

# PROYECTOS INMOBILIARIOS

## Proceso de formulación y evaluación

## Contenido

Introducción .....	2
Formulación del Proyecto .....	2
FORMULACIÓN DE ANTEPROYECTO .....	4
Análisis de viabilidad .....	5
VIABILIDAD COMERCIAL .....	5
1. Entorno de mercado y variables macroeconómicas determinantes.....	6
2. Definir entorno geográfico.....	7
3. Características público objetivo .....	8
4. Caracterizar y cuantificar oferta .....	9
5. Caracterizar y cuantificar la demanda.....	9
6. Analizar precios .....	10
7. Definir estrategia comercial .....	11
VIABILIDAD ECONÓMICO-FINANCIERA.....	12
Conceptos Económico – Financieros.....	14
1. Valor Tiempo del dinero.....	14
2. Tasas de interés .....	15
3. Inflación y tasa de interés real .....	18
4. Valor Presente y Valor Futuro.....	20
5. Flujos de Fondos .....	22
6. Valor Actual Neto (VAN) .....	24
7. Tasa de Retorno Requerida (TRR) y Tasa Interna de Retorno (TIR) .....	25
ASPECTOS TRIBUTARIOS DE UN DESARROLLO INMOBILIARIO .....	29
Exoneraciones Ley 18.795 .....	33
ASPECTOS PRÁCTICOS DE LOS PROYECTOS INMOBILIARIOS .....	35
Financiamiento, presentación ante Instituciones Financieras .....	35
Bibliografía.....	37

## Introducción

Dentro de las características de los proyectos inmobiliarios se destaca el hecho de que su desarrollo insume varios períodos de tiempo. Desde que surge la idea inicial, a partir de un terreno o de una idea para la que se busca un terreno, hasta que el proyecto finaliza pueden transcurrir fácilmente cinco años. Esto implica que en la etapa de formulación existe gran incertidumbre sobre el desempeño de variables relevantes para el proyecto. Cuál será la evolución de los costos de construcción, a cuánto estará el tipo de cambio, cuál será el valor de la inflación, cómo evolucionarán el nivel de actividad, el empleo y los ingresos, son ejemplos de ello. Resulta importante cómo incorporar estas variables en el análisis dado el efecto que pueden tener en el resultado del proyecto.

Otra característica relevante es el monto de inversión requerido. Hasta un proyecto pequeño de construcción de viviendas implica un volumen de inversión significativo que requiere un tratamiento adecuado desde el punto de vista financiero. El mismo implicará la evaluación de diferentes alternativas de financiamiento, así como la administración de los flujos de fondos y todos los otros recursos para aplicar a la obra a través del tiempo.

Finalmente, otro componente relevante es la multiplicidad de actores de diferentes disciplinas que interactúan para llevar adelante un proyecto inmobiliario.

Estas características complejizan el estudio de los proyectos de inversión inmobiliarios. Gomez y Tisocco (2006), desarrollan una metodología para el análisis, formulación y evaluación de proyectos de este tipo de inversiones que se tomará como guía en este trabajo.

“Se define como **proyecto de inversión inmobiliario** a todo conjunto de acciones que implican una inmovilización de recursos para el desarrollo de un emprendimiento de *real estate*. En efecto, se trata de un conjunto de actividades planeadas, que pretende alcanzar ciertos objetivos para lo que se utilizan recursos, de los que se espera obtener un beneficio que justifique su uso.” (Gomez y Tisocco, 2006, p. 37)

## Formulación del Proyecto



Usualmente un proyecto inmobiliario surge a partir de un terreno o de una idea. En el primero de los casos se dispone de un terreno para el cual se busca una propuesta de valor<sup>i</sup> que resulte adecuada. También es frecuente el inicio a partir de una propuesta para la cual se busca una localización apropiada. De esta forma se puede ver desde el inicio la importancia del factor localización en el éxito de un desarrollo inmobiliario. La localización condiciona al punto de viabilizar o no propuestas inmobiliarias con características adecuadas

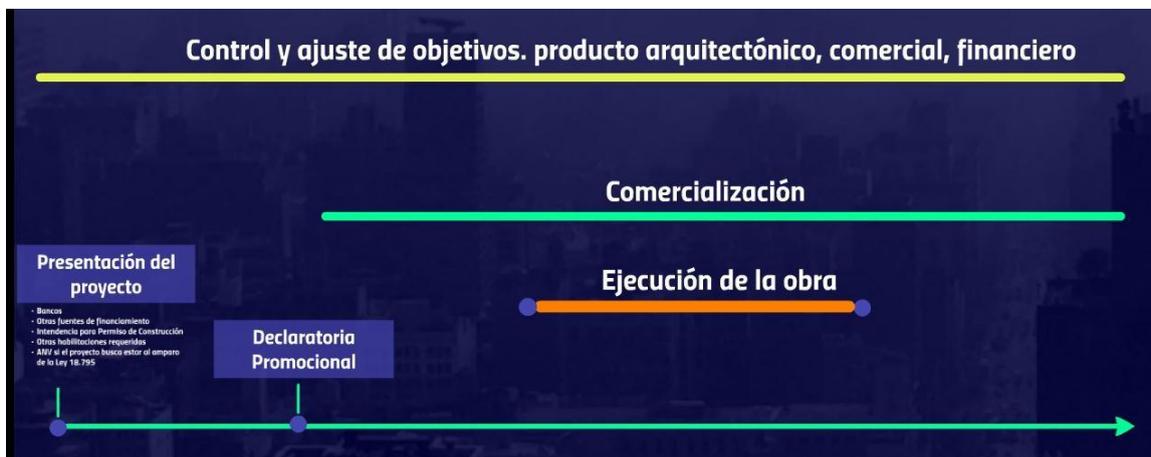
en términos arquitectónicos, comerciales, etc.

Surge una propuesta que será presentada a diferentes actores como parte del propio proceso de formulación del **proyecto de inversión inmobiliaria**. Se destacan la búsqueda de diferentes fuentes de financiamiento, desde bancos hasta inversores privados. En caso de proyectos que busquen el amparo de la Ley 18.795<sup>ii</sup> deberán presentarse ante la ANV en la Oficina del Inversor a los efectos de validar el cumplimiento de los requisitos que establece esta Ley para otorgar las exoneraciones tributarias.

Toda la información referente a la reglamentación vigente y los requisitos para la presentación y promoción de un proyecto al amparo de la Ley 18.795 se encuentran en la página web de la ANV, en el sitio de Inversores /Vivienda promovida

<http://www.anv.gub.uy/Promovidas>

Aparece como una constante a lo largo de todo el proceso el control y ajuste de objetivos tanto del producto arquitectónico como de la propuesta comercial y del esquema financiero.



La comercialización de las unidades se realiza desde las etapas iniciales de la vida del proyecto y es en sí misma parte de la evaluación de la propuesta comercial, así como del esquema de financiamiento definido. La preventa de unidades es un requisito usual para acceder al financiamiento bancario. Durante la ejecución de la obra y una vez finalizada la misma se completa la venta de las unidades con diferentes características en términos de precios, financiamiento e incluso de público objetivo.

Es habitual que el inicio de las obras de construcción se concrete una vez obtenidas las habilitaciones necesarias y un nivel de preventas que valide la propuesta comercial y viabilice el financiamiento. Durante la ejecución de la obra, también es frecuente la necesidad de realizar ajustes al proyecto en todas las dimensiones mencionadas.

En todo este proceso el inversor requiere de su intuición y experiencia. En este material se pretende complementar estas capacidades con elementos técnicos de evaluación de proyectos. Se destaca el uso de herramientas financieras.

“La evaluación de proyectos de inversión es una disciplina cuyo objetivo es elaborar y llevar a cabo proyectos que resulten beneficiosos desde el punto de vista del agente económico que va a encararlos y de descartar otros que resulten perjudiciales o menos beneficiosos. Esto conlleva forzosamente la aplicación de criterios que provienen del campo de la ingeniería, de la economía y de la administración, así como de otras profesiones y actividades que tengan que ver con la naturaleza del proyecto en cuestión. En el caso particular de los proyectos inmobiliarios, es necesario el aporte de gran cantidad de actores, lo que hace de esta actividad un trabajo verdaderamente interdisciplinario.” (Gomez y Tisocco, 2006, p.40)



## FORMULACIÓN DE ANTEPROYECTO

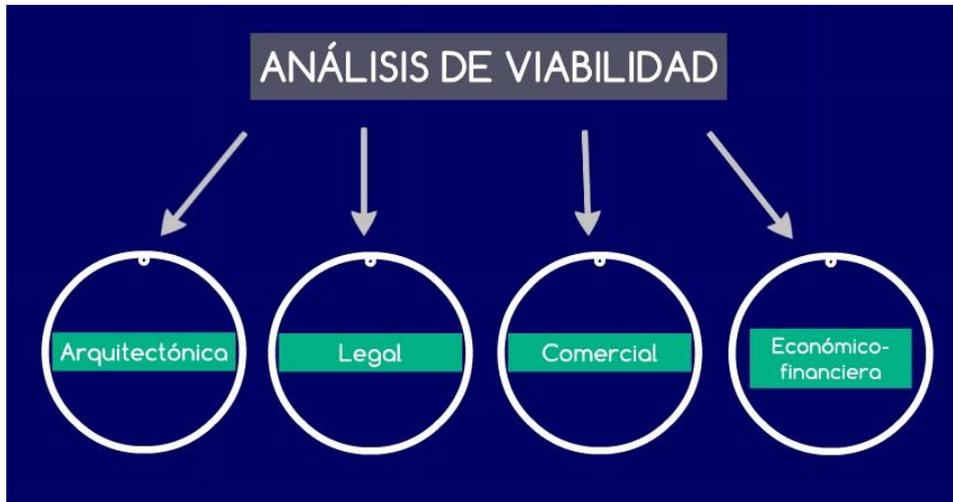
El primer abordaje de un proyecto inmobiliario implica en general esbozar una idea de desarrollo inmobiliario en todos sus aspectos. Esto implica que el equipo del proyecto tiene una idea de propuesta de valor (que implica saber qué necesidad queremos satisfacer con nuestro proyecto), una propuesta arquitectónica, una localización (concreta o aproximada) y una idea de a qué público está dirigido el proyecto.

