municipios relevados por el INDEC. Mayo 2011., durante mayo de 2011, Córdoba ha tenido un crecimiento de un 36,1% en el volumen de superficie permitida, destacándola como la provincia de mayor crecimiento (en metros cuadrados) en este indicador del país. Este aspecto es importante ya que muestra el alto potencial de crecimiento que posee la provincia respecto al país y las elecciones de localización que están teniendo los inversores. Una vez enmarcada la situación del país y a la provincia, es menester determinar cuál es la situación particular de la Ciudad de Córdoba. A estos fines, en primer lugar analizaremos la evolución de nuevas construcciones en la Ciudad de Córdoba.

**Tabla 3: Evolución de construcciones nuevas en la Ciudad de Córdoba 1994-2010.**  
(Dirección General de Estadísticas y Censos)

AÑO	Total Permisos (unidades)	Total (m <sup>2</sup> )	Construcciones Nuevas					Superficie Total (m <sup>2</sup> )
			Permisos (cantidad en unidades)	Vivienda (cantidad en unidades)	Habitaciones (cantidad en unidades)	Vivienda Sup. Cub. (m <sup>2</sup> )	Locales Sup.Cub. (m <sup>2</sup> )	
1994	2525	709536	1609	4549	12470	363555	175734	539289
1995	1805	587609	1083	4156	10812	307730	174862	482592
1996	1340	468831	767	3441	8436	231932	143898	375830
1997	1744	442359	1111	1975	6349	160154	208062	368216
1998	2790	576896	1561	2614	8369	255880	192848	448728
1999	1746	400494	1022	1835	5690	167517	123235	290752
2000	3829	994567	2768	4050	14147	490452	381147	871599
2001	3586	942553	2588	4523	15412	509465	273692	783157
2002	1974	558401	1387	2581	8224	289555	183132	472687
2003	1812	707948	1174	4786	13133	457166	162301	619467
2004	1877	747316	1460	2656	8231	451254	154835	606089
2005	1760	947168	1525	3496	9981	530158	238735	768893
2006	1462	1126142	1257	5344	13554	800863	203969	1004832
2007	1434	866946	1234	3532	9900	448062	214369	662431
2008	2039	1264947	1748	4712	12864	597394	284923	882317
2009	1824	1481861	1502	4848	13138	669875	230865	900740
2010	2572	1705478	2041	5938	15979	822492	254263	1076755

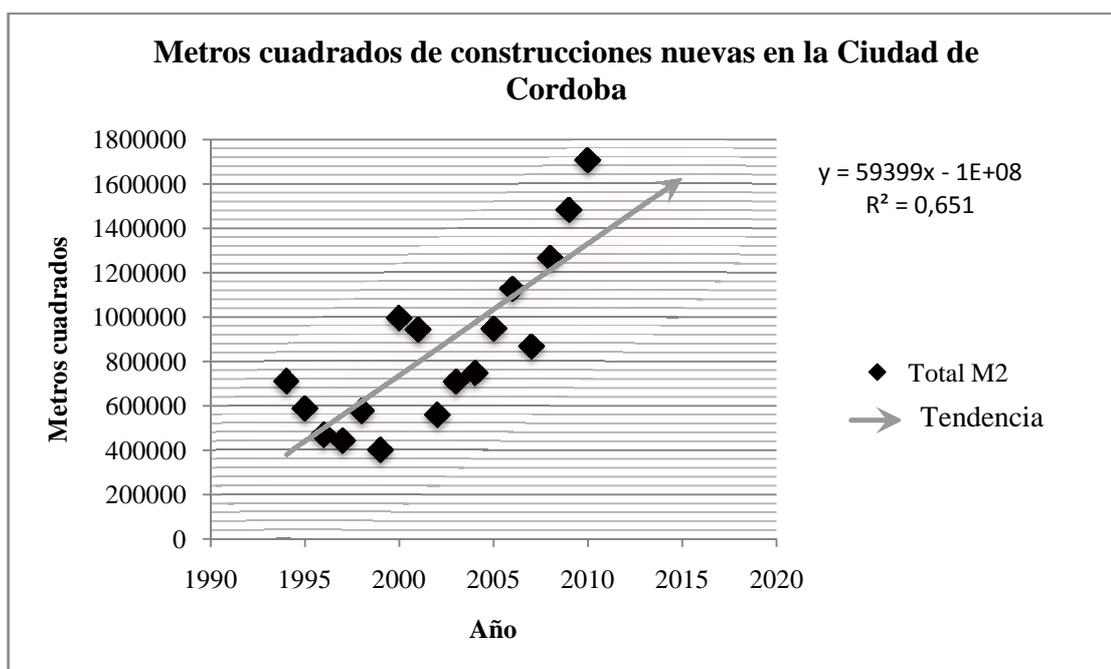
*Fuente: Dirección General de Estadísticas y Censos*

## Proyecto de inversión de un edificio de departamentos a través de fideicomiso



Como se aprecia en la Tabla 3, en los períodos 2008, 2009, y 2010 se ha mantenido un crecimiento del 46%, 17% y 15%, respectivamente. Esto reafirma lo expresado anteriormente a nivel provincial y nacional respecto al crecimiento del sector, y muestra como el gran crecimiento que comenzó en el año 2008 en la provincia se dio principalmente por la actividad de la Ciudad de Córdoba. A continuación se presenta un gráfico de la evolución de los metros cuadrados de nuevas construcciones en la Ciudad de Córdoba. Así también, se ha proyectado la tendencia para los próximos 5 años en base a una regresión lineal.

**Gráfico 1: Metros cuadrados de construcciones nuevas e la Ciudad de Córdoba.**



*Fuente: Elaboración propia*

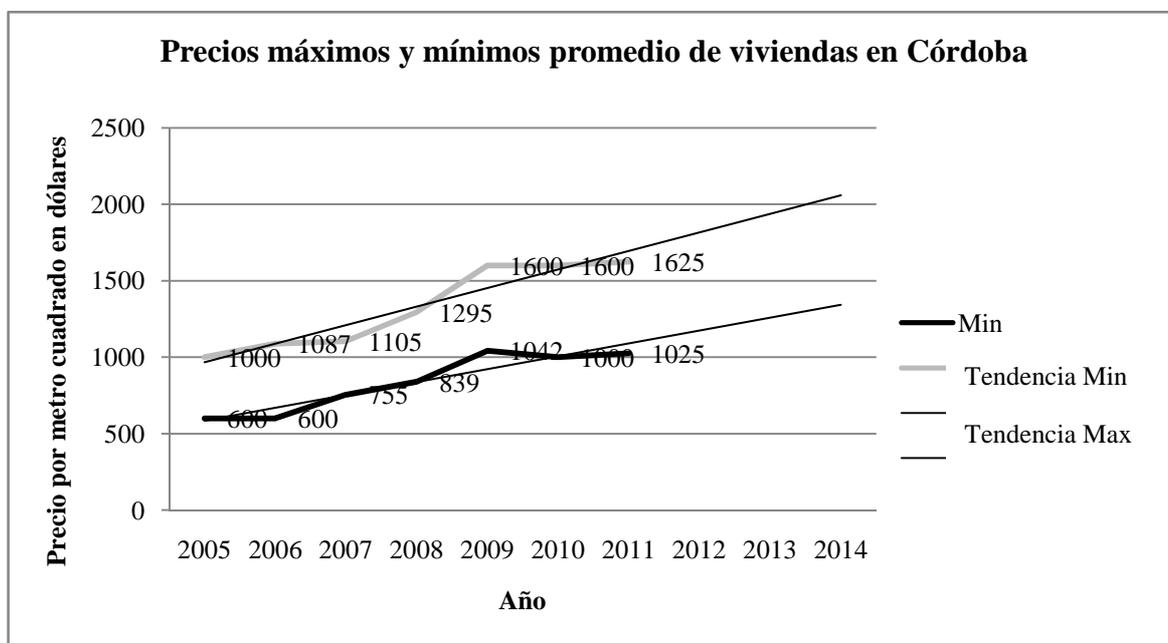
En función al gráfico anterior, y bajo un escenario base, para el año 2015, podría preverse que la cantidad de metros cuadrados de construcciones nuevas sería cercana a 1.600.000 metros cuadrados. Esto muestra una buena situación para el sector y una continuación del crecimiento en el futuro en la Ciudad de Córdoba.

## Proyecto de inversión de un edificio de departamentos a través de fideicomiso



Respecto a los precios del mercado de Córdoba, a continuación se presenta un gráfico elaborado por IERIC. El mismo muestra la evolución de los precios mínimos y máximos del mercado en los años 2005-2011. Como se puede apreciar, en los últimos tres años, los precios no han aumentado significativamente. Esto es un punto interesante ya que si se tiene en cuenta los valores de aumento en los costos de construcción analizados anteriormente, se puede ver que los precios no se han incrementado en tal proporción. De hecho, éstos prácticamente no se han modificado lo que significaría un descenso en la rentabilidad de la venta de los departamentos. Este estancamiento en los precios, puede estar generado por el gran aumento en la competencia a raíz de la cantidad de desarrollos que se produjeron en los últimos años. Sin embargo, cabe destacar el leve aumento que se viene produciendo en el año 2011.

**Gráfico 2: Evolución del precio de las viviendas a estrenar en Córdoba.**



*Fuente: Elaboración propia en base a datos de Ieric.*

## Proyecto de inversión de un edificio de departamentos a través de fideicomiso



Analizando la evolución de las tendencias, es posible prever que bajo circunstancias normales, los precios de las viviendas continuarán aumentando de la forma en que lo muestra el siguiente cuadro:

**Tabla 4: Proyección de precios de las viviendas en Córdoba en base a tendencia de Gráfico 2. Tipo de cambio 4,24 (Cotización dólar venta Banco Nación 18/10/2011).**

	Mínimo	Máximos
2012	USD 1.174,60	USD 1.814,70
2013	USD 1.258,95	USD 1.935,90
2014	USD 1.343,30	USD 2.057,10

*Fuente: Elaboración propia*

### 4.1.3. Mercado, proveedor, competidor, competidor directo, consumidor y externo

En primer lugar, se debe tener en cuenta el mercado proveedor. La construcción del edificio se tercerizará pero no así la adquisición de los materiales. En este sentido se deberá responder a las necesidades de aprovisionamiento que estimen los contratistas de cada etapa del proyecto, para que el fiduciario y administrador del fideicomiso se encargue de las compras de materiales. Esto se debe a que en esta partida de gastos, muchas veces se puede reducir costos adquiriendo los materiales en vez de contratando la totalidad de la construcción. Una modalidad difundida en este sentido para este tipo de proyectos consiste en que el administrador del fideicomiso, va informando a los fiduciantes las necesidades de materiales. De esta forma, el fiduciario presupuesta con diversos proveedores el material y se valoran las propuestas de los fiduciantes, que de ser mejores, (por precio, condición de pago, etc.) son elegidas. Así se logra un mejor manejo de los recursos y una reducción en los costos que lógicamente beneficia a los inversores.

## **Proyecto de inversión de un edificio de departamentos a través de fideicomiso**



Respecto al mercado competidor, en la sección anterior ya se ha analizado el papel de las empresas constructoras en la ciudad de Córdoba y puede verse con claridad que existe una competencia creciente en el sector.

Continuando con el análisis de competencia, si bien el proyecto posee inversores cautivos, es importante mencionar el papel de los demás fideicomisos al costo de la ciudad de Córdoba ya que éstos motivaron la constitución del proyecto. Así, los principales competidores del emprendimiento serán otros fideicomisos al costo que atraen inversores de la misma manera que lo hace el presente proyecto y generan una competencia por los inversionistas-clientes del mismo. La particularidad que éstos poseen es que, en general, los fideicomisos al costo que están en funcionamiento en la ciudad de Córdoba, son grupos de inversores que operan siempre con los mismos inversionistas. Esto se debe en primer lugar, a la operatividad de cada fideicomiso y a una cuestión cultural de cada uno de ellos. Cuando un grupo de inversores tiene un buen funcionamiento y es eficiente, si se decide la construcción de un nuevo edificio, se busca que sean los mismos inversores los que inviertan en el proyecto, ya que conocen el modo de operación del mismo y a los demás participantes del contrato. Esta situación tiene ventajas y desventajas para el proyecto. Por un lado, es negativo ya que, de no obtener los resultados esperados, podría implicar dificultades en la retención de los inversores que operarán en el fideicomiso para futuros proyectos (ya que existen grupos de inversionistas con trayectoria en el rubro). Por otro, beneficia al proyecto ya que ofrece la oportunidad a los actuales inversores de participar en un nuevo grupo que podrá establecer sus pautas de operación según sus intereses y no los de un conjunto con trayectoria.



---

El mercado consumidor se analizará en el apartado “El consumidor-inversionista”.

Respecto al mercado externo, no tendrá gran incidencia en el proyecto. La única posibilidad en la cual debería analizarse este aspecto es en el caso de que algún insumo o materia prima deba importarse del exterior en cuyo caso debería analizarse económicamente el impacto fiscal para ese producto. Sin embargo, por ser un caso excepcional no se analizará en este documento.

#### **4.1.4. El consumidor-inversionista**

Como ya se ha expresado anteriormente, este apartado también presenta particularidades en el proyecto. En el proyecto en cuestión, los inversores son también los clientes finales del emprendimiento. Estos son un grupo de seis inversores, provenientes del empresariado de la ciudad de Córdoba que están dispuestos a realizar inversiones inmobiliarias debido a que presentan bajo riesgo respecto a otras como las comerciales, industriales o financieras.

Los aportes que realizarán serán iguales ya que el objetivo es adjudicar a cada uno de ellos la misma cantidad de departamentos y provienen de sus ahorros por lo que no existe intervención de ninguna entidad financiera.

Al respecto, Juárez Beltrán (Juárez Beltrán) en un artículo realizado por el Diario La Voz del Interior (Dávila, 2011), a los mayores operadores del mercado inmobiliario cordobés en septiembre de 2011, menciona: “El inversor es más sofisticado. Antes el productor de campo compraba solo departamentos en Nueva Córdoba. Ahora estudia otras opciones y te pregunta “qué negocio hacemos juntos””.



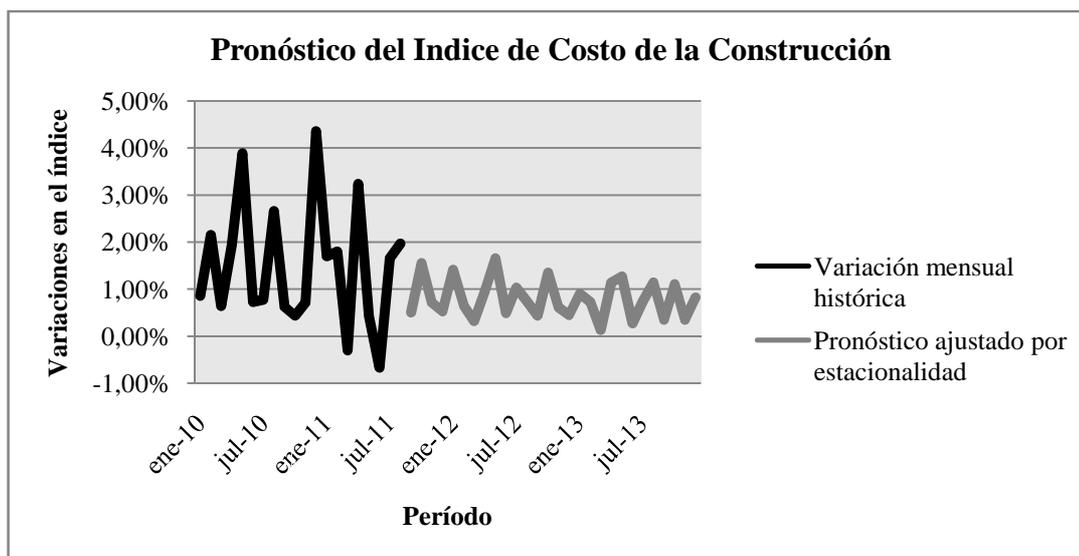
Es innegable que la opinión de estas empresas es crucial. Son los líderes del mercado y quienes manejan la mayoría del negocio inmobiliario de la ciudad de Córdoba. De esta forma, estas opiniones refuerzan la idea de que el inversor sigue confiando en los ladrillos, especialmente el agrícola (que como se explicó anteriormente es quien posee mayor cantidad de excedentes).

### 4.1.5. Precios y estrategia comercial

Una vez definido el tipo de consumidor al que apuntará el proyecto es necesario realizar una evaluación de las “4 P”. Por las particularidades del emprendimiento que ya han sido descritas anteriormente, este análisis no posee gran relevancia en su conjunto. Sin embargo el precio y las características del producto si lo son y se desarrollarán a continuación.

El precio que pagarán los inversores para el proyecto será igual a la inversión que realicen, así, los montos de inversión irán de la mano de la cantidad de unidades que se desean adquirir. Debido a esto, se realizará una proyección del costo que tendrá la construcción del edificio y en función de ésta, se procederá a prorratear el total que deberá aportar cada inversor. Como se mencionó anteriormente al ser seis los inversores del proyecto y desear adquirir la misma cantidad de departamentos, una vez estimada la inversión total se podrá conocer el monto que cada inversionista deberá aportar. Aquí es importante tener en cuenta cuál puede ser el incremento que se produzca de los costos de construcción durante el período de construcción del edificio. Para analizar esto se realizó una proyección de los Índice de Costo de la Construcción para el período en cuestión:

Gráfico 3: Pronóstico de Índice de Costo de la Construcción.



Fuente: Elaboración propia en base a datos del Indec.

Como se puede ver en el Gráfico anteriormente expuesto, en base a un pronóstico realizado a través de medias móviles ajustadas por estacionalidad, para el período 2012-2013, se prevén incrementos mensuales en el costo de la construcción de entre un 0,2% y un 1,8%. Estos serán los datos que deberán utilizarse para ajustar los posibles desfases que se generen en los flujos de fondos a causa de la inflación en los costos de construcción.

