



UNIVERSITAT
POLITÈCNICA
DE VALÈNCIA



UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA

Escuela Técnica Superior de Ingeniería de
Edificación

Análisis de viabilidad comercial, económica y financiera de
una promoción inmobiliaria ubicada en
la ciudad de Armenia, República de Colombia. Caso
comparativo con la normativa española.

Trabajo Fin de Máster

Máster Universitario en Edificación

AUTOR/A: Cardoso Alzate, Néstor Hugo

Tutor/a: Montañana i Aviñó, Antoni

Cotutor/a: Nolé Fajardo, María Luisa

CURSO ACADÉMICO: 2024/2025



AGRADECIMIENTOS

La culminación de este Trabajo Final de Máster ha sido posible gracias a la valiosa contribución de diversas personas e instituciones. Agradezco profundamente a la Escuela de Edificación de la UPV por brindarme la oportunidad de enriquecer mis conocimientos y habilidades en el campo de la edificación. Un agradecimiento especial a mis tutores, Toni Montañana y María Luisa Nole, cuya guía y apoyo incondicional han sido fundamentales para mi crecimiento profesional.

Mi familia ha sido mi pilar durante todo este proceso. A mi esposa Clara Inés y a mi hijo Sebastián, por su colaboración, paciencia, cariño y aliento constante. A mi familia en Colombia, por su apoyo a distancia y por creer en mí. A todos mis amigos y colegas, por sus consejos y compañía.

Agradezco especialmente a mis socios Carlos Tobón y Carlos Noreña de Vortika SAS, así como a Víctor y Lina Palacios de Constructora Palacios, por su generosidad al compartir sus conocimientos y experiencias. A los equipos de Andes Arquitectura y Construcción SAS y Colombia Malls, por su valiosa colaboración. A mi hermano y arquitecto Julian Cardoso, por su asesoría técnica. Gracias a todos ellos, he podido enriquecer este trabajo con información relevante y actualizada.

ACRÓNIMOS

A.I.U.:	Administración, Imprevistos, Utilidad
ADJ:	Actos Jurídicos Documentados
BAI:	Beneficios Antes Impuesto
BAII:	Beneficio Antes Impuesto Interés
BCOL:	Bancolombia
BM:	Banco Mundial
BOE:	Boletín Oficial del Estado
BRC:	Banco de la República de Colombia
CAMACOL:	Cámara Colombiana de la Construcción
COP:	Pesos colombianos
CRC:	Comisión de Regulación de Comunicaciones
DANE:	Departamento Administrativo Nacional de Estadística.
DTF:	Depósito a Término Fijo
EPA:	Empresas Públicas de Armenia
FIC:	Fondo Nacional de Formación Profesional de la Industria de la Construcción
FMI:	Fondo Monetario Internacional
IAE:	Impuesto sobre Actividades Económicas
IBI:	Impuesto sobre Bienes Inmuebles
ICA:	Impuesto de Industria y Comercio
ICIO:	Impuesto sobre Construcciones, Instalaciones y Obras
IRPF:	Impuesto sobre la Renta de las Personas Físicas
ITP:	Impuesto de Transmisiones Patrimoniales
IVA:	Impuesto sobre el Valor Añadido
IVE:	Instituto Valenciano de la Edificación
LOE:	Ley de Ordenación de la Edificación
MBC:	Módulos Básicos de Construcción
MBE:	Módulo Básico de Edificación
OCT:	Organismo de Control Técnico

OS:	Operaciones Societarias
PB:	Planta Baja
PEC:	Presupuesto de Ejecución de Contrato
PEM:	Presupuesto de Ejecución Material
PIB:	Producto Interno Bruto
POT:	Plan de Ordenamiento Territorial
POZ:	Plan de Ordenamiento Zonal
RCE:	Responsabilidad Civil Extracontractual
RITEL:	Reglamento de Redes Internas de Telecomunicaciones
SAS:	Sociedad Anónima Simplificada
SENA:	Servicio Nacional de Aprendizaje
SIG:	Sistema de Información Geográfica
SMMLV:	Salario Mínimo Mensual Legal Vigente
TDT:	Televisión Digital Terrestre
TIC:	Tecnologías de la Información y la Comunicación
TIR:	Tasa Interna de Rentabilidad
TPO:	Transmisiones Patrimoniales Onerosas
TRC:	Póliza de Todo Riesgo para Construcción
UVT:	Unidad de Valor Tributario
VAN:	Valor Actual Neto
VIP:	Viviendas de Interés Prioritario
VIS:	Vivienda de Interés Social
VPO:	Vivienda de Protección Oficial

OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE

El presente trabajo de fin de máster (TFM) se enfoca en el análisis de viabilidad comercial, económica y financiera de un proyecto inmobiliario en la ciudad de Armenia, ubicada en el eje cafetero de Colombia. Este análisis no solo considera los aspectos técnicos, comerciales, económicos y financieros del proyecto, sino que también incorpora implícitamente los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) establecidos por las Naciones Unidas, promoviendo una evaluación integral que contemple el impacto social, económico y ambiental de la promoción inmobiliaria.

A través de un enfoque comparativo con la normativa española, se busca identificar las mejores prácticas y los desafíos regulatorios que podrían surgir en el contexto colombiano. En este sentido, se destacan aspectos clave como la sostenibilidad ambiental (ODS 11: Ciudades y comunidades sostenibles) y el crecimiento económico inclusivo (ODS 8: Trabajo decente y crecimiento económico). Además, se abordan las consideraciones financieras que garantizan la viabilidad del proyecto sin comprometer el bienestar de la comunidad ni el medio ambiente, alineándose con el ODS 12: Producción y consumo responsables.

Este estudio busca ofrecer una propuesta viable que no solo optimice los recursos disponibles, sino que también impulse el desarrollo local de Armenia, Colombia, respetando las normativas internacionales y promoviendo un modelo de desarrollo inmobiliario más justo, sostenible y resiliente.

ÍNDICE

AGRADECIMIENTOS.....	III
ACRÓNIMOS.....	IV
OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE.....	VI
01. INTRODUCCIÓN.....	1
02. OBJETIVOS	5
2.1 OBJETIVO PRINCIPAL	5
2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	5
03. ESTRUCTURA DEL TRABAJO	6
04. REVISIÓN TEÓRICA	7
4.1 COMPRA DEL SOLAR.....	7
4.1.1 PRECIO DEL SOLAR.....	7
4.1.2 GASTOS DOCUMENTALES.....	7
4.2 CONSTRUCCIÓN	11
4.2.1 ESTIMACIÓN DEL COSTE DE LA OBRA.....	11
4.2.2 FORMA DE PAGO	15
4.2.3 RETENCIÓN DE GARANTÍA	16
4.2.4 IVA SOPORTADO	17
4.3 HONORARIOS FACULTATIVOS.....	18
4.4 LICENCIAS Y AUTORIZACIONES.....	18
4.4.1 LICENCIA DE OBRAS	19
4.4.2 LICENCIA DE PRIMERA OCUPACIÓN	23
4.4.3 DECLARACIÓN DE OBRA NUEVA	23
4.4.4 DECLARACIÓN DE DIVISIÓN HORIZONTAL.....	24
4.4.5 TASAS DE VPO.....	25
4.4.6 OTROS CARGOS.....	26
4.5 SEGUROS E IMPUESTOS	26
4.5.1 SEGURO DE RESPONSABILIDAD DECENAL	26
4.5.2 PÓLIZA TODO RIESGO	27
4.5.3 IMPUESTO DE ACTIVIDADES ECONÓMICAS (I.A.E.)	28
4.5.4 IMPUESTO SOBRE BIENES INMUEBLES (I.B.I.)	29
4.5.5 OTROS COBROS.....	30
4.6 GASTOS DE GESTIÓN	31
4.7 GASTOS DE COMERCIALIZACIÓN	31
4.8 GASTOS FINANCIEROS	32
4.8.1 ESQUEMA FIDUCIARIO.....	32

4.8.2 GRAVAMEN DE MOVIMIENTOS FINANCIEROS	34
05. VIABILIDAD URBANÍSTICA	35
5.1 CARACTERIZACIÓN DEL SOLAR.....	35
5.2 ASPECTOS URBANÍSTICOS.....	36
5.3 CABIDA URBANÍSTICA DE LA PROMOCIÓN	39
06. VIABILIDAD COMERCIAL	41
6.1 ESTUDIO DE MERCADO.....	41
6.1.1 METODOLOGÍA APLICADA	41
6.2 MACROENTORNO.....	42
6.2.1 FACTORES POLÍTICOS.....	42
6.2.2 FACTORES SOCIOECONÓMICOS	42
6.2.3 FACTORES TECNOLÓGICOS.....	50
6.2.4 PLANEAMIENTO URBANÍSTICO DEL MUNICIPIO DE ARMENIA	51
6.3 MICROENTORNO	53
6.3.1 OFERTA DEL MICROENTORNO.....	54
6.3.2 ANÁLISIS DE LA DEMANDA DEL MICROENTORNO.....	59
6.3.3 CONCLUSIONES.....	66
6.4 DEFINICIÓN Y ESQUEMAS DE LA PROMOCIÓN.....	69
6.4.1 ÁREAS Y RETIROS DEL SOLAR	70
6.4.2 PLANTA SÓTANO -3.....	71
6.4.3 PLANTA SÓTANO -2	72
6.4.4 PLANTA SÓTANO -1.....	73
6.4.5 PLANTA COMERCIAL (PLANTA BAJA)	74
6.4.6 PLANTA NIVEL 1	75
6.4.7 PLANTA TIPO (NIVELES 2 AL 14).....	76
6.4.8 IMAGENES 3D DEL PROYECTO	77
07. VIABILIDAD ECONÓMICA.....	78
7.1 PLANIFICACIÓN TEMPORAL DE LA PROMOCIÓN	78
7.2 ESTRUCTURA DE COSTES E INGRESOS DE LA PROMOCIÓN	80
7.2.1 COMPRA DEL SOLAR	80
7.2.2 CONSTRUCCIÓN.....	81
7.2.3 HONORARIOS FACULTATIVOS.....	82
7.2.4 LICENCIAS Y AUTORIZACIONES	83
7.2.5 SEGUROS E IMPUESTOS.....	85
7.2.6 GASTOS DE GESTIÓN.....	86
7.2.7 GASTOS DE COMERCIALIZACIÓN	86
7.2.8 GASTOS FINANCIEROS	87
7.3 ESTIMACIÓN DE INGRESOS	88
7.4 ANÁLISIS DE VIABILIDAD ECONÓMICA	89
7.4.1 CUENTA DE RESULTADOS	91
7.4.2 ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD DE LA INVERSIÓN INMOBILIARIA	94

08. VIABILIDAD FINANCIERA	97
8.1 PERMUTAS.....	97
8.2 ACCIONES CORRECTORAS	98
8.2.1 ACCIÓN CORRECTORA 1	98
8.2.2 ACCIÓN CORRECTORA 2	100
8.2.3 ACCIÓN CORRECTORA 3	102
8.2.4 ACCIÓN CORRECTORA 4	104
8.3 ANÁLISIS DE OPCIONES DE FINANCIAMIENTO	107
09. CONCLUSIONES	109
9.1 VIABILIDAD URBANÍSTICA.....	109
9.2 VIABILIDAD COMERCIAL	109
9.3 VIABILIDAD ECONÓMICA	110
9.4 VIABILIDAD FINANCIERA.....	110
BIBLIOGRAFÍA	112
ÍNDICE DE TABLAS Y FIGURAS	116
ANEXOS.....	119
ANEXO 01	120
FUENTES CONSULTADAS PROMOCIONES DEL ESTUDIO DE MERCADO	120
ANEXO 02	122
ANEXO 03	124
ANEXO 05	131
ANEXO 06	133
ANEXO 07	135
ACCIÓN CORRECTORA 3	135
ANEXO 08	137
ANEXO 09	139

01. INTRODUCCIÓN

Colombia es un país en constante transformación y no es ajeno a las dinámicas sociales y económicas que afronta el mundo en estos tiempos. Según información del Departamento Administrativo Nacional de Estadística DANE, para el año 2023 el producto interno bruto de Colombia crece un 0,6%. Contrasta un poco con los resultados del PIB en los dos años anteriores que fueron motivados por el crecimiento presentado post pandemia del Covid.

Precisamente, analizando el gráfico de variación porcentual del PIB de Colombia en los últimos 10 años (Figura 1), el único valor negativo se generó en el año 2020 por la pandemia del Covid, el resto de los años presentó valores positivos. Sin embargo, el valor del año 2023 es el más bajo de toda la serie.



Figura 1. Producto Interno Bruto (PIB) 2014 – 2023
Fuente: DANE. Comunicado de prensa - 15 de febrero de 2024

Entre las razones de esta desaceleración se destacan: política monetaria contractiva, moderación del gasto de acuerdo con la capacidad productiva de la economía, menor dinámica de todas las modalidades de crédito, ajuste de las finanzas públicas con aumento del recaudo tributario, contracción de las obras civiles, y la incertidumbre país. (Banco de la República de Colombia, Informe de la Junta Directiva al Congreso de la República, marzo de 2024).

A pesar de estar en un momento con el menor PIB en los últimos 10 años, las proyecciones de crecimiento del equipo técnico del Banco de la República prevén una expansión moderada en 2024 de alrededor del 0,8 %, y pronostican que hacia 2025 la economía entraría en una fase de recuperación importante, logrando un crecimiento anual del 3,5 %.

Este pronóstico del 3,5% para el 2025 vuelve a ubicar al PIB con valores más acordes que presentó Colombia antes de la pandemia entre los años 2014 y 2019.

Según una publicación de BBVA Research, el crecimiento económico colombiano empezará a acelerarse lentamente durante el segundo semestre de 2024 (BBVA Research).

Junio 2024). También resalta la publicación como punto clave que *“Las señales de recuperación en Colombia aún no son certeras, pero señalan que el punto de inflexión debería ubicarse en el segundo semestre. Las menores tasas de interés e inflación, el mayor ahorro interno, el alto uso de la capacidad instalada industrial y la ejecución de obras públicas son las señales positivas. A futuro, los hogares acelerarán el gasto en bienes y lo moderarán en servicios y la inversión será impulsada por obras civiles y maquinaria, primero, y edificaciones, después.* (BBVA Research, junio 2024”).

Respecto a la venta de vivienda nueva, la Cámara Colombiana de la Construcción – CAMACOL, a través de su informe económico del 27 de mayo de 2024 señala que en el periodo enero-abril, el número de unidades comercializadas se redujo en un 14% frente al mismo periodo de 2023. De esta manera, en los primeros cuatro meses del año se registraron ventas brutas de 43.575 unidades frente a las 50.680 comercializadas un año antes (Figura 2).



Figura 2. Número de unidades de vivienda nueva en Colombia y variación en porcentaje
Fuente: Camacol, mayo de 2024.

También señala el informe que, respecto a la proyección de 2024, se espera un nivel de ventas cercano a las 139.082 unidades, frente a las 141.676 observadas en 2023. Esto implica que el cierre de 2024 sería similar al dato consolidado de 2023, con una variación negativa del -1,8%.

A pesar de los valores bajos de crecimiento en Colombia y que para el resto del año 2024 no se esperan resultados por encima del 1,2%, para el año 2025 se espera una recuperación económica que se ubicaría entre 2,4% y 3,2% según los análisis de diferentes organizaciones nacionales e internacionales. La Tabla 1 muestra los valores estimados de crecimiento en Colombia (Alcaldía de Armenia, 2024, Proyecto Armenia).

Proyecciones de crecimiento económico por entidad

AÑO	FMI	BM	BRC	BCOL
2023	1.0	1.2	0.9	0.6
2024	1.3	1.8	1.0	0.6
2025	3.0	3.2	3.2	2.4

FMI: Fondo Monetario Internacional

BM: Banco Mundial

BRC: Banco de la República Colombia

BCOL: Bancolombia

Tabla 1. Crecimiento económico de Colombia por entidad

Fuente: Alcaldía de Armenia, 2024, Proyecto Armenia.

La ciudad donde se plantea realizar el estudio de viabilidad es Armenia, que se ubica en el departamento (estado) del Quindío. La Figura 3 muestra una foto panorámica del norte de la ciudad.



Figura 3. Ciudad de Armenia Quindío. Zona norte.

Fuente: Adobe Stock. Aerial view of Armenia Quindío Colombia. #524950822

A pesar de la contracción del PIB y del sector inmobiliario en 2024, se prevé una recuperación gradual de la economía en armenia hasta 2027 (Figura 4). Se espera que la inflación se estabilice, lo que, sumado a una proyectada disminución en las tasas de interés,

facilitará el acceso a créditos hipotecarios. Esto podría impulsar la construcción de nuevas viviendas a partir de 2027, retomando los niveles previos al estancamiento del sector.

Inflación en Armenia años 2020 a 2027 (proyectado).



Figura 4. Inflación en Armenia años 2020 a 2027 (proyectado).

Fuente: Proyecto Armenia, Diagnóstico de ciudad – Alcaldía de Armenia 2024.

Según el portal inmobiliario Ciencuadras, en su análisis de agosto de 2024, el mercado de vivienda en Colombia ha experimentado un notable crecimiento. Las ventas de vivienda registraron un aumento del 6% durante el primer semestre del año y se proyecta que cierren 2024 con un crecimiento acumulado del 16.2%. Este dinamismo se atribuye principalmente a la disminución de las tasas de interés y a la reactivación de la demanda interna.

El sector de la construcción en Colombia se encuentra en un momento prometedor. Impulsado por el tradicional deseo de las familias colombianas de tener vivienda propia, aunado a las recientes disminuciones en las tasas de interés hipotecarias anunciadas por la banca en julio de 2024, se proyecta un crecimiento sostenido en los próximos años.

Armenia, con su entorno natural privilegiado y su clima agradable, se ha posicionado como un destino turístico en auge. La ciudad y sus alrededores ofrecen una amplia gama de actividades al aire libre, desde caminatas por senderos ecológicos hasta deportes extremos. Además, su ambiente tranquilo y seguro la convierte en una excelente opción para quienes buscan una mejor calidad de vida y desean alejarse del estrés de las grandes ciudades como Bogotá.

02.OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO PRINCIPAL

El presente trabajo tiene por objetivo principal el desarrollo de un estudio de viabilidad urbanística, comercial, económica y financiera de un proyecto de construcción de un complejo residencial que se ubica en la ciudad de Armenia, Colombia, comparando los requisitos normativos y las prácticas del mercado local con las normas y los estándares establecidos en España.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

El objetivo principal se divide en los siguientes objetivos específicos:

1. Identificar un solar en la ciudad de Armenia donde se puede desarrollar la promoción inmobiliaria.
2. Analizar la normatividad tributaria en Colombia y en España.
3. Realizar un análisis comparativo de los marcos regulatorios que rigen el desarrollo de proyectos inmobiliarios en Colombia y España.
4. Comparar las normativas tributarias de Colombia y España.
5. Comparar las normativas urbanísticas en la zona donde se desarrollará el proyecto.
6. Realizar análisis del macroentorno del sector.
7. Realizar el análisis del microentorno de la zona donde se emplazará la promoción.
8. Definir las características de la promoción de acuerdo a los resultados del estudio de mercado.
9. Esquematizar las unidades inmobiliarias del proyecto.
10. Estimar los gastos necesarios para desarrollar el proyecto.
11. Estimar los posibles ingresos a partir de las ventas del proyecto.
12. Generar la cuenta de resultados y el cash Flow del proyecto inmobiliario.
13. Examinar las necesidades de tesorería que se requieren para el desarrollo del proyecto.
14. Proponer las acciones correctoras que sean necesarias para viabilizar el proyecto desde el punto de vista financiero.
15. Calcular para las diferentes fuentes de financiación, las cantidades de capital requeridas y sus respectivos pagos.
16. Presentar la acción correctora que mayor efectividad ofrece al proyecto.

03. ESTRUCTURA DEL TRABAJO

El presente trabajo se estructura en 5 grandes partes:

1. Primera parte: Hace referencia a la revisión teórica donde se realizará una comparación entre la normativa española y colombiana, con el objetivo de comprender y adaptar los criterios y procesos necesarios para evaluar la viabilidad del proyecto.
2. Segunda parte: Comprende el análisis del solar y la zona que lo conforma para determinar la viabilidad urbanística del proyecto.
3. Tercera parte: Desarrolla la viabilidad comercial de la promoción mediante el estudio de mercado de la zona donde se ubica el proyecto.
4. Cuarta parte: Contiene la viabilidad económica del proyecto, donde se obtienen los costes, ingresos, horizonte temporal, cuenta de resultados, cash Flow y análisis de sensibilidad entre otros.
5. Quinta parte: Realiza la viabilidad financiera considerando el financiamiento a largo plazo a través de un crédito hipotecario, y evaluando las acciones correctoras para optimizar la estructura financiera del proyecto.

Finalmente, se presentarán las conclusiones de viabilidad del proyecto desde los puntos de vista urbanística, comercial, económica y financiera como se muestra en la Figura 5.

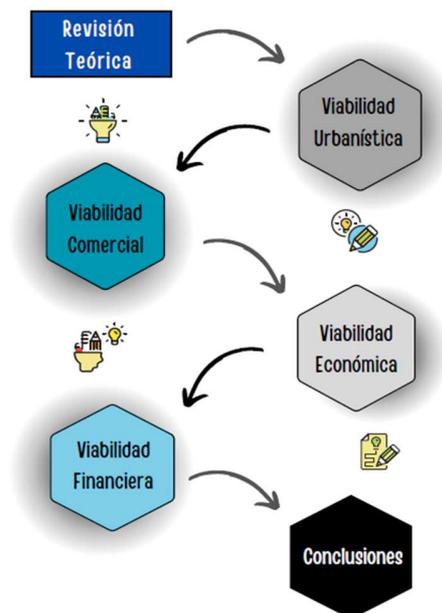


Figura 5. Estructura del trabajo
Fuente: Elaboración propia.

04. REVISIÓN TEÓRICA

Dado que el proyecto se ubica en Armenia, Colombia, es necesario adaptar la metodología aprendida en la asignatura de “viabilidad económica de promociones inmobiliarias” del Máster en Edificación de la UPV, para considerar las particularidades normativas y del mercado local. En este apartado se analizará cómo ajustar los criterios y herramientas de evaluación de viabilidad económica a la realidad colombiana.

4.1 COMPRA DEL SOLAR

4.1.1 PRECIO DEL SOLAR

Al igual que España, en Colombia el precio de un solar depende en primera instancia al libre acuerdo entre las partes. Sin embargo, el precio depende en principio de lo que se pueda construir en dicho solar. En el caso del solar de estudio, el precio se estima en un 10% sobre el valor de ventas que genere el proyecto.

En España es importante verificar que la parcela tenga la condición de solar o que sea clasificada como zona de nuevo desarrollo o expansión urbana (M. J. Romero, 2023).

Para Colombia, se deben seguir los parámetros consignados en cada “Plan de ordenamiento Territorial” - POT de cada municipio. En este documento se encuentran las *fichas normativas* de cada sector de un municipio donde se determinan los parámetros que deben cumplir las edificaciones.

4.1.2 GASTOS DOCUMENTALES

En **España**, la adquisición de un solar conlleva la formalización de la Escritura Pública y su posterior inscripción en el Registro de la Propiedad, siendo estos los documentos legales fundamentales para acreditar la titularidad del inmueble.

La escritura pública de adquisición está sometida al Arancel Notarial vigente (R.D. 1426/1989, de 17 de noviembre) y la inscripción de cualquier finca o derecho en el Registro de la Propiedad al Arancel de los Registradores de la Propiedad (R.D. 1427/1989 de 17 de noviembre). La Tabla 2 muestra las fórmulas a aplicar para el cálculo de estos honorarios (RD 1426/1989 y RD 1427/1989, de 17 de noviembre, ambos convertidos a euros por la Instrucción de 14 de diciembre de 2001, y RD-Ley 6/2000, de 23 de junio) (Llinares, 2024).

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	$378,64 + 0,0003 \times C$	$186,31 + 0,00020 \times C$
≥ 6.010.121,04	Libre Pacto	

Tabla 2. Fórmulas aplicables para el cálculo de Honorarios de Notarios y Registradores de la Propiedad.

Fuente: Llinares, 2024.

Estos gastos pueden tener reducciones, en el caso de los notarios, pueden hacer un descuento sobre los Aranceles establecidos de hasta el 10% (RD Ley 6/2000, de 23 de junio). Por otro lado, si el solar es para construir VPO, se contempla una reducción del 50% según la ley 41/1980 de 5 julio (Llinares, 2024).

En **Colombia** el proceso es similar, la documentación se realiza en Notaría pública con el contrato de compraventa para realizar la Escritura Pública, posteriormente se envía a la oficina de Registro e Instrumentos públicos para obtener el respectivo Registro del inmueble con el Certificado de Tradición y Libertad. Estas entidades son reguladas por la Superintendencia de Notariado y Registro de la República de Colombia.

En referencia a los gastos notariales, en Colombia no existen tarifas específicas y pueden variar de acuerdo a la notaría donde se realice la escritura. Sin embargo, portales web como metrocuadrado.com y habi.co coinciden en un valor porcentual sobre las ventas del 0,54% que se paga de forma compartida y equitativa entre comprador y vendedor. Es decir, para la empresa promotora el gasto sería del 0,27% de las ventas.

Los gastos de beneficencia y registro pueden oscilar entre 1,67% y 2,0% del valor de ventas. Este gasto es asumido en su totalidad por el comprador.

La entidad del recaudo tributario en Colombia es la Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales – DIAN. Esta entidad para diferentes cobros, establece la Unidad de Valor Tributario – UVT, que para el año 2024 se estableció en \$47.065 pesos colombianos (COP) lo que es aproximado a 10,23€. Lo anterior para aclarar que el impuesto de Retención en la Fuente tiene dos valores dependiendo del monto de los inmuebles a vender. Cuando no sobre pasa los 20000 UVT el impuesto es del 1% del precio de venta, y cuando sobre pasa los 20000 UVT el impuesto es de 2,5% del precio de venta (Decreto 1625 de 2016, Artículo 1.2.4.9.1). Para el año 2024, los inmuebles con precio inferior a \$941.300.000 COP (205.000€ aproximadamente) pagarían el 1,0% de Retención en la fuente, los inmuebles superiores a este valor pagarían el 2,5%. Esta información se representa en la Tabla 3.

En este documento, la sigla COP se utilizará para referirse al peso colombiano. Esta aclaración se realiza para evitar confusiones con otras monedas latinoamericanas.

GASTOS DE VENTAS DE INMUEBLES EN COLOMBIA	
GASTO	COBRO
Gastos notariales	0,27% de las ventas
Retención en la fuente	1,00% de las ventas (<20.000 UVT)
Retención en la fuente	2,50% de las ventas (>20.000 UVT)

Tabla 3. *Gastos de ventas de inmuebles en Colombia.*
 Fuente: Elaboración propia.

A diferencia de España, en Colombia por ley no se contemplan descuentos o reducciones en las operaciones notariales y de registro de la propiedad.

En **España**, el promotor está obligado al pago del IVA general del 21% vigente para 2024, por concepto de prestación de servicios notariales y de registro de la propiedad (Ley 37/1992 de 28 de diciembre). También deberán pagar la retención del IRPF del 15% vigente para el 2024, al tratarse de servicios prestados por profesionales independientes (Llinares, 2024).

En el caso de **Colombia**, los servicios notariales se gravan con un impuesto del valor agregado IVA del 19%, que ya están incluidos en las tarifas que ofrecen y que deben reportar los mismos notarios. Adicionalmente, no tendría sentido separar el IVA del cobro para la viabilidad, pues los conceptos de IVA soportado y repercutido no aplican en Colombia.

En referencia a los impuestos estatales, para **España** aplican dos figuras impositivas: 1) Impuesto sobre valor añadido IVA y 2) Impuesto de Transmisiones Patrimoniales (ITP) y Actos Jurídicos Documentados (ADJ) (Llinares, 2024).

A continuación, se relaciona un breve resumen de los impuestos antes mencionados, (Terrero Dume, H. A., 2018):

- *IVA- Impuesto sobre el Valor Añadido*

El (IVA) o Impuesto sobre el Valor Añadido es un impuesto indirecto sobre el consumo, que recae sobre el adquirente final, persona física, cuando la adquisición que realiza no se encuadra dentro de una actividad empresarial o profesional.

La Ley 37/1992, de 28 de diciembre, del Impuesto sobre el Valor Añadido (IVA) y su reglamento aprobado por el RD 1624/1992, de 29 de diciembre regulan este impuesto. Los elementos tributarios más relevantes son:

Operaciones sujetas: las entregas de bienes (terrenos edificables, terrenos urbanizados, edificaciones, etc.) y prestaciones de servicios (ejecuciones de obras, etc.) realizadas en el ámbito espacial del impuesto por empresarios o profesionales a título oneroso, con carácter habitual u ocasional, en el desarrollo de su actividad empresarial o profesional.

Sujeto pasivo: personas físicas o jurídicas que tengan la condición de empresarios o profesionales y realicen las entregas de bienes.

Tipo impositivo: depende del bien o servicio prestado, en el caso de la entrega de terrenos es el 21% (tipo vigente en 2017)...

Se aclara en el párrafo anterior, que para el año 2024 sigue siendo del 21%.

...Para los empresarios y profesionales, el IVA es un impuesto neutral.

El mecanismo que utiliza para ello es gravar los consumos de las empresas y permitir que éstas, a su vez, repercutan a sus clientes, gravando el producto en venta. En base a estos principios, el Promotor Inmobiliario soportará las cuotas de IVA que le repercutan, por medio del tipo que corresponda, aplicado al coste de: la adquisición de suelo, la construcción, los honorarios de la dirección técnica, etc.... constituyendo en su cuantía total, el importe del IVA soportado; por otro lado, cuando venda sus edificaciones, cargará a sus clientes el IVA repercutido aplicando el tipo que corresponda al importe de la venta.

De forma periódica establecerá la diferencia entre el IVA repercutido y el soportado debiendo ingresar en Hacienda la diferencia si es positiva o solicitar su devolución en caso de ser negativa, siendo, pues, este mecanismo compensador el causante de la neutralidad fiscal de este impuesto para la empresa.

- *Impuesto de Transmisiones Patrimoniales y Actos Jurídicos Documentados (ITP y AJD).*

El marco legal es el RD legislativo 1/1993 de 24 de septiembre por el que se aprueba el TR de la Ley del ITP y AJD, los artículos 90 y 91 del Reglamento aprobado por el RD 3494/1981 de 29 de diciembre sobre Honorarios de Liquidación y el RD 828/1995 de 29 de mayo por el que se aprueba el documento.

El ITP y AJD es un impuesto indirecto que grava:

- a) Las transmisiones patrimoniales onerosas (TPO) de carácter civil o entre particulares, en términos generales conocido como ITP.*
- b) Las operaciones societarias (OS)*
- c) Los actos jurídicos documentados (AJD), documentos notariales y mercantiles que reúnan determinados requisitos.*

Estos tres hechos dan lugar a tres modalidades dentro del impuesto.

Por último, en cuanto a la aplicación del IVA, ITP y AJD es bueno resaltar que el IVA y el ITP son incompatibles, es decir que una operación de compraventa será gravada por una de las dos, pero nunca en forma simultánea. De la misma manera sucede con el ITP y el AJD.

Respecto al ITP, el tipo impositivo vigente general en la Comunidad Valenciana en 2024 es del 10%. Cuando el valor del inmueble supere el 1.000.000 euros el tipo impositivo será del 11%. Para el ADJ el tipo vigente general en la Comunidad Valenciana en 2024 es del 1,5% (Llinares, 2024).

En **Colombia**, La venta de bienes inmuebles como terrenos, casas, apartamentos, bodegas y locales comerciales está excluida del IVA, de acuerdo al Estatuto Tributario Nacional, consignado en el artículo 424, numeral 12 (Estatuto Tributario Nacional, 2024).

Existe el impuesto de timbre que aplica para los inmuebles que superen los 20.000 UVT según la última reforma tributaria – Ley 2277 del 13 de diciembre de 2022, artículo 77°. Se aclara respecto al impuesto de timbre, el vacío que queda en la ley sobre quien debe pagar dicho impuesto, si es el comprador o el vendedor. En la Tabla 4 se muestran los pagos del impuesto de timbre de acuerdo al precio del inmueble:

Rangos en UVT		Tarifa marginal	Impuesto
Desde	Hasta		
0	20.000	0%	0%
> 20.000	50.000	1,5%	$(\text{Valor de la enajenación en UVT menos } 20.000 \text{ UVT}) \times 1,5\%$
> 50.000	En adelante	3%	$(\text{Valor de la enajenación en UVT menos } 50.000 \text{ UVT}) \times 3\% + 450 \text{ UVT}$

Tabla 4. Pago impuesto de timbre para bienes inmuebles en Colombia.
 Fuente: Ley 2277 del 13 de diciembre de 2022.

4.2 CONSTRUCCIÓN

4.2.1 ESTIMACIÓN DEL COSTE DE LA OBRA

La estimación de costes de construcción es un pilar fundamental en cualquier estudio de viabilidad. Una evaluación precisa de los gastos asociados a un proyecto constructivo permite determinar su rentabilidad, tomar decisiones informadas y evitar sorpresas financieras. Al conocer con anticipación los costos involucrados, se pueden ajustar los diseños y optimizar procesos constructivos para mejorar la viabilidad económica del proyecto. Estimar costes es una actividad que requiere de experiencia y conocimiento del medio donde se realizará la promoción.

En **España** se puede partir del presupuesto de ejecución material PEM, donde se estiman los costos directos de construcción. También se puede utilizar el presupuesto de ejecución de contrato PEC, que suma al PEM los gastos generales y el beneficio industrial. Para una viabilidad se puede contar con uno de ellos, por lo que se puede establecer un coeficiente en común. Este coeficiente suele ser de 1.20, es decir, que el PEC suele ser un 20% mayor que el PEM (Llinares, 2024).

Cuando no se conocen estos valores (PEM y PEC), se pueden realizar consultas a dos entidades distintas, la primera de ellas es el Instituto Valenciano de la Edificación (IVE) y el Ministerio de Economía y Hacienda.

- **Instituto Valencia de la Edificación (IVE)**

actualiza y publica anualmente el Módulo Básico de Edificación (MBE), el cual representa el coste de ejecución material por metro cuadrado construido del edificio de referencia, de acuerdo a unas condiciones y circunstancias convencionales de obra (Llinares, 2024).

En la página WEB del IVE se puede estimar de manera aproximada el presupuesto de ejecución material PEM, a partir de un valor de módulo básico de construcción MBE establecido de forma anual. El valor vigente desde abril de 2024 es de 740 €/m² (Figura 6).

RESIDENCIAL

Fecha de cálculo: Agosto 2024 MBE 08/2024 = 740 €/m² COSTE UNITARIO DE EJECUCIÓN = 716,78 €/m²

<p>Ct TIPOLOGÍA EDIFICACIÓN</p> <p><input type="radio"/> Entre medianeras</p> <p><input checked="" type="radio"/> Abierta</p> <p><input type="radio"/> En hilera</p> <p><input type="radio"/> Unifamiliar aislada</p>	<p>Ch Nº DE PLANTAS</p> <p><input type="radio"/> nº de plantas ≤ 3</p> <p><input type="radio"/> 4 ≤ nº de plantas ≤ 8</p> <p><input checked="" type="radio"/> nº de plantas > 8</p>	<p>Cu UBICACIÓN CENTRO HISTÓRICO</p> <p><input checked="" type="radio"/> No</p> <p><input type="radio"/> Si</p>
<p>Cv Nº DE VIVIENDAS</p> <p><input checked="" type="radio"/> nº de viviendas > 80</p> <p><input type="radio"/> 21 ≤ nº de viviendas ≤ 80</p> <p><input type="radio"/> nº de viviendas ≤ 20</p>	<p>Cs SUPERFICIE ÚTIL VIVIENDAS</p> <p><input type="radio"/> 5 viviendas > 70m²</p> <p><input checked="" type="radio"/> 46m² ≤ 5 viviendas ≤ 70m²</p> <p><input type="radio"/> 5 viviendas ≤ 45m²</p>	<p>Cc CALIDADES</p> <p><input type="radio"/> Básico</p> <p><input checked="" type="radio"/> Medio</p> <p><input type="radio"/> Alto</p>

Edificación residencial abierta con una altura de más de 8 plantas, de más de 80 viviendas de una superficie útil media de entre 46 y 70m² y de un nivel medio de acabados.

Figura 6. Captura pantalla Coste Unitario de Ejecución del IVE.

Fuente: Instituto Valenciano de la Edificación.

El valor obtenido de la tabla anterior, al ser un PEM, se debe afectar por el coeficiente de 1.2 para obtener el PEC.

- **Ministerio de Economía y Hacienda**

Su estimación se basa en los Módulos básicos de Construcción MBC, que se genera partir de estudios de mercado periódicos sobre los valores de suelo y de construcción de diversos municipios. Estos valores recogen los costes de ejecución material de una tipología considerada “tipo”, que es la correspondiente a viviendas colectivas de carácter urbano en manzana cerrada de categoría 4 (equiparable a las viviendas de protección oficial VPO) (Llinares, 2024).

La última actualización de los MBC se realizó en el año 2021 mediante la circular 02.04/21, de 16 de marzo. La Tabla 5 muestra los respectivos valores:

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

Tabla 5. Valores de construcción MBC 2021.

Fuente: Llinares, 2024.

Cuando la tipología a construir es diferente a la tipología “tipo” (VPO), se debe corregir de acuerdo a las características que tendrá la promoción. En la Tabla 6 se relacionan las

tipologías constructivas de acuerdo a nueve categorías diferentes, donde la categoría 1 indica el máximo de calidad y la tipología 9 la calidad más baja.

Uso	Tipologías constructivas		Categoría								
	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. Edif. 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. Edif. rural	1.3.1. Uso exclusivo de viv.	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	
2. Industrial	2.1. Naves fabricación y almacen.	2.1.1. Fabricación en 1 planta	1,05	0,90	0,75	0,60	0,50	0,45	0,40	0,37	0,35
		2.1.2. Fabric. en varias plantas	1,15	1,00	0,85	0,70	0,60	0,55	0,52	0,50	0,40
		2.1.3. Almacenamiento	0,85	0,70	0,60	0,50	0,45	0,35	0,30	0,25	0,20
	2.2. Gjes y aparcam.	2.2.1. Garajes	1,15	1,00	0,85	0,70	0,60	0,50	0,40	0,30	0,20
		2.2.2. Aparcamientos	0,60	0,50	0,45	0,40	0,35	0,30	0,20	0,10	0,05
	2.3. Serv.de transporte	2.3.1. Estaciones de servicio	1,80	1,60	1,40	1,25	1,20	1,10	1,00	0,90	0,80
2.3.2. Estaciones		2,55	2,25	2,00	1,80	1,60	1,40	1,25	1,10	1,00	
3. Oficinas	3.1. Edificio exclusivo	3.1.1. Oficinas múltiples	2,35	2,00	1,70	1,50	1,30	1,15	1,00	0,90	0,80
		3.1.2. Oficinas unitarias	2,55	2,20	1,85	1,60	1,40	1,25	1,10	1,00	0,90
	3.2. Edificio mixto	3.2.1. Unido a viviendas	2,05	1,80	1,50	1,30	1,10	1,00	0,90	0,80	0,70
		3.2.2. Unido a industria	1,40	1,25	1,10	1,00	0,85	0,65	0,55	0,45	0,35
	3.3. Banca y seguros	3.3.1. En edificio exclusivo	2,95	2,65	2,35	2,10	1,90	1,70	1,50	1,35	1,20
3.3.2. En edificio mixto		2,65	2,35	2,10	1,90	1,70	1,50	1,35	1,20	1,05	
4. Comercial	4.1. Comercios en edif. mixto	4.1.1. Locales comerciales y talleres	1,95	1,60	1,35	1,20	1,05	0,95	0,85	0,75	0,65
		4.1.2. Galerías comerciales	1,85	1,65	1,45	1,30	1,15	1,00	0,90	0,80	0,70
	4.2. Comercios en edif.exclusivo	4.2.1. En una planta	2,50	2,15	1,85	1,60	1,40	1,25	1,10	1,00	0,85
		4.2.2. En varias plantas	2,75	2,35	2,00	1,75	1,50	1,35	1,20	1,05	0,90
	4.3. Mdos y supermdos	4.3.1. Mercados	2,00	1,80	1,60	1,45	1,30	1,15	1,00	0,90	0,80
4.3.2. Hipermercados y supermercados		1,80	1,60	1,45	1,30	1,15	1,00	0,90	0,80	0,70	
5. Deportes	5.1. Cubiertos	5.1.1. Deportes varios	2,10	1,90	1,70	1,50	1,30	1,10	0,90	0,70	0,50
		5.1.2. Piscinas	2,30	2,05	1,85	1,65	1,45	1,30	1,15	1,00	0,90
	5.2. Descubiertos	5.2.1. Deportes varios	0,70	0,55	0,50	0,45	0,35	0,25	0,20	0,10	0,05
		5.2.2. Piscinas	0,90	0,80	0,70	0,60	0,50	0,40	0,35	0,30	0,25
5.3. Auxiliares	5.3.1. Vestuarios, depuradoras, calefacción, etc	1,50	1,35	1,20	1,05	0,90	0,80	0,70	0,60	0,50	
	5.4. Espectáculos deportivos	5.4.1. Estadios, plazas de toros	2,40	2,15	1,90	1,70	1,50	1,35	1,20	1,05	0,95
5.4.2. Hipódromos, canódromos, velódromos, etc.		2,20	1,95	1,75	1,55	1,40	1,25	1,10	1,00	0,90	
6. Espectáculos	6.1. Varios	6.1.1. Cubiertos	1,90	1,70	1,50	1,35	1,20	1,05	0,95	0,85	0,75
		6.1.2. Descubiertos	0,80	0,70	0,60	0,55	0,50	0,45	0,40	0,35	0,30
	6.2. Bares, s. de fiestas, discotecas.	6.2.1. En edificio exclusivo	2,65	2,35	2,10	1,90	1,70	1,50	1,35	1,20	1,05
		6.2.2. Unido a otros usos	2,20	1,95	1,75	1,55	1,40	1,25	1,10	1,00	0,90
	6.3. Cines y teatros	6.3.1. Cines	2,55	2,30	2,05	1,80	1,60	1,45	1,30	1,15	1,00
6.3.2. Teatros		2,70	2,40	2,15	1,90	1,70	1,50	1,35	1,20	1,05	

7. Ocio y hostelería	7.1. Con residencia	7.1.1. Hoteles, hostales, moteles	2,65	2,35	2,10	1,90	1,70	1,50	1,35	1,20	1,05
		7.1.2. Aparthoteles, bungalows	2,85	2,55	2,30	2,05	1,85	1,65	1,45	1,30	1,15
	7.2. Sin residencia	7.2.1. Restaurantes	2,60	2,35	2,00	1,75	1,50	1,35	1,20	1,05	0,95
		7.2.2. Bares y cafeterías	2,35	2,00	1,70	1,50	1,30	1,15	1,00	0,90	0,80
	7.3. Exposit.y reuniones	7.3.1. Casinos y clubs sociales	2,60	2,35	2,10	1,90	1,70	1,50	1,35	1,20	1,05
		7.3.2. Exposiciones y congresos	2,50	2,25	2,00	1,80	1,60	1,45	1,25	1,10	1,00
8. Sanidad y beneficencia	8.1. Sanitarios con camas	8.1.1. Sanatorios y clínicas	3,15	2,80	2,50	2,25	2,00	1,80	1,60	1,45	1,30
		8.1.2. Hospitales	3,05	2,70	2,40	2,15	1,90	1,70	1,50	1,35	1,20
	8.2. Sanitarios varios	8.2.1. Ambulatorios y consultorios	2,40	2,15	1,90	1,70	1,50	1,35	1,20	1,05	0,95
		8.2.2. Balnearios, casas de baños	2,65	2,35	2,10	1,90	1,70	1,50	1,35	1,20	1,05
	8.3. Beneficios y asistencia	8.3.1. Con residencia (asilos, residencias, etc.)	2,45	2,20	2,00	1,80	1,60	1,40	1,25	1,10	1,00
		8.3.2. Sin residencia (comedores, guarderías, etc.)	1,95	1,75	1,55	1,40	1,25	1,10	1,00	0,90	0,80
	9 Culturales y religiosos	9.1. Culturales con residencia	9.1.1. Internados	2,40	2,15	1,90	1,70	1,50	1,35	1,20	1,05
9.1.2. Colegios mayores			2,60	2,35	2,10	1,90	1,70	1,50	1,35	1,20	1,05
9.2. Culturales sin residencia		9.2.1. Facultades, colegios, escuelas	1,95	1,75	1,55	1,40	1,25	1,10	1,00	0,90	0,80
		9.2.2. Bibliotecas y museos	2,30	2,05	1,85	1,65	1,45	1,30	1,15	1,00	0,90
9.3. Religiosos		9.3.1. Conventos y centros parroquiales	1,75	1,55	1,40	1,25	1,10	1,00	0,90	0,80	0,70
		9.3.2. Iglesias y capillas	2,90	2,60	2,30	2,00	1,80	1,60	1,40	1,20	1,05
10. Edificios singulares	10.1. Histórico-artísticos	10.1.1. Monumentales	2,90	2,60	2,30	2,00	1,80	1,60	1,40	1,20	1,05
		10.1.2. Ambientales o típicos	2,30	2,05	1,85	1,65	1,45	1,30	1,15	1,00	0,90
	10.2. De carácter oficial	10.2.1. Administrativos	2,55	2,20	1,85	1,60	1,30	1,15	1,00	0,90	0,80
		10.2.2. Representativos	2,75	2,35	2,00	1,75	1,50	1,35	1,20	1,05	0,95
	10.3. de carácter especial	10.3.1. Penitenciarios, militares y varios	2,20	1,95	1,75	1,55	1,40	1,25	1,10	1,00	0,85
		10.3.2. Obras de urb.interior	0,26	0,22	0,18	0,15	0,11	0,08	0,06	0,04	0,03
		10.3.3. Camping	0,18	0,16	0,14	0,12	0,10	0,08	0,06	0,04	0,02
		10.3.4. Campos de golf	0,05	0,040	0,035	0,030	0,025	0,020	0,015	0,010	0,005
		10.3.5. Jardinería	0,17	0,15	0,13	0,11	0,09	0,07	0,05	0,03	0,01
10.3.6. Silos y depósitos para sólidos (M/3)		0,35	0,30	0,25	0,20	0,17	0,15	0,14	0,12	0,10	
10.3.7. Depósitos Líquidos (M/3)		0,37	0,34	0,31	0,29	0,25	0,23	0,20	0,17	0,15	
10.3.8. Depósitos gases (M/3)	0,80	0,65	0,50	0,40	0,37	0,35	0,31	0,27	0,25		

Tabla 6. Relaciones de las distintas tipologías constructivas.