Esta idea es el desencadenante del resto de los estudios, pero implica tener un cierto grado de definición para algunos aspectos: localización del proyecto, dimensión aproximada del proyecto (en términos de cantidad de unidades), público objetivo a quien se dirige la propuesta, anteproyecto arquitectónico y presupuesto aproximado.

Todos estos aspectos son el punto de partida para el resto de los estudios de viabilidad, que los determinarán con mayor precisión o sugerirán modificaciones a la idea original para viabilizarla.

## Análisis de viabilidad

La viabilidad de un proyecto inmobiliario tiene cuatro aspectos fundamentales: arquitectónico, estructuración legal, comercial y económico financiero.



Lo fundamental de estos aspectos es que son determinantes uno para el otro, esto implica que las definiciones tomadas en un punto y los resultados de un estudio pueden implicar reevaluar alguno de los otros para viabilizar o mejorar el rendimiento del proyecto.

Así, los resultados de todos los estudios deben interpretarse en conjunto y teniendo especial cuidado en que los supuestos que se toman para cada uno sean consistentes.

En esta guía no se abordará el aspecto de la viabilidad arquitectónica ni estructuración legal, entendiendo que todos los proyectos inmobiliarios, por más pequeños que sean requieren de la intervención de profesionales en la materia que realizarán los estudios correspondientes.

## VIABILIDAD COMERCIAL

Una vez que se tiene el proyecto arquitectónico, así como el público objetivo al que se apunta, es necesario contrastar esta idea con distintas fuentes de información con el fin de saber si el proyecto es adecuado para la coyuntura actual del mercado y el público objetivo propuesto. Esto implica tener información sobre la economía del país o región, evaluar la localización seleccionada y los hogares que allí residen, contar con información de precio de la vivienda y asequibilidad, conocer la demanda por el producto planteado y la competencia.



Todos estos aspectos son recogidos en un documento de Estudio de mercado que recopila información de aspectos económicos, de oferta y demanda.

Los objetivos de dicho documento pueden resumirse en:

- 1- Conocer entorno macroeconómico
- 2- Definir entorno geográfico
- 3- Conocer al público objetivo y sus motivaciones
- 4- Caracterizar y cuantificar la oferta
- 5- Caracterizar y cuantificar la demanda
- 6- Analizar precios
- 7- Definir estrategia de comercialización

A continuación, se describe la información que contiene cada punto. Debe tenerse en cuenta que los mismos son a modo indicativo, ya que dependiendo de las características del proyecto puede darse más énfasis a uno que a otro o incluso incorporarse otros niveles de análisis.

### 1. Entorno de mercado y variables macroeconómicas determinantes

Dado el horizonte temporal de los proyectos inmobiliarios es necesario contar con información referente al entorno macroeconómico del país o región donde se localiza el proyecto, teniendo en cuenta aspectos tales como el producto, el nivel de empleo, el salario, el tipo de cambio, el nivel de salarios. Muchas de estas variables son determinantes para el sector inmobiliario.

Se debe tener información sobre ciertas tendencias demográficas o de preferencias que hacen al nivel de oferta y demanda en el sector tales como la tasa de crecimiento de población y de cantidad de hogares, tasa de divorcio, tasa de natalidad, características generales de los hogares, zonas en auge, etc.

En Uruguay existen diferentes organismos estatales encargados de producir y divulgar información estadística relevante

**Instituto Nacional de Estadística (INE):** “Generar y brindar información estadística de calidad a la sociedad sobre la realidad nacional, así como liderar y coordinar el Sistema Estadístico Nacional estableciendo normas técnicas y verificando su cumplimiento.” (Fuente: INE)

En el sitio web pueden encontrarse información demográfica, estadísticas socio económicas, información sobre empleo, cotización de monedas, entre otros. [www.ine.gub.uy](http://www.ine.gub.uy)

**Banco Central del Uruguay (BCU):** es un ente autónomo y sus principales cometidos “son la estabilidad de precios y la regulación y supervisión del sistema financiero y del sistema de pagos” (Fuente: BCU)

El BCU a su vez publica información de cuentas nacionales, encuestas de expectativa de inflación, tipo de cambio y actividad, tasas de interés de mercado, créditos, depósitos, etc. [www.bcu.gub.uy](http://www.bcu.gub.uy)

El clima de negocios también es una variable a tener en cuenta. Aquí se evalúa la legislación vigente, los aspectos tributarios, plazos para obtención de permisos u habilitaciones, propensión a cambios de reglamentación o legislación, entre otros.

Todas estas variables repercuten directamente en el riesgo del negocio, haciendo que una evaluación rigurosa de las mismas permita mitigarlos o simplemente tenerlos en cuenta a la hora de realizar análisis de sensibilidad de la rentabilidad o incorporarlo dentro de la matriz FODA<sup>iii</sup>.

## 2. Definir entorno geográfico

Si el proyecto ya tiene una localización definida es necesario preguntarse cuál es el entorno geográfico en el que interactúa el proyecto.

Esta pregunta se debe realizar tanto en términos de oferta como de demanda.

Con respecto a la oferta es relevante definirla para evaluar la competencia que afronta el proyecto y poder definir sus características.

En lo que respecta a la demanda será relevante por el hecho de saber cuál es la zona de indiferencia para los clientes potenciales. Esto es, ¿le resulta indiferente la localización del proyecto analizado y otro ubicado a tres cuadras? ¿Y a cinco cuadras?

La definición del área de influencia debe tener en cuenta la forma de tomar decisiones de los consumidores. Una de las unidades típicas de análisis es el barrio, aunque puede reducirse o ampliarse esta unidad de acuerdo a las características del proyecto y el público objetivo al que se apunte.

A su vez permite caracterizar a los hogares que residen en dicha zona para tener una aproximación a los clientes potenciales.

El área de influencia o entorno geográfico del proyecto está definida, a grandes rasgos por dos variables:

- Tipo de proyecto: referente a las características de destino (venta, renta o mixto), usos (comercial, residencial)
- Tamaño del proyecto

Es importante por lo tanto delimitar el área de influencia para poder luego proceder a realizar tanto el estudio de oferta como de demanda.

Cabe destacar que este planteo aplica para la mayoría de los proyectos, pero existen muchos que por su porte u otras características tienen capacidad de transformar el entorno en el que se emplazan, por lo cual habrá que ser más cuidadoso al momento de la interpretación de los resultados.

### CASO PRÁCTICO DE VIVIENDAS PROMOVIDAS

Actualmente en Barrio Sur conviven una gran cantidad de proyectos pequeños con algunos medianos y grandes, amparados a la Ley 18.795, destacándose la existencia de uno con 338 viviendas.

Este proyecto está localizado en una manzana que se encontraba deshabitada por lo que la construcción de un complejo de estas dimensiones cambió el entorno inmediato de la zona. A su vez el promotor es una empresa reconocida, lo cual genera valor agregado para el cliente.

Dada la cantidad de viviendas que deben comercializar no pueden únicamente apuntar a captar al público que busca únicamente ese barrio, sino que debe brindar servicios adicionales (generar una propuesta de valor diferente a los reciclajes que se ubican en la zona) para captar clientes que no irían únicamente por su ubicación.

### 3. Características público objetivo

En el planteo del proyecto se define el público a quien está dirigido el proyecto, pero es necesario cuantificarlo y analizar sus características con el fin de conocer mejor al cliente potencial.

Particularmente para el sector inmobiliario se suele caracterizar al público objetivo en términos de ingresos, cantidad de integrantes del hogar, tenencia de la vivienda, lugar de residencia, entre otros.

Así el público objetivo de un emprendimiento pensado para renta puede ser diferente al de aquellos proyectos pensados para la venta. La localización del proyecto también puede definir algunas de las características, teniendo en cuenta las características de los hogares que allí residen (ej: cantidad de habitaciones más demandadas).

Una vez que se tiene definido el área de influencia del proyecto es necesario caracterizar a los hogares que allí residen en términos de ingresos, edades, composición del hogar, tenencia de la vivienda entre otros. Esto brindará información respecto a si el proyecto podría ser comercializado más fácilmente a destinatarios finales o si la orientación es hacia un perfil inversor (compra la vivienda para rentarla).

En general el destino es mixto, pero hay zonas donde es más frecuente el alquiler, por lo que la venta a inversores podría ser más fácil que en otras.

El INE cuenta con información relevante para este punto como la Encuesta Continua de Hogares (ECH) y los Censos de población y viviendas.

Estos datos son insumo para puntos posteriores (análisis de la demanda) y para contrastar el perfil del público objetivo.

#### 4. Caracterizar y cuantificar oferta

Teniendo como insumo la definición del área de influencia del proyecto es necesario relevar la competencia existente, tanto la competencia directa (proyectos de características similares) como la indirecta (proyectos diferentes u oferta de vivienda usada que cubra las mismas necesidades que el proyecto planteado).

Los datos relevantes a recabar son:

- Cantidad de proyectos/viviendas en la zona
- Precio por unidad
- Cantidad de unidades disponibles
- Fecha de entrega de las unidades
- Características
- Amenities
- Gastos comunes
- Nuevos lanzamientos proyectados

Esta información permitirá evaluar el nivel de competencia que se enfrentará así como las características específicas que éstos tienen.

En la web de ANV pueden encontrarse todas las declaratorias promocionales de los proyectos promovidos. En ellas figura la cantidad de viviendas y la localización del proyecto. También está disponible en el punto “información e imágenes de proyectos” un listado de proyectos promovidos y su clasificación por barrio. [www.anv.gub.uy/Promovidas](http://www.anv.gub.uy/Promovidas)

Otra fuente de información secundaria son los avisos clasificados de venta de inmuebles.

#### 5. Caracterizar y cuantificar la demanda

En general cuantificar la demanda es un aspecto complejo ya que requiere saber, al precio establecido y dadas las características del proyecto, cómo se irá distribuyendo la colocación de las unidades en el tiempo.

Una forma indirecta de obtener información al respecto es calculando la absorción, que implica estimar cuántas viviendas se comercializaron en un determinado periodo de tiempo. La misma se define como:

$$\text{Absorción} = \text{Stock inicial} - \text{Stock actual}$$

Otra forma de obtener información sobre demanda es aplicando ciertas herramientas de estudio de mercado que implican el uso de datos primarios, lo que implica que necesariamente se realizará trabajo de campo.