Debido a que los precios de venta vienen determinados en su mayoría por el mercado (teniendo en cuenta calidad similar), el proyecto podrá aumentar o disminuir la rentabilidad en función de sus costos.

Para conocer la situación actual de los precios en el mercado, se recurrió a dos fuentes, por un lado se recurrió a un estudio realizado por Sergio Villella Bienes Inmuebles y por otro se realizaron entrevistas telefónicas a 11 departamentos en

## Proyecto de inversión de un edificio de departamentos a través de fideicomiso



Barrio General Paz de diversos niveles de terminación en preventa (esto permitió conocer un precio promedio del metro cuadrado en la zona).

El estudio publicado en el periódico Comercio y Justicia el día 13 de Octubre de 2011 establece que el precio de preventa (venta previa construcción del edificio) en Barrio General Paz es de USD 1.300 y para edificios terminados de USD 1.425 por metro cuadrado. Sin embargo, se hace necesario determinar cuáles serán los precios de venta para los períodos 2012, 2013, y 2014, ya que los departamentos no estarán listos hasta el año 2013.

La tabla de los resultados obtenidos en el relevamiento a los 11 departamentos en preventa confirma la información de la publicación antes mencionada:

**Tabla 5: Precios de metro cuadrado de departamentos en preventa en Barrio General Paz. Elaboración propia.**

<b>Cantidad de Dormitorios</b>	<b>Superficie (m<sup>2</sup>)</b>	<b>Precio del metro cuadrado en dólares (a cotización 4,24)</b>
Un dormitorio	60	USD 1.273,00
Un dormitorio	60	USD 1.237,00
Un dormitorio	50	USD 1.343,00
Un dormitorio	55	USD 1.255,00
Un dormitorio	60	USD 946,00
Un dormitorio	40	USD 1.093,00
Dos dormitorios	95	USD 1.394,00
Dos dormitorios	75	USD 1.765,00
Dos dormitorios	110	USD 1.200,00
Dos dormitorios	80	USD 1.365,00
Dos dormitorios	85	USD 1.051,00
<b>Promedio</b>		<b>USD 1.262,00</b>

*Fuente: Elaboración propia.*

En función de esto y tomando las tendencias detectadas en los aumentos de los precios de las viviendas en Córdoba, analizada en la sección 4.1.2., se estiman los

## Proyecto de inversión de un edificio de departamentos a través de fideicomiso



siguientes precios de venta para los próximos períodos. Éstos se basan en incrementos de aproximadamente el 7% anual (estimados en función de la pendiente de la tendencia extrapolada del análisis anteriormente mencionado en la sección 4.1.2.):

Como puede verse, el promedio de precios de metro cuadrado en preventa es USD 1262 (Dólar 4,24 cotización Banco Nación 18/10/2011). Este dato es de vital importancia ya que es en base a estos precios que los consumidores-inversores tomarán sus decisiones de inversión y destinarán sus fondos al fideicomiso. Tomando como base el precio de venta del metro cuadrado terminado (USD 1425,00) se estiman los precios para los próximos períodos.

**Tabla 6: Estimación de precios de venta para períodos 2012, 2013 y 2014 en función de proyecciones.**

<b>Año</b>	<b>Precio</b>
<b>2011</b>	USD 1.425,00
<b>2012</b>	USD 1.524,75
<b>2013</b>	USD 1.631,48
<b>2014</b>	USD 1.745,69

*Fuente: Elaboración propia.*

Es importante tener en cuenta que para la venta de los departamentos, deberá adicionarse un costo de comercialización que es el monto que se le deberá pagar al corredor inmobiliario que se encargue de la venta. El mismo es del 6% sobre el valor de la venta, a pagar 3% el vendedor y 3% el comprador.

A pesar de que los inversores son cautivos para el proyecto, poseen una estrategia comercial definida para vender en el futuro, los departamentos que adjudicarán. Si bien excede el marco de este estudio la estrategia que sigan los

## Proyecto de inversión de un edificio de departamentos a través de fideicomiso



inversionistas a la hora de comercializar sus departamentos, sin ninguna duda, exigirán al proyecto departamentos que estén alineados con la misma.

A causa de lo expuesto anteriormente, la estrategia que plantea el fideicomiso es de enfoque de liderazgo en costos ya que se orienta a que los inversores puedan adquirir departamentos a un bajo costo, enfocándose en la necesidad de venta posterior que éstos tienen. Esta necesidad direcciona al fideicomiso hacia la construcción de departamentos de calidad estándar que apunten al segmento de los matrimonios jóvenes en Barrio General Paz, de forma tal que estratégicamente, el proyecto esté alineado con la de la futura venta que realicen los beneficiarios. Respecto a ésta, cabe mencionar la opinión del experto Ramiro Veiga (Alvear) publicada en un estudio del Diario La Voz del Interior en septiembre de 2011: “En Córdoba, no hay el exceso de oferta de Buenos Aires. La demanda habitacional está, lo que no se sabe es si a los precios actuales se puede vender todo” (Dávila, 2011). Sumado a esto, el esfuerzo en el manejo de los costos que hará el fideicomiso, permitirá ofrecer precios competitivos reforzando así la estrategia comercial.

### 4.1.6. Conclusión de viabilidad de mercado

La situación del país en la construcción es prometedora, como se ha visto anteriormente la cantidad de empresas constructoras y la superficie permisada continúa aumentando lo que muestra un crecimiento del sector. Puntualmente la región central del país y Córdoba principalmente han sido motor de la actividad en los últimos períodos lo que estimula las proyecciones para el sector para los próximos años. Incluso expertos muestran que la demanda habitacional sigue estando insatisfecha, sin embargo un aspecto negativo es que los precios parecen estancarse

## Proyecto de inversión de un edificio de departamentos a través de fideicomiso



levemente debido al volumen de oferta del mercado. A pesar de esto, por las características de la Ciudad de Córdoba y bajo escenarios probables, ésta seguirá atrayendo migración del interior de la provincia principalmente de estudiantes, que además de venir a cursar sus carreras universitarias, terminan instalándose de forma definitiva. En relación al estancamiento de los precios, se puede aseverar que a pesar de no ser una buena noticia para la construcción, existe un margen de ajuste debido a los elevados precios de venta que poseen actualmente los departamentos (han aumentado de forma sostenida), por lo que en base a los estudios realizados la actividad puede continuar siendo rentable, al menos en los próximos períodos.

En el caso del mercado concreto del fideicomiso al costo, los inversores siguen confiando en los inmuebles por su resguardo de valor de la inflación y fluctuaciones del tipo de cambio. Así los inmuebles en dólares siguen siendo el destino de muchos inversores conservadores que no se arriesgan a obtener otros rendimientos en actividades más riesgosas. Sin embargo, los inversionistas son más exigentes y conocen más el negocio de la construcción e inmobiliario por lo que seleccionan con mayor precisión a donde destinan sus recursos.

En conclusión, la situación actual del mercado bajo las premisas de este estudio es propicia, a pesar que parece empezar a frenarse el fuerte aumento de precios que se generó durante 2010-2011, el rubro sigue creciendo, los inversores siguen confiando sus ahorros a la actividad y las perspectivas son prometedoras.

### 4.2. Viabilidad técnica

En este apartado, se analizarán los aspectos técnicos del proyecto. Estos consisten principalmente, en las características de la construcción del edificio, las inversiones que se deberán realizar para el mismo y en aspectos como la localización y el tamaño entre otros. Se determinará si técnicamente el proyecto es viable o no.

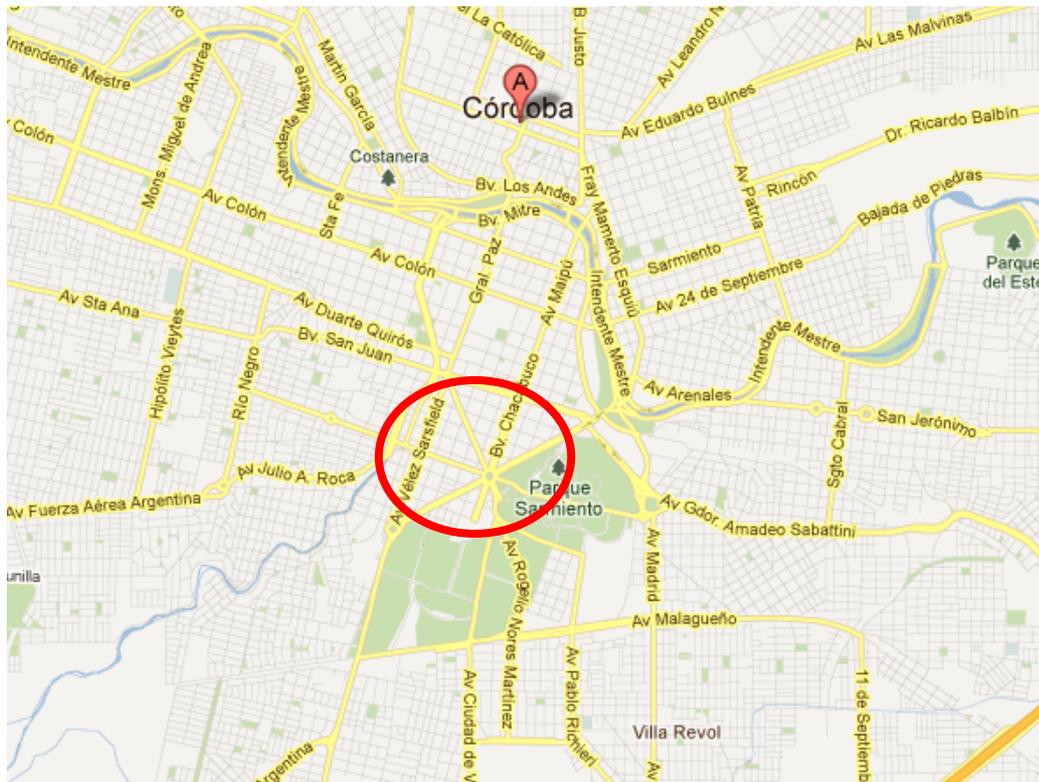
#### 4.2.1. Localización

El proyecto se enmarcará en la Ciudad de Córdoba. Dentro de ésta, se plantearon dos alternativas referidas a las posibles localizaciones del proyecto. Éstas fueron:

- Nueva Córdoba
- Barrio General Paz

Nueva Córdoba: Ubicado en la zona centro-sur de la ciudad, es uno de los barrios más tradicionales de la ciudad, debido a su antigüedad y a su cercanía al centro histórico. Cuenta con alrededor de 36000 (últimos datos disponibles 2009) habitantes, es un barrio muy activo comercialmente pero sin duda su principal actividad es la inmobiliaria. Impulsado por el crecimiento post-crisis que tuvo la zona, y por su favorecida localización respecto a la Universidad Nacional y al centro de la ciudad, se ha convertido en el barrio por excelencia para estudiantes universitarios. Existe una alta oferta de departamentos por el boom inmobiliario que se ha producido en la zona y por lo tanto gran competencia.

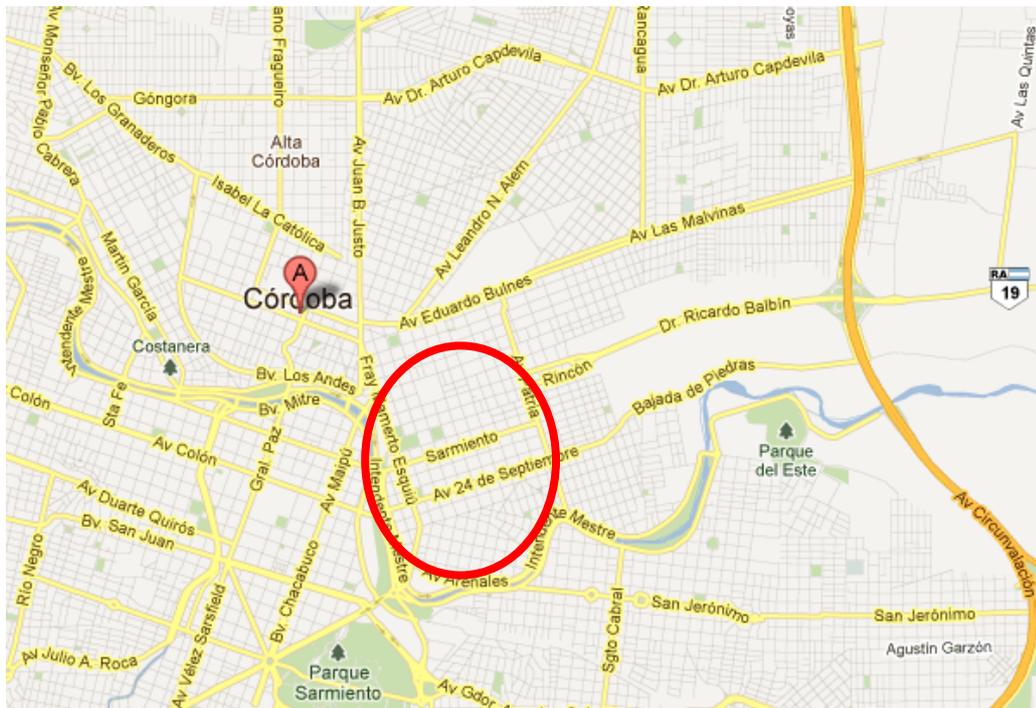
*Ilustración 3: Mapa del barrio Nueva Córdoba (Ilustración orientativa)*



*Fuente:* (Google Maps, 2011)

Barrio General Paz: Es un barrio muy tradicional de la ciudad que ha tenido un importante crecimiento en la última década (2000-2010). Según un relevamiento realizado por Sergio Villella Bienes Inmuebles en el año 2010, de 235 edificios relevados, 173 se construyeron en los últimos cinco años, y de éstos, 50 estaban aún en obra. Esto se debe a que el boom inmobiliario que se desató en Nueva Córdoba, empezó a agotar los posibles espacios de construcción, pasando a ser éste, el objetivo de los inversores. Este barrio, junto con Alta Córdoba, Barrio Observatorio, Alberdi y otros, se presenta como una posibilidad para los estudiantes del interior que se instalan en la ciudad de Córdoba. Esta expansión inmobiliaria, ha dado pie a un crecimiento en otros rubros como la instalación de mayor cantidad de comercios y servicios en la zona (bares, restaurantes, proveedurías y servicios varios).

*Ilustración 4: Mapa del Barrio General Paz (Ilustración orientativa)*



*Fuente:* (Google Maps, 2011)

Estas son las dos macro-localizaciones que se evaluaron para la construcción del edificio. Así, se realizó una búsqueda de terrenos posibles en ambas localizaciones para elegir la mejor ubicación, en función a los costes y facilidades que cada uno ofrecía. El estudio se realizó a través de entrevistas telefónicas con vendedores de terrenos publicados en un periódico de reconocida circulación de la Ciudad. Las opciones son las siguientes:

## Proyecto de inversión de un edificio de departamentos a través de fideicomiso



*Tabla 7: Opciones de terrenos e las localizaciones seleccionadas.*

<b>Barrio</b>	<b>Dirección</b>	<b>Superficie (m<sup>2</sup>)</b>	<b>Superficie edificable (m<sup>2</sup>)</b>	<b>Precio (USD)</b>
<b>General Paz</b>	Av. 24 de septiembre 1800	270	1758	330.000
<b>General Paz</b>	25 de mayo al 1600	300	1600	340.000
<b>General Paz</b>	Viamonte al 300	924	4939	1.350.000
<b>Nva. Córdoba</b>	Obispo Salguero al 400	490	2600	720.000
<b>Nva. Córdoba</b>	San Lorenzo al 400	350	1850	510.000
<b>Nva. Córdoba</b>	Marcelo T. de Alvear al 100	200	1350	330.000

*Fuente: Elaboración propia*

Esta tabla permite identificar claramente las diferencias de precios entre ambas localizaciones. En promedio el metro cuadrado de tierra en Barrio General Paz, ronda los USD 1270, mientras que en la zona de Nueva Córdoba USD 1750. Esto marca una diferencia importante entre ambas localizaciones ya que el precio varía un 38%. Este dato no es menor ya que si se considera por ejemplo un edificio de 1800 m<sup>2</sup> (es necesario un terreno de 320 mts), el costo por metro cuadrado que hay que adicionarle al costo de construcción por el terreno es en el caso de Barrio General Paz de USD 225 ((USD 1270 x 320m)/1800m), mientras que en Nueva Córdoba es de USD 311 dólares ((USD 1750 x 320m)/1800m).

El análisis anteriormente desarrollado es crucial para el inversor ya que como se ha explicado anteriormente, el costo final de los departamentos es la mayor preocupación del mismo. Cabe destacar que la disponibilidad de fondos de los inversores es limitada por lo que el encarecimiento que generaría el desarrollo del proyecto en Nueva Córdoba, es de un monto significativo y establece una barrera de entrada a esta localización. Lógicamente no se puede dejar de tener en cuenta la

## Proyecto de inversión de un edificio de departamentos a través de fideicomiso



ventaja comercial que posee este barrio, sin embargo, barrio General Paz ha respondido de manera excepcional también a la oferta inmobiliaria en la última década. Es por este motivo, que la macro-localización elegida para el proyecto es Barrio General Paz.

Una vez, decidida la macro-localización del proyecto, se indagó con mayor profundidad la disponibilidad de terrenos. A continuación se presentan los mismos (existen terrenos que ya estaban en la tabla de decisión de la macro-localización).

