

UNIVERSIDAD SAN FRANCISCO DE QUITO USFQ

Colegio de Posgrados

**Plan de Negocios del Proyecto Inmobiliario Conjunto residencial /
apartamentos “Villa Martinica”**

Proyecto de investigación y desarrollo

Alexandra Paola Carrillo Pérez

**Xavier Castellanos, MADE
Director de Trabajo de Titulación**

Trabajo de titulación de posgrado presentado como requisito para la obtención del
título de Magíster en Dirección de Empresas Constructoras e Inmobiliarias

Quito, diciembre de 2024

UNIVERSIDAD SAN FRANCISCO DE QUITO USFQ
COLEGIO DE POSGRADOS

HOJA DE APROBACIÓN DE TRABAJO DE TITULACIÓN

**Plan de Negocios del Proyecto Inmobiliario Conjunto residencial /
apartamentos “Villa Martinica”**

Alexandra Paola Carrillo Pérez

Nombre del Director del Programa: Miguel Andrés Guerra
Título académico: PhD. EN Ingeniería Civil
Director del programa de: Maestría en Dirección de Empresas
Constructoras e Inmobiliarias MDI

Nombre del Decano del colegio Académico: Eduardo Alba
Título académico: Doctor of Philosophy
Decano del Colegio: Colegio de Ciencias e Ingenierías

Nombre del Decano del Colegio de Posgrados: Hugo Burgos
Título académico: Doctor of Philosophy

Quito, diciembre de 2024

© DERECHOS DE AUTOR

Por medio del presente documento certifico que he leído todas las Políticas y Manuales de la Universidad San Francisco de Quito USFQ, incluyendo la Política de Propiedad Intelectual USFQ, y estoy de acuerdo con su contenido, por lo que los derechos de propiedad intelectual del presente trabajo quedan sujetos a lo dispuesto en esas Políticas.

Asimismo, autorizo a la USFQ para que realice la digitalización y publicación de este trabajo en el repositorio virtual, de conformidad a lo dispuesto en el Art. 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Nombre del estudiante: Alexandra Paola Carrillo Pérez

Código de estudiante: 00338082

C.I.: 1713103800

Lugar y fecha: Quito, 16 de noviembre de 2024.

ACLARACIÓN PARA PUBLICACIÓN

Nota: El presente trabajo, en su totalidad o cualquiera de sus partes, no debe ser considerado como una publicación, incluso a pesar de estar disponible sin restricciones a través de un repositorio institucional. Esta declaración se alinea con las prácticas y recomendaciones presentadas por el Committee on Publication Ethics COPE descritas por Barbour et al. (2017) Discussion document on best practice for issues around theses publishing, disponible en <http://bit.ly/COPETheses>.

UNPUBLISHED DOCUMENT

Note: The following graduation project is available through Universidad San Francisco de Quito USFQ institutional repository. Nonetheless, this project – in whole or in part – should not be considered a publication. This statement follows the recommendations presented by the Committee on Publication Ethics COPE described by Barbour et al. (2017) Discussion document on best practice for issues around theses publishing available on <http://bit.ly/COPETheses>.

DEDICATORIA

A mi madre.

AGRADECIMIENTOS

A mis preciosas que con su amor me inspiran para seguir adelante, a mi Mia que siempre me demuestra que todo se puede y mi Sophy que con su amor llena mi alma.

A mi madre, por su constante apoyo y ayuda en cada etapa de este camino.

A mis profesores, por compartir su conocimiento, guía y motivación, impulsándome a seguir aprendiendo y creciendo profesionalmente.

Finalmente, a Rivadeneira Barriga Arquitectos, por la confianza depositada y los recursos proporcionados para la elaboración de este plan de negocio, contribuyendo de manera significativa a su desarrollo.

RESUMEN

El presente documento tiene como objetivo desarrollar el Business Plan para el Proyecto Villa Martinica, ubicado en el sector estratégico del Valle de Tumbaco, en el barrio La Morita. Este análisis se aborda desde un enfoque gerencial que considera aspectos clave del sector inmobiliario, tales como el análisis del entorno macroeconómico, los costos de desarrollo, la evaluación de la ubicación estratégica, la formulación de una estrategia comercial, el análisis financiero, los aspectos legales y un estudio gerencial de riesgos y oportunidades. Finalmente, se incluye un análisis de mercado que permite identificar el producto óptimo para satisfacer la demanda actual.

El estudio concluye que, si bien el proyecto es financieramente viable en su estado inicial, resulta imprescindible realizar ajustes en el diseño arquitectónico para alinearse con las tendencias del mercado. En particular, se detecta una creciente demanda de departamentos, lo que representa una oportunidad estratégica para diversificar la oferta del proyecto.

Este enfoque no solo maximizará el valor del terreno disponible, sino que también garantizará la competitividad del proyecto en el mercado, fortaleciendo su posición como una propuesta innovadora y ajustada a las necesidades actuales del sector inmobiliario.

ABSTRACT

This document aims to develop the Business Plan for the Villa Martinica Project, located in the strategic area of Valle de Tumbaco, in the La Morita neighborhood. The analysis is approached from a managerial perspective, considering key aspects of the real estate sector such as macroeconomic environment analysis, development costs, evaluation of strategic location, formulation of a commercial strategy, financial analysis, legal aspects, and a managerial study of risks and opportunities. Finally, a market analysis is included to identify the optimal product to meet current demand.

The study concludes that, while the project is financially viable in its initial state, it is essential to make adjustments to the architectural design to align with market trends. Specifically, a growing demand for apartments has been identified, representing a strategic opportunity to diversify the project's offering.

This approach will not only maximize the value of the available land but also ensure the project's competitiveness in the market, strengthening its position as an innovative proposal tailored to the current needs of the real estate sector.

TABLA DE CONTENIDO

1	RESUMEN EJECUTIVO.....	37
1.1	Descripción general del proyecto.....	37
1.2	Entorno Macroeconómico.....	37
1.3	Evaluación de Localización.....	38
1.4	Análisis del Mercado.....	39
1.5	Evaluación Arquitectónica.....	40
1.6	Análisis de Costos.....	43
1.7	Estrategia comercial.....	44
1.8	Evaluación Financiera.....	46
1.9	Gerencia de Proyectos.....	47
1.10	Estrategia Legal.....	48
1.11	Nueva propuesta viable.....	48
1.12	Diseño Arquitectónico.....	48
1.13	Cronograma y costos.....	49
1.14	Evaluación Financiera.....	50
2	ENTORNO MACROECONÓMICO.....	52
2.1	Antecedentes.....	52
2.2	Objetivos.....	52
2.3	Metodología de la investigación.....	52

2.4	Indicadores Macroeconómicos.....	52
2.5	Inflación del país.....	52
2.6	Inflación del sector de la construcción	54
2.7	Inflación del sector inmobiliario	55
2.8	Riesgo país en Latinoamérica y Ecuador.....	56
2.9	Producto Interno Bruto	59
2.10	PIB per-cápita	60
2.11	PIB por industrias.....	61
2.12	Balanza comercial.....	63
2.13	Crédito a mediano y largo plazo para vivienda– banca privada / publica -BIESS, Tasas de interés reales y nominales	65
2.14	Nivel de penetración del crédito	69
2.15	Evidencia de inicio de proyectos estatales incidentes	78
2.16	Política de comercio exterior.....	79
2.17	Estado de Acuerdos Internacionales (tratados).....	81
2.18	Aranceles – regulaciones especiales (leyes / ordenanzas).....	84
2.19	Políticas de fomento de proyectos públicos e inmobiliarios públicos	84
2.20	Capacidad económica del comprador- Canasta básica.....	85
2.21	Desempleo y subempleo	85
2.22	Incidencia de la pandemia (COVID 19) en las variables macroeconómicas – tendencias pos-pandemia – entorno político	86

2.23	Variación de los precios del petróleo.....	88
2.24	Ingresos por remesas de los inmigrantes	90
2.25	Tendencias por zonas- Utilización de los ingresos.....	92
2.26	Precios e índices de precios de principales materiales de construcción.....	94
2.27	Trabajadores – políticas salariales	96
2.28	Conclusiones y recomendaciones.....	98
3	ESTUDIO DE LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO.....	100
3.1	Antecedentes.....	100
3.2	Objetivos.....	100
3.3	Metodología de Investigación.....	100
3.4	Fuentes Primarias	100
3.5	Fuentes Secundarias.....	100
3.6	Evaluación del entorno del proyecto.....	101
3.7	Factores biofísicos	101
3.8	Factores socioculturales	114
	Época Prehispánica.....	116
	Conquista y Época Colonial.....	116
	Época Republicana.....	116
	Transición al Siglo XX	117
	Siglo XXI	117
3.9	Factores morfológicos	122

3.10	Evaluación del terreno del proyecto.....	142
3.11	Alternativa de vías de acceso.....	142
3.12	Implantación del lote.....	145
3.13	Conjuntos habitaciones vecinos.....	147
3.14	Contaminaciones.....	149
3.15	Ordenanza municipal IRM.....	150
3.16	Conclusiones y Recomendaciones.....	154
4	ANALISIS DEL MERCADO.....	157
4.1	Antecedentes.....	157
4.2	Objetivos.....	157
4.3	Objetivos específicos.....	157
4.4	Metodología de la investigación.....	157
4.5	Oferta de Vivienda y Mercado proveedor.....	158
4.6	Demografía de oferta en Quito.....	160
4.7	Oferta en zonas de Quito.....	161
4.8	Oferta en Sector de Tumbaco.....	172
4.9	Competencia y mercado competidor.....	172
4.10	Proyectos Sector permeable y estratégico.....	174
	174
4.11	Sector permeable.....	175
4.12	Resumen general de proyectos.....	176

4.13	Evaluación y rendimiento de proyectos.....	179
4.14	Características de los proyectos	180
4.15	Áreas y servicios comunales de proyectos.....	182
4.16	Demanda de Vivienda y Mercado Consumidor	183
4.17	Mercado de Consumidores y Perfil del Cliente.....	183
4.18	Mercado Meta.....	183
4.19	Segmentación de Mercado.....	183
4.20	Segmentación Demográfica.....	184
4.21	Segmentación Psicográfica	185
4.22	Comportamiento de Compra.....	186
4.23	Posicionamiento	186
4.24	Conclusiones y Recomendaciones	187
5	EVALUACIÓN ARQUITECTÓNICA.....	189
5.1	Antecedentes	189
5.2	Objetivos	190
5.3	Objetivos específicos	190
5.4	Metodología de la investigación.....	190
5.5	Regulaciones, ordenanzas y normativas.....	191
5.6	Regulación metropolitana del predio	191
5.7	Normas de arquitectura y urbanismo.....	193
5.8	Alcance del proyecto	195

5.9	Normativa del proyecto Villa Martinica	196
5.10	Entorno y Visuales	199
5.11	Emplazamiento	200
5.12	Programa arquitectónico	201
5.13	Forma	203
5.14	Análisis morfológico.....	209
5.15	Arquitectura de edificaciones de la zona permeable.....	210
5.16	Amenities.....	211
	Diseño Arquitectónico	211
5.17	Programa de necesidades.....	211
5.18	Concepto Arquitectónico.....	212
5.19	Zonificación e Interrelación entre Espacios	213
5.20	Espacios Comunes y Amenities.....	214
5.21	Solución Arquitectónica.....	214
5.21.3	Tipología de Unidades	216
5.22	Resumen de Áreas	223
5.23	Cumplimiento de Regulaciones	223
5.24	Detalles.....	223
5.25	Acceso Peatonal al conjunto.....	223
5.26	Acabados	223
5.27	Espacios Interiores.....	224

5.28	Tecnologías y técnicas de la Construcción	225
5.29	Estructura	225
5.30	Conclusiones y Recomendaciones	226
6	ANÁLISIS DE COSTOS.....	227
6.1	Antecedentes.....	227
6.2	Objetivo	227
6.3	Objetivo General.....	227
6.4	Objetivos Específicos	228
6.5	Metodología de Investigación.....	229
6.6	Gestión y Contabilidad de Costos	229
6.7	Resumen de Costos de Inversión.....	232
6.8	Valoración del Terreno	234
6.9	Método Comparativo o de Mercado	234
6.10	Método Residual.....	235
6.11	Método de Margen de la construcción	236
6.12	Resumen comparativo.....	237
6.13	Costos Directos.....	237
6.14	Costos indirectos	240
6.15	Indicadores Costos / M ²	242
6.16	Cronograma Fases de Proyecto	242

6.17	Cronograma Valorado de Obra.....	244
6.18	Flujo de egresos.....	244
6.19	Conclusiones y recomendaciones.....	246
7	ESTRATEGIA COMERCIAL.....	247
	Antecedentes	247
	Objetivos.....	248
7.1	Objetivo general	248
7.2	Objetivos específicos	248
	Metodología de la investigación.....	249
	Planeación estratégica	249
7.3	Matriz FODA	249
7.4	Matriz de participación en el mercado (BCG).....	250
7.5	Mapa de Decisión estratégica.....	251
7.6	Matriz de Producto / Mercado (Ansoff).....	252
7.7	Estrategia Genérica.....	253
	Mezcla esfuerzo de mercadeo	254
7.8	Producto	254
7.9	Personalización del producto	257
7.10	Política de precios.....	258
7.11	Precios base de áreas enajenables	262
7.12	Precios componentes adicionales.....	263

7.13	Esquema de financiamiento	263
7.14	Resultado de precios de ventas	265
7.14.1	Cronograma valorado de ingreso por ventas.....	266
7.15	Plaza.....	268
7.16	Canales y estrategias de distribución.....	268
7.17	Promoción	268
7.18	Imagen.....	269
7.19	Nombre y Slogan	269
7.20	Publicidad y medios	271
7.21	Lanzamiento	271
7.22	Redes sociales.....	272
7.23	Página web	273
7.24	Sala de ventas	275
7.25	Valla publicitaria	276
7.26	Brochure	276
7.27	Portales inmobiliarios	277
7.28	Google Ads.....	280
7.29	Presupuesto de promoción y publicidad	281
	Conclusiones y recomendaciones	282
8	EVALUACION FINANCIERA.....	283
8.1	Antecedentes.....	283

8.2	Objetivos	283
8.3	Objetivo general	283
8.4	Objetivos específicos	283
8.5	Metodología.....	284
8.6	Análisis Financiero proyecto Puro	284
8.7	Análisis financiero estático	284
8.8	Análisis financiero dinámico	286
8.9	Tasa de descuento.....	286
8.10	Método CAPM	287
8.11	Conclusión tasa de descuento	287
8.12	Flujo de ingresos y egresos	288
8.13	Indicadores financieros VAN y TIR	289
8.14	Resumen del análisis de sensibilidad	289
8.15	Sensibilidad a los costos	290
8.16	Sensibilidad a Precios.....	291
8.17	Sensibilidad al tiempo de ventas	292
8.18	Análisis de escenarios	293
8.19	Evaluación financiera del proyecto apalancado.....	294
8.20	Apalancamiento.....	294
8.21	Tasa de descuento.....	295

8.22	Amortización del crédito	296
8.23	Evaluación financiera estática proyecto apalancado	297
8.24	Evaluación financiera dinámica	299
8.25	Flujo apalancado.....	299
8.26	Resumen del análisis de sensibilidad	300
8.27	Sensibilidad a los costos de construcción	302
8.28	Sensibilidad a precios de venta.....	302
8.29	Sensibilidad al tiempo de venta	303
8.30	Análisis de escenarios	305
8.31	Análisis proyecto Puro versus Apalancado	306
8.32	Conclusiones y recomendaciones.....	308
9	GERENCIA DE PROYECTOS.....	309
9.1	Antecedentes.....	309
9.2	Áreas de conocimiento.....	310
9.3	Grupo de procesos	311
9.4	Anatomía de un proceso.....	313
9.5	Objetivos.....	314
9.6	Objetivo general	314
9.7	Objetivo específico	315
9.8	Metodología de la Investigación.....	315

9.9	Gestión de áreas de conocimiento	315
9.10	Gestión de la Integración	316
9.11	Gestión de los Interesados	319
9.12	Gestión del Alcance	322
9.13	Contenido de un plan de gestión del alcance	324
9.14	Gestión del Cronograma.....	329
9.15	Gestión de los Costos.....	338
9.16	Gestión de la Calidad	343
9.17	Gestión de los Recursos.....	346
9.18	Gestión de las Comunicaciones	347
9.19	Gestión de los Riesgos	348
9.20	Gestión de las Adquisiciones	359
9.21	Conclusiones y recomendaciones.....	361
10	ESTRATEGIA LEGAL	363
10.1	Antecedentes	363
10.2	Objetivos	364
10.3	Objetivos específicos	364
10.4	Metodología de la investigación	364
	Condiciones generales del marco constitucional, y normativo en general, para la viabilidad del Proyecto.....	365

10.5	PRINCIPIOS Y DERECHOS CONSTITUCIONALES RELACIONADOS CON LA ACTIVIDAD INMOBILIARIA:.....	365
10.6	Libertad de empresa.....	365
10.7	Libertad de contratación.	366
10.8	Libertad de comercio.....	367
10.9	Derecho al trabajo.	368
10.10	Derecho propiedad privada.	369
10.11	Seguridad jurídica.	370
10.12	Viabilidad general del marco normativo constitucional	371
10.13	MARCO NORMATIVO GENERAL RELACIONADO CON LA ACTIVIDAD INMOBILIARIA 373	
	Componentes jurídicos del Proyecto.....	374
10.14	Componentes jurídicos de la fase inicial del Proyecto. (2).....	376
	4. Componente jurídico de la fase de comercialización del Proyecto.....	406
	Sujeto pasivo.....	431
	Declaración.....	431
	dependencia.....	432
10.15	1.1.1.1.5 Declaración de IVA mensual	433
10.16	1.1.1.1.6 Declaración Impuesto a la Renta sociedades.....	434
	Sujeto Pasivo Base imponible y tarifa Sujeto activo	435
	Sujeto Pasivo Base imponible y tarifa Sujeto activo	435

10.17	Aprobaciones y licencias municipales	441
11	Optimización del proyecto conjunto residencial “Villa Martinica”	447
11.1	Antecedentes.....	447
11.2	Objetivos.....	447
11.3	Objetivos específicos	447
11.4	Metodología de Investigación.....	447
11.5	Incidencia de cambio en el proyecto “Villa Martinica”	448
11.6	Arquitectura del Proyecto “VILLA MARTINICA”	448
11.7	Nueva Propuesta Arquitectónica	449
11.8	Diseño de Nueva propuesta arquitectónica	452
11.9	Conjunto viviendas	455
11.10	Bloque de departamentos	461
11.11	Análisis de Costos	466
11.12	Resumen de Costos de Inversión.....	466
11.13	Valor del Terreno.....	467
11.14	Costos Directos.....	468
11.15	Costos Indirectos	471
11.16	Indicadores Costos / M ²	473
11.17	Cronograma Fases del Proyecto	474
11.18	Cronograma Valorado del Proyecto.....	474
11.19	Flujo de Egresos.....	475

11.20	Resumen de flujo de egresos.....	475
11.21	Estrategia Comercial.....	477
11.22	Cliente objetivo.....	477
11.23	Marketing Mix	478
11.24	Nombre, logo y eslogan.....	478
11.25	Promoción	479
11.26	Política de precios.....	481
11.27	Flujo de ingresos por meses de venta.....	483
11.28	Evaluación financiera del proyecto puro	484
11.29	Fujo de ingresos y egresos del proyecto PURO.....	484
11.30	Análisis financiero Estático puro.....	485
11.31	Análisis financiero Dinámico puro	485
11.32	Indicadores financieros VAN y TIR	485
11.33	Resumen análisis de sensibilidad.....	486
11.34	Análisis de escenarios	486
11.35	Evaluación financiera del proyecto Apalancado	487
11.36	Flujo de ingresos y egresos proyecto apalancado	489
11.37	Análisis financiero estático apalancado	490
11.38	Análisis Financiero dinámico apalancado	490
11.39	Indicadores VAN y TIR.....	490
11.40	Resumen del Análisis de sensibilidad.....	491

11.41	Análisis de escenarios	491
11.42	Evaluación proyecto Puro vs. Apalancado	492
11.43	Sostenibilidad	494
11.44	Análisis proyecto inicial y optimizado	494
11.45	Conclusiones y recomendaciones.....	499
12	Bibliografía.....	501

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1: Análisis financiero proyecto puro vs. apalancado.....	50
Gráfico 2 Inflación anual del IPC en diciembre de cada año.....	53
Gráfico 3 Índice de principales materiales, equipo y maquinaria de la construcción.....	55
Gráfico 4 Índice de Viviendas Familiares y multifamiliares.....	56
Gráfico 5 Evolución Riesgo país economías Latinoamericanas excepto Venezuela.....	58
Gráfico 6 Evolución del PIB real.....	59
Gráfico 7: Evolución del PIB per capital.....	60
Gráfico 8 PIB por industrias.....	62
Gráfico 9 Balanza comercial de Ecuador.....	65
Gráfico 10 Intereses activos y pasivos.....	67
Gráfico 11 Comparación tasas efectivas en entidades público y privadas.....	68
Gráfico 12: Evolución de la población adulta en el tiempo.....	69
Gráfico 13 Población adulta mayor de 15 años	70
Gráfico 14 Evolución del número de puntos de atención.....	71
Gráfico 15 Oferta de puntos de atención por tipo.....	72
Gráfico 16: Clientes en el sistema financiero Nacional.....	75
Gráfico 17: Valor de la canasta básica familiar.....	85
Gráfico 18: Evolución de desempleo en Ecuador.....	86
Gráfico 19: Incidencia del empleo en el periodo de pandemia.....	87
Gráfico 20 Producción del petróleo / precio.....	89
Gráfico 21 Remesas.....	90
Gráfico 22 Remesas % PIB.....	91

Gráfico 23 Permisos de construcción por ciudad	93
Gráfico 24: Índices de incremento de precios en principales materiales de construcción.	95
Gráfico 25: Materiales que más subieron en el 2024.	96
Gráfico 26: Salario básico unificado.....	97
Gráfico 27: El proyecto en el Mundo.....	101
Gráfico 28: Ubicación respecto a Ilaló	102
Gráfico 29: Rango de Temperatura	104
Gráfico 30: Rangos precipitaciones / sector	106
Gráfico 31: Cantidad de precipitaciones.....	107
Gráfico 32: Días / velocidad de viento	109
Gráfico 33: Contaminación quebradas – Ilaló.....	111
Gráfico 34: Amenazas.....	112
Gráfico 35: Incendios forestales en el Valle de Tumbaco	114
Gráfico 36: Evolución demográfica Tumbaco	119
Gráfico 37: Estructura de la población por sexo y edad.	120
Gráfico 38: Principales actividades económicas	120
Gráfico 39: Autoidentificación.....	121
Gráfico 40: Rango de pendientes	122
Gráfico 41: Ilaló.....	123
Gráfico 42: Túnel recorrido el Chaquiñán.....	124
Gráfico 43: Ruta ecológica el Chaquiñán	125
Gráfico 44: Análisis conexión vial Ruta Viva.....	126
Gráfico 45: Servicios principales cercanos al proyecto.....	127
Gráfico 46: Ubicación de espacios de entretenimiento relevantes cercanos al proyecto.	128

Gráfico 47: Lugares de entretenimiento relevantes cercanos al proyecto.....	129
Gráfico 48: Ubicación de espacios de salud relevantes cercanos al proyecto.....	130
Gráfico 49: Lugares de entretenimiento relevantes cercanos al proyecto.....	131
Gráfico 50: Ubicación de espacios de educación relevantes cercanos al proyecto.....	132
Gráfico 51: Lugares de educación relevantes cercanos al proyecto.....	133
Gráfico 52: Ubicación de espacios de deportivos relevantes cercanos al proyecto.	134
Gráfico 53: Lugares de equipamiento deportivo relevantes cercanos al proyecto.	135
Gráfico 54: UPC Tumbaco.....	136
Gráfico 55: Servicio de recolección de basura.....	137
Gráfico 56: Cobertura de servicios básicos en Tumbaco	139
Gráfico 57: Uso de suelo.....	141
Gráfico 58: Análisis del terreno	142
Gráfico 59: Vías principales	143
Gráfico 60: Ubicación y servicio.....	146
Gráfico 61: Lote georreferenciado	147
Gráfico 62: Tipología de manzanas	148
Gráfico 63: Corte de vías	148
Gráfico 64: IRM.....	153
Gráfico 65: Metodología de la investigación.	158
Gráfico 66: Variables de oferta.....	159
Gráfico 67:Demografía de oferta en Quito	160
Gráfico 68: Distrito Metropolitano de Quito	162
Gráfico 69: Número y porcentaje de proyectos en diferentes zonas de Quito	163
Gráfico 70: Número de proyectos según zonas de Quito	164

Gráfico 71:	165
Gráfico 72: Precio promedio total de casas por Zonas	166
Gráfico 73: Precio promedio total de departamentos por Zonas	167
Gráfico 74: Precio promedio del m2 de casas por Zonas.....	168
Gráfico 75: Precio promedio del m2 de departamentos por Zonas	168
Gráfico 76: tamaño promedio total de casas por Zonas.....	169
Gráfico 77: Tamaño promedio total de departamentos por Zonas	170
Gráfico 78: Absorción Unidad/mes de casas por Zonas.....	171
Gráfico 79: Absorción Unidad/mes de casas por Zonas.....	172
Gráfico 80: Análisis de oferta en el sector de Tumbaco.	173
Gráfico 81: Sectores permeable y estratégico.....	174
Gráfico 82: Sector permeable.....	175
Gráfico 83: Análisis de precio ponderado por m2 de casas	177
Gráfico 84: Análisis de precio ponderado por m2 de casas	179
Gráfico 85: Niveles Socioeconómicos en Quito e Ingresos por Hogar	185
Gráfico 86: Datos de IRM.....	196
Gráfico 87: Análisis restricciones verticales permitidas versus aprobadas.....	198
Gráfico 88: Análisis lleno – vacío.....	199
Gráfico 89: Visuales del predio	199
Gráfico 90: Emplazamiento del proyecto "Villa Martinica"	200
Gráfico 91: Render emplazamiento "Villa Martinica"	201
Gráfico 92: Diagrama Resumen Costos Directos Proyecto "Villa Martinica"	238
Gráfico 93: Diagrama relación Obra gris VS. Acabados proyecto "Villa Martinica"	240
Gráfico 94: Diagrama resumen Costos Indirectos proyecto "Villa Martinica"	241

Gráfico 95: Cronograma fases del proyecto "Villa Martinica".....	242
Gráfico 96: Diagrama de flujo de egresos parciales y acumulados	245
<i>Gráfico 97: Matriz FODA para el proyecto "Villa Martinica".....</i>	<i>250</i>
<i>Gráfico 98: Matriz BCG para el proyecto "Villa Martinica"</i>	<i>251</i>
<i>Gráfico 99: Mapa de decisión estratégica para el proyecto "Villa Martinica".....</i>	<i>252</i>
<i>Gráfico 100: Matriz Ansoff.....</i>	<i>253</i>
<i>Gráfico 101: Diagrama de Estrategia Genética para el proyecto "Villa Martinica"</i>	<i>253</i>
<i>Gráfico 102: Diagrama de componentes de Marketing Mix.....</i>	<i>254</i>
<i>Gráfico 103: Compuestos del producto "Villa Martinica" Conjunto residencial</i>	<i>255</i>
<i>Gráfico 104: Precio de ventas \$/m2 zonas de la ciudad de Quito.....</i>	<i>258</i>
<i>Gráfico 105: Precio de venta \$/m2 por Parroquias</i>	<i>259</i>
Gráfico 106: Análisis de precio \$/m2 casas	261
Gráfico 107: Análisis de precio \$/m2 departamentos	262
<i>Gráfico 108: Flujo de ingresos acumulados</i>	<i>266</i>
<i>Gráfico 109: Redes sociales del proyecto "Villa Martinica"</i>	<i>272</i>
<i>Gráfico 110: Planes de publicidad en Plusvalía.....</i>	<i>278</i>
<i>Gráfico 111: Página web Plusvalía.....</i>	<i>279</i>
<i>Gráfico 112: Página web Plusvalía.....</i>	<i>279</i>
<i>Gráfico 113: Página web trivo</i>	<i>280</i>
<i>Gráfico 114: Presupuesto de promoción y ventas</i>	<i>281</i>
Gráfico 115: Diagrama de egresos, ingresos y saldos acumulados del proyecto puro	288
Gráfico 116: Resumen del análisis de sensibilidad del proyecto Puro	290
Gráfico 117: VAN y TIR según variación porcentual de costos en la construcción.	291
Gráfico 118: Perfil VAN y TIR según variación porcentual de precios de venta.	292

Gráfico 119: Perfil VAN según variación en tiempo de ventas.....	293
Gráfico 120: Diagrama de ingresos, egresos y saldos acumulados proyecto apalancado	299
Gráfico 121: Resumen de análisis de sensibilidad del proyecto apalancado	301
Gráfico 122: Perfil VAN y TIR según variación porcentual de costos de la construcción del proyecto apalancado.	302
Gráfico 123: Perfil VAN y TIR según variación porcentual del precio de ventas del proyecto apalancado.	303
Gráfico 124: Perfil VAN según variación de plazo de ventas del proyecto apalancado.	304
Gráfico 125: Líneas bases para el proyecto	309
Gráfico 126: Áreas de conocimiento PMBOK.....	311
Gráfico 127: Grupo de procesos en la Gestión de cada área de conocimiento del PMBOK	312
Gráfico 128: Anatomía de un proceso	313
Gráfico 129: Grupo de procesos para Gestión de la integración.....	318
Gráfico 130: Grupo de procesos para Gestión de los Interesados.	319
Gráfico 131: Matriz de interesados	320
Gráfico 132: Grupo de procesos para Gestión del alcance.....	323
Gráfico 133: Grupo de procesos para Gestión de Cronograma	330
Gráfico 134: Grupo de procesos para Gestión de costos.....	338
Gráfico 135: Herramienta del Valor ganado	342
Gráfico 136: Grupo de procesos para Gestión de Calidad.....	343
Gráfico 137: Grupo de procesos para la Gestión de los Recursos	347
Gráfico 138: Grupo de procesos para Gestión de las Comunicaciones.....	347
Gráfico 139: Grupo de procesos para la Gestión de los Riesgos.....	349

<i>Gráfico 140: Análisis FODA</i>	352
<i>Gráfico 141: Árbol de decisiones</i>	357
<i>Gráfico 142: Grupo de procesos para Gestión de Adquisiciones.</i>	359
Gráfico 143: Diagrama de resumen de Costos nueva propuesta	467
Gráfico 144: Métodos de análisis de costo del terreno	468
Gráfico 145: Resumen costos directos de la nueva propuesta	469
Gráfico 146: Relación obra gris vs. Acabados	470
Gráfico 147: Resumen costos directos de la nueva propuesta	472
Gráfico 148: Presupuesto de publicidad y marketing de la nueva propuesta	473
Gráfico 149: Cronograma fases del proyecto	474
Gráfico 150: Cronograma valorado del proyecto	474
Gráfico 151: Resumen de egresos del proyecto.....	475
Gráfico 152: Diagrama flujo de egresos parciales y acumulados del proyecto.....	475
Gráfico 153: Flujo de egresos por costos directos, costos indirectos y terreno	476
Gráfico 154: Segmentos socioeconómicos	477
Gráfico 155: Componentes del Marketing mix.....	478
Gráfico 156: Presupuesto por publicidad y marketing.....	479
Gráfico 157: Medios de publicidad - redes sociales.....	481
Gráfico 158: Diagrama de flujo de ingresos por ventas parciales y acumuladas	483
Gráfico 159: Flujos de caja parcial y acumulado.....	484
Gráfico 160: Resumen de sensibilidad proyecto Puro	486
Gráfico 161: Diagrama de ingresos, egresos y saldos acumulados del proyecto.....	489

ÍNDICE DE IMÁGENES

Imagen 1: Fotografía del Centro de Tumbaco, Iglesia y parque	115
Imagen 2: Fotografía Av. Alfredo Donoso.....	144
Imagen 3: Fotografía calle José Andrés García	146
Imagen 4: Fotografía Calle Alfredo Donoso	149
Imagen 5: Fotografía Calle Alfredo Donoso	150

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1: Ubicación del proyecto Villa Martinica	38
Ilustración 2: Análisis de oferta Sector de Tumbaco.....	39
Ilustración 3: Análisis de ocupación de urbanización.	41
Ilustración 4: Análisis de ocupación de suelo	42
Ilustración 5: Medios de difusión - portal inmobiliario.....	45
Ilustración 6: Cronograma fases del proyecto Villa Martinica	49
Ilustración 7: Proyectos sector permeable y estratégico.....	176
Ilustración 8: Ficha de análisis de proyecto.	181
<i>Ilustración 9: Principales categorías de inversión</i>	<i>230</i>
<i>Ilustración 10: Flujo contabilidad de costos.....</i>	<i>231</i>
Ilustración 11: Diagrama resumen de costos proyecto "Villa Martinica"	233
Ilustración 12: Métodos de valoración del terreno.....	234
<i>Ilustración 13: Personalización de la vivienda</i>	<i>257</i>
Ilustración 14: Tipo de financiamiento	264
<i>Ilustración 15: Imagen proyecto "Villa Martinica"</i>	<i>270</i>
<i>Ilustración 16: Logo, slogan del proyecto "Villa Martinica"</i>	<i>271</i>
<i>Gráfico 17: Video YouTube del proyecto "Villa Martinica"</i>	<i>273</i>
<i>Ilustración 18: Página web del proyecto (formulario).....</i>	<i>274</i>
<i>Ilustración 19: PAgina web del proyecto "Villa MArtinica".....</i>	<i>275</i>
<i>Ilustración 20: Portada Brochure conjunto residencial "Villa Martinica"</i>	<i>277</i>
Ilustración 21: Comparación proyecto puro vs. Apalancado	306
<i>Ilustración 22: Enfoque detallado.....</i>	<i>314</i>
<i>Ilustración 23: Áreas del conocimiento PMBOK.....</i>	<i>316</i>

<i>Ilustración 24: Estructura jerárquica de Desglose de trabajo</i>	325
<i>Ilustración 25: EDT por etapas</i>	327
<i>Ilustración 26: BOTTON UP de costos directos del proyecto "Villa Martinica"</i>	340
<i>Ilustración 27: Agregación o suma de costos</i>	341
<i>Ilustración 28: Diagrama de flujo</i>	345
<i>Ilustración 29: Diagrama Causa-Raíz o Ishikawa o Espina de pez</i>	346
<i>Ilustración 30: Estrategia de riesgos y metodología</i>	350
<i>Ilustración 31: Componentes del plan de Gestión de los Riesgos</i>	351
Ilustración 32: Análisis de regulaciones del terreno.	448
Ilustración 33: Análisis de ocupación permitida vs. ejecutada- Normativa PUOS 210.....	449
Ilustración 34: Regulación permitida.....	451
Ilustración 35: Implantación conceptual de unidades de vivienda.....	453
Ilustración 36: Implantación general de Planta baja.....	454
Ilustración 37: Implantación conjunto de casas.....	456
Ilustración 38: Detalle casas tipo A.....	457
Ilustración 39: Detalle casas tipo B.....	458
Ilustración 40: Imagen interna planta baja casas.....	459
Ilustración 41: Áreas comunales conjunto residencial.....	460
Ilustración 42: Implantación departamentos.....	461
Ilustración 43: Detalle de departamento tipo 1 dormitorio.	462
Ilustración 44: Detalle departamento tipo 2 dormitorios.....	463
Ilustración 45: Comparación indicadores financieros proyecto puro y apalancado.....	493

INDICE DE RENDERS

Render 1: Vista aérea nueva propuesta arquitectónica	452
Render 2: Imagen conjunto de casas.....	455
Render 3: Fachada bloque de departamentos	461
Render 4: Imagen departamento tipo 2 dormitorios	464
Render 5: Imagen Terraza bloque de departamentos - áreas comunales	465
Render 6: Imagen circulación comunal Planta alta bloque de departamentos.	465
Render 7: Imagen Lobby, bloque de departamentos.	466

ÍNDICE DE PLANOS

<i>Plano 1: Levantamiento topográfico georreferenciado.....</i>	193
---	-----

1 RESUMEN EJECUTIVO

1.1 Descripción general del proyecto

El proyecto “Villa Martinica” está ubicado en el Valle de Tumbaco en el barrio La Morita, el diseño actual se compone de 61 casas implantadas en un área de 13158 metros cuadrados.

Basado en el análisis de ocupación de suelo y las tendencias del mercado, Alexandra Carrillo propone optimizar el diseño actual para incorporar unidades habitacionales tipo departamentos, alineándose con las necesidades del mercado, maximizando el potencial del proyecto y alineándose a las reformas actuales del Plan de Uso y Gestión del Suelo (PUGS) del Distrito Metropolitano de Quito el cual fue actualizado y aprobado por el Concejo Metropolitano el 10 de mayo de 2024.

1.2 Entorno Macroeconómico

Mediante el análisis macroeconómico se revela una contracción del 2.2% en el PIB durante el segundo trimestre de 2024, en comparación con el mismo periodo de 2023. En cuanto al sector de la construcción, el BCE reportó una disminución del 17,2% en el segundo trimestre de 2024 respecto al mismo período del año anterior. No obstante, el sector de la construcción mostró un crecimiento del 0.8% en el tercer trimestre del 2024, destacándose como un segmento resiliente dentro de la economía del Ecuador.

1.3 Evaluación de Localización

El proyecto se encuentra estratégicamente ubicado en el Valle de Tumbaco, barrio La Morita, a solo 3 minutos de la Ruta Viva. Esta ubicación privilegiada ofrece acceso rápido y conveniente a servicios clave como instituciones educativas, centros de salud, opciones de entretenimiento y comercios, todos a un rango de 5 a 20 minutos, maximizando la conectividad y calidad de vida para sus residentes.



Ilustración 1: Ubicación del proyecto Villa Martinica

Fuente y elaboración: Alexandra Carrillo

1.4 Análisis del Mercado

La ubicación del proyecto se encuentra en una zona de alta plusvalía, destacada por su dinamismo inmobiliario. Los estudios de mercado indican que el 60% de la oferta corresponde a departamentos, mientras que el 40% está compuesto por casas, reflejando una clara tendencia hacia la demanda de vivienda vertical en la zona.

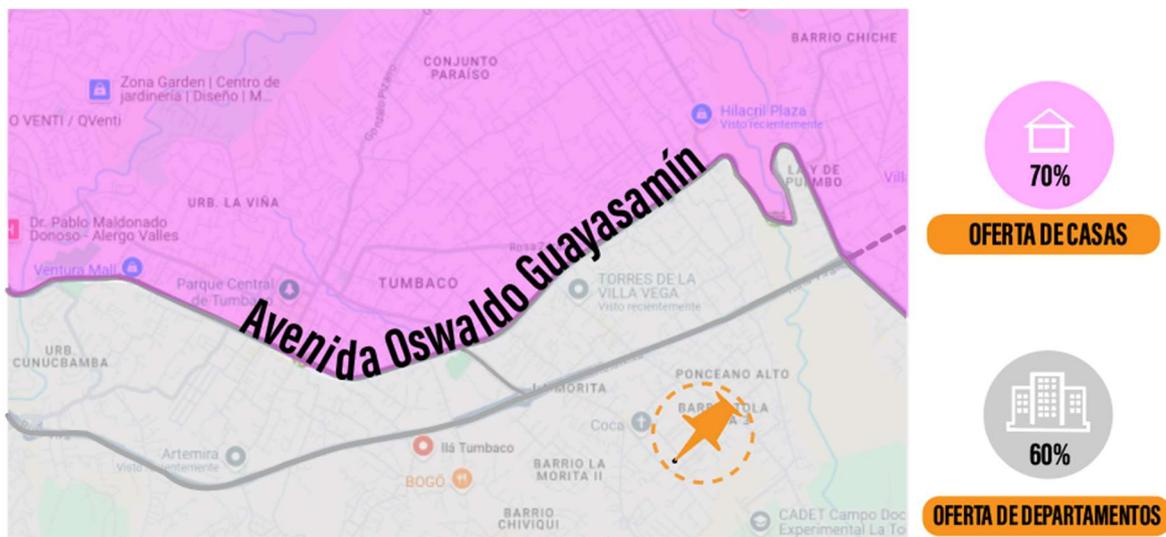


Ilustración 2: Análisis de oferta Sector de Tumbaco.

Fuente y elaboración: Alexandra Carrillo

Este análisis demuestra una fuerte absorción del mercado hacia unidades tipo departamentos en esta zona, respaldada por la competitividad en sus precios totales, significativamente más accesibles en comparación con las casas, lo que responde a las tendencias de demanda y optimización de inversión en el sector inmobiliario.

1.5 Evaluación Arquitectónica

Desde una perspectiva arquitectónica, el proyecto actual no maximiza el potencial de ocupación del suelo permitido. Mientras la normativa permite una ocupación del 35% en planta baja, el diseño actual utiliza solo el 25%.

De manera similar, la ocupación total permitida es del 105%, pero el proyecto solo alcanza el 59%.



Ilustración 3: Análisis de ocupación de urbanización.

Fuente y elaboración: Alexandra Carrillo

De acuerdo al análisis de la ocupación del suelo, considerando áreas computables y no computables, revela una marcada incidencia en infraestructura de urbanización, destacando la necesidad de optimizar el diseño y subrayando la importancia de ajustar estrategias para garantizar un uso más eficiente del terreno y alinearse con las oportunidades del mercado inmobiliario.

Esto evidencia un uso subóptimo del área disponible, lo que representa una oportunidad desaprovechada para optimizar el rendimiento del terreno y el valor potencial del desarrollo.

Esta evaluación se realizó de acuerdo al Informe de Regulación Metropolitana (IRM) con el cual el proyecto fue aprobado. (Ver anexo A).



Ilustración 4: Análisis de ocupación de suelo

Fuente y elaboración: Alexandra Carrillo

Es crucial tener en cuenta la reciente actualización normativa en el Distrito Metropolitano de Quito, formalizada con la aprobación del Plan de Uso y Gestión del Suelo (PUGS) el 10 de mayo de 2024. Este plan, con vigencia de tres años, redefine el panorama del desarrollo inmobiliario al priorizar la sostenibilidad urbana, incentivando un uso eficiente de los espacios urbanizados y protegiendo estratégicamente las áreas rurales, el patrimonio natural y los suelos cultivables.

Esta transformación ofrece una oportunidad clave para proyectos inmobiliarios que busquen alinearse con las nuevas directrices y maximizar su potencial en un mercado en evolución.

Por lo cual el nuevo proyecto debe acogerse a la normativa actual, la cual cambia los porcentajes de ocupación de suelo. (ver anexo B)

1.6 Análisis de Costos

El desarrollo del proyecto Villa Martinica representa una inversión total de \$8.578.874, distribuida de la siguiente manera: el 56% corresponde a costos directos, el 15% a costos indirectos y el 26% al valor del terreno. La incidencia del valor del terreno se considera adecuada, dado que el proyecto está dirigido a un segmento medio-alto y alto, asegurando competitividad y alineación con las expectativas del mercado objetivo.

RESUMEN DE COSTOS			
Código	Descripción	Valor Total (USD)	Incidencia (%)
CD	Costos Directos	\$ 5.104.302	59%
CI	Costos Indirectos	\$ 1.250.369	15%
CT	Costo Terreno	\$ 2.224.203	26%
TOTAL		\$ 8.578.874	100%

Tabla 1: Resumen de costos del proyecto inicial

Fuente y elaboración: Alexandra Carrillo

1.7 Estrategia comercial

La estrategia de comercialización del proyecto incluye portales inmobiliarios, redes sociales, agentes inmobiliarios y página web. Sin embargo, tratándose de un producto dirigido al segmento medio-alto y alto, es fundamental preservar su exclusividad. Esto requiere una selección estratégica y cuidadosa de los canales de distribución, asegurando que sean congruentes con las expectativas del mercado objetivo y refuercen el posicionamiento premium del proyecto.

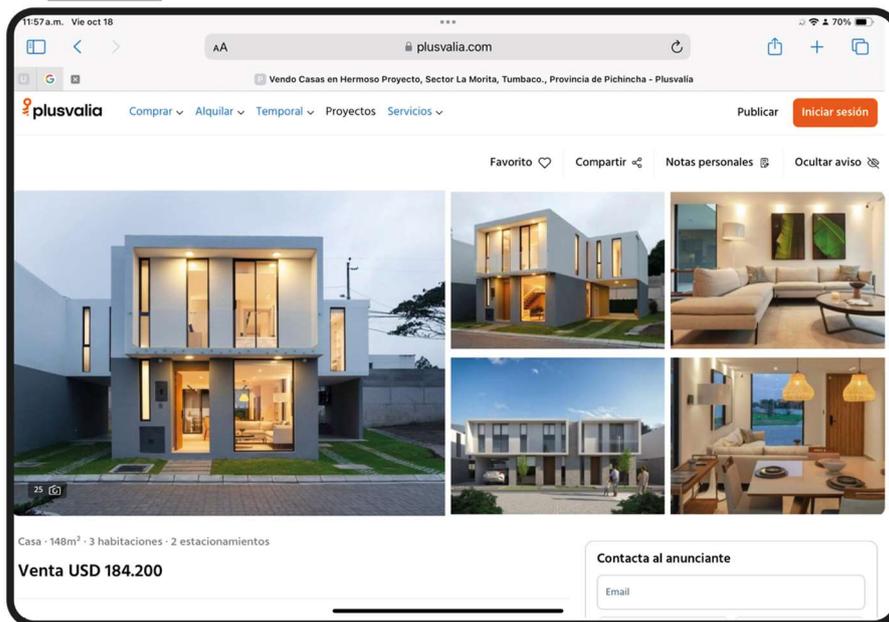


Ilustración 5: Medios de difusión - portal inmobiliario

Fuente: Plusvalía

Elaboración: Alexandra Carrillo

De acuerdo al análisis exhaustivo del mercado ofertante en el sector de Tumbaco, se han establecido precios ponderados como referencia: \$1.260 por metro cuadrado para casas y \$1.417 por metro cuadrado para departamentos. Estos valores reflejan las tendencias actuales del mercado y sirven como guía estratégica para la definición de precios competitivos en nuevos desarrollos inmobiliarios.

1.8 Evaluación Financiera

El análisis comparativo de los indicadores financieros entre el proyecto puro y el apalancado revela resultados significativos. Al implementar apalancamiento, el Valor Actual Neto (VAN) incrementa de \$905,462 a \$1,170,446, representando un aumento del 29%. Además, la inversión máxima requerida disminuye de \$5,575,777 en el modelo puro a \$5,176,681 en el modelo apalancado.

COMPARACIÓN INDICADORES FINANCIEROS PROYECTO INICIAL PURO VS. APALANCADO					
Descripción	Proyecto Puro Td = 24%		Proyecto Apalancado Td = 20%	Variación porcentual	
Ingreso por Ventas	\$	11.925.639	\$	11.925.639	0%
Egresos totales	\$	8.578.874	\$	8.882.704	4%
Utilidad	\$	3.346.765	\$	3.042.935	-9%
ROI		60%		59%	-1%
Margen		28%		26%	-2,5%
Rentabilidad		39%		34%	-4,8%
VAN	\$	905.462	\$	1.170.446	29%
TIR mensual		2,7%		2,9%	0,2%
TIR efectiva		38,2%		41,0%	2,8%
Máxima inversión	\$	5.575.777	\$	5.176.681	-7%

Tabla 2: Tabla de comparación indicadores financieros proyecto inicial puro vs. apalancado.

Fuente y elaboración: Alexandra Carrillo

1.9 Gerencia de Proyectos

La gerencia de proyectos inmobiliarios, según los enfoques del PMBOK 6 y 7, integra las 10 áreas de conocimiento con las fases del ciclo de vida del proyecto: Inicio, Planificación, Ejecución, Monitoreo y Control, y Cierre, garantizando un desarrollo eficiente y alineado con objetivos estratégicos **SMART** (Específicos, Medibles, Alcanzables, Relevantes y con Tiempo definido). La gestión de **integración** asegura la cohesión de todas las áreas y fases del proyecto, optimizando la entrega de valor. La gestión del **alcance** define los entregables y características alineadas con el segmento objetivo. En la gestión del **tiempo**, se establecen cronogramas claros para todas las etapas del proyecto. La gestión de **costos** supervisa un presupuesto optimizado y ajustado al flujo de caja proyectado. A través de la gestión de **calidad**, se asegura el cumplimiento de estándares constructivos y normativos. La gestión de **recursos** garantiza la asignación eficiente de los recursos técnicos, financieros y materiales, mientras la gestión de las **comunicaciones** establece estrategias para mantener a los stakeholders informados durante todas las etapas. La gestión de **riesgos** identifica y mitiga desafíos potenciales, asegurando un monitoreo constante de los factores críticos. La gestión de **adquisiciones** selecciona y administra proveedores y contratistas clave con contratos claros y estratégicos. Finalmente, la gestión de **interesados** alinea los objetivos de todos los involucrados, maximizando el valor y asegurando el cumplimiento de los objetivos planteados. Con este enfoque integral y orientado a objetivos SMART, se garantiza un proyecto rentable, eficiente y competitivo en el mercado inmobiliario

1.10 Estrategia Legal

Actualmente el proyecto cuenta con un Fideicomiso el cual es fundamental para garantizar la transparencia, seguridad y eficiencia financiera del proyecto. Este instrumento permite centralizar y gestionar los recursos económicos, asegurando que los fondos aportados por inversionistas y compradores se utilicen exclusivamente para los fines establecidos en el proyecto. Además, protege los intereses de todas las partes involucradas, minimiza riesgos legales y facilita la estructuración financiera, generando confianza en el mercado y mejorando la viabilidad y credibilidad del desarrollo inmobiliario.

1.11 Nueva propuesta viable

1.12 Diseño Arquitectónico

Tras un exhaustivo análisis arquitectónico y de mercado, se propone redefinir el proyecto incorporando unidades de vivienda tipo departamentos, estructurando el desarrollo en dos componentes distintivos: un bloque de departamentos con acceso exclusivo y amenities propios, y un conjunto residencial de viviendas con áreas comunales específicas. Ambos tipos de vivienda, tanto departamentos como casas, contarán con espacios de esparcimiento independientes que complementarán su propuesta de valor. No obstante, todos los residentes, independientemente del tipo de unidad, tendrán acceso compartido a las áreas comunales generales, promoviendo un diseño integral que fomente la interacción y maximice la experiencia residencial.

Este cambio estratégico optimiza significativamente la ocupación del suelo, permitiendo un incremento en el número de unidades de vivienda disponibles. Como resultado, no solo se maximiza el uso eficiente del terreno, sino que también se impulsa el potencial de ingresos por ventas, fortaleciendo la rentabilidad del proyecto y alineándolo con las demandas del mercado.

1.13 Cronograma y costos

El cronograma del proyecto se establece en un período total de 24 meses, distribuidos estratégicamente en tres fases principales: 18 meses dedicados a la ejecución de la obra, 21 meses destinados a la promoción y ventas, que se desarrollarán en paralelo con la construcción, y una etapa final de 3 meses para el cierre del proyecto, asegurando una transición eficiente hacia la entrega y liquidación. Esta planificación integral garantiza un flujo continuo de actividades y maximiza la eficiencia operativa y comercial.

CRONOGRAMA FASES DEL PRO YECTO "VILLA MARTINICA"																											
Sep. 2023	Oct. 2023	Nov. 2023	Dic. 2023	Ene. 2024	Feb. 2024	Mar. 2024	Abr. 2024	May. 2024	Jun. 2024	Jul. 2024	Ago. 2024	Sep. 2024	Oct. 2024	Nov. 2024	Dic. 2024	Ene. 2025	Feb. 2025	Mar. 2025	Abr. 2025	May. 2025	Jun. 2025	Jul. 2025	Ago. 2025	Sep. 2025	Oct. 2025	Nov. 2025	Dic. 2025
0				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
PLANIFICACIÓN																											
EJECUCIÓN																											
PROMOCIÓN Y VENTAS																											
																							CIERRE				

Ilustración 6: Cronograma fases del proyecto Villa Martinica

Fuente y elaboración: Alexandra Carrillo

Se concluye que la reconfiguración del proyecto genera un incremento en el área bruta construida, lo que resulta en un aumento proporcional de los costos directos. Sin embargo, los costos indirectos permanecen relativamente estables, y

el valor del terreno se mantiene sin variación, lo que optimiza la relación entre inversión y retorno, incrementando el potencial de rentabilidad del desarrollo.

Área Útil total m2		10.122,24	Costo / m2 área util
Área Bruta total m2		14.041,27	
			\$ 1.073
Código	Descripción	Valor (USD)	Costo / m2 área bruta
CD	Costos directos	\$ 7.106.611,03	
CI	Costos indirectos	\$ 1.534.161,20	
CT	Costo terreno	\$ 2.224.203,29	\$ 774
TOTAL		\$ 10.864.975,52	

Tabla 3: Resumen de áreas y costos del proyecto

Fuente y elaboración: Alexandra Carrillo

1.14 Evaluación Financiera

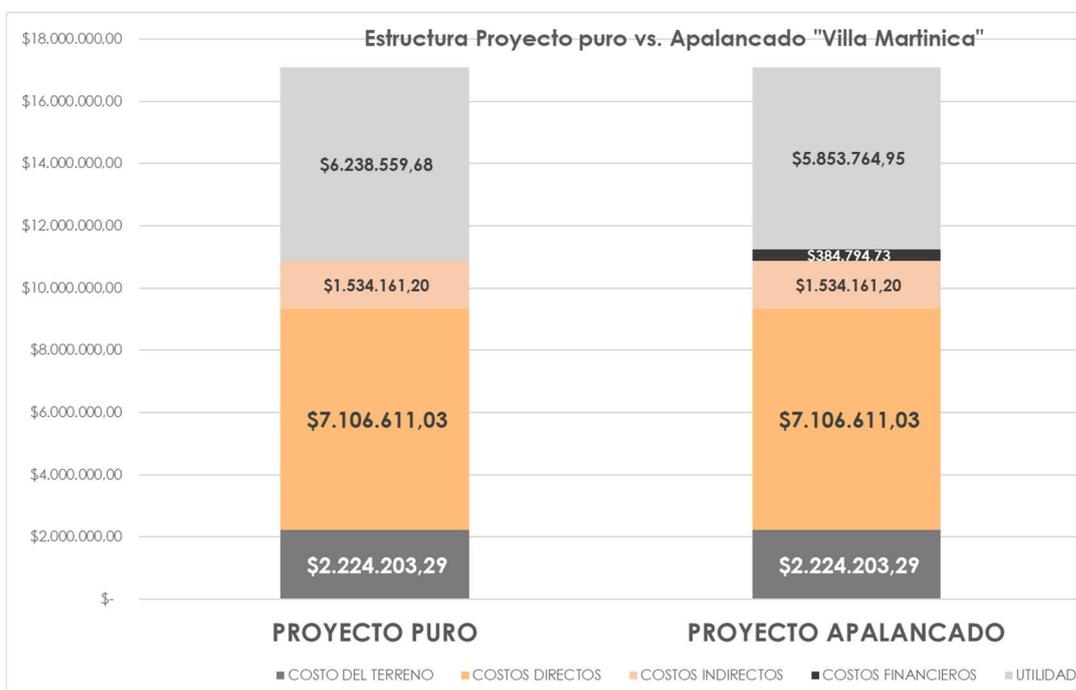


Gráfico 1: Análisis financiero proyecto puro vs. apalancado.

Fuente y elaboración: Alexandra Carrillo

COMPARACIÓN INDICADORES FINANCIEROS PROYECTO OPTIMIZADO PURO VS. APALANCADO			
Descripción	Proyecto Puro Td = 24%	Proyecto Apalancado Td = 20%	Variación porcentual
Ingreso por Ventas	\$ 17.103.535	\$ 17.103.535	0%
Egresos totales	\$ 10.864.976	\$ 11.249.770	4%
Utilidad	\$ 6.238.560	\$ 5.853.765	-6%
ROI	-95%	-97%	-2%
Margen	36%	34%	-2,2%
Rentabilidad	57%	52%	-5,4%
VAN	\$ 2.652.690	\$ 3.048.703	15%
TIR mensual	3,9%	4,3%	0,4%
TIR efectiva	58,1%	65,1%	7,0%
Máxima inversión	\$ -6.556.171	\$ -6.050.723	-8%

Tabla 4: Tabla de comparación indicadores financieros proyecto optimizado puro vs. apalancado.

Fuente y elaboración: Alexandra Carrillo

El análisis comparativo de los indicadores financieros entre el proyecto puro y el apalancado revela resultados significativos. Al implementar apalancamiento, el Valor Actual Neto (VAN) incrementa de \$2.652.690 a \$3.048.703 representando un aumento del 15%. Además, la inversión máxima requerida disminuye de \$6.556.171 en el modelo puro a \$6.50.723 en el modelo apalancado.

2 ENTORNO MACROECONÓMICO

2.1 Antecedentes

Para poder evaluar la factibilidad de un proyecto inmobiliario, se deben aplicar varios indicadores que me permitan tener un análisis más profundo de la industria de la construcción y la incidencia que estas tengan en el proyecto.

2.2 Objetivos

El objetivo es del presente análisis es determinar la factibilidad que tiene el proyecto en medio del entorno macroeconómico que está atravesando el país.

2.3 Metodología de la investigación

El presente capítulo está organizado por cuatro fases de desarrollo; con el método investigativo se recopila todos los índices que tienen una influencia en el sector de la construcción, mediante fuentes oficiales como las páginas web de información del Banco Mundial, Banco Central del Ecuador, INEC, Fondo Monetario Internacional, páginas oficiales del Sistema Nacional de Información.

2.4 Indicadores Macroeconómicos

2.5 Inflación del país

La inflación es un indicador económico que se define como el incremento de precios de los bienes y servicios en una economía, en un periodo de tiempo específico, este incremento es continuo y generalizado. Este fenómeno afecta a varios aspectos de la economía y reduce el poder de adquisición de la moneda, los costos de producción y el consumo.

En Ecuador, el ente encargado del seguimiento de la inflación es el Índice de Precios al Consumidor (IPC). Este indicador analiza y mide los cambios en el tiempo del nivel general de los precios, correspondientes al consumo final de bienes y servicios de los hogares, abarcando las industrias alimenticias, transporte, inmobiliario, y salud.

El IPC realiza un muestreo de aproximadamente 25.350 tomas de precios para los artículos, que conforman los productos de la Canasta de bienes y servicios del IPC. (INEC, <https://www.ecuadorencifras.gob.ec/indice-de-precios-al-consumidor/>)



Gráfico 2 Inflación anual del IPC en diciembre de cada año.

Fuente: IPC

Elaborado por: Alexandra Carrillo

En la Grafica 2 se evidencia la evolución de la fluctuación de precios, en el cual se identifica un incremento en el año 2008 del 8.83%, con un descenso importante en el año 2016 que representa el 1.12% y los periodos de inflación entre 2017, 2019 y 2020 con un 0.93%, atribuible a la pandemia COVID-19 En 2022 se observa un incremento del 3.74%. se prevee que la tendencia en los años 2024, 2025 y 2026 sea estable.

2.6 Inflación del sector de la construcción

El seguimiento de la inflación en el sector de la construcción es fundamental para entender las dinámicas económicas. El índice de Precios de la Construcción (IPCO) en Ecuador proporciona una herramienta necesaria para evaluar la evolución de los costos en el sector de la construcción. Al ser una medida ponderada de la variación en los precios de una canasta de bienes y servicios utilizados en la construcción, el IPCO refleja los cambios en los costos de materiales, equipo y maquinaria, elementos esenciales en cualquier proyecto de construcción, pueden influir en el costo final de los proyectos de construcción, lo que afecta tanto a las empresas constructoras como a los consumidores finales. Además, pueden impactar en la rentabilidad de las inversiones en el sector y en la viabilidad de nuevos proyectos. Asimismo, la inflación en el sector de la construcción puede tener efectos más amplios en la economía, como presionar la inflación general y afectar las decisiones de política monetaria.

El "Índice de Principales Materiales, Equipo y Maquinaria de la Construcción" del Ecuador, con base en abril de 2000 = 100, es un

subcomponente del IPCO que se orienta en el precio de los materiales más significativos y el equipo y maquinaria esenciales en proyectos de construcción.

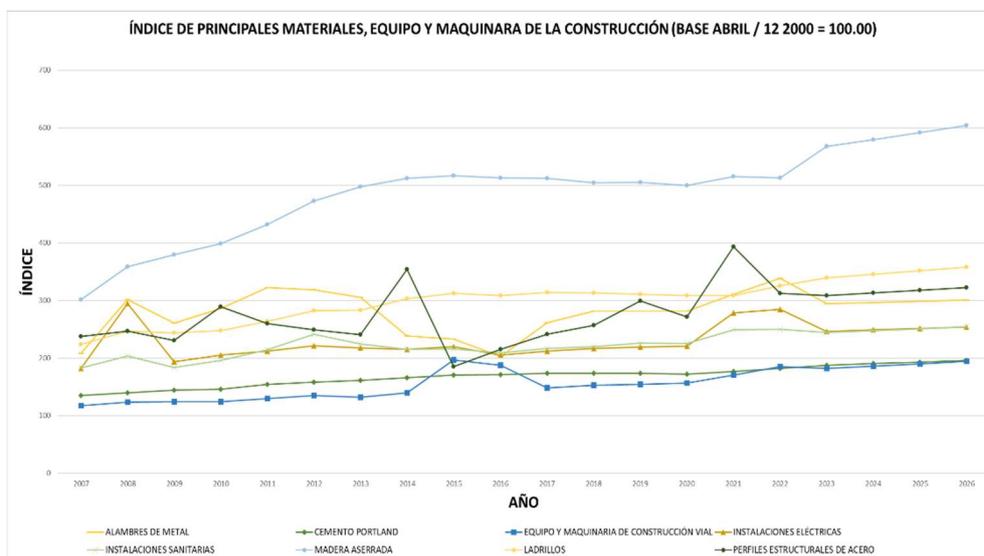


Gráfico 3 Índice de principales materiales, equipo y maquinaria de la construcción

Fuente: INEC

Elaborado por: Alexandra Carrillo

2.7 Inflación del sector inmobiliario

El análisis del Índice de Viviendas a diciembre en Ecuador, con base en abril de 2000 igual a 100.00, es una herramienta importante para comprender la dinámica inflacionaria en el sector inmobiliario del país. Este índice proporciona

una perspectiva sobre la evolución de los precios de las viviendas multifamiliares y unifamiliares a lo largo del tiempo con una tendencia ascendente.

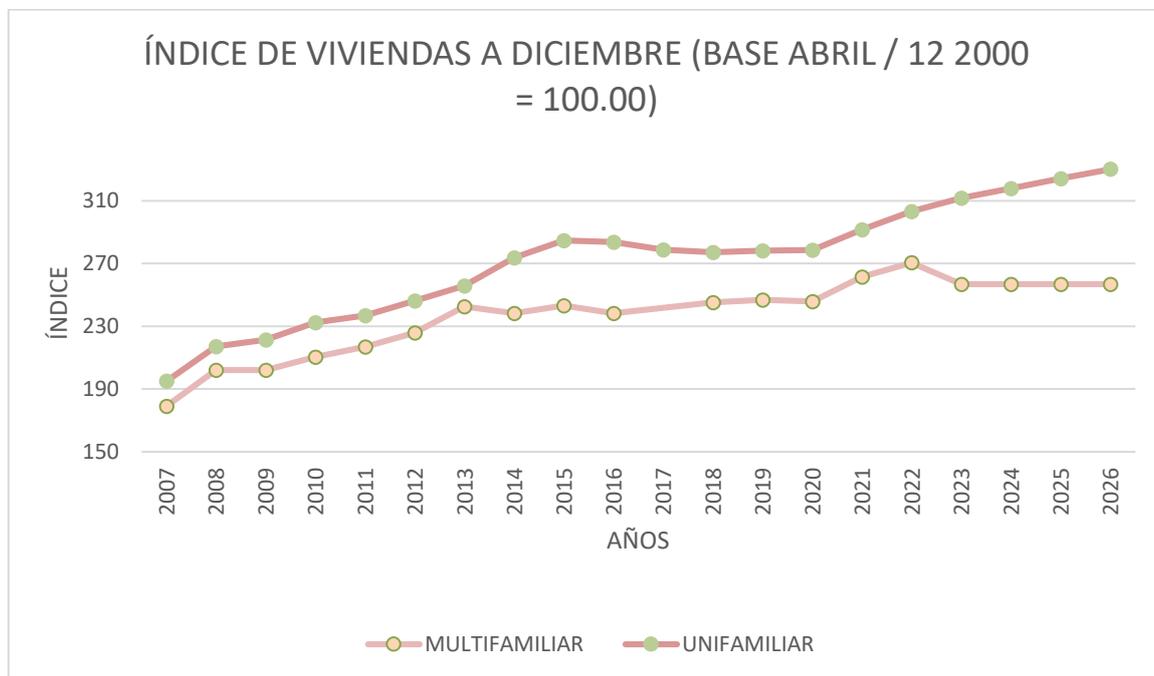


Gráfico 4 Índice de Viviendas Familiares y multifamiliares

Fuente: INEC

Elaborado por: Alexandra Carrillo

Las viviendas unifamiliares se caracterizan por ser casas para usuarios de 1 familia, y las casas multifamiliares se caracterizan por ser proyectos de varios departamentos o casas en un solo predio llamados conjuntos habitacionales o edificio de departamentos.

2.8 Riesgo país en Latinoamérica y Ecuador

El riesgo país es un indicador clave utilizado por los inversionistas y analistas para evaluar la estabilidad económica y financiera de un país. Refleja la

probabilidad de que un país no cumpla con sus obligaciones financieras, como el pago de su deuda externa.

El aumento significativo en el riesgo país de Ecuador en los primeros tres meses de 2023, alcanzando los 1,950 puntos, indica una percepción negativa de los inversionistas y analistas sobre la situación económica y política del país. Este aumento puede atribuirse a varios factores como la inestabilidad política, factores económicos internos, capacidad de pago de la deuda, cambios en la actividad económica global. Todos estos factores tienen significativas implicaciones para la economía de Ecuador, incluyendo mayores costos de endeudamiento, menor

inversión extranjera y una mayor dificultad para acceder a los mercados financieros internacionales.

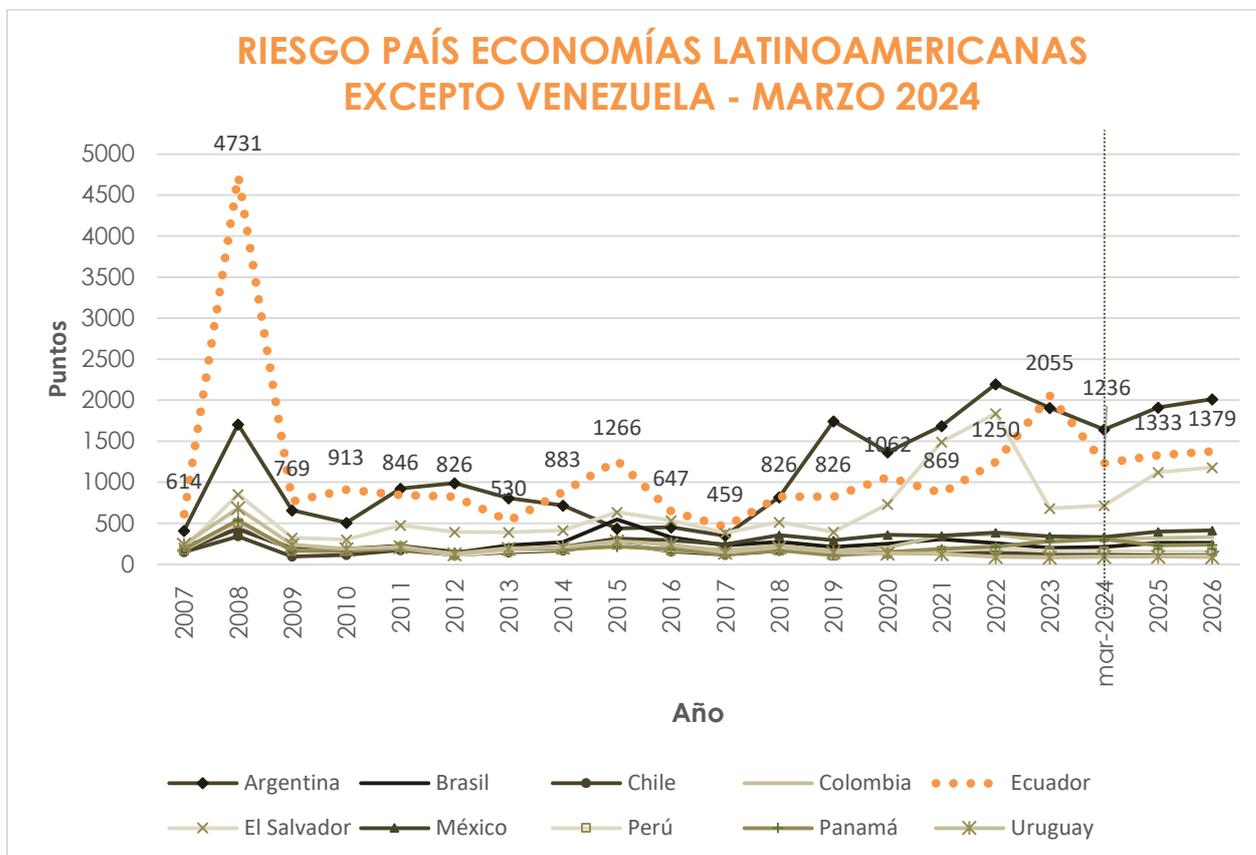


Gráfico 5 Evolución Riesgo país economías Latinoamericanas excepto Venezuela

Fuente: Coface

Elaborado por: Alexandra Carrillo

En el gráfico 4 En la Gráfica 4 Riesgo país en Economías Latinoamericanas excepto Venezuela se observa la evolución del riesgo país de Ecuador y países latinoamericanos excepto Venezuela, colocando a Ecuador en el tercer puesto número 3 después de Venezuela y Argentina. A pesar de que Ecuador tiene una limitada política económica ya que depende de la Reserva Federal de Estados

Unidos, en el último año, tras superar los 2000 puntos, el riesgo país comenzó a descender cuando el Gobierno de Daniel Noboa efectuó cambios en la reforma tributaria aprobada.

2.9 Producto Interno Bruto

El Producto Interno Bruto (PIB) mide el tamaño de la economía de un país, este indicador es muy importante ya que cuantifica el valor total de los bienes y servicios producidos en un país dentro de un lapso determinado.

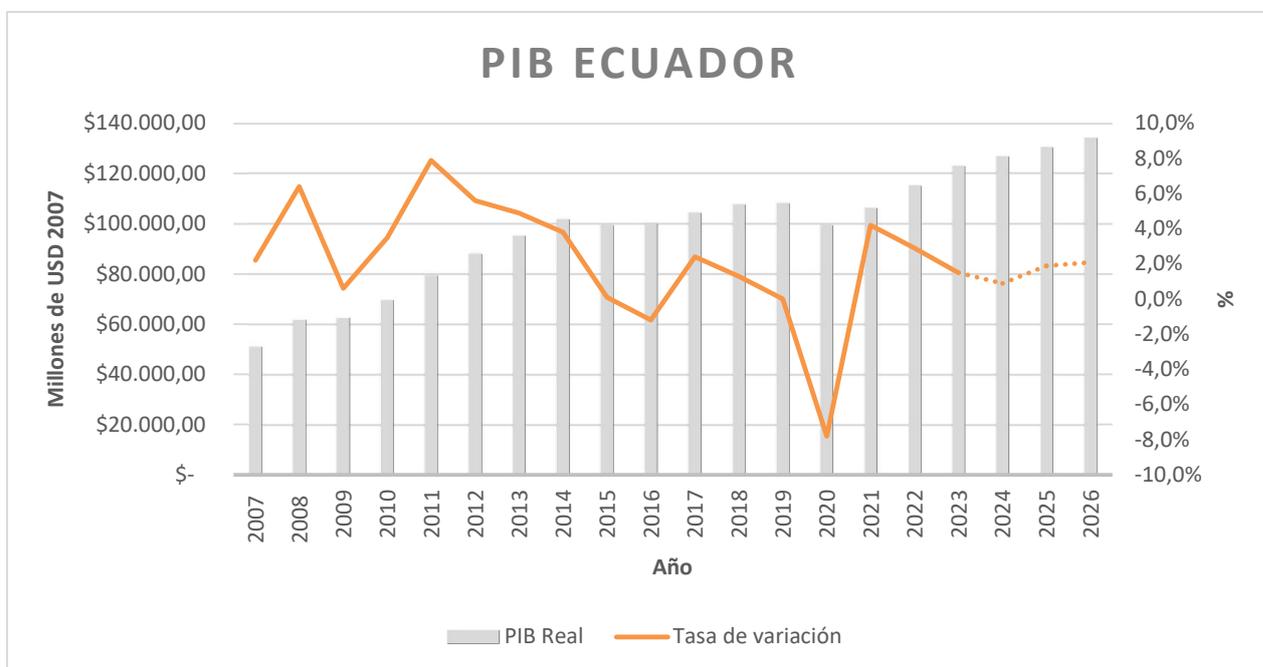


Gráfico 6 Evolución del PIB real

Fuente: BCE

Elaborado por: Alexandra Carrillo

Se analiza la variación del PIB desde el año 2007 en el cual se observa el crecimiento económico hasta el año 2019 pero en el año 2020 se observa el

descenso drástico motivado por la crisis sanitaria de la pandemia COVID-19, sin embargo, desde el año 2021 la economía del Ecuador sube impulsado por las acciones en el sistema de salud con la campaña de vacunación exitosa. Las proyecciones para el año 2024 y 2025 se predice la tendencia se mantenga.

2.10 PIB per-cápita

El Producto Interno Bruto per cápita (PIB per cápita) es el valor total de la producción de bienes y servicios dividido para el número de habitantes de un país en un determinado tiempo, es un indicador económico esencial, que indica la economía generada por cada individuo. Sin embargo, hay que tener presente que la distribución de la riqueza no es igualitaria entre la población.

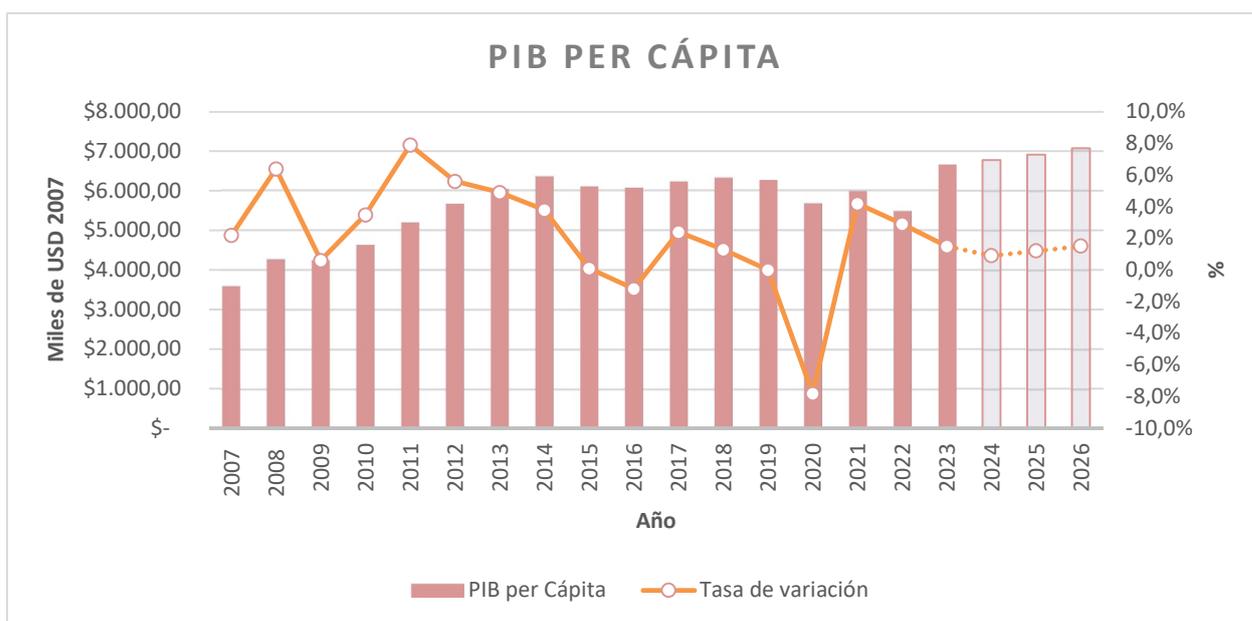


Gráfico 7: Evolución del PIB per capital

Fuente: BCE

Elaborado por: Alexandra Carrillo

En el gráfico 6 se evidencia la medida promedio de la riqueza de una sociedad sin embargo no calcula la distribución real de la riqueza.

2.11 PIB por industrias

Se analiza el aporte del PIB por cada industria en el cual se observa que la construcción tiene un aporte significativo antes de la crisis sanitaria COVID-19, en el que se refleja el crecimiento del PIB motivado por el auge económico del petróleo, el cual sucesivamente el Gobierno implemento infraestructura en la

nación. Siendo la construcción una industria importante puesto que genera empleo para todos los sectores sociales

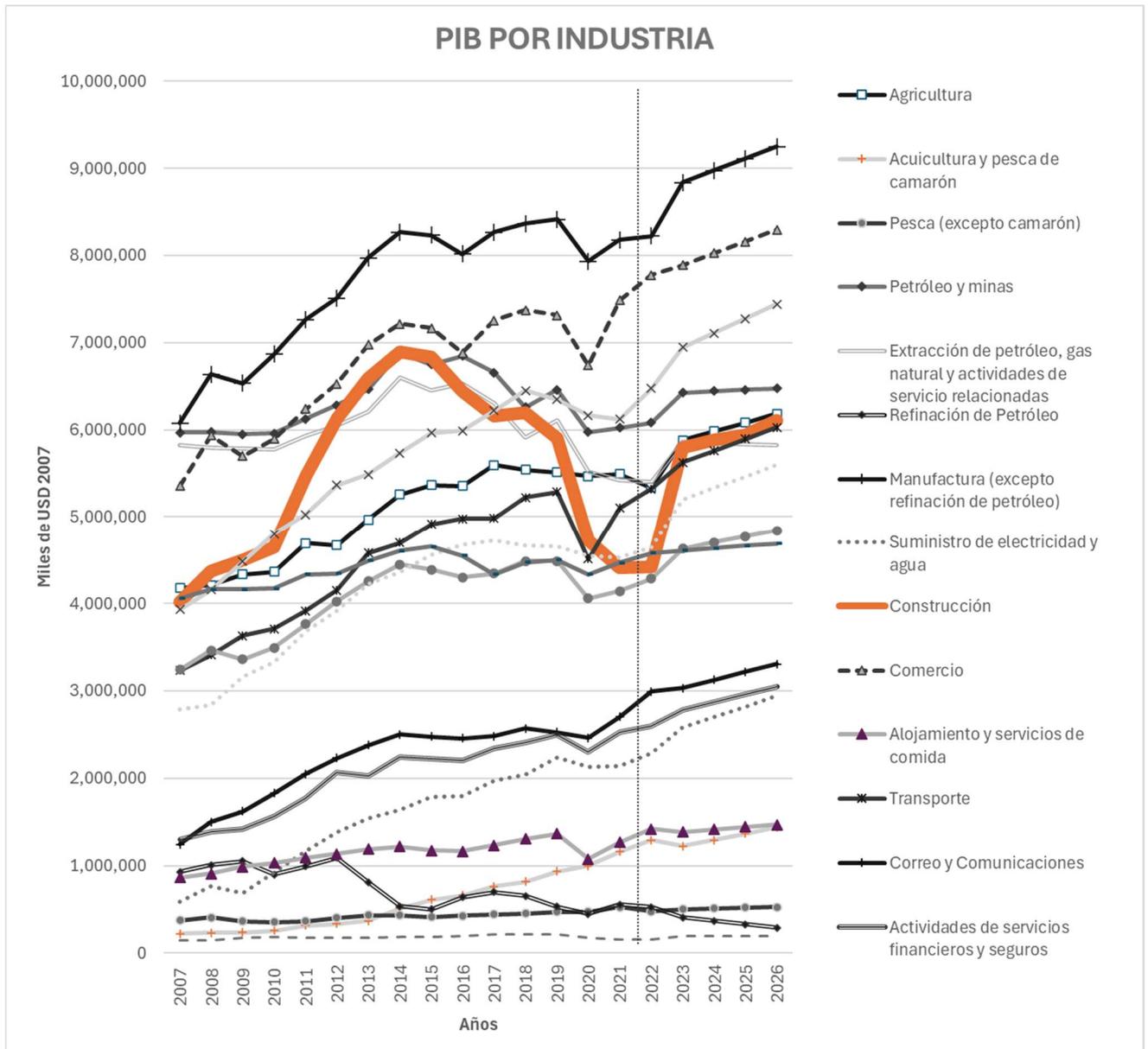


Gráfico 8 PIB por industrias

Fuente: BCE

Elaborado por: Alexandra Carrillo

Adicional se observa el descenso de todas las industrias debido a la crisis sanitaria COVID-19, sin embargo, la industria que enfrenta desafíos más significativos fue la construcción, ya que la incertidumbre económica y laboral promovió la falta de demanda en el sector de la construcción.

La revitalización del sector de la construcción en Ecuador es un indicio alentador de la recuperación económica post-pandemia. El pronóstico del Banco Central del Ecuador sobre un crecimiento del 3.5% en el PIB de la construcción para 2023, alcanzando los USD 10,000 millones, refleja un impulso significativo. Este crecimiento está respaldado por varios factores, incluida la demanda interna de viviendas, el turismo y la necesidad de mejorar la infraestructura.