Estas herramientas pueden recabar información cuantitativa o cualitativa.

La información cuantitativa permite realizar inferencias en términos de cantidades, mientras que la cualitativa es más rica en información sobre motivaciones, tendencias y aceptación del producto, pero no permite cuantificar.

La forma de recabar información cuantitativa es a través de encuestas, sean estas presenciales, telefónicas o vía web.

Las técnicas cualitativas incluyen: Entrevistas en profundidad, focus group<sup>v</sup>, observación<sup>vi</sup>, mystery shopper<sup>vii</sup>, entre otras.

Dado que el estudio de demanda es costoso (en términos de tiempo y recursos calificados) la profundidad que se le dé al mismo depende de lo innovador que sea el proyecto, ya sea en términos de localización o propuesta de valor.

En los casos en que el proyecto es similar a otros ya realizados de forma exitosa (siempre y cuando el mercado no esté saturado) será suficiente abordar este punto con información secundaria.

## 6. Analizar precios

Teniendo en cuenta la oferta y la demanda ya analizadas es necesario poner un precio al producto a ofrecer.

El precio estará dado por las características del producto inmobiliario y por el entorno de mercado. Es decir, se necesita tener en cuenta a qué valor se está ofreciendo en el mercado un producto similar y analizar las diferencias con el emprendimiento analizado para corregirlo (hacia arriba y hacia abajo).

Hay una serie de aspectos que deben tenerse en cuenta al momento de fijar precios

- Existe diferencia entre los precios de lista (el precio pedido por el promotor) y el precio de transacción (el precio que efectivamente se paga por el inmueble). La distancia entre ambos precios depende en gran medida de la dinámica del mercado en cada momento. Si hay mucha oferta el comprador tiene más margen de negociación, en caso inverso es probable que el precio de transacción sea más cercano al pedido por el promotor
- El precio puede variar dependiendo de la etapa de la obra en la que se comercialice el inmueble. Cuanto más avanzada está la obra mejor es el precio de venta
- La ubicación relativa de las unidades y los atributos particulares de cada una dentro del emprendimiento (balcones, terraza, piso, etc.) genera diferencia de precio
- La forma de pago también influye en el precio tranzado: forma de integración del precio, financiación ofrecida por el proyecto, financiación bancaria, etc.

Tanto para el punto de Análisis de precios como para Caracterizar y cuantificar la oferta y la demanda es necesario recurrir a cierta información que puede estar disponible con mayor o menor celeridad y calidad.

Las fuentes de información pueden ser

- **Primarias:** corresponde a información relevada en campo, que se levanta específicamente para los fines del estudio que se quiere realizar.

Aquí entra la información de oferta que se pueda relevar en los portales o la que se pueda recabar con los diferentes agentes inmobiliarios que operan en la zona de interés del proyecto. Los datos que se pueden recabar son: proyectos que se encuentran en la zona de influencia, precio de las unidades a la venta, unidades ya comercializadas, avance de obra y amenities de los proyectos competidores, entre otros.

Dentro de la información primaria también están las encuestas o las que deriven de herramientas cualitativas que se realicen específicamente para este emprendimiento (focus group, entrevistas con informantes calificados, etc.)

- **Secundarias:** corresponde a información que se recaba con otros fines. Son fuentes de información secundaria: las estadísticas públicas, los informes y estadísticas de organismos especializados

Basados en estos dos tipos de fuentes de información se deberá realizar una composición de la oferta, los atributos más demandados y los precios de oferta.

Es necesario también organizar y sistematizar la información de forma tal que sea de utilidad para la toma de decisiones.

## 7. Definir estrategia comercial

La estrategia comercial refiere a todas las herramientas que se utilizan para posicionar el producto inmobiliario teniendo en cuenta el público objetivo.

En este punto es necesario analizar qué se quiere comunicar y cuáles son los medios más adecuados para el proyecto.

Los aspectos comunicacionales (página web, folletería, publicidad) deben tener en cuenta a quién están dirigidos y por ende qué información se quiere comunicar por cada vía. También debe tomarse en cuenta el ritmo de venta que tiene el emprendimiento y en consecuencia qué aspectos deberían reforzarse.

Cabe mencionar que las herramientas que se utilicen para el posicionamiento comercial dependerán en gran medida de la escala del proyecto en primer lugar y del tipo de competencia que enfrenta.

## VIABILIDAD ECONÓMICO-FINANCIERA

La viabilidad económico-financiera implica analizar si el proyecto es rentable y cuál es la estructura de financiamiento óptima y viable para el proyecto planteado (temporalización de las salidas y entradas de caja).

- *¿Es económicamente rentable embarcarse en el desarrollo de tal o cual proyecto de inversión?*
- *Si no resulta rentable económicamente ¿cuáles son los motivos por los cuales no lo es?*
- *Siendo rentable ¿de todas maneras es óptimo realizarlo o existe algún otro proyecto alternativo que resulte más conveniente? ¿Por qué?*
- *En caso de decidirse por la realización de la inversión ¿cuáles son las principales fuentes de financiamiento y cuáles sus respectivos costos? ¿Es conveniente invertir capital propio o endeudarse? ¿Cuánto vale la utilización del capital propio?*
- *¿Es indiferente invertir entre un proyecto a corto plazo y otro a largo plazo? ¿Por qué el tiempo importa? ¿Qué implica financieramente asumir un riesgo?*
- *¿Cómo serían afectados los ingresos y los costos de un proyecto si hubiera un incremento generalizado de los precios durante la vida del proyecto?*

Extraído de Evaluación de proyectos inmobiliarios. Mario Gómez. David Tisocco. Bienes Raíces ediciones BRE, 2006.

Se puede establecer como **objetivo de la empresa la maximización de valor** a través de la toma de diferentes tipos de decisiones. Pascale<sup>1</sup> (2009) propone clasificar las decisiones financieras en tres grupos: de inversión, de financiamiento y de dividendos. Las de inversión involucran la asignación de recursos a través del tiempo, esto implica el análisis de cada inversión considerada, así como sus efectos en el resto de las inversiones de la empresa. Las decisiones de financiamiento buscan las mejores combinaciones para financiar las inversiones en términos de endeudamiento, plazo, moneda, etc. Finalmente, las decisiones de dividendos incluyen la política de retribución del capital accionario y reinversión de fondos.

En este sentido se concretarán aquellas inversiones cuya rentabilidad supere el costo de financiarlas. Surge así la necesidad de **cuantificar la creación de valor**. Para ello deben tenerse en cuenta:

- Es importante incorporar el concepto de **costo de oportunidad**, dado que los recursos son finitos y existen múltiples alternativas de inversión donde aplicarlos. El costo de oportunidad se define como la renuncia en términos de rentabilidad que implica elegir una alternativa en vez de otra. Esto es, la rentabilidad a la que se renuncia por aplicar los fondos a un determinado proyecto.

---

<sup>1</sup> Decisiones Financieras

- Se deben considerar **flujos de caja**. Tanto los ingresos como los costos e inversiones se computan con criterio financiero, esto es con criterio de caja. Los ingresos se ubican cuando se perciben y los costos en el momento en que implican una erogación de caja.
- Otro elemento fundamental es el **tiempo**. Todos los ingresos y los costos deben ubicarse en el tiempo de acuerdo al criterio antes expuesto. Los valores de diferentes momentos del tiempo deben homogeneizarse mediante la aplicación de una tasa de descuento.
- Todo proyecto de inversión tiene implícito un cierto riesgo. El riesgo es definido por Pascale (2009) como “la variabilidad de los futuros rendimientos de una inversión en torno a su valor esperado”<sup>2</sup>. La tasa a aplicar para el descuento de los flujos de fondo (homogeneización) refleja tanto el costo del dinero como el riesgo del proyecto evaluado.
- Es determinante también el **horizonte temporal** para el análisis. La contabilidad analiza los resultados en cada ejercicio económico, por ej. de enero a diciembre de cada año. Un proyecto de inversión, y particularmente los desarrollos inmobiliarios implican varios ejercicios contables. La creación de valor debe evaluarse teniendo como horizonte temporal la duración del proyecto y no el ejercicio contable.



En el apartado siguiente se definen algunos conceptos requeridos para realizar este tipo de análisis de viabilidad: valor tiempo del dinero, tasas de interés, inflación y tasa de interés real, Flujo de Fondos, Valor Presente y Valor Futuro, Tasa Interna de Retorno, Valor Actual Neto.

<sup>2</sup> Pascale, Ricardo. Decisiones financieras. 6° edición - 2009. Página 145

## Conceptos Económico – Financieros

### 1. Valor Tiempo del dinero

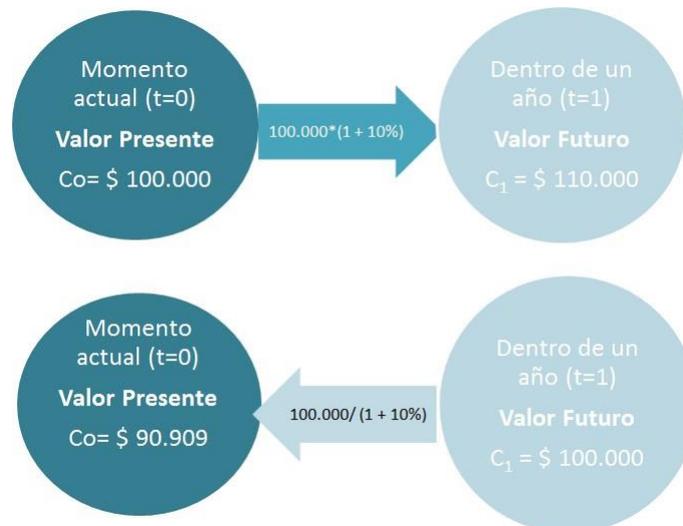


El **valor tiempo del dinero** es un concepto económico basado en la premisa de que se prefiere recibir una suma de **dinero** hoy, en lugar de recibir el mismo **valor** nominal en una fecha futura. La razón es que existe incertidumbre o riesgo respecto a la promesa de pago en el futuro. Esto ocurre independientemente de que exista inflación.