**Tabla 8: Terrenos disponibles en la zona de Barrio General Paz.**

Dirección	Superficie en (m <sup>2</sup> )	Superficie edificable en m <sup>2</sup> (aprox.)	Zona(*)	Precio en U\$D	Altura máxima y F.O.S
Av. 24 de Septiembre al 800	270	1800	C2	330.000	21 m en toda la parcela. F.O.S: 80%
25 de mayo al 1600	300	1600	C1	340.000	21 m. A 45° de fachada. F.O.S: 80%
Viamonte al 300	924	4939	C1	1.350.000	21 m. A 45° de fachada. F.O.S: 80%
Félix Frías 400	287	1600	C1	250.000	21 m. A 45° de fachada. F.O.S: 80%
Avenida Patria 300	275	1700	C4	240.000	18 m. en toda la parcela. F.O.S: 80%
Félix Frías 800	408	2100	C1	380.000	21 m. A 45° de fachada. F.O.S: 80%
25 de mayo al 1600	300	1600	C1	350.000	21 m. A 45° de fachada. F.O.S: 80%
Av. Gral. Güemes al 100	208	1100	C1	205.000	21 m. A 45° de fachada. F.O.S: 80%

*Fuente: Elaboración propia.*

\*(Anexo N° 3)

## Proyecto de inversión de un edificio de departamentos a través de fideicomiso



Dentro de las posibilidades de localización que se estudiaron para Barrio General Paz, no puede dejar de tenerse en cuenta el tipo de zona de construcción. Es de vital importancia incorporar este punto al análisis para la toma de decisión, ya que las regulaciones de la Ordenanza N° 8256/86, determinan diferentes exigencias edilicias para cada una de ellas. Así, un lote de las mismas dimensiones en diferente zona puede reducir o aumentar la cantidad de metros cuadrados máximos que se pueden construir, haciendo que el rinde del terreno (la cantidad de metros cuadrados que es posible construir en un lote) sea menor. En este sentido, de los tipos de zona que se presentaron en las opciones la de mejor rinde es la zona C1. Al respecto, la Ordenanza define que “la zona máxima de fachada de frente será de 12 m, pudiendo la misma solo ser superada por locales habitables o no, en lo que permita un plano límite de 45° que arranque desde el borde superior de la línea de fachada de frente, hasta alcanzar un plano límite horizontal ubicado a 21 metros que será la altura máxima para el resto de la parcela”. Para cualquiera de los casos el F.O.S o factor de ocupación de superficie es el mismo.

Esto limita las opciones de terrenos a aquellos que se ubican en Zonas C1. Para lograr la definición de cuál será la ubicación del proyecto se elaboró un cuadro de decisión ponderando las variables más importantes de los terrenos posibles. Se definieron puntajes del 1 al 6 siendo 1 el más elevado y 6 el más bajo (la decisión se tomará con el puntaje más bajo). Para ello se utilizaron tres ponderaciones, precio del metro cuadrado, ubicación y metros de superficie. El mayor peso se le dio al precio por metro cuadrado (0,5), en segundo lugar a la cantidad de metros que posee el terreno (0,4) y finalmente a la ubicación (0,1). Este último aspecto se ponderó tan bajo debido a que no hay gran variación entre los lotes ya que todos se encuentran en la

## Proyecto de inversión de un edificio de departamentos a través de fideicomiso



misma zona. El criterio que se utilizó fue la cercanía al centro de la Ciudad de Córdoba (esquinas de Avenidas Colón y General Paz). A continuación se presenta la tabla:

*Tabla 9: Cuadro de decisión de lote.*

Dirección	Precio metro cuadrado (0,5)	Ubicación (0,1)	Metros cuadrados (0,4)	Suma de productos de ponderaciones
<b>25 de mayo al 1600</b>	4 (2)	2 (0,2)	3 (1,2)	5,4
<b>Viamonte al 300</b>	6 (3)	2 (0,2)	1 (,4)	3,6
<b>Félix Frías 400</b>	1 (0,5)	1 (0,1)	4 (1,6)	2,2
<b>Félix Frías 800</b>	2 (1)	3 (0,3)	2 (0,8)	2,1
<b>25 de mayo al 1600</b>	5 (2,5)	4 (0,4)	3 (1,2)	4,1
<b>Av. Gral. Güemes al 100</b>	3 (1,5)	5 (,5)	5 (2)	4

*Fuente: Elaboración propia*

Esto demuestra que la mejor opción es el ubicado en la calle Félix Frías al 800 ya que logró una puntuación de 2,1. Como segunda alternativa quedó el otro lote en Félix Frías a la altura 400. A partir de esto caracterizaremos al lote elegido:

- Dimensiones: 408 m<sup>2</sup>, 10 mts de frente por 40,8 mts de fondo.
- Rendimiento: 2100 m<sup>2</sup> aproximadamente.
- Zona: C1
- F.O.S: 80%
- Perfil: 12 + 45°/21 metros.
- Precio: USD 380.000

### 4.2.2. Tamaño

El tamaño es claramente la variable de mayor incidencia en los costos que deberá afrontar el proyecto. Así la definición del tamaño en este emprendimiento, una

## Proyecto de inversión de un edificio de departamentos a través de fideicomiso



vez determinado el tamaño del terreno es la cantidad de departamentos y metros cuadrados que se podrán construir. Como ya se ha mencionado anteriormente, esta cantidad está relacionada con el tipo de perfil que autoriza la municipalidad a construir en la zona (C1 en este caso). Por esto, se solicitó a un arquitecto la elaboración de un pre-proyecto que determina la cantidad de departamentos que es posible construir. A continuación se detallan estos datos:

- Edificio de seis pisos
- Cada piso posee 5 departamentos de un dormitorio y uno de dos dormitorios.
- Total de subdivisiones 36.
- Dos núcleos de circulación (escalera, pasillo y ascensores)
- Acceso desde línea municipal

Distribución de los metros cuadrados:

*Tabla 10: Distribución de espacio construido.*

Ocupación	Superficie (m <sup>2</sup> )	Cantidad	Total (en m <sup>2</sup> )
<b>Departamento un dormitorio</b>	43	30	1290
<b>Departamento dos dormitorios</b>	58	6	348
<b>Núcleos de circulación</b>	162	2	324
<b>Acceso</b>	40	1	40
<b>Total</b>			<b>2002</b>

*Fuente: Elaboración propia*

### 4.2.3. Diseño edilicio

El diseño edilicio del proyecto, luego del tamaño, es la variable que más condicionará el precio de los departamentos. Así, la inclusión de cocheras, piscina, espacios comunes, tipo de terminaciones, cantidad de ascensores, materiales, e

## Proyecto de inversión de un edificio de departamentos a través de fideicomiso



instalaciones, condicionarán de manera determinante los costos del proyecto. Este edificio no poseerá ningún espacio común adicional, por lo que tendrá los núcleos de circulación y los departamentos anteriormente mencionados.

Es por esto que es necesario determinar cuáles serán los materiales que se utilizarán para la construcción del edificio, así también como el impacto que generará la inclusión de determinados materiales en los costos de la obra.

A continuación se presentan algunos de los detalles más relevantes en lo que a materiales refiere para la construcción. Es importante tener en cuenta que la diferencia se encuentra en las terminaciones del edificio. Es en estos ítems donde se pueden incrementar considerablemente los costos por metro cuadrado:

- Piso de porcelanato o parquet (es el mismo costo)
- Revestimiento de cerámicos en cocinas y baños
- Artefactos de baños incluidos
- Aberturas de aluminio
- Mesadas de granito con bachas de acero inoxidable
- Griferías incluidas
- Bajo mesadas de melamina
- Puertas interiores de placa enchapada
- No incluye interiores de placard, pero si puertas exteriores
- Conexión prevista para aire acondicionados y calefactores (no incluye artefactos)
- Conexión prevista para cable



---

Estas terminaciones son las de un departamento promedio del mercado, salvo pisos que pueden ser de porcelanato o parquet ya que son terminaciones a las que los clientes dan mucha importancia.

#### **4.2.4. Distribución de los costos y programación de la construcción en función de las etapas de obra**

Es menester definir y realizar una estimación de cuál es el peso que posee cada una de las etapas de construcción y además cuál es la programación de la construcción aproximada que se tendrá (a pesar de que esto lo deberá analizar en mayor detalle la empresa constructora contratada).

Así, en primer lugar se analiza el peso de los costos de construcción sobre el valor total de obra en función de una estimación realizada por Bio Online (2011). Cabe destacar que esta estimación se realiza sobre un edificio en altura con local comercial en planta baja y solo incluye materiales y mano de obra para la construcción, excluyendo del análisis, costos de terreno, honorarios de proyecto, dirección técnica, impuestos, sellados así como derechos municipales de construcción y otros datos no especificados en el siguiente cuadro.

*Tabla 11: Porcentaje de incidencia de costos de materiales y mano de obra para un edificio en altura.*

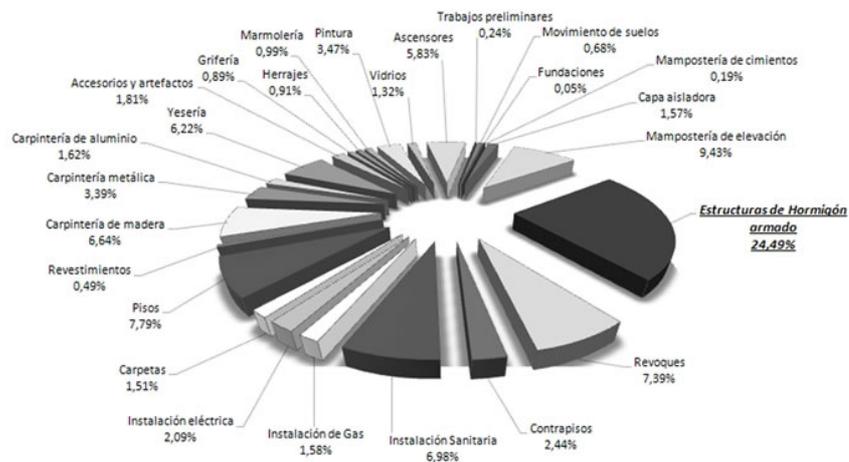
<b>Rubro</b>	<b>Peso relativo sobre el total</b>
Accesorios y artefactos	1.81%
Grifería	0.89%
Herrajes	0.91%
Marmolería	0.99%
Pintura	3.47%
Vidrios	1.32%
Ascensores	5.83%
Trabajos preliminares	0.24%
Movimiento de suelos	0.68%
Fundaciones	0.05%
Mampostería de cimientos	0.19%
Capa aisladora	1.57%
Mampostería de elevación	9.43%
Estructuras de hormigón armado	24.49%
Revoques	7.39%
Contrapisos	2.44%
Instalación Sanitaria	6.98%
Instalación de Gas	1.58%
Instalación eléctrica	2.09%
Carpetas	1.51%
Pisos	7.79%
Revestimientos	0.49%
Carpintería de madera	6.64%
Carpintería metálica	3.39%
Carpintería de aluminio	1.62%
Yesería	6.22%
<b>TOTAL</b>	<b>100%</b>

*Fuente: Adaptación del autor (Bio, 2011)*

## Proyecto de inversión de un edificio de departamentos a través de fideicomiso



**Gráfico 4: Porcentaje de incidencia de costos de materiales y mano de obra para un edificio en altura.**



*Fuente: Revista Bio Arquitectura y Construcción, edición digital. (2011)*

Como se muestra en el gráfico, los rubros que más peso tienen en los costos de la obra en general son las estructuras de hormigón armado, la carpintería (aberturas), las instalaciones sanitarias, la pintura, los revoques y la mampostería de elevación. Será en estos materiales que, el fiduciario deberá enfocar sus esfuerzos para adquirirlos a los menores costos posibles, para así abaratar los costos en estas importantes partidas de egresos.

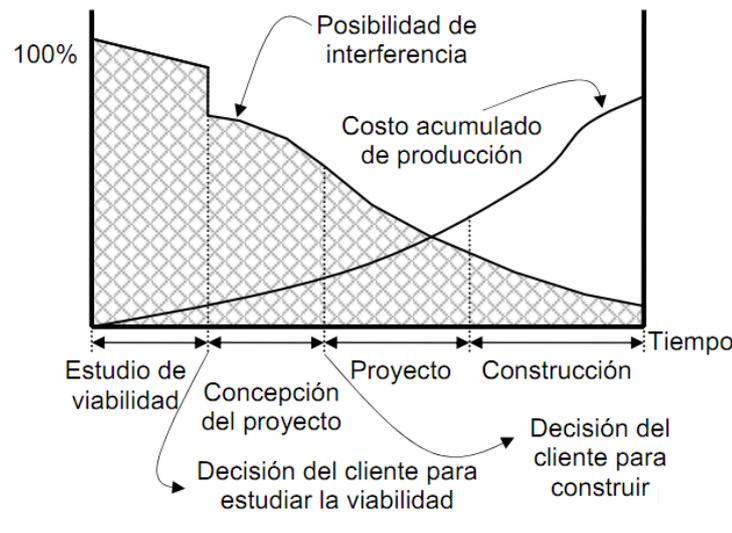
Respecto a la planificación de la obra es importante tener en cuenta que a medida que se avanza en la obra, las posibilidades de intervención en la misma se reducen y los costos de producción acumulados aumentan. Es por esto que una eficiente planificación permitirá reducir costos de modificaciones que sean necesarias realizar, ya que la planificación es más detallada. A pesar de que el fideicomiso no profundizará en estos aspectos técnicos, será necesario solicitar a la empresa constructora el mayor nivel de detalle de la programación de la obra, ya que los costos

## Proyecto de inversión de un edificio de departamentos a través de fideicomiso



de posibles problemas si deberá afrontarlos el fideicomiso (Cruz-Machado & Rosa, 2007). A continuación se presenta un cuadro que explica con mayor claridad lo anteriormente mencionado.

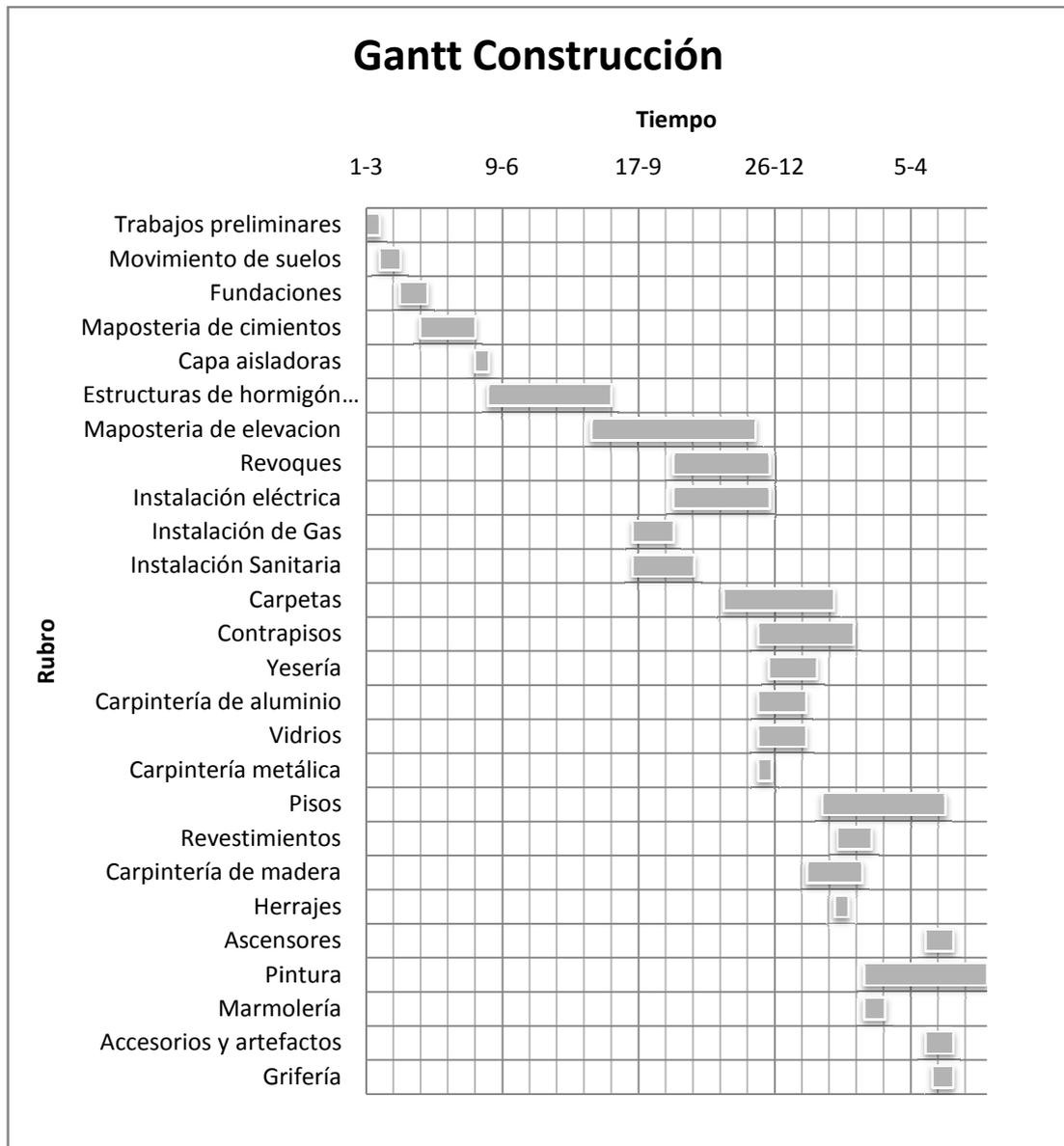
**Gráfico 5: Posibilidad de interferencia en el proyecto en relación al avance de obra y el costo acumulado de producción.**



*Fuente: Extraído de Informe Tecnológico (2007).*

Una vez explicada la importancia de la programación de la obra, se determina la programación de obra en tiempos por etapas de construcción. Esta estimación es la que evitará incurrir en los costos anteriormente descritos y lograr la consecución de la obra en los tiempos programados. Es importante tener en cuenta que parte del negocio inmobiliario se centra en la reinversión del dinero por lo que mientras más rápido se termine la obra, los inversores antes podrán vender sus departamentos para volver a reinvertir sus fondos. A continuación se presenta un Gráfico de Gantt que no solo permite ver la duración de la obra sino también la superposición de las etapas de cada una de ellas:

Gráfico 6: Gantt de la programación de obra.



