



UNIVERSITAT
POLITÈCNICA
DE VALÈNCIA



UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA

Escuela Técnica Superior de Ingeniería de
Edificación

ESTUDIO DE VIABILIDAD DE UN PROYECTO
RESIDENCIAL EN EL MUNICIPIO DE FOIOS
(VALENCIA).

Trabajo Fin de Grado

Grado en Arquitectura Técnica

AUTOR/A: Hurtado Pardo, Andreu

Tutor/a: Llinares Millán, María del Carmen

Cotutor/a: Higuera Trujillo, Juan Luis

CURSO ACADÉMICO: 2022/2023

RESUMEN



RESUMEN:

El presente trabajo de fin de grado aborda el estudio de viabilidad de un proyecto inmobiliario de uso residencial. En concreto, de una promoción de 15 viviendas localizada en el municipio de Foios (Valencia). Para ello, se estudiará el proyecto desde los puntos de vista técnico-urbanístico, comercial, económico y financiero.

Esta aproximación mediante las cuatro perspectivas permite un estudio más integral de la viabilidad. Mediante el estudio de viabilidad urbanístico se analizarán los condicionantes del solar en el que se pretende desarrollar la obra. A través del estudio de viabilidad comercial se permitirá adaptar la promoción a las necesidades del mercado. Y, por último, mediante el estudio de viabilidad económico-financiero se determinará la rentabilidad de la promoción y la financiación más adecuada para llevarla a cabo. Cada uno de los estudios utilizará sus herramientas específicas.

Para realizar el estudio, cabe destacar, este se desarrollará mediante la herramienta de hoja de cálculo Excel, lo que permitirá realizar un análisis de sensibilidad en una etapa posterior. Lo que resulta fundamental para adaptar el proyecto a los posibles cambios que se produzcan en el entorno económico.

Palabras clave:

Promoción inmobiliaria, viabilidad, rentabilidad, escenarios y vivienda residencial.



*Figura 1. Mapa de la Comunidad Valenciana, ubicación del municipio de Foios.
Fuente: Elaboración propia.*

ABSTRACT:

This thesis deals with the feasibility study of a real estate project for residential use. Specifically, a development of 15 dwellings located in the municipality of Foios (Valencia). To this end, the project will be studied from the technical-urban, commercial, economic and financial points of view.

This approach using the four perspectives allows for a more comprehensive study of the feasibility. The urban feasibility study will analyse the conditioning factors of the site on which the project is to be developed. The commercial feasibility study will allow the development to be adapted to the needs of the market. And finally, the economic-financial feasibility study will determine the profitability of the development and the most appropriate financing to carry it out. Each of the studies will use its own specific tools.

The study will be conducted using the Excel spreadsheet tool, which will allow a sensitivity analysis to be performed at a later stage. The sensitivity analysis will be essential for the adaptation of the project to possible changes in the economic environment.

Key words:

Real estate development, viability, profitability, scenarios and residential housing.

RESUM:

El present treball de fi de grau aborda l'estudi de viabilitat d'un projecte immobiliari d'ús residencial. En concret, d'una promoció de 15 habitatges localitzada en el municipi de Foios (València). Per a això, s'estudiarà el projecte des dels punts de vista tècnic-urbanístic, comercial, econòmic i financer.

Aquesta aproximació mitjançant les quatre perspectives permet un estudi més integral de la viabilitat. Mitjançant l'estudi de viabilitat urbanístic s'analitzaran els condicionants del solar en el qual es pretén desenvolupar l'obra. A través de l'estudi de viabilitat comercial es permetrà adaptar la promoció a les necessitats del mercat. I, finalment, mitjançant l'estudi de viabilitat economicofinancer es determinarà la rendibilitat de la promoció i el finançament més adequat per a dur-la a terme. Cadascun dels estudis utilitzarà les seues eines específiques.

Per a realitzar l'estudi, cal destacar, aquest es desenvoluparà mitjançant l'eina de full de càlcul Excel, la qual cosa permetrà realitzar una anàlisi de sensibilitat en una etapa posterior. El que resulta fonamental per a adaptar el projecte als possibles canvis que es produïsquen en l'entorn econòmic.

Paraules clau:

Promoció immobiliària, viabilitat, rendibilitat, escenaris i habitatge residencial.

ACRÓNIMOS



AJD: Actos Jurídicos Documentados

BAI: Beneficios Antes Impuesto

BAII: Beneficio Antes Impuesto Interés

BCE: Banco Central Europeo

BN: Beneficio Neto

BOE: Boletín Oficial del Estado

CEI: Colegio de Educación Infantil

CEIP: Colegio de Educación Infantil y Primaria

CNAE: Clasificación Nacional de Actividades Económicas

CNMC: Comisión Nacional de los Mercados y la Competencia

CTE: Código Técnico de la Edificación

DAFO: Debilidades, Amenazas, Fortalezas y Oportunidades

DOCV: Diario Oficial de la Comunidad Valenciana

FCV: Factores Críticos de Vigilancia

FEI: Fundación de Estudios Inmobiliarios

FNC: Flujo Neto de Caja

HP: Hacienda Pública

IAE: Impuesto sobre Actividades Económicas

IBI: Impuesto de Bienes Inmuebles

ICIO: Impuesto sobre Construcciones, Instalaciones y Obras

IES: Instituto de Enseñanza Secundaria

INE: Instituto Nacional de Estadística

IPC: Índice de Precios de Consumo

IPREM: Indicador Público de Renta de Efectos Múltiples

IRPF: Impuesto sobre la Renta de Personas Físicas

ITP: Impuesto de Transmisiones Patrimoniales

IVA: Impuesto sobre el Valor Añadido

IVE: Instituto Valenciano de la Edificación

K: Coste de capital

LOE: Ley de Ordenación de la Edificación

LOFCE: Ley de Ordenación y Fomento de la Calidad de la Edificación

LOTUP: Ley de Ordenación del Territorio, Urbanismo y Paisaje

MBC: Módulos Básicos de Construcción

NBE: Normas Básicas de la Edificación

NTE: Normas Tecnológicas de la Edificación

OCT: Organismo de Control Técnico

OG: Otros Gastos

PB: Planta Baja

PC: Presupuesto de Contrata

PEM: Presupuesto de Ejecución Material

PEST: Político-legal, Económico, Sociocultural y Tecnológico

PESTEL: Político, Económico, Sociocultural, Tecnológico, Ecológicos y Legales

PGE: Plan General Estructural

PGOU: Plan General de Ordenación Urbana

PIB: Producto Interior Bruto

POP: Plan de Ordenación Pormenorizada

PT: Precio Total

PV: Precio Venta

RE: Rentabilidad de la Inversión

RF: Rentabilidad Financiera

TIR: Tasa Interna de Rentabilidad

UNE: Asociación Española de Normalización

VAN: Valor Actual Neto

VPO: Vivienda de Protección Oficial

DEDICATORIA



En primer lugar, quiero expresar mi más sincero agradecimiento a cada uno de los profesores que me han ayudado a completar el presente TFG. Gracias por mostrar un incalculable apoyo y ánimo, pero sobre todo valoro enormemente vuestra vocación por la docencia, dedicación que ha conseguido que afronte este reto con entusiasmo e ilusión para lograr un buen trabajo.

En segundo lugar, me gustaría agradecer a todos aquellos compañeros que me han acompañado durante estos años, en especial a los de mi promoción. Hay muchísimas personas que me gustaría incluir en esta dedicatoria y sería injusto no nombrar a todas, pero quiero mencionar especialmente a Víctor, Santi, Pablo y Álvaro, pero sobre todo a mis compañeras Lucía y Gabriela, con los que comparto buenos momentos los cuales serán inolvidables.

Por último, no podría terminar esta dedicatoria sin acordarme de mi familia. A mis padres, quienes han sido mi apoyo fundamental y por haberme enseñado numerosos valores a lo largo de todos estos años. A mis hermanos, quienes siempre han estado ahí para animarme y sacarme una sonrisa, por haber sido mi inspiración y estar siempre a mi lado.

Gracias

OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE



**OBJETIVO DE DESARROLLO SOSTENIBLE 8
FOMENTAR EL CRECIMIENTO ECONÓMICO SOSTENIDO, INCLUSIVO Y
SOSTENIBLE, EL EMPLEO**

El presente proyecto se relaciona con el Objetivo de Desarrollo Sostenible 8, al fomentar el crecimiento económico sostenido, inclusivo, sostenible y el empleo.

En primer lugar, el crecimiento económico es un factor clave para alcanzar el desarrollo sostenible cuando se logra garantizar el beneficio de todas las personas, reducir de manera activa las desigualdades sociales y evitar daños al medio ambiente. Por lo tanto, resulta esencial aportar un enfoque responsable en el ámbito inmobiliario, apostando por empresas promotoras y constructoras locales, ya que se genera un mayor vínculo y compromiso con el desarrollo sostenible de la comunidad, favoreciendo así a relaciones estables y duraderas.

Por otro lado, para asegurar que el crecimiento económico sea sostenible, es de vital importancia que se realicen estudios de viabilidad previos. Como hemos visto a lo largo del presente trabajo, dichos estudios permiten evaluar los diferentes aspectos que rodean al proyecto, anticipando y analizando los posibles riesgos que puedan surgir.

Además, la realización de una promoción inmobiliaria no solo implica valor en términos económicos, sino que también tiene un impacto en la generación de empleo. Esta actividad conlleva un aumento en las oportunidades laborales, produciendo un estímulo del mercado laboral en diferentes sectores. Es fundamental que ese desarrollo se haya estudiado previamente, para evitar desviaciones y conseguir relaciones estables y duraderas.

ÍNDICE



RESUMEN	I	4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	14
ACRÓNIMOS.....	V	4.3 MATERIAL Y MÉTODOS	15
DEDICATORIA.....	IX	4.3.1 Solar	15
OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE.....	XI	4.3.2 Aspectos urbanísticos.....	18
ÍNDICE	XIII	4.3.3 Aspectos de diseño	19
01. INTRODUCCIÓN	1	4.4 RESULTADOS	19
02. OBJETIVOS	5	4.4.1 Superficies de la promoción.....	19
03. ESTRUCTURA DEL TRABAJO.....	9	4.4.2 Diagramas de la promoción	20
04. VIABILIDAD URBANÍSTICA	11	05. VIABILIDAD COMERCIAL.....	29
4.1 REVISIÓN TEÓRICA	12	5.1 REVISIÓN TEÓRICA	30
4.1.1 Importancia de la viabilidad urbanística y técnica en la construcción de viviendas	12	5.1.1 El usuario	30
4.1.2 Marco normativo	12	5.1.2 La viabilidad comercial	30
4.1.3 Viabilidad urbanística.....	13	5.1.3 Los estudios de mercado.....	30
4.1.4 Viabilidad técnica	13	5.1.4 Estructura de los estudios de mercado.....	31
4.1.5 Grandes números.....	14	5.1.5 El sector inmobiliario	32
4.1.6 Objetivo	14	5.1.6 Objetivo	32
		5.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	32
		5.3 MATERIAL Y MÉTODOS	33
		5.3.1 Estudio del macroentorno.....	33
		5.3.2 Estudio del microentorno: la zona.....	34
		5.3.3 Estudio microentorno: la oferta	35
		5.3.4 Estudio microentorno: la demanda.....	35

5.4 RESULTADOS	36	7.4 RESULTADOS	71
5.4.1 Análisis de los factores del macroentorno	36	7.4.1 Planificación temporal	71
5.4.2 Análisis de la zona del microentorno	44	7.4.2 Estructura de costes e ingresos de la promoción.....	73
5.4.3 Análisis de la oferta del microentorno	45	7.4.2.1 Estimación de los costes	73
5.4.4 Análisis de la demanda del microentorno	46	7.4.2.2 Estimación de ingresos.....	81
06. DEFINICIÓN DE LA PROMOCIÓN	51	7.4.2.3 Liquidación del IVA	82
6.1 MATERIAL Y MÉTODOS	52	7.4.3 Instrumentos de análisis para el cálculo de la viabilidad económica	82
6.1.1 Lista de requerimientos.....	52	7.4.3.1 Cuenta de resultados	82
6.1.2 Grandes números.....	52	7.4.3.2 Cash-flow	84
6.2 RESULTADOS	54	7.4.4. Criterios de evaluación de la promoción inmobiliaria	85
6.2.1 Superficies y precio de la promoción	54	7.4.4.1 Evaluación a partir de la cuenta de resultados (ratios)	85
6.2.2 Anteproyecto de la promoción	57	7.4.4.2 Evaluación a partir del cash-flow	86
07. VIABILIDAD ECONÓMICA	63	7.4.5. Análisis de sensibilidad de la inversión inmobiliaria	88
7.1 REVISIÓN TEÓRICA	64	7.4.5.1 Variaciones en los costes e ingresos	88
7.1.1 Estudio de la viabilidad económica	64	7.4.5.2 Permutas	92
7.1.2 Estructura de los costes e ingresos de la promoción.....	64	08. VIABILIDAD FINANCIERA	97
7.1.3 Instrumentos de análisis para cálculo de la viabilidad económica ...	67	8.1 REVISIÓN TEÓRICA	98
7.1.4 Criterios de evaluación de la promoción inmobiliaria	68	8.1.1 La viabilidad financiera	98
7.1.5 Análisis de sensibilidad de la inversión inmobiliaria.....	68	8.1.2 Fuentes de financiación.....	98
7.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	69	8.1.3 Calculo coste de financiación	100
7.3 MATERIAL Y MÉTODOS	70	8.1.4 Criterios de evaluación de las fuentes de financiación	100
		8.1.5 Análisis de sensibilidad de la promoción inmobiliaria	101
		8.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	101

8.3 MATERIAL Y MÉTODOS	101
8.4 RESULTADOS	102
8.4.1 Acción correctora 1	102
8.4.2 Acción correctora 2	105
8.4.3 Acción correctora 3	108
8.4.4 Acción correctora 4	111
8.4.5 Evaluación de las fuentes de financiación	114
8.4.6 Análisis de sensibilidad de la inversión inmobiliaria	115
09. CONCLUSIONES	116
BIBLIOGRAFÍA	116
ÍNDICE TABLAS Y FIGURAS	116
ANEXOS	116
ANEXO I – Fichas catastrales de los solaras de la promoción	116
ANEXO II – Ficha base sobre la descripción de los testigos	116
ANEXO III – Encuesta sobre el estudio de la demanda	116
ANEXO IV – Ficha descriptiva del testigo nº 1	116
ANEXO V – Ficha descriptiva del testigo nº 2	116
ANEXO VI – Ficha descriptiva del testigo nº 3	116
ANEXO VII – Ficha descriptiva del testigo nº 4	116
ANEXO VIII – Ficha descriptiva del testigo nº 5	116
ANEXO IX – Ficha descriptiva del testigo nº 6	116
ANEXO X – Ficha descriptiva del testigo nº 7	116
ANEXO XI – Ficha descriptiva del testigo nº 8	116

ANEXO XII – Justificación de la tasación de la vivienda plurifamiliar mediante el método de comparación	116
ANEXO XIII – Planos de detalle de distribución de las viviendas	116
ANEXO XIV – Anteproyecto de la promoción	116
ANEXO XV – Cash-flow	116
ANEXO XVI – Fichas de ventas	116
ANEXO XVII – Cash-flow acción correctora 1	116
ANEXO XVIII – Cash-flow acción correctora 2	116
ANEXO XIX – Cash-flow acción correctora 3	116
ANEXO XX – Cash-flow acción correctora 4	116
ANEXO XXI – Préstamo hipotecario	116

01. INTRODUCCIÓN



La economía española ocupa una posición relevante a nivel mundial. En este sentido, se coloca como la 13ª con mayor influencia (Cerem Comunicación, 2022). Algunos atractivos que la han situado en esta posición se relacionan con cualidades como la geografía, el clima o la calidad de vida, puntos clave para que la economía funcione correctamente. La importancia de estos factores radica fundamentalmente en la estructura económica. Tal y como muestra la Tabla 1 la principal actividad económica es el Turismo, seguido de la Industria, la Construcción y finalmente la Agricultura y pesca.

SECTORES	2021	2022	2023
Agricultura y pesca	4,3%	3,8%	3,8%
Industria	12,5%	12,6%	12,5%
Construcción	6%	6%	6,1%
Servicios	70%	71,2%	71,6%

Tabla 1. Producto Interior Bruto por sectores
Fuente: Elaboración propia en base a los datos del INE (s.f. a).

Además, tanto la política como la población desempeñan un papel fundamental en el desarrollo de la economía. Por un lado, la política se establece como una de las diez monarquías parlamentarias en Europa, rigiéndose a través de la Constitución de 1978, donde se establecen los derechos y libertades fundamentales. Con respecto a su estructura territorial, es un país que se divide en 17 Comunidades Autónomas, donde cada Comunidad se planifica en provincias que, junto a Ceuta y Melilla, las dos únicas Ciudades Autónomas, conforman un total de 50 provincias.

Acercas de la población española, esta es esencial para el desarrollo tanto económico como social del país. Está compuesta por más de 47 millones de habitantes, de los cuales, 32 millones se encuentran en la población activa, distribuida por sectores como podemos observar en el Figura 2 (INE, s.f. b). Como se observa, el sector de los servicios predomina frente a los demás, reflejando así una gran importancia dentro del crecimiento económico y social.

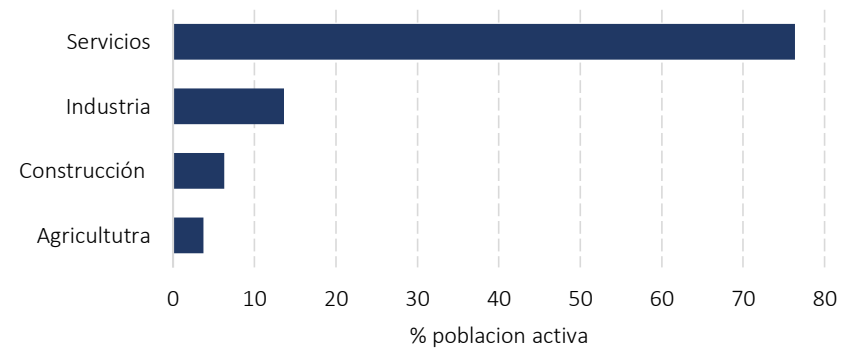


Figura 2. Población activa distribuida por sectores económicos durante el primer trimestre de 2023.
Fuente: Elaboración propia en base a los datos del INE (s.f. b).

Para finalizar, de entre todas las características descritas anteriormente, es importante destacar la estrecha relación entre la actividad constructiva y la economía. Existe un vínculo significativo que une el sector de la construcción con el estado de la economía. Cuando la economía experimenta un crecimiento, el sector de la construcción se ve beneficiado, mientras que cuando esta se contrae, el sector se ve afectado. Esta conexión de la actividad constructiva y la economía se debe a varios factores. Por un lado, la construcción es un sector

repleto de mano de obra, generando así empleo y contribuyendo al desarrollo económico y social. Además, el sector estimula a su vez otras industrias, como la fabricación de materiales o el transporte. Este aspecto es muy importante ya que la construcción no recoge únicamente lo que aparece en los datos estadísticos macroeconómicos sino también de todas las actividades industriales que están interrelacionadas, como las dedicadas a la fabricación de materiales de construcción. Por lo tanto, es crucial seguir los acontecimientos relacionados con este sector, así pues, a continuación, nos centraremos en analizar los últimos sucesos relevantes en el contexto de la construcción, como son el Coronavirus y la guerra entre Rusia y Ucrania.

El primer hecho notable ocurrió en el año 2019, cuando se declaró el estado de pandemia a causa del Covid-19, obligando a la sociedad al confinamiento provocando un gran cambio en la economía mundial. Una de las primeras consecuencias consistió en el cese de actividades constructivas incitando graves efectos. Algunos de los resultados más significativos fue el descenso entre el 40% - 50% de las ventas acumuladas de los cinco primeros meses, provocando evidentes retrasos en las previsiones de finales de obra (Apliq Consultoría, 2021). Además, gracias a la escasez de capital y la indecisión sobre los acontecimientos venideros, los nuevos proyectos se vieron interrumpidos, provocando a su vez una falta de inversión. Por otro lado, se ocasionaría un sobrecosto en el material sanitario obligatorio para los empleados, propiciando una menor productividad (Gómez et al., 2020). A pesar de todos estos sucesos donde el sector ha sufrido una gran bajada, gracias al crecimiento de los proyectos de rehabilitación y reformas se ha producido una recuperación, como se puede observar en la Figura 3.

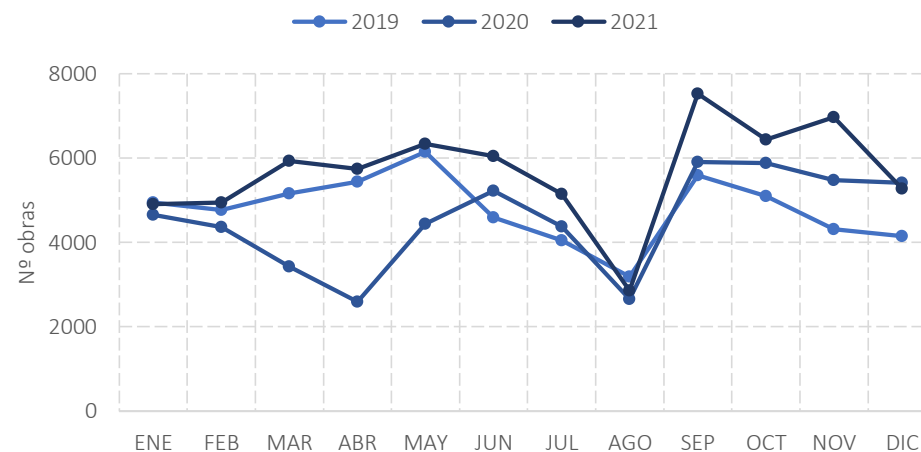


Figura 3. Número de obras de edificación.
Fuente: Elaboración propia en base a los datos de DoubleTrade (2021).

En el inicio de 2022 se realizaron un total de 31.288 obras, obteniendo un aumento del 54% más que el primer semestre del año anterior, alcanzando los mejores datos en los últimos cinco años. (CIC Arquitectura y Sostenibilidad, 2022). Estas serían algunas de las consecuencias provocadas por el Coronavirus en la construcción, pero el crecimiento y la sostenibilidad no duraría demasiado ya que estallaría la guerra entre Rusia y Ucrania.

En segundo lugar, el conflicto bélico entre Rusia y Ucrania se iniciaría a principios de 2022, dando lugar a un agravamiento de la situación en Europa. Las consecuencias no se verán reflejadas solo en el ámbito de la construcción, sino que afectaría a todos los sectores. Los factores más condicionados fueron los relacionados con las materias primas y la energía, pero el comercio y la

financiación también se verían amenazados. En cuanto al impacto en los precios y en las actividades, el Banco de Central Europeo (BCE) determinó una reducción en el crecimiento del PIB en 2022 con respecto a las previsiones realizadas en diciembre de 2021. Además, la tasa de inflación media en 2022 se vería incrementada de nuevo (Feás et al., 2022).

Este escenario de incertidumbre es el que hace necesario, antes de emprender una inversión de alto riesgo, evaluar los acontecimientos teniendo en cuenta el conjunto de factores sociales, políticos y económicos. En este sentido el estudio de viabilidad es una herramienta de evaluación clave para analizar la situación y planificar adecuadamente la inversión.

El estudio de viabilidad se define como la observación de los factores que afectan a la promoción inmobiliaria, evaluando tanto los riesgos como las ventajas con el objetivo de obtener beneficios y garantizar el éxito del proyecto. Se busca analizar las condiciones sociales, económicas y del mercado, con el fin de tomar decisiones para maximizar el rendimiento de la inversión (Guisado, s.f.). Las principales ventajas, de acuerdo con Guisado (s.f.), de estudiar la viabilidad de un solar son: (a) visión anticipada del tipo de inmueble a promocionar con adecuación al mercado; (b) control del tiempo en los diferentes procesos y tramitaciones; (c) control de los costes y beneficios; (d) seguimiento de las fases y conocimiento de los agentes implicados; (e) previsión de las incidencias durante el proceso de construcción y/o comercial para disminuir posibles daños. Es decir, el estudio de viabilidad proporciona las herramientas necesarias para llevar a cabo un análisis adecuado de la promoción inmobiliaria y conseguir así su máximo potencial.

Por consiguiente, la finalidad de este Trabajo Final de Grado es analizar en profundidad los aspectos urbanísticos, económicos, comerciales y financieros de un proyecto constructivo ubicado en el municipio de Foios (Valencia) planteando de forma clara, práctica y sistematizada los aspectos vitales como la gestión comercial, fiscal y financiera del producto inmobiliario.

02. OBJETIVOS



El objetivo general del presente trabajo consiste en analizar la viabilidad urbanística, comercial y económico-financiera de un proyecto residencial en el municipio de Foios (Valencia). Este objetivo general se desagrega en los siguientes objetivos específicos y subobjetivos:

Objetivo 1. Viabilidad urbanística

Su objetivo es conocer las condicionantes urbanísticas del solar en el que se pretende desarrollar la obra para analizar las posibilidades de su ejecución. A continuación, se presentan los correspondientes subobjetivos:

1. Identificar un solar para el desarrollo de la promoción.
2. Reconocer las características urbanísticas del solar.
3. Analizar la viabilidad inicial del solar mediante el método de los grandes números.
4. Proponer una promoción a partir de sus cualidades urbanísticas y de diseño.
5. Determinar las superficies que componen la promoción.
6. Desarrollar los diagramas de la propuesta del proyecto.

Objetivo 2. Viabilidad comercial

Su objetivo es definir la promoción comercialmente más idónea (en cuanto a diseño y precio) para desarrollar en una zona. Para ello es necesario conocer y comprender el mercado. Si se quiere estimular y captar la demanda, es preciso saber cuál es el mercado potencial, a qué segmentos del mismo hay que dirigirse, qué productos necesitan y desean estos mercados objetivos. A continuación, se presentan los correspondientes subobjetivos:

1. Comprender los factores claves del macroentorno.
2. Reconocer las características físicas y sociales del microentorno.
3. Determinar las cualidades del comprador clase dentro del marco del microentorno.
4. Precisar de las propiedades de los competidores del microentorno.

Objetivo 3. Viabilidad económica

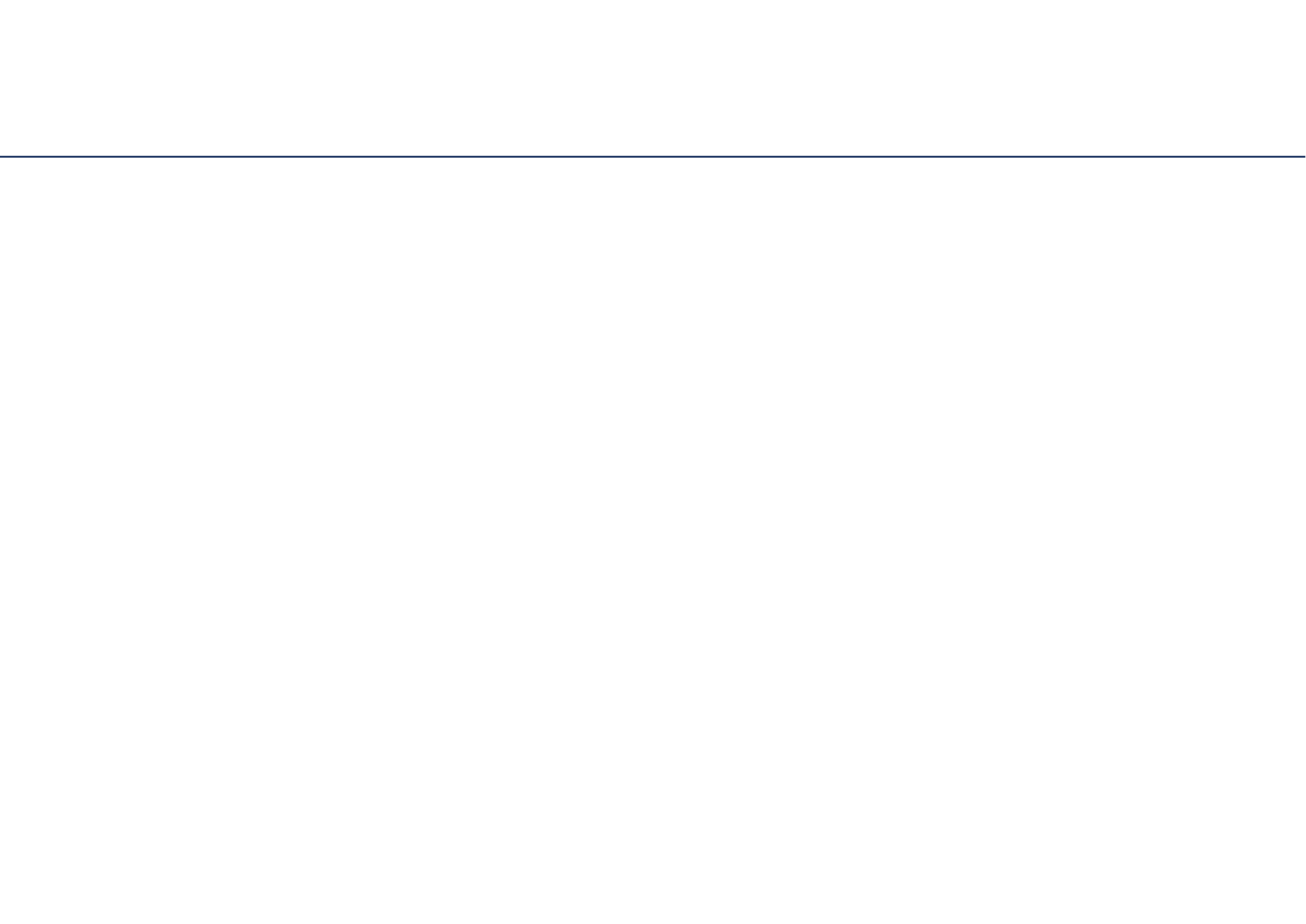
Su objetivo es analizar la rentabilidad de la promoción atendiendo a criterios de rentabilidad. Este análisis ha de tener en cuenta no sólo los resultados económicos de la promoción, sino también las secuencias de los flujos de caja. A continuación, se presentan los correspondientes subobjetivos:

1. Estimar el conjunto de gastos que ha de soportar el promotor para el desarrollo de la promoción
2. Estimar los posibles ingresos del promotor a partir de las ventas.
3. Planificar de forma temporal el conjunto de gastos e ingresos de una promoción inmobiliaria.
4. Calcular los cobros y pagos derivados de la liquidación del IVA de la promoción.
5. Obtener la Cuenta de Resultados y el Cash-flow de la promoción.
6. Analizar la rentabilidad de la promoción.
7. Analizar las necesidades de tesorería existentes para el desarrollo de la promoción.
8. Analizar los posibles escenarios en los que se puede encontrar la promoción y evalúa su riesgo.
9. Simular la inversión inmobiliaria mediante hoja de cálculo.

Objetivo 4. Viabilidad financiera

Su objetivo es identificar las soluciones financieras más adecuadas a cada momento de la obra. Para ello se obtendrá el coste de financiación de cada una de las posibles soluciones. A continuación, se presentan los correspondientes subobjetivos:

1. Identificar aquellas acciones correctoras que consiguen hacer viable financieramente la promoción inmobiliaria.
2. Planificar temporalmente los ingresos y pagos de las diferentes fuentes de financiación utilizadas.
3. Identificar el coste medio ponderado de cada acción correctora.
4. Identificar la acción correctora más eficiente para nuestra promoción atendiendo a criterios estáticos y dinámicos.
5. Analizar posibles escenarios que puedan afectar a la promoción y que tengan incidencia en sus costes financieros.



03. ESTRUCTURA DEL TRABAJO



La estructura del trabajo se divide de la siguiente manera:

1. **Primera parte:** se describirá tanto la viabilidad técnica como la comercial. Los resultados obtenidos servirán para definir la promoción del proyecto.
2. **Segunda parte:** se definirá la viabilidad económico-financiera. Se analizarán conceptos relacionados con la rentabilidad y la viabilidad.
3. **Tercera parte:** se presentará las conclusiones donde se muestra los resultados más relevantes y una valoración de los mismos.

Además, cada uno de los estudios de viabilidad se organizará de la siguiente manera:

- **Revisión teórica:** descripción de la parte teórica necesaria para entender los cálculos realizados.
- **Objetivos específicos:** objetivos concretos de la sección.
- **Material y métodos:** descripción del plan de trabajo a realizar y de las herramientas necesarias para la obtención de información.
- **Resultados:** resultados obtenidos.

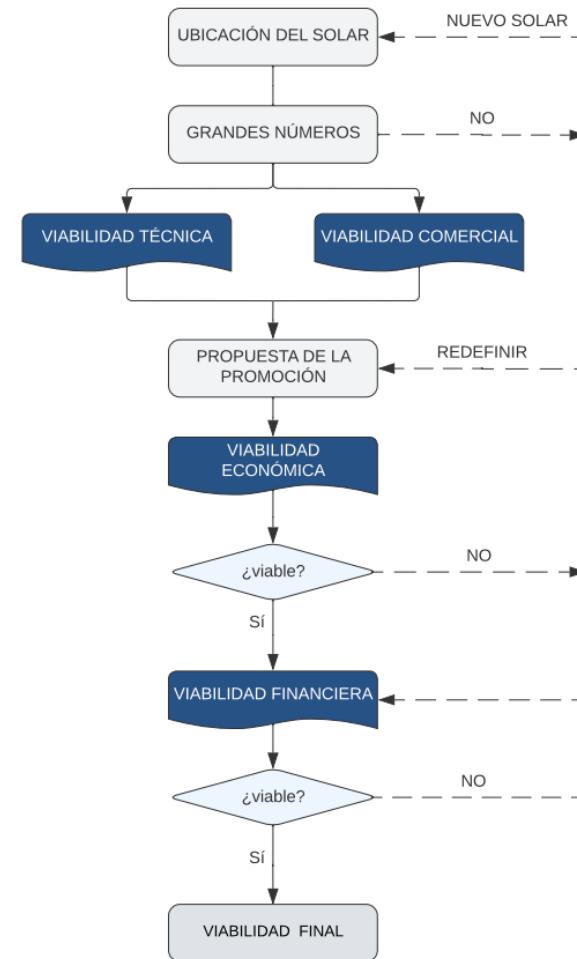


Figura 4. Diagrama de flujo de la estructura del trabajo.
Fuente: Elaboración propia a partir de los datos obtenidos de LLinaires, C. (2000).

04. VIABILIDAD URBANÍSTICA



4.1 REVISIÓN TEÓRICA

La revisión teórica de la sección de viabilidad urbanística es un análisis donde se evalúa las condiciones teóricas relacionadas con el entorno urbano en el que se desarrolla el proyecto. Esta revisión estará organizada en cinco subapartados.

4.1.1 Importancia de la viabilidad urbanística y técnica en la construcción de viviendas

Al iniciar un proyecto de una promoción inmobiliaria, es esencial tener una clara idea de la viabilidad urbanística y técnica. La primera, hace referencia a la capacidad legal y técnica de un proyecto de edificación en términos de planificación urbana y desarrollo inmobiliario (Terrero, 2018). En cambio, la segunda hace referencia a la viabilidad de las características tecnológicas y naturales que rodean al proyecto (Salazar, 2006). Sobre todo, en el ámbito de la construcción son de clara importancia, ya que, a la hora de planificar una obra normalmente se atiende más a conceptos como el diseño, costes o plazos, no prestando la suficiente atención a la viabilidad urbanística y técnica. Atendiendo a las estadísticas, la ausencia de planificación provoca un incremento del 98% de los costes, y la indiferencia a llevar una correcta planificación contribuye a que el 50% de los problemas vuelvan a ocurrir (Yesa, 2020). A estos efectos se le une el uso de unas normativas, que nos regirán los requisitos mínimos a la hora de realizar nuestra promoción.

4.1.2 Marco normativo

Existe una gran cantidad de leyes y regulaciones que son aplicables a la construcción de viviendas, abarcando numerosos aspectos importantes de la

construcción. Es imprescindible cumplir con dicho marco normativo para poder realizar cualquier proyecto, además, este debe ir adaptado a la viabilidad urbanística (Enrique, s.f.). La edificación es uno de los principales sectores económicos y, por supuesto, está regulado legalmente. De hecho, en la Asociación Española de Normalización (UNE) podemos observar que 17% de los catálogos de normas están relacionados con este sector, es decir 5.500 estándares, de estas normas unas 2.000 están recogidas en la legislación de la Constitución (UNE, s.f.). Toda esta cantidad de normativas se utilizan para poder satisfacer las características de cada situación a la que nos enfrentamos, pero, varían según en el país en el que nos encontremos, ya que existen diferencias culturales, políticas o geográficas, consiguiendo así una adaptación de las normativas (SIMA, 2020). Concretamente en España, hacia la década de los 70, se empezó a desarrollar la normativa de la construcción. Al respecto, en 1977 se redactaron las Normas Básicas de la Edificación (NBE), siguiéndole las Normas Tecnológicas de la Edificación (NTE), y finalizando en 1999 con la Ley 38/1999 de Ordenación de la Edificación. Debido a la poca eficacia de estas, se crearía el Código Técnico de la Edificación (CTE), pero también podemos destacar reglamentos, instrucciones y normas (ST Sociedad de Tasación, s.f.). A nivel de la Comunidad Valenciana, encontramos el Código de Urbanismo de la Comunidad Valenciana, el código de la vivienda de la Comunidad Valenciana, reglamentos y normas entre otros. En definitiva, el marco normativo aplicable a la construcción está sujeto a numerosas leyes y reglamentos, tanto a nivel estatal como autonómico, los cuales nos muestran las condiciones para el desarrollo del urbanismo y los criterios que deben seguirse.

4.1.3 Viabilidad urbanística

A la hora de aplicar las normas urbanísticas, en todo tipo de construcciones se produce un impacto en el entorno urbano. Este impacto puede ser tanto positivo como negativo. Para obtener un ambiente favorable en nuestro proyecto, es necesario atender al entorno para que este nos ayude a garantizar funcionalidad y permitir un factor de bienestar. Algunos factores que deberíamos atender para ser coherentes con el entorno son: (1) ordenanzas locales; (2) leyes; (3) reglamentos; (4) programas de desarrollo locales (Santos, 2021). Por otro lado, en el caso de la Comunidad Valenciana deberíamos prestar una especial atención a los planeamientos y ordenanzas municipales, destacando la Ley 5/2014 donde se establecen los distintos tipos de instrumentos urbanísticos a nivel municipal y supramunicipal (González-Varas, 2023). Por lo tanto, para lograr el éxito en la promoción, es fundamental atender al urbanismo, siguiendo las normas implicadas, y que la edificación cumpla con los requisitos establecidos por los códigos técnicos de la edificación.

4.1.4 Viabilidad técnica

En cuanto a las características tecnológicas y naturales que rodean al proyecto, se analizarán tanto a nivel general en el ámbito de la edificación, como específico en relación a las normas aplicables a las viviendas.

a. Códigos técnicos de la edificación

De igual manera que la viabilidad urbanística, existe otro tipo de impacto, recayendo este sobre la sociedad, ya que a la hora de realizar un proyecto no solo se ejecuta, sino que también se altera tanto al espacio como a los habitantes (Peña, 2016). Para una correcta evaluación, hay que tener claro la existencia de

una serie de directrices técnicas que deben ser valoradas. La normativa más representativa es el CTE establece las exigencias básicas de seguridad y habitabilidad, dividiéndose en los siguientes apartados: (1) DB SE (seguridad estructural); (2) DB SI (seguridad en caso de incendio); (3) DB SUA (seguridad de utilización y accesibilidad); (4) DB HE (ahorro de energía); (5) DB HR (protección frente al ruido); (6) DB HS (salubridad). Pero también existen otras normativas destacables como el Real Decreto 7/2015, de 30 de octubre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Suelo y Rehabilitación Urbana, donde se plantean dos objetivos; definir la terminología y recoger en un único documento general todo lo preceptivo a esta disciplina (González-Varas, 2023). Pero todo esto sería un marco general, siendo complementado por las normas específicas de las viviendas, por las que mediante estas se establecen reglas y regulaciones que deben ser cumplidas en la construcción de viviendas.

b. Normativas de las viviendas

En relación a las viviendas, existen leyes y regulaciones que se enfocan en su construcción, estableciendo los requisitos que deben cumplir. Principalmente hablaremos de cinco: (1) LOE (Ley de Ordenación de la Edificación); (2) LOFCE (Ley de Ordenación y Fomento de la Calidad de la Edificación); (3) CTE; (4) LOTUP (Ley de Ordenación del Territorio, Urbanismo y Paisaje); (5) normativa autonómica (Labastida et al., 2010). La primera de ellas (LOE), tiene como objetivo prioritario regular el proceso de edificación, las obligaciones y/o responsabilidades de los agentes que intervienen en este proceso, definiendo los conceptos y principios de esta actividad (BOE, 1999). La segunda (LOFCE), se centra en regular los procesos de la edificación desde el punto de vista de la calidad y determinar los principios y requisitos básicos para su desarrollo (BOE, 2004). La tercera (CTE), el contenido no se centra tanto en las viviendas. La

cuarta (LOTUP), establece los requisitos y procedimientos para la planificación y gestión del territorio y del urbanismo en la Comunidad Valenciana, así como para la construcción de viviendas. Por último, la normativa autonómica sobre el código de la vivienda, se destaca la Ley de la Vivienda de la Comunidad Valenciana, Reglamento de Viviendas de Protección Pública, Registro de Demandantes de Vivienda Protegida o la Ley de viviendas colaborativas de la Comunitat Valenciana (BOE, 2023). Estas son las normas generales que debe cumplir una construcción de una promoción de viviendas que a la hora de ejecutarla estará acompañada de una clara repercusión económica.

4.1.5 Grandes números

El contenido propuesto anteriormente, es necesario que se cumpla junto a una viabilidad económica. Es decir, que el proyecto tenga un potencial para que la inversión aportada sea inferior de lo que se espera adquirir con la venta o explotación de la actividad constructiva (Ocaña, 2015). Para obtener una idea de la sostenibilidad económica, realizaremos una aproximación mediante los grandes números, ofreciendo un orden de magnitud, mostrando una representación a grandes rasgos de los acontecimientos. Para ello, se necesitará calcular el Precio Total (PT); compuesto por el Presupuesto de ejecución material (PEM), el Presupuesto de contrata (PC), Otros Gastos (OG) y el valor del Suelo, siendo la suma menor al Precio de Venta (PV) (Castaño, 2020). En conclusión, todos estos aspectos son esenciales para garantizar el éxito del proyecto y permitir un diseño de la promoción acorde a los requisitos de viabilidad. Al considerar tanto los aspectos financieros como los conceptos de diseño, se puede lograr un equilibrio óptimo entre viabilidad y calidad de la obra.

4.1.6 Objetivo

La sección actual tiene como objetivo específico estudiar la viabilidad técnica de una promoción de viviendas. Esta, se localizará en el municipio valenciano de Foios. Por tanto, tal y como se ha comentado anteriormente implicará cumplir con todas las normativas, reglamentos y ordenanzas que le sea aplicables. A continuación -concluida la revisión teórica- se abordarán los objetivos específicos, los métodos utilizados, y se finalizará con los resultados obtenidos, obteniendo así un estudio completo de la viabilidad técnica.

4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

La finalidad de la sección de viabilidad técnica se presenta como el análisis y evaluación de la factibilidad de llevar a cabo el proyecto inmobiliario en términos técnicos. Esto implica plantear hipótesis sobre cuál es la mejor estrategia para desarrollar el proyecto. Por lo tanto, el objetivo final es asegurar que la construcción pueda llevarse a cabo de manera segura, eficiente y eficaz, buscando obtener un beneficio. Para abordar este objetivo amplio y exponerlo de manera lógica, se dividió en seis sub-objetivos específicos:

1. Identificar un solar para el desarrollo de la promoción, seleccionando el terreno donde se llevará a cabo el proyecto.
2. Reconocer las características urbanísticas del solar, mostrando las regulaciones aplicables a este.
3. Analizar la viabilidad inicial del solar mediante el método de los grandes números, reflejando los costes y beneficios a gran escala.

4. Proponer una promoción a partir de las cualidades urbanísticas y de diseño, donde se describe tanto la forma en que la promoción se integra en el entorno urbano como el aspecto estético y funcional de la promoción.
5. Determinar las superficies que componen la promoción, describiendo las diferentes áreas que conforman el proyecto para entender mejor sus capacidades.
6. Desarrollar los diagramas de la propuesta del proyecto, permitiendo una mejor comprensión y evaluación de la misma.

Los cuatro primeros objetivos, se desarrollan en la sección de material y métodos correspondiente al apartado 2.3; los dos últimos, en la sección de resultados correspondiente al apartado 2.4.

4.3 MATERIAL Y MÉTODOS

A continuación, en la sección de material y métodos los contenidos que se van a presentar son las características del solar, la metodología de los grandes números y los aspectos urbanísticos y de diseño.

4.3.1 Solar

En este primer apartado se comenta todo lo relacionado con el solar que rodea a la promoción. Para ello se desarrollará el anuncio de la venta del solar, su localización, el precio y sus parámetros urbanísticos. El anuncio de la parcela procede del portal inmobiliario 'Idealista', como se puede observar en la Figura 5, con el código de referencia PL 04122_p. Este, se ubica en la Calle Valencia 14-

15, en el municipio valenciano de Foios, con código postal 46134. El solar posee un precio de venta de 1.315.000€. Por su parte, los parámetros urbanísticos los podemos encontrar detallados en la Tabla 2. En cuanto a la información catastral de ambos solares, esta se encuentra en el Anexo I.



Figura 5. Arriba, anuncio del solar; abajo izquierda, fotografía de la parcela; abajo derecha, emplazamiento del solar.
Fuente: Idealista (s.f.).

PARÁMETROS URBANÍSTICOS			
USO	residencial	PARCELA MÍNIMA	80 m2
FRENTE MÍNIMO	6 m	OCUPACIÓN	100%
EDIFICABILIDAD	2 m2t/m2s	DIMENSIÓN	37.48 x 25.46 m
SUPERFICIE	954 m2s	EDIFICABILIDAD MÁXIMA	1908 m2t
FONDO EDIFICABLE PB	no se limita	FONDO EDIFICABLE PLANTAS	18 m
ALTURAS	3	ALTURA MÁXIMA	9.5 m

Tabla 2. Parámetros urbanísticos del solar.

Fuente: Elaboración propia en base a los datos del Plan de Ordenación Pormenorizada del Ayuntamiento de Foios (2021).

a. Grandes números

En la segunda sección del apartado de material y métodos, efectuaremos el método de los grandes números. Gracias a este procedimiento entenderemos la viabilidad económica del proyecto. Para que la viabilidad económica desemboque en un beneficio, el Precio Total (PT) de la promoción debe ser inferior a su Precio de Venta (PV). El PT es igual a la suma del Presupuesto de Ejecución Material (PEM), el Presupuesto de Contrata (PC), Otros Gastos (OG) y el precio del Solar (S). Para que estos cálculos se resuelvan con mayor facilidad, el PT estará en función de PEM y del S, ya que son parámetros que podemos averiguar sin ninguna dificultad. Por tanto, el PC y OG deberán aparecer en función del PEM. El primero de ellos, el PC, implica dos conceptos, además del PEM: (1) gastos generales (13% PEM); (2) benéfico económico (6% PEM); obteniendo una aproximación del PC al 20% PEM. Por otra parte, OG, implicar cinco conceptos, además del PEM: (1) proyectista / director de obra (10% PEM);

(2) director de la ejecución de la obra (5% PEM); (3) coordinación de seguridad y salud (5% PEM); (4) IVA (21% PEM); (5) licencia de Obra (5% PEM); obteniendo así una aproximación de OG al 30% PEM. Gracias a todas estas aproximaciones, el PT se simplificaría como la suma de 1.5 veces el PEM y el precio del S (Castaño, 2020). Teniendo en cuenta esta aproximación, resulta fundamental calcular el PEM y el PV.

Para el cálculo del Presupuesto de Ejecución Material (PEM), se utilizó los datos del Instituto Valenciano de la Edificación (IVE), obteniendo una cantidad de 599,91 €/m2t, como se observa en la Figura 6.

RESIDENCIAL

Fecha de cálculo: Febrero 2023 MBE 02/2023 = 736 €/m² **COSTE UNITARIO DE EJECUCIÓN = 599,91 €/m2**

Ct
TIPOLOGÍA EDIFICACIÓN

Entre medianeras

Abierta

-n hilera

Unifamiliar aislada

Ch
Nº DE PLANTAS

nº de plantas<3

3 < nº de plantas<8

nº de plantas>8

Cu
UBICACIÓN CENTRO HISTÓRICO

No

Si

Cv
Nº DE VIVIENDAS

nº de viviendas>80

20 < nº de viviendas<80

nº de viviendas < 20

Cs
SUPERFICIE ÚTIL VIVIENDAS

S viviendas>70m²

45m² < 5 viviendas < 70m²

5 viviendas < 45m²

Cc
CALIDADES

Básico

Medio

Alto

Edificación residencial entre medianeras con una altura menor o igual a 3 plantas, de menos de 20 viviendas de una superficie útil media de 70m² y de un nivel básico de acabados.

Figura 6. Módulo de edificación.
Fuente: IVE (s.f.).

Para calcular el Precio de Venta, se utilizó las bases de datos del portal inmobiliario 'Idealista', obteniendo un módulo de venta de 1.701 €/m²t, como se observa en la Figura 7.

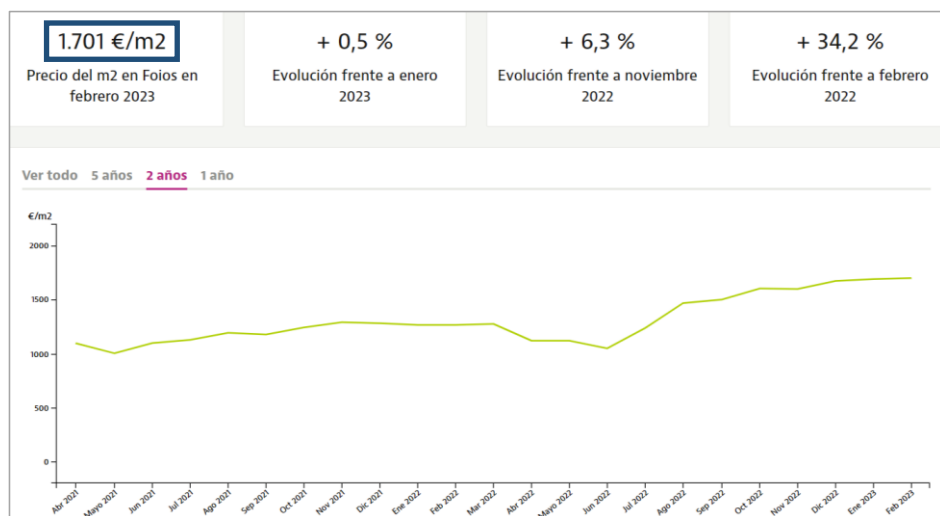


Figura 7. Evolución del precio de la vivienda en venta en Foios.
Fuente: Idealista (2023).

Por último, el coste de repercusión del suelo corresponde a 689,2 €/m²t. Establecidos todos los parámetros necesarios, se alcanzaría un PT de 1.589 €/m²t, siendo este menor al PV de 1.701 €/m²t. Por lo tanto, dado que el PT es menor al PV encontramos así una viabilidad económica favorable. A estos efectos, los cálculos de los grandes números son esenciales para determinar la factibilidad del proyecto, pero para finalizar este apartado cabría determinar las capacidades de la promoción.

b. Capacidades

A continuación, se concretarán cinco conceptos clave de la construcción: (1) número de plantas necesarias para saturar la edificabilidad; (2) dimensiones básicas de las viviendas; (3) número de aparcamientos; (4) número de trasteros. El primero de los parámetros a definir, se desarrollaría aplicando la edificabilidad sobre el terreno, adquiriendo una edificabilidad máxima de 1908 m²t. Con dicha edificabilidad, un coeficiente de ocupación del 100% y la capacidad máxima de construir un número de plantas de PB+2, se podría distribuir la edificabilidad de la siguiente forma como se muestra en la Tabla 3.

	PB	P1	P2
EDIFICABILIDAD MÁXIMA (m²t)	954	477	477

Tabla 3. Número de edificabilidad por plantas.
Fuente: Elaboración propia.

En segundo lugar, con respecto a las dimensiones de las viviendas se tomaría como base la hipótesis de construir viviendas de 3 dormitorios, con una superficie de una vivienda VPO de 4 dormitorios, 70 m² útiles, siendo equivalente a 84 m² construidos o 100.8 m² contando accesos. Optaremos así, por una configuración de 15 viviendas de 3 dormitorios, ajustándose a la edificabilidad total.

Por último, para determinar las dimensiones básicas de los aparcamientos y trasteros, se tomaría como base la hipótesis de facilitar un garaje y un trastero a cada vivienda, sabiendo que en planta bajo rasante existe una superficie de 954 m² (completa, no aplica la ocupación). La superficie útil del aparcamiento

corresponde a 15 m² (3m x 5m), siendo VPO de 13 m², con una equivalencia a 18 m² construidos o 21.6 m² contando accesos. En cambio, la superficie de los trasteros corresponde a 4.5 m² útiles (3m x 1.5m), siendo VPO de 2 m², con una equivalencia a 5.4 m² construidos o 6.48 m² contando accesos. Por tanto, si valoramos la superficie de un aparcamiento y un trastero por vivienda nos computaría un total de 421.2 m². Si se adapta a la superficie total del garaje, resultaría un total de 33 garajes con trasteros. Todas las dimensiones básicas están resumidas a continuación en la Tabla 4.

	DIMENSIONES BÁSICAS		
	SUPERFICIE ÚTIL (m ²)	SUPERFICIE CONSTRUIDA (m ²)	SUPERFICIE CONTANDO ACCESOS (m ²)
VIVIENDAS	70	84	100,8
APARCAMIENTOS	15	18	21,6
TRASTEROS	4,5	5,4	6,48

Tabla 4. Dimensiones básicas.
Fuente: Elaboración propia.

c. Calidades

Por último, se justificará el uso de las calidades de la promoción. Como se ha comentado anteriormente, el proyecto se ha ajustado a unas calidades básicas según la base de datos del IVE. Esto se apoya en una decisión estratégica que se verá más adelante en el apartado de viabilidad comercial basada en la zona, el entorno y las dimensiones de la construcción.

4.3.2 Aspectos urbanísticos

En este apartado se comentarán los aspectos urbanísticos, desarrollándose cuatro tipologías: (1) tipología de alineaciones; (2) tipología de manzana; (3) tipología residencial; (4) tipología de vivienda. El primer aspecto se define como una ordenación por edificación alineada, refiriéndose a la construcción estando a línea de fachada de la edificación prevista en el plan urbanístico del municipio. El segundo punto, se concreta con una tipología de manzana cerrada, diseñada como un conjunto cerrado con edificios por toda la superficie de la manzana, creando un espacio interior protegido. A continuación, se considera como tipología residencial, la plurifamiliar, siendo esta un tipo de construcción donde se alojan varios residentes. Por último, la tipología de vivienda se define como un bloque lineal, definiéndose como la organización de las viviendas en forma de un bloque alargado y rectangular. Todos estos aspectos están resumidos en la Tabla 5. Una vez definidos los aspectos urbanísticos, nos centraremos en los aspectos de diseño.