Si se comparan dos alternativas, recibir \$100.000 hoy respecto a recibirlos dentro de un año:

- Se prefiere un pago hoy pues existe un riesgo de que el pago no se concrete en un año.
- Contar con los \$100.000 pesos hoy permiten satisfacer necesidades en forma inmediata.
- \$ 100.000 hoy equivalen a \$100.000 más un cierto interés dentro de un año que compense la espera.

Cuando se deben tener en cuenta pagos/cobros que ocurren en diferentes momentos del tiempo es necesario incorporar en el análisis este concepto de valor tiempo del dinero. Se requiere “hacerlos comparables” y para ello se utiliza una tasa de interés.



## 2. Tasas de interés

El Banco Central del Uruguay, en su Portal Financiero introduce los conceptos de Tasa de Interés simple y compuesto. <http://www.bcu.gub.uy/Usuario-Financiero/Paginas/Default.aspx>

A continuación, se presentan las definiciones allí publicadas:

- la **tasa** (...) es el 'precio' que se paga por disponer de un capital prestado durante un tiempo.
- Se llama **tasa de interés simple** cuando los intereses obtenidos a vencimiento no se suman al capital para generar nuevos intereses. En estos casos el dueño del capital puede cobrar los intereses generados en cada período.

*El interés simple se calcula siempre sobre el capital inicial. En consecuencia, el interés obtenido en cada período es siempre el mismo. Esto también implica que los intereses obtenidos en un período no se reinvierten al siguiente período.*

- En el caso del **interés compuesto** los intereses obtenidos en cada período se suman al capital inicial para generar nuevos intereses. Si los intereses de una deuda se pagan periódicamente a su vencimiento, entonces estamos ante un caso de interés simple. En cambio, en caso de interés compuesto, el capital de la deuda crece al final de cada período de tiempo y, obviamente el interés, calculado sobre un capital mayor, se hace mayor en cada período respecto al anterior.

*En resumen: Se llama tasa de interés compuesto al proceso de ir acumulando al capital los intereses que éste produce, de forma que los intereses produzcan intereses a su vez.*

### Diferencia entre interés simple y compuesto

Cálculo realizado para un capital de \$100 colocado al 10% anual de interés durante 5 años.

Período en años	Interés Simple			Interés Compuesto			Diferencia en intereses
	Capital	Interés	Interés Acumulado	Capital	Interés	Interés Acumulado	
1	100	10	10	110	10	10	0
2	100	10	20	121	11	21	1
3	100	10	30	133,1	12,1	33,1	3,1
4	100	10	40	146,41	13,31	46,41	6,41
5	100	10	50	161,051	14,641	61,051	11,051

Disponible en: <http://www.bcu.gub.uy/Usuario-Financiero/Paginas/Default.aspx>

En este portal también pueden consultarse otras definiciones: <http://www.bcu.gub.uy/Usuario-Financiero/>

PORTAL **USUARIO FINANCIERO**

BCU
PORTADA
DERECHOS Y OBLIGACIONES
CONSULTAS Y DENUNCIAS
FONDO GARANTÍA DE DEPÓSITO
CENTRAL DEL RIESGO

- Depósitos Bancarios
- Transferencias y Giros
- Banco a Distancia
- Créditos y Préstamos
- Métodos de Pago
- Tasas de Interés**
- ¿Qué es una tasa de interés?
- Obligación de informar
- Tipos de tasa de interés
- ¿Cuándo se cotiza la usura?
- Préstamos pagaderos en cuotas iguales (cálculo de cuota)
- CANCELACIONES Y DESCUENTOS
- Comisiones bancarias
- Riesgo Previsional - AFP
- Seguros
- Mercado de Valores
- Presupuesto Familiar

## Tipos de tasas de interés

Seguramente Ud habrá oído hablar de varios tipos de tasas de interés, por lo que a continuación brindaremos algunos conceptos generales.

En los accesos directos que aparecen en esta página podrá encontrar las definiciones más comunes.

- FIJO
- VARIABLE
- ACTIVA PASIVA
- SIMPLE
- COMPUUESTO
- EFFECTIVA
- Otros costos de un crédito
- EFFECTIVA de nuevos préstamos

## Ejemplos de cálculo de intereses

**Interés simple:** Es el interés que se paga (o gana) sólo sobre la cantidad original que se invierte. De otra forma es aquel que no considera reinversión de los intereses ganados en períodos intermedios.

Supongamos un capital inicial  $C_0 = \$100$  y una tasa de interés  $r = 10\%$  anual

El capital al cabo de un año sería la suma del capital inicial ( $C_0$ ) más los intereses generados:

$$C_1 = C_0 + (r * C_0) = 110$$

Al cabo de un segundo año:

$$C_2 = C_1 + (r * C_0)$$

Observar que sólo se calculan intereses sobre el principal (o capital inicial  $C_0$ ).

$$C_2 = C_0 + (r * C_0) + (r * C_0) = C_0 + 2 * r * C_0 = 120$$

Generalizando para  $n$  períodos:

$$C_n = C_0 + n * r * C_0 \implies C_n = C_0 * (1 + n * r)$$



**Interés Compuesto:** el interés ganado sobre el capital invertido se añade al principal. Se gana Interés sobre el interés. De otra forma se asume reinversión de los intereses en períodos intermedios.

Supongamos un capital inicial  $C_0 = \$100$  y una tasa de interés  $r = 10\%$  anual

El capital al cabo de un año sería la suma del capital inicial ( $C_0$ ) más los intereses generados:

$$C_1 = C_0 + (r * C_0) = C_0 (1+r) = 110$$

Notar que, para un período, en este caso un año, el cálculo es igual al realizado con Interés Simple

Al cabo de un segundo año:

$C_2 = C_1 + (r * C_1)$  Intereses sobre capital más intereses.

$$C_2 = C_0 (1+r) + r * (C_0 (1+r)) = 121$$

$$C_2 = C_0 (1+r) (1+r) = C_0 (1+r)^2$$

Generalizando para  $n$  períodos:

$$C_n = C_{n-1} + r * C_{n-1} \implies C_n = C_0 * (1 + r)^n$$



### 3. Inflación y tasa de interés real

La inflación es el aumento sostenido y generalizado del nivel de precios. En presencia de inflación los pesos de hoy no comprarán las mismas cosas que en un año más.

Si se considera el poder de compra de \$1.000 en el momento 0, se determina una cierta cantidad física.

$$\$ 1000 / P_0 = \text{Cantidad física} = X_0$$

Si hay inflación el nivel de precios en el momento 1 no será igual al del momento 0.  $P_0 < P_1$ . De esta forma el poder de compra de \$1.000 en el momento 1 será menor que en el momento 0.

$$\begin{aligned} \$ 1000 / P_1 &= \text{Cantidad física} = X_1 \\ X_0 &> X_1 \end{aligned}$$

Esos \$ 1000 nominalmente son iguales, pero entérminos reales no lo son. No tienen el mismo poder adquisitivo, debido a que hay inflación.

*“La **inflación** puede definirse como el aumento sostenido y continuo del nivel general de precios de los bienes y servicios de una economía en un período determinado de tiempo. (...) El Índice de Precios al Consumo (IPC) se construye para relevar la evolución de los precios de todos los bienes y servicios que se producen y consumen en una economía. (...) Este es indicador más apropiado para medir la evolución del costo de vida ya que indica cuántos bienes y servicios puede comprar una familia con su ingreso monetario y supone que la canasta no varía. Es por esta razón que es el índice más utilizado.”*

Tomado de Economía para no Economistas. Departamento de Economía. Facultad de Ciencias Sociales. 1999 Disponible en: <http://decon.edu.uy/publica/noec/>

La **tasa de interés nominal** expresa la variación de un capital invertido en términos monetarios. Para expresar esa variación en términos de poder de compra se define la **tasa de interés real**.

La ley de Fisher indica la relación que existe entre la tasa de interés nominal, la tasa de interés real y la inflación. Esta igualdad permite al inversor analizar decisiones de inversión o deuda teniendo en cuenta la inflación.

### **Ley de Fisher**

**$(1 + k) = (1 + r) + (1 + \pi)$**  La tasa de interés nominal ( $k$ ) es igual a la adición multiplicativa de la tasa de interés real ( $r$ ) y la tasa de inflación ( $\pi$ ). Haciendo pasaje de términos puede despejarse la tasa de interés real, teniendo como datos conocidos la tasa de interés nominal y la tasa de inflación.

**Tasa de interés real.  $r = (1 + k) / (1 + \pi) - 1$**  Conceptualmente, la tasa de interés real ( $r$ ) muestra la rentabilidad que es obtenida por una determinado inversión en términos del poder de compra del importe recibido.

Tomado de Evaluación de Proyectos Inmobiliarios. Mario Gómez. David Tisocco. Bienes Raíces Ediciones, BRE 2006

### **Ejemplos**

**1)** Un inversor coloca \$1.000 a una tasa del 10%. Considere el costo de un bien de referencia, por ej. mil ladrillos a \$ 100. Si se supone que el costo de los mil ladrillos se incrementa a \$112 al cabo de un año ¿Cómo evoluciona el poder de compra del inversor?

El inversor colocó los \$1.000 al 10% por lo que al cabo de un año cuenta con \$ 1.100.

¿Cuál es el poder de compra en términos de ladrillos?

- En el momento inicial con \$1.000 y mil ladrillos a \$100 su poder de compra era de 10.000 ladrillos.
- Al cabo de un año el inversor cuenta con \$1.100 y los mil ladrillos cuestan \$112. Su poder de compra es de 9.821 ladrillos.

En términos nominales su capital creció (de \$1.000 a \$ 1.100) pero en términos reales su capital sufrió una pérdida en términos de poder de compra (de 10.000 ladrillos a 9.821).

En este ejemplo,

$(1 + k) = (1 + 0.1)$  donde  $k$  es la tasa de interés nominal a la que coloca los \$1.000

$(1 + \pi) = (112/100)$  = donde  $\pi$  es la tasa de inflación, en este caso refleja la variación del costo de los ladrillos.

La tasa de interés real,  $r = (1 + k) / (1 + \pi) - 1 = (1.1) / (1.12) - 1 = - 0.018$  En términos de poder de compra de ladrillos sufrió una pérdida del 1.8%.

