

LA VIABILIDAD ECONÓMICO-FINANCIERA DE PROMOCIONES INMOBILIARIAS

Un estudio de las zonas
“Camins al Grau” y “Jesús”



UNIVERSITAT
POLITÈCNICA
DE VALÈNCIA



Escuela Técnica Superior de
Ingeniería de Edificación

Proyecto Final de Grado

Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Edificación

Modalidad Científico Técnico

Autor: Gimeno Valero, Miquel

Director Académico: Llinares Millán, M^a Carmen

Curso 2010 – 2011.



ÍNDICE

Capítulo I. INTRODUCCIÓN.....	1
Capítulo II. OBJETIVOS.....	9
Capítulo III. REVISIÓN TEÓRICA.....	13
LA ACTIVIDAD INMOBILIARIA.....	15
DESARROLLO DE LAS PROMOCIONES INMOBILIARIAS.....	17
FASE1. Estudios previos a la adquisición del solar.....	19
FASE 2. Gestión para la construcción.....	21
FASE 3. Construcción.....	23
FASE 4. Comercialización.....	24
ESTUDIO DE VIABILIDAD ECONÓMICO FINANCIERO.....	25
ESTUDIO ECONÓMICO.....	27
ESTUDIO FINANCIERO.....	34
Capítulo IV. METODOLOGÍA.....	37
FASE 1: Información general.....	40
FASE 2: Descripción del solar.....	40
FASE 3: Diseño de la promoción.....	41
FASE 4: Estudio económico.....	42
PREVISIÓN DE COSTES DE LA PROMOCIÓN.....	42
PREVISIÓN E INGRESOS POR VENTAS.....	52
FASE 5: Rentabilidad de la inversión.....	53
FASE 6: Estudio financiero.....	53
FASE 7: Conclusiones y medidas.....	54



Capítulo V. RESULTADOS.....	55
CASO PRÁCTICO 1: PROMOCIÓN DEL DISTRITO “CAMINS AL GRAU”.....	57
A) DESCRIPCIÓN DEL SOLAR.....	58
B) DESCRIPCIÓN DE LA PROMOCIÓN.....	63
C) ESTUDIO DE COSTES.....	64
D) ESTUDIO DE INGRESOS.....	75
E) ANÁLISIS DE LA CUENTA DE RESULTADOS.....	77
F) ANÁLISIS DEL CASH-FLOW.....	80
G) ACCIONES CORRECTORAS.....	82
H) ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD.....	86
CASO PRÁCTICO 2: PROMOCIÓN DEL DISTRITO “JESÚS”.....	89
A) DESCRIPCIÓN DEL SOLAR.....	90
B) DESCRIPCIÓN DE LA PROMOCIÓN.....	95
C) ESTUDIO DE COSTES.....	96
D) ESTUDIO DE INGRESOS.....	107
E) ANÁLISIS DE LA CUENTA DE RESULTADOS.....	109
F) ANÁLISIS DEL CASH-FLOW.....	112
G) ACCIONES CORRECTORAS.....	115
H) ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD.....	120
Capítulo VI. CONCLUSIONES.....	123
Bibliografía.....	129
ANEXOS.....	131
ANEXO I: Promoción del distrito “Camins al Grau”.....	133
ANEXO II: Promoción del distrito “Jesús”.....	143



Capítulo I

Introducción.

El siguiente proyecto analiza desde un punto de vista teórico y práctico la viabilidad económico-financiera de las promociones inmobiliarias. A modo de introducción se explica a continuación el contexto histórico, la situación económica actual, la crisis del sector de la construcción, y la importancia que tienen los estudios económico-financieros.



UNIVERSITAT
POLITÈCNICA
DE VALÈNCIA



Escuela Técnica Superior de
Ingeniería de Edificación

Si cada uno de los habitantes de este país nos parásemos a pensar cuál ha sido la situación del estado español desde 2007 nos enfrentaríamos a un gran debate político y social. La crisis económica llegó a mediados de 2007 sin mostrar datos significativos y en forma de rumores, noticias lejanas y opiniones que años atrás ya avisaban lo que iba a ocurrir. ¿Cuáles fueron los factores que ocasionaron esta crisis mundial?, ¿Cómo ha afectado la crisis a nuestro país?, ¿Cómo ha afectado la crisis al sector de la construcción?, ¿Cuándo acabará la crisis?, ¿Qué consecuencias traerá?... éstas son muchas de las preguntas que se han ido planteando, y que hacen que éste sea un periodo de confusión en el que los gobiernos implantan medidas que, aunque intentemos esquivar, afectan a toda la población.

Contexto histórico

La crisis mundial se originó en Estados Unidos en 2006 a causa de una gran crisis financiera en la que existía una fácil concesión por parte de las entidades bancarias de “hipotecas subprime”. Estas son aquellas que se concedían a clientes con poca solvencia económica y garantías de hacer frente los pagos del préstamo. A su vez, otros eran los factores existentes que agravaron cada vez más esta situación: altos precios de materias primas, la sobrevaloración de los productos, una crisis alimentaria mundial y energética que afectaba principalmente a los países más subdesarrollados, la elevada inflación y las amenazas de recesión de las primeras potencias mundiales.

En este proceso de concesión de préstamos, las entidades estadounidenses, para tener una mayor liquidez y poder seguir concediéndolos, los introducía en productos que acababan vendiendo a otras entidades, por lo que las “hipotecas subprime” infectaron a gran parte de las entidades bancarias de todo el mundo. A su vez, el intercambio de dinero entre bancos se paralizó a causa del miedo de que muchos de estos estuviesen infectados, por lo que se bloqueó la circulación de dinero a nivel mundial y con ella la actividad económica.

Las consecuencias de la crisis financiera llegaron a Europa en el primer trimestre de 2008, cuando algunos países de la eurozona como Dinamarca, Alemania y Francia contrajeron su crecimiento y otros como España crecían débilmente.

Las causas de la crisis en España y la “burbuja inmobiliaria”

En nuestro país, a la crisis económica se le sumó la crisis del sector inmobiliario. Las primeras consecuencias de la crisis económica fueron el aumento vertiginoso del desempleo y la contracción del consumo, asimismo el sector de la construcción se resintió cerrando la mitad

de agencias inmobiliarias y llevando a un gran número de empresas promotoras y constructoras a la quiebra.

Es el nuestro, el sector de la construcción, el sector que más perjudicado se ha visto por las consecuencias de la crisis tras la llamada “burbuja inmobiliaria”.

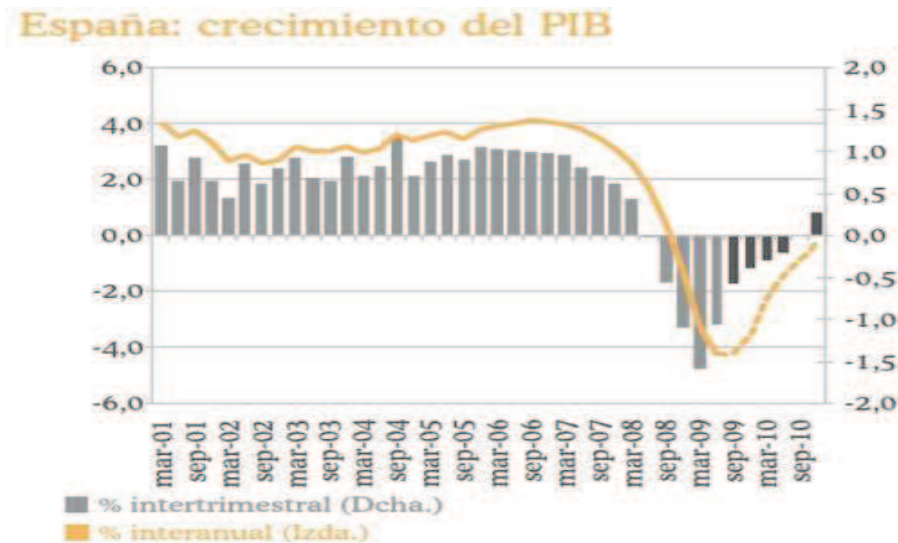


Figura 1.1: "España: crecimiento del PIB"
Fuente: INE y SEE BBVA

Según el Banco de España, la burbuja inmobiliaria se inició en nuestro país en el año 1997 cuando empezó a aumentar la demanda de forma considerable. La fácil financiación de las entidades bancarias con tipos de intereses muy bajos (intereses más bajos en 2003) provocó el fácil endeudamiento de las familias para comprar una casa. Las expectativas de poder adquirir una vivienda crecieron en toda la población, lo que llevó al aumento de los precios y el encarecimiento del suelo, además, la especulación en nuestro país tomaba más y más fuerza y muchos eran los que invertían en bienes inmuebles, ya que les permitía una rápida recuperación de lo invertido y beneficios muy altos en sus ventas. Después de EE.UU y Reino Unido, España fue el país donde más subió el precio de la vivienda, subidas por encima del IPC que hicieron que los precios se triplicaran entre 1996-2007.

Las causas que provocaron las subidas de precios, el aumento de la demanda de las viviendas y el endeudamiento privado son propias de la grave crisis económica mundial pero otros fueron los factores detonantes de estos sucesos:

La demografía: Aumento de la inmigración entre 1998 y 2006, alcanzándose una de las tasas más altas a nivel mundial (9,93% de la población). A su vez una gran



generación de jóvenes alcanzó la mayoría de edad a mitad de la década de los noventa. Otros factores fueron la demanda residencial turística, la demanda generada por la segunda vivienda y el aumento de divorcios.

Factores económicos y financieros: Como ya se ha explicado anteriormente, el abaratamiento de los tipos de interés y el Euribor alcanzaba mínimos históricos a principios de década y los bancos concedían fácilmente hipotecas. Así mismo es destacable la entrada de España en la zona Euro en 2001 lo que provocó el flujo de dinero negro con el que se pagaron gran parte de las transacciones inmobiliarias. También cabe destacar la falta de control sobre la venta de vivienda protegida.

Normativa reguladora y competencias administrativas: Las regulaciones en materia de suelo, alquiler y las competencias urbanísticas afectaron notablemente a la demanda de la vivienda. Se redujo el porcentaje de suelo que los promotores debían ceder a los ayuntamientos y se declaró suelo urbanizable mucho suelo que no estaba protegido.

La sociedad: La tendencia de la población española a la propiedad privada respecto al alquiler, hizo que aumentase la demanda y con ella el aumento de los precios.

La burbuja económica: Incremento de los bienes inmueble en todos los países industrializados tras la inversión del dinero buscando bienes de rentabilidad segura, y los bajos tipos de interés.

La especulación: factor importante de la burbuja inmobiliaria en la que los inversores vieron en la construcción una oportunidad para comprar bienes y luego venderlos a un precio más caro lo que llevó a un aumento excesivo del precio de la vivienda. (Ver Figura 1.2)

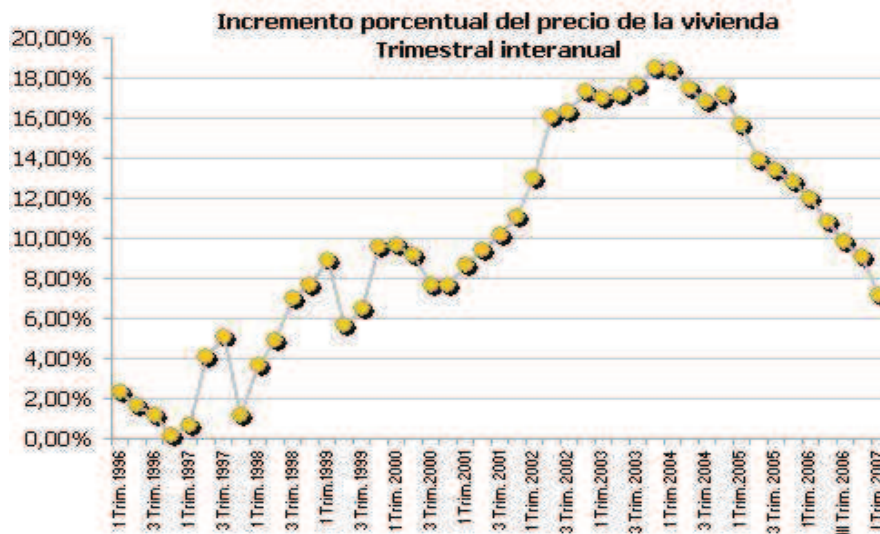


Figura 1.2 : "Incremento porcentual del precio de la vivienda"
Fuente: AHE – Reporte Inmobiliario

Consecuencias de la crisis en el sector de la construcción

En 2008 la subida de los tipos de interés provocó el aumento del endeudamiento privado y bajó el consumo, por lo que empezó a subir el desempleo de manera desorbitada y esto nos llevó al frenazo económico,

En cuanto al sector de la construcción se puede decir de una forma coloquial que “La subida de los tipos de interés pincho la burbuja”. Los bancos cada vez concedían menos créditos y la morosidad de las empresas empezó a subir. La consecuencia principal de esto fue la bajada de la demanda porque los compradores encontraban más dificultades para financiarse, y los clientes que tenían el dinero posponían la compra a la espera de la bajada de precios. Uno de los datos más significativos fue en 2006 cuando se ofertaron 800.000 viviendas cuando la demanda era solo de 400.000. Esta sobreoferta originó que las empresas del sector tuviesen que asumir los costes de sus propias promociones, lo que llevó a muchas de ellas al cierre.

La demanda de la vivienda bajó sustancialmente a finales de 2007, con lo que la caída de los precios de la vivienda y el suelo empezó a notarse, y trajo consigo la caída de la rentabilidad del sector y su inversión. Cada vez los bancos apoyaban menos a los promotores para comprar suelo. Las grandes empresas inmobiliarias vieron el descenso de sus ingresos en tiempo record y entre 2007 y 2008 se vivió un descenso en torno al 70% de venta de la vivienda. Empezaron a desaparecer empresas dedicadas directa e indirectamente a la

construcción y en la actualidad este gran problema persiste. En un país donde en 2007 hasta el 12% del PIB provenía del sector de la construcción las consecuencias hasta día de hoy han sido escalofriantes. El paro ha alcanzado máximos históricos hasta colocarse en 4.300.000 parados en enero de 2011 con una tasa cercana al 20,5% de desempleo que ha llevado a España al frenazo económico.



Figura 1.3 : "Informe de empleo"
Fuente: Ministerio de trabajo

Situación actual de las empresas del sector de la construcción

La grave crisis ha originado una reducción importante de las empresas del sector. Son muchas las que por distintos factores se han visto sumergidas en suspensión de pagos, otras han llegado a la quiebra y posteriormente a su desaparición en el mercado. Las empresas más fuertes se han mantenido principalmente por su dedicación a obra civil, dejando a un lado la vivienda. Las que se mantienen ya no corren el riesgo de invertir en una promoción inmobiliaria sin haber hecho antes un estudio de viabilidad económica. Muchas de las empresas que han cerrado en los últimos años, han visto como sus viviendas quedaban vacías después de haber acabado sus edificios y no han podido afrontar los pagos por falta de ventas, otras vieron como sus promociones quedaban paralizadas sin la opción de poder acabarlas. Gran parte de estas empresas fueron constituidas en los años de plena "burbuja inmobiliaria" y la inexperiencia y la poca profesionalidad les han pasado factura. En España, tras la entrada en la zona euro, surgieron muchas empresas nuevas que se dedicaron única y exclusivamente a la promoción de viviendas, estas más tarde, fueron las primeras en desaparecer.

La inversión en una promoción es diferente en cada caso y por eso tiene que ser estudiada al detalle. Uno de los factores de éxito de las empresas que en tiempos difíciles han sabido mantenerse ha sido el estudio de las necesidades de la población en cada momento, en



cada situación y en cada lugar, además los estudios de la financiación económica de las promociones cada vez han tenido más y más peso.

Es este, el objetivo de nuestro trabajo, el estudio económico-financiero de promociones inmobiliarias en diferentes zonas de Valencia. Analizaremos las zonas de “Camins el grau” y “Jesus” y desarrollaremos un procedimiento para el análisis de este tipo de estudios de viabilidad, estudios de gran valor que nos dan una visión bastante aproximada de las rentabilidades de nuestra promoción.

Estructura del trabajo

En la primera parte analizaremos la base teórica de un estudio de viabilidad y nos centraremos en qué consiste un estudio de viabilidad inmobiliaria desde el punto de vista económico-financiero.

La segunda parte consistirá en describir la metodología de secuencias de actividades empleadas para la obtención de toda la información necesaria para redactar un estudio de viabilidad económica, centrándonos en dos casos prácticos de promociones inmobiliarias situadas en “Camins el grau” y “Jesús” en la ciudad de Valencia.

En la tercera parte haremos un análisis detallado de toda la información conseguida tras el apartado anterior, Este análisis mostrará los resultados correspondientes a la descripción del solar, la descripción de la promoción, el estudio de costes, el estudio de ingresos, el análisis de la cuenta de resultados, el análisis del flujo de caja, las acciones correctoras adoptadas y el análisis de sensibilidad, de las dos zonas de estudio escogidas.

Por último se detallarán las conclusiones con la explicación de los resultados obtenidos, y se hará una comparativa entre las dos promociones reflejando cual de las dos sería más rentable.

La idea principal que se intenta transmitir con esta introducción, se basa en la importancia que tienen hoy en día los estudios de viabilidad económico financieros ya que el sector de la construcción se encuentra en continua recesión y cada vez es más arriesgada la inversión por parte de promotores.

Con este tipo de estudios se pretende que el promotor evite cualquier tipo de riesgo y conozca previa compra del solar, la rentabilidad estimada de la promoción ideada.



Capítulo II

Objetivos.

Tras la introducción se detallan los objetivos a alcanzar por los estudios económico-financieros, explicando el objetivo general y los objetivos específicos.



UNIVERSITAT
POLITÈCNICA
DE VALÈNCIA



Escuela Técnica Superior de
Ingeniería de Edificación



El objetivo general de los estudios económico - financieros, es el cálculo y el análisis de las rentabilidades económicas y la financiación de las promociones inmobiliarias a partir del conocimiento, de manera aproximada, de sus costes y los ingresos por ventas. Una vez calculadas estas rentabilidades y elegida la financiación más ventajosa, el objetivo es elegir la promoción más rentable e informar al promotor de las diferentes posibilidades de promoción.

El estudio se debe regir por el estudio de mercado y el estudio urbanístico de la zona para definir la promoción idónea.

El principal objetivo del estudio económico – financiero es obtener la máxima información referente a la rentabilidad de una promoción inmobiliaria determinada en un solar en venta, para evitar riesgos de inversiones sobre promociones que pueden no llegar a venderse. Este objetivo se concreta en los siguientes objetivos específicos:

1. Definir una promoción inmobiliaria que se ajuste al estudio de mercado y al estudio urbanístico. Se intenta que la promoción se adapte a la demanda del mercado para intentar vender toda la promoción, cumpliendo siempre con las normas urbanísticas.
2. Se debe crear una metodología concreta para el cálculo de gastos y ventas de la promoción. Para ello se deben conocer todos los costes que conlleva la promoción (coste del solar, coste de construcción, honorarios facultativos, gastos legales, costes de gestión y comercialización, y costes financieros) y la previsión de ingresos por ventas de viviendas, garajes, locales y trasteros. Con estos datos el objetivo es conocer el supuesto beneficio a partir de la diferencia entre ingresos y gastos.
3. Que se analicen las rentabilidades resultantes a partir de los resultados económicos. El objetivo es analizar rentabilidades estáticas sobre la inversión para obtener índices que nos informen acerca de la viabilidad económica, según los datos obtenidos previamente.
4. Que se analicen las rentabilidades siguiendo los flujos de caja durante el periodo de la promoción. El objetivo es analizar las rentabilidades dinámicas a partir del “Cash Flow” durante todo el proceso de la actividad inmobiliaria.



5. Negociar la financiación externa. Conocidos los flujos de caja y sabiendo cuales son los puntos críticos de la promoción se deberá considerar la captación de capital privado externo o bien la negociación con entidades bancarias. Si se negocia un préstamo con éste último, el objetivo será realizar un estudio sobre las acciones correctoras del préstamo, eligiendo así la más ventajosa para la promoción.

6. Hay que valorar el conjunto de las rentabilidades y sacar conclusiones acerca de mejoras. Una vez hecho el análisis de las rentabilidades tanto estáticas como dinámicas, el objetivo es valorar la rentabilidad de la inversión. En el supuesto caso que la promoción no sea rentable, y antes de descartar cualquier inversión, hay que valorar los siguientes supuestos: negociación de una bajada en el precio del solar, reducción del Presupuesto de Ejecución Material (PEM), aumento del precio de venta de las viviendas, y posibilidad que la promoción se destine a viviendas de protección oficial.



Capítulo III

Revisión teórica.

Una vez explicados los objetivos que se intentan alcanzar, a continuación, se analiza detalladamente cual es el proceso de la actividad inmobiliaria y cuando se realizan los estudios económicos y financieros de la promoción. A su vez, se define que es un estudio de viabilidad desde un punto de vista económico-financiero, en qué consiste, y la estructura de dicho estudio.



UNIVERSITAT
POLITÈCNICA
DE VALÈNCIA



Escuela Técnica Superior de
Ingeniería de Edificación



LA ACTIVIDAD INMOBILIARIA

La actividad inmobiliaria es una actividad económica caracterizada por su complejidad y un largo proceso con medios de producción tanto propios como ajenos, y recursos humanos. Las actividades inmobiliarias más habituales en el mercado son la compra de terrenos y edificaciones para su posterior venta o arrendamiento, y por otro lado la compra de terrenos y edificaciones para su urbanización, parcelación y construcción a terceros, para su venta.

Según Llinares (*Llinares, 2000*), las características más importantes que diferencian la actividad inmobiliaria respecto a cualquier otro tipo de actividad económica son las siguientes:

- La promoción-construcción se centra en la creación de productos heterogéneos y únicos. Nunca encontraremos dos productos completamente iguales.
- La producción se concentra en un lugar de trabajo, que es la obra.
- La incorporación de nuevos avances e innovaciones al sector se hace lentamente.
- Un alto porcentaje de la mano de obra es poco cualificada y los contratos suelen ser temporales o hasta final de obra.
- La seguridad e higiene en el trabajo es muy importante, ya que se trabaja a cielo abierto y el riesgo de accidente es extremadamente alto, por lo que hay que tomar medidas previas.
- Se necesita vigilancia de materiales para evitar posibles robos, tanto en acopios como en almacén.
- A diferencia de otras industrias, se presentan nuevos materiales que permiten una mejor puesta en obra y un mejor rendimiento tras la colocación.
- El comprador influye poco en la calidad del producto aunque si se suele mostrar exigente.

Estas características son una pieza importante en las nuevas promociones inmobiliarias y requieren de grandes estudios previos, lo que hace que la inversión por parte del promotor presente diferencias respecto a otras inversiones en otros sectores.

Los grandes promotores siempre han mostrado un alto conocimiento de todas sus gestiones previas al inicio de obra y han sabido incorporar buenos profesionales en sus plantillas. Los productos de estos promotores siempre han sido novedosos, bien comercializados y publicitados, lo que les ha llevado durante muchos años al éxito. En los últimos años han aparecido en el sector pequeños y medianos promotores que por falta de conocimiento y experiencia han mostrado importantes carencias en varias áreas de la



promoción. Por ejemplo, los promotores que proceden del mundo de la construcción conocen perfectamente el mundo de la obra pero muestran carencias en otros aspectos de esta área multidisciplinar que es la promoción inmobiliaria. Lo mismo sucede en promotores que proceden de la venta inmobiliaria o de otros sectores.

Los conocimientos que intervienen en una promoción inmobiliaria son difíciles de adquirir y se aprenden porque la actividad profesional esté ligada al sector, o por el riesgo de querer desarrollar un proyecto inmobiliario e ir adquiriendo conocimientos por el transcurso del tiempo (*Llinares, 2000*).

La promoción inmobiliaria es una actividad multidisciplinar donde intervienen profesionales de diferentes sectores como ingenieros de la edificación, arquitectos, notarios, registradores, economistas, etc. No es imprescindible que el promotor sea un experto en todas las materias pero debe tener una visión global del negocio en el que va a invertir, que le permita además coordinar a estos profesionales, sabiendo acudir a cada uno de ellos según sus necesidades y con la finalidad de conseguir un producto único que satisfaga los aspectos relativos a funcionalidad, seguridad y habitabilidad, intentado optimizar los objetivos de coste, plazos y calidad. La finalidad del promotor será maximizar sus beneficios con el menor riesgo posible y será respaldado por todos los profesionales de su plantilla. Los promotores arriesgan grandes cantidades de recursos durante periodos de tiempo largos sin saber con certeza cuándo recuperarán lo invertido y cuanto recaudarán por lo invertido.

En el sector, para que los promotores mantengan en funcionamiento la actividad inmobiliaria, es imprescindible que inicien nuevas promociones con cierta regularidad, tratando cada promoción como única y distinta a las demás. Las decisiones de los promotores deben hacerse en periodos de tiempo cortos ya que el suelo, como materia básica, es escaso y muy buscado (*Montoya, 2007*).

El análisis de inversiones inmobiliarias tiene una gran relevancia dentro del sector ya que da al promotor una idea aproximada de la viabilidad económica de la promoción y las rentabilidades que podría obtener antes de la compra del solar. No existe un sistema unificado para este tipo de estudios y cada empresa suele utilizar el suyo propio.



DESARROLLO DE LAS PROMOCIONES INMOBILIARIAS

El proceso de las promociones inmobiliarias está compuesto por fases que constituyen subprocesos. Podemos distinguir cuatro grandes fases (*Sabater, 2009*):

- Fase 1: Estudios previos a la adquisición del solar.
 - Estudio de la zona de actuación
 - Estudio urbanístico
 - Estudio comercial
 - **Estudio de viabilidad económico-financiero**

- Fase 2: Gestión para la construcción.
 - Compra del solar. Estudios previos.
 - Proyecto básico y licencias
 - Proyecto de ejecución
 - Contratación

- Fase 3: Construcción.
 - Actividades previas
 - Ejecución de las obras
 - Final de las obras

- Fase 4: Comercialización.
 - Marketing inmobiliario
 - Ventas
 - Servicio postventa

Este es solo un proceso “tipo” de una promoción inmobiliaria pero en la realidad estas fases que hemos nombrado se suelen solapar unas con otras. Por ejemplo, muchas veces ocurre que la compra del solar ha sido previa a los estudios de viabilidad o la comercialización se produce antes y durante la ejecución de las obras.

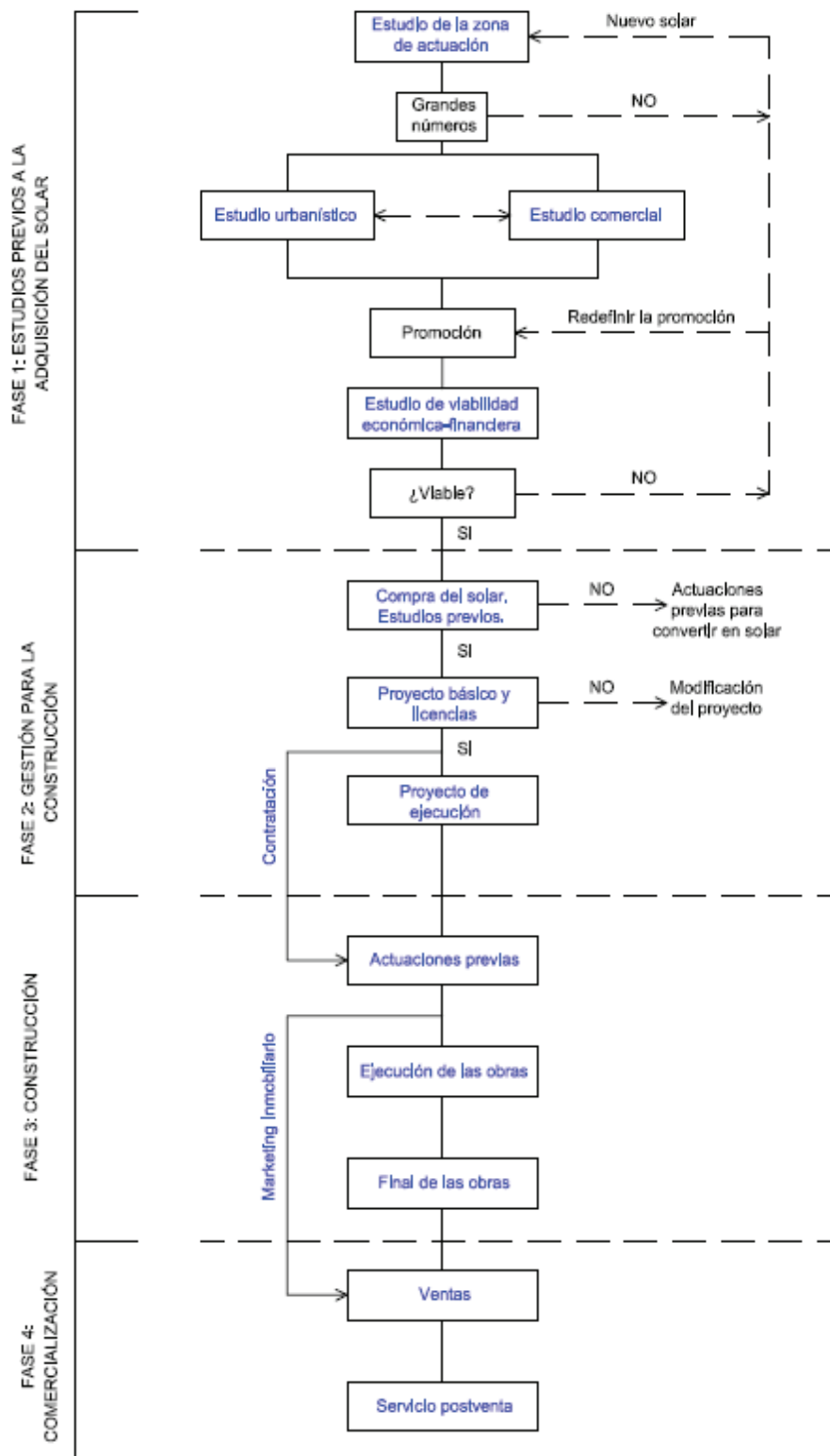


Figura 3.1: "Proceso de una promoción inmobiliaria"
Fuente: Elaboración propia



FASE1. Estudios previos a la adquisición del solar

Es la fase donde se toma el primer contacto con el solar que se pretende adquirir para nuestra promoción. Se contrastarán los datos facilitados por el vendedor y se hará una consulta urbanística. Junto con el estudio de mercado se definirá la promoción en cada caso. Tras la obtención de unos resultados favorables se realizarán los estudios necesarios para determinar la viabilidad del proyecto. Esta fase termina con la aprobación o rechazo de la compra del solar (Sabater, 2009; Llinares, 2000).

Según Llinares, la primera estimación de la inversión se basa en el cálculo de “grandes números” estimando precios de venta y el coste de construcción. Se suele aplicar en la siguiente fórmula:

$$Ps = Pv - (Tc + Mb)$$

siendo:

Ps: precio del suelo.

Pv: precio de venta de la vivienda.

Tc: total de costes. Esta cifra resulta de la suma de las siguientes partidas:

Cc: coste de la construcción

Gv: gastos varios (licencias, proyectos, honorarios técnicos, impuestos, etc.)

Gg: gastos generales

Gf: gastos financieros

Gc: gastos comerciales

Mb: margen de beneficio

Esta fórmula se adapta según necesidades de cada promoción ya que permite jugar con tres variables: margen de beneficio, costes generales y costes financieros que le son propios. Si los datos obtenidos son favorables, se procede al estudio de la zona de actuación, el estudio urbanístico y el estudio de mercado.

- Estudio de la zona de actuación

El estudio se centra en el conocimiento del entorno en el que se sitúa el solar con el fin de determinar las actuaciones que se deberán realizar en función de la evolución demográfica, infraestructuras, vías de comunicación, mejoras previstas, etc.

- Estudio urbanístico

El objetivo es conocer la situación jurídica, legal y urbanística del solar. Para ello se debe hacer una visita y determinar así: la configuración del solar, servidumbres aparentes, documentación gráfica y fotografías. Se consultará la situación catastral y la situación registral ya que el solar deberá constar en el registro de la propiedad.

En la consulta urbanística se estudiarán las posibilidades edificatorias que marque el Plan General de Ordenación Municipal que permitan edificar sobre el y se estudiará la clasificación del suelo, la calificación del suelo y la edificabilidad. Esta consulta se suele realizar tras la petición al ayuntamiento competente el certificado de compatibilidad urbanística.

- Estudio de mercado

Conocimiento detallado del mercado donde se va a realizar la promoción, conocer las necesidades de la zona para intentar acercarse al producto más demandado. Para ello se hará un estudio minucioso de necesidades y posibilidades.

Con el estudio de la oferta se pretende averiguar cuál es la competencia de la zona y las características del producto que se está ofreciendo. Se pretende averiguar precios, calidades y condiciones de venta para poder diseñar una promoción que destaque frente al resto.

Con el estudio de la demanda se pretende averiguar cuáles son las necesidades de la zona, las posibilidades económicas y preferencias de los futuros compradores. El estudio se centrará en la demografía, la estructura de la población, las posibilidades económicas y la construcción.