Fuente: Elaboración propia.

Los tiempos que se utilizaron para este gráfico son tiempos teóricos. Pero permiten establecer una estimación sobre la superposición de las etapas. En este caso la duración total del proyecto es de aproximadamente quince meses de construcción. Es necesario tener en cuenta sin embargo, que este período puede extenderse hasta seis meses más, ya que aunque parezca sorprendente que una obra pueda tener esta variabilidad en su duración, la realidad de la construcción así lo determina. Sin



embargo, no deja de ser importante analizar estimativamente el requerimiento de tiempos y la superposición de tareas que teóricamente existirá en la obra.

### 4.2.5. Cuantificación de la inversión de obra

La cuantificación de la inversión total necesaria para la obra se deriva en primer lugar del costo unitario de la construcción. Debido a la complejidad del cálculo y a los conocimientos técnicos que son necesarios para la estimación del costo de construcción del metro cuadrado, este dato se solicitó a través de una entrevista a un especialista en la construcción de edificios al costo. Así se determina que el costo para la construcción de un edificio de estas características a septiembre de 2011 es de USD 518 por m<sup>2</sup> (mano de obra y materiales, que representan el 50% cada uno).

De esta manera, es posible determinar que el costo de la construcción del edificio será de:

$$- 2.002 \text{ m}^2 \times \text{USD } 518 = \text{USD } 1.037.036,00$$

A esto debemos sumarle el costo del terreno, quedando valuado el costo total de terreno y edificio en:

$$- \text{USD } 1.037.036,00 + \text{USD } 380.000 = \text{USD } 1.417.036,00$$

En base a la distribución por rubro de construcción, a continuación se presenta un desglose de las inversiones que se realizarán en cada etapa de construcción:

*Tabla 12: Distribución de costos de construcción en función a la inversión estimada.*

<b>Rubros</b>	<b>Importe</b>
Trabajos preliminares	2.488,89 USD
Movimiento de suelos	7.051,84 USD
Fundaciones	518,52 USD
Mampostería de cimientos	1.970,37 USD
Capa aisladoras	16.281,47 USD
Estructuras de hormigón armado	253.970,12 USD
Mampostería de elevación	97.792,49 USD
Revoques	76.636,96 USD
Instalación eléctrica	21.674,05 USD
Instalación de Gas	16.385,17 USD
Instalación Sanitaria	72.385,11 USD
Carpetas	15.659,24 USD
Contrapisos	25.303,68 USD
Yería	64.503,64 USD
Carpintería de aluminio	16.799,98 USD
Vidrios	13.688,88 USD
Carpintería metálica	35.155,52 USD
Pisos	80.785,10 USD
Revestimientos	5.081,48 USD
Carpintería de madera	68.859,19 USD
Herrajes	9.437,03 USD
Ascensores	60.459,20 USD
Pintura	35.985,15 USD
Marmolería	10.266,66 USD
Accesorios y artefactos	18.666,65 USD
Grifería	9.229,62 USD
<b>TOTAL</b>	<b>1.037.036,00 USD</b>

*Fuente: Elaboración propia*

Esta distribución, junto a la programación de obra será la base para la estimación de los flujos proyectados a futuro. Así, se logrará establecer con mayor precisión una estimación de la forma en que deberán solicitarse los fondos a los inversores, para que



éstos puedan analizar si su capacidad de ahorro se adecúa a los requerimientos de la inversión.

### 4.2.6. Proceso productivo

El edificio se construirá a través de contratistas, sin embargo es importante tener en cuenta que las posibilidades para hacerlo son tres:

- Llave en mano
- Contratación de conducción técnica junto a la mano de obra y adquisición de materiales por parte del fideicomiso.
- Contratación de la conducción técnica, contratación de equipo de construcción independiente (no se contrata junto a la conducción técnica) y adquisición de materiales por parte del fideicomiso.

Dentro de estas posibilidades se adoptará la tercera opción ya que, permite la adquisición y administración de los materiales por parte del fideicomiso, y ofrece la posibilidad de tomar contratistas por etapas de mano de obra, (mampostería, yesos, pisos, etc.) lógicamente supervisados por un arquitecto encargado de la conducción técnica. Esta es la opción que mejor manejo de los recursos le da al fideicomiso ya que le permite elegir proveedores y contratistas libremente, teniendo como consecuencia un mejor control de los costos. Es necesario destacar, que el administrador del fideicomiso será quien velará por la correcta coordinación de los tres sectores.



### 4.2.7. Adquisición de materiales

Debido al impacto económico sobre el valor total de obra, y a que será el fiduciario el encargado de administrar la compra de los materiales para la obra, se hace necesario dedicar una sección a cómo se realizará el aprovisionamiento de los mismos. Esto implica desde la forma de adquisición de los mismos, la forma de pago y la entrega en obra de los materiales.

En primer lugar es importante destacar que la metodología de administración del fideicomiso faculta al fiduciario a administrar la adquisición de los materiales para la obra. Por lo tanto será responsabilidad de éste velar por los intereses de los fiduciantes y posteriores beneficiarios adquiriendo los mismos al menor precio posible. A causa de esto, y al tener que rendir cuentas sobre su accionar, el fiduciario deberá encargarse, previa compra de cualquier material, de presupuestar por lo menos cuatro proveedores diferentes la adquisición de materiales por montos significativos. Sin embargo, es una práctica común en los fideicomisos al costo (también se implementará en éste), brindar a todos los fiduciantes, la posibilidad de ofrecer un mejor proveedor respecto al material que se solicita. Por esto, cada vez que el fiduciario se encargue de adquirir un material, deberá informar a todos los fiduciantes sobre los presupuestos obtenidos e indagar si alguno de ellos presenta una mejor oportunidad de compra. Así el fideicomiso se asegura por un lado transparencia y por otro lado seguridad de que se está realizando la mejor compra al mejor proveedor.

La congelación de precios en el rubro inmobiliario es un aspecto que económicamente influye de manera significativa en los proyectos. El contexto inflacionario en el que se enmarca el país hace que las empresas no puedan dejar de barajar dentro de las alternativas posibles la erogación de volúmenes importantes de

## **Proyecto de inversión de un edificio de departamentos a través de fideicomiso**



dinero al inicio de la obra para la congelación de precios de materiales. Normalmente este monto es el 25% del volumen total de valor de obra, por lo que se puede solicitar a los inversores el desembolso de este importe al inicio del proyecto. Sin embargo, el 25% del valor de la construcción es un importe significativo, teniendo en cuenta que al inicio del proyecto deben tenerse en cuenta otros aspectos como los gastos de adquisición del terreno además de constitución del proyecto y del fideicomiso. Analizando esto, lo que se plantea para el fideicomiso es dejar de lado la congelación de precios (por el monto de inversión inicial que requiere) y solicitar de manera progresiva los fondos a medida que la obra lo requiere. Esto puede generar mayor variabilidad de los flujos del proyecto, pero sin embargo se presenta como un atractivo para el inversor ya que evita grandes desembolsos iniciales además de generar la percepción de que la solicitud de fondos que se va realizando es acorde al avance de obra. Para establecer con mayor fiabilidad el cuál será la necesidad de fondos, sobre la base de la estimación mensual de los requerimientos, se aplicará la proyección del Índice del Costo de la Construcción mensual hasta la finalización de la obra (también se aplicará a la contratación).

### **4.2.8. Conclusión de viabilidad técnica**

En el aspecto técnico, es posible apreciar que existen diversas posibilidades en lo que a modos de contratación, localización, tamaño y programación de obra se refiere. En función de las opciones que existen, se adopta para el proyecto la modalidad de elección de contratistas y de adquisición de materiales por parte del fideicomiso. Esto le da al proyecto una mayor capacidad de acción sobre los costos que es donde se centran los esfuerzos estratégicos del emprendimiento.

## Proyecto de inversión de un edificio de departamentos a través de fideicomiso



Respecto a la localización, se eligió Barrio General Paz como macro-localización, por la gran incidencia que actualmente tiene el precio de la tierra sobre el volumen del costo del edificio. En lo referido a la micro-localización, se analizaron diversos lotes en la zona eligiendo finalmente el ubicado en la calle Félix Frías al 800 debido a la mejor conjugación de las variables de decisión que se utilizaron.

Este terreno condicionó el tamaño del proyecto que por su superficie y sus características técnicas (perfil, F.O.S, etc.) definieron la cantidad de departamentos que es posible construir en el mismo. Cabe destacar, que la relación entre el costo del terreno y su distribución entre los metros cuadrados de construcción favorecen la absorción de la inversión en el terreno.

Finalmente se estudió el impacto de las variables técnicas en la economía del proyecto. Se determinó el volumen de inversión, el impacto sobre cada rubro de la obra, se analizó la programación de la misma (influirá en el requerimiento de fondos) y se investigó incluso, el impacto de la congelación de precios en los materiales y la importancia de cuantificar el efecto inflacionario en los desembolsos que se hagan durante la construcción del edificio.

Técnicamente, y bajo la perspectiva de este estudio, el proyecto se muestra viable. Aspectos centrales como la localización y el tamaño para este proyecto, se han definido utilizando métodos de decisión y el impacto económico ha sido analizado mediante métodos estadísticos, lo que da solidez al estudio realizado a lo largo de esta viabilidad. Bajo este estudio sistematizado el proyecto se revela factible y a pesar de requerir un alto grado de coordinación en su producción, no se advirtieron grandes obstáculos para su desarrollo.

---

### **4.3. Viabilidad organizativa**

#### **4.3.1. Organización**

El presente proyecto, no posee una gran complejidad en lo que a su organización interna se refiere. El corazón de este trabajo es la organización de los recursos de los inversores y la destinación de los mismos a la construcción de un edificio. De esta manera, el enfoque organizacional gira en torno a esta actividad.

Para definir una estructura organizacional que sea eficaz para el proyecto, es necesario identificar cuáles serán las actividades principales que deberá realizar el fideicomiso. Estas son las siguientes:

- Planificación y programación de los requerimientos de recursos económicos
- Adquisición y transporte de materiales
- Administración y cumplimiento tributario del fideicomiso
- Constitución de contratos y administración legal
- Rendimiento de cuentas a los inversores
- Coordinación de proveedores y contratados
- Pago a proveedores

En función de las actividades anteriormente mencionadas, se determinaron los requerimientos de personal para administrar eficazmente el fideicomiso. En general las actividades del proyecto se pueden segmentar en tres ramas, administrativa, contable y legal. Por esto, los requerimientos de personal son:

## Proyecto de inversión de un edificio de departamentos a través de fideicomiso

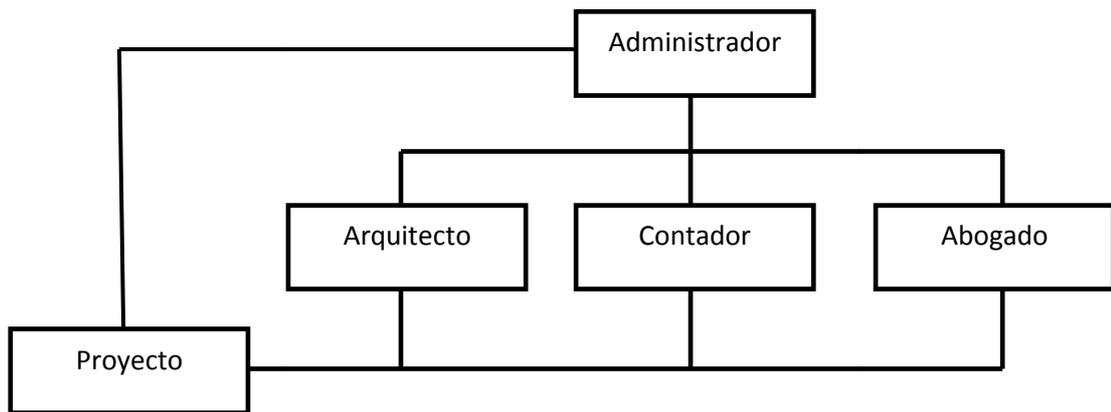


- Abogado: contratado externamente. Retribución: honorarios. \$2000 (USD 472,81) mensuales (durante 18 meses) por asesoramiento y para la constitución del contrato, se pagarán \$10000 (USD 2364,06).
- Contador: contratado externamente: Retribución honorarios. \$1500 (USD 354,61) mensuales.
- Administrador: fiduciario y promotor del proyecto. Retribución porcentaje del valor total de obra. 8% del valor total de obra. Total: USD 82.962,88 (a pagar 50% durante 18 meses y 50% al final de obra)
- Arquitecto: contratado externamente. Retribución honorarios. 5% gastos de proyecto y conducción técnica. Total: USD 51.851,80 (a pagar 50% para realización de proyecto y 50% durante la duración de la obra).

Como podemos ver, el papel del fiduciario en el proyecto es central y reviste gran responsabilidad y dedicación. No se descarta la posibilidad de tener que incorporar un auxiliar administrativo para el apoyo de las actividades del administrador.

Para definir estructuralmente la organización del proyecto se utilizara una estructura matricial.

*Ilustración 5: Estructura organizacional*



*Fuente: (Koontz & Heinz, 12 Edición)*

### **4.3.2. Impacto económico en las inversiones necesarias para la estructura organizativa**

Toda estructura organizativa implica un costo para la empresa. En este punto el proyecto presenta otra ventaja que es que no se generan necesidades de inversión para el mismo. En muchos casos las empresas requieren de un inmueble, ya sea adquirido o arrendado para llevar a cabo sus operaciones y coordinar sus operaciones. Sin embargo, en este caso la escasa estructura y el hecho de que es externa al fideicomiso, hace que la inversión en obras físicas se centre únicamente en el edificio en altura. Sin embargo, no puede dejar de tenerse en cuenta, que la contratación de profesionales externos es menos accesible económicamente que si los profesionales fueran empleados dependientes del proyecto.

Así solo será importante definir como operará la estructura organizacional. Cabe destacar que será una estructura informal que la comunicación se realizará telefónicamente o por medios electrónicos y ocasionalmente mediante reuniones personales. Los costos derivados de estas operaciones debido a su insignificancia en el valor total de la obra serán incluidos en una partida de gastos mensuales varios.

## Proyecto de inversión de un edificio de departamentos a través de fideicomiso



En resumen los costos de la organización en dólares serán:

**Tabla 13: Tabla de Gastos Organizacionales del emprendimiento...**

Profesional	Retribución inicial	Retribución mensual		Retribución final	Total
		Importe	Cant. (meses)		
Abogado	2.461,47 USD	472,81USD	18	N/C	10.972,05 USD
Contador	N/C	354,6 USD	18	N/C	6.382,98 USD
Administrador	N/C	2.304,52 USD	18	41.481,44 USD	82.962,88 USD
Arquitecto	25.925,90 USD	1.440,33 USD	18	N/C	51.851,80 USD
Gastos varios	N/C	1.000,00 USD	18	N/C	18.000,00 USD
<b>Total</b>					170.169,67 USD

*Fuente: Elaboración propia*

Como se ve la suma de los mismos asciende a USD 170.169,67 y la periodicidad de sus desembolsos serán analizados en la Viabilidad Económico-Financiera.

### 4.3.3. Conclusión de la viabilidad organizativa

A lo largo de esta viabilidad, se analizaron los aspectos esenciales de la organización administrativa del proyecto. Es así, que se analizó en el aspecto organizacional los individuos intervinientes en el proyecto y la forma de organización de los mismos.

Se recabaron datos de profesionales especializados en la actividad de fideicomisos, y se adoptó una estructura matricial que permita reducir los costos de la misma y manejarse flexiblemente con el proyecto. Así, se optó por la contratación de diversos profesionales para las actividades que se requieren en el proyecto y se evaluó el impacto económico de cada una de ellas.

## **Proyecto de inversión de un edificio de departamentos a través de fideicomiso**



---

A través de esta organización, el proyecto se muestra viable ya que la estructura abarca todas las actividades que son necesarias realizar y lo hace externamente, generando que los intereses de cada profesional converjan en mejor aprovechamiento de los recursos y mayores beneficios para el proyecto.



## 4.4. Viabilidad legal

### 4.4.1. Constitución del contrato de fideicomiso

El fideicomiso es el instrumento que permitirá la unificación de todas las partes intervinientes del emprendimiento. Estas partes serán el fiduciario, que será el promotor y los fiduciantes que serán los inversores.

Para la celebración del contrato, se deberá contar con la totalidad de los inversionistas que serán los fiduciantes y beneficiarios del proyecto. En el mismo se identificarán los fiduciarios y cada uno de los fiduciantes y beneficiarios (inversores). Aquí se consignarán todos los derechos y obligaciones de las partes, centrándose en la facultad del fiduciario de administrar los bienes fideicomitados (que en este caso será dinero) y en su obligación de adjudicar las unidades a los beneficiarios al final del contrato. Este final se cumplimentará con la consecución del plazo o condición (construcción y adjudicación de las obras) y también deberá asentarse la retribución del fiduciario que será del 8% del total del valor de obra.

Una vez constituido el contrato las partes deberán firmarlo frente a un escribano público de tal forma que este certifique la firma declarando así la voluntad de las partes y estableciendo la relación contractual vinculante. Una cláusula que debe incluirse, es la de que en caso de un problema financiero causado por factores externos al fideicomiso se aplicará la teoría del riesgo compartido, que hace referencia a que todos los fiduciantes soportarán equitativamente las cargas del desfase. Esto permite al inversionista asegurarse de que todos los inversores responderán mancomunadamente en caso de presentarse esta situación y no harán peligrar el destino de la obra.