2) Tasa de interés real versus nominal. Qué alternativa es más conveniente para depositar \$ 500

- ¿en el caso que ofrece 20% de interés anual en pesos?
- ¿o el que ofrece en UI + 5% anual?

Si ambas rindieran lo mismo se debe cumplir la siguiente igualdad:

$$500 (1+k) = 500 (1+r) (1+\pi)$$

En este caso se conoce la tasa nominal y la real por lo que se despeja la inflación:

$$(1+\pi) = (1+k) / (1+r) = 1,2 / 1,05 \Rightarrow \pi = 14,3\%$$

Si la inflación esperada es mayor que 14,3% anual, conviene la alternativa de UI más 5% anual.

#### 4. Valor Presente y Valor Futuro

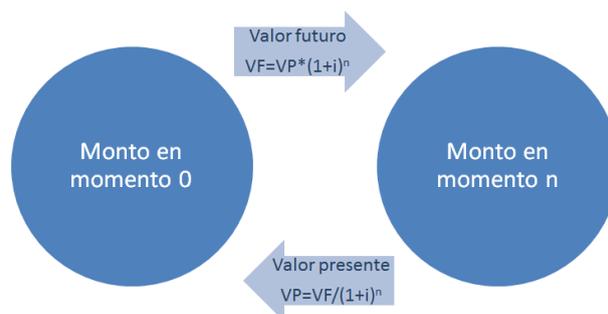
Como se mencionó anteriormente, una misma suma de dinero vale diferente dependiendo el momento del tiempo en que se la perciba o desembolse. Para comparar valores en diferentes momentos del tiempo es necesario llevarlos a todos a un mismo momento. Para esto se utiliza la tasa de interés, que corresponde al valor del dinero en un determinado periodo de tiempo.

Para calcular el valor dentro de un año (Valor Futuro) de una suma de dinero percibida hoy (Valor Presente) se le debe agregar a dicho valor el interés que generará en ese año, entendiendo que la tasa de interés  $i$  es la “compensación” que se obtiene por dilatar el pago en el tiempo.

$$VF = VP \times (1 + i)^n$$

Si en vez de compararse la suma de dinero percibida en el momento 0 (Valor Presente) con la percibida en el momento 1, se la compara con una a percibir en el momento  $n$  (Valor Futuro)

$$VP = \frac{VF}{(1 + i)^n}$$



**Ejemplo:**

A un inversor le ofrecen dos posibilidades para colocar la suma de \$ 10.000.

Opción 1: Coloca los \$ 10.000 y recibirá dentro de 3 años \$ 15.000

Opción 2: Coloca los \$ 10.000 y recibirá dentro de 4 años \$ 16.000

La tasa de interés vigente, esto es, el costo del dinero es de 8% anual

Solución: Para poder comparar ambas opciones es necesario llevar ambas cifras al mismo momento del tiempo, esto es, al Año 0. Para esto se utiliza la fórmula de valor presente

$$VP = \frac{VF}{(1 + i)^n}$$

Opción 1: Valor Presente =  $15.000 / (1,08)^3 = 11.907$

Opción 2: Valor Presente =  $16.000 / (1,08)^4 = 11.760$

**Valor Presente**  
↓

	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4
Opción 1	11.907	12.860	13.889	15.000	
Opción 2	11.760	12.701	13.717	14.815	16.000
Tasa de interés	8%				

Al hallar el valor presente de ambas opciones surge que la opción 1 es más conveniente que la 2, debido a que su valor presente es mayor.

## 5. Flujos de Fondos

### Flujo de Fondos

*“En suma, la materia prima con la que trabajan los criterios de análisis de inversiones son los flujos de caja asociados a ellas, después de impuestos. (...)”*

*Por lo tanto, los flujos de caja por considerar son aquellos directamente atribuibles a la inversión bajo análisis, es decir, los flujos de caja incrementales que son la diferencia entre los flujos, medidos en situación de llevar adelante el proyecto y en el caso contrario.”*

Tomado de Ricardo Pascale. Decisiones Financieras. Editorial Pearson. 6ta. Edición. 2009

Un Flujo de Fondos es una herramienta usualmente utilizada para evaluar la viabilidad económico-financiera de un proyecto de inversión.

Básicamente consiste en ubicar ingresos y egresos de fondos en el eje del tiempo siguiendo un **criterio de caja**<sup>3</sup>, esto es, un flujo de fondos es la diferencia entre los pesos cobrados y los pesos pagados en cada momento del tiempo.

En este apartado se plantean los principios fundamentales para definir el flujo de fondos para el análisis de inversiones y las diferencias entre el flujo de fondos para analizar una inversión en sí misma y para los propietarios o accionistas.

#### • Principios Fundamentales del Flujo de Fondos

Los flujos que deben tenerse en cuenta son **incrementales**, es decir los que surgen de la diferencia entre la situación con proyecto y sin proyecto. Si por ejemplo se está evaluando la compra de una maquinaria en \$100 que sustituye a otra que se puede vender recuperando \$20, la inversión a incorporar en el flujo será

de  $\$100 - \$20 = \$80$ .

Sólo deben considerarse en el flujo, y por ende en la evaluación de la inversión, los costos relevantes para el desarrollo de la misma. Los egresos que existen con independencia de que se lleve adelante el proyecto o no (ya se realizaron) se llaman **costos hundidos** y no deben tomarse en cuenta.

Para analizar una inversión además de los requerimientos de capital fijo (inversiones) deben considerarse los relacionados con el **capital de trabajo**.

Se debe establecer un **horizonte temporal** para la realización del flujo de fondos. Si bien algunos proyectos tienen una vida bien definida en otros casos no es tan claro. Para poder confeccionar el flujo es necesario establecer un tiempo durante el cual se analizarán los flujos. Al final de este período se debe considerar el valor residual de la inversión, por ejemplo, considerando el valor de mercado de los bienes al fin del período.

<sup>3</sup> El flujo de caja debe tomarse después de impuestos. Si bien los impuestos deben considerarse en el flujo en el momento en que se pagan debe tenerse en cuenta que para su cálculo deberán considerarse elementos que no implican un movimiento de fondos, por ej. las depreciaciones.

En resumen, para la elaboración de un flujo de fondos para el análisis de un proyecto de inversión deben considerarse las inversiones, los ingresos y egresos operativos, el factor tiempo y el valor residual.

Aplicado a un desarrollo inmobiliario, las inversiones y los egresos vendrán dados por los estudios técnicos de viabilidad arquitectónica.

Los ingresos resultarán de la comercialización de las unidades propuesta en la viabilidad comercial.

Para construir el flujo es necesario determinar en qué momento se producen los ingresos y egresos de fondos.

El valor residual hace referencia al valor del inmueble al final de la vida del proyecto. En general, los ingresos de los desarrollos inmobiliarios terminan con la comercialización de la última unidad. El valor residual debe considerarse en el caso en que el proyecto siga produciendo flujos con posterioridad al horizonte temporal del flujo. Si por ej. se proyecta un flujo a 10 años y se prevé que se sigan generando flujos por cinco años más, el valor residual surgirá de la actualización de los flujos que se proyectan para los años 11 a 15.

Finalmente, será necesario homogeneizar los ingresos y egresos previstos para diferentes momentos del tiempo. La tasa de descuento o tasa de retorno requerida (TRR) se utiliza para “mover” los flujos de diferentes momentos del tiempo y permite la construcción de indicadores que permitan tomar decisiones a partir del flujo como el Valor Presente Neto.

- **Diferencias entre el Flujo de Fondos de la inversión y del propietario o accionista**

Para la confección de los flujos de fondos se pueden utilizar diferentes aproximaciones. Las más usadas son desde el enfoque de la inversión en sí misma y del accionista.

En el **enfoque de la inversión (o del proyecto)** deben considerarse los flujos de fondos que son atribuibles al proyecto sin considerar las fuentes de financiamiento, sus costos financieros, el repago de los préstamos solicitados (pago del principal) así como los dividendos. Asume que la totalidad de las inversiones son realizadas a través del aporte de capital propio. Si para iniciar el proyecto se requiere por ej. la compra de una máquina que se paga en cuotas lo que se incluye en el flujo es el costo de la máquina en el momento cero, prescindiendo de la forma en que se financió.

El **enfoque del accionista**, en cambio, analiza la rentabilidad respecto a la inversión de fondos propios. A los efectos prácticos esto implica redefinir el flujo de fondos incorporando los pagos de deudas incluyendo intereses y principal. La inversión que se considera es la de fondos propios.

## 6. Valor Actual Neto (VAN)

Tal como se mencionó anteriormente, la evaluación de un proyecto inmobiliario implica la comparación de ingresos y egresos que se dan en distintos momentos del tiempo. Con el fin de poder realizar una comparación válida de éstos, es necesario llevarlos a todos a un mismo momento del tiempo, que en este caso será el momento actual que llamaremos momento 0. Recordando el concepto de Valor Presente, un monto  $F$  que se genera en un momento  $n$  del tiempo se actualiza (se trae al momento 0) de la siguiente manera:

$$VP = \frac{F_n}{(1+i)^n}$$

El Valor Actual Neto (VAN) surge de sumar todos los flujos de fondo que genera el proyecto, descontados a la tasa de retorno requerida del proyecto (TRR). Esto es, se llevan todos los flujos de caja derivados del proyecto a un mismo momento del tiempo (momento 0) y se suman. Cabe destacar que se consideran tanto los flujos positivos como negativos (ingresos y egresos).

$$VAN = F_0 + \frac{F_1}{(1+i)} + \frac{F_2}{(1+i)^2} + \frac{F_3}{(1+i)^3} + \dots + \frac{F_n}{(1+i)^n}$$

O lo que es lo mismo

$$\sum_{t=0}^{t=n} \frac{F_t}{(1+r)^t}$$

Donde

$t$  es el momento del tiempo en el que se da el flujo

$n$  es la cantidad de flujos que tiene el proyecto

$F_t$  es el flujo de fondos en el momento  $t$

$r$  es la Tasa de Retorno Requerida (TRR)

El VAN es mayor a 0 cuando todos los ingresos son mayores a los costos, todo comparado en un mismo momento del tiempo. También puede interpretarse que la tasa de rentabilidad del proyecto es mayor a la tasa a la que se descuentan los fondos (tasa de retorno requerida).