Una vez conocidas las condiciones del mercado se tendrá que determinar el destino de la promoción, precios, tipología a edificar, solución a realizar en Planta Baja, concretar capacidad de aparcamientos, diseño del producto, siempre teniendo en cuenta las condiciones urbanísticas del suelo donde se va a realizar dicha promoción.



- Estudio de viabilidad económica-financiera

Una vez finalizado el estudio urbanístico, haber realizado el estudio de mercado y definida la promoción que se va a construir, se realiza un estudio económico y financiero, proporcionando información estimada de las ganancias o posibles pérdidas, el cálculo del capital necesario para llevar a cabo la promoción y la rentabilidad de esta.

Este tipo de estudio, objetivo de este proyecto, se explicará al detalle más adelante.

FASE 2. Gestión para la construcción

Es la fase donde se compra el solar y en la que se realizan todas aquellas gestiones y actividades para poder iniciar las obras con garantías. Para esta fase previa a la edificación, es necesaria la elaboración de estudios y proyectos, la obtención de licencias, el pago de una serie de gastos, así como actividades que son necesarias para poder desarrollar la promoción conforme a la legalidad y a las exigencias técnicas. Además, se gestiona la contratación de los agentes que intervienen durante la promoción inmobiliaria (*Sabater, 2009*).

- Compra del solar. Estudios previos.

El suelo, como ya se ha indicado anteriormente, es un bien escaso. Tras los estudios previos a la adquisición del solar y después de confirmarse la viabilidad de la promoción, el promotor está en disposición de la compra del bien. Una vez adquirido este, se elabora sobre él estudios técnicos necesarios para la redacción del proyecto básico.

Estudio topográfico: Analiza la situación real del terreno, su superficie real, los lindes, accidentes topográficos, etc.

Estudio geotécnico: Analiza las características del terreno. Este estudio se encarga a una empresa externa con laboratorio homologado por el Ministerio de Fomento o por las Comunidades Autónomas. El estudio consiste en la toma de muestras para un ensayo en el laboratorio y consta de un reconocimiento del terreno, el ensayo del laboratorio y un informe geotécnico.



- Proyecto básico y licencias.

Se inicia la redacción del proyecto básico contratando al arquitecto responsable y se definen las características generales de la obra, determinando las exigencias técnicas de acuerdo con las especificaciones requeridas por la normativa aplicable. Tras la redacción y una vez obtenidos los visados de los colegios profesionales correspondientes, se solicita en el ayuntamiento la licencia o licencias necesarias para la ejecución de las obras y se pagan las tasas e impuestos correspondientes. Tras la contestación por parte del ayuntamiento y una vez obtenida la licencia de obras, y antes de su inicio, se hace entrega en el ayuntamiento del proyecto de ejecución.

- Proyecto de ejecución.

Se redacta el proyecto de ejecución con la determinación completa de detalles, y especificaciones de todos los materiales, elementos, sistemas constructivos y equipos, y se entrega una copia al ayuntamiento para poder iniciar las obras. Entre el Proyecto básico y el Proyecto de ejecución se debe mantener una rigurosa coordinación. Mientras se realiza este proceso, se deberán realizar previsiones de coste y plazos para que posteriormente si inicie el proceso de contratación de recursos.

- Contratación.

Paralelamente al proceso de redacción del proyecto y teniendo en cuenta los costes previstos en el proyecto, se elige el proceso de contratación de la empresa constructora encargada de las obras, se gestiona la contratación de facultativos y todos aquellos recursos humanos y materiales necesarios para posibilitar los trabajos de ejecución. Así mismo, se contratan los correspondientes seguros (seguro decenal, responsabilidad civil, etc), el laboratorio de control de calidad, el organismo de control técnico durante el proceso de ejecución y los suministros provisionales de obra.



FASE 3. Construcción

Es la fase que comprende el proceso de la ejecución material de la obras.

- Actividades previas

Mediante las actividades previas se analizan los aspectos del proyecto que influirán en el proyecto y gestión de la ejecución de las obras:

- Localización de las dificultades de ejecución del proyecto
- Organización a emplear
- Implantación en obra y puntos críticos
- Análisis de los sistemas constructivos
- Planificación inicial de la ejecución de la obra

- Ejecución de la obra

Tras el Acta de Replanteo si inicia el periodo para ejecutar las obras y se fijan los trabajos según los documentos del contrato. Cualquier acto que altere el incumplimiento del contrato ha de ser consultado a la dirección facultativa.

Se debe actualizar la situación legal del conjunto de la promoción, mediante la realización de:

Declaración de obra nueva: se hace constar el hecho de la nueva construcción, las características del inmueble construido, sus superficies y su valor fiscal.

División horizontal: acto mediante el cual se divide un inmueble en varias y distintas fincas registrales independientes, con asignación a cada una de ellas de un coeficiente de copropiedad o participación en el total del inmueble.

Durante el transcurso de la obra se aprueban las certificaciones de obra, la aprobación de precios contradictorios, propuestas de modificaciones del proyecto y una cronología de las certificaciones para hacer previsiones. Además la dirección facultativa hará un seguimiento minucioso del control de la ejecución para evitar así desviaciones en el tiempo, precio y calidad. Con la finalidad de informar al promotor de lo sucedido durante la ejecución, es recomendable emitir un informe mensual detallando los puntos de importante relevancia (*Sabater, 2009*).

- Final de las obras

Una vez finalizada la obra, la dirección facultativa emite el certificado final de obra, se programa con el constructor el momento para realizar el acto de recepción de obra, y se hacen las liquidación final. Seguidamente se verifica por parte de las administraciones competentes, que la promoción se ajusta a la normativa vigente y se obtienen los documentos correspondientes (cédula de habitabilidad, licencia de actividades, etc).

FASE 4. Comercialización

Es la fase que comprende la venta del producto inmobiliario. El promotor de viviendas puede optar por tener su propia estructura comercial o encargar la venta de sus productos a intermediarios. Se establece por el promotor una estrategia para intentar vender toda la promoción en el menor tiempo posible, para evitar así cargas y pérdidas. Una vez finalizada la venta del inmueble la promoción indirectamente está obligada directa o indirectamente a ofrecer un servicio postventa (*Sabater, 2009*).

- Marketing Inmobiliario

El marketing incluye la investigación del mercado, publicidad, promoción y venta, así como la combinación de cinco aspectos principales a tener en cuenta: producto, precio, distribución, promoción y servicio. Es importante y necesario que previamente se valoren cuales son los objetivos y la estrategia publicitaria que se va a adoptar. Una vez diseñado el producto y establecida la campaña publicitaria, se establece la estructura comercial y se determina las gestión comercial y donde se lleva a cabo la venta.

- Venta

Es importante en este proceso que se analicen las gestiones comerciales de la operación. No solo se debe considerar la participación en el proceso de agencias inmobiliarias y oficinas de venta, sino que se debe marcar una buena relación con el cliente. Para ello, se debe crear un servicio de atención al cliente y se hace un seguimiento comercial de la promoción.

Previamente a la recepción final de la obra, el equipo de ventas se encarga de inspeccionar las viviendas con el fin de que no existen desperfectos y más tarde se programará la visita con el cliente.

Una vez finalizada la obra y obtenida toda la documentación necesaria indicada en el punto “final de las obras” se procede a la escritura de las viviendas. La transmisión y toma de posesión de la vivienda al comprador se realiza mediante la escritura de compraventa, y en la mayoría de estos casos se aporta la escritura el préstamo hipotecario por parte del comprador.

- Servicio postventa

Es el servicio responsable de revisar la gestión y control del proceso de recepción de la promoción ya que se ha de tener en cuenta que durante los primeros meses después de la venta es donde se generan más reclamaciones y estas requieren de una solución rápida y efectiva. Es una tarea con mucha atención por parte de las empresas, ya que intentan obtener el reconocimiento dentro del sector inmobiliario

Una vez explicado el proceso general de una promoción inmobiliaria, se va a detallar a continuación el tema objeto de este proyecto que se centra en la Fase de Estudios Previos a la Adquisición del Solar, y en concreto a los Estudios de Viabilidad Económica-Financiera.

ESTUDIO DE VIABILIDAD ECONÓMICO FINANCIERO

Los estudios de viabilidad económico-financiera tienen como condición de partida el producto diseñado a partir del análisis de la situación jurídica-legal y urbanística del solar y haber realizado el estudio de mercado. Una vez analizado esto, se estudia la viabilidad de la promoción para así prever las ganancias y pérdidas posibles, el cálculo del capital necesario y la rentabilidad de la misma (Montoya, 2007).

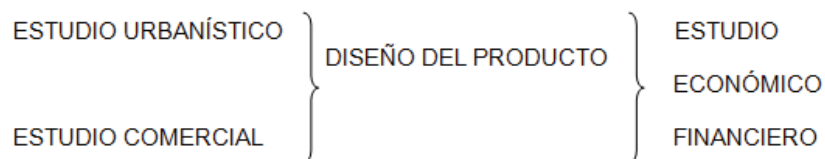


Figura 3.2: “Estudios previos”
Fuente: “Elaboración propia”



El diseño del producto se centra en el estudio comercial, y hay que tener en cuenta todos los aspectos referentes a tipo de producto, características, precios y ritmo de ventas. Por lo tanto si estos datos son erróneos o incompletos, también lo será el estudio económico financiero.

El estudio se suele centrar en dos tipos de análisis:

Análisis estáticos, que no tienen en cuenta el factor temporal

Análisis dinámicos, que tienen en cuenta el factor temporal y la inversión de la promoción

Tomando como base estos análisis se puede observar si el desarrollo del producto inmobiliario que se ha diseñado, alcanza las tasas mínimas de rentabilidad, y se rechazará el proyecto si no se cumplen los objetivos. Cuando el producto inmobiliario sea conforme y supere este análisis, se estará en condiciones de ejecutarse la promoción mediante una adecuada planificación.

El análisis se basa en la aceptación o rechazo de la inversión, conociendo los posibles gastos e ingresos generados en la promoción. La estructura del estudio de viabilidad económico y financiero es la siguiente (*Sabater, 2009*):

ESTUDIO ECONÓMICO

1. Estudio simple económico. Pérdidas y ganancias

Previsión de costes de la promoción:

- Coste del solar
- Coste de construcción
- Honorarios facultativos
- Licencias y autorizaciones. Seguros e impuestos
- Costes de gestión y comercialización
- Costes financieros

Previsión de ingresos por ventas:

- Criterio de medición
- Criterio de valoración



2. Previsión de tesorería o “Cash flow”
3. Análisis de la rentabilidad de la inversión

ESTUDIO FINANCIERO

1. Necesidades de financiación
2. Financiación aplicada a la promoción
3. Negociación del pago del solar

A continuación se comenta de forma detallada cada uno de los bloques anteriores:

ESTUDIO ECONÓMICO

1. Estudio simple económico. Pérdidas y ganancias.

Se analiza el hipotético beneficio, que será resultado de la diferencia entre los ingresos y los gastos. Por lo tanto, es necesario llevar una cuenta de pérdidas y ganancias.

Previsión de costes de la promoción

Coste del Solar

Contempla el precio que se paga por la adquisición del terreno y los gastos necesarios previos a la edificación, precio compra-venta, impuesto de transmisiones patrimoniales, indemnizaciones, intermediarios, posibles derribos, etc. Se deben tener en cuenta los siguientes parámetros (*Sabater, 2009*):

- El terreno debe tener la condición de solar.
- El terreno reúna las características para poder pedir la licencia y poder edificar en él.

En cuanto al concepto de precio, suele hacerse referencia al “precio total” que es el importe total a pagar, pero también al “precio de repercusión” cuantificado en €/m²t edificado.

Existen gastos que conllevan la documentación en escritura pública de la adquisición del solar y su posterior inscripción en el Registro de la Propiedad correspondiente. La escritura pública de adquisición está sometida al Arancel Notarial vigente (R.D. 1426/1989, de 17 de



noviembre) y la inscripción de cualquier finca o derecho en el Registro de la Propiedad al Arancel de los Registradores de la Propiedad (R.D.1427/1989 de 17 de noviembre).

Coste de construcción

Se trata del coste estimado de la ejecución material de la obra. Tomando como base los m² construidos del estudio previo, y segregándolos por unidades tales como: viviendas, locales comerciales, trasteros, garajes en sótanos, etc. Se imputarán diferentes precios de ejecución material en función de la zona de la que se trate, dicho precio variará en función del lugar y nivel de calidad.

Para la estimación del PEM los Colegios de arquitectos publican un procedimiento para la obtención de los precios por metro cuadrado que, como mínimo, deben aplicarse en los presupuestos de ejecución material de los proyectos. Se parte de un precio base (525€/m² desde febrero de 2008) y sobre él se aplican unos coeficientes correctores en función del tipo de municipio, tipo de calle, altura del edificio e incluso tipología de la edificación (entre medianeras o bloque exento).

Estos precios suelen estar por debajo de lo que serán los precios reales de contratación. Para pasar de este valor al PEC se deberían añadir aquellos gastos que en estas estimaciones no se han tenido en cuenta como el control de calidad, la seguridad y salud, los gastos generales y el beneficio industrial (la relación PEC/PEM de 1.20).

Por otra parte, para la estimación del PEC, el Ministerio de Economía y Hacienda realiza de forma periódica estudios de mercado sobre los valores del suelo y de la construcción en una diversidad de municipios, datos que se utilizan para calcular el valor catastral de los inmuebles de naturaleza urbana (RD 1020/1993, de 25 de junio).

Otros gastos varios son aquellos que afectan de forma indirecta las obras de construcción, pero que normalmente no forman parte del presupuesto a contratar a la empresa constructora. Pretenden ser: acometidas provisionales de obra, consumos provisionales. Acometidas definitivas de servicios, traslados ET antiguas y líneas baja tensión, obra civil ET de nueva construcción, contadores servicios comunidad, permisos estacionamiento y parada. Permisos de vallas, alquiler valla provisional de obras, teléfono de obra, seguro todo riesgo construcción y Responsabilidad civil (*Sabater, 2009*).



Honorarios Facultativos

Comprende la totalidad de gastos referentes a la intervención de los distintos profesionales: proyecto básico de ejecución y Dirección Arquitecto, de Arquitecto Técnico. Proyecto de seguridad, programa control de calidad, proyectos Ingeniería actividades Industriales. Proyecto ingeniería instalaciones climatización, proyecto cálculo de estructura, laboratorio de control, estudio geotécnico, sondeos, topográfico, etc.

Según la Ley 7/1997, de 14 de abril, de medidas liberalizadoras en materia de suelo y de Colegios Profesionales, los honorarios regulados por Colegios profesionales para la intervención profesional de arquitectos, arquitectos técnicos e ingenieros desaparecen y pasan a tener un carácter orientativo.

Gastos Legales

Son todos aquellos gastos necesarios para realizar la promoción inmobiliaria, de tipo jurídico y fiscal. Estos pueden ser aproximadamente: tasas licencia, impuesto licencia, permisos de derribo, declaración de obra nueva, división en propiedad horizontal, impuesto de bienes inmuebles (IBI), licencia vado definitivo garaje, licencia y tasas municipales garaje (Actividad industrial), seguro decenal promotor y todo riesgo, auditoria técnica para seguro decenal, impuesto actividades económicas (IAE), cédula de habitabilidad, etc. (*Llinares, 2000*).

Costes de Gestión y Comercialización

Los costes que derivan de la gestión son aquellos gastos producidos por la propia empresa y que engloban los gastos de administración y los gastos generales.

Los costes relacionados con la comercialización y venta de la promoción, tales como: publicidad, vallas y letreros exteriores, anuncios en prensa, impresos, folletos, catálogos,...pisos de muestra: decoración, acondicionamiento, montaje de oficinas de ventas en obra. Atención a clientes: personal especializado (comercial) en oficina de ventas, piso de muestra u oficina central, estructura de empresa suficiente para realizar la gestión y los documentos necesarios para la compra-venta, entrega de llaves y formación comunidad de propietarios. Dichos servicios pueden estar integrados en la empresa Promotora, o ser encargado a una organización inmobiliaria externa, previa contratación de los mismos por un



porcentaje tipo sobre el valor de las ventas. Aproximadamente entre el 3 y 5%, dependiendo de los servicios comprendidos (*Llinares, 2000*).

Costes financieros

Se consideraran todos aquellos costes generados por la política financiera de la empresa y debidos por la financiación externa. Entre ellos: intereses de hipoteca, gastos de formalización y pólizas de crédito, intereses renovación efectos bancarios (proveedores), gastos compra efectos bancarios, etc.

Previsión de ingresos por ventas

Criterio de Medición

Viviendas: se utilizarán los m² construidos especificados como propiedad en la declaración de obra nueva, incluyendo las terrazas cubiertas, sin contemplar la parte proporcional de superficie de las zonas comunes. Este es el criterio más extendido en el mercado inmobiliario de compra-venta (*Sabater, 2009*).

Locales comerciales: se utilizarán los m² construidos, especificando los correspondientes a planta baja, sótanos, etc.

Criterio de Valoración

Viviendas: Es aconsejable establecer un listado provisional inicial, otorgando una primera valoración a los distintos departamentos en venta, en el que se tendrá en cuenta los siguientes factores, comunes a la demanda en general.

Corrección de precio por altura (plantas bajas - plantas altas).

Corrección de precio por situación en altura.

Una vez completada la lista de precios provisional, calcular el precio m² construido, en venta, promedio, que servirá de base para la valoración del Estudio de Promoción: $\Sigma \text{ Precios venta vivienda listado provisional} / \Sigma \text{ m}^2 \text{ construidos en ventas} = \text{Precio m}^2 \text{ venta de referencia}$.

Locales comerciales: se tendrán en cuenta el estudio de mercado.



El precio además dependerá del total de m² construidos. El precio será normalmente inversamente proporcional al número de m². Se tendrá en cuenta los m.l. de fachada, accesos, etc. y su posible subdivisión. Evidentemente el precio m² de planta baja, será muy diferente, del otorgado a sótanos o bajo cubierta.

Aparcamiento: dependerá de los siguientes factores:

Precio de la plaza en la zona dependiendo del Estudio de mercado.

Dimensiones y facilidad de maniobra del garaje.

Inclusión de trastero o espacio alternativo.

Una vez obtenidos los valores de mercado se deberá analizar los precios promedio de las muestras del estudio de mercado, para comprobar que son coherentes con los obtenidos en el análisis de viabilidad. Ya con resultados de ingresos y los gastos, se obtendrá el beneficio de la promoción, el cual lógicamente es el resultado de la diferencia (*Sabater, 2009*).

2. Previsión de tesorería o “Cash flow”

Como indican Sabater (*Sabater, 2009*) y Llinares (*Llinares, 2000*), el “Cash Flow” informa del saldo de tesorería al final del periodo de la promoción, para poder conocer si se dispondrá de liquidez. Para ello se debe disponer de la información de cobros y pagos que se deberán realizar a lo largo de la vida de la promoción para que, partiendo de la tesorería inicial, se pueda conocer la tesorería final. A cada uno de estos cobros y pagos se les ha de asignar un espacio en el tiempo, por lo que se debe realizar una planificación temporal. La planificación temporal determinará las etapas de desarrollo de la promoción, con la fijación estimativa de fechas previas, para así poder establecer un control temporal de cumplimiento de objetivos, conocer el momento en el que se encuentra la promoción.

- Planificación de Adquisición del Solar: en la planificación temporal la presencia de la adquisición del solar se realiza en el primer momento en el cual la Propiedad/Promotor hace entrega de una parte o totalidad del precio del solar.

- Planificación de la Fase de Gestión: una vez realizada la adquisición del solar, se inician una serie de actividades que se deberán dirigir, estas fases son denominadas



fase de gestión, y que son: realización del proyecto básico, tramitación de licencia de obras y realización del proyecto de ejecución, concesión de la licencia de obras.

Todas estas actividades no son independientes, y su ejecución es consecuencia de las anteriores. Así una vez determinados su espacio en el tiempo se puede rellenar los datos de las filas: honorarios de proyecto, licencia de obras, etc.

- Planificación de la Fase de Construcción: la fecha de inicio a partir de la concesión de Licencia, y la realización del proyecto de ejecución. En el estudio económico en la fase de construcción se debe destacar la tipología de obra a construir, clasificada como: viviendas, locales, garajes, trasteros, determinando a cada tipología el precio en euros/m² construido. Para estimar el coste de construcción podrá determinándolo a través de la experiencia, los conocimientos del mercado de la construcción y de la propia tipología de la obra a construir, y a falta de datos, puede servirse de el valor de la construcción que periódicamente publica el Ministerio de Economía y Hacienda, los publicados por los Colegios de Arquitectos, así como en diversas revistas especializadas. Los costes de la construcción dependen de la propia tipología de la construcción de la promoción inmobiliaria a realizar, así como de la calidad de los materiales empleados en la misma y del lugar donde se ubica la promoción. El ritmo de ejecución de la obra depende de diferentes variables tales como: situación de la obra, cantidad de recursos, medios mecánicos, etc. Una vez planificadas temporalmente las actividades representativas de la construcción de la promoción, se precede a su valoración total y su división por certificaciones mensuales. Para poder calcular el total de pagos previstos con periodicidad mensual.

- Hipótesis de ventas: partiendo de los datos reflejados en el estudio de mercado, referente al ritmo de ventas previsible, según la zona y promociones inmobiliarias en curso, la Propiedad/Promotor determina la política de ventas a seguir, decidiendo la fecha de inicio de las mismas, así como sus condiciones de pago. Establecida la hipótesis de ventas y las condiciones de pago, se introducen los datos de valoración correspondiente en el planning económico, colocando para una mejor claridad los importes por separado, ya sean viviendas, garajes o locales. Una vez comprobados que sus importes coinciden con los cálculos previos del Estudio Simple Económico, se calculará la tesorería.



3. Análisis de la rentabilidad de la inversión

Las medidas utilizadas para calcular la rentabilidad, son las siguientes:

- Medidas estáticas: derivada de los costes, gastos, ingresos y beneficios reflejados en el Estudio Económico del proyecto:

REI (Rentabilidad estática sobre la Inversión):

$$\frac{\text{Beneficio antes de Intereses e impuesto}}{\text{Coste total del Proyecto}}$$

RRP (Rentabilidad de los Recursos Propios), conocidos también como ROE:

$$\frac{\text{Beneficio antes de Impuesto}}{\text{Recursos Propios}}$$

MgV (Margen sobre ventas):

$$\frac{\text{Beneficio antes de impuesto}}{\text{Ventas}}$$

Repercusión del suelo sobre las ventas:

$$\frac{\text{Precio del Suelo}}{\text{Ventas}}$$

Repercusión del suelo

$$\frac{\text{Precio del Suelo}}{\text{Superficie Construida}}$$

- Medidas dinámicas: que tienen en cuenta el calendario de cobros y pagos recogidos en el cash-flow. Entre los métodos más utilizados para el análisis de rentabilidad dinámica podemos señalar: Valor Actual Neto (VAN), que consiste en actualizar los flujos netos



de caja a una determinada tasa de descuento K ; para los flujos de caja no se deben considerar los intereses que genera la financiación, por lo que la solución es suponer que no existe financiación hipotecaria para el solar, y que la hipoteca a la construcción se cobra en su totalidad (la parte del promotor más la del comprador) en el momento de entrega de la promoción.

Como tasa de descuento se recomienda utilizar el coste de capital de la empresa, que se calcula ponderando los costes de los recursos propios y ajenos utilizados por la empresa, con lo cual el VAN, que es una medida de rentabilidad total, una cifra, tendrá sentido económico al representar el exceso de recursos que genera el proyecto, una vez devueltos y remunerados los fondos propios y ajenos utilizados. Tasa Interna de rentabilidad o tasa interna de retorno (TIR), es el máximo coste de capital que se puede pagar, es decir el valor de K que hace el $VAN = 0$. Los métodos dinámicos o financieros tienen en consideración los flujos derivados de la promoción inmobiliaria (no el beneficio ni el coste total) a lo largo del tiempo así como el valor temporal del dinero por medio de la asignación de coste a los recursos invertidos tanto si son recursos propios como si son recursos ajenos (*Sabater, 2009*).

Una vez estudiada la situación socio-económica, la oferta y la demanda existente, realizado el estudio jurídico y legal-urbanístico del terreno objeto de estudio, haber definido el producto inmobiliario y, por último, haber hecho el estudio económico, se llegará a una conclusión, si esta es desfavorable se abandonará el estudio, en caso contrario e procede a realizar el contrato pertinente para adquirir la propiedad de la finca o el solar. A su vez es necesario realizar el estudio financiero, que entidad será la que financiará la operación, modalidades de financiación, etc.

ESTUDIO FINANCIERO

Una vez que se haya decidido quién va a financiar la promoción, la primera actuación que realizan las entidades financieras ante la solicitud de financiación es ordenar la tasación del proyecto de la promoción que se quiere realizar. La tasación proporcionará el importe de la edificación total, y un importe para cada uno de los componentes que lo integran (*Sabater, 2009*).



1. Necesidades de financiación

Para ello se deberán estudiar:

- Gastos fijos de estructura.
- Introducción en el mercado.
- Mayor rentabilidad.
- Cubrir el punto muerto.
- Control de gastos fijos.
- Coste de capital y coste de la deuda.
- Lograr mayor beneficio neto.

2. Financiación aplicada a la promoción

Se debe realizar un análisis de la fórmula más adecuada y de los medios para obtener los recursos financieros suficientes para poder llevarla a cabo, estos pueden ser a corto plazo o a largo plazo.

A corto plazo:

- Financiación espontánea: crédito comercial, anticipo clientes.
- Descuentos de efectos bancarios: descuentos de efectos bancarios a cobrar de ventas realizadas a crédito, aplazamiento de efectos comerciales a pagar de las compras efectuadas a los proveedores.
- Pólizas de Crédito: se amortizan en el plazo máximo de 1 año, los intereses se abonan mensual o bimestralmente según el tipo establecido y las cantidades dispuestas en cada momento, se suelen utilizar para cubrir crestas de tesorería.

A largo plazo:

- Créditos a medio y a largo plazo.
- Hipoteca Inmobiliaria: la entidad financiera solicitará las oportunas garantías o avales, concedida sobre la debida afectación en el Registro de la Propiedad Inmobiliaria.
- Durante el proceso de construcción, puede disponerse de un plazo de carencia, en el que sólo se abonan intereses pactados, iniciando más tarde la oportuna amortización.



3. Negociación del pago del solar

Considerar las diferentes opciones de pago del solar en función de las necesidades y objetivos del propietario del solar y del inversor, para ello se debe establecer una estrategia para la negociación del pago del solar, entre ellas: el pago del solar con permuta mixta, pago del solar a través de permuta, pago fraccionado (sin hipoteca), permuta y apalancamiento, pago del solar fraccionado (con hipoteca), etc.

A modo de resumen en este apartado se ha realizado una revisión del contenido que han de tener los estudios de viabilidad económico financieros. Es importante destacar los siguientes aspectos:

- 1. Los estudios se realizan para evaluar datos previos a la inversión, y así valorar la rentabilidad.**
- 2. Es importante conocer todos los gastos e ingresos por ventas de la promoción, para así acercarse lo máximo posible a datos reales.**
- 3. Es importante conocer diferentes tipos de rentabilidades tanto estáticas como dinámicas. Se debe tener en cuenta la variable tiempo y los flujos de caja durante toda la actividad inmobiliaria.**
- 4- Se debe realizar un estudio financiero previa negociación con las entidades bancarias que van a conceder el préstamo. Este estudio financiero no solo abarcará el préstamo hipotecario sino también los posibles préstamos puente que cubran los desfases de tesorería del proyecto.**



Capítulo IV

Metodología empleada.

A continuación se explica la metodología empleada para los dos casos prácticos “Camins al grau” y “Jesús”, apoyándonos en la revisión teórica detallada en el capítulo anterior y tomada como base para el cálculo de los resultados.



UNIVERSITAT
POLITÈCNICA
DE VALÈNCIA



Escuela Técnica Superior de
Ingeniería de Edificación

El siguiente diagrama muestra las fases empleadas en el estudio realizado. Posteriormente se explica el procedimiento empleado de cada una de estas fases.

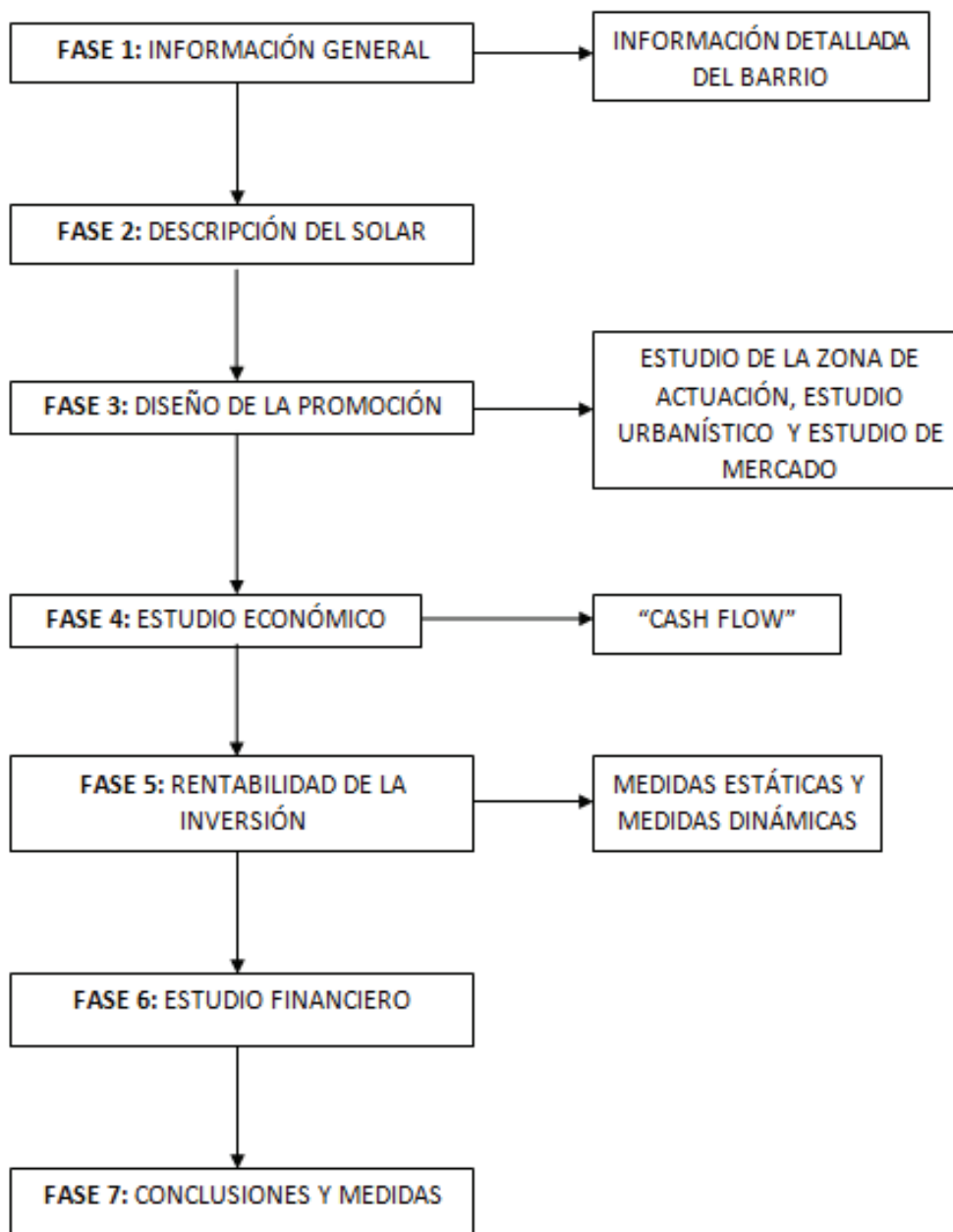


Figura 4.1: "Metodología empleada"
Fuente: Elaboración propia



Para realizar el estudio de viabilidad económico-financiero de este proyecto se estableció una metodología concreta que se desarrolla a continuación. Para la realización de este proyecto se adjudicaron dos barrios de Valencia, “Camins al grau” y “Jesús”.

FASE 1: Información general

En primer lugar se buscó dentro de cada barrio información sobre sus calles, sus lindes, su ordenación urbanística, sus dotaciones y las características propias de cada zona. Así, se pretendió obtener una imagen general y la repercusión de una posible promoción inmobiliaria en el barrio. Se buscó información en la página web de urbanismo del ayuntamiento de Valencia “valencia.es/urbanismo”, en su Plan General de Ordenación Urbana, y se visualizó el barrio de forma general mediante las páginas web “google.es/maps” y “goolzoom.com”.

FASE 2: Descripción del solar

Una vez realizada la primera fase anteriormente descrita, se hizo una visita in situ a cada uno de los barrios en busca de solares aptos para su edificación y se elaboró un reportaje fotográfico. Se tomaron anotaciones de las dotaciones y servicios que ofrecía cada zona, y se prestó atención a todos aquellos carteles publicitarios de nuevas promociones inmobiliarias y venta de solares. A continuación, se realizó una búsqueda de la oferta de solares en el barrio a estudiar, y para ello se utilizaron las páginas web miparcela.com, milanuncios.com, habitat24.com, yaencontre.com, y otras páginas comerciales similares. Tras esta búsqueda se consultaron las características urbanísticas de los terrenos en la página web de urbanismo de Valencia (nombrada anteriormente), en la sección de “planeamiento y gestión/ información urbanística”.