2.12 Balanza comercial

La balanza comercial es un indicador económico que muestra la diferencia entre el valor de las exportaciones y el valor de las importaciones de bienes y servicios de un país durante un período de tiempo específico, generalmente un año. Es decir, refleja la relación entre lo que un país vende al extranjero y lo que compra del exterior.

Cuando las exportaciones de un país superan el valor de sus importaciones, se dice que tiene un superávit comercial. Esto significa que el país está vendiendo más de lo que está comprando en el extranjero, lo que puede ser

favorable para su economía ya que genera ingresos y contribuye al crecimiento económico, al empleo y al desarrollo.

Por otro lado, cuando las importaciones de un país superan el valor de sus exportaciones, se dice que tiene un déficit comercial. Esto implica que el país está comprando más de lo que está vendiendo en el extranjero, lo que puede ser preocupante en términos de pérdida de divisas, presión sobre la moneda nacional y desequilibrios económicos.

Ecuador se ha caracterizado históricamente por ser un país petrolero, debido a la importante industria petrolera y a la contribución significativa en la economía del país. Durante el segundo boom petrolero. El precio del petróleo duplicó su valor de entre 2000 y 2006 de 25 a 52 dólares/barril, y alcanza su auge en 2012 a 98.5 dólares/barril. Este incremento en los ingresos petroleros fue aproximadamente proporcional al gasto público. (Open Journal Edition, s.f.)

Paralelamente a esto los precios de ciertos commodities empezaron a incrementar. La balanza comercial no petrolera del país incluye productos

agrícolas, acuáticos, manufacturas y servicios, con una importante participación del banano, el camarón, el cacao, las flores y el atún.

La balanza comercial petrolera ha evolucionado en fases ascendentes y fases descendentes.

La comparación de las 2 balanzas comerciales indica la dependencia del petróleo en la economía del país.

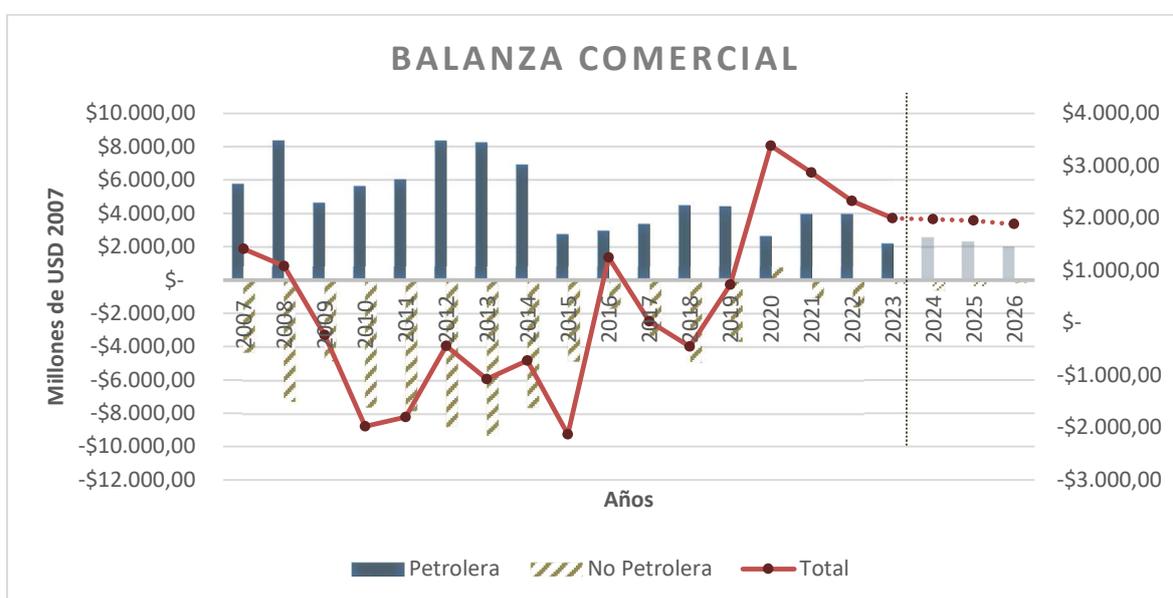


Gráfico 9 Balanza comercial de Ecuador.

Fuente: BCE

Elaborado por: Alexandra Carrillo

2.13 Crédito a mediano y largo plazo para vivienda– banca privada / publica - BIESS, Tasas de interés reales y nominales

El acceso al Sistema Financiero para obtener créditos de vivienda es el factor más importante ya que permite que el cliente tenga la capacidad de

endeudarse para comprar un bien inmueble. El crédito a mediano y largo plazo es otorgado por las entidades financieras privadas y públicas como el Banco del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social (BIESS).

Las tasas de interés, tanto nominales como reales, son indicadores clave que afectan la accesibilidad al crédito para vivienda en Ecuador. Cuando las tasas de interés son altas, los préstamos hipotecarios tienden a ser más costosos y menos accesibles para los potenciales propietarios, lo que puede desacelerar el mercado inmobiliario y limitar el acceso a la vivienda.

Por otro lado, tasas de interés más bajas pueden estimular la demanda de crédito hipotecario y fomentar la actividad en el sector inmobiliario, ya que los préstamos son más asequibles y accesibles para una mayor cantidad de personas.

El Banco Central del Ecuador es la Institución Financiera que define las tasas de interés máximas, estas tasas son de referencia para que las entidades financieras utilizan para determinar las tasas efectivas de interés que aplican a los préstamos hipotecarios y otros productos financieros. Por lo tanto, los cambios en las tasas de interés fijadas por el BCE pueden tener un impacto significativo en el

acceso al crédito para vivienda y en la dinámica del mercado inmobiliario en general.

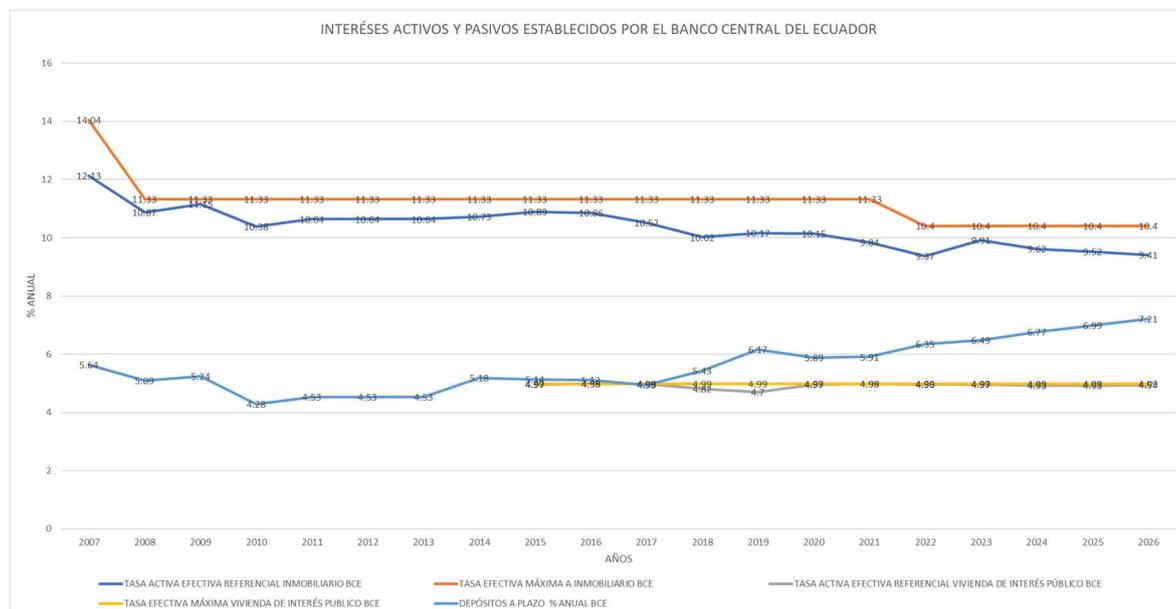


Gráfico 10 Intereses activos y pasivos

Fuente: BCE

Elaborado por: Alexandra Carrillo

En el gráfico 4 se muestra la evolución de la tasa efectiva usadas por el BCE, las cuales son la referencia para que las instituciones financieras tanto públicas como privadas apliquen en los productos financieros ofertados.

Las entidades pertenecientes a la banca privada como el Banco del Pacífico y la Cooperativa Tulcán, ajustan sus tasas basándose en las normas del Banco Central del Ecuador (BCE), y en el análisis interno de riesgo

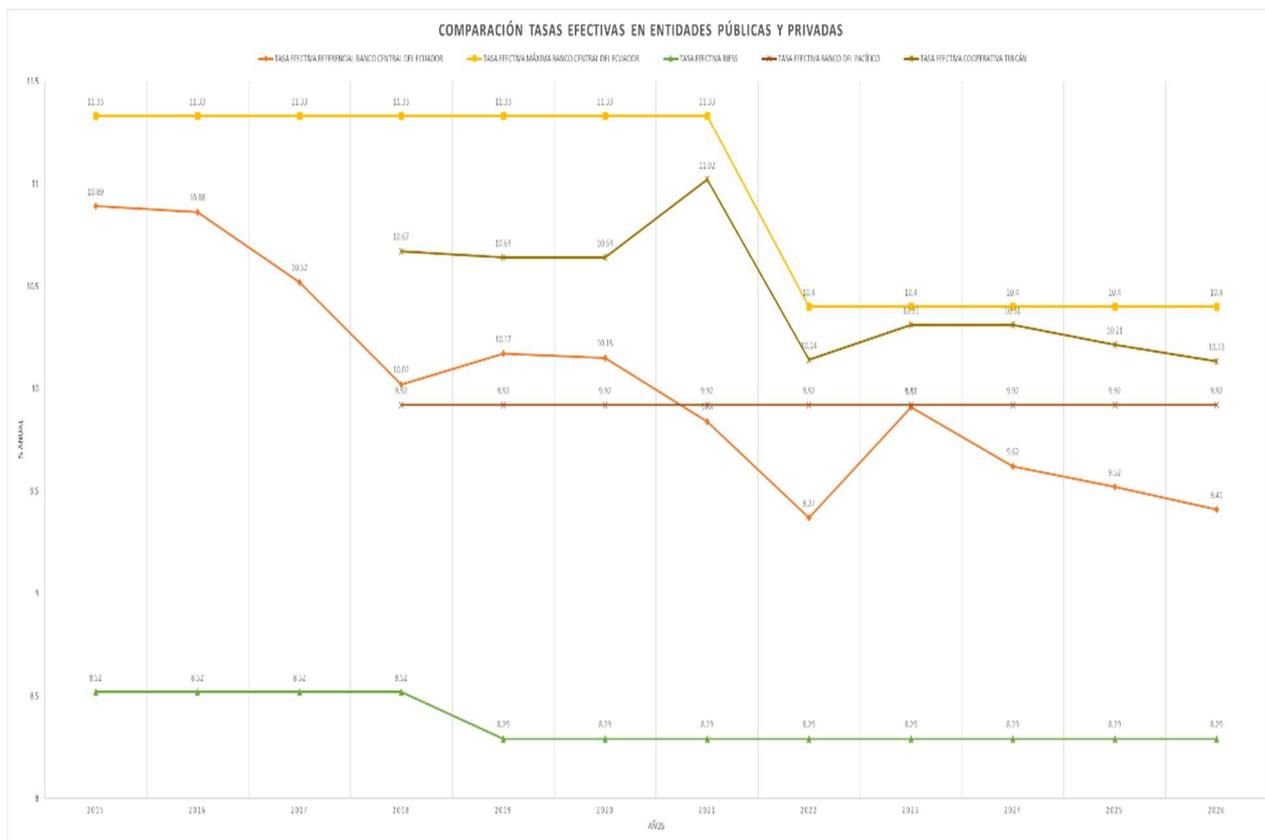


Gráfico 11 Comparación tasas efectivas en entidades público y privadas

Fuente: BCE

Elaborado por: Alexandra Paola Carrillo Pérez

En el gráfico 5 se realiza una comparación de las Tasas Efectivas en entidades públicas y privadas, se observa la evolución de las tasas de las tasas de interés para crédito inmobiliario, en el cual las tasas de interés privada tienen una tendencia descendente, confirmando una política encaminada a la

disminución de precio del crédito. Sin embargo, la tasa Efectiva del BIESS es la más baja del mercado.

2.14 Nivel de penetración del crédito

Para analizar el nivel de penetración del crédito, primero debemos conocer quienes podrían acceder a algún tipo de producto financiero, En el Gráfico 1 se analiza el crecimiento demográfico del Ecuador desde el año 2015 en relación con la población total ecuatoriana por años, se conoce que en promedio el 68% representa a las personas adultas mayores de 15 años.

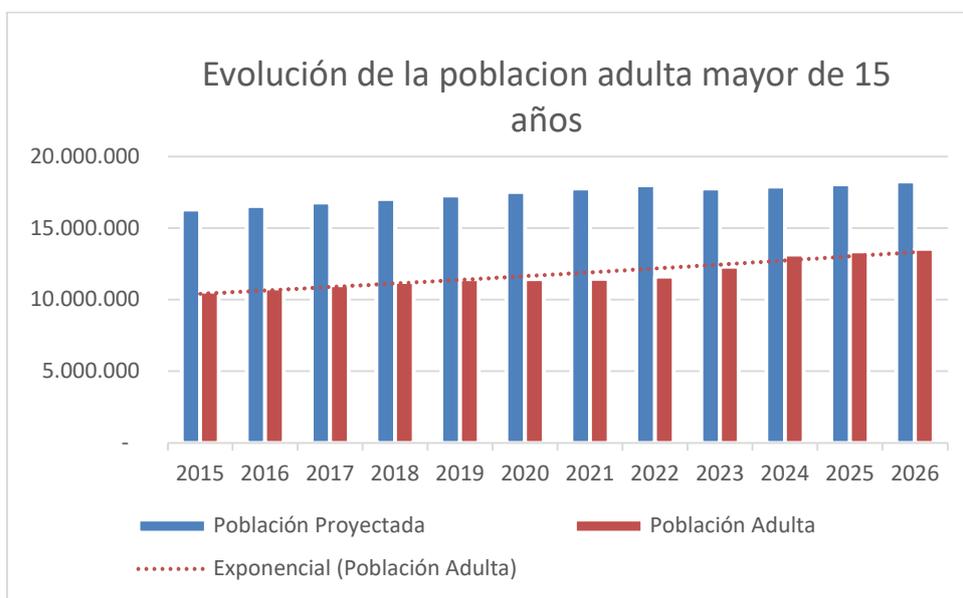


Gráfico 12: Evolución de la población adulta en el tiempo

Fuente: BCE

Elaborado por: Alexandra Paola Carrillo Pérez

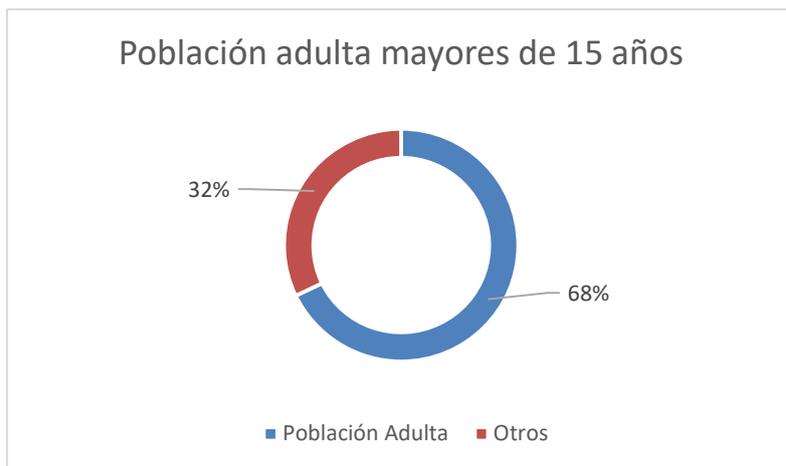


Gráfico 13 Población adulta mayor de 15 años

Fuente: BCE

Elaborado por: Alexandra Paola Carrillo Pérez

Los indicadores de acceso al Sistema de Acceso Financiero, son herramientas fundamentales para evaluar la cobertura y la disponibilidad de servicios financieros en una determinada área geográfica o para una población específica.

Se analiza la oferta de puntos de atención de servicios financieros, en el cual se evidencia que desde el año 2017 han incrementado los puntos de atención hasta el año 2023 de manera exponencial y se estima que la tendencia es ascendente.

En el contexto de la evaluación de la cobertura de puntos de atención de entidades financieras, se requiere analizar desde dos perspectivas principales: la geográfica (por cada 1.000 km²) y la demográfica (10.000 habitantes adultos). A medida que estos indicadores aumentan, reflejan la capacidad amplia que tienen

las entidades financieras para atender la demanda de productos y servicios por parte de la ciudadanía.

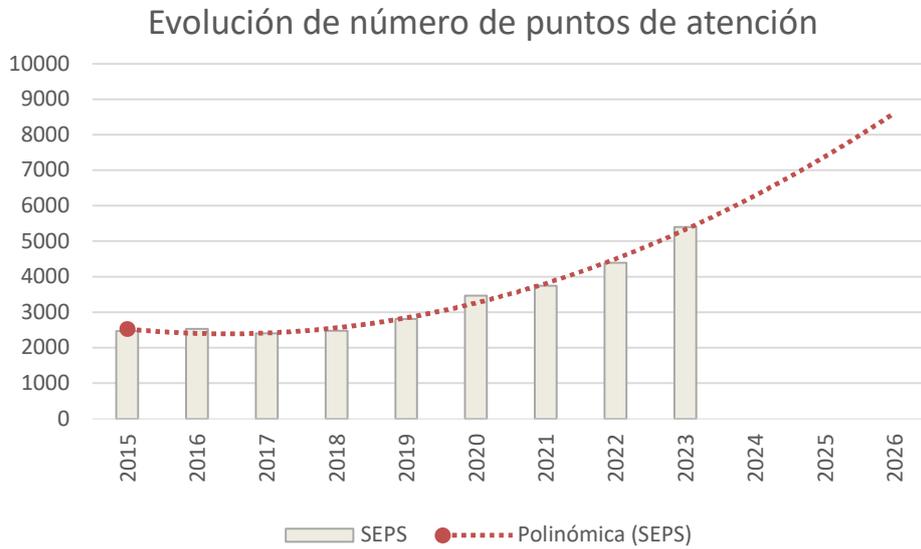


Gráfico 14 Evolución del número de puntos de atención

Fuente: SEPS

Elaborado por: Alexandra Paola Carrillo Pérez

		Aut om átic os	Bancario s	Solidari os		auxili ares	
2015	21.01	18.0 3	104.90	-	361.50	-	505.45
2016	21.20	18.8 4	99.82	-	297.40	-	437.26
2017	21.83	19.5 7	96.20	-	313.78	-	451.38
2018	27.78	20.3 1	100.83	-	297.40	-	446.32
2019	13.17	22.3 2	107.82	1.54	486.97	-	631.81

2020	13.35	23.5 3	132.92	1.76	586.29	-	757.86
2021	13.84	24.7 5	119.46	3.13	659.02	-	820.19
2022	26.32	26.3 1	148.48	4.59	777.86	-	983.55
2023	15.07	27.4 1	152.35	5.54	785.77	12.65	998.78

Tabla 5: Puntos de atención por cada 10000 habitantes mayores de 15 años

Fuente: BCE

Clientes en el Sistema Financiero Nacional

De la población total los clientes que tienen algún servicio del Sistema Financiero Nacional han aumentado las cifras y la tendencia son ascendente.

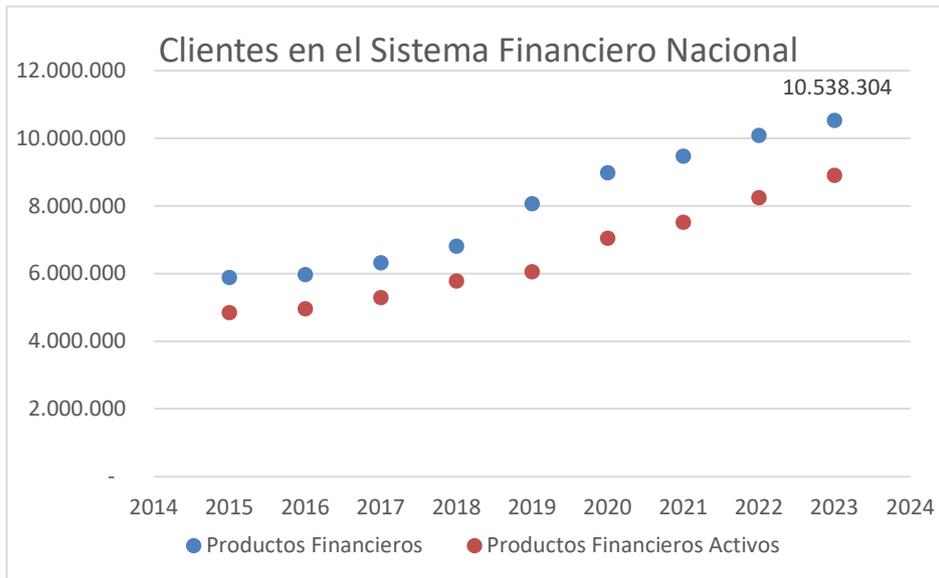


Gráfico 16: Clientes en el sistema financiero Nacional

Fuente: BCE

Elaborado por: Alexandra Paola Carrillo Pérez

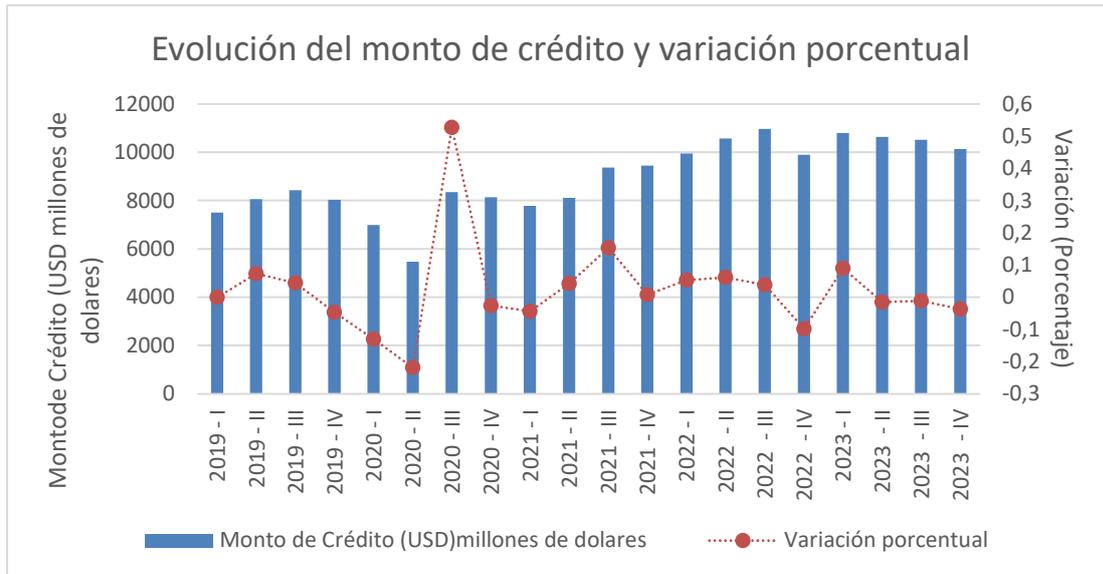


Tabla 6: Evolución del monto de crédito y variación porcentual

Fuente: BCE

Elaborado por: Alexandra Paola Carrillo Pérez

USO DE CREDITO SEGÚN INDUSTRIAS

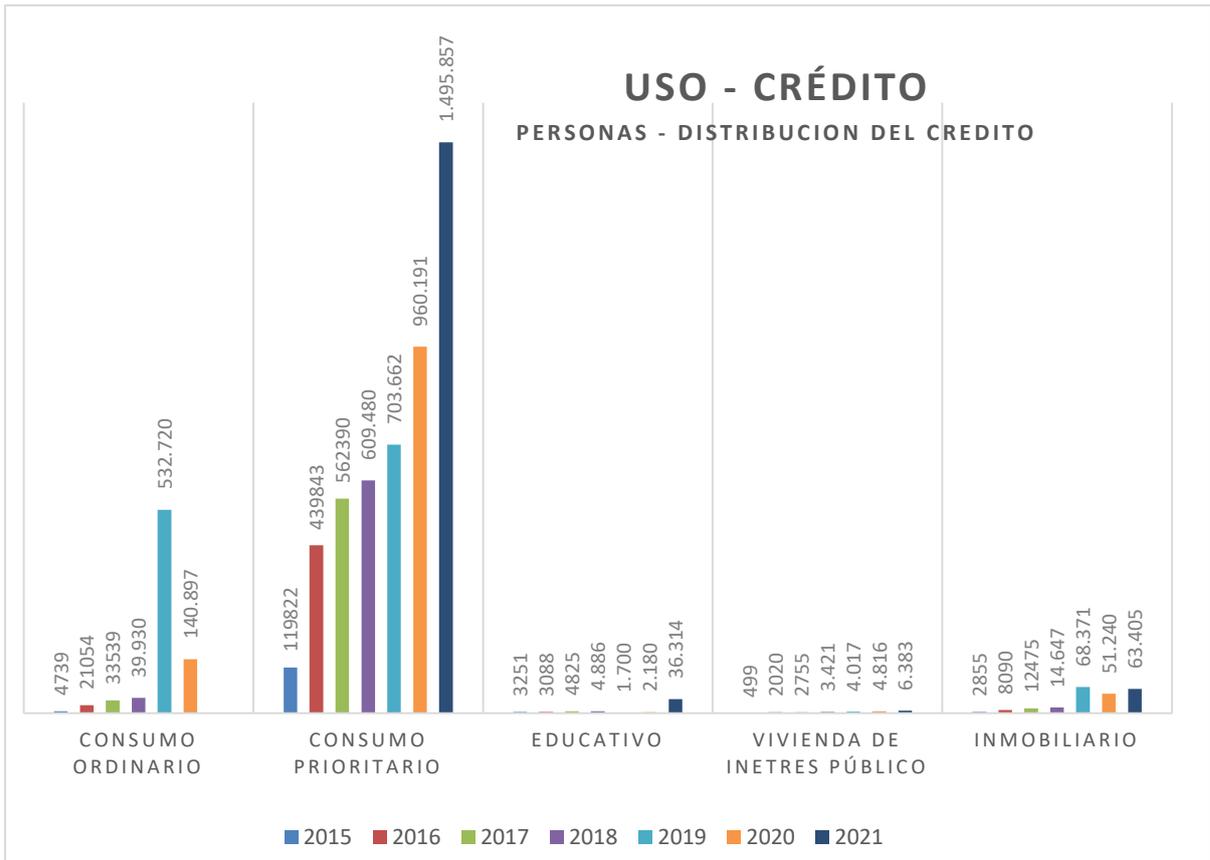


Tabla 7: Evolución número de clientes / distribución de crédito

Fuente: BCE

Elaborado por: Alexandra Paola Carrillo Pérez

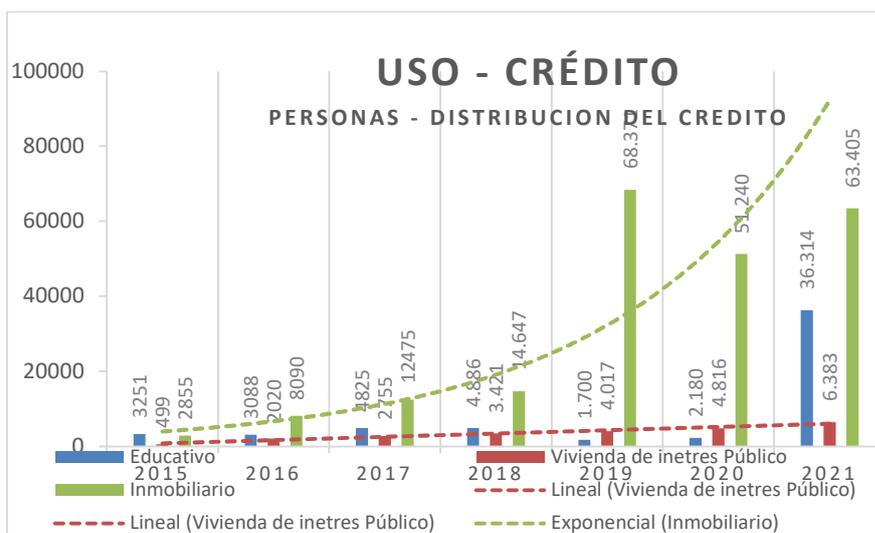


Grafico 8: Evolución número de clientes / distribución de crédito 3 industrias

Fuente: BCE

Elaborado por: Alexandra Paola Carrillo Pérez

2.15 Evidencia de inicio de proyectos estatales incidentes

La Secretaría de Inversión Público Privada promueve las Inversiones Público-Privadas con 25 proyectos, que incluyen 36 contratos a suscribir, con una inversión preliminar proyectada de al menos \$19.197,52 millones de dólares, en cuatro sectores: Hidrocarburos, Energía, Infraestructura y Salud. (Secretaría de Inversiones Público Privadas, s.f.)

Inversión Público Privadas			
Sector	Número de proyectos	Costo (USD millones)	%
Infraestructura	9	3,744	0.05%
Electricidad	8	2,288,807	28.28%
Hidrocarburos	6	5,696,000	70.37%
Salud	1	106,000	1.31%
Puertos	1	109	0.001%
TOTAL	25	8,094,660	100%

Tabla: Proyectos de Inversión público privada

Fuente: Secretaría de Inversiones Público Privadas

Elaborado por: Alexandra Carrillo

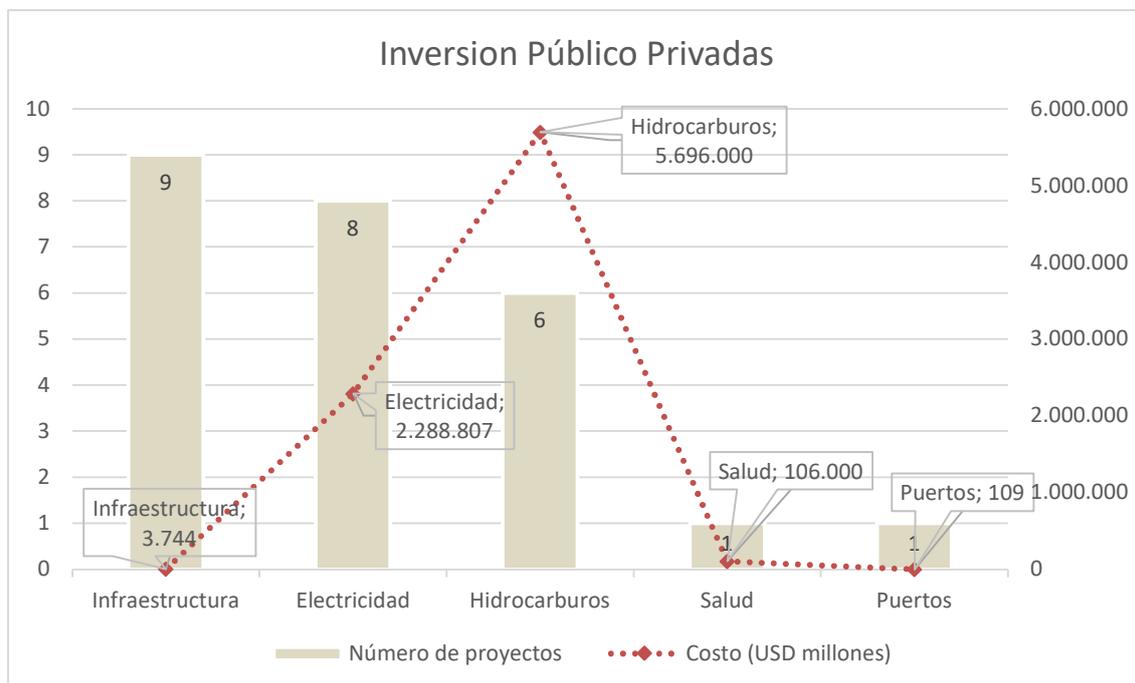


Gráfico: Costo de Inversión en proyectos

Fuente: Secretaría de Inversiones Público-Privadas

Elaborado por: Alexandra Carrillo

2.16 Política de comercio exterior

El Comité de Comercio Exterior (COMEX) es el organismo que aprueba las políticas públicas nacionales en materia de política comercial, es un cuerpo colegiado de carácter intersectorial público, encargado de la regulación de todos los asuntos y procesos vinculados a esta materia,

La política de comercio exterior de Ecuador ha experimentado cambios y evoluciones a lo largo del tiempo, influenciada por factores económicos, políticos

y sociales. A continuación, se presentan algunos aspectos clave de la política de comercio exterior de Ecuador:

Apertura Económica: Ecuador ha buscado promover la apertura económica y la integración regional a través de acuerdos comerciales. Forma parte de la Comunidad Andina de Naciones (CAN) y ha negociado acuerdos de libre comercio con varios países y bloques económicos, incluidos la Unión Europea, Estados Unidos y otros países de la región.

Diversificación de Exportaciones: La política ecuatoriana ha puesto énfasis en diversificar las exportaciones para reducir la dependencia de productos específicos, como el petróleo y sus derivados, y fomentar otros sectores como la agricultura, la pesca, el turismo y la industria manufacturera.

Promoción de Inversiones Extranjeras: Ecuador ha buscado atraer inversiones extranjeras directas para promover el desarrollo económico y tecnológico del país. Ha implementado medidas para facilitar la inversión extranjera y mejorar el clima de negocios.

Fomento de la Competitividad: Las políticas de comercio exterior también incluyen iniciativas para mejorar la competitividad de las empresas ecuatorianas en el mercado internacional. Esto implica inversiones en infraestructura, educación, tecnología y desarrollo de capacidades empresariales.

Política Arancelaria y Aduanera: Ecuador ha ajustado sus políticas arancelarias y aduaneras para promover la importación de bienes necesarios para el desarrollo económico y al mismo tiempo proteger la producción nacional de

competencia desleal. También ha implementado medidas para facilitar el comercio exterior y reducir los trámites burocráticos.

Desarrollo de Políticas de Comercio Justo y Sostenible: Ecuador ha mostrado interés en promover políticas de comercio justo y sostenible, especialmente en sectores como la agricultura y la producción de bienes naturales. Ha buscado fortalecer la participación en cadenas de valor globales y asegurar que las exportaciones cumplan con estándares internacionales de calidad y sostenibilidad.

2.17 Estado de Acuerdos Internacionales (tratados)

El Tratado de Libre Comercio (TLC) entre Ecuador y China representaría un hecho histórico para nuestro país al ser el primer acuerdo comercial con una nación asiática. Actualmente, el acuerdo está en proceso de revisión y aprobación por parte de la Asamblea Nacional. El Banco Central del Ecuador (BCE), en función de su autonomía técnica, emite el siguiente análisis sobre la relación comercial con China. El presente acuerdo comercial tiene como objetivo fomentar la expansión y diversificación del comercio entre ambos países y promover el desarrollo sostenible de la economía ecuatoriana. Esto se conseguiría al permitir el acceso de productos nacionales a un mercado conformado por alrededor de 1.400 millones de consumidores, con un ingreso per cápita anual estimado de USD 19.841 por paridad de poder adquisitivo[1], según el Fondo Monetario Internacional (FMI)[2]. Cabe destacar que, de acuerdo con estimaciones de este mismo organismo, para 2024, la actividad económica de China crecería en 4,2%, y este dinamismo se mantendría alrededor del 3,8%, en promedio, para el período

2025-2028. Esta cifra es superior al promedio estimado para la economía mundial (3,2%) y las economías avanzadas (1,8%). (Banco Central del Ecuador, 2024)

Ecuador ha participado en diversos tratados internacionales en áreas que van desde el comercio y la cooperación económica hasta los derechos humanos y

el medio ambiente. Algunos de los tratados internacionales más relevantes en los que Ecuador ha sido parte incluyen:

Convención de Viena sobre Relaciones Diplomáticas: Establece las reglas que rigen las relaciones diplomáticas entre los estados, firmada por Ecuador en 1961.

Convención de Viena sobre Relaciones Consulares: Similar a la Convención de Viena sobre Relaciones Diplomáticas, pero trata específicamente sobre las relaciones consulares. Ecuador la ratificó en 1974.

Tratado de Asunción: Firmado en 1991, este tratado estableció el Mercado Común del Sur (MERCOSUR), un bloque comercial que promueve la cooperación económica y política entre sus países miembros

Tratado Constitutivo de la Unión de Naciones Suramericanas (UNASUR): Ecuador fue uno de los países fundadores de UNASUR en 2008, aunque posteriormente, en 2018, decidió retirarse del tratado.

Convención Americana sobre Derechos Humanos (Pacto de San José): Ecuador es parte de esta convención, que establece los derechos humanos básicos y el funcionamiento de la Corte Interamericana de Derechos Humanos.

Tratado de Libre Comercio con la Unión Europea (UE): Firmado en 2016 y entró en vigor en 2017, este tratado busca promover el comercio y la inversión entre Ecuador y los países miembros de la UE.

Acuerdo de París sobre Cambio Climático: Ecuador es parte de este acuerdo, que busca limitar el calentamiento global y reducir las emisiones de gases de efecto invernadero.

Tratado de Cooperación Amazónica: Ecuador es uno de los países que forman parte de este tratado, que busca promover la cooperación regional para la protección y desarrollo sostenible de la Amazonía.

2.18 Aranceles – regulaciones especiales (leyes / ordenanzas)

2.19 Políticas de fomento de proyectos públicos e inmobiliarios públicos

“El numeral 14 del artículo 35 de la Ley Orgánica para el Fomento Productivo, atracción de inversiones, generación de empleo y estabilidad, que reforman el artículo 56 de la Ley de Régimen Tributario Interno, dispone que se gravarán con tarifa cero del IVA los servicios de construcción de vivienda de interés social, definidos como tales en el reglamento a esa Ley, que se brinden en proyectos calificados como tales por el ente rector del hábitat y vivienda”

Impuesto para la venta de inmuebles

“Una persona o empresa que venda, a partir de enero de 2024, sus oficinas y locales comerciales pague Impuesto a la Renta. Noboa propone, además, que las personas naturales solo puedan vender una vivienda cada cinco años sin pagar Impuesto a la Renta.” (Primicias, 2024)

Devolución del IVA

“Las personas naturales y las sociedades que pagaron el IVA en las adquisiciones locales o importaciones de bienes y servicios para la construcción

de proyectos inmobiliarios, tienen derecho a su devolución del impuesto, sin intereses, en un tiempo no mayor a 90 días. " (Primicias, 2024).

2.20 Capacidad económica del comprador- Canasta básica

La Canasta Familiar Básica (CFB) es un conjunto de bienes y servicios que son imprescindibles para satisfacer las necesidades básicas del hogar tipo compuesto por 4 miembros con 1,6 recaudadores de ingresos, que ganan la remuneración básica unificada. Calcular el costo de esta canasta es necesario para el análisis de la relación entre remuneraciones e inflación. (INEC, 2024)

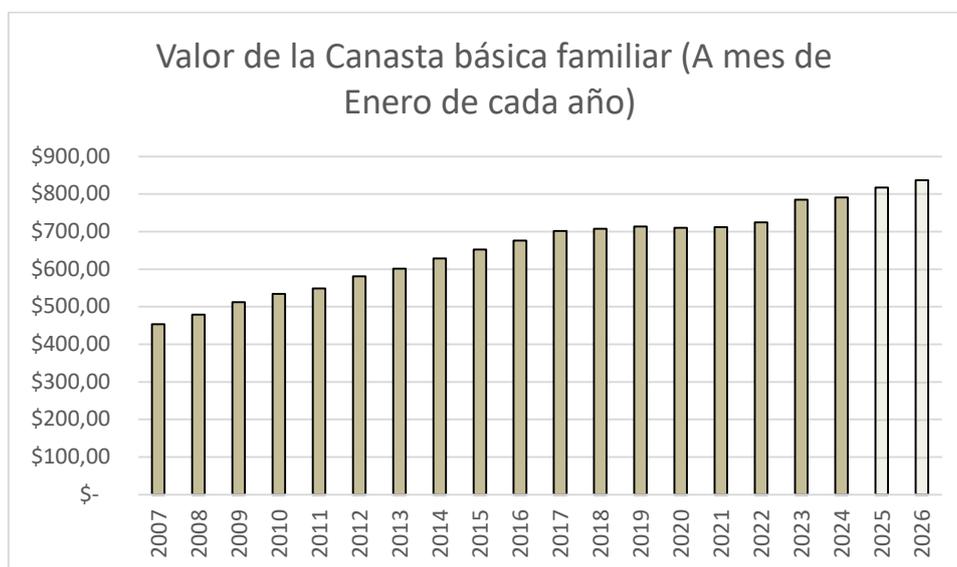


Gráfico 17: Valor de la canasta básica familiar.

Fuente: INEC

Elaboración: Alexandra Carrillo

2.21 Desempleo y subempleo

El empleo se refiere a las personas en edad productiva laboral está en una actividad remunerada, mientras que el subempleo se refiere a la situación en la

que una persona esta empleada en una actividad que no utiliza sus habilidades y capacidades y generalmente percibe menos de un salario básico o trabaja menos de 40 horas a la semana.

La recuperación económica que vive el país post pandemia se evidencia en el sistema laboral lo que precede a obtener resultados positivos. Sin embargo, es preciso analizar que la tasa de desempleo se ubicó en un 6.1% en al año 2020 motivado por la crisis sanitaria COVID-19

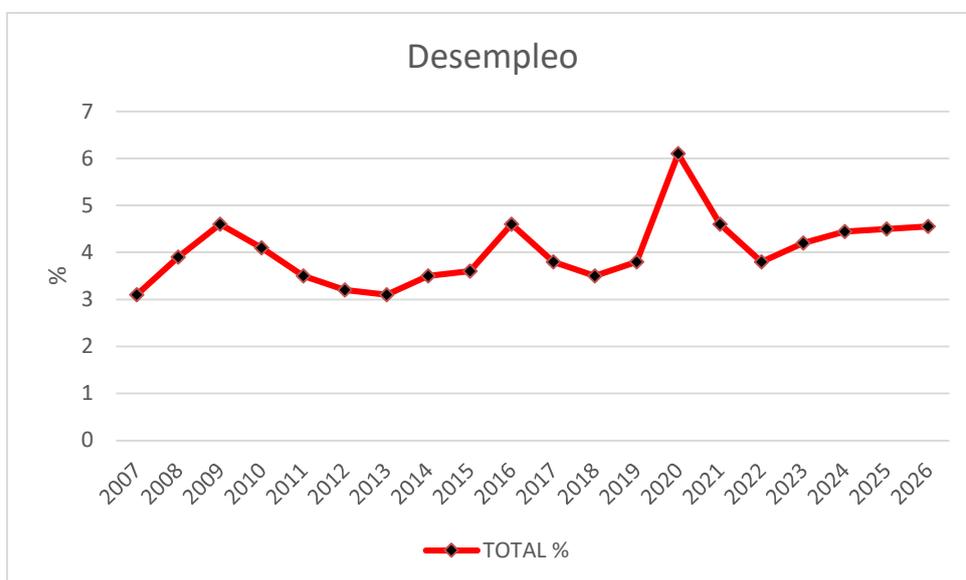


Gráfico 18: Evolución de desempleo en Ecuador

Fuente: INEC

Elaboración: Alexandra Carrillo

2.22 Incidencia de la pandemia (COVID 19) en las variables macroeconómicas – tendencias pos-pandemia – entorno político

Uno de los cambios más destacados ha sido el aumento del comercio electrónico y la entrega a domicilio. Los consumidores, preocupados por la

seguridad y la conveniencia, han recurrido cada vez más a estas opciones para satisfacer sus necesidades sin tener que salir de casa. Esto ha llevado a un crecimiento significativo en las ventas en línea y ha impulsado la expansión de empresas dedicadas al comercio electrónico y la logística de entrega.

Por otro lado, la pandemia también ha transformado el panorama laboral. Muchas empresas han tenido que implementar el trabajo remoto como medida de precaución, lo que ha demostrado la viabilidad de este modelo para una amplia gama de industrias. Los trabajadores han experimentado una mayor flexibilidad en sus horarios y ubicaciones de trabajo, lo que ha llevado a una reevaluación de las necesidades de espacio de oficina y ha abierto la puerta a una mayor descentralización del trabajo.

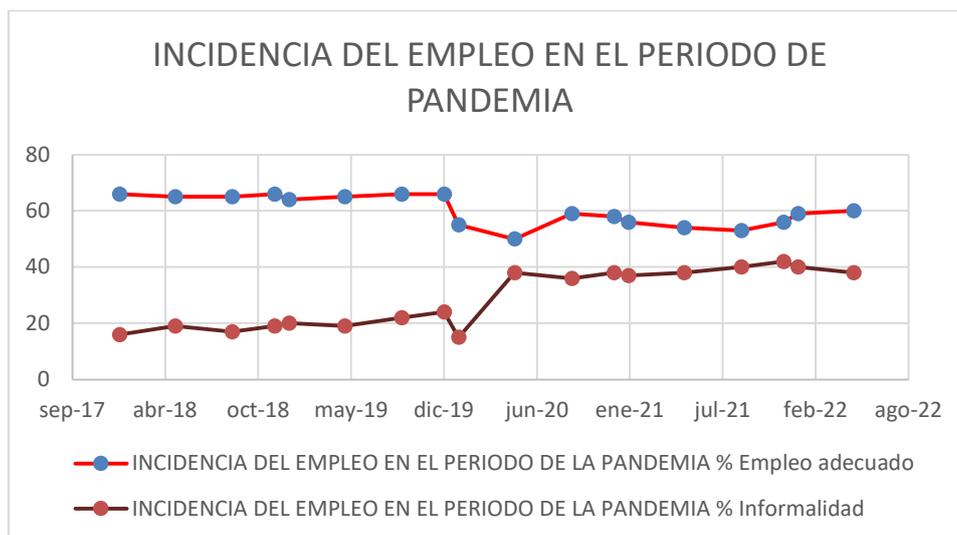


Gráfico 19: Incidencia del empleo en el periodo de pandemia.

Fuente: INEC

Elaboración: Alexandra Carrillo

2.23 Variación de los precios del petróleo

Un aspecto fundamental es conocer la evolución del precio del petróleo en la historia ya que Ecuador es dependiente de las exportaciones petroleras e influye en la economía del país y en la economía de cada habitante.

Es necesario conocer la producción petrolera y la evolución del precio del petróleo ya que influye directamente en la economía del país.

Ecuador ha vivido 2 boom petroleros que caracterizan a la historia del Ecuador como fases de expansión y fases de recesión, la fase de expansión se caracteriza por el crecimiento económico que apoya la estabilidad política, el incremento de gasto fiscal, la inversión en infraestructura y el consumo, por el contrario, la fase de recesión es cuando el precio del petróleo baja lo que motiva

el endeudamiento externo, desestabilidad política, desaceleración de indicadores económicos.

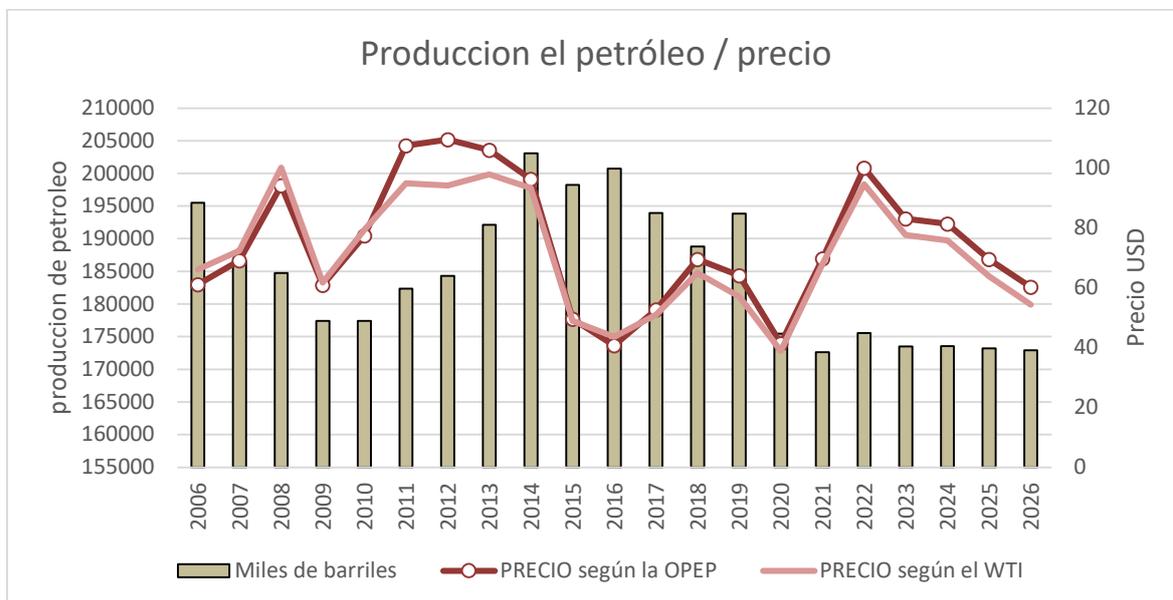


Gráfico 20 Producción del petróleo / precio

Fuente: BCE

Elaboración: Alexandra Carrillo

Ecuador es miembro de la Organización de Países Exportadores de Petróleo (OPEP), una organización intergubernamental que coordina las políticas petroleras de sus países miembros. Ecuador es miembro de la OPEP desde 1973, convirtiéndose así en uno de los países latinoamericanos representados en esta organización.

Como miembro de la OPEP, Ecuador participa en las reuniones y decisiones que afectan las políticas de producción y precios del petróleo a nivel mundial. Esto implica coordinar con otros países miembros para establecer cuotas

de producción y estrategias que influyan en el mercado petrolero global, adicional ser miembro de la OPEP es una estrategia de posicionamiento en el mercado petrolero internacional.

2.24 Ingresos por remesas de los inmigrantes

El fenómeno migratorio ha promovido que las remesas enviadas sean una fuente de ingreso para muchas familias ecuatorianas. Estas remesas generalmente se utilizan para cubrir gastos básicos, como alimentación, vivienda, factor importante en el crecimiento de la economía del país.

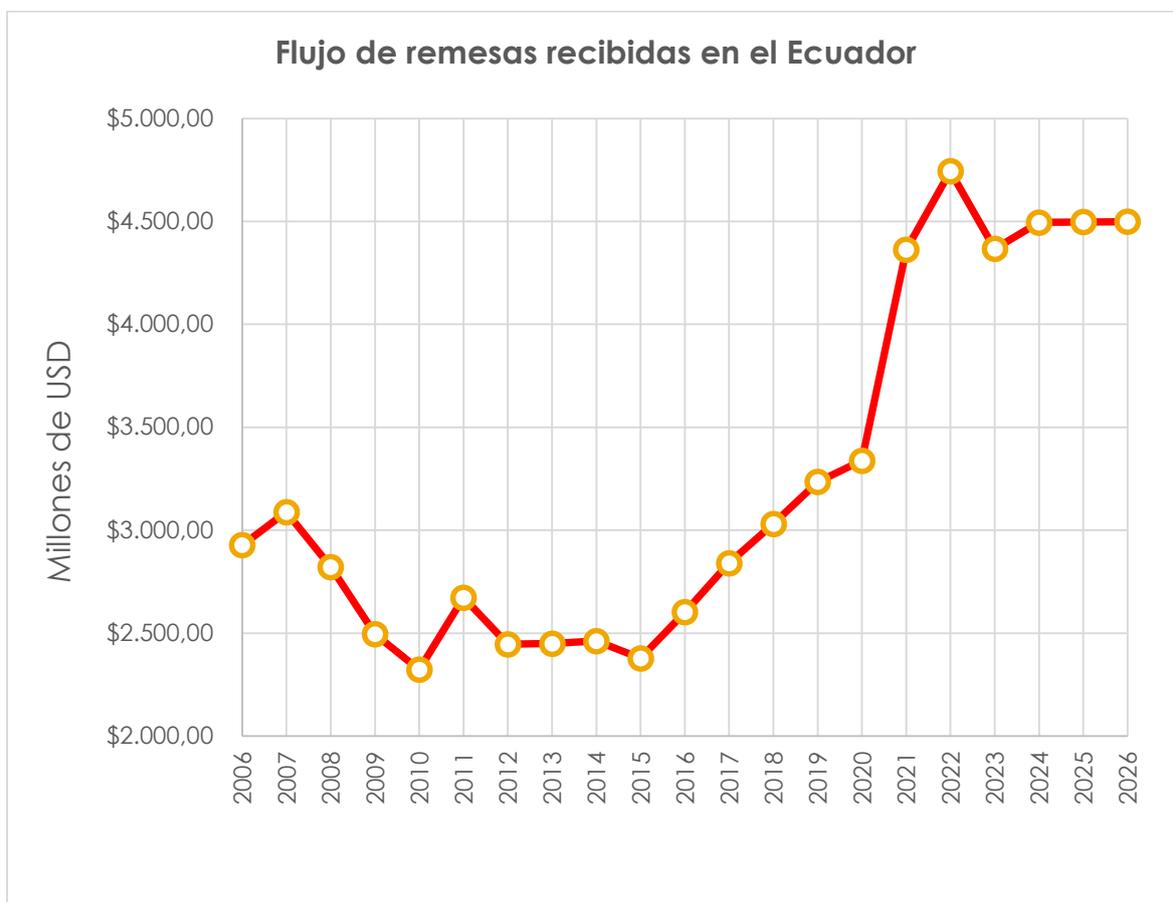


Gráfico 21 Remesas

Fuente: BCE

Elaboración: Alexandra Carrillo

El fenómeno migratorio ocurre principalmente en los periodos de crisis económicas o recesiones, es común que haya un aumento en la emigración de personas que buscan mejores oportunidades de empleo y condiciones de vida en el extranjero. Por ejemplo, en la década de 1990, Ecuador experimentó una crisis económica y financiera que provocó un aumento en la emigración hacia países como Estados Unidos y España.

En el segundo trimestre de 2023 el país recibió un ingreso de 1353.45 millones de dólares, por concepto de remesas, lo que representó un aumento del 13.55% en comparación con el trimestre anterior y un incremento del 16.64% en relación del segundo trimestre del año 2022.

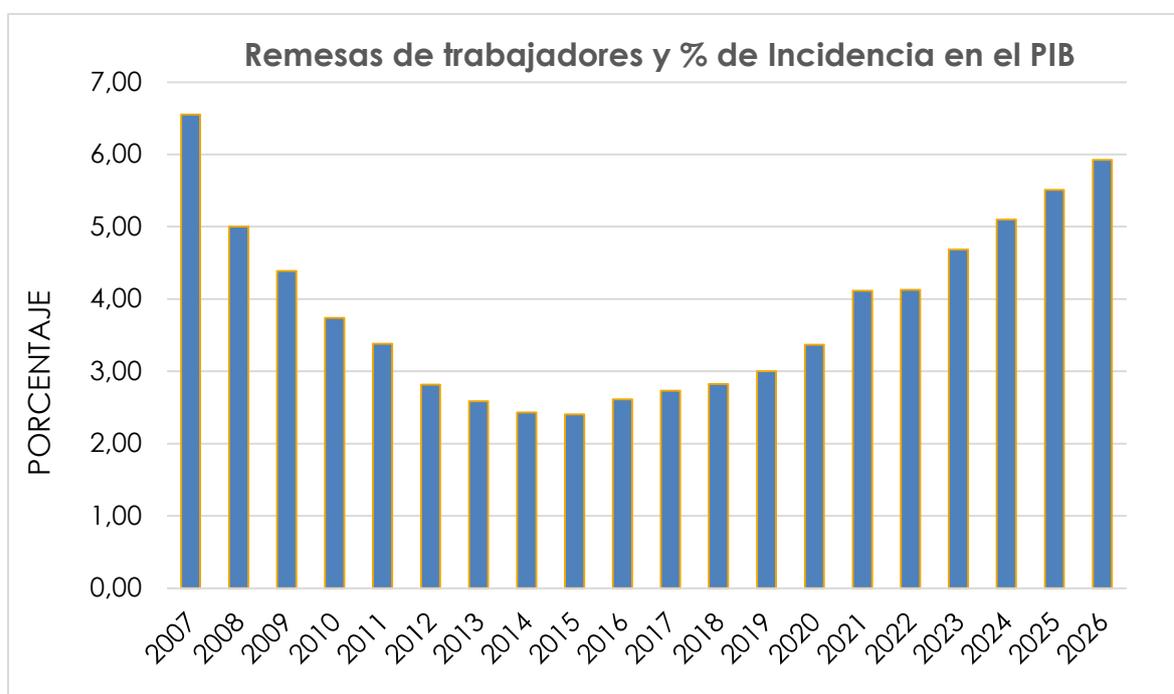


Gráfico 22 Remesas % PIB

Fuente: BCE

Elaboración: Alexandra Carrillo

En el gráfico 13 se observa el incremento del porcentaje del PIB por consecuencia de las remesas recibidas.

2.25 Tendencias por zonas- Utilización de los ingresos

De acuerdo a las estadísticas del INEC, en el año 2023 se otorgó 2.488 permisos de construcción, de los cuales 5.651 pertenecen a viviendas, reflejando una disminución de más del 37% en comparación con el mismo periodo del año anterior. La mayoría de estas construcciones están destinadas a uso residencial,

con un predominio de conjuntos habitacionales. La construcción nueva es el tipo de obra más común.

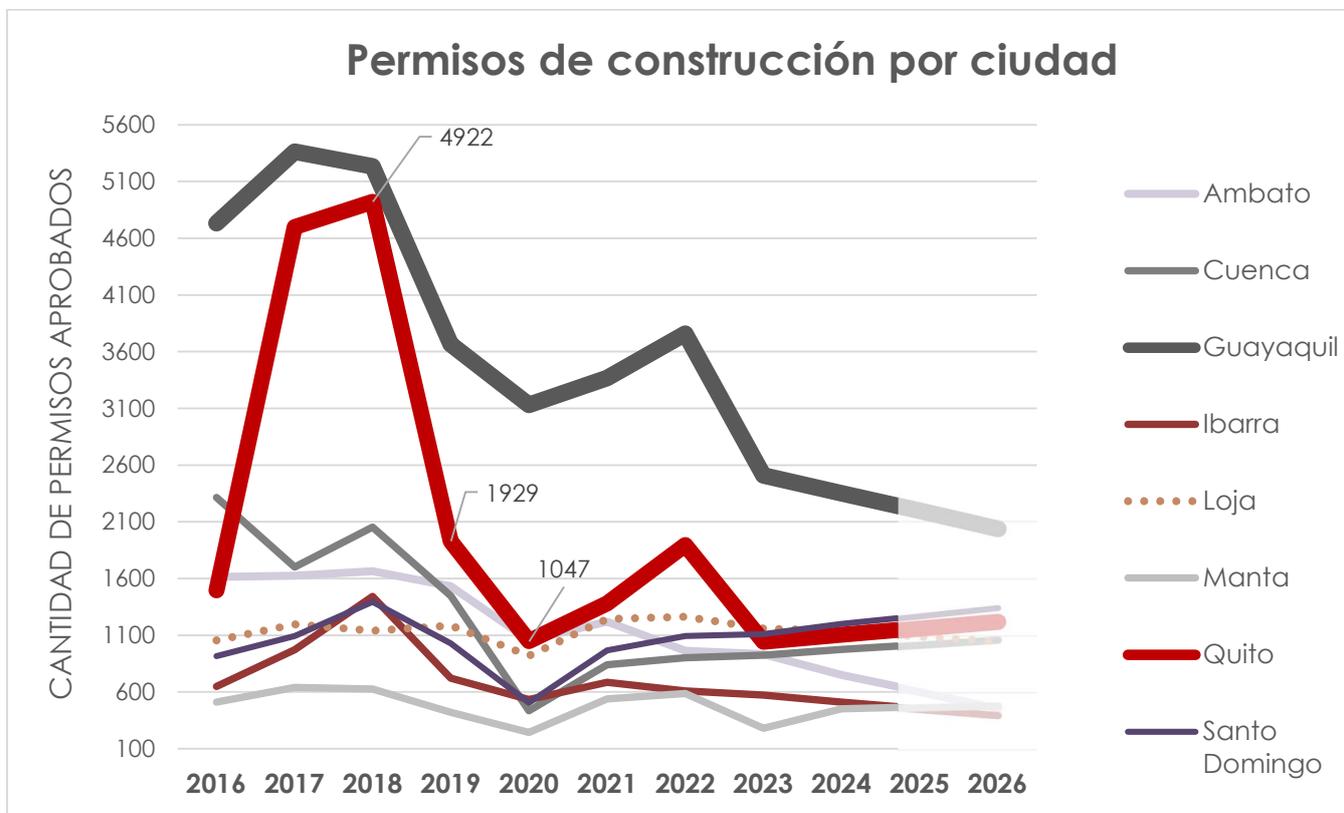


Gráfico 23 Permisos de construcción por ciudad

Fuente: INEC

Elaboración: Alexandra Carrillo

Se visualiza un auge de permisos de construcción en el año 2018, y desciende pronunciadamente en el año 2020 esto promovido por la crisis sanitaria COVID-19 y se puede observar que no se ha logrado recuperar el auge pre

pandemia. Sin embargo, esta estadística no me indica si estos proyectos están en fase de construcción o fase de entrega de estos proyectos.

2.26 Precios e índices de precios de principales materiales de construcción

En Ecuador, el Índice de Precios de la Construcción (IPCO) es una herramienta crucial que proporciona una evaluación mensual de cómo varían los precios de los materiales, equipos y maquinaria en la industria de la construcción. Este índice es de gran importancia para profesionales y empresas del sector, ya que les permite medir la variación en los costos y planificar de manera más precisa sus presupuestos para proyectos de construcción. El IPCO no solo ayuda a controlar la inflación en el sector, sino que también influye en las decisiones de inversión y en la viabilidad financiera de los proyectos. Dado que los precios de los materiales pueden tener un impacto significativo en los costos totales y los márgenes de ganancia de las empresas constructoras, este índice es una

herramienta esencial para la gestión financiera y la rentabilidad de los proyectos de construcción en Ecuador.

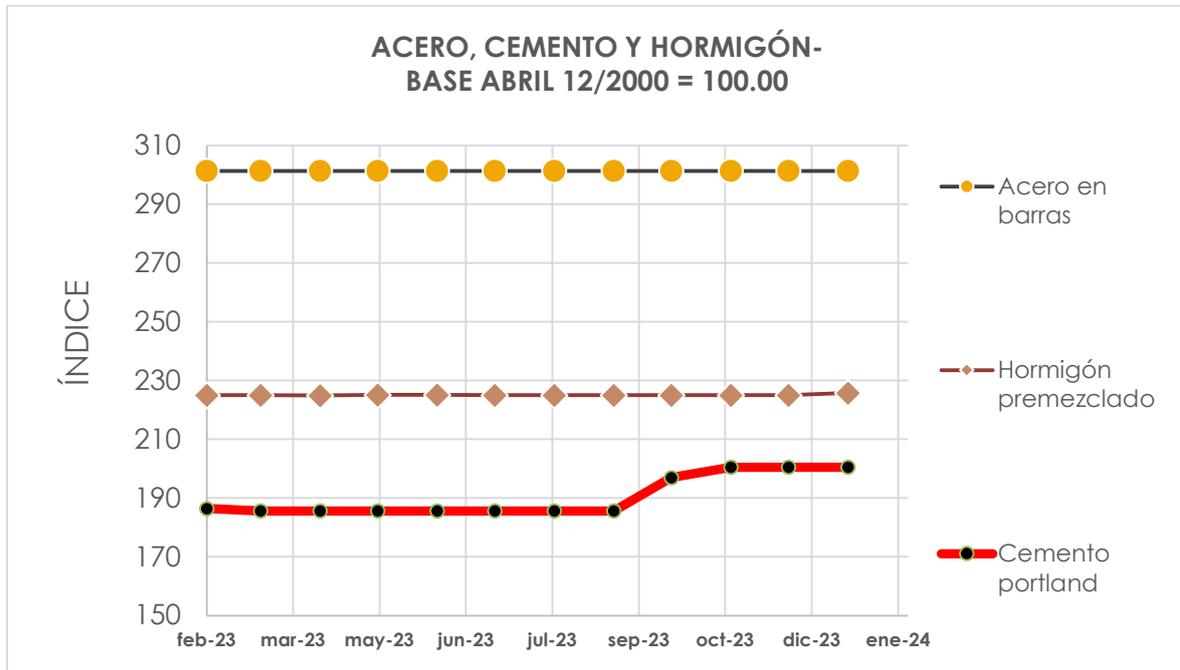


Gráfico 24: Índices de incremento de precios en principales materiales de construcción.

Fuente: INEC

Elaboración: Alexandra Carrillo

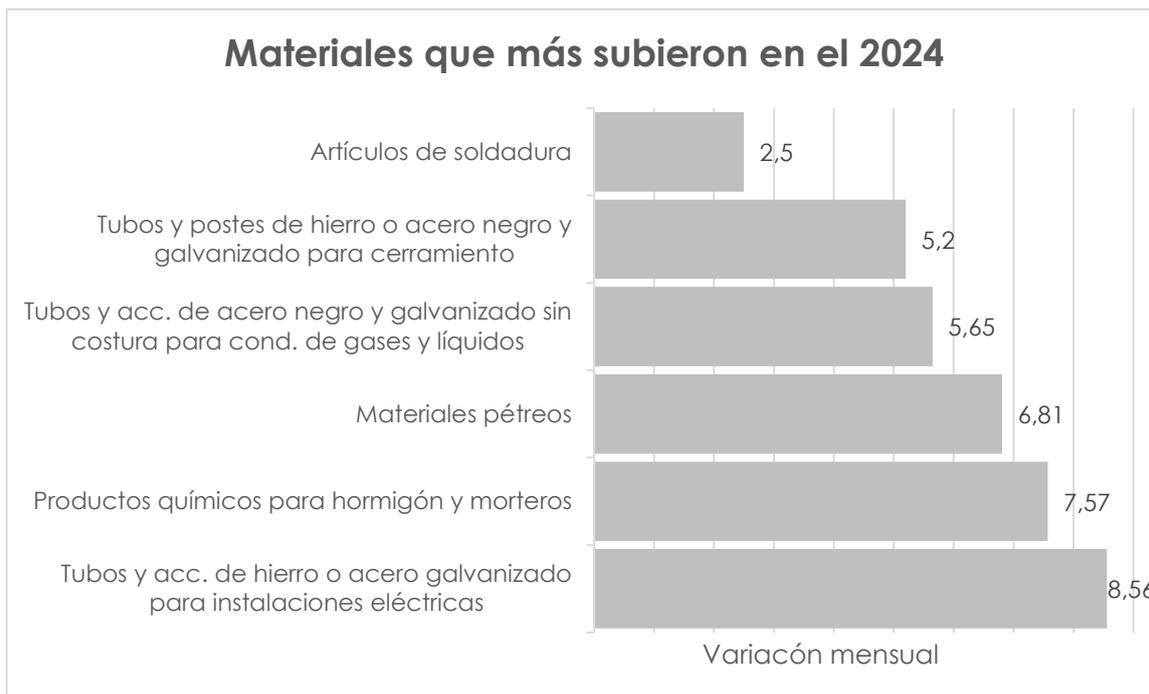


Gráfico 25: Materiales que más subieron en el 2024.

Fuente: INEC

Elaboración: Alexandra Carrillo

2.27 Trabajadores – políticas salariales

Mediante Acuerdo Ministerial número Nro. MDT-2023-175 de fecha 15 de diciembre del 2023, la Ministra de trabajo Ivon Nuñez Figueroa fijó a partir del 1 de enero de 2024 el salario básico unificado del trabajador en general en 460 dólares. Esto desde el punto de vista del empleador generaría más costos laborales, además de que podría generar desempleo y transferir empleo de las grandes a pequeñas empresas. Sin embargo desde la posición del trabajador sin

duda, ayudaría a garantizar que todos se beneficien de una justa distribución de los ingresos que reduciría la pobreza

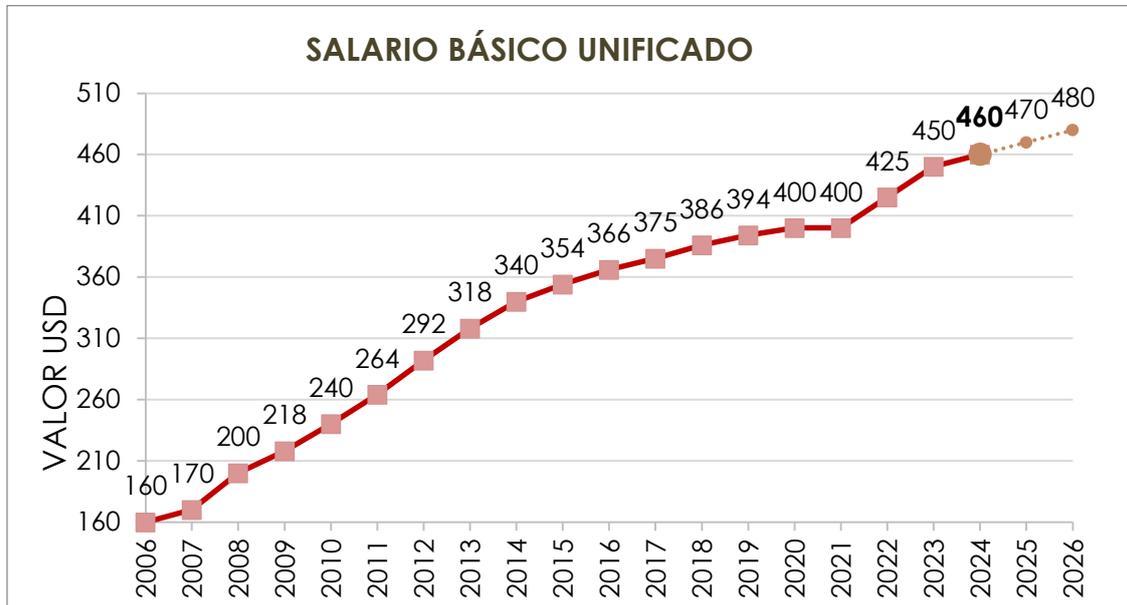


Gráfico 26: Salario básico unificado

Fuente: BCE

Elaboración: Alexandra Carrillo

2.28 Conclusiones y recomendaciones

INDICADOR	TENDENCIA	DESCRIPCIÓN	OBSERVACION	IMPACTO EN LA CONSTRUCCIÓN
PIB		Es el valor de los bienes y servicios de un país en un periodo de tiempo	La disminución de la tasa de crecimiento del PIB, se genera un descenso en la economía del país, lo que implica menos consumo en todas las industrias.	NEGATIVO
PIB per Cápita		Es el valor de los bienes y servicios de un país en un periodo de tiempo distribuido para el número de habitantes	No es un indicador real, ya que la distribución de la riqueza no es igualitaria.	NEUTRAL
Inflación IPC		Incremento de los precios de los bienes y servicios	Se prevea que la inflación se mantenga.	POSITIVO
Variación de precios del petróleo		Costo del barril de petróleo	El descenso del precio del barril del petróleo incide en la economía de forma negativa.	NEGATIVO
Riesgo País		Refleja la probabilidad de que un país no cumpla con sus obligaciones de pago de su deuda externa	El descenso del riesgo país indica una mejora en la percepción de la estabilidad económica y política.	POSITIVO

Balanza comercial 	<p>Muestra la diferencia entre el valor de las exportaciones y el valor de las importaciones de bienes y servicios de un país durante un período de tiempo</p>	<p>Se evidencia la dependencia del petróleo sin embargo se debe diversificar los productos no petroleros que toman protagonismo en las exportaciones.</p>	<p>NEGATIVO</p>
Canasta Básica 	<p>Muestra el costo de vida y la capacidad económica de una familia</p>	<p>Este análisis está enfocado para proyectos VIS y VIP.</p>	<p>NEUTRAL</p>
Desempleo Subempleo 	<p>El empleo se refiere a las personas que están en una actividad remunerada. Subempleo se refiere a la situación en la que una persona esta empleada en una actividad que no utiliza sus habilidades y capacidades.</p>	<p>Aumentan las cifras de desempleo de 3.4 en diciembre-23 a 3.9 en enero-24. Subempleo baja de 21.2 a 2.4 en el mismo periodo.</p>	<p>NEGATIVO</p>
Salarios 	<p>Es el valor monetario básico de una remuneración laboral actualmente de \$460</p>	<p>Con el aumento salarial se incrementa el poder adquisitivo de las personas.</p>	<p>Positivo</p>

3 ESTUDIO DE LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO

3.1 Antecedentes

En el sector inmobiliario la ubicación es un factor determinante muy importante que establece la calidad de vida de las personas que habitaran. Está relacionado con el valor comercial de un inmueble.

3.2 Objetivos

El objetivo general es analizar el entorno del proyecto Residencia Villa Martinica, y reconocer los factores macro como el clima, los servicios, el equipamiento, y los factores micro como el tipo de terreno, la pendiente, el nivel freático, linderos, etc.

De esta manera se puede potenciar los factores favorables y buscar la mejor estrategia a los factores negativos que afectan el proyecto.

3.3 Metodología de Investigación

El presente capítulo se desarrolla en el enfoque sistemático de reunir y medir información del entorno y el terreno del proyecto mediante:

3.4 Fuentes Primarias

Investigación de campo en el sector, percibir los factores del entorno caminando y observando las casas, las calles, la gente, entender el contexto físico, sociocultural y climático del lugar.

3.5 Fuentes Secundarias

Analizar los datos extraídos de páginas web de Gobierno Autónomo Descentralizado de Tumbaco.

3.6 Evaluación del entorno del proyecto

Analizar los factores macro que inciden en el proyecto.

3.7 Factores biofísicos

Son variables que están relacionadas los recursos naturales, los ecosistemas y las funciones ecosistémicas del proyecto.

3.7.1 Ubicación geográfica

El conjunto residencial Villa Martinica se encuentra estratégicamente ubicado en Ecuador, en la provincia de Pichincha, en el Distrito Metropolitano de Quito, en el Valle de Tumbaco, en el barrio llamado La Morita. A 1 km de la Ruta Viva, en las José Vinuesa y Alfredo Donoso.

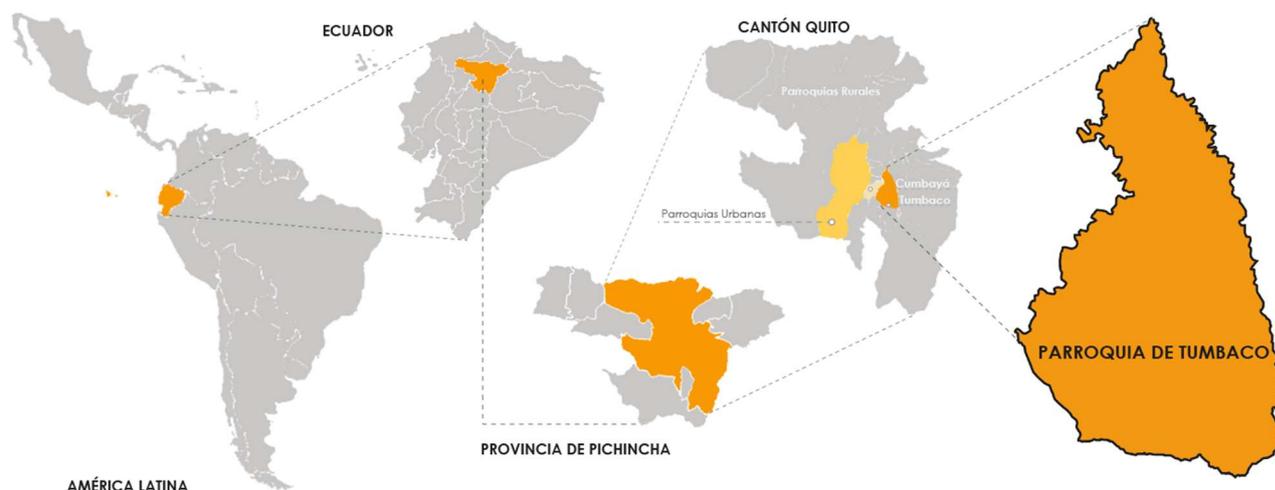


Gráfico 27: El proyecto en el Mundo

Fuente y elaboración: Alexandra Carrillo

La parroquia de Tumbaco se encuentra ubicada en las faldas del volcán Ilaló con una superficie de 182 Km².



Gráfico 28: Ubicación respecto a Ilaló

Fuente: <https://www.igepn.edu.ec/red-de-observatorios-vulcanologicos-rovig>

3.7.2 Condiciones bioclimáticas

La parroquia de Tumbaco tiene un clima ecuatorial mesotérmico semihúmedo. Este tipo de clima se encuentra en la franja altitudinal entre 2.200 y 3.050 msnm. Entre sus principales características son: temperatura media anual que varía entre 12 y 18°C; una precipitación media anual entre 500 y 1.000 mm; y precipitaciones con un patrón de tipo equinoccial caracterizado por una estación seca entre julio y septiembre.

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Temperatura media (°C)	14.1	14.1	14.2	14.3	14.4	14.4	14.4	14.7	14.6	14.2	14	14
Temperatura mín. (°C)	11.1	11.2	11.1	11.1	11.1	10.7	10.4	10.2	10.3	10.7	10.8	11.1
Temperatura máx. (°C)	18	18	18.1	18.3	18.5	18.9	19.3	20	19.7	18.6	18	17.9
Precipitación (mm)	280	270	315	311	254	156	116	119	207	274	287	288
Humedad(%)	84%	84%	84%	84%	82%	77%	74%	71%	75%	82%	85%	85%
Días lluviosos (días)	21	20	21	21	21	19	19	20	21	21	20	21
Horas de sol (horas)	5.8	5.6	6.0	6.4	6.7	7.4	7.9	8.3	7.9	6.8	5.9	5.9

Tabla 9: RESUMEN

Fuente: <https://es.climate-data.org/america-del-sur/ecuador/provincia-de-pichincha/tumbaco-34393/#climate-table>

Data: 1991 - 2021 Temperatura mín. (°C), Temperatura máx. (°C), Precipitación (mm), Humedad, Días lluviosos. Data: 1999 - 2019: Horas de sol.

Entre los meses más secos y más húmedos, la diferencia en las precipitaciones es 199 mm. A lo largo del año, las temperaturas varían en 0.7 °C.

El valor más bajo de la humedad relativa se mide en agosto (71.09 %). La humedad relativa es más alta en noviembre (85.18 %). En promedio, la menor cantidad de días lluviosos se mide en julio (25.30 días). El mes con más días lluviosos es marzo (28.63 días).

Temperatura

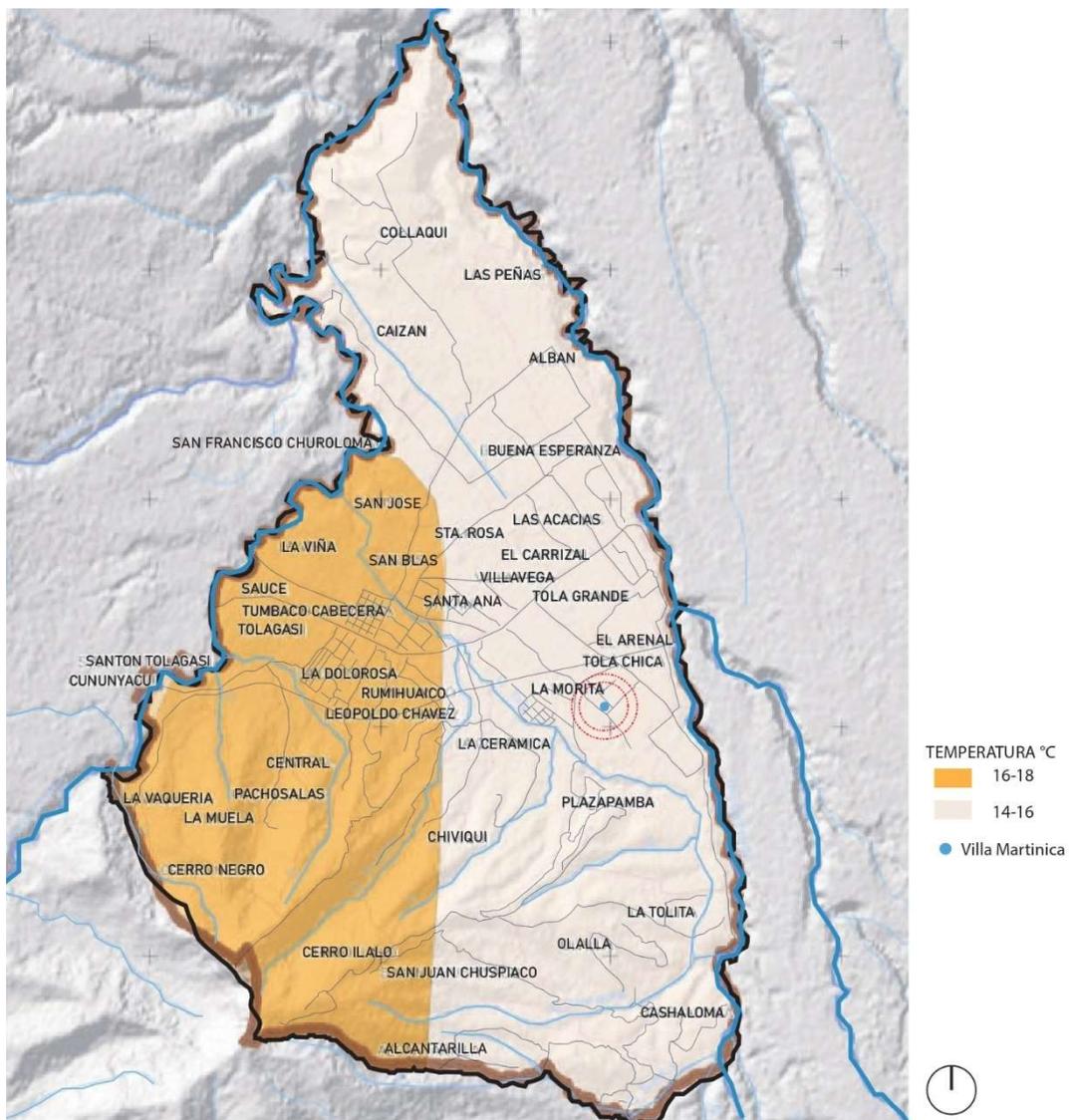


Gráfico 29: Rango de Temperatura

Fuente: GAD Tumbaco

La temperatura se distribuye en la parroquia como se puede observar en el gráfico 22. El lado suroccidental tiene un rango de temperaturas que oscila entre

los 16 – 18°C, y en la parte norte y oriental las temperaturas oscilan entre los 14 – 16°C.