ASPECTOS URBANÍSTICOS	
TIPOLOGÍA ALINEACIONES	edificación alineada
TIPOLOGÍA MANZANA	manzana compacta
TIPOLOGÍA RESIDENCIAL	plurifamiliar
TIPOLOGÍA VIVIENDA	bloque lineal

Tabla 5. Tipología aspectos urbanísticos.
Fuente: Elaboración propia.

4.3.3 Aspectos de diseño

En este apartado se comentarán los aspectos de diseño, desarrollándose tres aspectos: (1) calidades de la construcción; (2) vivienda libre o protegida; (3) tipología residencial. El primer aspecto, hace referencia a las características mínimas que se esperan para una vivienda en relación a las condiciones dignas y confortables de habitabilidad, donde nuestra vivienda posee calidades básicas. En el siguiente punto, se considera una vivienda libre, siendo aquella que no ofrece restricciones de precio, tamaño o destino, rigiéndose por las leyes del mercado. Por último, la tipología residencial se define como un bloque entre medianeras, definiéndose como un tipo de edificación residencial que limita con dos o más edificios colindantes por sus medianeras. Todos estos aspectos están resumidos en la Tabla 6. Una vez finalizada el último punto de material y métodos, iniciaremos el apartado de los resultados, donde podremos ver un progreso en el concepto de la promoción.

ASPECTOS DE DISEÑO	
CALIDADES DE LA CONSTRUCCIÓN	básicas
VIVIENDA LIBRE / PROTEGIDA	libre
TIPOLOGÍA RESIDENCIAL	bloque entre medianeras

Tabla 7. Tipología aspectos de diseño.
Fuente: Elaboración propia.

4.4 RESULTADOS

En el actual apartado se definirán los resultados del proyecto inmobiliario. Para ello nos centraremos en las superficies y diagramas de la promoción. En ambas partes se ha propuesto de una distribución y una organización como modelo, ya que no se trata de un anteproyecto, para poder apreciar cómo sería la construcción conforme a los grandes números calculados anteriormente.

4.4.1 Superficies de la promoción

A continuación, se presentan el número y superficies de las viviendas, aparcamientos y trateros, correspondientes a las Tablas 7, 8 y 9 respectivamente.

	VIVIENDAS		
	NÚMERO	SUPERFICIE ÚTIL (m2)	SUPERFICIE CONSTRUIDA (m2)
PB*	11	792,59	892,6
P1*	11	404,22	465,35
P2	4	384,40	454,65
TOTAL	15	1581,21	1812,6

* Las viviendas de la PB comprenden dos plantas, por lo tanto el número de viviendas coinciden con la P1.

Tabla 6. Número y superficie de las viviendas.
Fuente: Elaboración propia.

	PLAZAS APARCAMIENTO		
	NÚMERO	SUPERFICIE ÚTIL (m2)	SUPERFICIE CONSTRUIDA (m2)
P SÓTANO	33	15	18
TOTAL		495	594

Tabla 8. Número y superficie de las plazas de aparcamiento.
Fuente: Elaboración propia.

	TRASTEROS		
	NÚMERO	SUPERFICIE ÚTIL (m2)	SUPERFICIE CONSTRUIDA (m2)
P SÓTANO	33	4,5	5,4
TOTAL		148,5	178,2

Tabla 9. Número y superficie de los trasteros.
Fuente: Elaboración propia.

4.4.2 Diagramas de la promoción

A continuación, se presentan los diagramas de la promoción. Constan del emplazamiento del proyecto, esquema de la planta subterránea, planta baja, planta primera, planta segunda y sección transversal, correspondientes a las Figuras 8 – 14.

a. Esquema de la promoción: emplazamiento solares

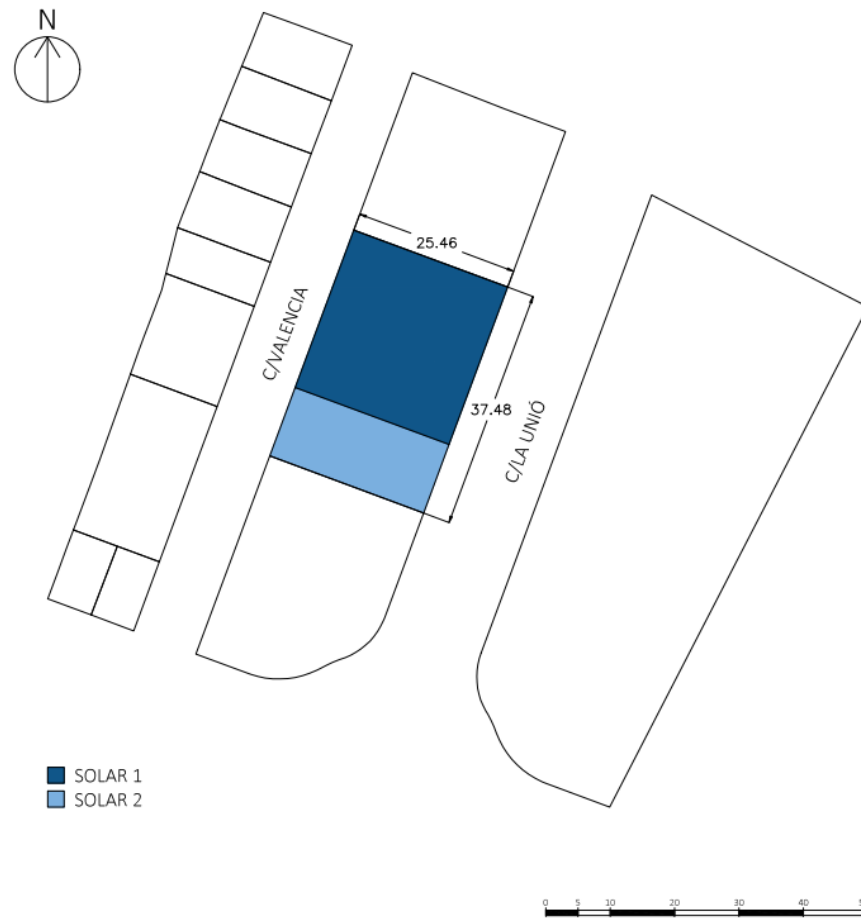


Figura 8. Diagrama de emplazamiento de los solares de la promoción inmobiliaria, orientación noreste – escala 1:1000.
Fuente: Elaboración propia.

b. Esquema de la promoción: planta subterránea

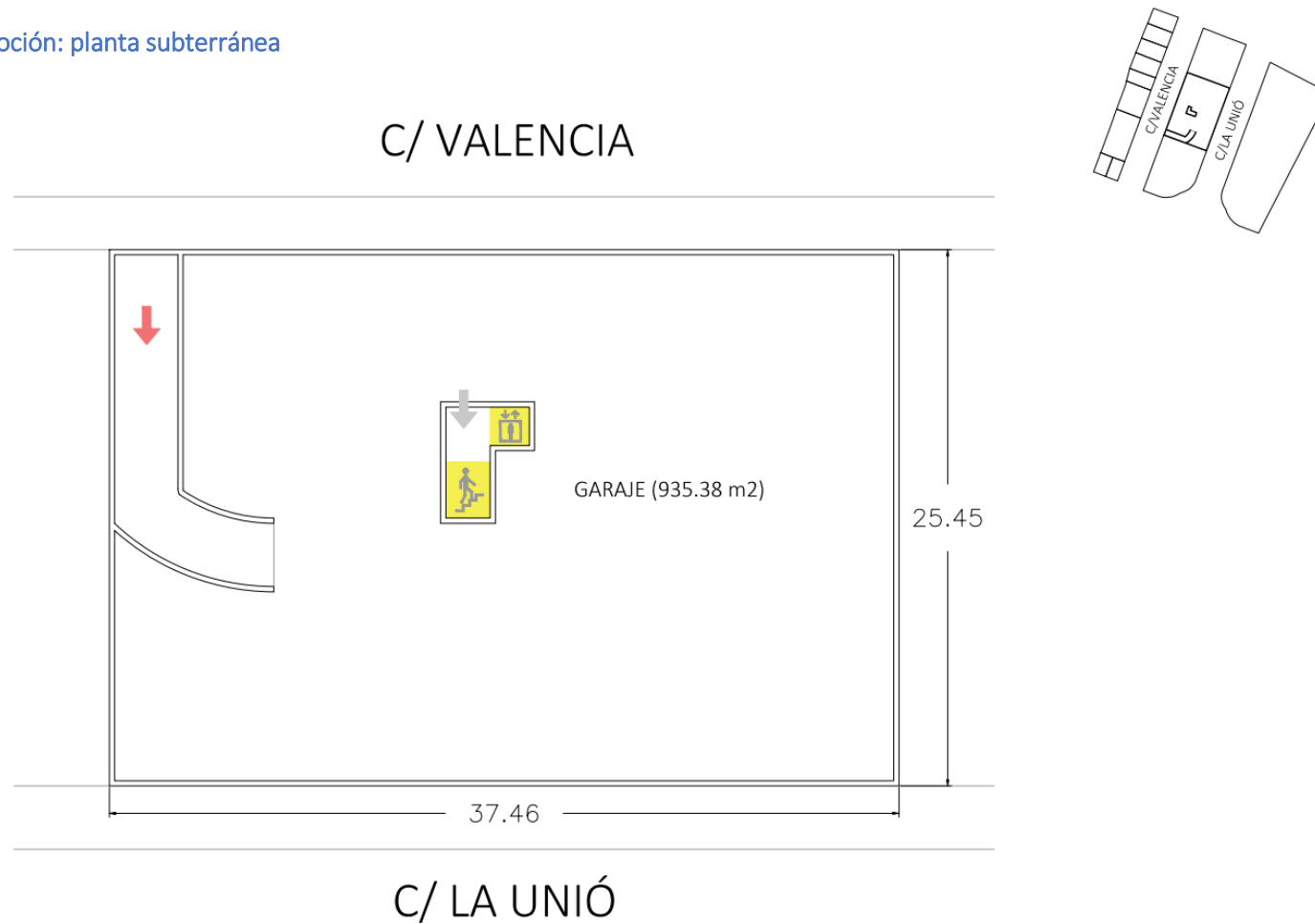


Figura 9. Diagrama de superficies de la planta subterránea – escala 1:250.
Fuente: Elaboración propia.



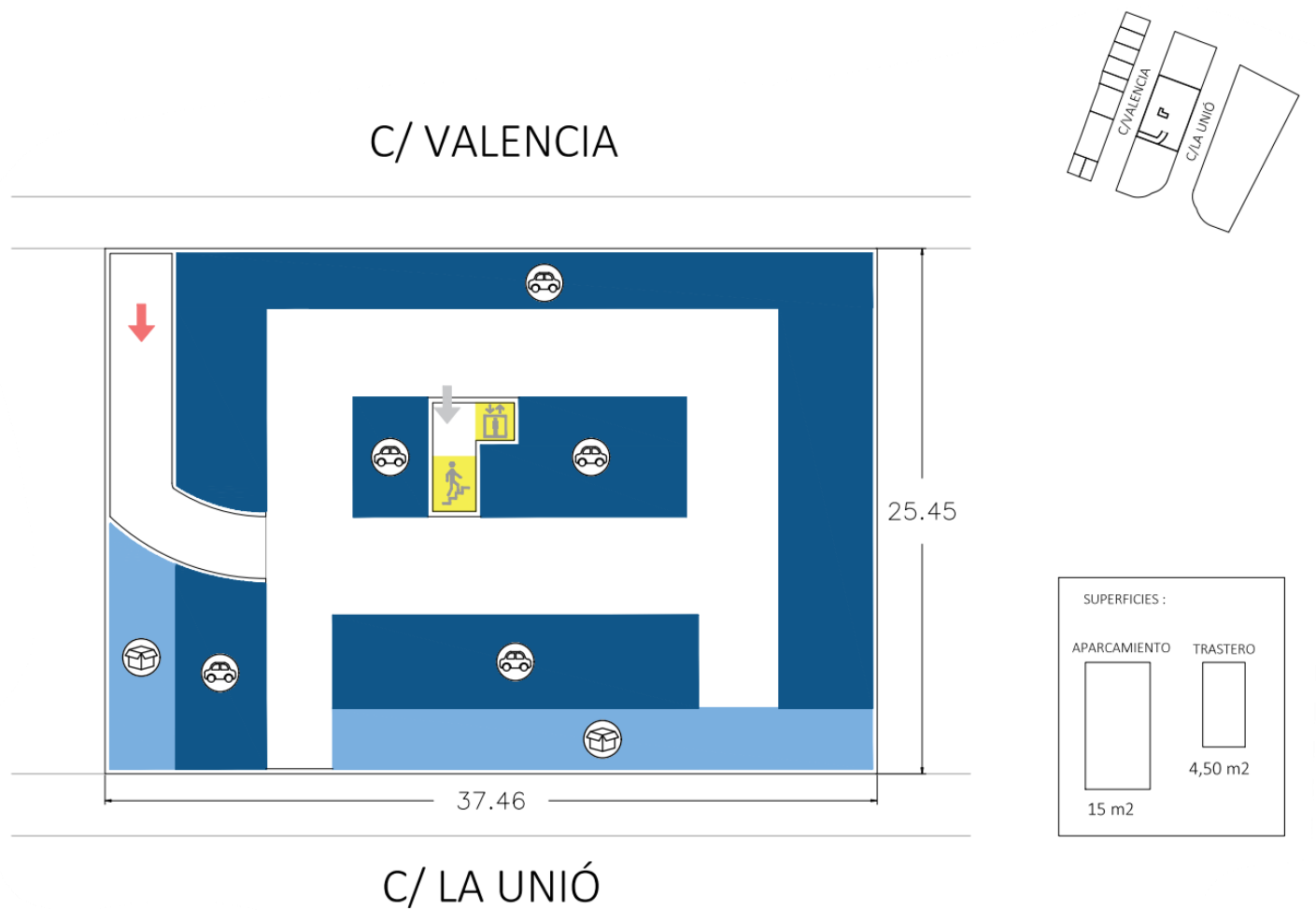


Figura 10. Diagrama de distribución de la planta subterránea – escala 1:250.
Fuente: Elaboración propia.

c. Esquema de la promoción: planta baja

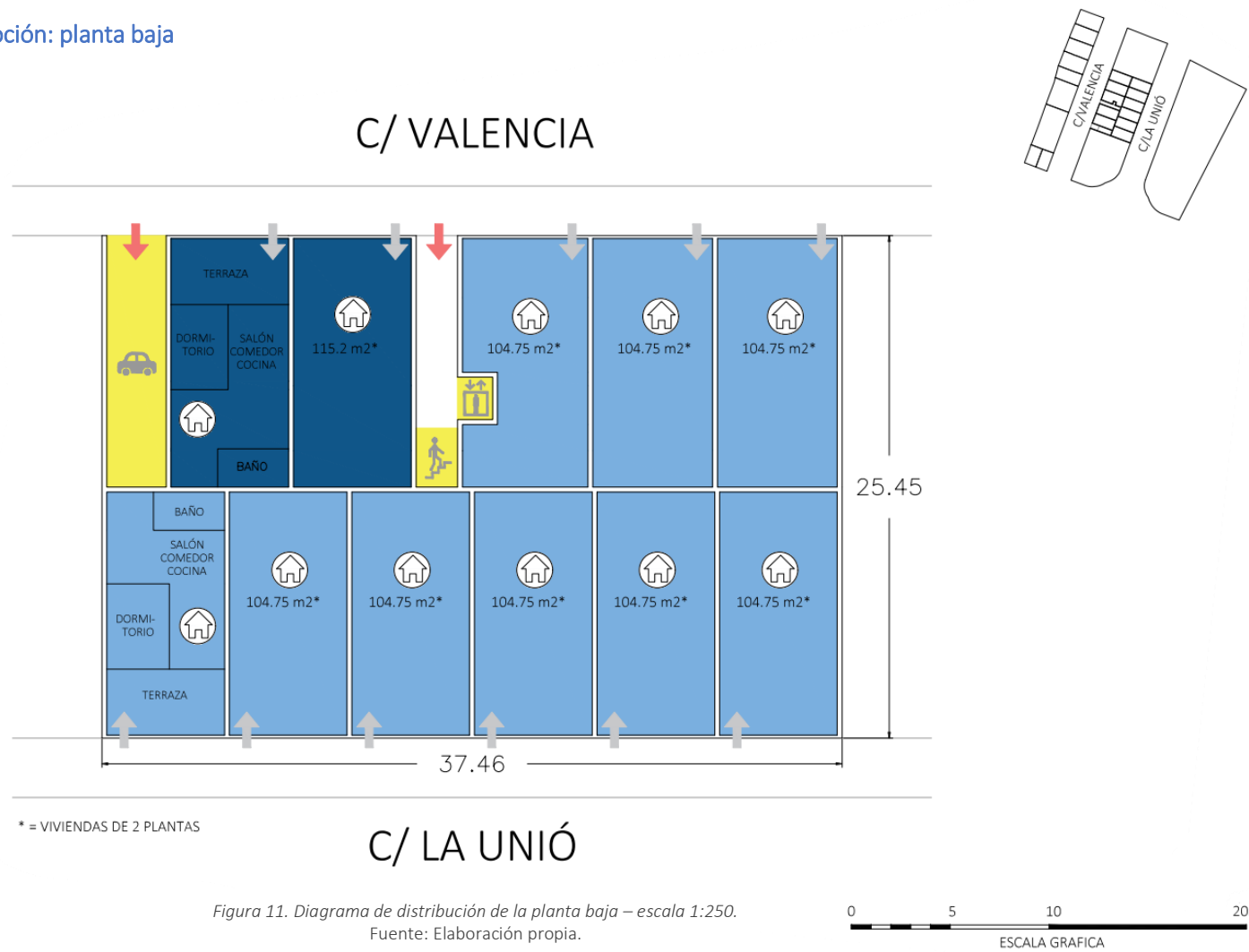
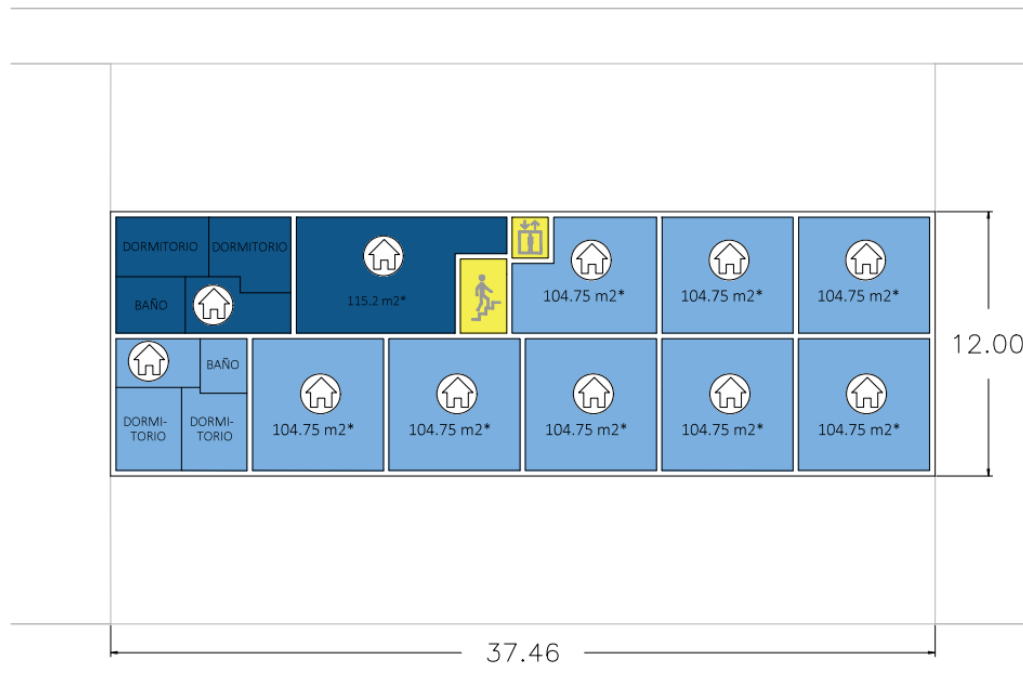
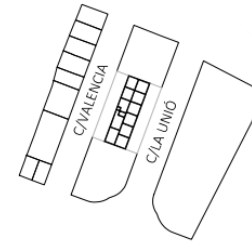


Figura 11. Diagrama de distribución de la planta baja – escala 1:250.
Fuente: Elaboración propia.

d. Esquema de la promoción: planta primera

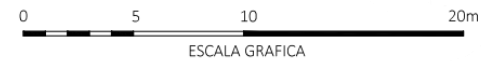
C/ VALENCIA



* = VIVIENDAS DE 2 PLANTAS

C/ LA UNIÓN

Figura 12. Diagrama de distribución de la planta primera – escala 1:250.
Fuente: Elaboración propia.



e. Esquema de la promoción: planta segunda

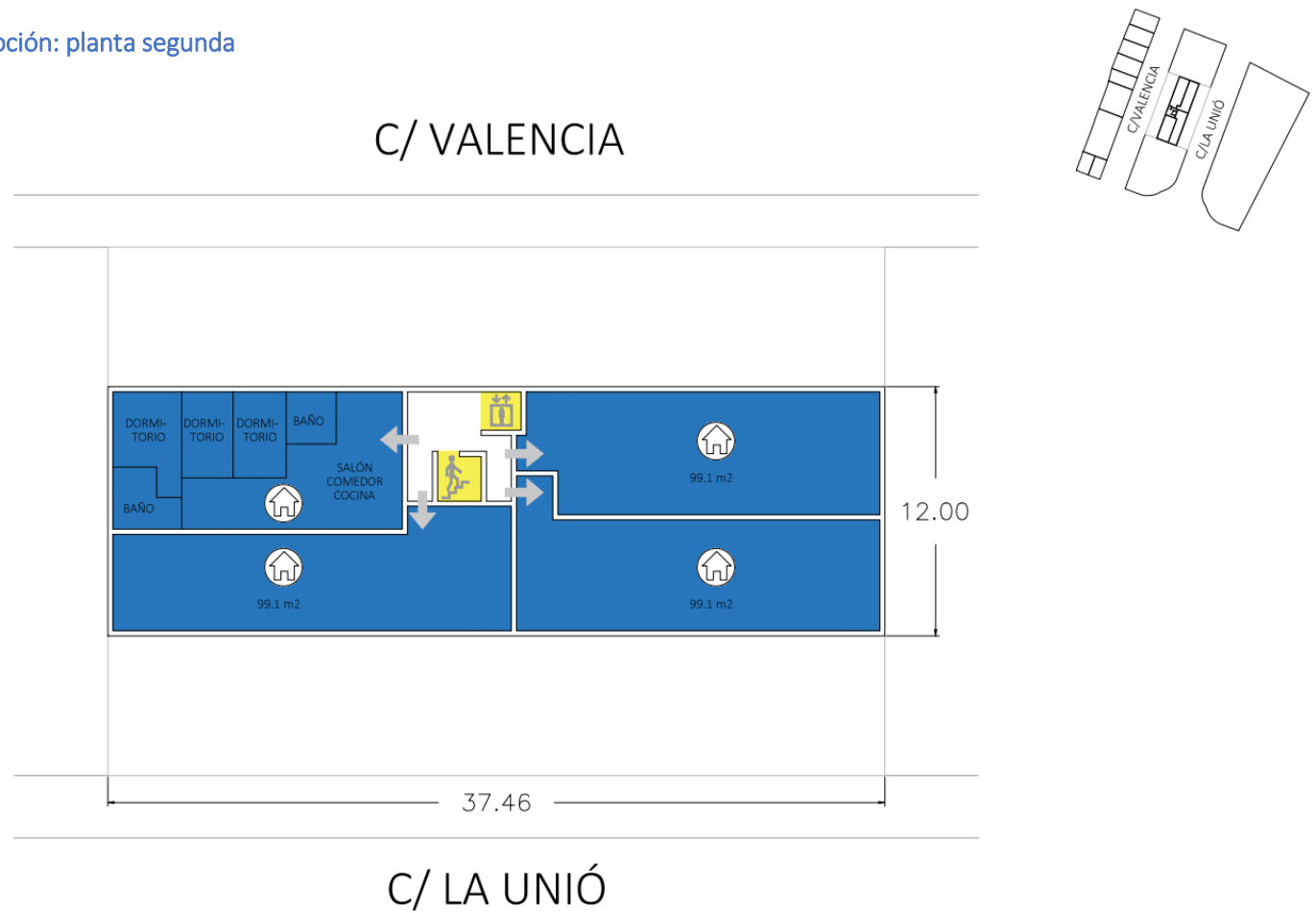


Figura 13. Diagrama de distribución de la planta segunda – escala 1:250.
Fuente: Elaboración propia.

f. Esquema de la promoción: sección transversal

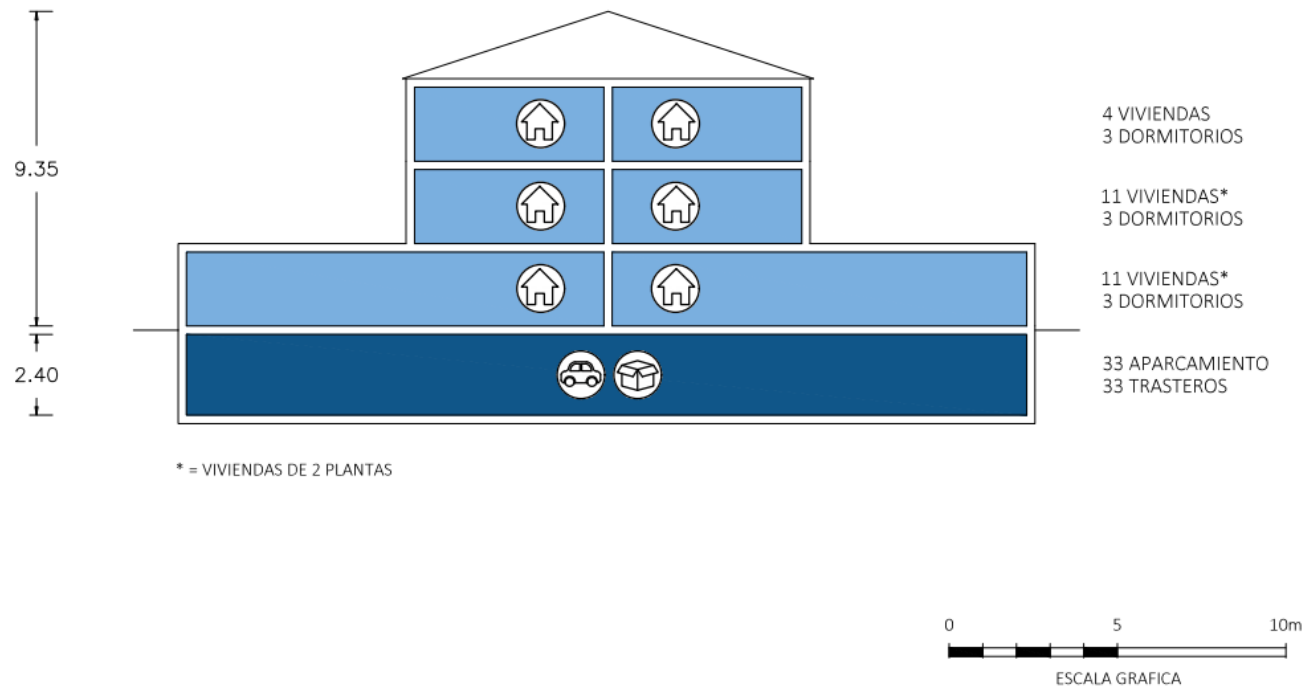
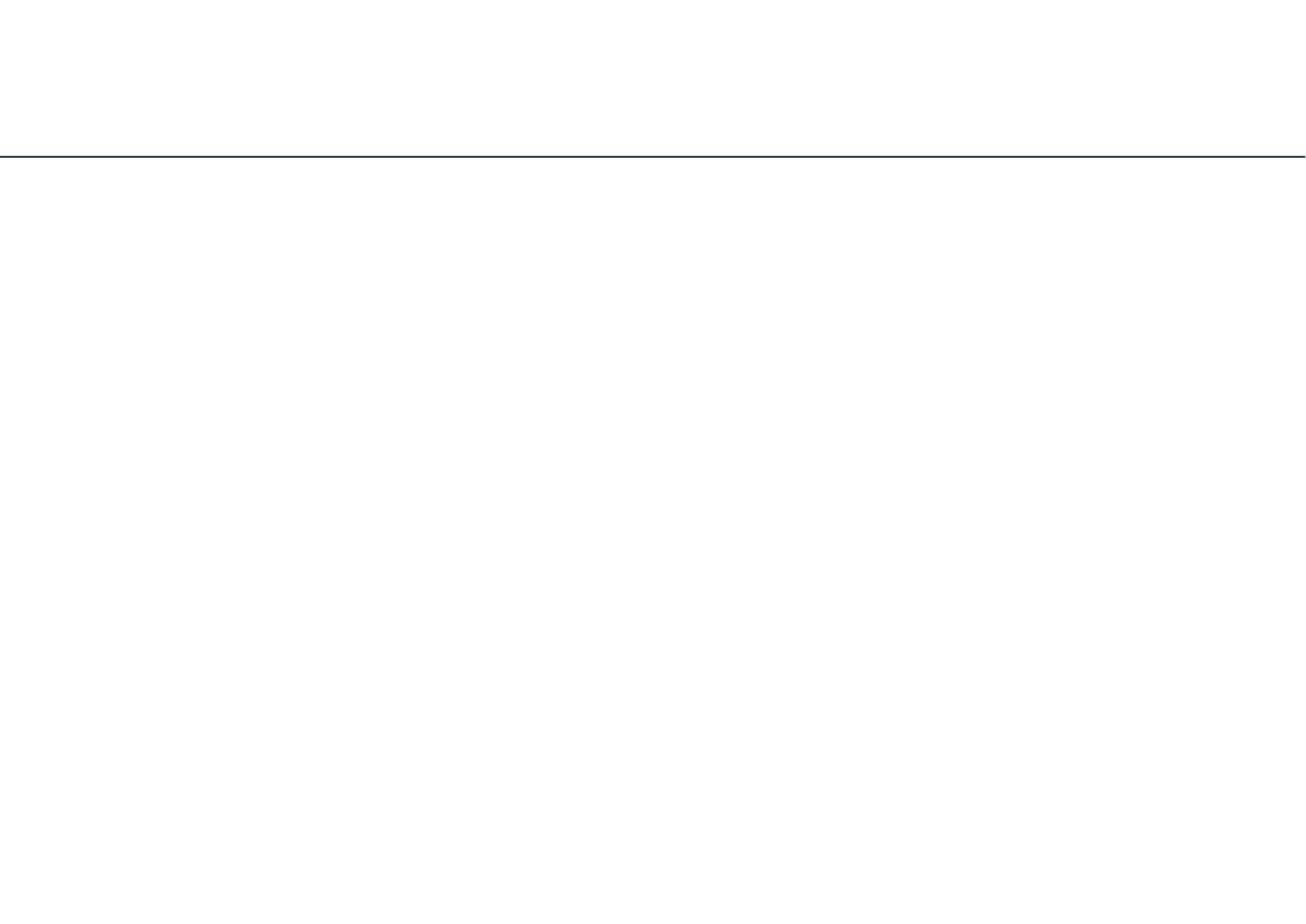


Figura 14. Diagrama de la sección transversal – escala 1:200.
Fuente: Elaboración propia.



05. VIABILIDAD COMERCIAL



5.1 REVISIÓN TEÓRICA

La revisión teórica de la sección de viabilidad comercial es un análisis donde se evalúa las condiciones teóricas relacionadas con los aspectos del mercado que rodea a la promoción. Esta revisión estará organizada en seis subapartados.

5.1.1 El usuario

Algunos autores resaltan que la importancia del análisis y determinación de las cualidades de los clientes a la hora de realizar una promoción, es mayor que el propio proyecto, ya que sin clientes o con clientes no adecuados, la empresa no podría obtener el beneficio esperado y ajustado a sus objetivos (da Silva, 2022). La mayoría de las empresas se deberían centrar en los clientes para poder alcanzar un éxito empresarial, para ello se los tiene que representar como una oportunidad, entendiendo los deseos, necesidades y motivaciones, ya que la importancia de este es obvia a la hora de plantear un producto o servicio (Ortega, 2023). La correcta elección de los clientes puede proporcionarnos varios beneficios, entre ellos destacamos tres: (1) reducción de costos; (2) amplitud de ganancias; (3) mejoras en la credibilidad. Una característica de gran importancia se plasmaría en la de un buen servicio, ya que cuando se conoce al cliente se puede representar mejor sus aspiraciones generando lealtad, capital y publicidad (da Silva, 2022).

5.1.2 La viabilidad comercial

A pesar de todo ello, la mayoría de las empresas relacionadas con la construcción no se centran en la persona, y es justo en este tipo ámbitos donde cada día es más competitivo el sector, necesitando así una diferenciación hacia las otras

competencias. Por ello, se hace evidente, la necesidad de realizar un estudio centrado en el usuario para poder diferenciarnos (Aparicio, 2014). Cuando pensamos en la idea de un proyecto y empezamos a ejecutarlo, queremos que este tenga éxito, pero solo podremos alcanzarlo si realizamos un estudio de viabilidad comercial previamente, que permita determinar las características a las que nos debemos ajustar. La viabilidad comercial, se define como la justificación de la existencia de un mercado a explotar con el fin de que, mediante el estudio de las características que le rodean, nuestro servicio o producto se pueda adaptar correctamente al entorno. De esta forma, se aumenta las probabilidades de que las ventas programadas se den conforme a las ventas planificadas (Rodríguez, s.f.). Según Audiwork (2017), algunos de los beneficios que nos puede aportar este tipo de estudio son principalmente cuatro: (1) elaboración del escenario al que sometemos el proyecto; (2) identificación de las etapas para alcanzar el beneficio; (3) información de calidad para la toma de decisiones; (4) detección de oportunidades y fortalezas del negocio. En definitiva, la viabilidad nos muestra una herramienta por la que podemos tanto plasmar nuestra idea como adaptarla a los factores que la rodean. A la hora de valorar la viabilidad comercial de un proyecto, existen distintos métodos para expresar y analizar dicha cualidad. Entre estos métodos, destacamos el proceso llevado a cabo a través del estudio de mercado, ya que este es clave para poder entender de manera exitosa los diferentes factores a los que sometemos los productos a vender.

5.1.3 Los estudios de mercado

Un estudio de mercado es esencial para comprender las necesidades y los deseos de los consumidores, tal como evaluar la competencia y la demanda del

mercado, y así poder determinar de manera adecuada la viabilidad de un producto o servicio desde el punto de vista comercial (Ramos, 2019). En este sentido, el estudio del mercado ofrece objetivos de los cuales destacamos siete: (1) identificar las oportunidades de negocio; (2) estudio del cliente; (3) identificar las diferentes partes del mercado; (4) identificar los elementos de riesgo; (5) conocimiento de los competidores; (6) anticipación de las reacciones de la competencia; (7) ayuda a la toma de decisiones como en el plan de marketing, la idea del producto, vías de mejora o plan de negocio. Por otra parte, algunas herramientas que tenemos para obtener resultados del estudio de mercado son la observación directa, encuestas, análisis de la competencia o el análisis DAFO entre otros. En definitiva, el estudio de mercado se basa en pasos metódicos que nos llevarán hacia un resultado, y para llegar a este es necesario entender tanto el macroentorno como el microentorno.

5.1.4 Estructura de los estudios de mercado

Para el análisis del mercado, se observa tanto el contexto general, el macroentorno, como los factores específicos, el microentorno.

a. El macroentorno

El primero de ellos, el macroentorno, se define como todos aquellos factores externos que pueden llegar a afectar en general, e indirectamente, a una empresa. Dichos factores existen independientemente de la actividad que se realice, por ello, no se podrá realizar ninguna influencia sobre estos. (Perea, 2014). Los principales componentes que hay que tener en cuenta a la hora de analizar el macroentorno son:

- Políticos-legales; como la intervención estatal en el sector.

- Económicos; como los tipos de intereses.
- Socio-culturales; como las tendencias de crecimiento.
- Tecnológicos; como el desarrollo e innovación.

Para desarrollarlos, se utiliza el método PEST, que estudia las variables anteriormente descritas, o PESTEL el cual analizaría también los factores ecológicos y legales (Chapman, 2004). El primero de ellos es añadido como un nuevo componente, mientras que el segundo es el resultado de ser separado del componente político. Gracias a estos métodos, lo que conseguimos es un buen contexto de nuestra promoción y una buena estrategia económica, asimismo, habría que complementar toda esta información con la de la propia empresa, es decir, incluir el microentorno.

b. El microentorno

De esta forma, el segundo de los factores que complementa al estudio de mercado, el microentorno, se define como aquellas fuerzas externas capaces de influir directamente en el proyecto, tanto en la forma de actuar como en sus resultados. Por lo tanto, son los agentes más directos en el entorno (Conexión Esan, 2016). Algunos de los principales elementos que caracterizan al microentorno son:

- Clientes (demanda).
- Competidores.
- Proveedores.

Es importante destacar que el análisis del microentorno debe adaptarse a las características de cada negocio. De esta forma no es lo mismo, realizar un análisis de un servicio, de un producto material o de un bien inmueble. En este

último, el estudio de los proveedores en una situación previa de compra se hace de forma general a través del cálculo del precio de la constructora. Por tanto, desde el punto de vista de la viabilidad comercial, este análisis de los proveedores no es tan vital como el análisis de la zona donde se encuentra el solar donde se va a edificar. Por ello, para el estudio definitivo del microentorno, nos centraremos en el análisis de la demanda, la oferta y la zona. El primero y segundo de los estudios, los podremos dividir en los siguientes sub-apartados: diseño de la investigación, recogida de información, tratamiento y análisis de los datos e interpretación y conclusiones. En cambio, mediante el estudio de la zona destacaríamos los elementos de mayor interés que encontramos en las intermediaciones de la localización del solar (Ilerna, 2020). En definitiva, para poder alcanzar una idea clara del cliente, hay que tener en cuenta una gran variedad de factores. Este, a pesar de ser un proceso complejo, es fundamental para el éxito de la promoción.

5.1.5 El sector inmobiliario

En concreto, todos los parámetros que componen a la viabilidad comercial definidos previamente, son de especial interés dentro del sector de la construcción. Ya que, al tratarse de un bien duradero que afecta directamente en la calidad de vida del propio usuario y de un proceso de producción que puede alargarse a lo largo del tiempo, algunos aspectos pueden variar durante el progreso del proyecto para poder alcanzar una satisfacción (SYSTEC, 2022). Esto se debe a los datos que se analizan dentro del estudio de mercado, que se presentan como clave a la hora de analizar la demanda, la competencia o costes entre otros factores, asegurando tanto los resultados y rentabilidad del proyecto como los propios límites a los que nos podemos establecer (Ingeniería CA&CCA,

2017). A pesar de todo ello, dentro del sector inmobiliario, muchas veces este tipo de estudio es pasado por alto, lo que desemboca en proyectos poco rentables y con poca viabilidad.

5.1.6 Objetivo

Atendiendo a todo lo anterior, el propósito del actual apartado es la realización de un estudio de viabilidad comercial y de mercado de un proyecto inmobiliario, basado en una promoción de viviendas localizadas en el municipio valenciano de Foios.

5.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

El propósito de la viabilidad comercial, consiste en estudiar los parámetros que rodean a la promoción. En dicho análisis, nos centraremos en realizar un estudio de mercado, donde examinaremos el macroentorno y el microentorno, con el fin de entender los límites de aplicación a nuestra promoción y adaptar una estrategia adecuada a esta.

Para poder seguir un orden lógico y pausado del procedimiento, se plantea dividir el objetivo en cuatro sub-objetivos específicos:

1. Comprender los factores claves del macroentorno.
2. Reconocer las características físicas y sociales del microentorno.
3. Determinar las cualidades del comprador base dentro del marco del microentorno.
4. Precisar de las propiedades de los competidores del microentorno.

5.3 MATERIAL Y MÉTODOS

Para conseguir los objetivos generales y subjetivos definidos anteriormente, se han expuesto 4 fases de desarrollo, realizándose de forma continua, tal y como se muestra a continuación en la Figura 15.

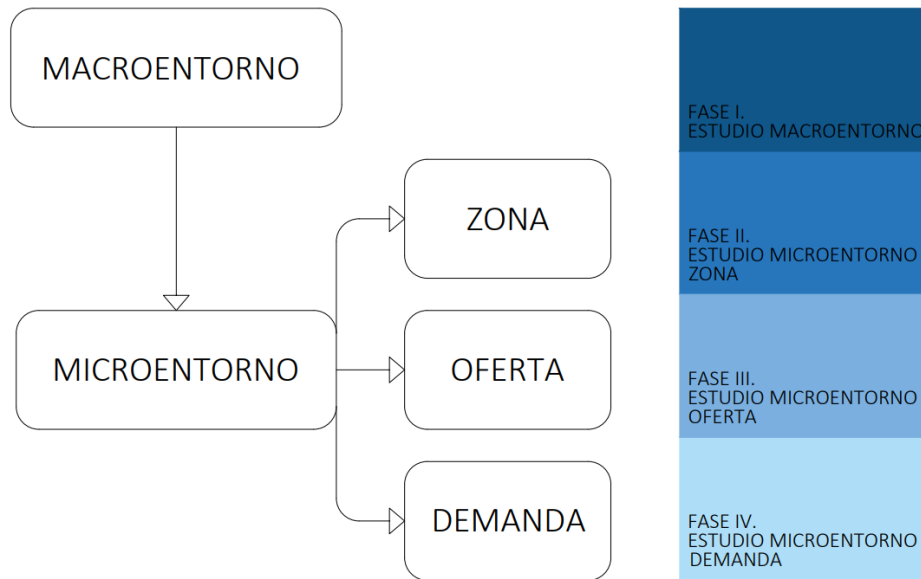


Figura 15. Esquema del procedimiento general a seguir en el estudio de viabilidad comercial.
Fuente: Elaboración propia.

Cada una de estas fases, se corresponde con los 4 objetivos específicos a emprender. En este aspecto, el material y métodos utilizados en cada una de estas fases, será desarrollado en los sub-apartados que se encuentran a continuación.

5.3.1 Estudio del macroentorno

Para la obtención de información sobre el macroentorno, se utilizó como apoyo principalmente cinco fuentes: Instituto Nacional de Estadística (INE), Diario Oficial de la Comunidad Valenciana (DOCV), centro de análisis Funcas, diario El Economista y la página oficial del Ayuntamiento del municipio de Foios. El primero de ellos, el INE, se trata de un organismo autónomo español encargado tanto de los servicios estadísticos como su supervisión y el segundo de ellos, es el boletín oficial de la Comunidad Valenciana dedicado a la publicación de leyes, disposiciones y actos. Por otro lado, Funcas es un centro de análisis en los ámbitos de las previsiones económicas, políticas públicas y financiación, en cambio, El economista es un diario económico. Y, por último, en el portal web del Ayuntamiento de Foios, podemos encontrar las bases de datos con todo lo relacionado con este municipio. Dicha información se consultó durante el periodo de tiempo comprendido entre los días 20/04/2023 y 24/04/2023. Partiendo de las características de la promoción, se ha llegado a la conclusión del estudio del macroentorno mediante un análisis PEST, cuyas componentes se refleja en la Figura 16.

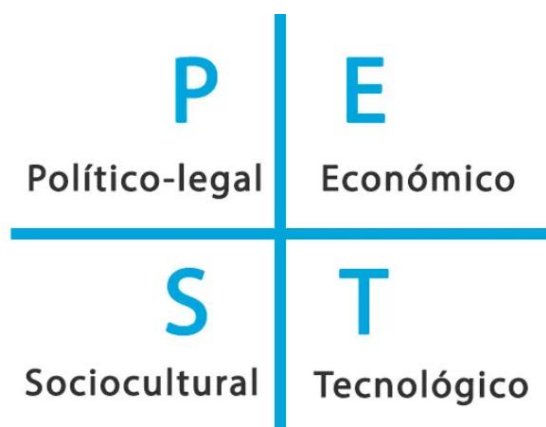


Figura 16. Esquema de la composición del análisis PEST.
Fuente: STAMINA Marketing (2023).

Se concretaron un conjunto de Factores Críticos de Vigilancia (FCV) a analizar (Tabla 10). La mayoría de ellos se han analizado desde un nivel autonómico, en cambio, otros se ha buscado un punto de vista regional para poder entender mejor la promoción. Los resultados que hemos obtenido, a partir de este análisis, han sido una descripción de cada uno de los factores analizados, relacionándolos con la promoción inmobiliaria en la que nos encontramos. Dicha información se encuentra en el apartado 5.4.1 de la sección de resultados.

ASPECTO POLÍTICO-LEGAL	
1. Legislación promociones inmobiliarias	4. Sanciones fijación precios
2. Ayuda alquiler	5. Reforma PGOU
3. Referencias portales inmobiliarios	6. Estudio de paisaje
ASPECTO ECONÓMICO	
1. PIB	4. Tipo de interés medio hipoteca
2. IPC	5. Tasa Índice de Precios de Vivienda
3. Tendencia construcción y costes	6. Inversiones municipales
ASPECTO SOCIOCULTURAL	
1. Demografía de la zona	4. Preferencia ciudades para vivir
2. Nivel personas en paro y en activo	5. Adquisición de vivienda
3. Nivel turístico de la zona	6. Proyección hogares
ASPECTO TECNOLÓGICO	
1. Realidad virtual	

Tabla 10. Cuadro resumen de los FCV del macroentorno a analizar.
Fuente: Elaboración propia.

5.3.2 Estudio del microentorno: la zona

Para la ejecución de la primera parte a estudiar del microentorno, la zona, se inició concretando la delimitación de la zona a observar. Para su análisis, se observó las particularidades del municipio donde se encuentra el solar, y se tomó la decisión de no dividirlo ni en zonas ni en barrios, ya que se trata de una población de tan solo 7.500 habitantes con una superficie urbana que no supera el kilómetro cuadrado. En base a ello, se trató con una imagen representativa de la zona mediante la aplicación GoogleMaps y se delimitó la superficie de la

localidad. Posteriormente, a dicha representación se le señaló de los elementos más característicos del entorno, dividiéndolos en cuatro grupos:

- Jardines y zonas verdes
- Equipamientos
- Servicios
- Negocios

El resultado, es una representación gráfica del área donde se ubican los puntos y servicios de mayor interés, además, la resolución se encuentra en el apartado 5.4.2 de la sección de resultados.

5.3.3 Estudio microentorno: la oferta

A fin de definir la oferta existente en la zona, se consultó inmuebles en venta a la fecha de 28/04/2023. Para dicha búsqueda, se utilizó únicamente el portal inmobiliario de Idealista, el cual se caracteriza por ser una empresa que desde el año 2000 ofrece servicios inmobiliarios tanto en España, Portugal e Italia.

Los primeros aspectos que se han tenido en cuenta a la hora de empezar con el análisis, han sido la dimensión de las viviendas, entre 85 y 115 m² construidos, y que fuesen de nueva promoción. Al realizar una primera búsqueda, no se encontraron suficientes inmuebles con dichas características, localizándose solamente 6. Por ello, se añadieron otros dos criterios basados en viviendas de segunda mano con 3 habitaciones, obteniendo así un total de 8 testigos. Para el estudio y sistematización de las características de los inmuebles seleccionados se empleó una herramienta elaborada para esta parte del trabajo, adjuntándose la ficha descriptiva de los testigos en el Anexo II. Como resultado se logra un

cuadro resumen de las cualidades más características de los inmuebles, el cual podemos encontrar en el apartado 5.4.3 de la sección de resultados.

5.3.4 Estudio microentorno: la demanda

Para la última parte a definir del microentorno, la demanda, se usó un formato de investigación a través de una encuesta. Mediante esta, se obtiene información concreta siendo determinada por preguntas cerradas, adaptando a los conceptos técnicos a los conocimientos de la población general no experta en el ámbito de la construcción. La encuesta consta de 6 partes: (1) presentación, explicación con el objetivo del sondeo; (2) producto origen, preguntas del producto actual; (3) filtro para la cuantificación, preguntas para acotar la población con interés real; (4) producto demandado, preguntas sobre el bien solicitado; (5) control de fiabilidad, preguntas sobre el interés real; (6) características socio-económicas, preguntas sobre el sujeto de interés. Dicha encuesta, se ha dirigido a personas con un rango de edad comprendida entre los 30 y 65 años, ya que en esta franja temporal los españoles empiezan a independizarse o a firmar su primera hipoteca, siendo este un horizonte temporal adecuado a los objetivos del trabajo académico (Housfy, 2021). Para el desarrollo del sondeo, se utilizó la herramienta informática de GoogleForms, el cual se encuentra adjuntado en el Anexo III.

Por otra parte, para la obtención de la información se divulgó la encuesta mediante los contactos personales del investigador, pidiendo que se difundieran con el fin de aumentar el número de encuestados. De esta forma, se obtuvieron una participación total de 36 personas. Tras el análisis de los datos cuantitativos recopilados, se elaboró un cuadro resumen descriptivo que se encuentra detallado en el apartado 5.4.4 de la sección de resultados.

5.4 RESULTADOS

A continuación, en la sección de resultados el contenido que se va a presentar es el análisis del macroentorno y del microentorno, dividiéndose el último en el estudio de la zona, oferta y demanda.

5.4.1 Análisis de los factores del macroentorno

Tras realizar un detallado análisis del macroentorno, se lograron obtener una serie de conclusiones de gran importancia para el proyecto inmobiliario. Dichos resultados están divididos en cuatro secciones a partir del análisis PEST: (1) aspecto político-legal; (2) aspecto económico; (3) aspecto sociocultural; (4) aspecto tecnológico.

a. Político-legal

En primer lugar, respecto al punto político-legal, cuando hablamos de la comercialización de una promoción inmobiliaria, nos encontramos que está regulada por diversas leyes y normativas que buscan garantizar la protección de los consumidores y evitar prácticas fraudulentas. Estas leyes establecen los requisitos y obligaciones que los promotores deben cumplir durante dicho proceso, como informar a los compradores sobre las características de las viviendas, proteger de los pagos realizados por los compradores hasta la entrega de las viviendas o requisitos específicos relacionados con la publicidad y la comercialización de la promoción inmobiliaria. Dicha legislación se divide en dos niveles, estatal y autonómico. A nivel estatal destacamos el Código Civil, el Real Decreto 1/2007 sobre Ley General para la Defensa de los Consumidores y Usuarios, la Ley 34/1988 General de Publicidad y el Real Decreto 515/1989 sobre la protección de los consumidores en cuanto a la información a suministrar en la

compraventa y arrendamiento de viviendas. Por otra parte, a nivel autonómico, en la Comunidad Valenciana recalamos el Decreto Legislativo 1/2021 aprobación del texto refundido de la Ley de ordenación del territorio, urbanismo y paisaje, la Ley 3/2014 Vivienda, Rehabilitación y Regeneración Urbana y Ley 8/2007 de Protección de los Consumidores y Usuarios en la Contratación de Bienes con Oferta de Restitución del Precio (Caparros, 2021). Todo este marco normativo, es el que rige a los promotores para poder garantizar los derechos de los compradores y realizar una transacción justa. Sin embargo, existen regulaciones que no solo se centran en el promotor, sino que ayudan al propietario, como las ayudas en el alquiler de viviendas.

En relación a las ayudas para el alquiler en la Comunidad Valenciana, existen regulaciones que ayudan a facilitar el acceso a la vivienda, donde destacamos la Orden 4/2022, de la Vicepresidencia Segunda y Conselleria de Vivienda y Arquitectura Bioclimática, que establece las bases para la concesión de ayudas del Programa de Ayudas al Alquiler de Viviendas correspondientes al Plan Estatal para el acceso a la vivienda 2022-2025. Esta Orden establece una bonificación del 50% hasta 770€ de alquiler de la vivienda cuando la unidad familiar no supere tres veces el IPREM anual, siendo para el año 2023 una cantidad de 7.200€ anuales según la Ley 31/2022, Presupuestos Generales del Estado. Es importante conocer el número de personas que se benefician de dichas ayudas ya que, en 2022, de las 20.512 ayudas que se solicitaron, solo se concedieron 8.578 (41,89%) según los datos de Dirección General de Emergencia Habitacional, Función Social de la Vivienda, y Observatorio del Hábitat y Segregación Urbana. Por lo tanto, a pesar de que las ayudas pueden estimular la demanda del alquiler de viviendas, la baja tasa de concesión de estas ayudas puede motivar la compra de viviendas.

Conforme a los precios de las viviendas en España, no existe una base de datos estadística. Por esta razón, es necesario recurrir a diversas fuentes, tanto públicas como privadas, para tener una apreciación sobre las tendencias del mercado inmobiliario. Como perspectivas podemos obtener las bases del Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana o las del INE. Los datos de la primera fuente proporcionan un precio estimatorio elaborado a priori, en cambio la segunda, ofrece índices de precios a partir de información registral y calidades facilitando una evolución temporal de los precios, como se representa en la Figura 17 de forma porcentual.

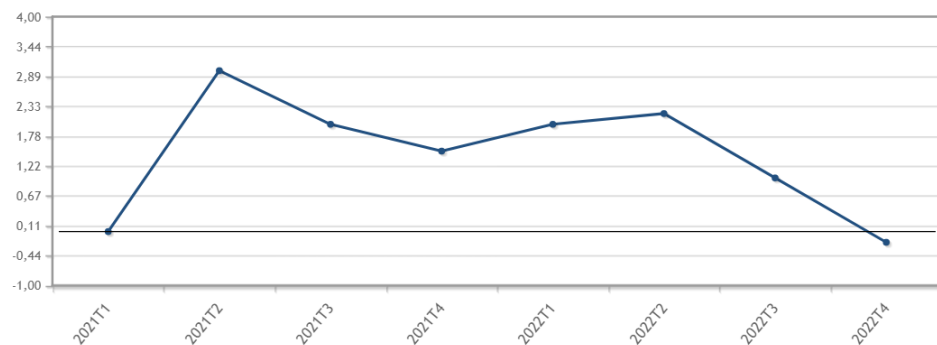


Figura 17. Grafica índice de precios de la vivienda en la Comunidad Valenciana. En el eje horizontal se indica el trimestre del año del momento de medición. Fuente: INE (s.f. c).

A pesar de tener una referencia sobre los precios, hay una discrepancia entre oferta y demanda, ya que la primera está afectada por retrasos en las entregas de las materias primas entre otros. En este contexto, recae la incertidumbre de como evolucionaran los precios de las viviendas, creando la necesidad de acudir a las fuentes que aportan los portales inmobiliarios. Los más utilizados en España son: (1) Idealista; (2) Fotocasa; (3) Habitaclia. De acuerdo a la base de datos de Idealista, el precio por metro cuadrado de la Comunidad Valenciana creció un 10,4% en abril de 2023 respecto al año anterior (Funcas, 2022), como se observa en la Figura 18.

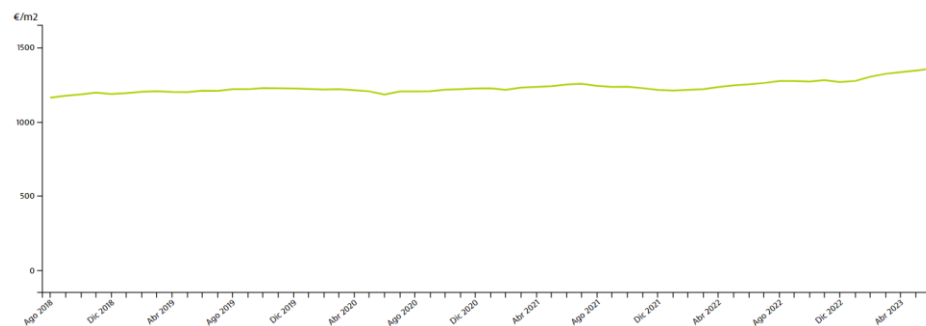


Figura 18. Grafica evolución del precio de la vivienda en venta en Comunidad Valenciana. Fuente: Idealista (2023).