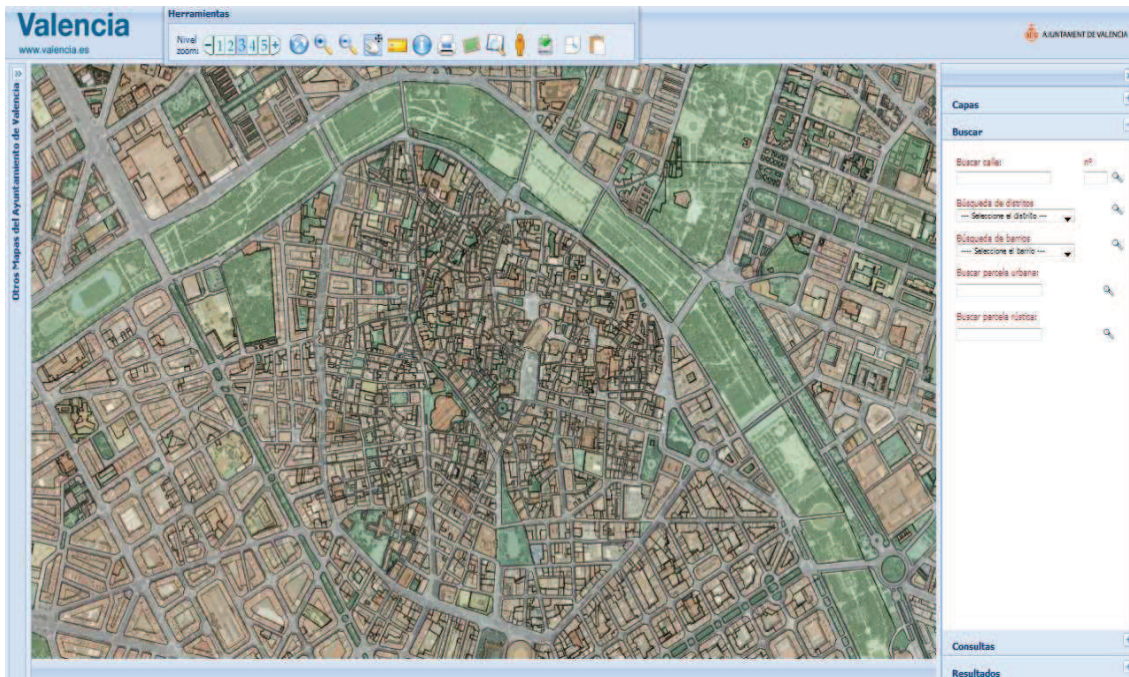


Figura 4.2: “Página web: información urbanística”
Fuente: Página web de urbanismo del Ayuntamiento de Valencia.

Seguidamente a la búsqueda de venta de solares, se intentaron obtener sus precios de venta. Para obtener este dato se recurrió a las páginas web comerciales citadas anteriormente, pero en el mercado inmobiliario existe un alto nivel de desconfianza y la gran mayoría de estas páginas no revelaban el precio y proporcionan números de contacto de empresas inmobiliarias. Si una vez establecido contacto con estas empresas, no se había obtenido el precio del solar, se optaba por calcular con los precios de los solares que sí teníamos, el valor medio de repercusión del suelo en la zona (€/m^2), y obteníamos un precio aproximado del solar multiplicando este por su edificabilidad.

FASE 3: Diseño de la promoción

Inspeccionada la zona y elegido el solar, el objetivo de esta fase consistió en la obtención de información acerca del entorno del terreno para determinar las actuaciones que se debían realizar en función de mejoras. A su vez, mediante la información de las fichas urbanísticas obtenidas en la Fase 2 se analizaron las condiciones urbanísticas del suelo y apoyándonos en el estudio de mercado de título “La viabilidad comercial de las promociones inmobiliarias.”, se diseñó la promoción inmobiliaria. Para el diseño de la promoción se tuvo que determinar el destino de la promoción, la tipología edificatoria, la solución a realizar en Planta Baja, la

capacidad de los aparcamientos, el diseño de las viviendas, y los precios, respetando siempre las condiciones de mercado.

FASE 4: Estudio económico

Una vez diseñada la promoción, en esta fase, se estudió la viabilidad de la promoción realizando una previsión de los costes e ingresos. Para estos cálculos se siguió mediante una hoja de cálculo el estudio de posibles pérdidas y ganancias de la promoción siguiendo el esquema mencionado en el “Capítulo III: Revisión teórica”. A continuación se comentan de forma detallada las fuentes de las que se ha obtenido la información.

ESTUDIO ECONÓMICO

1. Estudio simple económico. Pérdidas y ganancias

Previsión de costes de la promoción:

- Coste del solar
- Coste de construcción
- Honorarios facultativos
- Gastos Legales
- Costes de gestión y comercialización
- Costes financieros

Previsión de ingresos por ventas.

2. Previsión de tesorería o “Cash flow”

A continuación se desarrolla cada uno de los puntos explicando la metodología para el cálculo de los resultados.

1. Estudio simple económico. Pérdidas y ganancias

PREVISIÓN DE COSTES DE LA PROMOCIÓN

- **COSTE DEL SOLAR:** se calcularon todos aquellos costes generados por la adquisición del solar y que se presentan a continuación.
 - **Precio del solar:** como se ha indicado anteriormente en la “Fase 2: Descripción del solar” se obtuvieron los precios de venta de los solares, mediante la búsqueda de ellos en páginas web, estableciendo contacto con la empresa inmobiliaria

encargada de su venta, o calculando un precio de venta aproximado basado en el coste de repercusión medio de la zona (€/m^2).

- **Gastos documentales:** se calcularon los gastos que conlleva la documentación en escritura pública y la posterior inscripción en el Registro de la Propiedad. Para esto, se calcularon los honorarios de Notario y Registrador de la propiedad según el siguiente texto extraído de la ley tomando como base imponible el precio del solar:

Anexo I.
Arancel de los notarios

Número 2. Documentos de cuantía.

1. Por los instrumentos de cuantía se percibirán los derechos que resulten de aplicar al valor de los bienes objeto del negocio documentado la siguiente escala:

- a. Cuando el valor no exceda de 6.010,12 euros: 90,151816 euros.
- b. Por el exceso comprendido entre 6.010,13 y 30.050,61 euros: 4,5 por mil.
- c. Por el exceso comprendido entre 30.050,62 y 60.101,21 euros: 1,50 por mil.
- d. Por el exceso comprendido entre 60.101,22 y 150.253,03 euros: 1 por mil.
- e. Por el exceso comprendido entre 150.253,04 y 601.012,10 euros: 0,5 por mil.
- f. Por lo que excede de 601.012,10 euros hasta 6.010.121,04 euros: 0,3 por mil.

Por lo que excede de 6.010.121,04 euros el Notario percibirá la cantidad que libremente acuerde con las partes otorgantes.

Anexo I.
Arancel de los registradores de la propiedad.

Número 2. Inscripciones.

1. Por la inscripción, anotación o cancelación de cada finca o derecho, se percibirán las cantidades que fijan las siguientes escalas:

- a. Si el valor de la finca o derecho no excede de 6.010,12 euros 24,040484 euros.
- b. Por el exceso comprendido entre 6.010,13 y 30.050,61 euros, 1,75 por 1.000.
- c. Por el exceso comprendido entre 30.050,62 y 60.101,21 euros, 1,25 por 1.000.
- d. Por el exceso comprendido entre 60.101,22 y 150.253,03 euros, 0,75 por 1.000.
- e. Por el exceso comprendido entre 150.253,04 y 601.012,10 euros, 0,30 por 1.000.
- f. Por el valor que exceda de 601.012,10 euros 0,20 por 1.000.

En todo caso, el arancel global aplicable regulado en el número 2 del arancel no podrá superarlos 2.181,673939 euros.

Figura 4.3: "Cálculo de honorarios de Notarios y Registradores de la propiedad"

Fuente: RD 1426/1989 y RD 1427/1989, de 17 de noviembre, ambos convertidos a euros por la Instrucción de 14 de diciembre de 2001, y RD-Ley 6/2000, de 23 de junio



Se aplicó una deducción del 5% de los honorarios de Notarios y Registradores de la Propiedad aprobado por el RD Ley 8/2010 de 20 de mayo, como medida extraordinaria para la reducción del déficit público.

En cuanto a las repercusiones fiscales se tuvo en cuenta el pago del IVA para este tipo de operaciones según la Ley 37/1992 de 28 de diciembre (18% vigente en 2011) y de una retención del 15% al tratarse de servicios prestados por profesionales independientes.

- **Impuestos:** tomando como base imponible el precio del solar se calcularon los impuestos generados por la operación de compra venta, teniendo en cuenta que existe una transmisión de un bien entre dos empresas. Por lo tanto, se calculó el 18% de IVA por existir la transmisión del bien, y el 1% de AJD por inscribir en escritura pública (RD legislativo 1/1993 de 24 de septiembre por el que se aprueba el TR de la Ley del ITP y AJD, los artículos 90 y 91 del Reglamento aprobado por el RD 3494/1981 de 29 de diciembre sobre Honorarios de Liquidación y el RD 828/1995 de 29 de mayo por el que se aprueba el documento).
- **Otros gastos:** se tuvieron en cuenta otros costes generados como actividades previas a la construcción, estimándose precios de levantamiento topográfico y estudio geotécnico, el IVA generado por ambos, y la petición al ayuntamiento de la cédula de calificación urbanística que establece el ayuntamiento de Valencia en su “Ordenanza fiscal relativa a las tasas por prestación de los servicios relativos a las actuaciones urbanísticas”.

Una vez calculados los costes generados por el solar, se calcularon los costes estimados de obra y los costes de urbanización interior.

- **COSTE DE CONSTRUCCIÓN:** diseñada la promoción se estimó el coste de la ejecución de ésta.
 - **Coste de la obra:** Se estimó el PEC de la obra a partir de los estudios de mercado sobre los valores del suelo y de la construcción que realiza de forma periódica el Ministerio de Economía y Hacienda. Estos estudios, estiman costes mediante módulos básicos de construcción, y estos valores recogen los costes de ejecución material de una tipología tipo (que es equivalente a viviendas de

protección oficial). La siguiente tabla muestra los módulos básicos de construcción (€/m^2) publicados el año 2008.

*INSTRUCCIÓN QUINTA.-
Asignación de la jerarquía de valores a nivel municipal y de polígono*

MBC	Valor de Construcción (€/m^2)
MBC-1	700
MBC-2	650
MBC-3	600
MBC-4	550
MBC-5	500
MBC-6	450
MBC-7	400

Tabla 4.1: "Valor de los módulos básicos de construcción"
Fuente: Circular de la Dirección General del Catastro 1/04/08.

Elegido el módulo correspondiente, se actualizaron los datos mediante el valor de actualización del año 2011 publicado por el Ministerio De Economía y Hacienda.

Como las tipologías diseñadas diferían de la "tipología tipo" se aplicaron al MBC escogido coeficientes que por uso, clase, modalidad y categoría se ajustaban a nuestra promoción. Estos coeficientes venían dados según la tabla "Cuadro de relaciones de las distintas tipologías constructivas" recogida en el RD 1020/1993, del 25 de junio.

Una vez calculado el MBC con sus respectivas actualizaciones y coeficientes, se calculó el PEC de la promoción, como sumatorio de los costes de viviendas, garajes, locales y trasteros. Cada uno de estos costes se obtuvo como el resultado del producto entre el módulo de construcción de cada tipología, la superficie construida y el número de unidades.

Para la obtención del PEM para posteriores cálculos, se estimó este como el 80% del PEC.

- **Urbanización interior:** se tuvo en cuenta la posibilidad que las parcelas necesitasen de urbanización, en este caso no era de aplicación ya que los solares estaban consolidados en zonas urbanas y las obras de urbanización ya estaban realizadas.



Se calculó la retención en concepto de garantía estimando un 10% de cada certificación mensual y un IVA de la costes de obra del 8% según la Ley de Presupuestos Generales del Estado para 2010, con aplicación desde 1 de julio de 2010)

- **HONORARIOS FACULTATIVOS:** Conforme a la Ley 7/1997, de 14 de abril, se calcularon de manera orientativa los honorarios facultativos de Arquitecto, Ingeniero de telecomunicaciones e Ingeniero de la Edificación, basándose en las tarifas propuestas por los Colegios Profesionales. Las tarifas que se detallan a continuación son una aproximación de lo publicado por el Colegio Profesional de Arquitectos de Valencia.
 - **Arquitecto:** Se calcularon los honorarios del arquitecto por la redacción del proyecto básico, el proyecto de ejecución, la dirección de obra y la liquidación final, según la siguiente fórmula proporcionada por el Colegio Profesional.

$$H = S \times M \times (F1 \times F2 \times F3 \times \dots \times Fi)$$

S superficie de cada uso distinto en m²

M Importe de honorarios base (según tablas)

Fi coeficientes correctores (según tablas)

- **Ingeniero de telecomunicaciones:** se estimaron los honorarios del ingeniero de telecomunicaciones por la redacción del proyecto y la dirección de obra ajustándose de la siguiente tabla proporcionada por el Colegio Profesional y dependiendo del número de viviendas de la promoción.

Número de viviendas de la promoción	Honorarios (€)	
	Redacción del proyecto	Dirección de obra y certificado
N < 100	402,68+18,03 x N	402,68+12,02xN
N > 100	402,68+16,23 x N	402,68+12,02XN

Tabla 4.2: "Tabla orientativa de honorarios de telecomunicaciones"

Fuente: Manual de Gestión Inmobiliaria, Caparrós, A.

- **Ingeniero de la edificación:** en cuenta a los honorarios del Ingeniero de edificación se estimó el 30% de los honorarios facultativos del arquitecto en concepto de la dirección de ejecución de la obra, la redacción del programa del control de calidad como el 20% de la dirección de la ejecución, y el encargo de las actuaciones en materia de seguridad y salud según la siguiente fórmula. Las



tarifas que se detallan a continuación son una aproximación de lo publicado por el Colegio Profesional de Ingenieros de la Edificación de Valencia.

$$H = S \times M \times P \times C_A$$

S superficie construida en m²
M importe base de honorarios (según tabla del Colegio)
P coeficiente de ponderación (según tabla del Colegio)
C_A coeficiente de actualización en función del IPC

Se tuvo en cuenta el pago del IVA para este tipo de operaciones según la Ley 37/1992 de 28 de diciembre (18% vigente en 2011) y de una retención del 15% al tratarse de servicios prestados por profesionales independientes.

Obtenidos los costes del solar, los costes de construcción y los costes de honorarios facultativos, se procedió al cálculo de todo gasto jurídico y fiscal necesario para la realización de la promoción inmobiliaria.

- **GASTOS LEGALES:** los costes legales que conllevaron nuestras promociones son, como ya se ha indicado anteriormente, costes jurídicos y fiscales.
 - **Licencias:** Se obtuvieron los costes de licencia de obra y licencia de primera ocupación.

Para la Licencia de obras, se calculó el abono de la tasa correspondiente y el Impuesto sobre Construcciones, Instalaciones y Obras (ICIO). El importe de la tasas varía según Ordenanza del Ayuntamiento de Valencia en función del PEM utilizando la siguiente tabla.

B.- TARIFAS (*)

1) 1. a) Licencias de nueva planta, reformas, rehabilitaciones y, en general, las que no tengan epígrafe específico en este Anexo-Tarifa: según Presupuesto de Ejecución de la Obra (PEM):

Presupuesto	Tarifa / Euros
- Hasta 6.010,12 de euros	131,23
- Mayor de 6.010,12 y hasta 30.050,61 euros	236,14
- Mayor de 30.050,61 y hasta 60.101,21 euros	699,75
- Mayor de 60.101,21 y hasta 150.253,03 euros	1.526,48
- Mayor de 150.253,03 y hasta 300.506,05 euros	3.498,47
- Mayor de 300.506,05 y hasta 601.012,10 euros	7.434,26
- Mayor de 601.012,10 euros, se abonará 9.358,38 euros, más el importe resultante de multiplicar por 8,99 el exceso sobre 601.012,10 euros, considerando fracciones de 6.010,12 euros.	

Figura 4.4: "Tasa para la obtención de licencia de obras".
Fuente: Ordenanza del Ayuntamiento de Valencia

En cuanto al ICIO se valoró como el 4% del presupuesto de ejecución material, según marca el Ayuntamiento de Valencia en sus ordenanzas.

La licencia de primera ocupación fue calculada como, según establece el Ayuntamiento de Valencia, el 10% de lo que hubiera tocado abonar en concepto de tasa por licencia de obras.

- o **Declaración de obra nueva:** la declaración de obra nueva está sujeta a los gastos de notaría y registrador de la propiedad según la Ley 6/1998, de 13 de abril, sobre Régimen del Suelo, y al Impuesto sobre Actos Jurídicos Documentados.

Los gastos de notaría se calcularon según la Figura 4.3: "Cálculo de honorarios de Notarios y Registradores de la propiedad", tomando como base imponible el PEC, y deduciendo el 5% según lo aprobado por el RD Ley 8/2010 de 20 de mayo.

Para el abono del Impuestos sobre Actos Jurídicos Documentados se calculó según lo expuesto en el artículo 31 del RD Legislativo 1/1993 que establece que en el plazo de 30 días hábiles siguientes a la formalización del documento, habrá que presentar autoliquidación, devengándose el 1% (Comunidad Valenciana) del PEC.

La cuantía referente al pago por la inscripción en el Registro de la Propiedad se obtuvo conforme a lo explicado en la Figura 4.3: "Cálculo de honorarios de



Notarios y Registradores de la propiedad”, tomando como base imponible el PEC y deduciéndose el 5% según lo aprobado por el RD Ley 8/2010 de 20 de mayo.

Se tuvo en cuenta el pago del IVA para este tipo de operaciones según la Ley 37/1992 de 28 de diciembre (18% vigente en 2011) y de una retención del 15% al tratarse de servicios prestados por profesionales independientes.

- **Declaración de división horizontal:** se dividió la promoción en varias fincas, una por cada vivienda, local, garaje y trastero, para la inscripción en escritura pública, surgiendo tantas fincas registrables como fincas independientes constaban en el diseño de la promoción. Se calcularon los costes de notaría y registrador de la propiedad así como el gasto derivado del Impuesto sobre Actos Jurídicos Documentados.

Los gastos notariales se obtuvieron siguiendo al gráfico anteriormente descrito Figura 4.3: “Cálculo de honorarios de Notarios y Registradores de la propiedad” pero utilizando como base imponible el valor del suelo más el valor de la construcción individualizado para cada finca (Art.613 del Reglamento Hipotecario).

Para el abono del Impuesto sobre Actos Jurídicos Documentados se calculó según lo expuesto en el artículo 31 del RD Legislativo 1/1993 mencionado con anterioridad, devengándose el 1% (Comunidad Valenciana) del valor del suelo más el valor de la construcción.

Los gastos del Registro de la Propiedad se obtuvieron a partir del gráfico Figura 4.3: “Cálculo de honorarios de Notarios y Registradores de la propiedad” con la diferencia que en este cálculo se aplica sobre el valor del suelo más el valor de la construcción (el valor de cada finca resultante), reduciéndolos al 70% de su importe.

En los importes resultantes de la notaría y el registro de la propiedad se mantuvo la deducción del 5% según lo aprobado por el RD Ley 8/2010 de 20 de mayo. Se tuvo en cuenta el pago del IVA para este tipo de operaciones según la Ley 37/1992 de 28 de diciembre (18% vigente en 2011) y de una retención del 15% al tratarse de servicios prestados por profesionales independientes.

- **Cédula de habitabilidad:** como establece el Decreto 316/60, de 25 de febrero, se exige para la ocupación de la vivienda la cédula de habitabilidad, por lo que se obtuvo el importe calculando la tasa regulada según la Ley 12/1997. El importe resultante del producto del Módulo básico vigente, la superficie útil de las viviendas, el número de viviendas y el tipo impositivo.

En cuanto a seguros e impuestos generados por la promoción se tuvieron en cuenta los que a continuación se detallan.

- **Seguro de responsabilidad decenal:** atendiendo a la Ley 38/1999 de Ordenación en la Edificación (LOE) que establece la obligatoriedad de un seguro por parte del promotor de daños materiales o seguro de caución en el edificio por vicios o defectos, se calculó la póliza de seguro y el contrato de los servicios de un Organismo de Control Técnico homologado. Se estimó de forma orientativa el control técnico en un 0,75% del PEM y la póliza de seguro en un 0,95% del PEM, además del IVA soportado generado por el control técnico.
- **Impuesto de Actividades Económicas (IAE):** es un impuesto que grava cualquier actividad empresarial, profesional o artística y está regulado por el RD legislativo 2/2004, de 5 de marzo. La cuota de la actividad se calculó como suma de una cuota fija y otra variable ajustándose a las tarifas de la CNAE por RD legislativo 2/2004, de 5 de marzo, e incrementándolos según coeficientes de ponderación, coeficientes de situación y recargos provinciales.

Epígrafe 833.2.- "Promoción de edificaciones", que comprende la compra o venta de edificaciones totales o parciales en nombre y por cuenta propia, construidas directamente o por medio de terceros, todo ello con el fin de venderlas.

Se le asigna una cuota fija de 186,61 euros. Además por cada metro cuadrado edificado o por edificar vendido:

*En poblaciones de 100.000 ó más habitantes: 1,869148 euros.
En las restantes: 0,811366 euros.*

Figura 4.5: "La actividad de Promoción de edificaciones según la CNAE"
Fuente: Art 79, RD legislativo 2/2004, de 5 de marzo.

- **Impuesto sobre Bienes Inmuebles (IBI):** el impuesto fue obtenido ajustándose a la ley que lo regula, RD legislativo 2/2004, de 5 de marzo, tomándose como base imponible el valor catastral del inmueble, multiplicándolo por el tipo impositivo



marcado por las ordenanzas municipales y deduciéndole la bonificación que le correspondía.

Obtenidos todos estos datos anteriormente calculados, se procedió al cálculo de los gastos de gestión y comercialización de la promoción.

- **COSTES DE GESTIÓN Y COMERCIALIZACIÓN:** se estimaron los costes derivados producidos por la empresa y los costes debidos a la comercialización y venta de la promoción.
 - **Costes de gestión:** siendo estos costes los generados por la empresa y que engloban los gastos de administración y los gastos generales, se estimaron como porcentaje de la suma de los costes del solar, el coste de construcción, los honorarios facultativos y los gastos legales. Se calculó el pago del IVA soportado para este tipo de operaciones según la Ley 37/1992 de 28 de diciembre (18% vigente en 2011).
 - **Costes de comercialización:** se dividieron estos costes en gastos de ventas y gastos de publicidad estimándose, calculados como porcentaje de los cobros por ventas de toda la promoción inmobiliaria, y añadiéndole además el 18% del pago del IVA.

Para el estudio económico de la promoción inmobiliaria, se consideraron también todos aquellos costes generados por la política financiera de la empresa y debidos a la financiación externa. Estos costes se explican a continuación como costes financieros.

- **COSTES FINANCIEROS:** se consideraron todos aquellos costes derivados de la constitución del préstamo hipotecario, los intereses y el aval de entregas a cuenta.
 - **Constitución del préstamo hipotecario:** se calcularon los gastos de la constitución del préstamo hipotecario considerando una fase de tramitación y solicitud, en el que se exigen unos gastos de tasación y unos gastos de estudio calculados de forma estimada. Seguidamente se calculó la constitución del



préstamo ante notario y registrador, y el AJD. Por último se valoró un seguro de incendios y la comisión de apertura para obtener la disposición del préstamo.

- **Intereses y aval de entregas a cuenta:** teniendo en cuenta que el préstamo hipotecario se calcula como un porcentaje del precio de las viviendas y sabiendo el tipo de interés anual, se calcularon los intereses generados durante toda la promoción y el aval de entregas a cuenta.

Calculados estos como los últimos costes de la promoción a tener en cuenta se sumaron todos como el total de pagos de la promoción inmobiliaria y se procedió a la estimación de la previsión de ingresos por las ventas que se detallan a continuación.

PREVISIÓN DE INGRESOS POR VENTAS

Los ingresos de la promoción inmobiliaria comprenden el precio de venta de las viviendas, locales, garajes y trasteros, y este precio de venta se calculó tomando como referencia los m² construidos de cada propiedad. A su vez, se tuvieron en cuenta los factores comunes a la demanda como son la situación de la obra y la corrección del precio por altura. Una vez obtenidos estos valores se compararon los precios con el estudio comercial que se nos había sido facilitado “La viabilidad comercial de las promociones inmobiliarias.”, y se ajustaron los precios finales de venta.

Una vez obtenidos los resultados de todos los costes y suponiendo que se vendía toda la promoción inmobiliaria, se obtuvo el beneficio de la promoción como el resultado de la diferencia entre ambos.

2. Previsión de tesorería o “Cash flow”

Junto con el cálculo de los costes y la previsión de los ingresos por ventas, se hizo la previsión de tesorería o “Cash flow”. Para esta previsión, se le asignó durante la vida de la promoción el espacio y tiempo en el que se relacionaban cada uno de los cobros y pagos, y se realizó una planificación temporal para conocer la tesorería final de la promoción y conocer las etapas.



Terminada esta Fase 4 y dentro del estudio económico, se procedió al cálculo de las rentabilidades de la inversión, que se detallan a continuación.

FASE 5: Rentabilidad de la inversión

En esta fase se analizaron los resultados obtenidos por las rentabilidades estáticas y dinámicas de la promoción, a partir de la cuenta de resultados y el “Cash flow”

Las rentabilidades estáticas calculadas fueron: rentabilidad estática sobre la inversión, rentabilidad de los recursos propios, margen sobre ventas, repercusión del suelo y repercusión del suelo sobre las ventas. Para ello, se utilizaron las fórmulas anteriormente explicadas en el “Capítulo III: Revisión teórica, Estudio económico, 3. Análisis de la rentabilidad de la inversión”.

En cuanto a las medidas dinámicas, teniendo en cuenta el “Cash Flow”, se calcularon el Valor Actual Neto (VAN) y la Tasa Interna de Retorno (TIR),

Tras este análisis de la rentabilidad de la inversión se procedió a realizar el estudio financiero de la promoción.

FASE 6: Estudio financiero

Conociendo el beneficio, se creó un gráfico de flujo de caja durante la promoción inmobiliaria para observar el tiempo que se tardaba en recuperar lo invertido (payback). A partir de esta gráfica, el estudio se centró en la financiación externa del proyecto, estudiando modalidades de financiación y la creación de un préstamo hipotecario, y aplicándole posibles acciones correctoras para posteriormente elegir la más ventajosa para la promoción: capital social 100%, préstamo francés, préstamo alemán, préstamo americano y línea de crédito.

Una vez analizado el estudio comercial, el estudio jurídico y legal-urbanístico del terreno objeto del estudio, haber diseñado la promoción inmobiliaria y, por último, haber hecho el estudio económico y financiero, se estudiaron las rentabilidades de la promoción para llegar así a la fase de conclusiones.



FASE 7: Conclusiones y medidas

En esta fase se analizó todo el proceso anteriormente descrito, para tomar así la decisión final y comunicar si la promoción sería o no rentable para el promotor. Las dos posibilidades que se pueden contemplar tras el estudio son:

- **La promoción parece rentable:** si tras el estudio, las rentabilidades son favorables, el promotor estaría en la condición de adquirir el solar para construir la promoción diseñada y prevista.
- **La promoción no parece rentable:** si tras el estudio, las rentabilidades son desfavorables se abandona el proyecto o se buscan medidas para que éste lo sea.

Entra las posibles medidas, en este proyecto se contemplaron las siguientes: negociación de un precio más bajo del solar, reducción del Proyecto de Ejecución Material, y un aumento en el precio de venta de las viviendas.

En este capítulo se ha explicado la metodología empleada para la realización del estudio objeto de este proyecto. Hay que destacar la importancia de seguir paso a paso cada una de las fases, ya que si el estudio se hace de manera rigurosa, los datos obtenidos al final serán mucho más fiables.



Capítulo V

Resultados.

Una vez explicada la metodología empleada para los estudios económico financieros, a continuación se exponen los estudios de dos casos prácticos de dos futuras promociones inmobiliarias en la ciudad de Valencia, concretamente en los distritos de “Camins al grau” y “Jesús”



UNIVERSITAT
POLITÈCNICA
DE VALÈNCIA



Escuela Técnica Superior de
Ingeniería de Edificación

CASO PRÁCTICO 1: PROMOCIÓN DEL DISTRITO “CAMINS AL GRAU”

El primer caso práctico que se trata en este proyecto es el estudio económico-financiero de una promoción en el distrito “Camins al grau” de la ciudad de Valencia. A continuación se detalla la situación del distrito, así como sus límites y la composición de sus barrios.

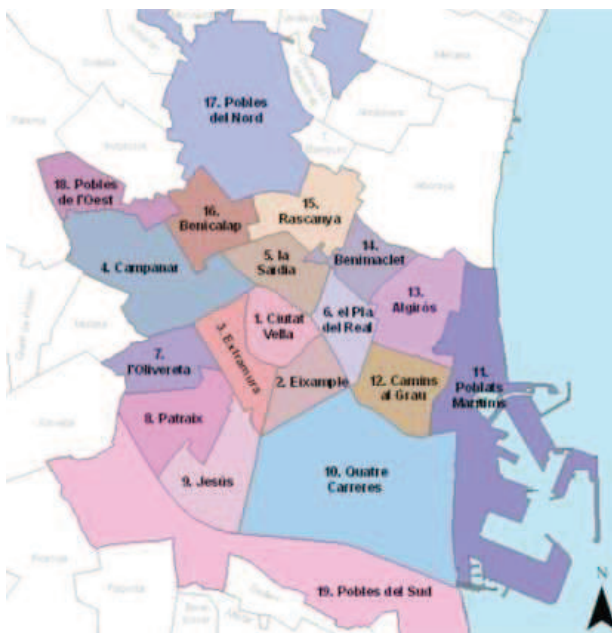


Figura 5.1: “Distritos de Valencia”
Fuente: Oficina estadística del ayuntamiento de Valencia

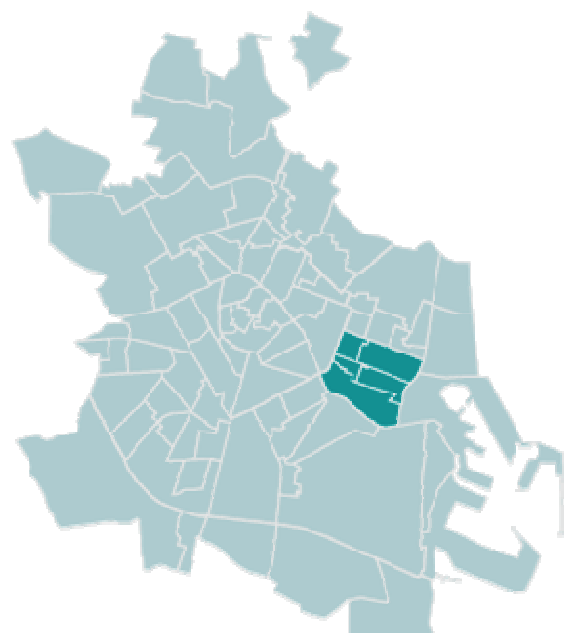


Figura 5.2: “Distrito Camins al grau”
Fuente: Oficina estadística del ayuntamiento de Valencia

El distrito linda al norte con la calle Santos Justo y Pastor haciendo de límite con el distrito de “Algirós”; al este la calle Serrería con el distrito “Poblats Marítims”; al oeste la avenida Eduardo Boscá con el distrito “El Pla del Real”; y al sur Paseo de la Alameda con el distrito “Quatre Carreres”. Como se refleja en la siguiente figura, el distrito está compuesto por los barrios de “Albors”, “Aiora”, “Camí Fondo”, “La Creu del Grau” y “Penya-Roja”

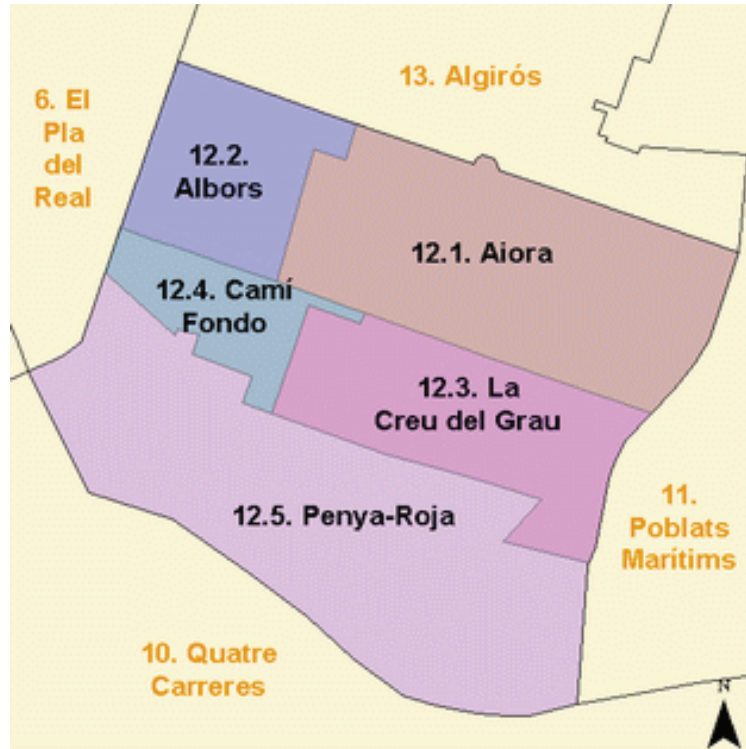


Figura 5.3: “Información por barrios del distrito Camins al grau”
Fuente: Oficina estadística del ayuntamiento de Valencia

A) DESCRIPCIÓN DEL SOLAR:

a.1 Ubicación

Para el estudio de la viabilidad económico-financiera de la siguiente promoción en la zona “Camins al grau” se ha escogido el siguiente solar situado en el barrio de “Aiora” del cual se adjunta plano de situación y galería fotográfica:

Distrito “Camins al grau” barrio de Aiora
C/ Maderas nº50
46022 VALENCIA (VALENCIA)



Figura 5.4: “Plano de situación del solar de la promoción de Camins al grau”.
Fuente: Información urbanística de la página web del ayuntamiento de Valencia.