El promedio general de temperatura varía entre 12°C y 18°C, según los registros climáticos. En las áreas de mayor concentración de población las temperaturas fluctúan entre 16°C y 18°C. Estas condiciones climáticas son factores favorables para los habitantes a este sector y una oportunidad para los

nuevos desarrollos habitacionales. En la parroquia de Tumbaco la máxima temperatura se alcanza en el mes de agosto.

Precipitaciones - Insolación

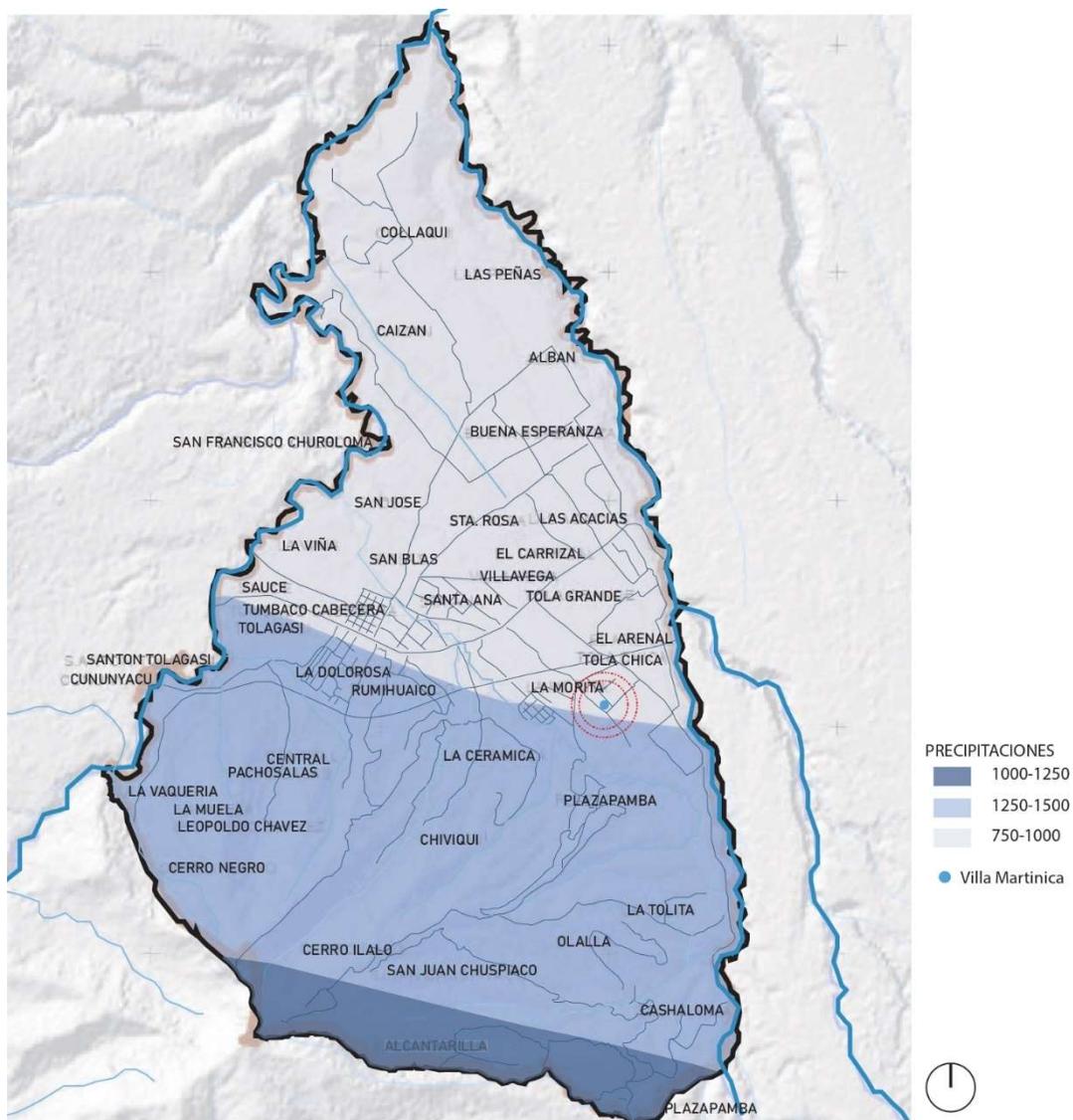


Gráfico 30: Rangos precipitaciones / sector

Fuete: GAD Tumbaco

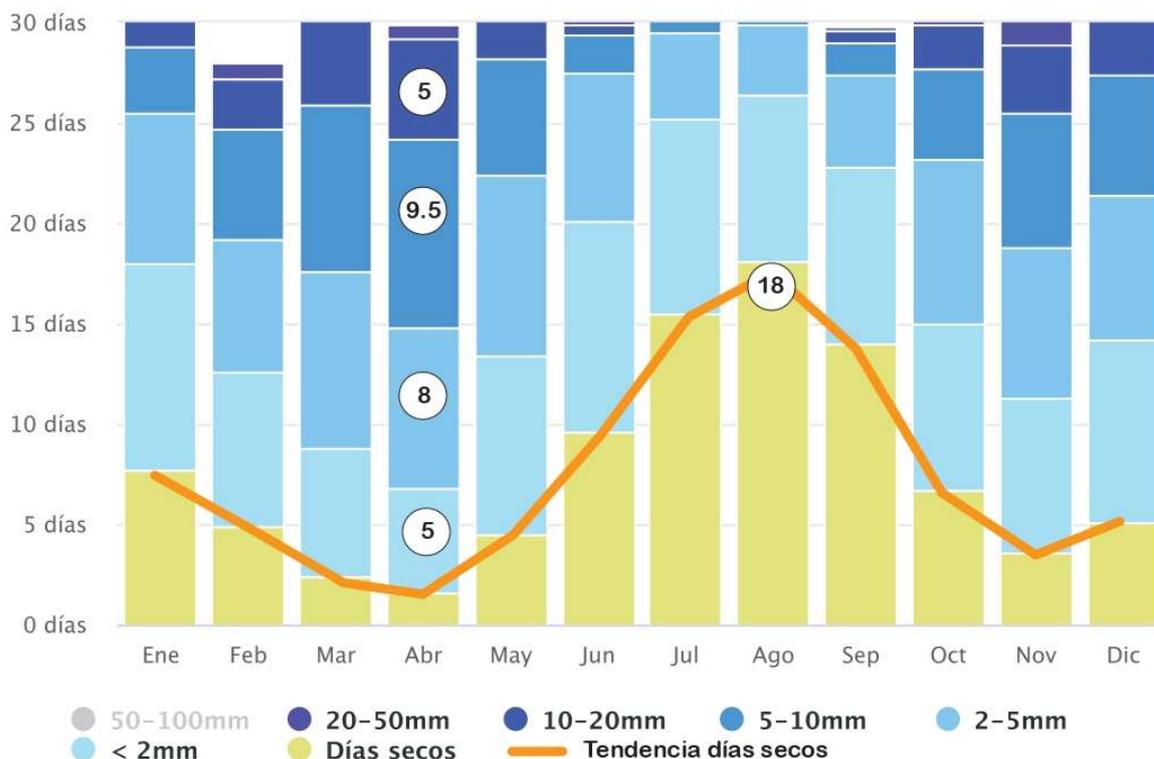


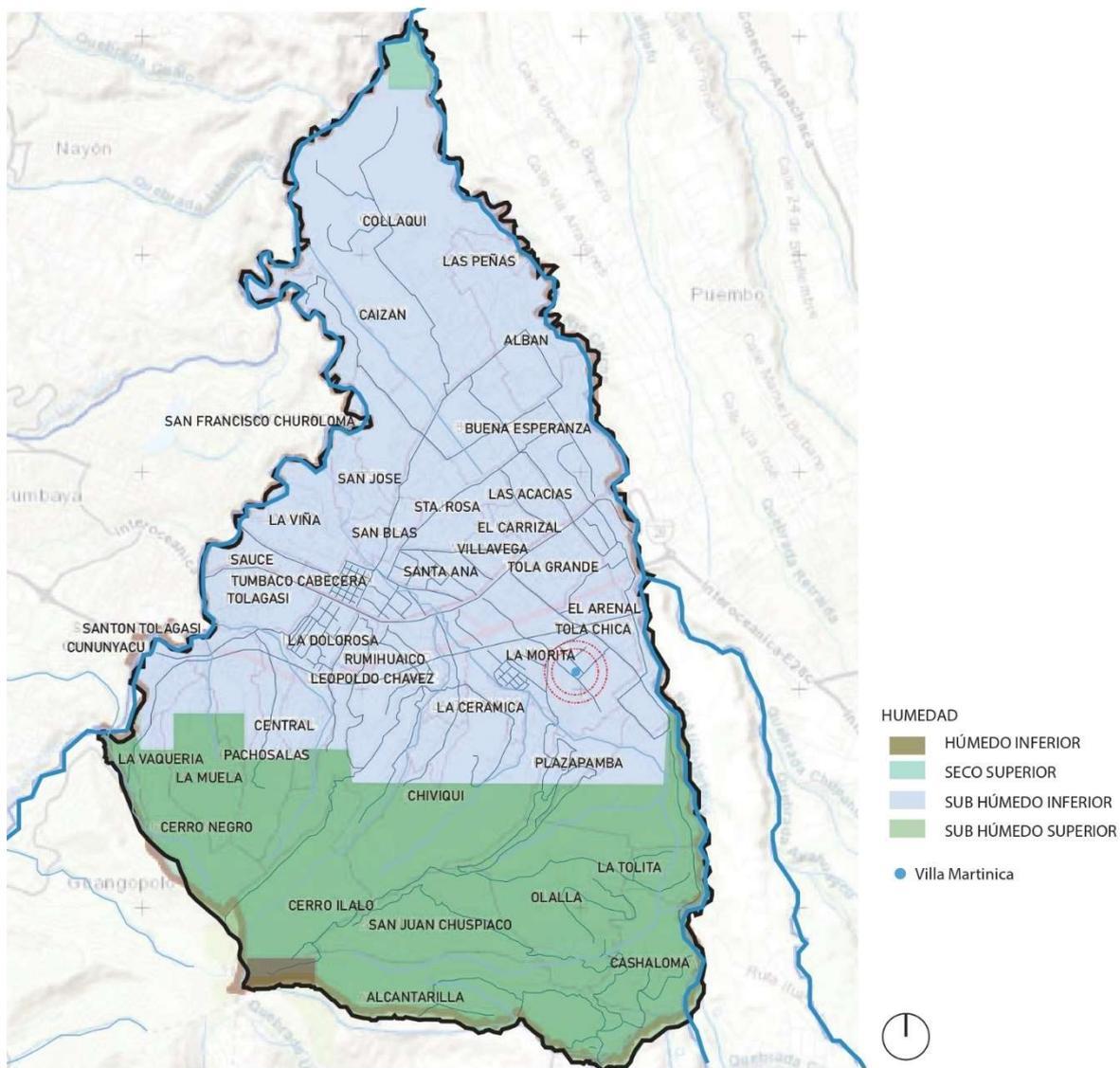
Gráfico 31: Cantidad de precipitaciones

Fuente: (Meteoblue, s.f.)

En los meses de marzo, abril y noviembre, debido a las precipitaciones, existe menos horas de insolación, pero el índice de los rayos ultravioleta generalmente es constante y alto.

En los meses de julio, agosto y septiembre se presentan los máximos días secos, es importante tomar en cuenta este indicador.

Humedad



El terreno donde se ubica el proyecto es de tipo Sub húmedo inferior

Vientos



Gráfico 32: Días / velocidad de viento

Fuente: (meteoblue, s.f.)

3.7.2.1.1 Flora y fauna

Las parroquias de Tumbaco y Cumbayá se han privilegiado de poseer un clima templado subtropical el cual le permite gozar de una gran variedad de productos agrícolas y árboles frutales como aguacates, limones, chirimoyas, manzanas, duraznos y mandarinas. La fauna es diversa podemos encontrar gran variedad de aves como: colibríes, los pájaros pechirrojos, tórtolas, golondrinas, mirlos, gavilanes y quilicos.

Las parroquias de Cumbayá y Tumbaco poseen una gran variedad de espacios verdes que se caracterizan como espacios abiertos, abiertos con

ocupación, abiertos con vegetación, abiertos sin vegetación, abiertos en quebradas.

3.7.2.1.2 Contaminaciones ambientales

La basura, aguas servidas en zonas de pendientes, la falta de cobertura del servicio de alcantarillado en zonas contiguas a quebradas y la inexistencia del sistema de tratamiento de aguas servidas, son factores que contribuyen en la propagación de la problemática ambiental, sumado al acelerado incremento de población aporta a esta problemática.

Ilaló - quebradas – contaminación

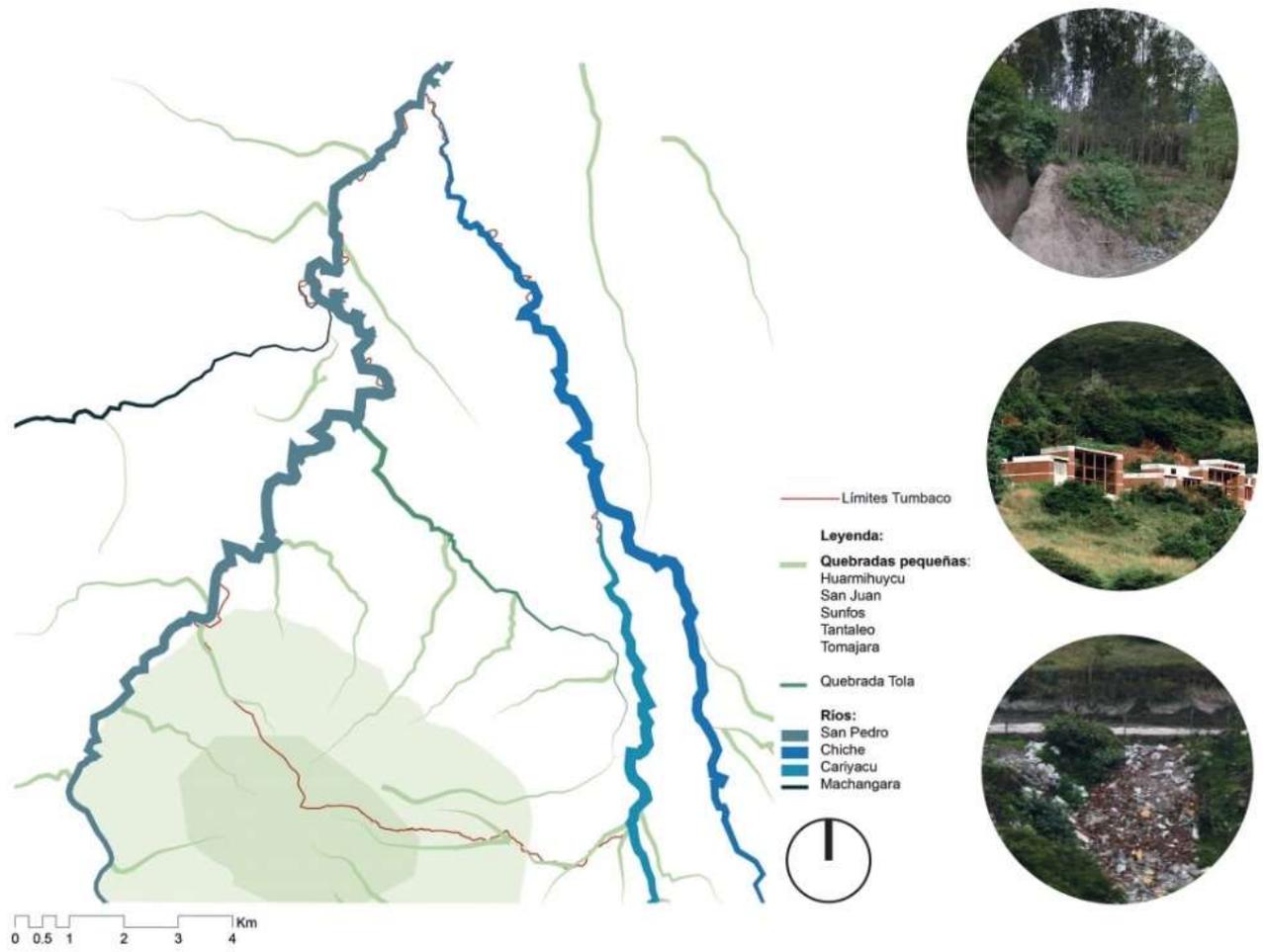


Gráfico 33: Contaminación quebradas – Ilaló

Fuente: Grupo TFC

Elaborado por: Alexandra Carrillo

3.7.2.1.3 Amenazas

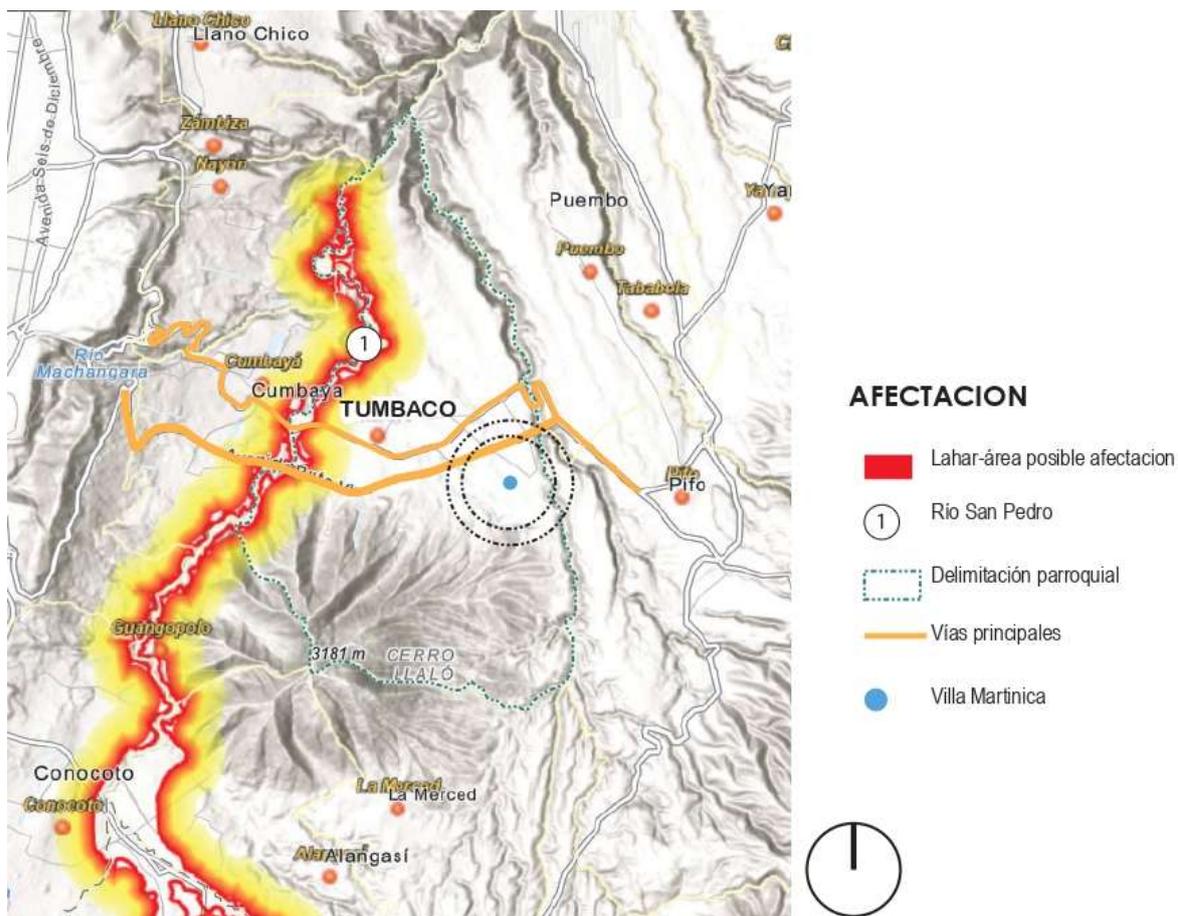


Gráfico 34: Amenazas

Fuente: GIFEX

Elaborado por: Alexandra Carrillo

El Cotopaxi, ubicado aproximadamente a 60 km al Sur de Quito, ha experimentado varias erupciones, y afectaron gravemente al valle de Los Chillos y, en menor medida, al valle de Cumbayá-Tumbaco bajo el efecto de flujos de lodo o lahares producto de la licuefacción parcial del glaciar que envuelve al

volcán (GIFEX, s.f.), que se extiende por el Río San Pedro en el límite noroccidental de la parroquia de Tumbaco.

Erupción Volcánica

En las faldas del volcán Ilaló se asienta el Valle de Cumbayá y Tumbaco, el volcán tiene una superficie de 65 km² y su clase eruptiva es extinta.

Nombre	Ilaló
Altura [m]	3159
Superficie [km ²]	62,56
nombre 2	
clase eruptiva	Extinto o en reposo
clase morfológica	Composite volcano

Tabla 10: Volcán Ilaló

Fuente: <https://www.igepn.edu.ec/red-de-observatorios-vulcanologicos-rovig>

Incendios

En el Valle de Tumbaco registró en el año 2022, 89 incendios forestales y 640,56 hectáreas quemadas.

Según el sistema de reporte y estadística del Cuerpo de Bomberos Quito (CBQ), hasta el octubre del 2023, en la administración zonal Tumbaco, se han

registrado 161 incendios forestales y 729,81 hectáreas quemadas. (EL UNIVERSO, 2023)

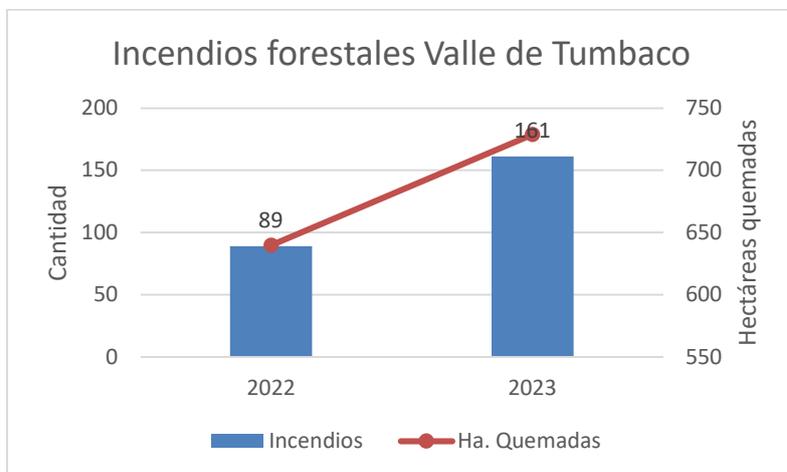


Gráfico 35: Incendios forestales en el Valle de Tumbaco

Fuente: Primicias

Elaboración: Alexandra Carrillo

Asentamientos humanos

Tumbaco en estos últimos años ha tenido un crecimiento exponencial en la construcción de urbanizaciones residenciales de nivel socioeconómico alto y medio alto. En algunos casos se han tomado las áreas de las quebradas para implantar los nuevos proyectos.

3.8 Factores socioculturales

3.8.1.1.1 Antecedentes históricos

“Fundada el 8 de diciembre de 1670 esta parroquia está atravesada por los ríos Machangara, San Pedro Guayllabamba, Pisque, Chiche, Guambi y está rodeada de varias quebradas. En la época antigua estuvo poblada por los Ayllus,

cayapas, colorados y paeces, durante la época de la precolombina y de la colonia, Tumbaco fue un punto de intercambio entre la sierra y el Oriente era un lugar considerado de paso para la comercialización también para visitantes, por la que se dio a conocer como el “dormitorio de la ciudad”.

“Hay muchas versiones de que Tumbaco fue el nombre del último de los caciques del lugar, el mismo que fue conquistado por los Shyris”. También se dice que proviene del vocablo “Tun” que significa golpear, otros creen cuando las tribus andaban errantes en busca de una vida tranquila se ubicaron en el valle de Tumba y por último se cree que en épocas atrás vivía una indígena llamada Cristina Tumaco dueña absoluta de todos los terrenos de la parroquia.



Imagen 1: Fotografía del Centro de Tumbaco, Iglesia y parque

Fuente: GAD Tumbaco

Tumbaco tiene una rica historia que refleja su evolución desde tiempos prehispánicos hasta convertirse en un área de crecimiento urbano y residencial en el siglo XXI.

Época Prehispánica

- **Población Indígena:** Antes de la llegada de los españoles, Tumbaco formaba parte del Reino de Quito. Era habitado principalmente por los Quitu-Cara, un pueblo agrícola que aprovechaba el clima templado del valle para el cultivo de maíz, papa, y otros productos.
- **Red de Caminos:** La región era atravesada por caminos secundarios que conectaban los valles con el altiplano andino, utilizados para comercio y transporte de productos.

Conquista y Época Colonial

- **Encomiendas:** Con la llegada de los españoles en el siglo XVI, Tumbaco fue organizado en encomiendas, donde las tierras y la población indígena pasaron a estar bajo el control de encomenderos. La producción agrícola continuó, aunque gran parte de los cultivos se destinaba al beneficio de los españoles.
- **Evangelización:** Se fundaron capillas y la población indígena fue adoctrinada en la religión católica. Este proceso dio origen a tradiciones religiosas locales que aún perduran.

Época Republicana

- **Haciendas y Agricultura:** En el siglo XIX, Tumbaco era conocido por sus grandes haciendas dedicadas al cultivo de productos como la caña de

azúcar y la producción de aguardiente. También se desarrollaron huertos frutales.

- **Ferrocarril:** En el siglo XX, la llegada del ferrocarril al valle contribuyó al transporte de productos agrícolas y fomentó una mayor conexión con Quito.

Transición al Siglo XX

- **Carreteras y Modernización:** Durante el siglo XX, especialmente a partir de la construcción de carreteras como la Ruta Viva y la vía Interoceánica facilitó el acceso a Tumbaco desde Quito. Esto marcó el inicio de su transformación en una zona de desarrollo residencial.
- **Crecimiento Urbano:** La presión urbana de Quito llevó a la expansión hacia los valles. Tumbaco comenzó a ser visto como un lugar ideal para vivir, gracias a su clima agradable y su relativa cercanía a la ciudad.

Siglo XXI

- **Zona Residencial y Comercial:** Tumbaco se ha consolidado como una parroquia mixta, con áreas residenciales exclusivas, urbanizaciones privadas y centros comerciales. Aunque ha mantenido en parte su esencia rural, el crecimiento urbano ha transformado el paisaje con edificios modernos y zonas comerciales.
- **Conservación y Retos Ambientales:** La expansión urbana ha generado desafíos como la preservación del medio ambiente y la gestión del agua,

especialmente en áreas como el Ilaló, una formación geológica icónica de la zona.

- **Interconectividad:**

- Desde la construcción de La Ruta Viva se ha convertido en el eje principal de conexión del aeropuerto con los accesos sur, centro y centro norte de Quito, infraestructura que dinamizó el crecimiento poblacional en la parroquia de Tumbaco.

En resumen, Tumbaco ha evolucionado de ser un asentamiento agrícola indígena a convertirse en una parroquia moderna que combina historia, desarrollo urbano y un fuerte legado cultural.

Las imposiciones sociales de un desarrollo urbano con gran flujo migratorio nacional y la creciente industria urbanizadora, hacen de Tumbaco una ciudad satélite dentro de Quito.

3.8.1.1.2 Antecedentes culturales

Estructura demográfica y económica

Los censos realizados en El Valle de Tumbaco indican que, a lo largo de la historia Tumbaco pasó de tener 23.229 habitantes en el año 1990, a tener una

población de 49.866 personas en el año 2010, y finalmente a 79.109 personas en el año 2022.

Los dato de los 2 últimos censos nos indican que significa un crecimiento exponencial del 59%. (PRIMICIAS, 2024)

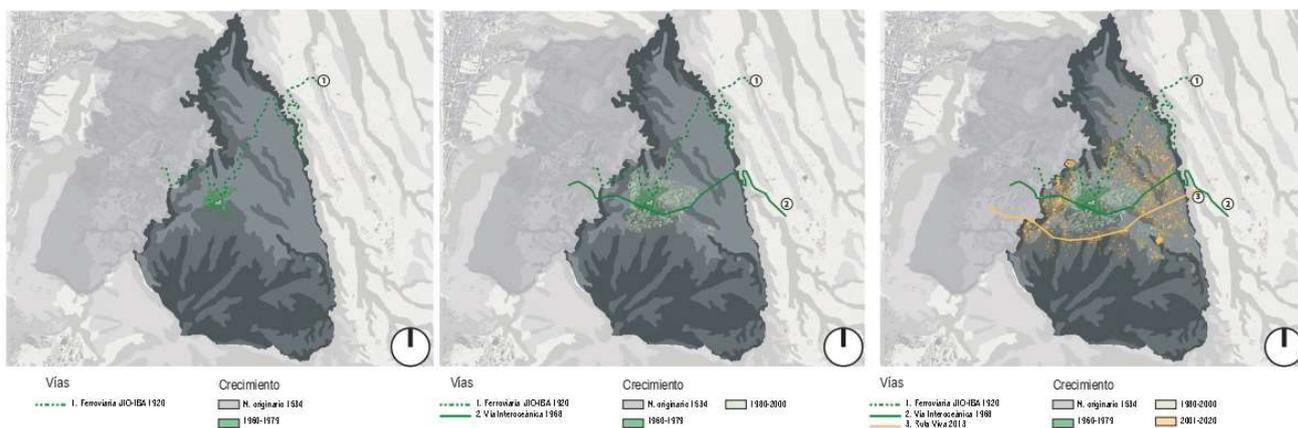


Gráfico 36: Evolución demográfica Tumbaco

Fuente: Grupo TFC

El crecimiento natural y la migración han provocado asentamientos ilegales en la zona periférica y en el sector central, estos asentamientos carecen de los servicios básicos y han generado áreas de pobreza.

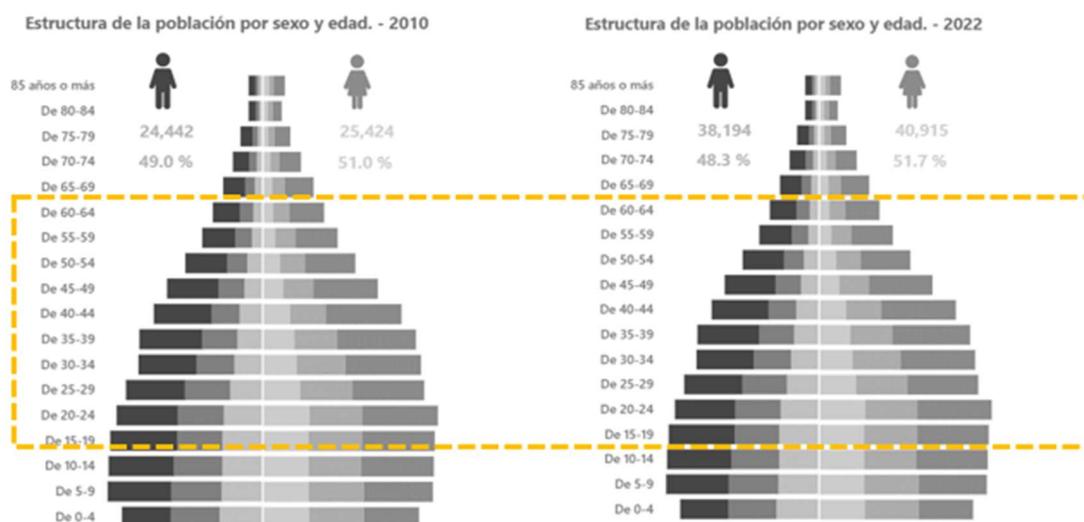


Gráfico 37: Estructura de la población por sexo y edad.

Fuente: INEC

Elaborado por: Alexandra Carrillo

La población comprendida entre los 0 años y los 14 años contemplaba en el año 2010 el 19,60 %; la población de 15 a 64 años el 71,48% y de 65 años y más el 9,91%.

Tumbaco se ha caracterizado por ser una zona agrícola, sin embargo, su característica se ha modificado en los últimos años, pasando de ser agrícola, años después a ser dormitorio y actualmente se han consolidado todo tipo de negocios alrededor de los focos urbanos.

Gráfico 38: Principales actividades económicas

Fuente: INEC

Autoidentificación

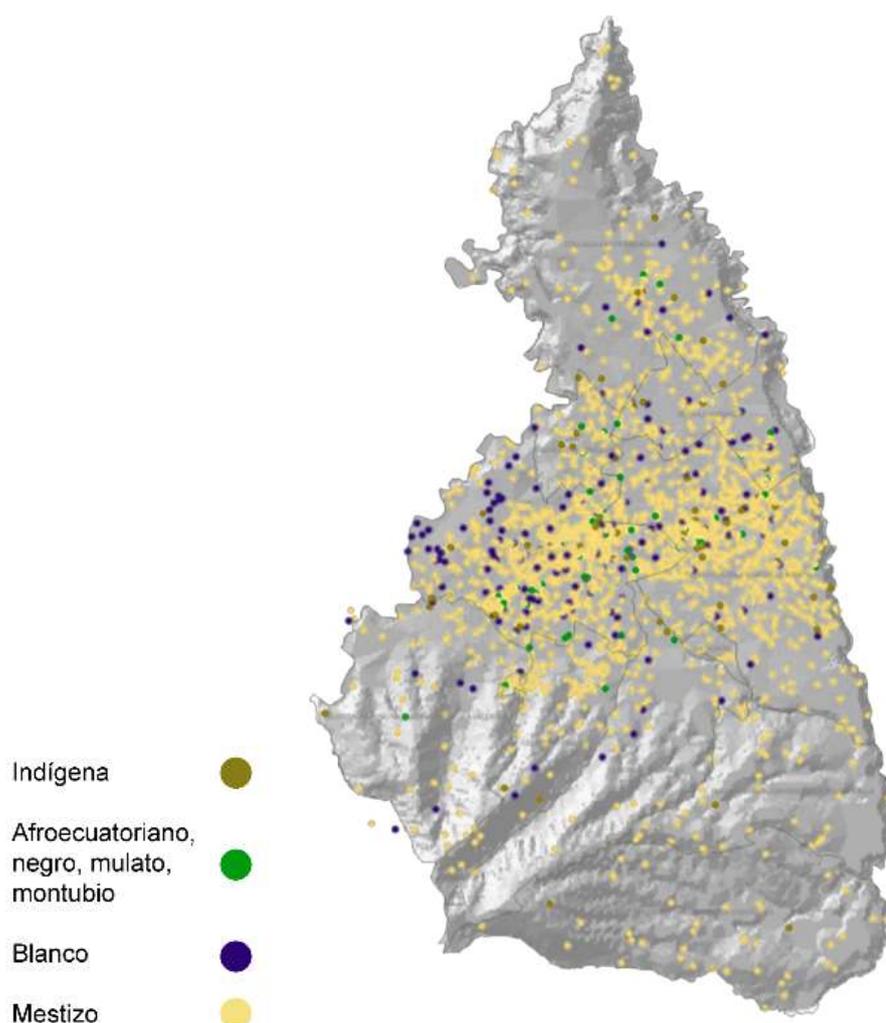


Gráfico 39: Autoidentificación

Fuente: GAD Tumbaco

De acuerdo con el censo INEC 2010, la mayor parte de la población de la parroquia Tumbaco se autoidentifica como mestiza con un 83,81%. La población mestiza predomina la parroquia con 41.858 habitantes, el resto poblacional (8.086

personas), se autoidentifican dentro de los diferentes colectivos étnicos y nacionalidades.

3.9 Factores morfológicos

3.9.1.1.1 Topografía

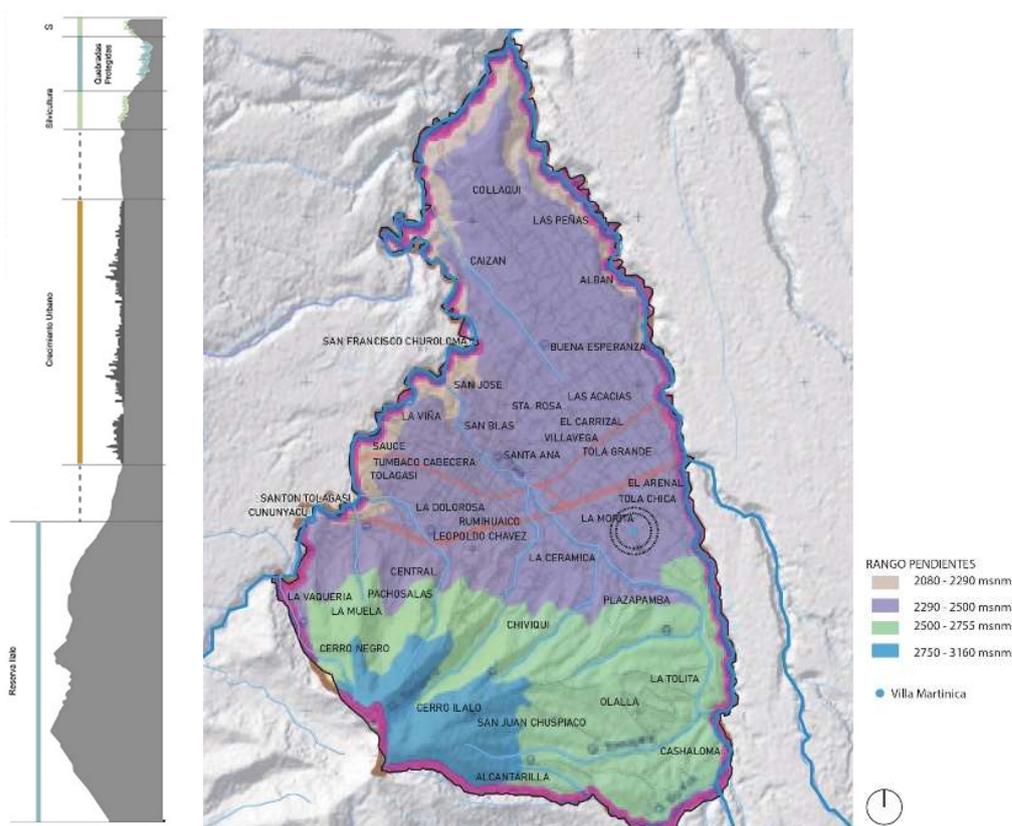


Gráfico 40: Rango de pendientes

Fuente: GAD Tumbaco

Elaboración: Alexandra Carrillo

En cuanto a pendientes, la parroquia se puede dividir en 4 grupos. El primero, pendientes que van desde los 2080 hasta los 2290 msnm; segundo, pendientes desde los 2290 hasta los 2500 msnm; tercero, pendientes desde los 2500 hasta los 2755 y; por último, pendientes desde los 2755 hasta los 3160 msnm. En

cuanto a su distribución, el grupo de pendientes 2 cubre mayor extensión, aproximadamente un poco más de la mitad de la parroquia, en el mapa se puede ver su distribución en color morado. Le sigue el grupo 3 con cerca del 30% del territorio y se ubica en los flancos del volcán Ilaló, el cual se puede apreciar en un tono verde, el grupo 1 con pendientes de menos altura se encuentran en un 9% del territorio parroquial y se ubican en la parte norte de la parroquia y por último las pendientes más escarpadas que se encuentran en el volcán Ilaló cubriendo un 8% del territorio.

Ilaló



Gráfico 41: Ilaló

El volcán Ilaló es protegido y conservado y alberga al Valle de Tumbaco, el cual configura el espacio del Valle de Tumbaco. La principal característica del Valle es el volcán Ilaló.

Ruta Ecológica El Chaquiñan



Gráfico 42: Túnel recorrido el Chaquiñán

Fuente: Wikiloc

La ruta ecológica el Chaquiñán comprende la trayectoria construida sobre la antigua vía férrea, que va desde la parroquia de Cumbayá, pasando por Tumbaco hasta terminar en Puembo en el tramo de 20.5 km. Es uno de los parques lineales más largos de Quito.

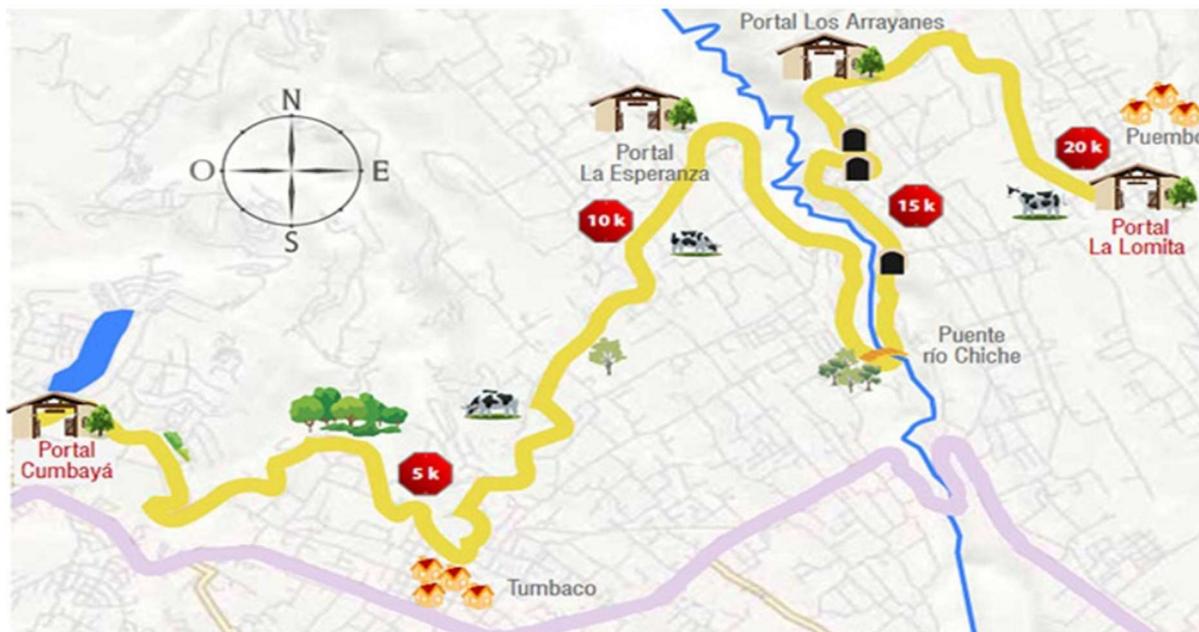


Gráfico 43: Ruta ecológica el Chaquiñán

Fuente: (Quito informa, 2024)

3.9.1.1.2 Vías accesibilidad

Desde la construcción de la Ruta Viva, la conectividad desde Quito hacia el valle de Tumbaco ha mejorado sustancialmente y la facilidad de vía rápida hacia el aeropuerto ha facilitado la intercomunicación eficaz desde el Distrito Metropolitano.

Las vías internas que conectan los diferentes barrios del Valle de Tumbaco desembocan en las vías principales como son la Ruta Viva y la Avenida Oswaldo Guayasamín que se configuran como las principales vías de comunicación tanto inter parroquial, intracantonal, intercantonal e interprovincial.

El proyecto se encuentra estratégicamente ubicado en el Valle de Tumbaco, barrio La Morita, a solo 3 minutos de la Ruta Viva.



Gráfico 44: Análisis conexión vial Ruta Viva

Fuente y elaboración: Alexandra Carrillo

El Valle de Tumbaco se encuentra atravesado por 2 vías principales: La Ruta Viva que conecta a Tumbaco con Quito; y la Av. Oswaldo Guayasamín que atraviesa Tumbaco y conecta con otras localidades como son Cumbayá, Puenbo y Pifo. Y la avenida Intervalles que conecta a Tumbaco con los Valles vecinos.

Actualmente, se planifica la Fase III de la Ruta Viva, que extenderá la Ruta Viva desde el intercambiador de Puenbo hasta la E35 y el Conector Alpachaca, con una longitud aproximada de 4.3 km. Esta fase busca mejorar la conectividad y accesos para los usuarios que viven en Cumbayá, Tumbaco, Pifo, Puenbo, Tababela, Yaruquí y El Quinche, beneficiando también a quienes transitan hacia el aeropuerto de Quito.

3.9.1.1.3 Transporte público

El transporte público no tiene cobertura para todos los barrios. El transporte público no abastece a los asentamientos de los barrios de la Cerámica, Chiviquí y

Leopoldo Chávez, que se encuentran al sur de la Av. Interoceánica no tienen acceso al transporte público, lo cual provoca que la población se traslade a pie, o use camionetas o taxis en caso de existir.

3.9.1.1.4 Servicios y equipamientos



Gráfico 45: Servicios principales cercamos al proyecto

Fuente y elaboración: Alexandra Carrillo

El proyecto se encuentra estratégicamente ubicado en el Valle de Tumbaco, barrio La Morita, a solo 3 minutos de la Ruta Viva. Esta ubicación privilegiada ofrece acceso rápido y conveniente a servicios clave como instituciones educativas, centros de salud, opciones de entretenimiento y comercios, todos a un rango de 5 a 20 minutos, maximizando la conectividad y calidad de vida para sus residentes.

Equipamiento de comercio / entretenimiento

La estratégica ubicación del proyecto permite encontrar a pocos minutos equipamientos y servicios que mejoran la calidad de vida, en una distancia máxima de 20 minutos.

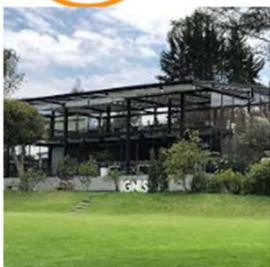


Gráfico 46: Ubicación de espacios de entretenimiento relevantes cercanos al proyecto.

Fuente y elaboración: Alexandra Carrillo

Entretención

5-20 min.



El Potrero



Paseo San Francisco



Alrededor Parque de Cumbayá



Ventura Mall



Scala Shopping



Plaza Coral

Gráfico 47: Lugares de entretenimiento relevantes cercanos al proyecto.

Fuente y elaboración: Alexandra Carrillo

Equipamiento de salud

La ubicación estratégica del proyecto destaca por su proximidad a una amplia y variada oferta de servicios de salud, garantizando comodidad y bienestar para los residentes. En el área se encuentran reconocidas instituciones como el Hospital de los Valles, Centro de Salud Tumbaco, Clínica VERIS, SIME, Emergencias Médicas Tumbaco y la Clínica Tumbaco.

Además, el nuevo Hospital Metropolitano, en construcción en Lumbisí, estará a tan solo 10 minutos del proyecto, consolidando aún más la cobertura de salud de alto nivel en la zona. Para los amantes de las mascotas, el Hospital Veterinario de la USFQ asegura atención integral para los animales de compañía, ofreciendo un valor agregado a la calidad de vida en el sector.

Esta cercanía a servicios médicos y especializados eleva el atractivo del proyecto, posicionándolo como una opción ideal para quienes buscan vivir en un entorno con acceso inmediato a equipamientos de primer nivel.

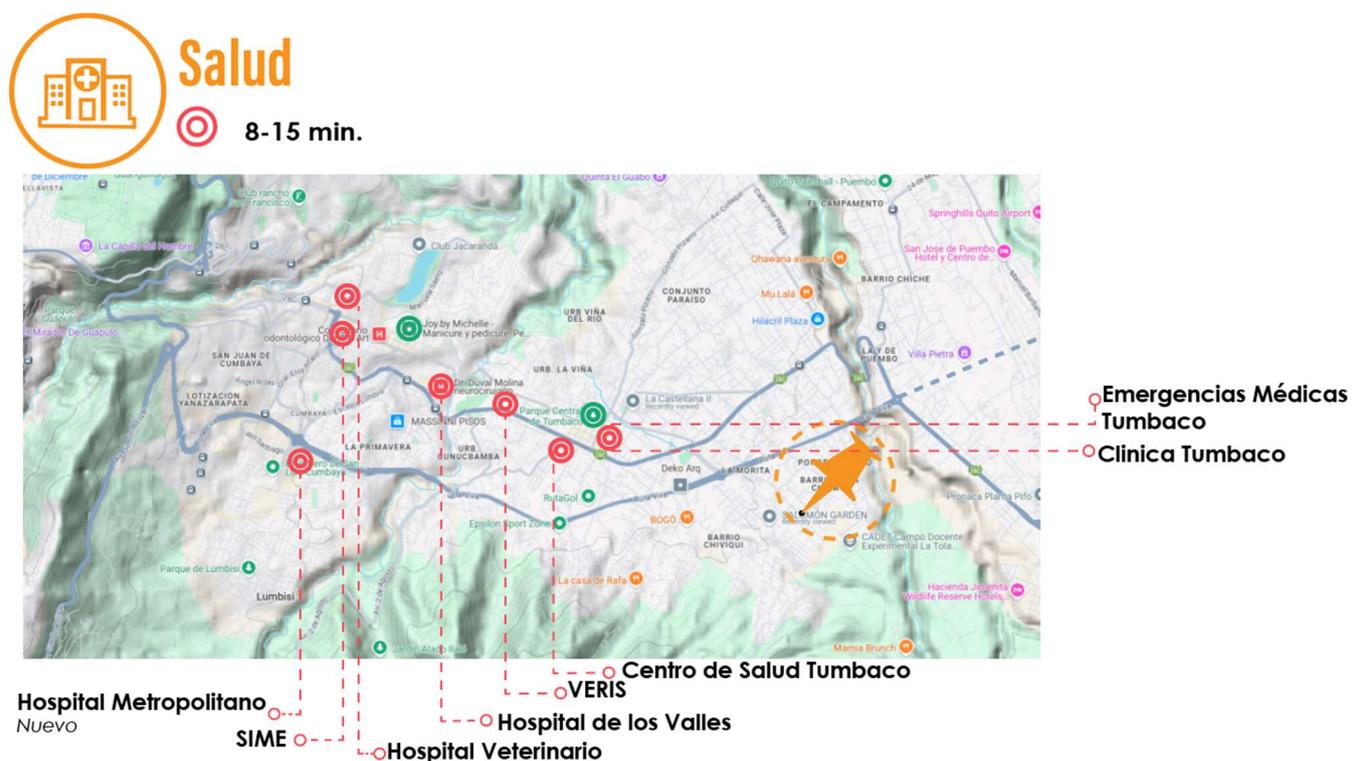


Gráfico 48: Ubicación de espacios de salud relevantes cercanos al proyecto.

Fuente y elaboración: Alexandra Carrillo



Hospital de los Valles



Clínica Tumbaco



Veris Tumbaco



Hospital Veterinario



Nuevo Hospital Metropolitano

Gráfico 49: Lugares de entretenimiento relevantes cercanos al proyecto.

Fuente y elaboración: Alexandra Carrillo

Equipamiento de educación

La alta plusvalía registrada en los valles de Cumbayá, Tumbaco y Puembo, ubicados al oriente de Quito, ha experimentado un crecimiento sostenido en los últimos años, impulsado en gran parte por la reubicación estratégica de reconocidas instituciones educativas hacia estas zonas.

La presencia de prestigiosos colegios ha transformado el área en un polo de atracción para familias que buscan residir cerca de centros educativos de calidad. Este fenómeno no solo ha dinamizado el mercado inmobiliario, sino que ha incrementado la demanda de proyectos residenciales, comerciales y servicios complementarios en la región.

La migración de instituciones educativas hacia estos valles tiene el potencial de generar un impacto profundo en el desarrollo inmobiliario.



Gráfico 50: Ubicación de espacios de educación relevantes cercanos al proyecto.

Fuente y elaboración: Alexandra Carrillo



Colegio Menor



Colegio Pachamama



The British School



Nuevo Colegio Americano



The Highlands School



Colegio Einstein

Gráfico 51: Lugares de educación relevantes cercanos al proyecto.

Fuente y elaboración: Alexandra Carrillo

Deporte

El principal atractivo es la Ruta ecológica el Chaquiñan, que recorre las parroquias de Cumbayá, Tumbaco y Puembo siguiendo el antiguo trazado del ferrocarril que conectaba el norte del país con la sierra y costa.

Alrededor de la ruta viva se han implementado espacios deportivos como el Epsilon Sport Zone, La pala club, Ruta gol, entre otros y todos a máximo 20 minutos de distancia.

El volcán Ilaló permite realizar rutas en bicicleta, senderismo, Trail running.



Gráfico 52: Ubicación de espacios de deportivos relevantes cercanos al proyecto.

Fuente y elaboración: Alexandra Carrillo



El Chaquiñan



Epsilon Sport Zone



La Cruz del Ilaló



Ruta Vuelta al Ilaló

Senderismo

Gráfico 53: Lugares de equipamiento deportivo relevantes cercanos al proyecto.

Fuente y elaboración: Alexandra Carrillo

3.9.1.1.5 Seguridad y UPC

El valle de Tumbaco cuenta con 3 UPC cercanos y adicional el Cuartel de Policía.

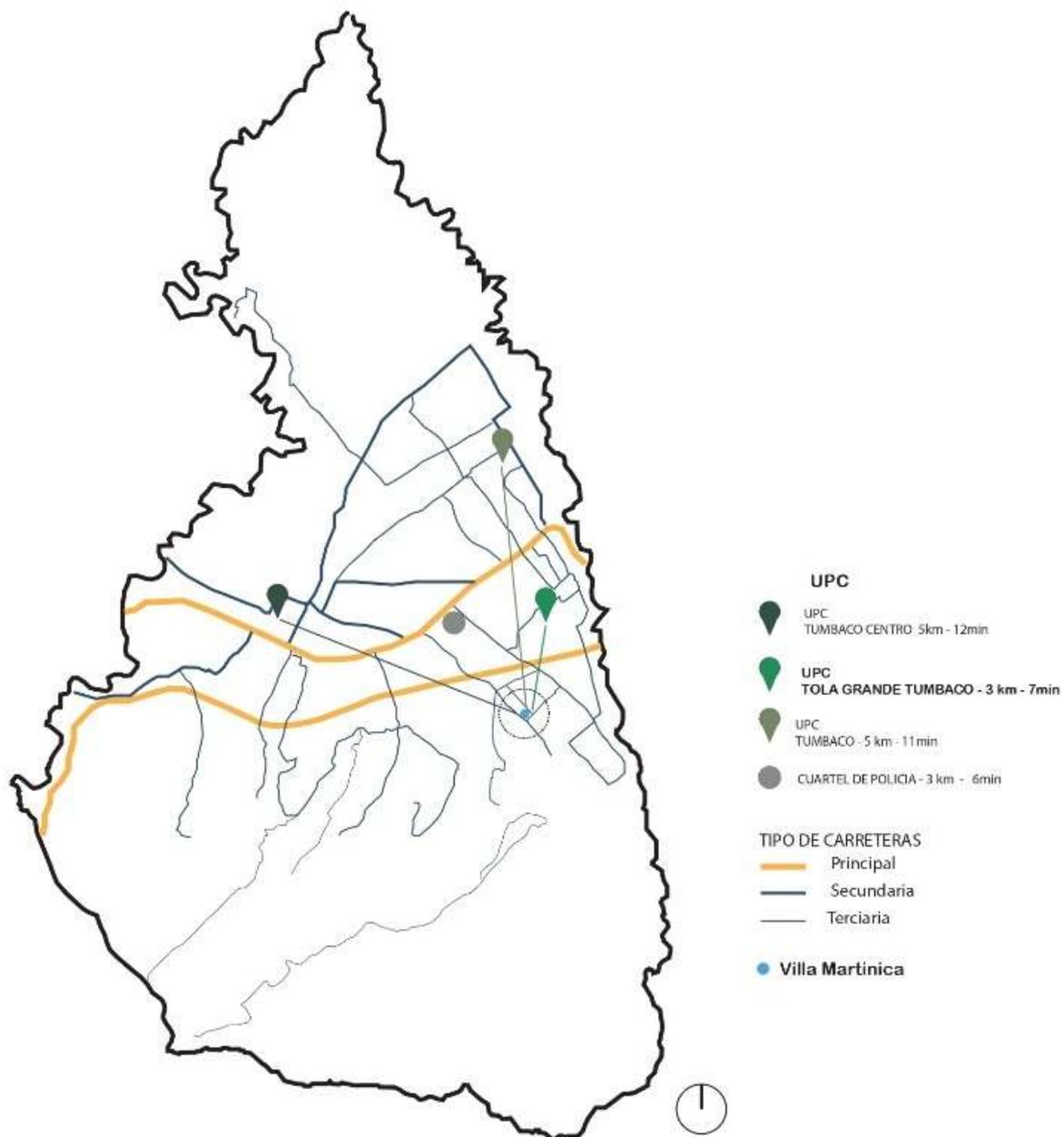


Gráfico 54: UPC Tumbaco

Fuente y elaboración: Alexandra Carrillo

3.9.1.1.6 Infraestructura Abastecimiento de agua potable

El servicio de agua potable se lo realiza por línea de transmisión, desde la Planta de Tratamiento de Bellavista en Quito, conectado a la planta de agua del proyecto Pallares- Tumbaco, a su vez conectado a la red de distribución a través de los tanques existentes en Tumbaco. La Parroquia de Tumbaco tiene una gran cobertura de la red de agua potable de la EMAPS, en un 97.6%, aunque aún se tiene un 2.4% que se abastece de otros sistemas como: de pozo, de río, vertiente, acequia, carro repartidor y agua lluvia.

Sin embargo, en sectores localizados en zonas de problemática social, económica y productiva carecen de este servicio en un 16,5%, los cuales están ubicados en los barrios de San Juan de Chuspiyácu, Alcantarilla Alta, La Cerámica, Pachosalas, Cashaloma y Olalla. Se subraya, además, que en el sector de Chuspiyácu el servicio de agua potable existente no es constante.

El conjunto habitacional se ubica en el barrio La Morita el cual cuenta con abastecimiento de agua potable.

Recolección de basura

En la parroquia el servicio de recolección de desechos sólidos lo desarrolla la municipalidad del Distrito Metropolitano de Quito, lo realiza con una cobertura del 98,3%.

En el barrio La Morita el horario de recolección de basura son los martes, jueves y sábado, en el horario de la mañana.

Gráfico 55: Servicio de recolección de basura

Servicios eléctricos y de telecomunicaciones

El servicio eléctrico es el que mayor cobertura tiene en la parroquia, con el 99,7% que proviene de Empresa Eléctrica Quito, solamente el 0,3% carece de energía eléctrica distribuida en pequeños asentamientos en los barrios San Juan Chuspiyácu, Alcantarilla alta y Cashaloma.

Alcantarillado

La cabecera parroquial del Valle de Tumbaco prácticamente está cubierta con el servicio alcantarillado, lo que no sucede en los asentamientos periféricos con muy baja cobertura; en total el sistema de alcantarillado público cubre el 88,4% de las viviendas; y aún perduran métodos de eliminación de desechos a través de pozos sépticos, y otros más críticos como la conexión directa a las quebradas y ríos.

En resumen, se puede evidenciar que ha mejorado la cobertura de servicios básicos en el sector de Tumbaco. El proyecto Villa Martinica cuenta con todos los servicios básicos.

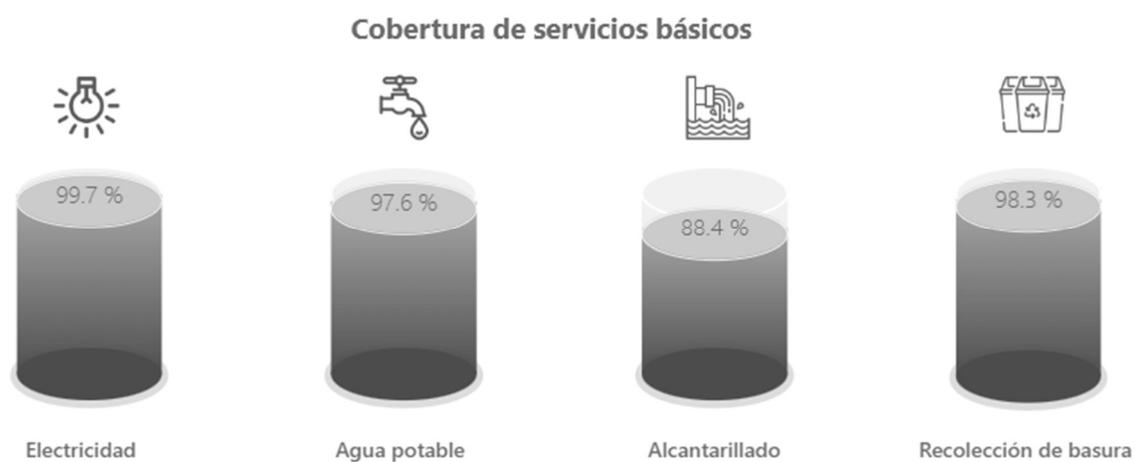


Gráfico 56: Cobertura de servicios básicos en Tumbaco

Fuente: Censo 2022

3.9.1.1.7 Uso de suelo y normativa urbana

Zonificación

Informe de Regulación Metropolitana		
INFORMACION PREDIAL		
PREDIO	Número de predio	5559400
LOTE	Área	13158.06 m²
	Frente total	327.25 m ²
REGULACIONES		
ZONIFICACIÓN	Lote mínimo	600 m ²
	Frente mínimo	15 m
	COS total	100%
	COS PB	50%
	Forma de ocupacion del suelo	Aislada
	Uso de suelo	Residencial
PISOS	Altura	8 m
	Número de pisos	2
RETIROS	Frontal	5 m
	Lateral	3 m
	Posterior	3 m
	Entre bloques	6 m

Tabla 11: Resumen del Informe de regulación Metropolitana de Quito.

Fuente y elaboración: Alexandra Carrillo

El lote donde se implanta el proyecto permite la ocupación del suelo en planta baja del 50%, y el 100% del COS Total.

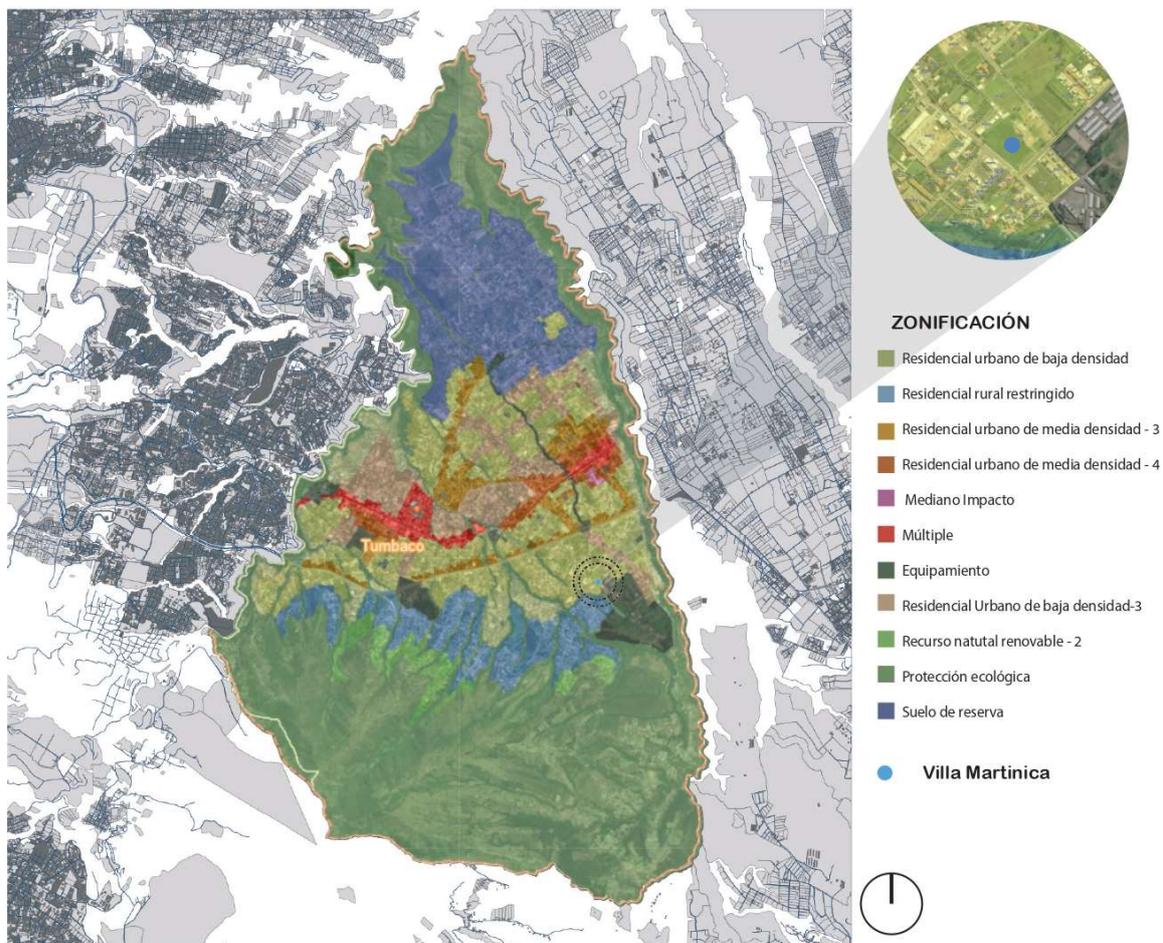


Gráfico 57: Uso de suelo

Fuente: Distrito Metropolitano De Quito

En el sector donde se implanta el proyecto predomina la ocupación de suelo es Residencial urbano de baja densidad – 2

3.10 Evaluación del terreno del proyecto

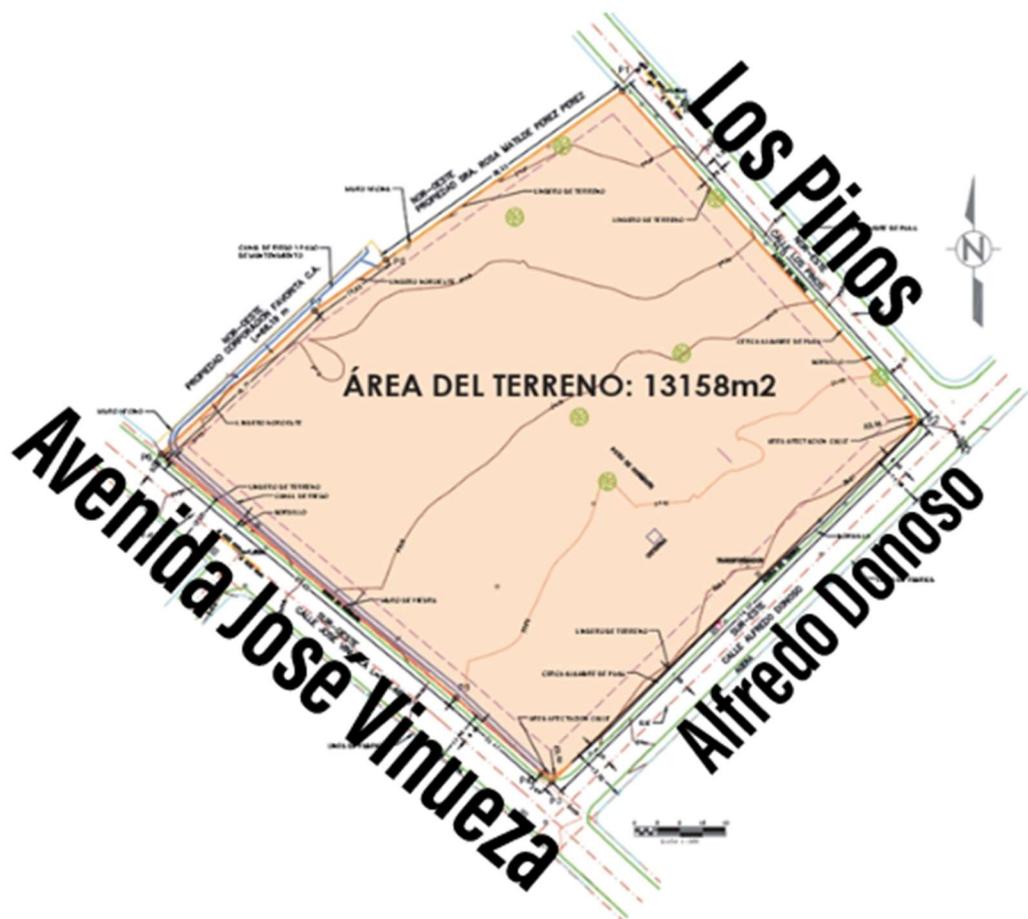


Gráfico 58: Análisis del terreno

Fuente y elaboración: Alexandra Carrillo

El terreno cuenta con 3 vías principales, la Avenida José Vinueza que conecta el proyecto a la vía principal Interoceánica; La Calle Alfredo Donoso y la Calle de los Pinos.

3.11 Alternativa de vías de acceso

Para acceder al conjunto habitacional Villa Martinica mediante auto, si transitas desde cualquier punto del DMQ ya sea desde el norte, sur o centro de la ciudad conduces por la Simón Bolívar hasta llegar a la Av. Ruta Viva y conducir

durante 12 minutos, hasta llegar al redondel de la Tola, tomas la vía alterna elevada hasta llegar al puente de la AV. Universitaria, en el que cambias la dirección hacia la derecha y conduces por la Av. Universitaria unos 2 minutos hasta llegar a la Calle Alfredo Donoso, en la cual cambias de sentido hacia la derecha durante 1 minuto y finalmente entras al conjunto habitacional Villa Martinica.



Gráfico 59: Vías principales

Fuente: Google maps

Elaboración: Alexandra Carrillo



Imagen 2: Fotografía Av. Alfredo Donoso

Se evidencia el servicio de transporte público, con una frecuencia de 30 minutos. La ruta que sirve este barrio se llama Cooperativa Tumbaco y la línea que llega a Villa Martinica es la línea La Morita. La cual inicia su recorrido desde la Estación Rio Coca, hacia el Valle de Tumbaco por la Av. Oswaldo Guayasamín, e ingresa a los barrios.

3.12 Implantación del lote



El lote de terreno en el que se implanta Villa Martinica tiene un área de 12158m², ubicado en la Av. José Vinueza y Calle Alfredo Donoso esquina, a corta distancia del Colegio Nacional Tumbaco en la parroquia de Tumbaco.

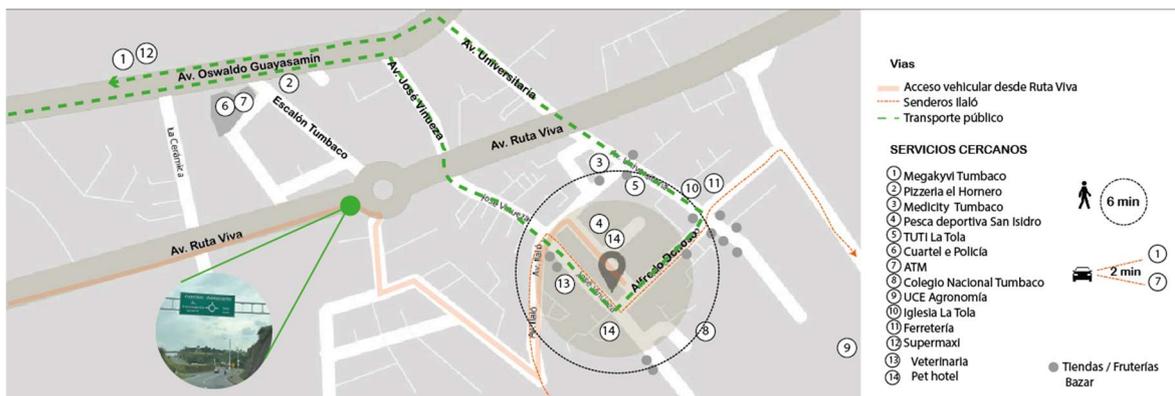


Gráfico 60: Ubicación y servicio

Fuente y elaboración: Alexandra Carrillo



Imagen 3: Fotografía calle José Andrés García

Fuente: Alexandra Carrillo

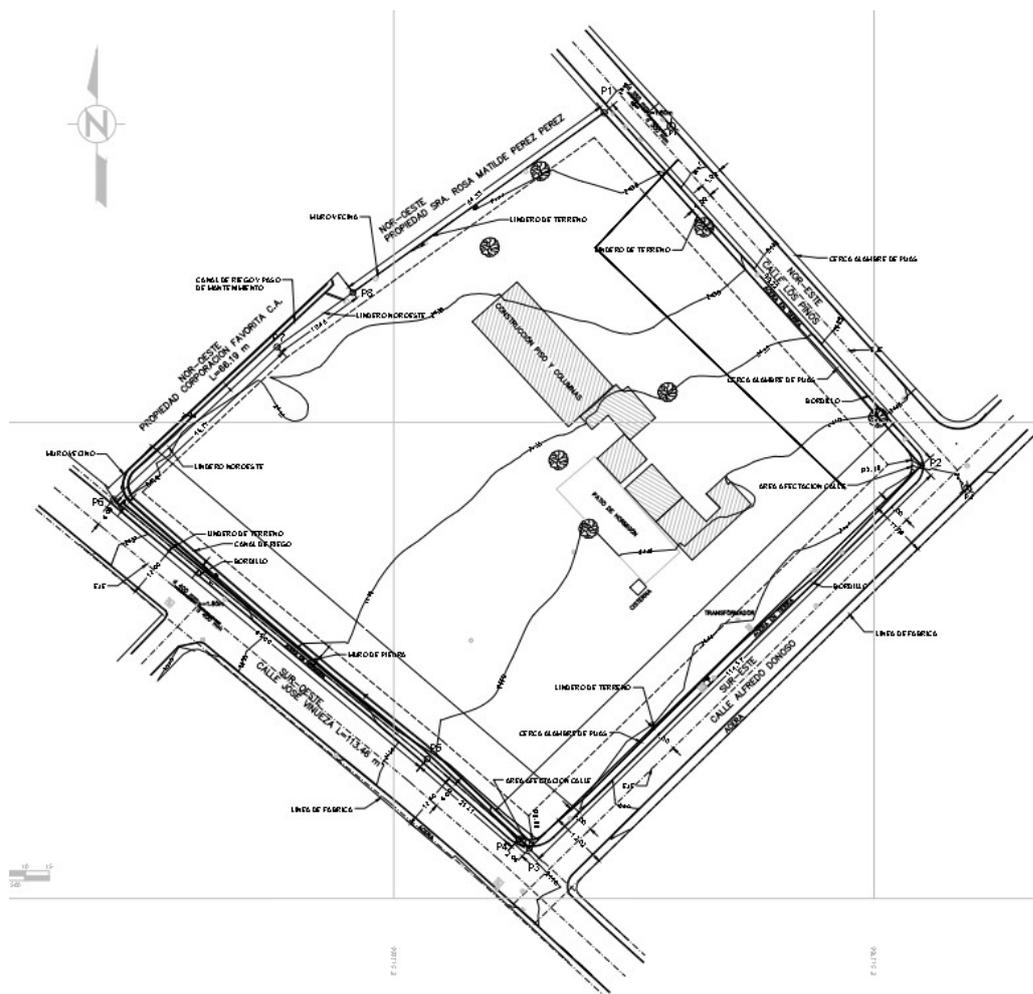


Gráfico 61: Lote georreferenciado

Fuente y elaboración: Alexandra Carrillo

La forma del terreno es cuadrangular, la cota más alta que tiene el proyecto es de 2440 msnm, y desciende hasta 2437 msnm.

3.13 Conjuntos habitaciones vecinos

El sector de la Morita ha cambiado su morfología en los últimos años con la presencia de varios conjuntos habitaciones, los cuales se encuentran en diferentes etapas de construcción. Se evidencia que existe el 60% de oferta de

departamentos en la zona hasta el límite con la Av. Oswaldo Guayasamín, y un 40% de la oferta inmobiliaria son casas unifamiliares.

3.13.1 Tipología

Las manzanas del barrio han modificado su estructura ya que prepandemia predominaban los predios con amplios espacios verdes y una casa por lote, sin embargo, el acelerado crecimiento poblacional del sector ha cambiado la morfología de las manzanas.

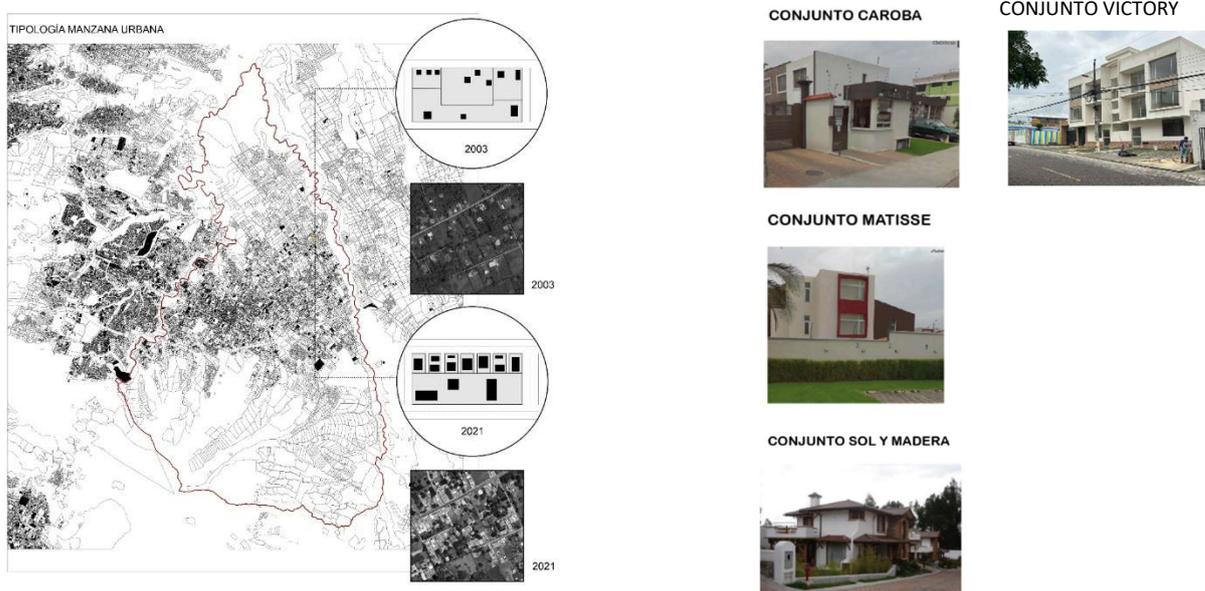


Gráfico 62: Tipología de manzanas

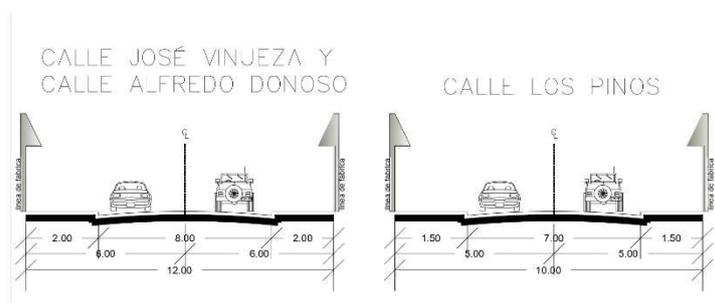


Gráfico 63: Corte de vías

Fuente y elaboración: Alexandra Carrillo

3.14 Contaminaciones

3.14.1.1.1 Acústicas: Ruido, tráfico, claxon

El sector de La Morita goza de la tranquilidad de vivir en la naturaleza, sin embargo, al existir un Colegio muy cercano al proyecto, y provoca que aglomeración de autos debido a la llegada o salida de los estudiantes, el tráfico y el ruido se incrementa provocado por los estudiantes al ingresar y salir de su jornada escolar, es decir en horas pico, estos autos tocan el claxon y se genera una bulla y ruido en el sector.



Imagen 4: Fotografía Calle Alfredo Donoso

Fuente: Alexandra Carrillo

3.14.1.1.2 Visuales

Al estar el proyecto cerca al Colegio Nacional Tumbaco y la falta de cultura cívica, implica un desapego de los lineamientos de un buen comportamiento en

comunidad por lo que lamentablemente los estudiantes botan la basura en las vías, lo cual es perjudicial al medio ambiente y que adicional coadyuva al taponamiento de las alcantarillas.

Otro problema visual son los grafitis desordenados que manchan las paredes del barrio.



Imagen 5: Fotografía Calle Alfredo Donoso

Fuente: Alexandra Carrillo

3.15 Ordenanza municipal IRM

De acuerdo con las ordenanzas municipales, generalmente los lotes del sector de La Morita tienen un permiso de área de construcción en planta baja del 50% del área total del terreno. El Coeficiente de Ocupación de Suelo o COS total del 100% para desarrollarlos en 2 plantas con una altura máxima de 6 metros. En el gráfico 3.29 se puede observar el Informe de Regulación Metropolitana o IRM del proyecto.