No obstante, cabe el peligro que las empresas puedan fijar los precios de las viviendas, creando así prácticas anticompetitivas. Dicha infracción puede llegar a causar multas de hasta el 10% del volumen de negocios total de las empresas infractoras. Como es el caso de la Comisión Nacional de los Mercados y la Competencia (CNMC), que investigó a siete empresas por fijación de precios de

intermediación (Nieves, 2020). Por tanto, la información que proporcionan los portales inmobiliarios es una herramienta valiosa a la hora de tomar decisiones en la comercialización de una promoción inmobiliaria. En este sentido, los Planes Generales de Ordenación Urbana deben considerar el uso de estas bases de datos para recopilar información sobre el mercado inmobiliario y tomar decisiones basadas en estos datos.

Como es el caso del Ayuntamiento de Foios, que está trabajando en la redacción de un nuevo Plan General de Ordenación Urbana (PGOU), ya que el actual, aprobado en 1989, se encuentra incapaz de poder cumplir con las necesidades del municipio. Mediante este proceso, se llevará a cabo la aprobación de un Plan General Estructural (PGE) y un Plan de Ordenación Pormenorizada (POP), los cuales, sustituirán al vigente PGOU. Para que el desarrollo de la redacción del nuevo Plan tenga una mayor participación de la población local, a lo largo del proceso se promoverá un Programa de Participación Ciudadana, con varios puntos y actividades que se propondrán a los integrantes del municipio (Ayuntamiento de Foios, 2022a).

Por otro lado, también cabría destacar la redacción de un Estudio de Paisaje para complementar a los dos planes descritos anteriormente. Dicho Estudio se basa en establecer los principios y estrategias para adoptar medidas destinadas a la valoración y protección del paisaje, con tres objetivos principales: (1) mejorar la transparencia de las actividades paisajísticas de la Administración; (2) concienciación ciudadana sobre el paisaje; (3) obtener datos sobre la percepción pública del paisaje. Como en el PGE y el POP, también el Estudio de Paisaje recae una participación de la ciudadanía (Ayuntamiento de Foios, 2022b). Todas estas modificaciones urbanísticas remarcan el interés del Ayuntamiento sobre el

sector inmobiliario, al ofrecer recursos e instrumentos para desarrollar el municipio y rendir al máximo sus capacidades.

b. Económico

En segundo lugar, respecto al punto económico, el municipio de Foios se encuentra en un macroentorno económico que influye en la oferta y demanda de las viviendas. Para entender este concepto, hay que definir dos puntos claves, el Producto Interior Bruto (PIB) y el Índice de Precios de Consumo (IPC). El primero de ellos, el PIB, es el conjunto de productos y servicios que se producen en un territorio generalmente durante un año. Como se observa en la Figura 19, el PIB en la Comunidad Valenciana (datos disponibles hasta 2021) se está recuperando de una caída importante durante el año 2020.

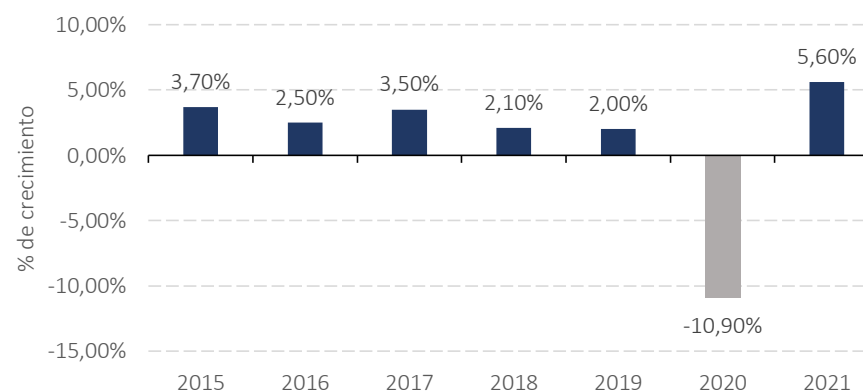


Figura 19. Evolución anual del PIB en la Comunidad Valenciana.
Fuente: Elaboración propia a partir de los datos obtenidos del INE (s.f. d).

Según los datos del INE, durante el año 2022 se obtuvo un crecimiento sostenido, reflejando así una recuperación paulatina de la económica regional, la cual tiene un efecto positivo en la compraventa de viviendas, ya que un aumento en la renta de la población puede impulsar el mercado inmobiliario (Economía Digital, 2023). Por lo otro lado, el IPC es el valor que refleja las variaciones del precio de los productos que consume la población en un periodo determinado, es decir, si el índice del IPC aumenta, el precio de los bienes y servicios se incrementan. En la Figura 20 se indica la evolución del IPC en la Comunidad Valenciana.

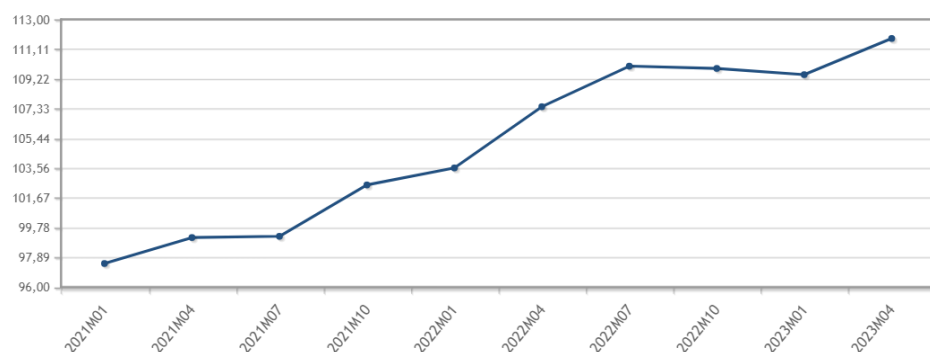


Figura 20. Índice de Precios de Consumo de la Comunidad Valenciana.
En el eje horizontal se indica el mes del año del momento de medición.
Fuente: INE (s.f. e)

Como se observa en la Figura 20, durante los últimos meses el índice del IPC ha aumentado durante una tendencia de subida, por tanto, gracias a este aumento, los ciudadanos podrían tener menor capacidad adquisitiva, lo que podría desacelerar la demanda de las viviendas. Por lo tanto, es importante examinar

las tendencias de los costes de construcción como los materiales y la mano de obra, siendo puntos a considerar en precio de las viviendas.

Respecto a las tendencias de construcción y sus costes, el Banco de España contempla una subida de los precios de las viviendas en un 5,4%. Este incremento de valor se debe principalmente a dos causas, a la falta de mano de obra y al encarecimiento de los materiales de construcción (El Economista, 2021). Otro factor clave que ha influido en el crecimiento de los precios, es el tipo de interés medio de las hipotecas. Es importante destacarlo ya que este concepto afecta directamente al valor del inmueble y a la capacidad de compra de los clientes. Un aumento de los tipos de intereses a la hora de financiar una vivienda, disminuye la capacidad adquisitiva del comprador afectando negativamente en la demanda del sector inmobiliario. Según los datos del INE, esta cuantía ha ido aumentando respecto a los últimos meses, como se observa en la Figura 21 de forma porcentual.

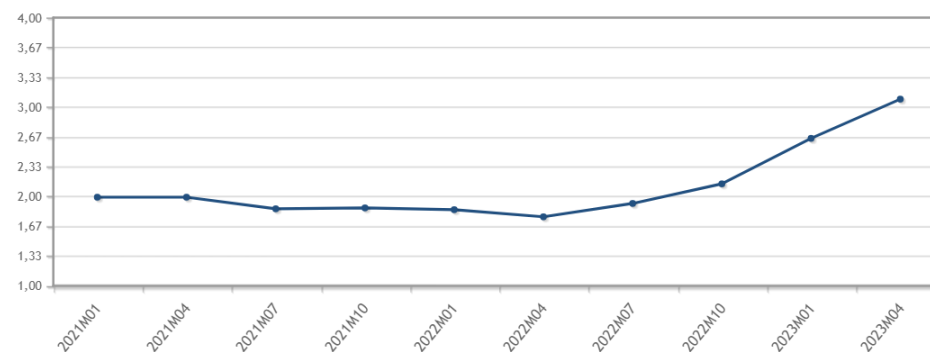


Figura 21. Índice del Tipo de interés medio al inicio de las hipotecas constituidas.
En el eje horizontal se indica el mes del año del momento de medición.
Fuente: INE (s.f. f).

Por todas las razones anteriormente mencionadas, el precio de las viviendas tanto de nueva obra como de segunda mano han experimentado un aumento significativo en comparación a los años anteriores, tal y como se muestra en la Figura 22 de forma porcentual.

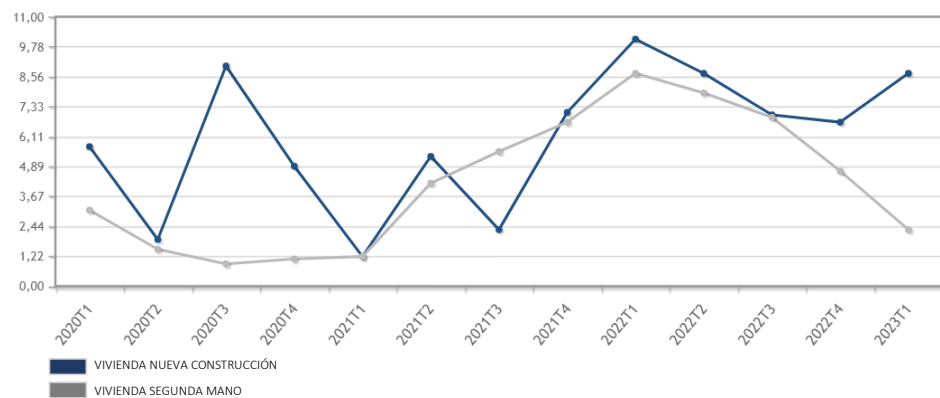


Figura 22. Tasa de variación de los índices de los precios de vivienda en la Comunidad Valenciana. En el eje horizontal se indica el trimestre del año del momento de medición. Fuente: INE (s.f. g).

No obstante, es importante destacar que, a pesar del aumento de los precios de las propiedades, estas siguen teniendo un crecimiento constante de la demanda, mostrando así una tendencia positiva dentro del sector inmobiliario, favoreciendo la industria de la construcción y la venta de viviendas. Según los datos del IVE, la producción de viviendas en la Comunidad Valenciana ha aumentado progresivamente en los últimos años, como se puede observar en la Figura 23.

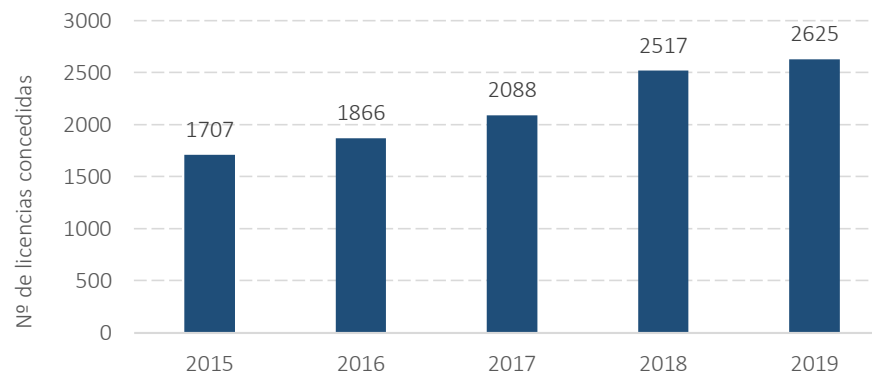


Figura 23. Índice de concesiones de licencia de obra nueva en la Comunidad Valenciana. Fuente: Elaborado a partir de los datos obtenidos del Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana (2022).

Por otra parte, uno de los factores que presenta un impacto significativo en el desarrollo inmobiliario son las inversiones municipales. Estas favorecen el atractivo del municipio para los posibles compradores además de contribuir a la creación de empleo y un aumento de las rentas, fomentando así la demanda de viviendas. En este caso, el Ayuntamiento de Foios posee un plan de inversión de una cantidad total de 4,5 millones de euros, que se aplicará entre los años 2022 y 2023. Esta cantidad de capital se destinará principalmente a las mejoras de la localidad entre las cuales destacamos la construcción de un nuevo Ayuntamiento, la compra de la 'Casa dels Artillers' de 1905 considerada bien patrimonial, mejora de carreteras y modificar el parking municipal para la realización de actos y presentaciones. Además, se destinarán pequeñas inversiones para la creación de parques infantiles, jardines, mejoras en el polideportivo y piscina y eficiencia energética para mejorar así el municipio y la calidad de vida de la población (Ayuntamiento de Foios, 2022c).

c. Sociocultural

En tercer lugar, respecto al punto sociocultural, durante los últimos años en la Comunidad Valenciana se han experimentado diversos factores que han influido el mercado inmobiliario, como un envejecimiento de la población, una baja tasa de natalidad y un aumento en la llegada de inmigrantes. Todas estas causas se respaldan con datos correspondientes a las Figuras 24,25 y 26 respectivamente, expresadas de forma porcentual.

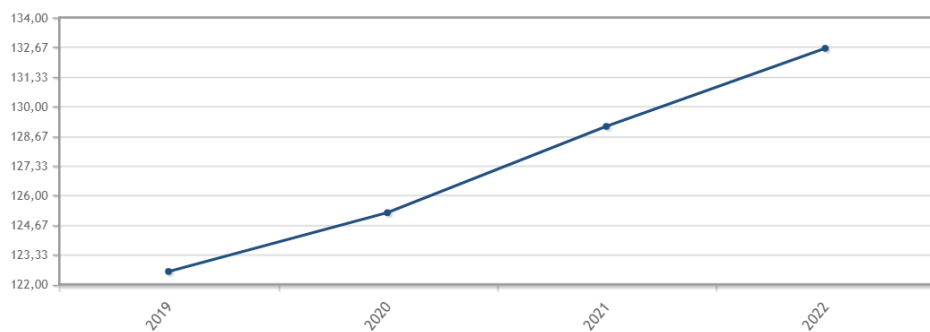


Figura 24. Índice de envejecimiento de la población en la Comunidad Valenciana.
Fuente: INE (s.f. h).

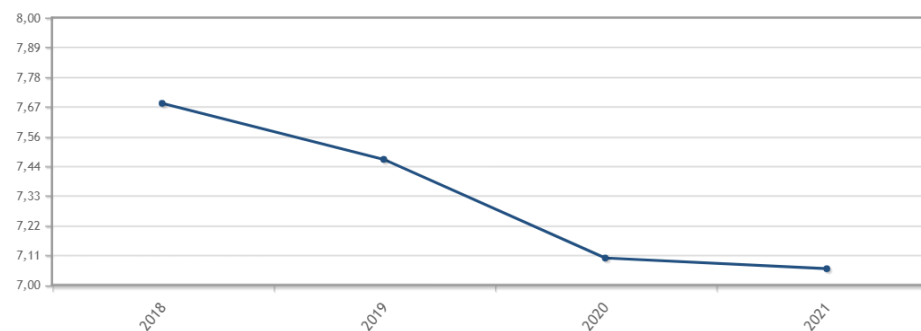


Figura 25. Índice de natalidad de la población en la Comunidad Valenciana.
Fuente: INE (s.f. i).

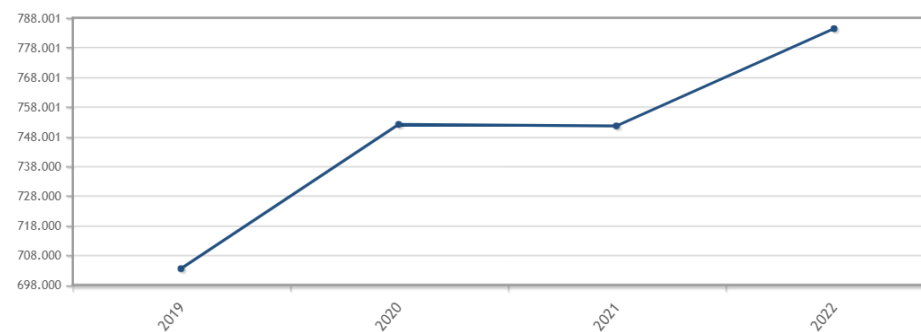


Figura 26. Índice de población extranjera en la Comunidad Valenciana.
Fuente: INE (s.f. j).

Por un lado, gracias al aumento de la población jubilada, se ha impulsado las viviendas de segunda mano y propiedades vacacionales, aumentando la oferta de inmuebles, especialmente en las zonas costeras. Mientras, la llegada de inmigrantes ha generado un aumento en un primer estante de las viviendas de alquiler, aunque a largo plazo este puede traducirse en la compra del inmueble. En cambio, la baja tasa de natalidad de la población ha afectado de manera negativa, reduciendo la demanda en las viviendas familiares, afectando a la oferta y precio de las propiedades. Además, otro punto de interés sobre la influencia en el mercado inmobiliario es la tasa de paro de la población, representada de forma porcentual en la Figura 27.

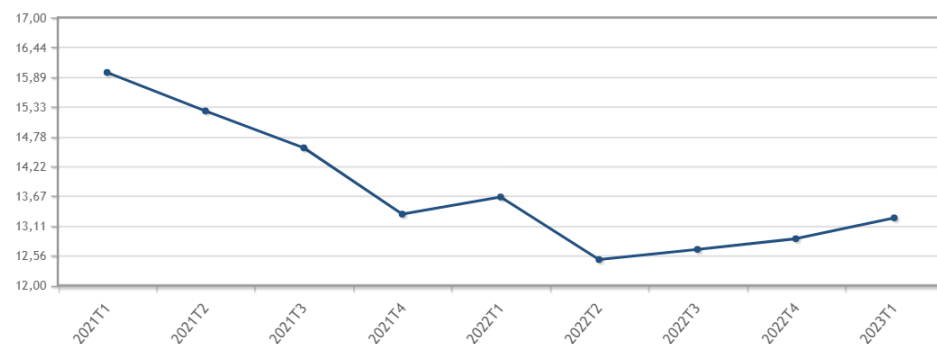


Figura 27. Tasas de paro en la Comunidad Valenciana.
En el eje horizontal se indica el trimestre del año del momento de medición.
Fuente: INE (s.f. k).

Gracias a la disminución de la tasa de paro con respecto a los años anteriores, el índice de desempleo se reducirá, provocando así un aumento de la capacidad adquisitiva de la población ampliando la demanda del sector. De igual manera

que estos factores demográficos, el nivel turístico de la zona también está estrechamente relacionado con el mercado inmobiliario.

En cuanto a la actividad turística en la Comunidad Valenciana, esta ha experimentado una mejora en sus últimos años, especialmente en el año 2022, donde se han alcanzado cifras similares a las previas a la pandemia. Estos resultados apuntan a una paulatina y rápida recuperación con altas expectativas de crecimiento para el 2023. El crecimiento turístico nacional ha sido el principal impulsor de esta recuperación, registrando un aumento del 19,2% en comparación a cifras prepandémicas. Sin embargo, las cifras relacionadas con el turismo extranjero aún no han alcanzado los niveles anteriores a la pandemia, registrando un 10,6% por debajo de las obtenidas en 2019 (Álvarez, 2023). Una de las características que ha facilitado el crecimiento del turismo, es el reconocimiento por la empresa *InterNations* a la ciudad de Valencia, como la mejor ciudad con calidad de vida en 2022. El estudio se basaba en calificar cualidades como la calidad del transporte público, la variedad de deportes recreativos, la calidad de la vida social o la sensación de seguridad entre otros factores (InterNations, 2022). En definitiva, el progreso del sector turístico está afectando al mercado inmobiliario, generando un aumento en la demanda de alojamientos turísticos de alquiler (Álvarez, 2023).

Todos los factores anteriormente descritos, influyen en el acceso de la vivienda, donde en la Comunidad Valenciana se ha convertido en una gran preocupación. Los bajos salarios de los jóvenes, la inestabilidad laboral y los elevados precios de las viviendas, han provocado que la edad media de la compra de la primera vivienda sea a los 42 años. Una cifra muy por encima de la media europea que se encuentra en los 34 años. El difícil acceso de los jóvenes a la compra de propiedades, ha sido un elemento que ha impulsado el mercado de viviendas de

alquiler. Además, las políticas que se han aplicado en Europa para promover la compra de inmuebles, han estado dirigidas hacia el apoyo de la propiedad, reduciendo los requisitos exigibles por el Estado para facilitar viviendas de alquiler y estimulando el aumento de los precios de las viviendas generando mayores impedimentos. Estas medidas se han reflejado en un aumento de la edad media en la adquisición de la primera vivienda (Torío, 2023).

Por otro lado, la proyección de los hogares de la población. Según los últimos datos del INE, en la Comunidad Valenciana se alcanzaron 2.057.331 hogares, con una media de 2,5 personas por vivienda. Una cifra que ha ido rebajando a lo largo del tiempo. Los hogares más comunes durante 2022 fueron los frecuentados por una pareja con o sin hijos, correspondiente al 54% del total de viviendas, a continuación, le siguen las unipersonales con un 26%. Dentro de los hogares de parejas, el 38% no tienen hijos, el 54% tienen uno o dos hijos y el 8% cuenta con tres o más hijos. En los próximos años, se estima que las viviendas unipersonales y de parejas sin hijos crezcan en mayor proporción con respecto a los hogares formados por parejas con hijos (Torres, 2022).

d. Tecnológico

Finalmente, respecto al punto tecnológico, es importante destacar que este no está muy presente en sector inmobiliario como en otros ámbitos. En cambio, en los últimos años ha surgido una nueva estrategia de ventas a partir de la realidad virtual, tanto en construcciones de obra nueva como en reformas y decoración. Dicha tendencia supone varios beneficios en la comercialización de los inmuebles, como proporcionar comodidad al cliente, mostrar la imagen real de la construcción, anticipación de modificaciones y ahorro de dinero. Por otro lado, en la visualización del inmueble el cliente puede tomar decisiones sobre

numerosos aspectos de la vivienda sin necesidad de desplazarse o cuando esta se halle en fase construcción. Un ejemplo sobre el uso de esta tecnología es la encuesta que realizó la empresa GetApp a 1.000 personas que compraron o alquilaron una vivienda en los últimos tres años. De este rango de personas, el 85% llevó a cabo una visita virtual para la adquisición del inmueble, como se observa en la Figura 28.

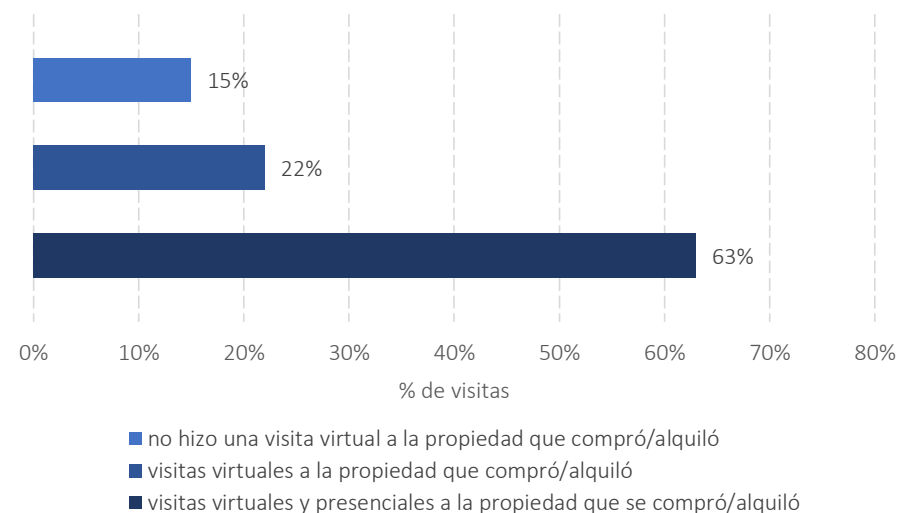


Figura 28. Gráfica visitas virtuales sobre propiedades compradas/alquiladas.
Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de Peláez, B. (2022).

De acuerdo con estos datos, otros estudios de carácter científico han demostrado que también las vistas interactivas 360° de inmuebles actitudes significativamente más positivas hacia los productos y la agencia con respecto a la comercialización tradicional mediante la visualización a partir de fotos estáticas (Pleyers & Poncin, 2020).

5.4.2 Análisis de la zona del microentorno

De acuerdo con el análisis de la zona del microentorno, se obtuvo el siguiente resultado, plasmado en un mapa detallado de la zona los elementos y servicios de mayor interés para facilitar su identificación (Figura 29).

El municipio de Foios se encuentra en plena Horta Nord, una de las comarcas de la Comunidad Valenciana, a 8 kilómetros de la capital y a solo 15 minutos de la playa de la Malvarrosa. Como es típico en estas zonas de Valencia, se encuentra rodeado de los campos de cultivo de los agricultores locales. La localidad cuenta con diversos jardines y espacios verdes distribuidos por toda la población, entre los cuales destacamos la Plaza Jaume I por tener una zona para representaciones y actos. Dichas zonas cuentan con árboles que permiten dotar de sombras creando así un ambiente más agradable, equipamientos para ejercicios corporales, parques de juegos para los niños y fuentes de agua potable. Por otra parte, el equipamiento del municipio se caracteriza por poseer buenos medios de transporte, contando con varias paradas de autobús por toda la localidad, una estación de metro en el centro de la población y un aparcamiento público. Además, posee un polideportivo municipal localizado a las afueras equipado con instalaciones para practicar variedad de deportes como fútbol, baloncesto, tenis y natación entre otros. Por último, cuenta con numerosos centros educativos

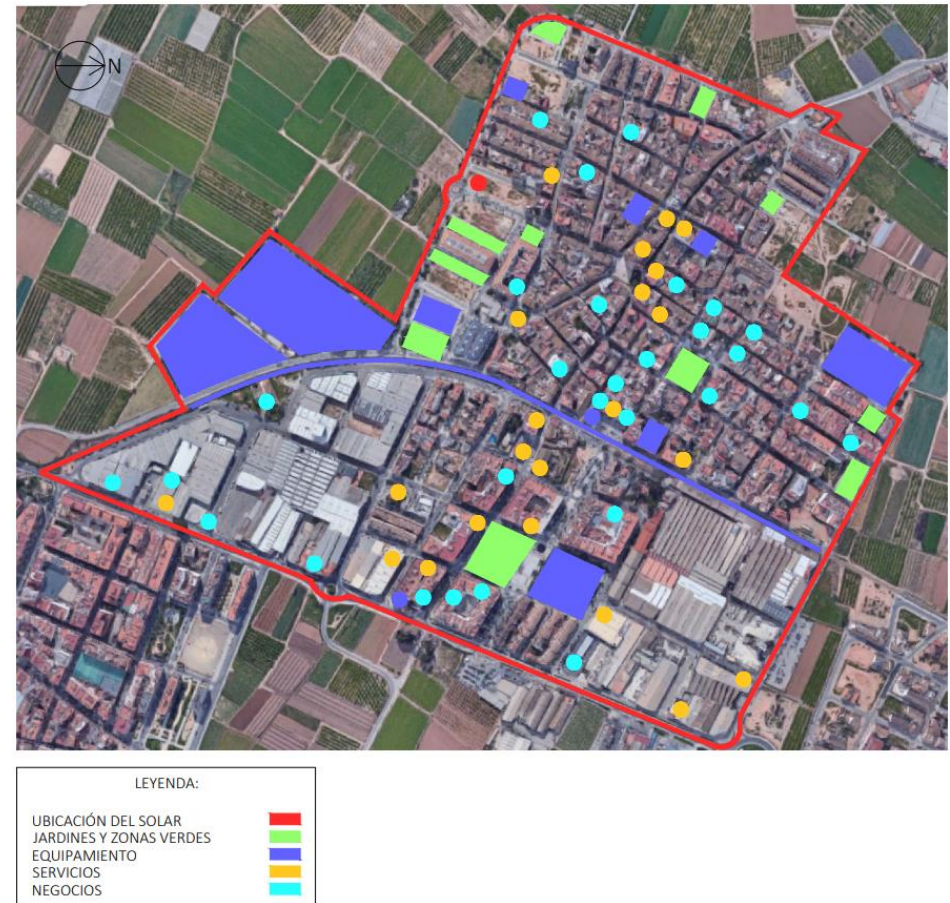


Figura 29. Mapa de la zona del solar y sus elementos de mayor interés.
Fuente: Imagen modificada de GoogleMaps (2023).

como guarderías, centros de educación infantil, centros de educación primaria e institutos donde destacamos:

- Kool Baby School, Early Childhood Education
- Centro de Educación Infantil L’Hortet
- Centre d’Educació Infantil Bufonets
- CEI Somni
- CEIP Rei En Jaume
- CEIP Mare de Déu del Patrocini
- Instituto de Educación Secundaria IES Escultor En Francesc Baïda

En tercer lugar, los servicios que ofrece Foios son muy diversos, estando estos distribuidos por toda la localidad, entre los cuales destacamos la Iglesia de la Asunción de Nuestra Señora del siglo XIII y La Casa de la Cultura Municipal donde se realizan numerosos actos o cursillos, contando con instalaciones como la biblioteca pública, servicios sociales y el Hogar de los Jubilados. Pero también encontramos los servicios que conceden a la población todas las necesidades que se le puedan ofrecer, como el Ayuntamiento, comisaría de policía local, varios supermercados, farmacias, bancos, oficina de correos, centro de salud, centro de mayores, dentista, veterinario, autoescuelas y gasolineras. Por último, los negocios se dividen en comercio y en hostelería, siendo estos igual de diversos y distribuidos que los apartados previamente descritos. El comercio de Foios, se caracteriza por ofrecer fruterías, carnicerías, pintura, estanco, tienda de mascotas, concesionario, venta de coches, muebles, calzado, ferretería, papelería, inmobiliaria, mercería, fotografía, música y repostería. En cambio, la hostelería la componen numerosos restaurantes, varios restaurantes de comida rápida y multitud de bares, cafeterías y hornos.

5.4.3 Análisis de la oferta del microentorno

De acuerdo con el análisis de la oferta del microentorno, se obtuvo el siguiente resultado plasmado en la Tabla 11. En ella se recogen las características más relevantes de los inmuebles analizados en la zona de Foios, ampliando la información de estos en los Anexos IV – XI.

VIVIENDA	SUPERFICIE	PRECIO	PRECIO/M2	OBRA NUEVA	CALIDAD	ALTURA	HABITACIONES	BAÑOS	ANEXO
1	106 m2	212.000 €	2.000 €/m2	si	media-alta	3º	3	2	anexo IV
2	106 m2	208.000 €	1.962 €/m2	si	media-alta	1º	3	2	anexo V
3	90 m2	176.000 €	1.955 €/m2	si	media-alta	bajo	3	2	anexo VI
4	84 m2	163.000 €	1.940 €/m2	si	media-alta	bajo	2	2	anexo VII
5	95 m2	183.000 €	1.926 €/m2	si	media-alta	2º	3	2	anexo VIII
6	96 m2	183.000 €	1.906 €/m2	si	media-alta	bajo	3	2	anexo IX
7	125 m2	215.000 €	1.720 €/m2	no	media	5º	3	2	anexo X
8	116 m2	169.000 €	1.456 €/m2	no	media	5º	3	2	anexo XI

Tabla 11. Esquema de los resultados obtenidos tras el análisis de la oferta del microentorno.
Fuente: Elaboración propia.

Pese a que en un principio los precios por metro cuadrado de los testigos no se aprecien como uniformes, la oferta es homogénea. El precio varía debido a las distintas características de los inmuebles que influyen sobre estos, por ello, esta desviación está justificada por diversos motivos.

El primero de ellos es la antigüedad de los inmuebles, ya que las primeras seis viviendas al ser de obra nueva, se incrementa el valor frente a los últimos dos testigos de segunda mano. Además, es importante destacar las calidades ya que juegan un papel fundamental en el precio, ya que los seis primeros poseen

calidades superiores. Por ello, el motivo principal de que el precio por metro cuadrado sea dispar en las viviendas, radica en los seis primeros testigos de obra nueva y de mayores calidades, influyendo notoriamente aumentando así el valor de estos. Además, si dividimos los testigos en los dos grupos de antigüedad, podemos observar que a pesar de que el precio varíe, se debe principalmente a estos factores, encontrándose estos dentro de un rango considerable de homogeneización.

Por otro lado, la tasación de las viviendas de la promoción inmobiliaria se ha realizado mediante el método de comparación, aplicable a la valoración de toda clase de inmuebles incluso para la valoración del derecho de superficie y de las concesiones administrativas. El método se basa en la obtención de 8 testigos con usos y tipologías equivalentes. Los inmuebles deberán ser con ascensor ya que el inmueble a tasar dota de este servicio. Mediante este método se llegó a la conclusión de un valor por metro cuadrado de 1.948€. Toda la información relacionada con la justificación de los cálculos y del resultado se encuentra en el Anexo XII.

5.4.4 Análisis de la demanda del microentorno

Según el análisis de la encuesta realizada para analizar la demanda del microentorno, se registró una participación de 36 personas, cuya edad promedio era de 41,4 años ($\sigma = 11,8$ años). A continuación, se presentarán las preguntas más relevantes para la promoción con sus respectivas respuestas, y posteriormente se elaborará una explicación de las mismas.

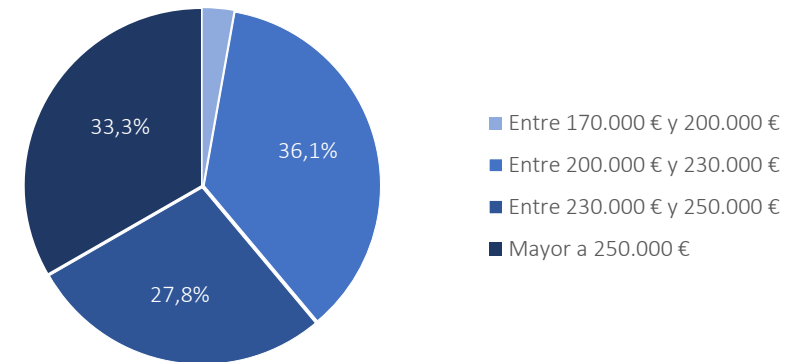


Figura 30. Gráfica sobre el precio estimado de una vivienda a partir de la visualización de imágenes representativas, correspondiente a la quinta pregunta de la encuesta.
Fuente: Elaboración propia.

En primer lugar, en la Figura 30 se muestra un inmueble real a la venta que se localiza en frente del solar de nuestra promoción promocionándose con un valor de 207.000€, dicha vivienda. Más de la mitad de los encuestados, en concreto el 61,1% de ellos, ha valorado el inmueble por encima de su precio real de ventas. Además, cabría destacar la segunda opción, donde un 36,1% la ha tasado entre 200.000€ y 230.000€, es decir, el parámetro donde se encuentra el valor real del inmueble.

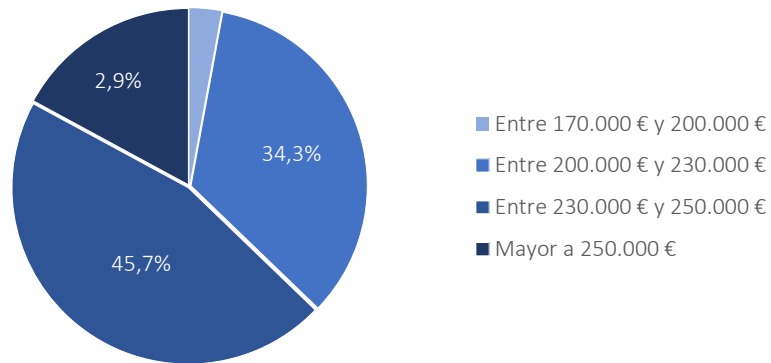


Figura 31. Gráfica sobre el precio dispuesto a pagar de una vivienda a partir de la visualización de imágenes representativas, correspondiente a la sexta pregunta de la encuesta.
Fuente: *Elaboración propia.*

Además, en la Figura 31, casi la mitad de los encuestados, el 48,6%, estaría dispuesto a pagar un precio mayor al actual. Solo el 34,3% abonaría el valor real del inmueble.

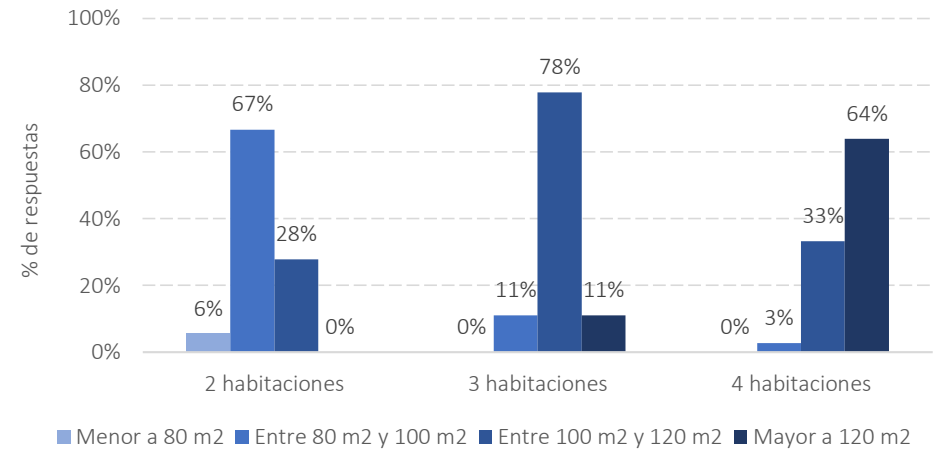


Figura 32. Gráfica sobre la relación entre la superficie construida y el número de habitaciones, correspondiente a la séptima pregunta de la encuesta.
Fuente: *Elaboración propia.*

Por otro lado, en la Figura 32, el 67% de los consumidores optarían por una superficie de entre 80 m² y 100 m² en una vivienda de dos habitaciones y el 28% escogería una superficie mayor entre 100 m² y 120 m², por ello el espacio mínimo radicaría en la segunda opción. Acerca del inmueble con 3 habitaciones, hay una clara preferencia, del 78% de los encuestados, por las viviendas de entre 100 m² y 120 m². Por último, en las viviendas de 4 habitaciones, el 64% estarían dispuestos a más de 120 m². Solo el 36% elegirían una superficie menor, determinando el límite de superficie mínima en más de 120 m².

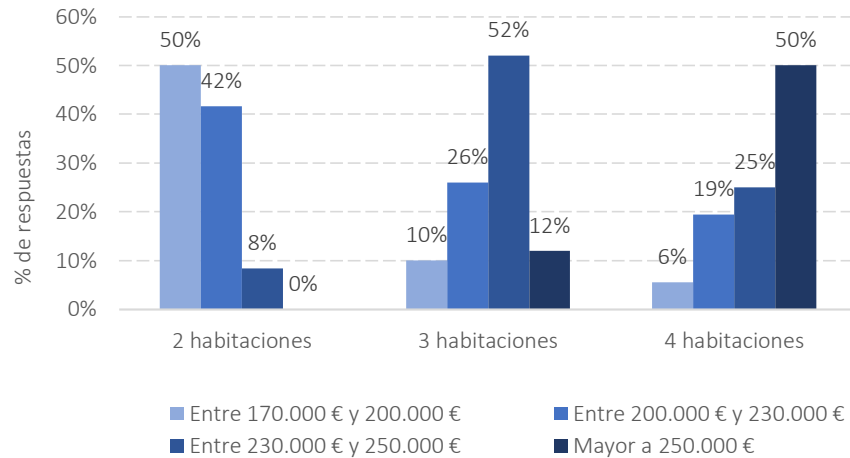


Figura 34. Gráfica sobre el precio dispuesto a pagar en relación al número de habitaciones, correspondiente a la octava pregunta de la encuesta.
Fuente: Elaboración propia.

En tercer lugar, en la figura 33, para el precio de los inmuebles de 2 habitaciones, obtenemos dos resultados parejos, la mitad de los consumidores pagarían hasta 200.000€ y el 42% estaría dispuesto hasta los 230.000€, el resto invertiría una cantidad mayor. Por ello, se delimita el precio en los 230.000€. Para las viviendas de 3 habitaciones, más de la mitad de los encuestados, el 52 %, pagarían hasta los 250.000€ y un 12% del total invertiría una cantidad mayor. En cambio, el 36% dispondría menos de 230.000€, por ello, el límite de precio lo encontramos en los 250.000€. Por último, en las viviendas de 4 habitaciones, la mitad de los encuestados están dispuestos a pagar más de 250.000€, el resto invertiría una cantidad inferior entre 250.000€ y 200.000€. Determinando el límite de precio en estas viviendas en más de 250.000€.

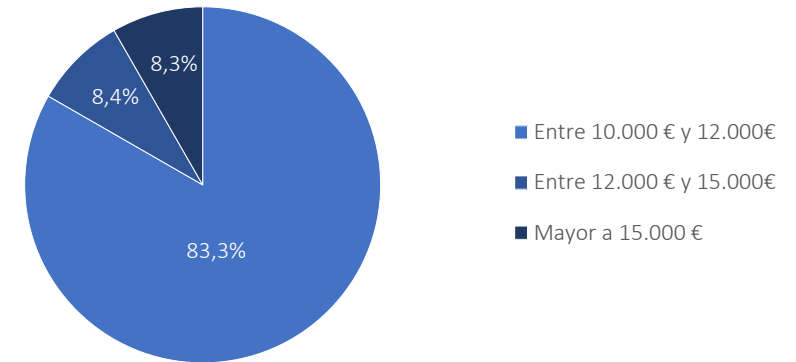


Figura 33. Gráfica sobre el precio dispuesto a pagar de una plaza de garaje, correspondiente a la novena pregunta de la encuesta.
Fuente: Elaboración propia.

Por otra parte, como se observa en la Figura 34, más de la mitad de los encuestados, en concreto el 83,3%, están dispuestos a pagar hasta 12.000€ por una plaza de garaje. Solo el 16,7% invertiría una cantidad mayor. Por ello, el límite de una plaza de garaje se encuentra en los 12.000€.

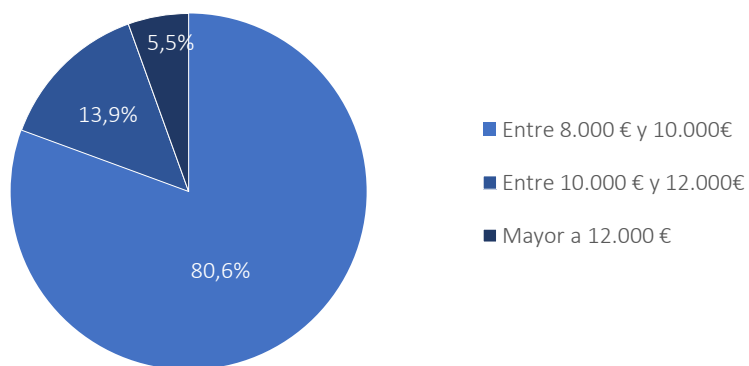


Figura 35. Gráfica sobre el precio dispuesto a pagar de un trastero, correspondiente a la décima pregunta de la encuesta.
Fuente: Elaboración propia.

Además, como se observa en la Figura 35, también hay una clara preferencia de los encuestados, ya que el 80,6% están dispuestos a pagar hasta 10.000€ por un trastero. Solo el 13,9% invertiría hasta 12.000€, mientras que el 5,5% restante estaría dispuesto a pagar una mayor cantidad. Por ello, el límite de los trasteros se encuentra en los 10.000€.

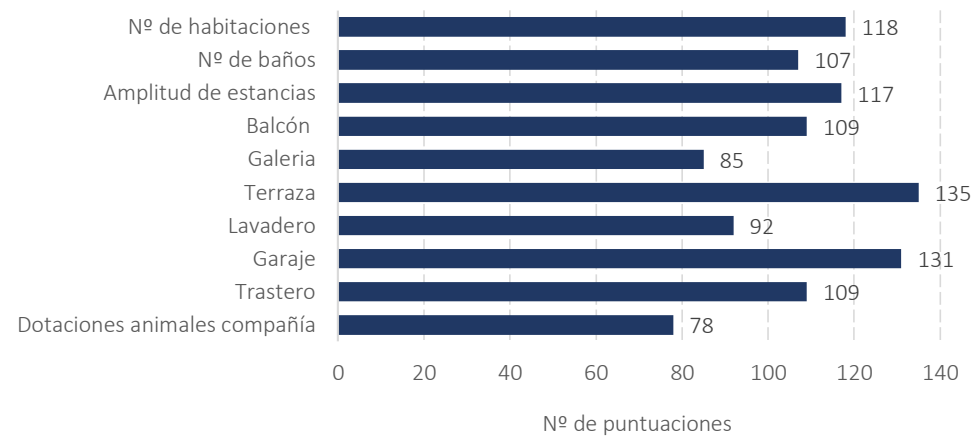


Figura 36. Gráfica sobre el incremento del precio de una vivienda en relación a la importancia de sus características, correspondiente a la undécima pregunta de la encuesta.
Fuente: Elaboración propia.

A continuación, en la Figura 36, las características que han obtenido mayor puntuación como determinantes en el precio de una vivienda han sido la terraza, la plaza de garaje, el número de habitaciones y la amplitud de estancias. Además, el número de baños, el balcón y el trastero han logrado resultados muy próximos a los anteriores indicando así su importancia. Por tanto, estas características son las que incrementan el valor del inmueble para el comprador.

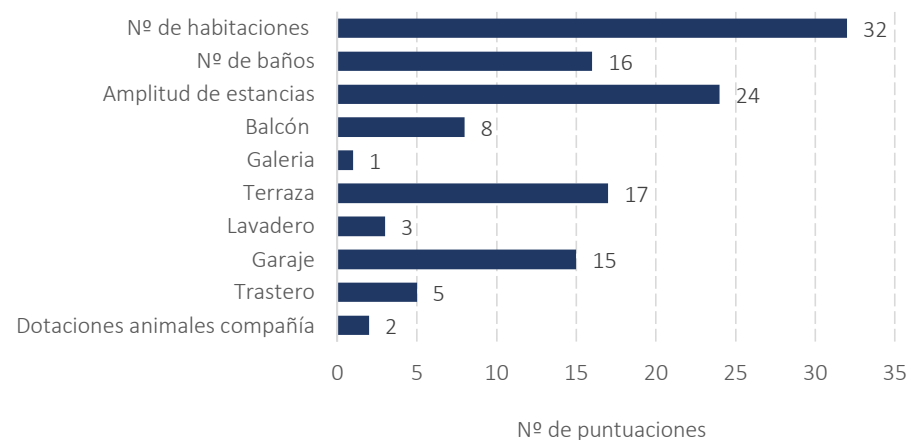


Figura 37. Gráfica las características más determinantes a la hora de elegir una vivienda, correspondiente a la duodécima pregunta de la encuesta.
Fuente: Elaboración propia.

Para finalizar, en la Figura 37, las características que has obtenido una mayor valoración de ser determinantes para la compra de una vivienda han sido el número de habitaciones y la amplitud de estancias. Además, el número de baños, la terraza y el garaje han logrado puntuaciones elevadas indicando así su importancia. Por tanto, estas características son las que más determinan al comprador a la hora de elegir una vivienda.

06. DEFINICIÓN DE LA PROMOCIÓN



6.1 MATERIAL Y MÉTODOS

La sección de material y métodos se basa en los aspectos previamente vistos en los apartados de viabilidad urbanística y comercial, donde se describen y relacionan las conclusiones obtenidas en dichas secciones.

6.1.1 Lista de requerimientos

Antes de la toma de decisiones sobre los elementos que componen a la promoción inmobiliaria, se ha tenido en cuenta la información recopilada sobre la demanda en el apartado anterior. Dicha información se ha organizado valorando los elementos más demandados de la promoción por los encuestados. Los datos obtenidos se ordenaron según su importancia, logrando así una lista de requerimientos de la demanda (Tabla 12). Dicha lista será esencial para la toma de decisiones sobre el diseño final en la promoción de viviendas.

DEMANDA DE ELEMENTOS	
1. Nº habitaciones	2. Amplitud de estancias
3. Nº baños	4. Terraza
5. Garaje	6. Balcón
7. Trastero	8. Lavadero
9. Dotaciones animales de compañía	10. Galería

Tabla 12. Lista de requerimientos de la demanda.
Fuente: Elaboración propia.

Por la tanto, este instrumento se utiliza como referencia para concretar el diseño de la promoción. Para ello, se abordó cada término de la lista según el orden provisto y se relacionó con la información obtenida en el Apartado 5. A continuación, se establecerá si dichos elementos se incluirán o no en el diseño final de la promoción, el precio de los mismos y los grandes números. Una vez evaluadas todas las características, se definirán los componentes del diseño de la promoción inmobiliaria. Los resultados se presentarán en el apartado 6.2 donde se incluirá la superficie de la promoción, su precio y el anteproyecto.

6.1.2 Grandes números

En la segunda sección del apartado de material y métodos, efectuaremos el método de los grandes números. Gracias a este procedimiento entenderemos la viabilidad económica del proyecto, ajustando la información obtenido en el Apartado 4 a partir de los resultados obtenidos en el estudio de viabilidad comercial.

a. Coste de construcción

Determinar el precio adecuado al coste de construcción depende de diversos factores. Por ello, se ha realizado una comparación de precios para establecer el coste de las viviendas a partir de tres fuentes distintas: (1) IVE; (2) Ministerio de Economía y Hacienda y (3) consulta a promotora.

Utilizando la primera de las fuentes, el IVE, se obtiene una estimación del PEM. A partir de los datos proporcionados en el Apartado 4, se alcanza un PEM de 599,91 €/m²t.

En cuanto al Ministerio de Economía y Hacienda, se obtiene una estimación del PEC. Los datos que ofrece el Ministerio se realizan de forma periódica sobre estudios de mercado en una diversidad de municipios, con el objetivo de obtener valores catastrales. Para la estimación de los costes de construcción se utilizan los Módulos Básicos de Construcción (MBC), hay un total de 7 MBC como se observa en la Figura 38. Los Módulos varían dependiendo del municipio en que se encuentre la obra, en concreto el municipio de Foios donde se va a realizar la promoción se encuentra en el MBC-2.

MÓDULOS BÁSICOS DE CONSTRUCCIÓN (euros/m²)						
MBC-1	MBC-2	MBC-3	MBC-4	MBC-5	MBC-6	MBC-7
810	700	600	550	500	450	400

Figura 38. Módulos Básicos de Construcción.
Fuente: Ministerio de Economía y Hacienda.

Una vez establecido el MBC del municipio, falta por determinar los distintos coeficientes de uso, clase, modalidad y categoría. Dichos coeficientes se obtienen a partir de la Figura 39, donde se relacionan las tipologías constructivas con las diferentes categorías. Hay un total de 9 categorías, las cuales establecen los diferentes niveles de calidad. Esta clasificación, permite diferenciar de manera muy clara las características y estándares de calidad en el proyecto de construcción. Las tres primeras categorías corresponden a calidades altas, las siguientes tres categorías representan calidades medias, mientras que las últimas tres categorías recaen en calidades bajas. En cuanto a la elección de la categoría de las viviendas de la promoción, se ha establecido en una categoría 3. Determinados el MBC-2 y el coeficiente, se establece un coste de construcción de 805€/m².

Tipologías constructivas			Categoría								
Uso	Clase	Modalidad	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1. Residencial	1.1. Viv. Colectivas de carácter urbano	1.1.1. Edificación abierta	1,65	1,40	1,20	1,05	0,95	0,85	0,75	0,65	0,55
		1.1.2. En manzana cerrada	1,60	1,35	1,15	1,00	0,90	0,80	0,70	0,60	0,50
		1.1.3. Garajes, trasteros y locales en estructura	0,80	0,70	0,62	0,53	0,46	0,40	0,30	0,26	0,20
	1.2. Viv. Unifamiliares de carácter urbano	1.2.1. Edificación aislada o pareada	2,15	1,80	1,45	1,25	1,10	1,00	0,90	0,80	0,70
		1.2.2. En línea o manzana cerrada	2,00	1,65	1,35	1,15	1,05	0,95	0,85	0,75	0,65
		1.2.3. Garajes y porches en planta baja	0,90	0,85	0,75	0,65	0,60	0,55	0,45	0,40	0,35
	1.3. Edificación rural	1.3.1. Uso exclusivo de vivienda	1,35	1,20	1,05	0,90	0,80	0,70	0,60	0,50	0,40
		1.3.2. Anexos	0,70	0,60	0,50	0,45	0,40	0,35	0,30	0,25	0,20

Figura 39. Coeficientes de relación entre las diversas categorías de edificación.
Fuente: RD 1020/1993

Por último, en cuanto al coste de construcción de una promoción real, se consultó a una promotora que está realizando un proyecto de construcción en la misma localidad de la promoción del presente trabajo. El objetivo principal de esta consulta fue obtener información sobre el coste de construcción, especialmente en lo que respecta a las calidades y características similares a las que estamos ofreciendo en nuestro proyecto. Tras la consulta se determinó un coste de construcción de 900 €/m².

Mediante las tres comparaciones sobre los precios de los costes de construcción a partir de diferentes fuentes, se determina un promedio. Este promedio establece un coste de construcción de 850 €/m². Al considerar múltiples fuentes, se ha obtenido una estimación más precisa y confiable del precio de construcción que servirá como punto de referencia para nuestro proyecto.

Por otra parte, para establecer el coste tanto de los aparcamientos como el de los trasteros se han utilizado las bases del Ministerio de Economía y Hacienda. La elección de la categoría de ambos inmuebles de la promoción se ha establecido en una clasificación 4. Determinados el MBC-2 y el coeficiente, se establece un coste de construcción de 371 €/m²t.

b. Precio de venta

En cuanto al precio de venta, se ha establecido un promedio teniendo en cuenta tanto la oferta como la demanda estudiada en el apartado anterior. Respecto a la oferta de las viviendas, se determinó un precio medio de 1.948 €/m²t, mientras que los resultados obtenidos en la demanda indican un precio máximo de venta en 2.300 €/m²t. En cuanto al precio de venta de los garajes, estos se encuentran comprendidos entre 875 €/m²t y 1.000 €/m²t, respecto a los valores obtenidos en la oferta y demanda respectivamente. Por último, el precio de los trasteros después de considerar tanto los valores de la oferta como la demanda el rango de valores está comprendido entre 1.450 €/m²t y 1.428 €/m²t. Estos datos nos proporcionan un límite mínimo y máximo del precio de venta. Dicha información da lugar a una referencia sólida para fijar el precio de venta final de nuestro proyecto, teniendo en cuenta el equilibrio entre la oferta y la demanda del mercado.

c. Método de los grandes números

Por último, aplicando el método de los grandes números determinaremos la viabilidad económica a grandes rasgos. A partir de los datos establecidos anteriormente, se obtiene un PT de 1.539,2 €/m²t, siendo este menor al PV

mínimo de 1.948 €/m²t. Por lo tanto, dado que el PT es menor al PV encontramos así una viabilidad económica favorable.

6.2 RESULTADOS

La sección de resultados se basa en las conclusiones obtenidas a partir de los elementos más demandados y su relación con el resto de información obtenida.