Fuente: Llinares, 2024.

En **Colombia**, a diferencia de España, no existe una entidad pública encargada de establecer y publicar valores unitarios de construcción de manera estandarizada como se hace con el MBE. A nivel departamental, se encuentran listados generales de precios unitarios para licitaciones públicas, pero estos no ofrecen estimaciones aproximadas de los costos por metro cuadrado de construcción.

Para obtener valores más precisos y personalizados, es necesario recurrir a entidades privadas como Camacol o a plataformas especializadas, las cuales cobran por este servicio.

Alternativamente, se puede consultar a profesionales del sector con experiencia en la región.

Los costos de construcción varían considerablemente según diversos factores, como la ubicación (municipio), la calidad de los acabados, la clasificación del proyecto (VIS o no VIS, equivalente a VPO en España), el número de niveles y la zona sísmica (el término VIS se refiere a Vivienda de Interés Social).

A partir de consultas con ingenieros y arquitectos de Armenia, se elaboró una tabla de costos por metro cuadrado para viviendas de hasta dos niveles y edificaciones en altura en esta ciudad y sus alrededores. Esta tabla puede servir como referencia inicial, pero es importante aclarar que los costos reales pueden variar (Tabla 7).

VALOR EJECUCIÓN MATERIAL / M2			
TIPO	CALIDAD		
	BÁSICA	MEDIA	ALTA
VIS (UN PISO)	\$ 1.250.000	\$ 1.380.000	\$ 1.650.000
VIS (DOS PISOS)	\$ 1.335.000	\$ 1.476.000	\$ 1.765.000
VIVIENDA NO VIS (UN PISO)	\$ 1.380.000	\$ 1.550.000	\$ 1.900.000
VIVIENDA NO VIS (DOS PISOS)	\$ 1.476.000	\$ 1.660.000	\$ 2.080.000
EDIFICACIÓN MENOR A 5 NIVELES	\$ 1.650.000	\$ 1.840.000	\$ 1.950.000
EDIFICACIÓN MAYOR A 5 NIVELES	\$ 1.750.000	\$ 1.900.000	\$ 2.120.000

Tabla 7. Valor de ejecución material /m2 para Armenia Colombia año 2024.
 Fuente: Elaboración propia.

Los valores de la tabla anterior serían similares a un presupuesto PEM, para convertirlo en su equivalente PEC, en Colombia se maneja el concepto de A.I.U. (Administración, imprevistos, utilidad). Aunque el valor del A.I.U. es variable de acuerdo al tipo de proyectos, una cifra promedio puede ser del 20%. Es decir, al valor obtenido de la tabla anterior, se le suma un 20% para llegar al presupuesto de contrato.

4.2.2 FORMA DE PAGO

Para realizar un estudio de viabilidad y planificar los pagos, especialmente en el contexto **español** donde las certificaciones de obra son habituales, es necesario establecer un ritmo de obra estimado. La Tabla 8, basada en las notas de clase “Viabilidad Económica de Promociones Inmobiliarias” (Linares, 2024), proporciona valores medios de ejecución para proyectos de edificación.

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 8. Ritmos medios de ejecución.
Fuente: Llinares, 2024.

En el caso de **Colombia**, las certificaciones de obra son denominadas “actas de avance de obra”, y para las obras privadas son realizadas de común acuerdo entre las partes. Normalmente se realizan de forma mensual, por lo que la tabla anterior también se podría aplicar para el ámbito colombiano.

Las actas de avance de obra son revisadas y aprobadas por la gerencia del proyecto, que en España equivale a la dirección facultativa.

4.2.3 RETENCIÓN DE GARANTÍA

Tanto en **Colombia** como en **España**, el concepto de retención de garantía es similar, sirviendo igualmente como una garantía para asegurar la calidad de la obra. En Colombia, esta retención se calcula como un porcentaje del valor total del contrato, que suele oscilar entre el 5% y el 10%. Este valor se descuenta de forma gradual en cada acta de avance y se retiene hasta que se verifique que la obra no presenta defectos y se recibe formalmente por la gerencia del proyecto, momento en el cual se reembolsa al contratista según los términos acordados.

4.2.4 IVA SOPORTADO

Con el objetivo de modificar el régimen del IVA en el sector de la construcción en **España**, la Ley 7/2012, de 29 de octubre, introdujo una nueva medida: la inversión del sujeto pasivo. Esta modificación se materializa en la adición del literal f) al apartado uno del artículo 84, que establece que:

f) Cuando se trate de ejecuciones de obra, con o sin aportación de materiales, así como las cesiones de personal para su realización, consecuencia de contratos directamente formalizados entre el promotor y el contratista que tengan por objeto la urbanización de terrenos o la construcción o rehabilitación de edificaciones.

Lo establecido en el párrafo anterior será también de aplicación cuando los destinatarios de las operaciones sean a su vez el contratista principal u otros subcontratistas en las condiciones señaladas (Agencia Estatal BOE, 2012).

Tal como señala (Llinares, 2024) en su guía de clase 'Viabilidad económica de promociones inmobiliarias, dicha modificación afecta a promotor, constructor, contratistas y subcontratistas en los supuestos de ejecuciones de obra, con o sin aportación de materiales y cesiones de personal para la realización de dichas ejecuciones de obra.

También señala que, de esta forma, el sujeto pasivo no será el empresario que realiza la entrega o presta el servicio como hasta ahora, sino que pasa a serlo el empresario o profesional destinatario de los bienes o servicios. En las facturas emitidas por los contratistas a los promotores no se deberá reflejar cuota de IVA repercutido alguno, siempre que el promotor de la obra actúe como empresario o profesional.

Para **Colombia**, en los contratos de construcción de bien inmueble, el impuesto sobre las ventas se genera sobre la parte de los Ingresos correspondiente a los honorarios obtenidos por el constructor. Cuando no se pacten honorarios el impuesto se causará sobre la remuneración del servicio que corresponda a la utilidad del constructor. Para estos efectos, en el respectivo contrato se señalará la parte correspondiente a los honorarios o utilidad, la cual en ningún caso podrá ser inferior a la que comercialmente corresponda a contratos iguales o similares. (Decreto 1625 de 2016, artículo 1.3.1.7.9.).

Así entonces, en los contratos de construcción debe quedar especificado el valor de los honorarios o utilidad para aplicar sobre éste, el IVA vigente del 19%.

Surgen dos alternativas generales a tener en cuenta: la primera hace referencia cuando se prestan servicios en la construcción como puede ser un diseño, un estudio técnico o una prestación de un servicio profesional, la tarifa del IVA sería plena, es decir, se cobraría el 19% sobre el total del contrato. La segunda opción, es la que involucra la construcción con la utilización en conjunto de materiales, herramientas, maquinaria y mano de obra, sobre la cual se cobraría el IVA solo a la utilidad generada.

La manera más convencional para obtenerla utilidad en Colombia es mediante el A.I.U. (Administración, Imprevistos, Utilidad), que se calcula como porcentaje sobre los costos directos de construcción de la promoción (equivalente al PEM en España). En concordancia con lo mencionado anteriormente, este porcentaje debe quedar discriminado en cada uno de sus componentes para poder obtener el IVA sobre la utilidad.

Si bien no existen valores fijos para el A.I.U., como referente se puede usar valores en los siguientes rangos de la Tabla 9.

RANGO DE VALORES PORCENTUALES DEL A.I.U.			
TIPO	RANGO		
	MENOR	MEDIO	MAYOR
A (Administración)	10%	12%	15%
I (Imprevistos)	1%	2%	5%
U (Utilidad)	4%	6%	10%
TOTAL	15%	20%	30%
IVA / U		19%	

Tabla 9. Valores porcentuales de A.I.U.

Fuente: Elaboración propia.

4.3 HONORARIOS FACULTATIVOS

Hasta la aprobación de la Ley 7/1997, los honorarios de arquitectos, arquitectos técnicos e ingenieros en **España** estaban regulados por sus respectivos colegios profesionales. Sin embargo, esta ley marcó un antes y un después al liberalizar los honorarios mínimos, sometiéndolos a las fuerzas del mercado y dejando a los colegios únicamente la facultad de establecer baremos orientativos.

En **Colombia**, la fijación de honorarios para arquitectos, ingenieros y profesionales afines se rige principalmente por la libre competencia del mercado. Aunque existen referentes legales como el Decreto 2090 de 1989 y el Código de Ética profesional (Ley 435 de 1998), estos no establecen tarifas fijas. Factores como el tamaño y tipo de proyecto, la complejidad de la obra y la experiencia del profesional influyen significativamente en la determinación de los honorarios. A modo de referencia, para edificaciones en altura, los honorarios suelen oscilar entre el 2% y el 4% de los costos directos de construcción, según prácticas comunes en el sector.

Es importante destacar que, además de los honorarios profesionales, la Ley 1796 de 2016 (Ley de vivienda segura) establece la obligatoriedad de contar con un supervisor técnico independiente, cuyo costo se estima en alrededor del 1,25% del presupuesto de costos directos.

4.4 LICENCIAS Y AUTORIZACIONES

Los trámites para obtener la licencia de construcción en **España** son variados y dependen de múltiples factores, como la ubicación del proyecto (ayuntamiento), su tipología, el valor del terreno, el costo de la obra y el número de viviendas resultantes. Cada municipio cuenta con sus propias normativas y requisitos específicos, lo que hace que el proceso sea único en cada caso.

4.4.1 LICENCIA DE OBRAS

4.4.1.1 Tasa

corresponde al pago por el servicio técnico y administrativo ofrecido por el Ayuntamiento y cuyo pago da inicio a la tramitación del expediente, es decir, la solicitud debe de ir acompañada del pago correspondiente y de no ser así el procedimiento no iniciaría. El monto de la tasa varía dependiendo el Ayuntamiento en todo territorio español. (Torrero Dume 2018). La Tabla 10 muestra los valores a aplicar dependiendo del PEM.

CUANTÍA PEM	EUROS
PEM ≤ 6.010,12	140
6.010,12 < PEM ≤ 30.050,61	253,54
30.050,61 < PEM ≤ 60.101,21	751,31
60.101,21 < PEM ≤ 150.253,03	1.638,97
150.253,03 < PEM ≤ 300.506,05	3.756,28
300.506,05 < PEM ≤ 601.012,10	7.982,11
>601.012,10	10.048,02 €, más el importe resultante de multiplicar por 9,66 el exceso sobre 601.012,10 € considerando fracciones de 6.010,12 €

Tabla 10. Tasa para la obtención de la Licencia de Obras
Fuente: Llinares, 2024.

4.4.1.2 Impuesto sobre Construcciones, Instalaciones y Obras (ICIO):

Es un impuesto indirecto, cuyo hecho imponible está constituido por la realización, dentro del término municipal, de cualquier construcción, instalación u obra para la que se exija obtención de la correspondiente licencia de obras o urbanística (Llinares, 2024).

La base imponible depende del presupuesto de ejecución material (PEM) y su pago oscila entre el 2,4 y el 4,0% dependiendo del tamaño del ayuntamiento. Para Valencia el valor vigente para 2024 es del 3%. El impuesto se produce en el momento de iniciarse la construcción, instalación u obra (Llinares, 2024).

En **Colombia**, los procesos de licenciamiento para proyectos de edificación, son responsabilidad de la autoridad municipal o distrital a través de las oficinas de planeación, sin embargo, estas oficinas pueden designar los tramites de licencias a las *Curadurías Urbanas*, las cuales se encargan de estudiar, tramitar y expedir licencias urbanísticas y de construcción.

Por otro lado, la Ley 1454 de 2011 y antigua Ley 388 de 1997, establecen las normas para la organización del territorio nacional, estableciendo los parámetros para que se pudiera crear en Armenia, el Plan de Ordenamiento Territorial POT Armenia 2009 – 2023 (Acuerdo número 19 de 2009). En este documento se zonifica la ciudad y se establecen parámetros normativos de ordenamiento de Armenia.

4.4.1.3 Licencia de construcción

La licencia de construcción es la autorización previa para desarrollar edificaciones, áreas de circulación y zonas comunales en uno o varios predios. En las licencias de construcción se concretarán de manera específica los usos, edificabilidad, volumetría, accesibilidad y demás aspectos técnicos aprobados para la respectiva edificación (Minvivienda, 2016). Se presenta antes de iniciar las obras y después de tramitada la licencia de urbanización cuando aplique.

El plazo de tramitación de ambas licencias es de 45 días hábiles después de realizada la radicación con los documentos técnicos de soporte (planos arquitectónicos y estructurales, memorias de cálculo, levantamiento topográfico, estudio geotécnico, ente otros).

La fórmula para las expensas de las licencias está dada por la fórmula de la Figura 7.

$$E=(Cf * i *m) + (Cv * i * j * m)$$

Donde:

- E: Expresa el valor total de la expensa Cf: Cargo fijo (10.01* UVT).
- Cv: Cargo variable (20.02 + UVT).
- i: Factor de uso, estrato, clase de suelo.
- m: Categoría municipal combina tamaño de mercado y categorización presupuestal.
- j: Factor que regula la relación entre el valor de las expensas y la cantidad de metroscuadrados objeto de la solicitud.

Figura 7. Captura pantalla fórmula para calcular expensas de licencias de urbanismo y construcción.

Fuente: Cartilla curadores urbanos 2021.

Para entender mejor la fórmula anterior, se desglosa en sus partes para entender cómo aplicarla. Se aclara que el costo fijo se obtiene una sola vez (el término de la izquierda que involucra al Cf). La parte de la derecha donde involucra el cargo variable Cv, se suma dos veces, una para uso de vivienda y otra para los demás usos. Es decir, la fórmula realmente sería la suma de tres términos, uno por costo fijo, otro por costo variable para vivienda y el último por costo variable por otros usos.

Para obtener los costos fijos y variables, se aplican las siguiente fórmulas:

$$Cf = 10,01 * UVT$$

$$Cv = 20,02 * UVT$$

Se recuerda que el UVT para el año 2024 es de \$47.065 (10,23€ aproximadamente).

El factor *i* por uso de vivienda se realiza de acuerdo al estrato de la promoción y se obtiene de la tabla 11:

Factor i por estrato de vivienda							
Vivienda	Estrato	1	2	3	4	5	6
	Factor	0,5	0,5	1	1,5	2	2,5

Tabla 11. Factor i por uso de vivienda
Fuente: Cartilla curadores urbanos 2021.

Si, por ejemplo, la promoción se encuentra en el estrato 5, el factor sería igual a 2,0.

Por los otros usos del proyecto, diferentes a vivienda, el factor i se calcula con la tabla 12.

Factor i por otros usos			
Q (m ²)	Institucional	Comercio	Industrial
1 a 300	2,9	2,9	2,9
300 a 1000	3,2	3,2	3,2
Más de 1001	4	4	4

Tabla 12. Factor i por otros usos
Fuente: Cartilla curadores urbanos 2021.

Para la promoción en estudio, que por condiciones urbanísticas seguramente superará los 1001 m² y tendrá comercio en la planta baja, el factor sería de 4.

Otra variable de la fórmula es el factor municipal, el cual depende de la ciudad donde se realice la promoción. En el caso de Armenia es un valor fijo de 0,641 como lo muestra la Tabla 13.

FACTOR MUNICIPAL	
Municipio/ Distrito	Valor del factor m
Armenia	0,641

Tabla 13. Factor municipal m
Fuente: Cartilla curadores urbanos 2021.

El factor j se aplica de acuerdo al área de vivienda para su primer término, y otra por la sumatoria de áreas de los otros usos. La Tabla 14 muestra que fórmula aplicar de acuerdo a las áreas de proyecto:

FACTOR (J)		
Tipo de Licencia	Área (m ²) proyecto	j
Construcción	Menor o igual a 100 m ²	0,45
Construcción	Superior a 100 m ² y menor a 11.000 m ²	$j = \frac{3,8}{0,12 + \frac{800}{\text{Área}}}$
Construcción	Mayor a 11.000 m ²	$j = \frac{2,2}{0,018 + \frac{800}{\text{Área}}}$
Urbanismo y parcelación		$j = \frac{4}{0,025 + \frac{2000}{\text{Área}}}$

Tabla 14. Cálculo del factor *j*

Fuente: Elaboración propia con información de la Cartilla curadores urbanos 2021.

4.4.1.4 Licencia de urbanización

También aplica la Licencia de urbanización cuando un terreno siendo rural o en zona de expansión urbana se ha convertido a suelo urbano y no había sido edificado anteriormente. Esta licencia autoriza la creación de espacios públicos y privados, así como las vías públicas y la ejecución de obras de infraestructura de servicios públicos domiciliarios, que garanticen la dotación y subdivisión de estos terrenos para la futura construcción de edificaciones (Minvivienda, 2016). Se debe presentar antes de iniciar las obras.

Para la licencia de urbanismo, aplica la misma fórmula de licencia de construcción y solo cambia el valor de los m² construidos por el área bruta del solar.

A los valores de ambas licencias, se les debe incrementar el IVA del 19%.

4.4.1.5 Impuesto por carga urbanística

Adicionalmente a las licencias anteriores, los planes de ordenamiento territorial tienen la facultad de crear planes parciales o zonales para establecer los parámetros urbanísticos de forma específica. En el caso de armenia, se creó el en el año 2022, el Plan de Ordenamiento Zonal de la Avenida Centenario. En el artículo 244 de este plan zonal, se establece el pago del *impuesto por carga urbanística* que se cobra con la siguiente fórmula:

$$PC = ANL \times FFCm2$$

Donde;

PC: Valor de pago por carga urbanística

ANL: Área Neta Licenciada

FFCm2: Factor cargo fijo por metro cuadrado: \$ 110.000 COP (23,91 €)

Este impuesto se debe pagar y adjuntarlo a la solicitud de la licencia de urbanismo.

4.4.2 LICENCIA DE PRIMERA OCUPACIÓN

En **España** es una licencia que se le otorga al edificio o instalación, previa comprobación de que cumple con todos los requisitos para su puesta en funcionamiento. Al mismo tiempo sirve como cédula de habitabilidad fiscalizando así las condiciones de seguridad y salubridad. En el artículo 5 de la Ley 8/2004 se encuentran las normativas que regulan a la Comunidad Valenciana, por lo que para dicha Comunidad el coste vigente es del 10% de la Tasa de Licencia de Obra (Terrero Dume 2018).

En **Colombia** no aplica ningún concepto similar a la licencia de primera ocupación, solo las licencias de construcción, urbanismo y carga urbanística ya explicadas en el punto anterior.

4.4.3 DECLARACIÓN DE OBRA NUEVA

La Obra Nueva en **España** es cualquier construcción o reforma que modifica un inmueble ya registrado y se hace constar oficialmente en el Registro de la Propiedad mediante escritura pública. Un arquitecto debe certificar el inicio o finalización de la obra para que se pueda inscribir.

El artículo 22 de La Ley 6/1998 de 13 de abril, sobre Régimen del Suelo establece lo siguiente: “Los Notarios y Registradores de la Propiedad exigirán para autorizar o inscribir, respectivamente, escrituras de declaración de obra nueva terminada, que acredite el otorgamiento de la preceptiva licencia de edificación y la expedición por técnico competente de la certificación de finalización de la obra conforme al proyecto aprobado” (Terrero Dume 2018).

La declaración de obra nueva está condicionada a los siguientes costes:

4.4.3.1 Notaría

Los costes notariales varían de acuerdo al presupuesto de ejecución de contrato (PEC) de acuerdo a la Tabla 15.

VALORES DE C (euros)	TARIFAS (euros)
< 6.010,12	90,15
≥ 6.010,12 y < 30.050,61	63,11 + 0,0045 x C
≥ 30.050,61 y < 60.101,21	153,26 + 0,0015 x C
≥ 60.101,21 y < 150.253,02	183,31 + 0,0010 x C
≥ 150.253,02 y < 601.012,10	258,44 + 0,0005 x C
≥ 601.012,10 y < 6.010.121,04	378,64 + 0,0003 x C
≥ 6.010.121,04	Libre Pacto

Tabla 15. Aranceles notariales
 Fuente: Llinares, 2024.

En referencia a **Colombia**, los gastos notariales asociados a los nuevos inmuebles generados en esta promoción, siguen las mismas pautas establecidas para la compra del solar inicial. Esto implica que se aplicarán las mismas actividades y porcentajes de cobro.

4.4.3.2 Impuesto sobre Actos Jurídicos Documentados (AJD)

En la Comunidad Valenciana, tras formalizar la escritura de Obra Nueva, se debe presentar una autoliquidación dentro de los 30 días hábiles siguientes. Como valor vigente al año 2024, se paga un impuesto del 1,5% sobre el valor de la obra. Sin embargo, las viviendas de Protección Oficial (VPO) están exentas de este impuesto.

Este tipo de impuesto no aplica para **Colombia**.

4.4.3.3 Registro de la Propiedad

El registro de la obra nueva en **España** es esencial para formalizar la propiedad y, a menudo, para acceder a un crédito hipotecario. Para registrarla, se necesita la escritura y el comprobante de pago del impuesto. Si el impuesto no se paga, el registro se retrasará y puede afectar las posibilidades de financiación con crédito hipotecario.

Los pagos se harán de acuerdo a la Tabla 16.

VALORES DE C (euros)	TARIFAS (euros)
< 6.010,12	24,04
≥ 6.010,12 y < 30.050,61	13,22 + 0,00175 x C
≥ 30.050,61 y < 60.101,21	28,55 + 0,00125 x C
≥ 60.101,21 y < 150.253,02	58,60 + 0,00075 x C
≥ 150.253,02 y < 601.012,10	126,21 + 0,00030 x C
≥ 601.012,10 y	186,31 + 0,00020 X C

Tabla 16. Aranceles de los Registradores de la Propiedad
Fuente: Llinares, 2024.

Los honorarios de notarios y registradores están gravados con el IVA soportado del 21% y retención IRPF del 15% por tratarse de servicios prestados por profesionales independientes. Estos valores son vigentes al año 2024.

En **Colombia**, el pago del registro va ligado al notario y su nombre correcto se denomina “Beneficencia y Registro”. Este proceso demanda las mismas actividades y porcentajes de cobro que aplicaron en la compra del solar.

4.4.4 DECLARACIÓN DE DIVISIÓN HORIZONTAL

La declaración de división horizontal en **España** es un documento legal que divide una propiedad en varias partes independientes (pisos, locales, etc.). Este trámite es necesario para registrar cada parte de forma individual y suele realizarse al inicio de una obra para facilitar la obtención del crédito hipotecario, aunque legalmente debería hacerse al finalizarla.

Para pagar su coste, se aplica los mismos criterios y cuadros de la declaración de obra nueva, es decir, costes notariales, actos jurídicos documentados (AJD) y registro de la propiedad. La única diferencia, es que se basa en el presupuesto de ejecución material PEM más el valor del solar.

Para registrar una propiedad horizontal en **Colombia**, es necesario realizar una escritura pública ante notario, cuyo costo es asumido por los compradores. La promotora se encarga de los trámites ante la curaduría urbana para obtener la aprobación de los planos y elabora el reglamento de propiedad horizontal.

Los honorarios del abogado(a) que redacta el reglamento pueden variar y suelen negociarse de manera individual. En Armenia, como referencia, estos honorarios se estiman entre 0,25 y 0,50 salarios mínimos mensuales legales vigentes (SMMLV) por unidad inmobiliaria. Para el año 2024 el Salario mínimo se encuentra en \$1.300.000 COP (290€ aproximadamente). La Tabla 17 muestra los honorarios por redacción del reglamento.

Hasta 250 m ²	Un cuarto (0,25) del salario mínimo legal mensual.
De 251 a 500 m ²	Medio (0,5) salario mínimo legal mensual.
De 501 a 1.000 m ²	Un (1) salario mínimo legal mensual.
De 1.001 a 5.000 m ²	Dos (2) salarios mínimos legales mensuales.
De 5.001 a 10.000 m ²	Tres (3) salarios mínimos legales mensuales.
De 10.001 a 20.000 m ²	Cuatro (4) salarios mínimos legales mensuales.
Más de 20.000 m ²	Cinco (5) salarios mínimos legales mensuales.

Tabla 17. Aprobación de Curadurías a planos de Propiedad Horizontal.

Fuente: Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio – Decreto No. 1077 de 2015.

4.4.5 TASAS DE VPO

Para construir viviendas de protección oficial en **España**, es necesario realizar trámites ante la Administración (central o autonómica) y obtener dos calificaciones: una provisional (antes o durante la obra) y otra definitiva (al finalizar).

Estos trámites conllevan el pago de unas tasas que varían según la comunidad autónoma. El importe de estas tasas se calcula aplicando un porcentaje sobre determinados conceptos, también definidos por cada comunidad. Para la comunidad Valenciana, se deben tener en cuenta la superficie útil, el módulo de venta y el tipo impositivo del 0,15% (vigente año 2024).

En **Colombia**, las Vivienda de Interés Social (VIS) y las Viviendas de Interés Prioritario (VIP) están destinadas a hogares con bajos ingresos y se financian en parte con subsidios gubernamentales. Estos subsidios se otorgan según los requisitos de cada familia y el estrato socioeconómico del proyecto. Si bien no existen tasas especiales para estas viviendas, el cálculo de impuestos y licencias ya considera su carácter social, pues la fórmula aplicada para el cálculo de la licencia, ya viene afectada por el estrato social en la variable “*i*”.

Las constructoras que desarrollan proyectos de vivienda de interés social (VIS) y de interés prioritario (VIP) en Colombia cuentan con un incentivo tributario: la devolución del IVA. Aunque la construcción en sí no genera IVA, los materiales utilizados sí están gravados con este impuesto. Por esta razón, las constructoras tienen derecho a recuperar hasta el 4% del valor de venta de las viviendas, correspondiente al IVA pagado en la adquisición de materiales (Padilla, M. 2024).

4.4.6 OTROS CARGOS

Como trámite adicional, en Armenia, **Colombia**, se deben pagar los *derechos de conexión de agua potable y saneamiento básico*. Las Empresas Públicas de Armenia (EPA) son las encargadas de gestionar los servicios de agua potable y alcantarillado. Los costos de conexión a estos servicios varían según las características de cada proyecto de urbanización y se determinan mediante una cotización personalizada. Sin embargo, como referencia, la EPA cobra aproximadamente \$60.000 COP (13,04€) por la inspección e instalación de cada medidor de agua. Por su parte, la inspección de redes de alcantarillado tiene un costo estimado entre \$70.000 y \$100.000 COP por unidad (15,22€ a 21,74€), dependiendo de las particularidades del proyecto. Estos valores con vigencia al año 2024. Los derechos de conexión se pagan cuando se entregan las obras.

4.5 SEGUROS E IMPUESTOS

4.5.1 SEGURO DE RESPONSABILIDAD DECENAL

El seguro decenal es una póliza obligatoria en **España** para los promotores de viviendas nuevas, según lo establecido en la Ley de Ordenación de la Edificación (LOE). Esta póliza garantiza durante 10 años la reparación de daños estructurales en el edificio que puedan surgir debido a defectos de construcción.

Cubre los daños en cimentaciones, pilares, vigas, forjados y otros elementos que comprometan la estabilidad del edificio. También protege contra defectos en la construcción que puedan afectar la seguridad y habitabilidad de la vivienda.

El promotor es el responsable de contratar la póliza antes del inicio de las obras.

Para contratar el servicio, el Organismo de Control Técnico (OCT), homologado por la aseguradora, realiza un estudio detallado del proyecto y emite un informe inicial que es imprescindible para contratar la pre-póliza. Se establece una prima provisional y se abona un porcentaje. El OCT realiza informes periódicos sobre el avance de la obra y verifica que se cumplan los requisitos establecidos y al finalizar la obra, se determina la prima definitiva en función del coste final y se abona el saldo pendiente.

Debe cubrir al menos el 100% del coste de la obra y los costes del seguro decenal y del control técnico varían según la complejidad de la obra, pero suelen representar entre un 0,5% y un 2% del presupuesto de ejecución material PEM (Llinares, 2024).

En **Colombia** también existe una *póliza decenal* con características similares a España amparada en la Ley 1796 del 2021. Este seguro busca cubrir los eventuales perjuicios patrimoniales ocasionados al propietario o sucesivos propietarios de las viviendas nuevas, cuando dentro de los diez (10) años siguientes a la expedición de la certificación técnica de ocupación, la construcción perezca o amenace ruina en todo o en parte por vicio de la construcción, del suelo o de los materiales empleados durante la ejecución de las obras. Está a cargo del constructor o enajenador de proyecto y aplica al momento de la inscripción de la Escritura Pública de transferencia de las viviendas nuevas en la Oficina de Registro de Instrumentos Públicos. La póliza aplica para proyectos con 5 o más unidades habitacionales. (Fasecolda, 2024).

La Ley no especifica los costes, y los deja a libre mercado de las empresas aseguradoras, sin embargo, las tarifas suelen ubicarse entre el 0,8 y el 1,0% de las ventas del proyecto, dependiendo de la ubicación, características propias y materiales usados en el proyecto.

4.5.2 PÓLIZA TODO RIESGO

En **Colombia**, para acceder a un préstamo de construcción, es obligatorio contar con una póliza de Todo Riesgo para Construcción (TRC). Esta póliza se divide en dos partes principales:

1. **Póliza de Construcción:** Cubre los daños materiales que pueda sufrir la obra en construcción, como consecuencia de eventos imprevistos como incendios, terremotos, hurtos, daños causados por terceros, fallas geológicas, daños a maquinaria y equipos, entre otros.
2. Cobertura de **Responsabilidad Civil Extracontractual (RCE):** Protege al asegurado contra las afectaciones civiles que puedan surgir por daños causados a terceros, sus bienes o propiedades, durante la ejecución de la obra. Esto incluye gastos médicos, indemnizaciones por lucro cesante, daños a propiedades vecinas y responsabilidad civil patronal.

El costo de estas pólizas se calcula como un porcentaje del PEM de la obra. Generalmente, el porcentaje para la TRC oscila entre 0,08% y 0,12%, mientras que para la RCE suele estar entre 0,06% y 0,10%. A estos valores se les suma el IVA del 19%.

Es importante destacar que los porcentajes mencionados son referenciales y pueden variar dependiendo de diversos factores, como la complejidad de la obra, la ubicación, la experiencia del constructor y las condiciones específicas del mercado asegurador. (La anterior información fue suministrada por el asesor de seguros Camilo Jaramillo de la ciudad de Armenia, octubre 2024).

4.5.3 IMPUESTO DE ACTIVIDADES ECONÓMICAS (I.A.E.)

En **España** el Impuesto sobre Actividades Económicas (IAE) grava el simple hecho de ejercer una actividad empresarial, profesional o artística, independientemente de los beneficios obtenidos. La cuantía del IAE para promotores se determina según las ordenanzas fiscales de cada municipio.

Se compone de una cuota fija donde se suma a la cuota de superficie del local donde se ejerce la actividad y se considera un gasto general de la empresa; y una cuota variable que se aplica al formalizar cualquier venta, independientemente del tipo de contrato o forma de pago. Los promotores deben presentar una declaración anual informando sobre los metros cuadrados edificados o a edificar, urbanizados o a urbanizar, que hayan vendido durante el año anterior (Llinares, 2024).

En **Colombia** aplica el *impuesto de industria y comercio* (ICA) Este impuesto grava el ejercicio de cualquier actividad económica dentro de un municipio y se causa así la persona posea o no establecimiento de comercio. Las tarifas son acordadas por cada municipio. El calendario tributario municipal define las fechas exactas para la declaración y pago del impuesto, el cual se efectúa en el año posterior al periodo gravable; para Armenia, suele tener plazo máximo el mes de mayo (Secretaría de Hacienda Municipal, Resolución 1466 de 2023).

En el artículo 46 del acuerdo 229 del 13 de diciembre de 2021, el Concejo Municipal de Armenia establece las tarifas a aplicar por Industria y comercio, ubicando a los servicios de construcción de edificios residenciales en código 4111 y con tarifa a pagar de 3,4/1000 de los ingresos brutos, en este caso, las ventas. Para servicios de construcción (subcontratas), la tarifa vigente es del 5,5/1000.

La Tabla 18 muestra las tarifas de industria y comercio que aplican al proyecto.

3900	Actividades de saneamiento ambiental y otros servicios de gestión de desechos	10,0
4111	Construcción de edificios residenciales	3,4
4112	Construcción de edificios no residenciales	3,4
4210	Construcción de carreteras y vías de ferrocarril	3,4
4220	Construcción de proyectos de servicio público	3,4
4290	Construcción de otras obras de ingeniería civil	3,4
4311	Demolición	3,4
4312	Preparación del terreno	5,5
4321	Instalaciones eléctricas	5,5
4322	Instalaciones de fontanería, calefacción y aire acondicionado	5,5
4329	Otras instalaciones especializadas	5,5
4330	Terminación y acabado de edificios y obras de ingeniería civil	5,5
4390	Otras actividades especializadas para la construcción de edificios y obras de ingeniería civil	5,5
4511	Comercio de vehículos automotores nuevos	10,0

Tabla 18. Captura pantalla, Tarifas Industria y Comercio – Armenia Quindío.
 Fuente: Consejo de Armenia, Acuerdo 229 de 2021.

4.5.4 IMPUESTO SOBRE BIENES INMUEBLES (I.B.I.)

El Impuesto sobre Bienes Inmuebles (IBI) es un tributo en **España** que grava la propiedad de inmuebles. Este impuesto se aplica independientemente de si el inmueble se utiliza como vivienda, se destina a actividades económicas o está en proceso de desarrollo.

El IBI se calcula a partir del valor catastral del inmueble, que es fijado por la Administración. Este valor se multiplica por un tipo impositivo municipal para obtener la cantidad a pagar. En Valencia, para 2024, el tipo impositivo es del 0,5784% para inmuebles urbanos. El pago puede realizarse de forma única o fraccionada en tres plazos en los meses de abril, julio y octubre (Resumen de clase, Llinares, 2024).

En **Colombia** existe el *Impuesto predial unificado*. Es un tributo anual y real del orden municipal, que recae sobre la posesión o propiedad de los predios rurales o urbanos ubicados dentro del territorio del Municipio de Armenia. La tarifa del impuesto oscila entre el 5 por mil y el 16 por mil del respectivo avalúo catastral del inmueble. El avalúo es el valor asignado a cada predio por la autoridad catastral y se consigna en el respectivo certificado catastral. (Acuerdo No. 17, agosto 27 de 2012).

El pago de este impuesto para Armenia, suele tener plazo entre el mes de febrero y junio del siguiente año (Secretaría de Hacienda Municipal, Resolución 1466 de 2023).

4.5.5 OTROS COBROS

Existen en **Colombia** otros cobros impositivos que aplican a las subcontratas, por lo que dependen directamente del PEC. Ellos son:

4.5.5.1 Fondo de la industria de la construcción.

El Fondo Nacional de Formación Profesional de la Industria de la Construcción – FIC, tiene como finalidad atender los programas y modos de formación profesional que imparte el Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA). De conformidad con el Decreto 083 de 1976, los propietarios o contratistas principales serán responsables de la contribución al FIC sobre el costo total de la obra (SENA 2024).

El cobro del FIC se calcula generalmente sobre el número de trabajadores mensuales durante la ejecución del contrato. Sin embargo, se permite el pago de un valor presuntivo: 0,25% del valor total del contrato para subcontratistas a todo costo, o 1% para subcontratistas solo de mano de obra.

4.5.5.2 ReteFuente.

De acuerdo con el artículo 383 del Estatuto Tributario, los pagos realizados a contratistas por obras de construcción superiores a 27 UVT están sujetos a una retención en la fuente del 2%, según la tabla vigente para el año 2023. Este valor se cobra antes del IVA de la Utilidad (Ver Tabla 19).

25	Servicio de Hoteles , Restaurantes y Hospedajes. DECLARANTES Y NO DECLARANTES DUR 1625 Art. 1.2.4.10.6.	4	\$ 170,000	3.5%
26	Contratos de construcción, urbanización y en general confección de obra material de bien inmueble. DUR 1625 Art. 1.2.4.9.1.	27	\$ 1,145,000	2%
Num.	COMPRAS	A partir de UVT	Base	Tarifas
27	Compras y otros ingresos tributarios en general DECLARANTE DUR 1625 Art. 1.2.4.9.1.	27	\$ 1,145,000	2.5%
28	Compras y otros ingresos tributarios en general NO DECLARANTE DUR 1625 Art. 1.2.4.9.1.	27	\$ 1,145,000	3.5%

Tabla 19. Captura de pantalla. Tabla retención en la fuente año 2023.

Fuente: Accounter 2023.

4.5.5.3 RetelCA.

Es un impuesto municipal de Industria y Comercio que se debe reportar de forma bimensual, donde el pago de los meses de enero y febrero se pagan en marzo, y así sucesivamente (ver Tabla 20). Esta retención la realiza el constructor a los subcontratistas con una tarifa del 5,5/1000 del total del contrato sin incluir el IVA sobre la utilidad.

Si el último dígito es:	Fecha límite bimestre Enero - Febrero	Fecha límite bimestre Marzo - Abril	Fecha límite bimestre Mayo - Junio
1 o 2	11 de marzo de 2024	14 de mayo de 2024	15 de julio de 2024
3 o 4	12 de marzo de 2024	15 de mayo de 2024	16 de julio de 2024
5 o 6	13 de marzo de 2024	16 de mayo de 2024	17 de julio de 2024
7 o 8	14 de marzo de 2024	17 de mayo de 2024	18 de julio de 2024
9 o 0	15 de marzo de 2024	20 de mayo de 2024	19 de julio de 2024
Si el último dígito es:	Fecha límite bimestre Julio - Agosto	Fecha límite bimestre Septiembre - Octubre	Fecha límite bimestre Noviembre - Diciembre
1 o 2	16 de septiembre de 2024	12 de noviembre de 2024	13 de enero de 2025
3 o 4	17 de septiembre de 2024	13 de noviembre de 2024	14 de enero de 2025
5 o 6	18 de septiembre de 2024	14 de noviembre de 2024	15 de enero de 2025
7 o 8	19 de septiembre de 2024	15 de noviembre de 2024	16 de enero de 2025
9 o 0	20 de septiembre de 2024	18 de noviembre de 2024	17 de enero de 2025

Tabla 20. Tabla fechas de pagos retelCA año 2023.

Fuente: Resolución 1466 de 2023.

4.6 GASTOS DE GESTIÓN

Son los que se originan como consecuencia directa o indirecta de todas las gestiones que se deben realizar para llevar a cabo la misma, por personal altamente cualificado (Llinares, 2024). El concepto aplica de forma similar para **España** como para **Colombia**.

Entre las actividades más destacadas se encuentran: estudios técnico-económicos, estudios de mercado, compra del solar, presentación y liquidación de los correspondientes impuestos, presentación y el seguimiento ante los Ayuntamientos de las licencias y permisos, procesos de contrataciones de servicios y subcontratas en obra, administración y gestión de todas las operaciones mercantiles, Establecimiento de la política comercial y fijación de los medios publicitarios adecuados.

Para **Colombia**, los valores corresponden a las dinámicas de libre mercado, sin embargo, para los gastos gerenciales se pueden estimar entre el 2,0 y 3,0% de la inversión incluyendo los gastos comerciales, y para los gastos de administración la cifra podría estar entre el 2 y 4% sobre el mismo concepto.

4.7 GASTOS DE COMERCIALIZACIÓN

Los gastos de comercialización engloban todos los costos asociados a las actividades de promoción, publicidad, distribución y venta de las unidades inmobiliarias. Entre las actividades principales se encuentran la comisión a los vendedores, decoración del piso piloto, Confección de los folletos, Campaña publicitaria y de promoción (Llinares, 2024).

En **España** las comisiones de venta se encuentran entre el 2 y 4% del valor de las ventas. En **Colombia** el valor más común para esta actividad es del 3%. Para los gastos de publicidad en **España** la tarifa se ubica entre el 0,5 y el 1,5% sobre las ventas. Para **Colombia** estos gastos dependen del tipo de proyecto, pero suelen estar entre el 1,0 y 1,5% de las ventas.

4.8 GASTOS FINANCIEROS

Ley 38/1999 establece una serie de requisitos para proteger a los compradores de viviendas en construcción en **España**.

- **Garantía obligatoria:** Los promotores inmobiliarios que reciban pagos anticipados de los compradores deben garantizar la devolución de estas cantidades en caso de que la construcción no se inicie o no se termine. Esta garantía se puede obtener a través de un seguro o un aval bancario.
- **Depósito en cuenta especial:** El dinero adelantado por los compradores debe depositarse en una cuenta bancaria especial, de la cual el promotor solo podrá disponer para gastos relacionados con la construcción.
- **Requisitos del seguro:** El seguro debe cubrir el monto total adelantado por el comprador, incluyendo intereses legales (3,25% en 2024), y debe estar vigente hasta la firma de la escritura pública de compraventa.
- **Publicidad:** Los promotores deben informar a los compradores sobre la existencia de esta garantía en toda la publicidad de la promoción.
- **Sanciones:** El incumplimiento de estos requisitos puede acarrear sanciones económicas importantes para el promotor.

En **Colombia**, si bien el principio de cubrir los aportes anticipados de los clientes es el mismo de España, el proceso es un poco más complejo y se realiza bajo esquema fiduciario completo que se explica en el siguiente punto.

4.8.1 ESQUEMA FIDUCIARIO

Para entender el esquema fiduciario se debe aclarar los siguientes aspectos:

- Los proyectos de edificación que requieran financiación externa, se deben someter a un esquema fiduciario para poder acceder al crédito constructor.
- El crédito constructor es un préstamo que se otorga a los promotores inmobiliarios para financiar la construcción de un proyecto. Este tipo de crédito se caracteriza por su flexibilidad, permitir el pago de intereses en el tiempo de la construcción y aportes de capital al terminar (equivalente al préstamo hipotecario en España).
- Como práctica comercial, es muy común que los propietarios de los terrenos o solares, lo aporten y reciban el pago al finalizar la promoción. Esto implicaría un pago mejor que las condiciones tradicionales del mercado.
- El precio de los solares depende de las condiciones comerciales y de su ubicación. Por lo general, para proyectos de edificación en altura, el porcentaje oscila entre el 8% y el 10% de las ventas. Para proyectos de vivienda unifamiliar en casa (tipo chalet), el porcentaje se puede ubicar entre el 12 y 18% de las ventas.
- Los proyectos inmobiliarios suelen iniciar con una fase de preventa, donde los futuros compradores reservan su vivienda. Para garantizar la seguridad de esta inversión, se involucra una entidad fiduciaria que administra los fondos recaudados.