En este específico predio existe un canal de riego de agua que pasa por el borde sureste del predio, por lo cual según la normativa se debe dejar 1.5m como área de protección del canal de agua.

INFORME DE REGULACIÓN METROPOLITANA

Municipio del Distrito Metropolitano de Quito



IRM - CONSULTA		FECHA DE CONSULTA 2024/04/02 22:21					
CÉDULA CATASTRAL - DATOS		IMPLANTACIÓN DEL LOTE					
DATOS DEL TITULAR DE DOMINIO							
C.C./R.U.C:						1793192591001	
Nombre o razón social:						FIDEICOMISO RB LA MORITA	
DATOS DEL PREDIO							
Número de predio:						5559400	
Estado:						ACTIVO	
Geo clave:						170109840208015000	
Clave catastral anterior:						2002502007000000000	
Coordenadas SIRES DMQ:						513628.437 9975288.26	
Año de construcción:						1985	
En derechos y acciones:						NO	
Destino económico:						HABITACIONAL	
Dirección:						E12C ALFREDO JUAN DONOSO - N4-67	
Barrio/Sector:						LA MORITA	
Parroquia:						TUMBACO	
Dependencia Administrativa:						Administración Zonal Tumbaco	
AREAS DE CONSTRUCCION						FOTOGRAFIA DE LA FACHADA	
Área de construcción cubierta:		944.24 m ²					
Área de construcción abierta:		0.00 m ²					
Área bruta total de construcción:		944.24 m ²					
Área de adicionales constructivos:		0.00 m ²					
AVALÚO CATASTRAL							
Avalúo del terreno:		\$ 1,645,468.04					
Avalúo de construcciones:		\$ 111,051.87					
Avalúo de construcciones:		\$ 0.00					
Avalúo de adicionales:		\$ 0.00					
Avalúo de instalaciones:		\$ 0.00					
Avalúo total del bien inmueble:		\$ 1,756,519.91					
DATOS DEL LOTE							
Tipo de lote:		UNIPROPIEDAD					
Denominación de predio:		2					
Estado:		ACTIVO					
Área según escritura:		13,158.06 m ²					
Área de levantamiento:		13,158.06 m ²					
Área gráfica (Sistema catastral):		13,158.06 m ²					
Área regularizada:		SI					
Frente total:		327.25 m					
Máximo ETAM permitido:		10.00 % = 1,315.81 m ² [SU]					
Área excedente (+):		0.00 m ²					
Área diferencia (-):		0.00 m ²					
Denominación de lote:		2					
Valoración especial:		NO					
PROPIETARIO(S)							
#	Nombre	C.C./RUC	%	Extensión	Principal		
1	FIDEICOMISO RB LA MORITA	1793192591001	100		SI		
APROVECHAMIENTO URBANÍSTICO (PUGS)							

APROVECHAMIENTO URBANÍSTICO (PUGS)				
Componente estructurante				
Clasificación suelo:	(OU) Suelo Urbano	Subclasificación suelo:	No Consolidado	
Componente urbanístico				
Uso suelo general:	(R) Residencial	Uso suelo específico:	(RUB-2) Residencial Urbano de Baja Densidad 2	
Tratamiento:	Consolidación	PIT:	TU-PITU023	
Edificabilidad Básica (A102)				
Código edif. básica:	A102 (A602-50)	Edificabilidad General Máxima ()		
Lote mínimo:	600 m ²	Código edif. máxima:	N/A	Altura de
Frete mínimo:	15 m	Número de pisos:	N/A	COS total:
COS PB:	50.00 %			
COS total:	100.00 %			
Forma de ocupación:	(A) Aislada			
Retiro frontal:	5 m			
Retiro lateral:	3 m			
Retiro posterior:	3 m			
Entre bloques:	6 m			
Altura de pisos:	8 m			
Número de pisos:	2			
Factibilidad de servicios	SI			
<p>Quando el predio tenga una asignación en el PUGS o Plan Parcial que genere mayor aprovechamiento que el PUOS o normativa complementaria vigente, la diferencia resultante estará sujeta al pago de la Concesión Onerosa de Derechos, siempre que el administrado decida hacer uso de la misma.</p> <p>La edificabilidad máxima se alcanzará cumpliendo estándares urbanísticos más el pago correspondiente de la Concesión Onerosa de Derechos.</p>				
ORDENANZA ANTERIOR (PUOS 210)				
Componente urbanístico				
Clasificación suelo:	Urbano (OU)	Uso suelo:	(RU1) Resid urbano 1	
Zonificación (A9)				
Zona:	A9(A1003-35)	Número pisos:	3	
Forma de ocupación:	(A) Aislada	COS PB:	35.00 %	
Lote mínimo:	1000 m ²	COS total:	105.00 %	
Frete mínimo:	20 m			
AFECCIONES/PROTECCIONES				
Descripción	Tipo	Derecho de vía(m)	Retiro(m)	Observación
VÍAS				
Fuente	Nombre	Ancho (m)	Referencia	Nomenclatura
SIREC-Q	ALFREDO JUAN DONOSO	0		E12C
SIREC-Q	JOSE VINJEZA	0		N4
SIREC-Q	JOSE ANDRES GARCIA	12	5 A 6M DEL EJE VIAL	N4D
OBSERVACIONES				
Descripción				
SOLICITAR REPLANTEO VIAL. AREA DE PROTECCION A 1.50M DEL CANAL DE RIEGO. SECTOR LA MORITA PARROQUIA DE TUMBACO				
OBLIGACIONES PENDIENTES				
Tipo	Año	Titulo de Crédito/Orden de Pago		Valor
MAPAS				

Gráfico 64: IRM

Fuente: Distrito Metropolitano de Quito

3.16 Conclusiones y Recomendaciones

FACTOR	DESCRIPCION	OBSERVACION	IMPACTO EN EL PROYECTO
Ubicación	El proyecto se encuentra ubicado en la Av. José Vinuesa y Alfredo Donoso, sector La Morita, Tumbaco, Pichincha, Ecuador.	Debido a su ubicación y el entorno en que se implanta el proyecto, con todos los servicios y varios equipamientos cercanos, tendrá habitantes de niveles socioeconómicos altos y medio altos que están dispuestos a pagar los servicios y amenities complementarios.	
Clima	Tumbaco cuenta con una temperatura que oscila entre los 14- 18°C	La temperatura del sector del proyecto muestra que, tiene un clima idóneo para vivir.	
Amenazas ambientales	Las amenazas observadas son sismo, erupción volcánica, incendio y asentamientos humanos	Una de las amenazas más importantes es la caída de ceniza volcánica proveniente del volcán Cotopaxi. Los incendios son frecuentes y en el último año aumentó el número de incendios en un 70% el número de incendios.	
Contaminación	La escasez del abastecimiento de servicio de alcantarillado. Grafitis en el sector	El abastecimiento de alcantarillado no afecta al proyecto ya que cuenta con este servicio. Los falta de cultura cívica provoca este accionar en los adolescentes.	
Flora Y Fauna	Existe variedad de árboles frutales en el sector asi como una variedad de fauna.	El recurso más importante que tiene el Valle de Tumbaco es sin duda el Volcán Ilaló que alberga gran cantidad de flora y fauna.	

Sociedad y Cultura	En el Sector de la Morita viven personas de estrato medio, medio - alto y alto	Los habitantes del barrio La Morita convergen varios estratos sociales, y al ser un barrio de carácter residencia, la delincuencia es baja.	
Topografía y forma del terreno	El terreno está a 2437 msnm.	El terreno tiene una leve pendiente negativa que no afecta a la implantación del conjunto habitacional.	
Accesibilidad	El terreno se implanta con 3 vías que rodean el lote por lo tanto tiene varias vías de acceso.	Al contar con vías principales como la Ruta Viva y la Oswaldo Guayasamín, el acceso al proyecto es ideal ya que estas a tan solo 2 minutos de la Ruta Viva.	
Transporte	El sector cuenta con 1 línea de transporte público	El transporte público y taxis satisfacen las necesidades de las personas que no tienen automóvil.	
Flujo Vehicular	El flujo vehicular es bajo, sin embargo, existen horas pico.	Teniendo al colegio cercano al proyecto, las horas pico que eleva el tráfico vehicular es en la mañana 7.00 am y en la tarde 12:	
Servicios y equipamientos	El lote está ubicado cerca de varios servicios y equipamientos.	Cerca del proyecto se encuentra el Colegio Nacional Tumbaco, Micro mercado TUTI, ferreterías, tiendas, bazar y papelería. A tan solo 5 minutos caminando y servicios de alta densidad a solo 2 minutos del proyecto en automóvil.	
Seguridad	La parroquia de Tumbaco cuenta con 3 UPC.	Tumbaco cuenta con 3 UPC, el más cercano al proyecto se encuentra a 3km y a 7 minutos en automóvil.	
Infraestructura	El sector cuenta con todos los servicios básicos	El proyecto tiene todos los servicios básicos	

Conjuntos vecinos	Alrededor del lote se encuentran conjuntos habitacionales.	Los linderos frontales del proyecto son las vías José Vinuesa, Alfredo Donoso y Los Pinos, el lindero posterior se encuentra una empresa de seguridad privada.	
Ordenanza Municipal (IRM)	Según el IRM, el proyecto está en suelo urbano A102 (A602-50)	El proyecto tienen un uso de suelo de Residencial urbano de baja densidad-2 con COS en planta baja de 50% y COS total de 100%, con retiros de 3m lateral y posterior, 5m frontal y 6m entre bloques. Altura máxima de 6m. EL canal de riego que colinda el predio requiere que por ordenanza municipal, un área de protección de 1.5m	

Se concluye que la ubicación del proyecto es estratégica y se recomienda fomentar los indicadores positivos para dinamizar el atractivo del lugar, estos indicadores se deben desarrollar conjuntamente con el área de marketing para mejorar la percepción del cliente de estos indicadores. Los indicadores negativos deben ser socializados con los actores que influyen en el proyecto como realizar una campaña de cultura cívica con el Distrito de educación para mejorar el medio ambiente del barrio.

4 ANALISIS DEL MERCADO

El presente capítulo muestra el análisis de oferta y demanda de proyectos inmobiliarios en un entorno macro refiriéndose al Distrito Metropolitano de Quito y micro referente al sector de Tumbaco.

4.1 Antecedentes

El mercado se lo define como el análisis del perfil o perfiles de los clientes potenciales que quieren demandar una vivienda ofertada en el sector de Tumbaco.

4.2 Objetivos

El objetivo general del estudio de mercado es analizar la oferta y demanda en el mercado inmobiliario y la competencia que existe en los sectores permeables y estratégicos.

4.3 Objetivos específicos

Establecer el perfil o perfiles de los clientes potenciales para el proyecto.

4.4 Metodología de la investigación

La metodología se basa en 4 pasos que son los siguientes:



Gráfico 65: Metodología de la investigación.

Elaboración: Alexandra Carrillo

1. Recopiar información de fuentes primarias y secundarias, mediante contacto directo de asesores inmobiliarios, visita de campo a los proyectos y utilizar la herramienta Help Inmobiliario.

1. Tabulación de información
2. Análisis de los datos estadísticos
3. Desarrollo de conclusiones respecto a la influencia de los datos analizados

4.5 Oferta de Vivienda y Mercado proveedor

La oferta de vivienda son los proyectos inmobiliarios dirigidos a vivienda que entran en el mercado inmobiliario para satisfacer las necesidades de la demanda de personas u hogares que quieren obtener una vivienda. Se analiza la oferta de vivienda del Distrito Metropolitano de Quito.

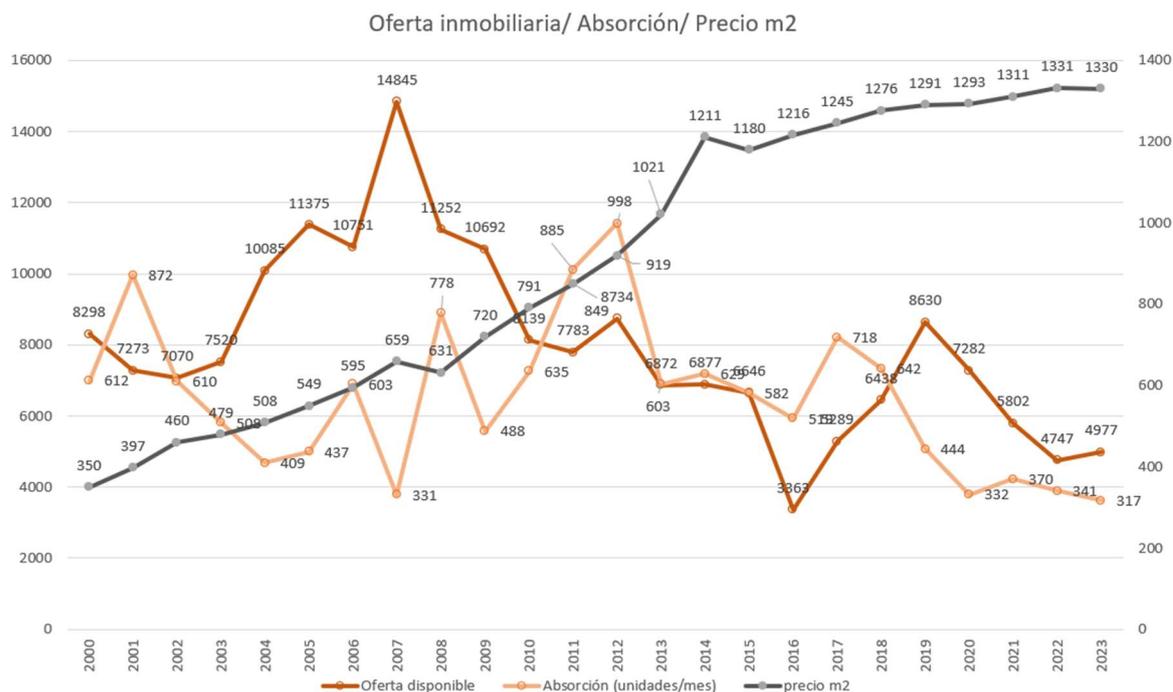


Gráfico 66: Variables de oferta

Fuente: Ernesto Gamboa & Asociados, Help Inmobiliario

Elaborado por: Alexandra Carrillo

En el gráfico 66 se visualiza las fluctuaciones de la oferta desde el año 2000 y sobre el año 2019 en el que surgió la Pandemia que paralizó todos los proyectos nuevos y provocó el descenso de la oferta inmobiliaria, hasta el año 2022 que irrumpe el descenso y empieza a aumentar la disponibilidad de proyectos y se espera que la tendencia continúe ascendiendo.

La pendiente del costo del m² de la construcción hasta el año 2015 ha sido absurdamente ascendente, sin embargo, el mercado no puede sostener el ascenso y baja en el año 2016, se estabiliza y en el último año el precio ha bajado motivado por la necesidad de los constructores por liquidar el inventario. Adicional

porque aumenta la proporción de VIS VIP que son de menor precio y provoca que la curva baje.

La absorción es la capacidad que tiene el mercado de captar la demanda que esta ofertada en el mercado inmobiliario, ha ido variando y se afecta hasta el año 2019 que termina el ciclo, cae en el 2020 por efecto de la Pandemia, se recupera en el 2021, el año 2022 no puede sostener el ascenso y baja.

4.6 Demografía de oferta en Quito

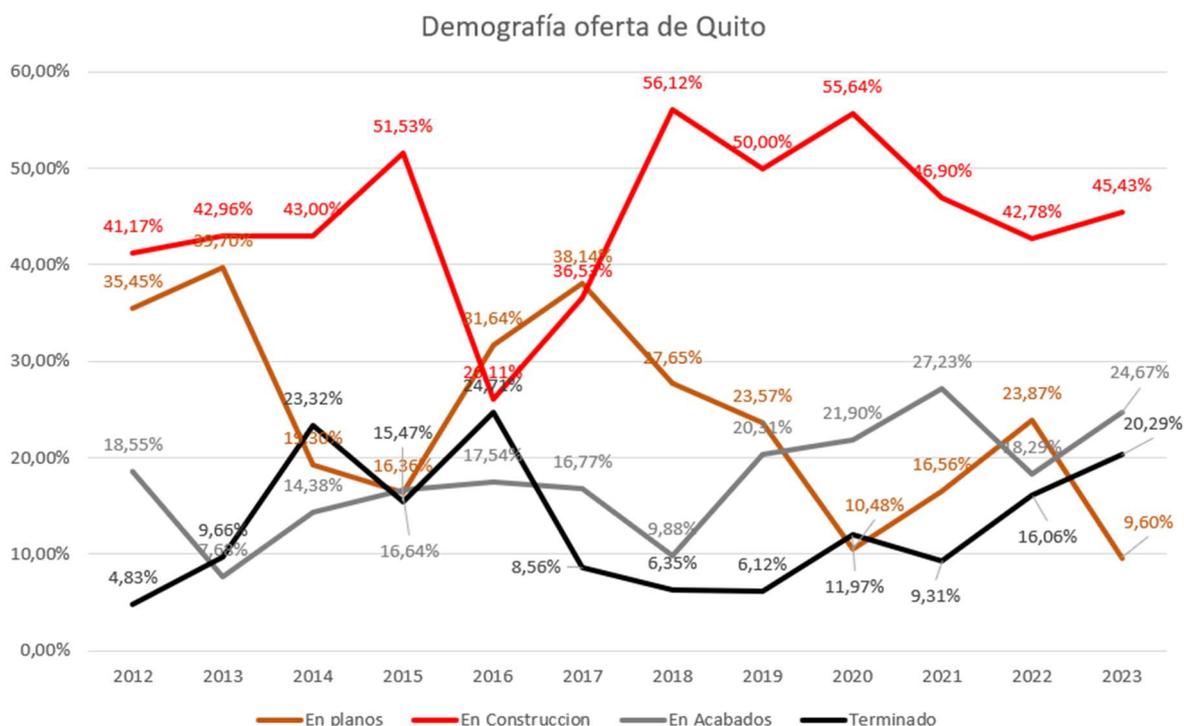


Gráfico 67: Demografía de oferta en Quito

Fuente: Ernesto Gamboa & Asociados, Help Inmobiliario

Elaborado por: Alexandra Carrillo

Se analiza la oferta disponible en función de sus etapas: en planos, en construcción, en acabados y terminado, desde el año 2012 hasta el año 2023 de lo cual se concluye que:

Hay una disminución del volumen de proyectos en planos y lo cual indica que no entra la cantidad suficiente de nuevos proyectos para dinamizar el sector inmobiliario

Los proyectos en terminados han ascendido esto se debe a la acumulación de inventario en productos terminados. Según Ernesto Gamboa, Profesor de Marketing Inmobiliario de la USFQ, en el caso de Cumbayá y Tumbaco el 40% de los proyectos tienen 1 o 2 unidades pendientes por vender, lo cual indica que el constructor no puede entregar el proyecto y se envejece la oferta inmobiliaria.

4.7 Oferta en zonas de Quito

Se realiza un análisis macro en el Distrito Metropolitano de Quito, para conocer la posición en el mercado del Valle de Tumbaco.



Gráfico 68: Distrito Metropolitano de Quito

Fuente: Ernesto Gamboa & Asociados, Help Inmobiliario

Elaborado por: Alexandra Carrillo

4.7.1.1.1 Número de proyectos

El Distrito Metropolitano de Quito se subdivide por: Zona Norte, Zona Sur, Quito Centro, Valle de Pomasqui, Valle de Calderón, Valle de Cumbayá y Tumbaco. El DMQ tiene un total de 368 proyectos. En el cual el sector de Zona Norte es el pionero con 124 proyectos, seguido del Valle de Tumbaco que se posiciona en segundo lugar de oferta de vivienda con 70 proyectos.

Número de proyectos en el DMQ
TOTAL 368

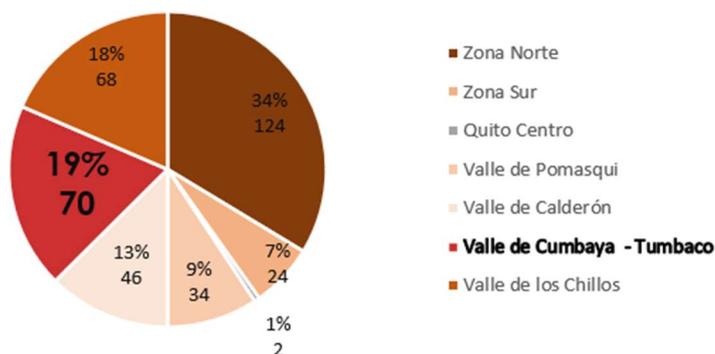


Gráfico 69: Número y porcentaje de proyectos en diferentes zonas de Quito

Fuente: Ernesto Gamboa & Asociados, Help Inmobiliario

Elaborado por: Alexandra Carrillo

El histórico de número de proyectos inmobiliarios de vivienda demuestra que se ha dinamizado la oferta de vivienda en el Valle de los Chillos y Cumbayá y Tumbaco, sobre todo en el Valle de Cumbayá y Tumbaco ha aumentado al oferta de vivienda estimulado por la inauguración de la Ruta Viva, una arteria principal de conexión hacia el aeropuerto de Quito.

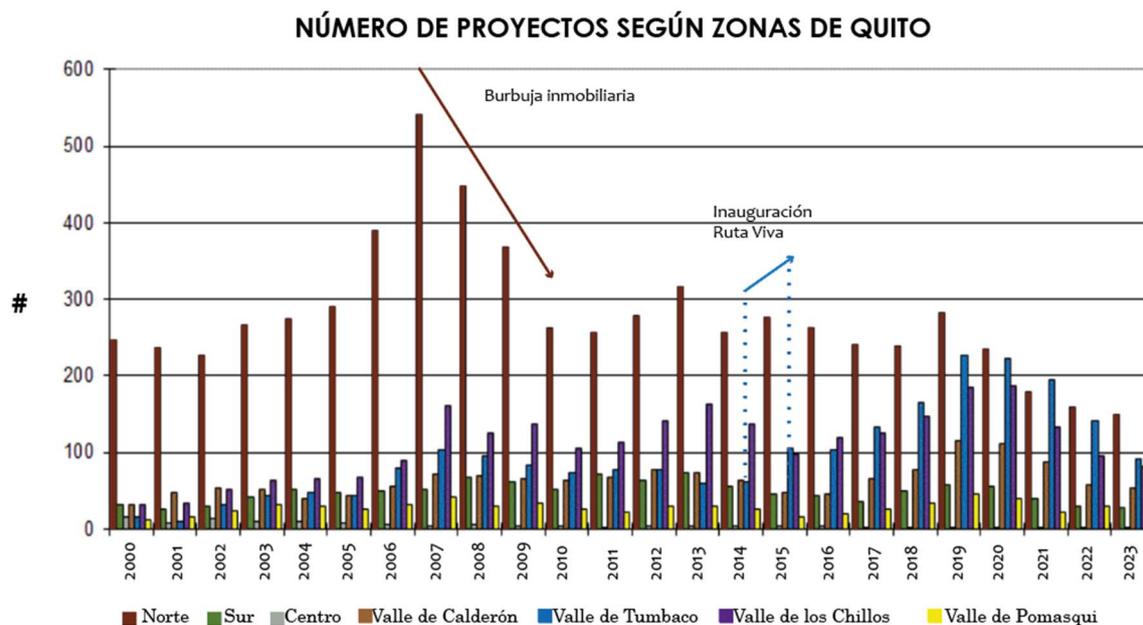


Gráfico 70: Número de proyectos según zonas de Quito

Fuente: Ernesto Gamboa & Asociados, Help Inmobiliario

Elaborado por: Alexandra Carrillo

4.7.1.1.2 Oferta total y oferta disponible

De la oferta total de unidades de vivienda, el sector del Norte de Quito se ha posicionado como el sector principal en oferta vivienda, el cual ha experimentado variaciones de decrecimiento como en 2008 motivado por la burbuja inmobiliaria, el siguiente bajón se produce en 2016 por la ley de plusvalía, y el siguiente en 2020 motivado por la pandemia COVID-19. Si hablamos del Valle de Cumbayá y Tumbaco no se ha afectado por la crisis inmobiliaria.

El Valle de Cumbayá y Tumbaco desde el año 2015 se incrementa notablemente la oferta de vivienda, en 2016 se reduce un poco, pero en 2017 se reestablece y asciende hasta el 2019, se mantiene en el 2020 y 2021 con un

promedio de 4 mil unidades disponibles, sin embargo, cae en el 2022 y 2023. Se espera que el mercado se recupere después de 4 años de la pandemia COVID-19, esto quiere decir que en el año 2024 empezara a mejorar la salud del sector inmobiliario.

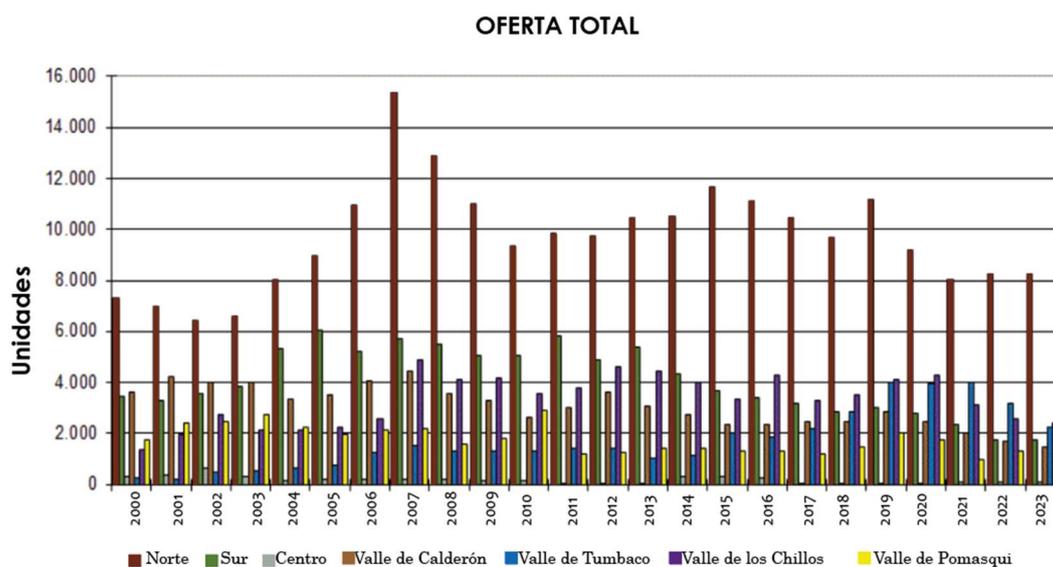


Gráfico 71:

Fuente: Ernesto Gamboa & Asociados, Help Inmobiliario

Elaborado por: Alexandra Carrillo

4.7.1.1.3 Precio promedio total

Se analiza el precio promedio total de departamentos y casas en las diferentes zonas del Distrito Metropolitano de Quito, en los siguientes gráficos se evidencia que la zona que maneja los costos más altos en departamentos y casas, son el Valle de Cumbayá y Tumbaco, seguido por la Zona Norte de Quito.

PRECIO PROMEDIO TOTAL - CASAS

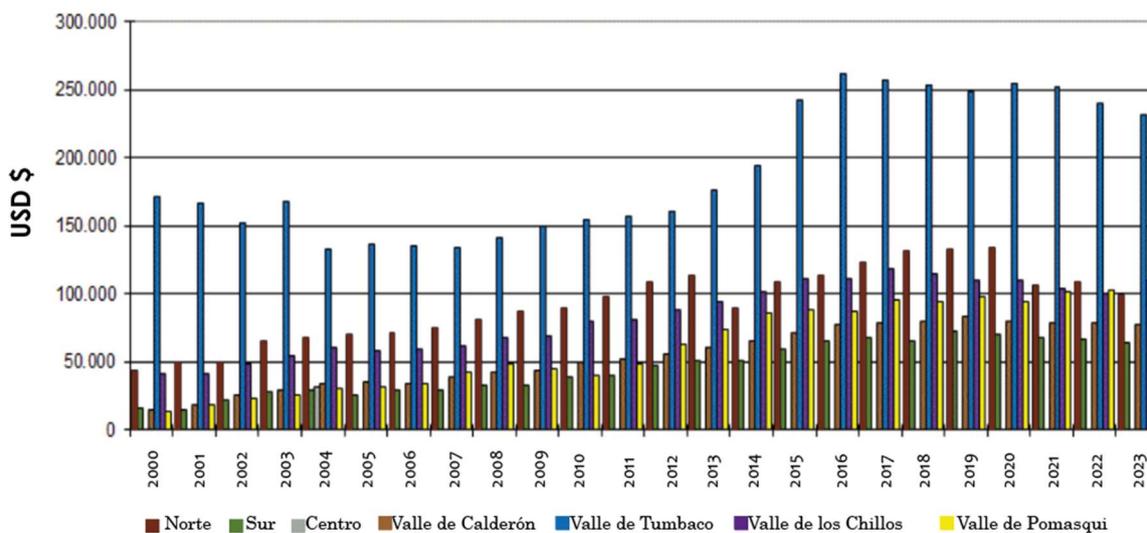


Gráfico 72: Precio promedio total de casas por Zonas

Fuente: Fuente: Ernesto Gamboa & Asociados, Help Inmobiliario

Elaborado por: Alexandra Carrillo

En referencia a las casas, se evidencia que el precio promedio en el Valle de Cumbayá y Tumbaco es prácticamente el doble que el precio de las casas en la zona Norte de Quito. Teniendo un precio promedio de 260 mil en el año 2016 y de 230 mil en el año 2023.

Respecto a los departamentos se posiciona en la cúspide de la pirámide en precio, al igual que las casas, teniendo un precio promedio de 240 mil en el año 2016 y de 175 mil en el año 2023.

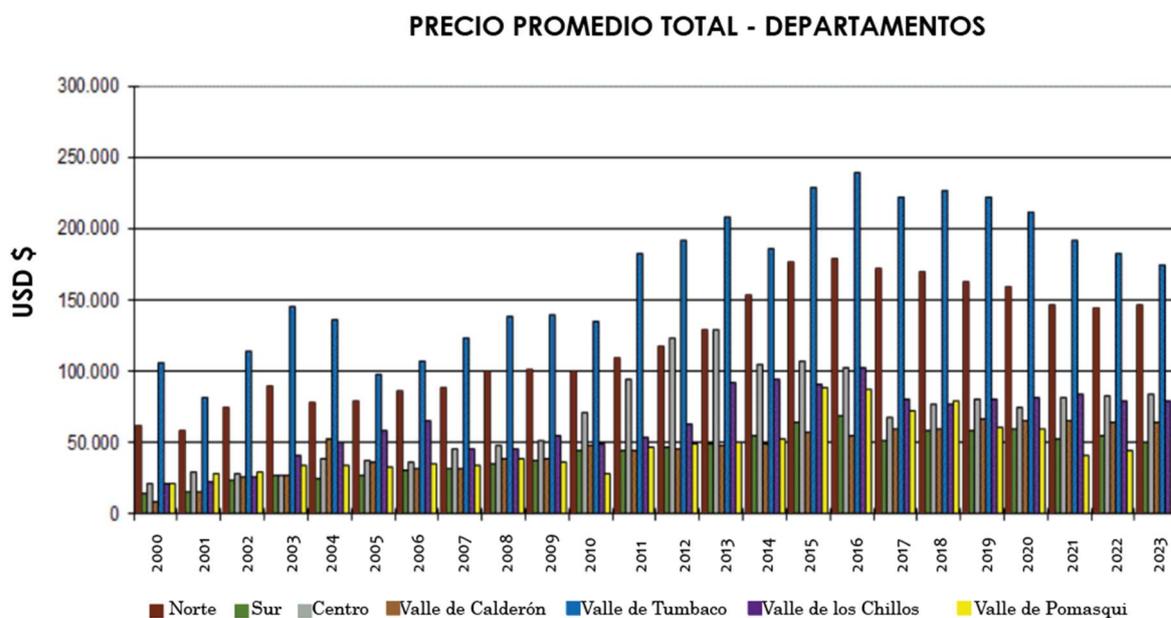


Gráfico 73: Precio promedio total de departamentos por Zonas

Fuente: Fuente: Ernesto Gamboa & Asociados, Help Inmobiliario

Elaborado por: Alexandra Carrillo

4.7.1.1.4 Precio del M2 promedio

El precio por m2 varia en las diferentes zonas del Distrito Metropolitano de Quito, posicionando al Valle de Cumbayá y Tumbaco como la zona con el costo por m2 más alto con el precio de 1300 dólares el m2, en los últimos años.

PRECIO del M2 PROMEDIO - CASAS

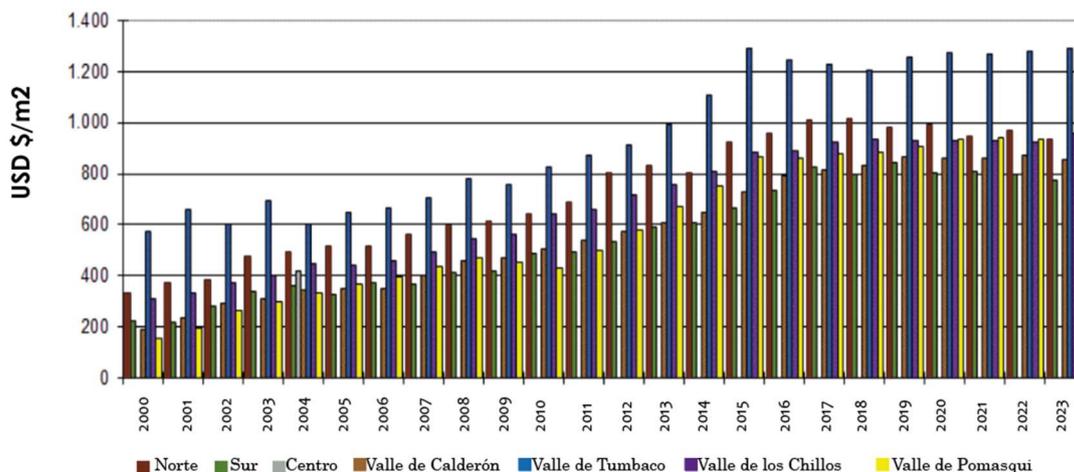


Gráfico 74: Precio promedio del m2 de casas por Zonas

Fuente: Fuente: Ernesto Gamboa & Asociados, Help Inmobiliario

Elaborado por: Alexandra Carrillo

PRECIO del M2 PROMEDIO - DEPARTAMENTOS

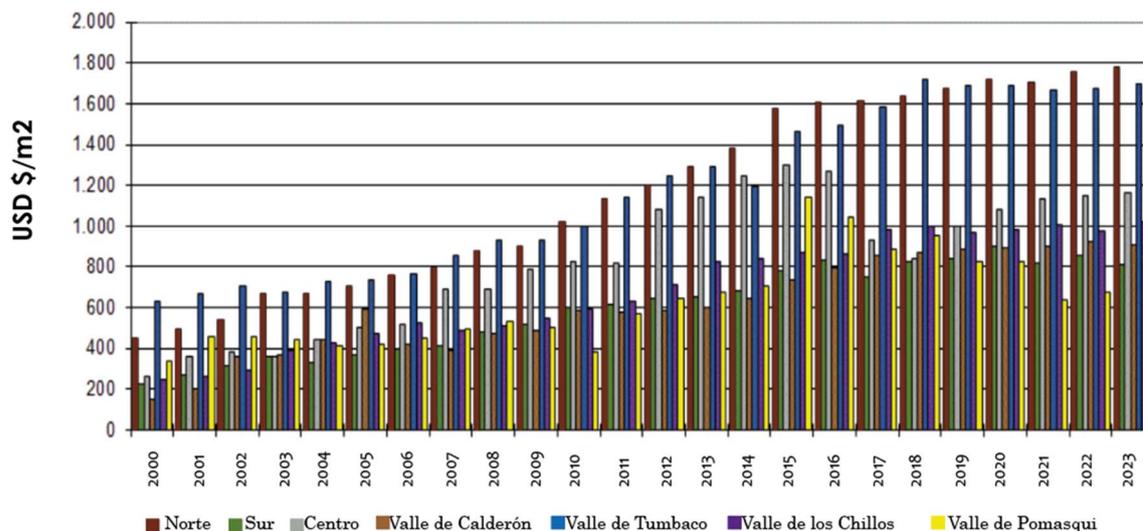


Gráfico 75: Precio promedio del m2 de departamentos por Zonas

Fuente: Fuente: Ernesto Gamboa & Asociados, Help Inmobiliario

Elaborado por: Alexandra Carrillo

4.7.1.1.5 Tamaño promedio

El tamaño promedio del m² de las casas ha disminuido desde el año 2000, esto se debe a que los constructores para mantener los precios de acuerdo con el mercado

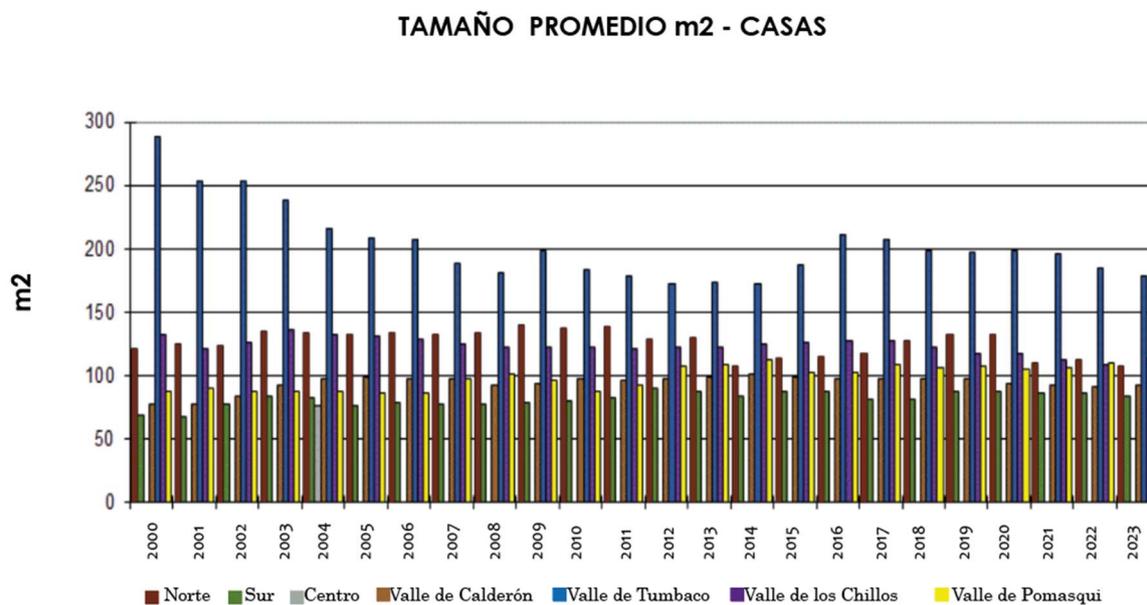


Gráfico 76: tamaño promedio total de casas por Zonas

Fuente: Fuente: Ernesto Gamboa & Asociados, Help Inmobiliario

Elaborado por: Alexandra Carrillo

TAMAÑO PROMEDIO m2 - DEPARTAMENTOS

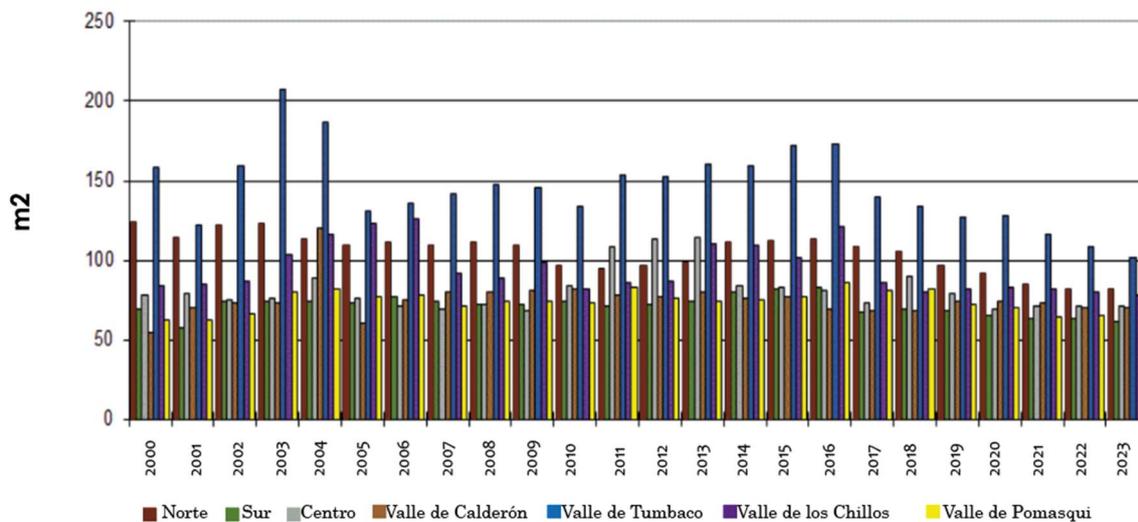


Gráfico 77: Tamaño promedio total de departamentos por Zonas

Fuente: Fuente: Ernesto Gamboa & Asociados, Help Inmobiliario

Elaborado por: Alexandra Carrillo

4.7.1.1.6 Absorción

ABSORCIÓN UNIDAD/MES - CASAS

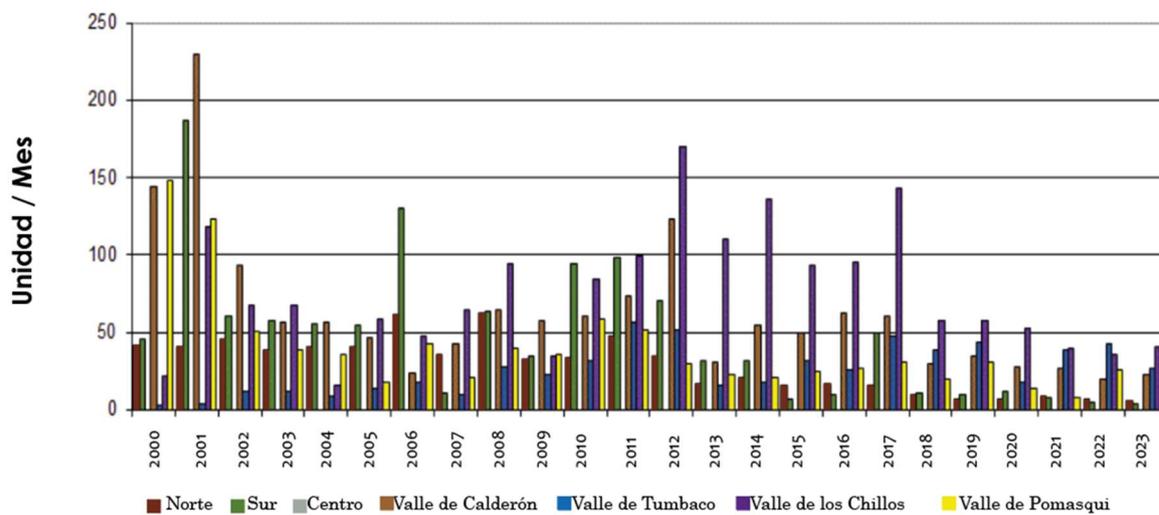


Gráfico 78: Absorción Unidad/mes de casas por Zonas

Fuente: Fuente: Ernesto Gamboa & Asociados, Help Inmobiliario

Elaborado por: Alexandra Carrillo

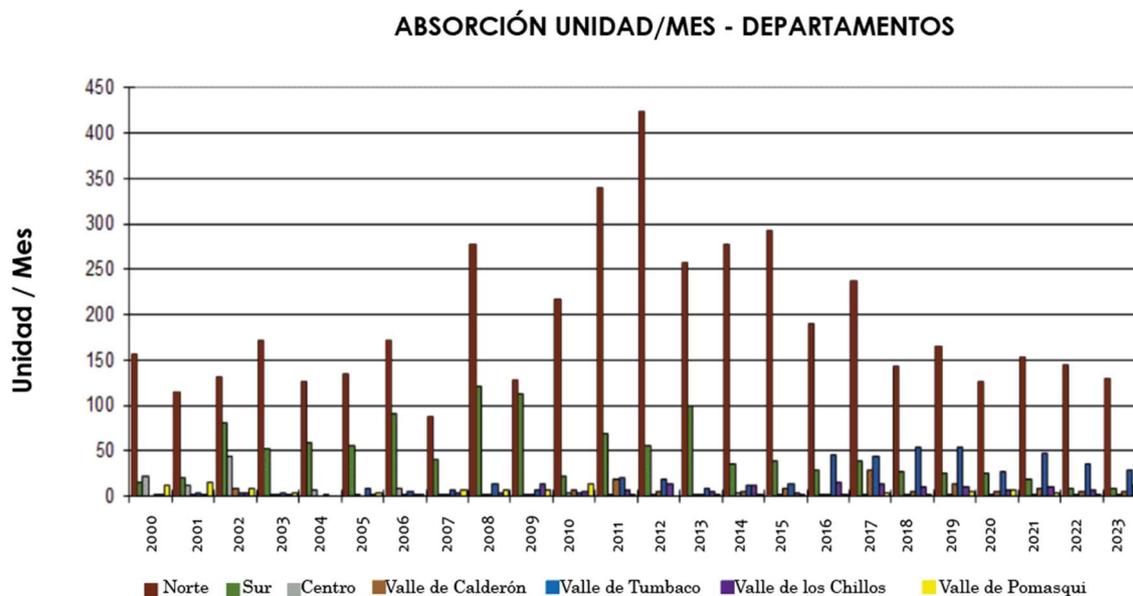


Gráfico 79: Absorción Unidad/mes de casas por Zonas

Fuente: Fuente: Ernesto Gamboa & Asociados, Help Inmobiliario

Elaborado por: Alexandra Carrillo

4.8 Oferta en Sector de Tumbaco

Se analiza la oferta inmobiliaria de viviendas en el Sector del Valle Tumbaco, para conocer la evolución histórica del mercado inmobiliario, se identifica que desde el año 2012 la absorción ha disminuido.

4.9 Competencia y mercado competidor

Mediante visitas a diferentes proyectos como comprador fantasma se ha recopilado información de diferentes proyectos en el sector de Tumbaco, esta información fue tabulada y analizada en el cual se identificó que la Avenida Oswaldo Guayasamín determina un eje importante en el cual se diferencia la tipología ofertante de vivienda.

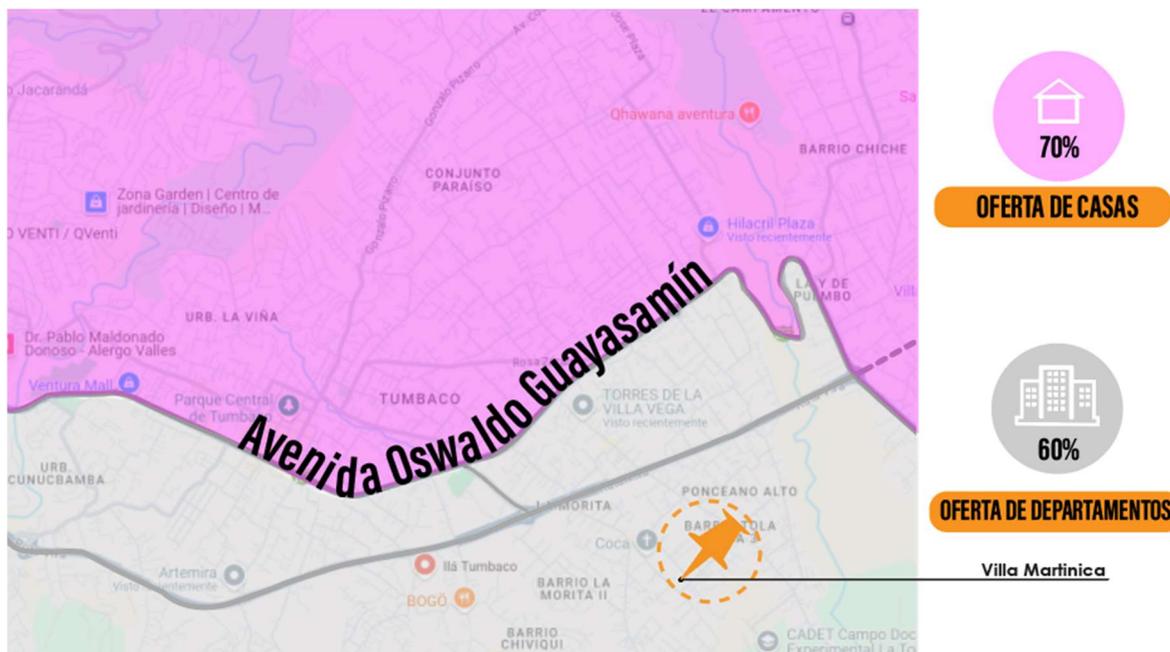


Gráfico 80: Análisis de oferta en el sector de Tumbaco.

Fuente y elaboración: Alexandra Carrillo

De acuerdo a la gráfica se identifica que, de la Avenida Oswaldo Guayasamín hacia el norte el mercado ofertante corresponde al 70% de casas y 30% de departamentos, mientras que, de la Av. Oswaldo Guayasamín hacia el sur el mercado ofertante corresponde al 40% de casas y 60% de departamentos. El proyecto Villa Martinica está ubicado en el sector sur en donde predomina la oferta de departamentos.

El área de influencia establecido para la búsqueda de los proyectos competencia se ha fijado en 3 km, dentro de toda la oferta disponible se han escogido los que recogen ciertas características atractivas y con aporte para el estudio de factibilidad.

Durante la pandemia, muchas personas experimentaron una necesidad urgente de adquirir una casa, impulsadas por el deseo de mayor espacio, comodidad y seguridad. Sin embargo, en la actualidad, la dinámica ha cambiado. El grupo familiar promedio ha disminuido, y muchas familias han comenzado a priorizar a las mascotas como parte fundamental de su núcleo. Esto ha generado un cambio en las preferencias de vivienda, disminuyendo la demanda por casas grandes y aumentando el interés por adquirir departamentos.

En Cumbayá y Tumbaco es tendencia el desarrollo de departamentos, ya que se vuelve más urbano, los constructores han dinamizado el mercado ofertando departamentos o un mix de productos entre departamentos y casas.

4.10 Proyectos Sector permeable y estratégico

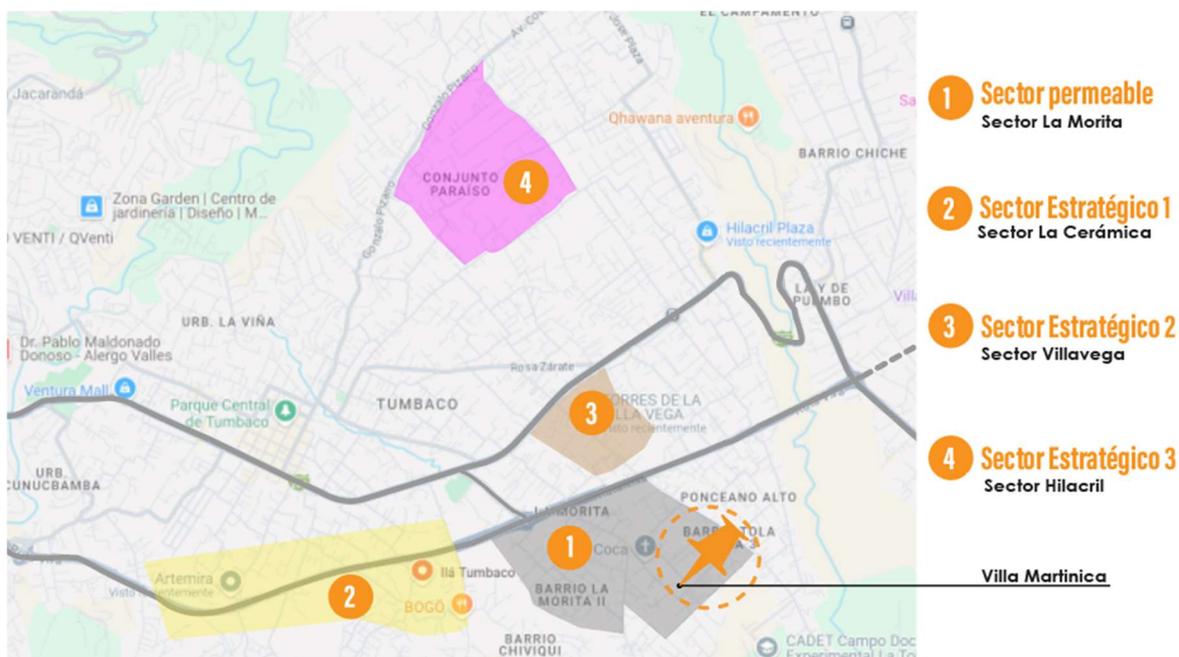


Gráfico 81: Sectores permeable y estratégico

Fuente y elaboración: Alexandra Carrillo

Se identifican varios sectores importantes en el área de influencia: el sector permeable, el cual está ubicado a los alrededores del proyecto y sectores estratégicos, en los cuales encontramos proyectos de características similares al sector estratégico.

4.11 Sector permeable



Gráfico 82: Sector permeable

Fuente y elaboración: Alexandra Carrillo

El sector permeable está delimitado hacia el norte con la Ruta Viva, hacia el este con el sector de la Cerámica y hacia el Oeste con la Avenida Universitaria.

Con los datos recopilados, se concluye que la tipología de departamentos es la más demandada en el sector permeable, sin embargo, el proyecto Villa Martinica actualmente oferta únicamente casas.

4.12 Resumen general de proyectos

Se recopilaron los datos de cada proyecto inmobiliario, el enfoque principal es la tipología, número de dormitorios, parqueaderos y amenities.

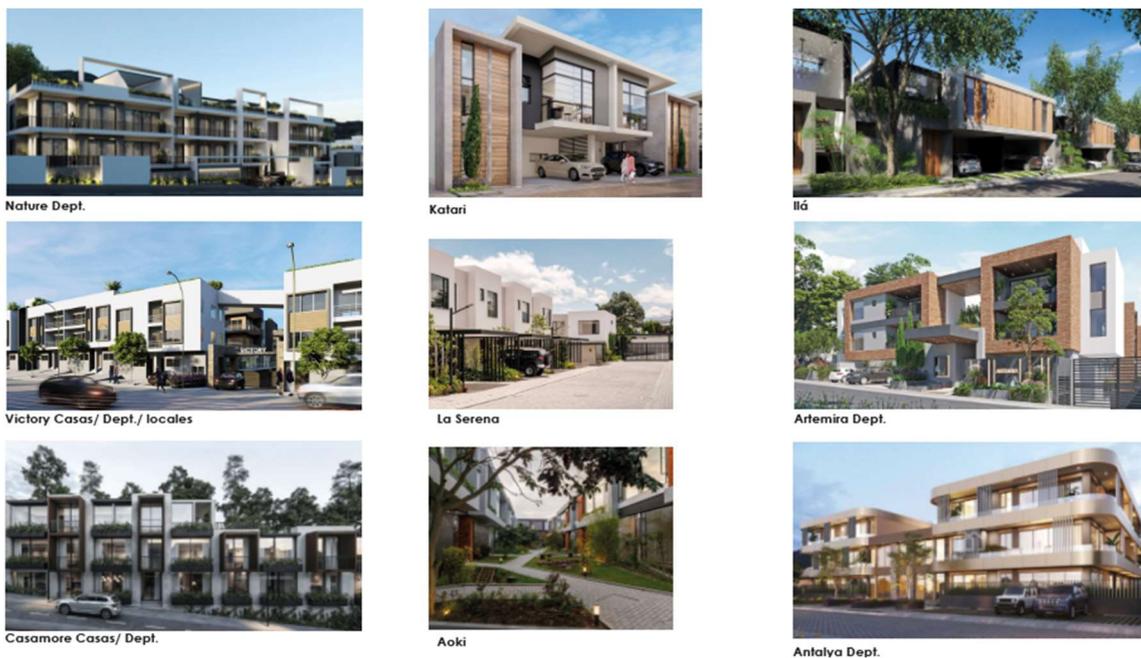


Ilustración 7: Proyectos sector permeable y estratégico

Fuente y elaboración: Alexandra Carrillo

Al realizar un promedio de m² de los proyectos con tipología de casas analizados en el sector estratégico y permeable se definió que es de 144 m². Villa Martinica tiene un promedio de 144.69 m² de área interna, lo cual indica que está dentro del parámetro aceptable.

PRECIO VERSUS CALIDAD					35%	25%	20%	5%	15%	100%	
PROYECTO	TIPO	ÁREA (m2)	PRECIO TOTAL (\$)	\$/m2	Arquitectura distribución	Localización	Servicios	Aménities	Acabados	CALIDAD	
PERMEABLE	Victory	casa	113 \$	135.150 \$	1.194	7	7	7	8	7	7,1
	Katari	casa	156 \$	193.200 \$	1.241	9	10	9	7	9	9,2
	Casamore	casa	132 \$	156.000 \$	1.182	9	10	8	8	9	9,0
	Vivah	casa	94 \$	107.600 \$	1.145	8	8	8	9	8	8,1
ESTRATÉGICO	Zen	casa	191 \$	258.809 \$	1.355	9	6	7	5	10	7,8
	Aoki	casa	174 \$	217.400 \$	1.249	9	6	7	6	10	7,85
	Malaquita	casa	143 \$	203.000 \$	1.420	8	6	7	8	9	7,45
	La Serena	casa	152 \$	205.020 \$	1.351	9	6	7	8	9	7,8
	Saint Marie	casa	126 \$	139.114 \$	1.101	8	6	7	8	9	7,45
	Ilá	casa	157 \$	209.397 \$	1.335	9	10	9	9	10	9,4
PROMEDIO			144		\$	1.257					
PROMEDIO PONDERADO					\$	1.269					

Tabla 12: Análisis de precio ponderado por metro cuadrado de casas.

Fuente y elaboración: Alexandra Carrillo

La diferencia que posee Villa Martinica frente a los competidores es los amenities exclusivos para personalizar las casas: piscina, pérgola, área BBQ y domótica, amenidades de las áreas comunales y su diseño de interiores.

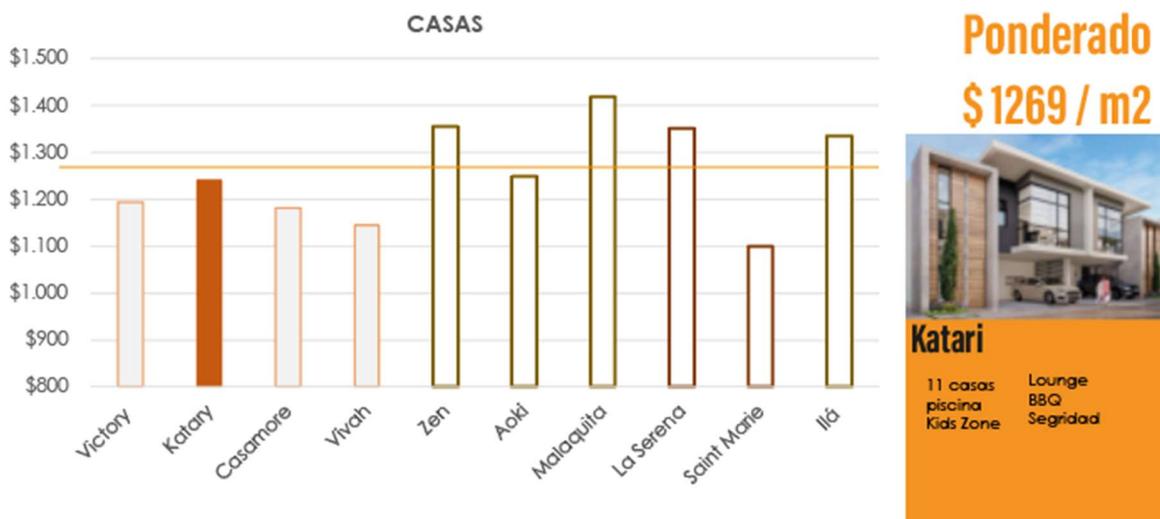


Gráfico 83: Análisis de precio ponderado por m2 de casas

Fuente y elaboración: Alexandra Carrillo

EL precio por m2 de casas es de \$1269 por m2, sin embargo, se debe tomar en cuenta que este precio sube principalmente por los proyectos en el sector estratégico, ya que el precio ponderado en el sector permeable es menor.

Con respecto a los departamentos, al realizar un promedio de m2 de los proyectos con tipología de departamentos analizados en el sector estratégico y permeable se definió que el promedio por m2 es de 82.5 m2.

PRECIO VERSUS CALIDAD						35%	25%	20%	5%	15%	100%
PROYECTO	TIPO	ÁREA (m2)	PRECIO TOTAL (\$)	\$/m2	Arquitectura distribución	Localización	Servicios	Aménities	Acabados	CALIDAD	
PERMEABLE	Victory 2	departamento	101,17 \$	116.050 \$	1.147	8	7	7	8	7	7,4
	Victory 1	departamento	65,45 \$	78.399 \$	1.198	8	7	7	8	7	7,4
	Nature 2	departamento	90,3 \$	124.107 \$	1.374	9	7	7	8	8	7,9
	Nature 1	departamento	68 \$	94.562 \$	1.391	9	7	7	8	8	7,9
	Casamore	departamento	96 \$	120.000 \$	1.250	9	10	8	8	9	9
ESTRATÉGICO	Antalya	departamento	68 \$	116.050 \$	1.707	9	10	9	9	9	9,3
	Artemia	departamento	89 \$	169.000 \$	1.908	9	10	9	9	9	9,3
PROMEDIO		82,5		\$ 1.425							
PROMEDIO PONDERADO				\$ 1.417							

Tabla 13: Análisis de precio ponderado por metro cuadrado de departamentos.

Fuente y elaboración: Alexandra Carrillo

Villa Martinica no tiene este tipo de producto, sin embargo es imperante analizar la oferta del tipo de departamentos que es la que predomina el sector estratégico. Obteniendo como resultado que, el precio por m2 de departamentos es de \$1417 por m2.

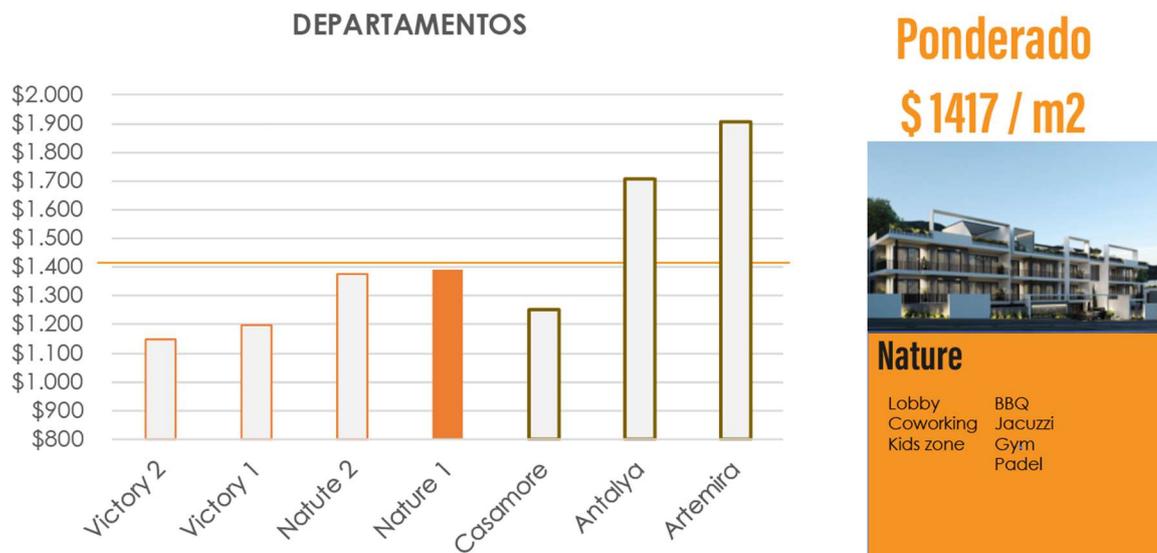


Gráfico 84: Análisis de precio ponderado por m2 de casas

Fuente y elaboración: Alexandra Carrillo

4.13 Evaluación y rendimiento de proyectos

Para definir la potencial competencia para nuestro proyecto, es necesario calcular la participación de cada proyecto dentro del Share of Stocks (SOS) y Share of Absorption (SOA), con ambos valores podemos obtener el factor de rendimiento de penetración en el mercado RFPM (SOA/SOS). Si el resultado es mayor que 100, el proyecto es efectivo en colocación de producto.

Se clasificó los proyectos en sectores según su entorno y ubicación.

Únicamente 3 proyectos poseen un RFPM superior a 100, lo cual nos permite concluir que el tamaño de un proyecto no tiene que ver con su efectividad, sino que depende del factor RPM y promediario con todos los proyectos del mercado.

N°	PROYECTO	TIPO	UNIDADES	M2	SOS%	DISPONIBLE	COLOCADO EN EL MERCADO	FACTOR DE PENETRACIÓN EN MERCADO(%)	TIEMPO	ABSORCIÓN (UNIDADES/MES)	SOA (%)	RFPM
1	KATARI	CASA	11	155	6,6	5	6	55%	13	0,46	6,60	100,0
2	CASSAMORE	CASA	50	132	29,9	38	14	28%	12	1,17	16,80	56,2
3	AOKI	CASA	20	174	12	6	14	70%	24	0,58	8,40	70,0
4	VICTORY	CASA	26	113	15,6	9	17	65%	18	0,94	13,60	87,2
5	ILA	CASA	18	157	10,8	2	16	89%	7	2,29	32,90	304,6
6	ZEN	CASA	8	191	4,8	4	4	50%	11	0,36	5,20	108,3
7	LA SERENA	CASA	34	143	20,4	11	23	68%	20	1,15	16,50	80,9
			167		100,1	75	94			6,96	83,5	

Tabla 14: Evaluación de rendimiento de proyectos tipo casas.

Fuente y elaboración: Alexandra Carrillo

N°	PROYECTO	TIPO	UNIDADES	M2	SOS%	DISPONIBLE	COLOCADO EN EL MERCADO	FACTOR DE PENETRACIÓN EN MERCADO(%)	TIEMPO	ABSORCIÓN (UNIDADES/MES)	SOA (%)	RFPM
1	LA CASTELLA	DEP	24	102	14,4	11	13	54%	14	0,93	13,40	93,1
2	LA CASTELA GARDE	DEP	60	70	35,9	2	58	97%	16	3,63	52,10	145,1
3	CASAMORE	DEP	24	102	14,4	11	13	54%	14	0,93	13,40	93,1
4	ARTEMIRA	DEP	27	88	16,2	17	10	37%	19	0,53	7,60	46,9
5	ANTALYA	DEP	60	68	35,9	45	15	25%	8	1,88	27,00	75,2
			195		116,8	86	109			7,88	113,5	

Tabla 15: Evaluación de rendimiento de proyectos tipo departamentos

Fuente y elaboración: Alexandra Carrillo

4.14 Características de los proyectos

Es necesario conocer a profundidad los proyectos de los sectores permeable y estratégico, para tal efecto se realizó fichas que recopilan información en base a levantamiento en campo y búsqueda en páginas web. A continuación, se observa un ejemplo de ficha de análisis.

FICHA DE ANÁLISIS DE MERCADO				
Ficha Nro.	1	Fecha de levantamiento:	03/10/2024	
PREPARADO POR:	Alexandra Carrillo	Predio:		
1. DATOS DEL PROYECTO		2. INFORMACIÓN DEL SECTOR		
1.1. Nombre	ILA	2.1. Barrio	La Morita	
1.2. Producto	Casas	2.2. Parroquia	Tumbaco	
1.3. Dirección	LA cerámica	2.3. Cantón	Quito	
1.4. Promotor / Constructora	Riofrío constructora	2.4. Provincia	Pichincha	
1.5. Persona de contacto				
1.6. teléf. de contacto				
1.7. e mail.				
3. UBICACIÓN		ESQUEMA DE LOCALIZACIÓN, IMÁGENES		
3.1. Calle principal	La Cerámica			
3.2. Calle secundaria	Ruta Viva			
3.3. Terreno esquinero	No			
3. ZONA				
3.4. Residencial	<input checked="" type="checkbox"/>			
3.5. Comercial				
3.6. Industrial				
3.7. otro				
4. ENTORNO Y SERVICIOS				
4.1. Actividad predominante	Residencial			
4.2. Estado edificaciones	Buena			
4.3. Supermercados	Si			
4.4. Colegios	Si			
4.5. Transporte público	Si			
4.6. Bancos	Si			
4.7. Edificios públicos	no			
4.8. Centros de salud	no			
5. DETALLES DEL PROYECTO		6. ACABADOS: económico (ECO); estándar (STD); de lujo (LUJ)		
5.1. Avance de la obra (%)	30%	6.1. Pisos área social	Porcelanato - STD	
5.2. Estructura	Hormigón	6.2. Pisos dormitorios	Piso flotante - STD	
5.3. Mampostería	Bloque	6.3. Pisos cocina	Porcelanato - STD	
5.4. Nro. de subsuelos	0	6.4. Pisos baños	cerámica - STD	
5.5. Nro. de pisos	2	6.5. Puertas	MDF - STD	
5.6. Sala Comunal	Si	6.6. Mesones de cocina	granito - STD	
5.7. Jardines	Si	6.7. Tumbados		
5.8. Lavandería comunal (equ)	No	6.8. Sanitarios	Brigs - STD	
5.9. Guardiania	Si	6.9. Grifería	Brigs - STD	
5.10. Otros (gimnasio, piscina, sala de cine)	si	6.10. Ventanería	Aluminio y Vidrio	
5.11. Nro. Parqueaderos comunales				
Equipamiento: Tomas eléctricos 220v para cocinas de inducción / Calefon				
7. INFORMACIÓN DE VENTAS		8. PROMOCIÓN		
7.1. Fecha inicio de obra	jul-23	8.1. Casa o depart. Modelo	Si	
7.2. Fecha entrega proyecto	may-26	8.2. Rótulo proyecto	Si	
7.3. Fecha inicio de ventas	abr-24	8.3. Valla publicidad	No	
7.4. Meses disponibles en el	7	8.4. Prensa escrita	No	
7.5. Nro. Unidades totales	18	8.5. Volantes	No	
7.6. Nro. Unidades vendidas	16	8.6. Vendedores	Si	
7.7 Velocidad promedio de ventas (u/mes)	2,29	8.7. Sala de ventas	Si	
7.7 Absorción anual	152,4%	8.8. Plusvalía.com	Si	
9. FORMA DE PAGO		8.9. Página web	Si	
9.1. Reserva	5%	127280	8.10. Redes Sociales	
9.2. Entrada	15%	29820	8.11. Revistas	
9.3. Entrega	80%	127280	8.12. TV - radio	
9.5 Aplica crédito BIESS	Si (x)	NO ()	8.13. Ferias de vivienda	
10. CARACTERÍSTICAS DEL PRODUCTO				
10.1. PRODUCTO	10.2. UNIDADES	10.3. ÁREA PROM/U (m2)	10.4. PRECIO (USD)	10.5. PRECIO / M2 (USD)
Casas (conjunto)	18	157	\$ 209.397,00	1333,74
Departamentos				
2 Dormitorios				
3 Dormitorios				
Bodega				
Oficina				
Locales comerciales				
Parqueadero				
Otras áreas				
11. OBSERVACIONES				

Ilustración 8: Ficha de análisis de proyecto.

Fuente y elaboración: Alexandra Carrillo

4.15 Áreas y servicios comunales de proyectos

En cuanto a áreas comunales y servicios, los proyectos competencia ofrecen sala comunal, jardines, guardianía, gimnasio o piscina, a veces dualidades y parqueaderos comunales.



Áreas comunales - Proyecto Santa Sofia



Áreas comunales – Proyecto Vivah

4.16 Demanda de Vivienda y Mercado Consumidor

La demanda se genera debido a que las necesidades primordiales de las personas necesitan ser cubiertas, alimentación, vestimenta y la más importante vivienda; en conjunto con el poder adquisitivo de cada persona, se define a que estrato social pertenece y a los diferentes servicios y comodidades a los que puede acceder dentro de este rango; por lo tanto, el análisis de precios es indispensable al hablar de un mercado objetivo de consumidores.

4.17 Mercado de Consumidores y Perfil del Cliente

El perfil del cliente se define como un resumen de las características de un consumidor ideal para el proyecto, basada en información estadística (sexo, edad, ingresos) psicográfica (estilo de vida, valores, deseos) y conductual (hábitos y frecuencia de compra)

4.18 Mercado Meta

Es el grupo de clientes ideales que resulta al juntarlas tomando en cuenta sus características demográficas, necesidades e intereses, para los cuales se destina un producto o servicio. Además, es el punto de partida para orientar las ventas de una empresa, de esta forma se puede conocer las posibilidades de crecimiento e inversiones y crear una estrategia de marketing adecuada.

4.19 Segmentación de Mercado

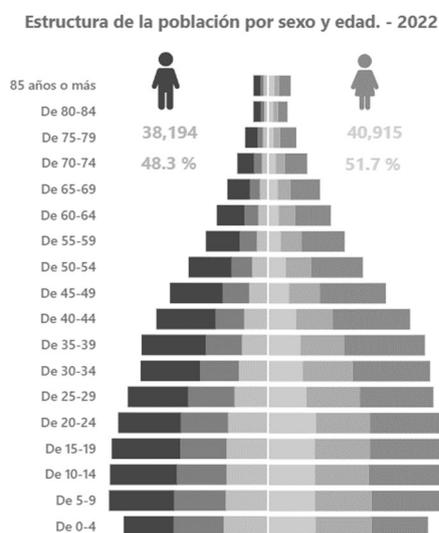
Al segmentar un grupo de personas de acuerdo con sus requerimientos, se puede definir una demanda, ofertar un producto/servicio y finalmente cubrir un requerimiento. El mercado de la vivienda se rige según las necesidades, deseos y

poder adquisitivo de la gente, junto a las características demográficas, geográficas y patrones de compra.

4.20 Segmentación Demográfica

4.20.1 Edad

Los clientes potenciales de Villa Martinica estarán dentro del rango etario entre 35 a 50 años, por ser un mercado amplio y lucrativo, como se evidencia en la pirámide poblacional de Cumbayá.



4.20.2 Segmentación por Ingresos

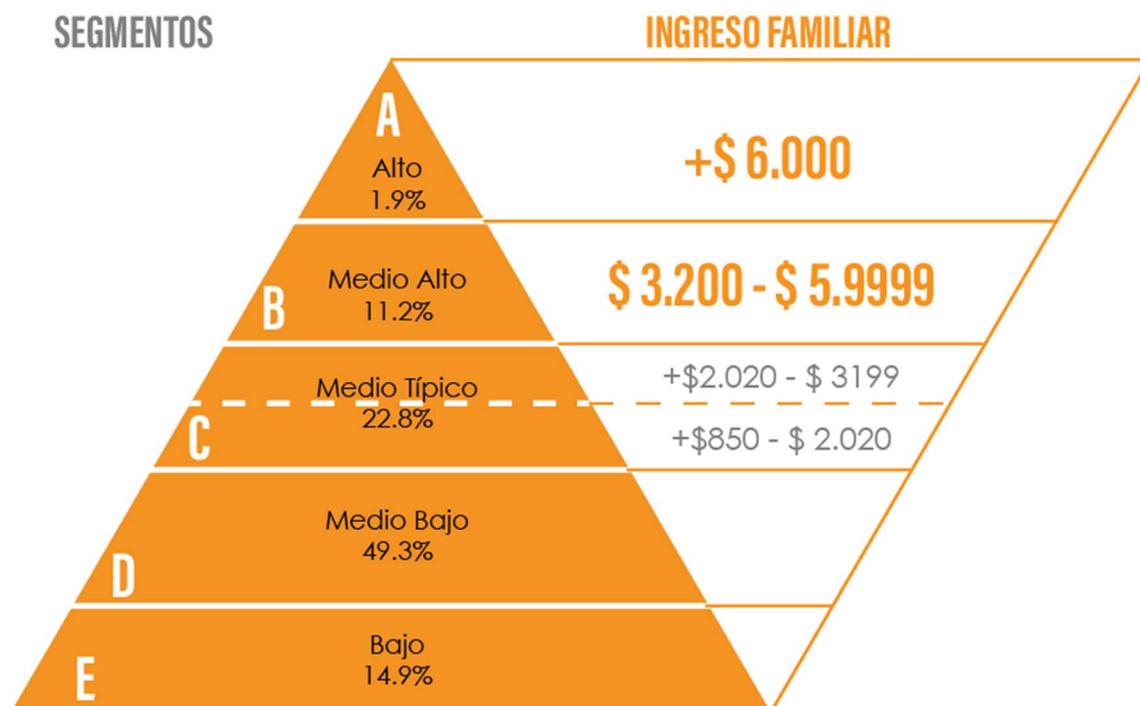


Gráfico 85: Niveles Socioeconómicos en Quito e Ingresos por Hogar

Fuente: (Ernesto Gamboa & Asociados, 2024)

Elaborado por: Alexandra Carrillo

La mayoría de los habitantes de Tumbaco se encuentran en un estrato económico medio -alto, debido al constante proceso de urbanización conservando características rurales, la migración de los sectores de Quito hacia el Valle de Tumbaco ha incrementado el número de pobladores en Tumbaco, evidenciando una modificación importante en cuanto a los estratos sociales y a sus ingresos.

4.21 Segmentación Psicográfica

El estilo de vida en Tumbaco durante los últimos años se ha reconocido por la proliferación de viviendas de lujo, con diseños contemporáneos realizados por

constructoras famosas y arquitectos reconocidos, todo aquel que aspira a mejorar su estatus buscará comprar una vivienda aquí.

4.22 Comportamiento de Compra

La Villa posee 4 tipologías de vivienda, con el mismo número de dormitorios y baños, la diferencia radica en el tamaño de las habitaciones y los patios, que a primera vista no resultarían significantes, pero dependiendo de las necesidades de los compradores obligará a que se inclinen por una opción.

Las primeras unidades en venderse serán las de menores medidas y menor precio y por último las unidades con mayores dimensiones, pues al final los espacios y dependencias de las viviendas son las mismas en todos los casos.

4.23 Posicionamiento

El proyecto Villa Martinica puede llegar a destacar de la competencia por ofrecer la opción de personalización de la vivienda con domótica, piscina y pérgola, que brinda un toque diferente al hogar y que la competencia no posee.

4.24 Conclusiones y Recomendaciones

FACTOR	DESCRIPCION	OBSERVACION	IMPACTO EN EL PROYECTO
Oferta disponible	El sector de Tumbaco se ha dinamizado la oferta de unidades de vivienda	Debido a la gran variedad de proyectos existe competencia.	+
Precios promedio m2 de unidades	Los precios en el sector del Valle de Tumbaco	El precio del m2 en el sector de Tumbaco se encuentra en 2 lugar con el precio del m2 mas alto.	+
Tamaño de m2 de unidades	El tamaño del m2 de casas ha disminuido.	Los constructores deben bajar área de las viviendas para mantener el costo por m2	-
Absorción	El Sector de Tumbaco presenta alta absorcion en comparacion con otras zonas de Quito.	El proyecto Villa Martinica destaca por los extras personalizados.	+
Número de dormitorios	El mercado prefiere de 2 a 3 dormitorios,	El proyecto Villa Martinica cuenta con 2 y 3 dormitorios con baño.	+
Competencia y rendimiento por factor de penetracion del Mercado	La eficacia de la penetracion del mercado.	Se analizo que los proyectos del mercado competidor son Nature, Katari y Santa Sofia.	+
Mercado meta	En el Sector de la Morita viven personas de estrato medio, medio - alto y alto	El segmento objetivo son personas de estrato medio alto-alto.	+

Para este proyecto existen dos grupos de clientes potenciales a los que puede ir dirigido, el factor que los determina es el económico. El primero con un nivel medio – alto (ingresos mensuales de 2000 por mes) y el segundo un nivel económico alto (ingresos mensuales de 5000 en adelante)

Los clientes potenciales son padres de familia en entre 35 – 50 años, con un ingreso mensual de hasta 6000 dólares, parejas entre 30 – 45 años quienes

perciben un sueldo mensual de 2000 dólares y requieren un departamento con dos estacionamientos.

Se prefiere una vivienda con 2 a 3 dormitorios, Villa Martinica cuenta con esas características, además cuenta con el tamaño de unidades ideal (50 a 200m²) que oferta la competencia y es preferido por el mercado consumidor de Tumbaco.

Por otro lado, existe una fuerte competencia debido a la gran cantidad de proyectos que se ofertan en la zona, se deben tomar decisiones correctas en cuestión de mercadeo.

5 EVALUACIÓN ARQUITECTÓNICA

5.1 Antecedentes

En el estudio de mercado nos da las pautas para conocer las preferencias de los clientes, en cuanto a ubicación, tipo de vivienda, tipo de espacios comunales, los cuales con la arquitectura se deberá responder estas necesidades.

La arquitectura es la parte más importante en la configuración de un proyecto inmobiliario, el mismo que responde a las exigencias del análisis de las preferencias del mercado. Es muy importante conocer la normativa vigente que

rige en el Distrito Metropolitano de Quito y sobre todo en el sector de Tumbaco en donde se implanta el proyecto Conjunto residencial “Villa Martinica”

5.2 Objetivos

Evaluar el diseño arquitectónico de “Villa Martinica” para conocer si responde a los requerimientos y exigencias del mercado.

5.3 Objetivos específicos

Analizar el diseño arquitectónico del proyecto “Villa Martinica” para conocer si cumple con la Normativa de arquitectura vigente en el Distrito Metropolitano de Quito.