6.2.1 Superficies y precio de la promoción

Mediante el análisis del microentorno de la promoción se concreta que el elemento más determinante a la hora de elegir una vivienda es el nº de habitaciones. Como esta característica es la más demandada, se ha querido dotar a las viviendas de la cantidad máxima de habitaciones dentro de las capacidades de la promoción, es decir 3 habitaciones. Además, esta decisión tiene coherencia ya que, en la localidad de la promoción se está realizando un proyecto de obra nueva de 101 viviendas de 2 y 3 habitaciones, donde todas las propiedades están vendidas excepto unas pocas de ambas características, reflejando así una semejante demanda.

En cuanto al segundo requerimiento más votado, la amplitud de estancias, se ha dotado a las viviendas de la máxima superficie dentro de los rangos establecidos en el estudio de la demanda con respecto al número de habitaciones.

En tercer lugar, se ha incorporado la característica de la terraza al mayor número posible de viviendas dentro de la organización de la promoción. En total, se ha incluido terrazas en 11 de las 15 viviendas disponibles. En relación al número de baños, se ha asignado a las viviendas la disposición de 2 baños, con el objetivo de mantener una buena proporción respecto al número de habitaciones.

Por otro lado, se ha provisto de balcones a todas las viviendas, asegurando así que cada una de ellas cuente con esta característica. Además, en cuanto a la disponibilidad de garaje y trastero, considerando la superficie y capacidad del garaje, se ha asignado a cada vivienda dos plazas de garaje y un trastero.

Por último, el resto de requerimientos no se han incluido en la promoción debido a su poca demanda. Teniendo todo ello en cuenta, las viviendas finales presentaran la siguiente distribución de su superficie:

- 3 habitaciones
- 2 baños
- Terraza
- Balcón
- 2 garajes
- Trastero

Para establecer el precio final de venta de la promoción, se ha utilizado un enfoque que considera tanto el costo de producción como el valor percibido por la demanda y el nivel actual de precios en el mercado (Tabla 13). En cuanto al precio de venta de los diferentes inmuebles, se ha establecido un cálculo a partir del rango que hemos obtenido en base al precio mínimo y máximo de venta, determinando así un valor medio entre estos parámetros. En base a ello, se tiene que el precio de las viviendas debe estar en un rango de entre 1.948 €/m²t y 2.300 €/m²t. Obteniendo un precio medio de venta a partir de estos dos valores en 2.150 €/m²t. Debido a la existencia de tres tipos de viviendas los precios de venta son los siguientes:

- Vivienda 1 (127,9 m²); 274.963,5€
- Vivienda 2 (116,5 m²); 250.561€
- Vivienda 3 (112,7 m²); 242.477€

Respecto a las plazas de garaje, el precio debe estar comprendido entre 875 €/m²t y 1.000 €/m²t. Obteniendo un precio medio de venta a partir de estos dos valores en 940 €/m²t. Debido a que las plazas de garaje tienen una superficie media de 10,8 m², el precio de venta estimado será de 10.193,7 €. Por último, el precio de los trasteros debe estar en un rango de entre 1.450 €/m²t y 1.428 €/m²t. Obteniendo un precio medio de venta a partir de estos dos valores en 1.439 €/m²t. Debido a que los trasteros tienen una superficie de 7,1 m², el precio de venta estimado será de 10.135,5 €.

	PRECIO			
	COSTE	MEDIO DE LA OFERTA	VALOR DE LA DEMANDA	MEDIO DE VENTA
VIVIENDAS	850 €/m ² t	1.948 €/m ² t	2.300 €/m ² t	2.150 €/m ² t
GARAJE	371 €/m ² t	875 €/m ² t	1.000 €/m ² t	940 €/m ² t
TRASTERO	371 €/m ² t	1.450 €/m ² t	1.428 €/m ² t	1.439 €/m ² t

Tabla 13. Lista de precios.
Fuente: Elaboración propia.

06 DEFINICIÓN DE LA PROMOCIÓN

A continuación, se muestran tanto el número de los diferentes inmuebles de cada tipo como la superficie de estos, correspondiente a las Tablas 14 – 19. Además, los planos de detalle de distribución de las viviendas se encuentran en el Anexo XIII.

	TIPO 1	TIPO 2	TIPO 3
Nº VIVIENDAS	2	9	4
Nº GARAJES	27	2	5
Nº TRASTEROS	20	-	-

Tabla 14. Número de inmuebles por tipos.
Fuente: Elaboración propia.

VIVIENDA TIPO 1	
ESTANCIA	SUPERFICIE (m2)
TERRAZA	17,85
ESTAR-COMEDOR-COCINA	33,39
DORMITORIO SENCILLO (1)	10,94
DORMITORIO SENCILLO (2)	10,96
DORMITORIO DOBLE	11,43
BAÑO (1)	5,89
BAÑO (2)	8,07
TOTAL	98,53

Tabla 15. Superficie de las estancias de la Vivienda tipo 1.
Fuente: Elaboración propia.

VIVIENDA TIPO 2	
ESTANCIA	SUPERFICIE (m2)
TERRAZA	17,85
ESTAR-COMEDOR-COCINA	31,74
DORMITORIO SENCILLO (1)	13,4
DORMITORIO SENCILLO (2)	11,9
DORMITORIO DOBLE	10,94
BAÑO (1)	5,89
BAÑO (2)	4,08
TOTAL	96,52

Tabla 16. Superficie de las estancias de la Vivienda tipo 2.
Fuente: Elaboración propia.

VIVIENDA TIPO 3	
ESTANCIA	SUPERFICIE (m2)
ESTAR-COMEDOR-COCINA	44,45
DORMITORIO SENCILLO (1)	10,1
DORMITORIO SENCILLO (2)	10,1
DORMITORIO DOBLE	12,81
BAÑO (1)	7,98
BAÑO (2)	5,58
TOTAL	91,02

Tabla 17. Superficie de las estancias de la Vivienda tipo 3.
Fuente: Elaboración propia.

GARAJES	
TIPOS	SUPERFICIE (m2)
1	10,35
2	16,65
3	3,45
TOTAL	631,71

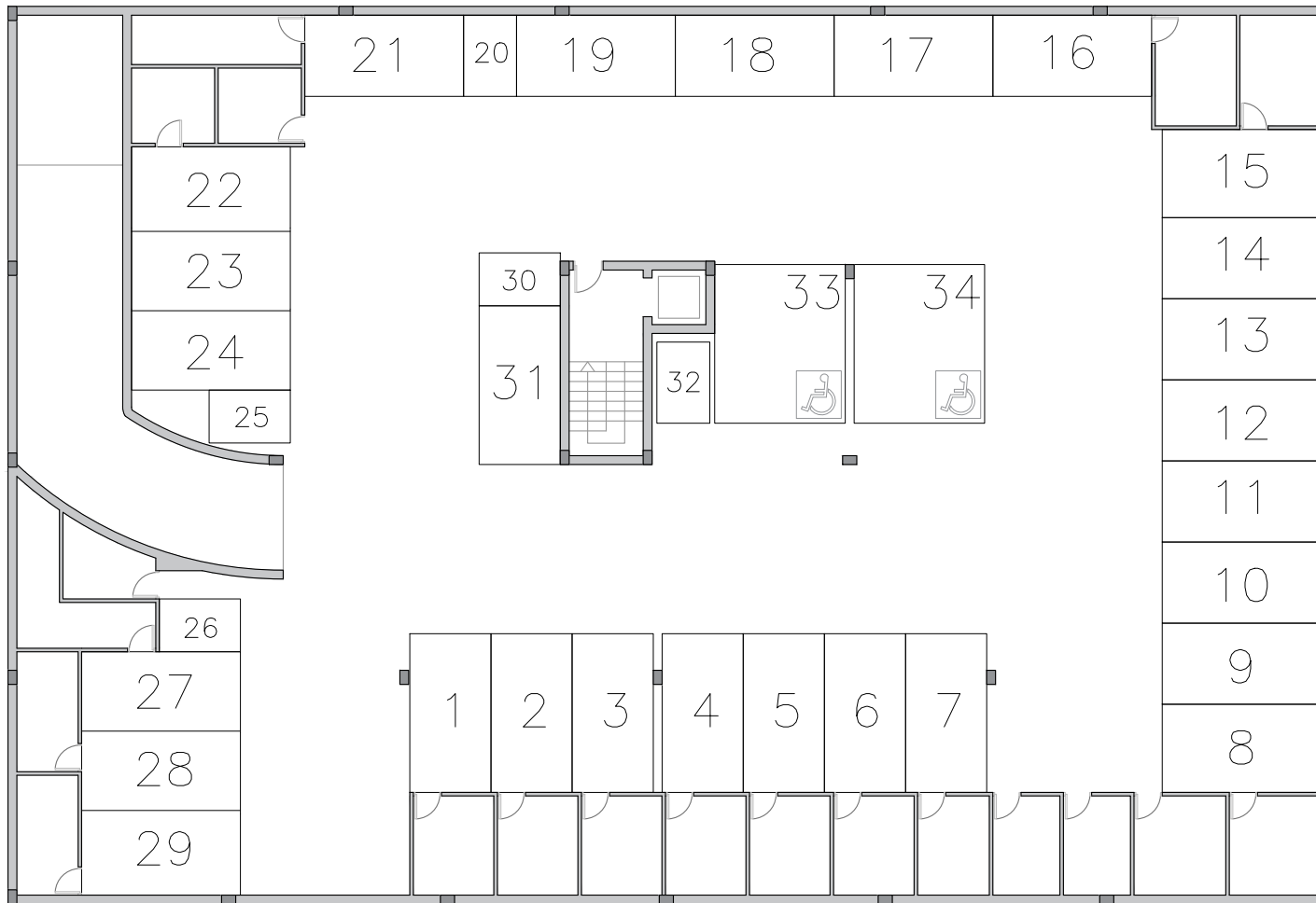
Tabla 18. Superficie de los diferentes tipos de garajes.
Fuente: Elaboración propia.

TRASTEROS	
TIPOS	SUPERFICIE (m2)
1	6,85
TOTAL	136,5

Tabla 19. Superficie de los trasteros.
Fuente: Elaboración propia.

6.2.2 Anteproyecto de la promoción

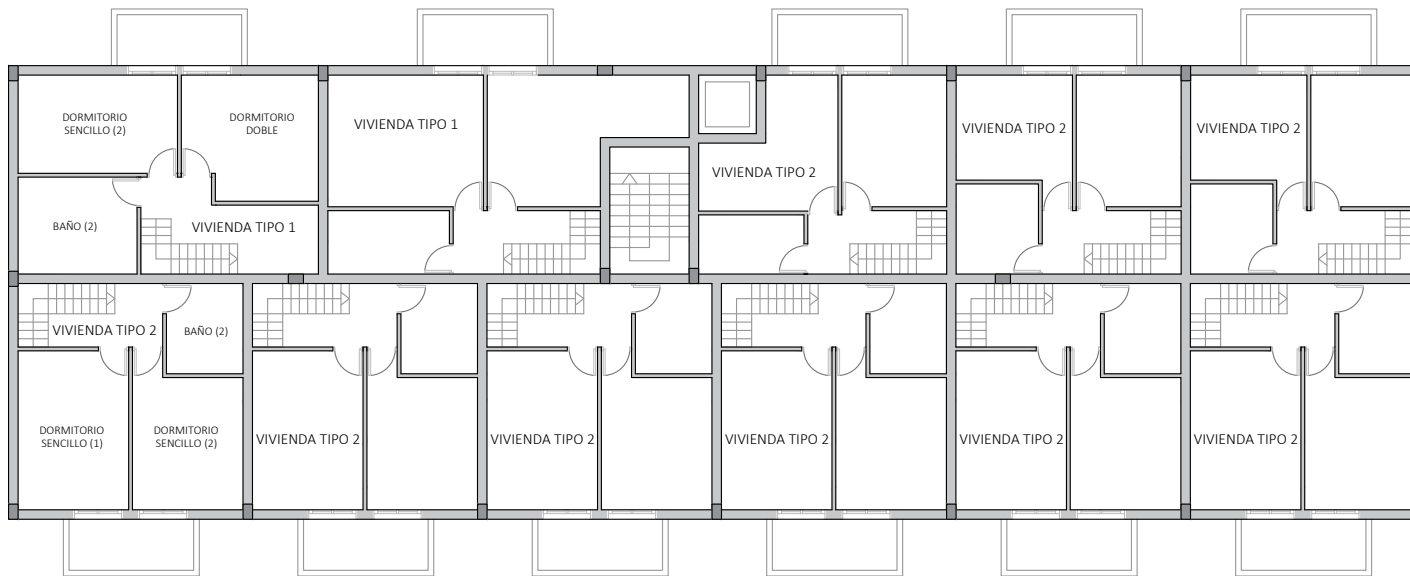
A continuación, se presenta de forma general el anteproyecto. Con el fin de permitir un estudio adecuado de los planos a través de una escala adecuada, estos se encuentran en el Anexo XIV.



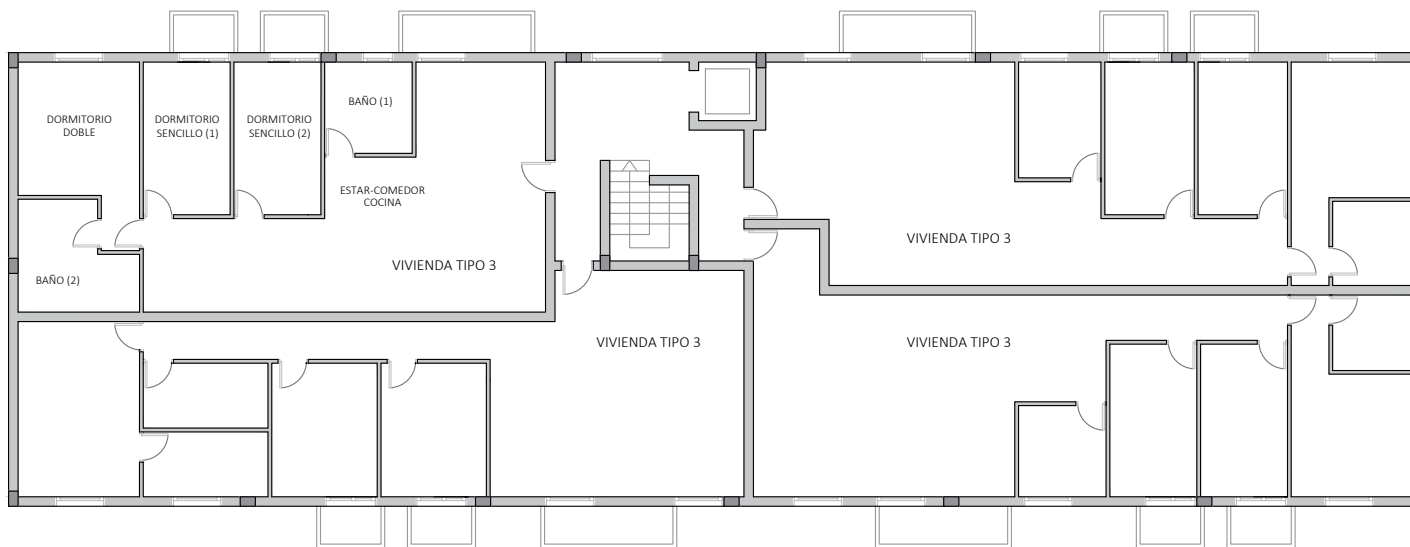
Nº PLANO: P1	PLANO: PLANTA SUBTERRANEA	ESCALA: 1:200	AUTOR: HURTADO PARDO, ANDREU
TRABAJO FINAL DE GRADO: ESTUDIO DE VIABILIDAD DE UN PROYECTO RESIDENCIAL EN EL MUNICIPIO DE FOIOS (VALENCIA)		TUTORES: HIGUERA TRUJILLO, JUAN LUIS LLINARES MILLÁN, MARIA DEL CARMEN	
 ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR INGENIERÍA DE EDIFICACIÓN		 UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA	



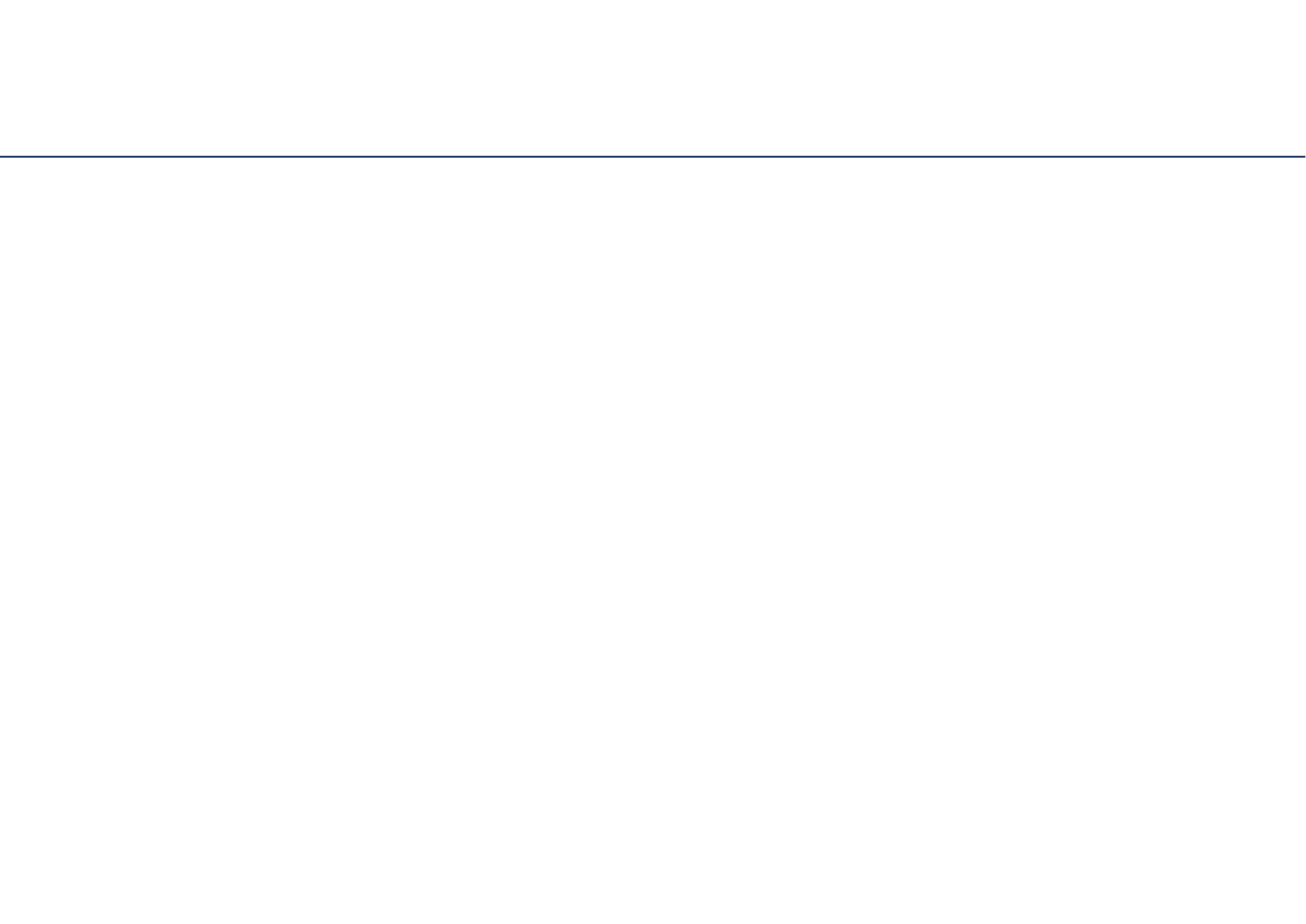
Nº PLANO:	PLANO:	ESCALA:	AUTOR:
P2	PLANTA BAJA	1:200	HURTADO PARDO, ANDREU
TRABAJO FINAL DE GRADO:		TUTORES:	
ESTUDIO DE VIABILIDAD DE UN PROYECTO RESIDENCIAL EN EL MUNICIPIO DE FOIOS (VALENCIA)		HIGUERA TRUJILLO, JUAN LUIS LLINARES MILLÁN, MARIA DEL CARMEN	
		 ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR INGENIERÍA DE EDIFICACIÓN	 UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA



Nº PLANO:	PLANO:	ESCALA:	AUTOR:
P3	PLANTA PRIMERA	1:200	HURTADO PARDO, ANDREU
TRABAJO FINAL DE GRADO:		TUTORES:	
ESTUDIO DE VIABILIDAD DE UN PROYECTO RESIDENCIAL EN EL MUNICIPIO DE FOIOS (VALENCIA)		HIGUERA TRUJILLO, JUAN LUIS LLINARES MILLÁN, MARIA DEL CARMEN	
		 ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR INGENIERÍA DE EDIFICACIÓN	 UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA



Nº PLANO:	PLANO:	ESCALA:	AUTOR:
P4	PLANTA SEGUNDA	1:200	HURTADO PARDO, ANDREU
TRABAJO FINAL DE GRADO:		TUTORES:	
ESTUDIO DE VIABILIDAD DE UN PROYECTO RESIDENCIAL EN EL MUNICIPIO DE FOIOS (VALENCIA)		HIGUERA TRUJILLO, JUAN LUIS LLINARES MILLÁN, MARIA DEL CARMEN	
		 ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR INGENIERÍA DE EDIFICACIÓN	 UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA



07. VIABILIDAD ECONÓMICA



7.1 REVISIÓN TEÓRICA

La revisión teórica de la sección de viabilidad económica es un análisis donde se evalúan las condiciones teóricas de todas las partidas relevantes para el análisis de la rentabilidad del proyecto. Esta revisión estará organizada en cinco subapartados.

7.1.1 Estudio de la viabilidad económica

La práctica de un estudio económico tiene como propósito evaluar si un proyecto es viable, considerando diferentes alternativas para una mayor rentabilidad. Algunas de estas alternativas podrían ser la compra de otro solar, modificar el diseño de la promoción o simplemente aceptar las condiciones iniciales.

La elaboración del estudio económico comienza con el análisis del flujo de caja del proyecto. Para ello, se estiman los ingresos y gastos, que en principio coincidirán con los cobros y pagos, de la obra a lo largo de la ejecución de la promoción, logrando así una cuenta de resultados. A partir de las herramientas básicas del análisis obtenidas (cash-flow y cuenta de resultados) se calculan los indicadores de rentabilidad. Este análisis se llevará a cabo a través del uso de una hoja de cálculo Excel, permitiendo realizar un análisis posterior de sensibilidad. Es decir, una vez que todos los elementos del proyecto estén vinculados, es posible explorar diferentes escenarios al modificar los factores iniciales, como precios, superficies, ritmos de venta, tiempos de ejecución o variaciones de costes entre otros. Dichos escenarios permiten definir los límites de rentabilidad de cada una de las variables del proyecto.

7.1.2 Estructura de los costes e ingresos de la promoción

Para el análisis de la estructura económica de la promoción, se analizan tanto los costes como los ingresos.

a. Costes

A continuación, en la Tabla 20, se describe el conjunto de costes que componen una promoción inmobiliaria, agrupándolos en 8 apartados: (1) compra de solar, (2) construcción, (3) honorarios facultativos, (4) licencias y autorizaciones, (5) seguros e impuestos, (6) gestión, (7) comercialización y (8) financieros.

	DESCRIPCIÓN	COSTES
1. COMPRA DE SOLAR		Corresponde al conjunto de costes correspondientes a la compra del solar y a su cambio de titularidad en el Registro de la Propiedad.
	1.1 Precio solar	Precio de compra del solar.
	1.2 Gastos documentales	Honorarios notario y registrador de la propiedad.
	1.3 Impuestos	IVA (21%) / ITP (10% - 11%) / AJD (1,5%) Si la entrega del solar la realiza una empresa se cobrará ITP y AJD, en cambio, si la realiza una persona física solamente ITP.
2. CONSTRUCCIÓN		Corresponde al coste de construcción (PEC), separando la parte correspondiente de cada inmueble.
	2.1 Viviendas	Se estima el coste de construcción a partir de los datos del Ministerio de Hacienda y Función Pública, con un módulo básico de construcción MBC-2 (Foios), correspondiente a 700 €/m ² , empleando la tabla de coeficientes del RD 1020/1993 para la obtención de costes de los distintos usos. Se utilizan los ritmos de obra para establecer el pago de las certificaciones.
	2.2 Garajes	
	2.3 Trasteros	

3. HONORARIOS FACULTATIVOS	Corresponde a los honorarios de la dirección facultativa.	Coste promedio estimado entre el 8% - 11% sobre PEM.
4. LICENCIAS Y AUTORIZACIONES	Corresponde al conjunto de pagos de las licencias y autorizaciones para la ejecución de la obra.	
	4.1 Licencia de obras	Conlleva el pago de una tasa y un impuesto (ICIO), fijados por el Ayuntamiento. El pago correspondiente a la tasa se realiza en el momento de solicitud de la licencia y el impuesto en su obtención.
	4.2 Licencia de 1ª ocupación	Corresponde a la prestación de los servicios técnicos y administrativos de competencia municipal. El pago se realiza una vez finalizada la obra.
	4.3 Declaración de obra nueva	Se calcula sobre el valor construido (PEM).
	4.4 Declaración de división horizontal	Se calcula sobre el valor construido (PEM) más el precio del suelo.
5. SEGUROS E IMPUESTOS	Corresponde al conjunto de pagos para garantizar los riesgos que afecten a los elementos estructurales y a dos impuestos: el impuesto sobre el ejercicio de cualquier actividad empresarial, profesional o artística (IAE), y el impuesto por la tenencia de bienes inmuebles (IBI).	
	5.1 Seguro de responsabilidad decenal	Conlleva el pago de un control técnico, (coste estimado entre 0,5% - 1% s/PEM) y una póliza de seguro (estimación del 0,7% - 1,2% s/PEM)
	5.2 IAE	La cuota de este impuesto está formada por una cuota de superficie más una cuota de actividad. La cuota de superficie depende de la superficie de los locales empleados para el desarrollo de la actividad, en cambio, la cuota de actividad conlleva un coste que depende de la actividad a desarrollar. La promoción inmobiliaria se encuentra en el grupo 83 de la CNAE. La cuota de actividad se divide en una cuota fija y una cuota variable, la fija se abona independientemente de las ventas y la variable se deberá abonar cuando en el periodo impositivo se hayan producido ventas.

6. GESTIÓN	5.3 IBI	Grava la tenencia de bienes inmuebles en cualquier fase del proceso. Para su cobro el propietario debe ser titular del bien a fecha 1/01. El tipo impositivo depende de las ordenanzas municipales.
	Corresponde a los gastos que se originan como consecuencia directa o indirecta de todas las gestiones que se deben realizar.	
7. COMERCIALIZACIÓN	Corresponde a los gastos que se originan como consecuencia de la venta de la promoción.	
	7.1 Gastos de ventas	Coste promedio estimado entre el 1% - 4% sobre el volumen de ventas.
	7.2 Gastos de publicidad	Coste promedio estimado entre el 0,5% - 1,5% sobre el volumen de ventas.
8. FINANCIEROS	Corresponde a las cantidades de los pagos de los clientes que el promotor debe asegurar en el caso de que la construcción no haya finalizado.	
		Se deberán asegurar las cantidades anticipadas (con IVA) y el Interés Legal del Dinero (3,25% anual), prefijado por los Presupuestos Generales del Estado.

Tabla 20. Esquema del conjunto de costes que componen una promoción inmobiliaria.
Fuente: Elaboración propia.

b. Ingresos

En cuanto a los ingresos de la promoción, proceden de la venta de los distintos inmuebles que la componen. El método de pago, como se observa en la Tabla 21, se establece en base a unos porcentajes de entrada, aplazado e hipoteca. En caso de solicitar un préstamo hipotecario este último vendrá determinado por la entidad bancaria.

	DESCRIPCIÓN	INGRESOS
INGRESOS	Corresponde al conjunto de ingresos de los distintos tipos de inmuebles.	Los cobros se realizarán mediante un porcentaje de entrada del 10% en las viviendas y un 30 % en garajes y trasteros. El porcentaje aplazado de las viviendas será del 20%, y en los garajes y trasteros el 70% restante. En cuanto al pago hipotecario de las viviendas será del 70%.
	1. Vivienda	El IVA repercutido de estos cobros será del 10% en las viviendas y en los garajes y trasteros vendidos de forma conjunta a la vivienda. En cambio, en los garajes y trasteros vendidos de forma independiente de la vivienda será del 21%.
	2. Garaje	
	3. Trastero	

Tabla 21. Esquema del conjunto de ingresos que componen una promoción inmobiliaria.
Fuente: Elaboración propia

c. Liquidación del IVA

Una vez analizados los costes e ingresos de la promoción, es necesario finalizar con la liquidación del IVA (trimestral o mensual) como se muestra en la Tabla 22.

	DESCRIPCIÓN	LIQUIDACIÓN IVA
LIQUIDACIÓN IVA	Corresponde a la liquidación del IVA soportado como el repercutido con Hacienda Pública.	Se selecciona un sistema de liquidación del IVA, mensual o trimestral. La liquidación supone que, al finalizar el mes o el trimestre (según sea el período de liquidación) ha de calcularse la diferencia entre lo cobrado y lo pagado en concepto de IVA. Si la diferencia es positiva se debe ingresar a Hacienda Pública tal cantidad, si es negativa, Hacienda Pública nos deberá dicha cantidad. Tanto en el supuesto de liquidación mensual o trimestral, si la diferencia es positiva, el ingreso se realizará en el plazo de la liquidación. En cambio, si es negativo, dependerá del sistema de liquidación. Si es trimestral se podrá compensar en un plazo máximo de 5 años o solicitar la devolución a final de año. En el supuesto mensual, se podrá solicitar la devolución a finalizar cada mes.
	1. Mensual	
	2. Trimestral	

Tabla 22. Esquema sobre la liquidación del IVA de la promoción.
Fuente: Elaboración propia.

7.1.3 Instrumentos de análisis para cálculo de la viabilidad económica

Para el análisis de la viabilidad económica del proyecto, existen dos herramientas que permiten realizarlo: (1) cuenta de resultados y (2) cash-flow. La principal diferencia de ambos recursos es que el primero de ellos no considera los momentos en que se producen los diferentes flujos de caja, por lo que no proporciona información sobre las necesidades de liquidez. A continuación, se describen ambos aspectos.

a. La Cuenta de Resultados

La cuenta de resultados muestra la viabilidad económica mediante la diferencia entre los ingresos y los gastos que componen a la promoción. De esta forma, si se obtiene un resultado positivo se obtendrá beneficio, en cambio, si resulta negativo se considerarán pérdidas. La estructura que se plantea en la cuenta de resultados se observa en la Tabla 23, aunque puede variar según las necesidades.

CUENTA DE RESULTADOS
TOTAL INGRESOS
GASTOS DE EXPLOTACIÓN (SOLAR+CONST+HF+LICEN+SEGUR+GESTIÓN)
MARGEN BRUTO DE EXPLOTACIÓN
GASTOS COMERCIALES
BAIL (BENEFICIO ANTES IMPUESTO INTERÉS)
BAI (BENEFICIOS ANTES IMPUESTO)
IMPUESTO DE SOCIEDADES (25%)
BN (BENEFICIO NETO)

Tabla 23. Esquema de la Cuenta de Resultados.
Fuente: Elaboración propia.

c. Cash-Flow

Por otro lado, mediante el cash-flow se registran los flujos monetarios de cobros y pagos que se esperan durante la ejecución de la promoción inmobiliaria. La finalidad de esta herramienta es ofrecer información sobre las necesidades en cada periodo del proceso, es decir, permite entender en qué momento se reciben ingresos y cuando se realizan pagos, conociendo así la liquidez en cada estado del proyecto.

7.1.4 Criterios de evaluación de la promoción inmobiliaria

En cuanto al análisis de la rentabilidad de la promoción, existen dos métodos que permiten determinarlo. El primero se obtiene a partir de la cuenta de resultados y el segundo a partir del cash-flow. A continuación, en las Tablas 24 y 25, se analizan ambos métodos de evaluación.

EVALUACIÓN CUENTA DE RESULTADOS	
RATIOS	INTERPRETACIÓN
RE (RENTABILIDAD DE LA INVERSIÓN) (BAII/Gastos explotación + Gastos comerciales)	Por cada 100€ que se invierten en la promoción (explotación y comerciales) se obtiene un beneficio de X€ de BAI.
MARGEN SOBRE VENTAS (BAI/VENTAS)	Por cada 100€ que se ingresa en las ventas X€ son beneficios de BAI.
RF (RENTABILIDAD FINANCIERA) (BN/RECURSOS PROPIOS)	Por cada 100€ que se invierte en la promoción sobre los recursos propios, se obtiene X€ de beneficio neto.
REPERCUSIÓN SUELO/VENTAS (Pº SUELO/VENTAS)	Por cada 100€ que se ingresa de las ventas X€ corresponden a la compra del solar. Cuanto más elevado peor.
REPERCUSIÓN SUELO S/SUPERFICIE SOBRE RASANTE	Coste del solar por cada metro cuadrado de techo. La interpretación dependerá del precio de venta.

Tabla 24. Ratios obtenidas de la Cuenta de Resultados.
Fuente: Elaboración propia.

EVALUACIÓN CASH-FLOW	
MÉTODOS	EXPRESIÓN
PAY-BACK (PLAZO DE RECUPERACIÓN DE LA INVERSIÓN)	Expresado en días, meses, años.
VAN (VALOR ACTUAL NETO)	$VAN = \frac{FNC_1}{(1+k)} + \frac{FNC_2}{(1+k)^2} + \dots + \frac{FNC_n}{(1+k)^n}$ Siendo: FNC = flujo neto de caja sin financiación. k = coste de capital.
TIR (TASA INTERNA DE RENTABILIDAD)	$0 = \frac{FNC_1}{(1+tir)} + \frac{FNC_2}{(1+tir)^2} + \dots + \frac{FNC_n}{(1+tir)^n}$ Siendo: FNC = flujo neto de caja sin financiación.

Tabla 25. Evaluación a partir del cash-flow.
Fuente: Elaboración propia.

Las principales características que diferencian a ambos métodos de evaluación son la facilidad de interpretación de la cuenta de resultados frente al cash-flow y la capacidad que ofrece el flujo de caja al obtener variaciones de la rentabilidad y compararlo con proyectos de diferente duración.

7.1.5 Análisis de sensibilidad de la inversión inmobiliaria

Para concluir la variedad de los aspectos que componen el proyecto reflejan los riesgos e incertidumbres. Dichos riesgos pueden relacionarse con diferentes causas, como cambios del mercado en las tasas de inflación o en los tipos de

intereses, o estar asociado a variaciones de las características del propio proyecto, como desviaciones en el presupuesto, retrasos en el desarrollo del proyecto o variaciones en la demanda de los distintos inmuebles. Para afrontar estos riesgos, se plantea la evaluación de una serie de escenarios para poder cuantificar los límites de la inversión. Algunos parámetros de interés que se pueden analizar son el precio mínimo de venta de los inmuebles, el precio máximo de compra del solar, el coste máximo de la construcción y variaciones en el calendario de ventas. Dentro de estos límites de variación se determina si el proyecto sigue siendo rentable.

7.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

El objetivo de esta sección es analizar la rentabilidad de la promoción de un bloque de viviendas ubicada en el municipio de Foios. Este objetivo se divide en los siguientes sub-objetivos específicos:

1. Estimar el conjunto de gastos que ha de soportar el promotor para el desarrollo de la promoción
2. Estimar los posibles ingresos del promotor a partir de las ventas.
3. Planificar de forma temporal el conjunto de gastos e ingresos de una promoción inmobiliaria.
4. Calcular los cobros y pagos derivados de la liquidación del IVA de la promoción.
5. Obtener la Cuenta de Resultados y el Cash-flow de la promoción.
6. Analizar la rentabilidad de la promoción.
7. Analizar las necesidades de tesorería existentes para el desarrollo de la promoción.
8. Analizar los posibles escenarios en los que se puede encontrar la promoción y evalúa su riesgo.
9. Simular la inversión inmobiliaria mediante hoja de cálculo.

7.3 MATERIAL Y MÉTODOS

En la siguiente sección se especifican los pasos a realizar en el estudio de viabilidad económica. El estudio consiste fundamentalmente en 4 fases (las mismas comentadas en el apartado 7.1): (1) estructura de los costes e ingresos de la promoción, (2) instrumentos de análisis para el cálculo de la viabilidad económica, (3) criterios de evaluación de la promoción inmobiliaria y (4) análisis de sensibilidad de la inversión inmobiliaria. Todas estas actividades están representadas a continuación en la Tabla 26.

	RESULTADOS	OBTENCIÓN DE LA INFORMACIÓN
1. ESTRUCTURA DE COSTES E INGRESOS	1.1 Costes	Tablas apartado 7.1.2
	1.2 Ingresos	Estudio mercado apartado 5.4
2. INSTRUMENTOS DE ANÁLISIS	2.1 Cuenta de Resultados	Gastos e ingresos de la promoción
	2.2 Cash-Flow	Cobros y pagos de la promoción y su planificación temporal
3. CRITERIOS DE EVALUACIÓN	3.1 Criterio estático Ratios	Cuenta de Resultados
	3.2 Criterios dinámicos Pay-Back VAN TIR	Cash-Flow
4. ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD	4.1 Variaciones en los costes e ingresos	Ratios y TIR
	4.2 Permutas	

Tabla 26. Fases para el estudio de la viabilidad económica.
Fuente: Elaboración propia.

7.4 RESULTADOS

En el siguiente apartado, se elaboran las actividades a realizar en el estudio de viabilidad económica. Fundamentalmente el estudio consiste en 4 fases (las mismas comentadas en el apartado 7.1): (1) estructura de los costes e ingresos de la promoción, (2) instrumentos de análisis para el cálculo de la viabilidad económica, (3) criterios de evaluación de la promoción inmobiliaria y (4) análisis de sensibilidad de la inversión inmobiliaria. Todos estos pasos están desarrollados a continuación en la Tabla 27.

7.4.1 Planificación temporal

En primer lugar, se estima que la duración de la construcción se lleve a cabo en 12 meses, basado en una comparativa de promociones con características similares. El proyecto tiene previsto el inicio de obra en el mes 9 y finalizar en el mes 20, con la entrega de llaves programada en el mes 21 y la devolución de la retención de obra en el mes 32. Además, se ha planteado un periodo de ventas óptimo durante la ejecución de la promoción. Por otra parte, se ha tenido en cuenta las actividades financieras, los honorarios facultativos, los gastos comerciales y de gestión. Toda esta planificación temporal se puede ver en la Figura 40. Una vez establecido el eje temporal de la promoción, es posible incorporar la estructura de costes e ingresos del proyecto

1. PLANIFICACIÓN TEMPORAL
2. ESTRUCTURA DE LOS COSTES E INGRESOS DE LA PROMOCIÓN
A. ESTIMACIÓN DE LOS COSTES
COMPRA DEL SOLAR
CONSTRUCCIÓN
HONORARIOS FACULTATIVOS
LICENCIAS Y AUTORIZACIONES
SEGUROS E IMPUESTOS
GASTOS DE GESTIÓN
GASTOS DE COMERCIALIZACIÓN
GASTOS FINANCIEROS
B. ESTIMACIÓN DE LOS INGRESOS
C. LIQUIDACIÓN DEL IVA
3. INSTRUMENTOS DE ANÁLISIS PARA EL CÁLCULO DE LA VIABILIDAD ECONÓMICA
A. CUENTA DE RESULTADOS
B. CASH-FLOW
4. CRITERIOS DE EVALUACIÓN DE LA PROMOCIÓN INMOBILIARIA
A. EVALUACIÓN A PARTIR DE LA CUENTA DE RESULTADOS (RATIOS)
B. EVALUACIÓN A PARTIR DEL CASH-FLOW
5. ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD DE LA INVERSIÓN INMOBILIARIA
A. VARIACIONES EN LOS COSTES E INGRESOS
B. PERMUTAS

Tabla 27. Actividades para el estudio de la viabilidad económica.
Fuente: Elaboración propia.

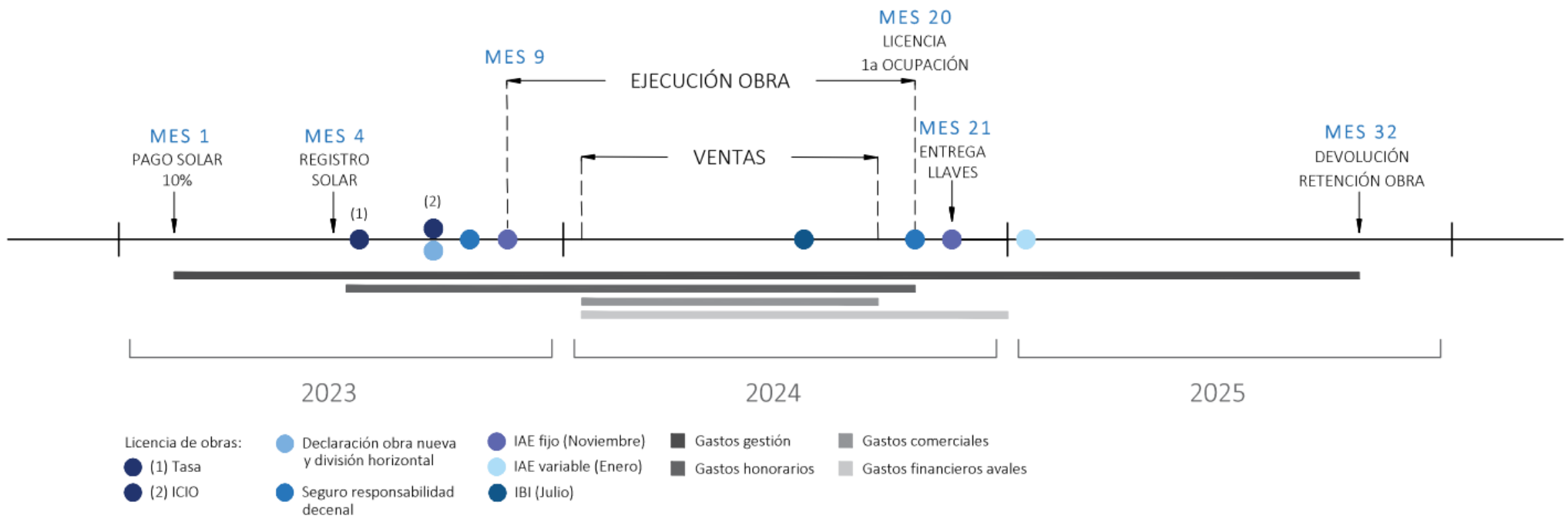


Figura 40. Planificación temporal de la promoción.
Fuente: Elaboración propia.

7.4.2 Estructura de costes e ingresos de la promoción

Una vez definido el eje temporal de la promoción, se determina la estructura de los costes e ingresos que le componen.

7.4.2.1 Estimación de los costes

A continuación, se establecen los diferentes costes que intervienen en el proyecto. Además, se describen los componentes que conforman las partidas y se especifican las cantidades totales de los flujos de caja.

a. Compra del solar

La primera partida corresponde a la adquisición del solar. Los diferentes factores que influyen en el coste total de adquisición del terreno son: (1) el precio del solar, (2) gastos documentales de notaría y registrador de la propiedad e (3) impuestos. El precio del solar se determinó mediante la información aportada en el anuncio del portal inmobiliario Idealista, según se detalla en el apartado 4, siendo este en 1.315.000€. En cuanto al cálculo de los gastos documentales, las correspondientes formulas se encuentran en la Figura 41.

VALORES DE C (en euros)	FORMULAS APLICABLES	
	Notario	Registrador de la Propiedad*
≤ 6.010,12	90,15	24,04
> 6.010,12 y ≤ 30.050,61	$63,11 + 0,0045 \times C$	$13,22 + 0,00175 \times C$
> 30.050,61 y ≤ 60.101,21	$153,26 + 0,0015 \times C$	$28,55 + 0,00125 \times C$
> 60.101,21 y ≤ 150.253,02	$183,31 + 0,0010 \times C$	$58,60 + 0,00075 \times C$
> 150.253,02 y ≤ 601.012,10	$258,44 + 0,0005 \times C$	$126,21 + 0,00030 \times C$
> 601.012,10 y ≤ 6.010.121,04	$378,64 + 0,0003 \times C$	$(> 601.012,10) 186,31 + 0,00020 \times C$
> 6.010.121,04	Libre Pacto	

Figura 41. Fórmulas aplicables para el cálculo de Honorarios de Notarios y Registradores de la Propiedad.
Fuentes: RD 1426/1989 – RD 1427/1989.

Los costes totales del flujo de caja de los diferentes factores se encuentran reflejados en la Tabla 28. En ella también se incluye el IVA soportado, la retención de Impuesto sobre la Renta de Personas Físicas (IRPF) y su correspondiente liquidación. Es relevante destacar que la adquisición de los terrenos se realiza a través de una empresa, lo cual implica que las transacciones están sujetas al pago de IVA sobre el precio de compra del terreno y el impuesto de AJD. Además, la adquisición del terreno se realiza mediante dos pagos: el 10% del total se abona en el Mes 1 y el resto en el Mes 4.

1. COMPRA DE SOLAR	
1.1 PRECIO DEL SOLAR	1.315.000,00
1.1 GASTOS DOCUMENTALES	1.222,45
<u>NOTARIO</u>	773,14
IVA soportado	162,36
Retención IRPF	-115,97
Liquidación retención IRPF	115,97
<u>REGISTRADOR</u>	449,31
IVA soportado	94,36
Retención IRPF	-67,40
Liquidación retención IRPF	67,40
1.2 IMPUESTOS	19.725,00
IVA soportado	276.150,00
ITP	0
AJD	19.725,00
TOTAL COMPRA SOLAR	1.335.947,45
TOTAL IVA SOPORTADO	276.406,71

Tabla 28. Flujo de caja – Partida compra del solar.
Fuente: Elaboración propia.

El resultado de la partida de la adquisición del solar genera un coste total de 1.335.947,45€. El IVA soportado se estable en 276.406,71€ siendo liquidado en la última fase de la estructura de costes. En el Anexo XV – Cash-Flow se detallan estas partidas.

b. Construcción

La segunda partida corresponde a los costes de construcción. Los diferentes componentes para determinar este costo son: (1) coste por metro cuadrado construido, (2) coste de construcción final de la promoción o PEC, (3) la retención de garantía y (4) el ritmo estimado de certificación de obra.

El coste de construcción por metro cuadrado se determinó a través de la comparación de precios de diferentes fuentes mediante la información aportada en la sección 6, siendo el coste por metro cuadrado de las viviendas de 850€ y en los garajes y trasteros de 371€. Dichos costes junto a la superficie de los distintos inmuebles de la promoción se muestran en la Tabla 29. Además, en la Tabla 30 se detallan los ritmos estimados de certificación de obra de acuerdo a la duración de la construcción, y en la Tabla 31 se muestra tanto la retención de obra a la constructora como la relación PEC/PEM, siendo un 20% superior el PEC frente al PEM.

	VIVIENDA 1	VIVIENDA 2	VIVIENDA 3	GARAJE 1	GARAJE 2	GARAJE 3	TRASTERO
UNIDADES	2	9	4	27	2	5	20
COSTE €/m2 (PEC)	850,00	850,00	850,00	371,00	371,00	371,00	371,00
SUPERFICIE UNITARIA	127,89	116,54	112,78	19,23	25,43	12,31	16,09
COSTE TOTAL	217.413,0	891.531,0	383.452,0	192.660,3	18.869,0	22.835,05	119.372,96

Tabla 29. Datos de construcción.
Fuente: Elaboración propia.

Tipo 1 10 meses	Tipo 2 12 meses	Tipo 3 15 meses	Tipo 4 18 meses	Tipo 5 20 meses	Tipo 6 24 meses	Tipo 7 Libre
1,3	0,8	0,8	0,5	0,5	0,4	
2,7	3,0	2,0	1,2	1,4	1,4	
6,0	6,2	3,7	2,0	2,3	2,0	
12,0	9,0	6,0	3,0	3,2	3,0	
14,6	11,6	8,0	4,1	4,1	3,8	
16,5	12,8	9,5	5,2	5,2	4,7	
16,5	12,8	10,5	6,4	6,2	5,5	
15,1	12,8	11,0	7,9	7,2	6,4	
10,0	12,0	11,0	8,9	8,3	6,8	
5,3	9,2	11,0	9,5	9,0	7,0	
	6,0	9,8	9,5	9,0	7,0	
	3,8	7,2	9,5	9,0	7,0	
		5,0	9,5	9,0	7,0	
		3,0	8,4	8,0	7,0	
		1,5	6,0	5,5	6,0	
			4,0	4,0	5,5	
			2,5	3,0	4,2	
			1,9	2,5	3,4	
				1,5	2,9	
				1,1	2,5	
					2,0	
					1,9	
					1,4	
					1,2	
100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Tabla 30. Ritmos de pago de certificación de obra.
Fuente: Caparrós Navarro, A. et al. (2006).

RETENCIÓN GARANTÍA CONSTRUCTOR	5,0%
DEVOLUCIÓN RETENCIÓN GARANTÍA CONSTRUCTOR	MES 32

PEC	1.846.133,37
PEM	1.538.444,48
RELACIÓN PEC / PEM	1,20

Tabla 31. Datos de la retención de obra.
Fuente: Elaboración propia.

El resultado de la partida de construcción se muestra en la Tabla 32, donde está reflejado el coste de cada unidad inmobiliaria de la promoción, la retención de garantía a la constructora y el total, siendo este último de 1.846.133,37€. En el Anexo XV – Cash-Flow se detallan estas partidas.

2. CONSTRUCCIÓN	
GASTOS OBRA	1.846.133,37
Vivienda 1	217.413,00
Vivienda 2	891.531,00
Vivienda 3	383.452,00
Garaje 1	192.660,30
Garaje 2	18.869,06
Garaje 3	22.835,05
Trasteros	119.372,96
Retención garantía constructor	-37.153,65
Devolución retención gratina constructor	37.153,65
TOTAL CONSTRUCCIÓN	1.846.133,37

Tabla 32. Flujo de caja – Partida construcción.
Fuente: Elaboración propia.

c. Honorarios facultativos

La tercera partida corresponde a los costes de los honorarios. Los diferentes gastos que se generan son los pagos a los diferentes profesionales como los arquitectos, ingenieros y arquitectos técnicos. Ya que existe libre mercado en cuanto al pago de estos honorarios se ha establecido un porcentaje sobre el PEM del 9% por consulta a varios despachos de arquitectura, es decir, una cuantía 138.460€.

Para determinar el ritmo de pago de los honorarios se establece la siguiente secuencia: un primer pago del 25% en el momento de solicitar la licencia (Mes 5), un segundo pago del 25% en el momento de la concesión de la licencia (Mes 7), y el resto por certificación de obra. Todas estas cantidades están reflejadas en la Tabla 33.

RITMO PAGO HONORARIOS FACULTATIVOS															
MES 5	MES 6	MES 7	MES 8	MES 9	MES 10	MES 11	MES 12	MES 13	MES 14	MES 15	MES 16	MES 17	MES 18	MES 19	MES 20
25%		25%		0,4%	1,5%	3,1%	4,5%	5,8%	6,4%	6,4%	6,4%	6,0%	4,6%	3,0%	1,9%

Tabla 33. Ritmos de pago de los honorarios facultativos.
Fuente: Elaboración propia.

El resultado de la partida de los honorarios facultativos se muestra en la Tabla 34, en ella se incluye el IVA soportado, la retención del IRPF y su correspondiente liquidación, generando un coste de total 138.460€. El IVA soportado se establece en 29.076,6€ siendo liquidado en la última fase de la estructura de costes. En el Anexo XV – Cash-Flow se detallan estas partidas.

3. HONORARIOS FACULTATIVOS	
HONORARIOS	138.460,00
<u>HONORARIOS</u>	138.460,00
IVA soportado	29.076,60
Retención IRPF	-20.769,00
Liquidación retención IRPF	20.769,00
TOTAL HONORARIOS	138.460,00
TOTAL IVA SOPORTADO	29.076,60

Tabla 34. Flujo de caja – Partida honorarios.
Fuente: Elaboración propia.

d. Licencias y autorizaciones

La cuarta partida corresponde al coste del conjunto de licencias y autorizaciones solicitadas al Ayuntamiento municipal de Foios. Dicho conjunto se divide en 4 trámites: (1) licencia de obra, (2) licencia de 1ª ocupación, (3) declaración de obra nueva y (4) declaración de división horizontal. Es importante tener en cuenta que los permisos son necesarios para iniciar las obras y solicitar las oportunas fuentes de financiación. Además, cada uno de estos cuenta con una fecha límite de entrega, en la cual se deben pagar las tasas y entregar la correspondiente documentación.

La primera licencia implica dos costos; el primer pago consiste en una tasa abonándose en el momento de solicitar la licencia, mientras que el segundo corresponde al ICIO, el cual se abona cuando se concede. La tasa a pagar es una cantidad fija de 212,75€, mientras que el ICIO se muestra como una cantidad sobre el PEM correspondiente al 3,5%. Para establecer el momento de los pagos se ha determinado el momento de la solicitud en el Mes 5 y el momento de la concesión en el Mes 7. En cuanto a la segunda licencia, consta de un pago fijo de 177,3€ en el momento de finalizar la obra, siendo este en el Mes 20.

En tercer lugar, la declaración de obra nueva se calcula sobre el valor de construcción. En este pago se incluye los gastos de notario, registrador de la propiedad y el impuesto de AJD. En cambio, la declaración de división horizontal se calcula sobre el valor de construcción más el precio del suelo. En este pago se incluyen los mismos conceptos que la declaración de obra nueva. Sin embargo, el costo del registrador de la propiedad se calcula en base al valor de cada propiedad a registrar, aplicado además un descuento del 30% por Ley de honorarios registradores en caso de división horizontal. Para el pago de ambas

declaraciones es necesario obtener la licencia de obras, es decir, en el Mes 7 del proyecto.

El resultado de la partida de las licencias y autorizaciones se muestra en la Tabla 35, en ella se incluye el IVA soportado, la retención del IRPF y su correspondiente liquidación, generando un coste de total 126.558,52€. El IVA soportado se establece en 1.353,36€ siendo liquidado en la última fase de la estructura de costes. En el Anexo XV – Cash-Flow se detallan estas partidas.

e. Seguros e impuestos

La quinta partida corresponde a los seguros e impuestos generados durante el proyecto. Dicho conjunto se divide en 3 conceptos: (1) seguro de responsabilidad decenal, (2) IAE e (3) IBI.

En relación al seguro de responsabilidad decenal este comprende dos conceptos; el OCT y la póliza de seguro, ambos calculados sobre el PEM. Para establecer su costo, se ha determinado un 0,5% s/PEM para el OCT y un 0,7% s/PEM para la póliza. En cuanto al ritmo de pagos, el primer concepto deberá abonarse en su totalidad antes del inicio de las obras, es decir, en el Mes 8 del proyecto. Por otro lado, el abono de la póliza se ha estimado en dos partes: un primer pago equivalente al 30% del total, realizándose junto al OCT, y un segundo pago correspondiente al 70% restante, realizándose al finalizar las obras en el Mes 20.