Estos fondos se mantienen en un fideicomiso hasta que se alcanza un porcentaje determinado de ventas denominado punto de equilibrio comercial, asegurando así que el proyecto se llevará a cabo. Si este objetivo no se cumple, los compradores recuperan su inversión más los intereses generados.

- El porcentaje del punto de equilibrio comercial es suministrado por la promotora según sus análisis, pero generalmente es del 70%.
- Cuando se cumple el punto de equilibrio comercial, la fiduciaría entrega los aportes recibidos hasta ese momento y se procede con los desembolsos del crédito constructor.
- El resto de las ventas, es decir, el 30% restante, se realizan durante la fase de construcción del proyecto.

Para cumplir lo anteriormente mencionado, se generan 3 instancias a saber:

4.8.1.1 Fiducia de parqueo

El Propietario aporta al negocio su solar a través de la transferencia de dominio a un Patrimonio Autónomo simple o de Parqueo. Se trata de un medio para proteger jurídicamente el inmueble, mientras ocurre la comercialización del proyecto. Se caracteriza por:

- Este contrato tiene como único fideicomitente (dueño), al propietario.
- El Promotor, será parte interesada dentro del contrato.
- El Objeto del contrato será tener el dominio del inmueble hasta que, en un tiempo preestablecido (Preventa), se cumpla o incumpla el punto de equilibrio.
- Si el punto de equilibrio es alcanzado, existe la obligación expresa para la fiduciaria de transferir el dominio del inmueble a un nuevo Patrimonio Autónomo, que ahora será Inmobiliario Completo, desde el cual, se desarrollará la obra.
- Si en el tiempo establecido, el punto de equilibrio no es alcanzado, la fiduciaria tiene la instrucción de restituir el inmueble al fideicomitente (dueño).

4.8.1.2 Fiducia de preventas

Es un instrumento legal contractual, que permite la comercialización de un proyecto inmobiliario sobre planos - sin licencias ni permiso de ventas-, durante un tiempo establecido y con el cumplimiento de requisitos técnicos, legales, financieros y comerciales.

De esta forma el Promotor, puede ofrecer en el mercado los inmuebles proyectados y separar las unidades inmobiliarias a los interesados, mediante un contrato de adhesión al proyecto entre el interesado, el promotor y la fiduciaria, y el abono del anticipo pactado recaudado en la fiduciaria.

Durante el tiempo que se establece de Preventas, el Promotor debe incurrir en las acciones necesarias para obtener las licencias, permisos, cierre financiero, estudio de títulos y avalúo del solar y comercialización del 70% del presupuesto de ventas, para alcanzar el Punto de equilibrio.

4.8.1.3 Fiducia inmobiliaria completa

Solo existe si se alcanzó el Punto de Equilibrio. Es un contrato entre el Promotor y la Fiduciaria que tiene como objeto recibir el inmueble (solar) y garantizar la inversión de los recursos aportados por los clientes y por el promotor a través de recursos propios y crédito.

Una vez transferido el dominio del solar, el Propietario pasa a ser Beneficiario de pago, y el promotor será el único Fideicomitente.

Los costos de constitución de las fiducias de parqueo y preventa se calculan sobre el valor de uno o dos Salarios Mínimos Legales Mensuales (SMMLV) y se pagan de forma mensual mientras se requieran los servicios fiduciarios. Una vez alcanzado el punto de equilibrio del proyecto, se establece la fiducia inmobiliaria completa. Los costos de esta última se estiman entre cuatro y seis SMMLV mensuales y se pagan durante la ejecución del proyecto (información obtenida de Lina Palacios, gerente de la promotora y constructora “Construcciones Palacios S.A.S. en la ciudad de Armenia”, septiembre de 2024).

En referencia a los intereses generados por los aportes de los clientes a la fiducia de preventa, no se tiene un parámetro legal estandarizado y depende de las negociaciones previas con la respectiva fiducia. Sin embargo, para tener un valor aproximado, se puede partir del valor del DTF para Colombia, el cual tiene una tasa anual del 10,25% a fecha de hoy (Banco de la República octubre 2024).

4.8.2 GRAVAMEN DE MOVIMIENTOS FINANCIEROS

El artículo 872 de la Ley 633 de 2000 establece un impuesto del 4 por mil sobre las transacciones bancarias en Colombia. Esto significa que por cada \$1.000 que se mueven en una cuenta (retiros, transferencias o pagos), \$4 se destinan a este impuesto. Sin embargo, las personas naturales están exentas de este impuesto si el total de sus movimientos mensuales en una única cuenta bancaria no supera los 350 UVT (\$16.472.750 al año 2024) que equivalen a 3580 € aproximadamente.

05. VIABILIDAD URBANÍSTICA

Toda construcción modifica el entorno que la rodea. Estos cambios pueden ser positivos o negativos. Para asegurar un proyecto exitoso, es fundamental integrar el proyecto al contexto existente y mejorar la calidad de vida de los usuarios.

Es necesario integrar las pretensiones de los promotores del proyecto con la aplicación de la normatividad urbanística para obtener el mejor resultado posible cumpliendo con los requerimientos que exige el contexto.

5.1 CARACTERIZACIÓN DEL SOLAR

El solar se encuentra al norte de la ciudad de Armenia, en la esquina formada por la Avenida Centenario y la calle 38N. Con una orientación privilegiada hacia el oriente, permite disfrutar de las vistas de la Cordillera Central. Sus coordenadas geográficas son: Latitud 4°34'04"N, Longitud -75°38'30". La Figura 8 muestra la ubicación del solar dentro de la ciudad.

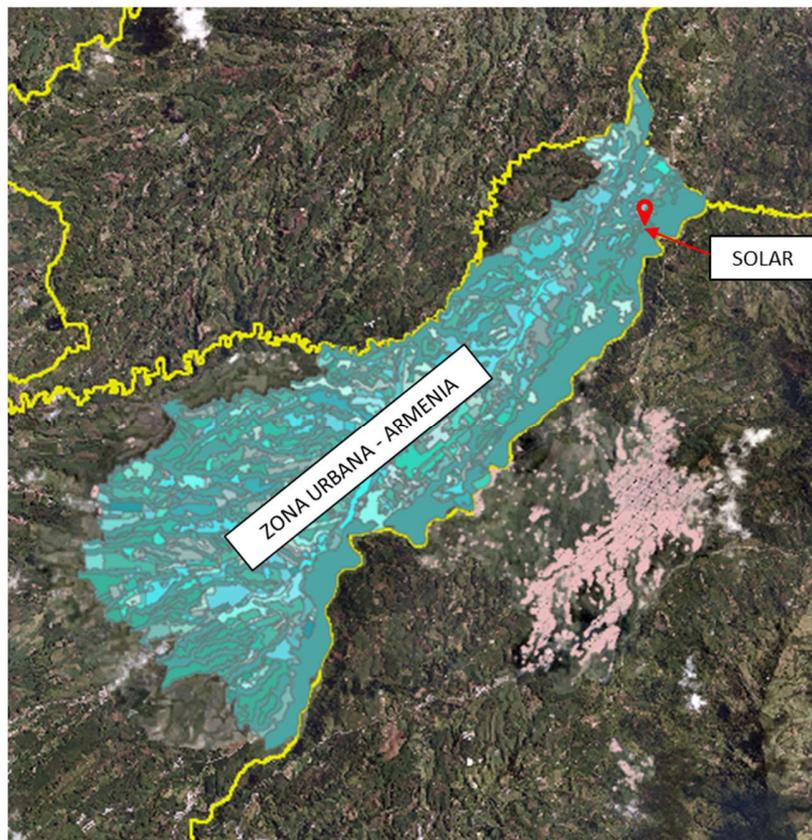


Figura 8. Localización del solar.

Fuente: Elaboración propia usando plataforma SIG Quindío.

Dado que su localización está en la margen derecha de la avenida Centenario en el sentido sur- norte, tiene una visual franca y sin posibilidad de cobertura a futuro, que hace que uno de sus valores más importantes sea el paisajístico.

El solar presenta una geometría irregular con un frente aproximado de 60 metros orientado al este. Su área bruta total es de 26.401,28 m², pero debido a las pronunciadas pendientes y las áreas destinadas a cesión y protección ambiental, el área útil se reduce a 7.633,42 m². Sin embargo, su topografía inclinada permite la construcción bajo rasante de las plantas de garajes con menores movimientos de tierra. La Figura 9 muestra la foto aérea con la ubicación del solar.

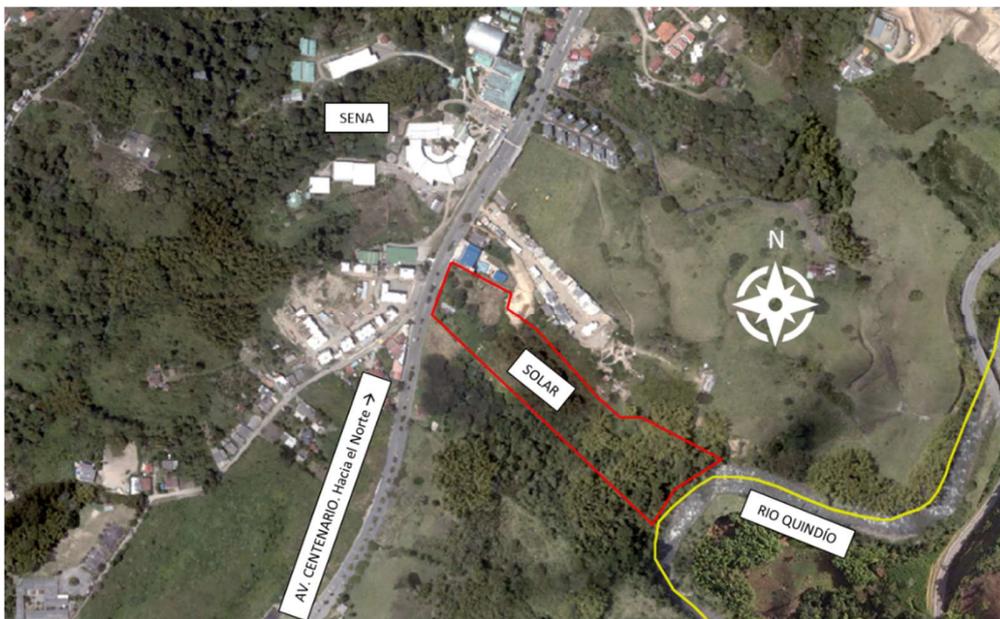


Figura 9. Localización del solar.

Fuente: Elaboración propia usando plataforma SIG Quindío.

El precio estimado del solar es de \$8.000'000.000 COP (1.739.130 € aproximadamente), pero los propietarios abren la posibilidad de recibir inmuebles como forma de pago, siempre y cuando el solar quede bajo un esquema de fiducia de parqueo.

5.2 ASPECTOS URBANÍSTICOS

Si bien el Plan de Ordenamiento Territorial (POT) del municipio de Armenia, aprobado mediante el Acuerdo 19 de 2009, clasificaba la zona del solar como de expansión urbana, la reciente implementación del Plan de Ordenamiento Zonal (POZ) de la Avenida Centenario en 2022 ha introducido nuevas regulaciones para este sector. Este cambio normativo implica nuevas restricciones y oportunidades para el desarrollo del terreno, las cuales deben ser analizadas en detalle para determinar su impacto en el proyecto.

Dentro del POZ Avenida Centenario, se encuentra la ficha normativa Zona 3 (Z3), que corresponde a la ubicación del solar según el mapa de sectores normativos del mismo documento. Allí se describe entre otros: el uso principal y complementarios del suelo, índice de ocupación, alturas, aislamientos, balcones, parqueaderos y espacios comunales. La información completa se puede visualizar en la Tabla 21.

Z-3 FICHA DESARROLLO			
ZONAS DE USOS DEL SUELO			EDIFICABILIDAD
TIPOLOGIA EDIFICATORIA	CONDICIONES	CLASIFICACION	Índice de Ocupación:
USO PRINCIPAL			Maximo 70% del area neta urbanizable.
VU	Vivienda Unifamiliar		<p>Alturas: Para los proyectos que hayan sido urbanizados aplicando las cargas urbanísticas del presente acto administrativo la altura básica será de 15 pisos. Para los proyectos que tramiten licencia de construcción en cualquiera de sus modalidades en predios que no vengán precedidos de urbanismo que asuma las cargas urbanísticas determinadas por el presente acto administrativo, la altura básica será de 3 pisos. La altura se contará a partir del nivel de acceso, el cual se tomará como el plano horizontal tomado desde el nivel de la Av. Centenario, o la cota de terreno definido por la Misma.</p>
VB	Vivienda Bifamiliar		
VM	Vivienda Multifamiliar		
USO COMPLEMENTARIO			
C2	Hipermercados		<p>Aislamiento Frontal: De acuerdo con la licencia que le dio origen o el que determine el plan de movilidad, o los perfiles establecidos en el sistema estructurante de conectividad y redes.</p>
C3	Centros Comerciales		
C6	Superficies Comerciales		<p>Aislamiento Lateral: El aislamiento mínimo sobre uno de sus costados no podrá ser inferior a 3,5 m.</p>
C7	Supermercados	Sobre vía vehicular	
C8	Locales Especializados	En primer piso de edificaciones localizados sobre vía arterial.	<p>Voladizo Frontal: Los voladizos en el Plan de Ordenamiento Zonal podrán ubicarse a partir del segundo piso, contados del nivel de acceso definido por este documento, y no podrán superar los 4 metros de longitud.</p> <p>Voladizo lateral: Los voladizos en el Plan de Ordenamiento Zonal podrán ubicarse a partir de los 3 metros de altura, contados del nivel de acceso definido por este documento, y no podrán superar los 1,50 metros de longitud.</p>
C9	Pasaje Comercial		
C10	Tienda	En primer piso de las edificaciones.	
S4	Oficina		<p>A. Bancarios, Financieros, Compraventas. C. Servicios Profesionales (Oficinas). D. Grandes Superficies Empresariales (Varios Servicios). E. Servicios Personales.</p>
S5	Local	En primer piso de las edificaciones.	
S6	Taller		
DE1	Recreación y Deporte	Con estacionamientos al interior del predio y con Plan de Implantación o Regularización	<p>Posterior o Patio: No aplica</p> <p>Parqueaderos: - Residentes 1parqueadero privado por cada unidad de vivienda; y 1parqueadero destinado a visitantes por cada 6 unidades de viviendas. - Comercio, Servicios: 1parqueadero por local, y 1parqueadero por cada 150 m2 de área construida excepto el área de parqueaderos, Dotacional- - 1 por cada 150 m2 de área construida excepto el área de parqueaderos,</p>
DE2	Educación	Equipamientos destinados a la formación intelectual, la capacitación y la preparación de los individuos para su integración en la sociedad. Con estacionamientos al interior del predio y con Plan de Implantación o Regularización aprobado por Planeación.	
DE3	Salud	Equipamientos destinados a la prestación de servicios de salud, como prevención tratamiento, rehabilitación, servicios quirúrgicos y de hospitalización. Con estacionamientos al interior del predio y con Plan de Implantación o Regularización aprobado por Planeación.	
DE4	Cultura	Corresponde a los espacios, edificaciones y dotaciones destinados a las actividades culturales, custodia, transmisión y conservación de conocimiento, fomento y difusión de la cultura, fortalecimiento y desarrollo de las relaciones, creencias y fundamentos de la vida en sociedad; práctica de los diferentes cultos y a los equipamientos de congregación y formación religiosa. Con estacionamientos al interior del predio y con Plan de Implantación o Regularización aprobado por Planeación.	
DE5	Bienestar y Protección Social	Edificaciones y dotaciones destinadas al desarrollo y la promoción del bienestar social, con actividades de información, orientaciones y prestaciones de servicios a grupos sociales específicos como familia, infancia, orfandad, tercera edad, discapacitados y grupos marginales.	
DE6	Administración y Gobierno		
DE8	Carga, Transporte y Servicios Públicos	Con estacionamientos al interior del predio y con Plan de Implantación o Regularización aprobado por Planeación.	
DE9	Seguridad y Defensa Ciudadana		

13	Local industrial o de almacenamiento	Con Plan de Implantación o Regularización aprobado por Planeación.	E. Imprenta y Papelería. F. Textiles, artículos personales, profesionales o manufacturados. G. Muebles y accesorios.	Espacios Comunes: Vivienda agrupada con más de 5 unidades, 10% del área neta de vivienda, comercio (UC), Industria (UI), servicios (US), en locales agrupados con área mayor a 1000 m ² . 7% del área neta del uso. El destino de las áreas de equipamiento comunal privado es 40%, como mínimo para zonas recreativas en espacio abierto 20%, como mínimo para zonas cubiertas de uso comunal. Las restantes pueden ser usadas como estacionamientos comunes, zonas verdes o como parte de las anteriores.
14	Taller de Trabajo Liviano	En primer piso de las edificaciones.		

*Dado el sector que se pretende desarrollar, para cualquiera de los casos, las curadurías deberán exigir estudio de estabilidad de taludes para garantizar la pertinencia de la edificación en dichos suelos. ***AISLAMIENTO:** Sobre el otro costado, en cualquiera de los tres sectores normativos (Z1, Z2, Z3), el aislamiento no se exige en VIS ni en edificaciones de 5 o menos pisos. Para edificación mayores a 5 pisos, 3.50m, a partir de la altura máxima de la edificación colindante. En el caso que la edificación colindante tenga aislamiento lateral, la nueva edificación tendrá que conservar un aislamiento lateral en espejo no inferior a 3,5 m.
***VOLADIZO:** Los voladizos podrán ubicarse sobre, la ventana paisajística, retiro por modelo de ocupación, paramento vial de la avenida centenario, en ningún caso podrán ubicarse voladizos sobre la franja destinada como aislamiento lateral de 3.5 metros, que superen un (1) metro de longitud.

Tabla 21. Ficha normativa Zona 3 – Z3.

Fuente: Plan de Ordenamiento Zonal POZ Avenida Centenario, 2022.

De acuerdo a la ficha normativa Z3, se puede construir vivienda multifamiliar en edificación máxima de 15 niveles y con usos complementarios del tipo comercial. La Tabla 22 resume los aspectos normativos aplicados para el desarrollo del proyecto en el solar, suministrado por el arquitecto diseñador del proyecto Julián Cardoso (2024).

FICHA NORMATIVA Z3 / DESARROLLO	
USOS DEL SUELO	Vivienda Unifamiliar
	Vivienda Bifamiliar
	Vivienda Multifamiliar
	Comercial
	Recreación Deporte
	Educación
	Salud
	Cultura
EDIFICABILIDAD	IO = 70% DEL AREA NETA URBANIZABLE
ALTURAS	15 Pisos
	Posterior al último piso Rooftop
	Altura tenida en cuenta a partir del nivel de acceso o 1 metro por encima
AISLAMIENTO FRONTAL	Según Perfiles viales
AISLAMIENTO LATERAL	3.5 mínimo
VOLADIZO FRONTAL	4 metros a partir del 2 piso
VOLADIZO LATERAL	1.5 Metros, Aplicable a partir de los 9 metros de altura
PARQUEADEROS	Residentes. 1/unidad de vivienda
	Visitantes. 1/ 6 unidades de vivienda
	Comercial. 1/ local + 1/150m ² área construida
	Dotacional. 1/150m ² área construida
ESPACIOS COMUNALES	Vivienda (+5und) 10% del área neta vivienda Comercio (locales agrupados mayor a 1000m ² . 7% del área neta del uso
CESIONES URBANÍSTICAS	Cesión por Plan vial (perfil vial)
	17% del área neta urbanizable para EP
	Áreas de retiro por modelo de Ocupación 12 metros desde borde ambiental

Tabla 22. Aplicación de la Ficha normativa Z3 al solar.

Fuente: Arquitecto Julián Cardoso.

5.3 CABIDA URBANÍSTICA DE LA PROMOCIÓN

De acuerdo a los parámetros normativos, se propone una edificación con 15 planta de altura (En Colombia no se usa el concepto de Planta Baja como en España. Entonces las 15 plantas equivalen a PB + 14 plantas). Adicionalmente, por la topografía con grandes pendientes, se proponen 3 plantas de sótanos para los parqueaderos de las viviendas y la zona comercial bajo rasante.

La promoción residencial contempla 124 viviendas, 13 locales comerciales ubicados en planta baja, 169 plazas de garaje y 72 trasteros.

Adicionalmente, para facilitar la comprensión de la distribución espacial de la promoción, se presenta a continuación la Tabla 23 con el resumen que detalla las cantidades y áreas totales por nivel de cada tipo de recinto proyectado.

RECINTOS Y ÁREAS								
PLANTA	Viviendas		Locales		Garajes		Trasteros	
	No.	ÁREA	No.	ÁREA	No.	ÁREA	No.	ÁREA
Sótano -3					56	621,23	25	85,28
Sótano -2					56	621,23	23	78,46
Sótano -1					57	632,33	24	81,87
Planta baja			13	1100				
Planta 1	7	603,04						
Planta 2	9	777,40						
Planta 3	9	777,40						
Planta 4	9	777,40						
Planta 5	9	777,40						
Planta 6	9	777,40						
Planta 7	9	777,40						
Planta 8	9	777,40						
Planta 9	9	777,40						
Planta 10	9	777,40						
Planta 11	9	777,40						
Planta 12	9	777,40						
Planta 13	9	777,40						
Planta 14	9	777,40						
TOTALES	124	10.709,24	13	1.100,00	169	1.874,79	72	245,61

Tabla 23. Recintos y áreas de la promoción.
 Fuente: Elaboración propia.

Los datos expuestos en la Tabla 23 se ajustan para que la cabida del solar cumpla la normativa urbanística, permitiendo desarrollar un proyecto inmobiliario de gran envergadura. Para maximizar el potencial comercial y la viabilidad de la promoción, se proponen las siguientes áreas construidas para que sean analizadas en estudio de mercado:

- Área vivienda: 10.709,24 m²
- Área comercial: 1.100,00 m²
- Área garajes: 1.874,79 m²
- Área trasteros: 245,61 m²

06. VIABILIDAD COMERCIAL

La viabilidad comercial evalúa si nuestro producto o servicio se ajusta a las necesidades y demandas del mercado. Al comprender a fondo el entorno, podemos diseñar una oferta que se adapte de forma óptima y genere las ventas proyectadas.

Para ello, lo más recomendado es realizar un estudio de mercado, el cual 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).

6.1 ESTUDIO DE MERCADO

Para la promoción analizada, se realiza un estudio de mercado de la ciudad de Armenia Quindío que tiene por objetivo general realizar la evaluación y plantear la mejor opción para un solar en su entorno cercano donde se pretende desarrollar un proyecto con las determinantes urbanísticas estudiadas en el punto anterior con 124 viviendas, 13 locales comerciales ubicados en planta baja, 169 plazas de garaje y 72 trasteros.

6.1.1 METODOLOGÍA APLICADA

Con el fin de alcanzar el objetivo del estudio de mercado, se llevará a cabo un análisis del macro y microentorno de la ciudad. El análisis del macroentorno se centrará en la evaluación de factores económicos, sociales, políticos y tecnológicos que inciden en el mercado inmobiliario de Armenia. Se analizarán variables como:

- Factores políticos: Estabilidad política, marco regulatorio del sector inmobiliario, y políticas públicas que incentiven o restrinjan el desarrollo de proyectos inmobiliarios.
- Factores económicos: Inflación, pobreza, desempleo, tasas de interés, y políticas fiscales que puedan afectar el poder adquisitivo de los potenciales compradores.
- Factores sociales: Estructura demográfica, movilidad, espacio público, y tendencias en cuanto a estilos de vida y preferencias de vivienda.
- Factores tecnológicos: Cobertura de internet y telefonía móvil, y opciones de teletrabajo.

Paralelamente, se realizará un análisis detallado del microentorno, focalizado en la zona específica donde se ubicará el proyecto. Este análisis incluirá:

- Análisis del entorno urbano: Se analizarán las características urbanísticas de la zona, como densidad poblacional, tipología de las construcciones existentes, y nivel de desarrollo urbano.

- Análisis de la oferta inmobiliaria: Se evaluará la competencia existente, los precios de venta de propiedades similares, y las características de los proyectos en desarrollo.
- Análisis de la demanda: Se identificarán los segmentos de mercado más atractivos, sus necesidades y preferencias, así como el poder adquisitivo de los potenciales compradores.

A través de este análisis integral, se busca identificar las oportunidades y desafíos del mercado, así como definir las características más adecuadas para la promoción inmobiliaria, optimizando su éxito y rentabilidad.

6.2 MACROENTORNO

6.2.1 FACTORES POLÍTICOS

Si bien la ciudad de Armenia cuenta con un Plan de Ordenamiento Territorial desde 1999, la Avenida Centenario ha enfrentado históricamente restricciones para el desarrollo inmobiliario debido a la falta de un instrumento de planificación específico. Sin embargo, la reciente aprobación del Plan de Ordenamiento Zonal Avenida Centenario (POZ) en 2022 ha transformado radicalmente esta situación, estableciendo un marco regulatorio claro y específico que permite la construcción de edificaciones de mayor altura y densidad. Esta nueva normativa representa una oportunidad única para el desarrollo de proyectos inmobiliarios en la zona y ha generado un renovado interés por parte de los inversores.

Cómo complemento a la aprobación del POZ, las Empresas Públicas de Armenia EPA, actualizaron sobre la Avenida Centenario las redes de suministro de agua potable y saneamiento básico en el último lustro.

Como factor negativo, se resalta la inseguridad jurídica que se genera por la cantidad de reformas tributarias que se presentan en Colombia. Según artículo del portal Web del diario La República del 16 de septiembre de 2024, *en los últimos 20 años y cuatro gobiernos, el país ha tenido 12 reformas tributarias, que ascenderían a 13 si se llega a aprobar el actual proyecto presentado por el Gobierno Nacional* (La República, 2024).

6.2.2 FACTORES SOCIOECONÓMICOS

6.2.2.1 Población

De acuerdo con las proyecciones del DANE, en 2024 Colombia tiene 52.70 millones de habitantes: 26.98 millones de mujeres (51.2%) y 25.72 millones de hombres (48.8%).

La Figura 10 muestra la población estimada de Colombia en 2024 agrupada por edades, donde el mayor porcentaje corresponde a los niños menores de 12 años con el 17,4%. El segundo grupo más numeroso corresponde a los jóvenes entre 18 y 24 años con el 11,1%. También resalta las personas mayores de 65 años con el 10,3% de la población.

Población de Colombia por Edad

Proyección de 2024

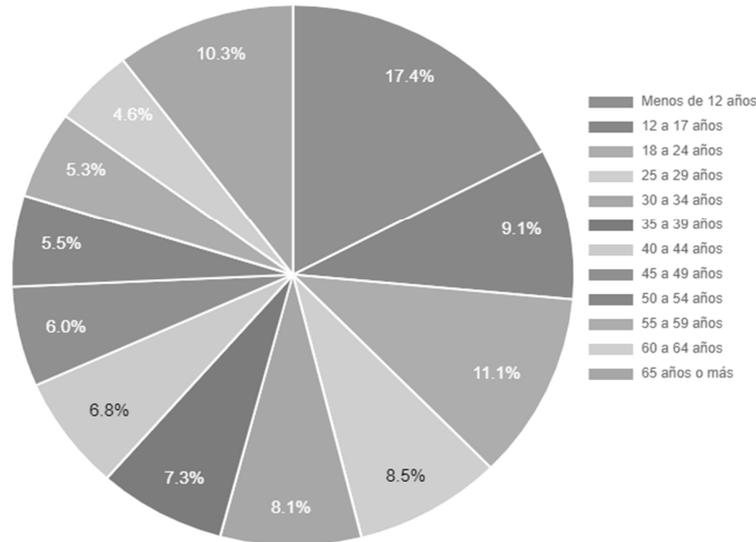


Figura 10. Población de Colombia por edad 2024.

Fuente: <https://telencuestas.com/>.

Según el DANE, la población de la ciudad de Armenia para el año 2024 es de 309.474 de los cuales 163.765 son mujeres y 145.709 son hombres. La Tabla 24 muestra la distribución de la población de Armenia discriminado por hombres y mujeres y por ubicación geográfica.

POBLACIÓN MUNICIPIO DE ARMENIA - 2024			
ÁREA GEOGRÁFICA	Total Hombres	Total Mujeres	Total
Cabecera Municipal	141.242	160.465	301.707
Centros Poblados y Rural Disperso	4.467	3.300	7.767
Total	145.709	163.765	309.474

Tabla 24. Población municipio de Armenia 2024.

Fuente: Elaboración propia con información del DANE 2024.

La población por grupo de edades de la ciudad de Armenia para el año 2024 se muestra en la Figura 11, donde las personas mayores de 65 años representan el 14,9% del total, mientras los menores de 12 años representan el 13,2%. El tercer grupo de edades más elevado corresponde a la población entre 18 y 24 años con el 9,9%.

Población de Armenia, Quindío por Edad

Proyección de 2024

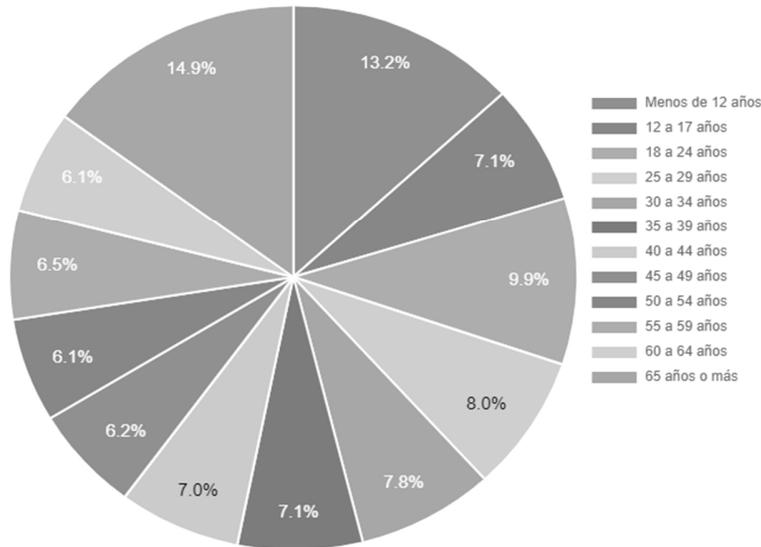


Figura 11. Población de Armenia por edad 2024.

Fuente: <https://telencuestas.com/>.

6.2.2.2 Pobreza monetaria

Según el DANE, *la pobreza monetaria hace referencia al costo monetario de adquirir una canasta de bienes alimentarios y no alimentarios mínimos para la subsistencia*. En otras palabras, es más conocida como la línea de pobreza. Este indicador se mide en porcentaje anual.

En el caso de Armenia, la pobreza monetaria se encuentra en el 31,0% para el año 2023. Esto indica que 3 de cada 10 hogares se encuentran por debajo de la línea de pobreza. La Figura 12 muestra los valores de pobreza monetaria desde el año 2016 y el año 2023. (Informe de Calidad de Vida 2023).

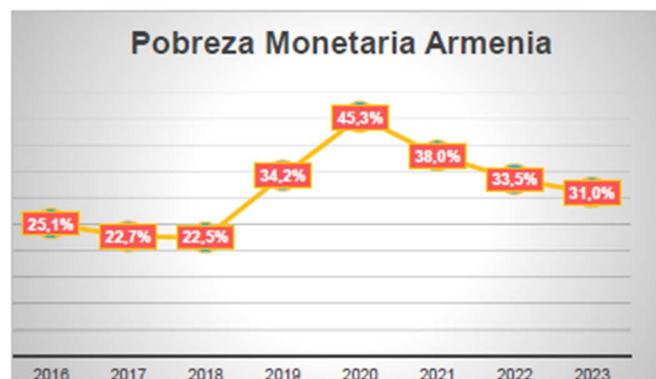


Figura 12. Pobreza monetaria Armenia 2023.

Fuente: Informe de Calidad de Vida 2023 – Alcaldía de Armenia.

6.2.2.3 Inflación en Armenia

Según el Observatorio económico de la alcaldía de Armenia, la inflación en el mes de septiembre de 2024 para la ciudad fue del 0.10%, experimentando el mayor aumento en salud 0.71%, seguido por restaurantes y hoteles 0.59% y alimentos 0.17%. Los de mayor contracción fueron recreación -0.49%, seguido por bebidas alcohólicas y tabaco -0.30% y otros con -0.13%. En lo corrido del año, la inflación se ubica en el 4,43% marcando mayor aumento en el sector educación con un 12,19%. Para el periodo de octubre 2023 hasta septiembre 2024, la inflación se ubica en 5,56%, ligeramente por debajo de la inflación del mismo periodo para Colombia con un porcentaje de 5,81%. La Tabla 25 detalla los valores suministrados incluyendo los demás sectores incluidos.

INFLACIÓN EN ARMENIA 2024			
SECTOR	SEP. 2024	ENE a SEP 2024	OCT 2023 - SEP 2024
ALIMENTOS	0,17%	4,21%	3,64%
BEBIDAS ALCOHOLICAS	-0,30%	4,16%	6,97%
VESTIDO	-0,11%	2,25%	2,87%
ALOJAMIENTO	-0,04%	5,08%	6,96%
ENSERES	0,13%	3,73%	3,69%
SALUD	0,71%	5,03%	6,09%
TRANSPORTE	0,15%	6,53%	8,38%
COMUNICACIONES	-0,04%	0,00%	-0,12%
RECREACIÓN	-0,49%	-2,56%	-0,21%
EDUCACIÓN	0,00%	12,19%	12,19%
RESTAURANTES Y HOTELES	0,59%	5,86%	8,75%
OTROS	-0,13%	2,18%	3,11%
TOTAL	0,10%	4,43%	5,56%

Tabla 25. Inflación en Armenia 2024.

Fuente: Elaboración propia con información del Observatorio económico 2024.

Los datos de inflación mostrados en el punto anterior, indican que la ciudad de Armenia se ha mantenido cerca del promedio nacional, y siguiendo la misma tendencia de disminución de la inflación, en parte debido a la baja de las tasas de interés del Banco de la República en el último año. En el documento *Proyecto Armenia, Diagnóstico de ciudad – Alcaldía de Armenia 2024*, se observa dicha disminución donde se proyectó un 5,9% para finales de 2024, mientras en el año 2023 la inflación se ubicó en 8,6% y en el año 2022 en un 14,1%. En este mismo documento, la proyección hasta el 2027 continúa en disminución llegando hasta el 3,0%. Estos niveles en descenso de la inflación, podrán motivar en los próximos años a la inversión en el sector inmobiliario por la estabilización de precios de las materias primas y por las bajadas en las tasas de interés.

6.2.2.4 Desempleo

En referencia al desempleo, Armenia presentó una cifra de 11,4% para el año 2023, ubicándose por encima del promedio nacional en 2,1 puntos porcentuales (Informe de Calidad de Vida 2023). Como se muestra en la Figura 13, en los últimos años el desempleo en la ciudad casi siempre supera al desempleo nacional.

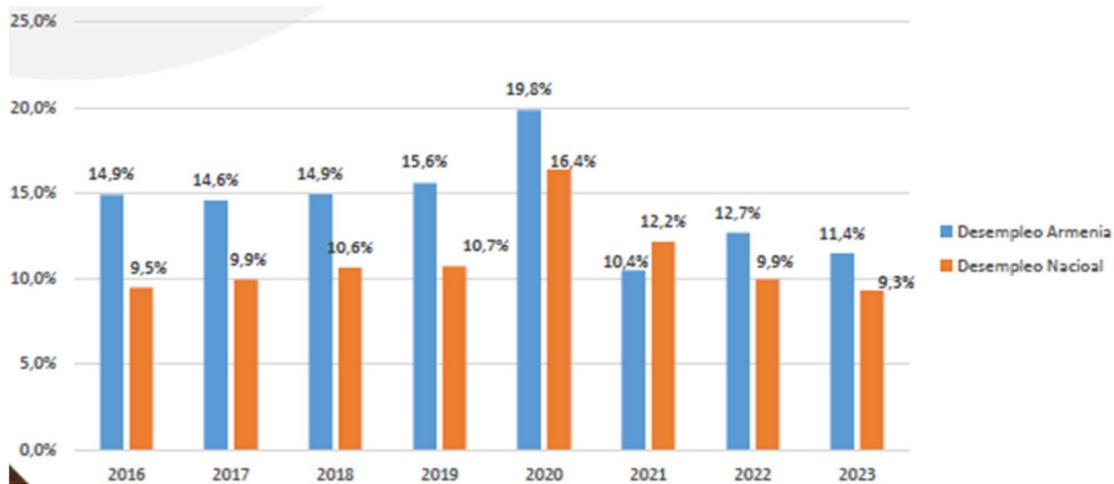


Figura 13. Tasa de desempleo en Armenia 2023.

Fuente: Informe de Calidad de Vida 2023 – Alcaldía de Armenia.

También menciona el informe de calidad de vida 2023, el incremento de la informalidad laboral en el último año, donde 4 de cada 10 trabajadores atraviesan por esta situación. Es sin duda uno de los aspectos más importantes a mejorar por parte de la administración pública y la empresa privada para crear políticas encaminadas a la creación formal de nuevos puestos de trabajo.

6.2.2.5 Movilidad y espacio público

Según el Informe de Calidad de Vida 2023, el modo de transporte más utilizado por los habitantes de Armenia es el bus/buseta, con 27,8%, seguido de la moto particular con el 25%. Se aumentó ligeramente el número de pasajeros movilizados en la ciudad al pasar de 4.007.000 en 2022 a 4.013.000 en 2023. La Figura 14 describe porcentualmente las preferencias de los habitantes sobre los medios de transporte de la ciudad.

Se aclara que la ciudad de Armenia no cuenta con servicio de transporte masivo tipo metro o similar.

Modo de Transporte Habitual Armenia 2023

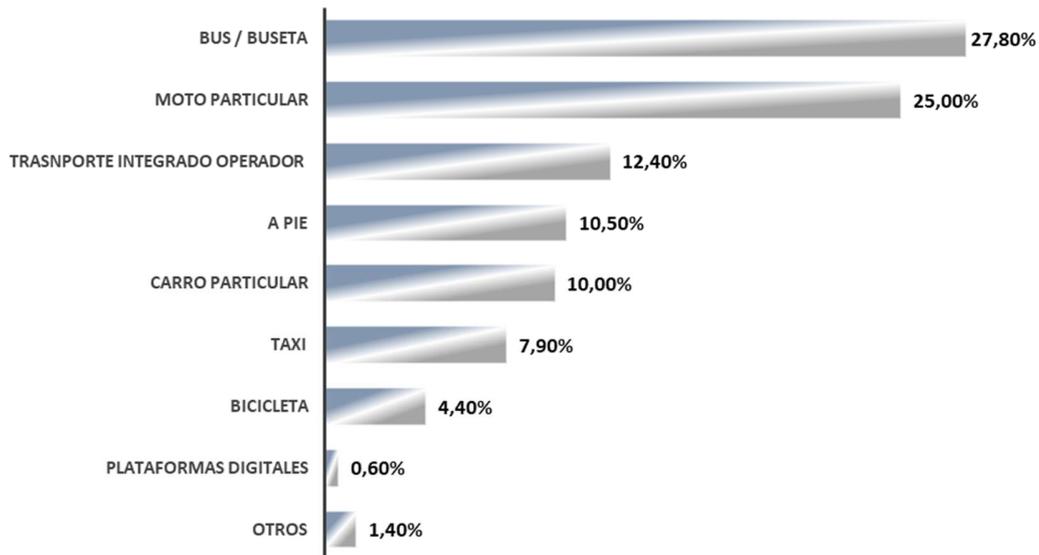


Figura 14. Modo de transporte habitual Armenia 2023.

Fuente: Elaboración propia según informe de calidad de vida 2023.

Como percepción en términos generales, los ciudadanos de Armenia se encuentran satisfechos con el bus, transporte en moto, taxi y carro particular, con un porcentaje del 74,1%. La Figura 15 muestra los porcentajes de satisfacción o no satisfacción del modo de transporte.

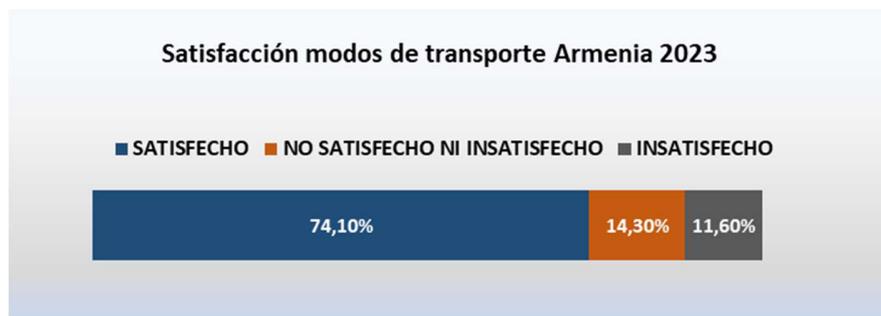


Figura 15. Satisfacción Modo de transporte Armenia 2023.

Fuente: Elaboración propia según informe de calidad de vida 2023.

En referencia al espacio público, el 57% de los ciudadanos están satisfechos con el alumbrado público y del 33% a 37% satisfechos con las zonas verdes y parques de la ciudad. La Figura 16 discrimina los niveles de satisfacción de los diferentes espacios públicos de Armenia.

Satisfacción con el espacio público Armenia 2023

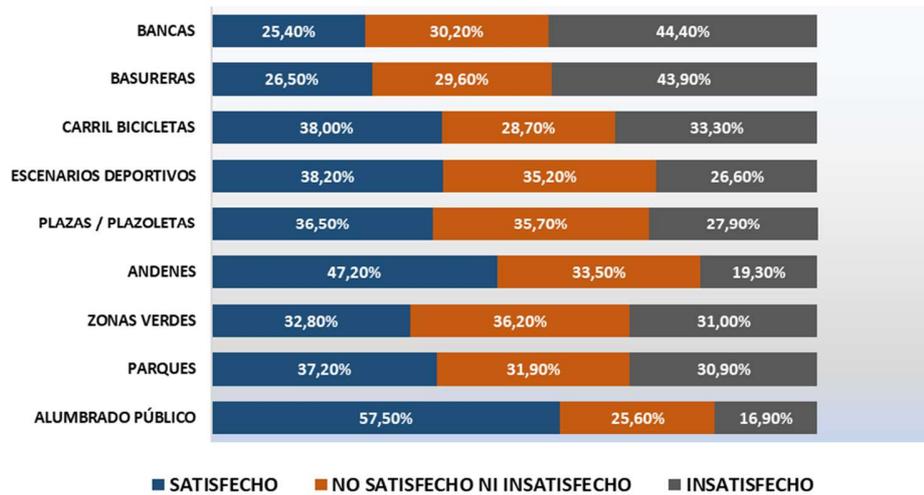


Figura 16. Satisfacción espacio público Armenia 2023.

Fuente: Elaboración propia según informe de calidad de vida 2023.

De acuerdo a la información anterior, la ciudad debe mejorar en la implementación de políticas enfocadas en la ampliación de carriles para bicicletas, construcción de parques e incremento del mobiliario público ya que tienen más del 30% de insatisfacción por parte de la población.

6.2.2.6 Vivienda y servicios públicos

En referencia al área total licenciada en el 2023, se identifica una disminución en la ciudad al pasar de 186.928 m² de área total licenciada en 2.022 a 158.878 m² en 2023 (Informe de Calidad de Vida 2023). También se aprecia una disminución anual y progresiva desde 2017, lo que indica una desaceleración en el sector construcción. En la figura 17 se aprecian los valores de áreas totales licenciadas en el periodo desde 2012 y hasta 2023.

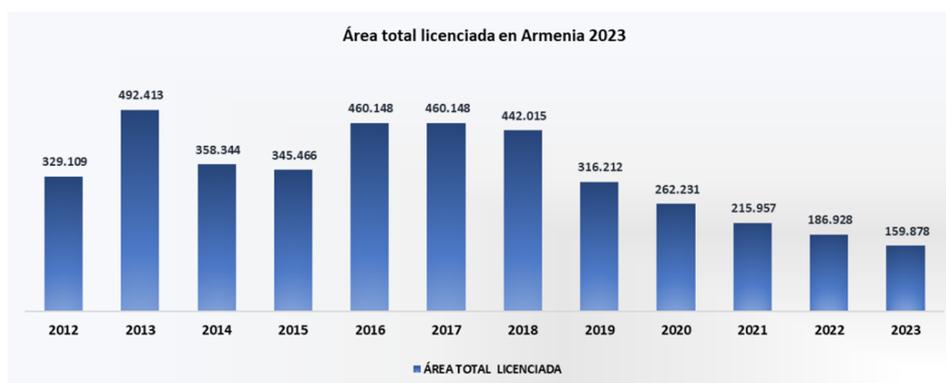


Figura 17. Área total licenciada en Armenia 2023.