### 4.4.2. Medios para reforzar la confianza del inversionista

El fideicomiso que se constituirá para la ejecución del proyecto es la base sobre la cual se apoya el emprendimiento. Por esto, es esencial la determinación de cuáles serán los pasos para la constitución del fideicomiso. Sin embargo, existen diversas herramientas jurídicas que generan mayor seguridad para los inversores. A continuación se detallan los pasos para la constitución del contrato.

- 1- Establecimiento de preacuerdo u oferta del fideicomiso: Este, es un acuerdo provisional que se realizará para el período de captación de inversores. En el mismo se establecerá el monto total estimado en las proyecciones sujeto a un índice de actualización que permitirá actualizar en un futuro los valores estimados para la incorporación de nuevos fondos. Asimismo la importancia que posee este preacuerdo es la posibilidad de ofrecerle al inversionista la transferencia de la posesión en función de la 14005 (Ley de Venta de inmuebles y lotes), que establece la posibilidad de escriturar luego de haber satisfecho el 25% del precio. En este caso, al no tratarse de lotes, lo que se realiza no es la escritura sino que se otorga la posesión (figura de gran peso en nuestro país). La aplicación de esta ley, puede darse en este caso a través del artículo 16 del Código Civil que establece la analogía para la resolución de cuestiones civiles que no pueden resolverse por otros medios. Este preacuerdo u oferta de fideicomiso es crucial ya que le ofrece ciertas seguridades al inversionista a la hora de invertir en el proyecto. Instrumenta la adhesión de los inversores en el momento de la captación de los mismos y establece el momento en que se constituirá el contrato de fideicomiso, que será cuando se

## Proyecto de inversión de un edificio de departamentos a través de fideicomiso



- 
- logre la captación de todos los recursos (además de establecer la opción de darle la posesión al inversionista con el cumplimiento del 25% de los aportes).
- 2- Compra del terreno: una vez constituidos los fondos se realizará la compra del terreno (ésta puede preverse realizando un acuerdo con el dueño del terreno en el cual se establece una obligación de no hacer, es decir de no vender a terceros el inmueble ya que está destinado al fideicomiso que se está constituyendo). Lo anteriormente mencionado es otra seguridad para el inversor ya que tiene la certeza de que el terreno no tendrá otro fin que la construcción que el fideicomiso desea realizar.
  - 3- Desarrollo del proyecto: Aquí se desarrollará técnicamente el proyecto, a través del arquitecto y se comenzarán las obras de construcción del edificio.
  - 4- Recepción provisional: A medida que se va realizando el avance de obra certificado por el director técnico de la misma, se realiza la recepción provisional de la obra. Esta establece que al no comprobarse la conformidad de la totalidad de la obra se realiza una recepción provisional. Se instrumenta en un acta y con el porcentaje de avance de obra.
  - 5- Recepción provisional al 100%: cuando se llega al 100% de la recepción provisional de obra por el avance de la misma, se procede a la adjudicación.
  - 6- Adjudicación: se instrumenta a través de la subdivisión cuando la recepción provisional pasa a ser definitiva.
  - 7- Escritura: Luego de la obtención de la recepción definitiva se realiza la escrituración que demora un mínimo de 60 días.
  - 8- Disolución del fideicomiso: El fideicomiso no se puede disolver hasta que la escrituración se haya completado



### 4.4.3. Autorización y aprobación del proyecto

Para la construcción del edificio se deberá seguir la regulación que establece la Ordenanza N° 9387 de la Ciudad de Córdoba. A continuación se detallarán algunos de los requisitos que plantea la ordenanza.

En primer lugar, para la autorización de la construcción de obras, se debe seguir un determinado procedimiento:

- 1- Obtención del Permiso de Edificación (requiere presentación de planos, exhibición de cartel en vía pública)
- 2- Presentación del Aviso de Avance de Obra (se obtiene mediante la Autoridad de Aplicación)
- 3- Obtención del Certificado Final de Obra (requisito indispensable para dar como concluido el procedimiento de autorización de construcción de obras y para la aprobación de planos de propiedad horizontal)

Existen ciertas obras que no implican modificaciones a los planos vigentes que pueden realizarse sin Permiso de Edificación. Sin embargo, es necesario dar Aviso de Iniciación de Obra.

Un aspecto trascendental que debe tenerse en cuenta es que los profesionales, los propietarios, y los constructores, serán solidariamente responsables de cumplimiento de todas las exigencias del procedimiento de autorización y regulación de la obra.

Es necesario tener en cuenta cual es el marco legal en que debe enmarcarse el proyecto para poder habilitar los diversos suministros que requiere. Así, para el caso

## Proyecto de inversión de un edificio de departamentos a través de fideicomiso



de Aguas Cordobesas será necesario disponer de los planos aprobados del inmueble, se deberá declarar la fecha de inicio de construcción, la superficie declarada y la fecha estimada de habitabilidad del inmueble. El titular deberá presentar la escritura inscripta en el registro de la propiedad y en caso de no ser el titular quien realice el trámite, deberá presentar documento de identidad y autorización firmada por el titular acompañado de copia del documento de identidad de éste. (Aguas-Cordobesas, 2012)

Para la conexión de energía eléctrica, deberá ser necesario presentar:

- Escritura de Dominio o Certificado Notarial de Escritura en Trámite, o Acta de Remate, o Auto Interlocutorio (por declaratoria de herederos), o Acta de Tenencia Precaria del Inmueble otorgada por organismos oficiales (Banco Hipotecario Nacional - I.P.V. - Fo.Na.Vi.).
- Cedulón de impuesto inmobiliario municipal, año en curso, o anteriores, pagos o no.
- Documento de identidad.
- Personas jurídicas: Estatutos - Contrato Social - Personería Jurídica - Inscripción en Registro de Cultos - según corresponda.
- Presentar:
  - 1.- Comprobante de situación ante I.V.A. - copia firmada para E.P.E.C.
  - 2.- Constancia de Inscripción de IIBB (Formulario F-376, si es inscripto obtenerlo desde: <http://deudasrentas.cba.gov.ar/itax/>) y en caso de corresponder, documentación que acredite la exclusión o exención al régimen descargando la DDJJ de exención de IIBB (el presente formulario debe ser firmado ante personal de EPEC en nuestras oficinas o en su defecto, la firma

## Proyecto de inversión de un edificio de departamentos a través de fideicomiso



deberá estar certificada).

El número de agente de percepción de Ing. Brutos de EPEC es: 300000592

- La Tasa de Servicios correspondiente al trámite solicitado será debitada en su próxima factura por Venta de Energía.
- En caso de presentar boleto de compra-venta u otra documentación (certificada por autoridad competente) que lo acredite propietario y que no se encuentre entre las mencionadas en el primer párrafo, además de los requisitos ya citados, deberá contar con garantía personal. (EPEC, 2012)

En el caso de la conexión de Gas, será necesario cumplir con los siguientes requisitos:

- Fotocopia Documentos personales (D.N.I., L.E. O L.C.) y además, según corresponda, lo siguiente:
  - Fotocopia y Original (para verificación) de Poder ó
  - Fotocopia y Original (para verificación) de Contrato de S.R.L. ó
  - Fotocopia y Original (para verificación) de Estatutos y Acta de Directorio con designación de autoridades para las S.A.
- De ser titular de la propiedad presentar fotocopia y original (para verificación) de dominio ó fotocopia y original (para verificación) del Boleto de Compra - Venta, con las firmas certificadas legalmente.
- Constancia de inscripción en la D.G.I. (firmada original) indicando la condición frente al I.V.A.



- Abonar las tasas y cargos autorizados por Expediente 92/93, Nota 4124/97 y concordantes del ENARGAS (soldadura y perforación, fusión y perforación, colocación de medidor, etc.)
- No registrar deuda con ECOGAS a la fecha del trámite.
- Formulario CTT (Comunicación de Terminación de Trabajos), el cual deberá ser exigido al Instalador Matriculado(\*) que ha realizado la instalación. El Instalador Matriculado es responsable por los trabajos realizados en los términos de la normativa vigente.
- Libre deuda (original) por el pago de la Red (si correspondiese).

#### 4.4.4. Aspectos tributarios

El marco impositivo en el que se encuadra el proyecto, no es un aspecto menor en el análisis organizativo legal del proyecto, ya que posee un altísimo impacto en la evaluación económica y financiera del proyecto.

En primer lugar, se analizará el efecto del Impuesto al Valor Agregado. Respecto a este impuesto, la adjudicación de unidades del fideicomiso a los fiduciantes-beneficiarios, no resulta ser sujeto pasivo ya que a pesar de que el acto jurídico constituye una locación de obra sobre inmueble propio, el fideicomiso no reviste el carácter de empresa constructora al no existir fin de lucro. Por esto las adjudicaciones no estarían alcanzadas por el IVA, no constituyendo un crédito fiscal para el fideicomiso el impuesto contenido en las compras y locaciones realizadas para la construcción. Esto significa que el fideicomiso deberá soportar el IVA adquirido en todas las compras y locaciones ya que no tendrá ninguna manera de descargarlo en operaciones de venta.

## Proyecto de inversión de un edificio de departamentos a través de fideicomiso



Respecto al impuesto a las Ganancias, el fideicomiso sí será sujeto del impuesto, pero determinará un impuesto igual a cero por no existir renta, ya que el valor de la transferencia no será otro que la suma de las inversiones realizadas en la obra. El hecho imponible no se configura ya que AFIP concluye que la adjudicación de unidades de una sociedad civil a sus miembros, no se encuentra alcanzada por el Impuesto a las Ganancias. A la vez, debido a que no existe habitualidad en la actividad que desarrollan los inversores, tampoco estará gravada la renta generada por la venta que realicen luego de adjudicar los departamentos. Sin embargo, si deberán tributar el impuesto a la transferencia de inmuebles que es el 1,5% del valor de la venta. Este tributo surge justamente para gravar, a las personas que no se encuentran alcanzadas por el Impuesto a las Ganancias.

Referido al tratamiento de Ganancia Mínima Presunta de las inversiones realizadas por el fideicomiso, éste será sujeto durante todo el contrato y que tales inversiones se consideran como activos no computables en el año de la inversión y en el siguiente (Rubiolo, 2011). Así, se deberá determinar a fin de año la base imponible en función de los activos computables y no computables. La alícuota aplicable es del 1%.

En lo que respecta, al Impuesto sobre los Bienes Personales, como informa el decreto 780/95, el fiduciario en su carácter de administradores de patrimonios ajenos deberá ingresar el tributo. Sin embargo, a causa de que el costo del impuesto será sólo relevante si el inversor no tributaba antes de invertir en el fideicomiso (es decir, si el inversor poseía sus fondos en una cuenta corriente o en un plazo fijo, ambos exentos a este tributo), no será tenido en cuenta ya que es imposible conocer el origen de los fondos del inversor.



---

Analizando el Impuesto a los Ingresos Brutos, en Córdoba, la transferencia de dominio fiduciario no se considera onerosa y exime los ingresos atribuibles a los fiduciantes cuando también son beneficiarios. En el caso del fideicomiso debido a la ausencia de habitualidad en su actividad, la misma no estará alcanzada. Lo mismo sucede con Comercio e Industria (Municipal).

### **4.4.5. Conclusión de la viabilidad legal**

A lo largo de esta viabilidad, se analizaron los aspectos esenciales de la organización legal y tributaria del proyecto. Así, se establecieron las premisas sobre las cuales se establece el uso del contrato del fideicomiso y sus beneficios para los inversores.

Respecto al fideicomiso, uno de los aspectos más importantes del proyecto, se estudió la figura legal del mismo, pero el estudio no sólo se centró en ello; además se indagó sobre formas de darle al contrato mayor confianza para que el inversionista sienta seguridad en su inversión.

Finalmente se estudiaron las ventajas y desventajas impositivas del proyecto, que a pesar de tener que soportar el Impuesto al Valor Agregado, no tributa Impuesto a las Ganancias en el proyecto como tampoco lo hacen los inversores cuando venden las unidades adjudicadas. Estos aspectos son muy importantes ya que favorecen en gran medida la rentabilidad del proyecto.

---

## **5. Viabilidad ambiental**

Previamente a realizar la evaluación económica y financiera del proyecto, es necesario identificar cuál puede ser el impacto que genere el proyecto dentro del ambiente en el que se instalará.

### **5.1. Aspectos ambientales como requisito para la obtención del certificado final de obra**

En este aspecto es importante tener en cuenta que existen requisitos para el proyecto que deberán ser cumplidos a fin de obtener el certificado final de obra. Debido a las características del proyecto (obra tipo dos, es decir, edificación cuyo destino es el de multiviviendas de más de cuatro unidades), la legislación determina necesario presentar informes de las direcciones de tránsito, ambiente, según el caso puntual de la obra, además de la habilitación de bomberos y de los ascensores (en caso de existir). Como se puede ver, los entes reguladores buscan verificar que el impacto del proyecto en su ambiente no signifique consecuencias indeseadas para el mismo.

En el caso del informe ambiental, se deberá presentar una declaración sobre los materiales que se utilizarán, los procesos que intervendrán y los residuos que generará el proyecto, lógicamente esto deberá realizarlo el arquitecto que llevará la conducción técnica del proyecto.

En el caso de tránsito, el proyecto no deberá presentar informes ya que al no tener cocheras, que impliquen salidas e ingresos de vehículos no afecta al tránsito de la calle donde se instala el proyecto.



El caso de bomberos, no deja de ser un aspecto interno del proyecto con alcance externo. Es por esto que se requiere la habilitación de bomberos que se obtiene a través de la constatación del cumplimiento de ciertos requisitos. En la misma se debe verificar que exista un plan de evacuación, la inexistencia de elementos que puedan generar incendios, matafuegos, salidas de emergencia (con puertas correspondientes) y otros elementos que el técnico puede indicar necesarios según la obra. Es importante tener en cuenta que el proyecto posee las instalaciones requeridas y han sido considerados en la parte técnica del mismo, por lo que no debería haber ningún inconveniente a la hora de obtener la habilitación. Sin embargo, cabe aclarar, que este trámite suele ser lento y puede demorar la obtención del certificado final de obra.

### **5.2.La seguridad en la ejecución de la obra**

Otro aspecto a considerar en la parte ambiental es el posible impacto que puede tener la obra durante su ejecución. Así, el cumplimiento de las medidas de seguridad será requisito para evitar posibles accidentes que afecten tanto a vecinos como a transeúntes que circulen por el lugar. Dentro de los requisitos que se deben cumplir se encuentran:

- Vereda: contrapiso de hormigón de 7 cm de espesor con una capa de 2 cm de mortero de cemento alisado.
- Cartel: incluye nomenclatura catastral, tipo de obra, fecha de permiso de edificación, profesionales intervinientes.
- Vallado: frente a toda la fachada con una altura no menor a 2,50 mts.

- Bandeja fija: de 2,50 mts de ancho mínimo y una inclinación de 45° y 0,60 cm. de alto. El material debe ser suficientemente resistente para que los objetos que pudieran caer de los diferentes niveles sea contenido y garantizar la integridad física de las personas. Debe colocarse hacia patios vecinos, pasillos, etc.
- Bandeja móvil: Debe instalarse en toda la periferia o borde de losa. Se debe colocar como máximo a 6 metros del último nivel de mayor trabajo. Se propone su construcción a través de un bastidor metálico con una malla reticulada recubierta con media sombra de trama cerrada. El objetivo es cuidar la integridad física de las personas o cosas alrededor de la obra.
- Cerramiento vertical: en toda la extensión horizontal y vertical de la fachada de frente con material resistente al impacto de los materiales y escombros que puedan desprenderse de la obra.

Todos estos requisitos establecidos por la Municipalidad de Córdoba, más allá de ser aspectos técnicos que debe cumplir la obra, son cuestiones claves para asegurar que la obra no tenga impactos indeseables en el entorno en el que está siendo desarrollada.

### 5.3. Suministro de servicios

La conexión a cada uno de los servicios que requerirá el edificio, debe cumplir con las disposiciones de los entes reguladores de cada uno de ellos. Como se vuelve a apreciar, los aspectos técnicos se funden con la evaluación del impacto ambiental que puede tener el proyecto en la zona.

## Proyecto de inversión de un edificio de departamentos a través de fideicomiso



Así, para el caso de la conexión a la red de cloacas, se deberá cumplimentar con los requisitos provenientes de Obras Sanitarias de la Nación. Estos, buscan evitar que los residuos que se generarán en el proyecto sean evacuados indiscriminadamente contaminando la zona en la que se encuentran. Es por esto que el trabajo deberá ser realizado por un profesional matriculado, presentando los planos que quedarán sujetos a la aprobación del ente interviniente, para luego de su aprobación y visado obtener la habilitación para la conexión.

En el caso de la conexión de gas, la misma también deberá realizarse a través de un profesional matriculado. En este caso deberá existir el nicho o gabinete externo que protege los dispositivos de regulación de presión y medición, todas las cañerías y artefactos que quedarán conectados a la red (cocina, termo tanques, calefones, etc) y las ventilaciones destinadas a la evacuación de los gases provenientes de la combustión de los artefactos. Una vez realizada la inspección de la instalación de obra se podrá realizar la solicitud de servicio definitiva.

Para la conexión a la red eléctrica, debe realizarse toda la instalación necesaria, que consta de la caja de medidor, un tablero para la conexión interna, el caño galvanizado con la pipeta correspondiente y el cableado según disposiciones técnicas. Una vez cumplimentada la conexión deberá ser verificada por operarios del ente regulador que de aprobar la conexión, se dejará la oblea de “Servicio Conectado”.

El caso de la conexión de agua reviste similares características a las mencionadas para los servicios anteriores. Se debe solicitar a Aguas Cordobesas quién, a través de fuerza de trabajo propia o contratistas realiza la conexión. Cabe



---

tener en cuenta que para el edificio deberá realizarse una conexión de diámetro especial (mayor a la conexión de 25 mm.), que quedará sujeta a aprobación del ente.