Conocer las necesidades del mercado para responder en forma de arquitectura

Aprender de las fortalezas de la competencia para implementar y mejorar en el proyecto “Villa Martinica”

Aprovechar al máximo el COS en planta baja y el COS total que permite el IRM.

Potencias los atributos del proyecto como diferenciador de la competencia local

5.4 Metodología de la investigación

La metodología se basará en el análisis de capítulos anteriores para conocer las fortalezas que tiene el proyecto “Villa Martinica” y mejorar oportunidades que requiere el mercado.

5.5 Regulaciones, ordenanzas y normativas

5.6 Regulación metropolitana del predio

Uno de los parámetros de diseño que condiciona al proyecto, son las restricciones de ocupación de suelo que tiene el lote, por lo cual es indispensable conocer el informe de regulación metropolitana (IRM), para conocer cuanto podemos aprovechar del lote.

De acuerdo con el IRM (ver Anexo A), el coeficiente de ocupación de suelo o COS PB es 35% del área del terreno, lo que implica que se puede construir en

4605.32m² en planta baja, el COS Total es de 105%, en 3 plantas, se deben dejar retiros en todo el lote.

Informe de Regulación Metropolitana ANTERIOR		
INFORMACION PREDIAL		
PREDIO	Número de predio	5559400
LOTE	Área	13158.06 m²
	Frente total	327.25 m ²
REGULACIONES		
ZONIFICACIÓN	Lote mínimo	600 m ²
	Frente mínimo	15 m
	COS total	105%
	COS PB	35%
	Forma de ocupacion del s	Aislada
	Uso de suelo	Residencial
PISOS	Altura	8 m
	Número de pisos	3
	Frontal	5 m
	Lateral	3 m
RETIROS	Posterior	3 m
	Entre bloques	6 m

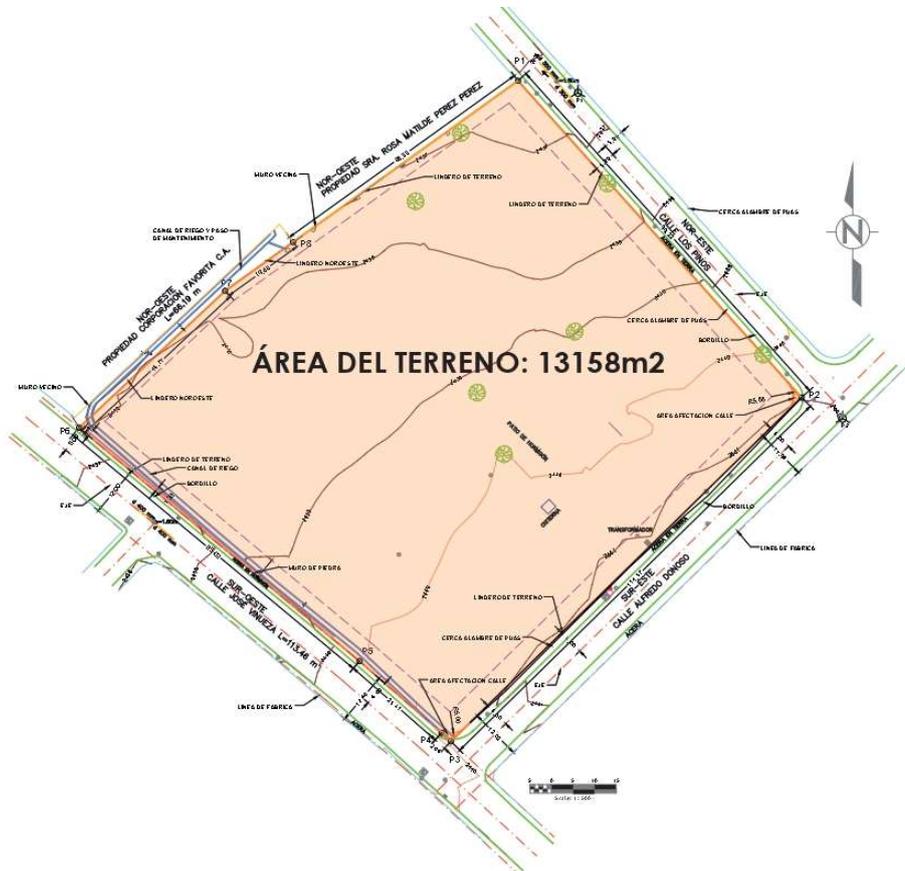
Tabla 16: Datos IRM con el que se aprobó el proyecto

Fuente: IRM.

Elaborado por Alexandra Carrillo

La privilegiada ubicación del lote que cuenta con 3 calles que colindan con los 3 lados del lote, por lo cual se considerada la restricción del retiro frontal de 5m para las 3 calles y el retiro posterior de 3m con el predio colindante, el COS en

planta baja a utilizar es del 35%, lo cual indica la relación de lleno vacío es de 1/3 con respecto al lote total. Lo que permitirá al proyecto tener más áreas abiertas.



Plano 1: Levantamiento topográfico georreferenciado

Fuente: Levantamiento

Elaborado por Alexandra Carrillo

El plano del levantamiento muestra el levantamiento topográfico aprobado para realizar el diseño, las curvas topográficas, se visualiza la morfología del lote, vías y aceras consolidadas.

5.7 Normas de arquitectura y urbanismo

De acuerdo a la Constitución, determina que: “*El Estado central y los Gobierno Autónomos Descentralizados adoptarán políticas integrales y participativas de*

ordenamiento territorial urbano y de uso del suelo, que permitan regular el crecimiento urbano” esto quiere decir que los Gobiernos Autónomos como los Municipios tienen la facultad de implementar normas para regularizar el crecimiento urbano de su territorio.

En el Distrito Metropolitano de Quito se ha aprobado la **ORDENANZA PMDOT-PUGS No. 003 – 2024** de fecha 12 de mayo del 2024.

5.7.1.1 Definiciones importantes

En el Plan de Uso y Gestión del Suelo más conocido como PUGS existen varios términos que son de relevancia para la correcta interpretación y aplicación de la Normativa.

ALTURA DE LOCAL: La distancia vertical medida en el interior del local, entre el nivel de piso terminado y la cara inferior de la losa, del cielo raso terminado o de la cara inferior de las vigas (en caso de no existir cielo raso). (MUNICIPIO DEL DISTRITO METROPOLITANO DE QUITO, 2023, pág. 217)

LOTE MÍNIMO: Es el área mínima de terreno establecida por el Código de Edificabilidad, para la habilitación del suelo. (MUNICIPIO DEL DISTRITO METROPOLITANO DE QUITO, 2023, pág. 226)

RETIRO DE CONSTRUCCIÓN: Distancia comprendida entre los linderos y las fachadas de una edificación establecida por el Plan de Uso y Gestión del Suelo vigente. (MUNICIPIO DEL DISTRITO METROPOLITANO DE QUITO, 2023, pág. 230)

5.7.1.2 Dimensiones de la edificación

(EL CONSEJO METROPOLITANO DE QUITO, 2024)

5.7.1.3 Iluminación y ventilación

(EL CONSEJO METROPOLITANO DE QUITO, 2024)

5.7.1.4 Circulaciones

(EL CONSEJO METROPOLITANO DE QUITO, 2024)

5.7.1.5 Accesos y salidas

(EL CONSEJO METROPOLITANO DE QUITO, 2024)

5.7.1.6 Normas para edificación

El proyecto Villa Martinica de acuerdo con la Normativa, la clasificación por el número de unidades de vivienda, para declaratoria de propiedad horizontal pertenece al Grupo E de 41 a 70 unidades de vivienda.

El área recreativa comunal mínima será de 12m² por unidad de vivienda

Para este grupo E, la sala comunal será igual a 1 m² por unidad.

5.8 Alcance del proyecto

El conjunto residencial “Villa Martinica” se encuentra emplazado en un terreno de 13158m² en el que se desarrollarán 61 unidades de vivienda, para in nivel socio económico medio – alto, alto, con amplias áreas verdes.

5.9 Normativa del proyecto Villa Martinica

Se encuentra en fase de inicio de construcción, por lo tanto, en este momento se tiene el Certificado de Conformidad Arquitectónico, Certificado de conformidad estructural y de instalaciones, y la Licencia Metropolitana Urbanística LMU-20.

De acuerdo a la normativa en la que se aprobó el proyecto se tienen las siguientes restricciones:

REGULACIONES

ZONIFICACIÓN

Zona: A9 (A1003-35)

Lote mínimo: 1000 m²

Frente mínimo: 20 m

COS total: 105 %

COS en planta baja: 35 %

Forma de ocupación del suelo: (A) Aislada

Uso de suelo: (RU1) Residencial Urbano 1

PISOS

Altura: 12 m

Número de pisos: 3

RETIROS

Frontal: 5 m

Lateral: 3 m

Posterior: 3 m

Entre bloques: 6 m

Clasificación del suelo: (SU) Suelo Urbano

Factibilidad de servicios básicos: SI

Gráfico 86: Datos de IRM

Fuente: Municipio del Distrito Metropolitano de Quito

Elaborado por Alexandra Carrillo

Se ha realizado un análisis de las restricciones aprobadas, ejecutadas, en el cual se puede concluir que: el COS en planta baja permitido es del 35% lo que equivale a tener un área útil de 4605 m², sin embargo, se ha aprobado con un COS en planta baja del 25% que equivale a un área útil en planta baja de

3294m², desaprovechando un área de construcción vendible del 10% en planta baja, que equivale a 1311m² de área útil enajenable en planta baja.

ÍTEM	PUOS 210		Diferencia
	IRM	EJECUTADO	
INFORMACION PREDIAL			
Área de terreno	13158		
Área útil PB	4605	3294	1311
Área util total	13816	7711	6105
Tipo de uso	vivienda		
COS PB	35%	25%	10%
COS total	105%	59%	46%
Altura de pisos	12	8	4
Número de pisos	3	2	1
Retiro Frontal	5m	5m	
Retiro lateral	5m	5m	
Retiro Posterior	3m	3m	

Tabla 17: Relación normativa permitida versus aprobada

Fuente: Municipio del Distrito Metropolitano de Quito

Elaborado por Alexandra Carrillo

En el análisis en altura, cuando se aprobó el diseño arquitectónico, la restricción del IRM permitía construir en 3 plantas obteniendo un COS TOTAL de 105%, sin embargo, se aprobó un proyecto de viviendas unifamiliares de 2 pisos, desaprovechando un área de construcción de útil de 6105 m², este parámetro es

justificable ya que el mercado que busca viviendas unifamiliares prefiere casas de 2 pisos.

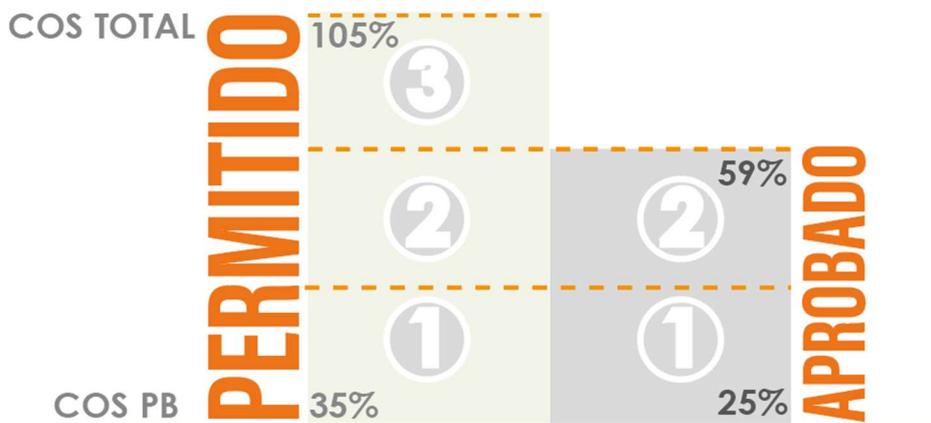


Gráfico 87: Análisis restricciones verticales permitidas versus aprobadas
 Fuente: Municipio del Distrito Metropolitano de Quito
 Elaborado por Alexandra Carrillo

Para analizar la constricción versus lo vacío se hace un esquema de llenos y vacíos y podemos confirmar que cada vivienda cuenta con amplias áreas abiertas o verdes, lo cual se convierte en un diferenciador potencial en el mercado.

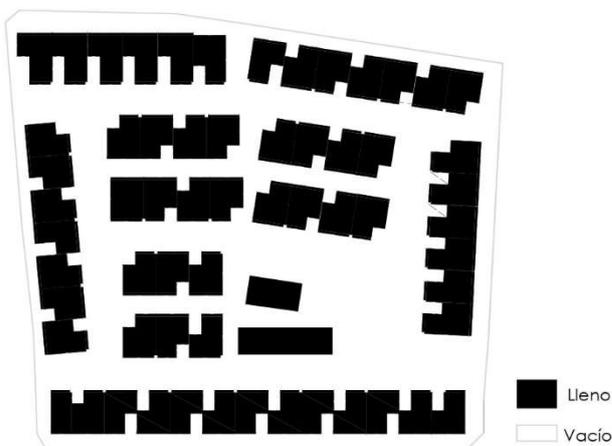


Gráfico 88: Análisis lleno – vacío
Fuente y elaborado por Alexandra Carrillo

5.10 Entorno y Visuales

El predio ofrece una majestuosa vista panorámica al imponente cerro Ilaló, brindando un entorno exclusivo y natural que eleva el valor y atractivo de la propiedad



Gráfico 89: Visuales del predio
Fuente: Rivadeneira Barriga Arquitectos
Elaborado por Alexandra Carrillo

El sector de la Morita donde se ubica el proyecto conjunto residencial “Villa Martinica” se ha dinamizado con nuevas unidades de vivienda en oferta, y una alta absorción en productos de departamentos.

5.11 Emplazamiento



Gráfico 90: Emplazamiento del proyecto "Villa Martinica"

Fuente: Rivadeneira Barriga Arquitectos

Elaborado por Alexandra Carrillo

El proyecto se encuentra emplazado en un terreno de 13158m², en el cual se desarrollan 61 casas unifamiliares, cuenta con amplias áreas verdes, tienen una vista privilegiada hacia el Ilaló como muestra en el siguiente render y prevalece al área abierta.



*Gráfico 91: Render emplazamiento "Villa Martinica"
Fuente: Rivadeneira Barriga Arquitectos
Elaborado por Alexandra Carrillo*

5.12 Programa arquitectónico

El proyecto se desarrollan 61 unidades de vivienda en un conjunto de estilo contemporáneo con amplios amenities comunales, cada vivienda tiene jardín privado, 2 parqueaderos, y amplias áreas internas.



El proyecto tiene un área Bruta de construcción total de 9125 m² en el cual se distribuyen en 61 casas unifamiliares de 2 pisos, y áreas comunales cubiertas, en el cual la **planta baja** ocupa un área de construcción de 4709 m² dejando un área abierta de 8449m² en el cual se planificará vías, áreas verdes comunales y jardines privados.

Áreas de ocupación en PB



De acuerdo al grafico de análisis de áreas, la planta baja está distribuida en áreas cubiertas y áreas abiertas, las áreas cubiertas están consideradas las viviendas unifamiliares y áreas comunales cubiertas dando un área total de 4709 m² lo que equivale al 36% de área bruta en planta baja, de construcción y 8449.38 m² de áreas abiertas que incluyen jardines privados, áreas verdes comunales y vías.

5.13 Forma

De acuerdo a la forma de ocupación se establece un COS en planta baja del 26% y COS total de 59%, distribuidos en 2 plantas, la entrada principal se encuentra en la calle secundaria José Andrés García, esto evita caos vehicular en horas pico ya que la Unidad Educativa Tumbaco se encuentra en el sector motivo por el cual en horas pico se genera tráfico por el ingreso y salida del alumnado que sale por la vía principal la calle Alfredo Donoso.















5.14 Análisis morfológico



5.15 Arquitectura de edificaciones de la zona permeable



De acuerdo a lo revisado en la zona permeable, las fachadas de Uso del Estudio de Demanda Áreas, Dormitorios, Estacionamientos, Precios En el capítulo de análisis del mercado, demuestra la preferencia por dormitorios con espacio para su propio escritorio, y que cada uno de ellos posea su propio baño.

5.16 Amenities

Tras la pandemia la preferencia por tener áreas comunales como gimnasio, piscina, parque Pet Friendly ha aumentado, ya que las nuevas familias están conformadas por mascotas.

Diseño Arquitectónico

5.17 Programa de necesidades

Para confeccionar el programa arquitectónico es necesario tener en cuenta las necesidades del cliente, analizar las dimensiones del terreno y las regulaciones que nos proporciona el IRM.

Los espacios resultantes de este análisis se los ubica en una tabla resumen de programación arquitectónica que permite una mejor lectura del proyecto.

ÍTEM	DATOS
INFORMACION PREDIAL	
Área	13158m ²
Superficie útil PB	4605m ²
Área util total	13816m ²
Tipo de uso	vivienda
COS PB	35%
COS total	105%
Altura	8
Número de pisos	3
Retiro Frontal	5m
Retiro lateral	5m
Retiro Posterior	3m

Tabla 18: Tabla resumen de datos obtenidos del predio

Fuente: Tabulación de datos IRM

Elaborado por Alexandra Carrillo

El programa de necesidades de este proyecto fue diseñado y elaborado por el estudio arquitectónico Rivadeneira Barriga arquitectos, sin embargo, en caso de encontrar discrepancias de acuerdo a la demanda del estudio de mercado actual se detallará en las recomendaciones y mejorará en el capítulo optimización.

5.18 Concepto Arquitectónico

El concepto arquitectónico es la idea central que guía el diseño de un proyecto arquitectónico. Es la base sobre la cual se construye el enfoque creativo y funcional de un espacio. Este concepto surge de una combinación de factores, como las necesidades del cliente, el entorno en el que se ubicará la construcción, los materiales, la funcionalidad del espacio y el estilo arquitectónico que se desea emplear.

El concepto arquitectónico del proyecto conjunto residencial “Villa Martinica” parte de tres premisas, el primero, generar un diseño contemporáneo y funcional; el segundo, cada propietario es capaz de personalizar su vivienda con elementos

agregados y el tercero, dotar a cada módulo de vivienda de su propia área verde que tenga relación con las áreas abiertas comunales.

La necesidad de dotar al conjunto de áreas verdes surge a partir de la pandemia, momento en el cual las personas se dieron cuenta que estos espacios son de gran disfrute y permiten una mejora sustancial en la calidad de vida.

5.19 Zonificación e Interrelación entre Espacios

Es necesario que todos los espacios que se han planteado en el programa arquitectónico se incluyan dentro de una zona (pública o privada) y además definir la relación que tendrán entre si, pudiendo esta ser directa o indirecta; a continuación, se observa un ejemplo de diagrama de flujo y de espacios de uno de los departamentos del proyecto.

Todas las unidades desarrollan el programa arquitectónico en dos plantas, por lo que se ha decidido mantener la zona pública en la planta baja y la zona privada en la planta alta.

La sala necesariamente debe poseer un baño social cercano y con una relación indirecta, es decir, no debe abrirse hacia ahí. En cuanto a los dormitorios, el dormitorio máster posee su propio baño, al igual que los dormitorios

secundarios, debido a los requerimientos del cliente. Además, se priorizó tener una correcta iluminación para cada uno.

5.20 Espacios Comunes y Amenities

Como se concluyó del estudio de mercado y luego de atravesar una pandemia, tener espacios abiertos y áreas verdes es indispensable; así como, poseer espacios cómodos para tener reuniones y poder trabajar/estudiar desde casa.

Las áreas comunes que se han propuesto en el proyecto Villa Martinica son las siguientes:

- Salón multifuncional
- Gimnasio
- Cancha de fútbol
- Áreas verdes recreativas
- Yoga Park
- Fire Pit Zone
- Pet Park
- Piscina

5.21 Solución Arquitectónica

5.21.1 Volumetría y Composición

La propuesta de diseño consiste en proponer 61 volúmenes de vivienda, divididos en tres tipologías, diferenciadas únicamente por los m² que ofrecen. En

5.21.3 Tipología de Unidades

La siguiente tabla resumen muestra el área útil y no computable de las tipologías de viviendas que Villa Martinica oferta.

CUADRO DE ÁREAS											
PROPIETARIO:	Fideicomiso RB La Morita			IRM:	766542		FECHA:	10/05/2024			
CLAVE CATASTRAL:	20025 02 007 000000000			NÚMERO DE PREDIO:	5559400		ZONA ADMINISTRATIVA:	TUMBACO		PARROQUIA:	TUMBACO
ZONIFICACIÓN:	A9 (A.1003-35)			ÁREA DE TERRENO SEGÚN IRM:	13.158,06		m2	NÚMERO DE UNIDADES:		61,00	
				ÁREA DE TERRENO SEGÚN ESCRITURA:	13.158,06		m2	USO PRINCIPAL (RUI) RESIDENCIAL URBANO 1			
				ÁREA DE TERRENO SEGÚN LEVANTAMIENTO:	13.158,06		m2				
CASA	NIVEL	USOS	UNIDADES	ÁREA ÚTIL (AUI) O COMPUTABLE	ÁREA NO COMPUTABLE (ANC)		ÁREA BRUTA TOTAL DE CONSTRUCCIÓN	ÁREAS A ENAJENAR		ÁREAS COMUNALES	
				N°	m2	m2		m2	m2	m2	m2
A-01	PLANTA BAJA	CASA	1,00	50,00			50,00	50,00	-		
		JARDIN POSTERIOR	1,00			96,43	-	-	96,43		
		JARDINERA INTERIOR	1,00		3,25		3,25	3,25	-		
		PARQ	1,00		16,20		16,20	16,20	-		
		PATIO FRONTAL	1,00			13,80	-	-	13,80		
	PLANTA ALTA	BALCON FRONTAL	1,00				2,90	-	-	2,90	
		BALCON POSTERIOR	1,00				5,04	-	-	5,04	
		CASA	1,00		69,86		69,86	69,86	-		
TOTAL				119,86	19,45	118,17	139,31	139,31	118,17	-	-
A-02	PLANTA BAJA	CASA	1,00	50,00			50,00	50,00	-		
		JARDIN POSTERIOR	1,00			42,38	-	-	42,38		
		JARDINERA INTERIOR	1,00		3,25		3,25	3,25	-		
		PARQ	1,00		17,01		17,01	17,01	-		
		PATIO FRONTAL	1,00			13,80	-	-	13,80		
	PLANTA ALTA	BALCON FRONTAL	1,00				2,90	-	-	2,90	
		BALCON POSTERIOR	1,00				5,04	-	-	5,04	
		CASA	1,00		69,77		69,77	69,77	-		
TOTAL				119,77	20,26	64,12	140,03	140,03	64,12	-	-
A-03	PLANTA BAJA	CASA	1,00	49,48			49,48	49,48	-		
		JARDIN POSTERIOR	1,00			55,05	-	-	55,05		
		JARDINERA INTERIOR	1,00		3,02		3,02	3,02	-		
		PARQ	1,00		16,89		16,89	16,89	-		
		PATIO FRONTAL	1,00			-	-	-	-		
	PLANTA ALTA	BALCON FRONTAL	1,00			4,79	-	-	4,79		
		BALCON POSTERIOR	1,00			3,15	-	-	3,15		
		CASA	1,00		69,43		69,43	69,43	-		
TOTAL				118,91	19,91	62,99	138,82	138,82	62,99	-	-
A-04	PLANTA BAJA	CASA	1,00	49,48			49,48	49,48	-		
		JARDIN POSTERIOR	1,00			42,00	-	-	42,00		
		JARDINERA INTERIOR	1,00		3,02		3,02	3,02	-		
		PARQ	1,00		17,01		17,01	17,01	-		
		PATIO FRONTAL	1,00			13,80	-	-	13,80		
	PLANTA ALTA	BALCON FRONTAL	1,00			2,90	-	-	2,90		
		BALCON POSTERIOR	1,00			5,04	-	-	5,04		
		CASA	1,00		69,43		69,43	69,43	-		
TOTAL				118,91	20,03	63,74	138,94	138,94	63,74	-	-
A-05	PLANTA BAJA	CASA	1,00	49,48			49,48	49,48	-		
		JARDIN POSTERIOR	1,00			55,05	-	-	55,05		
		JARDINERA INTERIOR	1,00		3,02		3,02	3,02	-		
		PARQ	1,00		16,89		16,89	16,89	-		
		PATIO FRONTAL	1,00			-	-	-	-		
	PLANTA ALTA	BALCON FRONTAL	1,00			4,79	-	-	4,79		
		BALCON POSTERIOR	1,00			3,15	-	-	3,15		
		CASA	1,00		69,43		69,43	69,43	-		
TOTAL				118,91	19,91	62,99	138,82	138,82	62,99	-	-
A-06	PLANTA BAJA	CASA	1,00	49,48			49,48	49,48	-		
		JARDIN POSTERIOR	1,00			42,00	-	-	42,00		
		JARDINERA INTERIOR	1,00		3,02		3,02	3,02	-		
		PARQ	1,00		17,01		17,01	17,01	-		
		PATIO FRONTAL	1,00			13,80	-	-	13,80		
	PLANTA ALTA	BALCON FRONTAL	1,00			2,90	-	-	2,90		
		BALCON POSTERIOR	1,00			5,04	-	-	5,04		
		CASA	1,00		69,43		69,43	69,43	-		
TOTAL				118,91	20,03	63,74	138,94	138,94	63,74	-	-
A-07	PLANTA BAJA	CASA	1,00	49,48			49,48	49,48	-		
		JARDIN POSTERIOR	1,00			55,05	-	-	55,05		
		JARDINERA INTERIOR	1,00		3,02		3,02	3,02	-		
		PARQ	1,00		16,89		16,89	16,89	-		
		PATIO FRONTAL	1,00			-	-	-	-		
	PLANTA ALTA	BALCON FRONTAL	1,00			4,79	-	-	4,79		
		BALCON POSTERIOR	1,00			3,15	-	-	3,15		
		CASA	1,00		69,43		69,43	69,43	-		
TOTAL				118,91	19,91	62,99	138,82	138,82	62,99	-	-
A-08	PLANTA BAJA	CASA	1,00	49,48			49,48	49,48	-		
		JARDIN POSTERIOR	1,00			42,00	-	-	42,00		
		JARDINERA INTERIOR	1,00		3,02		3,02	3,02	-		
		PARQ	1,00		17,01		17,01	17,01	-		
		PATIO FRONTAL	1,00			13,80	-	-	13,80		
	PLANTA ALTA	BALCON FRONTAL	1,00			2,90	-	-	2,90		
		BALCON POSTERIOR	1,00			5,04	-	-	5,04		
		CASA	1,00		69,43		69,43	69,43	-		
TOTAL				118,91	20,03	63,74	138,94	138,94	63,74	-	-
A-09	PLANTA BAJA	CASA	1,00	48,98			48,98	48,98	-		
		JARDIN POSTERIOR	1,00			54,80	-	-	54,80		
		JARDINERA INTERIOR	1,00		3,02		3,02	3,02	-		
		PARQ	1,00		16,89		16,89	16,89	-		
		PATIO FRONTAL	1,00			-	-	-	-		
	PLANTA ALTA	BALCON FRONTAL	1,00			4,79	-	-	4,79		
		BALCON POSTERIOR	1,00			3,15	-	-	3,15		
		CASA	1,00		69,43		69,43	69,43	-		
TOTAL				118,41	19,91	62,74	138,32	138,32	62,74	-	-
A-10	PLANTA BAJA	CASA	1,00	49,98			49,98	49,98	-		
		JARDIN POSTERIOR	1,00			42,25	-	-	42,25		
		JARDINERA INTERIOR	1,00		3,02		3,02	3,02	-		
		PARQ	1,00		17,01		17,01	17,01	-		
		PATIO FRONTAL	1,00			13,80	-	-	13,80		
	PLANTA ALTA	BALCON FRONTAL	1,00			2,90	-	-	2,90		
		BALCON POSTERIOR	1,00			5,04	-	-	5,04		
		CASA	1,00		69,43		69,43	69,43	-		
TOTAL				119,41	20,03	63,99	139,44	139,44	63,99	-	-

A-11	PLANTA BAJA	CASA	1,00	49,48		55,05	49,48	49,48	-		
		JARDIN POSTERIOR	1,00				-	-	55,05		
		JARDINERA INTERIOR	1,00		3,02		3,02	3,02	-		
		PARQ	1,00		16,89		16,89	16,89	-		
		PATIO FRONTAL	1,00				-	-	-		
			1,00				4,79	-	-	4,79	
PLANTA ALTA	BALCON FRONTAL	1,00				3,15	-	-	3,15		
	BALCON POSTERIOR	1,00									
	CASA	1,00	69,42			69,42	69,42	-			
TOTAL				118,90	19,91	62,99	138,81	138,81	62,99	-	
A-12	PLANTA BAJA	CASA	1,00	49,48		41,75	49,48	49,48	-		
		JARDIN POSTERIOR	1,00				-	-	41,75		
		JARDINERA INTERIOR	1,00		3,02		3,02	3,02	-		
		PARQ	1,00		16,74		16,74	16,74	-		
		PATIO FRONTAL	1,00				13,80	-	-	13,80	
			1,00				2,90	-	-	2,90	
PLANTA ALTA	BALCON FRONTAL	1,00				4,99	-	-	4,99		
	BALCON POSTERIOR	1,00									
	CASA	1,00	69,11			69,11	69,11	-			
TOTAL				118,59	19,76	63,44	138,35	138,35	63,44	-	
A-13	PLANTA BAJA	CASA	1,00	49,59		123,14	49,59	49,59	-		
		JARDIN POSTERIOR	1,00				-	-	123,14		
		JARDINERA INTERIOR	1,00		3,12		3,12	3,12	-		
		PARQ	1,00				-	-	-		
		PATIO FRONTAL	1,00				-	-	-		
			1,00				2,90	-	-	2,90	
PLANTA ALTA	BALCON FRONTAL	1,00				3,15	-	-	3,15		
	BALCON POSTERIOR	1,00									
	CASA	1,00	52,84			52,84	52,84	-			
TOTAL				102,43	3,12	129,19	105,55	105,55	129,19	-	
A-14	PLANTA BAJA	CASA	1,00	50,00		77,56	50,00	50,00	-		
		JARDIN POSTERIOR	1,00				-	-	77,56		
		JARDINERA INTERIOR	1,00		3,25		3,25	3,25	-		
		PARQ	1,00		17,01		17,01	17,01	-		
		PATIO FRONTAL	1,00				13,80	-	-	13,80	
			1,00				2,89	-	-	2,89	
PLANTA ALTA	BALCON FRONTAL	1,00				5,09	-	-	5,09		
	BALCON POSTERIOR	1,00									
	CASA	1,00	70,17			70,17	70,17	-			
TOTAL				120,17	20,26	99,34	140,43	140,43	99,34	-	
A-15	PLANTA BAJA	CASA	1,00	49,48		40,03	49,48	49,48	-		
		JARDIN POSTERIOR	1,00				-	-	40,03		
		JARDINERA INTERIOR	1,00		3,02		3,02	3,02	-		
		PARQ	1,00		16,89		16,89	16,89	-		
		PATIO FRONTAL	1,00				-	-	-		
			1,00				4,79	-	-	4,79	
PLANTA ALTA	BALCON FRONTAL	1,00				3,15	-	-	3,15		
	BALCON POSTERIOR	1,00									
	CASA	1,00	69,43			69,43	69,43	-			
TOTAL				118,91	19,91	47,97	138,82	138,82	47,97	-	
A-16	PLANTA BAJA	CASA	1,00	49,48		28,19	49,48	49,48	-		
		JARDIN POSTERIOR	1,00				-	-	28,19		
		JARDINERA INTERIOR	1,00		3,02		3,02	3,02	-		
		PARQ	1,00		17,01		17,01	17,01	-		
		PATIO FRONTAL	1,00				13,80	-	-	13,80	
			1,00				2,90	-	-	2,90	
PLANTA ALTA	BALCON FRONTAL	1,00				5,04	-	-	5,04		
	BALCON POSTERIOR	1,00									
	CASA	1,00	69,42			69,42	69,42	-			
TOTAL				118,90	20,03	49,93	138,93	138,93	49,93	-	
A-17	PLANTA BAJA	BODEGA	1,00	3,00			3,00	3,00	-		
		CASA	1,00	49,48			49,48	49,48	-		
		JARDIN POSTERIOR	1,00			45,56	-	-	45,56		
		JARDINERA INTERIOR	1,00		3,02		3,02	3,02	-		
		PARQ	1,00		17,01		17,01	17,01	-		
		PATIO FRONTAL	1,00				-	-	-		
PLANTA ALTA	BALCON FRONTAL	1,00				5,04	-	-	5,04		
	BALCON POSTERIOR	1,00				2,90	-	-	2,90		
	CASA	1,00	69,51			69,51	69,51	-			
TOTAL				121,99	20,03	53,50	142,02	142,02	53,50	-	
A-18	PLANTA BAJA	BODEGA	1,00	3,00			3,00	3,00	-		
		CASA	1,00	49,48			49,48	49,48	-		
		JARDIN POSTERIOR	1,00			22,20	-	-	22,20		
		JARDINERA INTERIOR	1,00		3,02		3,02	3,02	-		
		PARQ	1,00		17,01		17,01	17,01	-		
		PATIO FRONTAL	1,00				13,80	-	-	13,80	
PLANTA ALTA	BALCON FRONTAL	1,00				3,15	-	-	3,15		
	BALCON POSTERIOR	1,00				4,79	-	-	4,79		
	CASA	1,00	69,43			69,43	69,43	-			
TOTAL				121,91	20,03	43,94	141,94	141,94	43,94	-	
A-19	PLANTA BAJA	BODEGA	1,00	3,30			3,30	3,30	-		
		CASA	1,00	49,99			49,99	49,99	-		
		JARDIN POSTERIOR	1,00			35,48	-	-	35,48		
		JARDINERA INTERIOR	1,00		3,26		3,26	3,26	-		
		PARQ	1,00		16,89		16,89	16,89	-		
		PATIO FRONTAL	1,00				-	-	-		
PLANTA ALTA	BALCON FRONTAL	1,00				4,79	-	-	4,79		
	BALCON POSTERIOR	1,00				3,20	-	-	3,20		
	CASA	1,00	70,17			70,17	70,17	-			
TOTAL				123,46	20,15	43,47	143,61	143,61	43,47	-	
A-20	PLANTA BAJA	BODEGA	1,00	3,00			3,00	3,00	-		
		CASA	1,00	49,48			49,48	49,48	-		
		JARDIN POSTERIOR	1,00			45,97	-	-	45,97		
		JARDINERA INTERIOR	1,00		3,02		3,02	3,02	-		
		PARQ	1,00		17,01		17,01	17,01	-		
		PATIO FRONTAL	1,00				14,49	-	-	14,49	
PLANTA ALTA	BALCON FRONTAL	1,00				2,90	-	-	2,90		
	BALCON POSTERIOR	1,00				5,04	-	-	5,04		
	CASA	1,00	69,51			69,51	69,51	-			
TOTAL				121,99	20,03	68,40	142,02	142,02	68,40	-	
A-21	PLANTA BAJA	BODEGA	1,00	3,00			3,00	3,00	-		
		CASA	1,00	49,48			49,48	49,48	-		
		JARDIN POSTERIOR	1,00			36,00	-	-	36,00		
		JARDINERA INTERIOR	1,00		3,02		3,02	3,02	-		
		PARQ	1,00		17,01		17,01	17,01	-		
		PATIO FRONTAL	1,00				-	-	-		
PLANTA ALTA	BALCON FRONTAL	1,00				4,79	-	-	4,79		
	BALCON POSTERIOR	1,00				3,15	-	-	3,15		
	CASA	1,00	69,43			69,43	69,43	-			
TOTAL				121,91	20,03	43,94	141,94	141,94	43,94	-	

A-22	PLANTA BAJA	BODEGA	1,00	3,30			3,30	3,30	-		
		CASA	1,00	50,00			50,00	50,00	-		
		JARDIN POSTERIOR	1,00			21,68	-	-	21,68	-	
		JARDINERA INTERIOR	1,00		3,26		3,26	3,26	-		
		PARQ	1,00		16,89		16,89	16,89	-		
		PATIO FRONTAL	1,00			13,80	-	-	13,80	-	
	PLANTA ALTA	BALCON FRONTAL	1,00			2,90	-	-	2,90	-	
		BALCON POSTERIOR	1,00			5,09	-	-	5,09	-	
		CASA	1,00	70,17			70,17	70,17	-		
TOTAL			123,47	20,15	43,47	143,62	143,62	43,47	-	-	
A-23	PLANTA BAJA	CASA	1,00	49,48			49,48	49,48	-		
		JARDIN POSTERIOR	1,00			42,64	-	-	42,64	-	
		JARDINERA INTERIOR	1,00		3,02		3,02	3,02	-		
		PARQ	1,00		16,89		16,89	16,89	-		
		PATIO FRONTAL	1,00			-	-	-	-	-	
		PLANTA ALTA	BALCON FRONTAL	1,00			4,78	-	-	4,78	-
	BALCON POSTERIOR		1,00			3,15	-	-	3,15	-	
	CASA		1,00	69,43			69,43	69,43	-		
	TOTAL			118,91	19,91	50,57	138,82	138,82	50,57	-	-
A-24	PLANTA BAJA	CASA	1,00	49,48			49,48	49,48	-		
		JARDIN POSTERIOR	1,00			29,76	-	-	29,76	-	
		JARDINERA INTERIOR	1,00		3,02		3,02	3,02	-		
		PARQ	1,00		17,01		17,01	17,01	-		
		PATIO FRONTAL	1,00			13,80	-	-	13,80	-	
		PLANTA ALTA	BALCON FRONTAL	1,00			2,89	-	-	2,89	-
	BALCON POSTERIOR		1,00			5,04	-	-	5,04	-	
	CASA		1,00	69,42			69,42	69,42	-		
	TOTAL			118,90	20,03	51,49	138,93	138,93	51,49	-	-
A-25	PLANTA BAJA	BODEGA	1,00	3,00			3,00	3,00	-		
		CASA	1,00	49,48			49,48	49,48	-		
		JARDIN POSTERIOR	1,00			45,56	-	-	45,56	-	
		JARDINERA INTERIOR	1,00		3,02		3,02	3,02	-		
		PARQ	1,00		17,01		17,01	17,01	-		
		PATIO FRONTAL	1,00			-	-	-	-	-	
	PLANTA ALTA	BALCON FRONTAL	1,00			4,79	-	-	4,79	-	
		BALCON POSTERIOR	1,00			3,15	-	-	3,15	-	
		CASA	1,00	69,51			69,51	69,51	-		
TOTAL			121,99	20,03	53,50	142,02	142,02	53,50	-	-	
A-26	PLANTA BAJA	BODEGA	1,00	3,00			3,00	3,00	-		
		CASA	1,00	49,48			49,48	49,48	-		
		JARDIN POSTERIOR	1,00			22,05	-	-	22,05	-	
		JARDINERA INTERIOR	1,00		3,02		3,02	3,02	-		
		PARQ	1,00		17,01		17,01	17,01	-		
		PATIO FRONTAL	1,00			13,80	-	-	13,80	-	
	PLANTA ALTA	BALCON FRONTAL	1,00			2,90	-	-	2,90	-	
		BALCON POSTERIOR	1,00			5,04	-	-	5,04	-	
		CASA	1,00	69,43			69,43	69,43	-		
TOTAL			121,91	20,03	43,79	141,94	141,94	43,79	-	-	
A-27	PLANTA BAJA	BODEGA	1,00	3,00			3,00	3,00	-		
		CASA	1,00	49,48			49,48	49,48	-		
		JARDIN POSTERIOR	1,00			35,70	-	-	35,70	-	
		JARDINERA INTERIOR	1,00		3,02		3,02	3,02	-		
		PARQ	1,00		16,89		16,89	16,89	-		
		PATIO FRONTAL	1,00			-	-	-	-	-	
	PLANTA ALTA	BALCON FRONTAL	1,00			4,79	-	-	4,79	-	
		BALCON POSTERIOR	1,00			3,15	-	-	3,15	-	
		CASA	1,00	69,43			69,43	69,43	-		
TOTAL			121,91	19,91	43,64	141,82	141,82	43,64	-	-	
A-28	PLANTA BAJA	BODEGA	1,00	3,00			3,00	3,00	-		
		CASA	1,00	49,48			49,48	49,48	-		
		JARDIN POSTERIOR	1,00			21,90	-	-	21,90	-	
		JARDINERA INTERIOR	1,00		3,02		3,02	3,02	-		
		PARQ	1,00		17,01		17,01	17,01	-		
		PATIO FRONTAL	1,00			14,49	-	-	14,49	-	
	PLANTA ALTA	BALCON FRONTAL	1,00			2,89	-	-	2,89	-	
		BALCON POSTERIOR	1,00			5,04	-	-	5,04	-	
		CASA	1,00	69,51			69,51	69,51	-		
TOTAL			121,99	20,03	44,32	142,02	142,02	44,32	-	-	
A-29	PLANTA BAJA	BODEGA	1,00	3,00			3,00	3,00	-		
		CASA	1,00	49,48			49,48	49,48	-		
		JARDIN POSTERIOR	1,00			47,09	-	-	47,09	-	
		JARDINERA INTERIOR	1,00		3,02		3,02	3,02	-		
		PARQ	1,00		17,01		17,01	17,01	-		
		PATIO FRONTAL	1,00			-	-	-	-	-	
	PLANTA ALTA	BALCON FRONTAL	1,00			4,79	-	-	4,79	-	
		BALCON POSTERIOR	1,00			3,15	-	-	3,15	-	
		CASA	1,00	69,51			69,51	69,51	-		
TOTAL			121,99	20,03	55,03	142,02	142,02	55,03	-	-	
A-30	PLANTA BAJA	BODEGA	1,00	3,00			3,00	3,00	-		
		CASA	1,00	49,48			49,48	49,48	-		
		JARDIN POSTERIOR	1,00			22,05	-	-	22,05	-	
		JARDINERA INTERIOR	1,00		3,02		3,02	3,02	-		
		PARQ	1,00		17,01		17,01	17,01	-		
		PATIO FRONTAL	1,00			13,80	-	-	13,80	-	
	PLANTA ALTA	BALCON FRONTAL	1,00			2,90	-	-	2,90	-	
		BALCON POSTERIOR	1,00			5,04	-	-	5,04	-	
		CASA	1,00	69,43			69,43	69,43	-		
TOTAL			121,91	20,03	43,79	141,94	141,94	43,79	-	-	
A-31	PLANTA BAJA	BODEGA	1,00	3,00			3,00	3,00	-		
		CASA	1,00	49,48			49,48	49,48	-		
		JARDIN POSTERIOR	1,00			35,70	-	-	35,70	-	
		JARDINERA INTERIOR	1,00		3,02		3,02	3,02	-		
		PARQ	1,00		16,89		16,89	16,89	-		
		PATIO FRONTAL	1,00			-	-	-	-	-	
	PLANTA ALTA	BALCON FRONTAL	1,00			4,79	-	-	4,79	-	
		BALCON POSTERIOR	1,00			3,15	-	-	3,15	-	
		CASA	1,00	69,43			69,43	69,43	-		
TOTAL			121,91	19,91	43,64	141,82	141,82	43,64	-	-	
A-32	PLANTA BAJA	BODEGA	1,00	3,00			3,00	3,00	-		
		CASA	1,00	49,48			49,48	49,48	-		
		JARDIN POSTERIOR	1,00			35,25	-	-	35,25	-	
		JARDINERA INTERIOR	1,00		3,02		3,02	3,02	-		
		PARQ	1,00		17,01		17,01	17,01	-		
		PATIO FRONTAL	1,00			14,49	-	-	14,49	-	
	PLANTA ALTA	BALCON FRONTAL	1,00			2,90	-	-	2,90	-	
		BALCON POSTERIOR	1,00			5,04	-	-	5,04	-	
		CASA	1,00	69,51			69,51	69,51	-		
TOTAL			121,99	20,03	57,68	142,02	142,02	57,68	-	-	

A-33	PLANTA BAJA	CASA	1,00	55,37			55,37	55,37	-		
		JARDIN POSTERIOR	1,00			41,11	-	-	41,11		
		JARDINERA INTERIOR	1,00		4,02		4,02	4,02	-		
		PARQ	1,00		16,20			16,20	-		
		PATIO FRONTAL	1,00			18,00	-	-	18,00		
	PLANTA ALTA	BALCON FRONTAL	1,00				2,88	-	-	2,88	
		BALCON POSTERIOR	1,00				4,96	-	-	4,96	
		CASA	1,00	74,66				74,66	74,66	-	
TOTAL			130,03	20,22	66,95	150,25	150,25	66,95	-	-	
A-34	PLANTA BAJA	CASA	1,00	55,29			55,29	55,29	-		
		JARDIN POSTERIOR	1,00			41,75	-	-	41,75		
		JARDINERA INTERIOR	1,00		3,99		3,99	3,99	-		
		PARQ	1,00		17,01		17,01	17,01	-		
		PATIO FRONTAL	1,00			18,90	-	-	18,90		
	PLANTA ALTA	BALCON FRONTAL	1,00				2,88	-	-	2,88	
		BALCON POSTERIOR	1,00				4,96	-	-	4,96	
		CASA	1,00	74,65				74,65	74,65	-	
TOTAL			129,94	21,00	68,49	150,94	150,94	68,49	-	-	
A-35	PLANTA BAJA	CASA	1,00	55,29			55,29	55,29	-		
		JARDIN POSTERIOR	1,00			41,00	-	-	41,00		
		JARDINERA INTERIOR	1,00		3,99		3,99	3,99	-		
		PARQ	1,00		16,20		16,20	16,20	-		
		PATIO FRONTAL	1,00			18,00	-	-	18,00		
	PLANTA ALTA	BALCON FRONTAL	1,00				2,88	-	-	2,88	
		BALCON POSTERIOR	1,00				4,96	-	-	4,96	
		CASA	1,00	74,66				74,66	74,66	-	
TOTAL			129,95	20,19	66,84	150,14	150,14	66,84	-	-	
A-36	PLANTA BAJA	CASA	1,00	55,29			55,29	55,29	-		
		JARDIN POSTERIOR	1,00			41,75	-	-	41,75		
		JARDINERA INTERIOR	1,00		3,99		3,99	3,99	-		
		PARQ	1,00		17,01		17,01	17,01	-		
		PATIO FRONTAL	1,00			18,90	-	-	18,90		
	PLANTA ALTA	BALCON FRONTAL	1,00				2,88	-	-	2,88	
		BALCON POSTERIOR	1,00				4,96	-	-	4,96	
		CASA	1,00	74,65				74,65	74,65	-	
TOTAL			129,94	21,00	68,49	150,94	150,94	68,49	-	-	
A-37	PLANTA BAJA	CASA	1,00	55,29			55,29	55,29	-		
		JARDIN POSTERIOR	1,00			41,00	-	-	41,00		
		JARDINERA INTERIOR	1,00		3,99		3,99	3,99	-		
		PARQ	1,00		16,20		16,20	16,20	-		
		PATIO FRONTAL	1,00			18,00	-	-	18,00		
	PLANTA ALTA	BALCON FRONTAL	1,00				2,88	-	-	2,88	
		BALCON POSTERIOR	1,00				4,96	-	-	4,96	
		CASA	1,00	74,66				74,66	74,66	-	
TOTAL			129,95	20,19	66,84	150,14	150,14	66,84	-	-	
A-38	PLANTA BAJA	CASA	1,00	55,29			55,29	55,29	-		
		JARDIN POSTERIOR	1,00			87,12	-	-	87,12		
		JARDINERA INTERIOR	1,00		3,99		3,99	3,99	-		
		PARQ	1,00		17,01		17,01	17,01	-		
		PATIO FRONTAL	1,00			18,90	-	-	18,90		
	PLANTA ALTA	BALCON FRONTAL	1,00				2,88	-	-	2,88	
		BALCON POSTERIOR	1,00				4,96	-	-	4,96	
		CASA	1,00	74,66				74,66	74,66	-	
TOTAL			129,95	21,00	113,86	150,95	150,95	113,86	-	-	
A-39	PLANTA BAJA	BODEGA	1,00	3,00			3,00	3,00	-		
		CASA	1,00	49,48			49,48	49,48	-		
		JARDIN POSTERIOR	1,00			44,71	-	-	44,71		
		JARDINERA INTERIOR	1,00		3,02		3,02	3,02	-		
		PARQ	1,00		17,00		17,00	17,00	-		
	PLANTA ALTA	PATIO FRONTAL	1,00				-	-	-		
		BALCON FRONTAL	1,00			4,79	-	-	4,79		
		BALCON POSTERIOR	1,00			3,15	-	-	3,15		
TOTAL			121,91	20,02	52,65	141,93	141,93	52,65	-	-	
A-39	PLANTA BAJA	BODEGA	1,00	3,00			3,00	3,00	-		
		CASA	1,00	49,48			49,48	49,48	-		
		JARDIN POSTERIOR	1,00			44,71	-	-	44,71		
		JARDINERA INTERIOR	1,00		3,02		3,02	3,02	-		
		PARQ	1,00		17,00		17,00	17,00	-		
	PLANTA ALTA	PATIO FRONTAL	1,00				-	-	-		
		BALCON FRONTAL	1,00			4,79	-	-	4,79		
		BALCON POSTERIOR	1,00			3,15	-	-	3,15		
TOTAL			121,91	20,02	52,65	141,93	141,93	52,65	-	-	
A-40	PLANTA BAJA	BODEGA	1,00	3,00			3,00	3,00	-		
		CASA	1,00	49,48			49,48	49,48	-		
		JARDIN POSTERIOR	1,00			21,98	-	-	21,98		
		JARDINERA INTERIOR	1,00		3,02		3,02	3,02	-		
		PARQ	1,00		16,89		16,89	16,89	-		
	PLANTA ALTA	PATIO FRONTAL	1,00			13,80	-	-	13,80		
		BALCON FRONTAL	1,00			2,90	-	-	2,90		
		BALCON POSTERIOR	1,00			5,04	-	-	5,04		
TOTAL			121,91	19,91	43,72	141,82	141,82	43,72	-	-	
A-41	PLANTA BAJA	BODEGA	1,00	3,00			3,00	3,00	-		
		CASA	1,00	49,48			49,48	49,48	-		
		JARDIN POSTERIOR	1,00			35,78	-	-	35,78		
		JARDINERA INTERIOR	1,00		3,02		3,02	3,02	-		
		PARQ	1,00		17,01		17,01	17,01	-		
	PLANTA ALTA	PATIO FRONTAL	1,00				-	-	-		
		BALCON FRONTAL	1,00			4,79	-	-	4,79		
		BALCON POSTERIOR	1,00			3,15	-	-	3,15		
TOTAL			121,91	20,03	43,72	141,94	141,94	43,72	-	-	
A-42	PLANTA BAJA	BODEGA	1,00	3,00			3,00	3,00	-		
		CASA	1,00	49,48			49,48	49,48	-		
		JARDIN POSTERIOR	1,00			21,75	-	-	21,75		
		JARDINERA INTERIOR	1,00		3,02		3,02	3,02	-		
		PARQ	1,00		17,01		17,01	17,01	-		
	PLANTA ALTA	PATIO FRONTAL	1,00			13,80	-	-	13,80		
		BALCON FRONTAL	1,00			2,90	-	-	2,90		
		BALCON POSTERIOR	1,00			5,04	-	-	5,04		
TOTAL			121,91	20,03	43,49	141,94	141,94	43,49	-	-	
A-43	PLANTA BAJA	BODEGA	1,00	3,00			3,00	3,00	-		
		CASA	1,00	49,48			49,48	49,48	-		
		JARDIN POSTERIOR	1,00			47,74	-	-	47,74		
		JARDINERA INTERIOR	1,00		3,02		3,02	3,02	-		
		PARQ	1,00		17,01		17,01	17,01	-		
	PLANTA ALTA	PATIO FRONTAL	1,00				-	-	-		
		BALCON FRONTAL	1,00			4,79	-	-	4,79		
		BALCON POSTERIOR	1,00			3,15	-	-	3,15		
TOTAL			121,91	20,03	55,68	141,94	141,94	55,68	-	-	

A-44	PLANTA BAJA	BODEGA	1,00	3,00			3,00	3,00	-		
		CASA	1,00	49,48			49,48	49,48	-		
		JARDIN POSTERIOR	1,00			22,20	-	-	22,20		
		JARDINERA INTERIOR	1,00		3,02		3,02	3,02	-		
		PARQ	1,00		16,89		16,89	16,89	-		
		PATIO FRONTAL	1,00			13,80	-	-	13,80		
	PLANTA ALTA	BALCON FRONTAL	1,00			2,90	-	-	2,90		
		BALCON POSTERIOR	1,00			5,04	-	-	5,04		
		CASA	1,00	69,43			69,43	69,43	-		
TOTAL			121,91	19,91	43,94	141,82	141,82	43,94	-	-	
A-45	PLANTA BAJA	BODEGA	1,00	3,00			3,00	3,00	-		
		CASA	1,00	49,48			49,48	49,48	-		
		JARDIN POSTERIOR	1,00			35,55	-	-	35,55		
		JARDINERA INTERIOR	1,00		3,02		3,02	3,02	-		
		PARQ	1,00		17,01		17,01	17,01	-		
		PATIO FRONTAL	1,00			-	-	-	-		
	PLANTA ALTA	BALCON FRONTAL	1,00			4,79	-	-	4,79		
		BALCON POSTERIOR	1,00			3,15	-	-	3,15		
		CASA	1,00	69,43			69,43	69,43	-		
TOTAL			121,91	20,03	43,49	141,94	141,94	43,49	-	-	
A-46	PLANTA BAJA	BODEGA	1,00	3,00			3,00	3,00	-		
		CASA	1,00	49,48			49,48	49,48	-		
		JARDIN POSTERIOR	1,00			33,62	-	-	33,62		
		JARDINERA INTERIOR	1,00		3,02		3,02	3,02	-		
		PARQ	1,00		17,01		17,01	17,01	-		
		PATIO FRONTAL	1,00			14,49	-	-	14,49		
	PLANTA ALTA	BALCON FRONTAL	1,00			2,90	-	-	2,90		
		BALCON POSTERIOR	1,00			5,04	-	-	5,04		
		CASA	1,00	69,43			69,43	69,43	-		
TOTAL			121,91	20,03	56,05	141,94	141,94	56,05	-	-	
A-47	PLANTA BAJA	CASA	1,00	49,48			49,48	49,48	-		
		JARDIN POSTERIOR	1,00			42,84	-	-	42,84		
		JARDINERA INTERIOR	1,00		3,02		3,02	3,02	-		
		PARQ	1,00		16,89		16,89	16,89	-		
		PATIO FRONTAL	1,00			-	-	-	-		
		PLANTA ALTA	BALCON FRONTAL	1,00			4,79	-	-	4,79	
	BALCON POSTERIOR		1,00			3,15	-	-	3,15		
	CASA		1,00	69,42			69,42	69,42	-		
	TOTAL			118,90	19,91	50,78	138,81	138,81	50,78	-	-
A-48	PLANTA BAJA	CASA	1,00	49,48			49,48	49,48	-		
		JARDIN POSTERIOR	1,00			102,47	-	-	102,47		
		JARDINERA INTERIOR	1,00		3,02		3,02	3,02	-		
		PARQ	1,00		17,01		17,01	17,01	-		
		PATIO FRONTAL	1,00			14,49	-	-	14,49		
		PLANTA ALTA	BALCON FRONTAL	1,00			2,90	-	-	2,90	
	BALCON POSTERIOR		1,00			5,04	-	-	5,04		
	CASA		1,00	69,43			69,43	69,43	-		
	TOTAL			118,91	20,03	124,90	138,94	138,94	124,90	-	-
A-49	PLANTA BAJA	CASA	1,00	82,27			82,27	82,27	-		
		JARDIN POSTERIOR	1,00			162,57	-	-	162,57		
		JARDINERA INTERIOR	1,00		4,94		4,94	4,94	-		
		PARQ	1,00		-		-	-	-		
		PATIO FRONTAL	1,00			-	-	-	-		
		PLANTA ALTA	BALCON FRONTAL	1,00			3,21	-	-	3,21	
	BALCON POSTERIOR		1,00			5,36	-	-	5,36		
	CASA		1,00	86,80			86,80	86,80	-		
	TOTAL			169,07	4,94	171,14	174,01	174,01	171,14	-	-
A-50	PLANTA BAJA	CASA	1,00	65,26			65,26	65,26	-		
		JARDIN POSTERIOR	1,00			52,09	-	-	52,09		
		JARDINERA INTERIOR	1,00		4,94		4,94	4,94	-		
		PARQ	1,00		16,20		16,20	16,20	-		
		PATIO FRONTAL	1,00			19,80	-	-	19,80		
		PLANTA ALTA	BALCON FRONTAL	1,00			3,21	-	-	3,21	
	BALCON POSTERIOR		1,00			5,36	-	-	5,36		
	CASA		1,00	86,80			86,80	86,80	-		
	TOTAL			152,06	21,14	80,46	173,20	173,20	80,46	-	-
A-51	PLANTA BAJA	CASA	1,00	65,26			65,26	65,26	-		
		JARDIN POSTERIOR	1,00			51,41	-	-	51,41		
		JARDINERA INTERIOR	1,00		4,94		4,94	4,94	-		
		PARQ	1,00		17,28		17,28	17,28	-		
		PATIO FRONTAL	1,00			21,12	-	-	21,12		
		PLANTA ALTA	BALCON FRONTAL	1,00			3,21	-	-	3,21	
	BALCON POSTERIOR		1,00			5,36	-	-	5,36		
	CASA		1,00	86,80			86,80	86,80	-		
	TOTAL			152,06	22,22	81,10	174,28	174,28	81,10	-	-
A-52	PLANTA BAJA	CASA	1,00	65,26			65,26	65,26	-		
		JARDIN POSTERIOR	1,00			48,44	-	-	48,44		
		JARDINERA INTERIOR	1,00		4,94		4,94	4,94	-		
		PARQ	1,00		16,20		16,20	16,20	-		
		PATIO FRONTAL	1,00			19,80	-	-	19,80		
		PLANTA ALTA	BALCON FRONTAL	1,00			3,21	-	-	3,21	
	BALCON POSTERIOR		1,00			5,36	-	-	5,36		
	CASA		1,00	86,80			86,80	86,80	-		
	TOTAL			152,06	21,14	76,81	173,20	173,20	76,81	-	-
A-53	PLANTA BAJA	CASA	1,00	65,26			65,26	65,26	-		
		JARDIN POSTERIOR	1,00			47,10	-	-	47,10		
		JARDINERA INTERIOR	1,00		4,95		4,95	4,95	-		
		PARQ	1,00		17,28		17,28	17,28	-		
		PATIO FRONTAL	1,00			21,12	-	-	21,12		
		PLANTA ALTA	BALCON FRONTAL	1,00			3,21	-	-	3,21	
	BALCON POSTERIOR		1,00			5,40	-	-	5,40		
	CASA		1,00	86,76			86,76	86,76	-		
	TOTAL			152,02	22,23	76,83	174,25	174,25	76,83	-	-
A-54	PLANTA BAJA	CASA	1,00	55,29			55,29	55,29	-		
		JARDIN POSTERIOR	1,00			50,93	-	-	50,93		
		JARDINERA INTERIOR	1,00		3,99		3,99	3,99	-		
		PARQ	1,00		15,90		15,90	15,90	-		
		PATIO FRONTAL	1,00			18,30	-	-	18,30		
		PLANTA ALTA	BALCON FRONTAL	1,00			2,88	-	-	2,88	
	BALCON POSTERIOR		1,00			4,96	-	-	4,96		
	CASA		1,00	75,89			75,89	75,89	-		
	TOTAL			131,18	19,89	77,07	151,07	151,07	77,07	-	-

A-55	PLANTA BAJA	CASA	1,00	49,99		49,99	49,99	-		
		JARDIN POSTERIOR	1,00		48,59				48,59	
		JARDINERA INTERIOR	1,00		3,26		3,26	3,26	-	
		PARQ	1,00		17,01		17,01	17,01	-	
	PLANTA ALTA	PATIO FRONTAL	1,00		13,80				13,80	
		BALCON FRONTAL	1,00		2,90				2,90	
		BALCON POSTERIOR	1,00		5,07				5,07	
		CASA	1,00	70,19		70,19	70,19			
TOTAL			120,18	20,27	70,36	140,45	140,45	70,36		
A-56	PLANTA BAJA	CASA	1,00	49,48		49,48	49,48	-		
		JARDIN POSTERIOR	1,00		43,50				43,50	
		JARDINERA INTERIOR	1,00		3,02		3,02	3,02	-	
		PARQ	1,00		16,89		16,89	16,89	-	
	PLANTA ALTA	PATIO FRONTAL	1,00							
		BALCON FRONTAL	1,00		4,79				4,79	
		BALCON POSTERIOR	1,00		3,15				3,15	
		CASA	1,00	69,43		69,43	69,43			
TOTAL			118,91	19,91	51,44	138,82	138,82	51,44		
A-57	PLANTA BAJA	CASA	1,00	49,48		49,48	49,48	-		
		JARDIN POSTERIOR	1,00		30,24				30,24	
		JARDINERA INTERIOR	1,00		3,02		3,02	3,02	-	
		PARQ	1,00		17,01		17,01	17,01	-	
	PLANTA ALTA	PATIO FRONTAL	1,00		13,80				13,80	
		BALCON FRONTAL	1,00		2,90				2,90	
		BALCON POSTERIOR	1,00		5,04				5,04	
		CASA	1,00	69,43		69,43	69,43			
TOTAL			118,91	20,03	51,98	138,94	138,94	51,98		
A-58	PLANTA BAJA	CASA	1,00	49,48		49,48	49,48	-		
		JARDIN POSTERIOR	1,00		43,50				43,50	
		JARDINERA INTERIOR	1,00		3,02		3,02	3,02	-	
		PARQ	1,00		16,89		16,89	16,89	-	
	PLANTA ALTA	PATIO FRONTAL	1,00							
		BALCON FRONTAL	1,00		4,79				4,79	
		BALCON POSTERIOR	1,00		3,15				3,15	
		CASA	1,00	69,43		69,43	69,43			
TOTAL			118,91	19,91	51,44	138,82	138,82	51,44		
A-59	PLANTA BAJA	CASA	1,00	49,48		49,48	49,48	-		
		JARDIN POSTERIOR	1,00		30,24				30,24	
		JARDINERA INTERIOR	1,00		3,02		3,02	3,02	-	
		PARQ	1,00		17,01		17,01	17,01	-	
	PLANTA ALTA	PATIO FRONTAL	1,00		13,80				13,80	
		BALCON FRONTAL	1,00		2,90				2,90	
		BALCON POSTERIOR	1,00		5,04				5,04	
		CASA	1,00	69,43		69,43	69,43			
TOTAL			118,91	20,03	51,98	138,94	138,94	51,98		
A-60	PLANTA BAJA	CASA	1,00	49,48		49,48	49,48	-		
		JARDIN POSTERIOR	1,00		43,50				43,50	
		JARDINERA INTERIOR	1,00		3,02		3,02	3,02	-	
		PARQ	1,00		16,89		16,89	16,89	-	
	PLANTA ALTA	PATIO FRONTAL	1,00							
		BALCON FRONTAL	1,00		4,79				4,79	
		BALCON POSTERIOR	1,00		3,15				3,15	
		CASA	1,00	69,43		69,43	69,43			
TOTAL			118,91	19,91	51,44	138,82	138,82	51,44		
A-61	PLANTA BAJA	CASA	1,00	66,49		66,49	66,49	-		
		JARDIN POSTERIOR	1,00		164,29				164,29	
		JARDINERA INTERIOR	1,00		3,02		3,02	3,02	-	
		PARQ	1,00							
	PLANTA ALTA	PATIO FRONTAL	1,00							
		BALCON FRONTAL	1,00		2,90				2,90	
		BALCON POSTERIOR	1,00		5,04				5,04	
		CASA	1,00	69,43		69,43	69,43			
TOTAL			135,92	3,02	172,23	138,94	138,94	172,23		
AREAS COMUNALES	PLANTA BAJA	ACERAS		7.710,81	1.201,01	4.053,06	8.911,82	8.911,82	4.053,06	
		ISLA DE INGRESO				1.349,37				1.349,37
		AFECCION CANAL DE RIEGO				13,69				13,69
		AFECCION VIAL				276,53				276,53
		CUARTO DE BASURA			10,53		10,53		10,53	
		AREA RECREATIVA (PISCINA)				338,75				338,75
		AREA RECREATIVA - ZM1				106,54				106,54
		AREA RECREATIVA - ZM2				77,62				77,62
		AREA RECREATIVA CANCHA MULTIUSO				236,65				236,65
		ESTACIONAMIENTO VISITAS				143,94				143,94
		GARITA DE INGRESO			7,52		7,52			7,52
		VIAS				2.404,61				2.404,61
		AREA RECREATIVA (PISCINA) ABIERTO				54,12				54,12
		AREA RECREATIVA (PISCINA) CUBIERTO			46,64		46,64			46,64
		AREA RECREATIVA UTILERIA PISCINA			14,52		14,52			14,52
		CISTERNA			4,41		4,41			4,41
		SALON COMUNAL			111,58		111,58			111,58
PLANTA ALTA	CUARTO ELECTRICO Y BOMBAS			18,17		18,17			18,17	
	AREA VERDE NIVEL SUPERIOR PISCINA				46,90				46,90	
TOTAL				213,37	5.190,25	213,37			213,37	
SUBTOTAL				7.710,81	1.414,38	9.243,31	9.125,19	8.911,82	4.053,06	213,37
TOTAL				7.710,81	1.414,38	9.243,31	9.125,19	8.911,82	4.053,06	5.403,62
COS PB CONSTRUCCIÓN:			25,04 %	AREA UTIL PLANTA BAJA:	3.294,24	m2	COS PB MUNICIPIO:	35,00 %		
COS TOTAL CONSTRUCCIÓN:			58,60 %	AREA UTIL TOTAL:	7.710,81	m2	COS TOTAL MUNICIPIO:	105,00 %		
AREA VERDE RECREATIVA			997,35							
TERRAZAS ACCESIBLES			183,67							
AREA BURTA			9.125,19							

Tabla 19: Cuadro de áreas del proyecto Villa Martinica

Fuente: Rivadeneira Barriga Arquitectos

Elaboración: Alexandra Carrillo

5.22 Resumen de Áreas

Se obtuvieron los datos para el área útil y área bruta del proyecto.

	PROYECTO INICIAL
Terreno: 13158,06 m2	
AREA UTIL PB (m2)	3294,24
ANALISIS COS PB (%)	25%
AREA UTIL TOTAL (m2)	7710,81
ANALISIS COS TOTAL (%)	58,6%

5.23 Cumplimiento de Regulaciones

El proyecto tiene un porcentaje de ocupación del suelo en planta baja de 25.04% comparado con el del municipio es de 35%, no se aprovecha bien este valor.

El COS total del proyecto es de 58.60%, que es inferior al 105% que permite el municipio.

5.24 Detalles

5.25 Acceso Peatonal al conjunto

El acceso peatonal al conjunto es por la calle secundaria De los Pinos.

5.26 Acabados

Los acabados son de alta calidad con colores neutros: el blanco, el gris y el negro.

Las líneas rectas son predominantes, creando ambientes funcionales, en donde las texturas naturales como la madera, los porcelanatos y grandes

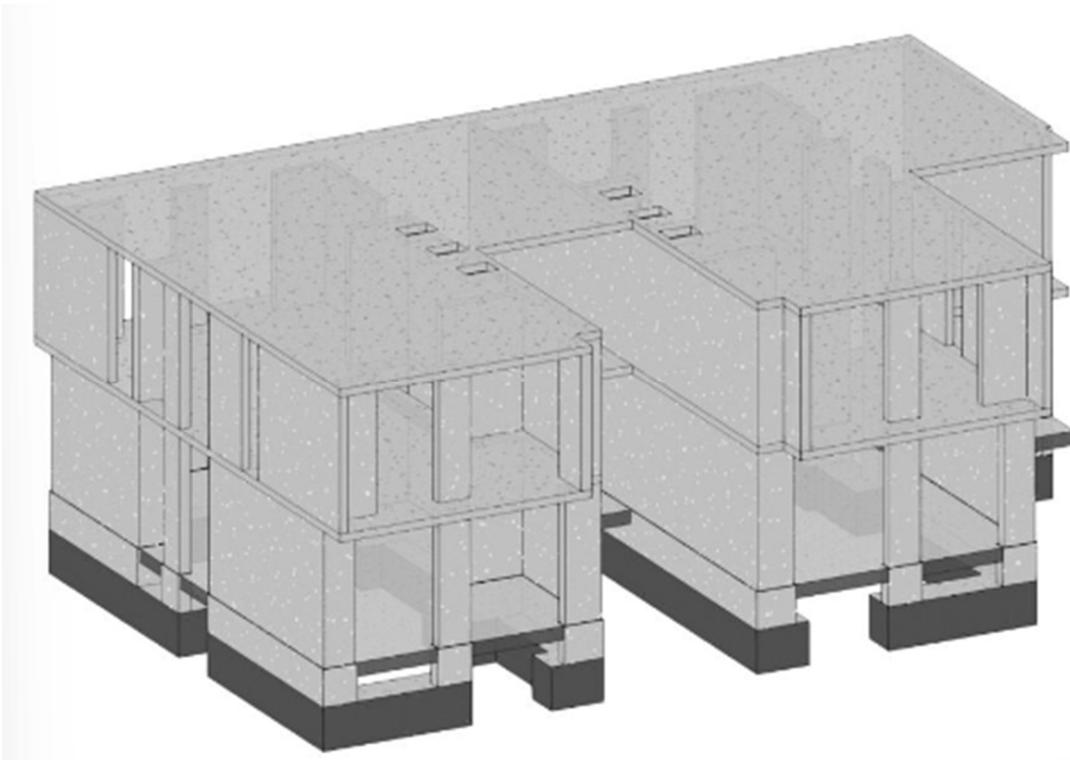
ventanales hacen que el exterior se incorpore con lo interior plasmando un estilo moderno y a la vez tranquilo.

5.27 Espacios Interiores



5.28 Tecnologías y técnicas de la Construcción

5.29 Estructura



El proyecto ha tomado en cuenta todas las normas ecuatorianas de sismo, lo cual lo hace sismo resistente.

La estructura del proyecto se la ha diseñado con muros portante de hormigón armado, encofrado con el sistema de formaletas metálicas lo cual permite fundir monolíticamente muros y losa dando una mejor capacidad portante. Esto permite tener plantas libres de columnas dando la posibilidad de tener grandes luces entre paredes, brindando más espacio a las áreas sociales de la vivienda.

5.30 Conclusiones y Recomendaciones

Componente	Conclusión	Recomendación	Impacto en el proyecto
IRM	El proyecto cumple con las normativas del Municipio	Se ha usado un 25% del COS de los 35% que pueden utilizarse, se puede usar más área de terreno y optimizar.	-
Normas de Arquitectura y Urbanismo	El diseño arquitectónico cumple con las normativas de la ordenanza 3457.	La distribución es buena y los recorridos óptimos, no existe una recomendación para mejorar.	+
Programa Arquitectónico	El proyecto cumple con el programa arquitectónico pensado.	Se puede desperdiciar menos área en ciertos espacios.	-
Tipología de unidades	Existen 4 tipos de unidades, todas con 3 dormitorios	Se recomienda tener mayor variedad en tipologías ofertadas, como departamentos	-
Áreas	El proyecto está por debajo del COS PB y COS Total	Se recomienda aumentar el COS PB y COS Total para ser óptimo.	-
Amenities	La oferta de amenities es variada, sala comunal, fogata, piscina, cancha.	Sería importante pensar en áreas de estudio comunales.	+

6 ANÁLISIS DE COSTOS

6.1 Antecedentes

Después de completar el análisis arquitectónico y fusionarlo con el estudio de mercado, se procede al desarrollo de la ingeniería de costos. En esta fase, se realiza un enfoque detallado que abarca tanto los costos directos como los costos indirectos, con el objetivo de proyectar de manera precisa los gastos que el proyecto podría incurrir a lo largo de su ejecución.

Es importante elaborar un flujo de egresos mediante la obtención de presupuestos y distribuirlos durante los meses de planificación; posteriormente se lo compara con el flujo de ingresos para así obtener los indicadores financieros y analizar la viabilidad del proyecto.

Al concluir este capítulo, se podrá determinar el costo por metro cuadrado de construcción. Con esta información, junto con los resultados del análisis de precios de venta del mercado, se definirá la estrategia comercial del proyecto, específicamente en relación al precio de las unidades del mismo.

6.2 Objetivo

6.3 Objetivo General

Evaluar los costos del proyecto residencial “Villa Martinica”, dividiéndolos en costos directos, indirectos y el costo del terreno, verificando la incidencia de cada uno dentro del proyecto. A continuación, calcular los indicadores de costos clave del proyecto. Finalmente, elaborar un cronograma valorado y un flujo de

egresos, los cuales serán utilizados en el análisis financiero, con el fin de determinar la viabilidad y factibilidad del proyecto.

6.4 Objetivos Específicos

- Mostrar el resultado de los costos directos, indirectos y el valor del terreno del proyecto y su incidencia en el costo total.
- Analizar el valor del terreno del proyecto mediante tres métodos de avalúo de terrenos.
- Obtener el presupuesto mediante el análisis de APUS para los costos directos e indirectos.
- Elaborar el cronograma valorado del proyecto.

6.5 Metodología de Investigación

La evaluación de costos se dividirá en 5 puntos importantes.

- Valoración del terreno: realizado a través de método residual, método margen de construcción.
- Evaluación costos directos: con base al presupuesto proporcionado por el propietario, se analiza el porcentaje de influencia de cada rubro.
- Evaluación costos indirectos: Obtener costos administrativos expecto materiales, mano de obra y maquinaria.
- Analizar indicadores de costo proyecto: Obtener el costo m²/área útil y área enajenable además del costo m²/área bruta.
- Evaluación cronograma valorado: si el cronograma está actualizado según los costos totales se elaborará el flujo de egresos, caso contrario se elabora un cronograma de fases del proyecto.

6.6 Gestión y Contabilidad de Costos

En cualquier tipo de proyecto, ya sea inmobiliario o de otra naturaleza, al final "todo se reduce al dinero". Los recursos financieros son el eje central para determinar la viabilidad, sostenibilidad y éxito de cualquier proyecto. Desde la planificación inicial hasta la ejecución y comercialización, cada aspecto está directamente relacionado con el capital disponible, los costos involucrados y los retornos esperados. El manejo efectivo de los recursos financieros garantiza que los objetivos del proyecto se alcancen de manera rentable y sostenible.

Los costos se componen de tres categorías principales de inversión: costos directos, costos indirectos y valor del terreno; estos se logran comprender y manejar de mejor manera con la elaboración del cronograma del proyecto.

Las principales categorías de inversión en un proyecto inmobiliario:

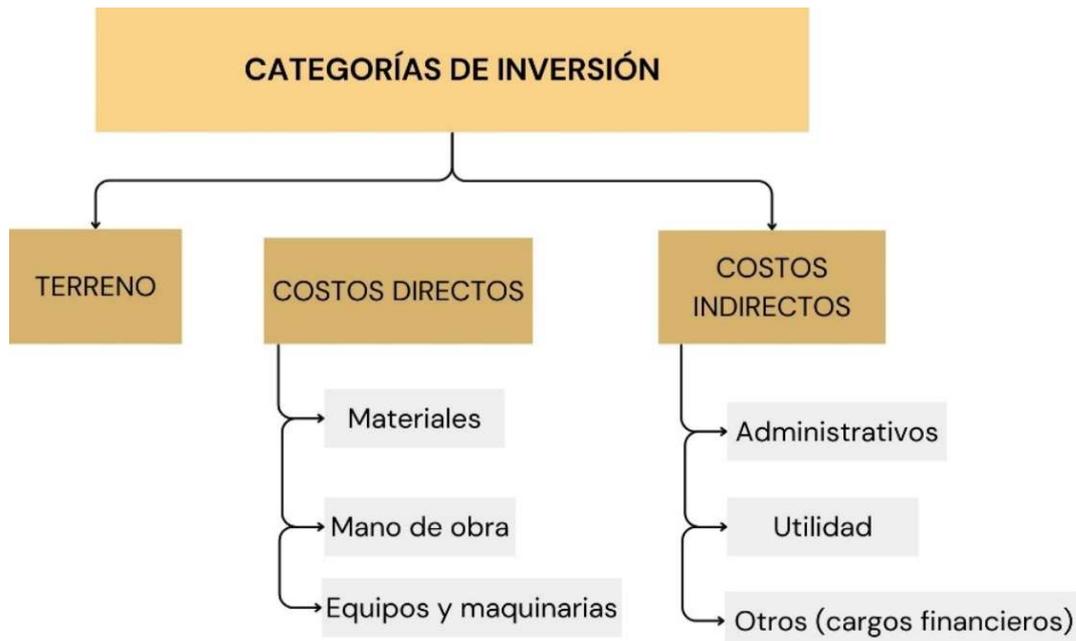


Ilustración 9: Principales categorías de inversión

Fuente: (Bojorque, 2024)

Elaborado por Alexandra Carrillo

Flujo de contabilidad de costos

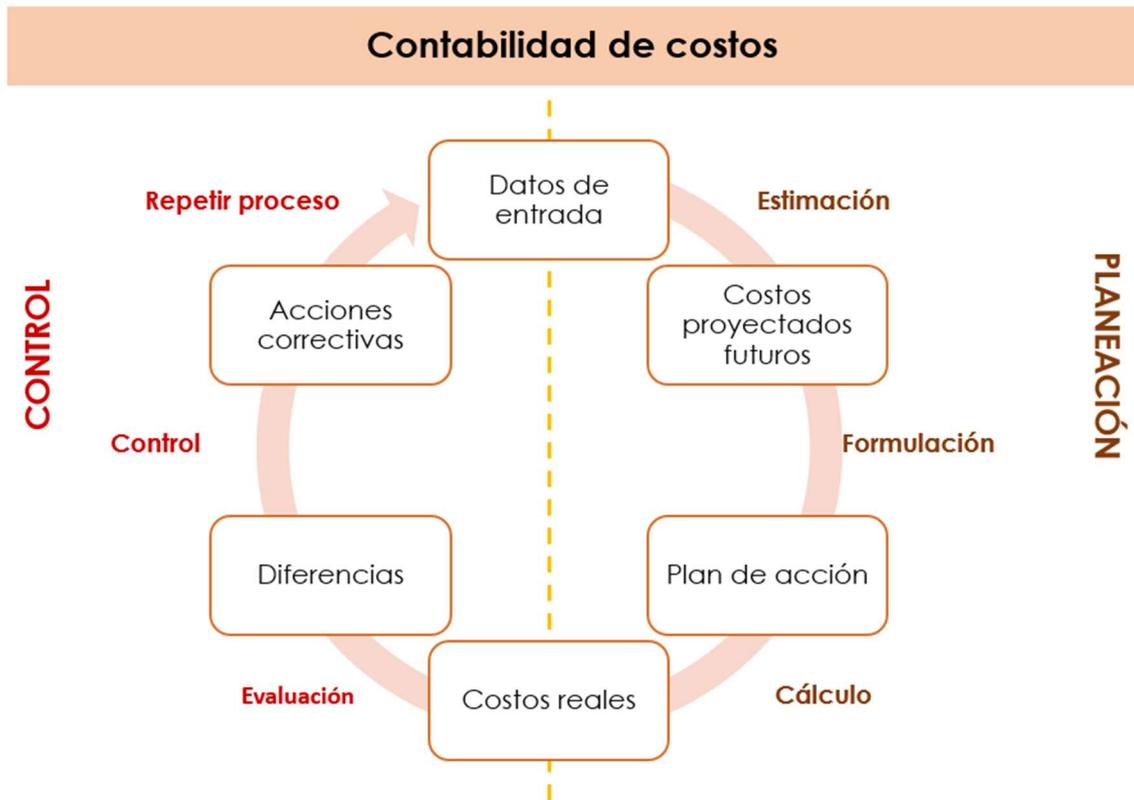


Ilustración 10: Flujo contabilidad de costos

Fuente: (Bojorque, 2024)

Elaborado por Alexandra Carrillo

Para calcular los costos en un proyecto, es fundamental contar con datos de entrada precisos, que incluyen los rubros y las cantidades de trabajo necesarias. A partir de estos datos, se pueden aplicar diversas herramientas de estimación que permiten proyectar los costos futuros de manera eficiente y precisa. Entre estas herramientas se encuentran:

Precios unitarios: Un enfoque basado en los costos de cada unidad de trabajo o material, multiplicado por las cantidades necesarias.

Estimación PERT (beta) o estimación triangular: Técnicas que permiten manejar incertidumbre en los costos mediante el cálculo de estimaciones optimistas, pesimistas y más probables.

Modelos paramétricos: Utilizan relaciones estadísticas entre variables del proyecto (como el área a construir o la cantidad de trabajadores) para predecir costos.

Juicio de expertos: Basado en la experiencia y el conocimiento de profesionales en la materia para proporcionar estimaciones realistas.

Analogía por proyectos anteriores: Utiliza datos de costos de proyectos similares completados previamente para generar estimaciones.

Registros históricos: Se basa en datos históricos específicos de la empresa o industria para generar proyecciones.

6.7 Resumen de Costos de Inversión

Para el análisis del proyecto “Villa Martinica” se enfoca en las 3 categorías de inversión principales: costo del terreno, costos directos y costos indirectos. En el cual se puede identificar la incidencia de cada categoría.