Fuente: Elaboración propia según informe de calidad de vida 2023.

Respecto al tema de la tenencia de vivienda en Armenia, el informe de calidad de vida 2023 diferencia entre Vivienda propia, arriendo y otras formas de tenencia. La ciudad registra en

2023, un 50,7% de personas que viven en arriendo y un 39,7% son propietarios. La Figura 18 muestra la serie completa con la información sobre tenencia de vivienda.

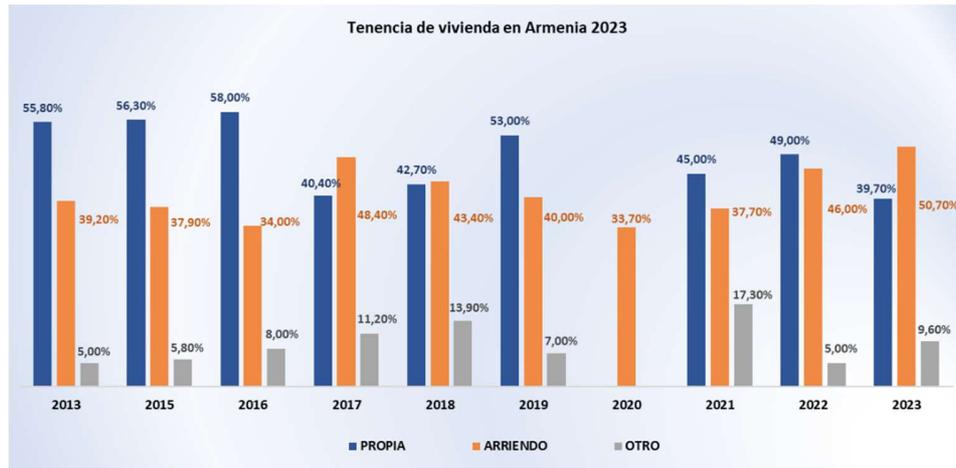


Figura 18. Tenencia de vivienda en Armenia 2023.

Fuente: Elaboración propia según informe de calidad de vida 2023.

Es importante resaltar que el sueño de muchas familias en Colombia, y lógicamente en Armenia, es poder tener la vivienda propia, lo que siempre será un factor a tener en cuenta en los proyectos inmobiliarios que se realicen.

El informe de calidad de vida 2023, destaca sobre los servicios públicos, que se cuenta con gas domiciliario, energía eléctrica, Aseo, Alcantarillado y suministro de agua potable. Todos ellos se encuentran con cobertura superior al 80% en toda la ciudad, incluso alcanzando un 100% de cobertura como el caso de la energía eléctrica. La Figura 19 muestra la información de estos servicios desde el 2013 y hasta el año 2023.

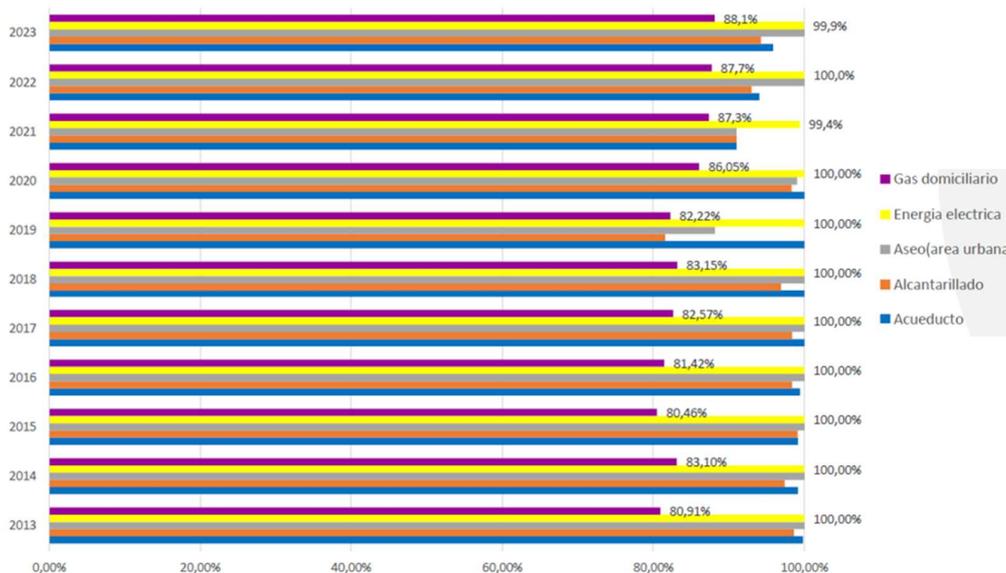


Figura 19. Cobertura de servicios públicos, Armenia 2023.

Fuente: Informe de calidad de vida 2023.

6.2.2.7 Estratificación socioeconómica

La estratificación socioeconómica en Colombia es un sistema de clasificación de los hogares basado en las características de la vivienda y su entorno, más que en los ingresos individuales. Factores como la calidad de la construcción, los servicios públicos disponibles, la ubicación geográfica y el acceso a infraestructura influyen en la determinación del estrato. Esta clasificación sirve como base para definir tarifas diferenciales en servicios públicos, la aplicación de algunos impuestos y la asignación de subsidios sociales.

Esta clasificación se compone de seis niveles diferentes determinados por la Ley 142 de 1994 en su artículo 102 como se muestra en la Tabla 26:

ESTRATIFICACIÓN SOCIOECONÓMICA		
ESTRATO	SIGNIFICADO	PARTICIPACIÓN EN PAGO DE SERVICIOS PÚBLICOS
1	Bajo-bajo	Recibe Subsidios del 50%
2	Bajo	Recibe Subsidios del 40%
3	Medio-bajo	Recibe Subsidios del 15%
4	Medio	Sin subsidio ni contribución
5	Medio-Alto	Contribuye con el 20%
6	Alto	Contribuye con el 20%

Tabla 26. Estratificación socioeconómica en Colombia.

Fuente: Elaboración propia con información de la ley 142 de 1994.

Los estratos 1, 2 y 3 agrupan a las familias con menores recursos económicos y son beneficiarias de subsidios en los servicios públicos domiciliarios. Por el contrario, los estratos 5 y 6, que corresponden a las familias con mayores ingresos, deben asumir sobrecostos adicionales. El estrato 4, al encontrarse en una situación intermedia, no recibe subsidios ni paga sobrecostos, sino que paga el valor real del servicio.

6.2.3 FACTORES TECNOLÓGICOS

6.2.3.1 Tecnologías de la información y la comunicación

En cuanto a factores tecnológicos, Armenia se posiciona como una ciudad con alta penetración de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC). Se destaca la amplia cobertura de internet, que abarca la totalidad del área urbana y la mayor parte del área rural, lo que facilita el acceso a la información, la comunicación y el desarrollo de negocios digitales. Adicionalmente, la ciudad cuenta con una sólida infraestructura de telefonía móvil, que garantiza la conectividad en todo el territorio. La presencia de empresas de desarrollo y soporte de software, como Parquesoft, impulsa la innovación y el crecimiento del sector tecnológico local, brindando soluciones a las necesidades del mercado y generando nuevas oportunidades de negocio.

En el ámbito nacional, Colombia experimentó un notable crecimiento en su conectividad móvil durante 2023. Según el DANE, la población total del país alcanzó los 52.215.503 habitantes ese año. Paralelamente, la Comisión de Regulación de Comunicaciones (CRC) reportó que las conexiones a internet móvil superaron los 44.9 millones, lo que representa un incremento del 12.07% respecto al año anterior. Este crecimiento fue impulsado

principalmente por la adopción de tecnologías 4G, que concentraron el 89.8% de las conexiones totales, alcanzando los 40.4 millones. Por el contrario, los accesos 2G y 3G mostraron una disminución del 21.9%, evidenciando la migración hacia tecnologías más avanzadas.

Si bien el internet móvil ha experimentado un crecimiento exponencial, el servicio de internet fijo también ha mostrado un avance significativo. Según la CRC, a finales de 2023 se registraron 8.9 millones de conexiones fijas, lo que representa un incremento del 0.3% respecto al año anterior. Este dato, junto con el crecimiento del internet móvil, evidencia la demanda creciente por conectividad en los hogares colombianos, donde el 89.8% de las conexiones fijas tienen un uso residencial.

La penetración de los servicios de internet en Colombia muestra un panorama contrastante. Mientras el internet móvil alcanzó una tasa de penetración de 86,09 por cada 100 habitantes a finales de 2023, evidenciando un crecimiento significativo, el internet fijo residencial registró una ligera disminución, ubicándose en 45 conexiones por cada 100 hogares. Estos datos sugieren una mayor adopción y uso del internet móvil por parte de la población.

6.2.3.2 *Reglamento de redes internas de telecomunicaciones*

Respecto a la construcción de viviendas, el Reglamento de redes internas de telecomunicaciones – RITEL, entró en vigor con la resolución 5993 de 2020 emitida por la Comisión de regulación de Comunicaciones (CRC) de la República de Colombia. *El objeto del Reglamento es establecer las condiciones mínimas para el diseño y construcción de la infraestructura soporte de la red interna de telecomunicaciones, y la red para el acceso al servicio de Televisión Digital Terrestre (TDT), en inmuebles cuyo uso sea vivienda y que respondan al régimen de copropiedad o propiedad horizontal, como parte de una política pública encaminada a mejorar y masificar la cobertura de servicios de telecomunicaciones fijas en el país* (RITEL 2021).

6.2.4 PLANEAMIENTO URBANÍSTICO DEL MUNICIPIO DE ARMENIA

A diferencia de ciudades europeas con topografías más uniformes, Armenia, Quindío, se caracteriza por un terreno accidentado. Esta condición ha exigido una planificación urbana cuidadosa, aprovechando los escasos espacios planos para el desarrollo de edificaciones y buscando soluciones constructivas que se adapten a las pendientes. A pesar de estos desafíos, la ciudad ha logrado integrar el entorno natural en su tejido urbano, preservando áreas de valor ecológico.

La topografía en Armenia se conforma por terrenos montañosos con diferencias de altura que no permiten el aprovechamiento densificado en toda su superficie. Hacia el sur oeste de la ciudad los barrios se separan por sus cauces formando zonas fragmentadas como se ilustra en la Figura 20 en color rojo.

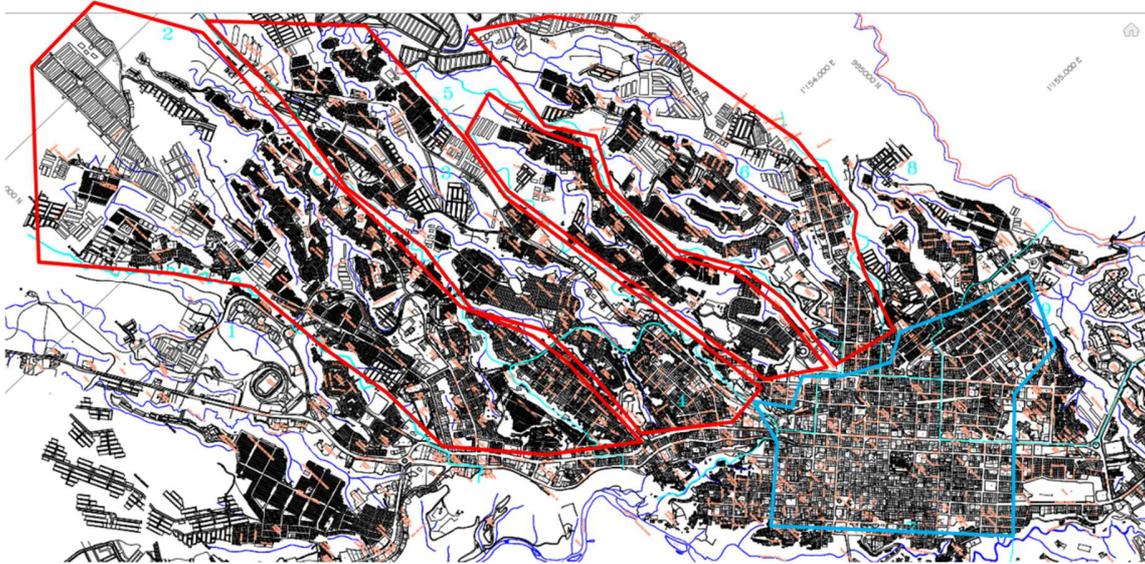


Figura 20. Caracterización urbanística de Armenia 2023.

Fuente: Plano editado de Bibliocad 2023, <https://www.bibliocad.com/es/biblioteca/>.

Estas zonas delimitadas topográficamente se denominan “Comunas” y actualmente existen 10 de ellas en la ciudad, donde la zona céntrica se encuentra más densificada que el resto de las comunas.

En la Figura 21 se observa el mapa con las 10 comunas que conforman la ciudad.



Figura 21. Comunas de Armenia, 2023.

Fuente: Wikipedia 2024.

https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/7/7d/Comunas_de_Armenia.svg

6.3 MICROENTORNO

Después del estudio del Macroentorno, se procede con el análisis de la oferta inmobiliaria actual y las necesidades del mercado dentro del entorno de la zona donde se pretende realizar la promoción.

El solar está ubicado en la Comuna 10 de Armenia con 57.124 habitantes y se conoce con el nombre de “Quimbaya”.

Observando la estratificación socioeconómica del municipio de Armenia, la mayoría de los predios de la comuna 10 (Quimbaya) se ubican en los estratos 4, 5 y 6 como se aprecia en la Tabla 27.

ESTRATIFICACIÓN SOCIOECONÓMICA MUNICIPIO DE ARMENIA AÑO 2022 DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO DE PLANEACIÓN								
NOMBRE DEL BARRIO	Número de Predios ESTRATO 1	Número de Predios ESTRATO 2	Número de Predios ESTRATO 3	Número de Predios ESTRATO 4	Número de Predios ESTRATO 5	Número de Predios ESTRATO 6	TOTAL, DE PREDIOS	TOTAL, APROXIMADO DE HABITANTES
COMUNA DIEZ “QUIMBAYA”								
NÚMERO APROXIMADO DE PREDIOS	844	0	319	3.803	9.583	1.086	15635	57.124
NÚMERO APROXIMADO DE HABITANTES	3.084	0	1.165	13.895	35.012	3.968		57.124

Tabla 27. Estratificación de la comuna 10.

Fuente: Departamento administrativo de Planeación 2022.

Para el estudio del microentorno, se tomaron las edificaciones en altura de la comuna 10 con características similares al planteamiento urbanístico de la promoción, priorizando las ubicadas sobre la Avenida Centenario, Av. 19 y Avenida Bolívar, pues sobre estas vías se localizan varios proyectos residenciales con cercanía a zonas comerciales denominadas “Mall comercial” con vocación gastronómica. Estos sitios comerciales suelen convertirse en puntos de encuentro y disfrute social y familiar, lo que valoriza significativamente los inmuebles en estas zonas. Prueba de ello lo demuestran sitios como Privilegio Mall, Mall La Avenida, Container City, entre otros, tal como se muestra en la Figura 22.



Figura 22. Container City, Privilegio Mall y Mall Avenida - Armenia.

Fuente: Imágenes editadas de Reseñas de Google.

El concepto de Mall comercial gastronómico se usa para referirse a una superficie con varios locales que comparten una terraza común donde se dispone del mobiliario necesario para hacer más agradable la estadía de los visitantes. Este concepto comercial es muy atractivo en la ciudad de Armenia, donde las condiciones climáticas facilitan la utilización de espacio abiertos donde se combinan la gastronomía con el paisaje cultural cafetero colombiano.

6.3.1 OFERTA DEL MICROENTORNO

Con el objetivo de analizar el entorno inmediato de nuestro proyecto, se realizó un estudio de las promociones inmobiliarias plurifamiliares ubicadas en el norte de Armenia. A partir de la información recopilada en septiembre de 2024, se identificaron 16 proyectos que se encuentran en la comuna 10, cuyos datos se detallan en la Tabla 28.

LISTA DE PROMOCIONES ACTUALES - ZONA NORTE ARMENIA		
Nº	PROMOCIÓN	ESTADO
1	Vivarium Conjunto Residencial	En construcción
2	Zonata Apartamentos - Torre 3	En construcción
3	Arboretum Condominio	Obra nueva
4	Seroa Apartamentos - Torre 1	En construcción
5	Rio Alto Conjunto Residencial	Obra nueva
6	Terrum apartamentos - Torre 1	Preventa (terreno)
7	El Jordan - Torre A	En construcción
8	Horeb Conjunto Residencial	En construcción
9	Torre Macuira - La Reserva	En construcción
10	Belmonte plaza	Obra nueva
11	Belmonte Studios	En construcción
12	Edificio Prive	Obra nueva
13	Amara Apartamentos	En construcción
14	Conjunto Residencial Marawi	En construcción
15	Edificio Foresta	En construcción
16	Hacienda El Cortijo - Elite	En construcción

Tabla 28. Promociones actuales - zona norte armenia.
 Fuente: Elaboración propia.

Del listado anterior, 4 promociones se ubican sobre la Avenida 19 (proyectos numerados entre el 13 y 16 en la Figura 23), 11 proyectos sobre la Avenida Centenario (numerados entre 01 y el 11 en la Figura 23), y el proyecto 12 ubicado en el barrio La Castellana que también se caracteriza por la construcción de proyectos similares al propuesto en el solar.

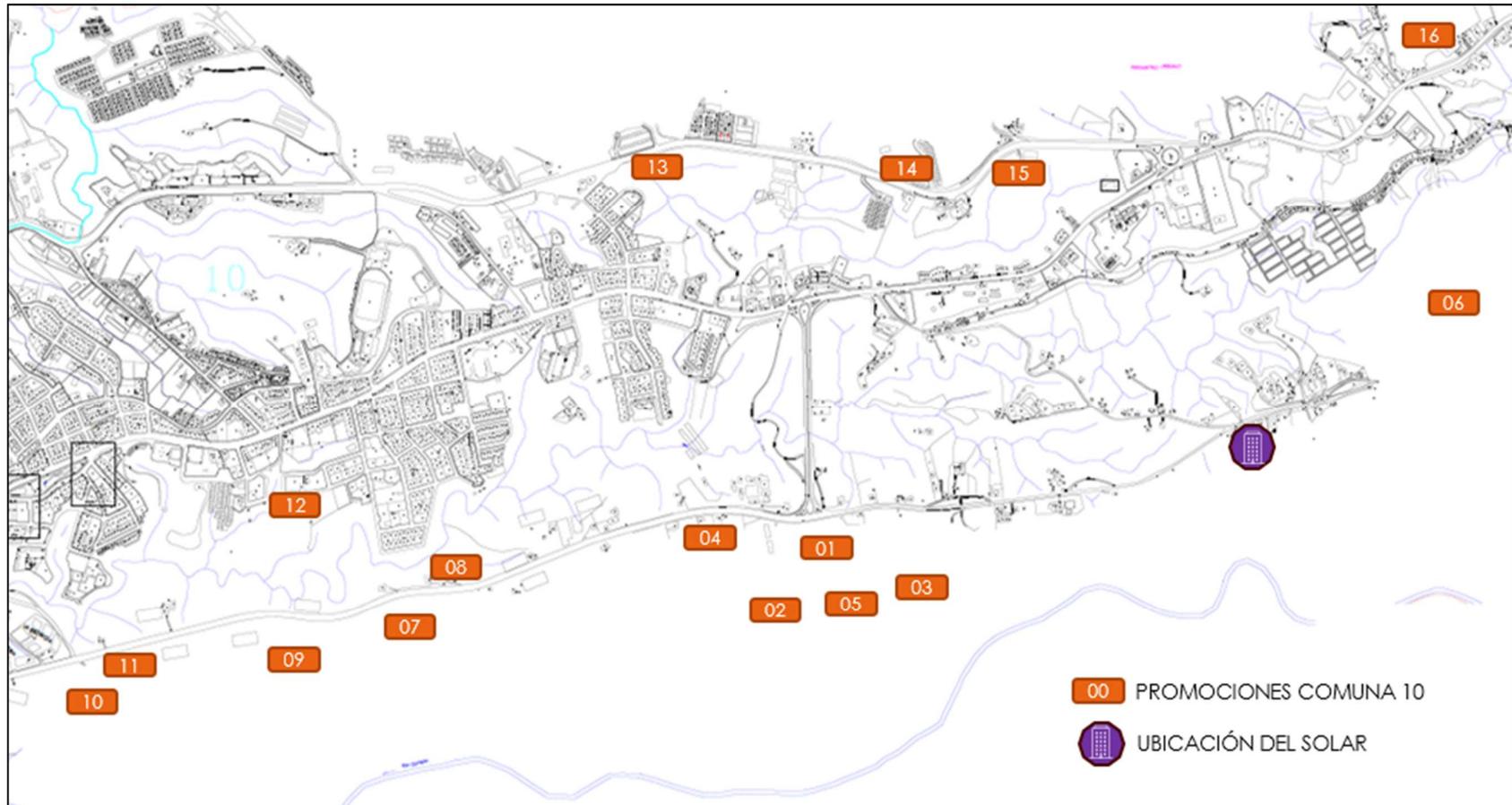


Figura 23. Promociones analizadas 2024.

Fuente: Elaboración propia sobre cartografía del SIG Quindío 2024 <https://sigquindio.gov.co/visor/>.

Los 16 proyectos estudiados se ubican en barrios de estratos 5 y 6, con un buen nivel de desarrollo urbano. Las calles están pavimentadas y cuentan con iluminación adecuada, garantizando una movilidad eficiente. La zona dispone de una amplia red de transporte público, con múltiples rutas de bus que conectan con el resto de la ciudad. Sin embargo, aunque existen algunos parques y plazoletas, la oferta de espacios verdes podría ampliarse para fomentar actividades al aire libre y mejorar la calidad de vida de los residentes.

Estos proyectos se destacan por su diseño arquitectónico moderno, con edificios de varias plantas que ofrecen vistas panorámicas. Los condominios, de acceso restringido, garantizan la privacidad y seguridad de los residentes. Al no contar con locales comerciales en planta baja, se prioriza la tranquilidad y el bienestar de los habitantes.

Las promociones analizadas presentan características comunes que se ajustan a las preferencias actuales del mercado. Destaca el diseño de cocinas abiertas, integradas al salón comedor, lo cual crea espacios más amplios y sociales. En cuanto a la distribución interior, la mayoría de las viviendas ofrecen entre 2 y 3 dormitorios, y al menos 2 baños completos, incluyendo un baño en suite en la habitación principal. Estas características, convierten a estas promociones en opciones muy atractivas para los diferentes tipos de compradores. Además, muchas de estas promociones cuentan con balcones o terrazas, perfectas para disfrutar del aire libre, teniendo en cuenta que la ciudad no tiene las 4 estaciones del año y la temperatura promedio es de 21°C.

A continuación, se presentan seis imágenes desde la Figura 24 y hasta la Figura 29, que ilustran las tipologías de vivienda más comunes en las promociones analizadas. Estas imágenes de referencia permiten apreciar la distribución de los espacios, los acabados y el diseño general, que reflejan las características descritas anteriormente.



Figura 24. Promoción Zonata.

Fuente: Promotora Márquez y Fajardo.



Figura 25. Promoción Terrum.

Fuente: Promotora y Constructora Camu.



Figura 26. Promoción Seroa.
Fuente: Constructora Uraki.



Figura 27. Promoción Marawa.
Fuente: Constructora 1A.



Figura 28. Promoción Foresta
Fuente: Constructora Orbimundo.



Figura 29. Promoción Horeb.
Fuente: Constructora Hermón.

Para detallar mejor lo descrito anteriormente, se recoge en la Tabla 29, las características más relevantes de los inmuebles analizados en la comuna 10 correspondiente a la zona del microentorno del proyecto.

Nº MAPA	PROMOCIÓN	Nº 	Nº 	NIVEL DE PISO	M2 CCC	M2 U	GARAJE (S/N)	PRECIO GARAJE	TRASTERO (S/N)	PRECIO TRASTERO	PRECIO VIVIENDA \$ COP	PRECIO SIN GARAJE \$ COP	PRECIO SIN GARAJE €	\$/M2 CCC	€/M2 CCC	\$/M2 U	€/M2 U	ESTRATO
01	Vivarium Conjunto Residencial	3	2	N/A	79,34	72	S	\$ 25.000.000	N	No indica	535.000.000	510.000.000	110.869,57	6.428.031	1.397,40	7.083.333	1.539,86	5
02	Zonata Apartamentos - Torre 3	2	2	N/A	58	50	S	\$ 25.000.000	N	No indica	305.400.000	280.400.000	60.956,52	4.834.483	1.050,97	5.608.000	1.219,13	5
02	Zonata Apartamentos - Torre 3	3	2	N/A	93	83	S	\$ 25.000.000	N	No indica	473.400.000	448.400.000	97.478,26	4.821.505	1.048,15	5.402.410	1.174,44	5
03	Arboretum Condominio	2	2	8	71	63	S	\$ 25.000.000	N	No indica	420.000.000	395.000.000	85.869,57	5.563.380	1.209,43	6.269.841	1.363,01	5
04	Seroa Apartamentos - Torre 1	3	2	N/A	78,55	70,79	S	\$ 25.000.000	N	No indica	377.223.529	352.223.529	76.570,33	4.484.068	974,80	4.975.611	1.081,65	5
04	Seroa Apartamentos - Torre 1	2	2	N/A	69,62	62,34	S	\$ 25.000.000	N	No indica	343.223.529	318.223.529	69.179,03	4.570.864	993,67	5.104.644	1.109,71	5
05	Rio Alto Conjunto Residencial	3	2	N/A	88,82	69,28	S	\$ 25.000.000	N	No indica	437.220.000	412.220.000	89.613,04	4.641.072	1.008,93	5.950.058	1.293,49	5
06	Terrum apartamentos - Torre 1	3	2	N/A	66,58	59	S	\$ 25.000.000	N	No indica	440.000.000	415.000.000	90.217,39	6.233.103	1.355,02	7.033.898	1.529,11	5
06	Terrum apartamentos - Torre 1	2	2	N/A	58,76	52	S	\$ 25.000.000	N	No indica	380.000.000	355.000.000	77.173,91	6.041.525	1.313,37	6.826.923	1.484,11	5
07	El Jordan - Torre A	3	4	N/A	183,54	130,11	N	\$ 0	N	No indica	948.000.000	948.000.000	206.086,96	5.165.087	1.122,84	7.286.142	1.583,94	5
08	Horeb Conjunto Residencial	2	2	N/A	60,22	50,67	N	\$ 0	N	No indica	399.800.000	399.800.000	86.913,04	6.638.990	1.443,26	7.890.270	1.715,28	5
08	Horeb Conjunto Residencial	3	2	N/A	102,31	78,05	N	\$ 0	N	No indica	590.200.000	590.200.000	128.304,35	5.768.742	1.254,07	7.561.819	1.643,87	5
09	Torre Macuira - La Reserva	1	1,5	N/A	53,59	43	N	\$ 0	N	No indica	388.527.500	388.527.500	84.462,50	7.250.000	1.576,09	9.035.523	1.964,24	6
09	Torre Macuira - La Reserva	2	2	N/A	91,65	74	N	\$ 0	N	No indica	655.297.500	655.297.500	142.455,98	7.150.000	1.554,35	8.855.372	1.925,08	6
09	Torre Macuira - La Reserva	3	2,5	N/A	114,96	93	N	\$ 0	N	No indica	833.460.000	833.460.000	181.186,96	7.250.000	1.576,09	8.961.935	1.948,25	6
10	Belmonte plaza	3	3	1	155	133	S	\$ 50.000.000	S	\$ 10.000.000	680.000.000	620.000.000	134.782,61	4.000.000	869,57	4.661.654	1.013,40	5
11	Belmonte Studios	1	1	N/A	38,31	32	N	\$ 0	N	No indica	187.000.000	187.000.000	40.652,17	4.881.232	1.061,14	5.843.750	1.270,38	5
12	Edificio Prive	3	4	N/A	125	103	S	\$ 25.000.000	S	\$ 10.000.000	680.000.000	645.000.000	140.217,39	5.160.000	1.121,74	6.262.136	1.361,33	6
13	Amara Apartamentos	2	2	N/A	59,18	50,71	S	\$ 25.000.000	S	\$ 10.000.000	330.053.500	295.053.500	64.142,07	4.985.696	1.083,85	5.818.448	1.264,88	5
13	Amara Apartamentos	3	2	N/A	85,29	72,83	S	\$ 25.000.000	S	\$ 10.000.000	452.605.800	417.605.800	90.783,87	4.896.304	1.064,41	5.733.981	1.246,52	5
14	Conjunto Residencial Marawi	3	2	N/A	81,42	73	N	\$ 0	N	No indica	416.700.000	416.700.000	90.586,96	5.117.907	1.112,59	5.708.219	1.240,92	5
14	Conjunto Residencial Marawi	2	2	N/A	66	59	N	\$ 0	N	No indica	333.300.000	333.300.000	72.456,52	5.050.000	1.097,83	5.649.153	1.228,08	5
15	Edificio Foresta	3	2,5	N/A	131,4	109	N	\$ 0	N	No indica	601.000.000	601.000.000	130.652,17	4.573.820	994,31	5.513.761	1.198,64	5
16	Hacienda El Cortijo - Elite	2	2	N/A	57	52	N	\$ 0	N	No indica	352.805.020	352.805.020	76.696,74	6.189.562	1.345,56	6.784.712	1.474,94	5
16	Hacienda El Cortijo - Elite	3	2	N/A	86,63	77,63	N	\$ 0	N	No indica	491.973.000	491.973.000	106.950,65	5.679.014	1.234,57	6.337.408	1.377,70	5

Tabla 29. Promociones Comuna 10 – Armenia, 2024.

Fuente: Elaboración propia.

Como observaciones generales al contenido de la Tabla 29, se menciona lo siguiente:

- Todos las promociones analizadas corresponden a edificaciones plurifamiliares.
- Todas las promociones son condominios cerrados con servicio de portero y sin comercio en planta baja (Exceptuando Belmonte Studios y Foresta).
- Ninguna promoción nueva publica en la página web el número de nivel donde se ubica cada apartamento.
- Para efectos de estandarizar el análisis, los garajes y trasteros se cuantificaron con el mismo valor en todos los casos que existieran.
- Se adjunta en el *Anexo 01 – Fuentes consultadas promociones del estudio de mercado*, el cuadro con las referencias bibliográficas donde se consultó la información de la Tabla 29.

6.3.2 ANÁLISIS DE LA DEMANDA DEL MICROENTORNO

Se realiza un análisis de los precios absolutos y unitarios para las viviendas de uno, dos y tres dormitorios de las promociones investigadas.

La Tabla 30 contiene los metros cuadrados construido y útiles de las viviendas con un dormitorio y sus respectivos precios total y unitario en pesos colombinos y euros.

6.3.2.1 VIVIENDAS DE UN DORMITORIO

PROMOCIÓN	Nº 	Nº 	M2 CCC	M2 U	PRECIO SIN GARAJE	\$/M2 CCC €/M2 CCC	\$/M2 U €/M2 U
Torre Macuira - La Reserva	1	1,5	53,59	43,00	\$ 388.527.500 84.462,50 €	\$ 7.250.000 1.576,09 €	\$ 9.035.523 1.964,24 €
Belmonte Studios	1	1	38,31	32,00	\$ 187.000.000 40.652,17 €	\$ 4.881.232 1.061,14 €	\$ 5.843.750 1.270,38 €
TOTAL PROMEDIO			45,95	37,5	\$ 287.763.750 62.557,34 €	\$ 6.065.616 1.318,61 €	\$ 7.439.637 1.617,31 €

Tabla 30. Viviendas de 1 dormitorio.
Fuente: Elaboración propia.

La Figura 30 muestra las superficies útiles de las promociones estudiadas con las viviendas de un dormitorio, obteniendo 37,5 m2 de promedio de área útil.

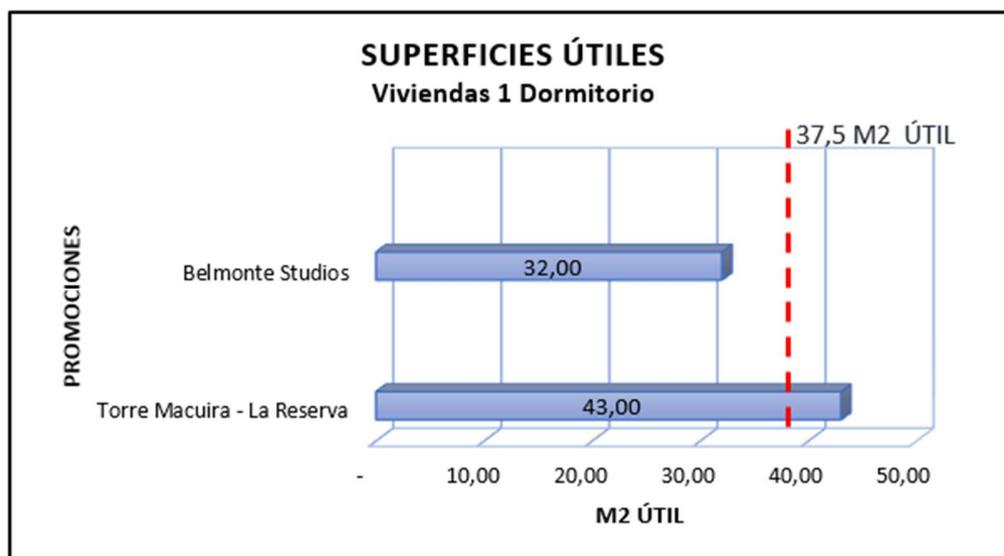


Figura 30. Diagrama superficies útiles, viviendas de 1 dormitorio.
Fuente: Elaboración propia.

En referencia al precio de las promociones de las viviendas de un dormitorio, se aprecia en la Figura 31 el costo de cada una y el promedio final en pesos colombianos y en euros.

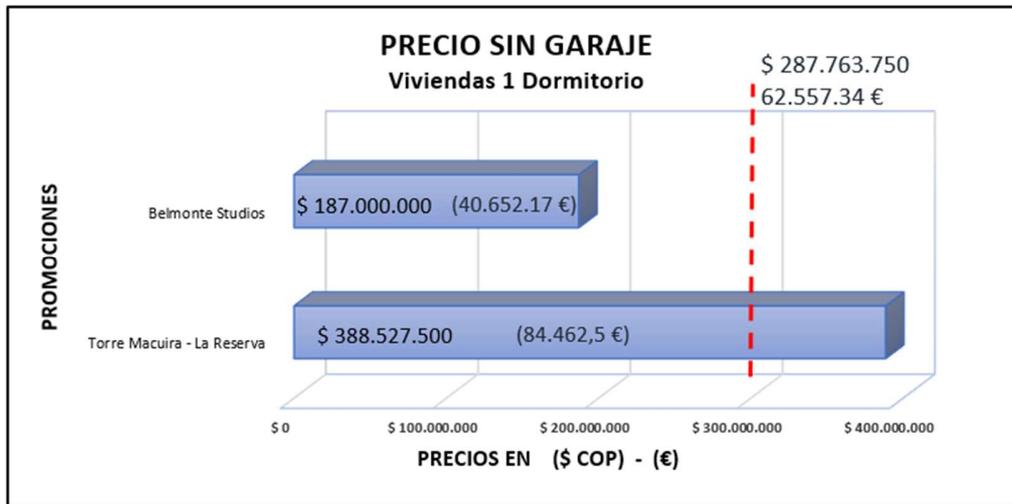


Figura 31. Diagrama de precio sin garaje, viviendas de 1 dormitorio.
Fuente: Elaboración propia.

El análisis de los precios unitarios construidos y útiles arrojó un promedio de \$6.065.616 COP (1.318,61€) y \$7.439.637 COP (1.617,31€), respectivamente. Estos datos se visualizan en la Figura 32.

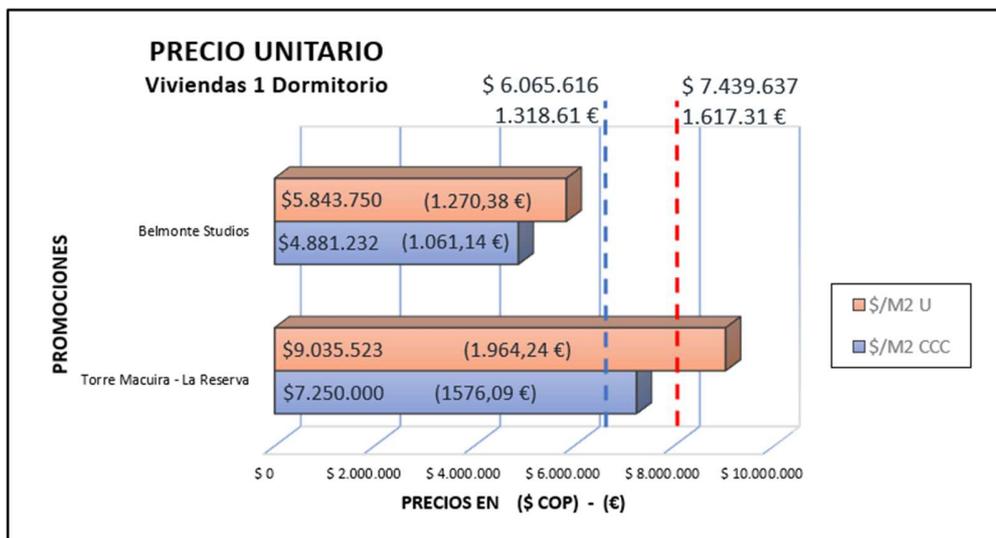


Figura 32. Diagrama precio unitario, viviendas de 1 dormitorio.
Fuente: Elaboración propia.

6.3.2.2 VIVIENDAS DE DOS DORMITORIOS

La Tabla 31 presenta un comparativo de los precios de venta de viviendas de dos dormitorios en la zona de estudio, considerando tanto el área construida como el área útil. Los valores se expresan tanto en pesos colombianos como en euros.

PROMOCIÓN	Nº 	Nº 	M2 CCC	M2 U	PRECIO SIN GARAJE	\$/M2 CCC	\$/M2 U
						€/M2 CCC	€/M2 U
Zonata Apartamentos - Torre 3	2	2	58,00	50,00	\$ 280.400.000 60.956,52 €	\$ 4.834.483 1.050,97 €	\$ 5.608.000 1.219,13 €
Arboretum Condominio	2	2	71,00	63,00	\$ 395.000.000 85.869,57 €	\$ 5.563.380 1.209,43 €	\$ 6.269.841 1.363,01 €
Seroa Apartamentos - Torre 1	2	2	69,62	62,34	\$ 318.223.529 69.179,03 €	\$ 4.570.864 993,67 €	\$ 5.104.644 1.109,71 €
Terrum apartamentos - Torre 1	2	2	58,76	52,00	\$ 355.000.000 77.173,91 €	\$ 6.041.525 1.313,37 €	\$ 6.826.923 1.484,11 €
Horeb Conjunto Residencial	2	2	60,22	50,67	\$ 399.800.000 86.913,04 €	\$ 6.638.990 1.443,26 €	\$ 7.890.270 1.715,28 €
Torre Macuira - La Reserva	2	2	91,65	74,00	\$ 655.297.500 142.455,98 €	\$ 7.150.000 1.554,35 €	\$ 8.855.372 1.925,08 €
Amara Apartamentos	2	2	59,18	50,71	\$ 295.053.500 64.142,07 €	\$ 4.985.696 1.083,85 €	\$ 5.818.448 1.264,88 €
Conjunto Residencial Marawi	2	2	66,00	59,00	\$ 333.300.000 72.456,52 €	\$ 5.050.000 1.097,83 €	\$ 5.649.153 1.228,08 €
Hacienda El Cortijo - Elite	2	2	57,00	52,00	\$ 352.805.020 76.696,74 €	\$ 6.189.562 1.345,56 €	\$ 6.784.712 1.474,94 €
TOTAL PROMEDIO			65,71	57,08	\$ 376.097.728 81.760,38 €	\$ 5.669.389 1.232,48 €	\$ 6.534.151 1.420,47 €

Tabla 31. Viviendas de 2 dormitorios.

Fuente: Elaboración propia.

La Figura 33 presenta un análisis gráfico de las superficies útiles de las viviendas de dos dormitorios incluidas en el estudio. Se observa una variabilidad significativa en los tamaños, con un promedio de 57,08 m² útiles. El valor más alto corresponde a Torre Macuira en el conjunto residencial La Reserva, mientras que los más bajos se encuentran en Hacienda El Cortijo, Amara, Horeb, Terrum y Zonata. Esta diversidad en las superficies útiles refleja las diferentes necesidades y preferencias de los compradores.

El análisis de los precios de las viviendas de dos dormitorios, presentado en la Figura 34, revela un valor promedio de venta de \$376.097.728 pesos colombianos, lo que equivale a 81.760,38 euros.

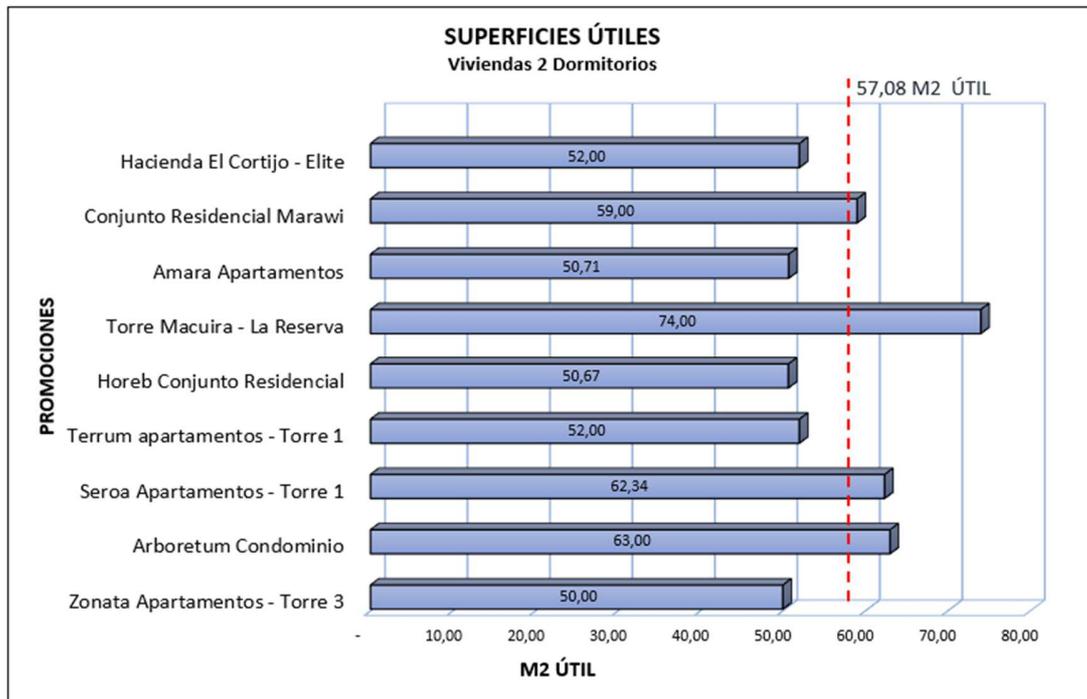


Figura 33. Diagrama superficies útiles, viviendas de 2 dormitorios.
Fuente: Elaboración propia.