Figura 5.5: “Fotografía 1, solar de la promoción Camins al grau”.
Fuente: Información urbanística de la página web “www.goolzoom.com”.



Figura 5.6: “Fotografía 2,1 solar de la promoción Camins al grau”.
Fuente: Elaboración propia.



Figura 5.7: Fotografía 3, solar de la promoción Camins al grau”.
Fuente: Elaboración propia

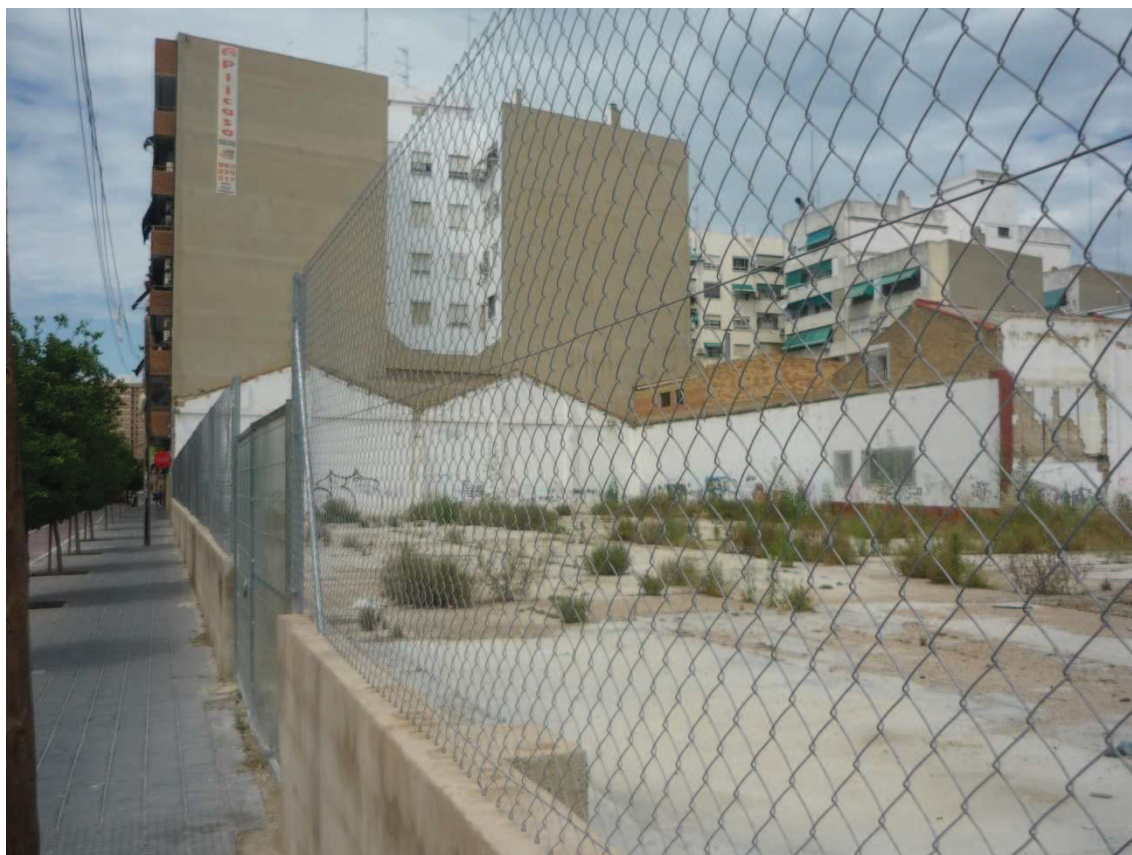


Figura 5.8: “Fotografía 4, solar de la promoción Camins al grau”.
Fuente: Elaboración propia

a.2 Circunstancias urbanísticas

Se pretende la compra de una porción del solar que cumple todas las condiciones de parcela exigibles por el planeamiento urbanístico para que este sea edificable. Por lo tanto, de los 2.318,76 m², se compran a su propietario **620m²** superando así los 100m² de parcela mínima edificable, los 8m de longitud mínima de fachada y el rectángulo inscrito de 80m².

Se adjunta el informe de circunstancias urbanísticas que afecta a la parcela originaria la cual sirve de apoyo para el diseño de la promoción.

INFORME DE CIRCUNSTANCIAS URBANÍSTICAS

AJUNTAMENT DE VALÈNCIA
Àrea de Urbanisme, Vivienda i Qualitat Urbana
Servei de Informació

INFORMACIÓ CARTOGRÀFICA

DATOS CATASTRALES

Ref. Catastr. Ref. Urb. Dto. N.º parcel.

PARTICIÓN URBANÍSTICA:

Parcel. de parcel. (m²) Parcel. de parcel. (m²) Parcel. de parcel. (m²)

INFORMACIÓN URBANÍSTICA:

DOCUMENTO URBANÍSTICO:

CLASIFICACIÓN:

CALIFICACIÓN:

USOS:

CONDICIONES DE PARCELA (Art. 6.18 Norm. Urb.):

CONDICIONES DE VOLUMEN (Art. 6.19 Norm. Urb.):

CUERPOS Y ELEMENTOS SALIENTES (Art. 6.19.10):

APARCAMIENTOS:

OBSERVACIONES:

Figura 5.9: Informe de circunstancias urbanísticas.

Fuente: Área de urbanismo, vivienda y calidad urbana del ayuntamiento de valencia.



a.3 Precio

Tras el estudio exhaustivo de la zona en el que se ha analizado la situación del solar, las dotaciones cercanas a este y la comparación de precios de otros solares cercanos, se estima un precio de compra de **3.430.000€**, lo que conlleva a un valor de repercusión de **1.102,54€/m²t** contabilizando la construcción sobre rasante y que se estima aproximadamente en 3.111 m²t.

B) DESCRIPCIÓN DE LA PROMOCIÓN:

Se trata de una promoción privada, con una capacidad edificable de 3.111 m²t. sobre rasante de tipología residencial colectiva en manzana cerrada (a desarrollar en planta baja más cinco plantas más áticos) repartidos en 23 viviendas y en el que se destacan las siguientes tipologías:

Tipo 1: Viviendas de 3 habitaciones, 2 baños completos, cocina y salón-comedor.

Tipo 2: Viviendas de 2 habitaciones, 2 baños completos, cocina y salón-comedor.

Tipo 3 (áticos): Viviendas de 3 habitaciones, 2 baños completos, cocina y salón-comedor.

Se contempla la creación de 3 locales comerciales en planta baja y dos sótanos para 32 plazas de garaje y 36 trasteros.

Se detallan en la siguiente tabla las superficies construida y útil de cada uno de los inmuebles:

ELEMENTOS	UDS.	M2 CONST.	M2 ÚTILES
VIVIENDAS			
TIPO 1	10	94	80
TIPO 2	10	74	63
TIPO 3 (Áticos)	3	91	77,4
LOCALES	3	157	133
GARAJES	32	12,5	12,5
TRASTEROS	36	8	6,5
URB. INTERIOR	-	-	-

Tabla 5.1: "Diseño de la promoción en Camins al grau".
Fuente: Elaboración propia.



C) ESTUDIO DE COSTES

c.1. Coste del solar

Los gastos derivados de la compra del solar son los siguientes: precio del solar, gastos documentales, impuestos y otros gastos.

Precio del solar. El precio de venta del solar se ha obtenido calculando el coste de repercusión medio de la zona (€/m²t), lo que asciende a **3.430.000 €**.

Gastos documentales. Los gastos que conllevan la documentación en escritura pública y la posterior inscripción en el Registro de la Propiedad se calculan atendiendo a la Figura 4.3: "Cálculo de honorarios de Notarios y Registradores de la propiedad".

Se aplica una deducción del 5% de los honorarios de Notarios y Registradores de la Propiedad aprobado por el RD Ley 8/2010 de 20 de mayo, como medida extraordinaria para la reducción del déficit público. Los gastos documentales obtenidos son los siguientes:

Notario: 1.337,26€

IVA soportado (18%): 240,71€

Retención (15%): 200,59€

Registrador de la propiedad: 828,69€

IVA soportado (18%): 149,17€

Retención (15%): 124,30€

El total de gastos documentales asciende a 2.165,95€

Impuestos. La repercusión de las operaciones de compraventa del solar se concreta a través del IVA y Actos Jurídicos Documentados (AJD), este último impuesto nos viene dado porque la compra se la hacemos a una empresa privada que es dueña del inmueble. Tomando como base imponible el precio del solar, el 1% de AJD y el 18% de IVA soportado los datos obtenidos son los siguientes:

IVA soportado: 617.400€

AJD: 34.300€



Por lo tanto, los gastos correspondientes a Impuestos ascienden a 34.300€.

Otros gastos. Los últimos gastos derivados de la compra del solar son un levantamiento topográfico y estudio geotécnico para conocer más a fondo las características del solar que vamos a edificar, el IVA soportado de estos dos (18%), y la cédula de calificación urbanística que pedimos al ayuntamiento según la Ordenanza correspondiente. Los resultados obtenidos son los siguientes:

Levantamiento topográfico: 1.500€
Estudio geotécnico: 3.000€
IVA soportado (18%): 810€
Cédula de calificación urbanística: 131,23€

La cifra correspondiente al sumatorio de los anteriores alcanza los 4.631,23€

Por lo tanto, el total de coste del solar asciende a **3.471.097,18€**

c.2. Coste de construcción

Se estima el PEC de la obra a partir de los estudios de mercado sobre los valores del suelo y de la construcción que realiza de forma periódica el Ministerio de Economía y Hacienda. El coste de construcción de esta promoción comprende el total del PEC de la obra, la retención de la obra y el IVA soportado.

Basándonos en la Tabla 4.4: "Valor de los módulos básicos de construcción", se ha escogido el MBC-3 600 €/m² y se le ha aplicado sus correspondientes coeficientes de actualización, y los coeficientes de uso, clase, modalidad y categoría. Los datos finales obtenidos se muestran a continuación en la siguiente tabla:

	VIVIENDAS	GARAJES	TRASTEROS	LOCALES
Superficie Total	1.953	400	405	470
Precio de coste €/m ²	728	392	392	854

Tabla 5.2: "Superficies y precios".
Fuente: Elaboración propia.



Obra. Obtenidos los datos anteriores, se calcula el PEC de la obra como el producto de la superficie y el precio de coste de cada tipología, obteniéndose los siguientes costes:

Viviendas: 1.421.012,29€

Locales: 401.448,15€

Garajes: 156.909,60€

Trasteros: 158.870,97€

Total PEC: 2.138.241,29€

IVA soportado (8%): 171.059,30€

Retención de obra (10%): 213.824,13€

Obtenido el PEC se obtiene el PEM deduciéndole los gastos generales y el beneficio industrial. De manera aproximada el PEM de nuestra promoción asciende a 1.781.867,74€, obtenido como la relación PEC/PEM del 20%, dato necesario para la obtención de futuros costes.

Urbanización interior. En esta promoción no se prevén gastos de urbanización.

El total de costes de construcción asciende a **2.138.241,29€**

c.3. Honorarios facultativos

Se han calculado de manera orientativa los honorarios facultativos de Arquitecto, Ingeniero de telecomunicaciones e Ingeniero de la Edificación, basándose en las tarifas propuestas por los Colegios Profesionales.

Arquitecto. Realizará el proyecto básico y el proyecto de ejecución, además pertenecerá a la dirección facultativa y cobrará la liquidación y recepción de la obra. Se abonará con ello el IVA soportado y la retención.

Los honorarios referentes al Arquitecto se han calculado siguiendo la siguiente fórmula y se ha adjudicado de manera estimada un porcentaje del total a cada uno de los trabajos que va de realizar.



$$H = S \times M \times (F1 \times F2 \times F3 \times \dots \times Fi)$$

S superficie de cada uso distinto en m²

M Importe de honorarios base (según tablas)

Fi coeficientes correctores (según tablas)

Una vez obtenidos los honorarios y que ascienden a 110.974,50€, los porcentajes anteriormente descritos se distribuyen conforme a lo descrito a continuación:

Proyecto Básico (45%): 49.938,50€

Proyecto de Ejecución (25%): 27.743,63€

Dirección de obra (25%): 27.743,63€

Liquidación de obra (5%): 5.548,73€

IVA soportado (18%): 19.975,41€

Retención (15%): 16.646,18€

Ingeniero de telecomunicaciones. Se encargará de la redacción del proyecto y de la dirección de obra en tema de telecomunicaciones, y se abonará el IVA soportado y la retención.

Los honorarios referentes al Ingeniero de telecomunicaciones se han calculado siguiendo la, Tabla 4.5: "Tabla orientativa de honorarios de telecomunicaciones".

Los resultados obtenidos son los siguientes:

Proyecto: 817,37€

Dirección de obra: 679,14€

IVA soportado (18%): 269,37€

Retención (15%): 224,48€

El total de honorarios correspondiente al Ingeniero de telecomunicaciones asciende a 1.496,51€



Ingeniero de la edificación. Se encargará de la dirección de ejecución de obra y se encargará de las actuaciones en materia de seguridad y salud y la redacción del programa de control de calidad. Se abonará el IVA soportado y la retención correspondiente.

Los honorarios del Ingeniero de edificación se han estimado como el 30% de los honorarios facultativos del arquitecto en concepto de la dirección de ejecución de la obra, la redacción del programa del control de calidad como el 20% de la dirección de la ejecución, y el encargo de las actuaciones en materia de seguridad y salud según la siguiente fórmula orientativa publicada por el Colegio Profesional de Ingenieros de la Edificación de Valencia.

$$H = S \times M \times P \times C_A$$

S superficie construida en m²

M importe base de honorarios (según tabla del Colegio)

P coeficiente de ponderación (según tabla del Colegio)

C_A coeficiente de actualización en función del IPC

Los resultados obtenidos son los siguientes:

Dirección de ejecución de obra: 33.292,35€

Seguridad y salud: 15.487,86€

Programa de control de calidad: 6.658,47€

IVA soportado: 9.978,96€

Retención: 8.315,80€

Los honorarios facultativos del Ingeniero de edificación ascienden a 55.438,68€

El total de gastos de honorarios facultativos asciende a **167.909,69€**

c.4. Gastos legales

Se trata de costes jurídicos y fiscales, estos son: las licencias, la declaración de obra nueva, la declaración de división horizontal, la cédula de habitabilidad, el seguro de responsabilidad decenal, el Impuesto de Actividades Económicas (IAE) y el Impuesto de Bienes Inmueble (IBI),



Licencias. Anteriormente a la ejecución se pedirá la Licencia de obras en la que se abonará una tasa y el impuesto sobre Construcciones, Instalaciones y Obras (ICIO). Asimismo pagamos la licencia de primera ocupación para la puesta en uso.

El cálculo de la tasa de la licencia de obras se basa en la Ordenanza del Ayuntamiento de Valencia en función del PEM (1.781.867,74€) siguiendo la Figura 4.4: "Tasa para la obtención de licencia de obras".

Como marca el Ayuntamiento de Valencia, el ICIO se valora como el 4% del Presupuesto de Ejecución Material y la licencia de primera ocupación como el 10% de lo que hubiera tocado abonar en concepto de tasa por licencia de obras.

Los resultados obtenidos son los siguientes:

Licencia de obras: 82.399,43€

Tasa: 11.124,72€

ICIO: 71.274,21€

Licencia 1ª Ocupación: 1.112,47€

El coste total de licencias son 83.511,90€

Declaración de obra nueva. Una vez adquirida la licencia de obras se realiza la Declaración de obra nueva ante notario y registrador para inscribir la realización de la obra, además se abona el AJD (1% del PEC), la retención y el IVA soportado.

Los gastos de notaría y registrador se calculan según la Figura 4.3: "Cálculo de honorarios de Notarios y Registradores de la propiedad", tomando como base imponible el PEC, y deduciendo el 5% según lo aprobado por el RD Ley 8/2010 de 20 de mayo.

Los resultados obtenidos se detallan a continuación:

Notario: 969,11€

AJD (1% del PEC): 21.382,41€

Registrador: 583,26€



IVA soportado (18%): 279,43€

Retención (15%): 232,86€

El coste total de la Declaración de obra nueva asciende a 22.934,78€

Declaración de división horizontal. A continuación se constituye la Declaración de división horizontal como consecuencia de la división de fincas independientes (propiedades) ante notario y registrador, el cálculo del abono del AJD (1% del PEC más el valor del suelo), las respectivas retenciones y el IVA soportado.

Se ha dividido la promoción en varias fincas, una por cada vivienda, local, garaje y trastero, para la inscripción en escritura pública, surgiendo tantas fincas registrables como fincas independientes constan en el diseño de la promoción.

Los gastos de notaría y registrador se calculan según la Figura 4.3: "Cálculo de honorarios de Notarios y Registradores de la propiedad", tomando como base imponible para los honorarios de notaría el PEC más el Valor del suelo, y para los honorarios de registrador de la propiedad el PEC más el Valor del suelo entre el número de fincas registrables. Se deduce el 5% según lo aprobado por el RD Ley 8/2010 de 20 de mayo. El AJD corresponde al 1% del valor del PEC más el Valor del suelo.

Los resultados conseguidos son los siguientes:

Notario: 1.946,66€

AJD (1% del PEC + Valor del suelo): 55.682,41€

Registrador: 6.440,25€

IVA soportado (18%): 1.509,64€

Retención (15%): 1.258,04€

El coste total de la Declaración de división horizontal asciende a 64.069,32€

Cédula de habitabilidad. Una vez finalizada se pide y se abona el pago de la tasa de la Cédula de habitabilidad. Esta tasa es el importe resultante del producto del Módulo básico vigente, la superficie útil de las viviendas, el número de viviendas y el tipo impositivo.



Cédula de habitabilidad: 248,70€

En cuanto a los resultados correspondientes a seguros e impuestos generados por la promoción se han tenido en cuenta y se han calculado los que a continuación se detallan.

Seguro de responsabilidad decenal. Antes del comienzo de la obra se contrata un seguro de responsabilidad decenal y se tienen en cuenta los gastos generados por el contrato del Organismo de Control Técnico (OCT) y el pago de la Póliza de seguro.

Se ha calculado de forma orientativa el control técnico en un 0,75% del PEM y la póliza de seguro en un 0,95% del PEM. Además, se obtiene el IVA correspondiente al control técnico.

Los resultados obtenidos por la contratación del seguro de responsabilidad decenal son los siguientes:

Control técnico: 13.364,01€

Póliza de seguro: 16.927,74€

IVA soportado: 2.405,52€

El total del coste generado por el seguro de responsabilidad decenal son 30.291,75€

Impuesto de Actividades Económicas (IAE). Se ha considerado y calculado el impuesto que deberá pagar el promotor como consecuencia de la realización de la actividad empresarial.

La cuota de la actividad se calcula como suma de una cuota fija y la cuota variable ajustándose a las tarifas de la CNAE por RD legislativo 2/2004 (Figura 4.5: "La actividad de Promoción de edificaciones según la CNAE") e incrementándolos según coeficientes de ponderación, coeficientes de situación y recargos provinciales.

El total del Impuesto de Actividades Económicas asciende a 11.146,90€

Impuesto sobre Bienes Inmueble (IBI). Es el impuesto que se deberá pagar por el mero hecho de estar en posesión de bienes inmueble. Este dato se obtiene como el resultado del producto del valor catastral del inmueble, por el tipo impositivo marcado por las ordenanzas



municipales y deduciéndole la bonificación que le corresponde. Según las previsiones se deberá pagar este impuesto dos veces durante la promoción ya que la actividad durará alrededor de los dos años.

Como se ha explicado anteriormente se prevé que la actividad dure dos años y por tanto las previsiones marcan dos pagos del IBI. Por lo tanto, el total del Impuesto sobre Bienes Inmueble asciende a 3.615,64€.

El total de Gastos Legales como sumatorio de los costes de las licencias, la declaración de obra nueva, la declaración de división horizontal, la cédula de habitabilidad, el seguro de responsabilidad decenal, el Impuesto de Actividades Económicas (IAE) y el Impuesto de Bienes Inmueble (IBI) asciende a un total de **215.818,99€**.

c.5. Costes de gestión

Los costes de gestión de la promoción se han dividido en Gastos de administración y Gastos gerenciales. Estos costes se han estimado como un pequeño porcentaje de los costes generados hasta el momento por la actividad inmobiliaria.

Tomando como dato de referencia el sumatorio del coste del solar, el coste de construcción, los honorarios facultativos y los gastos legales, se ha estimado el 1% de gastos de la administración y el 2% de gastos gerenciales. Los valores obtenidos son los siguientes:

Gastos de la administración (1%): 59.930,67€

Gastos gerenciales (2%): 119.861,34€

IVA soportado (18%): 32.362,56€

El total del coste de gestión asciende a **179.792,01€**

c.6. Costes de comercialización

Los costes de comercialización de la promoción se han dividido en Gastos de ventas y Gastos de publicidad. Estos costes se han estimado como porcentaje de los cobros por ventas de toda la promoción, estimándose este el 2% de gastos de ventas y el 1% de gastos de publicidad. Los valores obtenidos son los siguientes:



Gastos de ventas: 154.560,00€

Gastos de publicidad: 77.280,00€

IVA soportado: 41.731,20€

El total de gastos de comercialización asciende a **231.840,00€**

c.7. Costes financieros

Los costes financieros comprenden los costes derivados de la constitución del préstamo hipotecario, los intereses del préstamo y el aval de entregas a cuenta.

Constitución del préstamo hipotecario. Consiste en un proceso que se ha dividido en tres fases. Estas fases tratan la solicitud y tramitación del préstamo, la aprobación y constitución, y la disposición del préstamo. Los gastos derivados de cada una de las fases se detallan y explican a continuación;

FASE1: Solicitud y tramitación del préstamo. En esta fase se han tenido en cuenta los gastos de tasación valorados en 1.500€, y los gastos de estudio estimados como el 2% del principal del préstamo. Los resultados obtenidos en esta fase son los siguientes:

Gastos de tasación: 1.500€

Gastos de estudio: 8.190€

El coste total de la solicitud y tramitación del préstamo son 9.690€

FASE2: Aprobación y constitución. Los costes producidos durante esta fase son los referentes a la constitución del préstamo ante notario y registrador tomando como base imponible el capital garantizado de cada vivienda, así como el AJD (1% del capital garantizado) y la retención. Los resultados obtenidos son los siguientes:

Notario: 6058,74€

AJD (1% del capital garantizado): 51.187,50

Registrador: 3.162,40€



Retención (15%): 1.383,17€

El coste total de la solicitud aprobación y constitución del préstamo son 60.408,64€

FASE3: Disposición del préstamo. En esta fase se tiene en cuenta la contratación de un seguro de incendios calculado como el 0,1% del principal del préstamo y la comisión de apertura del banco valorada en el 1% del mismo principal del préstamo. Los resultados obtenidos son los siguientes:

Seguro de incendios: 4.095,00€

Comisión de apertura: 40.950,00€

El coste de la disposición del préstamo asciende a 45.045,00€

En cuanto al coste total de la constitución del préstamo hipotecario como sumatorio de las tres fases, se obtiene un resultado de 115.143,64€.

Intereses y aval de entregas a cuenta. Los intereses obtenidos durante la promoción son aquellos generados por el préstamo hipotecario, calculado como el 70% del precio de las viviendas y conociendo el tipo de interés anual (5%). A su vez, se ha considerado el aval de entregas a cuenta durante la promoción, conociendo el interés mensual y el coste del aval trimestral (0,25%). Los valores obtenidos son los siguientes:

Intereses: 127.076,28€

Aval de entregas a cuenta: 13.251,37

La cuantía total de los costes financieros como suma de la constitución del préstamo hipotecario, los interés generados y el aval de entregas a cuenta ascienden a **255.471,39€**.

Atendiendo a los totales de todos los costes, el resultado obtenido referente al total de pagos de la promoción inmobiliaria son 6.660.170,56€. A continuación se detalla el gráfico de la distribución de costes:

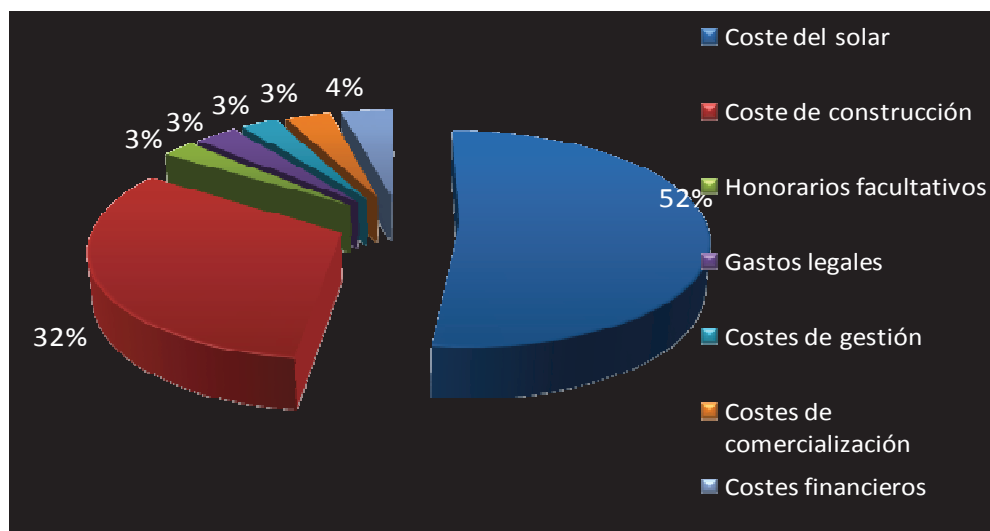


Figura 5.10: "Distribución de costes"
Fuente: Elaboración propia.

D) ESTUDIO DE INGRESOS

Los ingresos de la promoción comprenden la venta de todas las viviendas, locales, garajes y trasteros. El precio de cada inmueble se ha estimado teniendo en cuenta los factores comunes de la demanda como la situación de la obra, las necesidades, las dotaciones de las viviendas y la corrección del precio por altura, ya que se ha considerado más caro el m² de vivienda en ático que el m² de vivienda tipo en planta. Para los precios de venta se han tenido en cuenta precios de promociones inmobiliarias de obra nueva y precios de venta de viviendas en la zona.

Los precios de venta de los inmuebles se especifican en la siguiente tabla:

ELEMENTOS	UDS.	M2 CONST.	M2 ÚTILES	PRECIO DE VENTA
VIVIENDAS				
TIPO 1	10	94	80	260.000€
TIPO 2	10	74	63	220.000€
TIPO 3 (Áticos)	3	91	77,4	350.000€
LOCALES	3	157	133	250.000€
GARAJES	32	12,5	12,5	24.000€
TRASTEROS	36	8	6,5	10.000€

Tabla 5.3: "Precios de venta"
Fuente: Elaboración propia.



Se ha considerado la venta de todos los inmuebles durante la actividad inmobiliaria, concretamente durante 12 meses, y atendiendo a los ingresos según los siguientes porcentajes:

ELEMENTOS	%ENTRADA	%APLAZADO	%HIPOTECA
VIVIENDAS	10	20	70
LOCALES	50	50	-
GARAJES	30	70	-
TRASTEROS	30	70	-

Tabla 5.4: "Condiciones de venta"
Fuente: Elaboración propia.

Se establece la relación de compra de cada vivienda, con un garaje y un trastero, por lo tanto por lo que se refiere a IVA repercutido, el porcentaje marcado por la ley se marca en un 8% y todos los demás garajes y trasteros no vinculados a la compra de una vivienda se les aplica un 18%.

Los ingresos obtenidos por la venta de toda la promoción durante la actividad inmobiliaria son los siguientes:

Viviendas: 5.850.000€

Entrada+Aplazado: 1.755.000€

Hipototeca: 4.095.000€

IVA repercutido (8%): 468.000€

Locales: 750.000€

Entrada+Aplazado: 750.000€

IVA repercutido (18%): 135.000€

Garajes: 768.000€

Entrada+Aplazado: 768.000€

IVA repercutido (8%): 44.160€

IVA repercutido (18%): 38.880€

Trasteros: 360.000€

Entrada+Aplazado: 360.000€

IVA repercutido (8%): 18.400€

IVA repercutido (18%): 23.400€



Atendiendo a los totales de todos los ingresos, el resultado obtenido referente al total de cobros de la promoción inmobiliaria son 7.728.000€

E) ANÁLISIS DE LA CUENTA DE RESULTADOS

e.1. Obtención de la cuenta de resultados.

La obtención de la cuenta de resultados del proyecto se ha calculado a partir del total de ingresos y gastos obtenidos anteriormente. La finalidad de la cuenta de resultados es obtener el beneficio neto de la promoción y todos aquellos resultados necesarios para el cálculo de las rentabilidades estáticas.

La obtención de la cuenta de resultados y los cálculos obtenidos se detallan a continuación:

Total de ingresos. Se considera como el total de cobros obtenidos durante la promoción. Estos cobros son la venta de viviendas, locales, garajes y trasteros. El importe obtenido por el total de ingresos son 7.728.000,00€.

Gastos de explotación. Se calcula como el sumatorio de los costes del solar, el coste de construcción, los honorarios facultativos, los gastos legales y los costes de gestión. El resultado obtenido asciende a 6.172.859,17€.

Margen bruto de explotación. Es el resultado obtenido como diferencia del total de ingresos y los gastos de explotación, en este caso la cuantía son 1.555.140,83€.

Gastos de comercialización. Como ya se ha explicado anteriormente son los costes generados por los gastos de ventas y los gastos de publicidad. El coste total de comercialización obtenido son 231.840,00€.

Beneficio antes de intereses e impuestos (BAII). Es el resultado de la diferencia entre el margen bruto de explotación y los costes de comercialización. El BAII obtenido asciende a 1.323.300,83€.



Gastos financieros. La cuantía total de los costes financieros como suma de la constitución del préstamo hipotecario, los intereses generados y el aval de entregas a cuenta ascienden a 255.471,39€.

Beneficio antes de impuestos (BAI). Es el beneficio calculado como diferencia del BAI y los gastos financieros. El beneficio obtenido en esta promoción son 1.067.829,44€.

Impuesto de Sociedades. Se ha calculado como el 30% del beneficio antes de impuestos (BAI), lo que asciende en este caso a 320.348,83€.

Beneficio neto. Es el beneficio obtenido por el promotor y calculado como diferencia del BAI y el impuesto de sociedades. El beneficio neto de esta promoción son **747.480,61€**

A continuación se refleja un cuadro resumen de los datos obtenidos:

Euros	
Total Ingresos	7.728.000,00
Gastos de Explotación	6.172.859,17
Margen bruto de explotación	1.555.140,83
Gastos de comercialización	231.840,00
BAI	1.323.300,83
Gastos financieros	255.471,39
BAI	1.067.829,44
Impuesto de sociedades	320.348,83
Beneficio neto	747.480,61

Tabla 5.5: "Cuenta de resultados"
Fuente: Elaboración propia.

e.2. Obtención de los criterios de rentabilidad estáticos.

Analizada la cuenta de resultados, se han calculado las rentabilidades estáticas de la promoción para tener un conocimiento previo de la rentabilidad de la inversión sin tener en cuenta factores temporales y atendiendo solo al estudio económico. Las rentabilidades estáticas calculadas son: la rentabilidad estática sobre la inversión, la rentabilidad de los recursos propios, el margen sobre ventas, la repercusión del suelo y la repercusión del suelo



sobre las ventas. A continuación se detallan los resultados obtenidos de cada uno de estos valores:

Rentabilidad estática sobre la Inversión (REI). Se trata de la rentabilidad de la inversión independiente del financiamiento, calculada como cociente del BAI entre el coste total del proyecto. Se ha considerado que la promoción es rentable si este índice supera el 16%, ya que nos encontramos en tiempos de crisis. Por lo tanto, una vez hechos los cálculos, se ha obtenido un resultado del 19,87% y la promoción si parece rentable.

Margen sobre ventas (MgV). Marca el beneficio antes de impuestos sobre los cobros. Este índice se calcula como cociente del BAI y el total de ventas. Se ha considerado que la promoción es rentable si este índice supera el 9%. Tras los cálculos se obtiene un índice del 13,82% y la promoción si parece rentable.

Rentabilidad de los Recursos Propios (RRP). Se trata del índice que marca el beneficio de la empresa respecto a los recursos propios invertidos en este proyecto. Este índice se calcula como cociente entre el beneficio neto y los recursos propios. Se considera que la promoción es rentable si este índice supera el 10% y tras los cálculos, se obtiene un valor del 16,14% y por lo tanto la promoción si parece rentable.