### **5.4. Conclusión de la viabilidad ambiental**

Los posibles impactos que el proyecto puede tener en su ambiente están regulados por diversas entidades que se encargan justamente de minimizarlos a través de su control y supervisión.

Debido a esto, actualmente para este proyecto y para otros de similares características, es mucho más simple controlar las variables que pueden impactar en el entorno, ya que los entes reguladores no autorizan proyectos u obras que no cumplen con las normativas necesarias para su desarrollo. Así, los desarrollistas, más allá de significar un importante trabajo la obtención de autorizaciones correspondientes, pueden mantenerse más resguardados de posibles eventualidades que surjan y puedan afectar a terceros, ya que la normativa es muy exigente con respecto a los requisitos que se deben cumplir. Sin embargo, cabe destacar que el cumplimiento de estas normas, debe estar acompañado de una posterior responsabilidad y seriedad en lo que se refiere a la realización de la obra, ya que por más de que se obtengan los permisos y habilitaciones correspondientes a cada uno de los servicios o normativas, serán los profesionales e inversores del proyecto quienes deberán afrontar las posibles consecuencias que se generen en el entorno del proyecto.



---

## **6. Viabilidad económico-financiera**

En este apartado se canaliza la información expuesta a lo largo de todo el documento. Así, se desarrollará el análisis económico y financiero de la información obtenida en las demás viabilidades. Esto permitirá determinar la viabilidad económica y financiera y conocer cuáles serán los resultados y rentabilidades estimados a obtener para el emprendimiento.

### **6.1. Determinación de los requerimientos de fondos para el proyecto y sus momentos de desembolso**

En primer lugar, es necesario tener en cuenta, que la construcción del edificio se proyecta en este documento para marzo del año 2012. En este sentido, es necesario determinar cuáles son las variaciones que se producirán tanto en los costos como en los precios de venta, respecto a los relevados durante este estudio. Para ello se utilizarán las proyecciones realizadas a lo largo del documento, que permitirán determinar con mayor certeza cuáles serán los flujos del proyecto en el futuro. Además no se puede dejar de considerar que la construcción del inmueble abarcará un considerable tiempo y por ello es menester determinar también dentro del período de construcción cuáles serán los incrementos en los costos que se producirán. Como último aspecto en lo que a esto refiere, los precios de venta que determinarán la rentabilidad del proyecto no son los actuales ya que las operaciones se concretarán en el futuro. En consecuencia éstos también deberán ser determinados en función a las proyecciones realizadas en apartados anteriores.

En primer lugar se debe determinar cuál es la proyección de los flujos del proyecto para así poder analizar cuál será el requerimiento de los mismos a lo largo

## Proyecto de inversión de un edificio de departamentos a través de fideicomiso



del proyecto. A efectos de lograr lo anteriormente expuesto, se tomarán datos referentes a las inversiones necesarias de realizar, a la programación de la obra y al peso de cada una de las etapas de la misma sobre el total del valor de construcción. Antes de exponer los datos numéricos, es necesario detallar cuáles son las premisas sobre las cuales se establecen dichas estimaciones.

Para la determinación del flujo que será necesario invertir a lo largo del proyecto se tuvieron en cuenta los siguientes aspectos:

- El costo de construcción se compone de la compra del terreno y las erogaciones en mano de obra y materias primas realizadas mensualmente para la construcción del edificio.
- La estimación del valor que se deberá desembolsar en cada mes en los Costos de Construcción se realiza desembolsando el 50% del total del rubro el mes anterior al que se requiere el trabajo y prorateando el 50% restante en los meses que dura ese trabajo en la obra. Este método encuentra sus causas en que es necesario generalmente desembolsar previo al trabajo un 50% del total en materiales y pagos de la contratación de mano de obra.
- Los honorarios de los profesionales de la obra se desembolsan según lo expresado en la Viabilidad Organizativa y Legal y se encuentran incluidos en los Gastos Administrativos, aquí también se incluyen el Impuesto a la Ganancia Mínima Presunta (se considera gasto administrativo ya que Ganancia Mínima presunta no se puede computar como crédito del Impuesto a las Ganancias)
- Se estiman los costos de impuestos municipales y provinciales, así también como los costos de servicios y habilitaciones y permisos.

## Proyecto de inversión de un edificio de departamentos a través de fideicomiso



- Los precios son I.V.A incluido ya que el fideicomiso debe soportar la carga del impuesto (ver Aspectos Tributarios)
- Se calcula el impuesto a la ganancia Mínima presunta sobre los activos computables a cierre de ejercicio (considerando el mismo iniciado en marzo de 2012 y su pago 5 meses luego del cierre de ejercicio). Se ingresará en el año 2014, ya que los activos no son computables en el primer y segundo año de la inversión.
- El impuesto a la transferencia de inmuebles 1,5% sobre el valor de venta de los departamentos se debe ingresar en el momento en que la venta se efectúe. (Gastos de Comercialización)
- No existen depreciaciones ya que no existen bienes de uso susceptibles de ser depreciados, por lo que la Utilidad Antes de Impuestos es igual a la Utilidad Neta y al Flujo de Caja.
- No existen valores de salvamento debido a que los activos se constituyen todos como bienes de cambio que se venderán en su totalidad al concluir el proyecto.
- Los costos se actualizan a una tasa promedio del Índice de Costo de Construcción, en base a proyecciones realizadas (Tasa de 0,081% mensual).
- Los valores están expresados en dólares, tipo de cambio USD 4,24 (cotización Banco Nación 18/10/2011).
- Se proyecta la venta de los departamentos para el período 2014 a un precio (según estimaciones realizadas en la Viabilidad Comercial de USD 1745,69 el m<sup>2</sup>). Se calcula un 3% de comisión de venta para los Gastos de Comercialización.

## Proyecto de inversión de un edificio de departamentos a través de fideicomiso



A continuación se presenta el desglose de los costos del proyecto por año y la clasificación en costos fijos o variables en cada uno de ellos. Los costos variables serán aquellos que cambien con la cantidad de departamentos construidos y los fijos aquellos que permanezcan sin variaciones frente a cambios en el nivel de actividad.

**Tabla 14: Desglose de Costos de construcción**

Rubros	2012	2013	TOTAL
Terreno	USD 380.000,00	USD -	USD 380.000,00
Obra física (Materiales y mano de obra)	USD 420.582,57	USD 760.339,98	USD 1.180.922,55
EPEC (luz de obra)	USD 353,75	USD 353,75	USD 707,50
Aguas Cordobesas	USD 471,60	USD 424,44	USD 896,04
Permisos y habilitaciones	USD 1.179,25	USD 1.179,25	USD 2.358,50
<b>TOTAL</b>	<b>USD 802.587,17</b>	<b>USD 762.297,42</b>	<b>USD 1.564.884,59</b>

*Fuente: Elaboración propia*

**Tabla 15: Clasificación de Costos de Construcción en Fijos y Variables**

Costo	Clasificación
Terreno	Costo fijo
Permisos y habilitaciones	Costo fijo
Obra física (materiales y mano de obra)	Costo variable
EPEC (luz de obra)	Costo variable
Aguas Cordobesas	Costo variable

*Fuente: Elaboración propia*

## Proyecto de inversión de un edificio de departamentos a través de fideicomiso



*Tabla 16: Desglose de Gastos administrativos*

Rubro	2012	2013	2014	TOTAL
Honorarios abogado	USD 6.716,76	USD 4.255,29	USD -	USD 10.972,05
Honorarios contador	USD 3.191,49	USD 3.191,49	USD -	USD 6.382,98
Honorarios fiduciario	USD 20.740,68	USD 62.222,12	USD -	USD 82.962,80
Honorarios arquitectos	USD 37.448,54	USD 14.403,30	USD -	USD 51.851,84
Gastos varios	USD 9.000,00	USD 9.000,00	USD -	USD 18.000,00
Impuesto provincial sobre los inmuebles (DGR)	USD 138,02	USD 138,02	USD -	USD 276,04
Impuesto municipal sobre los inmuebles	USD 1.075,47	USD 1.075,47	USD -	USD 2.150,94
Impuesto a la Ganancia Mínima Presunta	USD -	USD -	USD 11.039,48	USD 11.039,48
<b>TOTAL</b>	<b>USD 78.310,96</b>	<b>USD 94.285,69</b>	<b>USD 11.039,48</b>	<b>USD 183.636,13</b>

*Fuente: Elaboración propia*

*Tabla 17: Clasificación de Gastos administrativos en Fijos y Variables*

Costo	Clasificación
Honorarios contador	Costo fijo
Honorarios abogado	Costo fijo
Impuesto provincial sobre los inmuebles (DGR)	Costo fijo
Impuesto municipal sobre los inmuebles	Costo fijo
Honorarios fiduciario	Costo variable
Honorarios arquitectos	Costo variable
Gastos varios	Costo variable
Impuesto a la Ganancia Mínima Presunta	Costo variable

*Fuente: Elaboración propia*

*Tabla 18: Desglose de Gastos de comercialización*

Rubro	2012	2013	2014	TOTAL
Impuesto a la transferencia de inmuebles	USD -	USD -	USD 42.891,60	USD 42.891,60
Comisión de venta	USD -	USD -	USD 85.783,20	USD 85.783,20
<b>TOTAL</b>	<b>USD -</b>	<b>USD -</b>	<b>USD 128.674,81</b>	<b>USD 128.674,81</b>

*Fuente: Elaboración propia*

## Proyecto de inversión de un edificio de departamentos a través de fideicomiso



*Tabla 19: Clasificación de Gastos de Comercialización en Fijos y Variables*

Costo	Clasificación
Impuesto a la transferencia de inmuebles	Costo variable
Comisión de venta	Costo variable

*Fuente: Elaboración propia*

Los costos anteriormente clasificados son la base para el cálculo del flujo del proyecto. Para su estudio en detalle consultar cada una de las viabilidades desarrolladas. A continuación se procede a desarrollar el flujo de caja proyectado:

*Tabla 20: Flujos anuales del proyecto.*

Rubros	2012	2013	2014
Ingresos por ventas	- USD	- USD	2.859.440,22 USD
<b>TOTAL INGRESOS AFECTOS A IMP.</b>	<b>- USD</b>	<b>- USD</b>	<b>2.859.440,22 USD</b>
Costo de construcción	802.587,17 USD	762.297,42 USD	- USD
Gastos administrativos	78.310,96 USD	94.285,69 USD	11.039,48 USD
Gastos de comercialización	- USD	- USD	128.674,81 USD
Depreciaciones	- USD	- USD	- USD
<b>TOTAL EGRESOS AFECTOS A IMP.</b>	<b>880.898,13 USD</b>	<b>856.583,11 USD</b>	<b>139.714,29 USD</b>
<b>Utilidad antes de impuestos</b>	<b>-880.898,13 USD</b>	<b>- 856.583,11 USD</b>	<b>2.719.725,93 USD</b>
<b>Impuesto a las Ganancias</b>	<b>- USD</b>	<b>- USD</b>	<b>- USD</b>
<b>Utilidad neta</b>	<b>-880.898,13 USD</b>	<b>- 856.583,11 USD</b>	<b>2.719.725,93 USD</b>
<b>Depreciaciones</b>	<b>- USD</b>	<b>- USD</b>	<b>- USD</b>
<b>Flujo de caja</b>	<b>-880.898,13 USD</b>	<b>- 856.583,11 USD</b>	<b>2.719.725,93 USD</b>

*Fuente: Elaboración propia*

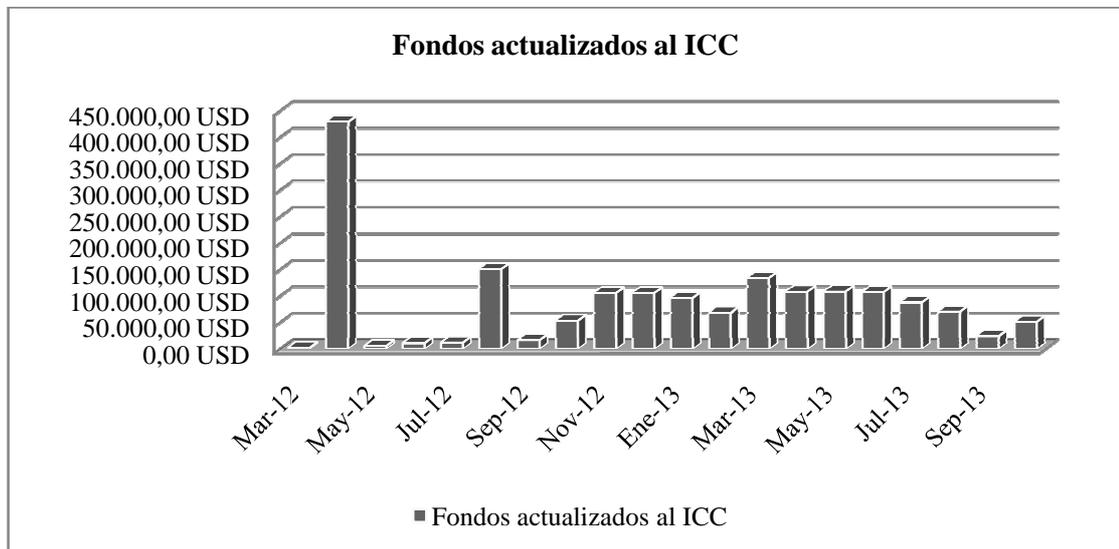
Como se expone en el cuadro, los requerimientos de fondos para el proyecto son negativos los dos primeros años ya que durante ellos se realiza la construcción del

## Proyecto de inversión de un edificio de departamentos a través de fideicomiso



edificio y no se originan ventas. En el tercer año se realiza la comercialización del edificio, es aquí donde surgen los ingresos generando la rentabilidad del proyecto.

*Gráfico 7: Evolución de los requerimientos de flujos para el proyecto.*



*Fuente: Elaboración propia*

Como se puede visualizar en el Gráfico anterior, el comportamiento de los flujos durante la construcción, es medianamente estable luego de la adquisición del terreno y los primeros meses que son de alistamiento. Luego, se genera una estabilidad en los flujos que permite al inversor una mejor previsión de cuáles serán los desembolsos que deberá hacer.

### 6.2. Distribución de la inversión

Es importante para el inversor conocer cuáles serán los requerimientos de fondos totales que deberán hacer. Así, a continuación se muestra la distribución de la inversión en función de los seis inversores.

## Proyecto de inversión de un edificio de departamentos a través de fideicomiso



*Tabla 21: Distribución de la inversión a realizar y el promedio mensual de inversión en función de la cantidad de inversores.*

	Departamentos 1 dormitorio	Departamentos 2 dormitorios	Inversión total	Promedio desembolso mensual (15 meses)
<b>Inversor 1</b>	5	1	291.420,12 USD	19.428,01 USD
<b>Inversor 2</b>	5	1	291.420,12 USD	19.428,01 USD
<b>Inversor 3</b>	5	1	291.420,12 USD	19.428,01 USD
<b>Inversor 4</b>	5	1	291.420,12 USD	19.428,01 USD
<b>Inversor 5</b>	5	1	291.420,12 USD	19.428,01 USD
<b>Inversor 6</b>	5	1	291.420,12 USD	19.428,01 USD
<b>TOTAL</b>			<b>1.748.520,71 USD</b>	<b>116.568,05 USD</b>

*Fuente: Elaboración propia*

### 6.3. Evaluación de rentabilidad

Los inversores que elijen invertir en este proyecto adquirirán departamentos construidos al costo. Es recién al momento de venderlos en donde se generará la rentabilidad. Para analizar en detalle la misma, a continuación se presenta un Estado de Resultados de todo el proyecto para visualizar la Utilidad Neta total que se proyecta.

## Proyecto de inversión de un edificio de departamentos a través de fideicomiso



*Tabla 22: Estado de Resultados proyectado del proyecto.*

Rubro	Total	Peso relativo
Ingresos por ventas	2.859.440,22 USD	100%
<b>TOTAL INGRESOS AFECTOS A IMPUESTOS</b>	<b>2.859.440,22 USD</b>	100%
Costo de construcción	1.564.884,59 USD	55%
Gastos administrativos	183.636,13 USD	6%
Gastos de comercialización	128.674,81 USD	5%
Depreciaciones	- USD	0%
<b>TOTAL EGRESOS AFECTOS A IMPUESTOS</b>	<b>1.877.195,52 USD</b>	66%
<b>Utilidad antes de impuestos</b>	<b>982.244,70 USD</b>	34%
Impuesto a las Ganancias	- USD	0%
<b>Utilidad neta</b>	<b>982.244,70 USD</b>	34%
<b>RENTABILIDAD</b>	<b>52%</b>	

*Fuente: Elaboración propia*

Como se puede ver, la rentabilidad del proyecto es del 52% (Utilidad /Inversión) en tres años. Cada uno de los inversores invirtiendo USD 290.949,98 en la construcción del edificio y descontando los gastos comerciales proporcionales a sus ventas de USD 21.445,80, podrá obtener un beneficio después de impuestos de USD 163.707,45. Sin embargo, para estimar con mayor claridad el atractivo económico-financiero del proyecto es necesario realizar análisis de los indicadores de TIR y VAN.



### 6.4. TIR y VAN

En función de los flujos proyectados anteriormente, es posible establecer el cálculo del VAN. Para ello tendremos en cuenta los flujos que se realizarán en el primer año del fideicomiso, los del segundo año, y consideraremos la venta de los departamentos en el tercer año, 2014 (debido a las complicaciones que reviste determinar exactamente cuál será el momento de la venta). La tasa de descuento utilizada será la de un plazo fijo anual en pesos, debido a que el tipo de inversión que se realiza es de muy bajo riesgo y además el plazo fijo es el costo de oportunidad más real para los inversionistas, que de no invertir en el proyecto tendrían su dinero en plazos fijos. La tasa será del 19,75% anual (Tasa para Plazos Fijos Banco Macro de 271 a 365 días).