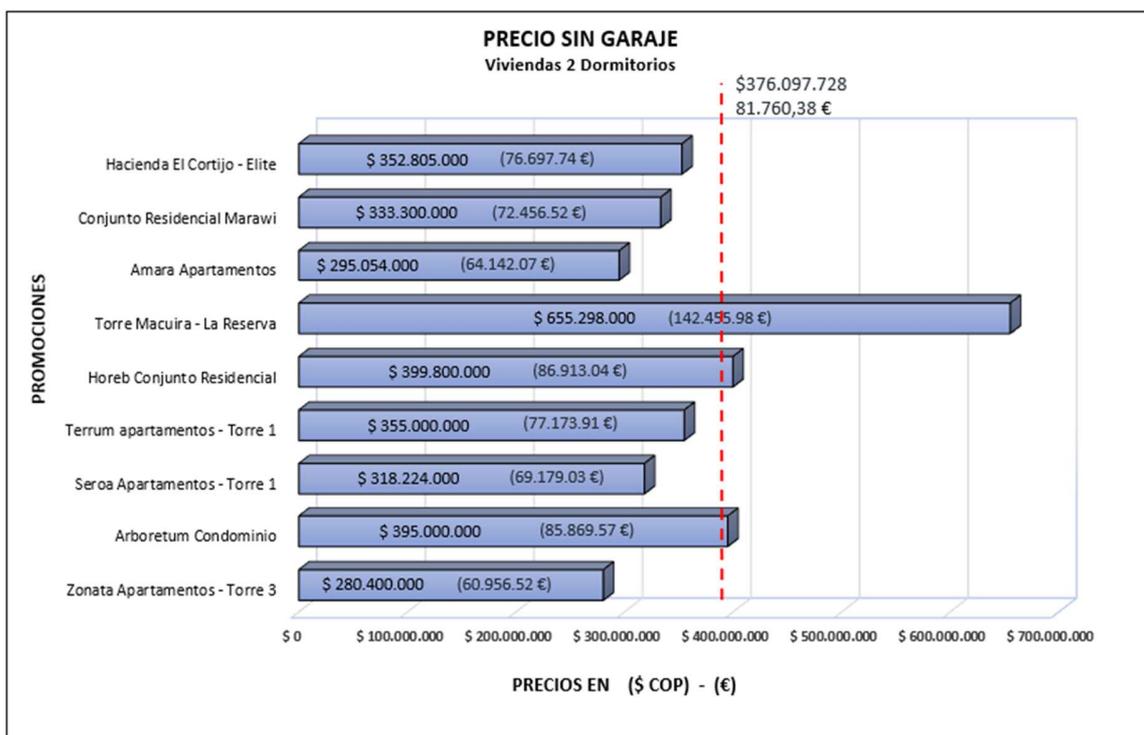


Figura 34. Diagrama de precio sin garaje, viviendas de 2 dormitorios.
Fuente: Elaboración propia.

El análisis de los precios unitarios de las viviendas de dos dormitorios revela un promedio de \$5.669.389 COP por metro cuadrado construido y de \$6.534.151 COP por metro cuadrado útil, lo que equivale a 1.232,48€ y 1.420,47€ respectivamente. Estos valores promedio indican el costo medio por unidad de área de las viviendas analizadas. Estos datos se visualizan en la Figura 35.

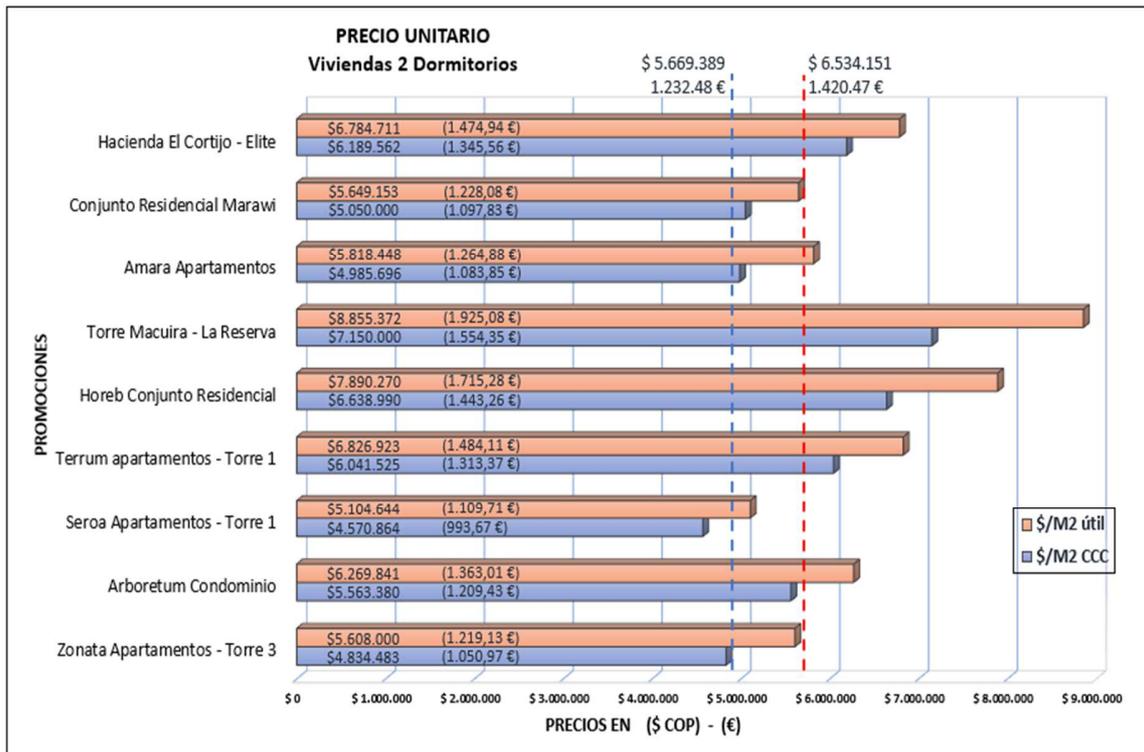


Figura 35. Diagrama precio unitario, viviendas de 2 dormitorios.

Fuente: Elaboración propia.

6.3.2.3 VIVIENDAS DE TRES DORMITORIOS

La Tabla 32 detalla los precios unitarios por metro cuadrado construido y útil de las viviendas de tres dormitorios analizadas. Los valores, expresados en pesos colombianos y euros, permiten comparar el costo de las diferentes promociones.

La Figura 36 presenta una comparación de las superficies útiles de las viviendas de tres dormitorios analizadas en la zona de estudio. Con un promedio de 87,41 m², se observa una variabilidad considerable entre las diferentes promociones.

PROMOCIÓN	Nº 	Nº 	M2 CCC	M2 U	PRECIO SIN GARAJE	\$/M2 CCC	\$/M2 U
Vivarium Conjunto Residencial	3	2	79,34	72,00	\$ 510.000.000 110.869,57 €	\$ 6.428.031 1.397,40 €	\$ 7.083.333 1.539,86 €
Zonata Apartamentos - Torre 3	3	2	93,00	83,00	\$ 448.400.000 97.478,26 €	\$ 4.821.505 1.048,15 €	\$ 5.402.410 1.174,44 €
Seroa Apartamentos - Torre 1	3	2	78,55	70,79	\$ 352.223.529 76.570,33 €	\$ 4.484.068 974,80 €	\$ 4.975.611 1.081,65 €
Rio Alto Conjunto Residencial	3	2	88,82	69,28	\$ 412.220.000 89.613,04 €	\$ 4.641.072 1.008,93 €	\$ 5.950.058 1.293,49 €
Terrum apartamentos - Torre 1	3	2	66,58	59,00	\$ 415.000.000 90.217,39 €	\$ 6.233.103 1.355,02 €	\$ 7.033.898 1.529,11 €
El Jordan - Torre A	3	4	183,54	130,11	\$ 948.000.000 206.086,96 €	\$ 5.165.087 1.122,84 €	\$ 7.286.142 1.583,94 €
Horeb Conjunto Residencial	3	2	102,31	78,05	\$ 590.200.000 128.304,35 €	\$ 5.768.742 1.254,07 €	\$ 7.561.819 1.643,87 €
Torre Macuira - La Reserva	3	2,5	114,96	93,00	\$ 833.460.000 181.186,96 €	\$ 7.250.000 1.576,09 €	\$ 8.961.935 1.948,25 €
Belmonte plaza	3	3	155,00	133,00	\$ 620.000.000 134.782,61 €	\$ 4.000.000 869,57 €	\$ 4.661.654 1.013,40 €
Edificio Prive	3	4	125,00	103,00	\$ 645.000.000 140.217,39 €	\$ 5.160.000 1.121,74 €	\$ 6.262.136 1.361,33 €
Amara Apartamentos	3	2	85,29	72,83	\$ 417.605.800 90.783,87 €	\$ 4.896.304 1.064,41 €	\$ 5.733.981 1.246,52 €
Conjunto Residencial Marawi	3	2	81,42	73,00	\$ 416.700.000 90.586,96 €	\$ 5.117.907 1.112,59 €	\$ 5.708.219 1.240,92 €
Edificio Foresta	3	2,5	131,40	109,00	\$ 601.000.000 130.652,17 €	\$ 4.573.820 994,31 €	\$ 5.513.761 1.198,64 €
Hacienda El Cortijo - Elite	3	2	86,63	77,63	\$ 491.973.000 106.950,65 €	\$ 5.679.014 1.234,57 €	\$ 6.337.408 1.377,70 €
TOTAL PROMEDIO			105,13	87,41	\$ 550.127.309 119.592,89 €	\$ 5.301.332 1.152,46 €	\$ 6.319.455 1.373,79 €

Tabla 32. Viviendas de 3 dormitorios.
Fuente: Elaboración propia.

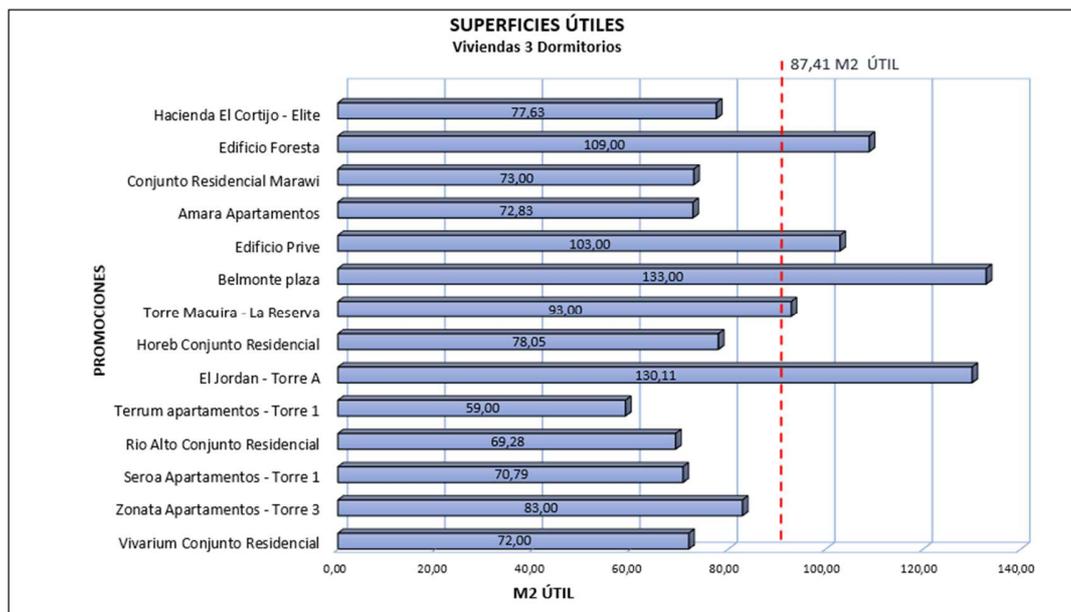


Figura 36. Diagrama superficies útiles, viviendas de 3 dormitorios.
Fuente: Elaboración propia.

Según los datos de la Figura 37, el valor promedio de venta de las viviendas de tres dormitorios se sitúa en \$550.127.309 pesos colombianos, lo que representa un promedio de 119.592,89 euros.

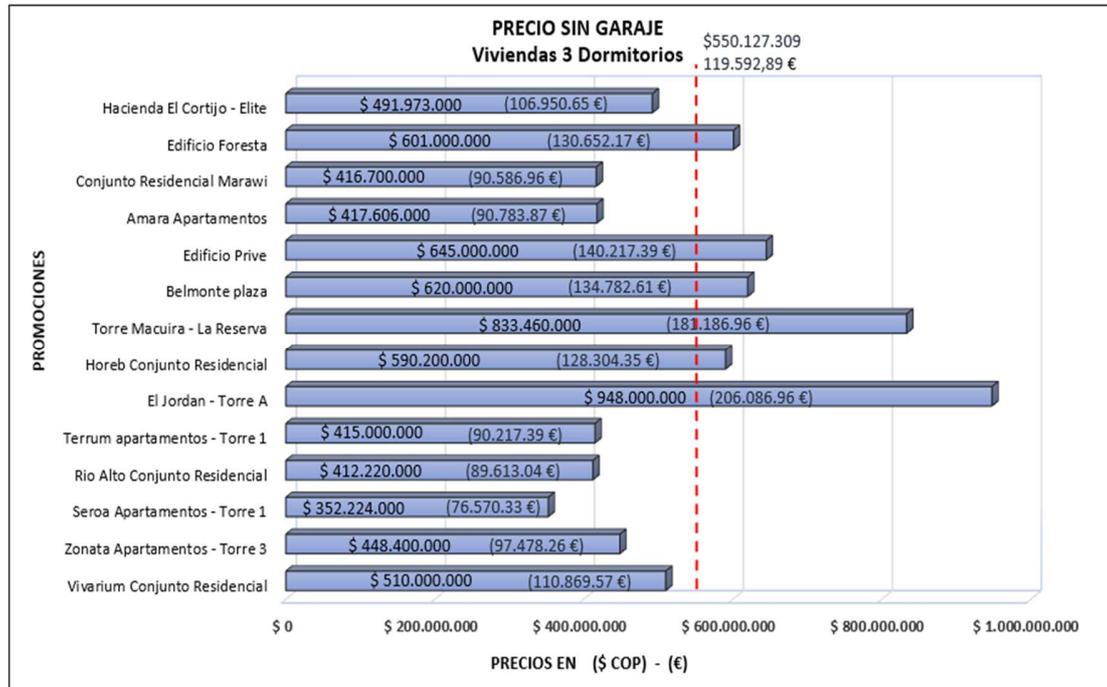


Figura 37. Diagrama de precio sin garaje, viviendas de 3 dormitorios.
Fuente: Elaboración propia.

La Figura 38 revela que el valor de mercado promedio por metro cuadrado construido de las viviendas de tres dormitorios es de \$5.301.332 COP (1.152,46€), mientras que por metro cuadrado útil asciende a \$6.316.455 COP (1.373,79€). Estos datos proporcionan una referencia importante para evaluar el costo de este tipo de viviendas.

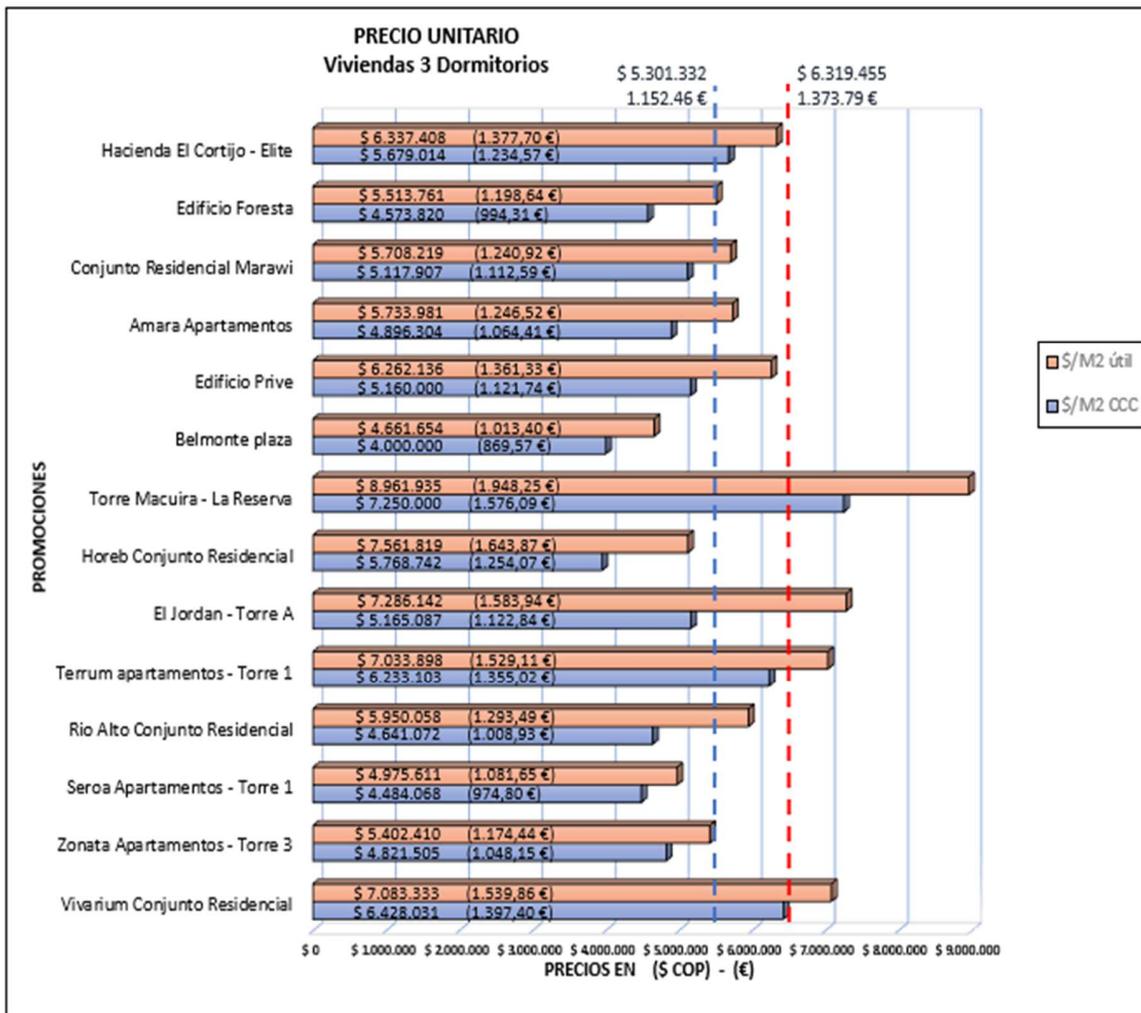


Figura 38. Diagrama precio unitario, viviendas de 3 dormitorios.
Fuente: Elaboración propia.

6.3.3 CONCLUSIONES

Las siguientes conclusiones, derivadas del análisis de mercado, resumen las características clave para el éxito de la promoción.

En cuanto a la superficie útil, observamos una clara relación entre el número de dormitorios y el tamaño de la vivienda: las de un dormitorio cuentan con 37,5 m², las de dos dormitorios con 57,08 m² y las de tres dormitorios con 87,41 m² (Figura 39).

Esta variación en la superficie se refleja directamente en los precios, tal como se detalla en la Tabla 33. Los precios unitarios, tanto en pesos colombianos como en euros, nos permiten identificar los rangos de precios actuales en la zona norte de Armenia y comprender las expectativas de los compradores en función del tamaño de la vivienda. Es así, como un

precio unitario útil sobre los **\$6.500.000 COP (1.415€)** sería el punto de partida para las viviendas de la promoción que se pretende realizar.

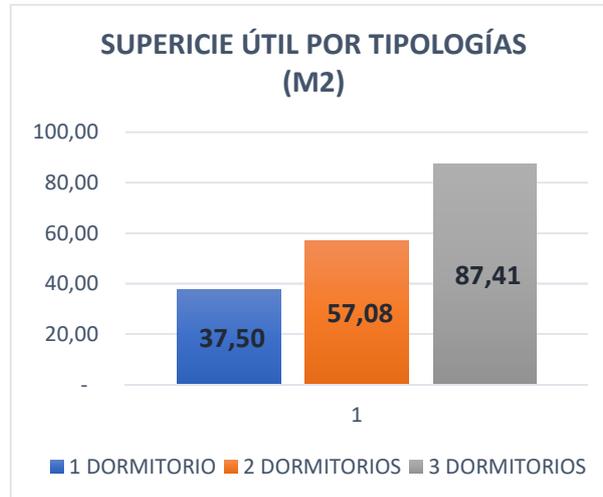


Figura 39. Superficie útil por tipología.
Fuente: Elaboración propia.

Nº DORMITORIOS	PRECIO ABSOLUTO	PRECIO UNITARIO ÚTIL
1	\$ 287.763.750 62.557,34 €	\$ 7.439.637 1.617,31 €
2	\$ 376.097.728 81.760,38 €	\$ 6.534.151 1.420,47 €
3	\$ 550.127.309 119.592,89 €	\$ 6.319.455 1.373,79 €

Tabla 33. Precio absoluto y precio unitario útil.
Fuente: Elaboración propia.

El análisis de la estratificación de las 16 promociones revela que el estrato 5 es el predominante, concentrando 14 de los proyectos evaluados. Este dato, sumado a las características de superficie y precio analizadas previamente, indica que el estrato 5 representa un nicho de mercado muy atractivo para los desarrolladores inmobiliarios en la zona. La presencia de proyectos consolidados y vecinos al solar propuesto como "El Reposo" y "Parque Residencial Santa Bárbara" en este mismo estrato corrobora esta tendencia y refuerza la posición del estrato 5 como un segmento con alta demanda.

El análisis del microentorno ha revelado una demanda significativa de viviendas de 2 y 3 dormitorios, con un requisito indispensable de al menos dos baños completos. Esta información, en conjunto con los datos de superficie útil y precios analizados previamente, permite identificar las características más valoradas por los potenciales compradores en la

zona. Por lo tanto, se recomienda proponer una promoción que se ajuste a estas preferencias, incorporando viviendas de 2 y/o 3 dormitorios con dos baños completos para garantizar un mayor éxito de ventas.

El análisis de las distribuciones de las viviendas (Figuras 24 al 29) revela una clara preferencia por conceptos abiertos en la cocina. Esta característica, junto con la inclusión de balcones que aprovechen las vistas al paisaje natural, se ha identificado como un valor agregado en el mercado actual. Estas tendencias sugieren que incorporar estos elementos en el diseño de las nuevas viviendas aumentará su atractivo y competitividad.

El análisis de las 16 promociones estudiadas revela una tendencia clara hacia la inclusión de amplias zonas comunes que incluyen salón social, área húmeda, gimnasio, juegos infantiles y senderos peatonales. Estas características no solo incrementan el atractivo visual de los proyectos, sino que también aportan un valor agregado significativo, mejorando la calidad de vida de los residentes y aumentando el valor de las propiedades a largo plazo.

Una consulta realizada a la Inmobiliaria Vortika SAS de Armenia reveló una tendencia creciente en la demanda de vivienda por parte de pensionados provenientes de Bogotá. Estos compradores buscan principalmente tranquilidad, seguridad y un estilo de vida más relajado, alejados del estrés de la capital colombiana. Esta información resulta valiosa para determinar los tipos de amenidades que podrían satisfacer las necesidades de este segmento de mercado, como, por ejemplo, áreas de descanso, zonas verdes y actividades recreativas.

El análisis del mercado actual indica que la disponibilidad de estacionamiento es un factor determinante en la decisión de compra de una vivienda. Para satisfacer esta demanda y cumplir con los requisitos legales, se propone incluir un mínimo de un garaje por vivienda en la promoción. Esta medida no solo aumentará el atractivo del proyecto, sino que también contribuirá a su éxito comercial.

Respeto al tema de locales, plazas de garajes y trasteros, se pueden definir los siguientes valores de ventas de acuerdo a la zona donde se ubica el proyecto:

6.3.3.1 Locales comerciales

En referencia al valor por m², no es fácil encontrar información, pues la mayoría se encuentran arrendados y no están a la venta. En el caso de Privilegio Mall, se encuentra un local de segunda mano con 39 m² y visual a la montaña por un costo de \$480.000.000 COP (104.347,83€), es decir que el valor por m² es de \$12.307.692 COP equivalente a 2.675,59€ (Obtenido de inmobiliaria Luz Marina Palacio). Otro local de segunda mano del mismo proyecto, pero sin visual a la montaña se encuentra a 6.200.000/m², es decir, 1.347,83€ (Obtenido de loscompradores.com). En ese orden de ideas, los precios estimados para la promoción podrían estar en el rango de los 9 y 14 millones de pesos colombianos (1.956€ a 3.0430€).

6.3.3.2 Garajes y trasteros

Las plazas de garaje, independientemente de su tamaño, se comercializan en un rango de precios que oscila entre los 25 y 35 millones de pesos colombianos (5.430€ a 7.608€). Este valor se traduce en un precio por metro cuadrado estimado entre 2 y 2.8 millones de pesos

(435€ a 609€). Todas las plazas serían cubiertas y estarían ubicadas en los tres niveles subterráneos. Por su parte, los trasteros suelen tener un precio por metro cuadrado similar al de las plazas de garaje, y con acabados interiores más básicos.

6.4 DEFINICIÓN Y ESQUEMAS DE LA PROMOCIÓN

De acuerdo al estudio de mercado realizado, se define la promoción con las siguientes características:

- Un edificio compuesto de 3 sótanos, planta baja comercial y 14 niveles de viviendas.
- La promoción contempla 124 viviendas, 13 locales comerciales ubicados en planta baja, 169 plazas de garaje y 72 trasteros.
- Para optimizar el costo de adquisición y agilizar la venta, se propone el diseño de las viviendas con dos dormitorios. Esta tipología se adapta a las necesidades de las nuevas generaciones, que priorizan espacios más compactos y funcionales.
- Todos los niveles residenciales tienen 9 viviendas, excepto la planta 1 que cuenta con 7, debido a que en el costado sur de la misma se encuentra la zona social de la comunidad.
- Dada la vocación gastronómica de la zona, los locales comerciales cuentan con una terraza de uso común, equipada con mobiliario de exterior y sombrillas, que ofrece vistas panorámicas a la imponente Cordillera Central de Colombia.
- Se ratifican las áreas propuestas en la cabida urbanística de la siguiente manera:
 - Área vivienda: 10.709,24 m²
 - Área comercial: 1.100,00 m²
 - Área garajes: 1.874,79 m²
 - Área trasteros: 245,61 m²

Adicionalmente, se presenta en este punto las imágenes de la primera fase del proyecto, cortesía del arquitecto Julián Cardoso, que ilustran la distribución y diseño general de la promoción. Para ello se dispone de la siguiente información gráfica:

- Áreas y retiros del solar (Figura 40)
- Planta sótano -3 (Figura 41)
- Planta sótano -2 (Figura 42)
- Planta sótano -1 (Figura 43)
- Planta comercial en planta baja (Figura 44)
- Planta nivel 1 (Figura 45)
- Planta tipo en niveles 2 al 14 (Figura 46)
- Imágenes 3D del proyecto (Figura 47 y Figura 48)

6.4.1 ÁREAS Y RETIROS DEL SOLAR

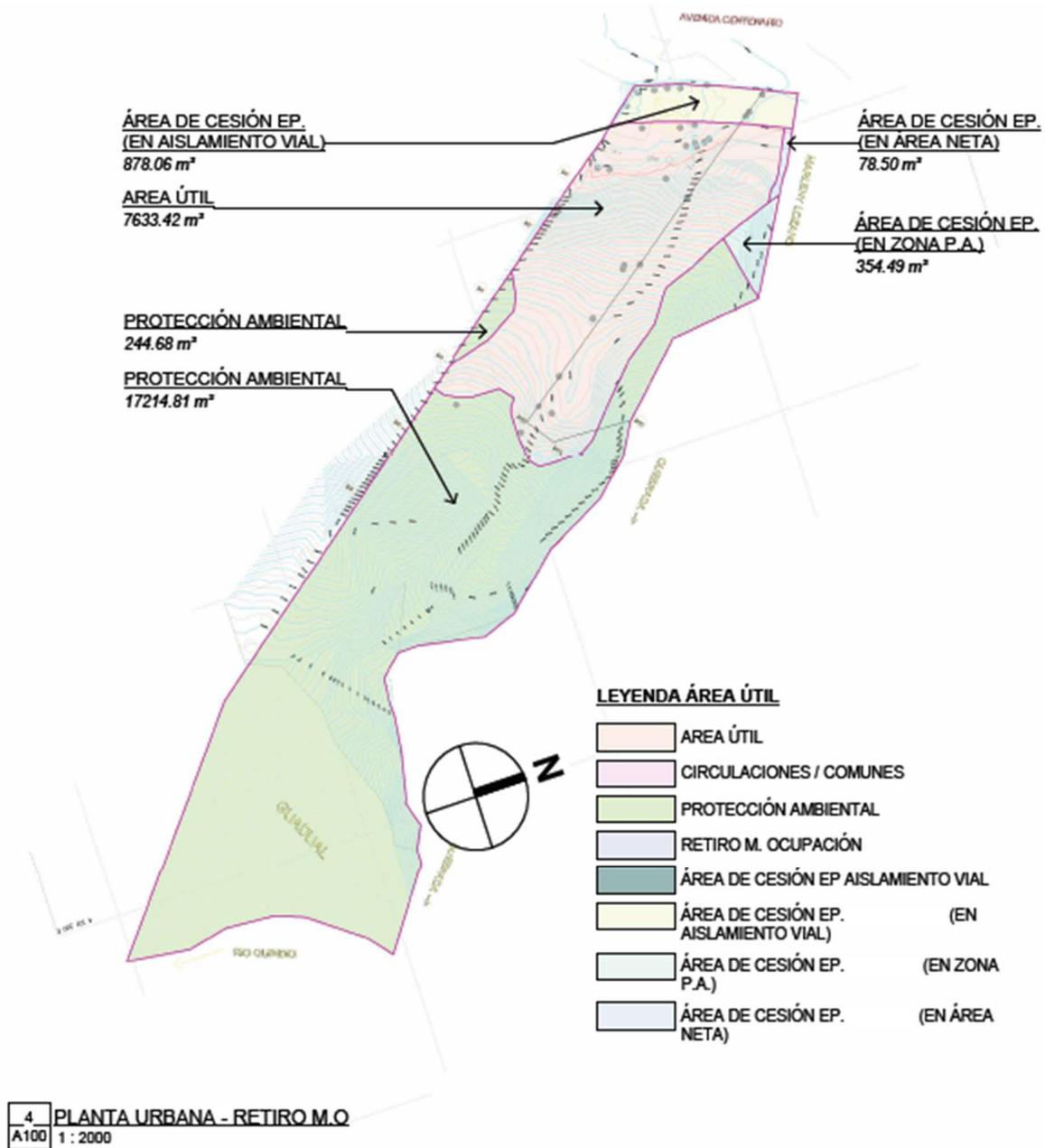


Figura 40. Áreas y retiros del solar.
Fuente: Arquitecto Julián Cardoso.

6.4.2 PLANTA SÓTANO -3

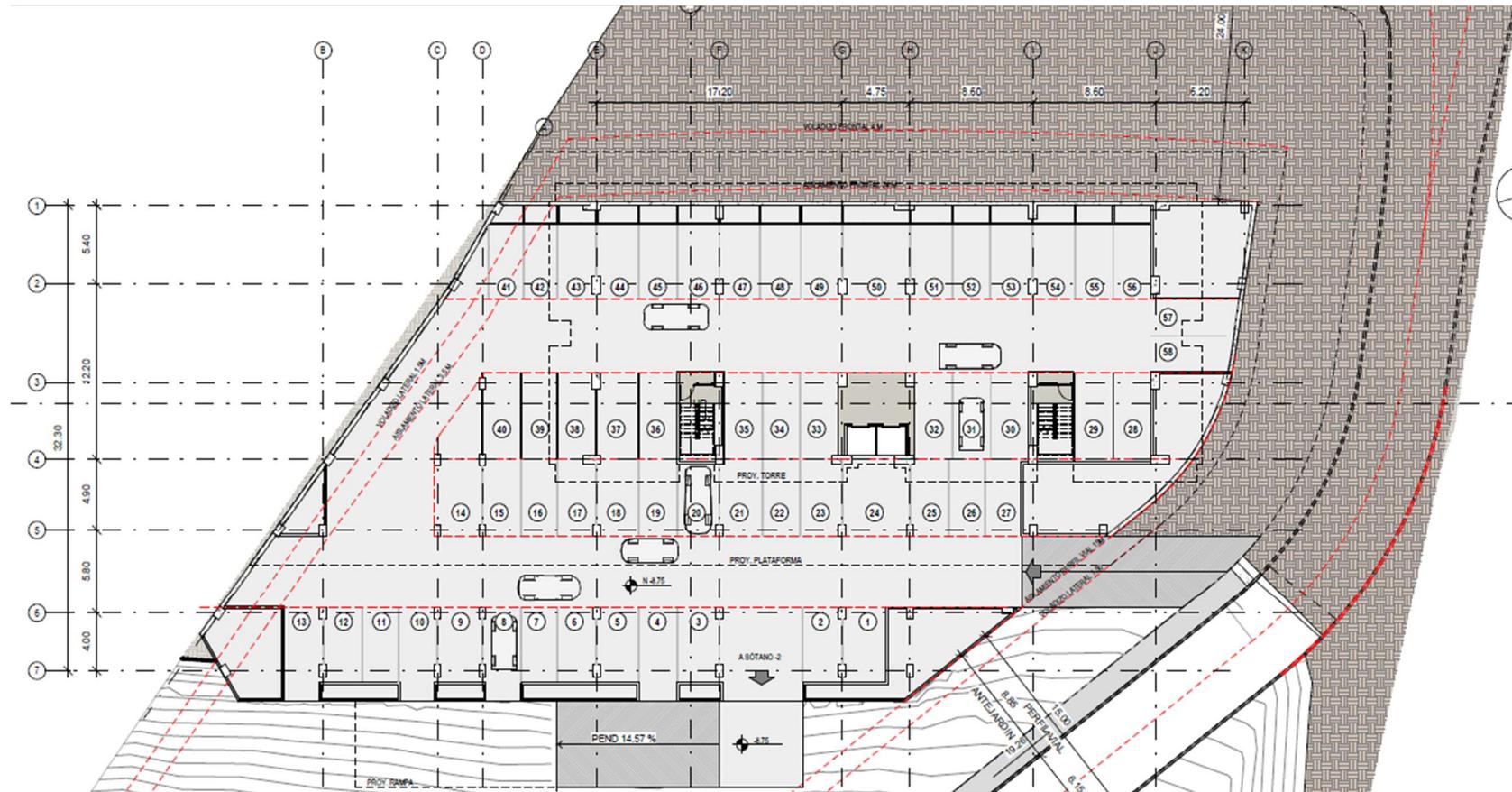


Figura 41. Planta sótano -3. Garajes privados y trasteros.
Fuente: Arquitecto Julián Cardoso.

6.4.3 PLANTA SÓTANO -2

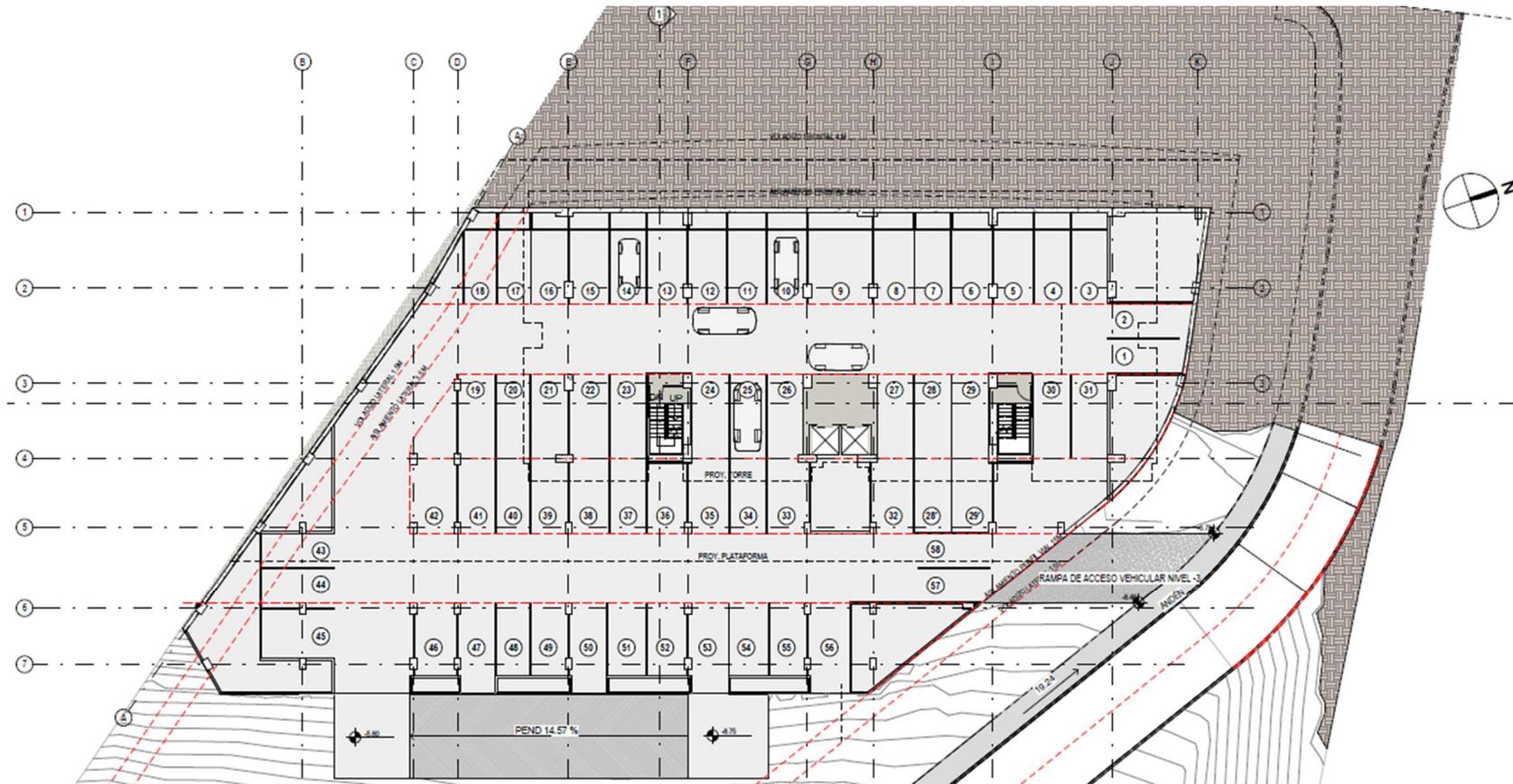


Figura 42. Planta sótano -2. Garajes privados y trasteros.
Fuente: Arquitecto Julián Cardoso.

6.4.4 PLANTA SÓTANO -1

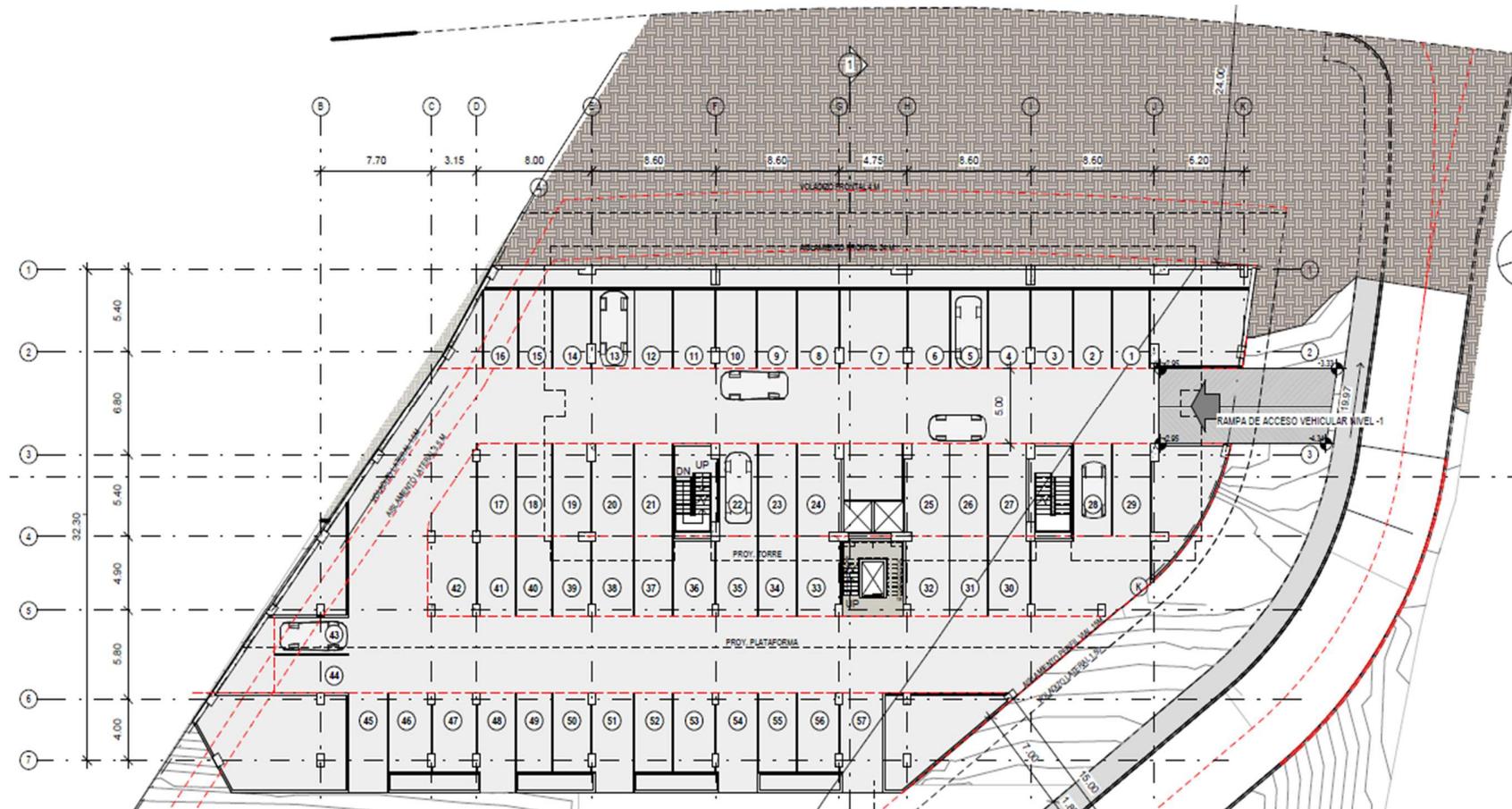


Figura 43. Planta sótano -1. Garajes comerciales y trasteros.
Fuente: Arquitecto Julián Cardoso.

6.4.5 PLANTA COMERCIAL (PLANTA BAJA)

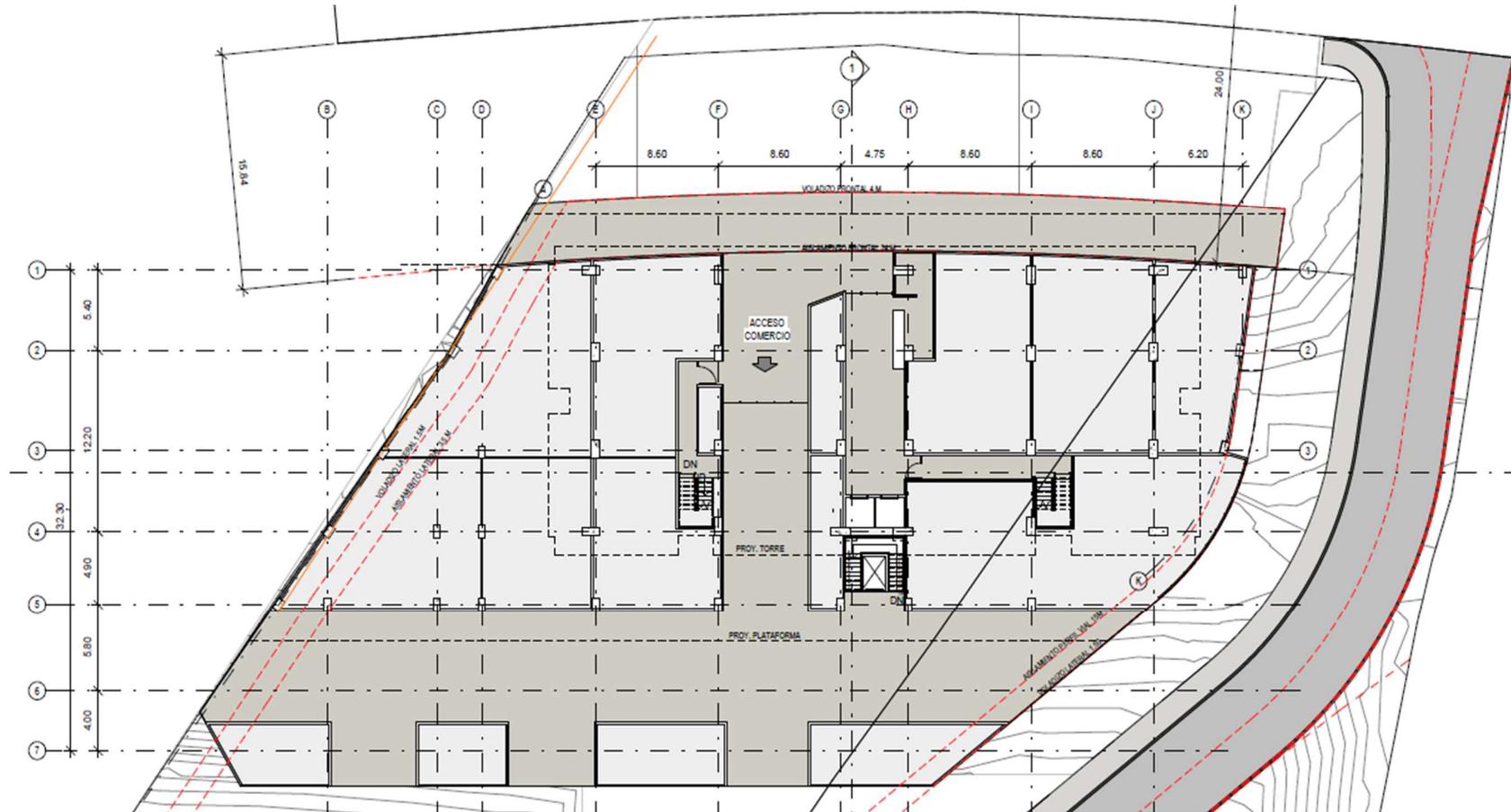


Figura 44. Planta baja comercial. Locales comerciales y terrazas comunes.
Fuente: Arquitecto Julián Cardoso.