Repercusión del suelo sobre ventas. Este índice marca respecto a los ingresos, la cantidad de dinero que se emplea para pagar el solar. Se calcula como cociente entre el precio del solar y el cobro por ventas. Considerando un 40% un resultado alto, el valor obtenido en nuestra promoción es del 44,38% y por lo tanto es un resultado demasiado elevado.

Repercusión del suelo. Es el valor que marca el precio del solar por m^2 de construcción sobre rasante. Teniendo en cuenta que se construye sobre rasante alrededor de los 3.111 m^2 y conociendo el precio del solar, se ha obtenido un valor de repercusión del suelo de 1.102,54€/m²t.

Tras los resultados obtenidos se llega a la conclusión que aunque la promoción en su conjunto parece rentable, los índices obtenidos rozan el límite como promoción no rentable y se deben tomar medidas para aumentar estos volaros. Cabe destacar que según la repercusión del suelo sobre ventas la promoción no es rentable y es necesaria como medida preventiva una mejor negociación del precio del solar con el propietario de este.



F) ANÁLISIS DEL “CASH-FLOW”.

f.1. Obtención del “Cash-flow” de la promoción.

Paralelamente al cálculo de costes y la previsión de ingresos por ventas de la promoción, se ha creado una planificación temporal para conocer todas las etapas y el saldo de tesorería al final de la actividad inmobiliaria. Para la obtención de este flujo de caja, se ha asignado durante todo el periodo de la actividad, el espacio y tiempo de cada uno de los cobros y pagos obtenidos. Esta planificación temporal determina las etapas de desarrollo de la promoción, fijando de forma estimada fechas previstas, y así establecer el control temporal en cualquier momento de la promoción (ver Anexo I).

Planificación completa de la actividad inmobiliaria. La actividad inmobiliaria comprende 38 meses, empezando en el momento que el promotor adquiere el solar y terminando con la última liquidación de IVA.

Planificación de Adquisición del Solar. Se adquiere el solar abonando una entrada del 10% (Mes 1) y el 90% restante dos meses después (Mes 3). El mismo mes que acabamos de pagar el solar se procede a la escritura pública, que conlleva los gastos documentales de Notario y Registrador, además del AJD. Los otros gastos para analizar la calidad del solar y la petición de la cédula de calificación urbanística se abonan en el Mes 1.

Planificación de la Fase de Gestión. Una vez realizada la adquisición del solar, se inician una serie de actividades que se deben dirigir, estas fases son denominadas fase de gestión, y que son: realización del proyecto básico, tramitación de licencia de obras (Mes 4) y realización del proyecto de ejecución, concesión de la licencia de obras (Mes 6).

Planificación de la Construcción. Establecida la fecha de inicio a partir de la concesión de la licencia de obras, y la realización del proyecto de ejecución (Mes 6). Se estima la duración total de la ejecución de las obras en 18 meses, empezando en el Mes 8 y terminando en el Mes 25. Se ha estimado el ritmo de ejecución en base a unos porcentajes que se toman como referencia para el pago de las certificaciones mensuales. Los porcentajes del ritmo de pagos de las certificaciones son los siguientes:



Mes	Mes 8	Mes 9	Mes 10	Mes 11	Mes 12	Mes 13	Mes 14	Mes 15	Mes 16
%	0,2	2,0	2,0	3,2	4,0	6,3	7,0	7,3	8,4

Mes	Mes 17	Mes 18	Mes 19	Mes 20	Mes 21	Mes 22	Mes 23	Mes 24	Mes 25
%	9,6	9,6	9,8	9,6	9,0	6,0	4,0	1,0	1,0

Tabla 5.6: "Ritmo de certificaciones de obra"
Fuente: Elaboración propia.

Todas estas actividades no son independientes, y su ejecución es consecuencia de las anteriores. Una vez determinado su espacio en el tiempo se han distribuido los otros pagos de la promoción, atendiendo a las directrices del proceso edificatorio y de una manera lógica, ordenada y coherente (ver Anexo I)

Hipótesis de venta. Apoyándonos en los datos obtenidos en el estudio comercial referente a la demanda y los precios de venta de viviendas que afectan a la zona, se considera que se vende toda la promoción inmobiliaria durante los 38 meses que dura la actividad. Se ha establecido el Mes 11 como la fecha de inicio de la venta de los primeros inmuebles, y el Mes 23 como fecha de la última venta. Las condiciones de los cobros vienen determinadas según la Tabla 5.14: "Condiciones de venta"

Una vez comprobados que los importes coinciden con los cálculos previstos del Estudio económico, se calcula la tesorería.

f.2. Obtención de los criterios de rentabilidad dinámicos.

Analizado el "Cash-flow", se han calculado las rentabilidades dinámicas de la promoción para tener un conocimiento previo de la rentabilidad de la inversión teniendo en cuenta factores temporales y atendiendo a la planificación temporal. Las rentabilidades dinámicas calculadas son el VAN y el TIR. A continuación se detallan los resultados obtenidos de cada uno de estos valores:

VAN. Es el valor actual de la promoción descontando el coste medio de la financiación (6%), según los cálculos el VAN en esta promoción asciende a 682.256,97€.

TIR. Es la rentabilidad de la promoción independientemente de cómo se financie y viene dado según el periodo de flujos del “Cash-flow”. Según la siguiente tabla el TIR mensual asciende al 1,35% y por lo tanto el TIR anual al 17%.

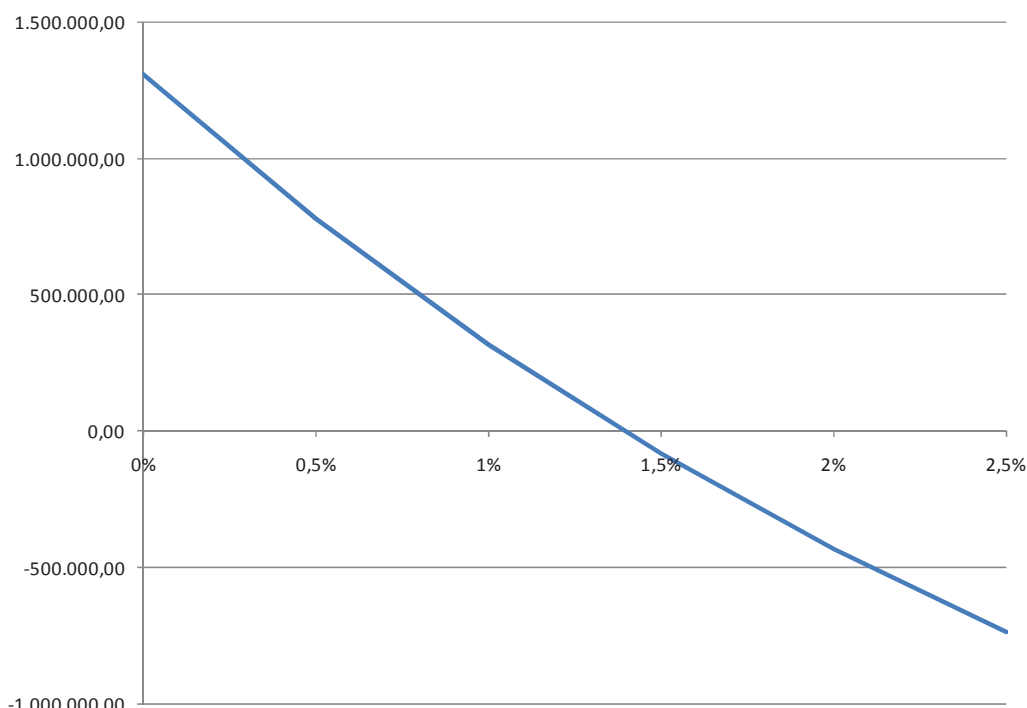


Figura 5.11: “VAN-TIR de la promoción”
Fuente: Elaboración propia.

Una vez obtenidos estos resultados debemos concluir y concluimos que esta promoción parece rentable pero es arriesgada ya que roza el límite de las rentabilidades tanto estáticas como dinámicas.

G) ACCIONES CORRECTORAS.

Conocido el beneficio de la promoción como la diferencia entre cobros y pagos, se ha creado un gráfico de flujo de caja durante todo el tiempo que dura la promoción, y se observa que el tiempo que se tarda en recuperar lo invertido (payback) son 22 meses, y el mes con mayor déficit de caja es el mes 8 con -4.632.452,22€. En la siguiente gráfica se muestra el flujo de caja de la promoción.

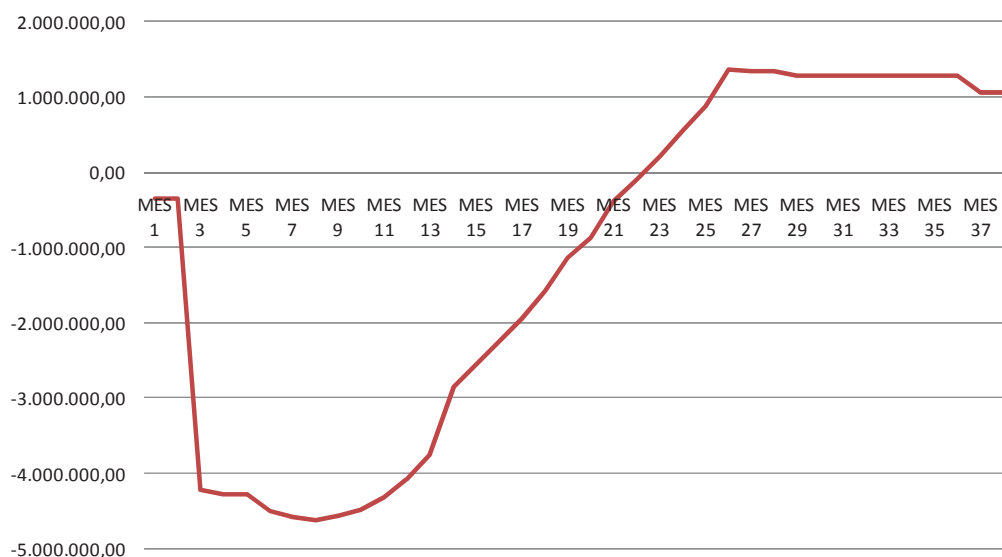


Figura 5.12: "Flujo de caja sin acción correctora"
Fuente: Elaboración propia.

A partir de esta gráfica, el estudio se centra en la financiación externa de la promoción, estudiando modalidades de financiación y la creación de un préstamo hipotecario, y aplicándole posibles acciones correctoras para posteriormente elegir la más ventajosa para la promoción: capital social del 100%, préstamo francés, préstamo alemán, préstamo americano y línea de crédito. Los flujos de caja con acciones correctoras se detallan a continuación:

Flujo de caja con acción correctora. Capital social del 100%. Para la corrección del flujo de caja de la promoción durante los primeros meses de la actividad se ha considerado que el promotor o en su caso los socios de la empresa, aportan el 100% del dinero necesario y no se recurre a ningún préstamo hipotecario. El dinero que se debe aportar durante los primeros meses para que exista liquidez en caja asciende a 4.632.452,22€.

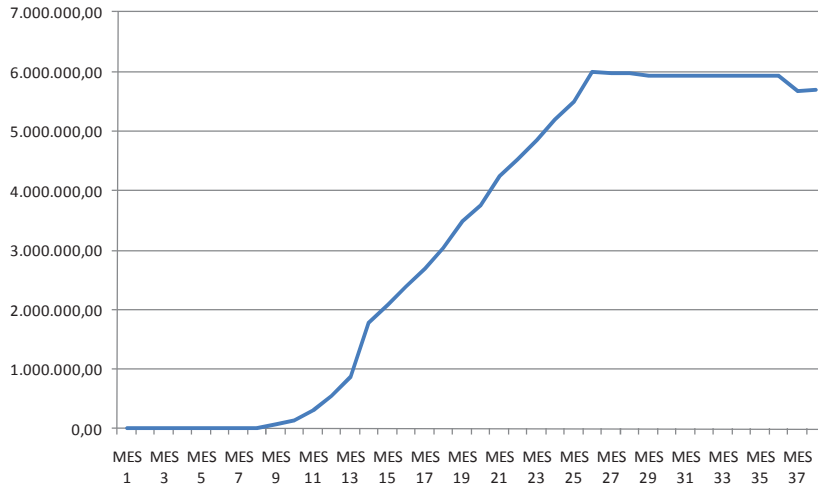


Figura 5.13: "Flujo de caja con acción correctora. Capital social 100%"
Fuente: Elaboración propia.

Considerando estos como tiempos de crisis financiera, es más difícil por parte de los promotores conseguir un préstamo hipotecario de gran cuantía y por lo tanto la aportación personal, de sus socios o de sus clientes, deberá ser muy elevada. En los siguientes supuestos se ha considera la aportación del capital social en un 90%.

Flujo de caja con acción correctora. Préstamo Francés (Capital social del 90%). En la corrección del flujo de caja negativo mediante la solicitud de un préstamo a una entidad bancaria al 5% de interés anual y eligiendo un sistema de amortización por el método francés, el principal del préstamo asciende a 610.093,96€ y los intereses generados 29.659,05€.

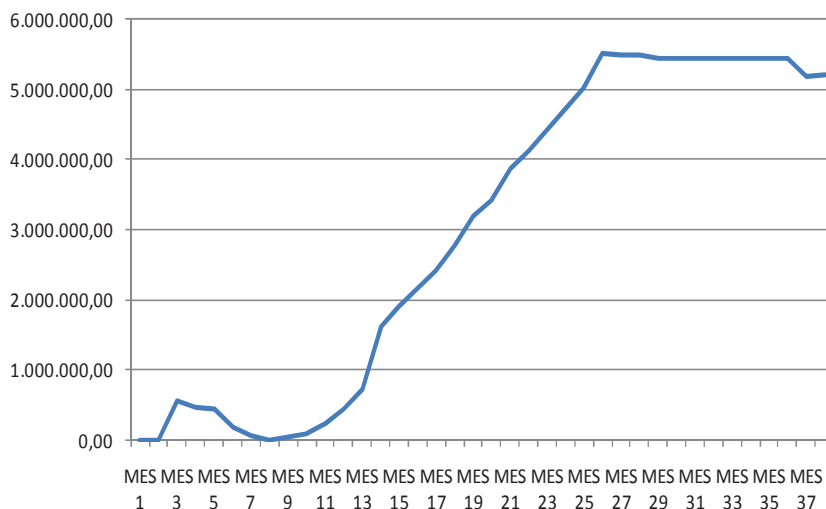


Figura 5.14: "Flujo de caja con acción correctora. Préstamo Francés (Capital social 90%)"
Fuente: Elaboración propia.

Flujo de caja con acción correctora. Préstamo Alemán (Capital social del 90%). En la corrección del flujo de caja negativo mediante la solicitud de un préstamo a una entidad bancaria al 5% de interés anual y eligiendo un sistema de amortización por el método alemán, el principal del préstamo asciende a 613.799,92€ y los intereses generados 29.841,00€.

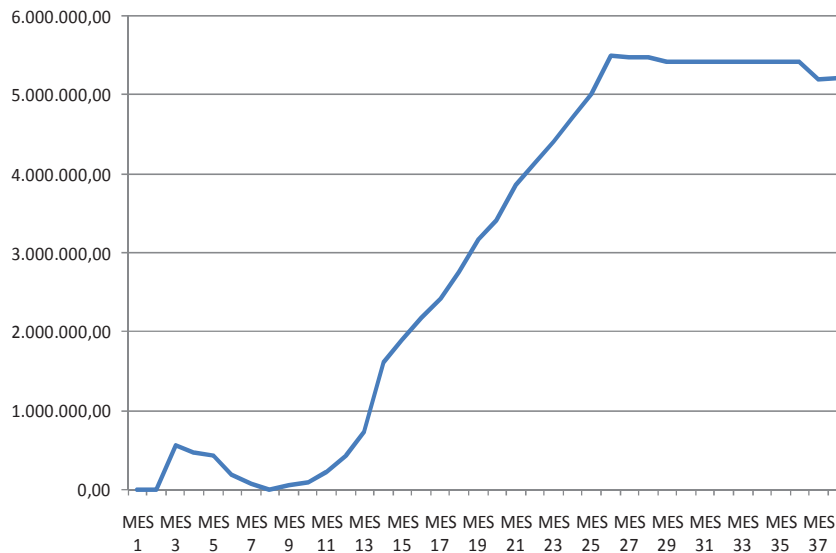


Figura 5.15: "Flujo de caja con acción correctora. Préstamo Alemán (Capital social 90%)"
Fuente: Elaboración propia.

Flujo de caja con acción correctora. Préstamo Americano (Capital social del 90%). En la corrección del flujo de caja negativo mediante la solicitud de un préstamo a una entidad bancaria al 5% de interés anual y eligiendo un sistema de amortización por el método alemán, el principal del préstamo asciende a 475.289,60€ y los intereses generados 43.568,21€.

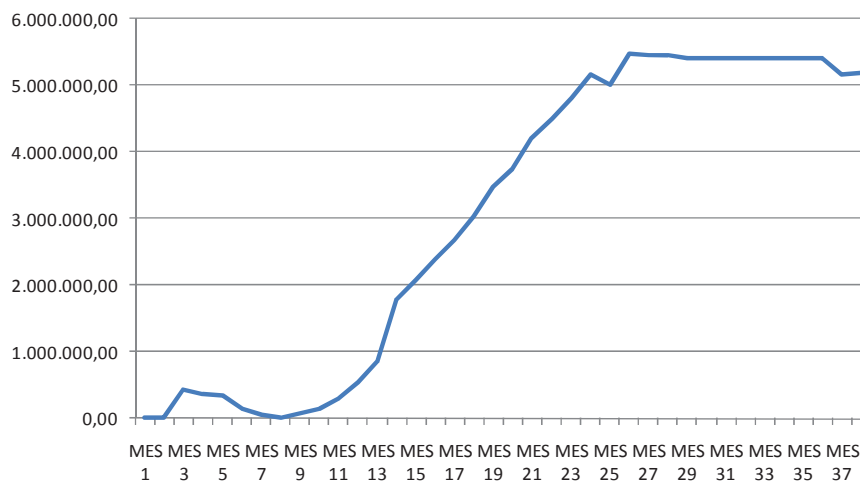


Figura 5.16: "Flujo de caja con acción correctora. Préstamo Americano (Capital social 90%)"
Fuente: Elaboración propia.

Flujo de caja con acción correctora. Línea de crédito (Capital social del 90%). En la corrección del flujo de caja negativo mediante la solicitud de una línea de crédito a una entidad bancaria al 9% de interés anual, el principal del préstamo asciende a 470.912,84€ y los intereses generados 17.990,28€.

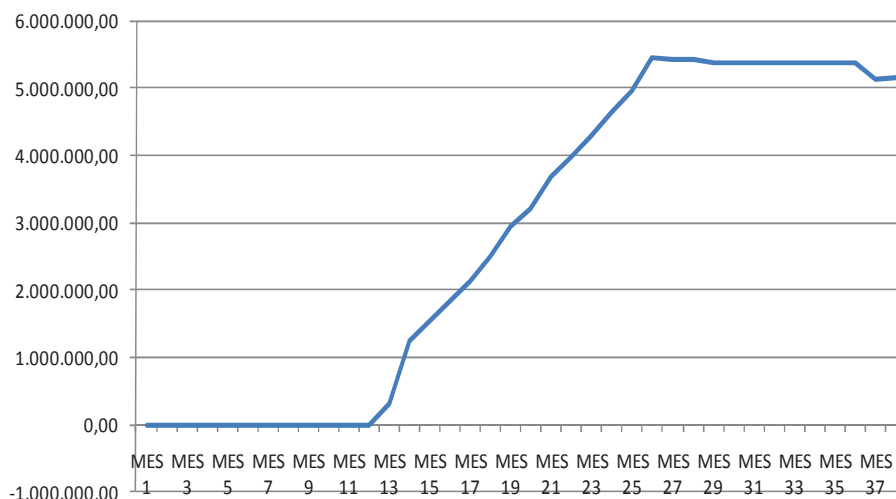


Figura 5.17: "Flujo de caja con acción correctora. Línea de crédito (Capital social 90%)"
Fuente: Elaboración propia.

Por lo tanto, y una vez analizados los casos anteriores se decide que la acción correctora más ventajosa para la promoción será la línea de crédito.

H) ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD

En este punto se explican las diferentes opciones que se establecen para aumentar la rentabilidad de la promoción, y aquellas posibles situaciones que se podría encontrar el promotor una vez empezada la promoción inmobiliaria.

Caso 1: Reducción del precio del solar en un 10%. En este supuesto se ha considerado que el promotor negocia la bajada del precio del solar en un 10% respecto del supuesto inicial con un precio de coste final de 3.087.000, y se vuelven a analizar las rentabilidades estáticas y dinámicas para valorar la rentabilidad de la promoción.



RENTABILIDADES ESTÁTICAS		
Rentabilidad estática de la inversión (BAII/COSTE TOTAL)	26,74%	LA PROMOCION PARECE RENTABLE
Margen sobre ventas (BAI/VENTAS)	18,49%	LA PROMOCION PARECE RENTABLE
Rentabilidad de recursos propios (BN/RECURSOS PROPIOS)	23,77%	LA PROMOCION PARECE RENTABLE
Repercusión del suelo ventas (P°SUELO/VENTAS)	39,95%	
Repercusión del suelo (P°SUELO/SUP.S.RASANTE)	992,29€/m ² t	

Tabla 5.7: "Rentabilidades estáticas según bajada del precio del solar"
Fuente: Elaboración propia.

Destaca el aumento de la rentabilidad de la inversión sobre el 8%, y de más de un 7% en la rentabilidad de los recursos propios. Por otra parte, recalcar la baja de la repercusión del suelo. En este caso obtenemos un VAN de 1.037.197,91€ y un TIR del 25% anual. Decir también, que en este supuesto el payback llega hasta los 21 meses.

El precio máximo por el que el promotor podría comprar el solar manteniendo la promoción como rentable sería 3.640.945€

Destacar esta acción como la mejor opción que debería barajar el promotor si quiere ver un aumento de las rentabilidades de la inversión y evitar riesgos respecto a la inicial.

Caso 2: Supuesto aumento del PEM en un 10%. En este supuesto se considera un aumento del PEM del 15% respecto del supuesto inicial, a destacar los resultados obtenidos por los criterios de rentabilidad estáticos y dinámicos.

RENTABILIDADES ESTÁTICAS		
Rentabilidad estática de la inversión (BAII/COSTE TOTAL)	15,77%	LA PROMOCION NO PARECE RENTABLE
Margen sobre ventas (BAI/VENTAS)	10,77%	LA PROMOCION PARECE RENTABLE
Rentabilidad de recursos propios (BN/RECURSOS PROPIOS)	12,53%	LA PROMOCION PARECE RENTABLE
Repercusión del suelo ventas (P°SUELO/VENTAS)	44,38%	
Repercusión del suelo (P°SUELO/SUP.S.RASANTE)	1.102,54€/m ² t	

Tabla 5.8: "Rentabilidades estáticas según aumento del PEM".
Fuente: Elaboración propia.

Destaca la bajada de poco más del 4% de la rentabilidad de la inversión, de un 3% en el margen sobre ventas y del 4% de la rentabilidad de los recursos propios. Por otra parte, la repercusión del valor del suelo se mantiene en el mismo valor al no depender de este. En este caso obtenemos un VAN de 472.993,22€, un TIR de 15% anual. Decir también, que en este supuesto el payback llega hasta los 22 meses.



Según los cálculos, el porcentaje límite que se podría asumir como supuesto aumento de la variación del PEM manteniendo la promoción como rentable será el 9,4%, lo que en datos se traduciría en un PEM de 1.949.363,31€ respecto al 1.781.867,74€ del PEM inicial.

Analizados los datos anteriores, el promotor deberá evitar cualquier modificación sustancial del proyecto para evitar variación en los costes de construcción ya que existe poco margen de error.

Caso 3: Aumento del precio de venta de las viviendas en un 10%. Se ha considerado la opción de aumentar un 10% los precios de venta de las viviendas de las tres tipologías. Los resultados obtenidos por los criterios de rentabilidad estáticos y dinámicos son los siguientes:

RENTABILIDADES ESTÁTICAS		
Rentabilidad estática de la inversión (BAII/COSTE TOTAL)	28,21%	LA PROMOCION PARECE RENTABLE
Margen sobre ventas (BAI/VENTAS)	19,37%	LA PROMOCION PARECE RENTABLE
Rentabilidad de recursos propios (BN/RECURSOS PROPIOS)	24,28%	LA PROMOCION PARECE RENTABLE
Repercusión del suelo ventas (P°SUELO/VENTAS)	41,26%	
Repercusión del suelo (P°SUELO/SUP.S.RASANTE)	1.102,54€/m ² t	

Tabla 5.9: "Rentabilidades estáticas según aumento del precio de las viviendas".
Fuente: Elaboración propia.

De los criterios de rentabilidad estáticos cabe destacar por ejemplo, el aumento del 9% que ha sufrido la rentabilidad de la inversión respecto del supuesto inicial, el aumento en torno al 6% del margen de ventas, y el 18% de aumento que ha sufrido la rentabilidad fde recursos propios. En cuanto a los rentabilidades dinámicas se ha obtenido un VAN de 1.175.087,04€ y un TIR del 25% anual. El payback se establece a los 20 meses.

En el caso que se deba bajar el precio de las viviendas en busca de una mayor demanda, los precios de estas para que la promoción resulte rentable no podrán reducirse en más de un 4,5% del precio inicial en las tres tipologías de viviendas que tiene la promoción. Este último caso es el más importante ya que es el que más se ajusta a la realidad.

Como conclusión final decir que la promoción diseñada conforme a los beneficios obtenidos parece rentable, pero es una promoción que cualquier variación en sus costes podría producir riesgos. En consecuencia, habría que analizar los casos anteriormente descritos o combinación de ellos para obtener mayores rentabilidades.

CASO PRÁCTICO 2: PROMOCIÓN DEL DISTRITO “JESÚS”

El siguiente caso práctico que trata este proyecto es el estudio económico-financiero de una promoción en el distrito “Jesús” de la ciudad de Valencia, siguiendo la metodología empleada y tratando los mismos aspectos estudiados en la promoción anterior. A continuación se detalla la situación del distrito, así como sus límites y la composición de sus barrios.

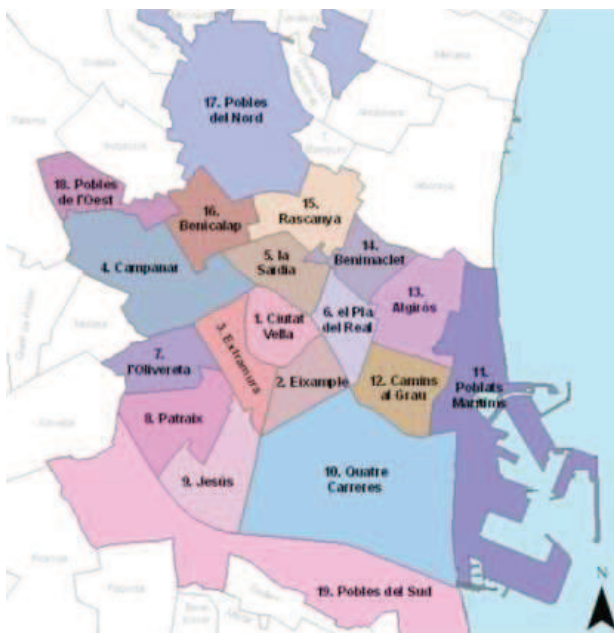


Figura 5.18: “Distritos de Valencia”
Fuente: Oficina estadística del ayuntamiento de Valencia

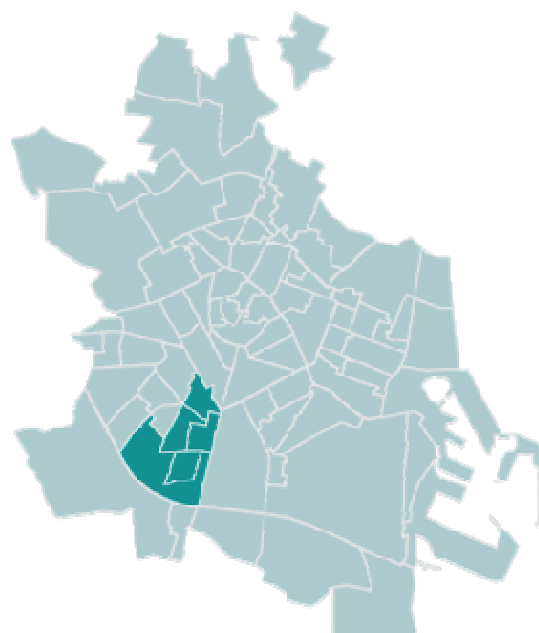


Figura 5.19: “Distrito Jesús”
Fuente: Oficina estadística del ayuntamiento de Valencia

El distrito linda al norte con la avenida de César Giorgeta haciendo de límite con el distrito de “Extramurs”; al este la avenida de Poeta Federico García Lorca con el distrito “Quatre Carreres”; al oeste la avenida de Gaspar Aguilar y la calle Campos Crespo con el distrito “Patraix”; y al sur el Cinturón Ronda Sur con el distrito “Pobles del sud”. Como se refleja en la siguiente figura, el distrito está compuesto por los barrios de “La Raïosa”, “L’hort de Senabre”, “La Creu Coberta”, “Sant Marcel·li” y “Camí Real”

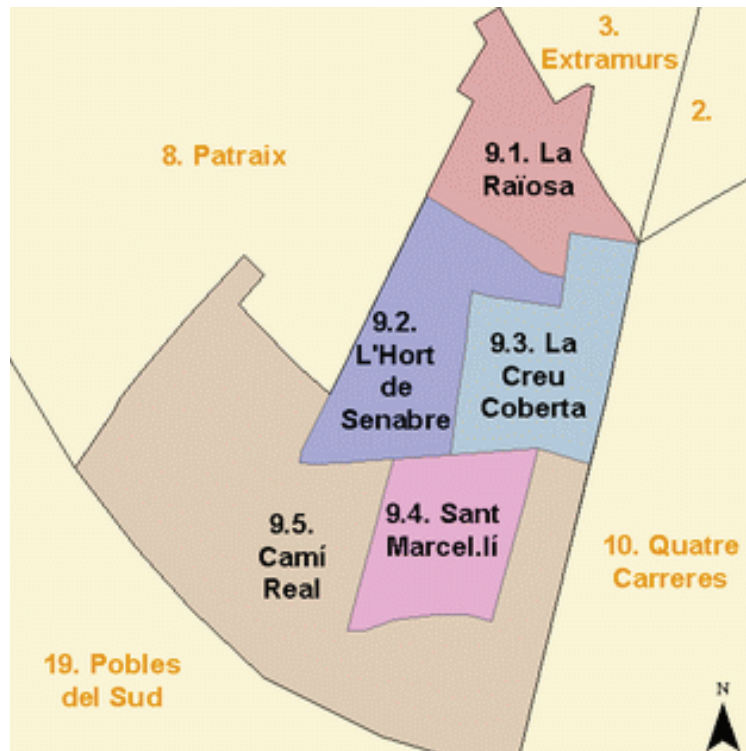


Figura 5.20: “Información por barrios del distrito de Jesús”
Fuente: Oficina estadística del ayuntamiento de Valencia

A) DESCRIPCIÓN DEL SOLAR:

a.1 Ubicación

Para el estudio de la viabilidad económico-financiera de la siguiente promoción en el distrito de “Jesús” se ha escogido el siguiente solar situado en el barrio de “La Raïosa” del cual se adjunta plano de situación y galería fotográfica:

Distrito “Jesús” barrio de “La Raïosa”

C/ Micer Rabasa nº12

46007 VALENCIA (VALENCIA)



Figura 5.21: "Plano de situación del solar de la promoción de Jesús"
Fuente: Información urbanística de la página web del ayuntamiento de Valencia.



Figura 5.22: "Fotografía 1, solar de la promoción de Jesús"
Fuente: Información urbanística de la página web "www.goolzoom.com".



Figura 5.23: "Fotografía 2, solar de la promoción de Jesús"
Fuente: Elaboración propia.



Figura 5.24: "Fotografía 3, solar de la promoción de Jesús"
Fuente: Elaboración propia



Figura 5.25: "Fotografía 4, solar de la promoción de Jesús"
Fuente: Elaboración propia

a.2 Circunstancias urbanísticas

El solar que se pretende comprar cumple todas las condiciones de parcela exigibles por el planeamiento urbanístico para que este sea edificable. Su superficie alcanza los **216m²** superando así los 100m² de parcela mínima edificable, los 8m de longitud mínima de fachada y el rectángulo inscrito de 80m².

Se adjunta el informe de circunstancias urbanísticas que afecta al solar para el posterior diseño de la promoción.

**INFORME DE CIRCUNSTANCIAS
URBANÍSTICAS**

AJUNTAMENT DE VALÈNCIA
Àrea d'Urbanisme, Vivenda i Qualitat Urbana
Secció de Planejament

INFORMACIÓN CARTOGRÁFICA

DATOS CATASTRALES

Ref. Catastr. Data: Folio:

PARTICIÓN URBANÍSTICA:

Referencia: Superf. adscrita (p/m): (m²) (de C)

INFORMACIÓN URBANÍSTICA:

DOCUMENTO URBANÍSTICO:

CLASIFICACIÓN:

USOS:

CONDICIONES DE PARCELA (Art. 6.18 Norm. Urb.): (m²) (m) (m²)

CONDICIONES DE VOLUMEN (Art. 6.19 Norm. Urb.): (m³) (m)

CUERPOS Y ELEMENTOS SALIENTES (Art. 6.19.10):

APARCAMIENTOS: para por n/a. + las correspondientes a otros usos

OBSERVACIONES:

Fecha Emisión:

Página:

E.S.I. información sólo válida para su uso en el ámbito de la Dirección General de Urbanismo Municipal. En la medida de lo posible, se ha intentado garantizar la exactitud de los datos, pero no se garantiza su exactitud. El usuario es responsable de su uso y de los daños que se deriven de su uso.