El criterio de decisión para la aceptación de la inversión es:

$$VAN > 0$$

## 7. Tasa de Retorno Requerida (TRR) y Tasa Interna de Retorno (TIR)

La Tasa de Retorno Requerida (TRR) es la tasa de interés que se le exige al proyecto de inversión a evaluar, teniendo en cuenta las fuentes de financiamiento a utilizar (capital y deuda). Esta tasa recoge entonces tres componentes: el costo de la deuda (préstamo), el costo de oportunidad de la inversión y el diferencial por el riesgo que implica el proyecto.

La Tasa Interna de Retorno (TIR) es la tasa  $r$  a la cual el Valor Actual Neto de los flujos de fondos del proyecto es igual a 0.

$$F_0 + \frac{F_1}{(1+r)} + \frac{F_2}{(1+r)^2} + \frac{F_3}{(1+r)^3} + \dots + \frac{F_n}{(1+r)^n} = 0$$

O lo que es lo mismo

$$\sum_{t=0}^{t=n} \frac{F_t}{(1+r)^t} = 0$$

Donde

$t$  es el momento del tiempo en el que se da el flujo

$n$  es la cantidad de flujos que tiene el proyecto

$F_t$  es el flujo de fondos en el momento  $t$

$r$  es la tasa interna de retorno (TIR)

Así, una inversión resulta rentable si la Tasa interna de retorno (TIR) es mayor a la Tasa de retorno requerida por el proyecto (TRR)

Una inversión es aceptable siempre y cuando

$$\mathbf{TIR > TRR}$$

## Ejemplo

Suponga un proyecto inmobiliario que consiste en la construcción de 12 viviendas de dos dormitorios.

<b>Proyecto a evaluar:</b>	<b>Desarrollo inmobiliario promovido por la Ley 18.795</b>		
<b>Duración prevista de la obra:</b>	15 meses con inicio en t=4		
<b>Unidades resultantes:</b>	12 viviendas promovidas de dos dormitorios		
<b>Propuesta de comercialización:</b>	<b>Unidad</b>	<b>Precio en USD</b>	<b>Venta</b>
	1	90.000	Preventa con pago durante la obra
	2	90.000	
	3	90.000	
	4	90.000	
	5	91.800	Ventas durante la obra
	6	93.636	
	7	95.509	
	8	97.419	
	9	99.367	
	10	101.355	Venta finalizada la obra
	11	103.382	
12	105.449		
<b>Costo presupuestado de la obra:</b>	USD 1.000.000		
<b>Valor del terreno:</b>	USD 100.000 en t=0		
<b>Financiamiento:</b>	Fondos Propios		

## Egresos

En el momento 0 se realiza la compra del terreno, se comienzan todos los trámites y aprobaciones y en el mes 4 comienza la obra, la cual tendrá una duración de 15 meses. El costo total de la obra será de USD 1.000.000 y el costo del terreno será de USD 100.000. El avance de obra se dará según el siguiente cronograma de avance:

	Semestre 1	Semestre 2	Semestre 3
% avance de obra mensual	4%	52%	44%
% avance de obra acumulado	4%	56%	100%

Teniendo en cuenta entonces esta información, el flujo semestral de egresos se realiza de la siguiente manera

Egresos	Semestre 1	Semestre 2	Semestre 3
Terreno	100.000		
Obra	38.453	517.981	443.566

### Ingresos

Los ingresos se calculan teniendo en cuenta el siguiente cronograma de ventas por mes

Semestre del proyecto	Mes del proyecto	Precio	Periodo obra
Semestre 1	4	90.000	Preventa- previo inicio
	4	90.000	
	5	92.700	
Semestre 2	7	95.481	Ventas durante la obra
	8	98.345	
	11	101.296	
Semestre 3	14	104.335	
	17	107.465	
Semestre 4	19	110.689	Venta finalizada la obra
	19	114.009	
	19	117.430	
	19	120.952	

El esquema de pagos es el siguiente:

- 10% con la firma
- 70% durante la obra
- 20% con la ocupación (fin de obra)

Así, el esquema de ingresos es el siguiente

	Semestre 1	Semestre 2	Semestre 3	Semestre 4
Ingresos	39.462	177.908	388.328	637.004

### Flujo de fondos

Considerando la información de ingresos y egresos antes expuesta se obtiene el siguiente flujo de fondos semestral.

	Semestre 1	Semestre 2	Semestre 3	Semestre 4
Ingresos	39.462	177.908	388.328	637.004
Egresos	138.453	517.981	443.566	-
Flujo neto	- 98.991	- 340.073	- 55.239	637.004
Flujo actualizado (sem 1)	- 98.991	- 317.120	- 48.034	516.530
TRR anual	15%			
TRR semestral	7%			
TIR semestral	13%			
TIR anual	27%			
VAN (USD)	52.386			

La aceptación o rechazo del negocio dependerá de la tasa de retorno requerida (TRR) del inversor. En este caso se estableció la TRR en 15%, por lo cual la rentabilidad del proyecto supera la tasa requerida.

Con respecto al VAN el mismo es de USD 52.386, mayor a 0 por lo cual el proyecto es rentable.

Si bien la TIR y el VAN son indicadores relevantes para analizar la aceptación o rechazo del proyecto, se debe tener en cuenta que ambos indicadores son muy sensibles a los cambios en las condiciones proyectadas. Por ejemplo, si el precio promedio estimado para las viviendas disminuye un 5% la TIR cae a 16%.

Por tal motivo es necesario estimar distintos escenarios, alterando las variables clave del proyecto (evolución de costos, ritmo de venta, precio de venta, forma de pago). Esto permite saber cuál es la variabilidad que puede tener la rentabilidad del proyecto ante cambios inesperados en la coyuntura o inconvenientes propios del proyecto.

## ASPECTOS TRIBUTARIOS DE UN DESARROLLO INMOBILIARIO

En este apartado se hace mención a los diferentes impuestos que gravan la actividad del inversor que lleva adelante un desarrollo inmobiliario.

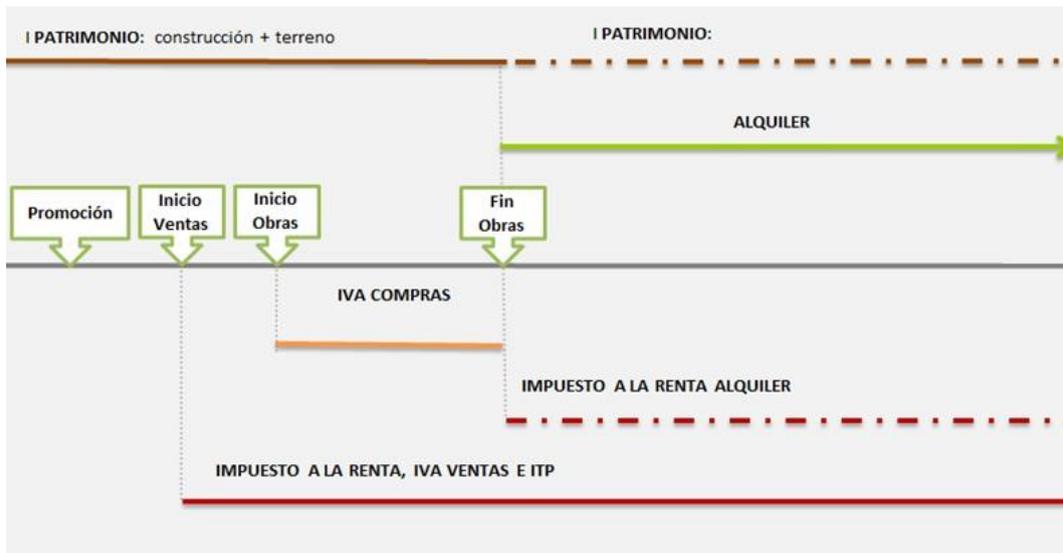
Desde el momento en que se incorpora el terreno sobre el que se desarrollará el proyecto al activo de la empresa comienza a tributar **Impuesto al Patrimonio**. Este impuesto acompañará la vida del proyecto mientras la empresa mantenga patrimonio.

Antes aún del inicio de las obras, como parte del financiamiento del proyecto, comienza la Promoción o Lanzamiento comercial del emprendimiento. Una vez que inician las ventas, surgen otros impuestos como el **Impuesto a la Renta** y el **Impuesto a las Transmisiones Patrimoniales (ITP)**. Con la firma de un contrato de Promesa ya se configura el hecho generador y nace la obligación de pagar Impuesto a la Renta e ITP. El **IVA ventas** se configura con la entrega del bien por lo que recién surge la obligación cuando la obra ha finalizado.

Con el inicio de las obras el inversor comienza a pagar **IVA compras** en diversos costos y gastos derivados de la misma. Cabe destacar que si la obra se realiza en modalidad “llave en mano” los costos de mano de obra están gravados por IVA al formar parte de la facturación del contratista. En cambio, en la modalidad administración directa no.

Por otra parte, si el destino de las viviendas construidas no es la venta, una vez finalizada la obra y arrendadas las viviendas surge la obligación de pagar **Impuesto a la Renta derivada del alquiler**.

En el gráfico siguiente se ilustra un desarrollo inmobiliario en el tiempo y los impuestos a los que está sujeto en cada momento. Este esquema es general y debe tenerse en cuenta que la naturaleza jurídica de la empresa que lleva adelante el proyecto, así como otros elementos pueden implicar variaciones en los impuestos a los que está obligada y en su cálculo.



En el cuadro siguiente se resumen los principales impuestos que gravan la actividad del inversor que lleva adelante un desarrollo inmobiliario. Luego se detalla cada uno de los impuestos, así como la forma de cálculo.