6.4.6 PLANTA NIVEL 1

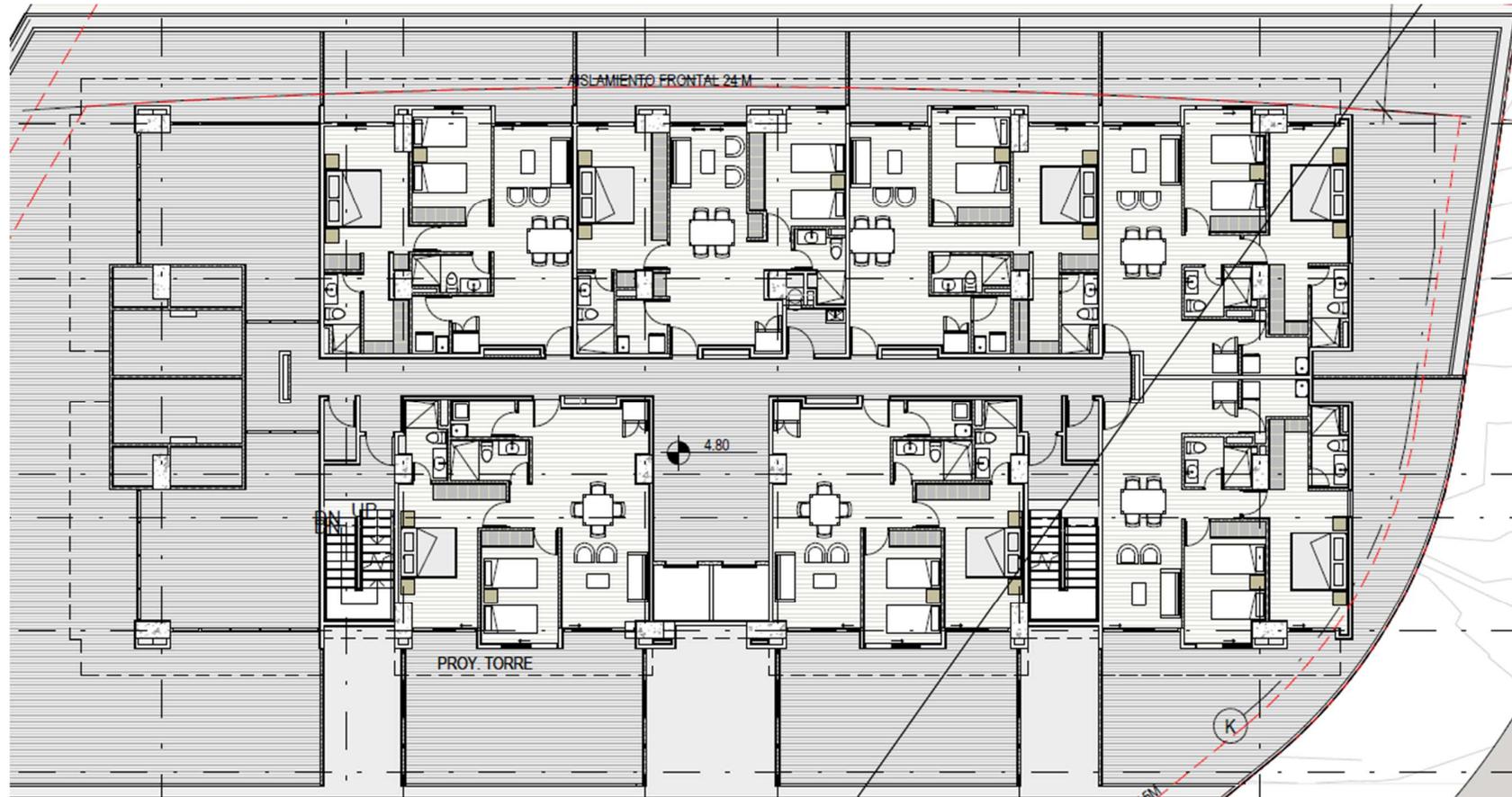


Figura 45. Planta nivel 1. Viviendas y zona de comunidad.
Fuente: Arquitecto Julián Cardoso.

6.4.7 PLANTA TIPO (NIVELES 2 AL 14)

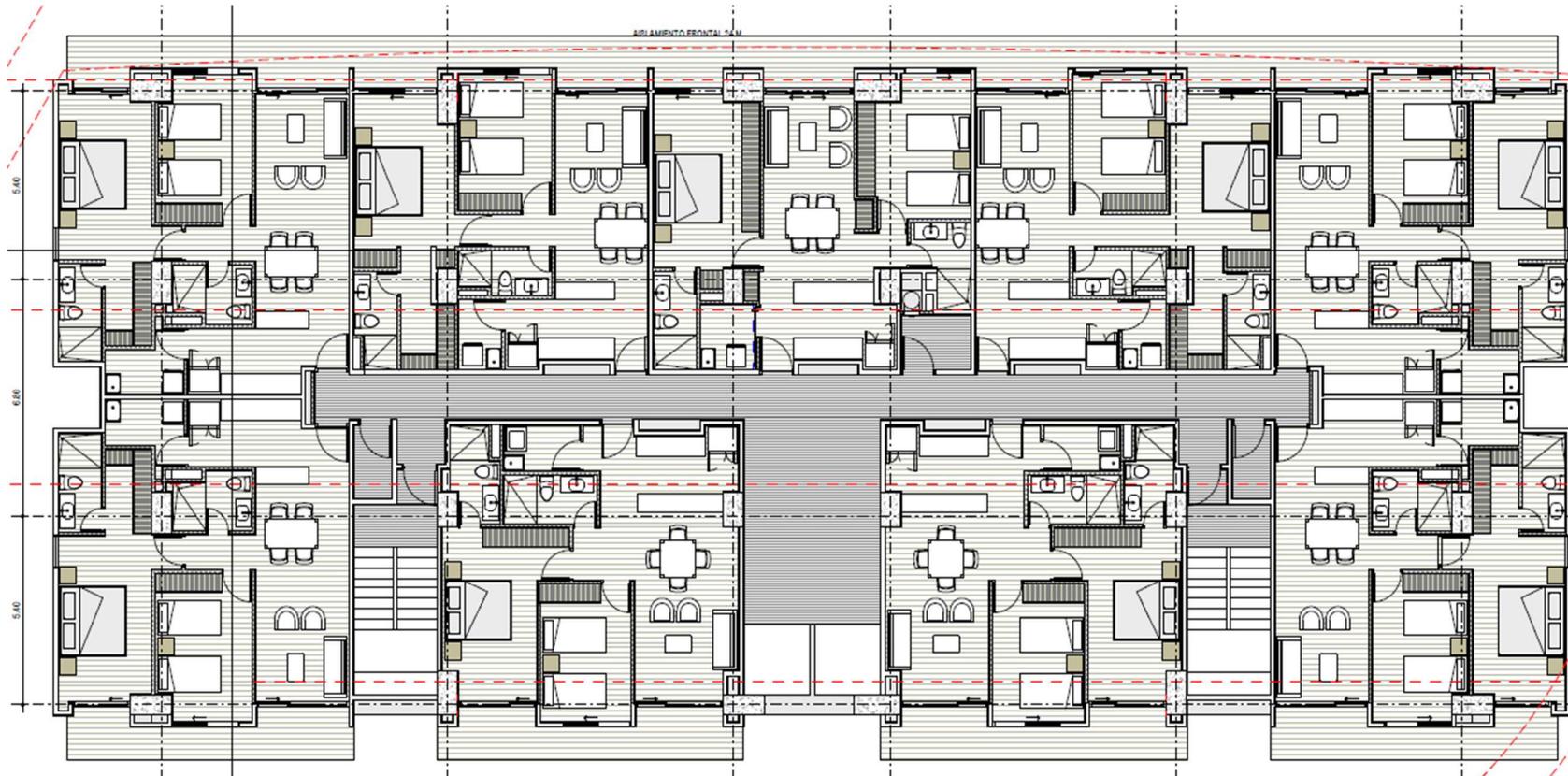


Figura 46. Planta tipo, niveles 2 al 14.
Fuente: Arquitecto Julián Cardoso.

6.4.8 IMAGENES 3D DEL PROYECTO



Figura 47. *Imagen Fachada principal – Av. Centenario.*
Fuente: Arquitecto Julián Cardoso.



Figura 48. *Imagen Fachada posterior de la promoción.*
Fuente: Arquitecto Julián Cardoso.

07. VIABILIDAD ECONÓMICA

La viabilidad económica de una promoción inmobiliaria es un estudio detallado que busca determinar si una inversión en bienes raíces generará los resultados financieros esperados. A través del análisis del flujo de caja, una herramienta financiera que detalla los ingresos y egresos proyectados a lo largo del tiempo, se pueden evaluar la rentabilidad potencial y los riesgos asociados a un proyecto.

Este análisis permite a los promotores tomar decisiones informadas sobre la viabilidad de desarrollar el proyecto o no. Al considerar factores como costos del solar, costos de construcción, gastos de dirección facultativa, costos de licencias y autorizaciones, adquisición de seguros, gastos de comercialización y financieros, entre otros, los promotores pueden identificar oportunidades de inversión atractivas y mitigar los riesgos potenciales.

Para elaborar el análisis de viabilidad económica, se introducen todos los datos de ingresos y egresos del proyecto en una hoja de cálculo de Excel. A partir de esta información, se generará tanto el flujo de caja como la cuenta de resultados. El flujo de caja permitirá calcular indicadores de rentabilidad dinámicos, mientras que la cuenta de resultados proporcionará los indicadores estáticos.

7.1 PLANIFICACIÓN TEMPORAL DE LA PROMOCIÓN

Antes de introducir la información de ingresos y egresos al flujo de caja, se realiza una planificación en el tiempo, donde se estimen en qué momento inicia y finaliza cada una de las actividades que se requieren para llegar a la terminación del proyecto.

La más extensa y posiblemente la que más detalle requiere, es la fase de construcción, que, por la escala del proyecto, podría demandar de 24 meses. Sin embargo, se requiere el cumplimiento de actividades previas para poder iniciar la construcción como el caso de la fase de preventas, que puede tardar 15 meses hasta obtener el punto de equilibrio.

En la Figura 49 se relaciona los tiempos más significativos de los procesos y actividades del proyecto desde la compra del solar, y hasta las devoluciones de retagarantía.

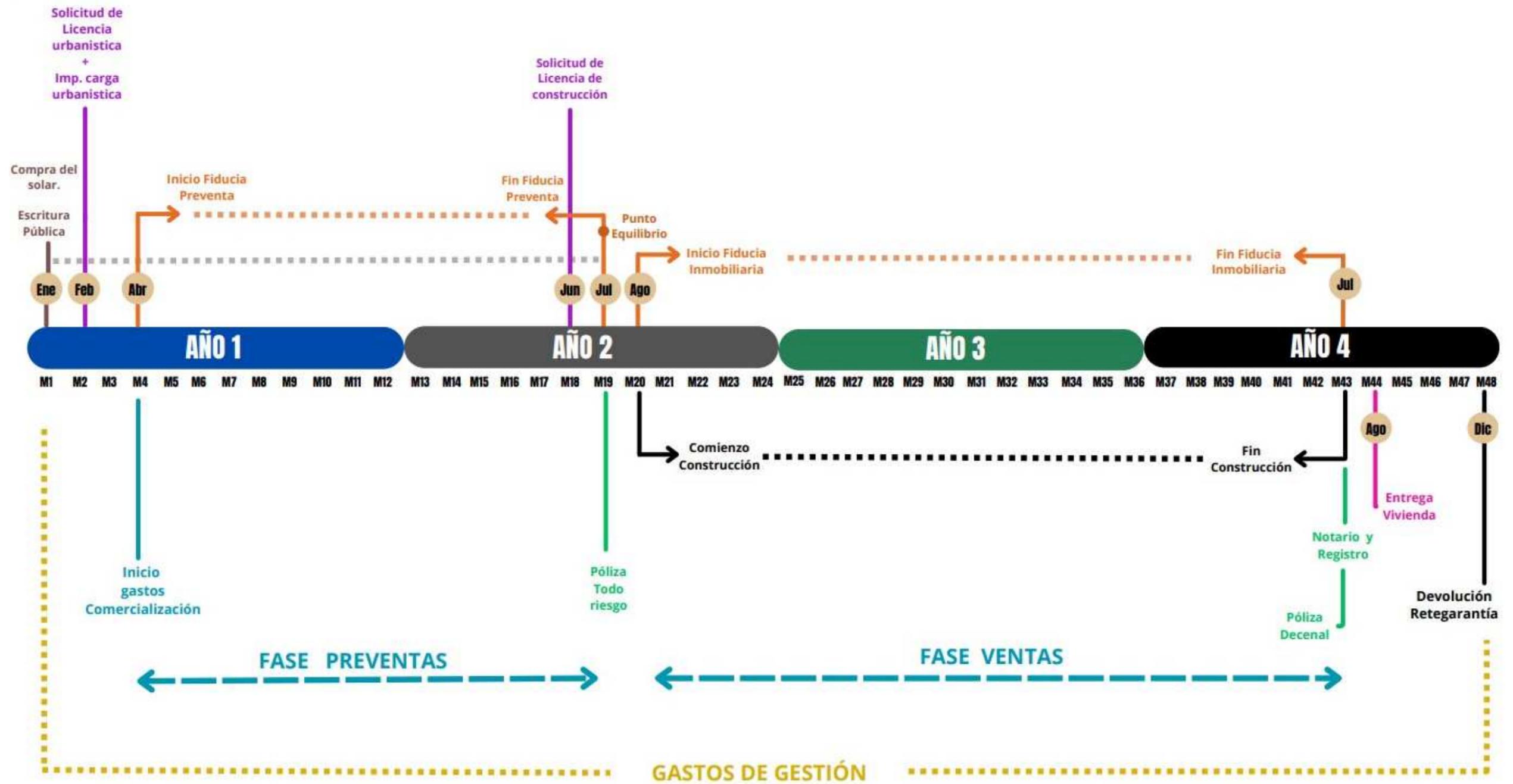


Figura 49. Planificación temporal de la promoción.
Fuente: Elaboración propia.

7.2 ESTRUCTURA DE COSTES E INGRESOS DE LA PROMOCIÓN

Una vez establecida la planificación temporal del proyecto, se procede a definir la estructura financiera de la promoción. Este análisis detalla los componentes de los costes e ingresos a lo largo del tiempo, permitiendo así construir un flujo de caja preciso y evaluar la viabilidad económica de la inversión.

A continuación, se desglosarán los principales componentes que conforman la estructura de costes de la promoción: Compra del solar, construcción, honorarios facultativos, licencias y autorizaciones, seguros e impuestos, gastos de gestión, gastos de comercialización y gastos financieros del proyecto.

7.2.1 COMPRA DEL SOLAR

La estructura de costos de la promoción inicia con la adquisición del suelo. Este rubro engloba no solo el valor del terreno, sino también los gastos asociados a su legalización. Estos últimos comprenden la escritura pública ante notario, el registro del inmueble y el pago de la beneficencia. Adicionalmente, se debe considerar el impuesto de timbre correspondiente a la transacción. La Tabla 34 detalla los valores asociados a la compra del solar para esta promoción en particular.

1. COMPRA DEL SOLAR	PESOS (COP)	EUROS
1. PRECIO DEL SOLAR	8.000.000.000	1.739.130,43
2. GASTOS DOCUMENTALES	155.200.000	33.739,13
2.1 NOTARIO	21.600.000	4.695,65
2.2 BENEFICIENCIA Y REGISTRO	133.600.000	29.043,48
3. IMPUESTOS	190.581.750	41.430,82
3.1 IMPUESTO DE TIMBRE	190.581.750	41.430,82
TOTAL COMPRA SOLAR	8.345.781.750	1.814.300,38

Tabla 34. Gastos de compra del solar.

Fuente: Elaboración propia.

La adquisición del solar presenta una oportunidad interesante. El propietario actual está abierto a negociar condiciones más ventajosas, como un pago diferido cuando se alcance el punto de equilibrio de la promoción, a cambio de recibir inmuebles en el proyecto con la opción de seleccionar la ubicación de ellos antes de salir a ventas. Para formalizar esta eventual participación, se evaluará la constitución de un patrimonio autónomo bajo la figura de una fiducia de parqueo. Como primer paso, se realizará un análisis de viabilidad financiera considerando la adquisición del solar en los términos iniciales. Posteriormente, se evaluarán las implicaciones financieras y legales con la opción de permuta con el propietario. En el *Anexo 02 – Flujo de caja*, se detallan estas partidas.

7.2.2 CONSTRUCCIÓN

El coste total de construcción (PEC) se determina multiplicando la superficie construida de viviendas, locales comerciales, garajes y trasteros por el costo unitario correspondiente a cada tipología. A estos costos, se le aplican las retenciones de obra de acuerdo al ritmo de obras establecido para el proyecto, y que será devuelto al finalizar el proyecto. Los costes por metro cuadrado se estimaron con la Tabla 7 “Valor de ejecución material /m2 para Armenia Colombia año 2024”. La Tabla 35 muestra los costos unitarios y totales de acuerdo a cada tipología construida.

2. CONSTRUCCIÓN	SUPERFICIE TOTAL		COSTE /m2 (PEC)		COSTE TOTAL (PEC)	
	CONSTRUIDA	UNIDADES				
	(m2)		\$ COP	EUROS	\$ COP	EUROS
VIVIENDAS	12.600,84	124,00	2.100.000	456,52	26.461.764.000	5.752.557,39
LOCALES	3.089,22	13	1.900.000	413,04	5.869.518.000	1.275.982,17
GARAJES	4.241,04	169	1.650.000	358,70	6.997.716.000	1.521.242,61
TRASTEROS	245,61	72	1.800.000	391,30	442.098.000	96.108,26

Tabla 35. Costos unitarios y totales del proyecto.

Fuente: Elaboración propia.

De acuerdo a la planificación temporal y al tamaño del proyecto, se requieren de 24 meses para realizar la construcción, iniciando en el Mes 20 y finalizando en el Mes 43. Usando la información de ritmos de pago de certificación de Caparros Navarro (2006), se plantean los siguientes porcentajes de pagos relacionados en la Tabla 36.

RITMOS DE PAGO CERTIFICACIÓN DE OBRA																								
MES	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43
PORCENTAJE	0,4%	1,4%	2,0%	3,0%	3,8%	4,7%	5,5%	6,4%	6,8%	7,0%	7,0%	7,0%	7,0%	7,0%	6,0%	5,5%	4,2%	3,4%	2,9%	2,5%	2,0%	1,9%	1,4%	1,2%

Tabla 36. Ritmos de pago certificaciones de obra.

Fuente: Elaboración propia.

La retención de garantía aplicada al proyecto es del 10%, la cual será descontada en cada certificación de acuerdo al ritmo de obra. Esta será devuelta en el mes 46, después de haber terminado la obra (Ver Tabla 37).

RETENCIÓN DE GARANTÍA	
RETENCIÓN DE OBRA	10%
VALOR TOTAL RETENIDO	\$ 3.977.109.600 864.589,04 €
MES DEVOLUCIÓN	MES 46

Tabla 37. Retención de garantía.

Fuente: Elaboración propia.

Por otro lado, la relación de PEC/PEM en el proyecto es de 1.2 según el análisis de A.I.U. realizado en la estimación de costes del capítulo Revisión teórica del presente documento (Ver Tabla 38).

RELACIÓN PEC/PEM	
RELACIÓN PEC/PEM	1,20
PEC	\$ 39.771.096.000 8.645.890,43 €
PEM	\$ 33.142.580.000 7.204.908,70 €

Tabla 38. Relación PEC/PEM.
Fuente: Elaboración propia.

Con la información anterior, se ingresa al flujo de caja los valores respectivos de acuerdo a cada tipología constructiva, obteniendo los siguientes costos de construcción en pesos colombianos y en euros en la Tabla 39. Además, en el *Anexo 02 – Flujo de caja*, se detallan estas partidas.

2. CONSTRUCCIÓN	PESOS (COP)	EUROS
OBRA	39.771.096.000	8.645.890,43 €
Viviendas	26.461.764.000	5.752.557,39 €
Locales	5.869.518.000	1.275.982,17 €
Garajes	6.997.716.000	1.521.242,61 €
Trasteros	442.098.000	96.108,26 €
<i>Retención de garantía</i>	-3.977.109.600	-864.589,04 €
<i>Devolución retención</i>	3.977.109.600	864.589,04 €
TOTAL CONSTRUCCIÓN	39.771.096.000	8.645.890,43 €

Tabla 39. Costos de construcción.
Fuente: Elaboración propia.

7.2.3 HONORARIOS FACULTATIVOS

Los honorarios para arquitectos, ingenieros y profesionales afines que realizaran funciones facultativas en el proyecto se estima en un 3% del PEM. Estos honorarios se pagarán de la siguiente manera: un 30% en el segundo mes del proyecto, coincidiendo con la gestión de la licencia de urbanismo, y el 70% restante se distribuirá a lo largo de la fase de construcción, siguiendo el ritmo de obra detallado en la Tabla 40.

RITMO PAGO HONORARIOS FACULTATIVOS	
MES	2 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43
PORCENTAJE	30,0% 0,28% 0,98% 1,4% 2,10% 2,66% 3,29% 3,85% 4,48% 4,76% 4,9% 4,9% 4,9% 4,9% 4,9% 4,2% 3,85% 2,94% 2,38% 2,03% 1,75% 1,4% 1,33% 0,98% 0,84%

Tabla 40. Ritmo de pago honorarios facultativos.
Fuente: Elaboración propia.

La partida total de los honorarios facultativos como lo muestra la Tabla 41, es de \$994.277.000 COP, equivalente a 216.147,26€. Además, en el Anexo 02 – Flujo de caja, se detallan estas partidas.

3. HONORARIOS FACULTATIVOS	
HONORARIOS (Pesos)	994.277.400
HONORARIOS (Euros)	216.147,26

Tabla 41. Honorarios facultativos.
Fuente: Elaboración propia.

7.2.4 LICENCIAS Y AUTORIZACIONES

La licencia de construcción y de urbanismo se calcula con la fórmula de la figura 7, en el respectivo capítulo de Licencias y Autorizaciones. Se relaciona nuevamente la fórmula aplicada.

$$E=(Cf * i * m) + (Cv * i * j * m)$$

En la Tabla 42 y Tabla 43 se relacionan los datos obtenidos a partir de la fórmula anterior para ambas licencias:

EXPENSAS LICENCIA DE CONSTRUCCIÓN	
DESCRIPCIÓN	VALOR
m2 construidos promoción (vivienda)	12.600,84
m2 construidos promoción (otros usos)	7.575,87
UVT año 2024	\$ 47.065
$cf = 10.01 * UVT$	\$ 471.121
$cv = 20.02 * UVT$	\$ 942.241
Factor (i) por estrato (Vivienda estrato 5)	2,00
Factor (i) por categoría otros usos	4,00
Factor municipal (m) Armenia	0,641
Factor (j) (de acuerdo al área constuida vivienda)	27,00
Factor (j) (de acuerdo al área constuida otros usos)	16,84
IVA	19%
TOTAL LICENCIA DE CONSTRUCCIÓN (PESOS)	87.952.807
TOTAL LICENCIA DE CONSTRUCCIÓN (EUROS)	19.120,18

Tabla 42. Cálculo del coste licencia de construcción.
Fuente: Elaboración propia.

EXPENSAS LICENCIA DE URBANISMO	
DESCRIPCIÓN	VALOR
m2 solar	26.401,28
UVT año 2024	\$ 47.065
$cf = 10.01 * UVT$	\$ 471.121
$cv = 20.02 * UVT$	\$ 942.241
Factor (i) por estrato (Vivienda estrato 5)	2,00
Factor municipal (m) Armenia	0,641
Factor (j) (de acuerdo al área construida vivienda)	39,70
IVA	19%
TOTAL LICENCIA DE URBANISMO (PESOS)	57.787.072
TOTAL LICENCIA DE URBANISMO (EUROS)	12.562,41

Tabla 43. Cálculo del coste licencia de urbanismo.
Fuente: Elaboración propia.

La licencia de construcción debe estar pagada y aprobada por lo menos un mes antes del inicio de la obra, en este caso el pago se realizaría sin pasar del Mes 18. La licencia de urbanismo debe estar pagada antes de la conformación de la fiducia de preventa, por lo cual es conveniente realizar el proceso en el Mes 2.

El impuesto de carga urbanístico, que va intrínseco a las licencias, se calcula con una simple multiplicación del área neta licenciada por un factor de cargo fijo que actualmente se encuentra en \$110.000 COP (23,91€). La Tabla 44 muestra el pago de este impuesto.

IMPUESTO POR CARGA URBANÍSTICA	PESOS (COP)	EUROS
Área neta licenciada	7633,42	1,66 €
Factor por cargo fijo por M2	\$ 110.000	23,91 €
TASA IMPUESTO	839.676.200	182.538,30 €

Tabla 44. Impuesto por carga urbanística.
Fuente: Elaboración propia.

Al igual que la licencia de urbanismo, el impuesto por carga urbanística se debe pagar a más tardar en el Mes 2 para la promoción estudiada.

En referencia al notariado, aplica una tarifa del 0,27% del valor de las ventas, es decir, \$240.297.354 COP (52.239€). Para la beneficencia y registro, se aclara que es un gasto que le corresponde en su totalidad a los compradores.

La retención en la fuente depende del valor de cada inmueble expresado en UVT, donde tiene una tasa del 1% si el valor de venta es menor a 20.000 UVT, y 2,5% si es mayor a esta cifra. Para toda la sumatoria de unidades de la finca, el valor total a pagar es de \$1.104.490.200 COP (240.107€).

El impuesto de timbre, de forma similar a la retención en la fuente, depende del valor en UVT de cada inmueble, donde se diferencia los precios de pago si el precio es menor a

20.000 UVT, si se encuentra entre 20.000 y 50.000 UVT y si es mayor a 50.000 UVT. Para todas las unidades de la finca se tiene un valor total a pagar de \$ 30.946.500 COP (6.728€).

La gestión para la realización y revisión de la propiedad horizontal tiene un costo total de \$122.850.000 COP (26.707€).

Finalmente, los derechos de conexión de agua potable y saneamiento básico, incluyendo los medidores y las inspecciones de las redes, tienen un costo total para el proyecto de \$16.120.000 COP (3.504€).

La Tabla 45 resume los valores del capítulo de licencias y autorizaciones de la promoción. También en el *Anexo 02 – Flujo de caja*, se detallan estas partidas.

4. LICENCIAS Y AUTORIZACIONES	PESOS (COP)	EUROS
1. LICENCIAS	145.739.879	31.682,58 €
LICENCIA DE CONSTRUCCIÓN	87.952.807	19.120,18 €
LICENCIA DE URBANISMO	57.787.072	12.562,41 €
IMPUESTO POR CARGA URBANÍSTICA	839.676.200	182.538,30 €
2. NOTARIO Y REGISTRO	240.297.354	52.238,56 €
NOTARIO	240.297.354	52.238,56 €
BENEFICENCIA Y REGISTRO	0	0,00 €
3. RETENCIÓN EN LA FUENTE	1.104.490.200	240.106,57 €
4. IMPUESTO DE TIMBRE	30.946.500	6.727,50 €
5. PROPIEDAD HORIZONTAL	122.850.000	26.706,52 €
6. DERECHOS CONEXIÓN AGUA POT. Y SAN.	16.120.000	3.504,35 €
TOTAL LICENCIAS Y AUTORIZACIONES	1.660.443.933	360.966,07 €

Tabla 45. Costos de licencias y autorizaciones.

Fuente: Elaboración propia.

7.2.5 SEGUROS E IMPUESTOS

La póliza de seguro decenal se paga al finalizar las obras después de tener el certificado técnico de ocupación que expide la supervisión técnica independiente. Con este documento, la administración pública a través de la oficina de planeación municipal, permite la nueva ocupación de los inmuebles vendidos.

Comercialmente, el valor de la póliza decenal depende de cada compañía aseguradora, pero para la promoción se estimó en 1% sobre el valor de ventas, esto es \$889.990.200 COP (193.476,13€). La supervisión técnica independiente se estimó en 1,25% del PEM, lo que representa un coste de \$414.282.250 COP (90.061,36€).

Adicionalmente, para aspirar a un crédito constructor, se exige una póliza todo riesgo construcción (TRC) y una póliza de responsabilidad civil extracontractual (RCE), que para el proyecto suman \$70.991.406 COP (15.432,91€).

En el proceso de venta de inmuebles, se generan varios impuestos en Colombia como el impuesto de timbre, impuesto de industria y comercio ICA, reteica aplicado a las subcontratas, el impuesto para el fondo de la industria de la construcción, y la retefente aplicada a las subcontratas.

En la Tabla 46 se resumen los seguros e impuestos aplicados a la promoción. En el *Anexo 02 – Flujo de caja*, también se detallan estas partidas.

5. SEGUROS E IMPUESTOS	PESOS (COP)	EUROS
1. SEGURO DECENAL	1.304.272.450,00	283.537,49 €
1.1 PÓLIZA DE SEGURO	889.990.200,00	193.476,13 €
1.2 SUPERVISIÓN TÉCNICA	414.282.250,00	90.061,36 €
2. SEGURO TODO RIESGO	70.991.406,36	15.432,91 €
2.1 PÓLIZA TRC	39.439.670,20	8.573,84 €
2.2 PÓLIZA RCE	31.551.736,16	6.859,07 €
3. IMPUESTO DE TIMBRE	30.946.500,00	6.727,50 €
4. IMPUESTO DE INDUSTRIA Y COMERCIO	484.880.858,00	105.408,88 €
4.1 ICA	302.596.668,00	65.781,88 €
4.2 RETEICA	182.284.190,00	39.627,00 €
5. FIC	82.856.450,00	18.012,27 €
6. RETEFUENTE SUBCONTRATAS	662.851.600,00	144.098,17 €
TOTAL SEGUROS E IMPUESTOS	2.636.799.264	573.217,23 €

Tabla 46. Costos de seguros e impuestos.
Fuente: Elaboración propia.

7.2.6 GASTOS DE GESTIÓN

Para los gastos de gestión, se tomaron dos partidas. La primera de ellas corresponde a los gastos de administración que se consideraron en un 3,0% sobre la inversión, lo que equivale a \$1.714.390.716 COP (372.693,63 €). La segunda partida son los gastos gerenciales con un porcentaje de 2,0% igualmente sobre la inversión, equivalentes a \$1.142.927.144 COP (248.462,42 €).

La Tabla 47 relaciona los valores anteriormente descritos, los cuales también se encuentran en el *Anexo 02 – Flujo de caja*.

6. GASTOS DE GESTIÓN	PESOS (COP)	EUROS
1. GASTOS DE ADMINISTRACIÓN	1.714.390.716	372.693,63 €
2. GASTOS GERENCIALES	1.142.927.144	248.462,42 €
TOTAL GASTOS DE GESTIÓN	2.857.317.859	621.156,06 €

Tabla 47. Gastos de gestión de la promoción.
Fuente: Elaboración propia.

7.2.7 GASTOS DE COMERCIALIZACIÓN

Los gastos de comercialización se dividen en dos aspectos principales que se detallan en la Tabla 48:

- Los gastos de ventas que cubren las actividades de comisiones propiamente de las ventas de los inmuebles. El porcentaje de este gasto se pacta en el 3% sobre el volumen de ventas de la promoción, que corresponde a un valor de \$ 2.669.970.600 COP (580.428,39 €).
- Los gastos de publicidad sirven para promocionar las ventas del proyecto en diferentes medios y con estrategias que logren mejores ventas en el tiempo planificado. Para la promoción este valor es de \$1.067.988.240 COP (232.171,36 €). En los *Anexos 02 – Flujo de caja* y *Anexo 03 – Fichas de ventas*, se detallan estas partidas.

7. GASTOS DE COMERCIALIZACIÓN	PESOS (COP)	EUROS
1. GASTOS DE VENTAS	2.669.970.600	580.428,39 €
2. GASTOS DE PUBLICIDAD	1.067.988.240	232.171,36 €
TOTAL GASTOS DE COMERCIALIZACION	3.737.958.840	812.599,75 €

Tabla 48. Gastos de comercialización de la promoción.
Fuente: Elaboración propia.

El mayor esfuerzo en el ritmo de ventas se realiza en la etapa de preventa, que en el caso de la promoción de desarrolla entre el Mes 04 y el Mes 19 cuando se obtiene el punto de equilibrio. Se aclara que una promoción que no alcanza el punto de equilibrio en las preventas, es susceptible de suspensión y los recursos aportados a la fiducia, serían devueltos a los compradores. Esta estrategia genera más confianza en los compradores, pues el dinero no es entregado en la fase de preventa a la promotora, sino que es custodiado por la entidad fiduciaria hasta lograr el punto de equilibrio. Es costumbre en Colombia pactar el punto de equilibrio en un 70% de las ventas.

En la fase de construcción, se termina de vender el resto de los inmuebles, donde el esfuerzo es menor. Para el caso de la promoción, este tiempo inicia en el Mes 20 y termina en el mes 43. La Tabla 49 muestra el ritmo de ventas de la promoción y las unidades totales en ventas de cada tipología.

		PREVISION DEL RITMO DE VENTAS																																										
MES	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	TOTAL			
VIVIENDAS	8	6	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	6	6	6	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	124	
LOCALES	2		1		1		1		1		1		1		1		1																										1	13
GARAJES	10		8	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	8	8	8	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	169
TRASTEROS	5		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	72	

Tabla 49. Ritmo de ventas de la promoción.
Fuente: Elaboración propia.

7.2.8 GASTOS FINANCIEROS

Dentro de los gastos financieros podemos diferenciar un impuesto general denominado gravamen a movimientos financieros, que es aplicable a toda transferencia bancaria que supere un monto al año 2024 de \$16.472.750 COP (3.580€) aproximadamente. En el caso de la promoción, todos los inmuebles superan dicho valor, por lo tanto, el impuesto se paga

sobre el total de las ventas, lo que representa un valor a pagar de \$355.996.080 COP (77.390,45 €).

Los otros cobros financieros dependen del uso o no de las entidades fiduciarias, las cuales sirven como garantes para el cumplimiento entre los compradores y la promotora. En el caso que un proyecto se realice al 100% con recursos propios, no sería necesario el uso de entidades fiduciarias, pero en la gran mayoría de los casos, las promotoras se respaldan financieramente con las fiducias.

Para las empresas constructoras aplican 3 tipos diferentes de fiducias:

- Fiducia de parqueo. Cuando se realiza acuerdo con el dueño del solar para un pago posterior cuando el proyecto llegue al punto de equilibrio.
- Fiducia de preventa. Tiempo en que la promotora realiza ventas del proyecto en un tiempo determinado, para alcanzar el punto de equilibrio que usualmente se estima en un 70%.
- Fiducia de administración. La cual gestiona el crédito constructor que se otorga a la promotora para cubrir los costos y gastos inherentes a la obra.

En el caso de la promoción, como escenario inicial, no se usará la fiducia de preventa suponiendo que la compra del solar se realice de forma directa al principio del proyecto. Después se realizará un escenario donde el dueño del solar reciba viviendas como permuta para mejorar el flujo de caja del proyecto. La fiducia de preventa y la fiducia de administración, si se tendrán en cuenta en todos los escenarios del proyecto.

La Tabla 50 resume los valores de los gastos financieros del proyecto, que también se encuentran en el *Anexo 02 – Flujo de caja*.

8. GASTOS FINANCIEROS	PESOS (COP)	EUROS
1. MOVIMIENTOS FINANCIEROS	355.996.080	77.390,45 €
1.1 GRAVAMEN MOVIMIENTOS FINANCIEROS	355.996.080	77.390,45 €
2. COBROS FIDUCIARIOS	187.200.000	40.695,65 €
2.1 FIDUCIA DE PARQUEO	0	0,00 €
2.2 FIDUCIA DE PREVENTA	31.200.000	6.782,61 €
2.3 FIDUCIA INMOBILIARIA	156.000.000	33.913,04 €
TOTAL GASTOS FINANCIEROS	543.196.080	118.086,10 €

Tabla 50. Gastos financieros de la promoción.
 Fuente: Elaboración propia.

7.3 ESTIMACIÓN DE INGRESOS

Después de haber definido la estimación de costes del proyecto, se procede con los ingresos de la promoción, que se componen principalmente de la estructura de las ventas.

La forma de cobro de las unidades a vender de acuerdo a cada tipología se detalla en la Tabla 51:

FORMA DE COBRO				
	VIVIENDAS	LOCALES	GARAJES	TRASTEROS
ENTRADA	2,0%	20,0%	20,0%	20,0%
APLAZADO	28,0%	80,0%	80,0%	80,0%
RESTO (HIPOTECA)	70,0%			

Tabla 51. Forma de cobro de los inmuebles.
Fuente: Elaboración propia.

La Tabla 52 resume los ingresos generados por la comercialización de la promoción, indicando tanto el total de ventas como la contribución de cada tipología de inmueble (viviendas, locales comerciales, garajes, trasteros). En el *Anexo 02 – Flujo de caja* se detallan estas partidas.

VENTAS	PESOS (COP)	EUROS
1. VIVIENDAS	69.610.060.000	15.132.621,74 €
ENTRADA+APLAZADO+RESTO(Hipoteca)	69.610.060.000	15.132.621,74 €
2. LOCALES	14.300.000.000	3.108.695,65 €
ENTRADA+APLAZADO	14.300.000.000	3.108.695,65 €
3. GARAJES	4.499.496.000	978.151,30 €
ENTRADA+APLAZADO	4.499.496.000	978.151,30 €
4. TRASTEROS	589.464.000	128.144,35 €
ENTRADA+APLAZADO	589.464.000	128.144,35 €
TOTAL VENTAS	88.999.020.000	19.347.613,04 €

Tabla 52. Ventas de la promoción.
Fuente: Elaboración propia.

7.4 ANÁLISIS DE VIABILIDAD ECONÓMICA

El análisis de viabilidad económica emplea dos herramientas principales: la cuenta de resultados y el flujo de caja. Mientras que la cuenta de resultados proporciona una visión estática de los rendimientos económicos, el flujo de caja (cash-flow) ofrece una perspectiva dinámica, mostrando la entrada y salida de efectivo a lo largo del tiempo.

Para entrar a analizar la cuenta de resultados, se detalla primero la estructura de gastos y la estructura de ingresos de la promoción con sus respectivas gráficas estadísticas.

La Tabla 53 detalla la estructura de gastos, mientras que la Figura 49 muestra la representación gráfica de esta información.

ESTRUCTURA DE GASTOS	PESOS (COP)	EUROS
SOLAR	8.345.781.750	1.814.300,38 €
CONSTRUCCION	39.771.096.000	8.645.890,43 €
HONORARIOS FACULTATIVOS	994.277.400	216.147,26 €
LICENCIAS Y AUTORIZACIONES	1.660.443.933	360.966,07 €
SEGUROS E IMPUESTOS	2.636.799.264	573.217,23 €
GASTOS DE GESTIÓN	2.857.317.859	621.156,06 €
GASTOS DE COMERCIALIZACIÓN	3.737.958.840	812.599,75 €
GASTOS FINANCIEROS	543.196.080	118.086,10 €
TOTAL ESTRUCTURA DE GASTOS	60.546.871.127	13.162.363,29 €

Tabla 53. Estructura de gastos de la promoción.
Fuente: Elaboración propia.

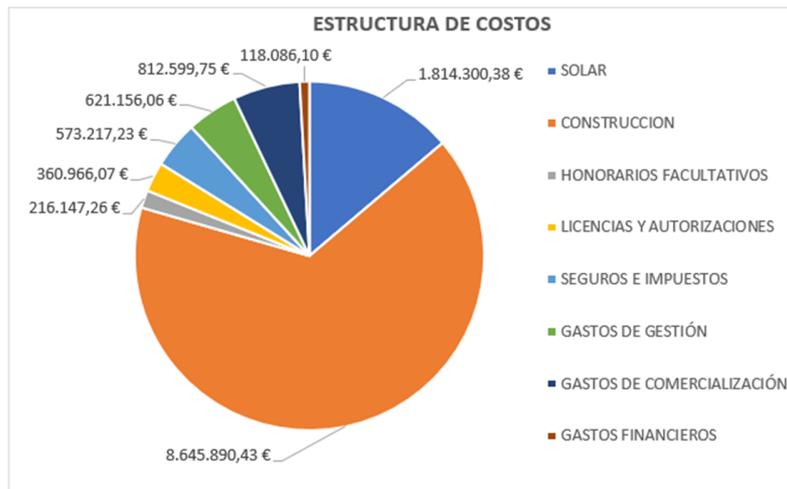


Figura 49. Estructura de costos.
Fuente: Elaboración propia.

Por otra parte, se detalla en la Tabla 54 la estructura de ingresos de la promoción, con la respectiva representación gráfica que se muestra en la Figura 50.

ESTRUCTURA DE INGRESOS	PESOS (COP)	EUROS
VIVIENDAS	69.610.060.000	15.132.621,74 €
LOCALES	14.300.000.000	3.108.695,65 €
GARAJES	4.499.496.000	978.151,30 €
TRASTEROS	589.464.000	128.144,35 €
TOTAL ESTRUCTURA DE INGRESOS	88.999.020.000	19.347.613,04 €

Tabla 54. Estructura de ingresos de la promoción.
Fuente: Elaboración propia.

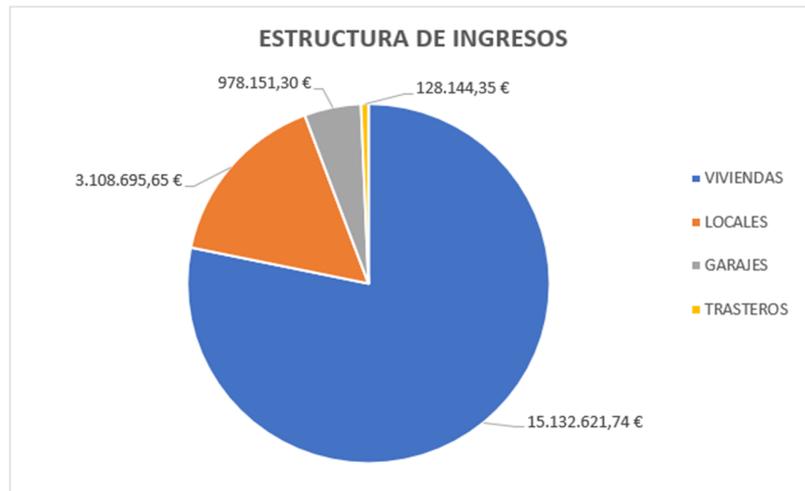


Figura 50. Estructura de ingresos.
Fuente: Elaboración propia.

7.4.1 CUENTA DE RESULTADOS

A partir de los ingresos por ventas de la promoción y de los gastos de explotación, comerciales y financieros, se obtienen los beneficios del proyecto.

La Tabla 55 muestra los valores de la cuenta de resultados de la promoción.