Figura 5.26: Informe de circunstancias urbanísticas
Fuente: Área de urbanismo, vivienda y calidad urbana del ayuntamiento de valencia.



a.3 Precio

Como en la promoción anterior, tras el estudio exhaustivo de la zona en el que se ha analizado la situación del solar, las dotaciones cercanas a este y la comparación de precios de otros solares cercanos, se estima un precio de compra de **1.520.000€**, lo que conlleva la un valor de repercusión de **1.111,10€/m²t** contabilizando la construcción sobre rasante y que es aproximadamente en 1.368 m²t.

B) DESCRIPCIÓN DE LA PROMOCIÓN:

Se trata de una promoción privada, con una capacidad edificable de 1.368 m²t. sobre rasante de tipología residencial colectiva en manzana cerrada según la ficha urbanística, pero analizando los edificios de la misma manzana se observa que estos tienen las características propias de tipología edificatoria de manzana compacta.

La promoción se desarrolla en planta baja, y cinco plantas tipo más áticos. La promoción diseñada está repartida en 12 viviendas a destacar las siguientes tipologías:

Tipo 1: Viviendas de 3 habitaciones, 2 baños completos, cocina y salón-comedor.

Tipo 2 (Áticos): Viviendas de 2 habitaciones, 1 baño completo, cocina y salón-comedor.

Se contempla la creación de 2 locales comerciales en planta baja y dos sótanos para 14 plazas de garaje y 12 trasteros.

Se detallan en la siguiente tabla las superficies construida y útil de cada uno de los inmuebles:

ELEMENTOS	UDS.	M2 CONST.	M2 ÚTILES
VIVIENDAS			
TIPO 1	10	96	82
TIPO 2 (Áticos)	2	60	51
LOCALES	2	88	75
GARAJES	14	12	12
TRASTEROS	12	7	6
URB. INTERIOR	-	-	-

Tabla 5.10: "Diseño de la promoción de Jesús"
Fuente: Elaboración propia



C) ESTUDIO DE COSTES

c.1. Coste del solar

Los gastos derivados de la compra del solar son los siguientes: precio del solar, gastos documentales, impuestos y otros gastos.

Precio del solar. El precio de venta del solar se ha obtenido calculando el coste de repercusión medio de la zona (€/m²t), lo que asciende a **1.520.000 €**.

Gastos documentales. Los gastos que conllevan la documentación en escritura pública y la posterior inscripción en el Registro de la Propiedad se calculan atendiendo a la Figura 4.3: "Cálculo de honorarios de Notarios y Registradores de la propiedad".

Se aplica una deducción del 5% de los honorarios de Notarios y Registradores de la Propiedad aprobado por el RD Ley 8/2010 de 20 de mayo, como medida extraordinaria para la reducción del déficit público. Los gastos documentales obtenidos son los siguientes:

Notario: 792,91€

IVA soportado (18%): 142,72€

Retención (15%): 118,94€

Registrador de la propiedad: 465,79€

IVA soportado (18%): 83,84€

Retención (15%): 69,87€

El total de gastos documentales asciende a 1.258,70€

Impuestos. La repercusión de las operaciones de compraventa del solar se concreta a través del IVA y Actos Jurídicos Documentados (AJD), este último impuesto nos viene dado porque la compra se la hacemos a una empresa privada que es dueña del inmueble. Tomando como base imponible el precio del solar, el 1% de AJD y el 18% de IVA soportado los datos obtenidos son los siguientes:



IVA soportado: 273.600€

AJD: 15.200€

Por lo tanto, los gastos correspondientes a Impuestos ascienden a 15.200€.

Otros gastos. Los últimos gastos derivados de la compra del solar son un levantamiento topográfico y estudio geotécnico para conocer más a fondo las características del solar que vamos a edificar, el IVA soportado de estos dos (18%), y la cédula de calificación urbanística que pedimos al ayuntamiento según la Ordenanza correspondiente. Los resultados obtenidos son los siguientes:

Levantamiento topográfico: 1.000€

Estudio geotécnico: 2.500€

IVA soportado (18%): 630€

Cédula de calificación urbanística: 131,23€

La cifra correspondiente al sumatorio de los anteriores alcanza los 3.631,23€

Por lo tanto, el total de coste del solar asciende a **1.540.089,93€**

c.2. Coste de construcción

Se estima el PEC de la obra a partir de los estudios de mercado sobre los valores del suelo y de la construcción que realiza de forma periódica el Ministerio de Economía y Hacienda. El coste de construcción de esta promoción comprende el total del PEC de la obra, la retención de la obra y el IVA soportado.

Basándonos en la Tabla 4.4: "Valor de los módulos básicos de construcción", se ha escogido el MBC-3 600 €/m² y se le ha aplicado sus correspondientes coeficientes de actualización, y los coeficientes de uso, clase, modalidad y categoría. Los datos finales obtenidos se muestran a continuación en la siguiente tabla:

	VIVIENDAS	GARAJES	TRASTEROS	LOCALES
Superficie Total	1.080	168	84	176
Precio de coste €/m2	854	475	475	854

Tabla 5.11: "Diseño de la promoción"
Fuente: Elaboración propia



Obra. Obtenidos los datos anteriores, se calcula el PEC de la obra como el producto de la superficie y el precio de coste de cada tipología, obteniéndose los siguientes costes:

Viviendas: 922.476,60€

Locales: 150.329,52€

Garajes: 79.720,20€

Trasteros: 39.860,10€

Total PEC: 1.192.386,42€

IVA soportado (8%): 95.390,82€

Retención de obra (10%): 119.238,64€

Obtenido el PEC se obtiene el PEM deduciéndole los gastos generales y el beneficio industrial. De manera aproximada el PEM de nuestra promoción asciende a 993.655,35€, obtenido como la relación PEC/PEM del 20%, dato necesario para la obtención de futuros costes.

Urbanización interior. En esta promoción no se prevén gastos de urbanización.

El total de costes de construcción asciende a **1.192.386,42€**

c.3. Honorarios facultativos

Se han calculado de manera orientativa los honorarios facultativos de Arquitecto, Ingeniero de telecomunicaciones e Ingeniero de la Edificación, basándose en las tarifas propuestas por los Colegios Profesionales.

Arquitecto. Realizará el proyecto básico y el proyecto de ejecución, además pertenecerá a la dirección facultativa y cobrará la liquidación y recepción de la obra. Se abonará con ello el IVA soportado y la retención.



Los honorarios referentes al Arquitecto se han calculado siguiendo la siguiente fórmula y se ha adjudicado de manera estimada un porcentaje del total a cada uno de los trabajos que va de realizar.

$$H = S \times M \times (F1 \times F2 \times F3 \times \dots \times Fi)$$

S superficie de cada uso distinto en m²

M Importe de honorarios base (según tablas)

Fi coeficientes correctores (según tablas)

Una vez obtenidos los honorarios y que ascienden a 63.050,00€, los porcentajes anteriormente descritos se distribuyen conforme a lo descrito a continuación:

Proyecto Básico (45%): 28.372,50€

Proyecto de Ejecución (25%): 15.762,50€

Dirección de obra (25%): 15.762,50€

Liquidación de obra (5%): 3.152,50€

IVA soportado (18%): 11.347,00€

Retención (15%): 9.457,50€

Ingeniero de telecomunicaciones. Se encargará de la redacción del proyecto y de la dirección de obra en tema de telecomunicaciones, y se abonará el IVA soportado y la retención.

Los honorarios referentes al Ingeniero de telecomunicaciones se han calculado siguiendo la, Tabla 4.5: "Tabla orientativa de honorarios de telecomunicaciones".

Los resultados obtenidos son los siguientes:

Proyecto: 619,04€

Dirección de obra: 546,92€

IVA soportado (18%): 209,87€

Retención (15%): 174,89€



El total de honorarios correspondiente al Ingeniero de telecomunicaciones asciende a 1.165,96€

Ingeniero de la edificación. Se encargará de la dirección de ejecución de obra y se encargará de las actuaciones en materia de seguridad y salud y la redacción del programa de control de calidad. Se abonará el IVA soportado y la retención correspondiente.

Los honorarios del Ingeniero de edificación se han estimado como el 30% de los honorarios facultativos del arquitecto en concepto de la dirección de ejecución de la obra, la redacción del programa del control de calidad como el 20% de la dirección de la ejecución, y el encargo de las actuaciones en materia de seguridad y salud según la siguiente fórmula orientativa publicada por el Colegio Profesional de Ingenieros de la Edificación de Valencia.

$$H = S \times M \times P \times C_A$$

S superficie construida en m²

M importe base de honorarios (según tabla del Colegio)

P coeficiente de ponderación (según tabla del Colegio)

C_A coeficiente de actualización en función del IPC

Los resultados obtenidos son los siguientes:

Dirección de ejecución de obra: 18.915,00€

Seguridad y salud: 9.143,57€

Programa de control de calidad: 3.783,00€

IVA soportado (18%): 5.731,48€

Retención (15%): 4.776,24€

Los honorarios facultativos del Ingeniero de edificación ascienden a 31.841,57€

El total de gastos de honorarios facultativos asciende a **96.057,53€**

c.4. Gastos legales



Se trata de costes jurídicos y fiscales, estos son: las licencias, la declaración de obra nueva, la declaración de división horizontal, la cédula de habitabilidad, el seguro de responsabilidad decenal, el Impuesto de Actividades Económicas (IAE) y el Impuesto de Bienes Inmueble (IBI),

Licencias. Anteriormente a la ejecución se pedirá la Licencia de obras en la que se abonará una tasa y el impuesto sobre Construcciones, Instalaciones y Obras (ICIO). Asimismo pagamos la licencia de primera ocupación para la puesta en uso.

El cálculo de la tasa de la licencia de obras se basa en la Ordenanza del Ayuntamiento de Valencia en función del PEM (993.655,35€) siguiendo la Figura 4.4: "Tasa para la obtención de licencia de obras".

Como marca el Ayuntamiento de Valencia, el ICIO se valora como el 4% del Presupuesto de Ejecución Material y la licencia de primera ocupación como el 10% de lo que hubiera tocado abonar en concepto de tasa por licencia de obras.

Los resultados obtenidos son los siguientes:

Licencia de obras: 49.691,91€

Tasa: 9.945,70€

ICIO: 39.746,21€

Licencia 1ª Ocupación: 994,57€

El coste total de licencias son 50.686,48€

Declaración de obra nueva. Una vez adquirida la licencia de obras se realiza la Declaración de obra nueva ante notario y registrador para inscribir la realización de la obra, además se abona el AJD (1% del PEC), la retención y el IVA soportado.

Los gastos de notaría y registrador se calculan según la Figura 4.3: "Cálculo de honorarios de Notarios y Registradores de la propiedad", tomando como base imponible el PEC, y deduciendo el 5% según lo aprobado por el RD Ley 8/2010 de 20 de mayo.



Los resultados obtenidos se detallan a continuación:

Notario: 699,54€
AJD (1% del PEC): 11.923,86€
Registrador: 403,55€

IVA soportado (18%): 198,56€
Retención (15%): 165,46€

El coste total de la Declaración de obra nueva asciende a 13.026,95€

Declaración de división horizontal. A continuación se constituye la Declaración de división horizontal como consecuencia de la división de fincas independientes (propiedades) ante notario y registrador, el cálculo del abono del AJD (1% del PEC más el valor del suelo), las respectivas retenciones y el IVA soportado.

Se ha dividido la promoción en varias fincas, una por cada vivienda, local, garaje y trastero, para la inscripción en escritura pública, surgiendo tantas fincas registrables como fincas independientes constan en el diseño de la promoción.

Los gastos de notaría y registrador se calculan según la Figura 4.3: "Cálculo de honorarios de Notarios y Registradores de la propiedad", tomando como base imponible para los honorarios de notaría el PEC más el Valor del suelo, y para los honorarios de registrador de la propiedad el PEC más el Valor del suelo entre el número de fincas registrables. Se deduce el 5% según lo aprobado por el RD Ley 8/2010 de 20 de mayo. El AJD corresponde al 1% del valor del PEC más el Valor del suelo.

Los resultados conseguidos son los siguientes:

Notario: 1.132,74€
AJD (1% del PEC + Valor del suelo): 27.125,86€
Registrador: 2.911,56€

IVA soportado (18%): 727,97€
Retención (15%): 606,65€



El coste total de la Declaración de división horizontal asciende a 31.168,17€

Cédula de habitabilidad. Una vez finalizada se pide y se abona el pago de la tasa de la Cédula de habitabilidad. Esta tasa es el importe resultante del producto del Módulo básico vigente, la superficie útil de las viviendas, el número de viviendas y el tipo impositivo.

Cédula de habitabilidad: 137,53€

En cuanto a los resultados correspondientes a seguros e impuestos generados por la promoción se han tenido en cuenta y se han calculado los que a continuación se detallan.

Seguro de responsabilidad decenal. Antes del comienzo de la obra se contrata un seguro de responsabilidad decenal y se tienen en cuenta los gastos generados por el contrato del Organismo de Control Técnico (OCT) y el pago de la Póliza de seguro.

Se ha calculado de forma orientativa el control técnico en un 0,75% del PEM y la póliza de seguro en un 0,95% del PEM. Además, se obtiene el IVA correspondiente al control técnico.

Los resultados obtenidos por la contratación del seguro de responsabilidad decenal son los siguientes:

Control técnico: 7.452,42€

Póliza de seguro: 9.439,73€

IVA soportado: 1.341,43€

El total del coste generado por el seguro de responsabilidad decenal son 16.892,14€

Impuesto de Actividades Económicas (IAE). Se ha considerado y calculado el impuesto que deberá pagar el promotor como consecuencia de la realización de la actividad empresarial.

La cuota de la actividad se calcula como suma de una cuota fija y la cuota variable ajustándose a las tarifas de la CNAE por RD legislativo 2/2004 (Figura 4.7: "La actividad de



Promoción de edificaciones según la CNAE”) e incrementándolos según coeficientes de ponderación, coeficientes de situación y recargos provinciales.

El total del Impuesto de Actividades Económicas asciende a 5.771,51€

Impuesto sobre Bienes Inmueble (IBI). Es el impuesto que se deberá pagar por el mero hecho de estar en posesión de bienes inmueble. Este dato se obtiene como el resultado del producto del valor catastral del inmueble, por el tipo impositivo marcado por las ordenanzas municipales y deduciéndole la bonificación que le corresponde. Según las previsiones se deberá pagar este impuesto dos veces durante la promoción ya que la actividad durará alrededor de los dos años.

Como se ha explicado anteriormente se prevé que la actividad dure dos años y por tanto las previsiones marcan dos pagos del IBI. Por lo tanto, el total del Impuesto sobre Bienes Inmueble asciende a 1.761,24€.

El total de Gastos Legales como sumatorio de los costes de las licencias, la declaración de obra nueva, la declaración de división horizontal, la cédula de habitabilidad, el seguro de responsabilidad decenal, el Impuesto de Actividades Económicas (IAE) y el Impuesto de Bienes Inmueble (IBI) asciende a un total de **119.384,02€**.

c.5. Costes de gestión

Los costes de gestión de la promoción se han dividido en Gastos de administración y Gastos gerenciales. Estos costes se han estimado como un pequeño porcentaje de los costes generados hasta el momento por la actividad inmobiliaria.

Tomando como dato de referencia el sumatorio del coste del solar, el coste de construcción, los honorarios facultativos y los gastos legales, se ha estimado el 1% de gastos de la administración y el 2% de gastos gerenciales. Los valores obtenidos son los siguientes:

Gastos de la administración (1%): 29.479,18€

Gastos gerenciales (2%): 58.958,36€

IVA soportado (18%): 15.918,76€

El total del coste de gestión asciende a **88.437,54€**



c.6. Costes de comercialización

Los costes de comercialización de la promoción se han dividido en Gastos de ventas y Gastos de publicidad. Estos costes se han estimado como porcentaje de los cobros por ventas de toda la promoción, estimándose este el 2% de gastos de ventas y el 1% de gastos de publicidad. Los valores obtenidos son los siguientes:

Gastos de ventas: 78.520,00€

Gastos de publicidad: 39.260,00€

IVA soportado: 21.200,40€

El total de gastos de comercialización asciende a **117.780,00€**

c.7. Costes financieros

Los costes financieros comprenden los costes derivados de la constitución del préstamo hipotecario, los intereses del préstamo y el aval de entregas a cuenta.

Constitución del préstamo hipotecario. Consiste en un proceso que se ha dividido en tres fases. Estas fases tratan la solicitud y tramitación del préstamo, la aprobación y constitución, y la disposición del préstamo. Los gastos derivados de cada una de las fases se detallan y explican a continuación;

FASE1: Solicitud y tramitación del préstamo. En esta fase se han tenido en cuenta los gastos de tasación valorados en 1.500€, y los gastos de estudio estimados como el 2% del principal del préstamo. Los resultados obtenidos en esta fase son los siguientes:

Gastos de tasación: 1.500€

Gastos de estudio: 4.770€

El coste total de la solicitud y tramitación del préstamo son 6.270€



FASE2: Aprobación y constitución. Los costes producidos durante esta fase son los referentes a la constitución del préstamo ante notario y registrador tomando como base imponible el capital garantizado de cada vivienda, así como el AJD (1% del capital garantizado) y la retención. Los resultados obtenidos son los siguientes:

Notario: 3.271,73€

AJD (1% del capital garantizado): 29.812,50€

Registrador: 1.716,34€

Retención (15%): 748,21€

El coste total de la solicitud aprobación y constitución del préstamo son 34.800,57€

FASE3: Disposición del préstamo. En esta fase se tiene en cuenta la contratación de un seguro de incendios calculado como el 0,1% del principal del préstamo y la comisión de apertura del banco valorada en el 1% del mismo principal del préstamo. Los resultados obtenidos son los siguientes:

Seguro de incendios: 2.385€

Comisión de apertura: 23.850€

El coste de la disposición del préstamo asciende a 26.235€

En cuanto al coste total de la constitución del préstamo hipotecario como sumatorio de las tres fases, se obtiene un resultado de 67.305,57€.

Intereses y aval de entregas a cuenta. Los intereses obtenidos durante la promoción son aquellos generados por el préstamo hipotecario, calculado como el 75% del precio de las viviendas y conociendo el tipo de interés anual (5%). A su vez, se ha considerado el aval de entregas a cuenta durante la promoción, conociendo el interés mensual y el coste del aval trimestral (0,25%). Los valores obtenidos son los siguientes:

Intereses: 64.948,02€

Aval de entregas a cuenta: 4.488,45€

La cuantía total de los costes financieros como suma de la constitución del préstamo hipotecario, los interés generados y el aval de entregas a cuenta ascienden a **136.742,04€**.

Atendiendo a los totales de todos los costes, el resultado obtenido referente al total de pagos de la promoción inmobiliaria son 3.290.877,48€. A continuación se detalla el gráfico de la distribución de costes:

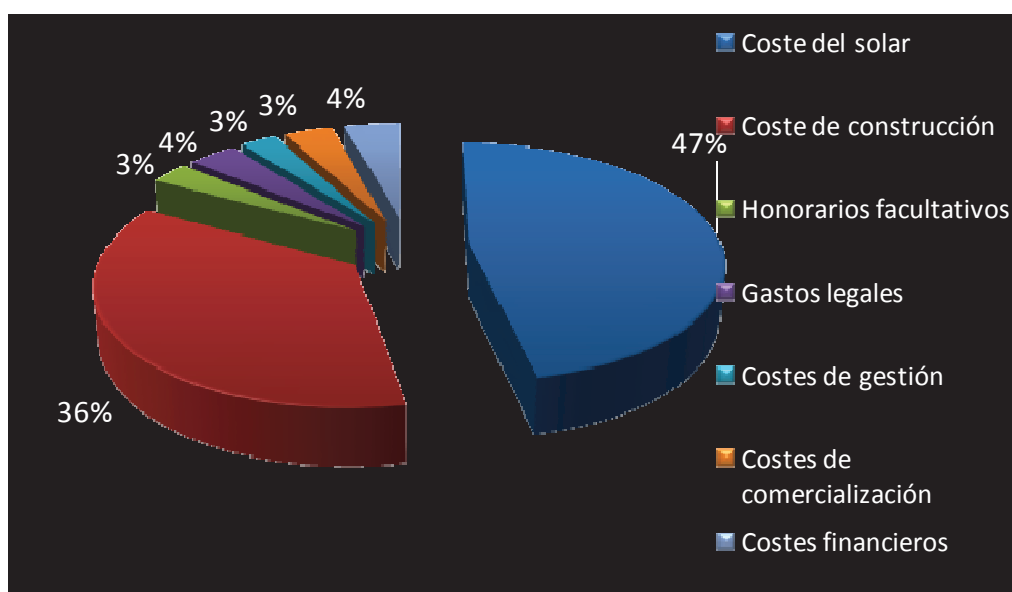


Figura 5.27: "Distribución de costes"
Fuente: Elaboración propia

D) ESTUDIO DE INGRESOS

Como en la anterior promoción, los ingresos comprenden la venta de todas las viviendas, locales, garajes y trasteros. El precio de cada inmueble se ha estimado teniendo en cuenta los factores comunes de la demanda como la situación de la obra, las necesidades, las dotaciones de las viviendas y la corrección del precio por altura, ya que se ha considerado más caro el m² de vivienda en ático que el m² de vivienda tipo en planta. Para los precios de venta se han tenido en cuenta precios de promociones inmobiliarias de obra nueva y precios de venta de viviendas en la zona.

Los precios de venta de los inmuebles se especifican en la siguiente tabla:

ELEMENTOS	UDS.	M2 CONST.	M2 ÚTILES	PRECIO DE VENTA
VIVIENDAS				
TIPO 1	10	96	82	270.000€
TIPO 2 (Áticos)	2	60	51	240.000€
LOCALES	2	88	75	150.000€
GARAJES	14	12	12	25.000€
TRASTEROS	12	7	6	8.000€
URB. INTERIOR	-	-	-	

Tabla 5.12: "Precios de venta".
Fuente: Elaboración propia

Se ha considerado la venta de todos los inmuebles durante la actividad inmobiliaria, concretamente durante 9 meses, y atendiendo a los ingresos según los siguientes porcentajes:

ELEMENTOS	%ENTRADA	%APLAZADO	%HIPOTECA
VIVIENDAS	10	15	75
LOCALES	60	40	-
GARAJES	40	60	-
TRASTEROS	40	60	-

Tabla 5.13: "Condiciones de venta"
Fuente: Elaboración propia

Se establece la relación de compra de cada vivienda, con un garaje y un trastero, por lo tanto por lo que se refiere a IVA repercutido, el porcentaje marcado por la ley se marca en un 8% y todos los demás garajes y trasteros no vinculados a la compra de una vivienda se les aplica un 18%.

Los ingresos obtenidos por la venta de toda la promoción durante la actividad inmobiliaria son los siguientes:

Viviendas: 3.180.000€

Entrada+Aplazado: 795.000€

Hipoteca: 2.385.000€

IVA repercutido (8%): 254.400€



Locales: 300.000€

Entrada+Aplazado: 300.000€

IVA repercutido (18%): 54.000€

Garajes: 350.000€

Entrada+Aplazado: 350.000€

IVA repercutido (8%): 24.000€

IVA repercutido (18%): 9.000€

Trasteros: 96.000€

Entrada+Aplazado: 96.000€

IVA repercutido (8%): 7.680€

Atendiendo a los totales de todos los ingresos, el resultado obtenido referente al total de cobros de la promoción inmobiliaria son 3.926.000€

E) ANÁLISIS DE LA CUENTA DE RESULTADOS

e.1. Obtención de la cuenta de resultados.

La obtención de la cuenta de resultados del proyecto se ha calculado a partir del total de ingresos y gastos obtenidos anteriormente. La finalidad de la cuenta de resultados es obtener el beneficio neto de la promoción y todos aquellos resultados necesarios para el cálculo de las rentabilidades estáticas.

La obtención de la cuenta de resultados y los cálculos obtenidos se detallan a continuación:

Total de ingresos. Se considera como el total de cobros obtenidos durante la promoción. Estos cobros son la venta de viviendas, locales, garajes y trasteros. El importe obtenido por el total de ingresos son 3.926.000€.



Gastos de explotación. Se calcula como el sumatorio de los costes del solar, el coste de construcción, los honorarios facultativos, los gastos legales y los costes de gestión. El resultado obtenido asciende a 3.036.355,44€.

Margen bruto de explotación. Es el resultado obtenido como diferencia del total de ingresos y los gastos de explotación, en este caso la cuantía son 889.644,56€.

Gastos de comercialización. Como ya se ha explicado anteriormente son los costes generados por los gastos de ventas y los gastos de publicidad. El coste total de comercialización obtenido son 117.780€.

Beneficio antes de intereses e impuestos (BAII). Es el resultado de la diferencia entre el margen bruto de explotación y los costes de comercialización. El BAII obtenido asciende a 771.864,56€.

Gastos financieros. La cuantía total de los costes financieros como suma de la constitución del préstamo hipotecario, los interés generados y el aval de entregas a cuenta ascienden a 136.742,04€.

Beneficio antes de impuestos (BAI). Es el beneficio calculado como diferencia del BAII y los gastos financieros. El beneficio obtenido en esta promoción son 635.122,52€.

Impuesto de Sociedades. Se ha calculado como el 30% del beneficio antes de impuestos (BAI), lo que asciende en este caso a 190.536,76€.

Beneficio neto. Es el beneficio obtenido por el promotor y calculado como diferencia del BAI y el impuesto de sociedades. El beneficio neto de esta promoción son **444.585,76€**

A continuación se refleja un cuadro resumen de los datos obtenidos:

Euros	
Total Ingresos	3.926.000€
Gastos de Explotación	3.036.355,44€
Margen bruto de explotación	889.644,56€
Gastos de comercialización	117.780€
BAII	771.864,56€
Gastos financieros	136.742,04€
BAI	635.122,52€
Impuesto de sociedades	190.536,76€
Beneficio neto	444.585,76€

Tabla 5.14: "Cuenta de resultados"
Fuente: Elaboración propia

e.2. Obtención de los criterios de rentabilidad estáticos.

Analizada la cuenta de resultados, se han calculado las rentabilidades estáticas de la promoción para tener un conocimiento previo de la rentabilidad de la inversión sin tener en cuenta factores temporales y atendiendo solo al estudio económico. Las rentabilidades estáticas calculadas son: la rentabilidad estática sobre la inversión, la rentabilidad de los recursos propios, el margen sobre ventas, la repercusión del suelo y la repercusión del suelo sobre las ventas. A continuación se detallan los resultados obtenidos de cada uno de estos valores:

Rentabilidad estática sobre la Inversión (REI). Se trata de la rentabilidad de la inversión independiente del financiamiento, calculada como cociente del BAII entre el coste total del proyecto. Se ha considerado que la promoción es rentable si este índice supera el 16%, ya que nos encontramos en tiempos de crisis. Por lo tanto, una vez hechos los cálculos, se ha obtenido un resultado del 23,45% y la promoción si parece rentable.

Margen sobre ventas (MgV). Marca el beneficio antes de impuestos sobre los cobros. Este índice se calcula como cociente del BAI y el total de ventas. Se ha considerado que la



promoción es rentable si este índice supera el 9%. Tras los cálculos se obtiene un índice del 16,18% y la promoción si parece rentable.

Rentabilidad de los Recursos Propios (RRP). Se trata del índice que marca el beneficio de la empresa respecto a los recursos propios invertidos en este proyecto. Este índice se calcula como cociente entre el beneficio neto y los recursos propios. Se considera que la promoción es rentable si este índice supera el 10% y tras los cálculos, se obtiene un valor del 21,19% y por lo tanto la promoción si parece rentable.

Repercusión del suelo sobre ventas. Este índice marca respecto a los ingresos, la cantidad de dinero que se emplea para pagar el solar. Se calcula como cociente entre el precio del solar y el cobro por ventas. Considerando un 40% un resultado alto, el valor obtenido en nuestra promoción es del 38,72% y por lo tanto no es un dato muy elevado.

Repercusión del suelo. Es el valor que marca el precio del solar por m² de construcción sobre rasante. Teniendo en cuenta que se construye sobre rasante alrededor de los 1.368 m² y conociendo el precio del solar, se ha obtenido un valor de repercusión del suelo de 1.111,11€/m².

Tras los resultados obtenidos se llega a la conclusión que la promoción es rentable según todos sus índices y los datos obtenidos superan sustancialmente los límites de rentabilidad marcados. Por consiguiente, no parece ser una promoción arriesgada para los intereses del promotor..

F) ANÁLISIS DEL “CASH-FLOW”.

f.1. Obtención del “Cash-flow” de la promoción.

Se han establecido los mismos criterios que en la anterior promoción para la obtención del “Cash-flow”.

Tras el cálculo de costes y la previsión de ingresos por ventas de la promoción, se ha creado una planificación temporal para conocer todas las etapas y el saldo de tesorería al final de la actividad inmobiliaria. Para la obtención de este flujo de caja, se ha asignado durante todo el periodo de la actividad, el espacio y tiempo de cada uno de los cobros y pagos obtenidos. Esta planificación temporal determina las etapas de desarrollo de la promoción, fijando de



forma estimada fechas previstas, y así establecer el control temporal en cualquier momento de la promoción (ver Anexo II).

Planificación completa de la actividad inmobiliaria. La actividad inmobiliaria comprende 35 meses, empezando en el momento que el promotor adquiere el solar y terminando con la última liquidación de IVA.

Planificación de Adquisición del Solar. Se adquiere el solar abonando una entrada del 15% (Mes 1) y el 85% restante dos meses después (Mes 4). El mismo mes que acabamos de pagar el solar se procede a la escritura pública, que conlleva los gastos documentales de Notario y Registrador, además del AJD. Los otros gastos para analizar la calidad del solar y la petición de la cédula de calificación urbanística se abonan en el Mes 2.

Planificación de la Fase de Gestión. Una vez realizada la adquisición del solar, se inician una serie de actividades que se deben dirigir, estas fases son denominadas fase de gestión, y que son: realización del proyecto básico, tramitación de licencia de obras (Mes 6) y realización del proyecto de ejecución, concesión de la licencia de obras (Mes 8).

Planificación de la Construcción. Establecida la fecha de inicio a partir de la concesión de la licencia de obras, y la realización del proyecto de ejecución (Mes 8). Se estima la duración total de la ejecución de las obras en 15 meses, empezando en el Mes 10 y terminando en el Mes 24. Se ha estimado el ritmo de ejecución en base a unos porcentajes que se toman como referencia para el pago de las certificaciones mensuales. Los porcentajes del ritmo de pagos de las certificaciones son los siguientes:

Mes	Mes 10	Mes 11	Mes 12	Mes 13	Mes 14	Mes 15	Mes 16	Mes 17
%	0,8	2,0	3,7	6,0	8,0	9,5	10,5	11,0

Mes	Mes 18	Mes 19	Mes 20	Mes 21	Mes 22	Mes 23	Mes 24
%	11,0	11,0	9,8	7,2	5,0	3,0	1,5

Tabla 5.15: "Ritmo de certificaciones de obra"
Fuente: Elaboración propia



Todas estas actividades no son independientes, y su ejecución es consecuencia de las anteriores. Una vez determinado su espacio en el tiempo se han distribuido los otros pagos de la promoción, atendiendo a las directrices del proceso edificatorio y de una manera lógica, ordenada y coherente (ver Anexo II)

Hipótesis de venta. Apoyándonos en los datos obtenidos en el estudio comercial referente a la demanda y los precios de venta de viviendas que afectan a la zona, se considera que se vende toda la promoción inmobiliaria durante los 35 meses que dura la actividad. Se ha establecido el Mes 15 como la fecha de inicio de la venta de los primeros inmuebles, y el Mes 23 como fecha de la última venta. Las condiciones de los cobros vienen determinadas según la Tabla 5.14: “Condiciones de venta”

Una vez comprobados que los importes coinciden con los cálculos previstos del Estudio económico, se calcula la tesorería.

f.2. Obtención de los criterios de rentabilidad dinámicos.

Analizado el “Cash-flow”, se han calculado las rentabilidades dinámicas de la promoción para tener un conocimiento previo de la rentabilidad de la inversión teniendo en cuenta factores temporales y atendiendo a la planificación temporal. Las rentabilidades dinámicas calculadas son el VAN y el TIR. A continuación se detallan los resultados obtenidos de cada uno de estos valores:

VAN. Es el valor actual de la promoción descontando el coste medio de la financiación (6%), según los cálculos el VAN en esta promoción asciende a 444.450,10€.

TIR. Es la rentabilidad de la promoción independientemente de cómo se financie y viene dado según el periodo de flujos del “Cash-flow”. Según la siguiente tabla el TIR mensual asciende al 1,60% y por lo tanto el TIR anual al 21%.