RESUMEN DE COSTOS			
Código	Descripción	Valor Total (USD)	Incidencia (%)
CD	Costos Directos	\$ 5.104.302	59%
CI	Costos Indirectos	\$ 1.250.369	15%
CT	Costo Terreno	\$ 2.224.203	26%
TOTAL		\$ 8.578.874	100%

Tabla 20: Tabla resumen de Costos proyecto "Villa Martinica"

Fuente y elaboración: Alexandra Carrillo

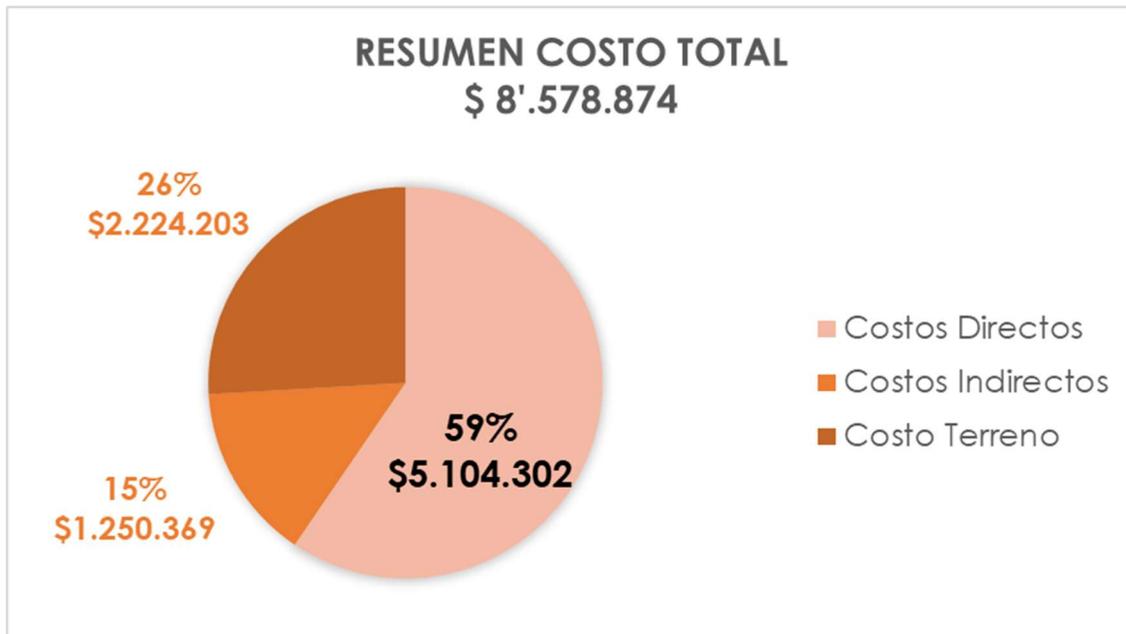


Ilustración 11: Diagrama resumen de costos proyecto "Villa Martinica"

Fuente y elaboración: Alexandra Carrillo

El costo del terreno fue adquirido en 1.5 millones de dólares, lo que representa en el 19% de incidencia en el presupuesto total, sin embargo, el costo considerado es el del valor del mercado, de acuerdo al análisis de valoración del terreno es de 2.2 millones de dólares, lo cual representa el 26% del costo total del proyecto.

6.8 Valoración del Terreno

Se puede estimar el valor de un terreno mediante varios métodos, en este caso se analizarán los siguientes tres:



Ilustración 12: Métodos de valoración del terreno

Fuente: (Franco, 2024)

Elaborado por Alexandra Carrillo

6.9 Método Comparativo o de Mercado

En este método se evalúan dos categorías principales, los factores que tienen que ver los terrenos del sector permeable del proyecto y otros como el dimensionamiento, pendiente, fondo, tamaño, si es un terreno esquinero, etc.

MÉTODO COMPARATIVO	Media Aritmética	\$	171
	Media Homogenizada	\$	148
	Por factores	\$	207
	Eliminación mayor menor	\$	150
	Valor promedio del m2 del terreno	\$	169
	Area lote de terreno		13158 m2
	Valor lote de terreno	\$	2.224.203

Tabla 21: Tabla resultado de Método comparativo

Fuente: (Franco, 2024)

Elaborado por Alexandra Carrillo

6.10 Método Residual

El método residual es aquel en el que entran el precio de venta m2 de construcción del mercado y la incidencia del terreno dependiendo de su ubicación y el segmento para quien va a construirse. En este caso son los segmentos medio alto, por lo que se puede dar un valor de 16% al 18% que muestra la incidencia del terreno.

Método Residual		
DATOS PARA VIVIENDA	UNIDAD	VALORES
Area de terreno	M2	13.158,00
Precio venta m2 en Zona	US \$ X M2	\$1.300,00
Ocupación del Suelo COS	%	50%
Altura Permitida (h)	Pisos	2
K= Area Util	%	85%
Rango de Incidencia (Terreno) "ALFA"	%	16%
Rango de incidencia (Terreno) "ALFA" I	%	18%
Cálculos		
Area construida máxima = Area x COS x h		13.158,00
Area Util Vendible = Area Max. x K		11.184,30
Valor de Ventas = Area Util x Precio Venta (m2)		\$14.539.590,00
"ALFA" I Peso del Terreno		\$2.326.334,40
"ALFA" I Peso del Terreno		\$2.617.126,20
Media "ALFA"		\$2.471.730,30
VALOR DEL (M2) DE TERRENO EN US\$		\$187,85

Tabla 22: Tabla cálculo del valor del terreno - Método residual

Fuente: (Franco, 2024)

Elaborado por Alexandra Carrillo

6.11 Método de Margen de la construcción

Margen de Construcción				
DESCRIPCION		UNIDAD	VALORES	%
Valor de Venta M2 Tipo (Vivienda) (VM2)		US \$	\$1.300,00	
Coficiente deArea Util Vendible (K)		%	85%	
Costo Directo de Construcción (CD) SOLO A UTIL Solo A. Util		US \$	\$625,00	
Multiplicador Costo Total Vivienda Rango x (M) Incluye costos de Urbanización y Comu.		%	1,25	
Area Total Construida (AT)		M2	13.158,00	
Costo Total Construcción (CC)	CDxMxAT	US \$	\$ 10.279.687,50	
Valor de Ventas (IVV)	VM2xKxAT	US \$	\$ 14.539.590,00	100%
Margen Operacional	VV-CC	US \$	\$ 4.259.902,50	29,30%
Valor del Lote Residual		US \$	\$ 2.471.730,30	17,00%
UTILIDAD RESIDUAL		US \$	\$ 1.788.172,20	12,30%
Utilidad Esperada	20%	US \$	\$ 2.907.918,00	
VALOR TERRENO POR MARGEN		US \$	\$ 1.351.984,50	9,30%
VALOR DEL (M2) DE TERRENO			\$ 102,75	

Tabla 23: Tabla proceso de cálculo de Valor del Terreno método Margen de Construcción

Fuente: (Franco, 2024)

Elaborado por Alexandra Carrillo

6.12 Resumen comparativo

El resultado del valor considerado del terreno es el valor del mercado de 169 USD por m², por lo cual en su totalidad del área de 13158 m², será de **2.224.203 USD**.

CUADRO RESUMEN	Comparativo Mercado	\$	169,04
	Residual	\$	187,85
	Margen Construcción	\$	102,75
	Valor considerado	\$	169,04
	Area lote de terreno		13.158 m ²
	Valor lote de terreno	\$	2.224.203,29

Tabla 24: Tabla resumen de Métodos de cálculos del Valor del terreno

Fuente: (Franco, 2024)

Elaborado por Alexandra Carrillo

6.13 Costos Directos

Los costos directos incluyen los costos de materiales, mano de obra, equipos, maquinarias y transporte que entran directamente en la construcción. Estos costos se quedan en la obra una vez concluido el proceso de construcción.

RESUMEN COSTOS DIRECTOS			
Código	Descripción	Precio Total (USD)	Incidencia
CD1	Gastos generales y obras preliminares	\$ 13.239,68	0,3%
CD2	Urbanización	\$ 373.714,77	7,3%
CD3	Estructura	\$ 1.834.963,35	35,9%
CD4	Obra gris	\$ 349.445,69	6,8%
CD5	Acabados	\$ 2.046.152,73	40,1%
CD6	Ingenierías	\$ 486.785,54	9,5%
TOTAL		\$ 5.104.301,76	100%

Tabla 25: Tabla 10: Tabla Resumen Costos Directos proyecto "Villa Martinica"

Fuente y elaboración: Alexandra Carrillo

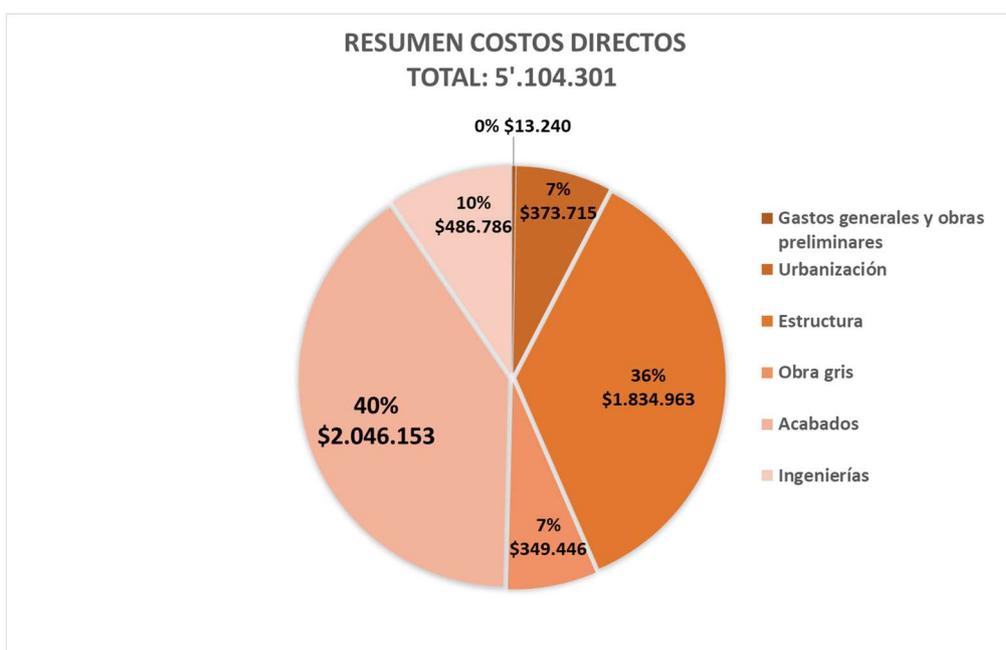


Gráfico 92: Diagrama Resumen Costos Directos Proyecto "Villa Martinica"

Fuente y elaboración: Alexandra Carrillo

Los rubros incluidos dentro de la obra gris son: Gastos generales y obras preliminares, urbanización, estructura y obra gris. Los rubros incluidos en acabados son Acabados e ingenierías.

RELACIÓN OBRA GRIS VS. ACABADOS			
Código	Descripción	Precio Total (USD)	Incidencia
CD4	Obra gris	\$ 2.571.363	50,4%
CD5	Acabados	\$ 2.532.938	49,6%
TOTAL	TOTAL	\$ 5.104.302	

Tabla 26: Relación Obra gris vs. Acabados del proyecto "Villa Martinica"

Fuente y elaboración: Alexandra Carrillo

La relación entre obra gris y acabados indica que la obra gris ocupa un mayor porcentaje de incidencia con 50.4%, sin embargo, los acabados indican en un 49.6% debido a que el producto está dirigido a un segmento económico medio alto y alto, lo cual hace que los acabados sean de alta calidad incrementando el costo de los acabados.

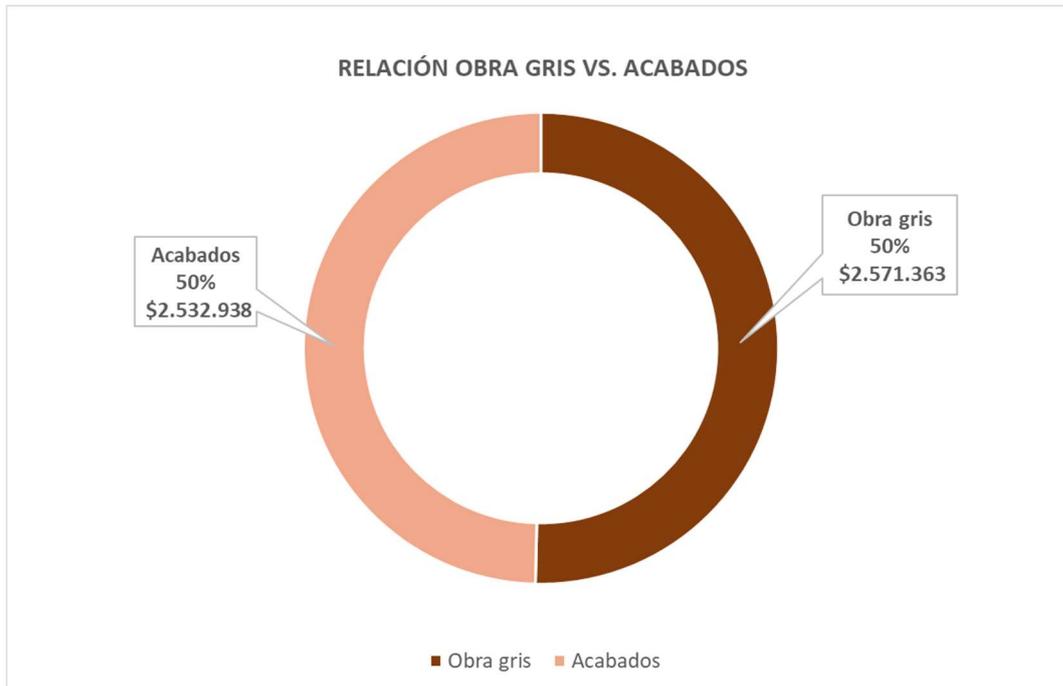


Gráfico 93: Diagrama relación Obra gris VS. Acabados proyecto "Villa Martinica"

Fuente y elaboración: Alexandra Carrillo

6.14 Costos indirectos

Los costos indirectos son los gastos generales, que están relacionados con los gastos administrativos, que, aunque no están directamente relacionados con la construcción física de un proyecto inmobiliario, son esenciales para su correcta estructuración y para alcanzar los objetivos del mismo. Estos costos abarcan una serie de actividades y recursos que permiten que el proyecto se gestione de manera eficiente, asegurando su planificación, administración y ejecución adecuada.

En este punto se evalúa los costos de los gastos administrativos, estudios arquitectónicos, ingenierías, tasas, impuestos, publicidad, honorarios, gastos legales, entre otros.

RESUMEN COSTOS INDIRECTOS			
Código	Descripción	Precio Total (USD)	Incidencia
CI01	Estudios Arquitectonicos	\$ 139.375,00	11,1%
CI02	Estudios Ingenierias	\$ 54.750,00	4,4%
CI03	Dirección Técnica y construcción	\$ 371.082,36	29,7%
CI04	Tasas e impuestos municipales	\$ 41.062,50	3,3%
CI05	Tramites generales	\$ 5.000,00	0,4%
CI06	Costos legales	\$ 14.843,29	1,2%
CI07	Propiedad Horizontal	\$ 4.947,76	0,4%
CI08	Fiduciaria	\$ 123.694,12	9,9%
CI09	Comisiones por ventas	\$ 238.512,78	19,1%
CI10	Publicidad y marketing	\$ 178.884,59	14,3%
CI11	Gerencia de Proyecto	\$ 74.216,47	5,9%
CI12	Estudio de mercado	\$ 4.000,00	0,3%
TOTAL		\$ 1.250.368,88	100%

Tabla 27: Tabla resumen Costos Indirectos del proyecto "Villa Martinica"

Fuente y elaboración: Alexandra Carrillo

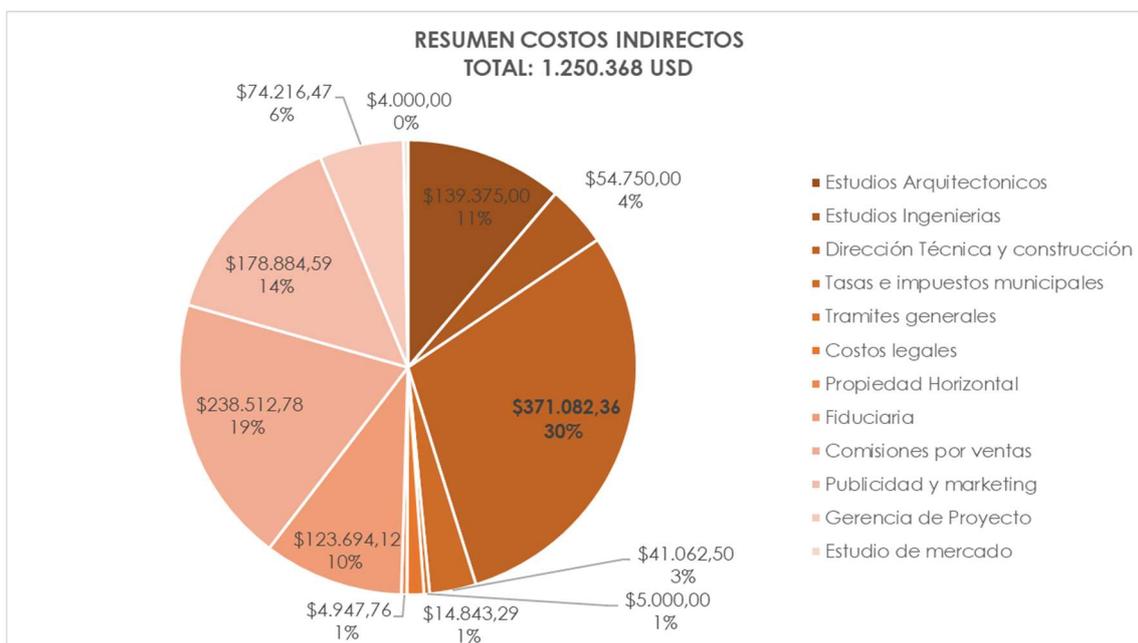


Gráfico 94: Diagrama resumen Costos Indirectos proyecto "Villa Martinica"

Fuente y elaboración: Alexandra Carrillo

6.15 Indicadores Costos / M²

Área Útil total m2		8.061,98	Costo / m2 área util
Área Bruta total m2		9.620,36	
Código	Descripción	Valor (USD)	\$ 1.064
CD	Costos directos	\$ 5.104.301,76	Costo / m2 área bruta
CI	Costos indirectos	\$ 1.250.368,88	
CT	Costo terreno	\$ 2.224.203,29	\$ 892
TOTAL		\$ 8.578.873,92	

Tabla 28: Tabla resumen de áreas y costos de construcción

Fuente y elaboración: Alexandra Carrillo

El costo por metro cuadrado del área enajenable o útil es de 1064 USD, este costo y el costo por metro cuadrado del área Bruta total es de 892 USD

6.16 Cronograma Fases de Proyecto

El siguiente gráfico muestra el cronograma poro fases del proyecto "Villa Martinica" el cual nos da una perspectiva del avance del proyecto. El proyecto se ejecutará en 18 meses, en los cuales la primera fase que comprende los primeros 11 meses se desarrollarán 31 casas, en la Fase 2 se construirán las 30ultimas casas.



Gráfico 95: Cronograma fases del proyecto "Villa Martinica"

Fuente y elaboración: Alexandra Carrillo

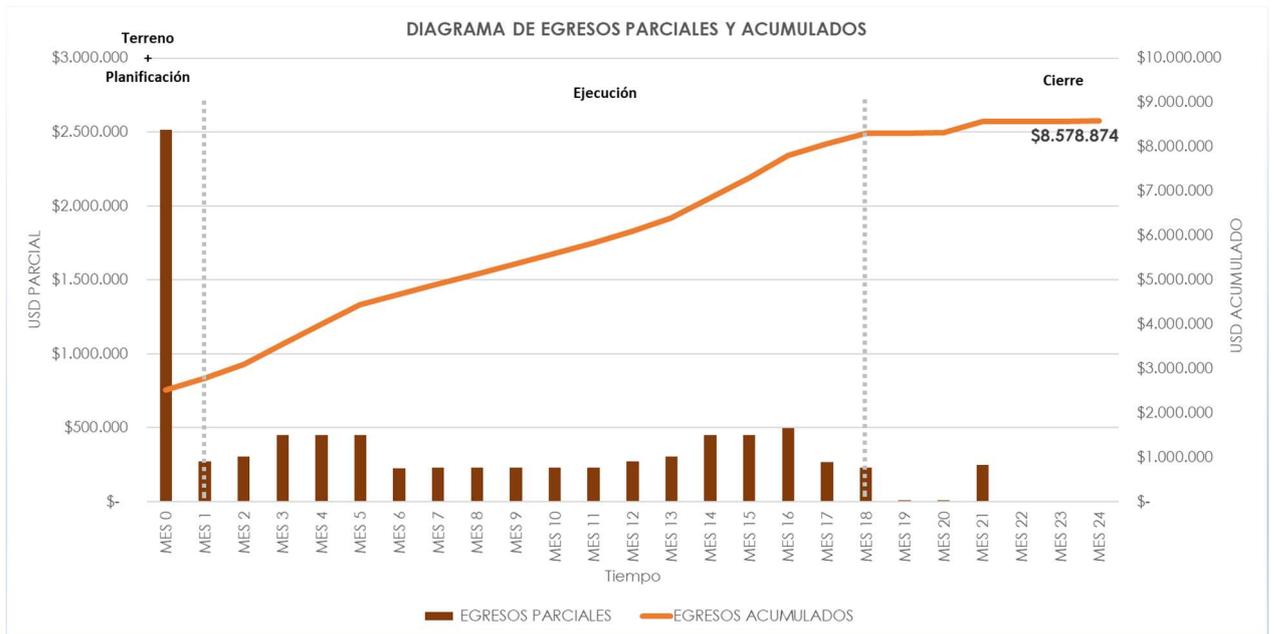


Gráfico 96: Diagrama de flujo de egresos parciales y acumulados

Fuente y elaboración: Alexandra Carrillo

Al inicio del proyecto se realiza una alta inversión por la compra del terreno, este tiene el costo real de 1.5 millones de dólares, sin embargo, para el análisis de costos se ha colocado el costo del mercado de 2.2 millones de dólares.

El proyecto está dividido en 2 fases, la primera es la construcción de 31 casas y parte de la urbanización, y la siguiente fase desde el mes 13 hasta el 18 se construirán 30 casas.

6.19 Conclusiones y recomendaciones

 COMPONENTE	 CONCLUSIÓN	 RECOMENDACIÓN	 IMPACTO EN EL PROYECTO
VALOR DEL TERRENO	De acuerdo al análisis del mercado el costo del terreno tiene un valor de 153 UDS el metro cuadrado de terreno, el cual tiene un área de 13158m ² , por lo tanto es costo del terreno es de 2 millones de dólares	El terreno esta ubicado en una zona de alta plusvalía, el cual tendra un a incidencia alta en el valor total del proyecto. Se recomienda acogerse a la nueva zonificación del IRM para aprovechar al maximo el COS.	
COSTOS DIRECTOS	Los costos directos tienen una alta incidencia del 61% sobre los costos totales del proyecto. Sobre todo los acabados que incide en un 40% sobre los costos directos.	Se recomienda reajustar los costos directos espialmente los acabados.	
COSTOS INDIRECTOS	Los costos indirectos tienen una alta incidencia del 15% sobre los costos totales del proyecto. Sobre todo las comisiones por ventas que incide en un 3.5% sobre los costos indirectos.	Se recomienda mantener este porcentaje de incidencia ya que se asegura la motivación par ala adecuada venta del producto..	
COSTO POR M2	El costo/m ² del área útil es de 1042 USD y el costo del área bruta es de 862 USD.	Al ser un proyecto con costos/m ² alto, se recomienda mejorar la estrategia de ventas para llegar al público deseado.	
CRONOGRAMA	El proyecto se desarrolla en 2 fases, la primera fase se construirán 30 casas y en la fase final 31 casas, teniendo un cronograma de ejecución de 18 meses.	Se recomienda realizar la DPH en los meses finales ya que podrian haber cambios en el proyecto sobre todo en la segunda fase.	
FLUJO DE EGRESOS	El egreso mas alto es el costo del terreno.	Se recomienda aprovechar el costo de oportunidad del valor del terreno ya que fue adquirido en 1.5 millones USD.	

7 ESTRATEGIA COMERCIAL

Antecedentes

“No se vende lo que se hace, se hace lo que se vende” (Castellanos, 2024), esto refiere a que se debe realizar proyectos que el mercado demanda.

La estrategia comercial es pilar del plan de negocios, esta tiene que referirse al mercado, la competencia, socialización del proyecto con los clientes interesados, promoción y lanzamiento, precios y canales de distribución; cada uno con sus respectivos documentos.

Para poder trazar una estrategia comercial confiable es necesario tener un seguimiento de la absorción y velocidad de ventas de las unidades de vivienda, ya que es la única manera de medirlo y tener control.

En cuanto a ventas es indispensable que exista una variedad en precios para poder ser competitivo frente a otros proyectos. Esta diversificación se la puede otorgar al proyecto mediante los m² que oferta cada tipología de vivienda o agregados de diseño que pueden aplicarse.

En este capítulo se generará una estrategia comercial idónea para el Proyecto Villa Martinica y que tenga los menores contratiempos al momento de entrar en la fase de ventas.

Objetivos

7.1 Objetivo general

Elaborar una estrategia comercial para el proyecto “Villa Martinica” utilizando herramientas de marketing, además de un cronograma de ventas y flujo de ingresos para usarlos posteriormente en el análisis financiero, que aportará en definir la viabilidad del proyecto.

7.2 Objetivos específicos

Crear matrices FODA, BCG, Ansoff y un mapa de decisión estratégica para entender la posición del proyecto frente a la competencia y crear un correcto plan de marketing.

Generar un plan de promoción y ventas, que en la fase de preventa alcance al menos 5 unidades y el resto de ellas de acuerdo con el avance de obra.

Establecer un esquema de financiamiento.

Determinar los precios de acuerdo con los m² que se ofrecen por cada tipología de vivienda y los factores agregados de personalización de vivienda.

Definir un cronograma de ventas con una duración máxima de 36 meses para vender las 61 unidades.

Determinar el flujo de ingresos.

Definir los canales de distribución y elaborar un presupuesto para la promoción del proyecto en medios digitales y físicos (publicidad) sin superar el 3% del valor total de ventas.

Metodología de la investigación

La estrategia comercial tendrá 2 ramas principales de análisis, la primera es la planeación estratégica de las matrices FODA, BCG y Ansoff; la segunda es el análisis de marketing, conformado por el producto, precio, canales de distribución y promoción.

Planeación estratégica

La planificación estratégica es un proceso que implica definir la dirección y los objetivos a largo plazo del proyecto inmobiliario, estableciendo cómo alcanzar esos objetivos de manera eficiente y efectiva. Este proceso permite analizar los aspectos internos y externos del proyecto o empresa.

7.3 Matriz FODA

El **FODA** permite identificar las **Fortalezas** y **Debilidades** (factores internos) y las **Oportunidades** y **Amenazas** (factores externos) que influirán en la planificación estratégica.

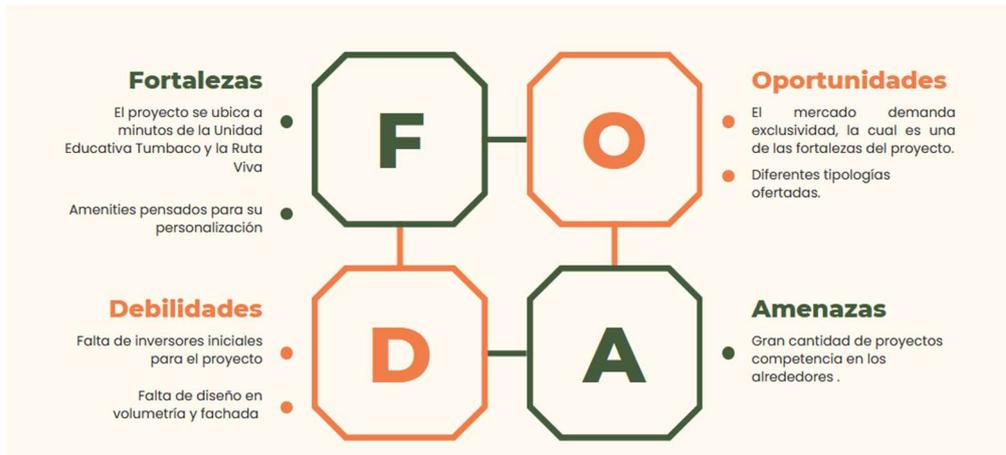


Gráfico 97: Matriz FODA para el proyecto "Villa Martinica"

Fuente: (Ernesto Gamboa & Asociados, 2024)

Elaborado por: Alexandra Carrillo

7.4 Matriz de participación en el mercado (BCG)

La Growth – share matrix of Boston Consulting Group permite comparar los productos que oferta el proyecto. Se concluye que uno de los huesos del proyecto es el área de yoga central, que puede no usarse con frecuencia y podría brindar otra funcionalidad a este espacio comunal.

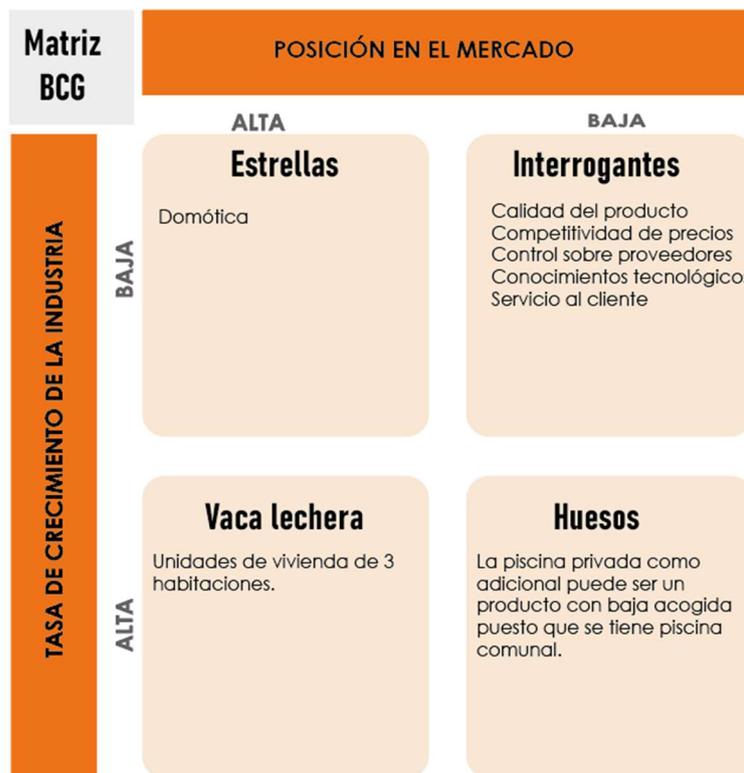


Gráfico 98: Matriz BCG para el proyecto "Villa Martinica"

Fuente: (Ernesto Gamboa & Asociados, 2024)

Elaborado por: Alexandra Carrillo

7.5 Mapa de Decisión estratégica

En el capítulo de estudio de mercado se concluyó que el proyecto Villa Martinica necesita alcanzar un RFPM mayor a 100 para competir con los proyectos de la competencia. Las estrategias de mercadeo y diseño serán importantes para cumplir el objetivo.

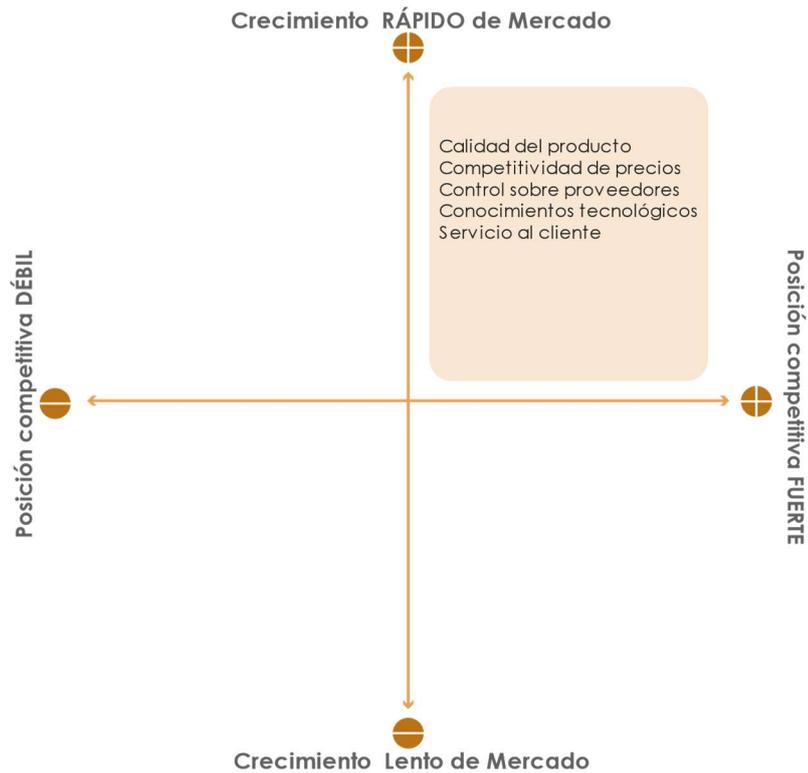


Gráfico 99: Mapa de decisión estratégica para el proyecto "Villa Martinica"

Fuente: (Ernesto Gamboa & Asociados, 2024)

Elaborado por: Alexandra Carrillo

7.6 Matriz de Producto / Mercado (Ansoff)

Esta matriz de producto/mercado permite tomar estrategias intensivas de crecimiento y expansión relacionando el producto y el mercado. Como resultado se debe optar por el desarrollo de nuevo producto para penetrar con una mayor participación en el mercado actual.



Gráfico 100: Matriz Ansoff

Fuente: (Ernesto Gamboa & Asociados, 2024)

Elaborado por: Alexandra Carrillo

7.7 Estrategia Genérica



Gráfico 101: Diagrama de Estrategia Genética para el proyecto "Villa Martinica"

Fuente: (Ernesto Gamboa & Asociados, 2024)

Elaborado por: Alexandra Carrillo

Mezcla esfuerzo de mercadeo

Es una estrategia conformada por cuatro componentes (producto, precio, plaza/distribución y promoción) basados en el segmento objetivo del producto. De esta forma capitalizar la potencial demanda del consumidor.

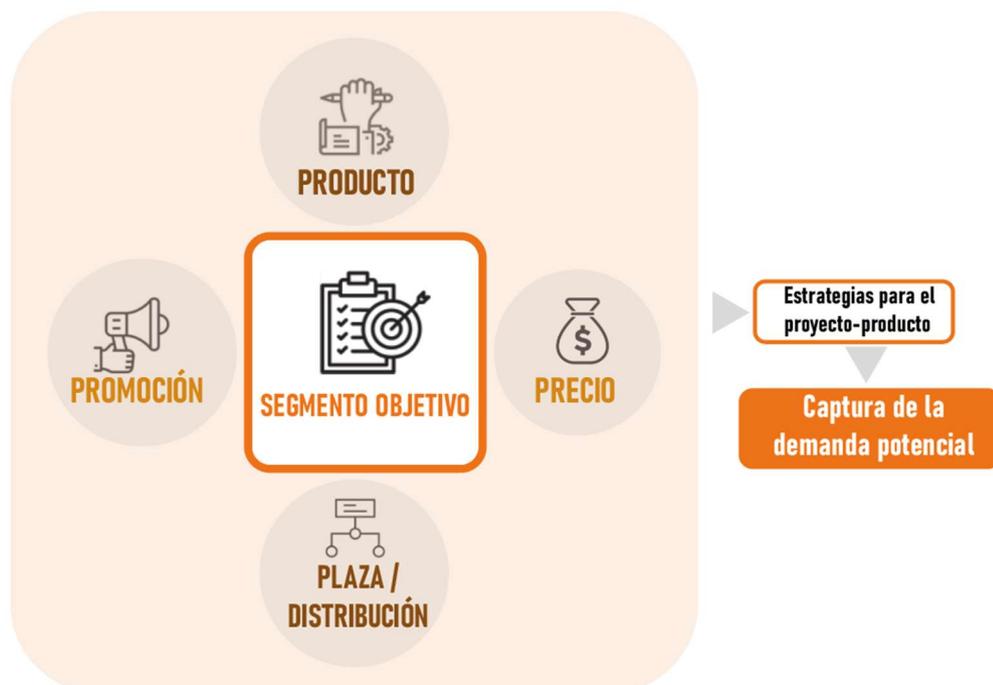


Gráfico 102: Diagrama de componentes de Marketing Mix

Fuente: (Ernesto Gamboa & Asociados, 2024)

Elaborado por: Alexandra Carrillo

7.8 Producto

En el capítulo de evaluación arquitectónica se explicó los componentes del proyecto: Conjunto habitacional de 61 unidades de vivienda, cada una con patio posterior, balcones en la fachada frontal y posterior.

 <p>LÍNEA DE PRODUCTOS</p>	 <p>SERVICIOS DEL PRODUCTO</p>	 <p>MARCA</p>	 <p>EMPAQUE</p>
<p>Conjunto habitacional de 61 unidades de vivienda.</p> <p>Se desarrolla en un terreno de 13200 m².</p> <p>Tiene diferentes áreas de vivienda, que se ajusta a distintas necesidades.</p> <p>Amenities: Salón multifuncional, gimnasio, cancha de fútbol, áreas verdes recreativas, yoga park, fire pit zone, pet park y piscina.</p>	<p>Cada vivienda cuenta con 3 habitaciones y 3 1/2 baños y balcon.</p> <p>Cada vivienda tiene la opción de personalizar su casa por un valor adicional.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Domótica con diseño de iluminación. - Pérgona de estructura metálica y vidrio, con mesón BBQ, parrilla de acero inoxidable, incluye piso de porcelanato. - Piscina con equipos, bomba de circulación, filtro de agua y bomba de calor. 	<p>Diseñadores:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Magallanes Rivadeneira - Sebastián Corral - Nicolás Rivadeneira <p>Nombre de la firma constructora: Rivadeneira Barriga S.A.</p> <p>El proyecto se llama Villa Martinica</p>	<p>La fachada cuenta con volúmenes lineales, definidos por los ventanales piso techo que tienen en planta baja y planta alta.</p> <p>Los volúmenes de hormigón enmarcan las líneas verticales de las mamparas de vidrio.</p>
			

Gráfico 103: Compuestos del producto "Villa Martinica" Conjunto residencial
Fuente: (Ernesto Gamboa & Asociados, 2024)
Elaborado por: Alexandra Carrillo

A continuación, se observan las características generales de las unidades de vivienda.

DETALLE UNIDADES DE VIVIENDA										
NÚMERO DE CASA	AREA TERRENO	ÁREA UTIL	TOTAL BALCONES	M2 PARQUEO CUBIERTO	M2 DE BODEGA	AREA CONSTR	PATIO	CONST + PATIO	Habitaciones	Baños
CASA A-01	179,68	123,11	7,94	16,20	-	147,25	110,23	257,48	3	4
CASA A-02	126,44	123,02	7,94	17,01	-	147,97	56,18	204,15	3	4
CASA A-03	124,44	121,93	7,94	16,89	-	146,76	55,05	201,81	3	4
CASA A-04	125,31	121,93	7,94	17,01	-	146,88	55,80	202,68	3	4
CASA A-05	124,44	121,93	7,94	16,89	-	146,76	55,05	201,81	3	4
CASA A-06	125,31	121,93	7,94	17,01	-	146,88	55,80	202,68	3	4
CASA A-07	124,44	121,93	7,94	16,89	-	146,76	55,05	201,81	3	4
CASA A-08	125,31	121,93	7,94	17,01	-	146,88	55,80	202,68	3	4
CASA A-09	124,44	121,93	7,94	16,89	-	146,76	55,05	201,81	3	4
CASA A-10	125,31	121,93	7,94	17,01	-	146,88	55,80	202,68	3	4
CASA A-11	124,44	121,92	7,94	16,89	-	146,75	55,05	201,80	3	4
CASA A-12	123,74	127,13	7,89	16,20	-	151,22	55,42	206,64	3	4
CASA A-13	176,89	105,96	6,05	-	-	112,01	123,64	235,65	3	4
CASA A-14	159,68	129,18	7,98	17,20	-	154,36	89,23	243,59	3	4
CASA A-15	111,13	127,68	7,93	17,20	-	152,81	41,43	194,24	3	4
CASA A-16	112,67	127,68	7,94	17,21	-	152,83	42,96	195,79	3	4
CASA A-17	118,07	127,68	7,94	17,01	3,00	155,63	45,56	201,19	3	4
CASA A-18	109,37	127,68	7,94	17,01	3,00	155,63	36,86	192,49	3	4
CASA A-19	110,98	123,51	7,99	17,24	3,30	152,04	37,19	189,23	3	4
CASA A-20	132,97	127,68	7,94	17,01	3,00	155,63	60,46	216,09	3	4
CASA A-21	109,6	127,68	7,94	17,07	3,00	155,69	37,03	192,72	3	4
CASA A-22	110,75	129,18	7,99	17,01	3,30	157,48	37,19	194,67	3	4
CASA A-23	113,87	122,01	7,93	17,21	-	147,15	44,16	191,31	3	4
CASA A-24	114,26	127,68	7,93	17,21	-	152,82	44,55	197,37	3	4
CASA A-25	118,07	127,68	7,94	17,01	3,00	155,63	45,56	201,19	3	4
CASA A-26	109,54	127,68	7,94	17,01	3,00	155,63	37,03	192,66	3	4
CASA A-27	109,84	127,68	7,94	17,07	3,29	155,98	36,98	192,96	3	4
CASA A-28	153,65	150,36	7,94	-	3,29	161,59	75,18	236,77	4	5
CASA A-29	109,19	127,68	7,94	17,01	3,00	155,63	36,68	192,31	3	4
CASA A-30	109,56	127,68	7,94	17,01	3,00	155,63	37,05	192,68	3	4
CASA A-31	109,83	127,68	7,93	17,07	3,00	155,68	37,26	192,94	3	4
CASA A-32	121,86	127,68	7,94	17,01	3,00	155,63	49,35	204,98	3	4
CASA A-33	134,48	140,70	7,84	16,20	-	164,74	59,00	223,74	3	4
CASA A-34	138,16	140,70	7,84	17,41	-	165,95	61,47	227,42	3	4
CASA A-35	134,49	140,71	7,84	16,20	-	164,75	59,00	223,75	3	4
CASA A-36	138,18	140,71	7,84	17,41	-	165,96	61,48	227,44	3	4
CASA A-37	134,48	140,70	7,84	16,20	-	164,74	59,00	223,74	3	4
CASA A-38	195,7	163,38	7,84	-	-	171,22	91,06	262,28	4	5
CASA A-39	117,21	127,68	7,94	17,01	3,00	155,63	44,70	200,33	3	4
CASA A-40	109,18	127,68	7,94	17,04	3,00	155,66	36,64	192,30	3	4
CASA A-41	110,21	127,68	7,94	17,21	3,00	155,83	37,50	193,33	3	4
CASA A-42	179,59	150,36	7,94	-	3,00	161,30	101,41	262,71	4	5
CASA A-43	109,21	127,68	7,94	17,01	3,00	155,63	36,70	192,33	3	4
CASA A-44	109,79	127,68	7,94	17,19	3,00	155,81	37,10	192,91	3	4
CASA A-45	109,58	127,68	7,93	17,01	3,00	155,62	37,07	192,69	3	4
CASA A-46	120,62	127,68	7,94	17,01	3,00	155,63	48,11	203,74	3	4
CASA A-47	114,06	127,68	7,94	17,21	-	152,83	44,35	197,18	3	4
CASA A-48	180,95	150,36	7,94	-	-	158,30	105,77	264,07	4	5
CASA A-49	250,48	174,01	8,57	-	-	182,58	163,27	345,85	4	5
CASA A-50	158,28	156,99	8,57	16,20	-	181,76	71,89	253,65	3	4
CASA A-51	160,44	157,00	8,57	17,41	-	182,98	72,83	255,81	3	4
CASA A-52	154,66	156,99	8,57	16,20	-	181,76	68,27	250,03	3	4
CASA A-53	156,02	156,95	8,6	17,42	-	182,97	68,41	251,38	3	4
CASA A-54	145,3	140,36	7,83	15,88	-	164,07	70,48	234,55	3	4
CASA A-55	131,53	123,52	7,97	17,21	-	148,70	61,07	209,77	3	4
CASA A-56	114,75	127,68	7,94	17,21	-	152,83	45,04	197,87	3	4
CASA A-57	114,75	127,68	7,94	17,21	-	152,83	45,04	197,87	3	4
CASA A-58	114,75	127,68	7,94	17,21	-	152,83	45,04	197,87	3	4
CASA A-59	114,75	127,68	7,94	17,21	-	152,83	45,04	197,87	3	4
CASA A-60	114,75	127,68	7,94	17,21	-	152,83	45,04	197,87	3	4
CASA A-61	229,58	150,36	7,94	-	-	158,30	154,40	312,70	4	5
61	8071,01	8061,98	484,99	915,95	67,18	9530,10	3.591,81	13.121,91		
ÁREA PROMEDIO		132,16								

Tabla 31: Características generales de unidades del proyecto "Villa Martinica"
Fuente: Rivadeneira Barriga Arquitectos
Elaborado por: Alexandra Carrillo

7.9 Personalización del producto

Una experiencia a tu medida define al proyecto como un producto versátil el cual puede ser personalizado con adicionales que ayudarán al confort de la vivienda.

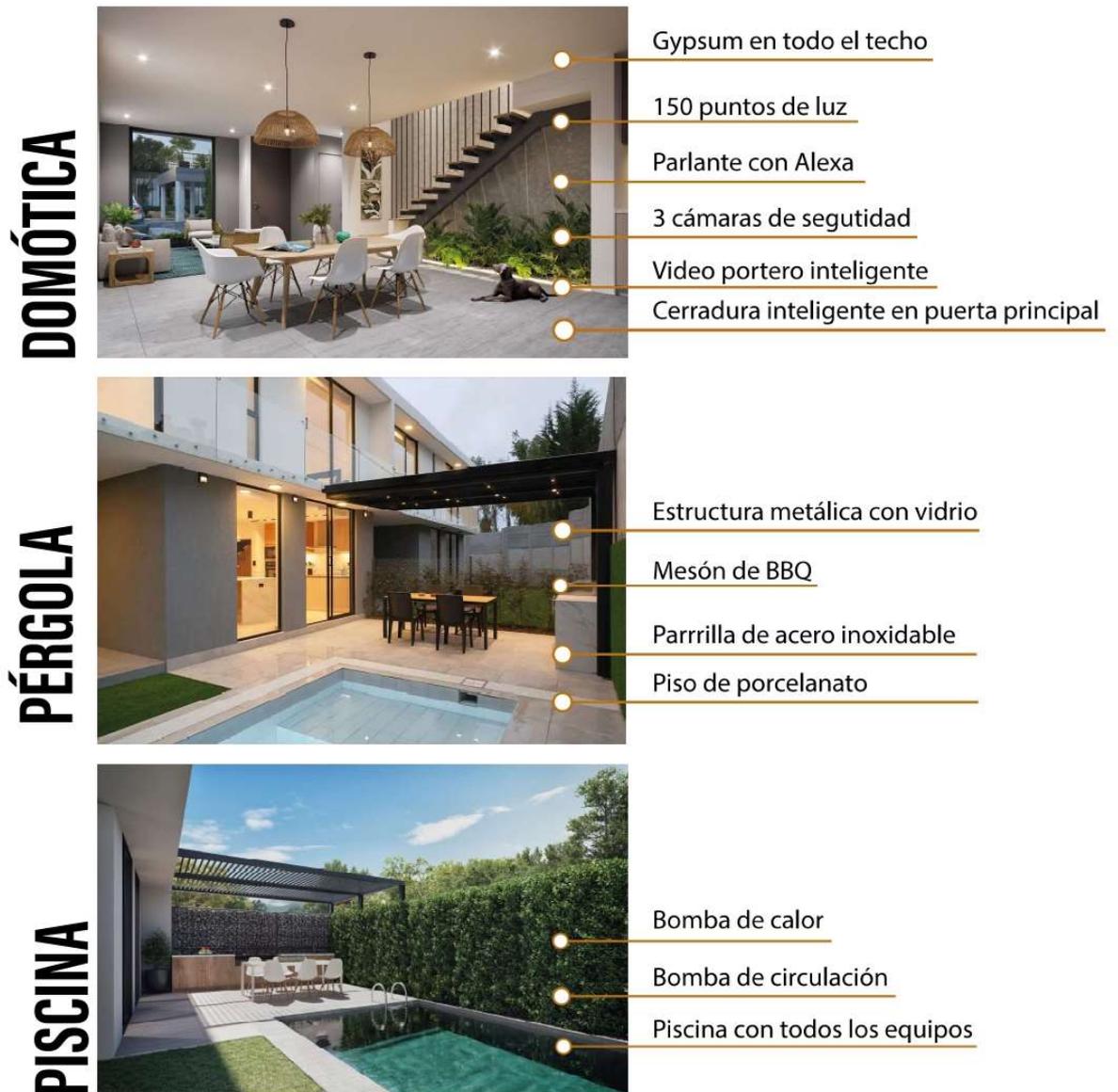


Ilustración 13: Personalización de la vivienda
 Fuente: Rivadeneira Barriga Arquitectos.
 Elaborado por Alexandra Carrillo

7.10 Política de precios

Antes de implementar cualquier estrategia de venta, es fundamental definir el precio del producto que se va a ofertar y posicionarlo en el mercado frente a su competencia directa. Para determinar este precio, es necesario analizar diversos factores que pueden influir en su valor. Estos factores incluyen: resultados, absorción, velocidad de ventas y metas.

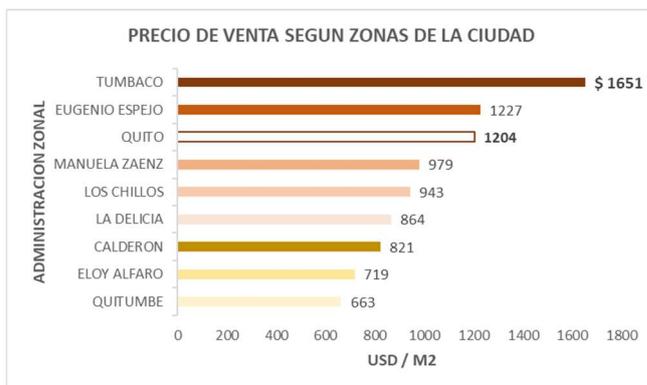


Gráfico 104: Precio de ventas \$/m² zonas de la ciudad de Quito

Fuente: (Plusvalia, 2024)

Elaborado por Alexandra Carrillo

El precio medio de la Ciudad de Quito es de 1204 USD/m², sin embargo, la Administración Zonal de Tumbaco tiene el precio más alto de la ciudad con un valor de 1651 USD/m². De esta Administración, se puede visualizar que la Parroquia de Tumbaco, en donde se encuentra ubicado el proyecto Villa Martinica el medio del precio es de 1227 USD/m².

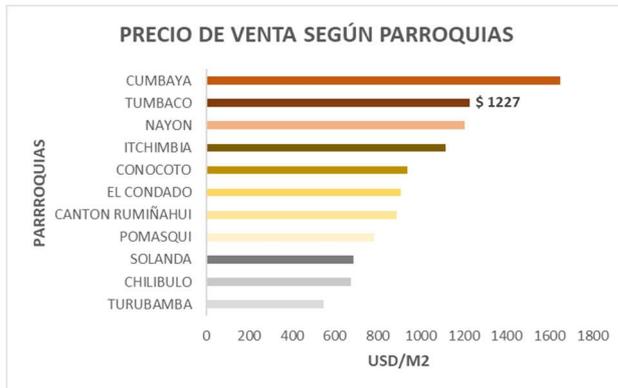


Gráfico 105: Precio de venta \$/m2 por Parroquias

Fuente: (Plusvalia, 2024)

Elaborado por Alexandra Carrillo

El precio se determina acorde al segmento, a la fase, a la estrategia de lanzamiento, tipo de amenities, etc.

De acuerdo al análisis de los proyectos influyentes del sector permeable y estratégico se analizaron en el capítulo de mercado, se compara la calidad y el precio se ha diferenciado por tipo de producto casas y departamentos.

PRECIO VERSUS CALIDAD						35%	25%	20%	5%	15%	100%
	PROYECTO	TIPO	ÁREA (m2)	PRECIO TOTAL (\$)	\$/m2	Arquitectura distribución	Localización	Servicios	Aménifes	Acabados	CAUDAL
PERMEABLE	Victory	casa	113	\$ 135.150	\$ 1.194	7	7	7	8	7	7,1
	Katary	casa	156	\$ 193.200	\$ 1.241	9	10	9	7	9	9,2
	Casamore	casa	132	\$ 156.000	\$ 1.182	9	10	8	8	9	9,0
	Vivah	casa	94	\$ 107.600	\$ 1.145	8	8	8	9	8	8,1
ESTRATÉGICO	Zen	casa	191	\$ 258.809	\$ 1.355	9	6	7	5	10	7,8
	Aoki	casa	174	\$ 217.400	\$ 1.249	9	6	7	6	10	7,85
	Malaquita	casa	143	\$ 203.000	\$ 1.420	8	6	7	8	9	7,45
	La Serena	casa	152	\$ 205.020	\$ 1.351	9	6	7	8	9	7,8
	Saint Marie	casa	126	\$ 139.114	\$ 1.101	8	6	7	8	9	7,45
	Illá	casa	157	\$ 209.397	\$ 1.335	9	10	9	9	10	9,4
			1438	1824690	\$ 1.269						

Tabla 32: Tabla de precios/m2 CASAS proyectos sector permeable y estratégico
Fuente y elaboración: Alexandra Carrillo

		PRECIO VERSUS CALIDAD					35%	25%	20%	5%	15%	100%
	PROYECTO	TIPO	ÁREA (m2)	PRECIO TOTAL (\$)	\$/m2	Arquitectura distribución	Localización	Servicios	Aménities	Acabados	CAUDAL	
PERMEABLE	Victory 2	departamento	101,17	\$ 116.050	\$ 1.147	8	7	7	8	7	7,4	
	Victory 1	departamento	65,45	\$ 78.399	\$ 1.198	8	7	7	8	7	7,4	
	Nature 2	departamento	90,3	\$ 124.107	\$ 1.374	9	7	7	8	8	7,9	
	Nature 1	departamento	68	\$ 94.562	\$ 1.391	9	7	7	8	8	7,9	
	Casamore	departamento	96	\$ 120.000	\$ 1.250	9	10	8	8	9	9	
ESTRATÉGICO	Antalya	departamento	68	\$ 116.050	\$ 1.707	9	10	9	9	9	9,3	
	Artemira	departamento	89	\$ 169.000	\$ 1.908	9	10	9	9	9	9,3	
			578	818167	\$ 1.417							

Tabla 33: Tabla de *precios/m2 DEPARTAMENTOS proyectos sector permeable y estratégico*

Fuente y elaboración: Alexandra Carrillo

Tomando en cuenta el precio por m2 de proyectos con similares características se considera que el precio para las casas es de 1269 USD. Y de \$1.417 para los departamentos, este análisis se tomará en cuenta el precio obtenido como base para determinar los precios el proyecto.

Para el análisis se ha considerado los proyectos más relevantes para casas y departamentos.

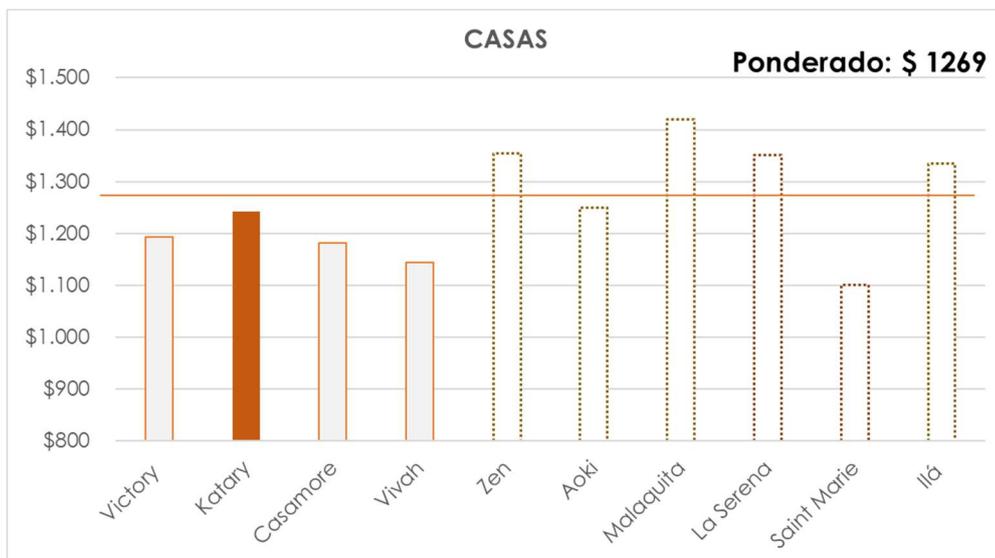


Gráfico 106: Análisis de precio \$/m² casas

Fuente y elaboración: Alexandra Carrillo

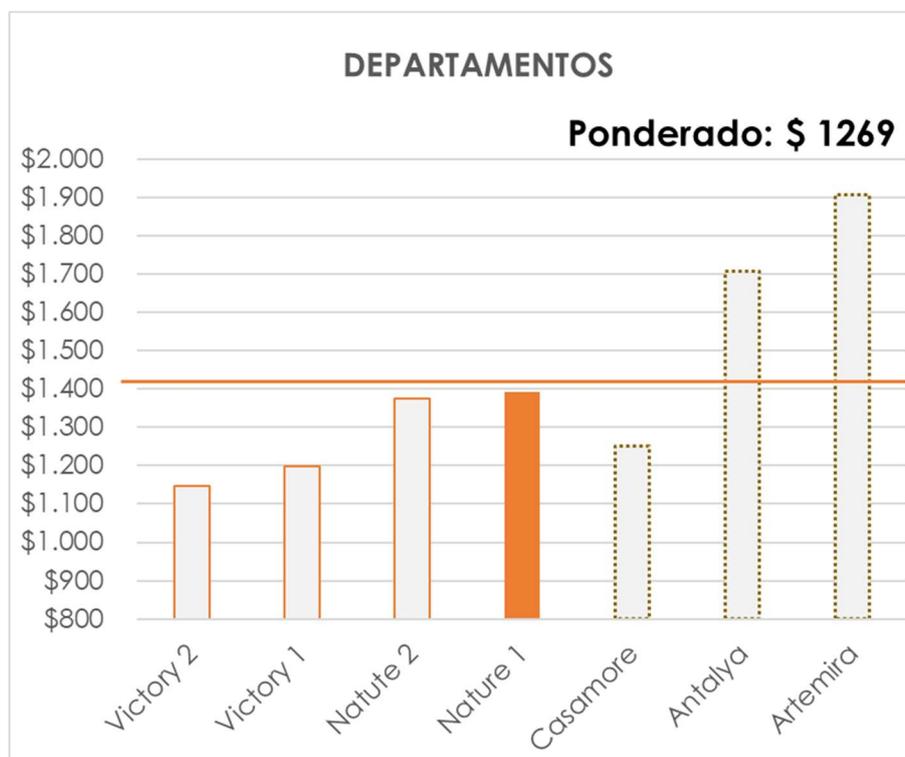


Gráfico 107: Análisis de precio \$/m2 departamentos

Fuente y elaboración: Alexandra Carrillo

7.11 Precios base de áreas enajenables

Se opta por un precio de \$1260/m2 para las casas y para departamentos se opta por el valor de \$1269/m2, y se agrega un porcentaje de acuerdo a los factores hedónicos que caracteriza el proyecto. Adicional se analizan los precios de las áreas enajenables no computables.

PRECIO ÁREAS NO COMPUTABLES	
ESPACIO	PRECIO
Jardín-Patio (\$/m2)	\$ 600,00
Balcón - Terraza (\$/m2)	\$ 700,00
Porche (\$/m2)	\$ 800,00
Estacionamiento cubierto (uni)	\$ 9.000,00

Tabla 34: Tabla de precios de áreas no computables.

Fuente y elaboración: Alexandra Carrillo

7.12 Precios componentes adicionales

El proyecto ofrece el beneficio de personalizar la vivienda con extras adicionales que elevaran el confort del hogar.

DESCRIPCIÓN	PRECIO
Domótica	\$ 11.400
Pérgola	\$ 9.500
Piscina	\$ 16.000

*Tabla 35: Detalle de precios implementos extras
Fuente: Rivadeneira Barriga Arquitectos.
Elaborado por Alexandra Carrillo*

7.13 Esquema de financiamiento

El proyecto cuenta con el siguiente financiamiento:

- \$2.000 para la reserva de la casa, esto aplica para todas las tipologías.
- 30% de pago durante la etapa de construcción.
- 70% con crédito hipotecario hasta 20 años plazos.
- Para la obtención del crédito la familia debe tener un ingreso familiar sobre los 3.750 mensuales.

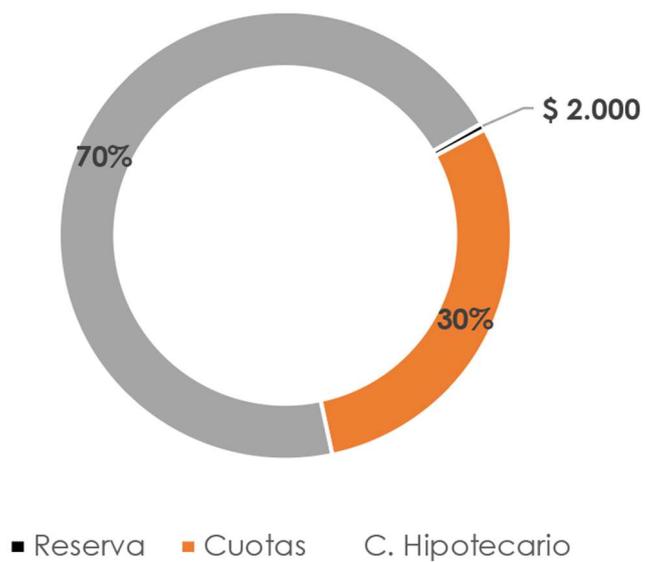


Ilustración 14: Tipo de financiamiento

Fuente y elaboración: Alexandra Carrillo

7.14 Resultado de precios de ventas

INVENTARIO DE INMUEBLES VILLA MARTINICA															
FECHA ULTIMA ACTUALIZACION 22/08/2024															
											\$	511.10	\$	65.00	
ETAPA	CASA	AREA TERRENO	AREA UTIL (m2)	TOTAL BALCONES (m2)	M2 PARQUEO CUBIERTO (m2)	M2 DE BODEGA (m2)	AREA CONSTRUCCION (m2)	PATIO (m2)	CONST + PATIO (m2)	COSTO DIRECTO CONSTRUCCION	COSTO DIRECTO PATIO	COSTO TOTAL (\$)	PRECIO CASA BASICA		
ET-1	CASA A-01	179.68	123.11	7.94	16.20	-	147.25	110.23	257.48	\$ 75.259.48	\$ 7.164.95	\$ 82.424.43	\$ 198.500.00		
ET-1	CASA A-02	126.44	123.02	7.94	17.01	-	147.97	56.18	204.15	\$ 75.627.47	\$ 3.651.70	\$ 79.279.17	\$ 187.700.00		
ET-1	CASA A-14	159.68	129.18	7.98	17.20	-	154.36	89.23	243.59	\$ 78.893.40	\$ 5.799.95	\$ 84.693.35	\$ 202.600.00		
ET-1	CASA A-33	134.48	140.70	7.84	16.20	-	164.74	59.00	223.74	\$ 84.198.61	\$ 3.833.00	\$ 88.033.61	\$ 203.100.00		
ET-1	CASA A-34	138.16	140.70	7.84	17.41	-	165.95	61.47	227.42	\$ 84.817.05	\$ 3.995.55	\$ 88.812.60	\$ 212.600.00		
ET-1	CASA A-11	124.44	121.92	7.94	16.89	-	146.75	55.05	201.80	\$ 75.009.04	\$ 3.578.25	\$ 78.587.29	\$ 186.100.00		
ET-1	CASA A-12	123.74	127.13	7.89	16.20	-	151.22	55.42	206.64	\$ 77.288.54	\$ 3.602.30	\$ 80.890.84	\$ 192.600.00		
ET-1	CASA A-13	176.89	105.96	6.05	-	-	112.01	123.64	235.65	\$ 57.248.31	\$ 8.036.60	\$ 65.284.91	\$ 170.000.00		
ET-1	CASA A-15	111.13	127.68	7.93	17.20	-	152.81	41.43	194.24	\$ 78.101.19	\$ 2.692.95	\$ 80.794.14	\$ 183.400.00		
ET-1	CASA A-16	112.67	127.68	7.94	17.21	-	152.83	42.96	195.79	\$ 78.111.41	\$ 2.792.40	\$ 80.903.81	\$ 184.300.00		
ET-1	CASA A-17	118.07	127.68	7.94	17.01	3.00	155.63	45.56	201.19	\$ 79.542.49	\$ 2.961.40	\$ 82.503.89	\$ 194.639.00		
ET-1	CASA A-18	109.37	127.68	7.94	17.01	3.00	155.63	36.86	192.49	\$ 79.542.49	\$ 2.395.90	\$ 81.938.39	\$ 193.000.00		
ET-1	CASA A-19	110.98	123.51	7.99	17.24	3.00	152.04	37.19	189.23	\$ 77.707.64	\$ 2.417.35	\$ 80.124.99	\$ 187.800.00		
ET-1	CASA A-20	132.97	127.68	7.94	17.01	3.00	155.63	60.46	216.09	\$ 79.542.49	\$ 3.929.90	\$ 83.472.39	\$ 198.000.00		
ET-1	CASA A-21	109.16	127.68	7.94	17.07	3.00	155.69	37.03	192.72	\$ 79.573.16	\$ 2.406.95	\$ 81.980.11	\$ 185.200.00		
ET-1	CASA A-22	110.75	129.18	7.99	17.01	3.00	157.48	37.19	194.67	\$ 80.488.03	\$ 2.417.35	\$ 82.905.38	\$ 188.000.00		
ET-1	CASA A-23	113.87	122.01	7.93	17.21	-	147.15	44.16	191.31	\$ 75.208.37	\$ 2.870.40	\$ 78.078.77	\$ 184.100.00		
ET-1	CASA A-24	114.26	127.68	7.93	17.21	-	152.82	44.55	197.37	\$ 78.106.30	\$ 2.895.75	\$ 81.002.05	\$ 184.500.00		
ET-1	CASA A-47	114.06	127.68	7.94	17.21	-	152.83	44.35	197.18	\$ 78.111.41	\$ 2.882.75	\$ 80.994.16	\$ 183.900.00		
ET-1	CASA A-48	180.95	150.36	7.94	-	-	158.30	105.77	264.07	\$ 80.907.13	\$ 6.875.05	\$ 87.782.18	\$ 193.000.00		
ET-1	CASA A-49	250.48	174.01	8.57	-	-	182.58	163.27	345.85	\$ 93.316.64	\$ 10.612.55	\$ 103.929.19	\$ 270.000.00		
ET-1	CASA A-50	158.28	156.99	8.57	16.20	-	181.76	71.89	253.65	\$ 92.897.54	\$ 4.672.85	\$ 97.570.39	\$ 236.000.00		
ET-1	CASA A-51	160.44	157.00	8.57	17.41	-	182.98	72.83	255.81	\$ 93.521.08	\$ 4.733.95	\$ 98.255.03	\$ 236.500.00		
ET-1	CASA A-52	154.66	156.99	8.57	16.20	-	181.76	68.27	250.03	\$ 92.897.54	\$ 4.437.55	\$ 97.335.09	\$ 235.500.00		
ET-1	CASA A-53	156.02	156.95	8.6	17.42	-	182.97	68.41	251.38	\$ 93.515.97	\$ 4.446.65	\$ 97.962.62	\$ 236.100.00		
ET-1	CASA A-54	145.3	140.36	7.83	15.88	-	164.07	70.48	234.55	\$ 83.856.18	\$ 4.581.20	\$ 88.437.38	\$ 205.800.00		
ET-1	CASA A-55	131.53	123.52	7.97	17.21	-	148.70	61.07	209.77	\$ 76.005.57	\$ 3.969.55	\$ 79.975.12	\$ 189.600.00		
ET-1	CASA A-37	134.48	140.70	7.84	16.20	-	164.74	59.00	223.74	\$ 84.198.61	\$ 3.833.00	\$ 88.033.61	\$ 211.500.00		
ET-1	CASA A-38	195.7	163.38	7.84	-	-	171.22	91.02	262.28	\$ 87.510.54	\$ 5.918.90	\$ 93.429.44	\$ 212.000.00		
ET-1	CASA A-60	114.75	127.68	7.94	17.21	-	152.83	45.04	197.87	\$ 78.111.41	\$ 2.927.60	\$ 81.039.01	\$ 192.000.00		
ET-1	CASA A-61	229.58	150.36	7.94	-	-	158.30	154.40	312.70	\$ 80.907.13	\$ 10.036.00	\$ 90.943.13	\$ 235.700.00		
ET-2	CASA A-56	114.75	127.68	7.94	17.21	-	152.83	45.04	197.87	\$ 78.111.41	\$ 2.927.60	\$ 81.039.01	\$ 185.600.00		
ET-2	CASA A-57	114.75	127.68	7.94	17.21	-	152.83	45.04	197.87	\$ 78.111.41	\$ 2.927.60	\$ 81.039.01	\$ 185.600.00		
ET-2	CASA A-58	114.75	127.68	7.94	17.21	-	152.83	45.04	197.87	\$ 78.111.41	\$ 2.927.60	\$ 81.039.01	\$ 185.600.00		
ET-2	CASA A-59	114.75	127.68	7.94	17.21	-	152.83	45.04	197.87	\$ 78.111.41	\$ 2.927.60	\$ 81.039.01	\$ 185.600.00		
ET-2	CASA A-25	118.07	127.68	7.94	17.01	3.00	155.63	45.56	201.19	\$ 79.542.49	\$ 2.961.40	\$ 82.503.89	\$ 194.600.00		
ET-2	CASA A-26	109.54	127.68	7.94	17.01	3.00	155.63	37.03	192.66	\$ 79.542.49	\$ 2.406.95	\$ 81.949.44	\$ 186.500.00		
ET-2	CASA A-27	109.84	127.68	7.94	17.07	3.29	155.98	36.98	192.96	\$ 79.721.38	\$ 2.403.70	\$ 82.125.08	\$ 187.000.00		
ET-2	CASA A-28	153.65	150.36	7.94	-	-	161.59	75.18	236.77	\$ 82.588.65	\$ 4.886.70	\$ 87.475.35	\$ 186.500.00		
ET-2	CASA A-43	109.21	127.68	7.94	17.01	3.00	155.63	36.70	192.33	\$ 79.542.49	\$ 2.385.50	\$ 81.927.99	\$ 187.000.00		
ET-2	CASA A-44	109.79	127.68	7.94	17.19	3.00	155.81	37.10	192.91	\$ 79.634.49	\$ 2.411.50	\$ 82.045.99	\$ 186.600.00		
ET-2	CASA A-45	109.58	127.68	7.93	17.01	3.00	155.62	37.07	192.69	\$ 79.537.38	\$ 2.409.55	\$ 81.946.93	\$ 186.600.00		
ET-2	CASA A-46	120.62	127.68	7.94	17.01	3.00	155.63	48.11	203.74	\$ 79.542.49	\$ 3.127.15	\$ 82.669.64	\$ 189.000.00		
ET-2	CASA A-39	117.21	127.68	7.94	17.01	3.00	155.63	44.70	200.33	\$ 79.542.49	\$ 2.905.50	\$ 82.447.99	\$ 188.600.00		
ET-2	CASA A-40	109.18	127.68	7.94	17.04	3.00	155.66	36.64	192.30	\$ 79.557.83	\$ 2.381.60	\$ 81.939.43	\$ 186.600.00		
ET-2	CASA A-41	110.21	127.68	7.94	17.21	3.00	155.83	37.50	193.33	\$ 79.644.71	\$ 2.437.50	\$ 82.082.21	\$ 187.000.00		
ET-2	CASA A-42	179.59	150.36	7.94	-	3.00	161.30	101.41	262.71	\$ 82.440.43	\$ 6.591.65	\$ 89.032.08	\$ 191.500.00		
ET-2	CASA A-29	109.19	127.68	7.94	17.01	3.00	155.63	36.68	192.31	\$ 79.542.49	\$ 2.384.20	\$ 81.926.69	\$ 186.500.00		
ET-2	CASA A-30	109.56	127.68	7.94	17.01	3.00	155.63	37.05	192.68	\$ 79.542.49	\$ 2.408.25	\$ 81.950.74	\$ 186.600.00		
ET-2	CASA A-31	109.83	127.68	7.93	17.07	3.00	155.68	37.26	192.94	\$ 79.568.05	\$ 2.421.90	\$ 81.989.95	\$ 186.600.00		
ET-2	CASA A-32	121.86	127.68	7.94	17.01	3.00	155.63	49.35	204.98	\$ 79.542.49	\$ 3.207.75	\$ 82.750.24	\$ 189.600.00		
ET-2	CASA A-35	134.49	140.71	7.84	16.20	-	164.75	59.00	223.75	\$ 84.203.73	\$ 3.833.00	\$ 88.036.73	\$ 205.000.00		
ET-2	CASA A-36	138.18	140.71	7.84	17.41	-	165.96	61.48	227.44	\$ 84.822.16	\$ 3.996.20	\$ 88.818.36	\$ 205.000.00		
ET-2	CASA A-07	124.44	121.93	7.94	16.89	-	146.75	55.05	201.80	\$ 75.009.04	\$ 3.578.25	\$ 78.587.29	\$ 186.000.00		
ET-2	CASA A-08	125.31	121.93	7.94	17.01	-	146.88	55.80	202.68	\$ 75.070.37	\$ 3.627.00	\$ 78.697.37	\$ 186.200.00		
ET-2	CASA A-09	124.44	121.93	7.94	16.89	-	146.75	55.05	201.80	\$ 75.009.04	\$ 3.578.25	\$ 78.587.29	\$ 186.500.00		
ET-2	CASA A-10	125.31	121.93	7.94	17.01	-	146.88	55.80	202.68	\$ 75.070.37	\$ 3.627.00	\$ 78.697.37	\$ 187.000.00		
ET-2	CASA A-03	124.44	121.93	7.94	16.89	-	146.75	55.05	201.80	\$ 75.009.04	\$ 3.578.25	\$ 78.587.29	\$ 186.500.00		
ET-2	CASA A-04	125.31	121.93	7.94	17.01	-	146.88	55.80	202.68	\$ 75.070.37	\$ 3.627.00	\$ 78.697.37	\$ 187.000.00		
ET-2	CASA A-05	124.44	121.93	7.94	16.89	-	146.75	55.05	201.80	\$ 75.009.04	\$ 3.578.25	\$ 78.587.29	\$ 186.500.00		
ET-2	CASA A-06	125.31	121.93	7.94	17.01	-	146.88	55.80	202.68	\$ 75.070.37	\$ 3.627.00	\$ 78.697.37	\$ 187.000.00		
61			8061.98	484.99	915.95	67.18	9530.10	3591.81	13121.9	\$ 4.870.834.11	\$ 233.467.65	\$ 5.104.301.76	\$ 11.925.639.00		

Tabla 36: Detalle de productos de Villa Martinica
 Fuente: Rivadeneira Barriga Arquitectos y Alexandra Carrillo
 Elaborado por Alexandra Carrillo

7.14.1 Cronograma valorado de ingreso por ventas

Para elaborar el cronograma valorado se toma en cuenta el tiempo en el que se pronostica vender todas las unidades de vivienda, y el precio al que se van a ofertar cada vivienda. En el caso de Villa Martinica se tomó el periodo de ventas de 24 meses.

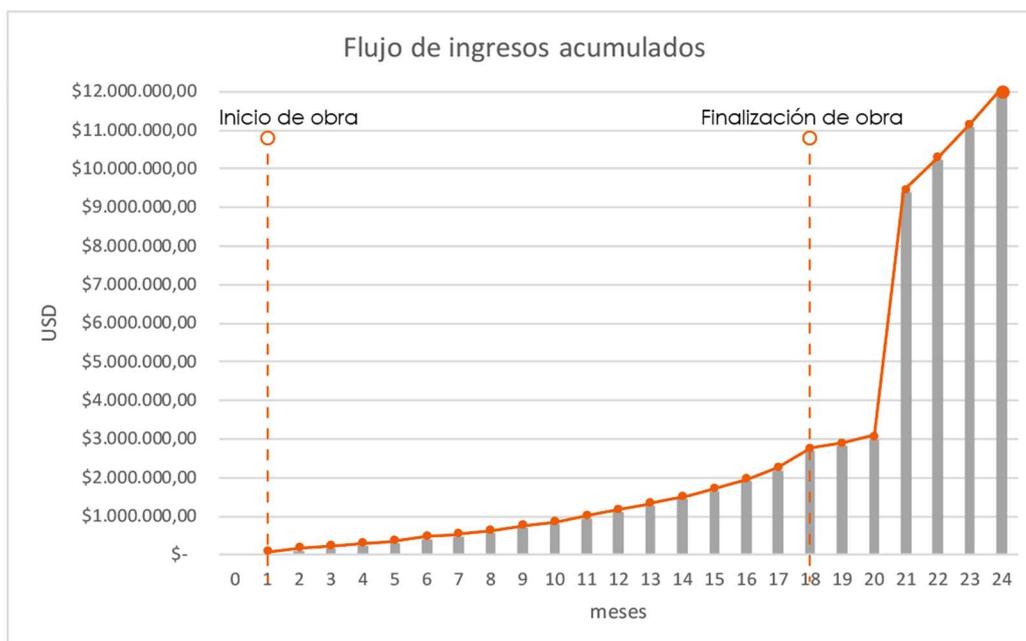


Gráfico 108: Flujo de ingresos acumulados
Fuente y elaboración: Alexandra Carrillo

El flujo de ingresos muestra el precio acumulado recibido durante todas las fases del proyecto, en el cual la ejecución del proyecto dura 18 meses, sin embargo, las ventas se toman 3 meses para la recuperación del crédito hipotecario y 3 meses adicionales de ventas hasta el cierre del proyecto en el mes 24, recibiendo un total de 11.9 millones de dólares de ingresos por ventas.

7.15 Plaza

El producto se ofertará al público mediante los diferentes canales de promoción, tanto físicos como digitales y poniendo énfasis en los clientes objetivos para los cuáles se ha diseñado.

7.16 Canales y estrategias de distribución

En un proyecto inmobiliario, los canales y estrategias de distribución juegan un papel crucial en llegar al público objetivo y maximizar las ventas. Al hablar de canales de distribución, hablamos de los medios y rutas que se debe implementar para hacer llegar el producto a los consumidores finales, es decir a los clientes potenciales del sector de Cumbayá, Tumbaco y Norte de Quito.

Tipos de canales de distribución:

- Sitios web del proyecto o de la inmobiliaria
- Oficinas de ventas en el lugar del proyecto
- Redes sociales y marketing digital
- Agencias inmobiliarias
- Corredores de bienes raíces
- Portales inmobiliarios online

Elegir los canales adecuados puede maximizar la visibilidad del proyecto y generar más oportunidades de venta.

7.17 Promoción

La estrategia de promoción que se ha conformado para el proyecto responde a componentes del marketing mix.

Medios físicos: brochure, ferias inmobiliarias, exposición de la casa modelo.

Medios digitales: Redes sociales, página web, publicidad en videos de YouTube, portales inmobiliarios.

7.18 Imagen

La imagen de un producto inmobiliario es fundamental ya que es la presentación del promotor y el producto ante el mercado y los clientes finales, que genera confianza, para atraer compradores y posicionar un proyecto en el mercado. En este sector, los clientes invierten grandes sumas de dinero, por lo que la percepción de calidad, seguridad y valor a largo plazo son clave.

Cuando hablamos de imagen no solo se trata de un slogan o letrero, es la percepción del cliente en la obra, en la casa modelo, en la atención al cliente y en la posventa.

7.19 Nombre y Slogan

El nombre del proyecto es conjunto residencial “Villa Martinica”, proviene del nombre de una isla. La Isla Martinica es una isla ubicada en el Caribe, es un territorio de ultramar de Francia. Martinica forma parte del archipiélago de las Antillas Menores en el Caribe oriental. Está rodeada por el Mar Caribe al oeste y el Océano Atlántico al este.

Martinica es una isla caribeña que ofrece una fusión única de paisajes tropicales, cultura francesa y tradiciones caribeñas.

Lo que se pretende al tomar este nombre es la fusión única de naturaleza y sofisticación.



*Ilustración 15: Imagen proyecto "Villa Martinica"
Fuente: Rivadeneira Barriga Arquitectos*

El logo y slogan están definido por los diseñadores del proyecto. El Logo resalta la simplicidad de las líneas rectas que evocan la forma de una vivienda.



*Ilustración 16: Logo, slogan del proyecto "Villa Martinica"
Fuente: Rivadeneira Barriga Arquitectos y Alexandra Carrillo
Elaborado por Alexandra Carrillo*

El slogan es “La tranquilidad en un solo espacio”, inspirado en la tranquilidad que ofrece el lugar al estar ubicado en las faldas del Ilaló, que es un referente icónico del Valle de Tumbaco.

7.20 Publicidad y medios

La etapa de promoción y ventas se está realizando mediante agencias inmobiliarias, y conjuntamente con los promotores, generando estrategias que aportan en la difusión del producto que representen la calidad y el diseño para llegar al cliente potencial.

