ESCUELA DE POSGRADOS

Modelo de viabilidad integral para proyectos inmobiliarios residenciales de pequeña escala (MVI-PE) en Quito

Título de cuarto nivel a obtener, Magister en Desarrollo Inmobiliario

Autor
Ángel Andrés Neira Toapanta

Directora
Carla Marcela Hermida Palacios

Cuenca, Ecuador

2026

Índice de Contenidos

Índice de figuras iv
Índice de tablas iv
Agradecimientos vi
Resumen vii
Palabras Clave vii
Abstract viii
Keywords viii
Capítulo 1: Introducción 9
1.1 Planteamiento del problema 9
1.2 Justificación de la investigación 10
1.3 Objetivos de la investigación 10
1.3.1 Objetivo general 10
1.3.2 Objetivos específicos 10
Capítulo 2: Marco teórico y estado del arte 11
2.1 Teoría de la viabilidad financiera inmobiliaria 11
2.1.1 Marco técnico-normativo de la edificabilidad 12
2.2 El Informe de Regulación Metropolitana (IRM) 15
2.3 Estado del arte: modelos de viabilidad en pequeña escala 16
2.3.1 Plan de negocios inmobiliario (MDI–USFQ) 16
2.3.2 Enfoques metodológicos internacionales 18
2.3.3 Plataformas corporativas de análisis inmobiliario en Ecuador 20
2.3.4 Análisis comparativo y criterios de selección 21
Capítulo 3: Metodología 23
3.1 Tipo de diseño de investigación 23
3.2 Fases de investigación 23
3.2.1 Fase 1. Revisión bibliográfica (OE1) 23
3.2.2 Fase 2. Construcción del MVI-PE (OE2) 24
3.2.3 Fase 3. Evaluación y ajuste (OE3) 24
3.3 Recolección y sistematización de datos 24
3.4 Análisis estadístico y numérico 24
Capítulo 4: Modelo de Viabilidad Integral (MVI-PE) 25
4.1 Modelos de viabilidad para pequeña escala: análisis comparativo 25

4.2 Construcción del MVI-PE: estructura y módulos 25
4.2.1 Arquitectura del modelo y flujo de información 25
4.2.2 Hoja 1 — Datos del Predio 27
4.2.3 Hoja 2 — Costos 29
4.2.4 Hoja 3 — Ingresos 30
4.2.5 Hoja 4 — Flujo de Caja y evaluación financiera 32
4.2.6 Hoja 5 — Tablero de Control 34
4.2.7 Hoja 6 — Cost of Equity 35
4.3 Lectura crítica del modelo a partir del caso Albor 36
4.4 Sensibilidad y palancas de ajuste en el caso Albor 38
4.5 Secuencia de uso del modelo 39
4.6 Síntesis del capítulo 39
Capítulo 5: Evaluación del MVI-PE: prueba del instrumento y análisis de limitaciones 40
5.1 Aplicación del modelo 41
5.1.1 Predio de aplicación y datos del IRM 41
5.1.2 Verificación técnico-normativa del programa 42
5.1.3 Definición de escenarios 43
5.1.4 Resultados y lectura del tablero de viabilidad 44
5.2 Análisis de desviaciones y limitaciones del modelo 45
5.2.1 Contraste entre supuestos del modelo y parámetros reales 46
5.2.2 Desviaciones sistemáticas del instrumento 47
5.2.3 Limitaciones del instrumento a pequeña escala 48
5.3 Propuesta de ajustes basados en la evidencia 48
5.3.1 Sensibilidad de las variables críticas 48
5.3.2 Palancas para restaurar la viabilidad 49
5.3.3 Escenario ajustado 51
5.3.4 Ajustes propuestos al modelo 51
5.4 Síntesis del capítulo 52
Capítulo 6: Conclusiones y recomendaciones 53
6.1 Respuesta a la pregunta de investigación 53
6.2 Conclusiones por objetivo 54
6.3 Recomendaciones para la aplicación profesional 55
6.4 Líneas de investigación futuras 55

Bibliografía....57
Anexos....58
Anexo A. Escenario base (entregas coherentes con la obra)....58
Anexo B. Escenario conservador....59
Anexo C. Escenario optimista....60
Anexo D. Escenario ajustado....61
Anexo E. Link QR del documento en formato Excel del Modelo de viabilidad integral para proyectos inmobiliarios residenciales de pequeña escala (MVI-PE)....62
Anexo F. Levantamiento predio Nº 595124....63
Anexo G. Extracto del IRM....64
Anexo H. Extracto de Documento Análisis de Mercado Valle de los Chillos..66

Índice de figuras

Figura 1 Componentes de Implantación....14
Figura 2 Del IRM a desarrollo urbano....16
Figura 3 Arquitectura del Modelo Integrado Albor y flujo de información entre hojas.....26
Figura 4 Composición del costo total del proyecto Albor.....30
Figura 5 Desembolso mensual de obra gris y acabados según curva S, y avance acumulado de obra.....32
Figura 6 Flujo de caja neto mensual y flujo acumulado del proyecto Albor.....34
Figura 7 Flujo acumulado con el cronograma del archivo y con un cronograma de entregas coherente con la obra.....37
Figura 8 Aprovechamiento de la edificabilidad del IRM según el programa evaluado.....43
Figura 9 Flujo de caja acumulado por escenario frente al capital inicial disponible.....45
Figura 10 Sensibilidad del margen sobre ventas ante variaciones de ±10 % (escenario base).....49
Figura 11 Flujo acumulado del escenario base y del escenario ajustado.....51