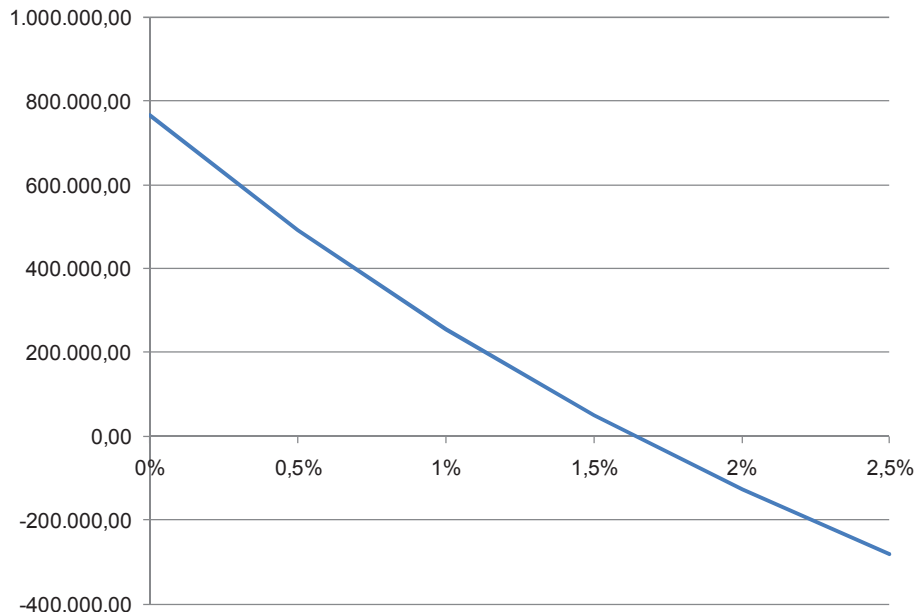


Figura 5.28: "VAN-TIR de la promoción".
Fuente: Elaboración propia

Una vez obtenidos los resultados de las rentabilidades dinámicas se confirma que esta promoción parece totalmente rentable.

g) ACCIONES CORRECTORAS.

Conocido el beneficio de la promoción como la diferencia entre cobros y pagos, se ha creado un gráfico de flujo de caja durante todo el tiempo que dura la promoción, y se observa que el tiempo que se tarda en recuperar lo invertido (payback) son 22 meses, y el mes con mayor déficit de caja es el mes 10 con -2.098.355,01€. En la siguiente gráfica se muestra el flujo de caja de la promoción.

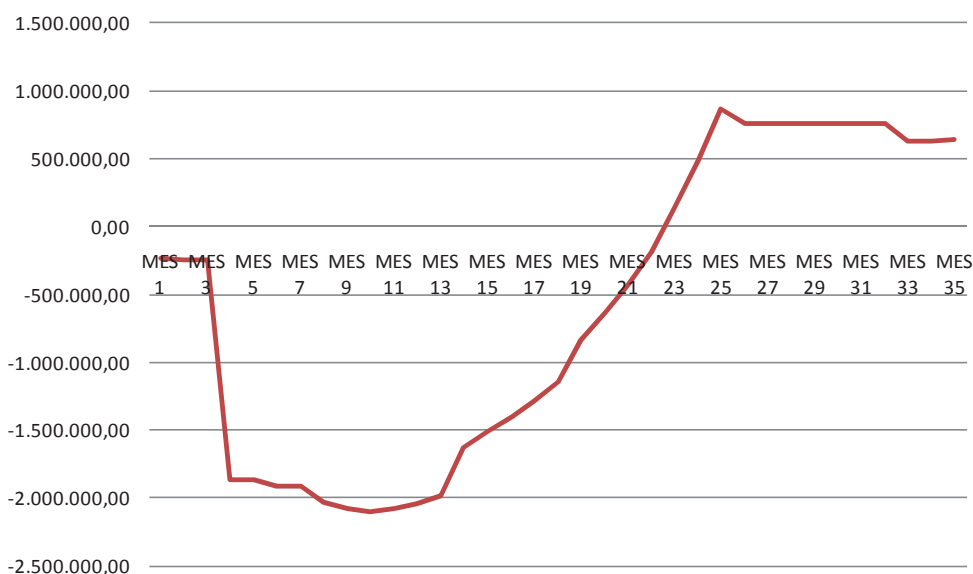


Figura 5.29: "Flujo de caja sin acción correctora".
Fuente: Elaboración propia

A partir de esta gráfica, el estudio se centra en la financiación externa de la promoción, estudiando modalidades de financiación y la creación de un préstamo hipotecario, y aplicándole posibles acciones correctoras para posteriormente elegir la más ventajosa para la promoción: capital social del 100%, préstamo francés, préstamo alemán, préstamo americano y línea de crédito. Los flujos de caja con acciones correctoras se detallan a continuación:

Flujo de caja con acción correctora. Capital social del 100%. Para la corrección del flujo de caja de la promoción durante los primeros meses de la actividad se ha considerado que el promotor o en su caso los socios de la empresa, aportan el 100% del dinero necesario y no se recurre a ningún préstamo hipotecario. El dinero que se debe aportar durante los primeros meses para que exista liquidez en caja asciende a 2.098.355,01€.

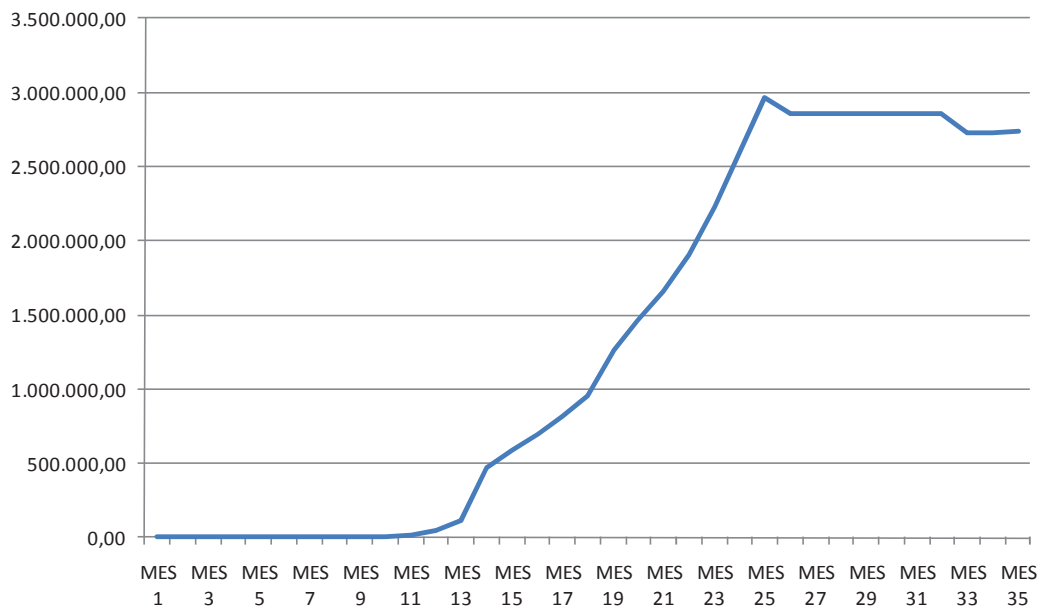


Figura 5.30: "Flujo de caja con acción correctora. Capital social 100%"

Fuente: Elaboración propia

Considerando estos como tiempos de crisis financiera, es más difícil por parte de los promotores conseguir un préstamo hipotecario de gran cuantía y por lo tanto la aportación personal, de sus socios o de sus clientes, deberá ser muy elevada. En los siguientes supuestos se ha considera la aportación del capital social en un 90%.

Flujo de caja con acción correctora. Préstamo Francés (Capital social del 90%). En la corrección del flujo de caja negativo mediante la solicitud de un préstamo a una entidad bancaria al 5% de interés anual y eligiendo un sistema de amortización por el método francés, el principal del préstamo asciende a 272.995,99€ y los intereses generados 10.033,39€.

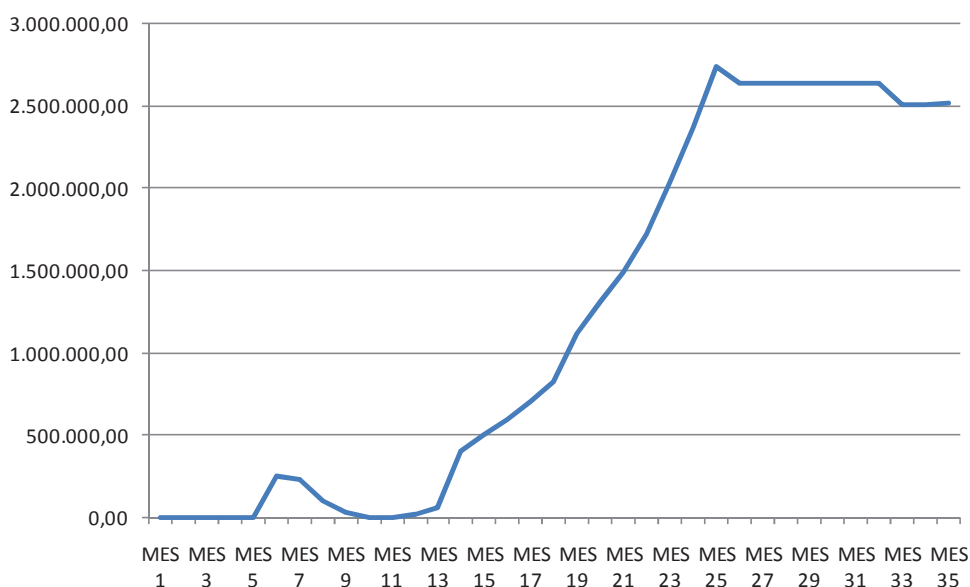


Figura 5.31: "Flujo de caja con acción correctora. Préstamo Francés (Capital social 90%)"
Fuente: Elaboración propia

Flujo de caja con acción correctora. Préstamo Alemán (Capital social del 90%). En la corrección del flujo de caja negativo mediante la solicitud de un préstamo a una entidad bancaria al 5% de interés anual y eligiendo un sistema de amortización por el método alemán, el principal del préstamo asciende a 296.077,89€ y los intereses generados 11.858,38€.

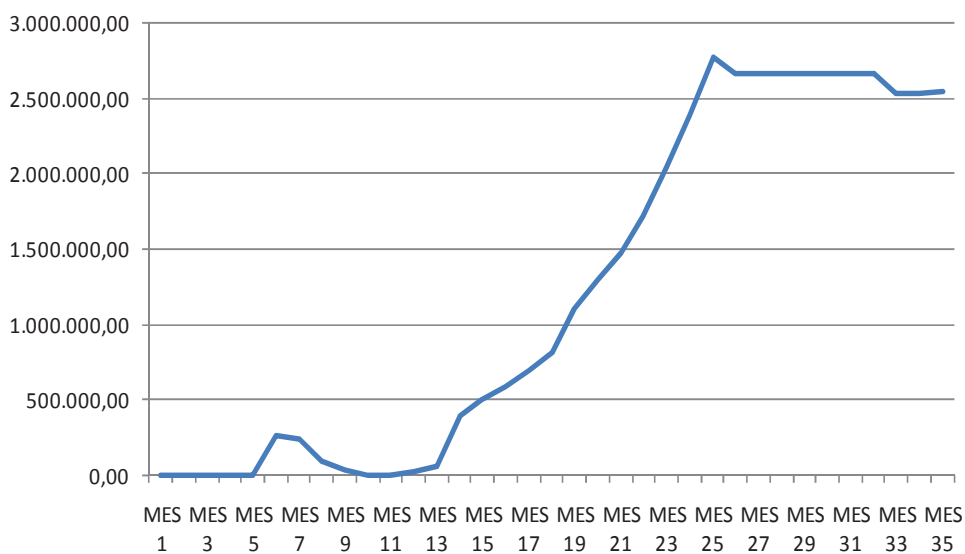


Figura 5.32: "Flujo de caja con acción correctora. Préstamo Alemán (Capital social 90%)"
Fuente: Elaboración propia

Flujo de caja con acción correctora. Préstamo Americano (Capital social del 90%).

En la corrección del flujo de caja negativo mediante la solicitud de un préstamo a una entidad bancaria al 5% de interés anual y eligiendo un sistema de amortización por el método alemán, el principal del préstamo asciende a 213.402,70€ y los intereses generados 16.005,20€.

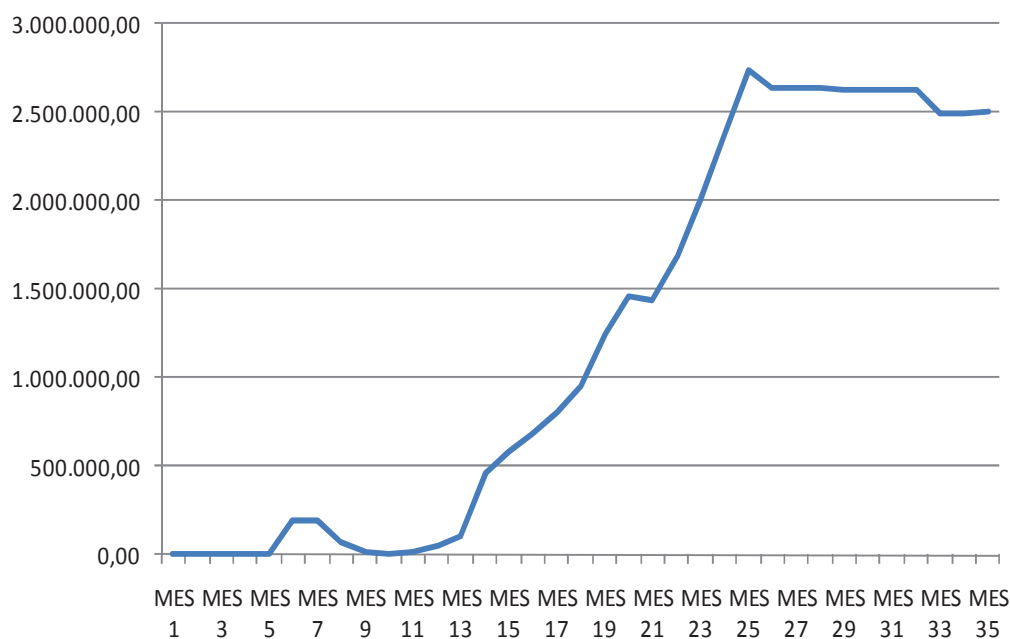


Figura 5.33: "Flujo de caja con acción correctora. Préstamo Americano (Capital social 90%)".
Fuente: Elaboración propia

Flujo de caja con acción correctora. Línea de crédito (Capital social del 90%). En la corrección del flujo de caja negativo mediante la solicitud de una línea de crédito a una entidad bancaria al 9% de interés anual, el principal del préstamo asciende a 143.568,38€ y los intereses generados 6.335,89€.

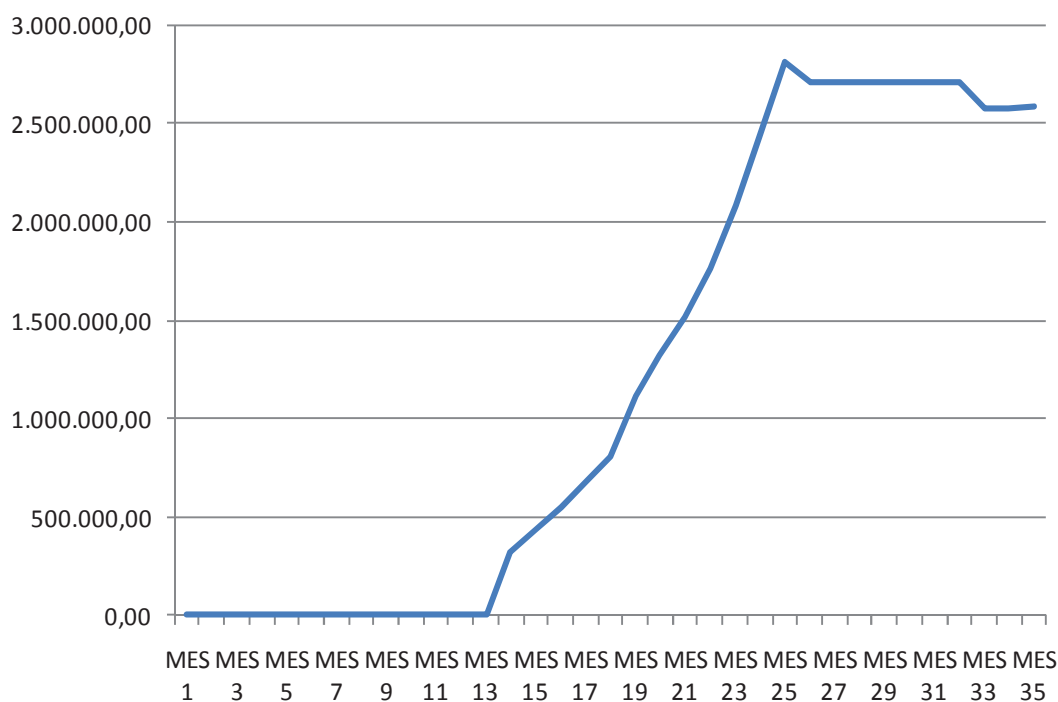


Figura 5.34: "Flujo de caja con acción correctora. Línea de crédito (Capital social 90%)"
Fuente: Elaboración propia

Por lo tanto, y una vez analizados los casos anteriores se decide que la acción correctora más ventajosa para la promoción será la línea de crédito ya que el límite de crédito y los intereses son los más bajos de todos.

H) ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD

En este punto se explican las diferentes opciones que se establecen para aumentar la rentabilidad de la promoción, y aquellas posibles situaciones que se podría encontrar el promotor una vez empezada la promoción inmobiliaria.

Caso 1: Reducción del precio del solar en un 10%. En este supuesto se ha considerado que el promotor negocia la bajada del precio del solar en un 10% respecto del supuesto inicial con un precio de coste final de 1.368.000€, y se vuelven a analizar las rentabilidades estáticas y dinámicas para valorar la rentabilidad de la promoción.

RENTABILIDADES ESTÁTICAS		
Rentabilidad estática de la inversión (BAII/COSTE TOTAL)	29,76%	LA PROMOCION PARECE RENTABLE
Margen sobre ventas (BAI/VENTAS)	20,25%	LA PROMOCION PARECE RENTABLE
Rentabilidad de recursos propios (BN/RECURSOS PROPIOS)	29,14%	LA PROMOCION PARECE RENTABLE
Repercusión del suelo ventas (P°SUELO/VENTAS)	34,84%	
Repercusión del suelo (P°SUELO/SUP.S.RASANTE)	1.000€/m ² t	

Tabla 5.16: "Rentabilidades estáticas según bajada del precio del solar".

Fuente: Elaboración propia

Destaca el aumento de la rentabilidad de la inversión sobre el 6%, y de más de un 8% en la rentabilidad de los recursos propios. En este caso obtenemos un VAN de 599.025,66€ y un TIR del 28% anual. Decir también, que en este supuesto el payback llega hasta los 22 meses.

El precio máximo por el cual el promotor podría comprar el solar manteniendo la promoción como rentable sería 1.720.640€.

Caso 2: Supuesto aumento del PEM en un 10%. En este supuesto se considera un aumento del PEM del 10% respecto del supuesto inicial, a destacar los resultados obtenidos por los criterios de rentabilidad estáticos y dinámicos.

RENTABILIDADES ESTÁTICAS		
Rentabilidad estática de la inversión (BAII/COSTE TOTAL)	18,71%	LA PROMOCION PARECE RENTABLE
Margen sobre ventas (BAI/VENTAS)	12,83%	LA PROMOCION PARECE RENTABLE
Rentabilidad de recursos propios (BN/RECURSOS PROPIOS)	16,73%	LA PROMOCION PARECE RENTABLE
Repercusión del suelo ventas (P°SUELO/VENTAS)	38,72%	
Repercusión del suelo (P°SUELO/SUP.S.RASANTE)	1.111,11€/m ² t	

Tabla 5.17: "Rentabilidades estáticas según aumento del PEM"

Fuente: Elaboración propia

Destaca la bajada de poco menos del 5% de la rentabilidad de la inversión, de un 3,35% en el margen sobre ventas y del 4,46% de la rentabilidad de los recursos propios. Por otra parte, la repercusión del valor del suelo se mantiene en el mismo valor al no depender de este. En este caso obtenemos un VAN de 324.473,41€, un TIR de 18% anual. Decir también, que en este supuesto el payback llega hasta los 22 meses.



Según los cálculos, el porcentaje límite que se podría asumir como supuesto aumento de la variación del PEM manteniendo la promoción como rentable será el 16,1%, lo que en datos se traduciría en un PEM de 1.153.633,86€ respecto al 993.655,35€ del PEM inicial.

Analizados los datos anteriores, el promotor tendría un gran margen de error en el PEM de la promoción, lo que le permitiría asumir modificaciones considerables durante la actividad.

Caso 3: Aumento del precio de venta de las viviendas en un 10%. Se ha considerado la opción de aumentar un 10% los precios de venta de las viviendas de las dos tipologías. Los resultados obtenidos por los criterios de rentabilidad estáticos y dinámicos son los siguientes:

RENTABILIDADES ESTÁTICAS		
Rentabilidad estática de la inversión (BAII/COSTE TOTAL)	32,60%	LA PROMOCION PARECE RENTABLE
Margen sobre ventas (BAI/VENTAS)	21,92%	LA PROMOCION PARECE RENTABLE
Rentabilidad de recursos propios (BN/RECURSOS PROPIOS)	30,97%	LA PROMOCION PARECE RENTABLE
Repercusión del suelo ventas (P°SUELO/VENTAS)	35,82%	
Repercusión del suelo (P°SUELO/SUP.S.RASANTE)	1.111,11€/m ² t	

Tabla 5.18: "Rentabilidades estáticas según aumento del precio de las viviendas".
Fuente: Elaboración propia

De los criterios de rentabilidad estáticos cabe destacar por ejemplo, el aumento del 9% que ha sufrido la rentabilidad de la inversión respecto del supuesto inicial, el aumento en torno al 6% del margen de ventas, y el 9,78% de aumento que ha sufrido la rentabilidad de recursos propios. En cuanto a las rentabilidades dinámicas se ha obtenido un VAN de 708.969,97€ y un TIR del 30% anual. El payback se establece a los 21 meses.

En el caso que se deba bajar el precio de las viviendas en busca de una mayor demanda, los precios de estas para que la promoción resulte rentable no podrán reducirse en más de un 8,1% del precio inicial en las dos tipologías de viviendas que tiene la promoción.

Después del cálculo de los beneficios y las rentabilidades de esta segunda promoción en el distrito de "Jesús" y como conclusión final, señalar que la promoción es totalmente rentable. Además, la promoción admite amplios márgenes de rentabilidad y el único gran riesgo que puede tener radica en la posible no venta de todas las viviendas.



Capítulo VI

Conclusiones.

En este último capítulo se muestran las conclusiones finales obtenidas a través del estudio de los casos prácticos anteriores, conclusiones globales obtenidas durante la investigación y posibles mejoras en la creación de nuevos estudios, que podrían servir como punto de partida de nuevas investigaciones.



UNIVERSITAT
POLITÈCNICA
DE VALÈNCIA



Escuela Técnica Superior de
Ingeniería de Edificación

La recesión económica actual del país y en especial, la crisis que está sufriendo el sector inmobiliario provocan la escasa inversión por parte de los promotores en la compra de suelo para la construcción de nuevas promociones inmobiliarias.

La demanda actual es muy baja y por lo tanto, el riesgo de no garantizarse una serie de beneficios mínimos es lo suficientemente elevado como para que los promotores opten por no invertir. Pero aunque la crisis del sector sea el factor más importante, otras son las causas que provocan este problema, y entre ellas se encuentran las siguientes: el poco conocimiento de la demanda, las necesidades reales de aquellas personas que buscan una vivienda, y el conocimiento de todos aquellos costes que derivan de la creación de una promoción de obra nueva.

Es por estas razones por las que ganan importancia la realización de estos estudios de viabilidad económico-financieros. La principal idea que se intenta transmitir una vez realizado un estudio de viabilidad, es la de informar al promotor sobre la aceptación o rechazo de la compra de un solar, las rentabilidades que podría obtener de esta inversión, y los riesgos que debería asumir.

El presente proyecto, ha desarrollado una metodología estándar para estimar de una manera concreta y lo más precisa posible, la obtención de todos aquellos costes e ingresos que generan las promociones inmobiliarias y por lo tanto, la estimación del posible beneficio. A través de esta metodología se han analizado los dos casos prácticos anteriormente realizados, y en los que se ha pretendido averiguar, basándonos en los mismos criterios, la promoción más ventajosa.

Tras el estudio de las promociones en los distritos “Camins al grau” y “Jesús”, y de una manera global se ha llegado a la conclusión que los estudios de viabilidad económico-financieros permiten:

1. Analizar todos aquellos costes e ingresos generados por las promociones inmobiliarias.
2. Conocer previa compra del solar, las rentabilidades estimadas de la promoción.
3. Estudiar el posible financiamiento privado y la obtención de un préstamo hipotecario.
4. Conocer la situación económica de la promoción según la programación temporal y espacial diseñada.

5. Establecer criterios de aceptación y rechazo de las promociones según los resultados obtenidos.
6. Simular posibles escenarios que se le pueden presentar al promotor durante toda la actividad, y que pueden producir riesgos de inversión.
7. Detectar diferencias entre promociones en cuanto a sus estructuras de costes e ingresos.

Centrándonos más en los resultados de los dos casos prácticos realizados, las conclusiones obtenidas por cada una de las dos promociones son las siguientes:

“Camins al grau”. Se trata de una promoción demasiado arriesgada (REI del 19,87%), que no incita a la inversión, y que según los resultados obtenidos tendría problemas de beneficios en el caso que ocurriesen algunos costes no previstos. Además al tratarse de una promoción relativamente grande, tendría problemas para, en estos tiempos, ser vendida en su totalidad.

“Jesús”. Destacar los resultados obtenidos por esta promoción ya que en cuanto a proporción de costes e ingresos se refiere, se han obtenido rentabilidades bastante elevadas (REI del 23,45%). También destacar el margen del promotor para la reducción del precio de las viviendas (8,1%) en comparación con la promoción situada en “Camins al grau” (4,5%) Además, debida a la poca demanda del sector, sería más fácil vender una promoción pequeña en un barrio cercano al centro de la ciudad y donde los servicios son bastante elevados.

Por último, exponer la idea de mejorar los estudios económicos realizando mejoras en los cálculos de los dos grandes costes principales de cualquier promoción como son el coste del solar y el coste de construcción. Para el primero cabe destacar la importancia de establecer una buena negociación con el comprador, sabiendo en todo momento el precio máximo que se podría pagar por un solar para que la promoción se mantuviese rentable.

En cuanto a la obtención de los costes de construcción hacer hincapié en la mejora de la obtención del Presupuesto de Ejecución de Contrata. Para su cálculo, en este estudio, nos basamos en la información obtenida a través de la Circular del Catastro de 2008 con los módulos básicos de construcción según la tipología edificatoria. Estos módulos estimados se consideran peligrosos ya que la elección de un módulo o coeficiente de corrección erróneo, arrastraría los cálculos de toda la promoción y obtendríamos resultados que no se ajustarían a la realidad. Como consecuencia de esto, se expone la idea, de crear nuevos módulos de



construcción no solo por la tipología edificatoria, sino según una visión constructiva ajustándose al tipo de cimentación, estructura, cubierta, fachada, etc, además de los materiales y las calidades empleadas. No se trata de la realización de un presupuesto con sus respectivas mediciones, sino la obtención de módulos según elementos paramétricos. Se cree, que esta idea mejoraría los resultados obtenidos y las rentabilidades serían más fiables ajustándose estas a la realidad de la obra. Es por todo esto por lo que se cree en una nueva línea de investigación que ayudaría a la mejora de los estudios y a un mayor conocimiento por parte del promotor.



UNIVERSITAT
POLITÈCNICA
DE VALÈNCIA



Escuela Técnica Superior de
Ingeniería de Edificación



BIBLIOGRAFÍA.

- LLINARES MILLÁN, M^a CARMEN (2000): Viabilidad Económica de Promociones Inmobiliarias. Editorial UPV.
- MONTOYA, PATRICIO (2007): Gestión de Promociones Inmobiliarias. Madrid: Díaz de Santos.
- SABATER MORA, NURIA (2009): Resumen sistematización de la actualización del Project Manager en las promociones inmobiliarias. Proyecto Final de Carrera.
- CAPARRÓS, A., FERNÁNDEZ, J. y ALVARELLOS, R. (2006): Manual de Gestión Inmobiliaria. Colegio de ingenieros de caminos, canales y puertos.
- GARCÍA AGULLÓ, MIGUEL ÁNGEL (2000): El Estudio de Viabilidad de la Promoción Inmobiliaria. Editorial CIE Dossat 2000.



UNIVERSITAT
POLITÈCNICA
DE VALÈNCIA



Escuela Técnica Superior de
Ingeniería de Edificación



UNIVERSITAT
POLITÈCNICA
DE VALÈNCIA



Escuela Técnica Superior de
Ingeniería de Edificación

Anexos



UNIVERSITAT
POLITÈCNICA
DE VALÈNCIA



Escuela Técnica Superior de
Ingeniería de Edificación



Anexo I:

Promoción del distrito “Camins al Grau”



UNIVERSITAT
POLITÈCNICA
DE VALÈNCIA



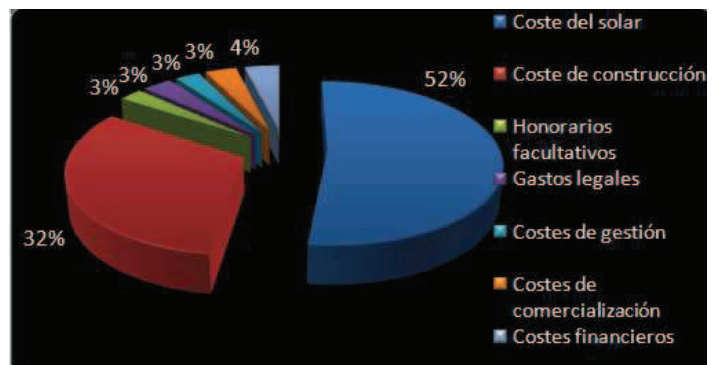
Escuela Técnica Superior de
Ingeniería de Edificación

ANEXO I: PROMOCIÓN DEL DISTRITO "CAMINS AL GRAU". ESTUDIO ECONÓMICO.

CUENTA DE RESULTADOS DEL PROYECTO	
	EUROS
TOTAL INGRESOS	7.728.000,00
GASTOS EXPLOTACIÓN (SOLAR+CONSTRUCCIÓN+HF+LEG+GESTION)	6.172.859,17
MARGEN BRUTO EXPLOTACION	1.555.140,83
GASTOS COMERCIALIZACIÓN	231.840,00
BAII	1.323.300,83
GASTOS FINANCIEROS	255.471,39
BAI	1.067.829,44
IMPUESTO DE SS.(30%)	320.348,83
BENEFICIO NETO	747.480,61

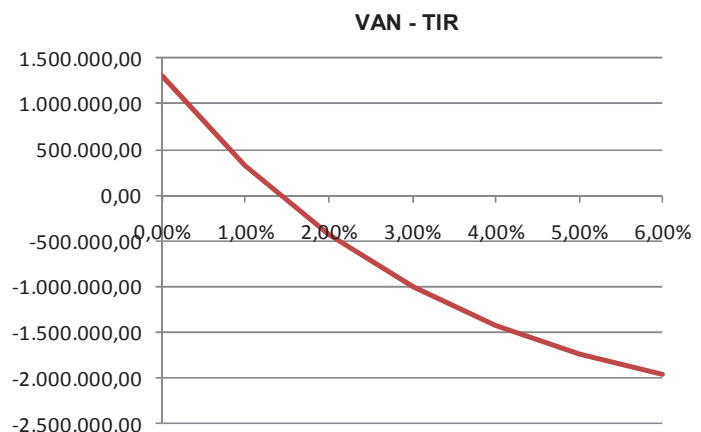
RENTABILIDAD A PARTIR DE LA CUENTA RESULTADOS		
REI (RENTABILIDAD DE LA INVERSIÓN)(BAII/COSTE TOTAL)	19,87%	LA PROMOCION PARECE RENTABLE
MARGEN SOBRE VENTAS(BAI/VENTAS)	13,82%	LA PROMOCION PARECE RENTABLE
RF(RENTAB.RECURSOS PROPIOS)(BN/RECURSOS PROPIOS)	16,14%	LA PROMOCION PARECE RENTABLE
REPERCUSION SUELO/VENTAS (P°SUELO/VENTAS)	44,38%	
REPERC. SUELO SUP.S/RASANTE(P°SUELO/SUP.S.RASANTE)	1.102,54	

ESTRUCTURA DE GASTOS	
Coste del solar	3.471.097,18
Coste de construcción	2.138.241,29
Honorarios facultativos	167.909,69
Gastos legales	215.818,99
Costes de gestión	179.792,01
Costes de comercialización	231.840,00
Costes financieros	255.471,39



RENTABILIDAD A PARTIR DEL CASH FLOW		
PAYBACK	22,00	Anual
TIR	1,35%	17%
VAN(6%)	682.256,97	

COSTE FINANCIACION	VAN
0,00	1.310.049,47
0,01	318.033,11
0,02	-432.966,95
0,03	-998.906,78
0,04	-1.422.624,94
0,05	-1.736.956,19
0,06	-1.967.100,90



ANEXO I: PROMOCIÓN DEL DISTRITO "CAMINS AL GRAU". RITMO DE VENTA DE GARAJES.