*Tabla 23: Análisis de indicadores financieros TIR y VAN*

	2012	2013	2014
<b>Flujo de caja</b>	- 880.898,13 USD	- 856.583,11 USD	2.719.725,93 USD
<b>VAN (19,75%)</b>	<b>250.843,58 USD</b>		
<b>TIR</b>	<b>34%</b>		

*Fuente: Elaboración propia*

Como se puede apreciar, la Tasa Interna del Proyecto es del 34% un indicador importante ya que demuestra ser a tres años un proyecto viable. Al superar la tasa de evaluación del proyecto del 19,75%, muestra que el rendimiento del proyecto es mayor que lo que los inversores exigen. De la misma manera, el VAN, arroja con esa tasa de descuento un valor positivo confirmando la evaluación que la TIR hace del proyecto. Este indicador muestra que descontando los flujos al 19,75%, y llevándolos todos al mismo período el proyecto es viable ya que los beneficios que se obtienen por los flujos positivos superan a los flujos negativos de inversión. Estos indicadores



muestran con mayor claridad, el beneficio que se puede obtener con este proyecto derivado principalmente por las ventajas impositivas que se logran y los márgenes que se pueden generar a través de la construcción al costo.

### **6.5. Análisis de sensibilidad y riesgo**

La evaluación económica y financiera del proyecto se debe complementar con un análisis de sensibilidad y de riesgo ya que las premisas sobre los cuales se realizaron pueden variar y afectar positiva o negativamente a los flujos del proyecto determinando incluso la no rentabilidad del mismo.

A estos fines se diagraman tres escenarios, uno optimista, uno pesimista y uno probable o escenario base. Los escenarios alternativos se plantean en función de tres variables: el tipo de cambio, la Índice de Costo de la Construcción y el nivel de actividad de la economía. A continuación se desarrolla cada uno de los escenarios optimista y pesimista, ya que el escenario base es el que fue evaluado en el proyecto.

En el primero de los casos se plantea un aumento del tipo de cambio del 20% (pasaría de 4,24 que fue el utilizado, a 5,08), un Índice del Costo de la Construcción del 2% mensual y un crecimiento anual del Producto Bruto Interno del 2.5%. En este escenario los precios de venta se verían afectados por el aumento del tipo de cambio, generando que estos disminuyan en dólares. A la vez, la inflación afectaría los desembolsos mensuales que deben hacer los inversionistas, aumentando los costos de construcción estimados. Un crecimiento tan bajo del producto interno sería muestra de desaceleración del crecimiento económico lo cual impactaría en las expectativas de los consumidores disminuyendo la demanda a causa de la incertidumbre (y de la propia desaceleración). Este conjunto de efectos plantea para el proyecto una

## Proyecto de inversión de un edificio de departamentos a través de fideicomiso



disminución en los precios de venta del 10% (se considera que el proceso de ajuste de los precios por la devaluación y la caída en la demanda se verá compensado en cierta forma por la inflación) y un aumento de los costos del 9% (este aumento es el porcentaje que se genera en los costos totales por la diferencia del Índice de Costo de la Construcción del escenario probable y el pesimista).

En el escenario optimista, se establece un aumento del tipo de cambio del 5% (el tipo de cambio pasaría a ser 4.45), un Índice del Costo de la Construcción del 1.3% mensual y un crecimiento anual del PBI del 6%. Bajo estos supuestos los precios de venta podrían aumentar un 10% ya que el aumento en el nivel de actividad impulsaría la demanda de los consumidores, y sumado al efecto de la inflación (lo importante es que esta inflación vendría de la mano con un alto crecimiento de la economía y la producción) elevaría el precio de venta de los departamentos. La pequeña devaluación tendría efectos casi nulos en el proyecto debido a su magnitud y a estar en un contexto de crecimiento. Por otra parte, en este marco situacional, los costos totales probablemente aumentarían a causa del crecimiento de la economía un 3,5% (en función de la diferencia entre Índice de Costo de la Construcción estimado en el escenario probable y el optimista)

A continuación se presentan los indicadores de cada uno de los escenarios:

## Proyecto de inversión de un edificio de departamentos a través de fideicomiso



Tabla 24: Análisis de escenarios.

	2012	2013	2014
Escenario probable	- 880.898,13 USD	- 856.583,11 USD	2.719.725,93 USD
VAN (19,75%)	<b>250.843,58 USD</b>		
TIR	<b>34%</b>		
Escenario pesimista	- 960.178,96 USD	- 933.675,59 USD	2.447.753,34 USD
VAN (19,75%)	- <b>27.501,27 USD</b>		
TIR	<b>18%</b>		
Escenario optimista	- <b>911.729,56 USD</b>	- 886.563,52 USD	2.991.698,53 USD
VAN (19,75%)	<b>362.569,69 USD</b>		
TIR	<b>39%</b>		

Fuente: Elaboración propia.

Analizando la tabla, es posible ver que el proyecto es viable en los escenarios normales y optimista pero no lo es en el escenario pesimista. En el primero de los casos, se observa que la TIR del proyecto excede en un 15% a la exigida por los inversores. En el caso optimista, teniendo en cuenta el escenario planteado, la TIR supera en un 20% a la exigida por el proyecto generando un VAN de USD 362.569.69. En el caso pesimista, bajo los supuestos estimados, el proyecto no se muestra viable ya que su Tasa Interna de Retorno no logra igualar a la tasa de descuento del 19,75%.

Es importante destacar que este análisis muestra el desempeño que posee el proyecto ante diferentes escenarios. No debe dejar de tenerse en cuenta que la magnitud de la tasa de descuento utilizada hacen que la exigencia que se le presenta al proyecto sea elevada aportando así un mayor grado de seguridad a los inversores.

### 6.6. Conclusión de la Viabilidad Económico - Financiera

La evaluación económico-financiera de este proyecto, como el de cualquier otro, es el aspecto central de la evaluación del negocio. En este apartado es donde se

## Proyecto de inversión de un edificio de departamentos a través de fideicomiso



provee finalmente la evaluación de lo que al inversor más le interesa; los beneficios que el proyecto ofrece a futuro.

Este proyecto, ha sido evaluado teniendo en cuenta todas las variables que estuvieron al alcance del evaluador y estudiado bajo métodos científicos, toda proyección realizada se ha basado en estimaciones estadísticas y bajo la óptica de expertos en las diferentes áreas que involucran al proyecto. La temporalidad del proyecto ha sido tomada en cuenta y su diagramación en función de los requerimientos de los fondos permitió establecer la proyección de las erogaciones necesarias para la inversión. Incluso éstas han sido ajustadas al momento en que cada una de ellas debe realizarse, teniendo en cuenta las posibles fluctuaciones generadas por factores tales como la inflación, gran generador de incertidumbre en nuestro país. Es innegable tener en cuenta la dificultad que presenta la proyección de flujos de fondo y más aún bajo la incertidumbre político-económica que posee Argentina. Sin embargo, las herramientas que estuvieron disponibles para reducir la varianza en los flujos de caja a causa de la incertidumbre, fueron utilizadas.

Es bajo esta metodología de trabajo que la viabilidad económica de este proyecto se estudió, generando expectativas positivas y alentadoras. El estudio en el escenario normal arrojó un VAN positivo de USD 250.843,58 y una Tasa Interna de Retorno del 34%. En el escenario pesimista el proyecto no se mostró viable, debido principalmente al incremento de los costos, pero sin embargo, la Tasa interna de Retorno fue muy cercana a la de descuento. En el escenario optimista, el proyecto logró una Tasa Interna de Retorno de 39% y un VAN de USD 362.569,69.

## **Proyecto de inversión de un edificio de departamentos a través de fideicomiso**



---

Así, el proyecto se muestra viable en este análisis y concluye este proyecto determinando la viabilidad del proyecto en cuestión.



## **7. Conclusión final**



Luego de realizar el estudio de este proyecto de inversión de un edificio de departamentos a través de un contrato de fideicomiso, es posible determinar que el mismo se revela viable. Se ha comprobado que la generación de valor del mismo ofrece una alternativa interesante para inversionistas que además de obtener una rentabilidad importante lo pueden hacer en un marco legal que ofrece gran seguridad jurídica.

El proyecto comercialmente es viable ya que este tipo de fideicomisos no abundan y los existentes no poseen vacantes para los nuevos inversores interesados en construir a precios de costo. Además, la situación actual del mercado inmobiliario denota un sostenido crecimiento aún, y no hay indicios de que la situación vaya a tener cambios drásticos, por lo que los inversionistas tienen probabilidades de generar las rentabilidades evaluadas en este documento.

En el área de evaluación técnica del emprendimiento, se detalla con precisión los requerimientos de materiales, tiempos y estructuración del edificio lo cual fortalece y brinda sostén a la proyección de los flujos de fondo. Así, técnicamente, el proyecto fue estudiado en profundidad, incorporando todas las variables que pueden afectar posteriormente los flujos y se mostró viable.

El aspecto legal y organizacional es quizá uno de los pilares más importantes del fideicomiso y es el que permite ofrecer la seguridad al inversionista. La organización del proyecto es simple y su estructura matricial. Ésta abarca todas las actividades que son necesarias realizar para que el funcionamiento organizacional sirva a los fines del proyecto. No se puede dejar de destacar aquí los beneficios y la

## Proyecto de inversión de un edificio de departamentos a través de fideicomiso



flexibilidad que se le ofrece al inversionista en lo legal, además de los elementos que refuerzan la confianza del mismo.

Respecto a la evaluación económico-financiera, este proyecto muestra flujos interesantes, siempre teniendo en cuenta el tipo de inversiones que se realizarán y el riesgo que los inversores están dispuestos a asumir. Frente a estas premisas el proyecto es viable arrojando un VAN de USD 250.843,58. Del análisis de sensibilidad se desprende para el escenario optimista, un incremento en la Tasa Interna de Retorno del 5% respecto al escenario normal, y bajo el escenario pesimista el proyecto no se encuentra viable faltándole un 1,75% para lograr la tasa de descuento del proyecto. Un aspecto importante a señalar, es el alto rendimiento que se le exige al proyecto a través de la tasa de descuento.

Finalmente es posible aseverar que el proyecto es viable y se presenta como una alternativa segura y rentable para quien desee invertir en un proyecto de bajo riesgo.



## Bibliografía

- Aguas-Cordobesas. (2012). <http://www.aguascordobesas.com.ar/info-util/tramite-declaracion-agua-construccion>. Obtenido de Aguas Cordobesas.
- Andrews, K. (1977). *The Concept of Corporate Strategy*. Rev. Homewood.
- Bio, O. (2011). *Análisis de Costos*. Rosario, Santa Fe, Argentina.
- Concejo Deliberante. (1995). *Código de edificación*. Córdoba.
- Córdoba, M. d. (2008). *Guía Estadística*. Córdoba.
- Cruz-Machado, V., & Rosa, P. (2007). *Modelo de Planificación Basado en Construcción Ajustada para Obras de Corta Duración*. Lisboa: Información Tecnológica.
- Dávila, D. (2011). Sigue fuerte la apuesta por el ladrillo. *La Voz del Interior* .
- Dervitsiotis, K. N. (1981). *Operations Management*. McGraw-Hill.
- Engineers, I. o. (1995). *Más allá de la Reingeniería*. Mexico: CECSA.
- EPEC. (2012). <http://www.epec.com.ar/grandesClientes-nc-requisitosADM.html>. Obtenido de EPEC.
- Fayol, H. (1916). *Administration industrielle et générale; prévoyance, organisation, commandement, coordination, controle*. París: Dunod.
- Google Maps. (2011). Obtenido de <http://maps.google.com.ar/>
- Horngren, C., Foster, G., & Srikant, D. (1996). *Contabilidad de Costos: Un enfoque gerencial*. México: Prentice Hall.
- Horngren, C., Srikant, D., & George, F. (2007). *Contabilidad de Costos Un Enfoque Gerencial*. Mexico: Pearson Education.
- Ieric. (2011). *Informe de Coyuntura de la Construcción*. Buenos Aires.
- Koontz, H., & Heinz, W. (12 Edición). *Administración: una perspectiva global*. Mc Graw Hill.
- Kotler, P., & Armstrong, G. (2008). *Fundamentos de Marketing*. Mexico: Pearson.
- Porter, M. (1991). *Estrategia Competitiva*. México: Cía Editorial Continental.
- Protagonista, O. y. (2010). Recuperado el 2011, de [www.oyp.com.ar](http://www.oyp.com.ar)

## Proyecto de inversión de un edificio de departamentos a través de fideicomiso



---

Ross, S., Westerfield, R., & Jordan, B. (2006). *Fundamentos de finanzas corporativas*. México: McGraw-Hill.

Rubiolo, R. M. (2011). *Rubiolo y Asociados*. Recuperado el 5 de Septiembre de 2011, de [http://www.rubioloyasociados.com.ar/sitio/index2.php?option=com\\_content&do\\_pdf=1&id=60](http://www.rubioloyasociados.com.ar/sitio/index2.php?option=com_content&do_pdf=1&id=60)

Sapag Chain, N., & Sapag Chain, R. (1989). *Preparación y Evaluación de Proyectos*. Mexico: McGraw-Hill.

Senado y Cámara de Diputados de la Nación. (1994). Ley 24.441. Argentina.

Smith, A. (2011). *La riqueza de las naciones*. Madrid: Alianza.

Soler, O., Carrica, E., Ernesto, B., & Gurrea, J. M. (2000). *Fideicomiso: Sus aspectos jurídicos y tributarios*. Recuperado el 5 de Septiembre de 2011, de [www.soler.com.ar](http://www.soler.com.ar)



---

**Anexos**

**Anexo 1: Sección de la Ley 24.441 de fideicomisos.**

FINANCIAMIENTO DE LA VIVIENDA Y LA CONSTRUCCION

Ley N° 24.441

Fideicomiso. Fiduciario. Efectos del fideicomiso. Fideicomiso financiero. Certificados de participación y títulos de deuda. Insuficiencia del patrimonio fideicomitado en el fideicomiso financiero. Extinción del fideicomiso. Contrato de "leasing". Letras hipotecarias. Créditos hipotecarios para la vivienda. Régimen especial de ejecución de hipotecas. Reformas al Código Civil. Modificaciones al régimen de corretaje. Modificaciones a la Ley de Fondos Comunes de Inversión. Modificaciones al Código Procesal Civil y Comercial de la Nación. Modificaciones al Régimen Registral. Modificaciones al Código Penal. Modificaciones a las leyes impositivas. Desregulación de aspectos vinculados a la construcción en el ámbito de la Capital Federal.

Sancionada: Diciembre 22 de 1994.

Promulgada: Enero 9 de 1995.

El senado y Cámara de Diputados de la Nación Argentina, reunidos en Congreso, etc. sancionan con fuerza de Ley:

TITULO I

---

Del fideicomiso

## CAPITULO I

ARTICULO 1° — Habrá fideicomiso cuando una persona (fiduciante) transmita la propiedad fiduciaria de bienes determinados a otra (fiduciario), quien se obliga a ejercerla en beneficio de quien se designe en el contrato (beneficiario), y a transmitirlo al cumplimiento de un plazo o condición al fiduciante, al beneficiario o al fideicomisario.

ARTICULO 2° — El contrato deberá individualizar al beneficiario, quien podrá ser una persona física o jurídica, que puede o no existir al tiempo del otorgamiento del contrato; en este último caso deberán constar los datos que permitan su individualización futura.

Podrá designarse más de un beneficiario, los que salvo disposición en contrario se beneficiarán por igual; también podrán designarse beneficiarios sustitutos para el caso de no aceptación, renuncia o muerte.

Si ningún beneficiario aceptare, todos renunciaren o no llegaren a existir, se entenderá que el beneficiario es el fideicomisario. Si tampoco el fideicomisario llegara a existir, renunciare o no aceptare, el beneficiario será el fiduciante.

El derecho del beneficiario puede transmitirse por actos entre vivos o por causa de muerte, salvo disposición en contrario del fiduciante.

# Proyecto de inversión de un edificio de departamentos a través de fideicomiso



ARTICULO 3º — El fideicomiso también podrá constituirse por testamento, extendido en alguna de las formas previstas por el Código Civil, el que contendrá al menos las enunciaciones requeridas por el artículo 4. En caso de que el fiduciario designado por testamento no aceptare se aplicará lo dispuesto en el artículo 10 de la presente ley.

## CAPITULO II

### El fiduciario

ARTICULO 4º — El contrato también deberá contener:

- a) La individualización de los bienes objeto del contrato. En caso de no resultar posible tal individualización a la fecha de la celebración del fideicomiso, constará la descripción de los requisitos y características que deberán reunir los bienes;
- b) La determinación del modo en que otros bienes podrán ser incorporados al fideicomiso;
- c) El plazo o condición a que se sujeta el dominio fiduciario, el que nunca podrá durar más de treinta (30) años desde su constitución, salvo que el beneficiario fuere un incapaz, caso en el que podrá durar hasta su muerte o el cese de su incapacidad;
- d) El destino de los bienes a la finalización del fideicomiso;
- e) Los derechos y obligaciones del fiduciario y el modo de sustituirlo si cesare.

## **Proyecto de inversión de un edificio de departamentos a través de fideicomiso**



ARTICULO 5° — El fiduciario podrá ser cualquier persona física o jurídica. Sólo podrán ofrecerse al público para actuar como fiduciarios las entidades financieras autorizadas a funcionar como tales sujetas a las disposiciones de la ley respectiva y las personas jurídicas que autorice la Comisión Nacional de Valores quien establecerá los requisitos que deban cumplir.

ARTICULO 6° — El fiduciario deberá cumplir las obligaciones impuestas por la ley o la convención con la prudencia y diligencia del buen hombre de negocios que actúa sobre la base de la confianza depositada en él.