Impuestos que gravan la actividad del inversor	
✓	<b>IPAT</b> sobre el patrimonio fiscal al cierre de cada ejercicio. Tasa 1,50 %
✓	<b>IRAE</b> general, grava al resultado fiscal. Tasa 25 %
✓	<b>IRAE</b> ficto, para determinadas formas jurídicas con ingresos menores a UI 4:000.000
✓	<b>IVA</b> ventas, en la primera enajenación de proyectos nuevos o reciclados. Tasa 10 %
✓	<b>ITP</b> grava la transferencia de bienes inmuebles. Tasa 2 %
✓	<b>IRPF o IRNR</b> , se retiene sobre los dividendos. Tasa 7 % (Quedan exoneradas de realizar la retención algunas naturalezas jurídicas siempre que sus ingresos anuales no superen el límite que fija el Poder Ejecutivo, que actualmente es de UI 4:000.000)
✓	<b>ICOSA</b> grava a las Sociedades Anónimas en ocasión de su constitución con UI 8.676,42 ( tasa 1,50 % sobre UI 578.428), y al cierre de cada ejercicio fiscal con UI 4.338,21 (tasa 0,75 % sobre UI 578.428)

### Impuesto al Patrimonio (IPAT)

Este impuesto grava el Patrimonio de la empresa. La base de cálculo se determina como la diferencia entre el valor de los activos y el total de pasivos deducibles, al cierre de cada ejercicio económico, a la tasa de 1,50 %.

Se admiten cómo pasivos deducibles:

- Promedio mensual de pasivos bancarios
- Deudas con proveedores locales de bienes y servicios
- Sueldos y otras partidas adeudadas al personal

Su cálculo se realiza al cierre de cada ejercicio. A partir del segundo período de actividad se deberán realizar anticipos mensuales a cuenta del valor de la obligación que surgirá en la liquidación del tributo, y cuando ésta supere los pagos efectuados, se deberá abonar el saldo que resulte con cargo al mes de cierre del balance.

### **Impuesto a las Rentas de las Actividades Económicas (IRAE)**

Es un tributo anual que grava a la tasa del 25% las rentas de fuente uruguaya derivadas de actividades económicas de cualquier naturaleza.

En esta actividad el IRAE se calcula sobre la ganancia en la construcción y venta de inmuebles.

- La venta se considera realizada con el compromiso de compraventa o escritura.
- La utilidad se reconoce al cierre de cada ejercicio tomando en cuenta el grado de avance de obra y el porcentaje de cobranza del precio total
- Debe tenerse presupuestado el costo total de la obra para poder estimar la ganancia que será alcanzada por este impuesto.

Dependiendo de la naturaleza jurídica del contribuyente, también podrá gravar la utilidad generada por concepto de arrendamiento.

El resultado neto gravado (base de cálculo del impuesto) se determina tomando en consideración las rentas y gastos devengados en el transcurso del ejercicio.

Para este impuesto también el cálculo se realiza al cierre de cada ejercicio y a partir del mes que la empresa genera ingresos gravados se deberán abonar anticipos mensuales los cuales se imputarán a la liquidación anual del ejercicio. Una vez realizada la primera liquidación anual del impuesto, ésta determinará los anticipos del siguiente año los cuales no podrán ser inferiores a los valores de pagos mínimos fijados para cada período.

### **Impuesto a la Renta de las Personas Físicas (IRPF)**

El IRPF es un impuesto personal y directo que grava las rentas obtenidas por personas físicas residentes en Uruguay. Serán residentes aquellas personas que permanezcan en el país por más de 183 días durante el año civil, que radiquen el núcleo principal o la base de sus actividades, o que tengan en Uruguay el centro de sus intereses vitales o económicos.

El tributo es de carácter anual y se liquida al 31 de diciembre de cada año, sin perjuicio de la realización de anticipos y retenciones para distintos tipos de rentas.

Para el tipo de actividad que estamos tratando se deberá retener el 7% de los dividendos generados, con excepción de aquellas sociedades personales que hayan obtenido ingresos en el ejercicio que no superen los cuatro millones de UI.

La retención de IRPF sobre dividendos se realizará sobre las utilidades fiscales generadas en el ejercicio. Los correspondientes pagos se efectuarán a nombre de cada una de las personas físicas que tengan participación en el retiro de ganancias de la sociedad.

### **Impuesto a las Rentas de los No Residentes (IRNR)**

El IRNR gravará también con la tasa del 7 % los dividendos de fuente uruguaya obtenidos por aquellos sujetos que no quedan incluidos en el concepto de “residentes” mencionado para IRPF.

### **Impuesto a las Transmisiones Patrimoniales (ITP)**

Grava la transferencia de bienes inmuebles. Cada una de las dos partes intervinientes en la transacción (enajenante y adquirente) están sujetas al pago de ITP a la tasa del 2% sobre el valor real de la propiedad proporcionado por la Dirección Nacional de Catastro actualizado por IPC al momento de la operación. Se aplica en compromisos de compraventa o escritura, y en cesiones de compromisos de compraventa. La retención y el correspondiente pago los realizará el Escribano interviniente.

### **Impuesto de Control de las Sociedades Anónimas (ICOSA)**

Las sociedades anónimas están gravadas por este impuesto de control, aplicable en ocasión de su constitución y al cierre de cada ejercicio fiscal.

Las tasas aplicables son 1,50% para la constitución de la sociedad, y 0,75% para cada cierre del ejercicio. El monto imponible sobre el cual aplicar las referidas tasas está constituido por un monto fijado en Unidades Indexadas (578.428 UI), debiéndose tomar la cotización dada por el gobierno al 31 de diciembre del año anterior al acontecimiento del hecho generador.

El impuesto correspondiente al cierre del ejercicio fiscal podrá imputarse al IP de dicho período. Si resultara un excedente por tal concepto, el mismo no dará derecho a devolución.

Se liquida al constituir la sociedad y luego al cierre de cada ejercicio. Por este último concepto se anticipa mensualmente y luego del cierre de balance se abona el complemento por saldo. El pago por este concepto se podrá descontar en la liquidación del Impuesto al Patrimonio del ejercicio.

### **Impuesto al Valor Agregado (IVA)**

El IVA a pagar corresponderá a la diferencia que resulte de comparar el IVA Ventas generado sobre el inmueble nuevo, refaccionado o reciclado, contra el IVA incluido en las compras de bienes y servicios que formaron parte del costo de la obra.

❖ IVA Ventas - Grava las operaciones de primera venta o promesa de compraventa que fueren posteriores al 1º de Julio de 2007 tanto en inmuebles nuevos cómo en aquellos que se les realizaron refacciones o reciclajes importantes.<sup>4</sup>

En la venta de viviendas nuevas, el impuesto es el 10 % sobre el precio de venta.

---

<sup>4</sup> Se considera que una refacción o reciclaje es “importante” cuando se cumpla al menos una de las siguientes condiciones:

- la superficie de la vivienda se amplía en más de un 25 %
- el valor del inmueble se incrementa en más de un 50 %
- el reciclaje generó por lo menos una vivienda adicional a las ya existentes al inicio de la obra.

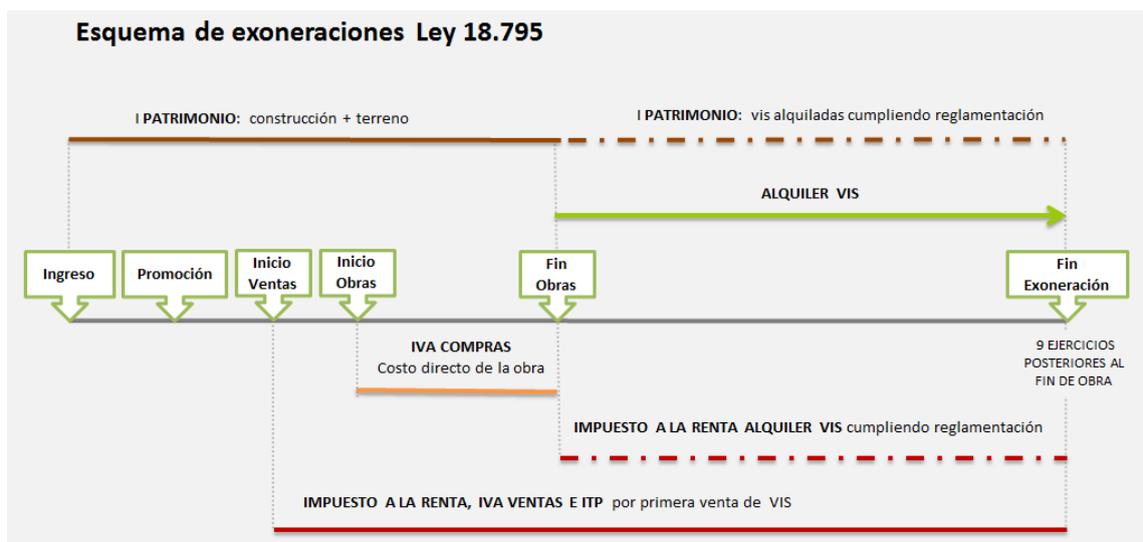
Para los casos restantes, la forma de cálculo presenta algunas diferencias que se deberán tener en cuenta al momento de su liquidación.

- ❖ **IVA Compras** - Es aquel IVA incluido en los precios de costos y gastos incurridos en la obra que cuenten con la documentación correspondiente, y que ésta además cumpla con los requisitos exigidos por la legislación vigente.<sup>5</sup>

Con referencia al IVA Compras, éste se irá desembolsando a medida que se paguen costos y gastos relacionados a la obra. El relacionado a IVA Pagos, se determinará mensualmente por la diferencia entre el impuesto generado sobre ventas menos el incurrido en las compras.

## Exoneraciones Ley 18.795

Cuando se declara promovido un proyecto de inversión para la construcción de viviendas en el marco de la Ley 18.795 se establecen las exoneraciones impositivas. El gráfico siguiente incorpora, sobre el desarrollo del proyecto inmobiliario en el tiempo, las exoneraciones.



Como se establece en el Decreto 355/2011<sup>1</sup>, los proyectos de construcción, reciclaje, refacción o ampliación de viviendas que sean declarados promovidos, accederán a los siguientes beneficios:

a) *Exoneración de las rentas derivadas de la primera enajenación de las viviendas promovidas a los efectos del Impuesto a la Renta de las Actividades Económicas (IRAE), siempre que dicha*

<sup>5</sup> Los comprobantes de dichas adquisiciones deberán contener, además de los requisitos pre impresos requeridos a la documentación de acuerdo al numeral 11 de la Resolución 688/992, los siguientes:

- Fecha de emisión
- Nombre, domicilio y nº de RUT del adquirente
- Identificación de los bienes o servicios con indicación de las cantidades físicas, precio unitario y total
- Discriminación de los impuestos cuando corresponda

<sup>1</sup> Se puede consultar la versión actualizada en <https://www.impo.com.uy/bases/decretos/355-2011>. Para cada uno de los artículos se encuentran disponible la redacción original y, en los casos en que tuvo modificaciones, todas las versiones.