7.21 Lanzamiento

El lanzamiento del proyecto es un evento importante para iniciar la construcción del proyecto, por lo tanto, es necesario realizar una matriz de interesados para conocer todos los involucrados importantes en el proyecto,

clientes potenciales, embajadores de la marca, trade marketing, partners, entre otros.

7.22 Redes sociales

Comprar publicidad en Facebook, Instagram y TikTok es una opción viable o en su defecto crear una página en Instagram Business para llegar a una mayor cantidad de público en base a ubicación, gustos y preferencias.

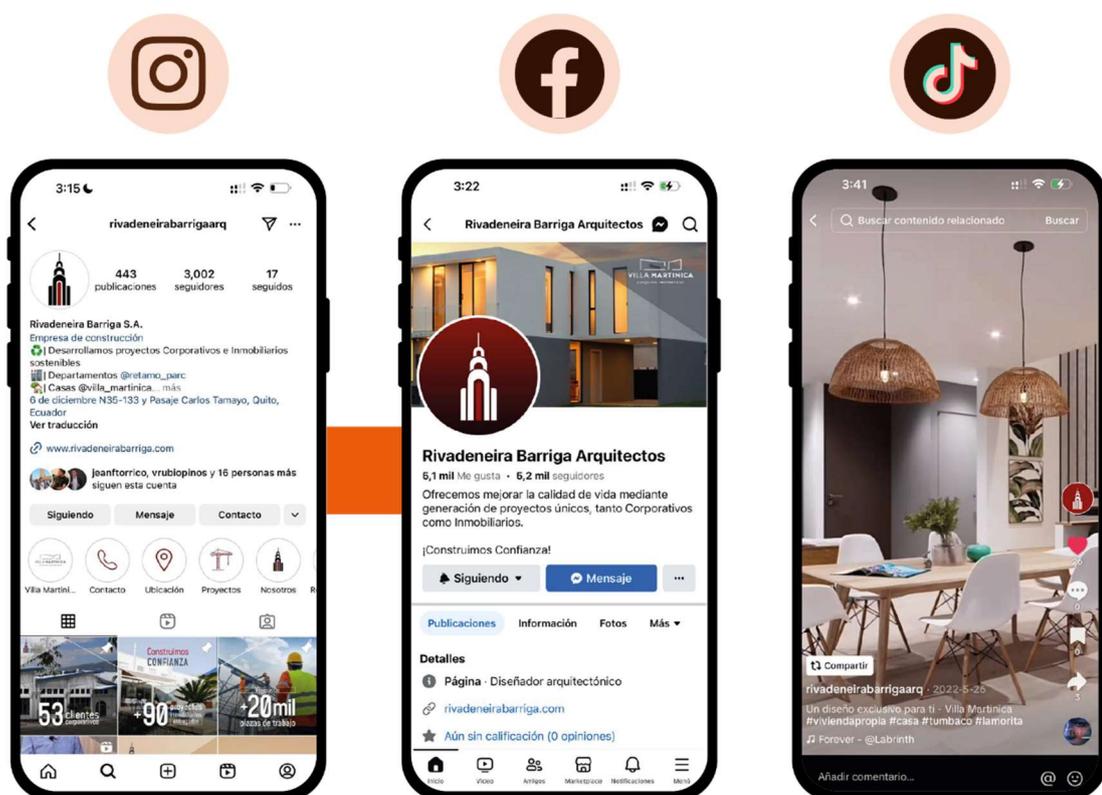


Gráfico 109: Redes sociales del proyecto "Villa Martinica"

Fuente: Rivadeneira Barriga Arquitectos

Elaborado por Alexandra Carrillo

Actualmente el proyecto "Villa Martinica" se publica bajo la marca Rivadeneira Barriga Arquitectos, con un branding corporativo y es al presente el producto con más interacción que tiene la marca, sin embargo, se recomienda

crear redes sociales únicamente del producto, para que se comercialice como branding individual, ya que actualmente solo si conocemos al constructor podremos ingresar a conocer el proyecto.



Gráfico 17: Video YouTube del proyecto "Villa Martinica"

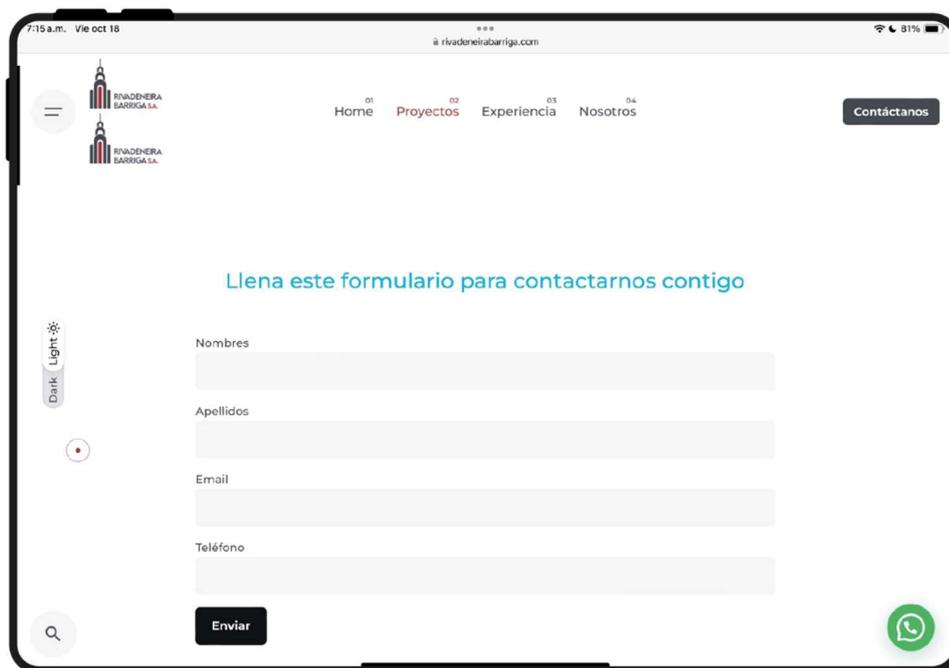
Fuente: (Rivadeneira Barriga Arquitectos, s.f.)

Elaborado por Alexandra Carrillo

7.23 Página web

La página web es un reflejo de la identidad del proyecto y de la marca detrás de él. Un diseño coherente, una experiencia de usuario fluida y un mensaje claro contribuyen a posicionar la marca en la mente del comprador como una opción confiable y deseable.

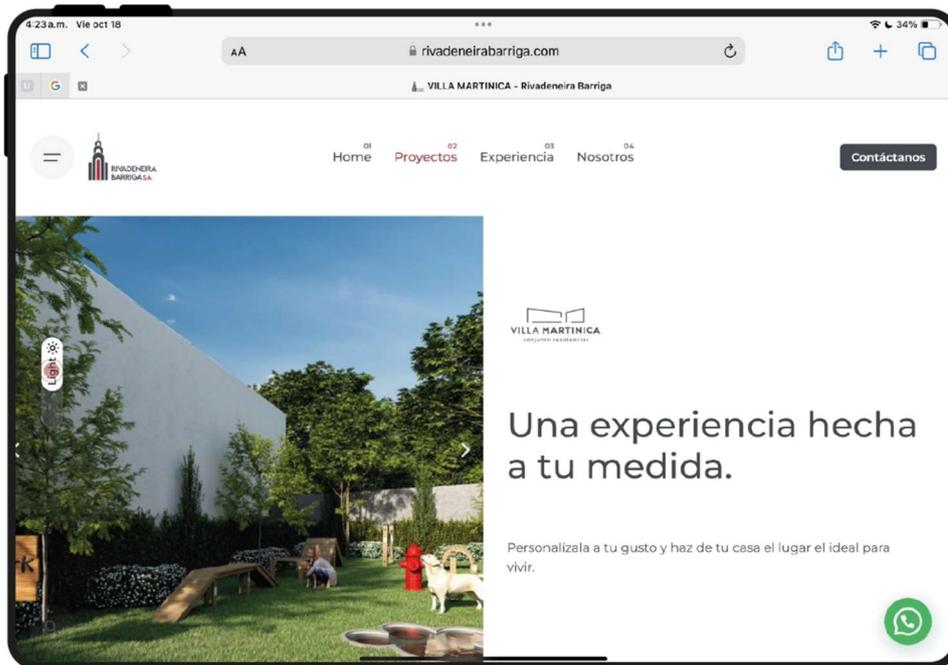
Permite mostrar de manera atractiva el proyecto mediante imágenes, videos, renders 3D, tours virtuales y otros recursos visuales. Los visitantes pueden explorar los espacios del proyecto sin necesidad de estar físicamente presentes, lo que es especialmente útil para compradores que no están en la misma ciudad o país, permitiendo agilizar el proceso de toma de decisiones del cliente, lo que puede acelerar el proceso de ventas.

The image shows a mobile browser interface for the website 'rivadeneirabarriga.com'. At the top, there is a navigation menu with four items: 'Home', 'Proyectos', 'Experiencia', and 'Nosotros'. A 'Contáctanos' button is located in the top right corner. The main content area features a heading 'Llena este formulario para contactarnos contigo' in blue. Below this, there are four input fields labeled 'Nombres', 'Apellidos', 'Email', and 'Teléfono'. A dark 'Enviar' button is positioned at the bottom left of the form area. On the left side of the screen, there is a vertical toggle for 'Dark / Light' mode. At the bottom right, there is a green circular icon with a white speech bubble, likely representing a chat or contact function. The status bar at the top of the phone shows the time as 7:15 a.m. on Friday, October 16, and a battery level of 31%.

*Ilustración 18: Página web del proyecto (formulario)
Fuente: Rivadeneira Barriga Arquitectos
Elaborado por Alexandra Carrillo*

Facilita la generación de leads de forma automatizada, lo que incrementa las oportunidades de ventas y crea un canal directo para el seguimiento.

La página web La página web en donde podemos encontrar el proyecto es a través de la página de corporativa Rivadeneira Barriga Arquitectos.



*Ilustración 19: PAgina web del proyecto "Villa MArtinica"
Fuente: Rivadeneira Barriga Arquitectos
Elaborado por Alexandra Carrillo*

7.24 Sala de ventas

Su importancia radica en que es el **punto de contacto directo** entre la empresa y los compradores potenciales. Aquí se crean las primeras impresiones sobre el proyecto y se generan emociones que pueden influir en la decisión de compra.

7.25 Valla publicitaria

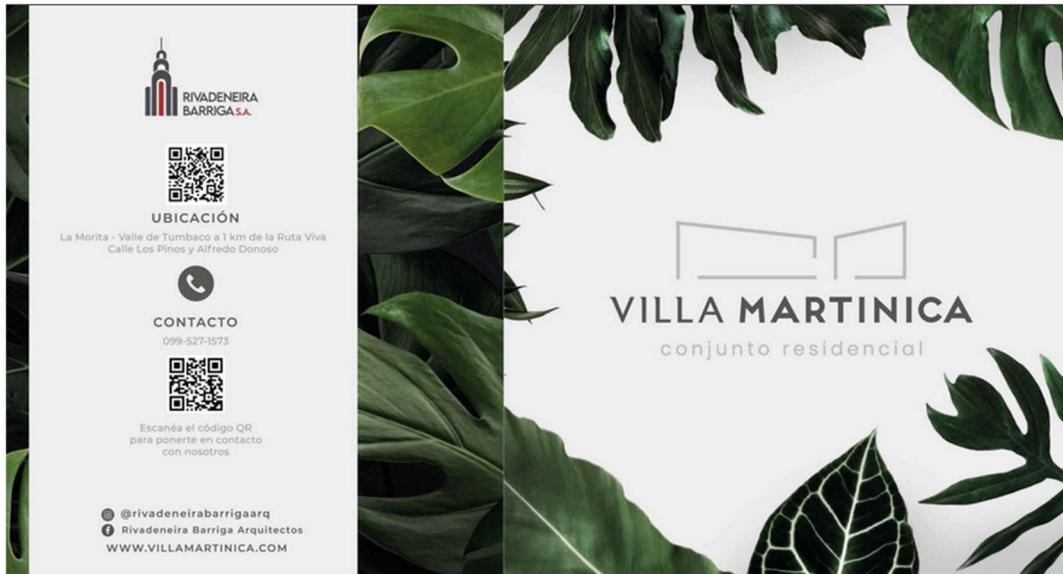
Las **vallas publicitarias** son una herramienta de marketing tradicional altamente efectiva, están ubicadas en áreas de alto tráfico, lo que permite que miles de personas las vean a diario. En zonas estratégicas, como carreteras principales, avenidas o cerca de centros comerciales, las vallas tienen una exposición constante, lo que aumenta la posibilidad de captar la atención de potenciales clientes interesados en propiedades. El diseño de las vallas está pensado para impactar de manera inmediata con mensajes breves y visuales atractivos, generando interés instantáneo en el proyecto.

Una valla publicitaria bien diseñada puede incluir información de contacto, como un número de teléfono o sitio web o códigos QR, esto ayuda a ayuda a generar curiosidad e interés por conocer más.

7.26 Brochure

El brochure permite condensar toda la información relevante del proyecto (ubicación, características, precios, planos, etc.) en un formato fácil de entender. Esto ayuda a que los clientes potenciales tengan una visión clara de lo que se ofrece sin ser abrumados con información innecesaria. Se debe utilizar materiales de alta calidad, imágenes de buena resolución y un diseño bien organizado, planeado y organizado refuerza la credibilidad y transmite que el proyecto está

bien planificado y que la empresa detrás del desarrollo es confiable.



*Ilustración 20: Portada Brochure conjunto residencial "Villa Martinica"
Fuente y elaboración: Rivadeneira Barriga Arquitectos*

7.27 Portales inmobiliarios

De los portales inmobiliarios más populares en Ecuador se encuentra plusvalía, el cual es muy conocido y con mayor tráfico para compra, venta y alquiler de inmuebles.

Dentro de los planes que ofrece Plusvalía para publicitar un bien inmueble, se recomienda escoger el de máxima exposición, para cumplir con los tiempos de venta y conseguir ventaja frente a la competencia.

<p>AVISO SUPER DESTACADO \$279 + IVA por 30 días</p> <p>PROMO \$438+IVA por 90 días</p>	<p>AVISO DESTACADO \$169 + IVA por 30 días</p> <p>PROMO \$313+IVA por 90 días</p>	<p>AVISO PLUS \$59 + IVA por 30 días</p> <p>PROMO \$125+IVA por 90 días</p>
---	---	---

	PLUS	DESTACADOS	SÚPER DESTACADOS
Nivel de exposición en el sitio	★★	★★★★	★★★★★
Publicación de fotos y videos	✓	✓	✓
Geolocalización en el mapa	✓	✓	✓
Recomendación del inmueble a nuestros usuarios	✓	✓	✓
Exposición destacada, primeros listados de búsqueda en la zona de ubicación	X	✓	✓
Mayor generación de interesados		Hasta 3 veces más	Hasta 5 veces más

Gráfico 110: Planes de publicidad en Plusvalía
Fuente: (Plusvalía, s.f.)

El portal en el que actualmente se encuentra el proyecto publicado es en plusvalía, el cual nos enlaza directamente a un contacto de WhatsApp para comunicarse directamente

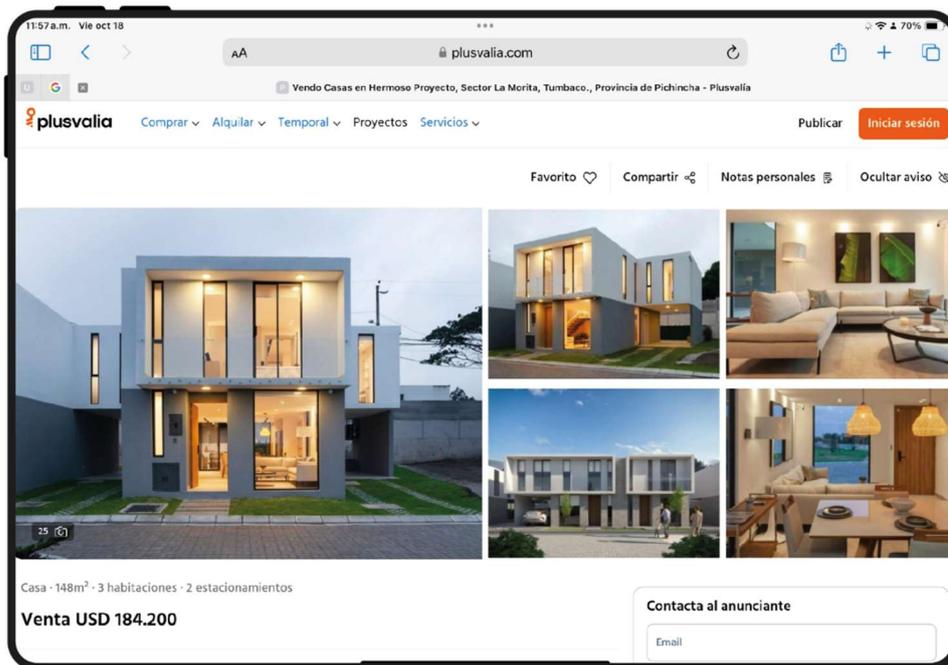


Gráfico 111: Página web Plusvalía
Fuente: (Plusvalía, 2024)
Elaborado por Alexandra Carrillo

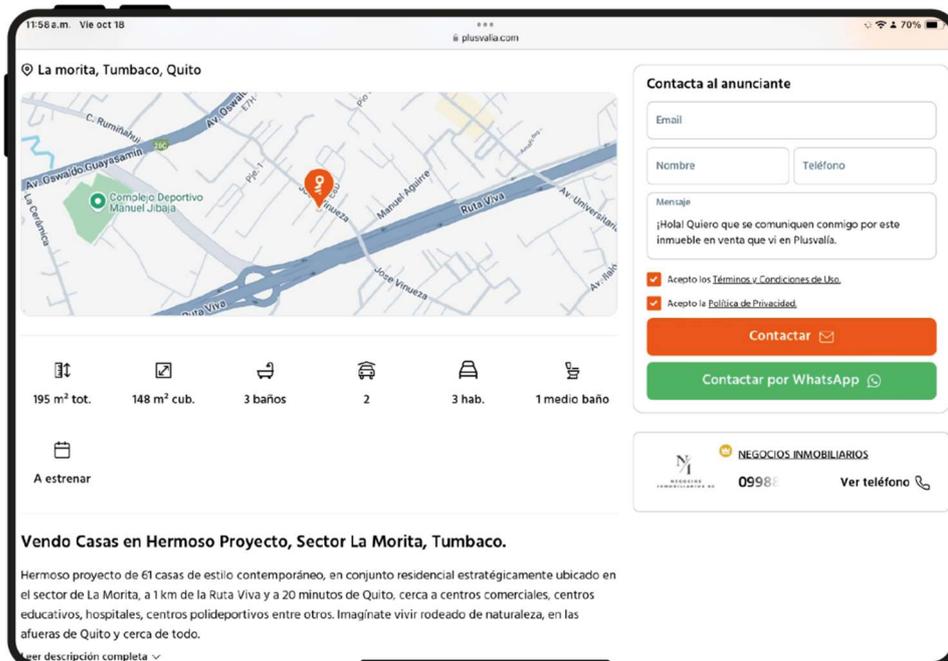
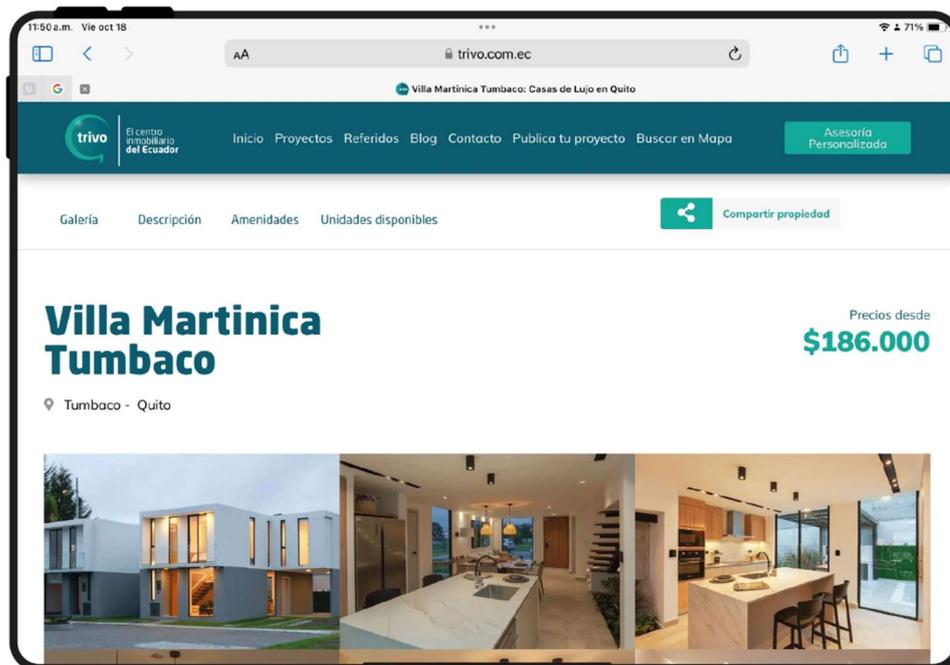


Gráfico 112: Página web Plusvalía
Fuente: (Plusvalía, 2024)
Elaborado por Alexandra Carrillo

Otro portal importante es Trivago, en el cual actualmente se encuentra publicado el proyecto.



*Gráfico 113: Página web trivo
Fuente: (Trivo, s.f.)
Elaborado por Alexandra Carrillo*

7.28 Google Ads

Las campañas de Google Ads son una herramienta clave de marketing inmobiliario, ya que permiten llegar de manera precisa a personas interesadas en comprar o invertir en inmuebles. Es ideal para captar leads de personas que ya están buscando activamente una propiedad. Actualmente el proyecto no cuenta con esta campaña por lo que se recomienda invertir en esta herramienta.

7.29 Presupuesto de promoción y publicidad

Se ha estimado un monto de 150 000 dólares para la publicidad y marketing del proyecto, valor que está dentro del 1.26% del total de las ventas estimadas, de alrededor de 11.9 millones de dólares.



Gráfico 114: Presupuesto de promoción y ventas
Fuente y elaboración: Alexandra Carrillo

Conclusiones y recomendaciones

 COMPONENTE	 CONCLUSIÓN	 RECOMENDACIÓN	 IMPACTO EN EL PROYECTO
NOMBRE / SLOGAN	Plantea la identidad que tiene el proyecto de vivir en un espacio sofisticado en medio de la tranquilidad de la naturaleza.	Se recomienda trabajar con el nombre como branding individual.	
PRODUCTO	El proyecto está dirigido a personas de nivel socio económico medio -alto, alto, por lo tanto el producto es de alta calidad.	Se recomienda revisar que los acabados cumplan con la demanda de este mercado.	
PROMOTOR	El promotor está vinculado con los constructores Rivadeneira Barriga.	Se recomienda mantener la calidad y solvencia del promotor en el proyecto.	
PRECIO POR m²	El ingreso por concepto de ventas de 1.2M con un costo costo/m ² del área útil de 1250 USD.	Al ser un proyecto con costos/m ² alto, se recomienda mejorar la estrategia de ventas para llegar al público deseado.	
CRONOGRAMA DE VENTAS	El cronograma de ventas se desarrolla en 24 meses.	El cronograma de ventas es viable.	
MEDIOS DE PROMOCIÓN	El monto asignado para marketing y ventas de 150000 USD que representa el 1.26% de los ingresos recibidos por ventas. Se reconoce que varios medios y personas están promoviendo el proyecto.	Se recomienda cambiar la estrategia de promoción ya que un producto de alto costo debe ser más exclusivo, en cuanto a promoción.	

8 EVALUACION FINANCIERA

8.1 Antecedentes

El análisis financiero de un proyecto inmobiliario es fundamental para evaluar la viabilidad y la rentabilidad de una inversión. Este proceso es esencial ya que proporciona una base sólida para la toma de decisiones estratégicas.

El análisis financiero proyecta los ingresos que el proyecto generará a través de ventas las ventas. Esto permite calcular indicadores clave como el Retorno sobre la Inversión (ROI), la Tasa Interna de Retorno (TIR) y el Valor Actual Neto (VAN). Estos indicadores ayudan a los inversionistas a entender la rentabilidad esperada del proyecto “Villa Martinica”.

8.2 Objetivos

8.3 Objetivo general

El objetivo principal es evaluar la viabilidad económica del proyecto y diseñar una estrategia adaptable a diversos escenarios de sensibilidad que puedan impactar el proyecto.

8.4 Objetivos específicos

Establecer la tasa de descuento para evaluar el proyecto financiero puro.

Determinar la viabilidad financiera del proyecto estático puro

Establecer la tasa de descuento para evaluar el proyecto cuando se utiliza apalancamiento.

Evaluar los distintos escenarios

8.5 Metodología

La metodología en este capítulo se basará en el análisis y estudio de los capítulos anteriores, con especial énfasis en la estrategia comercial y los costos. Además, se integrará el estudio de mercado, ya que este proporciona información clave sobre el comportamiento de los montos del flujo de pago, adaptados a la capacidad económica del cliente potencial en el sector analizado.

El análisis determinará la viabilidad del flujo financiero del proyecto, considerando el flujo de ventas y gastos planificado en los capítulos previos. Posteriormente, se compararán los resultados con respecto a escenarios de sensibilidad, apalancamiento y la inclusión de un fideicomiso para evaluar las condiciones del proyecto.

8.6 Análisis Financiero proyecto Puro

El análisis financiero del proyecto puro busca determinar si un proyecto inmobiliario es rentable y financieramente sostenible en sí mismo, sin tener en cuenta cómo se financia. Exclusivamente considerando los ingresos y costos directamente relacionados con el proyecto.

8.7 Análisis financiero estático

El análisis estático incluye la visualización de los datos obtenidos en capítulos anteriores, calculados específicamente para obtener resultados proyectables que permitan determinar la utilidad, el margen y la rentabilidad del proyecto. Estas características establecen la viabilidad del proyecto.

-Utilidad: Se refiere a la ganancia neta que se obtiene al restar los costos y gastos de un proyecto de los ingresos por ventas.

-Máxima inversión: Se refiere al monto máximo del flujo de caja necesario en un mes determinado, es decir el máximo monto que se requiere para invertir.

-Retorno de la Inversión (ROI): Es la utilidad que se obtiene sobre la máxima inversión y se expresa en porcentaje.

-Margen: Es la utilidad sobre los ingresos por ventas y se expresa en porcentajes.

-Rentabilidad: Es la utilidad sobre los egresos totales del proyecto.

ANÁLISIS ESTÁTICO PROYECTO PURO VILLA MARTINICA	
Descripción	Valor
Ingresos totales	\$ 11.925.639,00
Egresos totales	\$ 8.578.873,92
Utilidad	\$ 3.346.765,08
Máxima inversión	\$ 5.575.777,20
ROI (Retorno Inversión)	60,02%
Margen	28,06%
Rentabilidad	39,01%

Tabla 38: Resultado del análisis estático proyecto puro

Fuente y elaboración: Alexandra Carrillo

El proyecto desde el punto de vista financiero estático puro es viable ya que la utilidad es positiva con un valor de \$ 3 346 765 y ROI del 60%, un margen de 28% con una rentabilidad del 39%, distribuidos en 24 meses.

8.8 Análisis financiero dinámico

Para el análisis financiero dinámico, se consideran indicadores financieros específicos que miden el valor del dinero en el tiempo, como el Valor Actual Neto (VAN) y la Tasa Interna de Retorno (TIR), que permiten evaluar la rentabilidad y viabilidad del proyecto.

El VAN: conocido como Valor Actual Neto, es un indicador financiero que permitirá determinar la viabilidad del proyecto "Villa Martinica". Para analizar la inversión inicial, se deben medir los flujos de ingresos y egresos futuros, descontar la inversión inicial y traer el dinero a valor presente. Si al descontar los valores futuros de la inversión inicial se obtiene ganancia, el proyecto es viable.

La TIR, o tasa interna de retorno, es un porcentaje que se obtiene periódicamente, generando ingresos en base a la inversión establecida. Por ejemplo, si se alcanza una TIR del 12% anual, significa que por cada \$1000 invertidos, se generarían \$120 de ingresos anuales.

8.9 Tasa de descuento

La tasa de descuento se utiliza para evaluar proyectos y considerar el costo de oportunidad asociado. Para calcular este indicador, se toma en cuenta la situación actual en el entorno del mercado.

La tasa de descuento es un concepto clave en finanzas que representa el porcentaje que se utiliza para convertir los flujos de efectivo futuros a su valor presente. Se usa comúnmente en la valoración de inversiones, proyectos para determinar el valor actual de los ingresos o gastos que ocurrirán en el futuro. Al

aplicar una tasa de descuento, se reconoce que un monto de dinero tiene más valor hoy que en el futuro debido a factores como la inflación, el riesgo y las oportunidades de inversión alternativas.

Tasa de descuento = Costo de oportunidad = Tasa de rendimiento
--

8.10 Método CAPM

El método CAPM- Capital Asset Pricing Model, es un modelo financiero usado para determinar el rendimiento esperado de un activo según su riesgo en comparación con el mercado.

RENTABILIDAD MÍNIMA ESPERADA		
$re = rf + Prima \times \beta + Rp$		
Descripción	Símbolo	Valor
Tasa libre de riesgo	rf	3,84%
Rendimiento de mercado	rm	17,40%
Prima de riesgo histórico	rm - rf	13,56%
Coficiente Homebuilding USA	β	1,22
Riesgo país	Rp	13,21%
Tasa de descuento nominal	Rcapm	34%
	Efectiva	39,28%
TASA DE DESCUENTO RECOMANDADA		24%

Tabla 39: Cálculo tasa de descuento método CAPM

Fuente y elaboración: Alexandra Carrillo

8.11 Conclusión tasa de descuento

Debido al alto riesgo país que sobrepasa los 1000 puntos la tasa de descuento por el método CAPM no se puede utilizar. Por lo tanto, la tasa de descuento que se recomienda mediante juicio de expertos para el segmento medio alto y alto, es del 24% (tasa efectiva)

8.12 Flujo de ingresos y egresos

		FLUJO PROYECTO PURO																									
CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	TOTAL	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
EGRESOS																											
CT	Costo terreno	\$ 2.224.203,29	\$ 2.224.203,29	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
CD	Costos Directos	\$ 5.104.301,76	\$ -	\$ 232.910,43	\$ 267.855,00	\$ 414.008,76	\$ 414.008,76	\$ 414.008,76	\$ 181.833,87	\$ 193.603,65	\$ 193.603,65	\$ 193.603,65	\$ 193.603,65	\$ 193.603,65	\$ 232.910,43	\$ 267.855,00	\$ 414.008,76	\$ 414.008,76	\$ 414.008,76	\$ 460.723,11	\$ 228.548,22	\$ 193.603,65	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
CI	Costos Indirectos	\$ 1.250.368,88	\$ 292.404,27	\$ 37.414,45	\$ 37.414,45	\$ 37.414,45	\$ 37.414,45	\$ 37.414,45	\$ 42.362,22	\$ 37.414,45	\$ 37.414,45	\$ 37.414,45	\$ 37.414,45	\$ 37.414,45	\$ 37.414,45	\$ 37.414,45	\$ 37.414,45	\$ 37.414,45	\$ 37.414,45	\$ 37.414,45	\$ 37.414,45	\$ 8.527,40	\$ 8.527,40	\$ 247.040,18	\$ 5.153,92	\$ 5.153,92	\$ 5.153,92
INGRESOS																											
	Ventas	\$ 11.925.639,00	\$ -	\$ 3.312,68	\$ 14.809,62	\$ 27.025,12	\$ 40.054,98	\$ 54.015,55	\$ 69.050,01	\$ 85.337,34	\$ 103.105,34	\$ 122.650,13	\$ 144.366,58	\$ 168.797,57	\$ 196.718,71	\$ 229.293,37	\$ 268.382,97	\$ 317.244,96	\$ 382.394,29	\$ 480.118,27	\$ 871.014,22	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
EGRESOS PARCIALES		\$ 2.516.607,56	\$ 270.324,88	\$ 305.269,45	\$ 451.423,21	\$ 451.423,21	\$ 451.423,21	\$ 224.196,09	\$ 231.018,10	\$ 231.018,10	\$ 231.018,10	\$ 231.018,10	\$ 231.018,10	\$ 231.018,10	\$ 270.324,88	\$ 305.269,45	\$ 451.423,21	\$ 451.423,21	\$ 498.137,56	\$ 265.942,67	\$ 231.018,10	\$ 8.527,40	\$ 8.527,40	\$ 247.040,18	\$ 5.153,92	\$ 5.153,92	\$ 5.153,92
INGRESOS PARCIALES		\$ 3.312,68	\$ 14.809,62	\$ 27.025,12	\$ 40.054,98	\$ 54.015,55	\$ 69.050,01	\$ 85.337,34	\$ 103.105,34	\$ 122.650,13	\$ 144.366,58	\$ 168.797,57	\$ 196.718,71	\$ 229.293,37	\$ 268.382,97	\$ 317.244,96	\$ 382.394,29	\$ 480.118,27	\$ 871.014,22	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
SALDOS PARCIALES		\$ -2.516.607,56	\$ -267.012,20	\$ -290.459,83	\$ -424.398,10	\$ -411.368,23	\$ -397.407,66	\$ -155.146,08	\$ -145.680,76	\$ -127.912,76	\$ -108.367,97	\$ -86.651,52	\$ -62.220,53	\$ -73.606,17	\$ -75.976,07	\$ -183.040,24	\$ -134.178,25	\$ -115.743,27	\$ 214.155,60	\$ 639.996,12	\$ -8.527,40	\$ -8.527,40	\$ 8.100.907,12	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
EGRESOS ACUMULADOS		\$ 2.516.607,56	\$ 2.786.932,43	\$ 3.092.201,88	\$ 3.543.625,09	\$ 3.995.048,30	\$ 4.446.471,52	\$ 4.670.667,61	\$ 4.901.685,71	\$ 5.132.703,81	\$ 5.363.721,91	\$ 5.594.740,01	\$ 5.825.758,11	\$ 6.096.082,98	\$ 6.401.352,43	\$ 6.852.775,64	\$ 7.304.198,86	\$ 7.802.336,42	\$ 8.068.299,09	\$ 8.299.317,19	\$ 8.307.844,58	\$ 8.316.371,98	\$ 8.563.412,16	\$ 8.568.566,08	\$ 8.573.720,00	\$ 8.578.873,92	
INGRESOS ACUMULADOS		\$ -	\$ 3.312,68	\$ 18.122,29	\$ 45.147,41	\$ 85.202,39	\$ 139.217,94	\$ 208.267,95	\$ 293.605,29	\$ 396.710,63	\$ 519.340,76	\$ 663.727,34	\$ 832.524,91	\$ 1.029.243,62	\$ 1.258.537,00	\$ 1.526.919,96	\$ 1.844.164,93	\$ 2.226.559,21	\$ 2.706.677,48	\$ 3.577.691,70	\$ 3.577.691,70	\$ 3.577.691,70	\$ 3.577.691,70	\$ 3.577.691,70	\$ 3.577.691,70	\$ 3.577.691,70	
SALDOS ACUMULADOS		\$ -2.516.607,56	\$ -2.783.619,76	\$ -3.074.079,58	\$ -3.498.477,68	\$ -3.909.845,91	\$ -4.307.253,58	\$ -4.462.399,66	\$ -4.608.080,42	\$ -4.735.993,18	\$ -4.844.361,15	\$ -4.931.012,67	\$ -4.993.233,20	\$ -5.066.839,36	\$ -5.142.815,44	\$ -5.325.855,68	\$ -5.460.033,93	\$ -5.575.777,20	\$ -5.361.621,60	\$ -4.721.625,49	\$ -4.730.152,88	\$ -4.738.680,28	\$ 3.346.765,84	\$ 3.357.072,92	\$ 3.351.919,00	\$ 3.346.765,08	

Tabla 40: Tabla flujo de caja parciales y acumulados del proyecto puro

Fuente y elaboración: Alexandra Carrillo

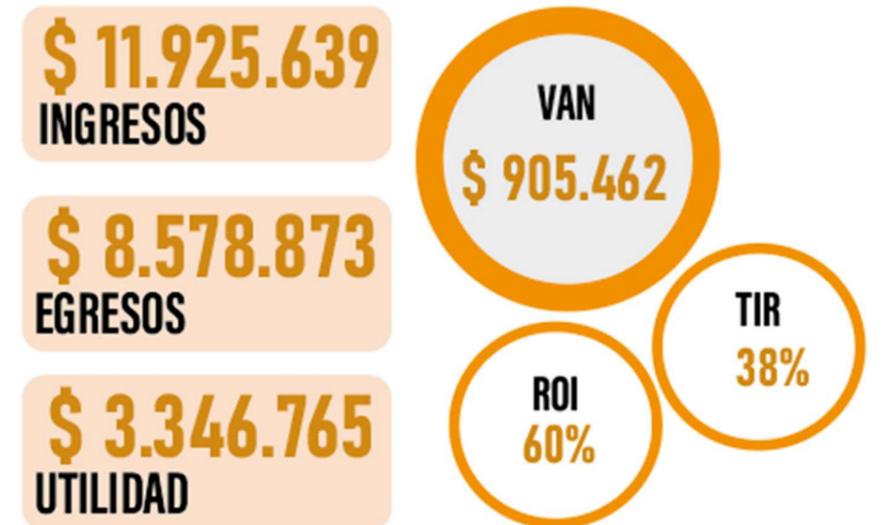
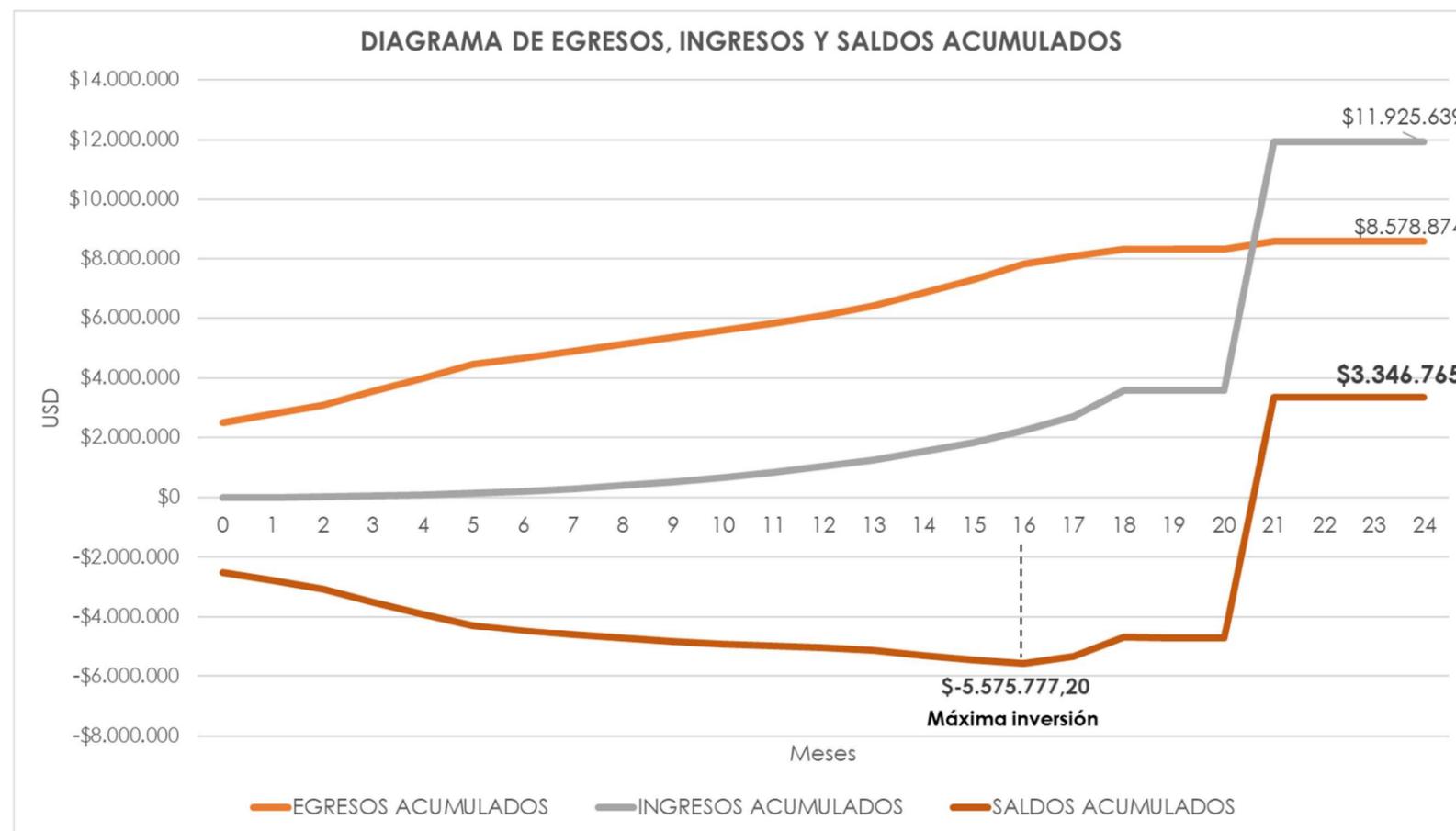


Gráfico 115: Diagrama de egresos, ingresos y saldos acumulados del proyecto puro

Fuente y elaboración: Alexandra Carrillo

El flujo de caja se construyó a partir del cronograma valorado de los costos totales del proyecto y las ventas recibidas.

De acuerdo al flujo acumulado de los egresos e ingresos, se observa un saldo positivo en el mes 21 motivado por el ingreso del crédito hipotecario de las unidades de vivienda.

El mes de inversión máxima es en el mes 16 con un valor de **\$ 5.575.777**

8.13 Indicadores financieros VAN y TIR

Mediante el flujo de ingresos y egresos parciales se obtiene el VAN y la TIR del proyecto puro, se concluye que se tiene un VAN positivo de \$ 1.064.596 con una tasa de descuento del 24%. lo cual indica que el resultado financiero del proyecto dinámico puro es viable.

INDICADORES FINANCIEROS PURO VAN Y TIR		
	DESCRIPCIÓN	VALOR
Tasa de descuento	efectiva	24%
	nominal anual (capit. Mensual)	21,71%
	nominal mensual	1,81%
VAN		\$ 905.462,13
TIR	nominal mensual	2,73%
	nominal anual (capit. Mensual)	32,79%
	efectiva	38%

Tabla 41: Indicadores financieros del proyecto Puro "Villa Martinica"

Fuente y elaboración: Alexandra Carrillo

8.14 Resumen del análisis de sensibilidad

La sensibilidad nos indica hasta qué punto pueden variar los costos, precios y tiempos de venta sin que el proyecto pierda rentabilidad, es decir, sin

que el VAN se vuelva negativo ni la TIR caiga por debajo del costo de oportunidad. El proyecto es sensible a los siguientes factores:



Gráfico 116: Resumen del análisis de sensibilidad del proyecto Puro

Fuente y elaboración: Alexandra Carrillo

8.15 Sensibilidad a los costos

El proyecto puro resiste hasta el 21% de los costos de construcción.

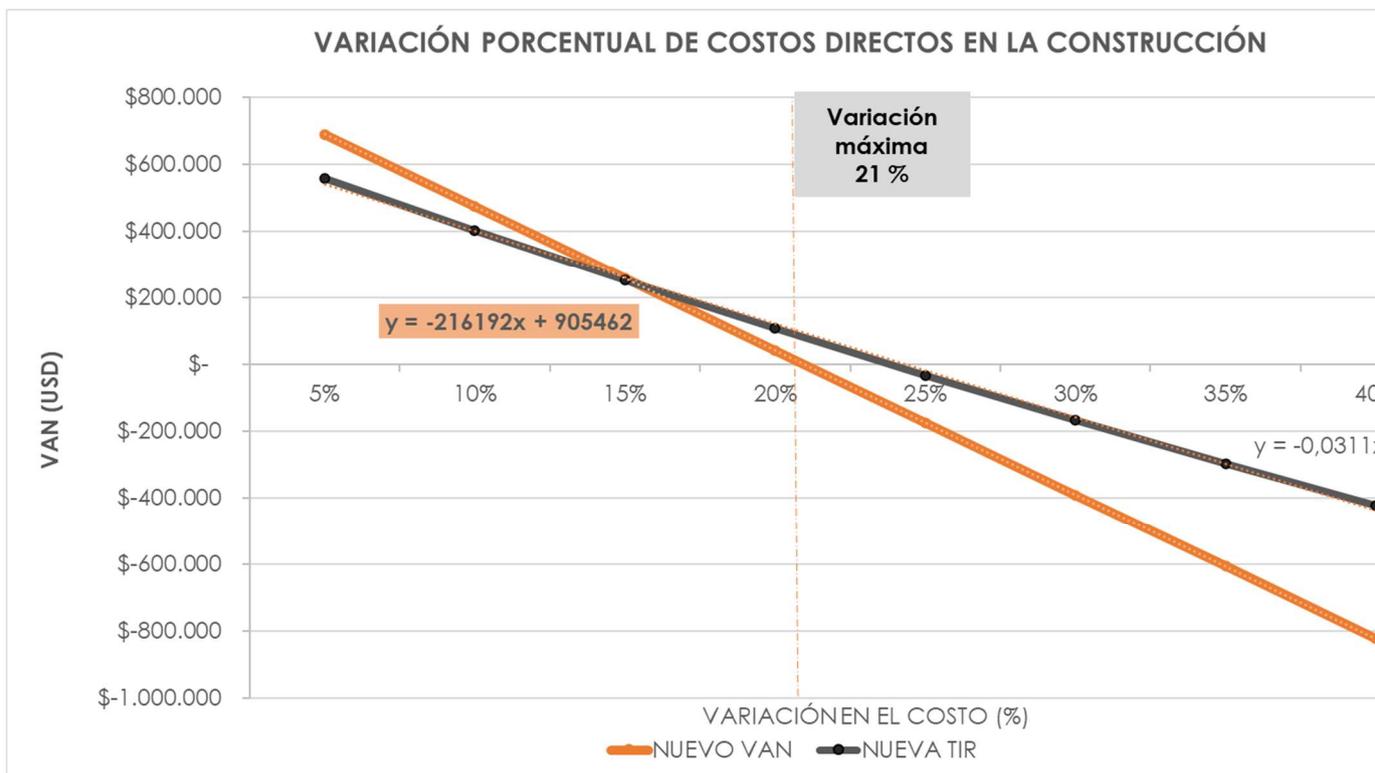


Gráfico 117: VAN y TIR según variación porcentual de costos en la construcción.

Fuente y elaboración: Alexandra Carrillo

8.16 Sensibilidad a Precios

El proyecto resiste hasta un 28% de reducción de precios en las ventas.

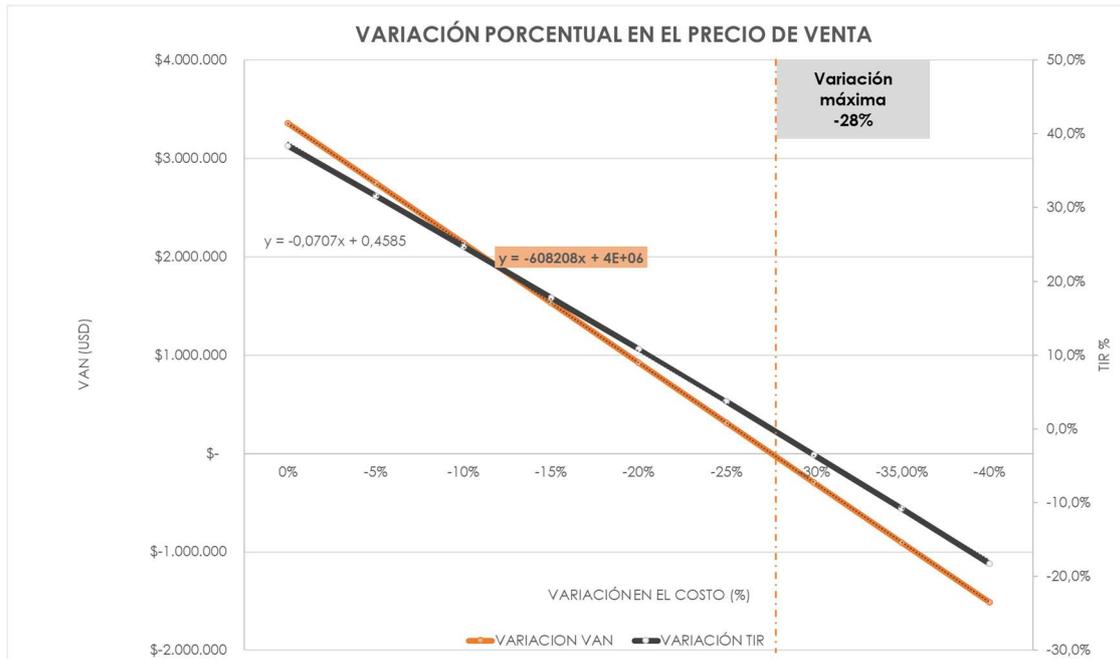


Gráfico 118: Perfil VAN y TIR según variación porcentual de precios de venta.

Fuente y elaboración: Alexandra Carrillo

8.17 Sensibilidad al tiempo de ventas

El proyecto puro resiste hasta 24 meses de ventas.

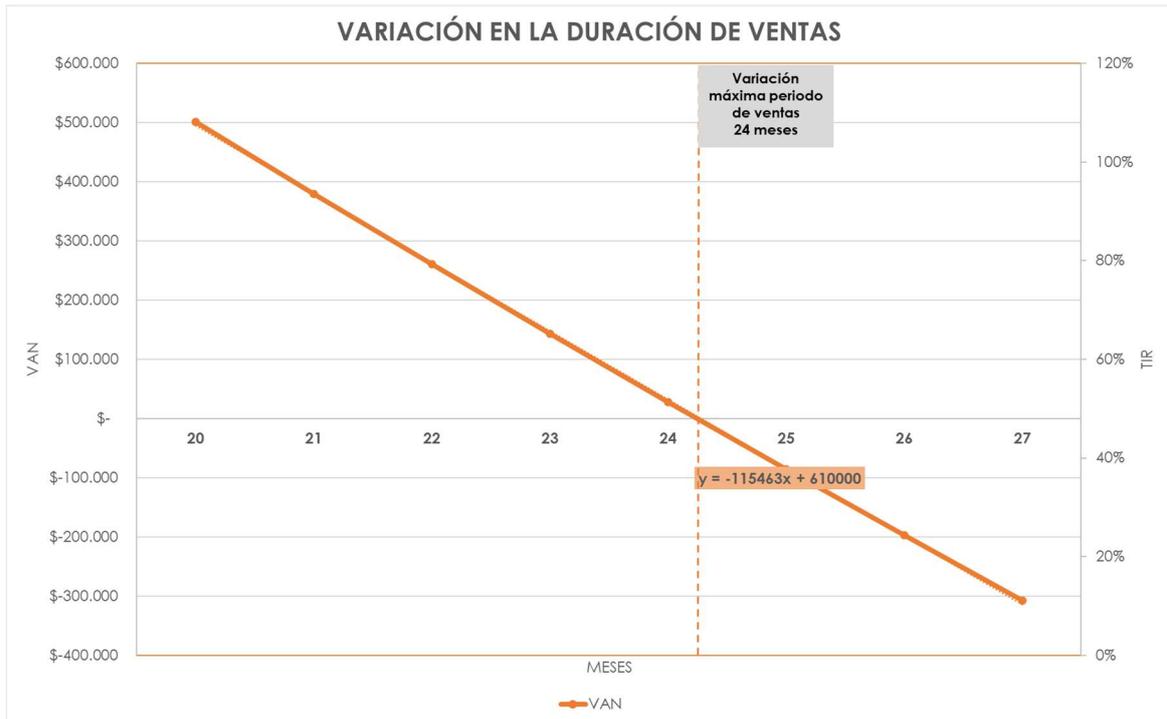


Gráfico 119: Perfil VAN según variación en tiempo de ventas.

Fuente y elaboración: Alexandra Carrillo

8.18 Análisis de escenarios

Después de haber analizado cómo afecta la variación de costos, precios y plazos de ventas sobre el VAN del proyecto se define el siguiente escenario:

		VARIACIÓN EN LOS COSTOS DIRECTOS DE CONSTRUCCIÓN									
		\$905.462,13	0	5%	10%	15%	20%	25%	30%	35%	40%
VARIACIÓN EN EL PRECIO DE VENTA%	0	\$ 905.462,13	\$ 689.270,17	\$ 473.078,21	\$ 256.886,24	\$ 40.694,28	\$ -175.497,68	\$ -391.689,64	\$ -607.881,60	\$ -824.073,56	
	-5%	\$ 488.015,47	\$ 271.823,51	\$ 55.631,55	\$ -160.560,41	\$ -376.752,37	\$ -592.944,33	\$ -809.136,29	\$ -1.025.328,25	\$ -1.241.520,21	
	-10%	\$ 70.568,81	\$ -145.623,15	\$ -361.815,11	\$ -578.007,07	\$ -794.199,03	\$ -1.010.390,99	\$ -1.226.582,95	\$ -1.442.774,91	\$ -1.658.966,87	
	-15%	\$ -346.877,84	\$ -563.069,80	\$ -779.261,76	\$ -995.453,72	\$ -1.211.645,68	\$ -1.427.837,64	\$ -1.644.029,60	\$ -1.860.221,56	\$ -2.076.413,52	
	-20%	\$ -764.324,50	\$ -980.516,46	\$ -1.196.708,42	\$ -1.412.900,38	\$ -1.629.092,34	\$ -1.845.284,30	\$ -2.061.476,26	\$ -2.277.668,22	\$ -2.493.860,18	
	-25%	\$ -1.181.771,15	\$ -1.397.963,11	\$ -1.614.155,07	\$ -1.830.347,03	\$ -2.046.538,99	\$ -2.262.730,95	\$ -2.478.922,92	\$ -2.695.114,88	\$ -2.911.306,84	
	-30%	\$ -1.599.217,81	\$ -1.815.409,77	\$ -2.031.601,73	\$ -2.247.793,69	\$ -2.463.985,65	\$ -2.680.177,61	\$ -2.896.369,57	\$ -3.112.561,53	\$ -3.328.753,49	
	-35%	\$ -2.016.664,46	\$ -2.232.856,42	\$ -2.449.048,38	\$ -2.665.240,35	\$ -2.881.432,31	\$ -3.097.624,27	\$ -3.313.816,23	\$ -3.530.008,19	\$ -3.746.200,15	
	-40%	\$ -2.434.111,12	\$ -2.650.303,08	\$ -2.866.495,04	\$ -3.082.687,00	\$ -3.298.878,96	\$ -3.515.070,92	\$ -3.731.262,88	\$ -3.947.454,84	\$ -4.163.646,80	
	-45%	\$ -2.851.557,78	\$ -3.067.749,74	\$ -3.283.941,70	\$ -3.500.133,66	\$ -3.716.325,62	\$ -3.932.517,58	\$ -4.148.709,54	\$ -4.364.901,50	\$ -4.581.093,46	

Tabla 42: Escenario Costos - Precio de ventas

Fuente y elaboración: Alexandra Carrillo

8.19 Evaluación financiera del proyecto apalancado

8.20 Apalancamiento

El apalancamiento se basa en la premisa de que, al utilizar deuda, el inversor puede ampliar la escala de su inversión y potencialmente obtener mayores rendimientos. La idea es que los ingresos generados por la inversión sean suficientes para cubrir el costo de la deuda y generar una ganancia adicional.

Estimación del monto del crédito		
Costos totales	\$	8.578.873,92
% Crédito máximo		33,33%
Financiamiento propio	\$	5.719.535,25
Monto solicitado	\$	2.859.338,68
Tasa nominal		11,95%
Tasa nominal mensual		1,00%
Tasa efectiva		12,63%
Plazo máximo		36 meses
Plazo solicitado		18

Tabla 43: Datos de apalancamiento

Fuente y elaboración: Alexandra Carrillo

Para el proyecto “Villa Martinica” se ha solicitado el 33.33% de los costos totales del proyecto siendo esto un valor de \$ 2.859.182 que se financiarán a 18 meses, con una tasa efectiva del 12.63%.

8.21 Tasa de descuento

La tasa de descuento sugerida es del proyecto puro es de 24%, sin embargo, para realizar el análisis del proyecto apalancado se requiere conocer la tasa del banco, para poder utilizar una tasa ponderada la que ayudara a mejorar el rendimiento del proyecto, ya que, al utilizar el capital del banco, se requiere una tasa de descuento menor.

MODELO CPPC		
$CPPC = \frac{k_p * r_e + k_c * r_c}{k_t}$		
Descripción	Símbolo	Valor
Fondos propios	Kp	\$ 5.719.535,25
Tasa de descuento	re	24,00%
Deuda financiada	Kc	\$ 2.859.338,68
Tasa del crédito	rc	12,63%
Capital total	Kt	\$ 8.578.873,92
CPPC	R pond	20,21%

Tabla 44: Cálculo Tasa de descuento para proyecto Apalancado

Fuente y elaboración: Alexandra Carrillo

8.22 Amortización del crédito

El siguiente gráfico muestra las cuotas que se debe pagar mensualmente por el préstamo recibido por el banco.

Tabla De Amortización Del Crédito							
Interés nominal:		11,95% Anual		1,00% Mensual		Plazo meses 18	
Nº pago	Saldo	Pago por préstamo	Interés	Pago por Capital	Aporte SOLCA	Pago Total	Costo financiero
0	\$2.859.338,68	\$ -					
1	\$ 2.713.511,00	\$ 174.301,92	\$ 28.474,25	\$ 145.827,68	\$ 1.429,67	\$ 175.731,59	\$ 29.903,92
2	\$ 2.566.231,13	\$ 174.301,92	\$ 27.022,05	\$ 147.279,88	\$ 1.429,67	\$ 175.731,59	\$ 28.451,72
3	\$ 2.417.484,59	\$ 174.301,92	\$ 25.555,38	\$ 148.746,54	\$ 1.429,67	\$ 175.731,59	\$ 26.985,05
4	\$ 2.267.256,78	\$ 174.301,92	\$ 24.074,12	\$ 150.227,81	\$ 1.429,67	\$ 175.731,59	\$ 25.503,79
5	\$ 2.115.532,96	\$ 174.301,92	\$ 22.578,10	\$ 151.723,82	\$ 1.429,67	\$ 175.731,59	\$ 24.007,77
6	\$ 1.962.298,21	\$ 174.301,92	\$ 21.067,18	\$ 153.234,74	\$ 1.429,67	\$ 175.731,59	\$ 22.496,85
7	\$ 1.807.537,51	\$ 174.301,92	\$ 19.541,22	\$ 154.760,70	\$ 1.429,67	\$ 175.731,59	\$ 20.970,89
8	\$ 1.651.235,65	\$ 174.301,92	\$ 18.000,06	\$ 156.301,86	\$ 1.429,67	\$ 175.731,59	\$ 19.429,73
9	\$ 1.493.377,28	\$ 174.301,92	\$ 16.443,55	\$ 157.858,37	\$ 1.429,67	\$ 175.731,59	\$ 17.873,22
10	\$ 1.333.946,90	\$ 174.301,92	\$ 14.871,55	\$ 159.430,37	\$ 1.429,67	\$ 175.731,59	\$ 16.301,22
11	\$ 1.172.928,87	\$ 174.301,92	\$ 13.283,89	\$ 161.018,04	\$ 1.429,67	\$ 175.731,59	\$ 14.713,56
12	\$ 1.010.307,36	\$ 174.301,92	\$ 11.680,42	\$ 162.621,51	\$ 1.429,67	\$ 175.731,59	\$ 13.110,09
13	\$ 846.066,42	\$ 174.301,92	\$ 10.060,98	\$ 164.240,95	\$ 1.429,67	\$ 175.731,59	\$ 11.490,65
14	\$ 680.189,90	\$ 174.301,92	\$ 8.425,41	\$ 165.876,51	\$ 1.429,67	\$ 175.731,59	\$ 9.855,08
15	\$ 512.661,54	\$ 174.301,92	\$ 6.773,56	\$ 167.528,37	\$ 1.429,67	\$ 175.731,59	\$ 8.203,23
16	\$ 343.464,87	\$ 174.301,92	\$ 5.105,25	\$ 169.196,67	\$ 1.429,67	\$ 175.731,59	\$ 6.534,92
17	\$ 172.583,28	\$ 174.301,92	\$ 3.420,34	\$ 170.881,59	\$ 1.429,67	\$ 175.731,59	\$ 4.850,01
18	\$ -0,00	\$ 174.301,92	\$ 1.718,64	\$ 172.583,28	\$ 1.429,67	\$ 175.731,59	\$ 3.148,31

Tabla 45: Tabla de amortización del crédito bancario.

Fuente:

Elaboración: Alexandra Carrillo

8.23 Evaluación financiera estática proyecto apalancado

La evaluación financiera estática del proyecto apalancado es viable ya que se obtiene una utilidad positiva con un valor de \$ 3.042.935 y ROI de 59%, un margen de 26% con rentabilidad de 34%.

ANÁLISIS ESTÁTICO PROYECTO APALANCADO VILLA MARTINICA	
Descripción	Valor
Ingresos totales	\$ 11.925.639,00
Egresos totales	\$ 8.882.703,92
Utilidad	\$ 3.042.935,08
Máxima inversión	\$ 5.176.680,83
ROI (Retorno Inversión)	59%
Margen	26%
Rentabilidad	34%

Tabla 46: Resultado análisis estático proyecto apalancado

Fuente y elaboración: Alexandra Carrillo

En los ingresos del proyecto apalancado es igual al proyecto puro, por lo que se considera únicamente las ventas, ya que el monto recibido por concepto de crédito se devuelve al banco por lo cual no se considera como ingreso.

En los egresos son considerados los costos directos, indirectos, terreno, comisión por ventas, y gastos financieros, por lo cual aumenta debido al pago de intereses por el crédito.

La utilidad en el proyecto apalancado disminuye en comparación del proyecto puro, ya que en el proyecto apalancado se agregan los gastos por concepto de financiamiento, por lo cual la utilidad se reduce a \$3.042.935, con una máxima inversión de \$ 5.176.680, inversión que también reduce del proyecto puro.

8.24 Evaluación financiera dinámica

8.25 Flujo apalancado

		FLUJO PROYECTO APALANCADO																									
Código	Descripción	TOTAL (USD)	MES 0	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	MES 7	MES 8	MES 9	MES 10	MES 11	MES 12	MES 13	MES 14	MES 15	MES 16	MES 17	MES 18	MES 19	MES 20	MES 21	MES 22	MES 23	MES 24
EGRESOS																											
CT	Costo terreno	\$ 2.015.972,00	\$ 2.015.972,00																								
CD	Costos Directos	\$ 5.104.301,76		\$ 232.910,43	\$ 267.855,00	\$ 414.008,76	\$ 414.008,76	\$ 414.008,76	\$ 181.833,87	\$ 193.603,65	\$ 193.603,65	\$ 193.603,65	\$ 193.603,65	\$ 193.603,65	\$ 232.910,43	\$ 267.855,00	\$ 414.008,76	\$ 414.008,76	\$ 460.723,11	\$ 228.548,22	\$ 193.603,65	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
CI	Costos Indirectos	\$ 982.971,51	\$ 293.153,93	\$ 34.892,75	\$ 34.892,75	\$ 34.892,75	\$ 34.892,75	\$ 34.892,75	\$ 39.840,51	\$ 34.892,75	\$ 34.892,75	\$ 34.892,75	\$ 34.892,75	\$ 34.892,75	\$ 34.892,75	\$ 34.892,75	\$ 34.892,75	\$ 34.892,75	\$ 34.892,75	\$ 34.892,75	\$ 30.769,61	\$ 10.153,92	\$ 10.153,92	\$ 10.153,92	\$ 10.153,92	\$ 10.153,92	\$ 10.153,92
CV	COMISIONES	\$ 298.140,98																									
PC	PAGO CAPITAL	\$ 2.800.182,04					\$ 142.810,66	\$ 144.232,81	\$ 145.669,13	\$ 147.119,75	\$ 148.584,82	\$ 150.064,48	\$ 151.558,87	\$ 153.068,15	\$ 154.592,45	\$ 156.131,93	\$ 157.686,75	\$ 159.257,04	\$ 160.842,98	\$ 162.444,71	\$ 164.062,38	\$ 165.696,17	\$ 167.346,23	\$ 169.012,72	\$ 170.700,00	\$ 172.408,00	\$ 174.136,75
GF	GASTOS FINANCIEROS	\$ 297.544,08					\$ 29.285,24	\$ 27.863,08	\$ 26.426,76	\$ 24.976,14	\$ 23.511,07	\$ 22.031,42	\$ 20.537,02	\$ 19.027,75	\$ 17.503,45	\$ 15.963,96	\$ 14.409,15	\$ 12.838,85	\$ 11.252,92	\$ 9.651,19	\$ 8.033,51	\$ 6.399,72	\$ 4.749,67	\$ 3.083,18			
	TOTAL EGRESOS	\$ 11.499.112,37	\$ 2.309.125,93	\$ 267.803,17	\$ 302.747,74	\$ 620.997,40	\$ 620.997,40	\$ 620.997,40	\$ 393.770,28	\$ 400.592,29	\$ 400.592,29	\$ 400.592,29	\$ 400.592,29	\$ 400.592,29	\$ 439.899,07	\$ 474.843,64	\$ 620.997,40	\$ 620.997,40	\$ 667.711,75	\$ 435.536,86	\$ 396.469,15	\$ 182.249,82	\$ 182.249,82	\$ 308.294,90	\$ 10.153,92	\$ 10.153,92	\$ 10.153,92
INGRESOS																											
	INGRESO VENTAS	\$ 11.925.639,00		\$ 3.312,68	\$ 14.809,62	\$ 27.025,12	\$ 40.054,98	\$ 54.015,55	\$ 69.050,01	\$ 85.337,34	\$ 103.105,34	\$ 122.650,13	\$ 144.366,58	\$ 168.797,57	\$ 196.718,71	\$ 229.293,37	\$ 268.382,97	\$ 317.244,96	\$ 382.394,29	\$ 480.118,27	\$ 871.014,22	\$ -	\$ -	\$ 8.347.947,30	\$ -	\$ -	\$ -
	CAPITAL CRÉDITO	\$ 2.800.182,04				\$ 1.400.091,02																					
	TOTAL INGRESOS	\$ 14.725.821,04		\$ 3.312,68	\$ 14.809,62	\$ 1.427.116,13	\$ 40.054,98	\$ 54.015,55	\$ 69.050,01	\$ 85.337,34	\$ 1.503.196,36	\$ 122.650,13	\$ 144.366,58	\$ 168.797,57	\$ 196.718,71	\$ 229.293,37	\$ 268.382,97	\$ 317.244,96	\$ 382.394,29	\$ 480.118,27	\$ 871.014,22	\$ -	\$ -	\$ 8.347.947,30	\$ -	\$ -	\$ -
	FLUJO EFECTIVO	\$ 3.226.708,67	\$ -2.309.125,93	\$ -264.490,49	\$ -287.938,12	\$ 806.118,73	\$ -580.942,42	\$ -566.981,85	\$ -324.720,27	\$ -315.254,95	\$ 1.102.604,06	\$ -277.942,16	\$ -256.225,71	\$ -231.794,72	\$ -243.180,36	\$ -245.550,26	\$ -352.614,44	\$ -303.752,44	\$ -285.317,46	\$ 44.581,41	\$ 474.545,06	\$ -182.249,82	\$ -182.249,82	\$ 8.039.652,40	\$ -10.153,92	\$ -10.153,92	\$ -10.153,92
	EGRESOS ACUMULADOS		\$ 2.309.125,93	\$ 2.576.929,10	\$ 2.879.676,85	\$ 3.500.674,25	\$ 4.121.671,65	\$ 4.742.669,06	\$ 5.136.439,34	\$ 5.537.031,63	\$ 5.937.623,92	\$ 6.338.216,21	\$ 6.738.808,50	\$ 7.139.400,79	\$ 7.579.299,86	\$ 8.054.143,50	\$ 8.675.140,90	\$ 9.296.138,31	\$ 9.943.850,06	\$ 10.399.386,92	\$ 10.795.856,07	\$ 10.978.105,89	\$ 11.160.355,70	\$ 11.468.650,60	\$ 11.478.804,52	\$ 11.488.958,44	\$ 11.499.112,37
	INGRESOS ACUMULADOS			\$ 3.312,68	\$ 18.122,29	\$ 1.445.238,43	\$ 1.485.293,41	\$ 1.539.308,96	\$ 1.608.358,97	\$ 1.693.696,31	\$ 3.196.892,66	\$ 3.319.542,80	\$ 3.463.909,37	\$ 3.632.706,95	\$ 3.829.425,66	\$ 4.058.719,03	\$ 4.327.102,00	\$ 4.644.346,96	\$ 5.026.741,25	\$ 5.506.859,52	\$ 6.377.873,74	\$ 6.377.873,74	\$ 6.377.873,74	\$ 6.377.873,74	\$ 14.725.821,04	\$ 14.725.821,04	\$ 14.725.821,04
	SALDOS ACUMULADOS		\$ -2.309.125,93	\$ -2.573.616,43	\$ -2.861.554,55	\$ -2.055.435,82	\$ -2.636.378,25	\$ -3.203.360,10	\$ -3.528.080,37	\$ -3.843.335,32	\$ -2.740.731,26	\$ -3.018.673,41	\$ -3.274.899,13	\$ -3.506.693,85	\$ -3.749.874,20	\$ -3.995.424,47	\$ -4.348.038,90	\$ -4.651.791,34	\$ -4.937.108,81	\$ -4.892.527,40	\$ -4.417.982,33	\$ -4.600.232,15	\$ -4.782.481,97	\$ 3.257.170,44	\$ 3.247.016,51	\$ 3.236.862,59	\$ 3.226.708,67
	INGRESOS PARCIALES			\$ 3.312,68	\$ 14.809,62	\$ 1.427.116,13	\$ 40.054,98	\$ 54.015,55	\$ 69.050,01	\$ 85.337,34	\$ 1.503.196,36	\$ 122.650,13	\$ 144.366,58	\$ 168.797,57	\$ 196.718,71	\$ 229.293,37	\$ 268.382,97	\$ 317.244,96	\$ 382.394,29	\$ 480.118,27	\$ 871.014,22	\$ -	\$ -	\$ 8.347.947,30	\$ -	\$ -	\$ -
	EGRESOS PARCIALES		\$ 2.309.125,93	\$ 267.803,17	\$ 302.747,74	\$ 620.997,40	\$ 620.997,40	\$ 620.997,40	\$ 393.770,28	\$ 400.592,29	\$ 400.592,29	\$ 400.592,29	\$ 400.592,29	\$ 400.592,29	\$ 439.899,07	\$ 474.843,64	\$ 620.997,40	\$ 620.997,40	\$ 667.711,75	\$ 435.536,86	\$ 396.469,15	\$ 182.249,82	\$ 182.249,82	\$ 308.294,90	\$ 10.153,92	\$ 10.153,92	\$ 10.153,92
	SALDOS PARCIALES		\$ -2.309.125,93	\$ -264.490,49	\$ -287.938,12	\$ 806.118,73	\$ -580.942,42	\$ -566.981,85	\$ -324.720,27	\$ -315.254,95	\$ 1.102.604,06	\$ -277.942,16	\$ -256.225,71	\$ -231.794,72	\$ -243.180,36	\$ -245.550,26	\$ -352.614,44	\$ -303.752,44	\$ -285.317,46	\$ 44.581,41	\$ 474.545,06	\$ -182.249,82	\$ -182.249,82	\$ 8.039.652,40	\$ -10.153,92	\$ -10.153,92	\$ -10.153,92

Tabla 47: Flujo de egresos, ingresos y saldos parciales y acumulados proyecto "Villa Martinica"

Fuente y elaboración: Alexandra Carrillo

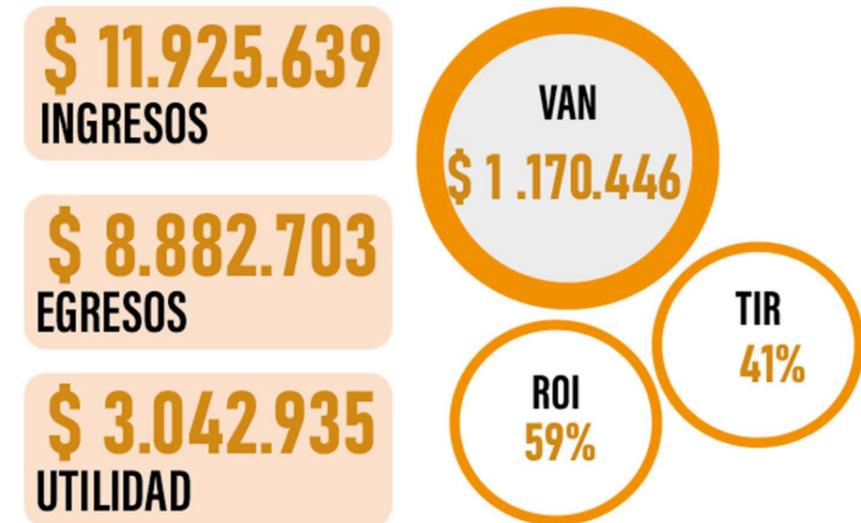
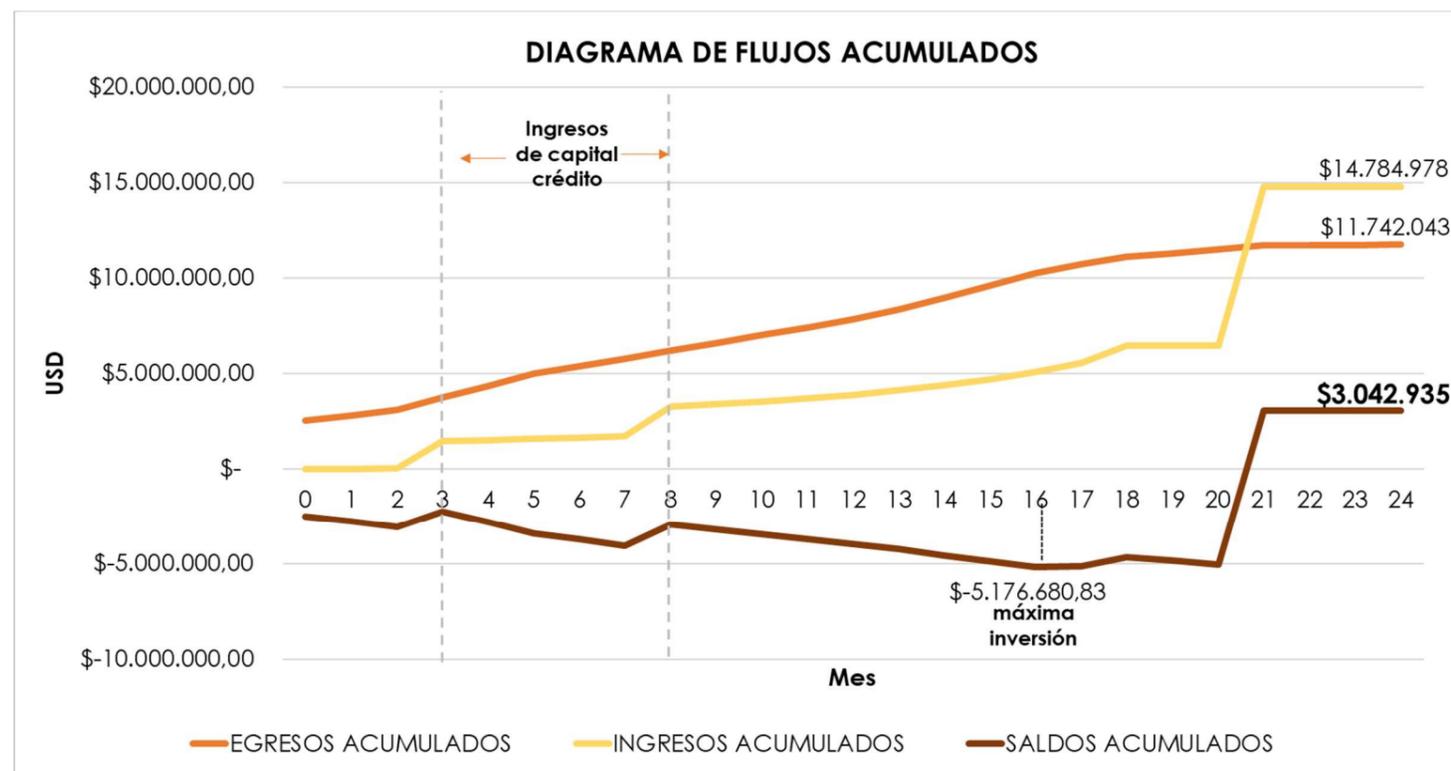


Gráfico 120: Diagrama de ingresos, egresos y saldos acumulados proyecto apalancado

Fuente y elaboración: Alexandra Carrillo

El flujo de caja se elaboró de acuerdo al cronograma valorado de ingresos por ventas y crédito; egresos por costos directos, indirectos, terreno, costo financiero y pago por capital. Datos importantes para conocer el flujo parcial del proyecto “Villa Martinica” y obtener el VAN.

Los desembolsos del crédito se realizan en los meses 3 y 8 de la ejecución de la obra del proyecto, cada uno con un ingreso de \$1.429.669.

La inversión máxima a realizar es en el mes 16 con un valor de \$5.176.680

Indicadores financieros VAN y TIR

Mediante el flujo de caja parcial y las fórmulas VAN y TIR se obtiene los siguientes resultados financieros dinámicos del proyecto apalancado “Villa Martinica”.

INDICADORES FINANCIEROS APALANCADO VAN Y TIR		
DESCRIPCIÓN	VALOR	
Tasa de descuento	efectiva	20%
	nominal anual (capit. Mensual)	18,55%
	nominal mensual	1,55%
VAN	\$ 1.170.445,61	
TIR	nominal mensual	2,90%
	nominal anual (capit. Mensual)	34,85%
	efectiva	41%

Tabla 48: Indicadores financieros del proyecto "Villa Martinica"

Fuente y elaboración: Alexandra Carrillo

8.26 Resumen del análisis de sensibilidad

El proyecto apalancado tendrá una mejor respuesta ante el aumento de costos y baja de precios de la construcción, sin embargo, el plazo de ventas es significativamente mejor.



Gráfico 121: Resumen de análisis de sensibilidad del proyecto apalancado

Fuente y elaboración: Alexandra Carrillo

8.27 Sensibilidad a los costos de construcción

El proyecto apalancado resiste hasta el 26% de incremento en los costos de construcción.

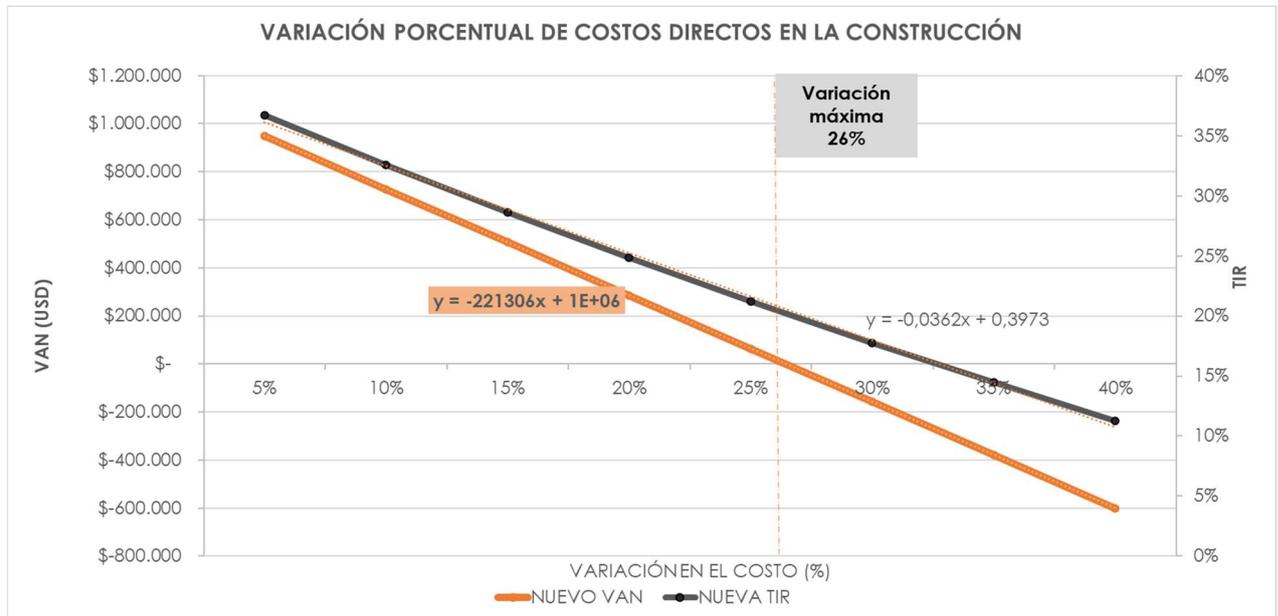


Gráfico 122: Perfil VAN y TIR según variación porcentual de costos de la construcción del proyecto apalancado.

Fuente y elaboración: Alexandra Carrillo

8.28 Sensibilidad a precios de venta

El proyecto apalancado resiste hasta el 25% en la disminución de los precios de venta.