En cuanto al IAE, según el calendario de contribuyentes del Ayuntamiento de Foios este impuesto se debe abonar en el mes de noviembre, en cambio, la cuota variable dependiente de las ventas en el mes de enero. En cuanto a las posibles bonificaciones, se ha determinado que el promotor está ejecutando la actividad

4. LICENCIAS Y AUTORIZACIONES	
4.1 LICENCIAS	54.235,61
<u>LICENCIAS DE OBRAS</u>	54.058,31
TASA	212,75
ICIO	53.845,56
<u>LICENCIAS DE 1ª OCUPACIÓN</u>	177,30
4.2 DECLARACIÓN OBRA NUEVA	24.410,84
Notario	840,17
AJD	23.076,67
Registrador	494,00
IVA soportado	280,18
Retención IRPF	-200,13
Liquidación retención IRPF	200,13
4.3 DECLARACIÓN DIVISIÓN HORIZONTAL	47.912,07
Notario	1.234,67
AJD	42.801,67
Registrador	3.875,73
IVA soportado	1.073,18
Retención IRPF	-766,56
Liquidación retención IRPF	766,56
TOTAL LICENCIAS Y AUTORIZACIONES	126.558,52
TOTAL IVA SOPORTADO	1.353,36

Tabla 35. Flujo de caja – Partida licencia y autorizaciones.
Fuente: Elaboración propia.

profesional durante más de 7 años, por lo que está exento. En la Tabla 36 se muestran los datos necesarios para el cálculo de este impuesto.

En tercer lugar, el IBI, según el calendario de contribuyentes del Ayuntamiento de Foios este impuesto se debe abonar en el mes de julio. En relación a las posibles bonificaciones se establece que, dentro de un plazo máximo de 3 años, comenzando desde el año siguiente al inicio de la obra hasta el año siguiente a su finalización, se aplica un descuento del 50%. En la Tabla 37 se muestran los datos necesarios para el cálculo de este impuesto.

El resultado de la partida de las licencias y autorizaciones se muestra en la Tabla 38, en ella se incluye el IVA soportado, la retención del IRPF y su correspondiente liquidación, generando un coste total de 23.962,07€. El IVA soportado se establece en 1.615,37€ siendo liquidado en la última fase de la estructura de costes. En el Anexo XV – Cash-Flow se detallan estas partidas.

5. SEGUROS E IMPUESTOS	
5.1 SEGURO DE RESPONSABILIDAD DECENAL	18.461,33
Control técnico (OCT)	7.692,22
IVA soportado	1.615,37
Póliza de seguro	10.769,11
5.2 IAE	4.339,15
Cuota fija	630,70
Cuota variable	3.708,45
5.3 IBI	1.161,58
TOTAL SEGUROS E IMPUESTOS	23.962,07
TOTAL IVA SOPORTADO	1.615,37

Tabla 36. Flujo de caja – Partida seguros e impuestos.
Fuente: Elaboración propia.

	IAE FIJO		
	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3
TARIFA	186,61	186,61	0,00
COEFICIENTE PONDERACIÓN	1,31	1,31	1,31
RECARGO PROVINCIAL	1,29	1,29	1,29
TOTAL CUOTA FIJA	315,35	315,35	0,00
MES DE PAGO	MES 9	MES 21	MES 33

	IAE VARIABLE		
	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3
TARIFA	0,81	0,81	0,81
M2 VENDIDOS	0,00	2.709,23	0,00
COEFICIENTE DE PONDERACIÓN	1,31	1,31	1,31
RECARGO PROVINCIAL	1,29	1,29	1,29
TOTAL CUOTA VARIABLE	0,00	3.708,45	0,00
MES DE PAGO	MES 11	MES 23	MES 35

Tabla 37. Datos impuesto IAE.
Fuente: Elaboración propia.

	IBI		
	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3
VALOR CATASTRAL INMUEBLE	438.333,33	438.333,33	438.333,33
TIPO IMPOSITIVO	0,530%	0,530%	0,530%
BONIFICACIONES (promotores)	0,00%	50,00%	50,00%
TOTAL CALCULO IBI	2.323,17	1.161,58	1.161,58
¿PROPIETARIO A FECHA 1/1?	NO	SI	NO
TOTAL IBI	0,00	1.161,58	0,00
MES PAGO	MES 5	MES 17	MES 29

Tabla 38. Datos impuesto IBI.
Fuente: Elaboración propia.

f. Gastos de gestión

La sexta partida correspondiente a los gastos de gestión, donde se ha establecido un porcentaje del 3% sobre la inversión realizada hasta el momento.

El resultado de la partida de gestión se muestra en la Tabla 39, en ella se incluye el IVA soportado, generando un coste total de 104.131,84€. El IVA soportado asciende a 21.867,69€. En el Anexo XV – Cash-Flow se detallan estas partidas.

6. GASTOS DE GESTIÓN	
GASTOS DE GESTIÓN	104.131,84
IVA soportado	21.867,69
TOTAL GASTOS DE GESTIÓN	104.131,84
TOTAL IVA SOPORTADO	21.867,69

Tabla 39. Flujo de caja – Partida gastos de gestión.

Fuente: Elaboración propia.

g. Gastos de comercialización

La sexta partida correspondiente a los gastos de comercialización del proyecto. Dichos gastos se dividen en 2 conceptos: (1) gastos de ventas y (2) gastos de publicidad.

Para determinar el primer gasto relacionado con la comercialización, se ha establecido un coste equivalente al 1% sobre el volumen de ventas. Por otro lado, los gastos de publicidad se han establecido en un 0,5%. El total de estos gastos se muestran en la Tabla 40. Además, en la Tabla 41 se muestra tanto el

ritmo de pago de la publicidad como el ritmo de ventas de la promoción, empezando este último dos meses después del comienzo de las obras, es decir, en el Mes 11, y finalizando un mes antes de terminar la ejecución en el mes 19.

	S/VOLUMEN DE VENTAS	4.312.399,10
% GASTOS DE VENTAS	1,00%	43.123,99
% GASTOS DE PUBLICIDAD	0,50%	21.562,00

Tabla 40. Datos sobre los costos de comercialización.

Fuente: Elaboración propia.

RITMO PAGO PUBLICIDAD								
MES 11	MES 12	MES 13	MES 14	MES 15	MES 16	MES 17	MES 18	MES 19
12,5%	12,5%	12,5%	12,5%	12,5%	12,5%	12,5%		12,5%

	RITMO DE VENTAS								
	MES 11	MES 12	MES 13	MES 14	MES 15	MES 16	MES 17	MES 18	MES 19
VIVIENDA 1						1	1		
VIVIENDA 2	3	2	2	1	1				
VIVIENDA 3	2	1	1						
GARAJE 1 CON VIVIENDA	7	5	5	3	3	2	2		
GARAJE 3 CON VIVIENDA	3	1	1						
GARAJE 2 SIN VIVIENDA									2
TRASTERO CON VIVIENDA	5	3	3	1	1	1	1		
TRASTERO SIN VIVIENDA									5

Tabla 41. Ritmos de publicidad y ventas de la promoción.

Fuente: Elaboración propia.

El resultado de la partida de comercialización se muestra en la Tabla 42, en ella se incluye el IVA soportado, generando un coste total de 104.131,84€. El IVA soportado se establece en 21.867,69€ siendo liquidado en la última fase de la estructura de costes. En el Anexo XV – Cash-Flow se detallan estas partidas.

7. GASTOS DE COMERCIALIZACIÓN	
7.1 GASTOS DE VENTAS	43.123,99
7.2 GASTOS DE PUBLICIDAD	21.562,00
IVA soportado	13.584,06
TOTAL GASTOS DE COMERCIALIZACIÓN	64.685,99
TOTAL IVA SOPORTADO	13.584,06

Tabla 42. Flujo de caja – Partida gastos de comercialización.
Fuente: Elaboración propia.

h. Gastos financieros

La última partida de costes corresponde a los gastos financieros, los cuales se determinan teniendo en cuenta dos factores principales: (1) el interés legal del dinero y (2) el coste del aval o seguro. En la Tabla 43 se observa que se ha considerado el coste legal del dinero en un 3,25% (fijado por los Presupuestos Generales del Estado) y el coste del aval en un 1% (estimado por entidad financiera consultada).

Por otra parte, se ha determinado la forma de pago de los diferentes inmuebles de la promoción, mostrándose en la Tabla 44. Se observan 3 tipos de formas de pago: (1) entrada, (2) aplazado y (3) resto (hipoteca). El porcentaje de entrada corresponde al pago que se realiza en el momento de la venta del inmueble,

asegurando así una parte del costo total. Por otro lado, el pago aplazado se abona durante los meses restantes a la finalización de la obra. Finalmente, el pago restante, que se suele realizar mediante una hipoteca, es un cobro que se efectúa junto a la entrega de llaves de la propiedad.

El resultado de la partida de comercialización se muestra en la Tabla 45, generando un coste total de 8.508,77€. En los Anexos XV – Cash-Flow y XVI – Fichas de ventas, se detallan estas partidas.

	ANUAL
INTERÉS LEGAL DEL DINERO	3,25%
COSTE DEL AVAL/SEGURO	1%

Tabla 43. Datos sobre los gastos financieros.
Fuente: Elaboración propia.

FORMA DE COBRO	VIVIENDAS	GARAJES CON VIVIENDA	GARAJES SIN VIVIENDA	TRASTERO CON VIVIENDA	TRASTERO SIN VIVIENDA
ENTRADA	10%	30%	30%	30%	30%
APLAZADO	20%	70%	70%	70%	70%
RESTO (hipoteca)	70%				

Tabla 44. Formas de cobro de los diferentes inmuebles.
Fuente: Elaboración propia.

8. GASTOS FINANCIEROS	
AVAL ENTREGA A CUENTAS	8.508,77
TOTAL GASTOS FINANCIEROS	8.508,77

Tabla 45. Flujo de caja – Partida gastos financieros.
Fuente: Elaboración propia.

7.4.2.2 Estimación de ingresos

Una vez definida la estimación de costes de la promoción, se establecen los diferentes ingresos que la componen a través de las ventas. Como se ha mencionado en el apartado 7.4.1, se establece un periodo de ventas óptimo en relación a la duración de la promoción, donde todos los inmuebles se venden durante la ejecución de la obra. En la Tabla 41 se muestra el ritmo de ventas del proyecto.

El resultado de la partida de ingresos se muestra en la Tabla 46, en ella se incluye el IVA soportado, generando un ingreso total de 4.312.399,1€. El IVA soportado se establece en 439.779,54€ siendo liquidado en la última fase de la estructura de costes. En los Anexos XV – Cash-Flow y XVI – Fichas de ventas se detalla el cobro de estas partidas.

COBROS	
1. VIVIENDAS	3.774.884,00
ENTRADA + PLAZO + RESTO	3.774.884,00
IVA repercutido	377.488,40
2. GARAJES	334.806,30
3.1 GARAJES CON VIVIENDA	307.850,50
ENTRADA + PLAZO + RESTO	307.850,50
IVA repercutido	30.785,05
3.2 GARAJES SIN VIVIENDA	26.955,80
ENTRADA + PLAZO + RESTO	26.955,80
IVA repercutido	5.660,72
4. TRASTEROS	202.708,80
4.1 TRASTEROS CON VIVIENDA	152.031,60
ENTRADA + PLAZO + RESTO	152.031,60
IVA repercutido	15.203,16
4.2 TRASTEROS SIN VIVIENDA	50.677,20
ENTRADA + PLAZO + RESTO	50.677,20
IVA repercutido	10.642,21
TOTAL VENTAS	4.312.399,10
TOTAL IVA REPERCUTIDO	439.779,54

Tabla 46. Flujo de caja – Partida de ventas.
Fuente: Elaboración propia.

7.4.2.3 Liquidación del IVA

Por último, el IVA que se contempla en las diferentes partidas de costes es liquidado. Esto implica un correspondiente pago a Hacienda Pública (HP), asegurando así el cumplimiento de las obligaciones tributarias. Con el objetivo de gestionar adecuadamente dicho impuesto, se ha establecido una liquidación mensual donde cada mes se lleva a cabo el cálculo y pago correspondiente a HP de las diferentes actividades que estén sujetas a dicho impuesto. El resultado de la partida de liquidación del IVA se muestra en la Tabla 47, reflejando un total de IVA repercutido de 439.779,54€ y un total de IVA soportado de 343.903,79€. El Anexo XV – Cash-Flow recoge el detalle de esta liquidación.

LIQUIDACIÓN IVA MENSUAL	
TOTAL IVA REPERCUTIDO	439.779,54
TOTAL IVA SOPORTADO	343.903,79
DIFERENCIA: REPERCUTIDO SOPORTADO	95.875,75
PAGAMOS A HP	-400.768,65
HP NOS PAGA	304.892,89

Tabla 47. Flujo de caja – Partida de liquidación del IVA.
Fuente: Elaboración propia.

7.4.3 Instrumentos de análisis para el cálculo de la viabilidad económica

Una vez definida la estructura de costes e ingresos de la promoción, se establecen los diferentes instrumentos de análisis para el cálculo de viabilidad económica. Las herramientas que componen dicho estudio son esencialmente dos: (1) cuenta de resultados y (2) cash-flow. Mediante la cuenta de resultados se analizan los gastos e ingresos de la promoción, en cambio, mediante el cash-flow los cobros y pagos a través de la planificación temporal. A continuación, se muestran ambos aspectos.

7.4.3.1 Cuenta de resultados

La cuenta de resultados corresponde a un desglose de los diferentes gastos e ingresos de la promoción. En las Tablas 48 y 49, así como en las Figuras 42 y 43, se presentan de manera tanto numérica como porcentual diferentes conceptos de los gastos e ingresos del proyecto inmobiliario.

ESTRUCTURA DE COSTES	
SOLAR	1.335.947,45
CONSTRUCCIÓN	1.846.133,37
HONORARIOS FACULTATIVOS	138.460,00
LICENCIAS Y AUTORIZACIONES	126.558,52
SEGUROS E IMPUESTOS	23.962,07
GASTOS DE GESTIÓN	104.131,84
GASTOS DE COMERCIALIZACIÓN	64.685,99
GASTOS FINANCIEROS	8.508,77
TOTAL	3.648.388,00

Tabla 48. Cuenta de resultados – Gastos de la promoción.
Fuente: Elaboración propia.

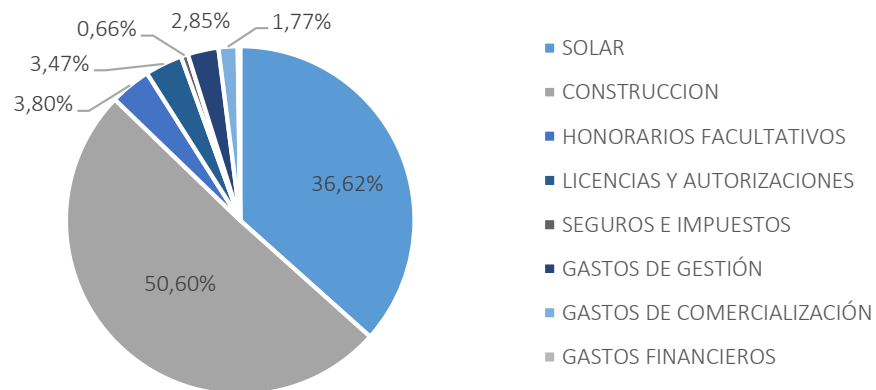


Figura 42. Cuenta de resultados – Gastos de la promoción.
Fuente: Elaboración propia.

ESTRUCTURA DE INGRESOS	
VIVIENDAS	3.774.884,00
GARAJES	334.806,30
TRASTEROS	202.708,80
TOTAL	4.312.399,10

Tabla 49. Cuenta de resultados – Ingresos de la promoción.
Fuente: Elaboración propia.

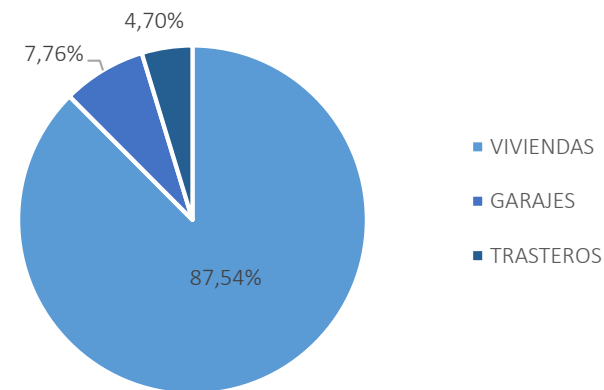


Figura 43. Cuenta de resultados – Ingresos de la promoción.
Fuente: Elaboración propia.

7.4.3.2 Cash-flow

El cash-flow corresponde a un desglose de los diferentes cobros y pagos de la promoción. En la Figuras 44 se representa la estructura del flujo de caja de la promoción a lo largo de su duración, donde el capital mínimo necesario es de 2.126.760,93€.

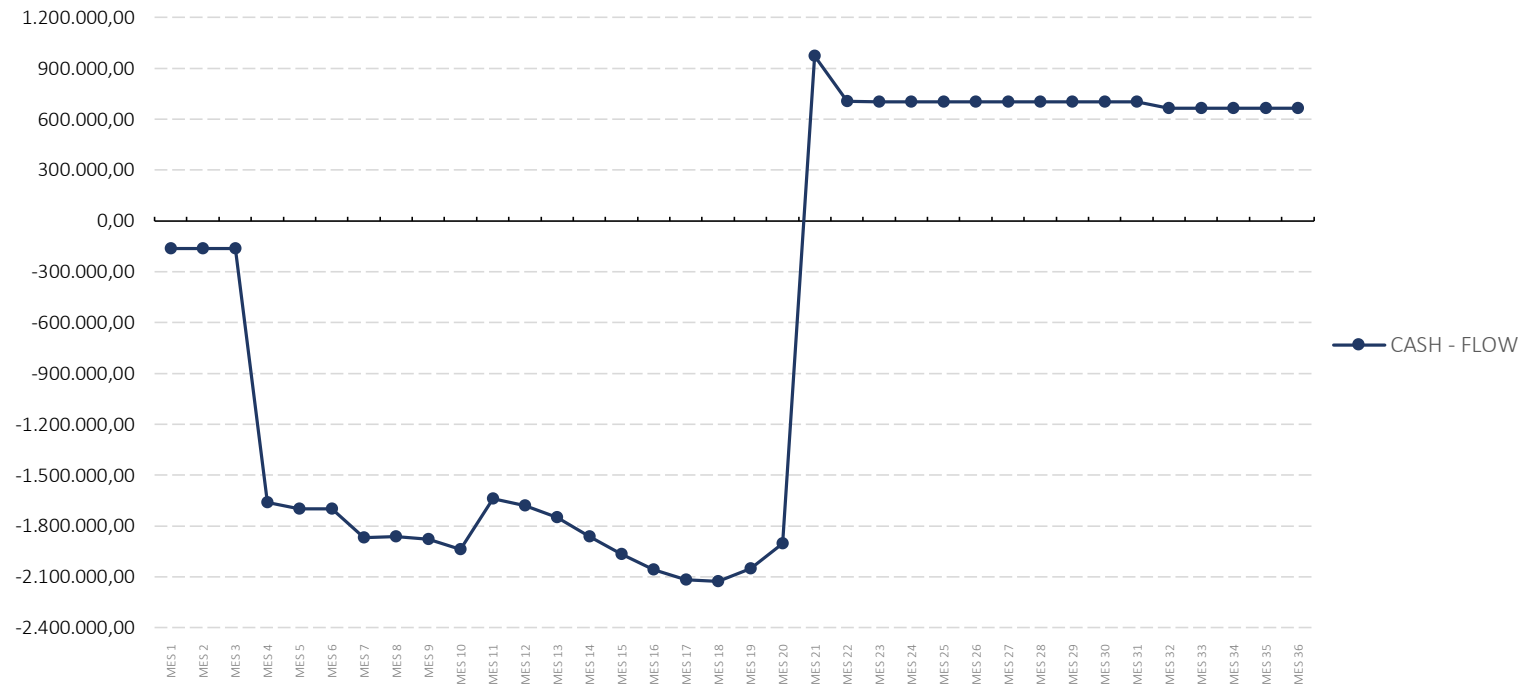


Figura 44. Flujo de caja de la promoción.
Fuente: Elaboración propia.

7.4.4. Criterios de evaluación de la promoción inmobiliaria

Una vez definidos los instrumentos de cálculo de la viabilidad económica, se determinan los resultados de estos estableciendo tanto los criterios estáticos como los dinámicos.

7.4.4.1 Evaluación a partir de la cuenta de resultados (ratios)

Mediante la aplicación de la cuenta de resultados se analizan los criterios estáticos del proyecto, evaluando la rentabilidad de la promoción inmobiliaria. Es importante resaltar que dichos criterios no dependen del tiempo de desarrollo del proyecto, permitiendo así una comparación objetiva y precisa.

La cuenta de resultados se muestra en la Tabla 50, donde se observa un margen bruto de explotación de 737.205,85€, siendo la diferencia entre el total ventas menos los gastos de explotación. Una vez deducido el margen bruto de explotación, gastos comerciales, gastos financieros y el impuesto de sociedades del 25%, se obtiene un beneficio neto de 498.008,32€.

Por otra parte, en la Tabla 50 se muestran los diferentes ratios para evaluar la rentabilidad de la promoción, donde se destaca una rentabilidad de la promoción del 18,48%. El conjunto de ratios se ajusta a las recomendaciones de la Fundación de Estudios Inmobiliarios (1999) en cuanto a la viabilidad de una promoción inmobiliaria. Dichas recomendaciones se recogen en el Libro Blanco del Sector Inmobiliario, realizado por la Universidad de Navarra, bajo el patrocinio del FEI (Fundación de Estudios Inmobiliarios) y el Ministerio de Fomento en el año 2000, donde se muestran los resultados de una encuesta realizada a más de 4.500 empresas inmobiliarias, en las que expresan los valores mínimos utilizados por dichas empresas.

PROYECTO SIN FINANCIACIÓN	
TOTAL VENTAS	4.312.399,10
GASTOS DE EXPLOTACIÓN	3.575.193,25
MARGEN BRUTO DE EXPLOTACIÓN	737.205,85
GASTOS COMERCIALES	64.685,99
BAII	672.519,87
GASTOS FINANCIEROS	8.508,77
BAI	664.011,10
IMPUESTO DE SOCIEDADES (25%)	166.002,77
BN	498.008,32

RATIOS DE RENTABILIDAD	
RENTABILIDAD DE LA INVERSIÓN (BAII/Gexp+Gcom)	18,48%
MARGEN SOBRE VENTAS (BAI/VENTAS)	15,40%
RF=RRP (BN/RECURSOS PROPIOS)	23,42%
REPERCUSIÓN SUELO/VENTAS (Pº SUELO/VENTAS)	30,49%
REPERCUSIÓN SUELO S/SUPERFICIE SOBRE RASANTE	748,96

Tabla 50. Rentabilidad a partir de la cuenta de resultados.
Fuente: Elaboración propia.

7.4.4.2 Evaluación a partir del cash-flow

Mediante la aplicación del cash-flow se analizan los criterios dinámicos del proyecto, dividiéndose esencialmente en tres factores a analizar: (1) Pay-back, (2) VAN y (3) TIR. El Pay-back determina el tiempo requerido para recuperar la inversión inicial, el VAN calcula el valor actual del beneficio neto y la TIR representa la tasa de rendimiento del proyecto donde se determina el momento que el coste de financiación (k) se iguala con el beneficio de la promoción. Es importante resaltar que dichos criterios parten de la base del cash-flow, por lo tanto, dependen del tiempo de desarrollo del proyecto.

En primer lugar, a partir de los datos aportados en la Figura 42, se muestra que la promoción recupera el capital invertido en el mes 21. En la tabla 51 se presenta el análisis de la rentabilidad de acuerdo al coste de financiación. Se observa un VAN de 664.011,10€ cuando k igual al 0 %. Esto indica que, sin considerar el coste de financiación, el proyecto generaría un beneficio neto de dicha cantidad. Por otro lado, la TIR mensual del proyecto se sitúa en 1,81%, como se muestra en la Tabla 52, lo que significa que, si k es igual o mayor a dicho valor el proyecto no generará beneficio. Es decir, para que el proyecto encuentre una rentabilidad k debe ser inferior a 1,81%. Cabe destacar que la TIR anual corresponde a 24,04%. Además, en la Figura 45 se observa la relación entre el VAN y la TIR donde se observa que si el coste de financiación es menor a 1,81% la operación será rentable, en cambio sí es mayor no se encontrará rentabilidad en el proyecto. Cabe destacar que la TIR se ubica en la intersección del eje X con la curva de datos del VAN.

K	VAN
0	664.011,10 €
1%	260.786,97 €
2%	-53.324,64 €
3%	-296.776,14 €
4%	-484.172,55 €
5%	-627.088,90 €
6%	-734.710,61 €
7%	-814.335,77 €

Tabla 51. Criterios dinámicos - VAN.
Fuente: Elaboración propia.

	MENSUAL	ANUAL
TIR	1,81%	24,04%

Tabla 52. Criterios dinámicos - TIR.
Fuente: Elaboración propia.

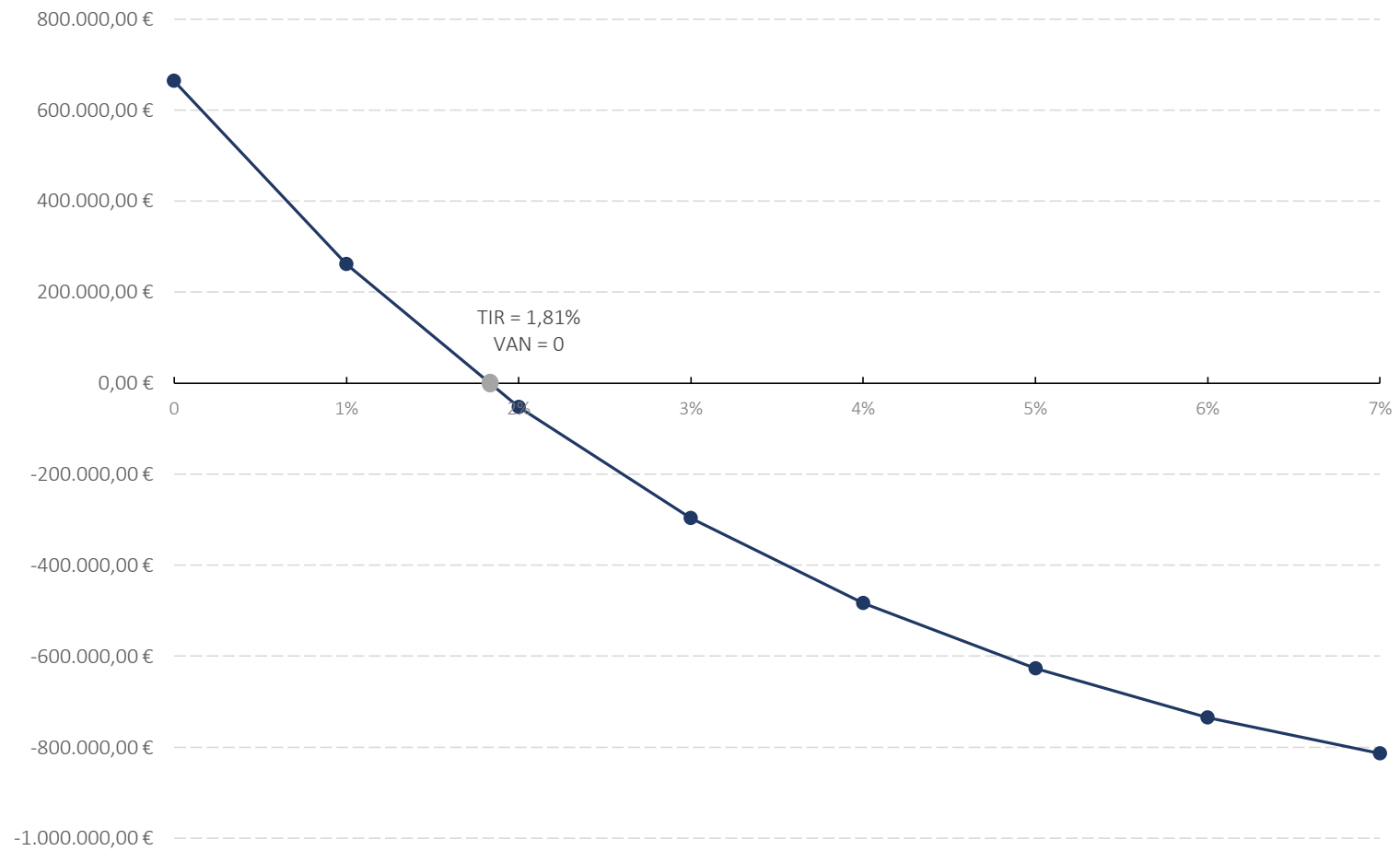


Figura 45. Relación VAN - TIR.
Fuente: Elaboración propia.

7.4.5. Análisis de sensibilidad de la inversión inmobiliaria

Por último, después de analizar los resultados de la promoción inmobiliaria, se plantea una serie de escenarios con el objetivo de cuantificar los límites de la inversión. Esto implica evaluar diferentes situaciones hipotéticas que puedan afectar tanto a los ingresos como a los gastos del proyecto. A través de dicho análisis se puede comprender las variaciones a las que se pueda someter la inversión afectando la rentabilidad y la viabilidad. Además, se pueden tomar medidas estratégicas mediante estos escenarios para desarrollar el proyecto. Los escenarios planteados son: (1) variaciones de costes e ingresos y (2) permuta.

7.4.5.1 Variaciones en los costes e ingresos

Este análisis de sensibilidad implica variar tanto los precios de venta como los costes de la promoción, con el objetivo de evaluar como dichos cambios afectan a la rentabilidad y al TIR. Por lo tanto, esto permite identificar que variaciones afectan en mayor medida al proyecto. Las variaciones que se han planteado están representadas en las Tablas 53 – 55.

		COSTE DE CONSTRUCCIÓN						
		-15%	-10%	-5%	0%	+5%	+10%	+15%
PRECIO DE VENTA	+15%	RE = 49,18% TIR = 60,60%	RE = 44,47% TIR = 55,09%	RE = 40,05% TIR = 51,29%	RE = 35,89% TIR = 46,78%	RE = 31,96% TIR = 42,37%	RE = 28,26% TIR = 38,05%	RE = 24,76% TIR = 33,82%
	+10%	RE = 42,84% TIR = 52,83%	RE = 38,32% TIR = 48,20%	RE = 34,08% TIR = 43,66%	RE = 30,09% TIR = 39,23%	RE = 26,34% TIR = 34,89%	RE = 22,79% TIR = 24,04%	RE = 19,44% TIR = 26,50%
	+5%	RE = 36,48% TIR = 45,02%	RE = 32,16% TIR = 40,46%	RE = 28,10% TIR = 36,01%	RE = 24,29% TIR = 31,65%	RE = 20,70% TIR = 27,39%	RE = 17,31% TIR = 23,23%	RE = 14,10% TIR = 19,16%
	0%	RE = 30,10% TIR = 37,18%	RE = 25,98% TIR = 32,70%	RE = 22,11% TIR = 28,32%	RE = 18,48% TIR = 24,04%	RE = 15,05% TIR = 19,86%	RE = 11,81% TIR = 15,78%	RE = 8,76% TIR = 11,80%
	-5%	RE = 23,72% TIR = 29,30%	RE = 19,80% TIR = 24,89%	RE = 16,12% TIR = 20,60%	RE = 12,65% TIR = 16,40%	RE = 9,39% TIR = 12,31%	RE = 6,31% TIR = 8,32%	RE = 3,40% TIR = 4,42%
	-10%	RE = 17,32% TIR = 21,37%	RE = 13,60% TIR = 17,05%	RE = 10,10% TIR = 12,84%	RE = 6,82% TIR = 8,73%	RE = 3,72% TIR = 4,73%	RE = 0,80% TIR = 0,82%	RE = -1,96% TIR = -2,98%
	-15%	RE = 10,91% TIR = 13,40%	RE = 7,39% TIR = 9,17%	RE = 4,08% TIR = 5,04%	RE = 0,97% TIR = 1,03%	RE = -1,95% TIR = -2,89%	RE = -4,72% TIR = -6,70%	RE = -7,33% TIR = -10,40%

Tabla 53. Análisis de sensibilidad – precio de venta y coste de construcción.
Fuente: Elaboración propia.

		COSTE DE CONSTRUCCIÓN						
		-15%	-10%	-5%	0%	+5%	+10%	+15%
PRECIO DEL SOLAR	-15%	RE = 38,90% TIR = 50,71%	RE = 34,21% TIR = 45,48%	RE = 29,83% TIR = 40,39%	RE = 25,72% TIR = 35,42%	RE = 21,87% TIR = 30,58%	RE = 18,25% TIR = 25,88%	RE = 14,83% TIR = 21,29%
	-10%	RE = 35,84% TIR = 45,82%	RE = 31,35% TIR = 40,87%	RE = 27,15% TIR = 36,04%	RE = 23,21% TIR = 31,33%	RE = 19,51% TIR = 26,73%	RE = 16,02% TIR = 22,26%	RE = 12,73% TIR = 17,89%
	-5%	RE = 32,91% TIR = 41,33%	RE = 28,61% TIR = 36,62%	RE = 24,58% TIR = 32,03%	RE = 20,82% TIR = 27,55%	RE = 17,24% TIR = 23,17%	RE = 13,88% TIR = 18,90%	RE = 10,71% TIR = 14,74%
	0%	RE = 30,10% TIR = 37,18%	RE = 25,98% TIR = 32,70%	RE = 22,11% TIR = 28,32%	RE = 18,48% TIR = 24,04%	RE = 15,05% TIR = 19,86%	RE = 11,81% TIR = 15,78%	RE = 8,76% TIR = 11,80%
	+5%	RE = 27,42% TIR = 33,33%	RE = 23,46% TIR = 29,05%	RE = 19,74% TIR = 24,87%	RE = 16,24% TIR = 20,78%	RE = 12,94% TIR = 16,78%	RE = 9,82% TIR = 12,87%	RE = 6,87% TIR = 9,06%
	+10%	RE = 24,84% TIR = 29,75%	RE = 21,04% TIR = 25,66%	RE = 17,46% TIR = 21,65%	RE = 14,09% TIR = 17,73%	RE = 10,91% TIR = 13,90%	RE = 7,90% TIR = 10,15%	RE = 5,05% TIR = 6,49%
	+15%	RE = 22,36% TIR = 26,41%	RE = 18,71% TIR = 22,49%	RE = 15,27% TIR = 18,65%	RE = 12,02% TIR = 14,88%	RE = 8,95% TIR = 11,20%	RE = 6,05% TIR = 7,60%	RE = 3,29% TIR = 4,08%

Tabla 54. Análisis de sensibilidad – precio del solar y coste de construcción.
Fuente: Elaboración propia.

		PRECIO DE VENTA						
		+15%	+10%	+5%	0%	-5%	-10%	-15%
PRECIO DEL SOLAR	-15%	RE = 44,17% TIR = 60,96%	RE = 38,03% TIR = 52,47%	RE = 31,88% TIR = 43,95%	RE = 25,72% TIR = 35,42%	RE = 19,55% TIR = 26,87%	RE = 13,36% TIR = 18,29%	RE = 7,17% TIR = 9,69%
	-10%	RE = 41,30% TIR = 55,85%	RE = 35,28% TIR = 47,70%	RE = 29,52% TIR = 39,52%	RE = 23,21% TIR = 31,33%	RE = 17,16% TIR = 23,11%	RE = 11,09% TIR = 14,86%	RE = 5,02% TIR = 6,58%
	-5%	RE = 44,17% TIR = 60,96%	RE = 32,64% TIR = 43,30%	RE = 26,72% TIR = 35,43%	RE = 20,80% TIR = 27,55%	RE = 14,86% TIR = 19,63%	RE = 8,91% TIR = 11,68%	RE = 2,96% TIR = 3,7%
	0%	RE = 35,89% TIR = 46,78%	RE = 30,09% TIR = 39,23%	RE = 24,29% TIR = 31,65%	RE = 18,48% TIR = 24,04%	RE = 12,65% TIR = 16,40%	RE = 6,82% TIR = 8,73%	RE = 0,97% TIR = 1,03%
	+5%	RE = 33,33% TIR = 42,74%	RE = 27,64% TIR = 35,45%	RE = 21,95% TIR = 28,13%	RE = 16,24% TIR = 20,78%	RE = 10,53% TIR = 13,40%	RE = 4,80% TIR = 5,98%	RE = -0,93% TIR = -1,47%
	+10%	RE = 30,87% TIR = 38,97%	RE = 25,29% TIR = 31,92%	RE = 19,69% TIR = 24,84%	RE = 14,09% TIR = 17,73%	RE = 8,48% TIR = 10,59%	RE = 2,86% TIR = 3,41%	RE = -2,77% TIR = -3,81%
	+15%	RE = 28,50% TIR = 35,46%	RE = 23,02% TIR = 28,63%	RE = 17,52% TIR = 21,77%	RE = 12,02% TIR = 14,88%	RE = 6,51% TIR = 7,96%	RE = 0,99% TIR = 1,00%	RE = -4,54% TIR = -6,00%

Tabla 55. Análisis de sensibilidad – precio del solar y coste de construcción.
Fuente: Elaboración propia.

7.4.5.2 Permutas

Por otro lado, la permuta consiste en una transacción donde se intercambian propiedades por costes inmobiliarios, como el terreno o los costes de construcción. A la hora del acuerdo, las partes intercambian los bienes en base al valor acordado o en una diferencia de valor que se ajusta mediante un pago adicional. A continuación, se plantean diferentes permutas y sus variaciones en el proyecto.

a. Permuta 1

En la **permuta 1** se ha propuesto el intercambio del solar por un determinado número de inmuebles. Los detalles de la permuta se encuentran en la Tabla 56, donde se muestra la cantidad y el valor de los inmuebles. Además, ya que el valor del intercambio no es exacto se incluye un pago adicional de 190.718,57€.

Por otra parte, se observa en la Figura 46 el cambio que se ha producido en el flujo de caja a la hora de realizar la permuta del solar. Además, en la Tabla 57 se muestra cómo la rentabilidad no experimenta cambios significativos. Esto se debe a que, al finalizar la inversión se alcanza la misma cantidad de ingresos. Sin embargo, la TIR crece considerablemente al tener un menor riesgo en la inversión, ya que al amortizar el precio del solar mediante las ventas de la promoción disminuye el riesgo de la operación.

PERMUTA 1	
SOLAR	4 VIVIENDAS
	4 GARAJES
	4 TRASTEROS
1.315.000,00 €	1.124.281,43 €

Tabla 56. Permuta 1 – datos del intercambio.
Fuente: Elaboración propia.

	ORIGINAL	PERMUTA 1
RENTABILIDAD	18,48%	19,96%
TIR	24,04%	65,45%

Tabla 57. Permuta 1 – resultados.
Fuente: Elaboración propia.

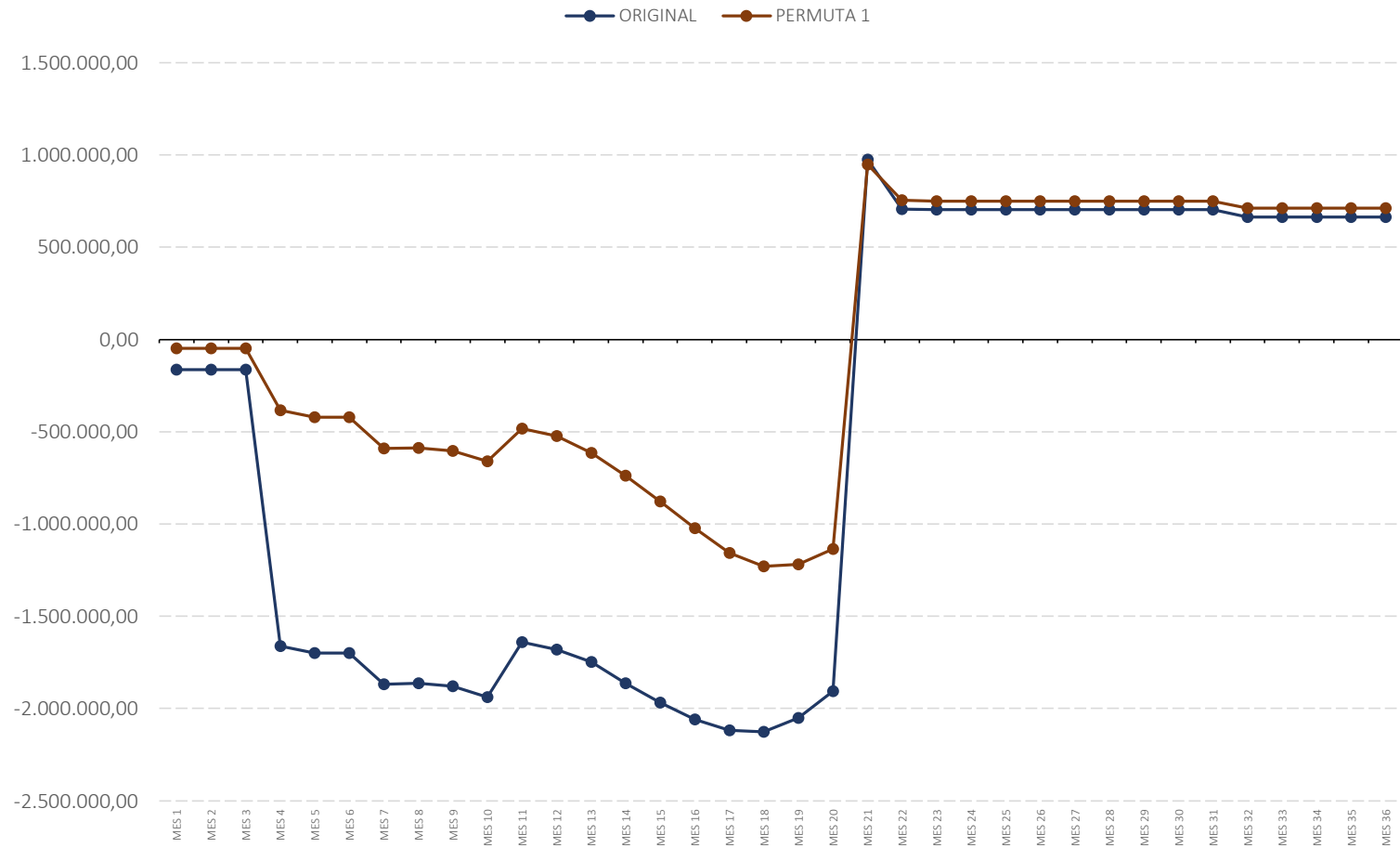


Figura 46. Permuta 1 – flujo de caja.
Fuente: Elaboración propia.

b. Permuta 2

En la permuta 2 se ha propuesto el intercambio del solar, el coste de la construcción y los honorarios por un determinado número de inmuebles. Los detalles de la permuta se encuentran en la Tabla 58, donde se muestra la cantidad y el valor de los inmuebles. Además, ya que el valor del intercambio no es exacto se incluye un pago adicional de 427.996,66€.

Por otra parte, se observa en la Figura 45 el cambio que se ha producido en el flujo de caja a la hora de realizar la permuta. Además, en la Tabla 59 se muestra cómo la rentabilidad experimenta un pequeño cambio. Esto se debe a que, los gastos de gestión y comercialización de las viviendas se han reducido. Sin embargo, la TIR crece considerablemente al tener un menor riesgo en la inversión, ya que al amortizar tanto el precio del solar, los costes de construcción y los honorarios mediante las ventas de la promoción disminuye el riesgo de la operación drásticamente.

PERMUTA 2	
SOLAR	10 VIVIENDAS
COSTES CONST.	16 GARAJES
HONORARIOS	16 TRASTEROS
3.299.593,37 €	1.124.281,43 €

Tabla 58. Permuta 2 – datos del intercambio.
Fuente: Elaboración propia.

	ORIGINAL	PERMUTA 2
RENTABILIDAD	18,48%	19,96%
TIR	24,04%	65,45%

Tabla 59. Permuta 2 – resultados.
Fuente: Elaboración propia.

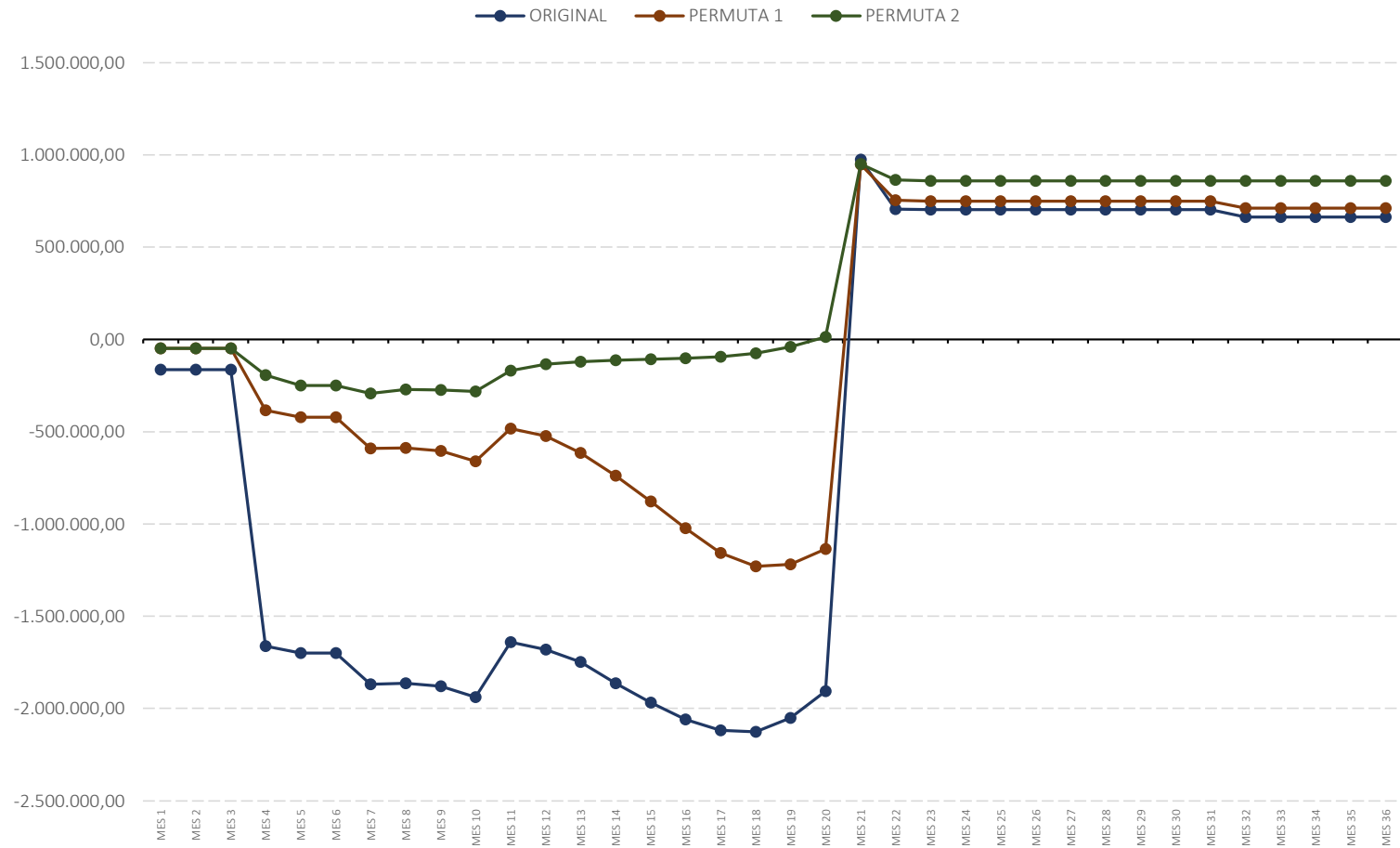
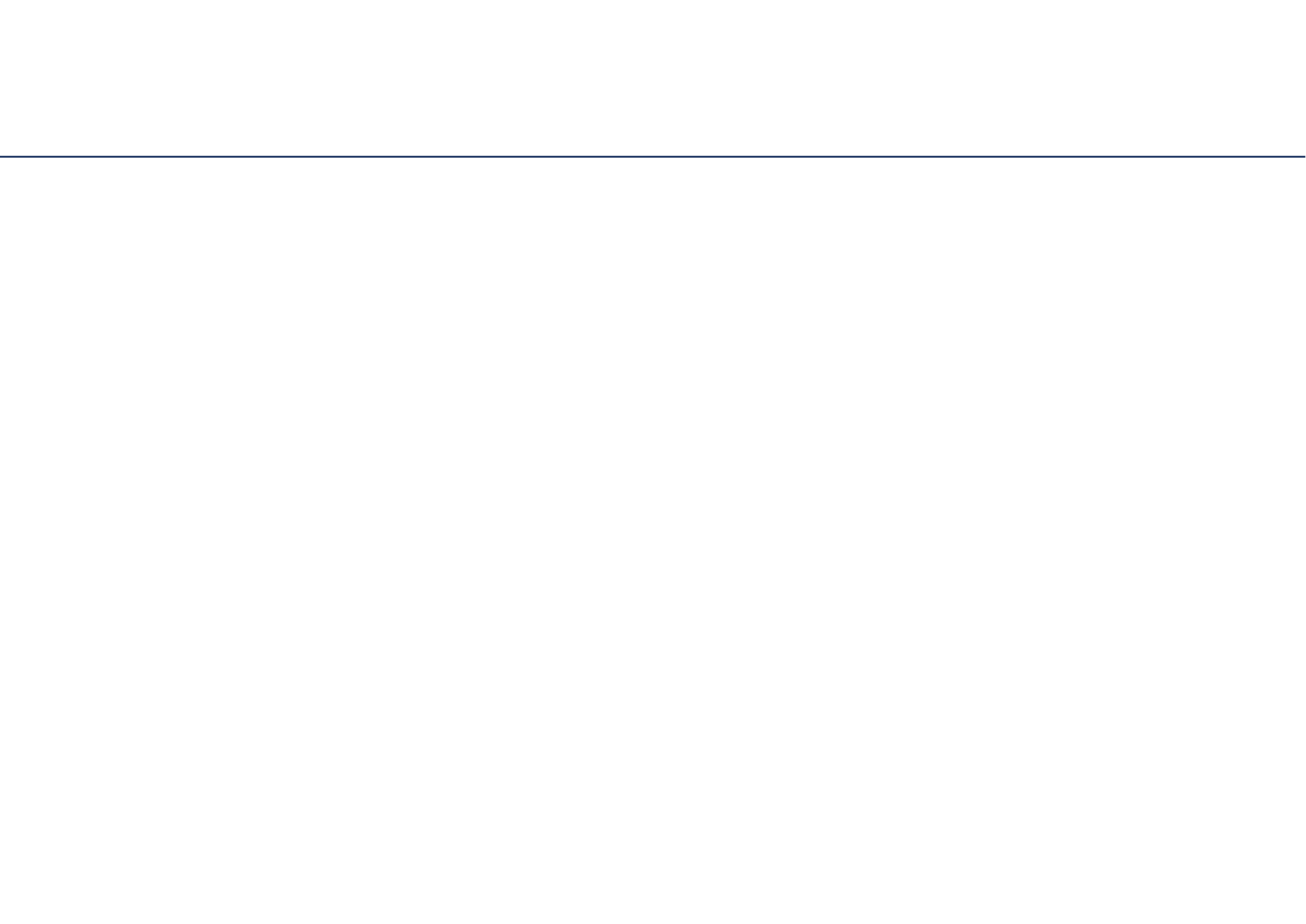


Figura 47. Permuta 2 – flujo de caja.
Fuente: Elaboración propia.



08. VIABILIDAD FINANCIERA



8.1 REVISIÓN TEÓRICA

La revisión teórica de la sección de viabilidad financiera es un análisis donde se evalúa las condiciones teóricas de las diversas opciones de financiación del proyecto. Esta revisión estará organizada en cinco subapartados.

8.1.1 La viabilidad financiera

Antes de realizar el análisis de la viabilidad financiera, se lleva a cabo el estudio de la viabilidad económica donde se llega a la conclusión si una promoción inmobiliaria es viable económicamente sin estar completamente financiada. En dicho estudio se muestra el potencial margen de ganancias del proyecto, teniendo en cuenta que las fuentes de financiación no están completamente aseguradas para su ejecución. Por lo tanto, es importante resaltar que los proyectos inmobiliarios pueden presentar una viabilidad económica, implicando ganancias y rentabilidad en general, pero no garantizar una viabilidad financiera siendo esta fundamental en los inicios de la promoción.

La importancia de la viabilidad financiera se refleja especialmente en ciertos periodos donde la necesidad de cubrir gastos es esencial. Durante dichos momentos, especialmente en el inicio del proyecto, es frecuente afrontar financiaciones que requieran de soluciones adecuadas. Los principales inconvenientes que se pueden experimentar en las primeras etapas son: (1) cubrir grandes gastos iniciales, (2) inversiones imprevistas o (3) otros gastos activos. Sin embargo, esta falta de capital va desapareciendo a medida que la promoción avanza en su desarrollo, por lo tanto, la necesidad de financiación va disminuyendo gradualmente. Esto implica que no en todos los periodos sea

necesario un importe de capital adicional, resaltando así la importancia de las estrategias financieras.

8.1.2 Fuentes de financiación

En base a lo anterior, es esencial tener en cuenta la temporalidad de los déficits de caja y contar con estrategias financieras adecuadas para garantizar su gestión y asegurar el flujo de caja durante todo el proceso. Esto implica la búsqueda de diferentes fuentes de financiación tanto propias como externas, donde cada una de estas fuentes conlleva las disposiciones de capital en momentos específicos, requerimientos de pagos de los diferentes gastos y la amortización de los fondos.

En primer lugar, las fuentes de financiación propias son recursos internos de la propia empresa, por ejemplo, capital propio o acciones retenidas. Dichos fondos son de gran utilidad para los gastos iniciales de la promoción, sin embargo, este tipo de recursos puede llegar a limitar las actividades de la empresa como, por ejemplo, a la hora de invertir o gestionar otros gastos.

Por otro lado, la financiación externa es posible a través de diferentes fuentes como préstamos bancarios, cuentas de crédito o inversiones externas entre otras. Cada una de estas financiaciones conlleva diferentes condiciones en términos de tasas de interés, plazos o amortizaciones. Por lo tanto, es esencial analizar cuál de estas opciones de financiación se ajusta en mejor manera a las capacidades del proyecto. A continuación, se presenta y se define las diferentes fuentes de financiación que se han planteado para la promoción inmobiliarias, siendo: (1) ampliación de capital, (2) préstamo hipotecario subrogable, (3) préstamo francés y (4) cuenta de crédito.

a. Ampliación de capital

La ampliación de capital es una fuente que se ha llevado a cabo en este proyecto. Como se ha comentado anteriormente, es una financiación propia donde los propios socios de la empresa aportan el capital adicional. En cuanto al funcionamiento de esta operación, implica que la participación de los inversores se realice aportando el capital correspondiente según lo acordado. Dichas aportaciones pueden realizarse en uno o varios plazos, dependiendo de las condiciones de la operación. Por otro lado, en términos de cobros, una vez que los inversores hayan realizado su aportación de capital, estos adquieren el beneficio en forma de dividendos de la cantidad aportada.

b. Préstamo hipotecario subrogable

El préstamo hipotecario hace referencia a la obtención de capital por parte de una institución financiera, utilizando como garantía el inmueble en cuestión. Además, es común en el sector de la construcción que dicho préstamo sea subrogable, donde el deudor, la persona solicitante del préstamo, garantiza el préstamo mediante la posesión del inmueble. Es decir, el préstamo está vinculado directamente al inmueble donde el deudor primitivo se sustituye por el comprador de la propiedad, asumiendo la carga del antiguo deudor. En cuanto a la estructura de la operación, los principales gastos que la componen son dos: (1) principal del préstamo y (2) capital garantizado. El principal del préstamo es el valor que aporta la entidad financiera mediante un porcentaje fijado a través del valor de tasación, en cambio, el capital garantizado es una cantidad que el banco reclama en caso de impago. Por otra parte, el préstamo hipotecario consta de tres fases, dichas fases se muestran a continuación en la Tabla 60.