CUENTA DE RESULTADOS DEL PROYECTO	PROYECTO SIN FINANCIACIÓN	
	PESOS (COP)	EUROS
TOTAL VENTAS	88.999.020.000	19.347.613,04 €
GASTOS DE EXPLOTACIÓN (SOLAR+CONST+HF+LICEN+SEGUR+GESTION)	56.265.716.207	12.231.677,44 €
MARGEN BRUTO DE EXPLOTACIÓN	32.733.303.793	7.115.935,61 €
GASTOS COMERCIALES	3.737.958.840	812.599,75 €
BAlI	28.995.344.953	6.303.335,86 €
GASTOS FINANCIEROS	543.196.080	118.086,10 €
BAI	28.452.148.873	6.185.249,76 €
IMPUESTO DE SOCIEDADES (25%)	7.113.037.218	1.546.312,44 €
BN	21.339.111.655	4.638.937,32 €

Tabla 55. Cuenta de resultados del proyecto.
Fuente: Elaboración propia.

7.4.1.1 RENTABILIDAD A PARTIR DE LA CUENTA DE RESULTADOS

A partir de la cuenta de resultados se pueden medir diferentes ratios estáticos que permiten evaluar la conveniencia o no de realizar la promoción. Se analizan los ratios de rentabilidad de la inversión, el margen sobre ventas, rentabilidad financiera, repercusión del costo del solar sobre las ventas, y finalmente la repercusión del costo del solar sobre la superficie construida sobre rasante.

La Tabla 56 muestra los ratios antes mencionados.

RENTABILIDAD A PARTIR DE LA CUENTA DE RESULTADOS	
INDICADOR	RESULTADO
RENTABILIDAD DE LA INVERSIÓN (BAII/Gexp+Gcom)	48,32%
MARGEN SOBRE VENTAS (BAI/VENTAS)	31,97%
RF=RRP (BN/RECURSOS PROPIOS)	114,79%
REPERCUSIÓN SUELO/VENTAS (Pº SUELO/VENTAS)	8,99%
REPERCUSIÓN SUELO S/SUP. SOBRE RASANTE	509.877 COP 110,84 €

Tabla 56. Rentabilidad a partir de la cuenta de resultados.
Fuente: Elaboración propia.

Los resultados obtenidos en los tres primeros indicadores sobre rentabilidades y margen sobre ventas son altos, indicando la favorabilidad de proceder con la promoción, sin embargo, las tasas de interés de los créditos bancarios en Colombia, incluido el crédito constructor, son mucho más altas que las acostumbradas en España, por lo que se recomienda evaluar primero las fuentes de financiamiento de la promoción antes de confiarse en los resultados obtenidos.

Los indicadores sobre el solar, muestra valores muy positivos, pues la incidencia del precio no supera el 10% lo que indica que no debería afectar la viabilidad del proyecto en ninguna circunstancia. Este porcentaje se confirma con el valor de repercusión sobre la superficie sobre rasante, donde se ubica en un valor ligeramente superando los \$500.000 COP (110,84€) que es adecuado para las condiciones actuales del mercado local.

7.4.1.2 RENTABILIDAD A PARTIR DEL FLUJO DE CAJA (CASH-FLOW)

El Flujo de caja de la promoción se distribuye en 46 meses, mostrando valores negativos desde su inicio hasta el mes 44 cuando termina las obras de construcción. El capital necesario para suplir los déficits de la promoción es de \$18.589.656.874 COP (4.041.230€). La Figura 51 muestra la gráfica del flujo de caja de la promoción sin financiación.

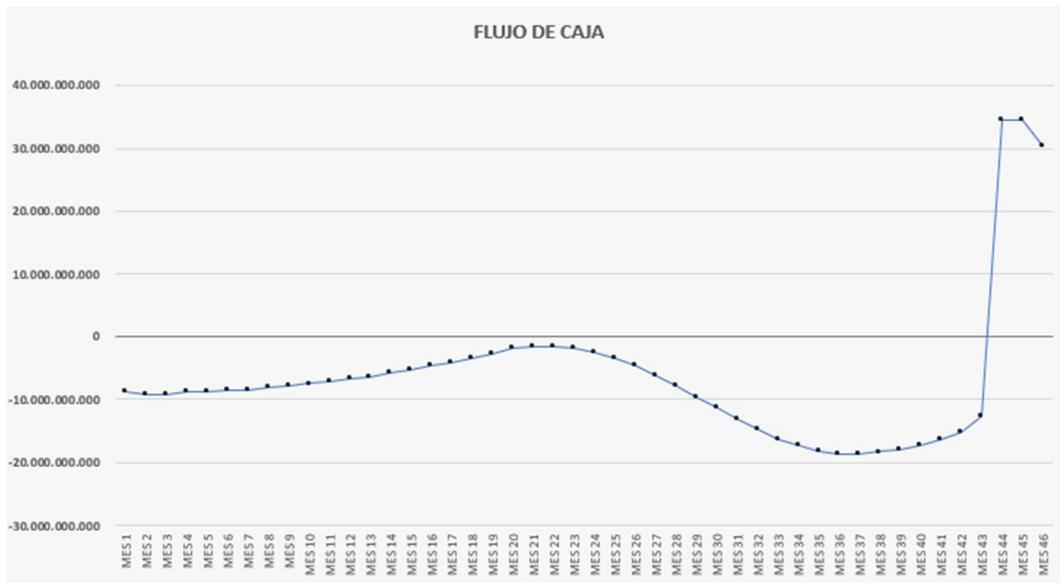


Figura 51. Gráfica del flujo de caja de la promoción.
Fuente: Elaboración propia.

Para evaluar la rentabilidad de manera dinámica, se utilizan tres indicadores clave: el plazo de recuperación (payback), el valor actual neto (VAN) y la tasa de rendimiento (TIR). El payback mide el tiempo necesario para recuperar la inversión inicial. El VAN calcula el valor actual de todos los flujos de caja del proyecto, indicando su rentabilidad total. Por su parte, la TIR representa la tasa de descuento que hace que el VAN sea igual a cero, es decir, la rentabilidad mínima que debe generar el proyecto para ser viable.

El Payback de la promoción se presenta en el Mes 44. El VAN es de \$30.262.839.111 COP (6.578.878,07€), que corresponde al beneficio neto que obtendría el proyecto sin financiación teniendo en cuenta el momento en el que se generan los flujos de caja. Por otro lado, la TIR mensual del proyecto se ubica en un 3,68%, lo que indica la rentabilidad de la promoción teniendo en cuenta el momento en que se generan los flujos de caja.

La Tabla 57 y la Figura 52, muestran la rentabilidad a partir del Cash-flow con la información antes mencionada.

RENTABILIDAD A PARTIR DEL CASH-FLOW		
PAY-BACK		MES 44
K	VAN (COP)	VAN (€)
0%	\$ 30.262.839.111	6.578.878,07 €
1%	\$ 16.517.388.209	3.590.736,57 €
2%	\$ 7.905.609.305	1.718.610,72 €
3%	\$ 2.496.459.693	542.708,63 €
4%	-\$ 910.517.512	-197.938,59 €
5%	-\$ 3.063.264.797	-665.927,13 €
6%	-\$ 4.428.685.833	-962.757,79 €
7%	-\$ 5.298.723.252	-1.151.896,36 €
	MENSUAL	ANUAL
TIR	3,68%	54,37%

Tabla 57. Rentabilidad a partir del Flujo de caja.
Fuente: Elaboración propia.

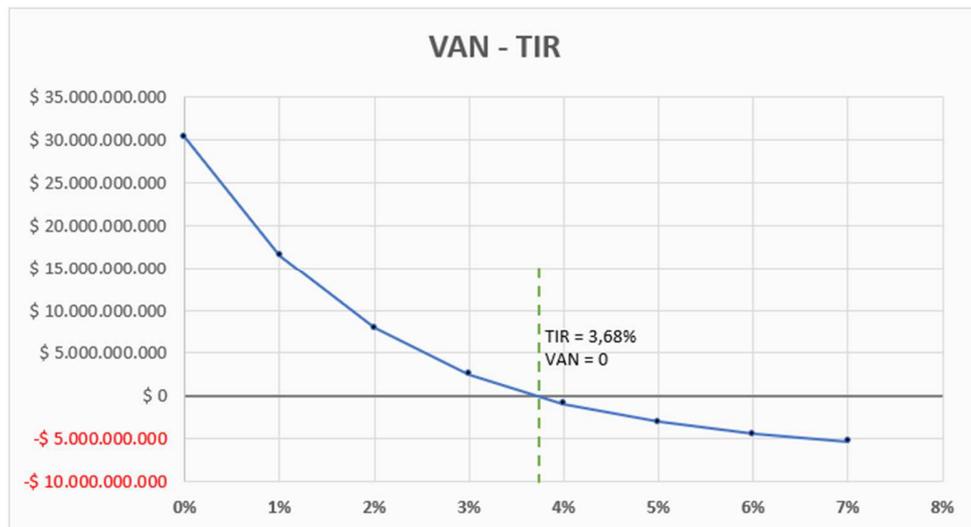


Figura 52. Gráfica de VAN y TIR del proyecto.
Fuente: Elaboración propia.

7.4.2 ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD DE LA INVERSIÓN INMOBILIARIA

Después de analizar los resultados iniciales de la promoción inmobiliaria, se procederá a realizar un análisis de sensibilidad. Este estudio evaluará cómo los cambios en variables

como los precios de venta, los costos de construcción, y el coste del solar, pueden afectar los flujos de caja y, por consiguiente, la rentabilidad del proyecto. De esta manera, se obtendrá una visión más realista de los riesgos y oportunidades asociados a la inversión. La Tabla 58 analiza los costes de construcción con el precio de venta. Por su parte, la Tabla 59 lo hace con el precio del solar y el precio de venta, mientras que en la Tabla 60 se analiza el coste de construcción con el precio del solar.

		COSTE DE CONSTRUCCIÓN				
		-10%	-5%	0%	5%	10%
PRECIO DE VENTA	10%	RE = 76,16% TIR = 4,85%	RE = 69,41% TIR = 4,66%	RE = 63,15% TIR = 4,45%	RE = 57,35% TIR = 4,25%	RE = 51,94% TIR = 4,03%
	5%	RE = 68,15% TIR = 4,50%	RE = 61,71% TIR = 4,29%	RE = 55,74% TIR = 4,08%	RE = 50,20% TIR = 3,86%	RE = 45,03% TIR = 3,64%
	0%	RE = 60,14% TIR = 4,13%	RE = 54,01% TIR = 3,91%	RE = 48,32% TIR = 3,68%	RE = 43,04% TIR = 3,45%	RE = 38,13% TIR = 3,22%
	-5%	RE = 52,14% TIR = 3,73%	RE = 46,31% TIR = 3,50%	RE = 40,91% TIR = 3,26%	RE = 35,89% TIR = 3,02%	RE = 31,22% TIR = 2,77%
	-10%	RE = 44,13% TIR = 3,31%	RE = 38,61% TIR = 3,06%	RE = 33,49% TIR = 2,81%	RE = 28,74% TIR = 2,55%	RE = 24,31% TIR = 2,28%

Tabla 58. Análisis de sensibilidad, Precio Venta – Coste de construcción.
Fuente: Elaboración propia.

		PRECIO DEL SOLAR				
		-10%	-5%	0%	5%	10%
PRECIO DE VENTA	10%	RE = 65,47% TIR = 4,76%	RE = 64,30% TIR = 4,60%	RE = 63,15% TIR = 4,45%	RE = 62,02% TIR = 4,31%	RE = 60,90% TIR = 4,18%
	5%	RE = 57,95% TIR = 4,37%	RE = 56,84% TIR = 4,22%	RE = 55,74% TIR = 4,08%	RE = 54,66% TIR = 3,95%	RE = 53,59% TIR = 3,82%
	0%	RE = 50,43% TIR = 3,96%	RE = 49,37% TIR = 3,82%	RE = 48,32% TIR = 3,68%	RE = 47,29% TIR = 3,56%	RE = 46,27% TIR = 3,44%
	-5%	RE = 42,91% TIR = 3,52%	RE = 41,90% TIR = 3,39%	RE = 40,91% TIR = 3,26%	RE = 39,93% TIR = 3,14%	RE = 38,96% TIR = 3,03%
	-10%	RE = 35,39% TIR = 3,05%	RE = 34,43% TIR = 2,93%	RE = 33,49% TIR = 2,81%	RE = 32,56% TIR = 2,70%	RE = 31,65% TIR = 2,59%

Tabla 59. Análisis de sensibilidad, Precio Venta – Precio del solar.
Fuente: Elaboración propia.

		COSTE DE CONSTRUCCIÓN				
		-10%	-5%	0%	5%	10%
PRECIO DEL SOLAR	-10%	RE = 62,60%	RE = 56,28%	RE = 50,43%	RE = 45,00%	RE = 39,95%
		TIR = 4,42%	TIR = 4,20%	TIR = 3,96%	TIR = 3,72%	TIR = 3,47%
	-5%	RE = 61,36%	RE = 55,13%	RE = 49,37%	RE = 44,02%	RE = 39,03%
		TIR = 4,27%	TIR = 4,05%	TIR = 3,82%	TIR = 3,58%	TIR = 3,34%
	0%	RE = 60,14%	RE = 54,01%	RE = 48,32%	RE = 43,04%	RE = 38,13%
		TIR = 4,13%	TIR = 3,91%	TIR = 3,68%	TIR = 3,45%	TIR = 3,22%
	5%	RE = 58,94%	RE = 52,89%	RE = 47,29%	RE = 42,08%	RE = 37,23%
		TIR = 3,99%	TIR = 3,78%	TIR = 3,56%	TIR = 3,33%	TIR = 3,10%
	10%	RE = 57,76%	RE = 51,80%	RE = 46,27%	RE = 41,14%	RE = 36,35%
		TIR = 3,86%	TIR = 3,65%	TIR = 3,44%	TIR = 3,22%	TIR = 2,99%

Tabla 60. Análisis de sensibilidad, Precio del solar – Coste de construcción.
 Fuente: Elaboración propia.

Las variaciones presentadas en este análisis de sensibilidad, muestran la favorabilidad de realización del proyecto de acuerdo a los resultados de los indicadores de rentabilidad estudiados, pues no se presentan valores negativos en ningún caso.

Incluso ante incrementos del 10% en los costos de construcción y disminuciones del 10% en los precios de venta, el proyecto mantiene una TIR superior al 2%. Este punto es importante desde el punto de vista de poder crear escenarios de negociación con el propietario del solar y de estimar posibles descuentos por estrategias de ventas. Sin embargo, las tasas de los créditos en Colombia manejan tasas altas, las cuales se deben analizar en la viabilidad financiera para confirmar el beneficio neto y la rentabilidad del proyecto.

08. VIABILIDAD FINANCIERA

Si bien el estudio de viabilidad económica nos indica el potencial de rentabilidad del proyecto inmobiliario, no garantiza su viabilidad financiera. Mientras en el primero evaluamos la capacidad del proyecto de generar ganancias sin considerar las fuentes de financiación, en el segundo analizaremos la capacidad de obtener los recursos necesarios para llevarlo a cabo. Es decir, el proyecto podría ser económicamente atractivo, pero financieramente inviable si no se encuentran las fuentes de financiación adecuadas.

Para optimizar el desarrollo del proyecto y cubrir las necesidades de financiamiento en cada etapa, es necesario explorar diferentes fuentes de financiación. Desde recursos propios hasta financiamiento externo, cada opción presenta características particulares en términos de plazos, costos y requisitos. Una adecuada combinación de estas fuentes permitirá garantizar un flujo de caja estable a lo largo de todo el ciclo de vida del proyecto.

Dentro de estas opciones de fuentes de financiamiento se tienen entre otras: Recursos propios de los promotores, préstamo hipotecario, préstamo frances, préstamo americano, cuenta de crédito, permutas.

De acuerdo a lo anterior, se proponen las siguientes acciones correctoras para la financiación del proyecto, detalladas en la Tabla 61.

ACCIONES CORRECTORAS	
No.	ACCIÓN CORRECTORA
AC 1	Capital social
AC 2	Préstamo hipotecario + Capital social
AC 3	Préstamo hipotecario + Préstamo frances
AC 4	Permuta del solar + Préstamo hipotecario + Préstamo frances

Tabla 61. Acciones correctoras.
 Fuente: Elaboración propia.

Antes de entrar a detallar cada acción correctora y en vista que dentro de las propuestas correctoras una de ellas implica la permuta del solar, se procede a ampliar el concepto y su aplicación con los datos de la promoción en estudio.

8.1 PERMUTAS

La permuta, que consiste en intercambiar bienes o servicios, es una alternativa interesante para este proyecto. En Colombia, es muy común permutar total o parcialmente el solar donde se construirá la promoción por parte de las viviendas. Esta práctica es una forma efectiva de adquirir el terreno necesario para el desarrollo inmobiliario. Si bien es menos frecuente, también es posible considerar el intercambio de viviendas por otros conceptos como los costos de construcción, aunque esto suele darse en acuerdos más complejos con grandes empresas subcontratas.

En el presente trabajo académico solo se realizará la permuta del solar por inmuebles de la promoción, ya que la opción de cambio de inmuebles por costes de construcción es una práctica menos común en Colombia.

Analizando la permuta propuesta en el proyecto, se tiene que el costo del solar es de \$8.000.000.000 COP (1.739.130,43 €). De acuerdo con este precio, se muestra en la Tabla 62 los detalles de la opción de permuta.

PERMUTA			
SOLAR	INMUEBLES	PRECIO VENTA	
\$8.000.000.000 COP 1.739.130,43 €	12 VIVIENDAS	\$ 6.736.457.419	1.464.447,27 €
	12 GARAJES	\$ 319.490.840	69.454,53 €
	12 TRASTEROS	\$ 98.244.000	21.357,39 €
TOTAL		\$ 7.154.192.260	1.555.259,19 €

Tabla 62. Propuesta de Permuta del solar.
Fuente: Elaboración propia.

Como el valor del intercambio no es exacto, se incluye un pago adicional \$ 845.807.740 COP (183.871 €) que usualmente se pacta pagar al momento de llegar al punto de equilibrio de la promoción, que en el flujo de caja de la promoción se ubica en el mes 19.

8.2 ACCIONES CORRECTORAS

Se procede con la implementación y análisis de las cuatro acciones correctoras propuestas en la Tabla 61.

8.2.1 ACCIÓN CORRECTORA 1

Esta primera estrategia financiera consiste en que los socios aportan el 100% del capital social mínimo para cubrir los desfases de caja. Además, se les solicita a los socios que aporten los gastos producidos por la operación. Al final de la promoción se devolverá la aportación y unos dividendos del 20% de lo aportado.

La estructura financiera de esta acción correctora contempla una inversión inicial única en el Mes 1, con un vencimiento y liquidación total en el Mes 46, incluyendo un rendimiento del 20% sobre la inversión. El *Anexo 05 - Acción correctora 1*, detalla la información.

Con base en los datos proporcionados, se ha calculado un aporte de capital social de \$18.589.656.874 COP (4.041.229,76€), al que se suman gastos operativos por \$360.639.343 COP (78.399,86€). Considerando un rendimiento del 20% en dividendos, equivalente a \$3.717.931.375 COP (808.245,95€), se obtienen los resultados detallados en la Tabla 63.

ACCIÓN CORRECTORA 1 - (AC 1)		
LOS SOCIOS APORTAN 100% DEL CAPITAL	PESOS COP	EUROS
APORTACIÓN CAPITAL (100%)	\$ 18.589.656.874	4.041.229,76 €
APORTACIÓN GASTOS AMPLIACIÓN CAPITAL	\$ 360.639.343	78.399,86 €
NOTARIO	\$ 50.192.074	10.911,32 €
REGISTRADOR	\$ 310.447.270	67.488,54 €
DIVIDENDOS	\$ 3.717.931.375	808.245,95 €

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

Por otro lado, el costo medio de la acción correctora es de 0,41% mensual y 4,98% anual. Considerando estos costos y el VAN obtenido, equivalente a \$23.897.494.137 COP (5.195.107 €), y una TIR del 3,68%, se presenta la cuenta de resultados completa en la Tabla 64.

RESULTADOS ACCIÓN CORRECTORA 1 - (AC 1)		
LOS SOCIOS APORTAN 100% DEL CAPITAL	PESOS COP	EUROS
TOTAL VENTAS	\$ 88.999.020.000	19.347.613,04 €
GASTOS DE EXPLOTACIÓN (SOLAR+CONST+HF+LICEN+SEGUR+GESTION)	\$ 56.265.716.207	12.231.677,44 €
MARGEN BRUTO DE EXPLOTACIÓN	\$ 32.733.303.793	7.115.935,61 €
GASTOS COMERCIALES	\$ 3.737.958.840	812.599,75 €
BAII	\$ 28.995.344.953	6.303.335,86 €
GASTOS FINANCIEROS	\$ 4.621.766.798	1.004.731,91 €
BAI	\$ 24.373.578.155	5.298.603,95 €
IMPUESTO DE SOCIEDADES (25%)	\$ 6.093.394.539	1.324.650,99 €
BN	\$ 18.280.183.616	3.973.952,96 €
K		0,41%
VAN	\$ 23.897.494.137	5.195.107,42 €
TIR		3,68%

Tabla 64. Resultados de la acción correctora 1.
Fuente: Elaboración propia.

La Figura 53 muestra el flujo de caja resultante después de aplicar la acción correctora 1 (línea de color naranja), comparándola con la situación inicial sin financiación (línea de color azul).

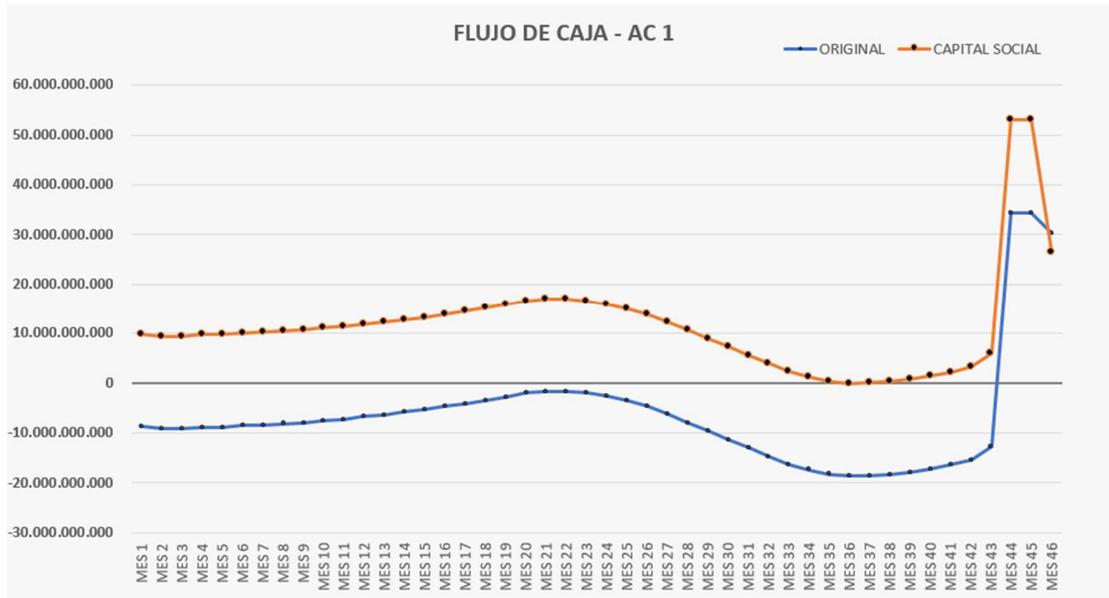


Figura 53. Flujo de caja acción correctora 1.
Fuente: Elaboración propia.

8.2.2 ACCIÓN CORRECTORA 2

La segunda estrategia de financiamiento consiste en la consecución de un préstamo hipotecario para suplir los costos de construcción, y los socios aportan el capital social mínimo para cubrir los desfases de caja que se produzcan después de la concepción de la hipoteca. Igualmente, 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. El *Anexo 06 - Acción correctora 2*, detalla la información.

El crédito hipotecario para construcción se conoce en Colombia como crédito constructor y la tasa puede variar de acuerdo a la oferta de los bancos comerciales. Según (Bancolombia 2024), en su portal web, esta tasa a octubre de 2024 estaría entre el 9,0% y 11,5% EA de acuerdo a las variantes que puede tener el préstamo y las condiciones propias del proyecto. En referencia a los costes y gastos del préstamo, estos se ubican hasta 5,5 SMMLV por conceptos de estudio técnico, estudios jurídicos y constitución de hipoteca para el crédito constructor. Es importante resaltar que el crédito constructor se otorga entre el 70% y el 80% de los costos de construcción lo que equivale en España al PEC.

De acuerdo a los datos anteriores, se utilizará para el caso del ejercicio, una tasa anual del 10%, obteniendo el 80% del principal del crédito. En el *Anexo 04 – Préstamo hipotecario*, se detalla la información.

Con la información anterior, se tienen los siguientes resultados registrados en la Tabla 65 del préstamo hipotecario y del aporte de capital social.

ACCIÓN CORRECTORA 2 - (AC 2)		
PRÉSTAMO HIPOTECARIO + CAPITAL SOCIAL	PESOS COP	EUROS
PRINCIPAL PRÉSTAMO	\$ 31.816.876.800	6.916.712,35 €
INTERÉS ANUAL	10,00%	
GASTOS LEGALES PRÉSTAMO HIPOTECARIO	\$ 15.085.113	3.279,37 €
INTERESES	\$ 3.447.358.601	749.425,78 €
AMORTIZACIÓN	\$ 31.816.876.800	6.916.712,35 €
APORTACIÓN CAPITAL	\$ 9.136.944.644	1.986.292,31 €
APORTACIÓN GASTOS AMPLIACIÓN CAPITAL	\$ 177.256.726	38.534,07 €
NOTARIO	\$ 24.669.751	5.362,99 €
REGISTRADOR	\$ 152.586.976	33.171,08 €
DIVIDENDOS	\$ 1.370.541.697	297.943,85 €

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

Los resultados del análisis muestran un costo medio mensual ponderado de la acción correctora 2 de 0,73%, equivalente a un 9,10% anual. Además, se obtiene un Valor Actual Neto (VAN) de \$19.673.207.903 COP (4.276.784 €), junto con una TIR del 3,68%. Los resultados completos se detallan en la Tabla 66.

RESULTADOS ACCIÓN CORRECTORA 2 - (AC 2)		
PRÉSTAMO HIPOTECARIO + CAPITAL SOCIAL	PESOS COP	EUROS
TOTAL VENTAS	\$ 88.999.020.000	19.347.613,04 €
GASTOS DE EXPLOTACIÓN (SOLAR+CONST+HF+LICEN+SEGUR+GESTION)	\$ 56.265.716.207	12.231.677,44 €
MARGEN BRUTO DE EXPLOTACIÓN	\$ 32.733.303.793	7.115.935,61 €
GASTOS COMERCIALES	\$ 3.737.958.840	812.599,75 €
BAII	\$ 28.995.344.953	6.303.335,86 €
GASTOS FINANCIEROS	\$ 5.553.438.217	1.207.269,18 €
BAI	\$ 23.441.906.736	5.096.066,68 €
IMPUESTO DE SOCIEDADES (25%)	\$ 5.860.476.684	1.274.016,67 €
BN	\$ 17.581.430.052	3.822.050,01 €
K	0,73%	
VAN	\$ 19.673.207.903	4.276.784,33 €
TIR	3,68%	

Tabla 66. Resultados de la acción correctora 2.
Fuente: Elaboración propia.

El flujo de caja resultante después de aplicar la acción correctora 2 se muestra en la Figura 54, donde se diferencia el flujo de caja original, el préstamo hipotecario y el aporte de capital de los socios.

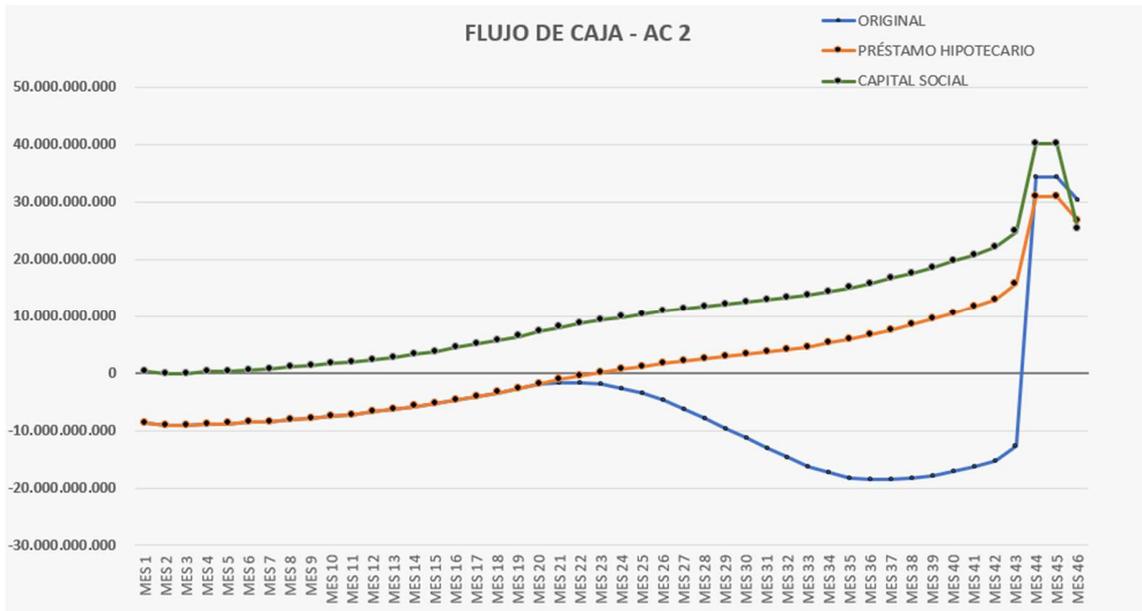


Figura 54. Flujo de caja acción correctora 2.
Fuente: Elaboración propia.

8.2.3 ACCIÓN CORRECTORA 3

En el caso que los socios no quieran arriesgar capital propio y prefieran utilizar los servicios bancarios, se plantea una tercera acción correctora que consiste en la consecución de un préstamo hipotecario con las mismas particularidades de la acción correctora 2. El resto de los desfases de caja se cubren con un crédito francés con las siguientes condiciones:

- Tasa fija mensual del 1,78% (dato obtenido de Bancolombia, octubre 2024 <https://www.bancolombia.com/personas/tarifario/creditos>).
- Amortización del crédito a la entrega de llaves.
- Seguro de vida 0,6% sobre el principal del préstamo.
- No tiene cobros de estudios ni comisión de apertura.

El préstamo hipotecario tiene las mismas características de la acción correctora 2, con un principal de \$31.816.876.800 COP (6.916.712,35 €) y una tasa anualizada del 10%. Este crédito genera unos pagos de intereses de \$3.447.358.601 COP (749.425,78 €). Por otro lado, el préstamo francés requiere una disposición inicial de \$10.956.759.350 COP (2.381.904,21 €), desde el primer mes del proyecto, con pagos de intereses de \$4.815.564.214 COP (1.046.861,79 €). La Tabla 67 detalla la información de esta acción correctora. Adicionalmente, el *Anexo 07 - Acción correctora 3*, detalla esta información.

Los resultados después de analizar la acción correctora 3 muestran un costo medio mensual ponderado de 1,09%, equivalente a un 14,06% anual. Asimismo, se obtiene un

Valor Actual Neto (VAN) de \$15.543.372.631 COP (3.378.994,05 €), junto con una TIR del 3,68%. En la Tabla 68 se resumen los resultados de esta acción correctora.

ACCIÓN CORRECTORA 3 - (AC 3)		
PRÉSTAMO HIPOTECARIO + PRÉSTAMO FRANCES	PESOS COP	EUROS
PRINCIPAL PRÉSTAMO	\$ 31.816.876.800	6.916.712,35 €
INTERÉS ANUAL	10,00%	
GASTOS LEGALES PRÉSTAMO HIPOTECARIO	\$ 15.085.113	3.279,37 €
INTERESES	\$ 3.447.358.601	749.425,78 €
AMORTIZACIÓN	\$ 31.816.876.800	6.916.712,35 €
DISPOSICIÓN PRÉSTAMO FRANCES	\$ 10.956.759.350	2.381.904,21 €
SEGURO DE VIDA	\$ 65.740.556	14.291,43 €
INTERESES	\$ 4.815.564.214	1.046.861,79 €
AMORTIZACIÓN	\$ 10.956.759.350	2.381.904,21 €

Tabla 67. Acción correctora 3.
Fuente: Elaboración propia.

RESULTADOS ACCIÓN CORRECTORA 3 - (AC 3)		
PRÉSTAMO HIPOTECARIO + CAPITAL SOCIAL	PESOS COP	EUROS
TOTAL VENTAS	\$ 88.999.020.000	19.347.613,04 €
GASTOS DE EXPLOTACIÓN (SOLAR+CONST+HF+LICEN+SEGUR+GESTION)	\$ 56.265.716.207	12.231.677,44 €
MARGEN BRUTO DE EXPLOTACIÓN	\$ 32.733.303.793	7.115.935,61 €
GASTOS COMERCIALES	\$ 3.737.958.840	812.599,75 €
BAII	\$ 28.995.344.953	6.303.335,86 €
GASTOS FINANCIEROS	\$ 8.886.944.564	1.931.944,47 €
BAI	\$ 20.108.400.389	4.371.391,39 €
IMPUESTO DE SOCIEDADES (25%)	\$ 5.027.100.097	1.092.847,85 €
BN	\$ 15.081.300.292	3.278.543,54 €
K	1,09%	
VAN	\$ 15.543.372.631	3.378.994,05 €
TIR	3,68%	

Tabla 68. Resultados de la acción correctora 3.
Fuente: Elaboración propia.

La Figura 55 ilustra el impacto de la acción correctora 3 en los flujos de caja del proyecto, comparando el escenario base con los escenarios de financiamiento a través de préstamo hipotecario y préstamo francés.

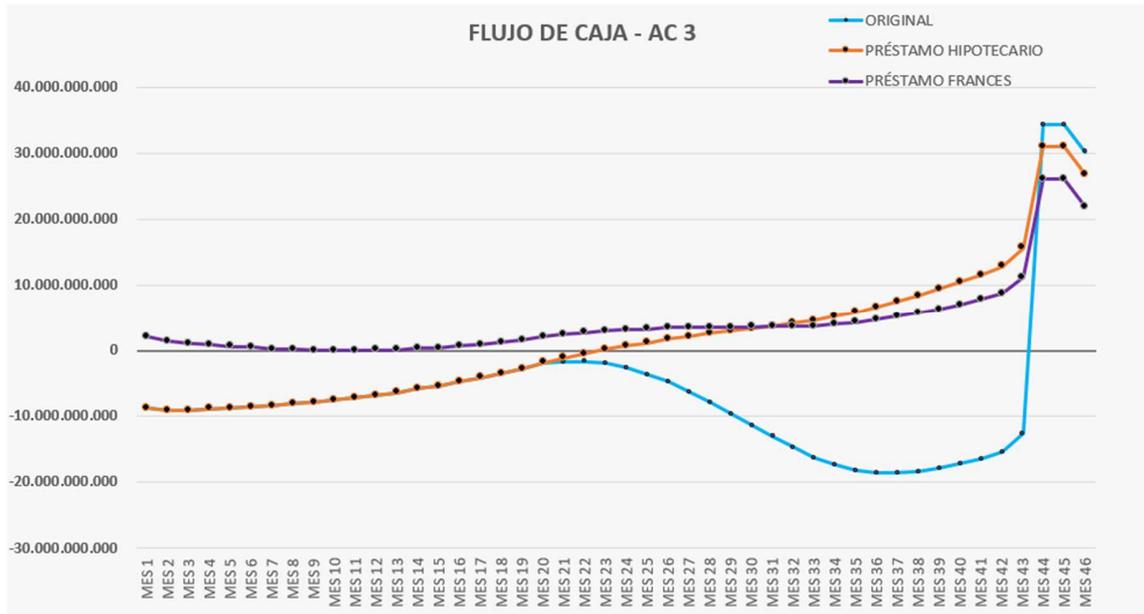


Figura 55. Flujo de caja acción correctora 3.
Fuente: Elaboración propia.

8.2.4 ACCIÓN CORRECTORA 4

La cuarta y última acción correctora propuesta, corresponde a la permuta del solar a cambio de viviendas, garajes y trasteros. El resto de los desfases de caja se suplen con un préstamo hipotecario con las mismas condiciones de las acciones correctoras 2 y 3. Finalmente, el excedente de desfase de caja que quede, se solventa con un crédito francés con las mismas condiciones de la acción correctora 3. El *Anexo 08 - Acción correctora 4*, detalla la información.

La permuta se realiza sobre 12 viviendas, 12 garajes y 12 trasteros con una valoración en total de \$ 7.154.192.260 COP (1.555.259,19 €). El costo del solar es de \$8.000.000.000 COP (1.739.130 €), por lo que la diferencia de \$845.807.740 COP (183.871 €) se entregaría en efectivo al propietario del solar en el Mes 19 cuando la promoción alcanza el punto de equilibrio de las ventas.

La permuta del solar introduce modificaciones significativas en el flujo de caja del proyecto. En primer lugar, el costo inicial del solar se sustituye por una diferencia pendiente de pago de \$845.807.740 COP (183.871 €), a abonar en el Mes 19. Esto implica una reducción en los gastos de la transferencia del solar. Además, se elimina la venta de las 12 viviendas, 12 garajes y 12 trasteros permutados al final del periodo de ventas, lo que impacta en los ingresos por ventas y los gastos asociados. También se modifica en el flujo de caja, los gastos financieros que corresponden a la fiducia de parqueo. Estos ajustes se detallan en la Tabla 69.

AJUSTES POR PERMUTA DEL SOLAR				
PARTIDA	FLUJO DE CAJA ORIGINAL		FLUJO DE CAJA PERMUTA	
	PESOS COP	EUROS	PESOS COP	EUROS
Precio del solar	\$ 8.000.000.000	1.739.130,43 €	\$ 845.807.740	183.871,25 €
Gastos documentales	\$ 155.200.000	33.739,13 €	\$ 16.408.670	3.567,10 €
Mes de pago solar	Mes 1		Mes 19	
Total ventas Promoción	\$ 88.999.020.000	19.347.613,04 €	\$ 81.844.827.740	17.792.353,86 €
Gastos de ventas	\$ 2.669.970.600	580.428,39 €	\$ 2.455.344.832	533.770,62 €
Gastos de fiducia de parqueo	\$ 0	0,00 €	\$ 37.050.000	8.054,35 €
Capital necesario Cash Flow	\$ 18.589.656.874	4.041.229,76 €	\$ 10.879.419.901	2.365.091,28 €

Tabla 69. Cambios en el Flujo de caja por la Permuta.
Fuente: Elaboración propia.

El flujo de caja con la permuta del solar cambia significativamente respecto al original, disminuyendo el capital necesario de financiación. En la Figura 56 se comparan los dos flujos de caja. En el Anexo 09 – *Flujo de caja con permuta del solar*, se detalla esta información.

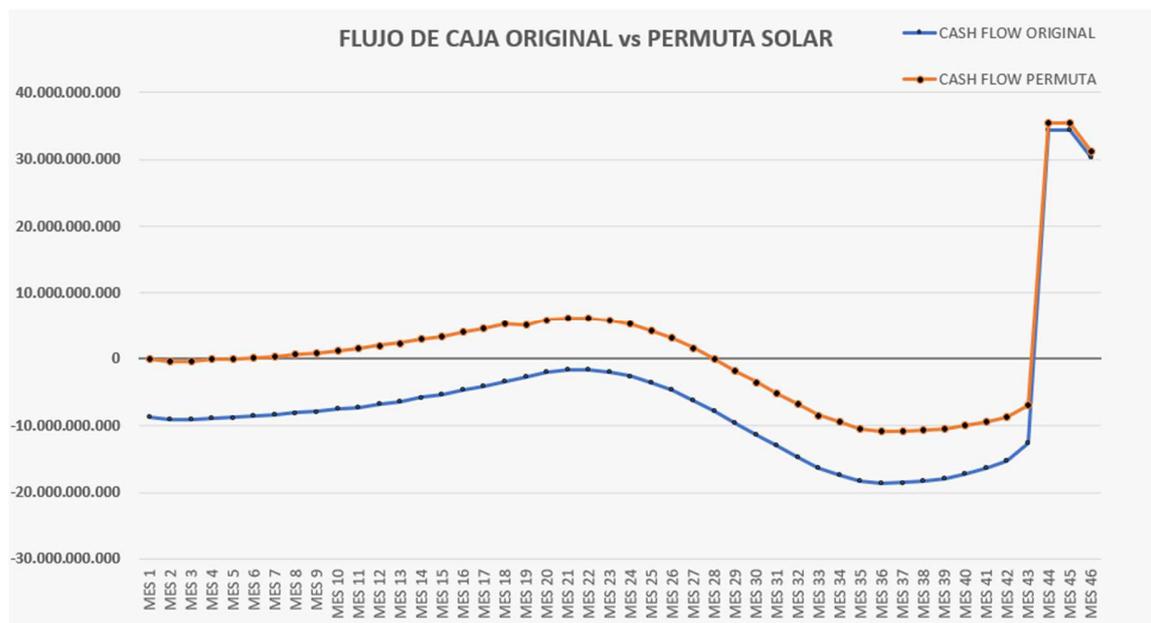


Figura 56. Flujo de caja original y flujo de caja con la permuta.
Fuente: Elaboración propia.

Los detalles de la Acción Correctora 4 se presentan en la Tabla 70. Es importante destacar que, debido a la permuta del solar, las necesidades de financiamiento se reducen significativamente. Como consecuencia, el monto del crédito con amortización francés

requerido para este caso es considerablemente menor en comparación con la Acción Correctora 3.

ACCIÓN CORRECTORA 4 - (AC 4)		
PRÉSTAMO HIPOTECARIO + PRÉSTAMO FRANCES	PESOS COP	EUROS
PRINCIPAL PRÉSTAMO	\$ 31.816.876.800	6.916.712,35 €
INTERÉS ANUAL	10,00%	
GASTOS LEGALES PRÉSTAMO HIPOTECARIO	\$ 15.085.113	3.279,37 €
INTERESES	\$ 3.447.358.601	749.425,78 €
AMORTIZACIÓN	\$ 31.816.876.800	6.916.712,35 €
DISPOSICIÓN PRÉSTAMO FRANCES	\$ 428.191.066	93.085,01 €
SEGURO DE VIDA	\$ 2.569.146	558,51 €
INTERESES	\$ 188.192.650	40.911,45 €
AMORTIZACIÓN	\$ 428.191.066	93.085,01 €

Tabla 70. Acción correctora 4.
Fuente: Elaboración propia.

La Acción Correctora 4 genera cambios significativos en la cuenta de resultados del proyecto, impactando tanto en las ventas como en los gastos. Por otro lado, al disminuir el riesgo inherente a la inversión mediante la amortización del solar con las ventas de la promoción, se observa un notable aumento en la rentabilidad proyectada, reflejada en un incremento significativo de la TIR (ver Tabla 71).

RESULTADOS ACCIÓN CORRECTORA 4 - (AC 4)		
PRÉSTAMO HIPOTECARIO + CAPITAL SOCIAL	PESOS COP	EUROS
TOTAL VENTAS	\$ 81.844.827.740	17.792.353,86 €
GASTOS DE EXPLOTACIÓN (SOLAR+CONST+HF+LICEN+SEGUR+GESTION)	\$ 48.397.241.312	10.521.139,42 €
MARGEN BRUTO DE EXPLOTACIÓN	\$ 33.447.586.428	7.271.214,44 €
GASTOS COMERCIALES	\$ 3.523.333.072	765.941,97 €
BAII	\$ 29.924.253.356	6.505.272,47 €
GASTOS FINANCIEROS	\$ 4.233.451.591	920.315,56 €
BAI	\$ 25.690.801.766	5.584.956,91 €
IMPUESTO DE SOCIEDADES (25%)	\$ 6.422.700.441	1.396.239,23 €
BN	\$ 19.268.101.324	4.188.717,68 €
K		0,86%
VAN	\$ 21.213.136.665	4.611.551,45 €
TIR		40,61%

Tabla 71. Resultados de la acción correctora 4.
Fuente: Elaboración propia.

Partiendo del flujo de caja de la permuta del solar, la Figura 57 muestra los flujos de caja proyectados del proyecto. Se analizan alternativas de financiamiento, incluyendo el préstamo hipotecario y el préstamo francés, para evaluar su impacto en la viabilidad financiera.