*enajenación se efectúe como máximo hasta nueve ejercicios posteriores al ejercicio en que finalice la obra.*

*b) Exoneración del **Impuesto al Patrimonio**, por las obras en construcción (terrenos y mejoras), al cierre del ejercicio en que se presentó la solicitud de exoneración y por los ejercicios siguientes hasta aquél en que finalicen las obras. Dichos activos se considerarán gravados a efectos del cómputo de pasivos.*

*Las viviendas terminadas cuyo destino sea la enajenación, estarán exoneradas del Impuesto al Patrimonio en el ejercicio en que finalicen las obras y por los tres ejercicios siguientes. Dichos activos se considerarán gravados a efectos del cómputo de pasivos. Si las mismas se destinaran al arrendamiento, regirá lo dispuesto en el literal g).*

*c) Exoneración del **Impuesto al Valor Agregado (IVA)**, a la primera enajenación de las viviendas y devolución del impuesto incluido en las adquisiciones en plaza de bienes y servicios destinados a integrar el costo directo de las mismas. Solo se admitirá la devolución del IVA de aquellos bienes o servicios incorporados a la obra civil hasta dos años luego de cerrada la obra. La devolución se hará efectiva mediante certificados de crédito, que expedirá la DGI, por el procedimiento aplicable a los exportadores.*

*d) Exoneración de **IVA a la importación** de bienes destinados a ser incorporados a la obra civil.*

*e) Exoneración del **Impuesto a las Trasmisiones Patrimoniales**, aplicable a la parte enajenante y adquirente en la primera enajenación, siempre que dicha enajenación se efectúe como máximo hasta nueve ejercicios posteriores al ejercicio en que finalice la obra.*

*f) Si las viviendas se destinaran al arrendamiento, exoneración -a los efectos del IRAE- de las rentas, durante el ejercicio en que finalice la obra y los nueve posteriores, según el siguiente detalle:*

*- 100% (cien por ciento) de las rentas generadas por el arrendamiento de viviendas ubicadas en las zonas que a tales efectos determine el MVOTMA, con la conformidad del Ministerio de Economía y Finanzas, o cuando el arrendamiento se efectúe a través del Fondo de Garantía de Alquileres del MVOTMA (FGA), u otra garantía de alquiler siempre que cumplan con los mismos requisitos exigidos por el FGA en cuanto a monto e ingresos máximos (Garantía Habilitada).*

*- 60% (sesenta por ciento) de las rentas generadas por el arrendamiento de viviendas ubicadas en las zonas que a tales efectos determine el MVOT, con la conformidad del Ministerio de Economía y Finanzas.*

*g) Si las viviendas se destinaran al arrendamiento, exoneración del **Impuesto al Patrimonio** del ejercicio en que finalice la obra. Para los nueve ejercicios siguientes, dicha exoneración operará en cada ejercicio, siempre que en el mismo las viviendas hubieran estado arrendadas al menos seis meses. Dichos activos se considerarán gravados a efectos del cómputo de pasivos.*

*Los beneficios otorgados a los arrendamientos serán aplicables solamente a las viviendas permanentes, definidas según el artículo 21° de la Ley N° 13.728, de 17 de diciembre de 1968, siempre que los contratos tengan un plazo igual o mayor de 12 meses.*

*Las viviendas promovidas, podrán destinarse inicialmente al arrendamiento y luego enajenarse,*

*pudiendo acceder a los beneficios tributarios, según corresponda, en ambos casos.*

## ASPECTOS PRÁCTICOS DE LOS PROYECTOS INMOBILIARIOS

### Financiamiento, presentación ante instituciones financieras

Al momento de presentar un proyecto ante una institución financiera es necesario tener en cuenta que ésta solicita cierta documentación formal del proyecto, garantías y un estudio de viabilidad tanto arquitectónica como económico-financiera.

Se debe tener claro que para evaluar el proyecto usualmente solicita:

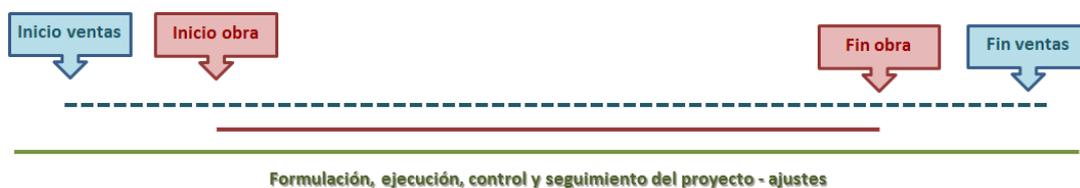
- Información de viabilidad arquitectónica
- Información de viabilidad económico-financiera
- Garantías reales o personales (hipoteca, fianza solidaria de accionistas, cesión de compromisos de compraventa)

Debe tenerse en cuenta que generalmente el banco financia parte de la obra (60% a 70% del costo de obra), y realiza los desembolsos contra avance de obra certificado. Exige también un cierto nivel de preventa antes de realizar el primer desembolso.

Con respecto a la información de viabilidad económico-financiera, el producto final al que se debe llegar es un flujo de fondos, pero el mismo debe tener un sustento para los valores que se presentan.

El flujo de fondos implica colocar todos los ingresos y egresos teniendo en cuenta el momento del tiempo en que se irán produciendo.

Generalmente el flujo de fondos se presenta mensual, esto es, se debe realizar una proyección de todos los costos e ingresos que se producen en cada mes de duración del proyecto. Cabe mencionar que el flujo de ingresos y egresos excede en general la duración de la obra y puede darse también antes de su inicio.



Para distribuir los **ingresos** en la duración del proyecto se deben tener en cuenta distintos aspectos de la comercialización.

- Esquema esperado de ventas del proyecto: cuántas viviendas es razonable pensar que se comercializarán en cada etapa del proyecto (pre obra, obra y post obra).
- Esquema de financiación de las viviendas: cuál es el esquema de pagos que se dará a las viviendas en cada etapa de la obra (entrega inicial, cuotas, pago con ocupación, financiación bancaria).

Con respecto a los **egresos**, es necesario contabilizar todas las erogaciones a realizar, más allá de los costos de obra (que suelen ser los de mayor peso)

- Erogaciones de acuerdo al cronograma de obra y planificación de compra de materiales
- Costos asociados a la promoción del proyecto (publicidad, inmobiliaria o fuerza de venta)
- Costos asociados a la venta de las unidades
- Impuestos

A modo de ejemplo se presenta un listado de los conceptos más comunes que se desagregan en un flujo de fondos para proyectos inmobiliarios

Ingresos	
Ingresos por venta	Ingresos entrega inicial Cuotas Ingresos ocupación
Financiación IF	Préstamo bancario
Egresos	
	Terreno
Obra	Mano de Obra Leyes Sociales Materiales, Subcontratos, imp.incl Actualización de valores Otros Gastos de Obra Gastos de alhajamiento Honorarios Arquitecto Constructor Honorarios Otros IVA
Costos asociados a la venta	Promoción Comisiones Impuestos Otros gastos
Costos asociados a la financiación	Amortización de préstamo bancario Intereses de préstamo bancario

Todos estos aspectos están basados en los estudios previos realizados para el proyecto: análisis de oferta y demanda, absorción de la oferta, presupuesto de obra. La calidad de la información recabada en dichos estudios condiciona la fiabilidad del flujo de fondos que se presente.

Una vez que se tengan estos valores colocados en el eje del tiempo es posible construir los indicadores financieros básicos: TIR y VAN.

## Bibliografía

- Evaluación de proyectos inmobiliarios. Mario Gómez. David Toscco. BIENES RAICES ediciones BRE, 2006.
- Decisiones Financieras. Ricardo Pascale  
<https://biblionlinereader.pearson.com.mx/9789876150675/#p=2>
- Economía para no Economistas. Departamento de Economía. Facultad de Ciencias Sociales. 1999 Disponible en: <http://decon.edu.uy/publica/noec/>

---

<sup>i</sup> **Propuesta de valor:** refiere a todos los atributos que tiene un proyecto que son valorados por el público objetivo. En los desarrollos inmobiliarios algunos de estos atributos son la localización, calidad constructiva, funcionalidad de los espacios, servicios adicionales.

<sup>ii</sup> **Ley 18.795:** “promueve la inversión privada en Viviendas de Interés Social a partir del otorgamiento de exoneraciones tributarias.” Los proyectos promovidos deben cumplir ciertos requisitos en relación a la calidad de las viviendas, localización y en algunos casos precio de venta.

<sup>iii</sup> **FODA:** es una herramienta que permite analizar para un determinado proyecto sus características internas (fortalezas y debilidades) y las características de su entorno (oportunidades y amenazas). Estos aspectos se plantean en forma matricial, permitiendo visualizar los aspectos positivos y negativos del proyecto, tanto intrínsecos como externos.

<sup>iv</sup> **Entrevistas en profundidad:** es una herramienta cualitativa que consiste en entrevistar a pocas personas, quienes en general son relevantes para el estudio. La particularidad es que se intenta conocer a fondo la opinión de los entrevistados en relación al tema en estudio.

<sup>v</sup> **Focus group:** es una herramienta cualitativa que consiste en realizar una reunión con personas dentro del público objetivo del estudio y fomentar una discusión en torno a un tema. El grupo es guiado por un moderador, de forma de direccionar encausar la discusión dentro de los temas que se quieren analizar.

<sup>vi</sup> **Observación:** es una técnica que permite obtener información por medio de la observación de un fenómeno.

<sup>vii</sup> **Mystery shopper:** esta herramienta permite recabar información y evaluar el servicio brindado por una empresa por medio de la simulación de una compra. Se debe tener claro la información que se desea obtener y en general un guion que permita homogeneizar el procedimiento en los distintos lugares que se realice.