	DESCRIPCIÓN	GASTOS
FASE 1. SOLICITUD Y TRAMITACIÓN ANTE LA ENTIDAD FINANCIERA	Solicitud del préstamo hipotecario a la entidad financiera.	
	1.1 Gastos de tasación	Se aplica sobre el principal del préstamo según la entidad.
	1.2 Gastos de estudio	
FASE 2. APROBACIÓN Y CONSTITUCIÓN	Notificación de la aprobación del préstamo hipotecario	
	2.1 Notario	Aranceles habituales, más reducciones: -25% sobre capital garantizado (RD1426/1989) -5% sobre cantidades reducidas (RDL 6/2000)
	2.2 Registrador de la propiedad	
	2.3 AJD	Se aplica sobre capital garantizado (1,5%)
FASE 3. DISPOSICIÓN DEL PRÉSTAMO	Inicio de la aportación de capital al promotor, donde una parte del préstamo se paga por ritmo de obra y el porcentaje restante en la entrega de llaves.	
	3.1 Comisión de apertura	Se aplica sobre el principal del préstamo (0,5% - 2%)
	3.2 Seguro de incendios	Se aplica sobre el principal del préstamo (0,05% - 1%)

Tabla 60. Esquema del conjunto de fases que componen un préstamo hipotecario subrogable.
Fuente: Elaboración propia.

c. Préstamo francés

El préstamo francés, también conocido como préstamo de cuotas fijas, es una fuente común de financiación. Dicho tipo de préstamo, se basa en la aportación de capital realizándose pagos periódicos donde se incluyen tanto los intereses como la amortización de este. Una de las principales características de esta financiación es la cuota a pagar, la cual se mantiene constante durante todo el periodo del préstamo. Cada cuota incluye una parte destinada al capital

amortizado y otra parte correspondiente a los intereses generados. Por lo tanto, a medida que se van realizando los pagos periódicos, el capital pendiente disminuye dando lugar a un saldo de intereses menor. Por otro lado, los plazos acordados para el pago de este tipo de préstamos varían según las condiciones del mismo. Por lo general se establecen pagos mensuales pospagables, en cambio, pueden llegar a ser trimestrales o anuales.

d. Cuenta de crédito

La última fuente de financiación que se ha llevado a cabo es la cuenta de crédito. Se trata de una operación financiera donde los usuarios disponen de fondos monetarios, pudiendo realizar tanto retiros como transferencias cuando lo necesiten, hasta un límite previamente acordado con la entidad bancaria en un periodo de tiempo prefijado. Además, es importante recalcar que junto a la amortización del capital se debe realizar el pago de los intereses generados por el uso de dichos fondos. Una característica que diferencia a este tipo de financiación es el tipo de interés generado, ya que este va acorde a la cantidad de capital dispuesto.

8.1.3 Cálculo coste de financiación

Una vez definidas las diferentes fuentes de financiación, se determina la forma mediante la cual se establece el coste de la operación. De igual manera que se ha comentado en la sección de viabilidad económica, la TIR es una herramienta financiera que, a través de los flujos de caja, representa la tasa de rendimiento del proyecto mediante la cual se determina el coste de la operación (k). Para calcular dicho coste de financiación, se identifica el punto donde los ingresos generados de la promoción son iguales a los gastos financieros. De esta manera,

la TIR proporciona una comparativa de costos de las diferentes fuentes de financiación disponibles, permitiendo evaluar cuál de estas ofrece un mejor criterio dinámico.

8.1.4 Criterios de evaluación de las fuentes de financiación

Posteriormente, a través de los criterios tanto estáticos como dinámicos se lleva a cabo la selección de la acción correctora (combinación de fuentes de financiación) más favorable a la promoción. Para ello, se toma como base diferentes factores como el beneficio neto de la cuenta de resultados (criterio estático) o aspectos como el VAN o el coste de financiación (criterios dinámicos).

En primer lugar, el beneficio neto, como se comentó en la sección de viabilidad económica, se deduce a partir de la diferencia de las ventas con los gastos de explotación, los gastos comerciales, los gastos financieros y el impuesto de sociedades. Por otro lado, mediante el VAN se determina la rentabilidad de la inversión a lo largo del tiempo. Se obtiene al descontar los flujos de caja futuros del proyecto el valor actual de dichos valores. Además, el coste de financiación hace referencia al costo de la propia operación financiera, la cual representa el rendimiento mínimo para cubrir los gastos a través de la TIR.

Por lo tanto, a la hora de considerar diferentes acciones correctoras se evalúan tanto los criterios estáticos como los dinámicos, prevaleciendo entre ambos los criterios dinámicos. Al dar preferencia a este tipo de criterios se puede tomar decisiones más sólidas y considerar la rentabilidad a largo plazo.

8.1.5 Análisis de sensibilidad de la promoción inmobiliaria

Finalmente, el proyecto inmobiliario está expuesto a multitud de aspectos que reflejan los diversos riesgos e incertidumbres pudiendo afectar a su viabilidad. Estos riesgos pueden asociarse a diferentes causas como fluctuaciones en el mercado, periodos de inflación o variaciones en el tipo de intereses. Para afrontar dichos riesgos, se considera posibles modificaciones y cambios durante el desarrollo de la promoción para determinar los límites del proyecto y cuantificar su impacto. Algunos ejemplos de parámetros que se pueden analizar son las condiciones de las fuentes de financiación, variaciones en los plazos de pago, nuevas fuentes de financiación o atraso en el periodo de ventas. Dentro de estos límites de variación se determina si el proyecto sigue siendo rentable.

8.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

El objetivo de esta sección es analizar la combinación de fuentes de inversión, para financiar de la forma más adecuada, la promoción de un bloque de viviendas ubicada en el municipio de Foios. Este objetivo se divide en los siguientes sub-objetivos específicos:

1. Identificar aquellas acciones correctoras que consiguen hacer viable financieramente la promoción inmobiliaria.
2. Planificar temporalmente los ingresos y pagos de las diferentes fuentes de financiación utilizadas.
3. Identificar el coste medio ponderado de cada acción correctora.

4. Identificar la acción correctora más eficiente para nuestra promoción atendiendo a criterios estáticos y dinámicos.
5. Analizar posibles escenarios que puedan afectar a la promoción y que tengan incidencia en sus costes financieros.

8.3 MATERIAL Y MÉTODOS

En la siguiente sección se especifican los pasos a realizar en el estudio de viabilidad financiera. El estudio consiste fundamentalmente en 5 fases: (1) disposiciones y pagos de las fuentes de financiación, (2) planificación temporal, (3) coste medio ponderado de las operaciones, (4) criterios de evaluación de la promoción inmobiliaria y (5) análisis de sensibilidad de la inversión inmobiliaria. Todas estas actividades están representadas a continuación en la Tabla 61.

	RESULTADOS	OBTENCIÓN DE LA INFORMACIÓN
1. DISPOSICIONES Y PAGOS DE LA FINANCIACIÓN	1.1 Disposiciones	Estudio de diferentes entidades financieras
	1.2 Pagos	
2. PLANIFICACIÓN TEMPORAL	2.1 Cash-flow	Según condiciones de financiación de la entidad
3. COSTE MEDIO DE LA OPERACIÓN	3.1 Coste financiación	Cash-Flow
4. CRITERIOS DE EVALUACIÓN	4.1 Criterio estático Ratios	Cuenta de Resultados
	4.2 Criterios dinámicos VAN TIR	Cash-Flow
5. ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD	5.1 Atrasos en el periodo de ventas	Ratios y TIR

Tabla 61. Fases para el estudio de la viabilidad financiera.
Fuente: Elaboración propia.

8.4 RESULTADOS

En el siguiente apartado se elaboran las diferentes acciones correctoras realizadas en el estudio de viabilidad financiera, el cual consta de 4 tipos diferentes de financiación. Dichas financiaciones se muestran en la Tabla 62. A través de la descripción de cada fuente de inversión, se detallan 4 factores (los mismos que en el apartado 8.3): (1) descripción de la acción, (2) flujo de caja, (3) coste medio ponderado, (4) criterios de evaluación.

ACCIONES CORRECTORAS	
AC – 1	Ampliación de capital
AC – 2	Ampliación de capital + préstamo hipotecario
AC – 3	Ampliación de capital + préstamo hipotecario + préstamo francés
AC – 4	Préstamo hipotecario + préstamo francés + cuenta de crédito

Tabla 62. Acciones correctoras del análisis de viabilidad financiera.
Fuente: Elaboración propia.

8.4.1 Acción correctora 1

La primera estrategia financiera planteada consiste en que los socios aporten el 100% del capital social mínimo para cubrir los desfases de caja. Además, se solicita a los socios que aporten los gastos producidos por la operación. Al final de la promoción se devuelve la aportación y unos dividendos del 15% de lo aportado.

En primer lugar, la planificación de la operación se realiza con un único aporte de capital en el inicio de la promoción (Mes 1), y el reembolso se efectúa al

finalizar el proyecto (Mes 36) mediante la liquidación de la inversión solicitada más el aporte de los dividendos solicitados.

Por otro lado, los diferentes costos de la operación se muestran en la Tabla 63, correspondiente a una ampliación de capital social de 2.126.760,93€ más una aportación de gastos de 22.895,94€. Además, se muestra el coste medio mensual y anual ponderado de la acción correctora, correspondiente a 0,4% y 4,909% respectivamente, estableciéndose una TIR mensual de 1,41% y un VAN de 490.608,79€. En cuanto a los criterios estáticos de alcanza un beneficio neto de 241.575,77€. En el Anexo XVII – Cash-flow acción correctora I, se detallan estas partidas.

AMPLIACIÓN DE CAPITAL 100%	2.126.760,93
APORTACIÓN GASTOS AMPLIACIÓN CAPITAL	22.895,94
NOTARIO	1.016,67
REGISTRADOR	611,66
IMPUESTO OPERACIONES SOCIETARIAS	21.267,61
DEVOLUCIÓN APORTACIÓN	2.126.760,93
DIVIDENDOS APORTACIÓN 15%	319.014,14

(k) Coste medio ponderado mensual	0,400%
(k) Coste medio ponderado anual	4,909%

Tabla 63. Acción correctora 1 – costes.
Fuente: Elaboración propia.

Finalmente, en la Figura 48 se muestra el flujo de caja resultante de aplicar la fuente de financiación, donde se observa la falta de saldo negativo durante la ejecución del proyecto. En el mes 36 se produce un descenso en el flujo de caja financiando, debido a la devolución de las aportaciones y de los dividendos.

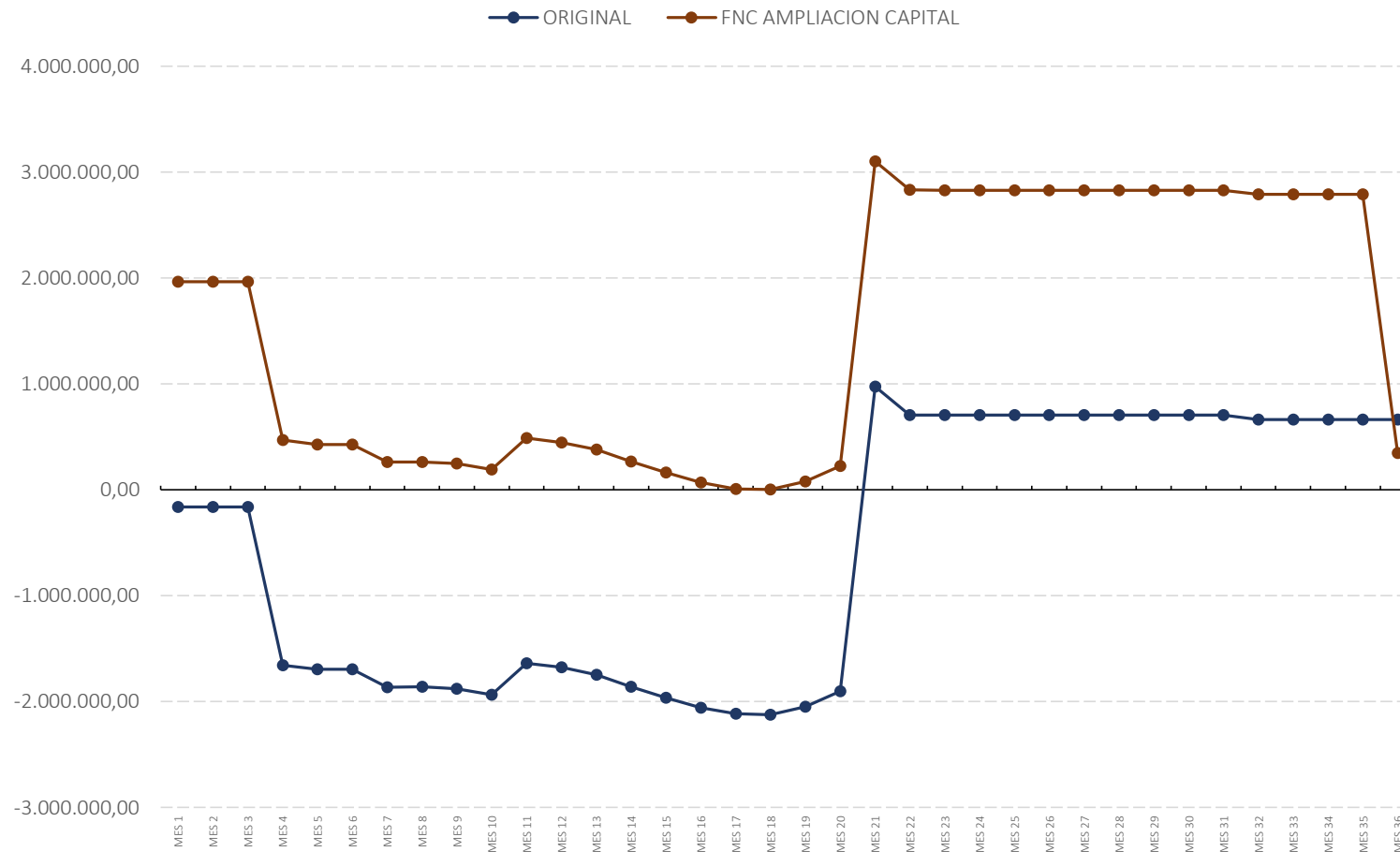


Figura 48. Acción correctora 1 – flujo de caja.
Fuente: Elaboración propia.

8.4.2 Acción correctora 2

La segunda estrategia financiera planteada consiste en la concesión de un préstamo hipotecario, cuyos datos, aportados por la entidad financiera, se encuentran en la Tabla 64. Además, los socios realizan una aportación del capital social mínimo para cubrir los desfases de caja que se producen después de la concesión de la hipoteca. Asimismo, se les solicita que aporten los gastos producidos por la operación, y al final de la promoción se devuelve la aportación y unos dividendos del 15% de lo aportado.

En primer lugar, la planificación del préstamo hipotecario se realiza en 3 fases, detalladas en el apartado 8.1.2.2, donde cada fase corresponde a un mes del desarrollo del proyecto. La primera de estas fases da comienzo en el Mes 7. Es importante destacar que el 80% del préstamo hipotecario se desembolsa de acuerdo al ritmo de obra, y el 20% restante se concede junto a la entrega de llaves (Mes 21). Por otro lado, la planificación del aporte de capital sigue el mismo esquema temporal que la acción correctora 1.

En segundo lugar, en cuanto a los costos establecidos del préstamo hipotecario por parte de la entidad financiera, se establecen los siguientes gastos: (1) gasto de tasación (1.352,80€), (2) gasto de estudio (0,15%), (3) seguro de incendios (0,05%) y (4) comisión de apertura (0,5%). Además, en la Tabla 65 se muestra los diferentes costes de la operación conjunta. En ella se observa un préstamo subrogable con una disposición de 2.642.418,8€, y que cuyos intereses ascienden hasta los 52.865,99€. Dichos intereses están detallados en el Anexo XXI – Préstamo hipotecario. En cuanto a la aportación de capital por parte de los socios, se concede una ampliación de 1.938709,02€ más una aportación de gastos de 20.921,39€.

PRÉSTAMO HIPOTECARIO	
PRINCIPAL PRÉSTAMO	2.642.418,80
% PRINCIPAL PRÉSTAMO	70%
INTERÉS ANUAL	5%

Tabla 64. Datos del préstamo hipotecario.
Fuente: Elaboración propia.

DISPOSICIONES PRÉSTAMO HIPOTECARIO	2.642.418,80
GASTOS LEGALES PRÉSTAMO HIPOTECARIO	75.388,75
INTERESES	52.865,99
AMORTIZACIÓN	2.642.418,80

AMPLIACIÓN DE CAPITAL 100%	1.938.709,02
APORTACIÓN GASTOS AMPLIACIÓN CAPITAL	20.921,39
NOTARIO	960,25
REGISTRADOR	574,05
IMPUESTO OPERACIONES SOCIETARIAS	19.387,09
DEVOLUCIÓN APORTACIÓN	1.938.709,02
DIVIDENDOS APORTACIÓN 15%	290.806,35

(K) Coste capital medio ponderado mensual	0,79%
(K) Coste capital medio ponderado anual	9,99%

Tabla 65. Acción correctora 2 – costes.
Fuente: Elaboración propia.

Por otro lado, se muestra el coste medio mensual y anual ponderado de la acción correctora, correspondiente a 0,79% y 9,99% respectivamente, estableciéndose una TIR mensual de 1,02% y un VAN de 337.043,84€. En cuanto a los criterios estáticos de alcanza un beneficio neto de 168.021,45€. En el Anexo XVIII – Cash-flow acción correctora II, se detallan estas partidas.

Finalmente, en la Figura 49 se muestra el flujo de caja resultante de aplicar las fuentes de financiación, donde se observa la falta de saldo negativo durante la ejecución del proyecto. En el mes 36 se produce un descenso en el flujo de caja financiando, debido a la devolución de las aportaciones y de los dividendos. Es interesante comentar que la financiación del préstamo hipotecario subrogable corresponde al 57,68% y que la ampliación de capital corresponde al 42,32% de los costes totales de la operación.

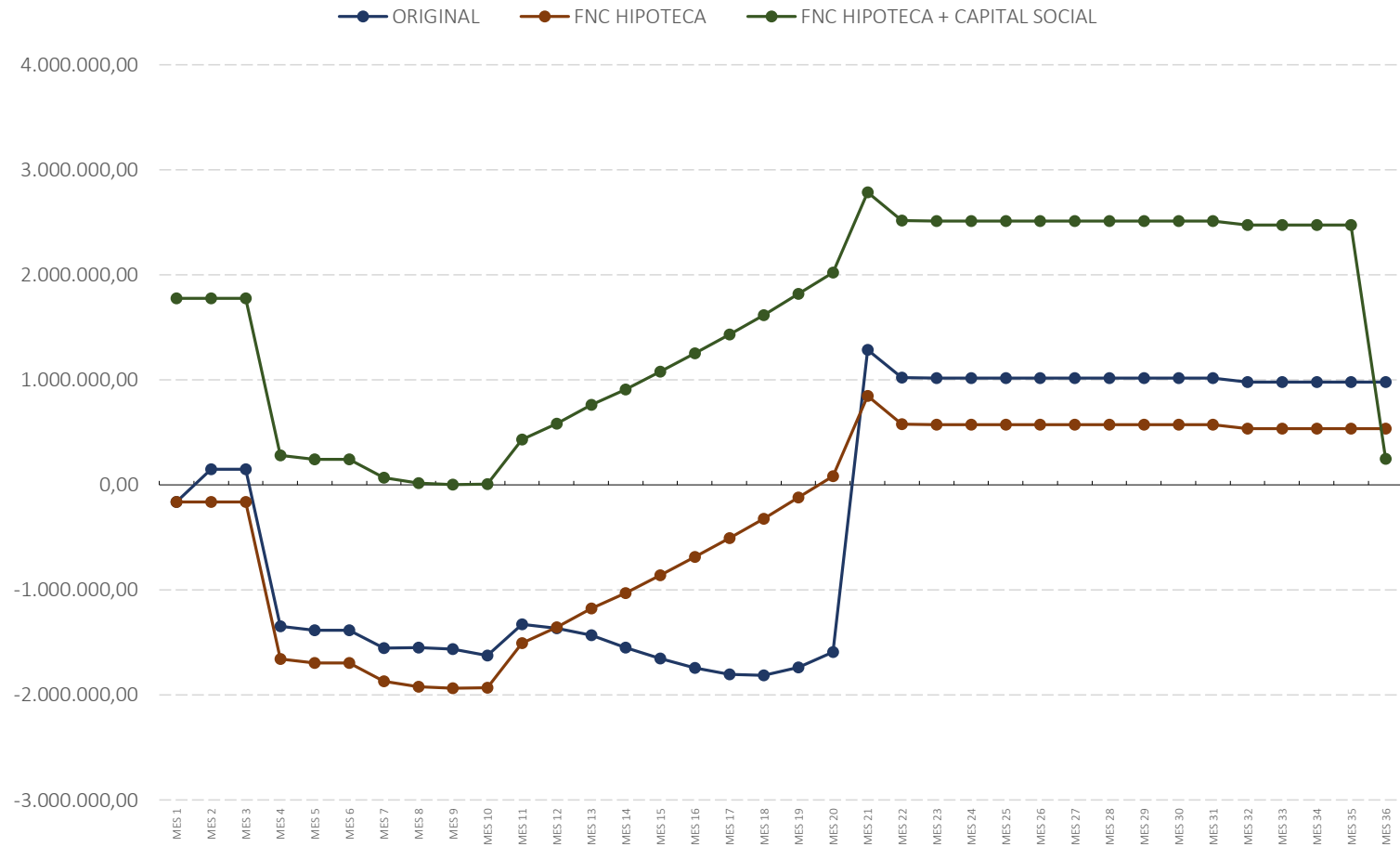


Figura 49. Acción correctora 2 – flujo de caja.
Fuente: Elaboración propia.

8.4.3 Acción correctora 3

La tercera estrategia financiera planteada consiste en la concesión de un préstamo hipotecario con las mismas características que la acción correctora 2. Posteriormente, los socios aportan como capital social el 50% de la cantidad necesaria para cubrir los desfases de caja que se produzcan después de la concesión de la hipoteca. Asimismo, se les solicita que aporten los gastos producidos por la operación, y al final de la promoción se devuelve la aportación y unos dividendos del 15% de lo aportado. Por último, se solicita un préstamo francés sobre la financiación restante junto a las siguientes condiciones:

- Tipo de interés fijo anual del 10%, pospagable mensualmente.
- Comisión de apertura del 0,5% y comisión de estudio 0,3%.
- Amortizado total del préstamo en la entrega de llaves (Mes 21).

En primer lugar, la planificación tanto del préstamo hipotecario como la aportación de capital social, presentan las mismas características que la acción correctora 2. En cuanto a la distribución del préstamo francés, este se solicita cuando una vez financiado mediante las dos fuentes mencionadas anteriormente, exista un flujo de caja negativo (Mes 4).

En segundo lugar, en la Tabla 66 se muestran los diferentes costes de la operación conjunta. En ella se observa un préstamo subrogable con una disposición de 2.642.418,80€, cuyos intereses ascienden hasta los 52.865,99€. En cuanto a la aportación de capital por parte de los socios, se concede una ampliación de 969.354,51€ más una aportación de gastos de 10.743,17€. Por último, la disposición del préstamo francés es de 1.576.170,43€.

DISPOSICIONES PRÉSTAMO HIPOTECARIO	2.642.418,80
GASTOS LEGALES PRÉSTAMO HIPOTECARIO	75.388,75
INTERESES	52.865,99
AMORTIZACIÓN	2.642.418,80

AMPLIACIÓN DE CAPITAL 100%	969.354,51
APORTACIÓN GASTOS AMPLIACIÓN CAPITAL	10.743,17
NOTARIO	669,45
REGISTRADOR	380,18
IMPUESTO OPERACIONES SOCIETARIAS	9.693,55
DEVOLUCIÓN APORTACIÓN	969.354,51
DIVIDENDOS APORTACIÓN 25 %	145.403,18

DISPOSICIONES DE PRÉSTAMO	1.576.170,43
COMISIÓN DE APERTURA	7.880,85
GASTOS DE ESTUDIO	4.728,51
INTERESES	120.827,98
AMORTIZACIÓN	1.576.170,43

(K) Coste capital medio ponderado mensual	0,90%
(K) Coste capital medio ponderado anual	11,46%

Tabla 66. Acción correctora 3 – costes.
Fuente: Elaboración propia.

Por otro lado, se muestra el coste medio mensual y anual ponderado de la acción correctora, correspondiente a 0,9% y 11,46% respectivamente, estableciéndose una TIR mensual de 0,906% y un VAN de 524.947,60€. En cuanto a los criterios estáticos se alcanza un beneficio neto de 184.629,50€. En el Anexo XIX – Cash-flow acción correctora III, se detallan estas partidas.

Finalmente, en la Figura 50 se muestra el flujo de caja resultante de aplicar las fuentes de financiación, donde se observa la falta de saldo negativo durante la ejecución del proyecto. En el mes 36 se produce un descenso en el flujo de caja financiando, debido a la devolución de las aportaciones y de los dividendos. Es interesante comentar que la financiación del préstamo hipotecario subrogable corresponde al 50,93%, la ampliación de capital al 18,68% y el préstamo francés al 30,38% de los costes totales de la operación.

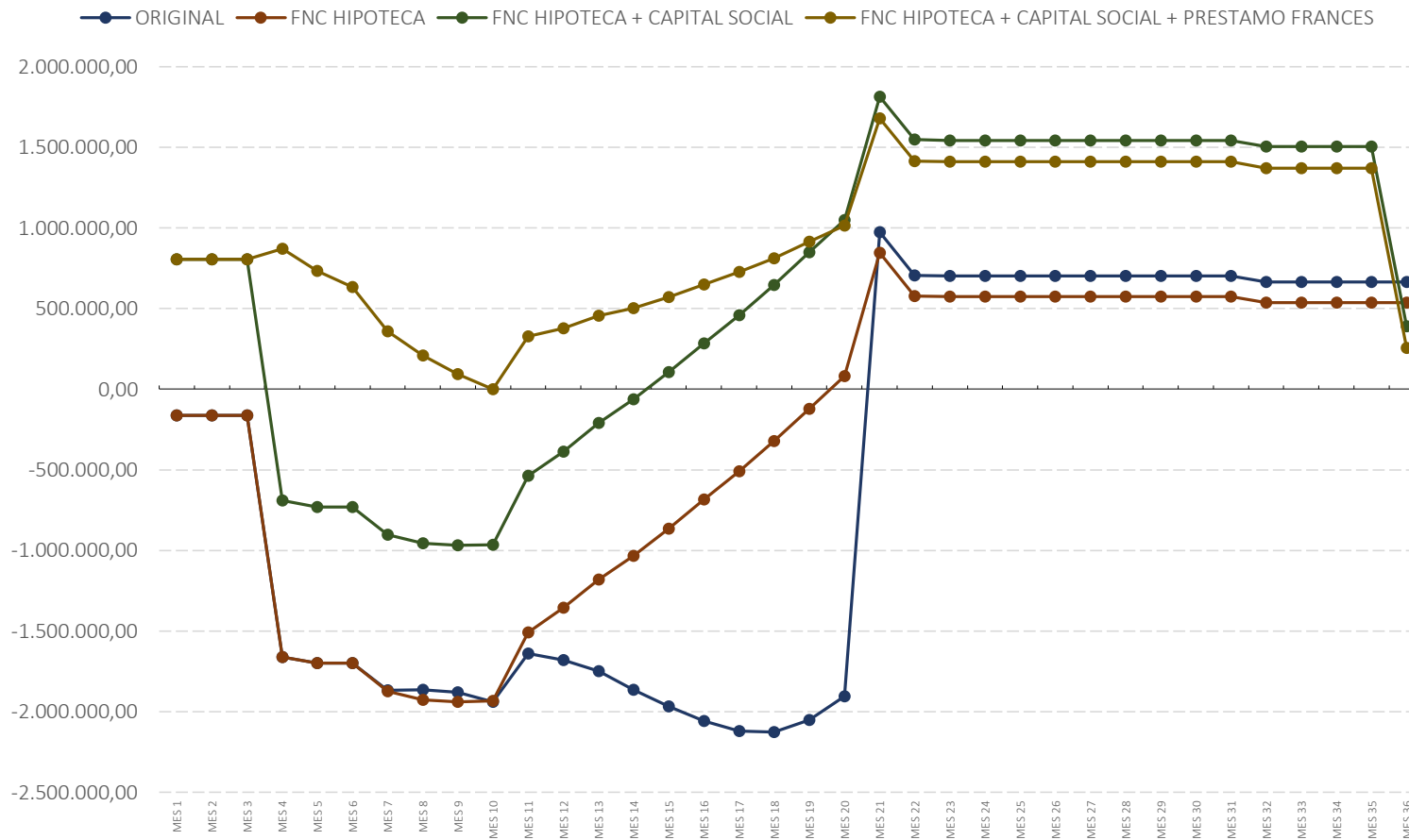


Figura 50. Acción correctora 3 – flujo de caja.
Fuente: Elaboración propia.

8.4.4 Acción correctora 4

La última estrategia financiera planteada consiste en la concesión de un préstamo hipotecario con las mismas características que la acción correctora 2. Posteriormente, se solicita un préstamo francés sobre el 60% de la cantidad necesaria para cubrir los desfases de caja que se produzcan después de la concesión de la hipoteca teniendo en cuenta las siguientes condiciones:

- Tipo de interés fijo anual del 6%, pospagable mensualmente.
- Comisión de apertura del 1,5% y comisión de estudio 0,5% s/principal del préstamo.
- El préstamo ha de estar amortizado totalmente en la entrega de llaves (Mes 21).
- Por último, se solicita una cuenta de crédito con un tipo de interés anual del 15%.

En primer lugar, la planificación tanto del préstamo hipotecario como el préstamo francés, presentan las mismas características que la acción correctora 3. La única diferencia radica en la solicitud del préstamo francés, ya que, al no disponer del capital aportado por los socios, existe un flujo de caja negativo en el Mes 1.

En segundo lugar, en la Tabla 67 se muestran los diferentes costes de la operación conjunta. En ella se observa un préstamo subrogable con una disposición de 2.642.418,80€, y que cuyos intereses ascienden hasta los 52.865,99€. En cuanto al préstamo francés, se concede una disposición de 1.163.225,41€. Por último, la ampliación de capital que aporta la cuenta de resultado es de 1.421.938,12€.

DISPOSICIONES PRÉSTAMO HIPOTECARIO	2.642.418,80
GASTOS LEGALES PRÉSTAMO HIPOTECARIO	75.388,75
INTERESES	52.865,99
AMORTIZACIÓN	2.642.418,80

DISPOSICIONES DE PRÉSTAMO	1.163.225,41
COMISIÓN DE APERTURA	17.448,38
GASTOS DE ESTUDIO	5.816,13
INTERESES	62.033,70
AMORTIZACIÓN	1.163.225,41

DISPOSICIONES DE PRÉSTAMO	1.421.938,12
CAPITAL VIVO	
INTERESES	174.433,67
AMORTIZACIÓN	1.421.938,12

(K) Coste capital medio ponderado mensual	1,04%
(K) Coste capital medio ponderado anual	13,25%

Tabla 67. Acción correctora 4 – costes.
Fuente: Elaboración propia.

Por otro lado, se muestra el coste medio mensual y anual ponderado de la acción correctora, correspondiente a 1,04% y 13,25% respectivamente, estableciéndose una TIR mensual de 0,771% y un VAN de 289.845,61€. En cuanto a los criterios estáticos se alcanza un beneficio neto de 207.018,36€. En el Anexo XX – Cash-flow acción correctora IV, se detallan estas partidas.

Finalmente, en la Figura 51 se muestra el flujo de caja resultante de aplicar las fuentes de financiación, donde se observa la falta de saldo negativo durante la ejecución del proyecto. Es interesante comentar que la financiación del préstamo hipotecario subrogable corresponde al 50,55%, el préstamo francés al 22,25% y la cuenta de crédito al 27,22% de los costes totales de la operación.

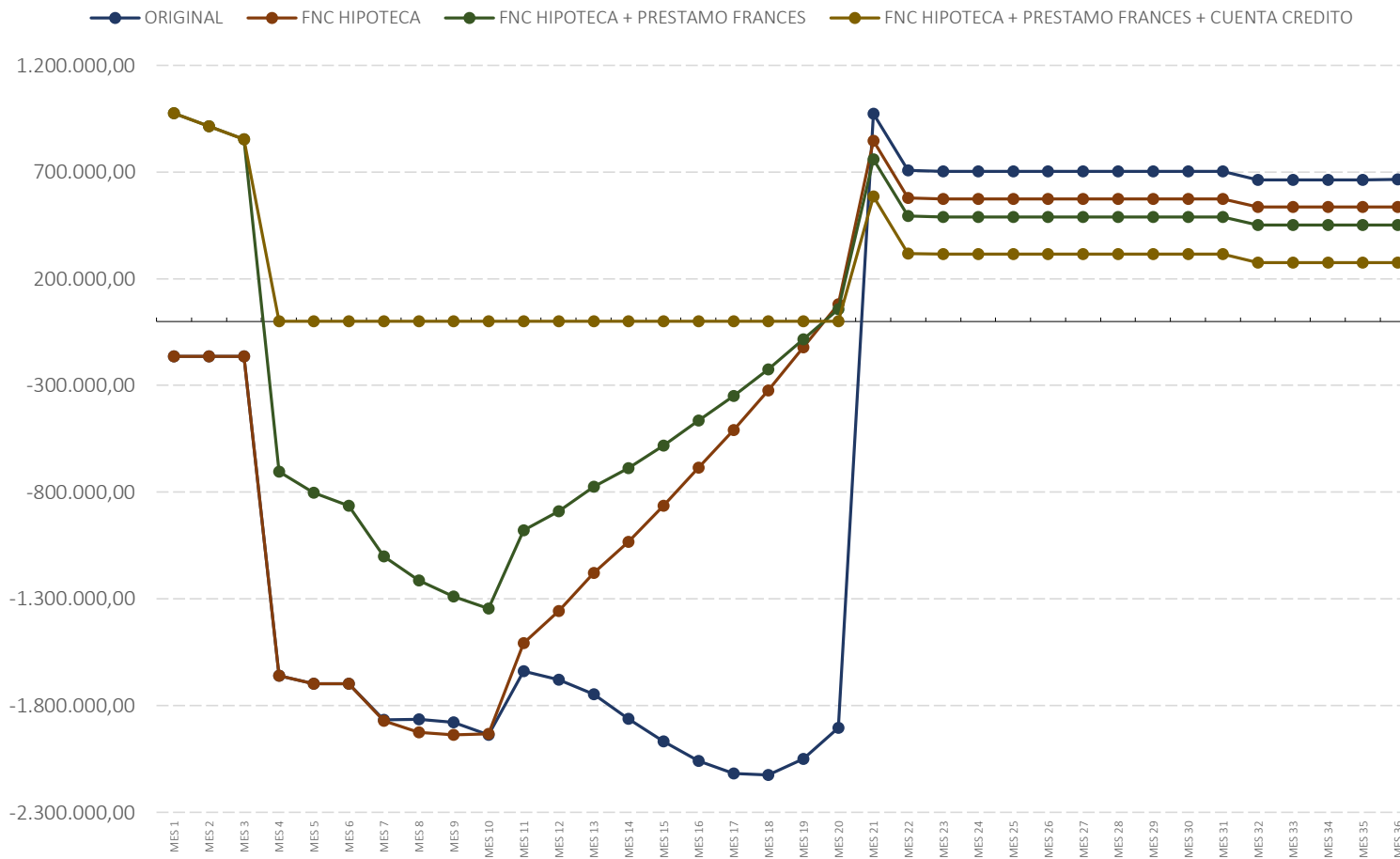


Figura 51. Acción correctora 4 – flujo de caja.
Fuente: Elaboración propia.

8.4.5 Evaluación de las fuentes de financiación

Una vez analizadas todas las fuentes de financiación, se procede a determinar cuál de estas es la que más favorable para el desarrollo de la promoción inmobiliaria. A continuación, en la Tabla 68 se muestra la cuenta de resultados tanto del proyecto sin financiar como el proyecto financiado mediante las acciones correctoras.

Como se observa en la Tabla 68, la acción correctora 1 destaca tanto en los criterios dinámicos como estáticos. Sin embargo, dado que es poco probable que la promoción sea financiada en su totalidad por los socios, nos enfocamos en el análisis del resto de fuentes de financiación disponibles. Por lo tanto, la acción correctora más ventajosa para el proyecto resulta ser la acción correctora 2, debido a su bajo coste de financiación (criterio dinámico), a pesar de que mediante las dos fuentes de financiación restantes se obtenga un mayor beneficio neto (criterio estático).

	PROYECTO SIN FINANCIACIÓN	ACC CORRECTORA 1	ACC CORRECTORA 2	ACC CORRECTORA 3	ACC CORRECTORA 4
TOTAL VENTAS	4.312.399,10	4.312.399,10	4.312.399,10	4.312.399,10	4.312.399,10
GASTOS DE EXPLOTACIÓN	3.575.193,25	3.575.193,25	3.575.193,25	3.575.193,25	3.575.193,25
MARGEN BRUTO DE EXPLOTACIÓN	737.205,85	737.205,85	737.205,85	737.205,85	737.205,85
GASTOS COMERCIALES	64.685,99	64.685,99	64.685,99	64.685,99	64.685,99
BAII	672.519,87	672.519,87	672.519,87	672.519,87	672.519,87
GASTOS FINANCIEROS	8.508,77	350.418,85	448.491,26	426.347,20	396.495,39
BAI	664.011,10	322.101,02	224.028,61	246.172,66	276.024,48
IMPUESTO DE SOCIEDADES (25%)	166.002,77	80.525,26	56.007,15	61.543,17	69.006,12
BN	498.008,32	241.575,77	168.021,45	184.629,50	207.018,36
K (costes financieros)		0,400%	0,791%	0,905%	1,040%
VAN		490.608,79 €	337.043,84 €	524.947,60 €	289.845,61 €
TIR		1,811% > 0,4%	1,811% > 0,791%	1,811% > 0,905%	1,811% > 1,040%

Tabla 68. Cuenta de resultados de las acciones correctoras.
Fuente: Elaboración propia.

8.4.6 Análisis de sensibilidad de la inversión inmobiliaria

Por último, después de analizar los resultados de la promoción inmobiliaria, se plantea un supuesto escenario con el objetivo de cuantificar los límites de la inversión. Esto implica evaluar diferentes situaciones hipotéticas que puedan afectar tanto a los ingresos como a los gastos del proyecto. A través de dicho análisis se puede comprender las variaciones a las que se pueda someter la inversión afectando la rentabilidad y la viabilidad. Además, se pueden tomar medidas estratégicas mediante estos escenarios para desarrollar el proyecto. El escenario planteado es un atraso en el periodo de ventas con las siguientes características:

- Las ventas se realizan 3 meses después de la finalización de la ejecución de la obra.
- Valor total de las viviendas estimado en 751.683€.
- Financiación a través del préstamo hipotecario.

Una vez descrito las características del escenario, en la Figura 52 se muestra la comparativa del caso original y la aplicación del atraso de ventas. Además, en la Tabla 69 se reflejan los resultados del escenario planteado. Es importante destacar un beneficio neto similar al original, ya que al final de la promoción se genera la misma cantidad de ingresos, sin embargo, acaba reduciendo debido a esos intereses del préstamo hipotecario. Además, se resalta un coste de financiación menor debido a la extensión del periodo de financiación. sin embargo, lo más relevante es la disminución de la TIR, gracias al incremento del riesgo de la operación al no haberse vendido todos los inmuebles antes del fin de obra.

CASO ORIGINAL		ATRASO DE VENTAS	
BENEFICIO	168.021,45 €	BENEFICIO	165.510,06 €
K	0,79%	K	0,74%
RENTABILIDAD	18,48%	RENTABILIDAD	18,43%
TIR	24,04%	TIR	22,35%

Tabla 69. Atraso de ventas – resultados.
Fuente: Elaboración propia.

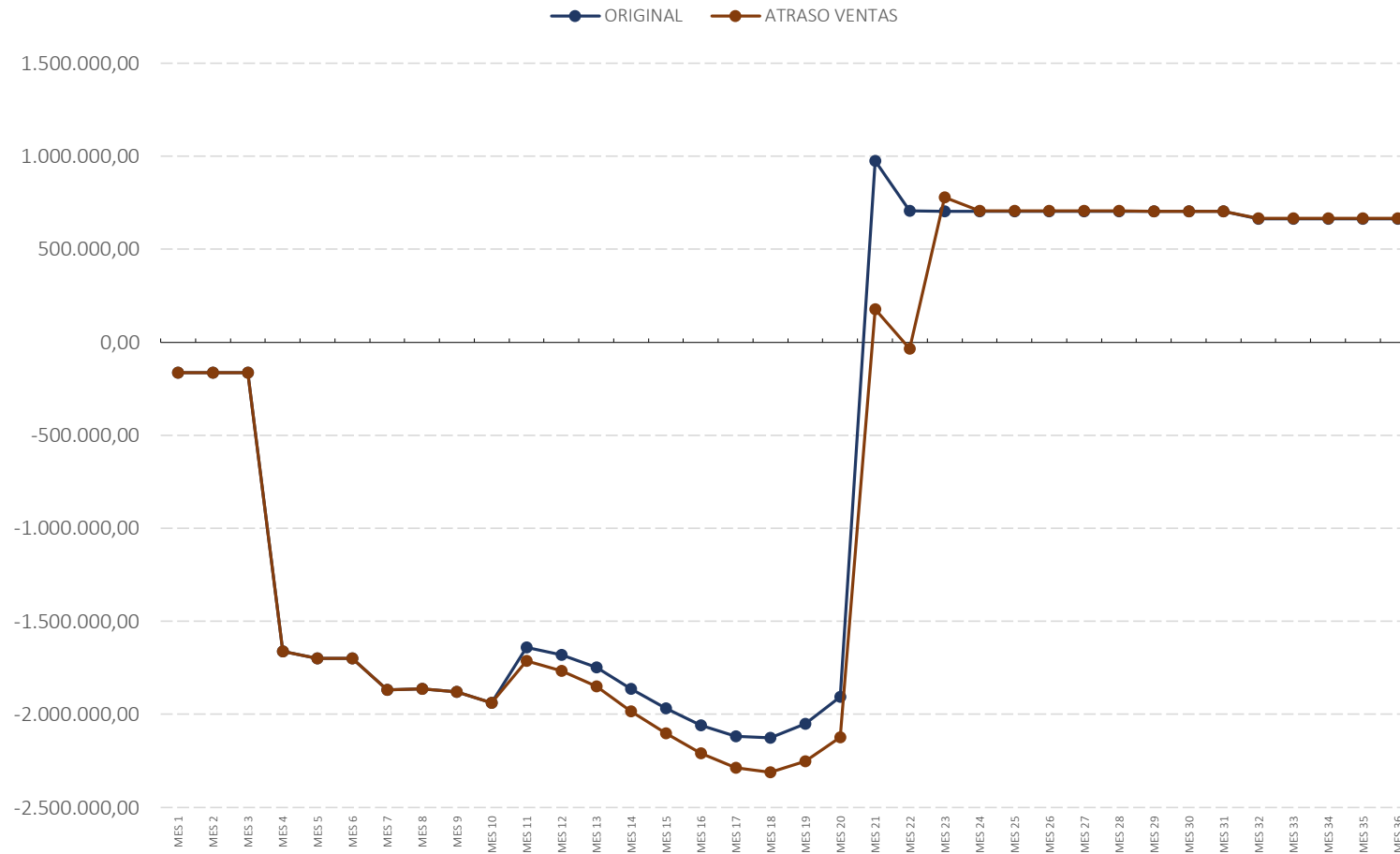


Figura 52. Atraso de ventas – flujo de caja.
Fuente: Elaboración propia.

09. CONCLUSIONES



Durante el presente trabajo se llevó a cabo un análisis para estudiar la viabilidad de una promoción residencial ubicada en el municipio de Foios, Valencia. Para realizar dicho estudio, se planteó el análisis de los diferentes aspectos de viabilidad que rodean a la promoción inmobiliaria. A continuación, se muestran los resultados más relevantes.

Viabilidad urbanística

En primer lugar, se inició con el estudio de la viabilidad urbanística. Mediante esta sección se identificó el solar con mayor interés para la promoción, a partir del cual, se analizaron los parámetros urbanísticos más relevantes, destacando una edificabilidad máxima de 1908 m²t y una ocupación del 100%.

Posteriormente, planteadas las características urbanísticas, se llevó a cabo el método de los grandes números, para poder entender en grandes rasgos la viabilidad económica del proyecto. A través de este procedimiento, se estableció un PEM de 599,91 €/m²t, según los datos del IVE, y un precio de venta de 1.701 €/m²t, según los datos del portal inmobiliario Idealista. Mediante este análisis, se determinó una viabilidad económica favorable, donde el PT de 1.589 €/m²t era menor al PV de 1.701 €/m²t.

Por otro lado, se calculó las capacidades de la promoción considerando la hipótesis de ofertar viviendas de 3 dormitorios, así como al menos una plaza de garaje y trastero por cada una de las viviendas de la promoción. Como resultado, se determinó un total de 15 viviendas, 33 plazas de aparcamiento y 33 trasteros. Una vez completada la viabilidad urbanística se procedió al estudio de la viabilidad comercial.

Viabilidad comercial

En segundo lugar, se llevó a cabo el estudio de la viabilidad comercial, donde se analizaría el macroentorno y microentorno que rodea a la promoción. Mediante este análisis se identificó tanto los factores que rodean a la promoción como las fuerzas externas capaces de influir directamente en el proyecto.

Para el estudio del macroentorno, se utilizó el análisis PEST, el cual mostró que el entorno general en el que se encuentra la promoción es favorable para llevar a cabo un proyecto de viviendas residenciales en la zona.

Por otro lado, para realizar el estudio del microentorno se examinó la zona, oferta y demanda. En cuanto a la zona de Foios, se concluyó que está ampliamente dotada con jardines, equipamientos, servicios y negocios necesarios para satisfacer las necesidades de los ciudadanos. En relación al estudio de la oferta, se estableció, mediante el método de comparación, un precio medio por metro cuadrado de 1.948€. Por otro lado, mediante el análisis de la demanda, se identificaron precios clave, como el precio máximo de una vivienda de 3 habitaciones por 250.000€, el precio máximo de una plaza de garaje por 12.000€ y el precio máximo de un trastero por 10.000€.

Una vez completada la viabilidad comercial, se procedió a la definición de la promoción en base a los resultados obtenidos en la viabilidad urbanística y comercial.

Definición de la promoción

Una vez establecidos los aspectos de viabilidad urbanística y comercial, se describió y relacionó las conclusiones obtenidas en dichos apartados con el fin de realizar una propuesta de la promoción.

En primer lugar, se determinó tanto los costes de construcción como los precios de venta. Se estableció un costo medio de construcción de las viviendas en 850 €/m² y del garaje en 371 €/m². En cuanto a los precios de venta, se alcanzó un precio medio de venta de las viviendas en 2.150 €/m², de los garajes en 940 €/m² y de los trasteros en 1.439 €/m². Asimismo, mediante el método de los grandes números, se obtuvo un PT de 1.539,2 €/m², siendo este menor al PV de 1.948 €/m², encontrando así una viabilidad económica favorable.

En cuanto a la configuración de los inmuebles, estos se describieron atendiendo a los requerimientos de las secciones anteriores, las cuales poseen las siguientes características:

- 3 habitaciones
- 2 baños
- Terraza
- Balcón
- 2 garajes
- Trastero

Viabilidad económica

En tercer lugar, se realizó el estudio de la viabilidad económica, donde se analizó la rentabilidad del proyecto. El análisis, se llevó a cabo mediante dos herramientas: (1) cuenta de resultados y (2) cash-flow.

En primer lugar, la principal diferencia entre ambos recursos es que la cuenta de resultados no considera los momentos en que se producen los diferentes flujos de caja, lo que implica que no proporcione información sobre las necesidades de liquidez. Por esta razón, es evaluada mediante ratios. Por otro lado, el análisis del cash-flow se realizó en base a una planificación temporal, siendo esta evaluada a través del Pay-back, VAN y TIR.

Una vez determinados todos los pagos y cobros que rodean a la promoción, se llegó a la conclusión de un total de pagos de 3.648.388€ y un total de cobros de 4.312.399,10€. Estos resultados fueron estudiados mediante las herramientas de viabilidad, lo que permitió determinar una rentabilidad del 18,48%. Además, se logró un TIR anual del 24,04% y un VAN de 664.011,10€ sin considerar los costes de financiación. Por último, se estimaría una recuperación de la inversión en el Mes 21.

Una vez completada la viabilidad económica, se llevó a cabo el estudio de viabilidad financiera para financiar la totalidad de la operación de la promoción inmobiliaria.

Viabilidad financiera

En último lugar, se realizó el estudio de la viabilidad financiera, donde se analizaría una serie de estrategias para financiar el proyecto.

Primero se plantearon una serie de fuentes de financiación a partir de la información aportada por la entidad bancaria: (1) ampliación de capital, (2) préstamo hipotecario subrogable, (3) préstamo francés y (4) cuenta de crédito. Mediante las cuales, se propuso una serie de acciones correctoras:

1. Ampliación de capital
2. Ampliación de capital + préstamo hipotecario
3. Ampliación de capital + préstamo hipotecario + préstamo francés
4. Préstamo hipotecario + préstamo francés + cuenta de crédito

A partir de esta información, se llevó a cabo la financiación de la promoción y se calculó el coste de cada financiación. Para evaluar cuál de estas acciones correctoras era la más idónea, se apoyó en los criterios estáticos (BN) y los criterios dinámicos (K), siendo este último el más favorable. Una vez alcanzados los resultados de las acciones correctoras se descartó la acción correctora 1, siendo esta la más eficaz para la promoción, ya que era improbable que la totalidad de la promoción sea financiada por los socios. En cuanto al resto, la acción correctora 2 tenía el menor beneficio neto (241.575,77€) que las restantes, en cambio, tenía menor coste de financiación (0,4%). Por lo que teniendo en cuenta los criterios dinámicos, se escogió la segunda opción de financiación como la más adecuada.

Una vez analizada la viabilidad del proyecto, nos damos cuenta de la importancia de realizar dichos estudios, ya que desempeñan un papel fundamental al permitir evaluar los diferentes aspectos que rodean a la promoción. Asimismo, estos estudios ofrecen a su vez la posibilidad de plantear diferentes escenarios, para poder adaptar el proyecto a las condiciones de incertidumbre del entorno.

BIBLIOGRAFÍA



MANUALES

Caparrós Navarro, A. et al. (2006). *Manual de Gestión Inmobiliaria*. España: Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos.

Chávez J. M. (2021). *El sector inmobiliario después de la crisis del coronavirus en España*, 14 – 20.

Estudios Inmobiliarios, F. (1999). Libro blanco del sector inmobiliario. Ministerio de Fomento. Secretaria General Técnica.

Feás, E., & Steinberg, F. (2022). *Efectos económicos y geopolíticos de la invasión de Ucrania*. Real Instituto Elcano.

Gómez, V. N. et al. (2020). *Sector construcción y la situación respecto de la pandemia de COVID-19*.

González-Varas Ibáñez, S. (2023). *Las claves del Texto Refundido de la Ley de Suelo y Rehabilitación Urbana*.

Labastida, F., et al. (2010). *Análisis del ámbito de aplicación del CTE y de la LOE*, 3 – 5.

Llinares Millán, M. C. (2000). Viabilidad económica de promociones inmobiliarias. Editorial UPV.

Ocaña, J. (2015). *Análisis de viabilidad económica de proyectos inmobiliarios*. Tesis de grado. Universidad Politécnica de Valencia.

Peña Ordoñez, M. L. (2016). *La arquitectura como una oportunidad de transformar el mundo a través del estudio de las necesidades de su sociedad y de la forma en la que esta vive en él*, 346 – 354.

Perea-Asín, A. (2014). *Análisis estratégico del sector de la construcción*. Trabajo de Fin de Grado. Universidad Pública de Navarra.

Pleyers, G., & Poncin, I. (2020). Non-immersive virtual reality technologies in real estate: How customer experience drives attitudes toward properties and the service provider. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 57, 102175.

Salazar, M. C. (2006). *Sostenibilidad en el urbanismo: una propuesta*. *Ciudad y Territorio Estudios Territoriales*, 61-84.

Terrero Dume, H. A. (2018). *Análisis de viabilidad de una promoción inmobiliaria ubicada en Santo Domingo, República Dominicana: un análisis comparativo con la normativa española*.

FUENTES JURÍDICAS

España. Ayuntamiento de Foios, *Plan de ordenación pormenorizada. Ayuntamiento de Foios*, noviembre de 2021, p. 68.

España. Orden 4/2022, de 21 de junio, de la Vicepresidencia Segunda y Conselleria de Vivienda y Arquitectura Bioclimática. *DOCV*, 19 de enero de 2022a, núm. 9372 p. 1 – 2.

España. Real Decreto 1426/1989, de 17 de noviembre, por el que se aprueba el Arancel de los Notarios. *BOE*, 28 de noviembre de 1989, núm. 285, p. 2 – 5

España. Real Decreto 1427/1989, de 17 de noviembre, por el que se aprueba el Arancel de los Registradores de la Propiedad. *BOE*, 28 de noviembre de 1989, núm. 285, p. 2 – 5

España. Resolución de la Dirección General de Emergencia Habitacional, Función Social de la Vivienda, y Observatorio del Hábitat y Segregación Urbana, de concesión de las ayudas convocadas mediante la Orden 4/2022. *DOCV*, 29 de diciembre de 2022b, núm. 9502 p. 1 – 5.

RECURSOS DE INTERNET

Álvarez, A. (2023, 24 de febrero). *El turismo ya supera el peso en el PIB valenciano que tenía antes de la pandemia*. *El Economista*. <https://www.eleconomista.es/economia/noticias/12162382/02/23/El-turismo-ya-supera-el-peso-en-el-PIB-valenciano-que-tenia-antes-de-la-pandemia.html>

Aparicio, J. (2014, 21 de mayo). *La satisfacción del cliente en el sector inmobiliario*. *Vía Célere*. <https://www.viacelere.com/blog/satisfaccion-cliente/>

Apliq Consultoría. (2021, 20 de mayo). *Efectos del Covid 19 en el Sector de la Construcción Español*. Apliq Consultoría. <https://apliqa.es/efectos-covid-19-sector-construccion-espanol/>

Audiwork. (2017, 19 de septiembre). *¿Por qué es importante un plan de negocios o viabilidad?* Audiwork. <https://www.audiwork.com/por-que-es-importante-un-plan-de-negocios-o-viabilidad/>

Ayuntamiento de Foios. (2022a, 13 de marzo). *Plan General PGE-POP de Foios*. Ayuntamiento de Foios. <https://www.foios.es/es/noticia-pagina/plan-general-pge-pop-foios>

Ayuntamiento de Foios. (2022b, 7 de diciembre). *Estudio de paisaje para el Plan General Estructural y Plan de Ordenación detallada de Foios*. Ayuntamiento de Foios. <https://www.foios.es/es/noticia/estudio-paisaje-para-plan-general-estructural-plan-ordenacion-detallada-foios>

Ayuntamiento de Foios. (2022c, 16 de junio). *Las inversiones municipales de Foios para 2022 alcanzarán los 4,5 millones de euros*. Ayuntamiento de Foios.