Índice de tablas

Tabla 1 Marco normativo de la edificabilidad y habilitación del suelo en el DMQ.....12
Tabla 2 Tipologías y código residencial urbano.....13
Tabla 3 Grupos de edificaciones para viviendas.....14
Tabla 4 Metodología, Plan de negocios Inmobiliario.....17
Tabla 5 Corporaciones de análisis inmobiliario de Ecuador.....20
Tabla 6 Análisis de alcance y limitaciones de las metodologías para proyectos de hasta seis unidades.....21
Tabla 7 Matriz de ponderación de criterios de selección (escala 1–10).....22
Tabla 8 Estructura de hojas del Modelo Integrado Albor.....26
Tabla 9 Datos del terreno y áreas del caso Albor (Hoja 1).....27
Tabla 10 Etapas constructivas y parámetros financieros del caso Albor (Hoja 1).....27
Tabla 11 Descarte rápido del terreno en el caso Albor.....29
Tabla 12 Estructura de costos del proyecto Albor (Hoja 2).....29
Tabla 13 Programa de unidades y condiciones de venta del proyecto Albor (Hoja 3).....31

Tabla 14 Indicadores de evaluación financiera del proyecto Albor (Hoja 4). *33*
Tabla 15 Semáforo de viabilidad: reglas de clasificación y resultados del proyecto Albor. *34*
Tabla 16 Márgenes de seguridad del proyecto Albor (Hoja 5). *35*
Tabla 17 Controles internos del modelo y estado en el caso Albor. *35*
Tabla 18 Parámetros del CAPM empleados en el caso Albor (Hoja 6). *36*
Tabla 19 Observaciones de la lectura crítica y ajustes propuestos. *36*
Tabla 20 Resultados del modelo bajo distintos escenarios para el proyecto Albor. *38*
Tabla 21 Datos del IRM del predio 595124 (Conocoto) relevantes para el MVI-PE. *41*
Tabla 22 Verificación del programa base frente al IRM del predio 595124. ..... *42*
Tabla 23 Supuestos de los escenarios de evaluación. *43*
Tabla 24 Resultados del MVI-PE para el predio 595124 en los tres escenarios. *44*
Tabla 25 Semáforo de viabilidad por escenario. *44*
Tabla 26 Contraste de los supuestos del modelo con parámetros reales verificables. *46*
Tabla 27 Desviaciones sistemáticas identificadas en la prueba del instrumento *47*
Tabla 28 Sensibilidad del escenario base ante variaciones de ±10 %. *49*
Tabla 29 Efecto del factor ticket de construcción: programas alternativos compatibles con el IRM. *50*
Tabla 30 Ajustes propuestos al modelo y desviación que corrigen. *52*
Tabla 31 Criterios de un modelo de viabilidad integral para la pequeña escala. *53*
Tabla 32 Flujo de caja mensual · Escenario base (entregas coherentes con la obra). *58*
Tabla 33 Flujo de caja mensual · Escenario conservador. *59*
Tabla 34 Flujo de caja mensual · Escenario optimista *60*
Tabla 35 Flujo de caja mensual · Escenario ajustado. *61*

Agradecimientos

Agradezco a Dios por permitirme cumplir el sueño de viajar y estudiar en Cuenca, ciudad que me inspira por su belleza. A todos los compañeros y profesores de la primera cohorte de la Maestría de desarrollo inmobiliario, seres humanos y profesionales de gran valor que inspiraron a mi crecimiento como arquitecto. Y finalmente a mi esposa Fátima Arregui por ser el pilar que sostiene mi vida.

Resumen

El **Modelo de Viabilidad Integral para Proyectos Inmobiliarios de Pequeña Escala (MVI-PE)** propone una herramienta metodológica en formato Excel que integra análisis financiero, técnico-normativo para proyectos residenciales de hasta seis unidades en Quito. Surge ante la ausencia de modelos adaptados a arquitectos y promotores independientes, quienes suelen basar sus decisiones en la experiencia más que en datos estructurados. El MVI-PE combina indicadores como VAN, TIR, ROE y flujo de caja por cada unidad proyectada con un tablero de control visual que facilita la evaluación predictiva, optimiza recursos y mejora la competitividad del segmento de vivienda de baja densidad.

Palabras Clave

Viabilidad inmobiliaria, promotor independiente, finanzas, normativo.

Abstract

The Integral Feasibility Model for Small-Scale Real Estate Projects (MVI-PE, for its Spanish acronym) is an Excel-based methodological tool that integrates financial and technical-regulatory analysis for residential developments of up to six units in Quito. It responds to the lack of models tailored to independent architects and developers, who tend to base their decisions on experience rather than on structured data. The MVI-PE combines indicators such as net present value (NPV), internal rate of return (IRR), return on equity (ROE), and cash flow per projected unit with a visual dashboard. Together, these features support ex-ante evaluation, optimize resource allocation, and enhance competitiveness within the low-density housing segment.

Keywords

real estate feasibility, independent developer, financial analysis, urban regulations.

Dr. Carla Marcela Hermida Palacios