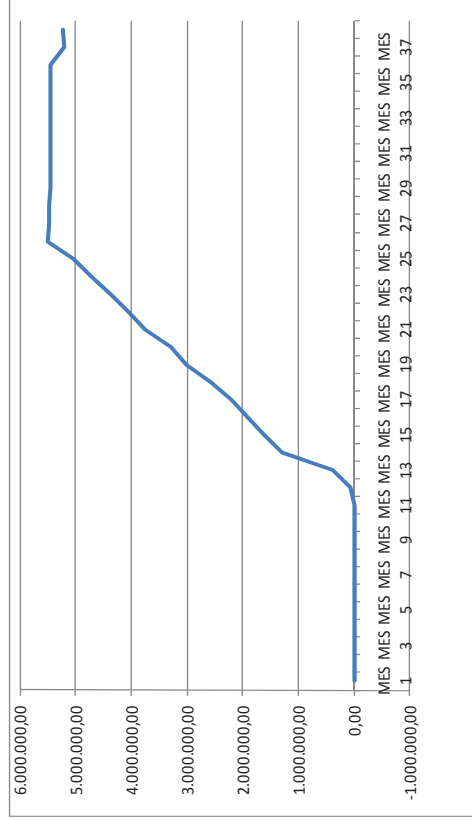
PRECIO GARAJES % ENTRADA % PLAZO % HIPOTECA Nº GARAJES	MES FIN OBRA															
	MES 11	MES 12	MES 13	MES 14	MES 15	MES 16	MES 17	MES 18	MES 19	MES 20	MES 21	MES 22	MES 23	MES 24	MES 25	MES 26
24.000 30% 0% 32	21.600,00	3.600,00	3.600,00	3.600,00	3.600,00	3.600,00	3.600,00	3.600,00	3.600,00	3.600,00	3.600,00	3.600,00	3.600,00	3.600,00	3.600,00	3.600,00
VENTAS MES																
Nº VENTAS																
ENTRADA																
PLAZADO																
HIPOTECA																
VENTAS MES																
Nº VENTAS																
ENTRADA																
PLAZADO																
HIPOTECA																
VENTAS MES																
Nº VENTAS																
ENTRADA																
PLAZADO																
HIPOTECA																
VENTAS MES																
Nº VENTAS																
ENTRADA																
PLAZADO																
HIPOTECA																
VENTAS MES																
Nº VENTAS																
ENTRADA																
PLAZADO																
HIPOTECA																
TOTALES	21.600,00	32.400,00	37.569,23	28.769,23	39.023,78	36.863,78	33.997,11	42.697,11	40.207,11	43.097,11	39.257,11	75.257,11	95.057,11	100.857,11	100.857,11	0,00

ANEXO I: PROMOCIÓN DEL DISTRITO "CAMINS AL GRAU". RITMO DE VENTA DE TRASTEROS.

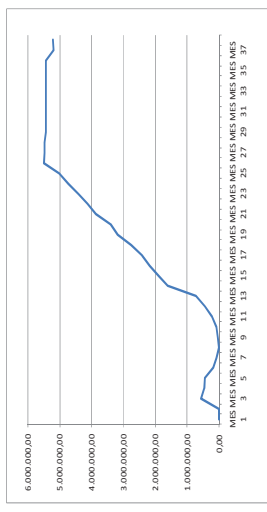
	MES 11	MES 12	MES 13	MES 14	MES 15	MES 16	MES 17	MES 18	MES 19	MES 20	MES 21	MES 22	MES 23	MES 24	MES 25	MES 26
PRECIO TRASTEROS	10.000			25.00												
% ENTRADA	30%															
% APLAZADO	70%															
% HIPOTECA	0%															
Nº TRASTEROS	36															
VENTAS MES																
Nº VENTAS																
ENTRADA	9.000,00	1.500,00	1.500,00	1.500,00	1.500,00	1.500,00	1.500,00	1.500,00	1.500,00	1.500,00	1.500,00	1.500,00	1.500,00	1.500,00	1.500,00	1.500,00
APLAZADO																
HIPOTECA																
VENTAS MES																
Nº VENTAS																
ENTRADA		12.000,00														
APLAZADO																
HIPOTECA																
VENTAS MES																
Nº VENTAS																
ENTRADA																
APLAZADO																
HIPOTECA																
VENTAS MES																
Nº VENTAS																
ENTRADA																
APLAZADO																
HIPOTECA																
VENTAS MES																
Nº VENTAS																
ENTRADA																
APLAZADO																
HIPOTECA																
VENTAS MES																
Nº VENTAS																
ENTRADA																
APLAZADO																
HIPOTECA																
VENTAS MES																
Nº VENTAS																
ENTRADA																
APLAZADO																
HIPOTECA																
VENTAS MES																
Nº VENTAS																
ENTRADA																
APLAZADO																
HIPOTECA																
VENTAS MES																
Nº VENTAS																
ENTRADA																
APLAZADO																
HIPOTECA																
TOTALES	9.000,00	13.500,00	15.653,85	11.987,18	16.259,91	15.859,91	13.915,46	17.709,46	16.709,46	17.957,13	28.357,13	38.357,13	47.025,80	49.025,80	14.000,00	49.025,80
																0,00

ANEXO I: PROMOCIÓN DEL DISTRITO "CAMINS AL GRAU". ACCIONES CORRECTORAS.

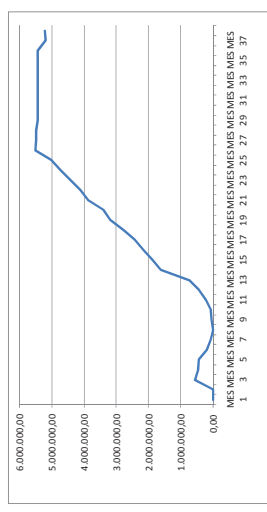
FLUJO DE CAJA CON ACCION CORRECTORA: LINEA DE CRÉDITO	
	EUROS
COBROS- PAGOS + IVA	1.067.829,44
ACUMULADO (GRÁFICA)	1.067.829,44
ACCION CORRECTORA: CAPITAL SOCIAL (90%)	4.169.207,00
FLUJOS DE CAJA CON ACCION CORRECTORA	5.237.036,45
FLUJOS DE CAJA CON ACCION CORRECTORA ACUMULADOS	5.237.036,45
DISPOSICIÓN CRÉDITO	470.912,84
INTERESES	17.990,28
AMORTIZACIÓN	470.912,84
LÍMITE CRÉDITO	470.912,84
TIPO INTERÉS ANUAL	0,09
TIPO INTERÉS MENSUAL	0,01



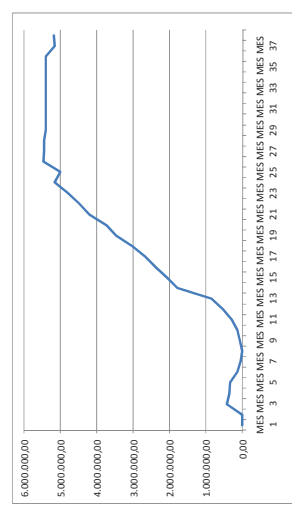
FLUJO DE CAJA CON ACCION CORRECTORA 2: PRÉSTAMO FRANCÉS (GP: 90%)	
	EUROS
COBROS- PAGOS + IVA	1.067.829,44
ACUMULADO (GRÁFICA)	1.067.829,44
ACCION CORRECTORA: CAPITAL SOCIAL (80%)	4.169.207,00
FLUJOS DE CAJA CON ACCION CORRECTORA	5.237.036,45
FLUJOS DE CAJA CON ACCION CORRECTORA ACUMULADOS	5.237.036,45
DISPOSICIÓN PRÉSTAMO FRANCÉS	610.093,96
INTERESES	29.659,05
AMORTIZACIÓN	610.093,96
PRINCIPAL DEL PRÉSTAMO	610.093,96
TIPO INTERÉS ANUAL	0,05
TIPO INTERÉS MENSUAL	0,00
NÚMERO PERÍODOS	22,00



FLUJO DE CAJA CON ACCION CORRECTORA 3: PRÉSTAMO ALEMÁN (GP: 90%)	
	EUROS
COBROS- PAGOS + IVA	1.067.829,44
ACUMULADO (GRÁFICA)	1.067.829,44
ACCION CORRECTORA: CAPITAL SOCIAL (80%)	4.169.207,00
FLUJOS DE CAJA CON ACCION CORRECTORA	5.237.036,45
FLUJOS DE CAJA CON ACCION CORRECTORA ACUMULADOS	5.237.036,45
DISPOSICIÓN PRÉSTAMO ALEMÁN	613.799,92
INTERESES	29.841,00
AMORTIZACIÓN	613.799,92
PRINCIPAL DEL PRÉSTAMO	613.799,92
TIPO INTERÉS ANUAL	0,05
TIPO INTERÉS MENSUAL	0,00
NÚMERO PERÍODOS	22,00



FLUJO DE CAJA CON ACCION CORRECTORA 4: PRÉSTAMO AMERICANO (GP: 90%)	
	EUROS
COBROS- PAGOS + IVA	1.067.829,44
ACUMULADO (GRÁFICA)	1.067.829,44
ACCION CORRECTORA: CAPITAL SOCIAL (80%)	4.169.207,00
FLUJOS DE CAJA CON ACCION CORRECTORA	5.237.036,45
FLUJOS DE CAJA CON ACCION CORRECTORA ACUMULADOS	5.237.036,45
DISPOSICIÓN PRÉSTAMO AMERICANO	475.289,60
INTERESES	43.568,21
AMORTIZACIÓN	475.289,60
PRINCIPAL DEL PRÉSTAMO	475.289,60
TIPO INTERÉS ANUAL	0,05
TIPO INTERÉS MENSUAL	0,00
NÚMERO PERÍODOS	22,00





Anexo II:

Promoción del distrito “Jesús”



UNIVERSITAT
POLITÈCNICA
DE VALÈNCIA



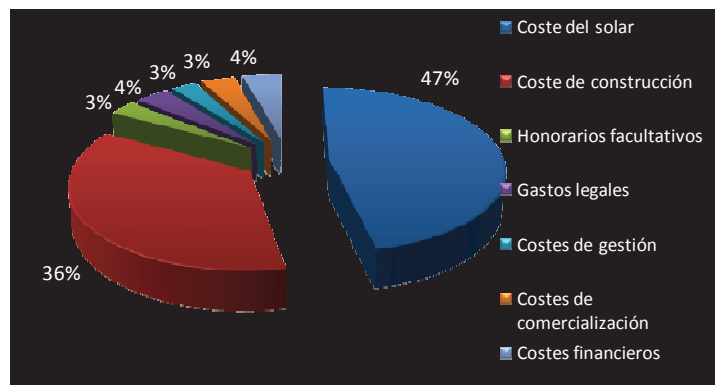
Escuela Técnica Superior de
Ingeniería de Edificación

ANEXO II: PROMOCIÓN DEL DISTRITO “JESÚS”. ESTUDIO ECONÓMICO.

CUENTA DE RESULTADOS DEL PROYECTO		EUROS
TOTAL INGRESOS		3.926.000,00
GASTOS EXPLOTACIÓN (SOLAR+CONSTRUCCIÓN+HF+LEG+GESTION)		3.036.355,44
MARGEN BRUTO EXPLOTACION		889.644,56
GASTOS COMERCIALIZACIÓN		117.780,00
BAII		771.864,56
GASTOS FINANCIEROS		136.742,04
BAI		635.122,52
IMPUESTO DE SS.(30%)		190.536,76
BENEFICIO NETO		444.585,76

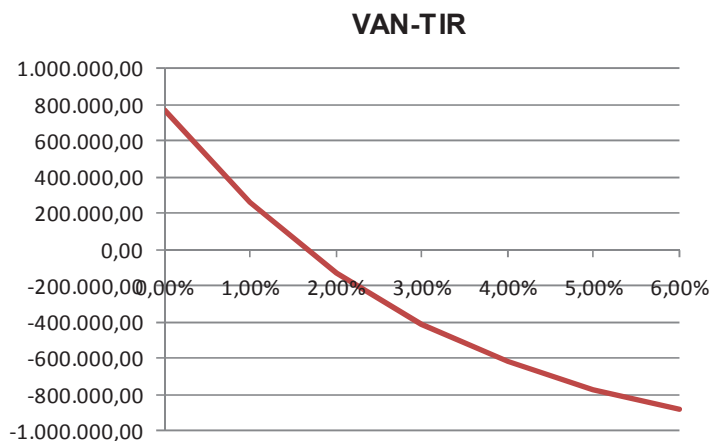
RENTABILIDAD A PARTIR DE LA CUENTA RESULTADOS		
REI (RENTABILIDAD DE LA INVERSIÓN)(BAII/COSTE TOTAL)	23,45%	LA PROMOCION PARECE RENTABLE
MARGEN SOBRE VENTAS(BAI/VENTAS)	16,18%	LA PROMOCION PARECE RENTABLE
RF(RENTAB.RECURSOS PROPIOS)(BN/RECURSOS PROPIOS)	21,19%	LA PROMOCION PARECE RENTABLE
REPERCUSION SUELO/VENTAS (P°SUELO/VENTAS)	38,72%	
REPERC. SUELO SUP.S/RASANTE(P°SUELO/SUP.S.RASANTE)	1.111,11	

ESTRUCTURA DE GASTOS	
Coste del solar	1.540.089,93
Coste de construcción	1.192.386,42
Honorarios facultativos	96.057,53
Gastos legales	119.384,02
Costes de gestión	88.437,54
Costes de comercialización	117.780,00
Costes financieros	136.742,04



RENTABILIDAD A PARTIR DEL CASH FLOW		
PAYBACK	22,00	Annual
TIR	1,60%	21%
VAN(6%)	442.450,10	

COSTE FINANCIACION	VAN
0,00	767.376,11
0,01	255.027,62
0,02	-128.028,96
0,03	-412.343,50
0,04	-621.240,38
0,05	-772.550,16
0,06	-879.919,95



ANEXO II: PROMOCIÓN DEL DISTRITO "JESÚS": RITMO DE VENTA DE VIVIENDAS.

		MES 15	MES 16	MES 17	MES 18	MES 19	MES 20	MES 21	MES 22	MES 23	MES 24	MES 25	
PRECIO VIVIENDAS		270.000	240.000	24									
% ENTRADA		10%											
% APLAZADO		15%											
% HIPOTECA		75%											
Nº VIVIENDAS		10											
VENTAS MES		15											
Nº VENTAS		1											
ENTRADA			4.500,00	4.500,00	4.500,00	4.500,00	4.500,00	4.500,00	4.500,00	4.500,00	4.500,00	4.500,00	
APLAZADO													
HIPOTECA												202.500,00	
VENTAS MES		16											
Nº VENTAS		0											
ENTRADA			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
APLAZADO													
HIPOTECA													
VENTAS MES		17											
Nº VENTAS		1											
ENTRADA				27.000,00									
APLAZADO					5.785,71	5.785,71	5.785,71	5.785,71	5.785,71	5.785,71	5.785,71	5.785,71	
HIPOTECA												202.500,00	
VENTAS MES		18											
Nº VENTAS		1											
ENTRADA					27.000,00								
APLAZADO						6.750,00	6.750,00	6.750,00	6.750,00	6.750,00	6.750,00	6.750,00	
HIPOTECA												202.500,00	
VENTAS MES		19											
Nº VENTAS		2											
ENTRADA													
APLAZADO						54.000,00							
HIPOTECA												405.000,00	
VENTAS MES		20											
Nº VENTAS		3											
ENTRADA													
APLAZADO							16.200,00	16.200,00	16.200,00	16.200,00	16.200,00	16.200,00	
HIPOTECA												405.000,00	
VENTAS MES		21											
Nº VENTAS		1											
ENTRADA													
APLAZADO													
HIPOTECA								81.000,00				607.500,00	
VENTAS MES		22											
Nº VENTAS		1											
ENTRADA													
APLAZADO													
HIPOTECA									24.000,00			180.000,00	
VENTAS MES		23											
Nº VENTAS		2											
ENTRADA													
APLAZADO													
HIPOTECA										54.000,00		405.000,00	
VENTAS MES		24											
Nº VENTAS		1											
ENTRADA													
APLAZADO													
HIPOTECA													
VENTAS MES		25											
Nº VENTAS		1											
ENTRADA													
APLAZADO													
HIPOTECA													
TOTALES		12	27.000,00	4.500,00	31.500,00	37.285,71	71.035,71	114.235,71	87.610,71	129.610,71	140.110,71	152.110,71	2.385.000,00
COSTE ENTREGAS A CUENTA		0,50%	27.135,00	4.522,50	31.657,50	37.472,14	71.390,89	114.806,89	88.048,77	130.258,77	140.811,27	152.871,27	0
INTERES MENSUAL					63.315,00		286.984,93						798.975,00
COSTE AVAL TRIMESTRAL		0,25%	0,00	0,00	158,29	0,00	0,00	717,46	0,00	1.615,26	0,00	0,00	1.997,44
Total													4.488,45

ANEXO II: PROMOCIÓN DEL DISTRITO "JESÚS". RITMO DE VENTA DE LOCALES.

		MES 15	MES 16	MES 17	MES 18	MES 19	MES 20	MES 21	MES 22	MES 23	MES 24	MES 25	
PRECIO LOCALES		150.000											
% ENTRADA		60%											
% APLAZADO		40%											
% HIPOTECA		0%											
Nº LOCALES		2											
		MESTFIN OBRA 24,00											
15	0												
VENTAS MES													
Nº VENTAS													
ENTRADA		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
APLAZADO													
HIPOTECA													
16	0												
VENTAS MES													
Nº VENTAS													
ENTRADA		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
APLAZADO													
HIPOTECA													
17	0												
VENTAS MES													
Nº VENTAS													
ENTRADA			0,00										
APLAZADO													
HIPOTECA													
18	0												
VENTAS MES													
Nº VENTAS													
ENTRADA					0,00								
APLAZADO													
HIPOTECA													
19	1												
VENTAS MES													
Nº VENTAS													
ENTRADA						90.000,00							
APLAZADO							12.000,00	12.000,00	12.000,00	12.000,00	12.000,00	12.000,00	
HIPOTECA													
20	0												
VENTAS MES													
Nº VENTAS													
ENTRADA							0,00						
APLAZADO													
HIPOTECA													
21	0												
VENTAS MES													
Nº VENTAS													
ENTRADA													
APLAZADO								0,00					
HIPOTECA													
22	0												
VENTAS MES													
Nº VENTAS													
ENTRADA													
APLAZADO									0,00				
HIPOTECA													
23	1												
VENTAS MES													
Nº VENTAS													
ENTRADA													
APLAZADO													
HIPOTECA													
Nº VENTAS													
ENTRADA													
APLAZADO										90.000,00		60.000,00	
HIPOTECA													
TOTALES			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	90.000,00	12.000,00	12.000,00	12.000,00	12.000,00	72.000,00
												0,00	

ANEXO I: PROMOCIÓN DEL DISTRITO "CAMINS AL GRAU". RITMO DE VENTA DE GARAJES.

		MES 15	MES 16	MES 17	MES 18	MES 19	MES 20	MES 21	MES 22	MES 23	MES 24	MES 25
PRECIO GARAJES	25.000											
% ENTRADA	40%											
% APLAZADO	60%											
% HIPOTECA	0%											
NºGARAJES	14											
		MES FIN OBRA 24,00										
VENTAS MES	15											
Nº VENTAS	1	10.000,00										
ENTRADA		1.666,67	1.666,67	1.666,67	1.666,67	1.666,67	1.666,67	1.666,67	1.666,67	1.666,67	1.666,67	1.666,67
APLAZADO												
HIPOTECA												0,00
VENTAS MES	16											
Nº VENTAS	0		0,00									
ENTRADA			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
APLAZADO												
HIPOTECA												0,00
VENTAS MES	17											
Nº VENTAS	1			10.000,00								
ENTRADA				2.142,86	2.142,86	2.142,86	2.142,86	2.142,86	2.142,86	2.142,86	2.142,86	2.142,86
APLAZADO												
HIPOTECA												0,00
VENTAS MES	18											
Nº VENTAS	1				10.000,00							
ENTRADA					2.500,00	2.500,00	2.500,00	2.500,00	2.500,00	2.500,00	2.500,00	2.500,00
APLAZADO												
HIPOTECA												0,00
VENTAS MES	19											
Nº VENTAS	2					20.000,00						
ENTRADA						6.000,00	6.000,00	6.000,00	6.000,00	6.000,00	6.000,00	6.000,00
APLAZADO												
HIPOTECA												0,00
VENTAS MES	20											
Nº VENTAS	3						30.000,00					
ENTRADA							11.250,00	11.250,00	11.250,00	11.250,00	11.250,00	11.250,00
APLAZADO												
HIPOTECA												0,00
VENTAS MES	21											
Nº VENTAS	1							10.000,00				
ENTRADA								5.000,00	5.000,00	5.000,00	5.000,00	5.000,00
APLAZADO												
HIPOTECA												0,00
VENTAS MES	22											
Nº VENTAS	2								20.000,00			
ENTRADA									15.000,00	15.000,00	15.000,00	15.000,00
APLAZADO												
HIPOTECA												0,00
VENTAS MES	23											
Nº VENTAS	3											
ENTRADA												45.000,00
APLAZADO												
HIPOTECA												0,00
TOTALES	14	10.000,00	1.666,67	11.666,67	13.809,52	26.309,52	42.309,52	33.569,52	48.569,52	73.569,52	88.569,52	0,00

ANEXO II: PROMOCIÓN DEL DISTRITO "JESÚS". RITMO DE VENTA DE TRASTEROS.

PRECIO TRASTEROS	MIES FIN OBRA												
	MES 15	MES 16	MES 17	MES 18	MES 19	MES 20	MES 21	MES 22	MES 23	MES 24	MES 25		
8.000				24,00									
40% ENTRADA													
60% APLAZADO													
0% HIPOTECA													
Nº TRASTEROS	12												
VENTAS MIES	15												
Nº VENTAS	1												
ENTRADA		3.200,00											
APLAZADO		533,33	533,33	533,33	533,33	533,33	533,33	533,33	533,33	533,33	533,33	533,33	0,00
HIPOTECA													
VENTAS MIES	16												
Nº VENTAS	0												
ENTRADA		0,00											
APLAZADO			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
HIPOTECA													
VENTAS MIES	17												
Nº VENTAS	1												
ENTRADA				3.200,00									
APLAZADO				685,71	685,71	685,71	685,71	685,71	685,71	685,71	685,71	685,71	0,00
HIPOTECA													
VENTAS MIES	18												
Nº VENTAS	1												
ENTRADA				3.200,00									
APLAZADO				800,00	800,00	800,00	800,00	800,00	800,00	800,00	800,00	800,00	0,00
HIPOTECA													
VENTAS MIES	19												
Nº VENTAS	2												
ENTRADA				6.400,00									
APLAZADO				1.920,00	1.920,00	1.920,00	1.920,00	1.920,00	1.920,00	1.920,00	1.920,00	1.920,00	0,00
HIPOTECA													
VENTAS MIES	20												
Nº VENTAS	3												
ENTRADA				9.600,00									
APLAZADO				3.600,00	3.600,00	3.600,00	3.600,00	3.600,00	3.600,00	3.600,00	3.600,00	3.600,00	0,00
HIPOTECA													
VENTAS MIES	21												
Nº VENTAS	1												
ENTRADA				3.200,00									
APLAZADO				1.600,00	1.600,00	1.600,00	1.600,00	1.600,00	1.600,00	1.600,00	1.600,00	1.600,00	0,00
HIPOTECA													
VENTAS MIES	22												
Nº VENTAS	2												
ENTRADA				6.400,00									
APLAZADO				4.800,00	4.800,00	4.800,00	4.800,00	4.800,00	4.800,00	4.800,00	4.800,00	4.800,00	0,00
HIPOTECA													
VENTAS MIES	23												
Nº VENTAS	1												
ENTRADA				3.200,00									
APLAZADO				4.800,00	4.800,00	4.800,00	4.800,00	4.800,00	4.800,00	4.800,00	4.800,00	4.800,00	0,00
HIPOTECA													
TOTALES	12	3.200,00	533,33	3.733,33	4.419,05	8.419,05	13.539,05	10.739,05	15.539,05	17.139,05	18.739,05	18.739,05	0,00



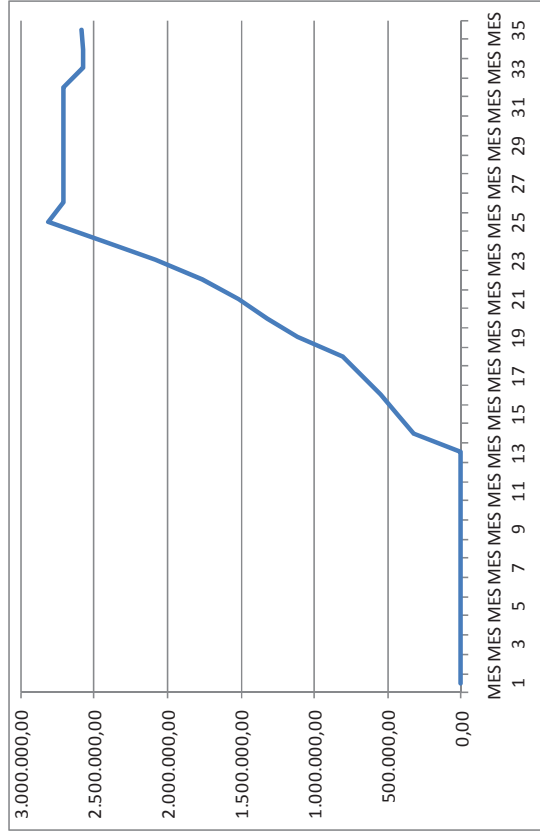
ANEXO II: PROMOCIÓN DEL DISTRITO "JESÚS". PRÉSTAMO HIPOTECARIO.

PRINCIPAL DEL PRÉSTAMO	2.385.000,00
INTERÉS ANUAL	0,05
INTERES MENSUAL	0,004

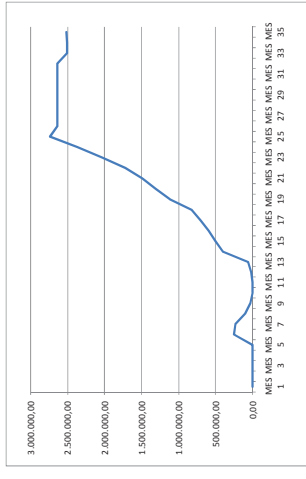
	COMIENZO LA OBRA																								Temina obra	TOTALS EUROS
	MES 10	MES 11	MES 12	MES 13	MES 14	MES 15	MES 16	MES 17	MES 18	MES 19	MES 20	MES 21	MES 22	MES 23	MES 24	MES 25										
DISPOSICIONES	16.218,00	40.546,00	75.008,25	121.635,00	162.180,00	192.588,75	212.861,25	222.997,50	222.997,50	222.997,50	188.670,50	145.962,00	101.362,50	60.817,50	30.408,75	357.760,00	2.385.000,00									
INTERÉS MES 10	67,58	67,58	67,58	67,58	67,58	67,58	67,58	67,58	67,58	67,58	67,58	67,58	67,58	67,58	67,58	67,58	67,58									
INTERÉS MES 11	168,94	168,94	168,94	168,94	168,94	168,94	168,94	168,94	168,94	168,94	168,94	168,94	168,94	168,94	168,94	168,94	168,94									
INTERÉS MES 12		312,53	312,53	312,53	312,53	312,53	312,53	312,53	312,53	312,53	312,53	312,53	312,53	312,53	312,53	312,53	312,53									
INTERÉS MES 13			506,81	506,81	506,81	506,81	506,81	506,81	506,81	506,81	506,81	506,81	506,81	506,81	506,81	506,81	506,81									
INTERÉS MES 14				675,75	675,75	675,75	675,75	675,75	675,75	675,75	675,75	675,75	675,75	675,75	675,75	675,75	675,75									
INTERÉS MES 15					802,45	802,45	802,45	802,45	802,45	802,45	802,45	802,45	802,45	802,45	802,45	802,45	802,45									
INTERÉS MES 16						886,92	886,92	886,92	886,92	886,92	886,92	886,92	886,92	886,92	886,92	886,92	886,92									
INTERÉS MES 17							929,16	929,16	929,16	929,16	929,16	929,16	929,16	929,16	929,16	929,16	929,16									
INTERÉS MES 18								929,16	929,16	929,16	929,16	929,16	929,16	929,16	929,16	929,16	929,16									
INTERÉS MES 19									929,16	929,16	929,16	929,16	929,16	929,16	929,16	929,16	929,16									
INTERÉS MES 20										827,79	827,79	827,79	827,79	827,79	827,79	827,79	827,79									
INTERÉS MES 21											608,18	608,18	608,18	608,18	608,18	608,18	608,18									
INTERÉS MES 22												422,34	422,34	422,34	422,34	422,34	422,34									
INTERÉS MES 23													253,41	253,41	253,41	253,41	253,41									
INTERÉS MES 24														126,70	126,70	126,70	126,70									
TOTALES	67,58	236,51	549,05	1.055,86	1.731,61	2.534,06	3.420,98	4.350,14	5.279,30	6.208,45	7.036,25	7.644,42	8.066,77	8.320,17	8.446,88	64.948,02										
FORMA DE PAGO	67,58	236,51	549,05	1.055,86	1.731,61	2.534,06	3.420,98	4.350,14	5.279,30	6.208,45	7.036,25	7.644,42	8.066,77	8.320,17	8.446,88	0,00										
TRIMESTRAL			853,13			5.321,53			13.050,42			20.889,12			24.833,81	64.948,02										

ANEXO II: PROMOCIÓN DEL DISTRITO "JESÚS". ACCIONES CORRECTORAS.

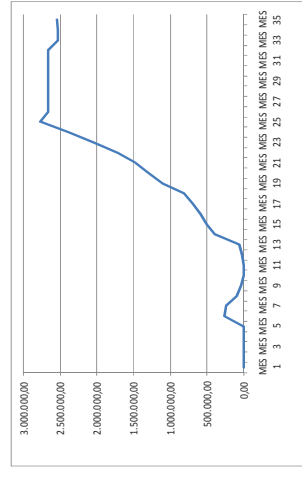
	EUROS
COBROS- PAGOS + IVA	635.122,52
ACUMULADO (GRAFICA)	0,00
ACCION CORRECTORA: CAPITAL SOCIAL (90%)	1.888.519,51
FLUJOS DE CAJA CON ACCION CORRECTORA	2.523.642,03
FLUJOS DE CAJA CON ACCION CORRECTORA ACUMULADOS	2.523.642,03
DISPOSICIÓN CRÉDITO	143.568,38
INTERESES	6.335,89
AMORTIZACIÓN	143.568,38
LÍMITE CRÉDITO	143.568,38
TIPO INTERÉS ANUAL	0,09
TIPO INTERÉS MENSUAL	0,01



	EUROS
COBROS- PAGOS + IVA	635.122,52
ACUMULADO (GRAFICA)	0,00
ACCION CORRECTORA: CAPITAL SOCIAL (90%)	1.888.519,51
FLUJOS DE CAJA CON ACCION CORRECTORA	2.523.642,03
FLUJOS DE CAJA CON ACCION CORRECTORA ACUMULADOS	2.523.642,03
DISPOSICIÓN PRÉSTAMO FRANCÉS	272.995,99
INTERESES	10.933,39
AMORTIZACIÓN	272.995,99
PRINCIPAL DEL PRÉSTAMO	272.995,99
TIPO INTERÉS ANUAL	0,05
TIPO INTERÉS MENSUAL	0,00
NÚMERO PERÍODOS	18,00



	EUROS
COBROS- PAGOS + IVA	635.122,52
ACUMULADO (GRAFICA)	0,00
ACCION CORRECTORA: CAPITAL SOCIAL (90%)	1.888.519,51
FLUJOS DE CAJA CON ACCION CORRECTORA	2.523.642,03
FLUJOS DE CAJA CON ACCION CORRECTORA ACUMULADOS	2.523.642,03
DISPOSICIÓN PRÉSTAMO ALEMAN	296.077,89
INTERESES	11.856,38
AMORTIZACIÓN	264.288,47
PRINCIPAL DEL PRÉSTAMO	296.077,89
TIPO INTERÉS ANUAL	0,05
TIPO INTERÉS MENSUAL	0,00
NÚMERO PERÍODOS	18,00



	EUROS
COBROS- PAGOS + IVA	635.122,52
ACUMULADO (GRAFICA)	0,00
ACCION CORRECTORA: CAPITAL SOCIAL (90%)	1.888.519,51
FLUJOS DE CAJA CON ACCION CORRECTORA	2.523.642,03
FLUJOS DE CAJA CON ACCION CORRECTORA ACUMULADOS	2.523.642,03
DISPOSICIÓN PRÉSTAMO AMERICANO	213.402,70
INTERESES	16.005,20
AMORTIZACIÓN	213.402,70
PRINCIPAL DEL PRÉSTAMO	213.402,70
TIPO INTERÉS ANUAL	0,05
TIPO INTERÉS MENSUAL	0,00
NÚMERO PERÍODOS	18,00