<https://www.foios.es/es/noticia/inversiones-municipales-foios-para-2022-alcanzaran-45-millones-euros>

Caparros, J.F. (2021, 5 de octubre). *¿Qué leyes regulan la comercialización de una promoción inmobiliaria?* PraydeGestión. <https://prayde.com/empresa/que-leyes-regulan-la-comercializacion-de-una-promocion-inmobiliaria/>

Cerem Comunicación. (2022, 24 de octubre). *¿CÓMO SE MUEVE LA ECONOMÍA ESPAÑOLA?* Cerem Comunicación. <https://www.cerem.es/blog/como-se-mueve-la-economia-espanola> [Consulta: 26 de febrero de 2023]

Chapman, A. (2004, 22 de agosto). *Análisis DOFA y análisis PEST*. De Gerencia. https://degerencia.com/articulo/analisis_dofa_y_analisis_pest/

CIC Arquitectura y Sostenibilidad. (2022, 21 de julio). *El sector de la construcción crece un 54% y alcanza su mejor cifra en los últimos cinco años*. Cic construcción. <https://www.cicconstruccion.com/texto-diario/mostrar/3833189/doubletrade-sector-construccion-crece-54-alcanza-mejor-cifra-ultimos-cinco-anos>

ConexiónEsan. (2016, 31 de octubre). *¿Qué es el microentorno y cómo influye en las empresas?* ConexiónEsan <https://www.esan.edu.pe/conexion-esan/que-es-el-microentorno-y-como-influye-en-las-empresas#:~:text=El%20microentorno%20tambi%C3%A9n%20es%20conocido,diarias%20como%20en%20los%20resultados>

da Silva, D. (2022, 20 de septiembre). *Importancia del cliente: 7 estrategias para reforzarla*. Zendesk. <https://www.zendesk.com.mx/blog/importancia-de-los-clientes/>

DoubleTrade. (2021). *Análisis y evolución del sector de la construcción*. DoubleTrade. <https://registro.doubletrade.es/estudio-construccion/>

Economía Digital. (2023, 31 de enero). *El PIB de la Comunidad Valenciana crece un 2,1% interanual*. Economía Digital. <https://www.economiadigital.es/valencia/economia/el-pib-de-la-comunidad-valenciana-crece-un-21-interanual.html>

El Economista. (2021, 10 de noviembre). *La falta de mano de obra y el coste de materiales ya amenazan al precio de la vivienda*. El Economista. <https://www.eleconomista.es/economia/noticias/11472438/11/21/La-falta-de-mano-de-obra-y-el-coste-de-materiales-ya-amenazan-al-precio-de-la-vivienda.html>

Enrique, L. (s.f.). *¿Las normas de arquitectura son iguales en cada país?* Grupo México Design. <https://mexicodesign.com/las-normas-de-arquitectura-son-iguales-en-cada-pais/> [Consulta: 8 de marzo de 2023]

Funcas. (2022, 4 de mayo). *Portales inmobiliarios: una referencia para compra y alquiler de vivienda*. Funcas. <https://www.funcas.es/odf/portales-inmobiliarios-una-referencia-para-compra-y-alquiler-de-vivienda/>

Guisado D. (s.f.). *Ventajas del estudio de viabilidad*. David Guisado Aparejador Sevilla. <https://www.aparejadorsevilla.es/ventajas-del-estudio-de-viabilidad/> [Consulta: 26 de febrero de 2023]

Housfy. (2021, 17 de diciembre). *Estudio: ¿Con cuántos años nos hipotecamos los españoles?* Housfy. <https://housfy.com/blog/estudio-con-cuantos-anos-nos-hipotecamos-los-espanoles/>

Idealista (s.f.). *Terreno en venta en Foios*. Idealista. <https://www.idealista.com/inmueble/101822397/> [Consulta: 18 de marzo de 2023]

Idealista. (2023, junio). *Evolución del precio de la vivienda en venta en Comunitat Valenciana*. Idealista. <https://www.idealista.com/sala-de-prensa/informes-precio-vivienda/venta/comunitat-valenciana/>

Ilerna. (2020, 8 de junio). *Análisis del entorno: Macroentorno y Microentorno*. Ilerna. <https://www.ilerna.es/blog/aprende-con-ilerna-online/comercio-marketing/macroentorno-y-microentorno/>.

INE. (s.f. a). *Producto Interior Bruto por sectores*. INE. <https://www.ine.es/jaxiT3/Tabla.htm?t=3994> [Consulta: 17 de marzo de 2023]

INE. (s.f. b). *Población registrada en capitales de provincia españolas el 1 de enero de 2023*. INE. <https://www.ine.es/jaxiT3/Datos.htm?t=3995#!tabs-grafico> [Consulta: 28 de mayo de 2023]

INE. (s.f. c). *Índice de Precios de Vivienda*. INE. <https://www.ine.es/jaxiT3/Datos.htm?t=25171#!tabs-grafico> [Consulta: 9 de mayo de 2023]

INE. (s.f. d). *Tasa de crecimiento anual del PIB real per cápita*. INE. <https://www.ine.es/jaxiT3/Tabla.htm?t=45599> [Consulta: 9 de mayo de 2023]

INE. (s.f. e). *Índice de Precios de consumo por comunidades autónomas*. INE. <https://www.ine.es/jaxiT3/Datos.htm?t=50913#!tabs-grafico> [Consulta: 11 de mayo de 2023]

INE. (s.f. f). *Tipo de interés medio al inicio de las hipotecas constituidas*. INE. <https://www.ine.es/jaxiT3/Tabla.htm?t=24457&L=0> [Consulta: 9 de mayo de 2023]

INE. (s.f. g). *Índice de Precios de Vivienda Nueva y Segunda Mano*. INE. <https://www.ine.es/jaxiT3/Datos.htm?t=25171#!tabs-grafico> [Consulta: 9 de mayo de 2023]

INE. (s.f. h). *Índice de Envejecimiento por comunidad autónoma*. INE. <https://www.ine.es/jaxiT3/Datos.htm?t=1452#!tabs-grafico> [Consulta: 11 de mayo de 2023]

INE. (s.f. i). *Tasa de Natalidad por comunidad autónoma, según nacionalidad*. INE. <https://www.ine.es/jaxiT3/Datos.htm?t=1433#!tabs-grafico> [Consulta: 11 de mayo de 2023]

INE. (s.f. j). *Población extranjera por Nacionalidad, comunidades, Sexo y Año*. INE. <https://www.ine.es/jaxi/Datos.htm?path=/t20/e245/p08/l0/&file=02005.px#!tabs-grafico> [Consulta: 11 de mayo de 2023]

INE. (s.f. k). *Tasas de paro por distintos grupos de edad, sexo y comunidad autónoma*. INE. <https://www.ine.es/jaxiT3/Datos.htm?t=4247#!tabs-grafico> [Consulta: 9 de mayo de 2023]

Ingeniería CA&CCA. (2019, 8 de octubre). *Cómo hacer un estudio de viabilidad de un proyecto*. Ingeniería CA&CCA. https://www.caycca.com/como-hacer-estudio-viabilidad-proyecto/#Alcance_del_proyecto.

InterNations. (s.f.). *The Cities Offering the Best (& Worst) Life Abroad*. <https://www.internations.org/expat-insider/2022/best-worst-cities-for-expats-40327> [Consulta: 11 de mayo de 2023]

IVE. (s.f.). *Módulo de edificación y rehabilitación*. IVE. <https://www.five.es/modulo-de-edificacion/> [Consulta: 19 de marzo de 2023]

Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana. (2022). *Construcción de edificios (licencias municipales de obra)*. Gobierno de España. https://bdt.gva.es/bdt/res_optimo.php

Nieves, V. (2020, 19 de febrero). *La CNMC inicia un expediente sancionador contra Idealista y otras seis empresas por fijar precios en la vivienda*. El Economista. <https://www.economista.es/vivienda/noticias/10366482/02/20/La-CNMC-inicia-un-expediente-sancionador-contr-Idealista-y-otras-seis-empresas-por-fijar-precios.html>

Ortega, C. (2023, 5 de julio). *Conocimiento del cliente: Qué es, importancia y cómo obtenerlo*. QuestionPro. <https://www.questionpro.com/blog/es/conocimiento-del-cliente/>

Peláez, B. (2022, 10 de marzo). *El 79 % de clientes que ha hecho visitas virtuales en propiedades inmobiliarias afirma que le ahorra tiempo*. GetApp <https://www.getapp.es/blog/2577/tendencia-visitas-virtuales-en-propiedades-espana>

Ramos, F. (2019, 12 de noviembre). *¿Cuáles son los fundamentos del Marketing Estratégico?* Eclass. <https://blog.eclass.com/cuales-son-los-fundamentos-del-marketing->

estrategico#:~:text=El%20proceso%20de%20marketing%20comienza,nosotros%20mismos%20y%20al%20entorno

Rodríguez, L. (s.f.). *Viabilidad de proyectos*. UGR emprendedora. <https://ugrendredora.ugr.es/viabilidad-de-proyectos/#:~:text=Viabilidad%20comercial%3A%20Un%20proyecto%20es,se%20realiza%20de%20la%20empresa>. [Consulta: 15 de abril de 2023]

Santos, B. (2021, 17 de noviembre). *Entorno Urbano*. Prezi. https://prezi.com/91jtqex_pv2m/entorno-urbano/#:~:text=Es%20el%20conjunto%20de%20servicios,bienestar%20para%20quien%20la%20habita

SIMA. (2020, 21 de julio). *Evolución de la normativa en construcción*. Pae Construcción Passivhaus. <https://passivhaus-paee.com/evolucion-de-la-normativa-en-construccion/>

ST Sociedad de Tasación. (s.f.). *¿Qué es el urbanismo?* ST Sociedad de Tasación. <https://www.st-tasacion.es/es/herramientas/glosario/que-es-el-urbanismo.html> [Consulta: 11 de marzo de 2023]

STAMINA Marketing. (2023, julio). *Análisis PEST Ejemplos*. Stamina. <https://staminamarketing.com/blog/analisis-pest/>.

SYSTEC Consulting. (2022, 27 de junio). *¿Qué tan viable es tu proyecto de construcción?* SYSTEC Consulting. <https://es.linkedin.com/pulse/qu%C3%A9-tan-viable-es-tu-proyecto-de-construccion-systeconsulting>

Torío, L. (2021, 7 de julio). *Los españoles compran su primera vivienda 7 años más tarde que la media europea*. El Economista.

<https://www.eleconomista.es/vivienda/noticias/11339888/07/21/Los-espanoles-compran-su-primera-vivienda-7-anos-mas-tarde-que-la-media-europea.html>

Torres, L. (2022, 11 de julio). *El tamaño de hogar medio en España se reduce a 2,5 personas*. El Economista. <https://www.eleconomista.es/vivienda-inmobiliario/noticias/11855562/07/22/El-tamano-de-hogar-medio-en-Espana-se-reduce-a-25-personas.html>

UNE. (s.f.). *Así ayudan los estándares a las empresas de la construcción*. UNE. <https://pasosfirmes.es/normativa-construccion-espana-seguridad-legalidad-normalizacion/> [Consulta: 8 de marzo de 2023]

Yesa, B. (2020, 26 de febrero). *Sin planificación previa, no existe ahorro en la obra*. Epc tracker. <https://epc-tracker.es/sin-planificacion-previa-no-existe-ahorro-en-la-obra/#:~:text=La%20falta%20de%20planificaci%C3%B3n%20previa,la%20ejecuci%C3%B3n%20de%20los%20proyectos>

ÍNDICE TABLAS Y FIGURAS



TABLAS

Tabla 1. Producto Interior Bruto por sectores	2
Tabla 2. Parámetros urbanísticos del solar	16
Tabla 3. Número de edificabilidad por plantas	17
Tabla 4. Dimensiones básicas	18
Tabla 5. Tipología aspectos urbanísticos	18
Tabla 6. Número y superficie de las viviendas	19
Tabla 7. Tipología aspectos de diseño. Fuente: Elaboración propia.	19
Tabla 8. Número y superficie de las plazas de aparcamiento	20
Tabla 9. Número y superficie de los trasteros. Fuente: Elaboración propia.	20
Tabla 10. Cuadro resumen de los FCV del macroentorno a analizar.	34
Tabla 11. Esquema de los resultados obtenidos tras el análisis de la oferta del microentorno.	45
Tabla 12. Lista de requerimientos de la demanda	52
Tabla 13. Lista de precios.	55
Tabla 14. Número de inmuebles por tipos	56
Tabla 15. Superficie de las estancias de la Vivienda tipo 1	56
Tabla 16. Superficie de las estancias de la Vivienda tipo 2	56
Tabla 17. Superficie de las estancias de la Vivienda tipo 3	56
Tabla 18. Superficie de los diferentes tipos de garajes	57
Tabla 19. Superficie de los trasteros	57
Tabla 20. Esquema del conjunto de costes que componen una promoción inmobiliaria	65
Tabla 21. Esquema del conjunto de ingresos que componen una promoción inmobiliaria	66
Tabla 22. Esquema sobre la liquidación del IVA de la promoción	66
Tabla 23. Esquema de la Cuenta de Resultados	67
Tabla 24. Ratios obtenidas de la Cuenta de Resultados	68
Tabla 25. Evaluación a partir del cash-flow	68
Tabla 26. Fases para el estudio de la viabilidad económica	70
Tabla 27. Actividades para el estudio de la viabilidad económica	71

Tabla 28. Flujo de caja – Partida compra del solar	73	Tabla 43. Datos sobre los gastos financieros	80
Tabla 29. Datos de construcción	74	Tabla 44. Formas de cobro de los diferentes inmuebles	80
Tabla 30. Ritmos de pago de certificación de obra	74	Tabla 45. Flujo de caja – Partida gastos financieros	80
Tabla 31. Datos de la retención de obra	74	Tabla 46. Flujo de caja – Partida de ventas	81
Tabla 32. Flujo de caja – Partida construcción.....	75	Tabla 47. Flujo de caja – Partida de liquidación del IVA.....	82
Tabla 33. Ritmos de pago de los honorarios facultativos	75	Tabla 48. Cuenta de resultados – Gastos de la promoción	83
Tabla 34. Flujo de caja – Partida honorarios.....	76	Tabla 49. Cuenta de resultados – Ingresos de la promoción.....	83
Tabla 35. Flujo de caja – Partida licencia y autorizaciones	77	Tabla 50. Rentabilidad a partir de la cuenta de resultados	85
Tabla 36. Flujo de caja – Partida seguros e impuestos.	78	Tabla 51. Criterios dinámicos - VAN	86
Tabla 37. Datos impuesto IAE	78	Tabla 52. Criterios dinámicos - TIR.....	86
Tabla 38. Datos impuesto IBI.....	78	Tabla 53. Análisis de sensibilidad – precio de venta y coste de construcción....	89
Tabla 39. Flujo de caja – Partida gastos de gestión	79	Tabla 54. Análisis de sensibilidad – precio del solar y coste de construcción	90
Tabla 40. Datos sobre los costos de comercialización	79	Tabla 55. Análisis de sensibilidad – precio del solar y coste de construcción	91
Tabla 41. Ritmos de publicidad y ventas de la promoción.	79	Tabla 56. Permuta 1 – datos del intercambio.....	92
Tabla 42. Flujo de caja – Partida gastos de comercialización	80	Tabla 57. Permuta 1 – resultados.	92

Tabla 58. Permuta 2 – datos del intercambio.....	94
Tabla 59. Permuta 2 – resultados.....	94
Tabla 60. Esquema del conjunto de fases que componen un préstamo hipotecario subrogable.....	99
Tabla 61. Fases para el estudio de la viabilidad financiera.....	101
Tabla 62. Acciones correctoras del análisis de viabilidad financiera.....	102
Tabla 63. Acción correctora 1 – costes	102
Tabla 64. Datos del préstamo hipotecario	105
Tabla 65. Acción correctora 2 – costes	105
Tabla 66. Acción correctora 3 – costes	108
Tabla 67. Acción correctora 4 – costes	111
Tabla 68. Cuenta de resultados de las acciones correctoras.....	114
Tabla 69. Atraso de ventas – resultados.....	115

FIGURAS

Figura 1. Mapa de la Comunidad Valenciana, ubicación del municipio de Foios. II	
Figura 2. Población activa distribuida por sectores económicos durante el primer trimestre de 2023.....	2
Figura 3. Número de obras de edificación	3
Figura 4. Diagrama de flujo de la estructura del trabajo	10
Figura 5. Arriba, anuncio del solar; abajo izquierda, fotografía de la parcela; abajo derecha, emplazamiento del solar.....	15
Figura 6. Módulo de edificación.....	16
Figura 7. Evolución del precio de la vivienda en venta en Foios	17
Figura 8. Diagrama de emplazamiento de los solares de la promoción inmobiliaria, orientación noreste – escala 1:1000	21
Figura 9. Diagrama de superficies de la planta subterránea – escala 1:250	22
Figura 10. Diagrama de distribución de la planta subterránea – escala 1:250 ..	23
Figura 11. Diagrama de distribución de la planta baja – escala 1:250.....	24
Figura 12. Diagrama de distribución de la planta primera – escala 1:250	25

Figura 13. Diagrama de distribución de la planta segunda – escala 1:250.....	26	Figura 23. Índice de concesiones de licencia de obra nueva en la Comunidad Valenciana	40
Figura 14. Diagrama de la sección transversal – escala 1:200.....	27	Figura 24. Índice de envejecimiento de la población en la Comunidad Valenciana	41
Figura 15. Esquema del procedimiento general a seguir en el estudio de viabilidad comercial	33	Figura 25. Índice de natalidad de la población en la Comunidad Valenciana	41
Figura 16. Esquema de la composición del análisis PEST.....	34	Figura 26. Índice de población extranjera en la Comunidad Valenciana.....	41
Figura 17. Grafica índice de precios de la vivienda en la Comunidad Valenciana. En el eje horizontal se indica el trimestre del año del momento de medición. 37		Figura 27. Tasas de paro en la Comunidad Valenciana. En el eje horizontal se indica el trimestre del año del momento de medición.....	42
Figura 18. Grafica evolución del precio de la vivienda en venta en Comunidad Valenciana.	37	Figura 28. Grafica visitas virtuales sobre propiedades compradas/alquiladas ..	43
Figura 19. Evolución anual del PIB en la Comunidad Valenciana	38	Figura 29. Mapa de la zona del solar y sus elementos de mayor interés	44
Figura 20. Índice de Precios de Consumo de la Comunidad Valenciana. En el eje horizontal se indica el mes del año del momento de medición.....	39	Figura 30. Gráfica sobre el precio estimado de una vivienda a partir de la visualización de imágenes representativas, correspondiente a la quinta pregunta de la encuesta.....	46
Figura 21. Índice del Tipo de interés medio al inicio de las hipotecas constituidas. En el eje horizontal se indica el mes del año del momento de medición	39	Figura 31. Gráfica sobre el precio dispuesto a pagar de una vivienda a partir de la visualización de imágenes representativas, correspondiente a la sexta pregunta de la encuesta.....	47
Figura 22. Tasa de variación de los índices de los precios de vivienda en la Comunidad Valenciana. En el eje horizontal se indica el trimestre del año del momento de medición	40	Figura 32. Gráfica sobre la relación entre la superficie construida y el número de habitaciones, correspondiente a la séptima pregunta de la encuesta.....	47

Figura 33. Gráfica sobre el precio dispuesto a pagar de una plaza de garaje, correspondiente a la novena pregunta de la encuesta	48	Figura 44. Flujo de caja de la promoción	84
Figura 34. Gráfica sobre el precio dispuesto a pagar en relación al número de habitaciones, correspondiente a la octava pregunta de la encuesta.	48	Figura 45. Relación VAN - TIR.	87
Figura 35. Gráfica sobre el precio dispuesto a pagar de un trastero, correspondiente a la décima pregunta de la encuesta.....	49	Figura 46. Permuta 1 – flujo de caja	93
Figura 36. Gráfica sobre el incremento del precio de una vivienda en relación a la importancia de sus características, correspondiente a la undécima pregunta de la encuesta.	49	Figura 47. Permuta 2 – flujo de caja	95
Figura 37. Gráfica las características más determinantes a la hora de elegir una vivienda, correspondiente a la duodécima pregunta de la encuesta.....	50	Figura 48. Acción correctora 1 – flujo de caja.....	104
Figura 38. Módulos Básicos de Construcción	53	Figura 49. Acción correctora 2 – flujo de caja.....	107
Figura 39. Coeficientes de relación entre diversas categorías de edificación....	53	Figura 50. Acción correctora 3 – flujo de caja.....	110
Figura 40. Planificación temporal de la promoción.....	72	Figura 51. Acción correctora 4 – flujo de caja.....	113
Figura 41. Fórmulas aplicables para el cálculo de Honorarios de Notarios y Registradores de la Propiedad	73	Figura 52. Atraso de ventas – flujo de caja	116
Figura 42. Cuenta de resultados – Gastos de la promoción.	83		
Figura 43. Cuenta de resultados – Ingresos de la promoción.	83		

ANEXOS



ANEXO I
FICHAS CATASTRALES DE LOS SOLARAS DE LA PROMOCIÓN



GOBIERNO DE ESPAÑA

MINISTERIO DE HACIENDA Y FUNCIÓN PÚBLICA

SECRETARÍA DE ESTADO DE HACIENDA

DIRECCIÓN GENERAL DEL CATASTRO

CONSULTA DESCRIPTIVA Y GRÁFICA DE DATOS CATASTRALES DE BIEN INMUEBLE

Referencia catastral: 7298314YJ2779N0001DR

DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE

Localización:

CL U.E. SECTOR SUR 7[F]
46134 FOIOS [VALENCIA]

Clase: URBANO

Uso principal: Suelo sin edif.

Superficie construida:

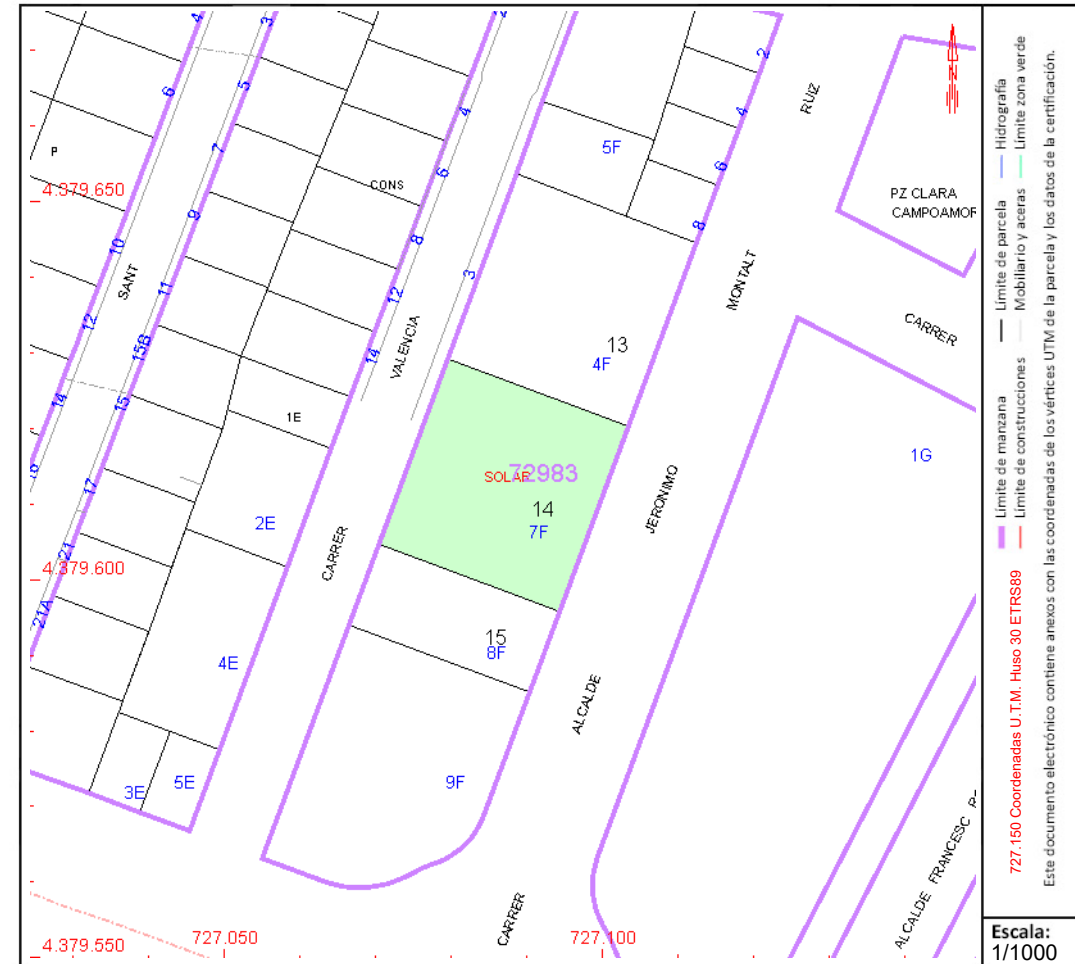
Año construcción:

PARCELA

Superficie gráfica: 665 m2

Participación del inmueble: 100,00 %

Tipo:



Este documento no es una certificación catastral, pero sus datos pueden ser verificados a través del "Acceso a datos catastrales no protegidos de la SEC"

ANEXO II
FICHA BASE SOBRE LA DESCRIPCIÓN DE LOS TESTIGOS

TESTIGO Nº

Portal inmobiliario		Referencia anuncio	
Enlace			
Zona			
Nº visitas		Obra nueva	Segunda mano
m2 construidos		m2 útiles	
Habitaciones		Baños	
Calidad		Equipamiento	
Altura		Ascensor	
Orientación		Situación	
Precio inmueble		Precio por m2	
Referencia catastral			

Fotografías:

ANEXO III
ENCUESTA SOBRE EL ESTUDIO DE LA DEMANDA

Estimado/a encuestado/a,

Estoy realizando el Trabajo Final de Grado sobre una promoción inmobiliaria de un bloque de viviendas ubicada en el municipio valenciano de Foios. Tu opinión es muy valiosa, ya que permite conocer mejor las necesidades y preferencias de las personas que están considerando la compra de una vivienda.

La compra de una vivienda es una decisión importante, por esta razón queremos conocer tus impresiones y expectativas en relación a este proceso. Con la participación en esta encuesta, se identificarán los factores más relevantes a la hora de elegir una vivienda, así como las tendencias y opiniones en el mercado inmobiliario actual.

Gracias por dedicar unos minutos de tu tiempo para responder a esta encuesta sobre la compra inmobiliaria. Todas las respuestas serán tratadas de forma confidencial y anónima, y los resultados se utilizarán exclusivamente con fines estadísticos y de investigación. Tu colaboración en esta encuesta es fundamental para mejorar nuestro conocimiento sobre la compra de vivienda y ofrecer un mejor servicio a nuestros clientes y usuarios.

Gracias de antemano por tu tiempo y colaboración. ¡Comencemos la encuesta!

1. ¿Cuál es su preferencia a la hora de obtener una vivienda?:

Marca solo un óvalo por fila.

	Nueva construcción	Segunda mano
Comprar	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Alquilar	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

2. ¿Cuál es su preferencia o preferencias respecto al tipo de edificación a la hora de buscar una vivienda?:

Selecciona todos los que correspondan.



Viviendas unifamiliares entre medianeras y adosadas



Viviendas unifamiliares aisladas



Viviendas en edificio plurifamiliar entre medianeras



Viviendas en edificio plurifamiliar aislado

3. A la hora de buscar una vivienda, ¿Cuál es para usted el factor determinante y principal a tener en cuenta?

Marca solo un óvalo.

- Las comodidades de la zona donde se encuentra el inmueble.
- Las calidades y características de la vivienda.
- El nivel de vida medio de los propietarios de la zona.

4. ¿Cuál es su preferencia respecto a la ubicación de la promoción inmobiliaria?:

Marca solo un óvalo.



- Opción 1
- Opción 2

5. ¿Cuánto cree que vale esta vivienda?:

Marca solo un óvalo.



Vivienda de obra nueva con 106 m2 construidos, 3 habitaciones y 2 baños.

- Entre 170.000€ y 200.000€
- Entre 200.000€ y 230.000€
- Entre 230.000€ y 250.000€
- Mayor a 250.000€

6. ¿Cuánto está dispuesto a pagar por esta vivienda?:

Marca solo un óvalo.



Vivienda de obra nueva con 106 m2 construidos, 3 habitaciones y 2 baños.

- Entre 170.000€ y 200.000€
- Entre 200.000€ y 230.000€
- Entre 230.000€ y 250.000€
- Mayor a 250.000€

7. ¿Cuál es la superficie construida que estaría dispuesto a tener con respecto al número de habitaciones?:

Marca solo un óvalo por fila.

	Menor a 80 m2	Entre 80 m2 y 100 m2	Entre 100 m2 y 120 m2	Mayor a 120 m2
2 habitaciones	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
3 habitaciones	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
4 habitaciones	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

8. Atendiendo al número de habitaciones de una vivienda, ¿Qué cantidad de dinero estaría dispuesto a invertir en ella?:

Marca solo un óvalo por fila.

	Entre 170.000€ y 200.000€	Entre 200.000€ y 230.000€	Entre 230.000€ y 250.000€	Mayor 250.000€
2 habitaciones	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
3 habitaciones	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
4 habitaciones	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

9. ¿Cuál es el precio máximo que estaría dispuesto a pagar por una plaza de garaje?

Marca solo un óvalo.

- Entre 10.000€ y 12.000€
- Entre 12.000€ y 15.000€
- Mayor a 15.000€

10. ¿Cuál es el precio máximo que estaría dispuesto a pagar por un trastero de 7 m2?:

Marca solo un óvalo.

- Entre 8.000€ y 10.000€
- Entre 10.000€ y 12.000€
- Mayor a 12.000€

11. ¿Estaría dispuesto a pagar un incremento en el precio de la vivienda por estas características?, puntúe del 1 al 5, siendo 1 mínimo y 5 máximo:

Marca solo un óvalo por fila.

	1	2	3	4	5
Nº de habitaciones	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Nº de baños	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Amplitud de estancias	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Balcón	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Galería	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Terraza	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Lavadero	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Garaje	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Trastero	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Dotaciones animales de compañía	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

12. Indique las tres características más determinantes a la hora de elegir una vivienda:

Selecciona todos los que correspondan.

- Nº de habitaciones
- Nº de baños
- Amplitud de estancias
- Balcón
- Galería
- Terraza
- Lavadero
- Garaje
- Trastero
- Dotaciones animales de compañía

13. Indique su sexo:

Marca solo un óvalo.

- Hombre
- Mujer
- Otro

14. Indique su edad:

15. Indique su estado civil:

Marca solo un óvalo.

- Soltero/a
- Casado/a
- Divorciado/a
- Viudo/a

16. Indique su renta anual bruta:

Marca solo un óvalo.

- Menor a 12.500 €
- Entre 12.500 € y 20.200 €
- Entre 20.200 € y 35.200 €
- Entre 35.200 € y 60.000 €
- Mayor a 60.000 €

ANEXO IV
FICHA DESCRIPTIVA DEL TESTIGO Nº 1

TESTIGO Nº 1

Portal inmobiliario	Idealista	Referencia anuncio	P3_ES5_B
Enlace	https://www.idealista.com/obra-nueva/95296418/inmueble/101478306/		
Zona	municipio de Foios, calle Proyecto h , 11		
Nº visitas	288	Obra nueva	si Segunda mano no
m2 construidos	106	m2 útiles	84
Habitaciones	3	Baños	2
Calidad	media-alta	Equipamiento	terraza / aa*
Altura	3º	Ascensor	si
Orientación	noreste	Situación	buena
Precio inmueble	212.000 €	Precio por m2	2.000 €/m2

Fotografías:



aa * = aire acondicionado

ANEXO V
FICHA DESCRIPTIVA DEL TESTIGO Nº 2

TESTIGO Nº 2

Portal inmobiliario	Idealista	Referencia anuncio	P1_ES5_B		
Enlace	https://www.idealista.com/obra-nueva/95296418/inmueble/99590088/				
Zona	municipio de Foios, calle Proyecto h , 11				
Nº visitas	99	Obra nueva	si	Segunda mano	no
m2 construidos	106		m2 útiles	84	
Habitaciones	3		Baños	2	
Calidad	media-alta		Equipamiento	terraza / aa*	
Altura	1º		Ascensor	si	
Orientación	noreste		Situación	buena	
Precio inmueble	208.000 €		Precio por m2	1.962 €/m2	

Fotografías:



aa * = aire acondicionado

ANEXO VI
FICHA DESCRIPTIVA DEL TESTIGO Nº 3

TESTIGO Nº 3

Portal inmobiliario	Idealista	Referencia anuncio	PB_ES3_B
Enlace	https://www.idealista.com/obra-nueva/95296418/inmueble/101478275/		
Zona	municipio de Foios, calle Proyecto h , 11		
Nº visitas	238	Obra nueva	si
Nº visitas			238
m2 construidos	90	m2 útiles	72
Habitaciones	3	Baños	2
Calidad	media-alta	Equipamiento	terraza / aa*
Altura	bajo	Ascensor	si
Orientación	noreste	Situación	buena
Precio inmueble	176.000 €	Precio por m2	1.955 €/m2

Fotografías:



aa * = aire acondicionado

ANEXO VII
FICHA DESCRIPTIVA DEL TESTIGO N° 4

TESTIGO Nº 4

Portal inmobiliario	Idealista	Referencia anuncio	PB_ES2_C
Enlace	https://www.idealista.com/obra-nueva/95296418/inmueble/96795191/		
Zona	municipio de Foios, calle Proyecto h , 11		
Nº visitas	219	Obra nueva	si Segunda mano no
m2 construidos	84	m2 útiles	70
Habitaciones	2	Baños	2
Calidad	media-alta	Equipamiento	terraza / aa*
Altura	bajo	Ascensor	si
Orientación	noreste	Situación	buena
Precio inmueble	163.000 €	Precio por m2	1.940 €/m2

Fotografías:



aa * = aire acondicionado

ANEXO VIII
FICHA DESCRIPTIVA DEL TESTIGO Nº 5

TESTIGO Nº 5

Portal inmobiliario	Idealista	Referencia anuncio	P3_ES2_C
Enlace	https://www.idealista.com/obra-nueva/95296418/inmueble/101478296/		
Zona	municipio de Foios, calle Proyecto h , 11		
Nº visitas	319	Obra nueva	si
		Segunda mano	no
m2 construidos	95	m2 útiles	75
Habitaciones	3	Baños	2
Calidad	media-alta	Equipamiento	terraza / aa*
Altura	2º	Ascensor	si
Orientación	noreste	Situación	buena
Precio inmueble	183.000 €	Precio por m2	1.926 €/m2

Fotografías:



aa * = aire acondicionado

ANEXO IX
FICHA DESCRIPTIVA DEL TESTIGO Nº 6

TESTIGO Nº 6

Portal inmobiliario	Idealista	Referencia anuncio	PB_ES3_C
Enlace	https://www.idealista.com/obra-nueva-inmueble/96795191/inmueble/99590055/		
Zona	municipio de Foios, calle Proyecto h , 11		
Nº visitas	99	Obra nueva	si Segunda mano no
m2 construidos	96	m2 útiles	77
Habitaciones	3	Baños	2
Calidad	media-alta	Equipamiento	terraza / aa*
Altura	bajo	Ascensor	si
Orientación	noreste	Situación	buena
Precio inmueble	183.000 €	Precio por m2	1.906 €/m2

Fotografías:



aa * = aire acondicionado

ANEXO X
FICHA DESCRIPTIVA DEL TESTIGO Nº 7

TESTIGO Nº 7

Portal inmobiliario	Idealista	Referencia anuncio	0_27432
Enlace	https://www.idealista.com/inmueble/101409989/?xtmc=1_1_027432&xtcr=0		
Zona	municipio de Foios, calle Mediterrani		
Nº visitas	10365	Obra nueva	no
		Segunda mano	si / 2003
m2 construidos	125	m2 útiles	115
Habitaciones	3	Baños	2
Calidad	media	Equipamiento	terraza
Altura	5º	Ascensor	si
Orientación	noreste	Situación	medio-buena
Precio inmueble	215.000 €	Precio por m2	1.720 €/m2
Referencia catastral	7699305YJ2779N0042UP		

Fotografías:



ANEXO XI
FICHA DESCRIPTIVA DEL TESTIGO Nº 8

TESTIGO Nº 8

Portal inmobiliario	Idealista	Referencia anuncio	JJ1411
Enlace	https://www.idealista.com/inmueble/101409621/		
Zona	municipio de Foios, avenida Hugo Bacharach		
Nº visitas	636	Obra nueva	no
		Segunda mano	si / 1995
m2 construidos	116	m2 útiles	103
Habitaciones	3	Baños	2
Calidad	media	Equipamiento	terraza
Altura	5º	Ascensor	si
Orientación	sureste	Situación	medio-buena
Precio inmueble	169.000 €	Precio por m2	1.456 €/m2
Referencia catastral	7698205YJ2779N0046WF		

Fotografías:



ANEXO XII
JUSTIFICACIÓN DE LA TASACIÓN DE LA VIVIENDA PLURIFAMILIAR MEDIANTE
EL MÉTODO DE COMPARACIÓN

A continuación, se muestra la justificación de los cálculos realizados en el método de comparación mediante tablas, las cuales determinan los coeficientes que se van a aplicar a los testigos en función de la relación entre el inmueble a tasar y los comparables. Además, se expone el procedimiento de cálculo con la tabla representativa del método de comparación.

a. Situación

				T6 - T7	T1 - T6		INTERVALO
MUY MALA	MALA	MEDIO MALA	MEDIA	MEDIO BUENA	BUENA	MUY BUENA	
1,05	1,04	1,03	1,02	1,01	1,00	0,99	± 0,01
1,25	1,20	1,15	1,10	1,05	1,00	0,95	± 0,05

Tabla 1: Cálculo de homogeneización de la situación.
Fuente: Elaboración propia.

b. Calidad

				T7 - T8	T1 - T6		INTERVALO
MUY BAJA	BAJA	MEDIO BAJA	MEDIA	MEDIO ALTA	ALTA	MUY ALTA	
1,03	1,02	1,01	1,00	0,99	0,98	0,97	± 0,01
1,15	1,10	1,05	1,00	0,95	0,90	0,85	± 0,05

Tabla 2: Cálculo de homogeneización de la calidad.
Fuente: Elaboración propia.

c. Antigüedad

T1 - T6	T7			T8		INTERVALO
0	6	12	18	24	30	
1	1,01	1,02	1,03	1,04	1,05	± 6 años

Tabla 3: Tabla de homogeneización de la antigüedad.
Fuente: Elaboración propia.

d. Alturas

T3 - T4 - T6	T2	T5	T1	T7 - T8		CON ASCENSOR
bajo	1º	2º	3º	4º	5º	
1,02	1,01	1	0,99	0,98	0,97	

Tabla 4: Cálculo de homogeneización de la altura.
Fuente: Elaboración propia.

e. Superficies equivalentes

T3		T5 - T6		T4	T1 - T2		T8		T7	INTERVALO
89	93	97	101	105	109	113	117	121	125	
0,96	0,97	0,98	0,99	1	1,01	1,02	1,03	1,04	1,05	± 4 m2

Tabla 5: Cálculo de homogeneización de la superficie equivalente.
Fuente: Elaboración propia.

f. Superficies construidas

T4	T3	T5 - T6	T1 - T2	T8	T7						
85	89	93	97	101	105	109	113	117	121	125	INTERVALO
0,95	0,96	0,97	0,98	0,99	1	1,01	1,02	1,03	1,04	1,05	± 4 m2

Tabla 6: Cálculo de homogeneización de la superficie construida.

Fuente: Elaboración propia.

g. Otros

Se determinan los coeficientes de otros que se van a aplicar a los testigos, en función de la relación entre el inmueble a tasar y los comparables. En este caso, la vivienda a tasar posee aire acondicionado.

$$T1 - T6 = 0,99$$

$$T7 - T8 = 1,00$$

h. Ponderación

Se determinan los coeficientes de ponderación que se van a aplicar a los testigos unitarios homogeneizados, en función de la relación al valor medio de los 6 testigos.

T1 - T6						
-30%	-20%	-10%	VALOR MEDIO	+10%	+20%	+30%
1.250	1.429	1.608	1.786	1.965	2.144	2.322

Tabla 7: Cálculo de ponderación de los unitarios.

Fuente: Elaboración propia.

Como todos los valores unitarios recaen en el valor medio de homogeneización, el valor medio de la vivienda será la media de los 6 testigos, resultando en 1.948 €/m².

i. Tabla homogeneización vivienda plurifamiliar

VIVIENDA PLURIFAMILIAR											
DATOS											
TESTIGOS	ANTIGÜEDAD	Nº BAÑOS/ASEOS	Nº DORMIT.	ALTURA / VISTAS	SUPERFICIE	CALIDADES	OTROS	VALOR TOTAL	VALOR UNITARIO	SUP. EQUIV.	SITUACIÓN
1	0	2 / 0	3	3 º	106,00 m2	MEDIO ALTA	AA / T	212.000 €.	2.000 €/m2t	106,00 m2	BUENA
2	0	2 / 0	3	1 º	106,00 m2	MEDIO ALTA	AA / T	208.000 €.	1.962 €/m2t	106,00 m2	BUENA
3	0	2 / 0	3	bajo	90,00 m2	MEDIO ALTA	AA / T	176.000 €.	1.956 €/m2t	90,00 m2	BUENA
4	0	2 / 0	2	bajo	84,00 m2	MEDIO ALTA	AA / T	163.000 €.	1.940 €/m2t	99,00 m2	BUENA
5	0	2 / 0	3	2 º	95,00 m2	MEDIO ALTA	AA / T	183.000 €.	1.926 €/m2t	95,00 m2	BUENA
6	0	2 / 0	3	bajo	96,00 m2	MEDIO ALTA	AA / T	183.000 €.	1.906 €/m2t	96,00 m2	BUENA
7	20	2 / 0	3	5 º	125,00 m2	MEDIA	T	215.000 €.	1.720 €/m2t	125,00 m2	MEDIO BUENA
8	28	2 / 0	3	5 º	116,00 m2	MEDIA	T	169.000 €.	1.457 €/m2t	116,00 m2	MEDIO BUENA
A TASAR	0	2 / 0	3	2 º	105,45 m2	MEDIA	AA			105,45 m2	BUENA

TABLA HOMOGENEIZACIÓN									
DATOS	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	
SITUACIÓN	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,05	1,05
CALIDAD	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	1,00	1,00
ANTIG./EST.CONS./REF.	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,03	1,04
ALTURA/VISTAS	0,99	1,01	1,02	1,02	1,00	1,02	0,97	0,97	0,97
Nº DORMIT./Nº BAÑOS	1,00	1,00	0,97	0,99	0,98	0,98	1,05	1,02	1,02
SUPERFICIE CONSTRUIDA	1,00	1,00	0,97	0,95	0,98	0,98	1,05	1,02	1,02
OTROS	0,99	0,99	0,99	0,99	0,99	0,99	1,00	1,00	1,00
COEF. TOTAL	0,93	0,95	0,90	0,90	0,90	0,92	1,15	1,10	

VALOR UNITARIO HOMOGENEIZADO	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8
	1.860 €/m2t	1.864 €/m2t	1.760 €/m2t	1.746 €/m2t	1.734 €/m2t	1.754 €/m2t	1.978 €/m2t	1.603 €/m2t

VALOR MEDIO DE LOS 8 TESTIGOS									
	1.787 €/m2t								

	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8
73 €/m2t								
	77 €/m2t							
		-27 €/m2t						
			-41 €/m2t					
				-54 €/m2t				
					-34 €/m2t			
						191 €/m2t		
							-185 €/m2t	
NUEVO VALOR UNIT. HOMOGENEIZADO	1.860 €/m2t	1.864 €/m2t	1.760 €/m2t	1.746 €/m2t	1.734 €/m2t	1.754 €/m2t	0 €/m2t	0 €/m2t

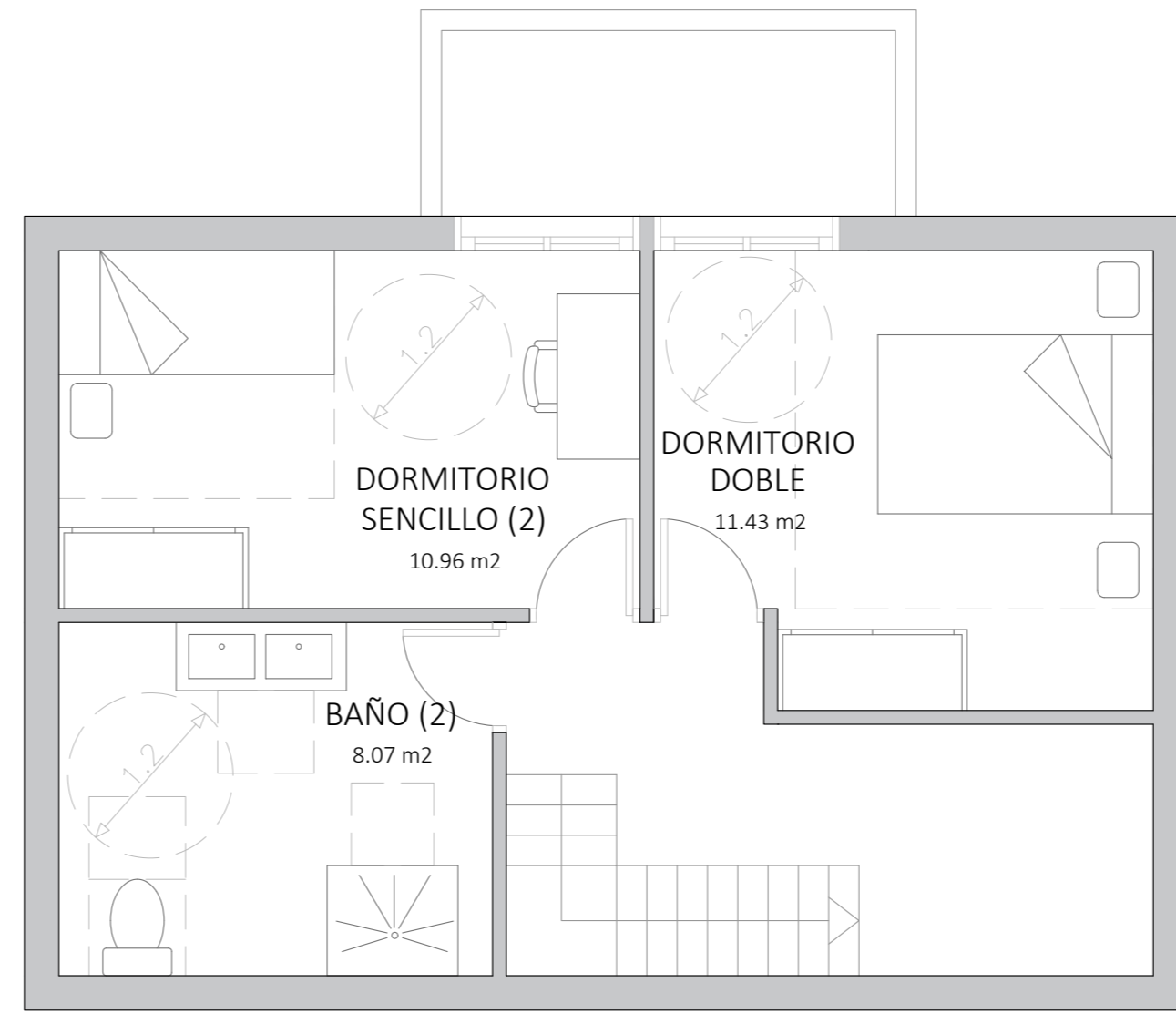
VALOR MEDIO DE LOS 6 TESTIGOS						
1.786 €/m2t	+ 10%	- 10%	+ 20%	- 20%	+ 30%	- 30%
	1.965 €/m2t	1.608 €/m2t	2.144 €/m2t	1.429 €/m2t	2.322 €/m2t	1.250 €/m2t

PONDERACIÓN DE LOS UNITARIOS									
	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	
PESOS PONDERADOS	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Sumatorio = 0 €/m2t	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

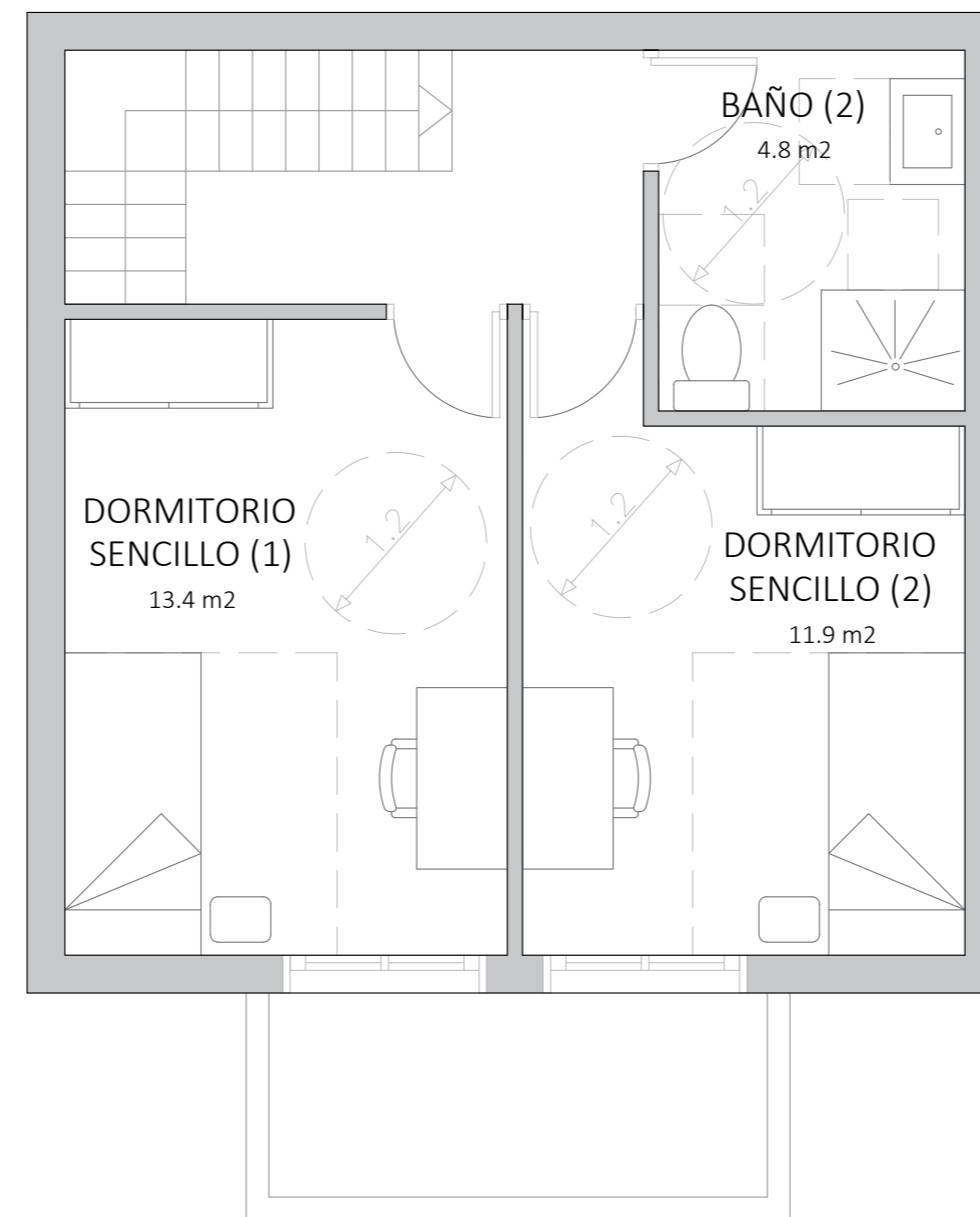
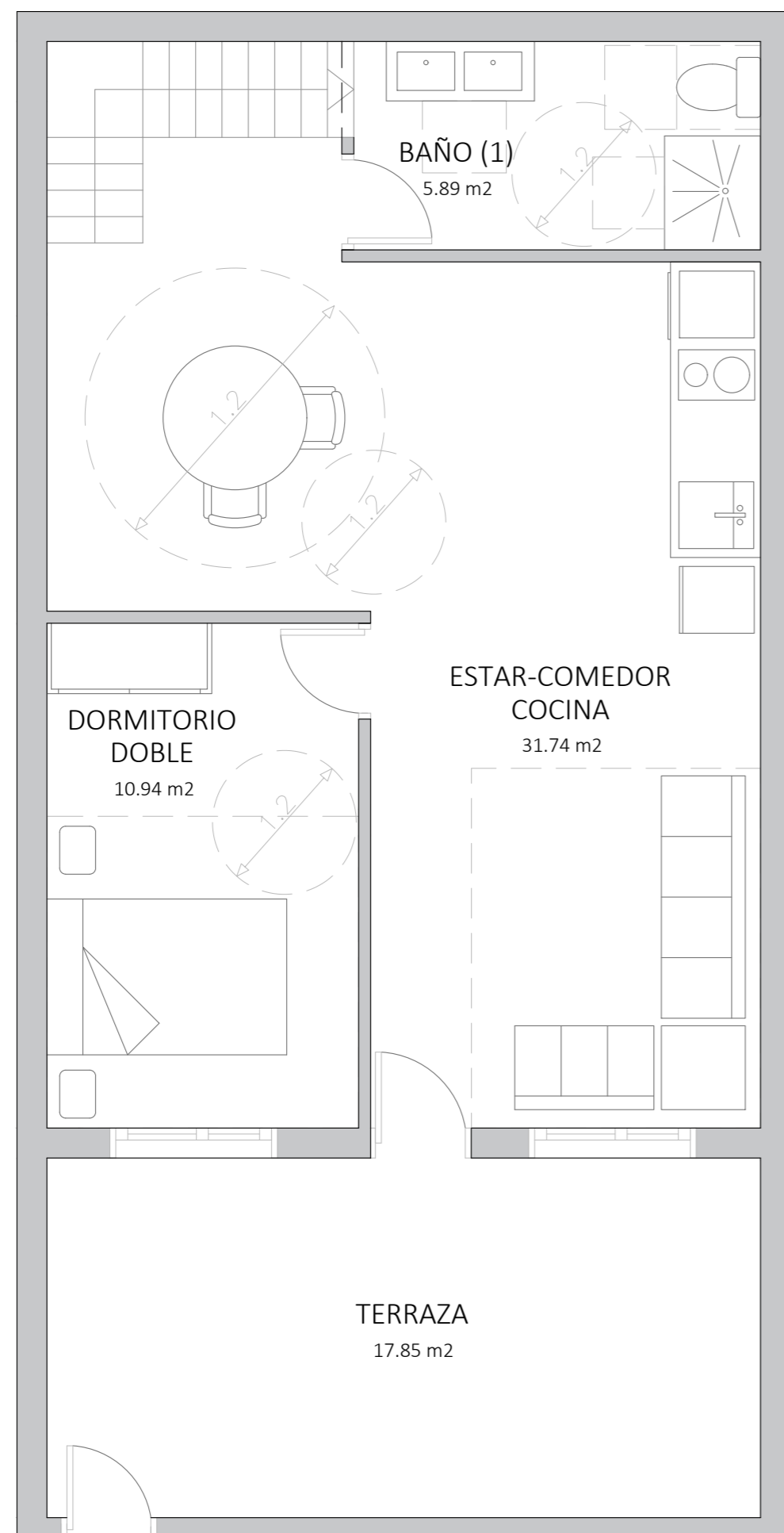
VALOR UNITARIO VIVIENDA	1.948 €/m2t
VALOR DE TASACION VIVIENDA	205.467 €.