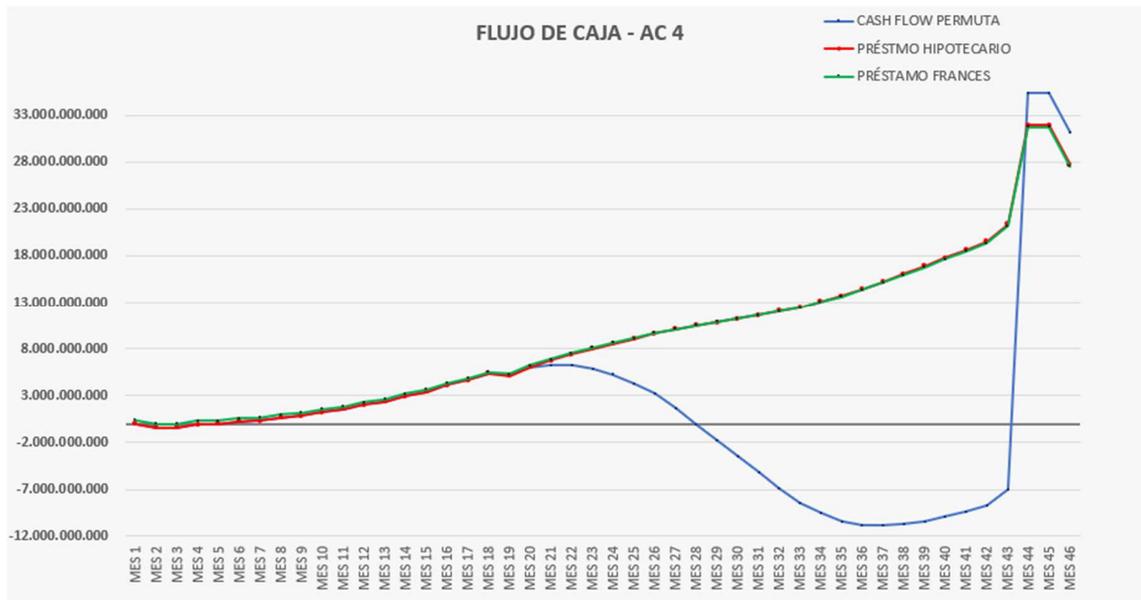


Figura 57. Flujo de caja acción correctora 4.
Fuente: Elaboración propia.

8.3 ANÁLISIS DE OPCIONES DE FINANCIAMIENTO

La evaluación de las fuentes de financiación permite identificar las acciones correctoras más adecuadas para el desarrollo de la promoción inmobiliaria. Estos ajustes se reflejan en la Tabla 72, donde se muestra la evolución de la cuenta de resultados del proyecto, evidenciando los efectos de las acciones implementadas.

CUENTA DE RESULTADOS DEL PROYECTO	Los socios aportan 100% del capital	Préstamo Hipot. + Capital social	Préstamo Hipot. + Préstamo Francés	Permuta + Préstamo Hipot. + Préstamo Francés	
	PROYECTO SIN FINANCIACIÓN	ACC. CORRECTORA 1	ACC. CORRECTORA 2	ACC. CORRECTORA 3	ACC. CORRECTORA 4
TOTAL VENTAS	88.999.020.000	88.999.020.000	88.999.020.000	88.999.020.000	81.844.827.740
GASTOS DE EXPLOTACIÓN	56.265.716.207	56.265.716.207	56.265.716.207	56.265.716.207	48.397.241.312
MARGEN BRUTO DE EXPLOTACIÓN	32.733.303.793	32.733.303.793	32.733.303.793	32.733.303.793	33.447.586.428
GASTOS COMERCIALES	3.737.958.840	3.737.958.840	3.737.958.840	3.737.958.840	3.523.333.072
BAlI	28.995.344.953	28.995.344.953	28.995.344.953	28.995.344.953	29.924.253.356
GASTOS FINANCIEROS	543.196.080	4.621.766.798	5.553.438.217	8.886.944.564	4.193.590.284
BAl	28.452.148.873	24.373.578.155	23.441.906.736	20.108.400.389	25.730.663.073
IMPUESTO DE SOCIEDADES (25%)	7.113.037.218	6.093.394.539	5.860.476.684	5.027.100.097	6.432.665.768
BN	21.339.111.655	18.280.183.616	17.581.430.052	15.081.300.292	19.297.997.304
K	0,41%	0,73%	1,09%	0,86%	
VAN	\$ 23.897.494.137	\$ 19.673.207.903	\$ 15.543.372.631	\$ 21.248.952.181	
	5.195.107 €	4.276.784 €	3.378.994 €	4.619.337 €	
TIR	3,68%>0,41%	3,68%>0,73%	3,68%>1,09%	40,61%>0,86%	

Tabla 72. Análisis de las fuentes de financiamiento.
Fuente: Elaboración propia.

El análisis financiero demuestra la viabilidad del proyecto inmobiliario bajo todas las alternativas evaluadas. Tanto los criterios estáticos como dinámicos indican una generación de beneficios positivos.

Si bien la acción correctora 1 (aporte del 100% del capital social) presenta los mejores resultados en términos de rentabilidad, su implementación en el contexto colombiano resulta poco probable debido a las posibles limitaciones en el financiamiento por parte de los socios. Por esta razón, se exploraron las otras opciones planteadas.

La opción de permuta del solar (acción correctora 4) destaca por su mayor beneficio neto, superando incluso el escenario de financiamiento 100% propio. Esta alternativa demuestra el valor estratégico de negociar condiciones favorables con el propietario del solar.

En caso de que la permuta no sea viable, se pueden considerar opciones como el financiamiento a través del préstamo hipotecario complementado con aportes de los socios (acción correctora 2) o con el préstamo puente (acción correctora 3). Sin embargo, estas alternativas presentan costos de financiamiento más elevados.

A pesar de su menor rentabilidad neta y mayores costos financieros, la acción correctora 3 es la práctica más común en Colombia, donde el apalancamiento financiero es la principal fuente de financiamiento para proyectos inmobiliarios.

09. CONCLUSIONES

Este trabajo de investigación ha desarrollado una herramienta de análisis financiero flexible y adaptable, programada en Excel, que permite evaluar la viabilidad de cualquier proyecto inmobiliario en Colombia. Más allá de determinar la viabilidad específica del proyecto analizado, este estudio proporciona un modelo replicable para futuras iniciativas, facilitando la toma de decisiones y optimizando la gestión de riesgos.

Por otro lado, los resultados del análisis aplicado al proyecto específico demuestran su viabilidad desde un punto de vista urbanístico, comercial, económico y financiero. Esto significa que la promoción propuesta es viable y puede llevarse a cabo, ofreciendo múltiples opciones de financiamiento para adaptarse a las necesidades y preferencias de los promotores.

A continuación, se presentan las conclusiones detalladas de cada uno de los análisis realizados en este trabajo, profundizando en los aspectos más relevantes y proporcionando recomendaciones específicas.

9.1 VIABILIDAD URBANÍSTICA

La ubicación del solar al norte de Armenia, en una zona de expansión urbana con atractivos paisajísticos, lo convierte en un emplazamiento estratégico para el desarrollo de un proyecto residencial y comercial. Esta localización, sumada a la alta demanda de vivienda en la zona, fundamenta la elección del terreno para la promoción.

De acuerdo con la ficha normativa del Plan Zonal de la Avenida Centenario, el solar permite la construcción de un edificio de hasta 15 plantas, con sótanos y una ocupación del suelo que permite desarrollar un proyecto de gran envergadura. Los cálculos realizados considerando los retiros y cesiones obligatorios arrojan un área neta urbanizable de 7.633,42 m².

La evaluación técnica del solar ha permitido determinar una capacidad constructiva que posibilita la edificación de 124 viviendas, 13 locales comerciales, 169 plazas de garaje y 72 trasteros.

9.2 VIABILIDAD COMERCIAL

El análisis del macro y microentorno de la zona norte de Armenia ha revelado un contexto favorable para el desarrollo del proyecto. La demanda de vivienda, especialmente de apartamentos de 2 y 3 habitaciones con características específicas como cocinas abiertas y balcones con vista, se presenta como una oportunidad de mercado. Además, se ha identificado un potencial de desarrollo comercial, especialmente en el sector gastronómico.

Los estudios de mercado han permitido establecer precios de venta competitivos y atractivos para los diferentes tipos de unidades. Se propone un precio unitario de

\$6.500.000 COP (1.415€) para las viviendas, \$13.000.000 COP (2.826€) para los locales comerciales y \$2.400.000 COP (522€) para los garajes y trasteros. Estos precios se basan en un análisis comparativo con proyectos similares en la zona.

El análisis de la demanda ha revelado una preferencia por las zonas sociales equipadas con áreas húmedas, salón social, juegos infantiles y senderos peatonales. Además, se ha identificado la necesidad de espacios comerciales que complementen la oferta residencial, como locales gastronómicos y servicios básicos. La estratificación socioeconómica recomendada para el proyecto es el nivel 5, en línea con los proyectos similares de la zona.

El análisis comercial confirma la viabilidad del proyecto y respalda la distribución de unidades propuesta en el análisis urbanístico. La inclusión de una amplia terraza comercial, con vistas panorámicas al entorno natural, no solo complementa la oferta residencial, sino que también representa un tráfico de clientes hacia los locales comerciales que valorizan en conjunto a todas las unidades inmobiliarias del proyecto. Esta propuesta, alineada con las tendencias actuales del mercado, garantiza la sostenibilidad del proyecto a largo plazo y lo posiciona como un referente en la zona.

9.3 VIABILIDAD ECONÓMICA

Para evaluar la viabilidad económica, se utilizaron tanto la cuenta de resultados como el flujo de caja. La primera se analizó a través de ratios financieros, mientras que el segundo se evaluó mediante indicadores como el payback, el valor actual neto (VAN) y la tasa interna de rentabilidad (TIR), los cuales permiten medir la capacidad del proyecto para generar efectivo y recuperar la inversión.

El análisis económico del proyecto, realizado a través de la cuenta de resultados y el flujo de caja, demuestra su alta rentabilidad. La cuenta de resultados proyecta un beneficio neto de \$21.339.111.655 COP (4.638.937 €), lo que representa una rentabilidad de la inversión del 48,32%. Estos resultados indican una sólida posición financiera del proyecto.

El análisis del flujo de caja, por su parte, proporciona una visión más detallada de la generación de efectivo a lo largo del tiempo. La tasa interna de retorno (TIR) mensual del 3,68% y el valor actual neto (VAN) positivo de \$30.262.839.111 COP (6.578.878 €) confirman la viabilidad del proyecto y su capacidad para generar valor a lo largo de su vida útil. Además, la recuperación de la inversión en 44 meses, comparado con proyectos similares, es considerada favorable, indicando una rápida generación de valor.

9.4 VIABILIDAD FINANCIERA

El análisis de viabilidad financiera evaluó cuatro estrategias de financiación:

- AC 1 Capital social 100%
- AC 2 Préstamo hipotecario + Capital social
- AC 3 Préstamo hipotecario + Préstamo francés
- AC 4 Permuta del solar + Préstamo hipotecario + Préstamo francés

Si bien la opción de capital social al 100% ofrece la mayor rentabilidad, su implementación en el contexto colombiano es poco probable.

La estrategia más favorable para el proyecto resulta ser la permuta del solar combinada con préstamos hipotecario y francés (AC 4), generando un beneficio neto de \$19.297.997.304 COP (4.195.217 €) y un coste de financiación del 0,86%. Esta opción requiere de una negociación exitosa del terreno, pero ofrece un equilibrio óptimo entre rentabilidad y riesgo.

No obstante, si la permuta del solar no es viable, existen alternativas como la combinación de préstamo hipotecario y capital social (AC 2) o exclusivamente un préstamo hipotecario y uno francés (AC 3), las cuales también presentan resultados positivos. En Colombia, esta última opción es comúnmente utilizada en proyectos inmobiliarios.

En conclusión, el proyecto cuenta con múltiples opciones de financiación, cada una con sus propias características y niveles de rentabilidad. La elección final dependerá de factores como la capacidad de negociación del promotor, las condiciones del mercado financiero y el perfil de riesgo del inversor.

Como punto final, quisiera resaltar que los análisis de viabilidad, tanto comercial, económico como financiero, son fundamentales para garantizar el éxito de un proyecto inmobiliario. Estos estudios permiten identificar oportunidades, evaluar riesgos, optimizar la toma de decisiones y asegurar la sostenibilidad del proyecto a largo plazo. Al realizar un análisis exhaustivo, los promotores inmobiliarios pueden minimizar incertidumbres, maximizar la rentabilidad y tomar decisiones informadas que aumenten las probabilidades de éxito de sus inversiones.

BIBLIOGRAFÍA

Accounter. (2023). *Tabla de retención en la fuente año gravable 2023 Colombia*. Obtenido de <https://accounter.co/herramientas/tabla-de-retencion-en-la-fuente-ano-gravable-2023-excel.html>

Adobe Stock. (2024). *Aerial view of Armenia Quindío Colombia*, (Fotografía del norte de Armenia). Obtenido de <https://stock.adobe.com/es/images/aerial-view-of-armenia-quindio-colombia/524950822>

Alcaldía de Armenia. (2024). *Proyecto Armenia: Diagnóstico de ciudad, perspectiva económica de ciudad 2024*. Obtenido de <https://observatorioarmenia.org/site/1-2-perspectiva-economica-de-armenia/>

Alcaldía de Armenia. (octubre de 2022). *Plan de Ordenamiento Zonal de la Avenida Centenario. Documento Técnico de Soporte*. Armenia, Quindío: Alcaldía de Armenia. Obtenido de https://ftp.armenia.gov.co/wp-content/uploads/2022/JURIDICA/POZ_AJUSTADO_compressed.pdf

Alcaldía de Armenia. (septiembre de 2022). *Plan de Ordenamiento Zonal POZ Avenida Centenario, Norma Urbanística*. Alcaldía de Armenia. Obtenido de https://armenia.gov.co/wp-content/uploads/2022/JURIDICA/2._NORMA_URBANISTICA_POZ_V3.pdf

Armenia, Quindío, Concejo Municipal. (2 de diciembre de 2009). *Acuerdo 019 de 2009. "Por medio del cual se adopta el Plan de Ordenamiento Territorial del Municipio de Armenia, para el período 2009-2023, Armenia ciudad de oportunidades para la vida."* Gaceta Municipal No. 1185. Obtenido de <https://drive.google.com/file/d/0ByHYw6lwznb5VVdVamR6MGpDWFk/view?pli=1&resourcekey=0-mMFFkJUH1q-0nASOjjLaeA>

Banco de la República. (2024). *Tasa de interés DTF*. Obtenido de <https://www.banrep.gov.co/es/glosario/tasa-interes-dtf>

Banco de la República de Colombia. (marzo de 2024). *Informe de la Junta Directiva al Congreso de la República*. Obtenido de <https://www.banrep.gov.co/es/publicaciones-investigaciones/informe-junta-directiva-congreso/marzo-2024>

BBVA Research. (13 de junio de 2024). *Situación Colombia. Junio 2024*. Obtenido de <https://www.bbva.com/publicaciones/situacion-colombia-junio-2024/>

Cámara colombiana de la construcción (Camacol). (27 de mayo de 2024). *Informe económico 119: Coyuntura y retos para el sector de la construcción en 2024*. Obtenido de https://camacol.co/sites/default/files/descargables/Informe_Econ%C3%B3mico_119.pdf

Ciencuadras. (2024). *Proyecciones económicas positivas para el mercado de vivienda en Colombia*. Obtenido de <https://www.ciencuadras.com/blog/sala-de-prensa/proyecciones-para-el-mercado-de-vivienda-en-colombia>

Comisión de Regulación de Comunicaciones. (2021, 1 de abril). *Reglamento de redes internas de telecomunicaciones - RITEL. Manual de uso (Versión 7)*. Obtenido de

https://crcom.gov.co/system/files/Biblioteca%20Virtual/Reglamento%20de%20redes%20internas%20de%20telecomunicaciones%20-RITEL.%20Manual%20de%20uso/7-2021_04_01_manual_ritel_v7.pdf

Colombia. (1992). *Estatuto Tributario Nacional*. Ley 223 de 1992. Artículo 424. Obtenido de <https://estatuto.co/424>

Colombia. (13 de diciembre de 2022). *Ley 2277 de 2022*. Congreso de la República de Colombia. Obtenido de <https://acmineria.com.co/wp-content/uploads/2023/05/LEY-2277-DE-13-DE-DICIEMBRE-DE-2022.pdf>

Colombia. (13 de septiembre de 1989). *Decreto 2090 de 1989. Por el cual se aprueba el reglamento de honorarios para los trabajos de arquitectura*. Diario Oficial No. 38.13 de septiembre de 1989. Obtenido de <https://www.suin-juriscol.gov.co/viewDocument.asp?ruta=Leyes/30019528>

Colombia. (1998). *Ley 435 de 1998. Por la cual se reglamenta el ejercicio de la profesión de Arquitectura y sus profesiones auxiliares, se crea el Consejo Profesional Nacional de Arquitectura y sus profesiones auxiliares*. Obtenido de <https://www.suin-juriscol.gov.co/viewDocument.asp?id=1660123>

Colombia. (2011). *Ley 1454 de 2011. Por la cual se dictan normas orgánicas sobre ordenamiento territorial y se modifican otras disposiciones*. Función Pública. Obtenido de <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=43210>

Congreso de la República de Colombia. (11 de julio de 1994). Ley 142 de 1994, *Régimen de los servicios públicos domiciliarios*. Obtenido de <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=2752>

Consejo Municipal de Armenia. (27 de agosto de 2012). *Acuerdo No. 17 de 2012. Código de rentas del municipio de Armenia*. Armenia, Quindío: Consejo Municipal de Armenia. Obtenido de https://www.armenia.gov.co/wp-content/uploads/valorizaci%C3%B3n/2_ACUERDO_17-12.pdf

Consejo Municipal de Armenia. (13 de diciembre de 2021). *Acuerdo 229 de 2021. Estatuto tributario del municipio de Armenia*. Armenia, Quindío: Consejo Municipal de Armenia.

Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE). (15 de febrero de 2024). *Comunicado de prensa: Crecimiento del PIB en el cuarto trimestre de 2023*. Obtenido de <https://www.dane.gov.co/files/operaciones/PIB/cp-PIB-IVtrim2023.pdf>

Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE). (2020, octubre 29). *La información del DANE en la toma de decisiones de las ciudades capitales, Armenia, Quindío*. Sistema Estadístico Nacional. Obtenido de <https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/planes-departamentos-ciudades/201029-InfoDane-Armenia.pdf>

Departamento Administrativo de Planeación. (2022). *Diagnóstico Local Participativo Comuna Diez Quimbaya*. Obtenido de https://armenia.gov.co/wp-content/uploads/2022/DESARROLLO_SOCIAL_/10_DIAGNOSTICO_LOCAL_PARTICIPATIVO_COMUNA_DIEZ_QUIMBAYA.pdf

Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales (DIAN). (11 de octubre de 2016). *Decreto 1625 de 2016. Ministerio de Hacienda y Crédito Público*. Obtenido de https://normograma.dian.gov.co/dian/compilacion/docs/decreto_1625_2016.htm

España, (30 de octubre de 2012). *Ley 7/2012, de 29 de octubre*. Boletín Oficial del Estado. Obtenido de <https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-2012-13416>

Fasecolda. (2023). *Seguro decenal*. Obtenido de <https://www.fasecolda.com/ramos/propiedad-e-ingenieria/seguro-decenal/seguro-decenal-preguntas-frecuentes/>

Habi Colombia. (2024). *Gastos notariales e inmobiliarios: ¿Qué costos debo incluir en la compra de mi casa?* Obtenido de <https://habi.co/blog/gastos-notariales-e-inmobiliarios-que-costos-debo-incluir-en-la-compra-de-mi-casa>

Instituto Valenciano de la Edificación (IVE). (2024). *Módulo de edificación y rehabilitación*. Obtenido de <https://www.five.es/modulo-de-edificacion/>

Institución Universitaria EAM. (2023). *Informe de calidad de vida 2023: Armenia como vamos*. Obtenido de <https://www.armeniacomovamos.org/>

La República. (septiembre de 2024). *Colombia suma más de 10 reformas tributarias en últimos 20 años y cuatro gobiernos*. Obtenido de <https://www.larepublica.co/especiales/reforma-tributaria-2024/colombia-suma-mas-de-10-reformas-tributarias-en-ultimos-20-anos-y-cuatro-gobiernos-3952802>

Llinares, C. (2024). *Guía de clase: Viabilidad económica de promociones inmobiliarias*. Master en Edificación, Universitat Politècnica de València, Valencia, España.

Metrocuadrado.com. (2024). *Guía de compra: Gastos notariales de venta y compra del inmueble en 2024*. Obtenido de <https://www.metrocuadrado.com/noticias/guia-de-compra/gastos-notariales-de-venta-y-compra-del-inmueble-en-2024-4709/>

Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio. (2015). *Decreto No. 1077 de 2015*. Bogotá, Colombia: Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio. Obtenido de <file:///C:/Users/Usuario/Downloads/1077%20-%202015.pdf>

Minvivienda. (2016). *ABC de las licencias urbanísticas: Guía práctica de actuación*. Obtenido de <https://www.minvivienda.gov.co/sites/default/files/documentos/ABC%20de%20las%20LU%20-%20Licencias%20Urbanisticas.pdf>

Padilla, M. H. (2024). *Devolución de IVA en proyectos VIS/VIP. Asuntos Legales*. Obtenido de <https://www.asuntoslegales.com.co/analisis/maria-helena-padilla-bello-2952455/devolucion-de-iva-en-proyectos-vis-vip-3406989>

Ramos, F. (2019). *¿Cuáles son los fundamentos del Marketing Estratégico?* Eclass. Obtenido de <https://blog.eclass.com/cuales-son-los-fundamentos-del-marketing-estrategico#:~:text=El%20proceso%20de%20marketing%20comienza,nosotros%20mismos%20y%20al%20entorno>

Romero, M. J. (2023). *Guía de clase: Legislación aplicada a empresas constructoras*. Master en Edificación, Universitat Politècnica de València, Valencia, España.

Secretaría de Hacienda Municipal de Armenia. (12 de diciembre de 2023). *Resolución 1466 de 2023: Calendario tributario 2024*. Armenia, Quindío: Secretaría de Hacienda Municipal de Armenia. Obtenido de https://armenia.gov.co/wp-content/uploads/2023/12/RESOLUCION_1466_12-12-23_CALEDARIO_TRIBUTARIO_2024.pdf

Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA). (2023). *Pagos y certificaciones: Fondo para la Industria de la Construcción (FIC)*. Obtenido de <https://www.sena.edu.co/es-co/Empresarios/Paginas/pagosCertificaciones.aspx#:~:text=La%20contribuci%C3%B3n%20FIC%20se%20debe%20cancelar%20de%20manera,se%20realiza%20por%20n%C3%BAmero%20de%20trabajadores%20de%20obra>.

Superintendencia de Notariado y Registro (SNR). (2021). *Cartilla de curadores urbanos: Trámites de licencias urbanísticas y otras actuaciones*. Bogotá, Colombia: Superintendencia de Notariado y Registro. Obtenido de https://servicios.supernotariado.gov.co/files/portal/portal-cartilla_curadores_urbanos_2023.pdf

Telencuestas. (2024). *Censos de población: Colombia 2024 - Quindío - Armenia*. Obtenido de <https://telencuestas.com/censos-de-poblacion/colombia/2024/quindio/armenia>

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*. (Trabajo de fin de máster). Universitat Politècnica de València, Valencia, España.

ÍNDICE DE TABLAS Y FIGURAS

TABLAS

Tabla 1. Crecimiento económico de Colombia por entidad.....	3
Tabla 2. Fórmulas aplicables para el cálculo de Honorarios de Notarios y Registradores de la Propiedad.....	8
Tabla 3. Gastos de ventas de inmuebles en Colombia.	9
Tabla 4. Pago impuesto de timbre para bienes inmuebles en Colombia.	11
Tabla 5. Valores de construcción MBC 2021.	12
Tabla 6. Relaciones de las distintas tipologías constructivas.	14
Tabla 7. Valor de ejecución material /m2 para Armenia Colombia año 2024.	15
Tabla 8. Ritmos medios de ejecución.	16
Tabla 9. Valores porcentuales de A.I.U.	18
Tabla 10. Tasa para la obtención de la Licencia de Obras	19
Tabla 11. Factor <i>i</i> por uso de vivienda	21
Tabla 12. Factor <i>i</i> por otros usos.....	21
Tabla 13. Factor municipal <i>m</i>	21
Tabla 14. Cálculo del factor <i>j</i>	22
Tabla 15. Aranceles notariales.....	23
Tabla 16. Aranceles de los Registradores de la Propiedad.....	24
Tabla 17. Aprobación de Curadurías a planos de Propiedad Horizontal.....	25
Tabla 18. Captura pantalla, Tarifas Industria y Comercio – Armenia Quindío.....	29
Tabla 19. Captura de pantalla. Tabla retención en la fuente año 2023.....	30
Tabla 20. Tabla fechas de pagos reteICA año 2023.	31
Tabla 21. Ficha normativa Zona 3 – Z3.	38
Tabla 22. Aplicación de la Ficha normativa Z3 al solar.	38
Tabla 23. Recintos y áreas de la promoción.....	39
Tabla 24. Población municipio de Armenia 2024.....	43
Tabla 25. Inflación en Armenia 2024.	45
Tabla 26. Estratificación socioeconómica en Colombia.	50
Tabla 27. Estratificación de la comuna 10.	53
Tabla 28. Promociones actuales - zona norte armenia.	54
Tabla 29. Promociones Comuna 10 – Armenia, 2024.	58
Tabla 30. Viviendas de 1 dormitorio.	59
Tabla 31. Viviendas de 2 dormitorios.....	61
Tabla 32. Viviendas de 3 dormitorios.....	64
Tabla 33. Precio absoluto y precio unitario útil.....	67
Tabla 34. Gastos de compra del solar.	80
Tabla 35. Costos unitarios y totales del proyecto.....	81
Tabla 36. Ritmos de pago certificaciones de obra.....	81
Tabla 37. Retención de garantía.	81
Tabla 38. Relación PEC/PEM.	82
Tabla 39. Costos de construcción.	82
Tabla 40. Ritmo de pago honorarios facultativos.	82
Tabla 41. Honorarios facultativos.	83
Tabla 42. Cálculo del coste licencia de construcción.....	83
Tabla 43. Cálculo del coste licencia de urbanismo.	84
Tabla 44. Impuesto por carga urbanística.	84

Tabla 45. Costos de licencias y autorizaciones.....	85
Tabla 46. Costos de seguros e impuestos.....	86
Tabla 47. Gastos de gestión de la promoción.....	86
Tabla 48. Gastos de comercialización de la promoción.....	87
Tabla 49. Ritmo de ventas de la promoción.....	87
Tabla 50. Gastos financieros de la promoción.....	88
Tabla 51. Forma de cobro de los inmuebles.....	89
Tabla 52. Ventas de la promoción.....	89
Tabla 53. Estructura de gastos de la promoción.....	90
Tabla 54. Estructura de ingresos de la promoción.....	90
Tabla 55. Cuenta de resultados del proyecto.....	91
Tabla 56. Rentabilidad a partir de la cuenta de resultados.....	92
Tabla 57. Rentabilidad a partir del Flujo de caja.....	94
Tabla 58. Análisis de sensibilidad, Precio Venta – Coste de construcción.....	95
Tabla 59. Análisis de sensibilidad, Precio Venta – Precio del solar.....	95
Tabla 60. Análisis de sensibilidad, Precio del solar – Coste de construcción.....	96
Tabla 61. Acciones correctoras.....	97
Tabla 62. Propuesta de Permuta del solar.....	98
Tabla 63. Acción correctora 1.....	99
Tabla 64. Resultados de la acción correctora 1.....	99
Tabla 65. Acción correctora 2.....	101
Tabla 66. Resultados de la acción correctora 2.....	101
Tabla 67. Acción correctora 3.....	103
Tabla 68. Resultados de la acción correctora 3.....	103
Tabla 69. Cambios en el Flujo de caja por la Permuta.....	105
Tabla 70. Acción correctora 4.....	106
Tabla 71. Resultados de la acción correctora 4.....	106
Tabla 72. Análisis de las fuentes de financiamiento.....	107

FIGURAS

Figura 1. Producto Interno Bruto (PIB) 2014 – 2023.....	1
Figura 2. Número de unidades de vivienda nueva en Colombia y variación en porcentaje.....	2
Figura 3. Ciudad de Armenia Quindío. Zona norte.....	3
Figura 4. Inflación en Armenia años 2020 a 2027 (proyectado).....	4
Figura 5. Estructura del trabajo.....	6
Figura 6. Captura pantalla Coste Unitario de Ejecución del IVE.....	12
Figura 7. Captura pantalla fórmula para calcular expensas de licencias de urbanismo y construcción.....	20
Figura 8. Localización del solar.....	35
Figura 9. Localización del solar.....	36
Figura 10. Población de Colombia por edad 2024.....	43
Figura 11. Población de Armenia por edad 2024.....	44
Figura 12. Pobreza monetaria Armenia 2023.....	44
Figura 13. Tasa de desempleo en Armenia 2023.....	46
Figura 14. Modo de transporte habitual Armenia 2023.....	47

Figura 15. Satisfacción Modo de transporte Armenia 2023.....	47
Figura 16. Satisfacción espacio público Armenia 2023.	48
Figura 17. Área total licenciada en Armenia 2023.....	48
Figura 18. Tenencia de vivienda en Armenia 2023.....	49
Figura 19. Cobertura de servicios públicos, Armenia 2023.	49
Figura 20. Caracterización urbanística de Armenia 2023.	52
Figura 21. Comunas de Armenia, 2023.	52
Figura 22. Container City, Privilegio Mall y Mall Avenida - Armenia	53
Figura 23. Promociones analizadas 2024.....	55
Figura 25. Promoción Terrum.....	56
Figura 26. Promoción Seroa.	57
Figura 27. Promoción Marawa.....	57
Figura 28. Promoción Foresta	57
Figura 29. Promoción Horeb.	57
Figura 30. Diagrama superficies útiles, viviendas de 1 dormitorio.	59
Figura 31. Diagrama de precio sin garaje, viviendas de 1 dormitorio.....	60
Figura 32. Diagrama precio unitario, viviendas de 1 dormitorio.	60
Figura 33. Diagrama superficies útiles, viviendas de 2 dormitorios.	62
Figura 34. Diagrama de precio sin garaje, viviendas de 2 dormitorios.	62
Figura 35. Diagrama precio unitario, viviendas de 2 dormitorios.	63
Figura 36. Diagrama superficies útiles, viviendas de 3 dormitorios.	64
Figura 37. Diagrama de precio sin garaje, viviendas de 3 dormitorios.	65
Figura 38. Diagrama precio unitario, viviendas de 3 dormitorios.	66
Figura 39. Superficie útil por tipología.	67
Figura 40. Áreas y retiros del solar.....	70
Figura 41. Planta sótano -3. Garajes privados y trasteros.	71
Figura 42. Planta sótano -2. Garajes privados y trasteros.	72
Figura 43. Planta sótano -1. Garajes comerciales y trasteros.....	73
Figura 44. Planta baja comercial. Locales comerciales y terrazas comunes.	74
Figura 45. Planta nivel 1. Viviendas y zona de comunidad.	75
Figura 46. Planta tipo, niveles 2 al 14.	76
Figura 47. Imagen Fachada principal – Av. Centenario.....	77
Figura 48. Imagen Fachada posterior de la promoción.	77
Figura 49. Planificación temporal de la promoción.....	79
Figura 49. Estructura de costos.....	90
Figura 50. Estructura de ingresos.....	91
Figura 51. Gráfica del flujo de caja de la promoción.....	93
Figura 52. Gráfica de VAN y TIR del proyecto.	94
Figura 53. Flujo de caja acción correctora 1.	100
Figura 54. Flujo de caja acción correctora 2.	102
Figura 55. Flujo de caja acción correctora 3.	104
Figura 56. Flujo de caja original y flujo de caja con la permuta.....	105
Figura 57. Flujo de caja acción correctora 4.	107

ANEXOS

- ANEXO 01 Fuentes consultadas promociones del estudio de mercado
- ANEXO 02 Flujo de caja sin financiamiento
- ANEXO 03 Fichas de ventas
- ANEXO 04 Préstamo hipotecario
- ANEXO 05 Acción correctora 1
- ANEXO 06 Acción correctora 2
- ANEXO 07 Acción correctora 3
- ANEXO 08 Acción correctora 4
- ANEXO 09 Flujo de caja con permuta del solar

ANEXO 01
FUENTES CONSULTADAS PROMOCIONES DEL ESTUDIO DE MERCADO

Nº	FECHA DE CONSULTA	PÁGINA DE CONSULTA	PROMOCIÓN	UBICACIÓN
01	15-oct.-23	https://fincaraiz.com.co/proyecto-de-vivienda/vivarium-conjunto-residencial/cr-zonata/armenia/6727636	Vivarium Conjunto Residencial	Cr. zonata, Avenida Centenario
02	15-oct.-23	https://www.zonataapartamentos.com/contenido/5/el-proyecto	Zonata Apartamentos - Torre 3	Cr. zonata, Avenida Centenario
02	15-oct.-23	https://www.zonataapartamentos.com/contenido/5/el-proyecto	Zonata Apartamentos - Torre 3	Cr. zonata, Avenida Centenario
03	18-oct.-23	https://www.metrocuadrado.com/apartamentos/venta/armenia/arboretum/	Arboretum Condominio	Cr. zonata, Avenida Centenario
04	20-oct.-23	https://www.estrenarvivienda.com/seroa/73415	Seroa Apartamentos - Torre 1	Av. Centenario con CII 26 N
04	20-oct.-23	https://www.estrenarvivienda.com/seroa/73411	Seroa Apartamentos - Torre 1	Av. Centenario con CII 26 N
05	20-oct.-23	https://fincaraiz.com.co/proyecto-de-vivienda/rio-alto-condominio/avenida-centenario/armenia/5182885	Rio Alto Conjunto Residencial	Av. Centenario con CII 27 N
06	20-oct.-23	https://fincaraiz.com.co/proyecto-de-vivienda/terrum/avenida-centenario/salento/10216009	Terrum apartamentos - Torre 1	Av. Centenario Calle 51 N
06	20-oct.-23	https://fincaraiz.com.co/proyecto-de-vivienda/terrum/avenida-centenario/salento/10216009	Terrum apartamentos - Torre 1	Av. Centenario Calle 51 N
07	20-oct.-23	https://grupoheron.co/proyecto-jordan-apartamentos/	El Jordan - Torre A	Av Centenario con CII 15N
08	20-oct.-23	https://grupoheron.co/proyecto-horeb-apartamentos/	Horeb Conjunto Residencial	Av Centenario con CII 13N
08	20-oct.-23	https://grupoheron.co/proyecto-horeb-apartamentos/	Horeb Conjunto Residencial	Av Centenario con CII 13N
09	20-oct.-23	https://www.torremacuira.com/	Torre Macuira - La Reserva	Carrera 5A N 10N Av Centenario
09	20-oct.-23	https://www.torremacuira.com/	Torre Macuira - La Reserva	Carrera 5A N 10N Av Centenario
09	20-oct.-23	https://www.torremacuira.com/	Torre Macuira - La Reserva	Carrera 5A N 10N Av Centenario
10	21-oct.-23	https://casas.mitula.com.co/adform/24301	Belmonte plaza	Av Centenario CII 3N
11	21-oct.-23	https://www.clasf.co/se-venden-apartaestudios-belmonte-av-centenario-armenia-en-colombia-5990976/	Belmonte Studios	Av Centenario CII 3N
12	21-oct.-23	https://casas.trovit.com.co/listing/se-vende-apartamento-en-edificio-en-la-castellana-al-norte-de-armenia.7d07878d-0f77-3b5d-a5c3-5312d38	Edificio Prive	Cra 10 No 11 Norte-40
13	21-oct.-23	https://constructora1a.com/amara-apartamentos-2/	Amara Apartamentos	Carrera 18 # 22 Norte 61
13	21-oct.-23	https://constructora1a.com/producto/amara-apartamentos-apto-401/	Amara Apartamentos	Carrera 18 # 22 Norte 61
14	21-oct.-23	https://www.deebasoc.com/proyecto/marawi-armenia/	Conjunto Residencial Marawi	Cra 19N No. 26N-11
14	21-oct.-23	https://www.deebasoc.com/proyecto/marawi-armenia/	Conjunto Residencial Marawi	Cra 19N No. 26N-11
15	21-oct.-23	https://foresta.com.co/floor.html	Edificio Foresta	Cra 19N No. 33N-11
16	21-oct.-23	https://fincaraiz.com.co/proyecto-de-vivienda/hacienda-el-cortijo-elite/norte-de-armenia/circasia/6697787	Hacienda El Cortijo - Elite	CARRERA 14 49 NORTE - 09
16	21-oct.-23	https://fincaraiz.com.co/proyecto-de-vivienda/hacienda-el-cortijo-elite/norte-de-armenia/circasia/6697787	Hacienda El Cortijo - Elite	CARRERA 14 49 NORTE - 09



ANEXO 02
FLUJO DE CAJA SIN FINANCIAMIENTO



ANEXO 03
FICHAS DE VENTAS

MEMORIA	PLANTA	SECCIONES	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
MEMORIA	PLANTA	SECCIONES	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100



ANEXO 04

PRÉSTAMO HIPOTECARIO



ANEXO 05
ACCIÓN CORRECTORA 1



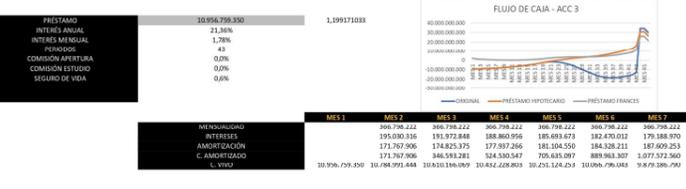
ANEXO 06
ACCIÓN CORRECTORA 2



ANEXO 07
ACCIÓN CORRECTORA 3

ACCIÓN CORRECTORA 3. Se concede el préstamo hipotecario sobre el 80% del principal, con una tasa anual del 10% de interés pagadero durante el tiempo de ejecución de la obra y con unos costes y gastos judiciales pactados en 5,5 SMMLV. Se contará con el 100% de la disposición del préstamo y se desemborará de acuerdo al ritmo de construcción. Adicionalmente, se solicita un préstamo puente para cubrir los intereses de caja que se producen después de la concesión de la hipoteca, con las siguientes condiciones:
 1. Tasa fija mensual del 1,78%, con pagos mensuales siguiendo el modelo de amortización francés.
 2. El préstamo ha de estar amortizado totalmente a la entrega de llaves.
 3. Sin cobro por comisión de apertura ni estudio, pero con seguro de vida del 0,6% sobre el principal del crédito.

FLUJO NETO DE CAJA CON ACCIÓN CORRECTORA (HIPOTECA + CRÉDITO PUNTE)																																															
ACCÓN CORRECTORA B. HIP + FINANES		MES COP																																													
CORRECCIÓN FINANES		MES 1																																													
FINC ACUMULADO		MES 2																																													
DISPOSICIÓN PRÉSTAMO HIPOTECARIO		MES 3																																													
GASTO LEGALES HIPOTECARIO		MES 4																																													
INTERESES		MES 5																																													
AMORTIZACIÓN		MES 6																																													
FINC (CON HIPOTECA)		MES 7																																													
FINC ACUMULADO		MES 8																																													
COMISIÓN DE APERTURA		MES 9																																													
COMISIÓN DE ESTUDIO		MES 10																																													
SEGURO DE VIDA		MES 11																																													
INTERESES		MES 12																																													
AMORTIZACIÓN		MES 13																																													
FINC ACUMULADO		MES 14																																													
COMISIÓN DE APERTURA		MES 15																																													
COMISIÓN DE ESTUDIO		MES 16																																													
SEGURO DE VIDA		MES 17																																													
INTERESES		MES 18																																													
AMORTIZACIÓN		MES 19																																													
FINC ACUMULADO		MES 20																																													
COMISIÓN DE APERTURA		MES 21																																													
COMISIÓN DE ESTUDIO		MES 22																																													
SEGURO DE VIDA		MES 23																																													
INTERESES		MES 24																																													
AMORTIZACIÓN		MES 25																																													
FINC ACUMULADO		MES 26																																													
COMISIÓN DE APERTURA		MES 27																																													
COMISIÓN DE ESTUDIO		MES 28																																													
SEGURO DE VIDA		MES 29																																													
INTERESES		MES 30																																													
AMORTIZACIÓN		MES 31																																													
FINC ACUMULADO		MES 32																																													
COMISIÓN DE APERTURA		MES 33																																													
COMISIÓN DE ESTUDIO		MES 34																																													
SEGURO DE VIDA		MES 35																																													
INTERESES		MES 36																																													
AMORTIZACIÓN		MES 37																																													
FINC ACUMULADO		MES 38																																													
COMISIÓN DE APERTURA		MES 39																																													
COMISIÓN DE ESTUDIO		MES 40																																													
SEGURO DE VIDA		MES 41																																													
INTERESES		MES 42																																													
AMORTIZACIÓN		MES 43																																													
FINC ACUMULADO		MES 44																																													
COMISIÓN DE APERTURA		MES 45																																													
COMISIÓN DE ESTUDIO		MES 46																																													
SEGURO DE VIDA		MES 47																																													
INTERESES		MES 48																																													
AMORTIZACIÓN		MES 49																																													
FINC ACUMULADO		MES 50																																													



CALCULO ACCIÓN CORRECTORA 1																																															
ACCÓN CORRECTORA B. HIPOTECARIO		MES COP																																													
CORRECCIÓN FINANES		MES 1																																													
FINC ACUMULADO		MES 2																																													
DISPOSICIÓN PRÉSTAMO HIPOTECARIO		MES 3																																													
GASTO LEGALES HIPOTECARIO		MES 4																																													
INTERESES		MES 5																																													
AMORTIZACIÓN		MES 6																																													
FINC PRESTAMO HIPOTECARIO		MES 7																																													
FINC ACUMULADO		MES 8																																													
COMISIÓN DE APERTURA		MES 9																																													
COMISIÓN DE ESTUDIO		MES 10																																													
SEGURO DE VIDA		MES 11																																													
INTERESES		MES 12																																													
AMORTIZACIÓN		MES 13																																													
FINC ACUMULADO		MES 14																																													
COMISIÓN DE APERTURA		MES 15																																													
COMISIÓN DE ESTUDIO		MES 16																																													
SEGURO DE VIDA		MES 17																																													
INTERESES		MES 18																																													
AMORTIZACIÓN		MES 19																																													
FINC ACUMULADO		MES 20																																													
COMISIÓN DE APERTURA		MES 21																																													
COMISIÓN DE ESTUDIO		MES 22																																													
SEGURO DE VIDA		MES 23																																													
INTERESES		MES 24																																													
AMORTIZACIÓN		MES 25																																													
FINC ACUMULADO		MES 26																																													
COMISIÓN DE APERTURA		MES 27																																													
COMISIÓN DE ESTUDIO		MES 28																																													
SEGURO DE VIDA		MES 29																																													
INTERESES		MES 30																																													
AMORTIZACIÓN		MES 31																																													
FINC ACUMULADO		MES 32																																													
COMISIÓN DE APERTURA		MES 33																																													
COMISIÓN DE ESTUDIO		MES 34																																													
SEGURO DE VIDA		MES 35																																													
INTERESES		MES 36																																													
AMORTIZACIÓN		MES 37																																													
FINC ACUMULADO		MES 38																																													
COMISIÓN DE APERTURA		MES 39																																													
COMISIÓN DE ESTUDIO		MES 40																																													
SEGURO DE VIDA		MES 41																																													
INTERESES		MES 42																																													
AMORTIZACIÓN		MES 43																																													
FINC ACUMULADO		MES 44																																													
COMISIÓN DE APERTURA		MES 45																																													
COMISIÓN DE ESTUDIO		MES 46																																													
SEGURO DE VIDA		MES 47																																													
INTERESES		MES 48																																													
AMORTIZACIÓN		MES 49																																													
FINC ACUMULADO		MES 50																																													

COSTE DEL CAPITAL MEDIO PONDERADO			
TOTAL PRÉSTAMO HIPOTECARIO		74,38%	
TOTAL DISPOSICIÓN PRÉSTAMO FINANES		25,62%	
TOTAL FINANCIACIÓN		100,00%	
COSTE CAPITAL MEDIO PONDERADO ANUAL		14,06%	
COSTE CAPITAL MEDIO PONDERADO MENSUAL		1,09%	



ANEXO 08
ACCIÓN CORRECTORA 4



ANEXO 09
FLUJO DE CAJA CON PERMUTA DEL SOLAR