ARTICULO 7° — El contrato no podrá dispensar al fiduciario de la obligación de rendir cuentas, la que podrá ser solicitada por el beneficiario conforme las previsiones contractuales ni de la culpa o dolo en que pudieren incurrir él o sus dependientes, ni de la prohibición de adquirir para sí los bienes fideicomitados.

En todos los casos los fiduciarios deberán rendir cuentas a los beneficiarios con una periodicidad no mayor a un (1) año.

ARTICULO 8° — Salvo estipulación en contrario, el fiduciario tendrá derecho al reembolso de los gastos y a una retribución. Si ésta no hubiese sido fijada en el contrato, la fijará el juez teniendo en consideración la índole de la encomienda y la importancia de los deberes a cumplir.

ARTICULO 9° — El fiduciario cesará como tal por:

a) Remoción judicial por incumplimiento de sus obligaciones, a instancia del fiduciante; o a pedido del beneficiario con citación del fiduciante;

- 
- b) Por muerte o incapacidad judicialmente declarada si fuera una persona física;
  - c) Por disolución si fuere una persona jurídica;
  - d) Por quiebra o liquidación;
  - e) Por renuncia si en el contrato se hubiese autorizado expresamente esta causa. La renuncia tendrá efecto después de la transferencia del patrimonio objeto del fideicomiso al fiduciario sustituto.

ARTICULO 10. — Producida una causa de cesación del fiduciario, será reemplazado por el sustituto designado en el contrato o de acuerdo al procedimiento previsto por él. Si no lo hubiere o no aceptare, el juez designará como fiduciario a una de las entidades autorizadas de acuerdo a lo previsto en el artículo 19. Los bienes fideicomitados serán transmitidos al nuevo fiduciario.

### CAPITULO III

#### Efectos del fideicomiso

ARTICULO 11. — Sobre los bienes fideicomitados se constituye una propiedad fiduciaria que se rige por lo dispuesto en el título VII del libro III del Código Civil y las disposiciones de la presente ley cuando se trate de cosas, o las que correspondieren a la naturaleza de los bienes cuando éstos no sean cosas.

ARTICULO 12. — El carácter fiduciario del dominio tendrá efecto frente a terceros desde el momento en que se cumplan las formalidades exigibles de acuerdo a la naturaleza de los bienes respectivos.

## **Proyecto de inversión de un edificio de departamentos a través de fideicomiso**



ARTICULO 13. — Cuando se trate de bienes registrables, los registros correspondientes deberán tomar razón de la transferencia fiduciaria de la propiedad a nombre del fiduciario. Cuando así resulte del contrato, el fiduciario adquirirá la propiedad fiduciaria de otros bienes que adquiera con los frutos de los bienes fideicomitidos o con el producto de actos de disposición sobre los mismos, dejándose constancia de ello en el acto de adquisición y en los registros pertinentes.

ARTICULO 14. — Los bienes fideicomitidos constituyen un patrimonio separado del patrimonio del fiduciario y del fiduciante. La responsabilidad objetiva del fiduciario emergente del artículo 1113 del Código Civil se limita al valor de la cosa fideicomitada cuyo riesgo o vicio fuese causa del daño si el fiduciario no pudo razonablemente haberse asegurado.

ARTICULO 15. — Los bienes fideicomitidos quedarán exentos de la acción singular o colectiva de los acreedores del fiduciario. Tampoco podrán agredir los bienes fideicomitidos los acreedores del fiduciante, quedando a salvo la acción de fraude. Los acreedores del beneficiario podrán ejercer sus derechos sobre los frutos de los bienes fideicomitidos y subrogarse en sus derechos.

ARTICULO 16. — Los bienes del fiduciario no responderán por las obligaciones contraídas en la ejecución del fideicomiso, las que sólo serán satisfechas con los bienes fideicomitidos. La insuficiencia de los bienes fideicomitidos para atender a estas obligaciones, no dará lugar a la declaración de su quiebra. En tal supuesto y a falta de otros recursos provistos por el fiduciante o el beneficiario según visiones contractuales, procederá a su liquidación, la que estará a cargo del fiduciario, quien

## **Proyecto de inversión de un edificio de departamentos a través de fideicomiso**



deberá enajenar los bienes que lo integren y entregará el producido a los acreedores conforme al orden de privilegios previstos para la quiebra; si se tratase de fideicomiso financiero regirán en lo pertinente las normas del artículo 24.

ARTICULO 17. — El fiduciario podrá disponer o gravar los bienes fideicomitados cuando lo requieran los fines del fideicomiso, sin que para ello sea necesario el consentimiento del fiduciante o del beneficiario, a menos que se hubiere pactado lo contrario.

ARTICULO 18. — El fiduciario se halla legitimado para ejercer todas las acciones que correspondan para la defensa de los bienes fideicomitados, tanto contra terceros como contra el beneficiario.

El juez podrá autorizar al fiduciante o al beneficiario a ejercer acciones en sustitución del fiduciario, cuando éste no lo hiciere sin motivo suficiente.

## Proyecto de inversión de un edificio de departamentos a través de fideicomiso



### Anexo 2: Flujo de fondos mensual en escenario probable

Rubro	mar-12	abr-12	may-12	jun-12	jul-12	ago-12	sep-12	oct-12	nov-12	dic-12	ene-13	feb-13	mar-13
Ingresos por ventas	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>TOTAL INGRESOS AFECTOS A IMPUESTOS</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
Costo de construcción	1.297,16	380.047,16	117,91	5.412,45	6.363,11	147.323,39	11.068,34	48.237,26	101.440,23	101.280,16	91.751,45	63.164,43	131.045,99
Gastos administrativos	3.674,96	30.057,84	5.572,27	5.572,27	5.572,27	5.572,27	5.572,27	5.572,27	5.572,27	5.572,27	5.572,27	5.572,27	6.785,76
Gastos de comercialización	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Depreciaciones	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>TOTAL EGRESOS AFECTOS A IMPUESTOS</b>	<b>4.972,12</b>	<b>410.105,00</b>	<b>5.690,18</b>	<b>10.984,72</b>	<b>11.935,38</b>	<b>152.895,66</b>	<b>16.640,61</b>	<b>53.809,53</b>	<b>107.012,50</b>	<b>106.852,43</b>	<b>97.323,72</b>	<b>68.736,70</b>	<b>137.831,75</b>
<b>Utilidad antes de impuestos</b>	<b>-4.972,12</b>	<b>-410.105,00</b>	<b>-5.690,18</b>	<b>-10.984,72</b>	<b>-11.935,38</b>	<b>-152.895,66</b>	<b>-16.640,61</b>	<b>-53.809,53</b>	<b>-107.012,50</b>	<b>-106.852,43</b>	<b>-97.323,72</b>	<b>-68.736,70</b>	<b>-137.831,75</b>
Impuesto a las Ganancias	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>Utilidad neta</b>	<b>-4.972,12</b>	<b>-410.105,00</b>	<b>-5.690,18</b>	<b>-10.984,72</b>	<b>-11.935,38</b>	<b>-152.895,66</b>	<b>-16.640,61</b>	<b>-53.809,53</b>	<b>-107.012,50</b>	<b>-106.852,43</b>	<b>-97.323,72</b>	<b>-68.736,70</b>	<b>-137.831,75</b>
Depreciaciones	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>Flujo de caja</b>	<b>-4.972,12</b>	<b>-410.105,00</b>	<b>-5.690,18</b>	<b>-10.984,72</b>	<b>-11.935,38</b>	<b>-152.895,66</b>	<b>-16.640,61</b>	<b>-53.809,53</b>	<b>-107.012,50</b>	<b>-106.852,43</b>	<b>-97.323,72</b>	<b>-68.736,70</b>	<b>-137.831,75</b>

## Proyecto de inversión de un edificio de departamentos a través de fideicomiso



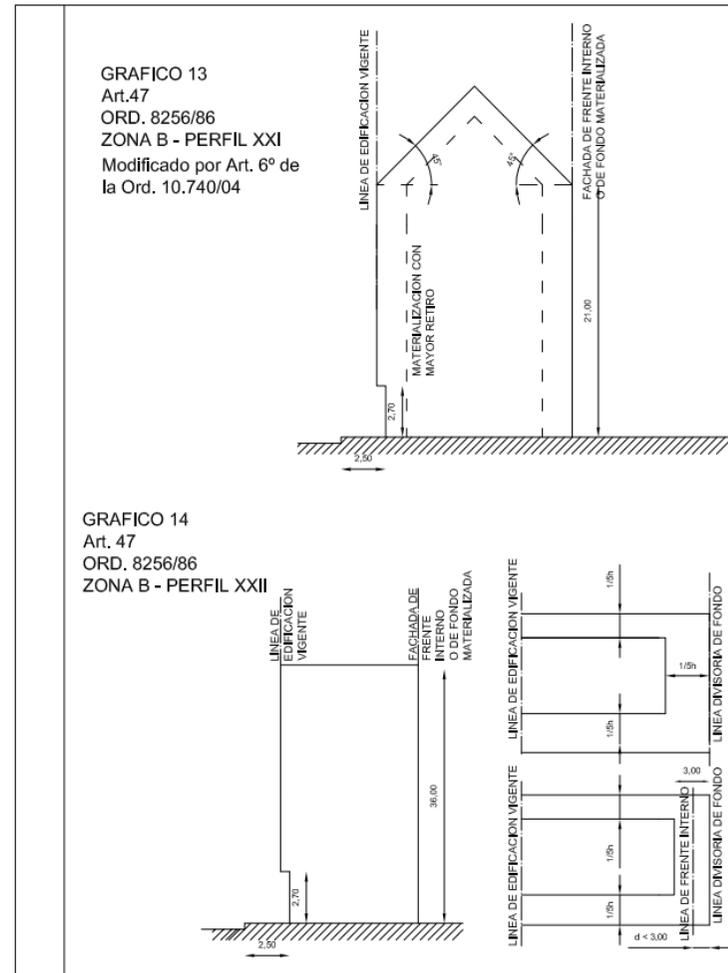
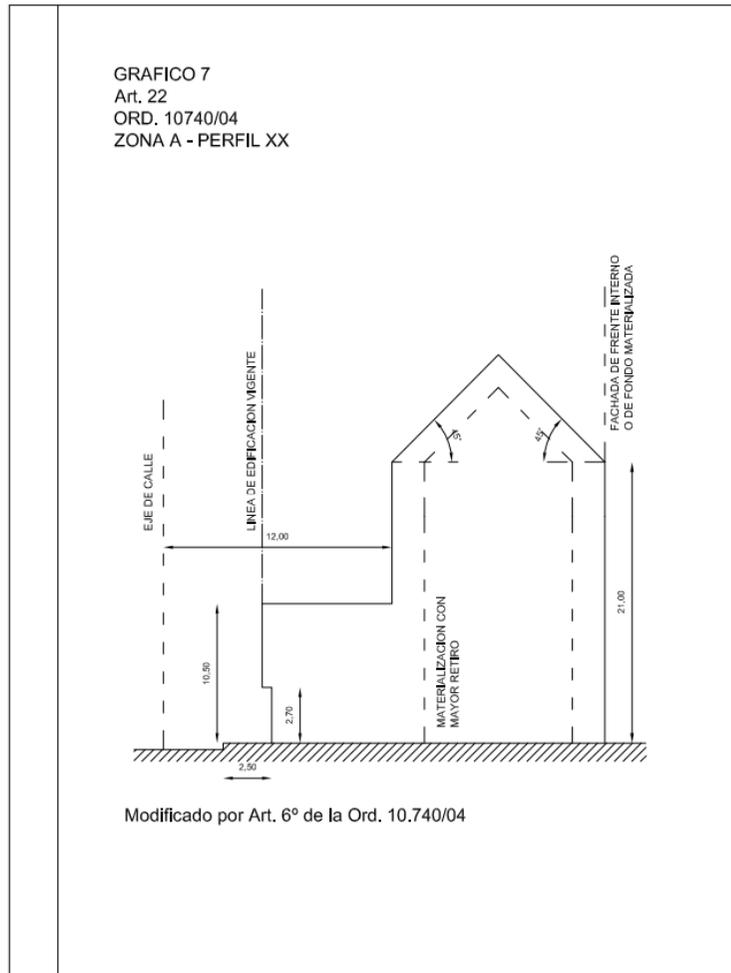
### Flujo de fondos mensual en escenario probable (Continuación)

Rubro	ene-13	feb-13	mar-13	abr-13	may-13	jun-13	jul-13	ago-13	sep-13	oct-13	nov-13	dic-13	ene-14
Ingresos por ventas	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2.859.440,22
<b>TOTAL INGRESOS AFECTOS A IMPUESTOS</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>2.859.440,22</b>
Costo de construcción	91.633,54	63.117,27	129.748,83	103.522,25	103.746,13	102.926,38	82.620,78	64.850,99	18.173,81	0,00	0,00	0,00	0,00
Gastos administrativos	<b>6.228,38</b>	<b>6.278,89</b>	<b>6.329,80</b>	<b>6.381,12</b>	<b>6.432,86</b>	<b>6.485,02</b>	<b>6.537,60</b>	<b>6.590,61</b>	<b>6.644,05</b>	<b>51.343,85</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>11.039,48</b>
Gastos de comercialización	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	128.674,81
Depreciaciones	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>TOTAL EGRESOS AFECTOS A IMPUESTOS</b>	<b>97.861,92</b>	<b>69.396,16</b>	<b>136.078,63</b>	<b>109.903,37</b>	<b>110.178,99</b>	<b>109.411,40</b>	<b>89.158,38</b>	<b>71.441,60</b>	<b>24.817,86</b>	<b>51.343,85</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>139.714,29</b>
<b>Utilidad antes de impuestos</b>	<b>-97.861,92</b>	<b>-69.396,16</b>	<b>-136.078,63</b>	<b>-109.903,37</b>	<b>-110.178,99</b>	<b>-109.411,40</b>	<b>-89.158,38</b>	<b>-71.441,60</b>	<b>-24.817,86</b>	<b>-51.343,85</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>2.719.725,93</b>
Impuesto a las Ganancias	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>Utilidad neta</b>	<b>-97.861,92</b>	<b>-69.396,16</b>	<b>-136.078,63</b>	<b>-109.903,37</b>	<b>-110.178,99</b>	<b>-109.411,40</b>	<b>-89.158,38</b>	<b>-71.441,60</b>	<b>-24.817,86</b>	<b>-51.343,85</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>2.719.725,93</b>
Depreciaciones	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00			
<b>Flujo de caja</b>	<b>-97.861,92</b>	<b>-69.396,16</b>	<b>-136.078,63</b>	<b>-109.903,37</b>	<b>-110.178,99</b>	<b>-109.411,40</b>	<b>-89.158,38</b>	<b>-71.441,60</b>	<b>-24.817,86</b>	<b>-51.343,85</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>2.719.725,93</b>

# Proyecto de inversión de un edificio de departamentos a través de fideicomiso



## Anexo 3: Perfiles de Construcción de la Ordenanza 8256/86





# Proyecto de inversión de un edificio de departamentos a través de fideicomiso



GRAFICO 8  
Art. 24  
ORD. 10740/04  
ZONA W - PERFIL XXV

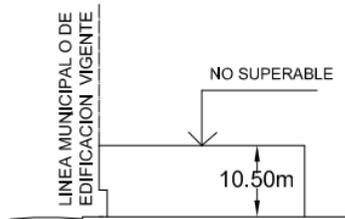
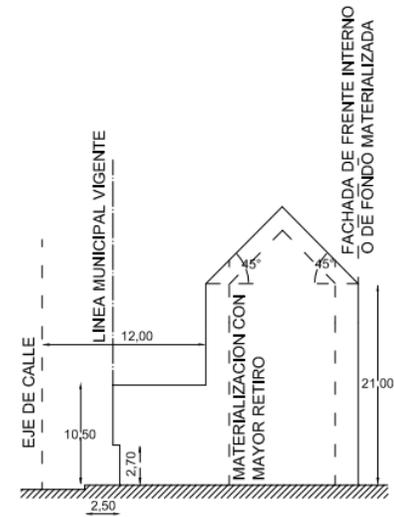


GRAFICO 9  
Art. 25  
ORD. 10740/04  
ZONA Z - PERFIL IV



# Proyecto de inversión de un edificio de departamentos a través de fideicomiso



GRAFICO 10  
Art. 27  
ORD. 10740/04  
ZONA C4 - PERFIL XXVII

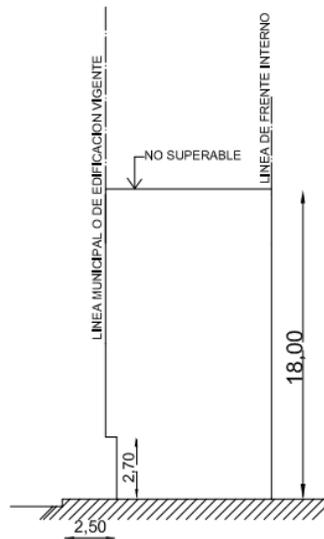
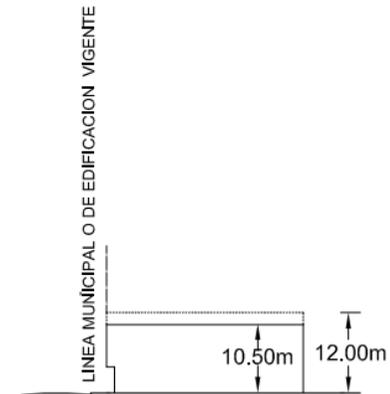


GRAFICO 11  
Art. 28  
ORD. 10740/04  
ZONA U - PERFIL XXVIII



REFERENCIAS  
FOS 70% MAXIMO-10.50 M DE ALTURA  
FOS 60% MAXIMO-12.00 M DE ALTURA

## Proyecto de inversión de un edificio de departamentos a través de fideicomiso