Tabla 8: Esquema cálculo homogeneización de una vivienda plurifamiliar.
Fuente: Elaboración propia.

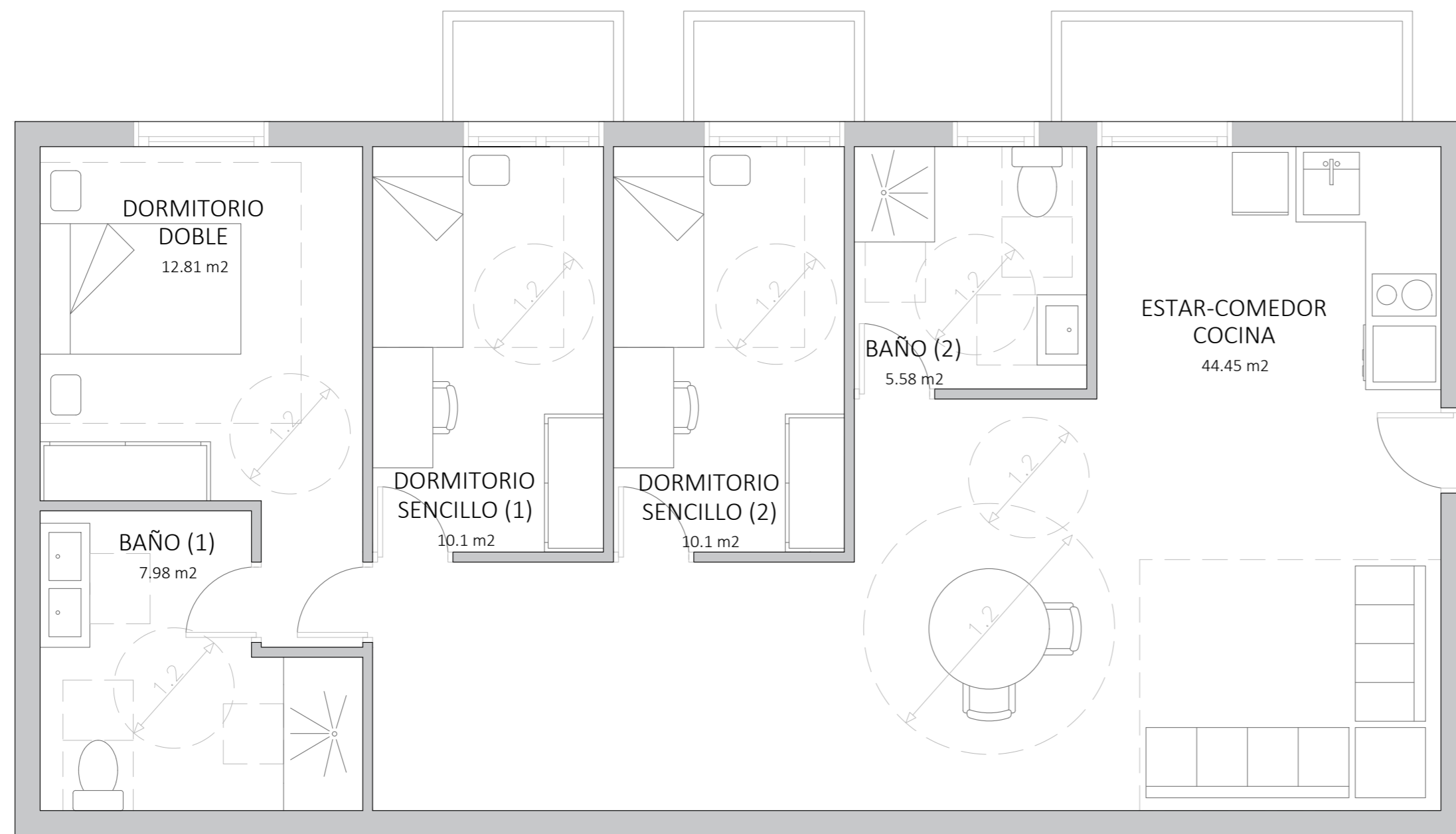
ANEXO XIII
PLANOS DE DETALLE DE DISTRIBUCIÓN DE LAS VIVIENDAS



Nº PLANO: D1	PLANO: DETALLE DISTRIBUCIÓN VIVIENDA TIPO 1	ESCALA: 1:50	AUTOR: HURTADO PARDO, ANDREU TUTORES: FIGUERA TRUJILLO, JUAN LUIS LLINARES MILLÁN, MARÍA DEL CARMEN
TRABAJO FINAL DE GRADO: ESTUDIO DE VIABILIDAD DE UN PROYECTO RESIDENCIAL EN EL MUNICIPIO DE FOIOS (VALENCIA)		 	

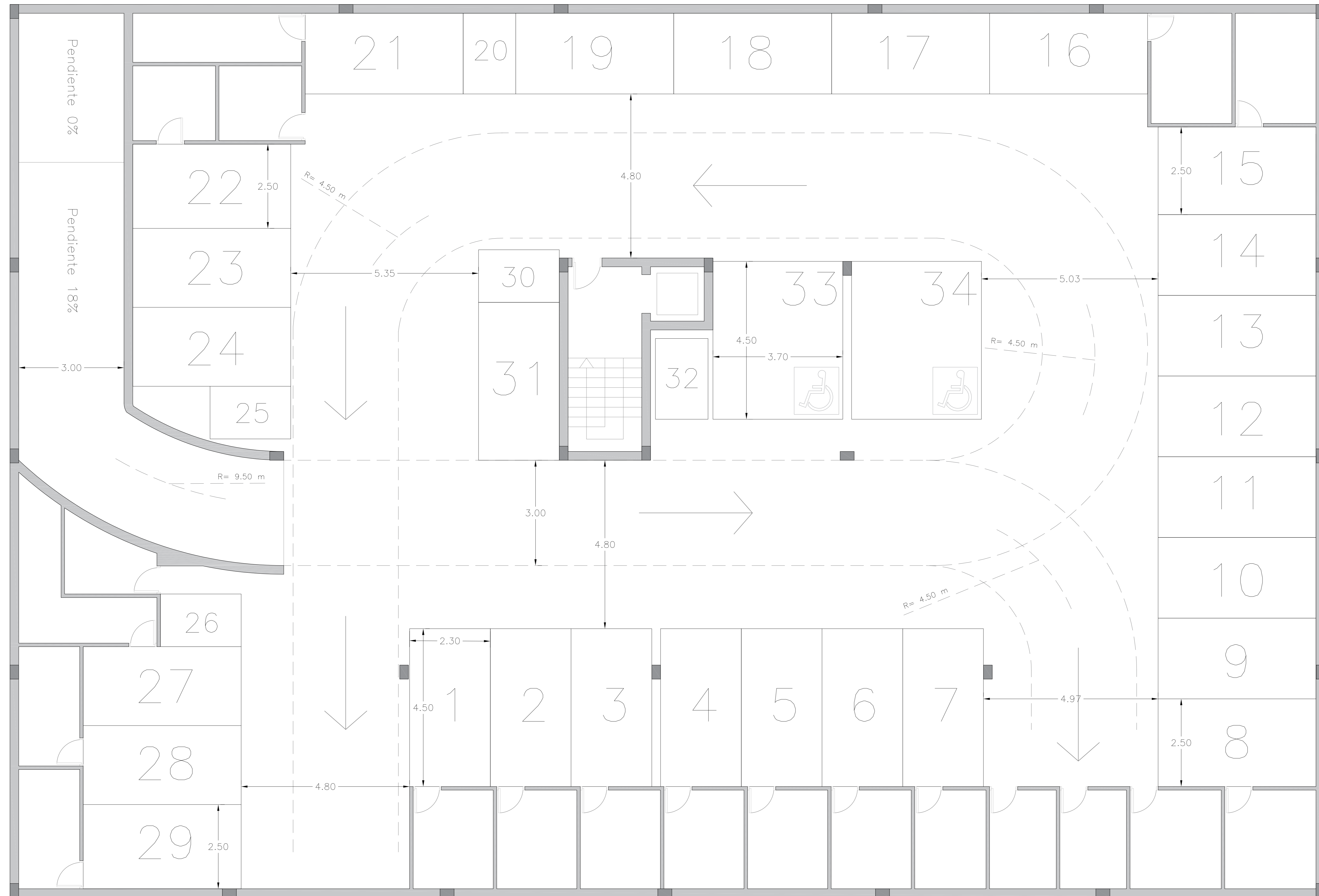


Nº PLANO: D2	PLANO: DETALLE DISTRIBUCIÓN VIVIENDA TIPO 2	ESCALA: 1:50	AUTOR: HURTADO PARDO, ANDREU TUTORES: FIGUERA TRUJILLO, JUAN LUIS LLINARES MILLÁN, MARÍA DEL CARMEN
TRABAJO FINAL DE GRADO: ESTUDIO DE VIABILIDAD DE UN PROYECTO RESIDENCIAL EN EL MUNICIPIO DE FOIOS (VALENCIA)		 	



Nº PLANO: D3	PLANO: DETALLE DISTRIBUCIÓN VIVIENDA TIPO 3	ESCALA: 1:50	AUTOR: HURTADO PARDO, ANDREU TUTORES: FIGUERA TRUJILLO, JUAN LUIS LLINARES MILLÁN, MARÍA DEL CARMEN
TRABAJO FINAL DE GRADO: ESTUDIO DE VIABILIDAD DE UN PROYECTO RESIDENCIAL EN EL MUNICIPIO DE FOIOS (VALENCIA)		 	

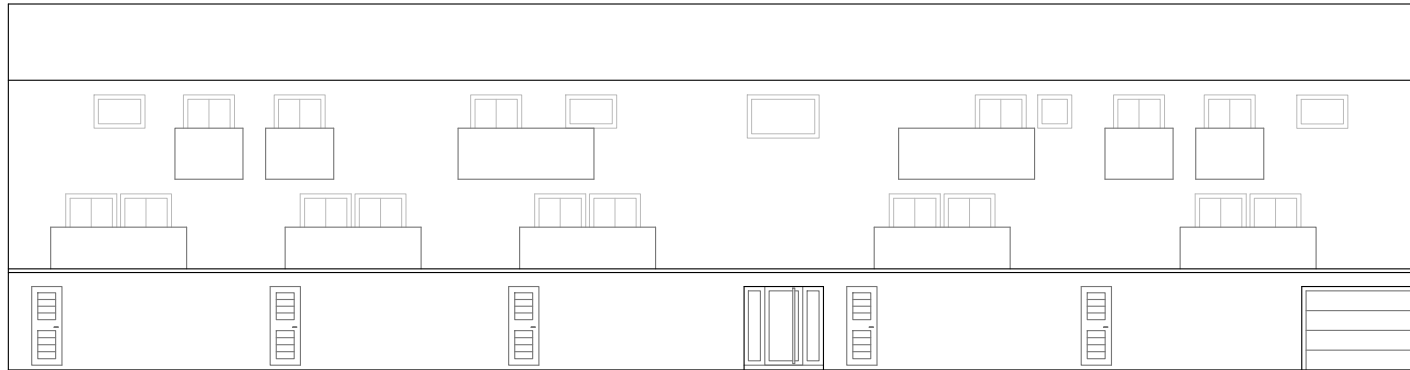
ANEXO XIV
ANTEPROYECTO DE LA PROMOCIÓN



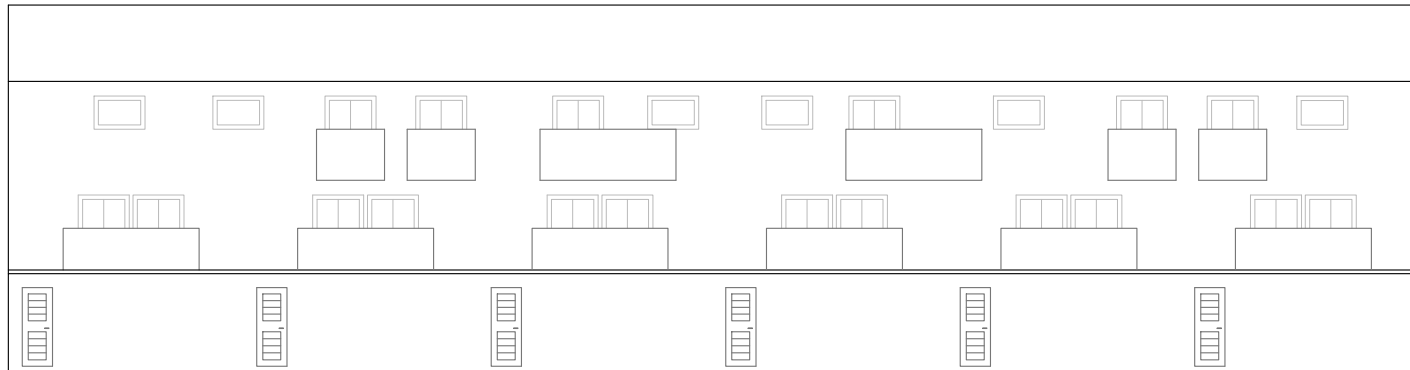








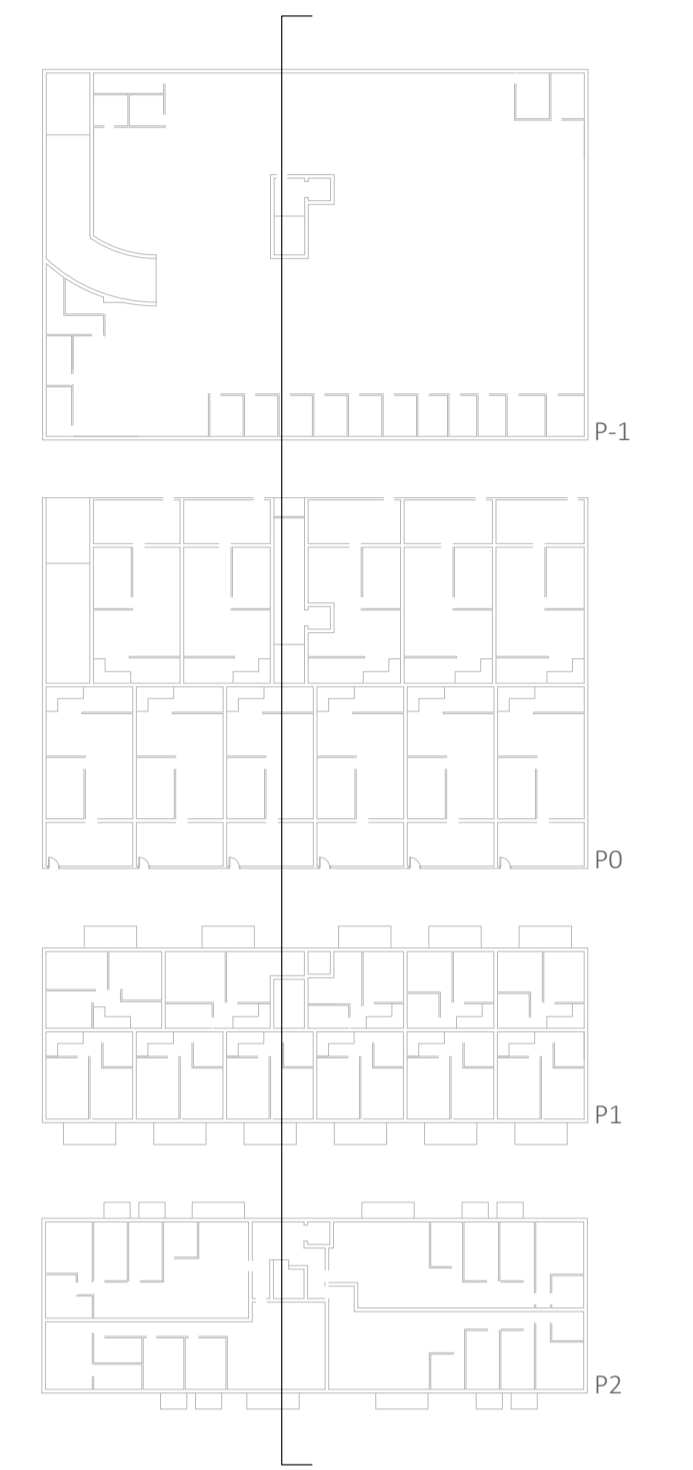
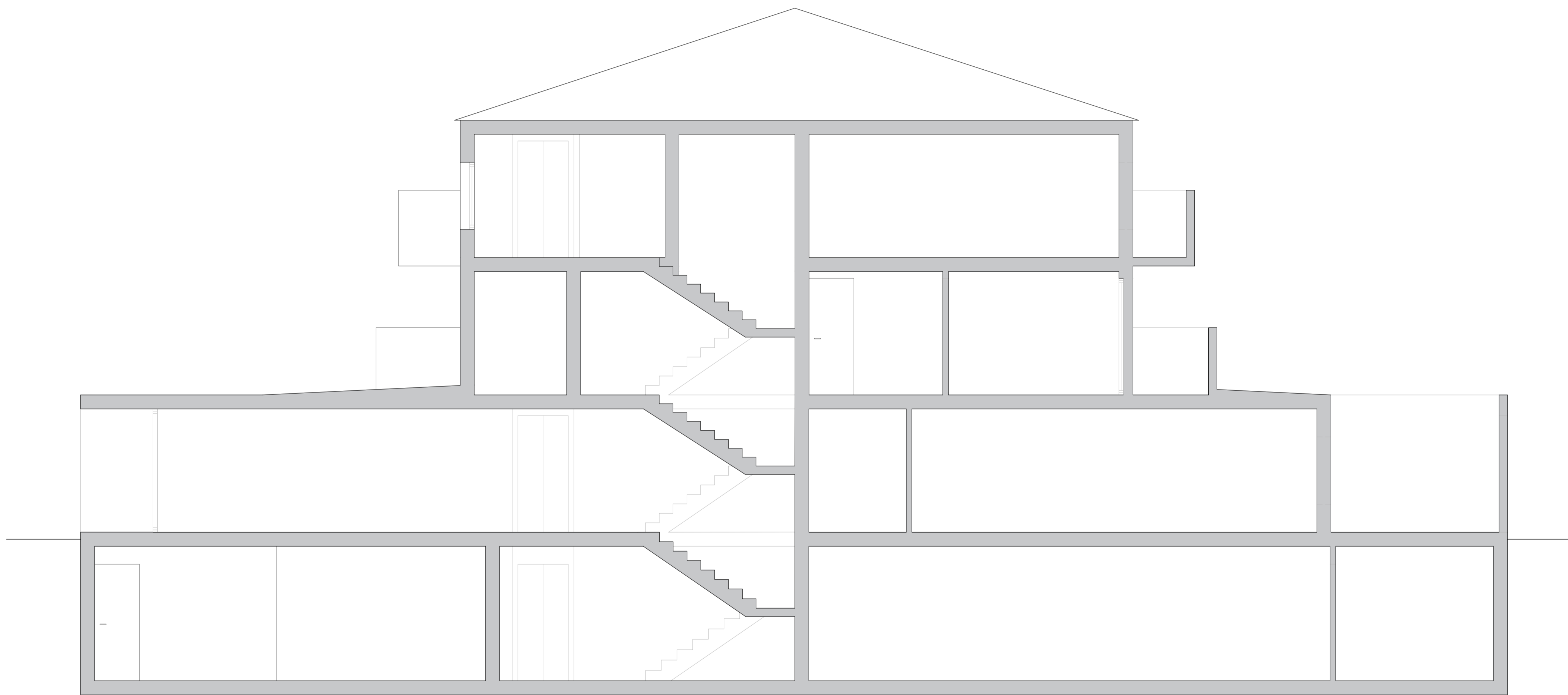
ALZADO NOROESTE



ALZADO SURESTE

Nº PLANO: P9	PLANO: ALZADOS	ESCALA: 1:200	AUTOR: HURTADO PARDO, ANDREU
TRABAJO FINAL DE GRADO: ESTUDIO DE VIABILIDAD DE UN PROYECTO RESIDENCIAL EN EL MUNICIPIO DE FOIOS (VALENCIA)		TUTORES: HIGUERA TRUJILLO, JUAN LUIS LLINARES MILLÁN, MARIA DEL CARMEN	
		 ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR INGENIERÍA DE EDIFICACIÓN	 UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA

9.35
2.40



ANEXO XV
CASH-FLOW

ANEXO XVI
FICHAS DE VENTAS

PRECIO VIVIENDA 274.963,50
 % ENTRADA 0,10
 % APLAZADO 0,20
 % RESTO (HIP) 0,70

MES FIN OBRA 20

VENTAS MES	MESES	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
VENTAS MES	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	
Nº VENTAS MES	0																					
ENTRADA APLAZADO		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
RESTO (HIP)		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
VENTAS MES	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Nº VENTAS MES	0																					
ENTRADA APLAZADO		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
RESTO (HIP)		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
VENTAS MES	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Nº VENTAS MES	0																					
ENTRADA APLAZADO		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
RESTO (HIP)		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
VENTAS MES	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Nº VENTAS MES	0																					
ENTRADA APLAZADO		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
RESTO (HIP)		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
VENTAS MES	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Nº VENTAS MES	0																					
ENTRADA APLAZADO		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
RESTO (HIP)		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
VENTAS MES	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Nº VENTAS MES	0																					
ENTRADA APLAZADO		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
RESTO (HIP)		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
VENTAS MES	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Nº VENTAS MES	0																					
ENTRADA APLAZADO		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
RESTO (HIP)		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
VENTAS MES	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Nº VENTAS MES	0																					
ENTRADA APLAZADO		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
RESTO (HIP)		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
VENTAS MES	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Nº VENTAS MES	0																					
ENTRADA APLAZADO		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
RESTO (HIP)		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
VENTAS MES	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Nº VENTAS MES	0																					
ENTRADA APLAZADO		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
RESTO (HIP)		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
VENTAS MES	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Nº VENTAS MES	0																					
ENTRADA APLAZADO		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
RESTO (HIP)		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
VENTAS MES	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Nº VENTAS MES	0																					
ENTRADA APLAZADO		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
RESTO (HIP)		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
VENTAS MES	13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Nº VENTAS MES	0																					
ENTRADA APLAZADO		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
RESTO (HIP)		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
VENTAS MES	14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Nº VENTAS MES	0																					
ENTRADA APLAZADO		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
RESTO (HIP)		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
VENTAS MES	15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Nº VENTAS MES	0																					
ENTRADA APLAZADO		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
RESTO (HIP)		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
VENTAS MES	16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Nº VENTAS MES	1																					
ENTRADA APLAZADO		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
RESTO (HIP)		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
VENTAS MES	17	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Nº VENTAS MES	1																					
ENTRADA APLAZADO		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
RESTO (HIP)		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
VENTAS MES	18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Nº VENTAS MES	0																					
ENTRADA APLAZADO		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
RESTO (HIP)		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
VENTAS MES	19	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Nº VENTAS MES	0																					
ENTRADA APLAZADO		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
RESTO (HIP)		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
VENTAS MES	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Nº VENTAS MES	0																					
ENTRADA APLAZADO		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
RESTO (HIP)		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
TOTALES		549.927,00																27.496,35	41.244,53	32.079,08	32.079,08	32.079,08

192.474,45

192.474,45

384.948,90

181.967,41

454,92

AVAL SEGURO ENTREGAS A CUENTA		
IVA REPERCUTIDO 10%	-	-
INTERES LEGAL DEL DINERO 0,271%	-	-
CANTIDADES ASEGURADAS ACUMULADO TRIMESTRALMETE	-	-
COSTE DEL AVAL/SEGURO 0,250%		
TOTAL	732,92	

PRECIO VIVIENDA 3		MES FIN OBRA																			
250.561,00		20																			
% ENTRADA		0,10																			
% APLAZADO		0,20																			
% RESTO (HIP)		0,70																			
VENTAS	MESES	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
VENTAS MES	1																				
Nº VENTAS MES	0																				
ENTRADA																					
APLAZADO																					
RESTO (HIP)																					
VENTAS MES	2																				
Nº VENTAS MES	0																				
ENTRADA																					
APLAZADO																					
RESTO (HIP)																					
VENTAS MES	3																				
Nº VENTAS MES	0																				
ENTRADA																					
APLAZADO																					
RESTO (HIP)																					
VENTAS MES	4																				
Nº VENTAS MES	0																				
ENTRADA																					
APLAZADO																					
RESTO (HIP)																					
VENTAS MES	5																				
Nº VENTAS MES	0																				
ENTRADA																					
APLAZADO																					
RESTO (HIP)																					
VENTAS MES	6																				
Nº VENTAS MES	0																				
ENTRADA																					
APLAZADO																					
RESTO (HIP)																					
VENTAS MES	7																				
Nº VENTAS MES	0																				
ENTRADA																					
APLAZADO																					
RESTO (HIP)																					
VENTAS MES	8																				
Nº VENTAS MES	0																				
ENTRADA																					
APLAZADO																					
RESTO (HIP)																					
VENTAS MES	9																				
Nº VENTAS MES	0																				
ENTRADA																					
APLAZADO																					
RESTO (HIP)																					
VENTAS MES	10																				
Nº VENTAS MES	0																				
ENTRADA																					
APLAZADO																					
RESTO (HIP)																					
VENTAS MES	11																				
Nº VENTAS MES	3																				
ENTRADA																					
APLAZADO																					
RESTO (HIP)																					
VENTAS MES	12																				
Nº VENTAS MES	2																				
ENTRADA																					
APLAZADO																					
RESTO (HIP)																					
VENTAS MES	13																				
Nº VENTAS MES	2																				
ENTRADA																					
APLAZADO																					
RESTO (HIP)																					
VENTAS MES	14																				
Nº VENTAS MES	1																				
ENTRADA																					
APLAZADO																					
RESTO (HIP)																					
VENTAS MES	15																				
Nº VENTAS MES	1																				
ENTRADA																					
APLAZADO																					
RESTO (HIP)																					
VENTAS MES	16																				
Nº VENTAS MES	0																				
ENTRADA																					
APLAZADO																					
RESTO (HIP)																					
VENTAS MES	17																				
Nº VENTAS MES	0																				
ENTRADA																					
APLAZADO																					
RESTO (HIP)																					
VENTAS MES	18																				
Nº VENTAS MES	0																				
ENTRADA																					
APLAZADO																					
RESTO (HIP)																					
VENTAS MES	19																				
Nº VENTAS MES	0																				
ENTRADA																					
APLAZADO																					
RESTO (HIP)																					
VENTAS MES	20																				
Nº VENTAS MES	0																				
ENTRADA																					
APLAZADO																					
RESTO (HIP)																					
TOTALES	2.255.049,00																				
AVAL SEGURO ENTREGAS A CUENTA																					
IVA REPERCUTIDO	10%																				
INTERES LEGAL DEL DINERO	0,271%																				
CANTIDADES ASEGURADAS																					
ACUMULADO TRIMESTRALMETE																					
COSTE DEL AVAL/SEGURO	0,250%																				
TOTAL	5.352,90																				

526.178,10
350.785,40
350.785,40
175.392,70
175.392,70
1.578.534,30

PRECIO VIVIENDA CON GARAJE 1		10.193,67		MES FIN OBRA		20																					
% ENTRADA		0,30																									
% APLAZADO		0,70																									
% RESTO (HIP)		0,00																									
VENTAS MES	MESES	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	5	5	3	3	2	2	0	0	0						
Nº VENTAS MES		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20						
VENTAS MES	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-						
Nº VENTAS MES	0																										
VENTAS MES	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-						
Nº VENTAS MES	0																										
VENTAS MES	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-						
Nº VENTAS MES	0																										
VENTAS MES	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-						
Nº VENTAS MES	0																										
VENTAS MES	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-						
Nº VENTAS MES	0																										
VENTAS MES	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-						
Nº VENTAS MES	0																										
VENTAS MES	7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-						
Nº VENTAS MES	0																										
VENTAS MES	8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-						
Nº VENTAS MES	0																										
VENTAS MES	9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-						
Nº VENTAS MES	0																										
VENTAS MES	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-						
Nº VENTAS MES	0																										
VENTAS MES	11	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-						
Nº VENTAS MES	7											21.406,70															
VENTAS MES	12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-						
Nº VENTAS MES	5											15.290,50															
VENTAS MES	13	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-						
Nº VENTAS MES	5											15.290,50															
VENTAS MES	14	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-						
Nº VENTAS MES	3												9.174,30														
VENTAS MES	15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-						
Nº VENTAS MES	3												9.174,30														
VENTAS MES	16	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-						
Nº VENTAS MES	2																6.116,20										
VENTAS MES	17	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-						
Nº VENTAS MES	2																6.116,20										
VENTAS MES	18	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-						
Nº VENTAS MES	0																	4.757,04									
VENTAS MES	19	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-						
Nº VENTAS MES	0																		4.757,04								
VENTAS MES	20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-						
Nº VENTAS MES	0																										
TOTALES		275.229,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	21.406,70	20.840,39	25.300,11	24.280,75	27.848,53	29.071,77	32.639,55	31.280,40	31.280,40	31.280,40						

PRECIO GARAJE 2 SIN VIVIENDA		13.477,90	MES FIN OBRA																				20
% ENTRADA		0,30																					
% APLAZADO		0,70																					
% RESTO (HIP)		0,00																					
VENTAS MESES		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	
VENTAS MES		1																					
Nº VENTAS MES		0																					
ENTRADA																							
APLAZADO																							
RESTO (HIP)																							
VENTAS MES		2																					
Nº VENTAS MES		0																					
ENTRADA																							
APLAZADO																							
RESTO (HIP)																							
VENTAS MES		3																					
Nº VENTAS MES		0																					
ENTRADA																							
APLAZADO																							
RESTO (HIP)																							
VENTAS MES		4																					
Nº VENTAS MES		0																					
ENTRADA																							
APLAZADO																							
RESTO (HIP)																							
VENTAS MES		5																					
Nº VENTAS MES		0																					
ENTRADA																							
APLAZADO																							
RESTO (HIP)																							
VENTAS MES		6																					
Nº VENTAS MES		0																					
ENTRADA																							
APLAZADO																							
RESTO (HIP)																							
VENTAS MES		7																					
Nº VENTAS MES		0																					
ENTRADA																							
APLAZADO																							
RESTO (HIP)																							
VENTAS MES		8																					
Nº VENTAS MES		0																					
ENTRADA																							
APLAZADO																							
RESTO (HIP)																							
VENTAS MES		9																					
Nº VENTAS MES		0																					
ENTRADA																							
APLAZADO																							
RESTO (HIP)																							
VENTAS MES		10																					
Nº VENTAS MES		0																					
ENTRADA																							
APLAZADO																							
RESTO (HIP)																							
VENTAS MES		11																					
Nº VENTAS MES		0																					
ENTRADA																							
APLAZADO																							
RESTO (HIP)																							
VENTAS MES		12																					
Nº VENTAS MES		0																					
ENTRADA																							
APLAZADO																							
RESTO (HIP)																							
VENTAS MES		13																					
Nº VENTAS MES		0																					
ENTRADA																							
APLAZADO																							
RESTO (HIP)																							
VENTAS MES		14																					
Nº VENTAS MES		0																					
ENTRADA																							
APLAZADO																							
RESTO (HIP)																							
VENTAS MES		15																					
Nº VENTAS MES		0																					
ENTRADA																							
APLAZADO																							
RESTO (HIP)																							
VENTAS MES		16																					
Nº VENTAS MES		0																					
ENTRADA																							
APLAZADO																							
RESTO (HIP)																							
VENTAS MES		17																					
Nº VENTAS MES		0																					
ENTRADA																							
APLAZADO																							
RESTO (HIP)																							
VENTAS MES		18																					
Nº VENTAS MES		0																					
ENTRADA																							
APLAZADO																							
RESTO (HIP)																							
VENTAS MES		19																					
Nº VENTAS MES		2																					
ENTRADA																				8.086,74			
APLAZADO																					18.869,06		
RESTO (HIP)																							
VENTAS MES		20																					
Nº VENTAS MES		0																					
ENTRADA																							
APLAZADO																							
RESTO (HIP)																							
TOTALES		26.955,80	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8.086,74	18.869,06	

PRECIO TRASTERO CON VIVIENDA
% ENTRADA
% APLAZADO
% RESTO (HIP)

10.135,44
0,30
0,70
0,00

MES FIN OBRA 20

VENTAS MES	MESES	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Nº VENTAS MES	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	3	3	1	1	1	1	0	0	0
ENTRADA																					
APLAZADO																					
RESTO (HIP)																					
VENTAS MES	2																				
Nº VENTAS MES	0																				
ENTRADA																					
APLAZADO																					
RESTO (HIP)																					
VENTAS MES	3																				
Nº VENTAS MES	0																				
ENTRADA																					
APLAZADO																					
RESTO (HIP)																					
VENTAS MES	4																				
Nº VENTAS MES	0																				
ENTRADA																					
APLAZADO																					
RESTO (HIP)																					
VENTAS MES	5																				
Nº VENTAS MES	0																				
ENTRADA																					
APLAZADO																					
RESTO (HIP)																					
VENTAS MES	6																				
Nº VENTAS MES	0																				
ENTRADA																					
APLAZADO																					
RESTO (HIP)																					
VENTAS MES	7																				
Nº VENTAS MES	0																				
ENTRADA																					
APLAZADO																					
RESTO (HIP)																					
VENTAS MES	8																				
Nº VENTAS MES	0																				
ENTRADA																					
APLAZADO																					
RESTO (HIP)																					
VENTAS MES	9																				
Nº VENTAS MES	0																				
ENTRADA																					
APLAZADO																					
RESTO (HIP)																					
VENTAS MES	10																				
Nº VENTAS MES	0																				
ENTRADA																					
APLAZADO																					
RESTO (HIP)																					
VENTAS MES	11																				
Nº VENTAS MES	5											15.203,16	3.941,56	3.941,56	3.941,56	3.941,56	3.941,56	3.941,56	3.941,56	3.941,56	3.941,56
ENTRADA																					
APLAZADO																					
RESTO (HIP)																					
VENTAS MES	12																				
Nº VENTAS MES	3											9.121,90	2.660,55	2.660,55	2.660,55	2.660,55	2.660,55	2.660,55	2.660,55	2.660,55	2.660,55
ENTRADA																					
APLAZADO																					
RESTO (HIP)																					
VENTAS MES	13																				
Nº VENTAS MES	3																				
ENTRADA																					
APLAZADO																					
RESTO (HIP)																					
VENTAS MES	14																				
Nº VENTAS MES	1																				
ENTRADA																					
APLAZADO																					
RESTO (HIP)																					
VENTAS MES	15																				
Nº VENTAS MES	1																				
ENTRADA																					
APLAZADO																					
RESTO (HIP)																					
VENTAS MES	16																				
Nº VENTAS MES	1																				
ENTRADA																					
APLAZADO																					
RESTO (HIP)																					
VENTAS MES	17																				
Nº VENTAS MES	1																				
ENTRADA																					
APLAZADO																					
RESTO (HIP)																					
VENTAS MES	18																				
Nº VENTAS MES	0																				
ENTRADA																					
APLAZADO																					
RESTO (HIP)																					
VENTAS MES	19																				
Nº VENTAS MES	0																				
ENTRADA																					
APLAZADO																					
RESTO (HIP)																					
VENTAS MES	20																				
Nº VENTAS MES	0																				
ENTRADA																					
APLAZADO																					
RESTO (HIP)																					

TOTALES 152.031,60 - - - - - - - - - - - - - - - - 15.203,16 13.063,46 15.724,01 12.683,38 13.865,85 15.284,81 17.058,51 16.382,81 16.382,81 16.382,81

ANEXO XVII
CASH-FLOW ACCIÓN CORRECTORA 1

ANEXO XVIII
CASH-FLOW ACCIÓN CORRECTORA 2

FLUJOS DE CAJA CON ACCIÓN CORRECTORA (PRÉSTAMO HIPOTECARIO + CAPITAL SOCIAL)

	TOTAL	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	MES 7	MES 8	MES 9	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	MES 26	MES 27	MES 28	MES 29	MES 30	MES 31	MES 32	MES 33	MES 34	MES 35	MES 36		
COBROS - PAGOS + IVA	664.011,10	163.888,45			1.496.770,58	38.170,44		168.859,91	3.745,39	15.928,12	58.504,97	297.881,36	39.754,46	67.682,39	115.590,68	103.594,01	91.744,22	59.661,69	-8.237,75	75.137,73	146.321,36	2.878.715,04	266.907,69	-4.252,00															
FNC ACUMULADO		163.888,45	149.176,14	149.176,14	1.347.594,44	1.385.764,89	1.385.764,89	1.554.624,80	1.550.879,41	1.566.807,53	1.625.312,50	1.327.431,14	1.367.185,60	1.434.867,99	1.550.458,67	1.654.052,68	1.745.796,90	1.805.458,59	1.813.696,34	1.738.558,61	1.592.237,25	1.286.477,79	1.019.570,10	1.015.318,10	1.015.318,10	1.015.318,10	1.015.318,10	1.015.318,10	1.015.318,10	1.015.318,10	1.015.318,10	1.015.318,10	1.015.318,10	1.015.318,10	1.015.318,10	1.015.318,10	1.015.318,10		
DISPOSICIONES PRESTAMO HIPOTECARIO	2.642.418,80											16.911,48	63.418,05	131.063,97	190.254,15	245.216,46	270.583,69	270.583,69	253.672,20	194.482,02	126.836,10	80.329,53																	
GASTOS LEGALES PRESTAMO HIPOTECARIO	75.388,75						5.316,43	55.898,64	14.533,30			899,05				-1.258,67																							
INTERESES	52.865,99											1.285,98			8.191,50			18.162,23				25.226,29																	
AMORTIZACION	2.642.418,80																					2.642.418,80																	
FNC CON HIPOTECA	535.756,35	163.888,45			1.496.770,58	38.170,44		174.176,34	52.153,25	13.549,95	4.913,08	426.760,31	150.499,70	177.534,07	146.801,51	168.248,35	178.839,46	175.848,29	186.244,28	201.973,83	201.424,60	764.780,00	266.907,69	-4.252,00															
FNC ACUMULADO		163.888,45	163.888,45	163.888,45	1.660.659,03	1.698.829,48	1.698.829,48	1.873.005,82	1.925.159,07	1.938.709,02	1.933.795,93	1.507.035,63	1.356.535,93	1.179.001,86	1.032.200,35	863.952,00	685.112,54	509.264,25	323.019,98	121.046,15		845.158,45	578.250,76	573.998,76	573.998,76	573.998,76	573.998,76	573.998,76	573.998,76	573.998,76	573.998,76	573.998,76	573.998,76	573.998,76	573.998,76	573.998,76	573.998,76		
AMPLIACION DE CAPITAL 100%	1.938.709,02	1.938.709,02																																					
APORTACION GASTOS AMPLIACION CAPITAL	20.921,39	20.921,39																																					
NOTARIO	960,25	960,25																																					
REGISTRADOR	574,05	574,05																																					
IMPUESTO OPERACIONES SOCIETARIAS	19.387,09	19.387,09																																					
DEVOLUCION APORTACION	1.938.709,02																																					1.938.709,02	
DIVIDENDOS APORTACION 15%	290.806,35																																					290.806,35	
FNC CON HIPOTECA + CAPITAL SOCIAL	244.950,00	1.774.820,57	1.774.820,57	1.774.820,57	2.78.049,98	2.39.879,54	2.39.879,54	174.176,34	52.153,25	13.549,95	4.913,08	426.760,31	150.499,70	177.534,07	146.801,51	168.248,35	178.839,46	175.848,29	186.244,28	201.973,83	201.424,60	764.780,00	266.907,69	-4.252,00															
FNC ACUMULADO		1.774.820,57	1.774.820,57	1.774.820,57	2.78.049,98	2.39.879,54	2.39.879,54	65.703,20	13.549,95		4.913,08	431.673,99	582.173,08	759.707,16	906.508,67	1.074.757,01	1.253.596,47	1.429.444,76	1.615.689,04	1.817.662,87	2.019.087,47	2.783.867,47	2.516.959,78	2.512.707,78	2.512.707,78	2.512.707,78	2.512.707,78	2.512.707,78	2.512.707,78	2.512.707,78	2.512.707,78	2.512.707,78	2.512.707,78	2.512.707,78	2.512.707,78	2.512.707,78	2.512.707,78		

COSTE ACCION CORRESTORA 2

1) COSTE PRESTAMO HIPOTECARIO

	TOTAL	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	MES 7	MES 8	MES 9	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	MES 26	MES 27	MES 28	MES 29	MES 30	MES 31	MES 32	MES 33	MES 34	MES 35	MES 36		
DISPOSICIONES PRESTAMO HIPOTECARIO												131.063,97	190.254,15	245.216,46	270.583,69	270.583,69	270.583,69	253.672,20	194.482,02	126.836,10	80.329,53	528.483,76																	
GASTOS LEGALES PRESTAMO HIPOTECARIO							5.316,43	55.898,64	14.533,30			899,05				-1.258,67																							
INTERESES												1.285,98			8.191,50			18.162,23				25.226,29																	
AMORTIZACION																						2.642.418,80																	
FNC PRESTAMO HIPOTECARIO	128.254,75						-5.316,43	55.898,64	2.378,18	63.418,05	128.878,94	190.254,15	245.216,46	262.392,19	271.842,36	270.583,69	235.509,98	194.482,02	126.836,10		55.103,24	2.113.935,04																	

	MENSUAL	ANUAL
K	1,08%	13,73%

2) COSTE APORTACION CAPITAL SOCIAL

	TOTAL	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	MES 7	MES 8	MES 9	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	MES 26	MES 27	MES 28	MES 29	MES 30	MES 31	MES 32	MES 33	MES 34	MES 35	MES 36	
AMPLIACION DE CAPITAL 100%	1.938.709,02	1.938.709,02																																				
APORTACION GASTOS AMPLIACION CAPITAL	20.921,39	20.921,39																																				
NOTARIO	960,25	960,25																																				
REGISTRADOR	574,05	574,05																																				
IMPUESTO OPERACIONES SOCIETARIAS	19.387,09	19.387,09																																				
DEVOLUCION APORTACION																																						1.938.709,02
DIVIDENDOS APORTACION 15%																																						290.806,35
FNC APORTACION CAPITAL	290.806,35	1.938.709,02																																				2.229.515,37

	MENSUAL	ANUAL
K	0,40%	4,91%

COSTE DEL CAPITAL MEDIO PONDERADO

TOTAL PRESTAMO HIPOTECARIO	2.642.418,80	57,68%
TOTAL APORTACION CAPITAL SOCIAL	1.938.709,02	42,32%
TOTAL FINANCIACION	4.581.127,82	100,00%

(K) COSTE CAPITAL MEDIO PONDERADO MENSUAL	0,79%
(K) COSTE CAPITAL MEDIO PONDERADO ANUAL	9,99%

ANEXO XIX
CASH-FLOW ACCIÓN CORRECTORA 3

ANEXO XX
CASH-FLOW ACCIÓN CORRECTORA 4

FLUJOS DE CAJA CON ACCIÓN CORRECTORA (PRÉSTAMO HIPOTECARIO + PRESTAMO FRANCES + CUENTA CREDITO)

	TOTAL	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	MES 7	MES 8	MES 9	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	MES 26	MES 27	MES 28	MES 29	MES 30	MES 31	MES 32	MES 33	MES 34	MES 35	MES 36		
COBROS - PAGOS + IVA	664.011,10	-163.888,45	-	-	1.496.770,58	-38.170,44	-	-168.859,91	3.745,39	-15.928,12	-58.504,97	297.881,36	-39.754,46	-67.682,39	-115.590,68	-103.594,01	-91.744,22	-59.661,69	-8.237,75	75.137,73	146.321,36	2.878.715,04	266.907,69	-4.252,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	234,07
FNC ACUMULADO		-163.888,45	163.888,45	163.888,45	1.660.659,03	1.698.829,48	1.698.829,48	1.867.689,39	1.863.944,00	1.879.872,12	1.938.377,09	1.640.495,73	1.680.250,19	1.747.932,58	1.863.523,26	1.967.117,27	2.058.861,49	2.118.523,18	2.126.760,93	2.051.623,20	1.905.301,84	973.413,20	706.505,51	702.253,51	702.253,51	702.253,51	702.253,51	702.253,51	702.253,51	702.253,51	702.253,51	702.253,51	702.253,51	702.253,51	702.253,51	702.253,51	702.253,51	234,07	
DISPOSICIONES PRESTAMO HIPOTECARIO	2.642.418,80	-	-	-	-	-	-	-	-	16.911,48	63.418,05	131.063,97	190.254,15	245.216,46	270.583,69	270.583,69	270.583,69	253.672,20	194.482,02	126.836,10	80.329,53	528.483,76	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
GASTOS LEGALES PRESTAMO HIPOTECARIO	75.388,75	-	-	-	-	-	-	5.316,43	55.898,64	14.533,30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
INTERESES	52.865,99	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	899,05	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
AMORTIZACION	2.642.418,80	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
FNC CON HIPOTECA	535.756,35	-163.888,45	-	-	1.496.770,58	-38.170,44	-	-174.176,34	-52.153,25	-13.549,95	4.913,08	426.760,31	150.499,70	177.534,07	146.801,51	168.248,35	178.839,46	175.848,29	186.244,28	201.973,83	201.424,60	764.780,00	266.907,69	-4.252,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
FNC ACUMULADO		-163.888,45	163.888,45	163.888,45	1.660.659,03	1.698.829,48	1.698.829,48	1.873.005,82	1.925.159,07	1.938.709,02	1.933.795,93	1.507.035,63	1.356.535,93	1.179.001,86	1.032.200,35	-863.952,00	-685.112,54	-509.264,25	-323.019,98	-121.046,15	80.378,45	845.158,45	578.250,76	573.998,76	573.998,76	573.998,76	573.998,76	573.998,76	573.998,76	573.998,76	573.998,76	573.998,76	573.998,76	573.998,76	573.998,76	573.998,76	573.998,76	234,07	
DISPOSICIONES DE PRESTAMO	1.163.225,41	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
COMISION DE APERTURA	17.448,38	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
GASTOS DE ESTUDIO	5.816,13	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
INTERESES	62.093,70	-	5.816,13	5.538,89	5.260,27	4.980,26	4.698,85	4.416,03	4.131,79	3.846,13	3.559,05	3.270,53	2.980,57	2.689,16	2.396,29	2.101,95	1.806,15	1.508,87	1.210,10	909,83	608,07	304,79	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
AMORTIZACION	1.163.225,41	-	55.446,83	55.724,06	56.002,68	56.282,70	56.564,11	56.846,93	57.131,16	57.416,82	57.703,90	57.992,42	58.282,39	58.573,80	58.866,67	59.161,00	59.456,81	59.754,09	60.052,86	60.353,12	60.654,89	60.958,16	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
FNC CON H + PF	450.458,15	976.072,45	-61.262,96	-61.262,96	1.558.033,54	-99.433,40	-61.262,96	-235.439,29	-113.416,21	-74.812,90	-56.349,87	365.497,35	89.236,74	116.271,12	85.538,55	106.985,39	117.576,51	114.585,33	124.981,32	140.710,87	140.161,64	703.517,04	266.907,69	-4.252,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
FNC ACUMULADO		976.072,45	914.809,50	853.546,54	-704.487,00	-803.920,40	-865.183,35	1.100.622,65	1.214.038,85	1.288.851,76	1.345.201,63	-979.704,28	-890.467,54	-774.196,42	-688.657,87	-581.672,48	-464.095,97	-349.510,64	-224.529,32	-83.818,44	56.343,20	759.860,25	492.952,56	488.700,56	488.700,56	488.700,56	488.700,56	488.700,56	488.700,56	488.700,56	488.700,56	488.700,56	488.700,56	488.700,56	488.700,56	488.700,56	488.700,56	488.700,56	
DISPOSICIONES DE PRESTAMO	1.421.938,12	-	-	-	704.487,00	108.239,49	71.422,04	246.491,15	127.549,20	90.540,26	73.208,99	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
CAPITAL VIVO		-	-	-	704.487,00	812.726,48	884.148,52	1.130.639,67	1.258.188,88	1.348.729,14	1.421.938,12	1.074.215,00	998.405,95	894.614,91	820.259,04	723.526,89	614.994,46	508.096,56	389.466,45	253.623,91	116.632,56	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
INTERESES	174.433,67	-	-	-	8.806,09	10.159,08	11.051,86	14.133,00	-	-	-	347.723,12	75.809,05	103.791,04	74.355,87	96.732,15	108.532,42	106.897,90	118.630,11	135.842,54	136.991,35	116.632,56	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
AMORTIZACION	1.421.938,12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
FNC CON H + PF + C	276.024,48	976.072,45	-61.262,96	-61.262,96	-853.546,54	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	585.426,58	266.907,69	-4.252,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
FNC ACUMULADO		976.072,45	914.809,50	853.546,54	-	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	585.426,58	318.518,89	314.266,89	314.266,89	314.266,89	314.266,89	314.266,89	314.266,89	314.266,89	314.266,89	314.266,89	314.266,89	314.266,89	314.266,89	314.266,89	314.266,89	314.266,89	

TIPO INTERES CREDITO	1,25%
PRESTAMO	1.163.225,41
INTERES ANUAL	6,00%
INTERES MENSUAL	0,50%
PERIODOS	20
COMISION APERTURA	1,50%
COMISION ESTUDIO	0,50%

PRESTAMO FRANCÉS	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	MES 7	MES 8	MES 9	MES 10	MES 11	MES 12	MES 13	MES 14	MES 15	MES 16	MES 17	MES 18	MES 19	MES 20	MES 21
MENSUALIDAD	61262,96	61262,96	61262,96	61262,96	61262,96	61262,96	61262,96	61262,96	61262,96	61262,96	61262,96	61262,96	61262,96	61262,96	61262,96	61262,96	61262,96	61262,96	61262,96	61262,96	61262,96
INTERESES	5816,13	5538,89	5260,27	4980,26	4698,85	4416,03	4131,79	3846,13	3559,05	3270,53	2980,57	2689,16	2396,29	2101,95	1806,15	1508,87	1210,10	909,83	608,07	304,79	-
AMORTIZACION	55446,83	55724,06	56002,68	56282,70	56564,11	56846,93	57131,16	57416,82	57703,90	57992,42	58282,39	58573,80	58866,67	59161,00	59456,81	59754,09	60052,86	60353,12	60654,89	60958,16	-
CAPITAL AMORTIZADO	55446,83	111170,89	167173,57	223456,27	280020,38	336867,31	393998,47	451415,29	509119,20	567111,62	625394,01	683967,81	742834,47	801995,48	861452,28	921206,37	981259,23	1041612,36	1102267,25	1163225,41	-
CAPITAL VIVO	1163225,41	8	2	996051,84	939769,14	883205,03	826358,10	769226,94	711810,12	654106,21	596113,79	537831,40	479257,60	420390,93	361229,93	301773,13	242019,04	181966,18	121613,05	60958,16	0,00

COSTE ACCION CORRECTORA 4

1) CALCULO COSTE PRESTAMO HIPOTECARIO

	TOTAL	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	MES 7	MES 8	MES 9	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	MES 26	MES 27	MES 28	MES 29	MES 30	MES 31	MES 32	MES 33	MES 34	MES 35	MES 36	
DISPOSICIONES PRESTAMO HIPOTECARIO		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
GASTOS LEGALES PRESTAMO HIPOTECARIO		-	-	-	-	-	-	5.316,43	55.898,64	14.533,30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
INTERESES		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	899,05	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
AMORTIZACION		-	-	-																																		

ANEXO XXI
PRÉSTAMO HIPOTECARIO

	MES 1	MES 2	MES 3	ESCRITURA PUBLICA	SOLICITUD LICENCIA	MES 6	CONCESIÓN LICENCIA	MES 8	COMIENZA OBRA	MES 10	MES 11	MES 12	MES 13	MES 14	MES 15	MES 16	MES 17	MES 18	MES 19	FIN OBRA	MES 21	MES 22	MES 23	MES 24	MES 25	MES 26	MES 27	MES 28	MES 29	MES 30	MES 31	MES 32	MES 33	MES 34	MES 35	MES 36	TOTALES
	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	ENERO	FEBRERO	
GASTOS FINANCIEROS																																					
1. GASTOS LEGALES PRÉSTAMO HIPOTECARIO	75.388,75																																				75.388,75
FASE 1. SOLICITUD Y TRAMITACIÓN	5.316,43																																				5.316,43
Gasto tasación	1.352,80																																				1.352,80
Gasto estudio	3.963,63																																				3.963,63
FASE 2. APROBACIÓN Y CONSTRUCCIÓN	55.539,02																																				55.539,02
Notario	3.938,78																																				3.938,78
AJD	49.545,35																																				49.545,35
Registrador	2.054,89																																				2.054,89
IVA soportado	1.258,67																																				1.258,67
HP nos paga	-1.258,67																																				-1.258,67
Retención	-899,05																																				-899,05
Liquidación retención	899,05																																				899,05
FASE 3. DISPOSICIÓN DEL PRÉSTAMO	14.533,30																																				14.533,30
Seguro de incendios	1.321,21																																				1.321,21
Comisión de renta	13.212,09																																				13.212,09
2. INTERESES	52.865,99																																				52.865,99
Viviendas	52.865,99																																				52.865,99
Locales																																					
Garajes																																					
Trasteros																																					
TOTAL GASTOS FINANCIEROS	128.254,75																																				128.254,75

PRINCIPAL DEL PRÉSTAMO

2.642.418,80

INTERÉS ANUAL

5,00%

INTERÉS MENSUAL

0,417%

	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	MES 7	MES 8	MES 9	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	MES 26	MES 27	MES 28	MES 29	MES 30	MES 31	MES 32	MES 33	MES 34	MES 35	MES 36	TOTAL EUROS
DISPOSICIONES	16911,48																																				16911,48
INTERESES MES 1																																					
INTERESES MES 2																																					
INTERESES MES 3																																					
INTERESES MES 4																																					
INTERESES MES 5																																					
INTERESES MES 6																																					
INTERESES MES 7																																					
INTERESES MES 8																																					
INTERESES MES 9																																					70,46
INTERESES MES 10																																					70,46
INTERESES MES 11																																					70,46
INTERESES MES 12																																					70,46
INTERESES MES 13																																					70,46
INTERESES MES 14																																					70,46
INTERESES MES 15																																					70,46
INTERESES MES 16																																					70,46
INTERESES MES 17																																					70,46
INTERESES MES 18																																					70,46
INTERESES MES 19																																					70,46
INTERESES MES 20																																					70,46
INTERESES MES 21																																					70,46
INTERESES MES 22																																					70,46
INTERESES MES 23																																					70,46
INTERESES MES 24																																					70,46
INTERESES MES 25																																					70,46
INTERESES MES 26																																					70,46
INTERESES MES 27																																					70,46
INTERESES MES 28																																					70,46
INTERESES MES 29																																					70,46
INTERESES MES 30																																					70,46
INTERESES MES 31																																					70,46
INTERESES MES 32																																					70,46
INTERESES MES 33																																					70,46
INTERESES MES 34																																					70,46
INTERESES MES 35																																					70,46
INTERESES MES 36																																					70,46
TOTALES																																					845,57
FORMA DE PAGO																																					2.906,66
MENSUAL																																					5.461,00
TRIMESTRAL																																					7.134,53
																																					8.173,88
																																					7.892,02
																																					6.764,59
																																					5.637,16
																																					4.227,87
																																					2.431,03
																																					1.056,97
																																					334,71
																																					8.808,06
																																					52.865,99
																																					52.865,99
																																					52.865,99