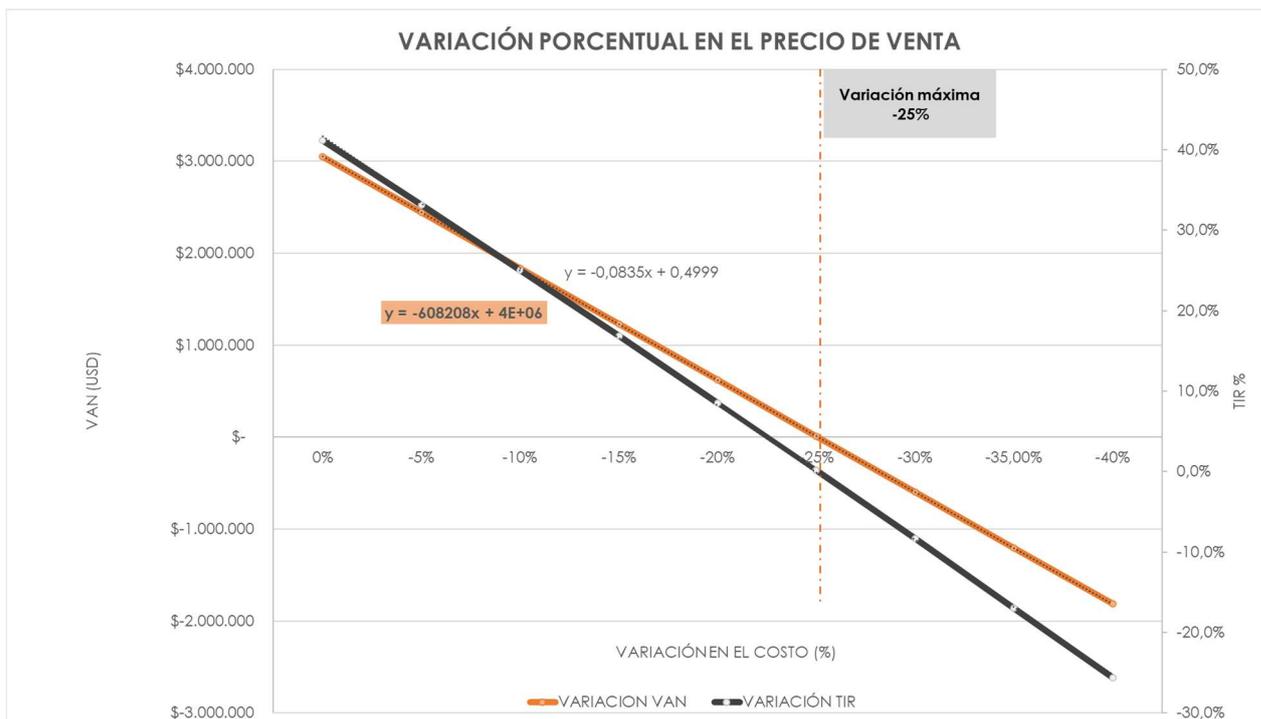


Gráfico 123: Perfil VAN y TIR según variación porcentual del precio de ventas del proyecto apalancado.

Fuente y elaboración: Alexandra Carrillo

8.29 Sensibilidad al tiempo de venta

El proyecto apalancado resiste hasta 25 meses de periodo de venta.

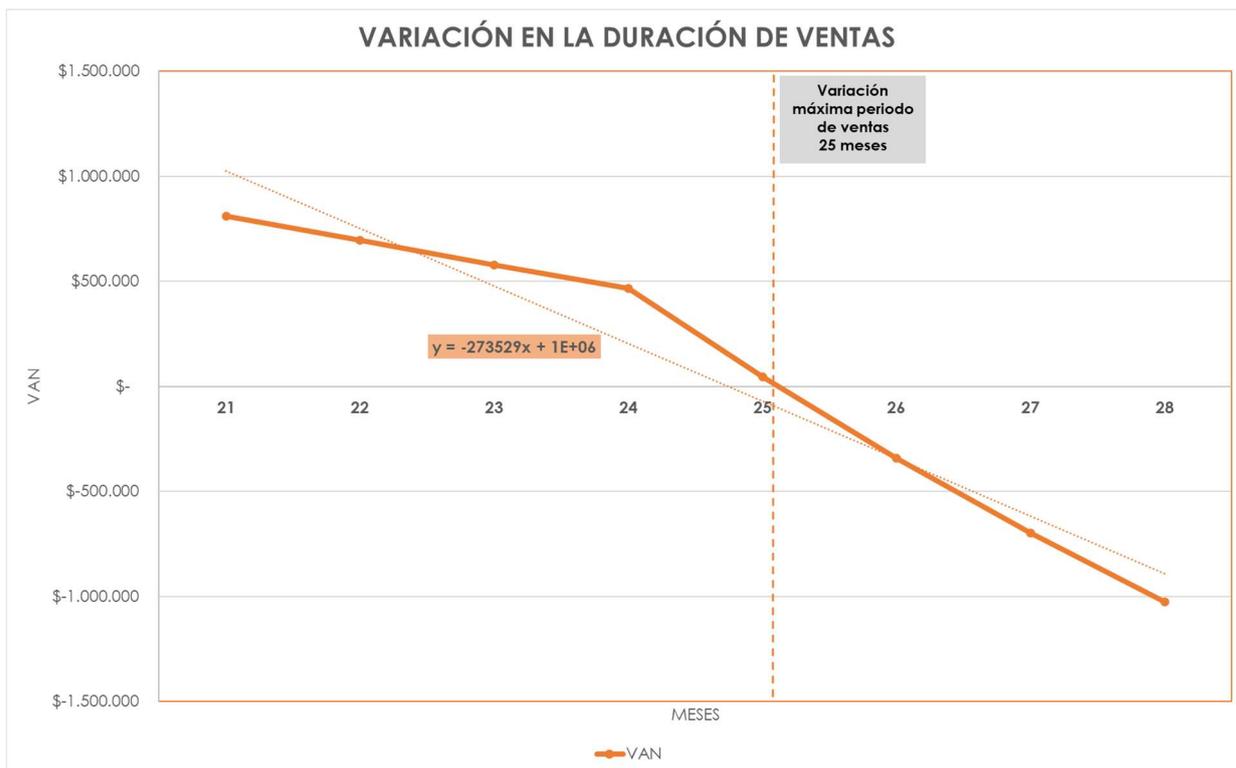


Gráfico 124: Perfil VAN según variación de plazo de ventas del proyecto apalancado.

Fuente y elaboración: Alexandra Carrillo

8.30 Análisis de escenarios

		VARIACIÓN DEL VAN									
		VARIACIÓN VAN SEGÚN VARIACIÓN EN LOS COSTOS DIRECTOS DE CONSTRUCCIÓN									
VARIACIÓN VAN SEGÚN VARIACIÓN EN EL PRECIO DE VENTA	\$1.170.445,61	0	5%	10%	15%	20%	25%	30%	35%	100%	
	0	\$ 1.170.445,61	\$ 949.139,41	\$ 727.833,21	\$ 506.527,01	\$ 285.220,81	\$ 63.914,61	\$ -157.391,59	\$ -378.697,79	\$ -3.255.678,40	
	-5%	\$ 732.372,14	\$ 511.065,94	\$ 289.759,73	\$ 68.453,53	\$ -152.852,67	\$ -374.158,87	\$ -595.465,07	\$ -816.771,27	\$ -3.693.751,87	
	-10%	\$ 294.298,66	\$ 72.992,46	\$ -148.313,74	\$ -369.619,94	\$ -590.926,14	\$ -812.232,34	\$ -1.033.538,54	\$ -1.254.844,74	\$ -4.131.825,35	
	-15%	\$ -143.774,82	\$ -365.081,02	\$ -586.387,22	\$ -807.693,42	\$ -1.028.999,62	\$ -1.250.305,82	\$ -1.471.612,02	\$ -1.692.918,22	\$ -4.569.898,83	
	-20%	\$ -581.848,30	\$ -803.154,50	\$ -1.024.460,70	\$ -1.245.766,90	\$ -1.467.073,10	\$ -1.688.379,30	\$ -1.909.685,50	\$ -2.130.991,70	\$ -5.007.972,30	
	-25%	\$ -1.019.921,77	\$ -1.241.227,97	\$ -1.462.534,17	\$ -1.683.840,37	\$ -1.905.146,57	\$ -2.126.452,77	\$ -2.347.758,98	\$ -2.569.065,18	\$ -5.446.045,78	
	-30%	\$ -1.457.995,25	\$ -1.679.301,45	\$ -1.900.607,65	\$ -2.121.913,85	\$ -2.343.220,05	\$ -2.564.526,25	\$ -2.785.832,45	\$ -3.007.138,65	\$ -5.884.119,26	
	-35%	\$ -1.896.068,73	\$ -2.117.374,93	\$ -2.338.681,13	\$ -2.559.987,33	\$ -2.781.293,53	\$ -3.002.599,73	\$ -3.223.905,93	\$ -3.445.212,13	\$ -6.322.192,74	
	-40%	\$ -2.334.142,20	\$ -2.555.448,40	\$ -2.776.754,60	\$ -2.998.060,80	\$ -3.219.367,00	\$ -3.440.673,21	\$ -3.661.979,41	\$ -3.883.285,61	\$ -6.760.266,21	
	-45%	\$ -2.772.215,68	\$ -2.993.521,88	\$ -3.214.828,08	\$ -3.436.134,28	\$ -3.657.440,48	\$ -3.878.746,68	\$ -4.100.052,88	\$ -4.321.359,08	\$ -7.198.339,69	

Tabla 49: Escenario Costo- Precio de ventas. Variación VAN del proyecto apalancado

Fuente y elaboración: Alexandra Carrillo

8.31 Análisis proyecto Puro versus Apalancado

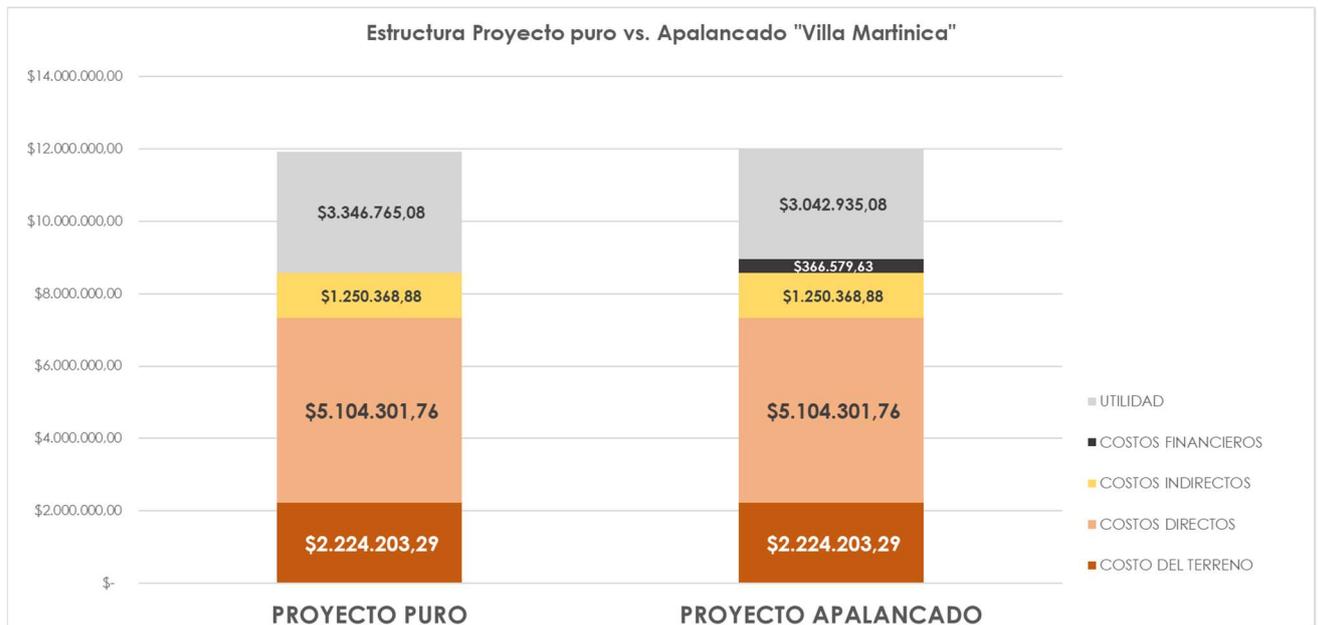


Ilustración 21: Comparación proyecto puro vs. Apalancado

Fuente y elaboración: Alexandra Carrillo

Al apalancarse el proyecto provoca que el VAN se incremente en \$264.983

lo cual es un beneficio rentable.

Comparativa proyecto puro vs apalancado				
Descripción		Proyecto Puro	Proyecto Apalancado	Diferencia
Tasa de descuento	Efectiva anual	24,00%	20,21%	4%
	Nominal anual	21,71%	18,55%	3%
	Nominal mensual	1,81%	1,55%	0,3%
VAN		\$ 905.462	\$ 1.170.446	\$ 264.983
TIR	Mensual	2,7%	2,9%	0,2%
	Nominal Anual	32,8%	34,9%	2,1%
	Efectiva anual	38,2%	41,0%	2,8%
Ingresos totales		\$ 11.925.639	\$ 11.925.639	\$ 0
Egresos totales		\$ 8.578.874	\$ 8.882.704	\$ 303.830
Utilidad		\$ 3.346.765	\$ 3.042.935	\$ 303.830
Gastos financieras		\$ -	\$ 303.830	\$ 303.830
Máxima inversión		\$ -5.575.777	\$ -5.176.681	\$ 399.096
ROI		60%	59%	1%
Margen		28%	26%	3%
Rentabilidad		39%	34%	5%

Tabla 50: Comparación indicadores financieros proyecto Puro vs. Apalancado del proyecto "Villa Martinica"

Fuente y elaboración: Alexandra Carrillo

8.32 Conclusiones y recomendaciones

 COMPONENTE	 CONCLUSIÓN	 RECOMENDACIÓN	 IMPACTO EN EL PROYECTO
PROYECTO PURO EVALUACIÓN ESTÁTICA	La utilidad del proyecto es de \$ 3.524.253. El ROI es de 66%, el margen para el proyecto es de 30% y la rentabilidades del 42%.	Se recomienda mejorar la velocidad de ventas para incrementar la rentabilidad.	
PROYECTO PURO EVALUACIÓN DINÁMICA	El VAN es positivo de \$ 1.100.113. Se recomienda mantener la tasa de aceptación de un proyecto. La tasa de descuento es del 24%.	Se recomienda mantener la tasa de descuento.	
SENSIBILIDAD A COSTO	El proyecto soporta un incremento porcentual del 25%.	Se recomienda revisar los costos directos para reajustar en el flujo de caja.	
SENSIBILIDAD A INGRESOS	El proyecto soporta un decremento porcentual del 29% de ingreso por ventas.	Se recomienda el cumplimiento del cronograma, para lo cual se debe usar diagramas de Gantt y técnicas de gestión para controlar el tiempo.	
SENSIBILIDAD PLAZO DE VENTAS	La duración de ventas máximo es de 26 meses.	Se recomienda implementar la herramienta de valor ganado y realizar los ajustes necesarios.	
PROYECTO APALANCADO EVALUACIÓN ESTÁTICA	La utilidad del proyecto con un monto de \$3.226.709 se redujo en \$297.544 en comparación al proyecto puro.	Se recomienda reajustar las preventas para mejorar la utilidad..	
PROYECTO APALANCADO EVALUACIÓN DINÁMICA	El VAN con un valor de \$1.108.366 aumentó comparado con el proyecto puro.	Se recomienda reajustar los ingresos por concepto de crédito para mejorar el VAN.	

9 GERENCIA DE PROYECTOS

9.1 Antecedentes

La gerencia de proyectos es un aspecto fundamental que debe implementar cualquier proyecto, el presente capítulo se fundamenta bajo la metodología PMI – Guía PMBOK 6ta y 7ma edición, la cual nos permite tener un enfoque más preciso sobre todos los aspectos necesario al ejecutar un proyecto inmobiliario. El proyecto Conjunto residencial “Villa Martinica” está ubicado en el Valle de Tumbaco, cuanta con 61 unidades de vivienda de 3 dormitorios y amplios amenities.

LÍNEAS BASE DEL PROYECTO “VILLA MARTINICA”

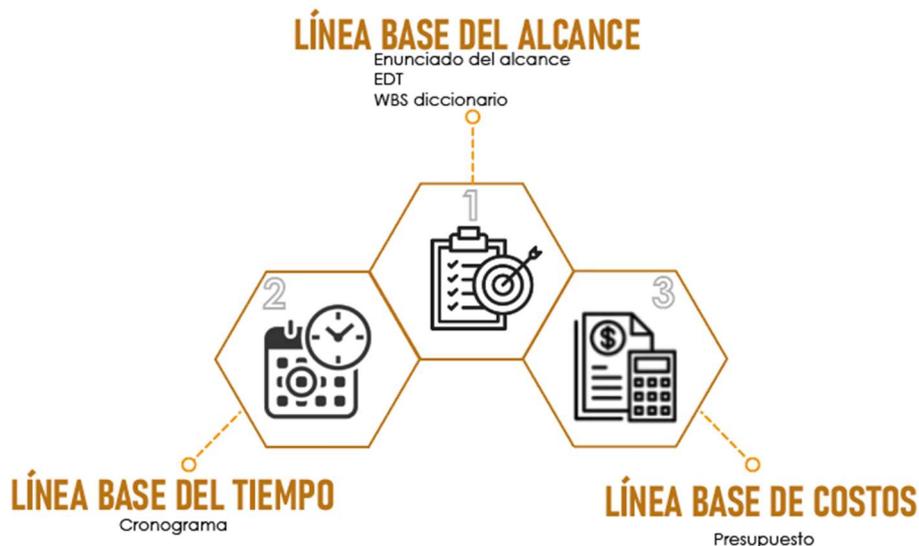


Gráfico 125: Líneas bases para el proyecto

*Fuente: Andrés Franco. Clase de Gerencia de proyectos.
Elaborado por Alexandra Carrillo*

Las líneas base del proyecto son un conjunto de referencias fijas aprobadas que representan el plan original del proyecto y se utilizan para medir el

desempeño y el progreso a lo largo de la ejecución del proyecto. En esencia, las líneas base actúan como un punto de comparación que permite evaluar si el proyecto está en curso según lo planeado o si necesita ajustes. Estas líneas me permiten controlar el proyecto, evaluar el desempeño y gestionar cambios.

Línea base del alcance: define hasta dónde debo llegar con los recursos y conocimientos que tengo.

- Enunciado: todos los trabajos a realizarse
- EDT: estructura de desglose del trabajo
- Diccionario: de los EDT

Línea base del cronograma: es la versión aprobada del cronograma y me permite visualizar las fechas más importantes planificadas de cada tarea, ayuda a identificar retrasos o adelantos en el cronograma.

Línea base de costos: es el presupuesto aprobado del proyecto, representa el costo total del proyecto, distribuido en un cronograma, permite comparar los gastos reales con el presupuesto aprobado.

9.2 Áreas de conocimiento

El PMBOK se organiza en áreas de conocimientos que abarcan los aspectos críticos de la gestión de proyectos, los cuales deben estar identificados y gestionados por el gerente de proyectos.

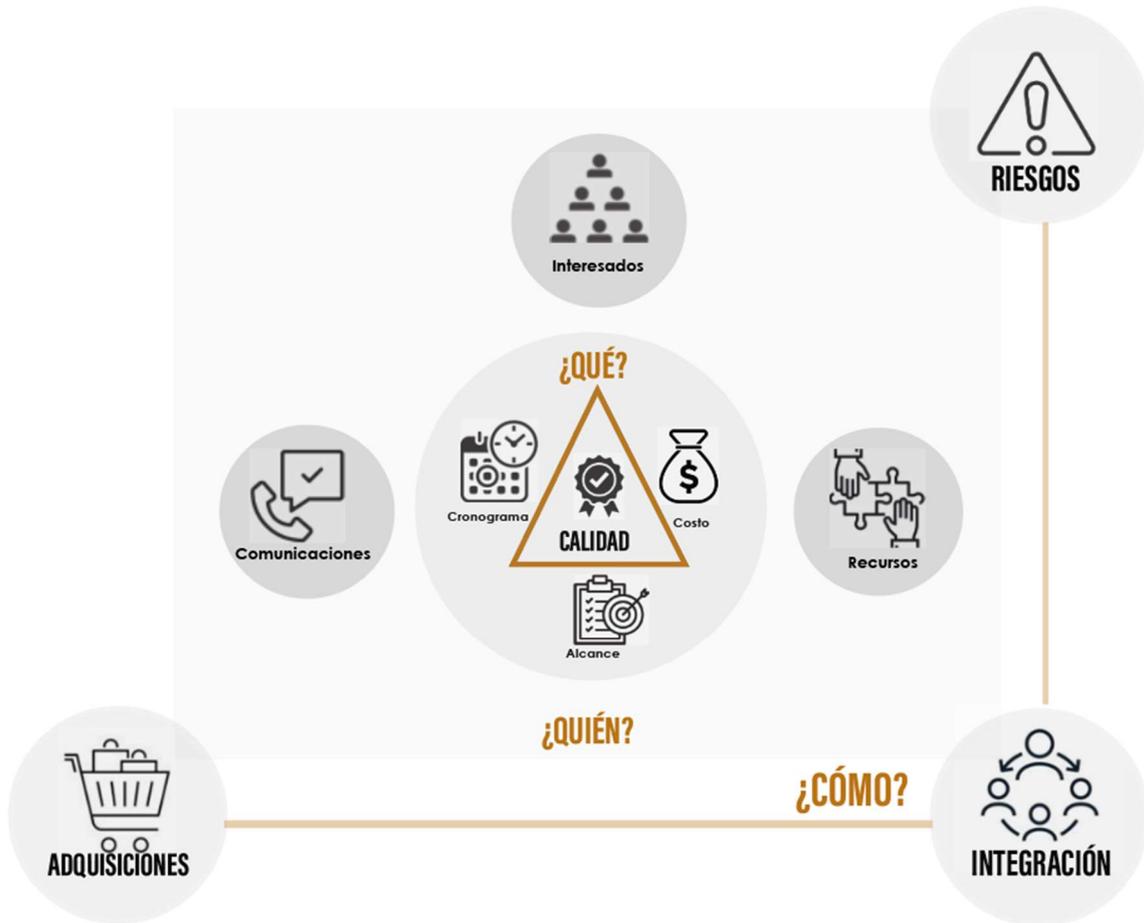


Gráfico 126: Áreas de conocimiento PMBOK
Fuente: Andrés Franco. Clase de Gerencia de proyectos.
Elaborado por Alexandra Carrillo

9.3 Grupo de procesos

Cada una de las áreas de conocimiento del PMBOK se relaciona con un conjunto específico de procesos de gestión de proyectos, que a su vez se agrupan en los cinco grupos de procesos: Inicio, Planificación, Ejecución, Seguimiento y Control, y Cierre. Estos procesos proporcionan una estructura organizada para gestionar eficazmente cualquier proyecto, independientemente de su tamaño o complejidad.



Gráfico 127: Grupo de procesos en la Gestión de cada área de conocimiento del PMBOK

Fuente: Andrés Franco. Clase de Gerencia de proyectos.

Elaborado por Alexandra Carrillo

Inicio: La fase de inicio del proyecto define el proyecto y se finaliza cuando se designa al Project Manager del proyecto mediante un documento formal.

Planificación: Establece todo lo que se va a hacer dentro del proyecto, como se empieza, como se desarrolla, con qué herramientas. Tiende a ser el 80% de todo el proyecto, todo debe ser planificado, ya que si se logra una buena planificación la ejecución va ser más eficiente y eficaz y se evitan reprocesos.

Ejecución: Se pone en práctica el plan, se administran los recursos necesarios y la calidad.

Seguimiento y Control: Controla que en la ejecución se haga lo planificado, identifica errores, realiza prevención y corrección.

Cierre: Se alcanza el proyecto con éxito y se entrega.

9.4 Anatomía de un proceso

La anatomía de un proceso en la gestión de proyectos, según el PMBOK, describe los componentes clave que lo conforman y cómo se interrelacionan para generar un resultado específico dentro del marco del proyecto. Un proceso es una serie de acciones que transforman entradas en salidas utilizando herramientas y técnicas definidas.



Gráfico 128: Anatomía de un proceso

Fuente: Andrés Franco. Clase de Gerencia de proyectos.

Elaborado por Alexandra Carrillo

9.5 Objetivos

9.6 Objetivo general

Planificar la gestión del proyecto conjunto residencial “Villa Martinica” compuesto por 61 unidades de vivienda tipo casa para un nivel socio económico medio alto-alto en el Valle de Tumbaco, ejecutado en un plazo de 18 meses, con un costo de oportunidad del 25%. Todos los objetivos deben ser SMART.

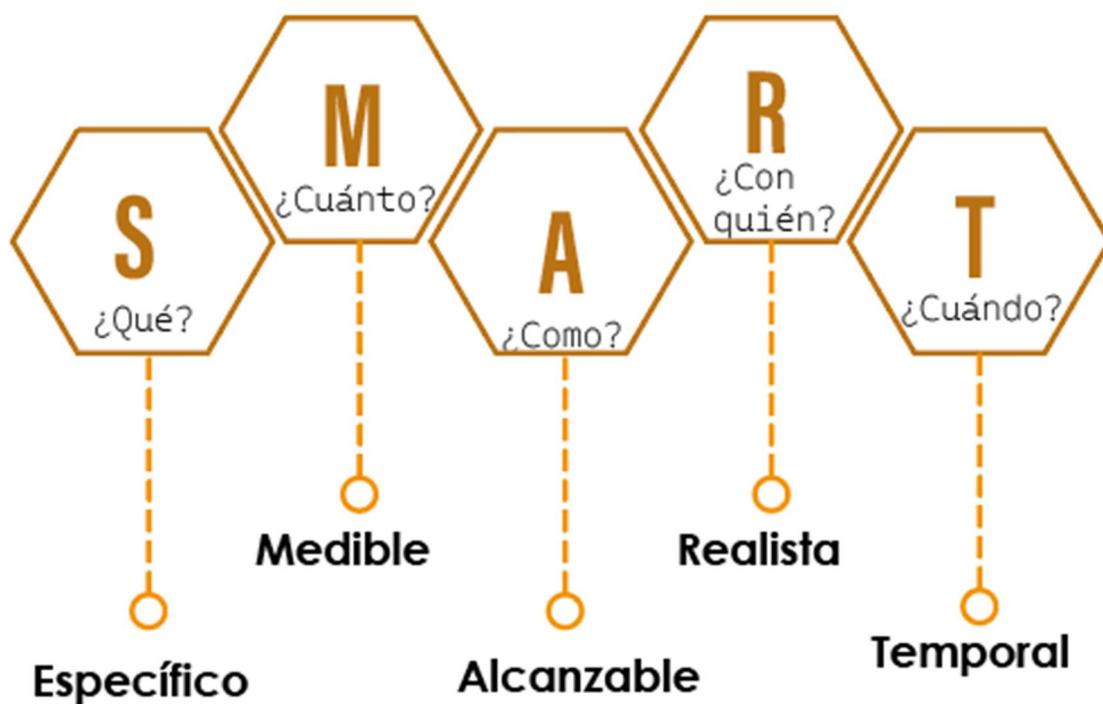


Ilustración 22: Enfoque detallado

Fuente: Andrés Franco. Clase de Gerencia de proyectos.

Elaborado por Alexandra Carrillo

9.7 Objetivo específico

- Aplicar los conceptos del PMBOK y la metodología PMI, durante todas las fases del proyecto.
- Maximizar la rentabilidad, asegurando un retorno sobre la inversión (ROI) no bajo del 30%.
- Optimizar la estructura de los procesos mediante control de calidad.
- Establecer las líneas base del proyecto.

9.8 Metodología de la Investigación

La metodología de investigación se basa en la metodología del **PMBOK** que implica aplicar los principios de gestión de proyectos para estructurar y organizar la investigación necesaria en el proyecto inmobiliario de manera eficiente. Combinado con la metodología Smart es una estrategia altamente efectiva que garantiza que los objetivos sean claros y alcanzables. Es importante evaluar todas las áreas del conocimiento para aplicar en la gerencia del proyecto conjunto residencial “Villa Martinica”

9.9 Gestión de áreas de conocimiento

En este punto se analiza enfocado al procedimiento y metodología cada área de conocimientos en la gerencia del proyecto “Villa Martinica”



*Ilustración 23: Áreas del conocimiento PMBOK
Fuente: Andrés Franco. Clase de Gerencia de proyectos.
Elaborado por Alexandra Carrillo*

9.10 Gestión de la Integración

La gestión de la Integración refiere a la coordinación de todos los aspectos del proyecto para garantizar que los diversos elementos funcionen de manera cohesiva. Esta área de conocimiento se enfoca en integrar todas las actividades, desde la planificación hasta la ejecución y el cierre, de forma que los objetivos del proyecto se alcancen de manera eficiente y efectiva. El propósito principal de la

gestión de la integración es asegurar que todas las partes del proyecto estén alineadas y que los cambios, problemas y ajustes que surjan durante su desarrollo se gestionen de manera coordinada. **Desarrollar el acta de**

constitución del proyecto, para definir formalmente el inicio del proyecto conjunto residencial “Villa Martinica”



*Gráfico 129: Grupo de procesos para Gestión de la integración.
Fuente: Andrés Franco. Clase de Gerencia de proyectos.
Elaborado por Alexandra Carrillo*

9.11 Gestión de los Interesados

La gestión de Interesados se refiere a los procesos necesarios para identificar, analizar y gestionar a las personas, grupos o instituciones que tienen interés o pueden verse afectados por el proyecto. El objetivo principal es asegurar que las necesidades y expectativas de los interesados sean comprendidas y gestionadas de manera efectiva durante todo el ciclo de vida del proyecto, minimizando conflictos y maximizando el apoyo para lograr los objetivos del proyecto.



Gráfico 130: Grupo de procesos para Gestión de los Interesados.

Fuente: Andrés Franco. Clase de Gerencia de proyectos.

Elaborado por Alexandra Carrillo

Identificar los interesados es el primer paso para analizar a todas las personas y entidades involucradas que pueden influir en el proyecto o verse afectados dentro del business plan.

Para ello se requiere el acta de constitución, business plan, plan gestión beneficios, con las herramientas matrices de poder-interés-impacto-influencia, matriz de interesados podemos conocer el grado de influencia de cada persona en el proyecto

Matriz de Trazabilidad y requisitos												
Código	Información de identificación					Clasificación de los interesados				Estrategia de Respuesta		
	Nombre	Organización	Ubicación	Rol	Contacto	INTERÉS	PODER	DINAMISMO	IMPACTO	Poder - Interés	Poder - Dinamismo	Impacto - Dinamismo
PER-001	Magallanes Rivadeneira	Rivadeneira Barriga Arquitectos	Tanda	Constructor	0995271571	9	10	10	10	Gestionar Altamente	Más riesgo, más oportunidades	Trabajar para el
PER-002	Ana Barriga	N/A	Tanda	Inversionista/Constructor	0995271570	10	10	8	10	Gestionar Altamente	Más riesgo, más oportunidades	Trabajar para el
PER-003	Nicolas Rivadeneira	Rivadeneira Barriga Arquitectos	Tanda	Gerente Diseñador	0995271573	10	8	8	8	Gestionar Altamente	Más riesgo, más oportunidades	Trabajar para el
PER-004	Sebastián Corral	SCARQ	Quito	Arquitecto, Diseñador	info@scarq.net	8	4	8	8	Mantener Informado	No es problemático	Trabajar para el
PER-005	Andrea Puertas	N/A	Tumbaco	Residente ARQ	0995867930	8	3	8	6	Mantener Informado	No es problemático	Trabajar para el
PER-006	Daniel Dueñas	N/A	Cumbaya	Residente ING	0995888553	7	2	8	6	Mantener Informado	No es problemático	Trabajar para el
PER-007	Rogelio Pérez	PETROVOL S.A.	Tumbaco	Proveedor	0983878668	4	2	8	6	Monitorear	No es problemático	Trabajar para el
PER-008	Andres Herrera	RIALTI	Quito	Corredor inmobiliaria	098 372 4458	7	4	8	7	Mantener Informado	No es problemático	Trabajar para el
PER-009	Municipio de Quito	DMQ	Tumbaco	Entidad Fiscalizador	1800510510	4	8	2	8	Mantener Satisfecho	No genera problemas	Mantener informados, nunca ignorados
PER-010	Entidad Colaboradora	CAE	Quito	Entidad Regulatoria	022469094	3	2	3	8	Monitorear	No genera problemas	Mantener informados, nunca ignorados
PER-011	Empresa de seguridad	EMSECOR CIA. LTDA.	Tumbaco	Vecino lindero sur	022048559	2	2	2	3	Monitorear	No genera problemas	Trabajar con ellos

Tabla 51: Matriz de trazabilidad y "Villa Martinica"
 Fuente: Andrés Franco. Clase de Gerencia de proyectos.
 Elaborado por Alexandra Carrillo

Para tener una herramienta visual se realiza un matiz de interesados en el cual se visualiza en qué cuadrante de la matriz esta cada interesado y saber qué respuesta dar a cada uno de ellos.

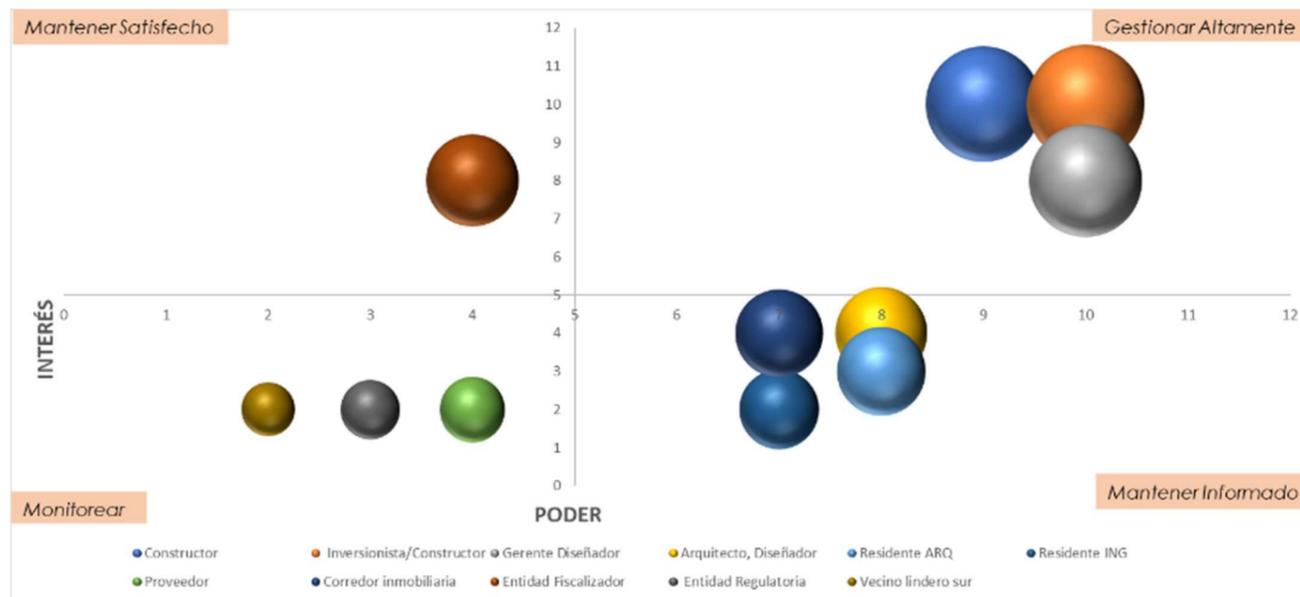


Gráfico 131: Matriz de interesados

El siguiente proceso es **planificar el involucramiento de los interesados**, para lo cual realizamos una matriz de involucramiento de los interesados para conocer la participación de los interesados en cada fase del proyecto. Se utiliza la herramienta juicio de expertos para conocer las características de los interesados y poder obtener el plan de involucramiento de los interesados.

MATRIZ DE INVOLUCRAMIENTO DE INTERESADOS							
Información de identificación			Fases del proyecto				
Código	Nombre	RoI	Inicio	Planificación	Ejecución	Seguimiento	Cierre
PER-001	Magallanes Rivadeneira	Constructor	LÍDER	LÍDER	LÍDER	LÍDER	LÍDER
PER-002	Ana Barriga	Inversionista/Constructor	LÍDER	APOYO	APOYO	APOYO	LÍDER
PER-003	Nicolas Rivadeneira	Gerente Diseñador	LÍDER	LÍDER	LÍDER	LÍDER	LÍDER
PER-004	Sebastián Corral	Arquitecto, Diseñador	APOYO	LÍDER	LÍDER	NEUTRAL	NEUTRAL
PER-005	Andrea Puertas	Residente ARQ	DESCONOCIDO	DESCONOCIDO	LÍDER	LÍDER	LÍDER
PER-006	Daniel Dueñas	Residente ING	DESCONOCIDO	DESCONOCIDO	LÍDER	LÍDER	LÍDER
PER-007	Rogelio Pérez	Proveedor	DESCONOCIDO	DESCONOCIDO	LÍDER	LÍDER	NEUTRAL
PER-008	Andres Herrera	Corredor inmobiliaria	DESCONOCIDO	DESCONOCIDO	LÍDER	LÍDER	LÍDER
PER-009	Municipio de Quito	Municipio	DESCONOCIDO	APOYO	NEUTRAL	NEUTRAL	NEUTRAL
PER-010	Entidad Colaboradora	Entidad Regulatoria	DESCONOCIDO	APOYO	NEUTRAL	NEUTRAL	NEUTRAL
PER-011	Empresa de seguridad	Vecino lindero sur	DESCONOCIDO	DESCONOCIDO	APOYO	NEUTRAL	NEUTRAL

*Tabla 52: Matriz involucramiento de interesados
Fuente: Andrés Franco. Clase de Gerencia de proyectos.
Elaborado por Alexandra Carrillo*

El tercer proceso es gestionar el involucramiento de los interesados, mediante el plan de involucramiento de los interesados.

El proceso final es monitorear el involucramiento de los interesados mediante los datos obtenidos en el plan de gestión de interesados, se monitorea mediante la herramienta causa raíz, y herramientas de liderazgo para registrar los resultados.

9.12 Gestión del Alcance

En la Gestión del alcance se define un plan detallado de lo que se va a llegar a hacer, se define a dónde voy a llegar y cómo voy a llegar, se recopila los requisitos de los interesados, se define el alcance y se crea una estructura de desglose de trabajo.

Cubre una necesidad específica de un proyecto, definida en un acta de constitución, considera las restricciones del proyecto y garantizar que el proyecto incluya todo el trabajo necesario (ni más ni menos) para completar el proyecto de manera exitosa, cumpliendo con los objetivos definidos. El enfoque principal es definir y controlar lo que está y lo que no está incluido en el proyecto.



Gráfico 132: Grupo de procesos para Gestión del alcance.

*Fuente: Andrés Franco. Clase de Gerencia de proyectos.
Elaborado por Alexandra Carrillo*

9.13 Contenido de un plan de gestión del alcance

- **Enunciado del alcance del proyecto:** Documento formal que describe detalladamente el trabajo que se realizará y lo que no está incluido.

Nombre del proyecto:	Conjunto residencial "Villa Martinica"
Descripción del proyecto:	Conjunto residencial de unidades de vivienda, de 150 -180 m2 de área util.
Alcance del proyecto:	Diseño, construcción, planificación, control, fiscalización y entrega de conjunto residencial, ubicado en el Valle de Tumbaco en el sector de la Morita, un lugar con plusvalía creceinte, enfocado a un segmento medio-alto , alto. Desarrollo de conjunto habitacional con amplias áreas verdes. Viviendas para familias de 3 a 4 integrantes, se requiere 2 estacionamientos por vivienda, área de jardín , área de pérgola, desarrollado en 2 pisos. el tiempo para la ejecución del proyecto es de 18 meses.

*Tabla 53: Enunciado del alcance proyecto "Villa Martinica"
Fuente: Andrés Franco. Clase de Gerencia de proyectos.
Elaborado por Alexandra Carrillo*

- **WBS – EDT:** Estructura de desglose de trabajo representa las actividades de manera jerárquica y descompone el trabajo en paquetes de trabajo, que facilitan la planificación, ejecución y control del proyecto. Se desglosa en cuentas de control, paquetes de planificación y finalmente paquetes de trabajo.



Ilustración 24: Estructura jerárquica de Desglose de trabajo
Fuente: Andrés Franco. Clase de Gerencia de proyectos.
Elaborado por Alexandra Carrillo

- **Línea base de alcance:** Es una versión aprobada del alcance y se utiliza referencia para comparar el progreso real del proyecto con el plan original y sirve como marco de control para gestionar cualquier cambio que pueda surgir durante la ejecución del proyecto y evitar el boom plating.

- **Aceptación de entregables:** es la confirmación por parte de los interesados clave, generalmente el cliente o patrocinador del proyecto, de que los entregables cumplen con los requisitos y criterios de calidad establecidos en el plan del proyecto.

Herramienta matriz de trazabilidad de requisitos

HERRAMIENTA MATRIZ DE TRAZABILIDAD DE REQUISITOS													
IDENTIFICACIÓN	GRUPO	CÓDIGO	DESCRIPCIÓN DEL REQUISITO	VERSIÓN	ESTADO ACTUAL	ÚLTIMA FECHA ESTADO REGISTRADO	CRITERIO DE ACEPTACIÓN	NIVEL DE COMPLEJIDAD	OBJETIVO DEL PROYECTO	ENTREGABLES (EDT)	VALIDACIÓN	INTERESADO (STAKE HOLDER)	NIVEL DE PRIORIDAD
001	Legal	LEG-001	Permisos de publicidad	001	Activo	01/11/2023	Aprobación, sellos municipales	Medio		Licencia de publicidad	ok	Municipio	Muy alto
		LEG-002	Permisos de obra	001	Completado	01/12/2023	Aprobación, sellos municipales	Alto		Licencia de construcción	ok	Colaboradora / Municipio	Alto
		LEG-003	Contratos con empresas productoras	001	Activo	01/01/2024	Aceptación, firmas de los involucrados.	Alto		Contrato notariado	ok	Patrocinador	Alto
002	Arquitectura	ARQ-001	Cumplir con la normativa PUGS 2024	001	Completado	01/12/2023	Aprobaciones, sello municipal	Medio		Planos arquitectónicos	ok	Arquitecta	Medio
		ARQ-002	Diseño de conjunto de casas de 2 pisos	001	Completado	01/10/2024	Aprobaciones, sello municipal	Medio		Planos arquitectónicos	ok	Arquitecta	Medio
005	SCI	SCI-001	Diseño bajo la normativa	001	Asignado	01/10/2024	Aprobacion bomberos	BAjo		Planos VBP, memoria técnica	ok	Profesional a cargo	Alto
006	CONSTRUCCIÓN	CONST-001	Construcción de la casa modelo	001	Completado	01/01/2024	Aceptación, construcción	Medio		Casa modelo, con acabados y mobiliario	ok	Constructor	Muy alto
		CONST-002	Construcción de garita al inicio	001	Completado	01/01/2024	Aceptación, construcción	Bajo		Garita con acabados y mobiliario	ok	Constructor	Muy Alto
007	FINANCIERO	FIN-001	Ventas de acuerdo a lo planificado	001	Activo	04/10/2024	Ventas del 10% en preventas	Alto		Informe mensual de ventas	ok	Financiero	Alto
008	MARKETING	MRK-001	Plublicidad en medios digitales	001	Activo	04/10/2024	Aceptación, visualizaión	Medio		Informe de incidencia de visualizaciones	ok	Marketing	Alto

Tabla 54: Matriz de trazabilidad de requisitos
Fuente: Andrés Franco. Clase de Gerencia de proyectos.
Elaborado por Alexandra Carrillo

Estructura de desglose de trabajo por áreas.

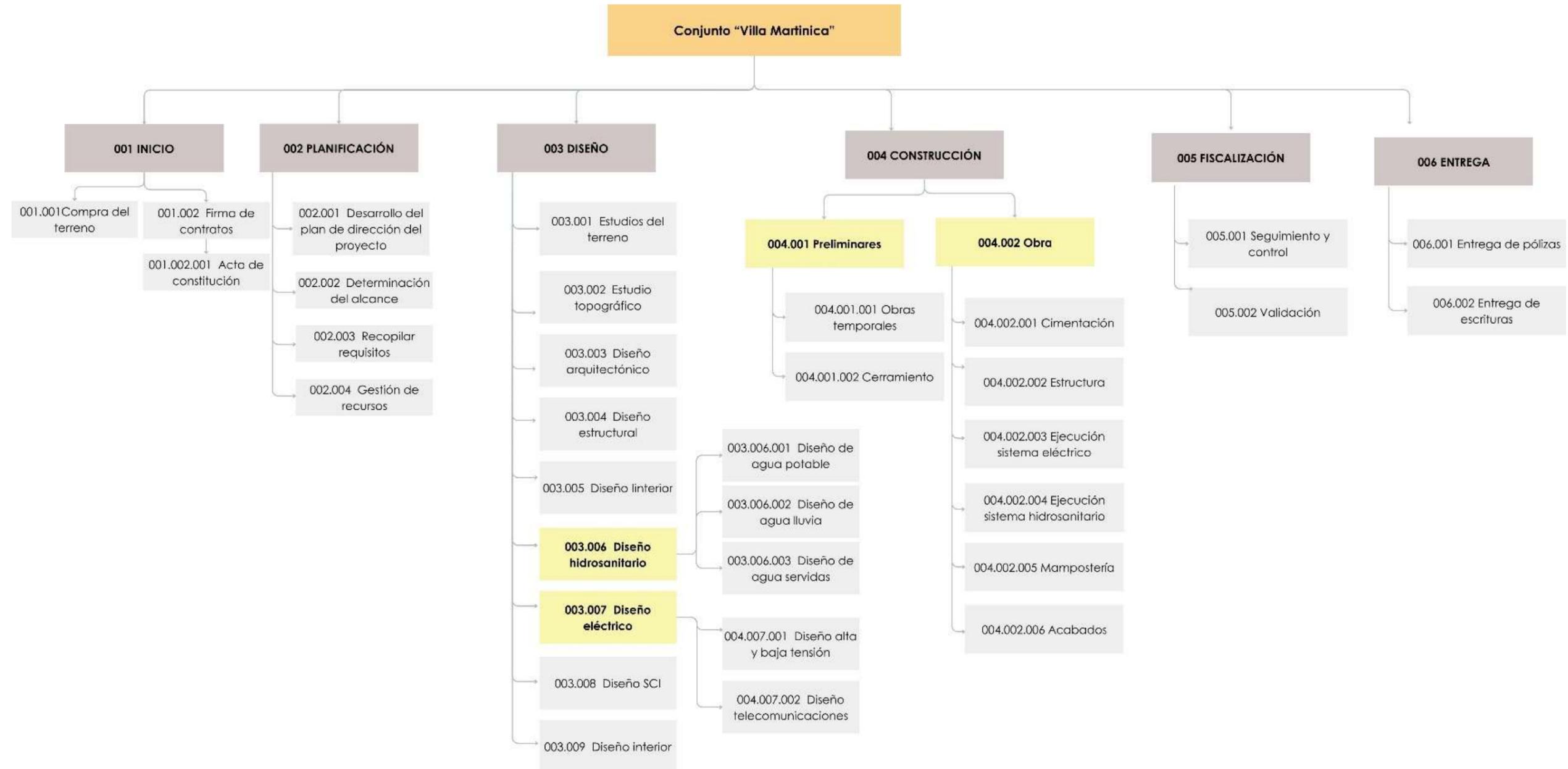


Ilustración 25: EDT por etapas
 Fuente: Andrés Franco. Clase de Gerencia de proyectos.
 Elaborado por Alexandra Carrillo

Después de obtener los EDT se elabora el diccionario de los EDT.

Título del proyecto	VILLA MARTINICA			Fecha de preparacion	5/1/24				
Nombre del paquete	Diseño arquitectónico			WBS ID	003.003				
Descripción del trabajo	Diseño de planos arquitectónicos aprobados								
	Milestones				Fechas limite				
	1.-Aprobación de diseño arquitectónico promotor				01/11/2023				
	2.- Diseño de planos arquitectónicos y detalles				01/01/2024				
	2.- Aprobación de planos arquitectónicos en el CAE				25/01/2024				
ID	Actividad	Recursos	Labor			Material			Costo Total
			Hours	Rate	Total	Unidades	Costo	Total	
3.003.001	Dibujo de pre diseño								
3.003.002	Elaboración de plantas aprobadas								
3.003.003	Elaboración de detalles arquitectónicos	Arquitectos	40			9700	15	145500	\$ 145.500
3.003.003	Elaboración de carpeta para ingreso								
3.003.004	Ingreso de planos arquitectónicos CAE								
	Requerimientos de calidad: Desarrollo de planos en base a la norma de arquitectura de Quito								
	Criterios de aceptación: Planos aprobados con sellos municipales								
	Información Técnica: Planos en formato A1, en escala 1: 100 para plantas y detalles en escala 1:25, presentación con grosor de líneas legibles								
	Información del contrato: Contrato por servicios profesionales								

Tabla 55:Diccionario EDT

Fuente: Andrés Franco. Clase de Gerencia de proyectos.

Elaborado por Alexandra Carrillo

9.14 Gestión del Cronograma

EL propósito es asegurar que el proyecto se complete dentro del plazo establecido. Implica la planificación, desarrollo y control de las fechas y la duración de las actividades del proyecto para garantizar que los objetivos se logren a tiempo. La gestión efectiva del cronograma es crucial para evitar retrasos que puedan impactar otros elementos del proyecto, como el costo, los recursos y la calidad.



Gráfico 133: Grupo de procesos para Gestión de Cronograma
 Fuente: Andrés Franco. Clase de Gerencia de proyectos.
 Elaborado por Alexandra Carrillo

Para establecer el alcance del proyecto “Villa Martinica” es necesario definir la duración que tomara iniciar, planificar, ejecutar, controlar y finalizar el proyecto para su entrega. El propósito principal de la gestión del cronograma es crear un **plan de tiempo realista** denominado cronograma para **asegurar que el proyecto se mantenga dentro de los plazos previstos**. Esto incluye identificar todas las actividades necesarias, su duración, la secuencia en que deben realizarse, los recursos necesarios y las fechas específicas de inicio y fin.

Usando el acta de constitución, el plan de gestión de alcance y toda la información de los procesos anteriores ya recopilados, adicional los factores ambientales y activos de los procesos de la empresa, con las herramientas juicio de expertos, análisis de datos y reuniones, podemos crear **el plan de gestión del cronograma**.

Definir las actividades permite identificar y documentar todas las actividades necesarias para cumplir con el alcance del proyecto. Estas actividades se descomponen a partir de los paquetes de trabajo definidos en los EDT.

Secuenciar las actividades es establecer el orden en que las actividades deben realizarse y definir las dependencias entre ellas, para ello se utiliza la ficha de atributos que muestra los predecesores y sucesores de cada actividad. Este paso es crucial para identificar el flujo de trabajo lógico. Se requiere conocer la lista de actividades, atributos de las actividades e hitos del proyecto, para conocer los límites y umbrales de cada actividad.

LISTA DE ACTIVIDADES				
PROYECTO: VILLA MARTINICA				30/05/2024
PQ TRABAJO	ID - Código	Actividad	Descripción del trabajo	Responsable
CIMENTACIÓN	001-001-002-001	Estudio de suelos y geotécnico	Determinar las características y la capacidad de carga del terreno	Ing. Geotécnico
	001-001-002-002	Diseño de la cimentación	Especificar el tipo de cimentación zapatas, losas, pilotes, dimensiones, y materiales a utilizar	Ing. Estructural
	001-001-002-003	Excavación	Remoción de tierra y otros materiales del sitio donde se ubicará la cimentación	Residente de Obra
	001-001-002-004	Impermeabilización y protección de la cimentación	Aplicar tratamientos de impermeabilización para proteger la cimentación contra la humedad y el agua subterránea.	Residente de Obra
	001-001-002-005	Armado y colocación de encofrados y acero de refuerzo	Instalar encofrados que moldearán el concreto y colocar el acero de refuerzo dentro de los encofrados	Residente de Obra
	001-001-002-006	Vertido de hormigón	Se debe verter el concreto en los encofrados, rodeando el acero de refuerzo.	Residente de Obra
	001-001-002-007	Pruebas de carga y calidad	Realizar pruebas de carga y ensayos de calidad del concreto y verificar si cumple con las especificaciones técnicas.	Residente de Obra
	001-001-002-008	Relleno y compactación	Los espacios alrededor de la cimentación deben ser cuidadosamente rellenados y compactados para proporcionar soporte adicional.	Residente de Obra
TRABAJOS DE JARDINERÍA	003-002-001-001	Diseño del paisaje	Planificación del diseño general del área comunal, incluyendo la selección de plantas, árboles, caminos y áreas de descanso.	Paisajista y gerente de proyectos
	003-002-001-002	Preparación del terreno	Involucra limpiar el área de escombros, nivelar el suelo, y mejorar la calidad del mismo mediante aportes de tierra, compost o fertilizantes, según sea necesario.	Residente de Obra
	003-002-001-003	Sistemas de riego	Instalación de sistemas de riego eficientes que aseguren la distribución adecuada del agua en toda el área	Ing. Hidrosanitario
	003-002-001-004	Iluminación exterior	Instalación de cableado, postes, apliques e iluminación.	Ing. Eléctrico
	003-002-001-005	Plantación	Incluye la plantación de árboles, arbustos, flores y césped.	Residente de obra y Paisajista
	003-002-001-006	Mobiliario y elementos decorativos	Incluye la plantación de árboles, arbustos, flores y césped.	Paisajista
	003-002-001-007	Mantenimiento regular	Podar, fertilización, control de plagas y enfermedades, y reemplazo de plantas	Residente de Obra
	003-002-001-008	Limpieza de residuos y escombros	Retiro y desalojo de todos los escombros y residuos resultantes de los trabajos de jardinería.	Residente de Obra
INSTALACIONES ELECTRICAS	002-001-003-001	Diseño y planificación sistema contraincendios	Planificación del diseño eléctrico, calculo de cargas electricas, listado de equipos y materiales	Ing. Electrico
	002-001-003-002	Instalación de tuberías y conductos	Instalación de canalizaciones eléctricas, cajas de conexión y derivación	Ing. Electrico
	002-001-003-003	Cableado y conexiones de acometida	Tendido de cables de energía, control y comunicación	Ing. Electrico
	002-001-003-004	Instalación de tableros y cuadros eléctricos	ensamble y montaje de tableros eléctricos	Ing. Electrico
	002-001-003-005	Instalación de luminarias y apliques	Instalación de luminaria y sistema de iluminación, instalación de interruptores, fusibles, conexión de barras de distribución y puesta a tierra	Ing. Electrico
	002-001-003-006	Instalación de sistema de puesta a tierra	Instalación del sistema puesta a tierra, conexión de mallas de tierra y electrodos	Ing. Electrico
	002-001-003-007	Sistema de energía de respaldo	Instalación de generadores, conexión de sistema de transferencia automática	Ing. Electrico
	002-001-003-008	Pruebas e inspecciones	Realización de pruebas de continuidad y aislamiento	Ing. Electrico
SISTEMA CONTRAINCENDIOS	002-001-005-001	Diseño hidrosanitario	Desarrollo de planos y especificaciones del sistema	Ing. Hidrosanitario
	002-001-005-002	Instalación del sistema de alarma y detección de incendios	Instalación de detectores de humo, calor y llamas	Ing. Electrico
	002-001-005-003	Instalación de gabinetes contra incendio	Colocación de gabinetes con mangueras y equipos de extinción	Ing. Hidrosanitario
	002-001-005-004	Instalación de PQS	Instalación de rociadores de espuma	Ing. Hidrosanitario
	002-001-005-005	Instalación de tuberías	Tendido de tuberías principales y secundarias	Ing. Hidrosanitario
	002-001-005-006	Instalación de rociadores automáticos	Instalación de sprinkles	Ing. Hidrosanitario
	002-001-005-007	Pruebas de presión y funcionamiento del sistema contra incendios	Realizar pruebas de presión y estanqueidad	Ing. Hidrosanitario
	002-001-005-008	Levantamiento de planos AS BUILT	Realizar el dibujo y levantamiento de planos AS Built como parte de los	Ing. Hidrosanitario, eléctrico,
OBRA CIVIL	004-002-001-001	Inspección y Evaluación Inicial del lugar	Realizar una evaluación detallada del estado actual de áreas comunales para identificar áreas que necesiten reparación o mejora.	Residente de obra
	004-002-001-002	Replantear el diseño arquitectónico en piso	Replantear la distribución de la vivienda	Residente de obra
	004-002-001-003	Trabajos de mampostería y paredes de gypsum	Construcción de muros y antepechos de gypsum o mampostería según la distribución en planos	Residente de obra y diseñador de interiores
	004-002-001-004	Instalaciones Eléctricas y de Comunicaciones interiores	Instalar infraestructuras eléctricas y de comunicaciones, incluyendo iluminación, enchufes, y sistemas de seguridad.	Ing. Eléctrico
	004-002-001-005	Instalación de pisos	Colocar pisos y revestimientos	Residente de obra
	004-002-001-006	Estuco y pintura	Estucar toda el área, paredes y tumbado, pintar según el diseño interior preaprobado	Residente de obra
	004-002-001-007	Instalación de mobiliario	Construcción e instalación de mobiliario para casa modelo, sillones, comedor, muebles decorativos.	Residente de obra y carpintero
	004-002-001-008	Emporado de pisos	Relleno de las juntas del piso de porcelanato con porcelana.	Residente de obra

Tabla 56: Lista de actividades

Fuente: Andrés Franco. Clase de Gerencia de proyectos.

Elaborado por Alexandra Carrillo

ATRIBUTOS DE ACTIVIDAD					
TITULO DEL PROYECTO	VILLA MARTINICA		FECHA DE PREPARACION	30/05/2024	
ID	001-001-002-001		ACTIVIDAD	Estudio de suelos y geotécnico	
DESCRIPCION DEL TRABAJO	Determinar las características y la capacidad de carga del terreno				
PREDECESORAS	RELACION	ANTICIPACION O RETRASO	SUCESOR	RELACION	ANTICIPACION O RETRASO
0 inicio			001-001-002-002		
NUMERO Y TIPO DE RECURSO REQUERIDOS	REQUISITOS DE HABILIDAD		OTROS RECURSO REQUERIDOS		
Recursos según APU	Experiencia y conocimientos técnicos sobre mecánica de suelos		Supervisión por Ing. Estructural		
TIPO DE ESFUERZO	Horas / hombre				
UBICACION DE LA EJECUCION	Visita en obra y trabajo en oficina.				
FECHAS IMPUESTAS / OTRAS RESTRICCIONES	Horario de obra civil de 7 am a 4 pm				
SUPOSICIONES	Se prevee día soleado según informe de la INHAM para toma de muestra en sitio.				

ATRIBUTOS DE ACTIVIDAD					
TITULO DEL PROYECTO	VILLA MARTINICA		FECHA DE PREPARACION	30/05/2024	
ID	004-002-001-006		ACTIVIDAD	Estuco y pintura	
DESCRIPCION DEL TRABAJO	Estucar toda el área, paredes y tumbado, pintar según el diseño interior preaprobado				
PREDECESORAS	RELACION	ANTICIPACION O RETRASO	SUCESOR	RELACION	ANTICIPACION O RETRASO
004-002-001-005			004-002-001-007		
NUMERO Y TIPO DE RECURSO REQUERIDOS	REQUISITOS DE HABILIDAD		OTROS RECURSO REQUERIDOS		
Recursos según APU	Experiencia en estucado		Residente de Obra		
TIPO DE ESFUERZO	Horas / hombre				
UBICACION DE LA EJECUCION	En obra				
FECHAS IMPUESTAS / OTRAS RESTRICCIONES	Horario de obra civil de 7 am a 4 pm				
SUPOSICIONES	Puede haber roturas, rayones y manchas por parte de otras actividades. Es necesario reparar fallas.				

Tabla 57: Ficha de atributos de actividades

Fuente: Andrés Franco. Clase de Gerencia de proyectos.

Elaborado por Alexandra Carrillo

Con la definición de la secuencia de actividades, el plan de gestión del cronograma La línea base del alcance, y demás documentos ya obtenidos, utilizamos las diferentes herramientas aprendidas como juicio de expertos- estimación análoga, estimación paramétrica, estimación basada en 3 valores (estimación pesimista, optimista y más probable), procedemos a **estimarla duración de las actividades.**

DURACIÓN DE ACTIVIDADES						
ID CÓDIGO	Actividad	Optimista	Más Probable	Pesimista	PERT	BETA
103	Armado y colocación de encofrados y acero de refuerzo	2	4	8	5	4
104	Cableado y conexiones	4	6	10	7	6
045	Diseño de interiores	2	2,5	3	3	3
008	Diseño de la cimentación	3	4	10	6	5
020	Diseño del paisaje	2	3	4	3	3
010	Diseño eléctrico	1	1,5	3	2	2
012	Diseño sistema contra incendios	1	1,5	3	2	2
011	Diseño y planificación eléctrico	1	3	5	3	3
040	Estuco y pintura	1	1,5	2	2	2
001	Estudio de suelos y geotécnico	1	4	6	4	4
002	Excavación	1	2	3	2	2
065	Iluminación exterior	2	4	6	4	4
008	Impermeabilización y protección de la cimentación	1	2	3	2	2
025	Instalación de tuberías y conductos	1	2	3	2	2
066	instalación de luminarias	4	6	3	4	5
050	Instalación de mobiliario	2	1,5	3	2	2
048	Instalación de pisos	1	2	3	2	2
015	Instalación de rociadores automáticos	0,5	1	2	1	1
016	instalación de sistema de puesta a tierra	1	1	2	1	1
017	instalación de tableros y cuadros eléctricos	1	1	2	1	1
018	Instalación de tuberías	1	1,5	2	2	2
066	Instalación del sistema de alarma y detección de incendios	0,5	1	2	1	1
048	Instalaciones Eléctricas y de Comunicaciones	0,5	1	2	1	1
070	Limpieza de residuos y escombros	0,5	1	2	1	1
075	Limpieza y desalojo de escombros	0,5	1	2	1	1
076	Mantenimiento regular	5	8	12	8	8
051	Mobiliario y elementos decorativos	3	4	3	3	4
007	Preparación del terreno	0,5	1	3	2	1
075	Pruebas de carga y calidad	2	4	6	4	4
067	Pruebas de presión y funcionamiento del sistema contra incendios	1	1,5	2	2	2
069	Pruebas e inspecciones	1	1	2	1	1
003	Relleno y compactación	0,5	1	3	2	1
054	Trabajos de mampostería y paredes de gypsum	2	3	4	3	3
009	Vertido de hormigón	0,5	1	3	2	1

Tabla 58: Estimación análoga por tres Valores o Distribución triangular

Fuente: Andrés Franco. Clase de Gerencia de proyectos.

Elaborado por Trabajo en grupo clase Gerencia de proyectos

$$x = \frac{\text{Duración optimista} + \text{Duración más probable} + \text{Pesimista}}{3}$$

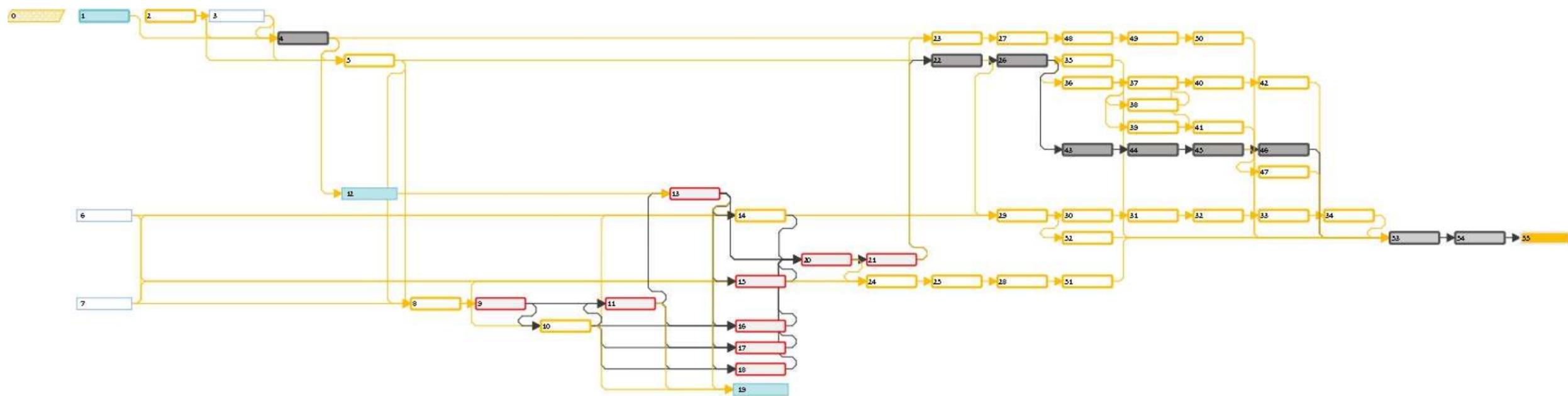
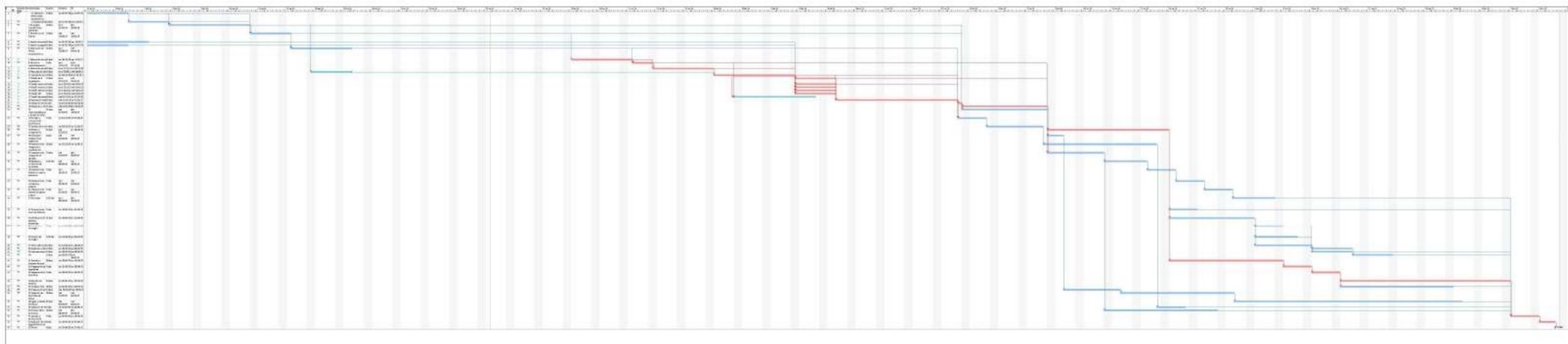


Tabla 59: Diagrama de Red
 Fuente: Andrés Franco. Clase de Gerencia de proyectos.
 Elaborado por Trabajo en grupo clase Gerencia de proyectos

Ruta Crítica

La ruta crítica en un proyecto según Microsoft Project es la secuencia más larga de actividades dependientes que determina la duración total del proyecto. Las tareas en la ruta crítica no tienen holgura, lo que significa que cualquier retraso en ellas afectará directamente la fecha de finalización del proyecto. Identificar la ruta crítica es esencial para gestionar los plazos, ya que permite a los gerentes de proyecto concentrarse en las tareas clave que deben completarse a tiempo para evitar retrasos en el proyecto.



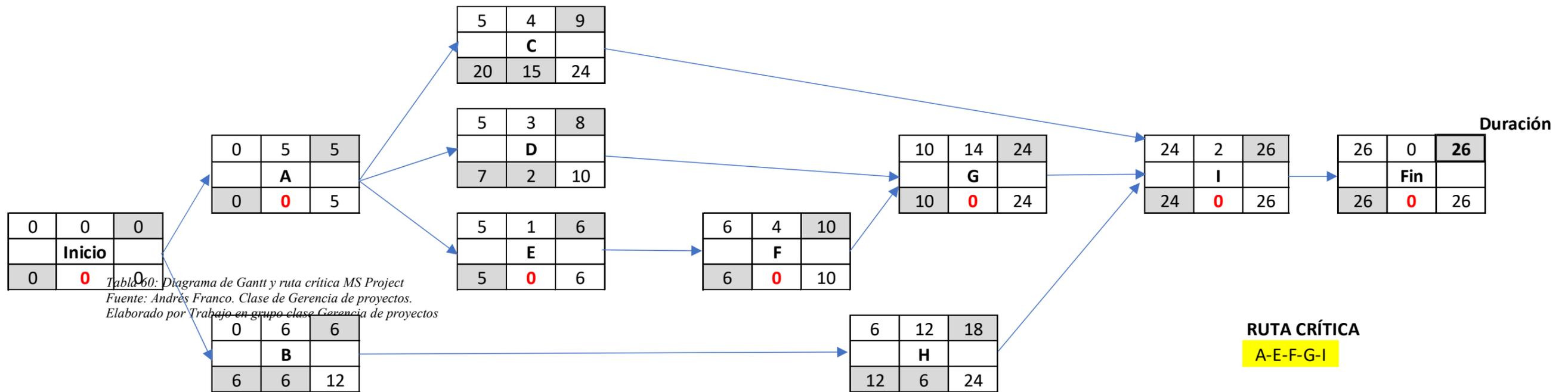


Tabla 60: Diagrama de Gantt y ruta crítica MS Project
Fuente: Andrés Franco. Clase de Gerencia de proyectos.
Elaborado por Trabajo en grupo clase Gerencia de proyectos

Tabla 61: Ruta crítica
Fuente: Andrés Franco. Clase de Gerencia de proyectos.
Elaborado por Alexandra Carrillo



Con todos los documentos obtenidos se conciertan todas las actividades, su secuencia, duración y recursos asignados para crear el cronograma del proyecto, que sirve como una línea base para medir el progreso.

Finalmente, a medida que avanza el proyecto, el gerente supervisa el estado del proyecto para asegurarse de que las actividades del proyecto se completan a tiempo. Implica comparar el desempeño real con la línea base del tiempo, para identificar las desviaciones y tomar acciones correctivas si es necesario.

9.15 Gestión de los Costos

El propósito principal de la gestión de los costos es asegurarse de que el proyecto se mantenga dentro del presupuesto aprobado. Esto incluye planificar, estimar, presupuestar, financiar, obtener financiamiento, gestionar y controlar los costos de todas las etapas del proyecto, hacer estimaciones precisas, monitorear los gastos durante la ejecución del proyecto y tomar acciones.



Gráfico 134: Grupo de procesos para Gestión de costos
Fuente: Andrés Franco. Clase de Gerencia de proyectos.
Elaborado por Alexandra Carrillo

Para **planificar la gestión de costo** es necesario usar los documentos de acta de constitución del proyecto, plan para la dirección del proyecto, factores ambientales y activos de los procesos de la organización. Mediante el uso de las herramientas de juicio de expertos, análisis de datos y reuniones con el promotor, obtenemos el plan para la gestión de costos.

El siguiente paso es **estimar los costos**, el cual el propósito es desarrollar una aproximación de los recursos financieros necesarios para completar cada actividad del proyecto. La estimación incluye todos los costos directos e indirectos, como materiales, mano de obra, equipos y otros recursos. Existen varias formas para estimar los costos: estimación análoga (en base a datos históricos), estimación paramétrica (en base de un algoritmo lógico) y estimación ascendente (BOTTON UP) y estimación basada por tres valores por orden de magnitud, estimación presupuestaria y estimación definitiva.

DESGLOSE COSTOS DIRECTOS					
CÓDIGO	RUBRO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL RUBRO
CAPÍTULO A1: Gastos generales y obras preliminares					
Actividad: 100	Gastos Generales				
101	Instalaciones provisionales eléctricas	qlb	1,00	\$ 500,00	\$ 500,00
102	Instalaciones provisionales de agua potable	qlb	1,00	\$ 500,00	\$ 500,00
103	Herramientas y equipo de obra	qlb	1,00	\$ 3.483,66	\$ 3.483,66
106	Equipo de seguridad industrial (10 pr)	qlb	8,00	\$ 300,92	\$ 2.407,36
107	Caja Chica	mes	12,00	\$ 250,00	\$ 3.000,00
Subtotal Actividad:					\$ 9.891,02
Actividad: 200	Preliminares				
201	Const. Bodega provisional, quachimania	m2	100,00	\$ 26,55	\$ 2.655,00
202	Const. Baño provisional de 1.20 x 1.20	qlb	4,00	\$ 180,00	\$ 720,00
Subtotal Actividad:					\$ 3.375,00
Subtotal CAPÍTULO A1: Gastos generales y obras preliminares					\$ 13.266,02
CAPÍTULO A2: Urbanización					
Actividad: 300	Urbanización e infraestructura				
301	Salón multifuncional	m2	127,10	\$ 250,00	\$ 31.775,00
302	Gimnasio	m2	131,24	\$ 350,00	\$ 45.934,00
303	Cancha de fútbol	m2	200,00	\$ 45,00	\$ 9.000,00
304	Paisajismo	m2	562,00	\$ 4,00	\$ 2.248,00
305	Yoga park	qlb	1,00	\$ 1.000,00	\$ 1.000,00
306	Fire pit zone	qlb	1,00	\$ 1.500,00	\$ 1.500,00
307	Pet park	m2	191,48	\$ 5,00	\$ 957,40
308	Piscina y áreas húmedas	qlb	1,00	\$ 20.000,00	\$ 20.000,00
309	Porton de ingreso	m2	12,60	\$ 250,00	\$ 3.150,00
310	Vías y aceras	m2	4.455,20	\$ 30,00	\$ 133.656,00
311	Agua/Alcantarillado y tendido eléctrico	ml	391,00	\$ 18,00	\$ 7.038,00
312	Sistema de seguridad	qlb	1,00	\$ 5.000,00	\$ 5.000,00
313	Cuarto de bombas, transformador Pad Mount y medidores	qlb	1,00	\$ 66.600,00	\$ 66.600,00
314	Cerramiento prefabricado h=2.40 m	ml	466,00	\$ 100,00	\$ 46.600,00
Subtotal Actividad:					\$ 374.458,40
Subtotal CAPÍTULO A2: Urbanización					\$ 374.458,40

*Ilustración 26: BOTTON UP de costos directos del proyecto "Villa Martinica"
Fuente: Andrés Franco. Clase de Gerencia de proyectos.
Elaborado por Alexandra Carrillo*

En la etapa de **determinar el presupuesto** se debe considerar todas las estimaciones de costos, la línea base del alcance, plan de gestión de costos, el plan de gestión de recursos, estimación de costos, cronograma y se crea un presupuesto total para el proyecto, que incluya un plan para la obtención de financiamiento. El presupuesto también incluye reservas para riesgos conocidos (reserva para contingencias) y desconocidos (reserva de gestión). Para esto se pueden utilizar diferentes herramientas y técnicas conocidas como juicio de expertos, costos agregados, análisis de datos, financiamiento y análisis de información histórica.

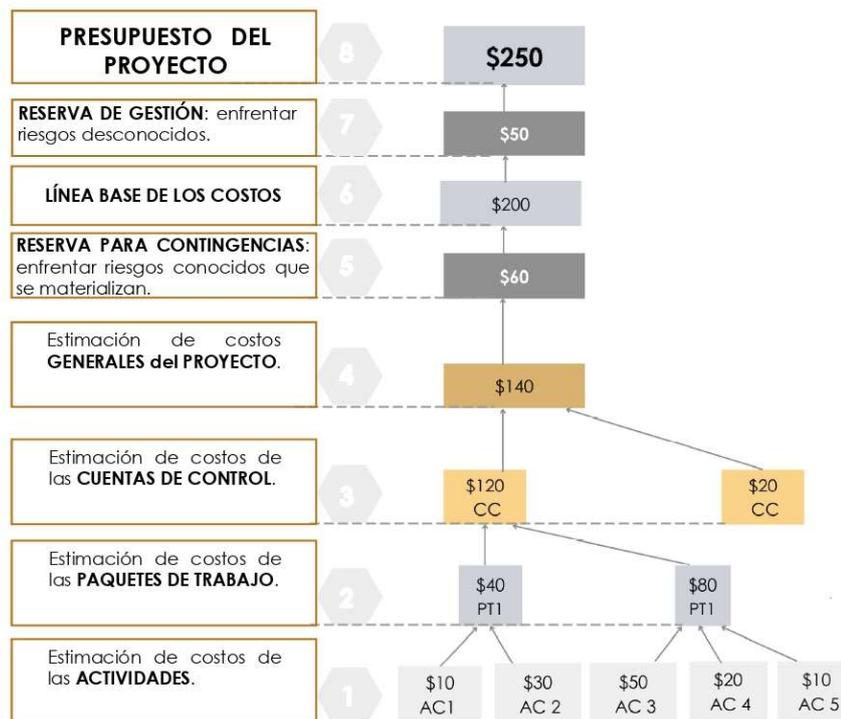


Ilustración 27: Agregación o suma de costos
Fuente: Andrés Franco. Clase de Gerencia de proyectos.
Elaborado por Alexandra Carrillo

Finalmente se controla el presupuesto durante la ejecución, se monitorean los costos reales incurridos y se comparan con la línea base de costos. Si el costo de materiales sube más de lo esperado, se evalúa el impacto en el presupuesto total y se consideran acciones correctivas, como ajustes en otras áreas o el uso de reservas de contingencia.

Se utiliza el análisis de valor ganado (EVM) para medir el desempeño del proyecto. Si el valor ganado (EV) es menor que el costo real (AC), significa que el proyecto está gastando más de lo planeado y se necesitan ajustes para volver a alinear los costos con el presupuesto.

				S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	S11	S12	TERCER CORTE			
				SEMANA 1	SEMANA 2	SEMANA 3	SEMANA 4	SEMANA 5	SEMANA 6	SEMANA 7	SEMANA 8	SEMANA 9	SEMANA 10	SEMANA 11	SEMANA 12	SEMANA 13			
Código	Actividad	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL PLANIFICADO													TOTAL		
				03/06/2024	10/04/2024	17/02/2024	24/06/2024	01/07/2024	08/07/2024	15/07/2024	22/07/2024	29/07/2024	05/08/2024	12/08/2024	19/08/2024	26/08/2024			
1	Inspección y Evaluación Inicial del lugar	118	\$ 74.00	8.732,00													\$ 8.732,00		
2	Estudio de suelos y geotécnico	17	\$ 125,00	2.125,00													\$ 2.125,00		
3	Diseño Arquitectónico y aprobación de planos	119	\$ 93,00	11.067,00													\$ 11.067,00		
4	Diseño de la cimentación	136	\$ 62,00	8.432,00													\$ 8.432,00		
5	Excavación	79	\$ 88,00	6.952,00													\$ 6.952,00		
6	Diseño hidrosanitario	64	\$ 78,00	4.992,00													\$ 4.992,00		
7	Diseño sistema contraincendios	33	\$ 62,00	2.046,00													\$ 2.046,00		
8	Diseño y planificación eléctrica	61	\$ 120,00	7.320,00													\$ 7.320,00		
9	Diseño del paisaje	69	\$ 68,00	4.692,00													\$ 4.692,00		
10	Relleno y compactación	88	\$ 60,00	5.280,00													\$ 5.280,00		
11	Impermeabilización y protección de la cimentación	112	\$ 94,00	10.528,00													\$ 10.528,00		
12	Cableado y conexiones de acometida	95	\$ 16,00	1.520,00													\$ 1.519,99		
13	Sistemas de riego	104	\$ 84,00	8.736,00													\$ 8.736,00		
14	Armado y colocación de encofrados y acero de refuerzo	115	\$ 31,00	3.565,00													\$ 3.565,00		
15	Instalación de tuberías y conductos	146	\$ 11,00	1.606,00													\$ 1.606,00		
16	Instalación de tuberías contra incendios	146	\$ 79,00	11.534,00													\$ 11.534,00		
17	Instalación de PQS y CO2	28	\$ 91,00	2.548,00													\$ 2.548,00		
18	Instalación del sistema de alarma y detección de incendios	84	\$ 116,00	9.744,00													\$ 9.744,00		
19	Instalación de rociadores automáticos	157	\$ 11,00	1.727,00													\$ 1.727,00		
20	Pruebas de presión y funcionamiento del sistema contra incendios	53	\$ 33,00	1.749,00													\$ 1.749,00		
21	Instalación de sistema de puesta a tierra	12	\$ 94,00	1.128,00													\$ 1.128,00		
22	Trabajos de mampostería y paredes de gypsum	47	\$ 123,00	5.781,00													\$ 5.781,00		
23	Instalaciones Eléctricas y de Comunicaciones internas	150	\$ 135,00	20.250,00													\$ 20.250,00		
24	Instalación de Gabinetes contra incendio	89	\$ 18,00	1.602,00													\$ 1.602,00		
25	Instalación de piso	54	\$ 66,00	3.564,00													\$ 3.564,00		
26	Pintura y estuco	93	\$ 82,00	7.626,00													\$ 7.626,00		
27	Emporado de pisos	51	\$ 62,00	3.162,00													\$ 3.162,00		
28	Instalación de mobiliario	148	\$ 98,00	14.504,00													\$ 14.504,00		
29	Sistema de energía de respaldo	131	\$ 45,00	5.895,00													\$ 5.895,00		
30	Pruebas e inspecciones	97	\$ 16,00	1.552,00													\$ 1.552,00		
31	Instalación de tableros y cuadros eléctricos	74	\$ 38,00	2.812,00													\$ 2.812,00		
32	Instalación de luminarias y apliques	91	\$ 37,00	3.367,00													\$ 3.367,00		
33	Iluminación exterior	72	\$ 60,00	4.320,00													\$ 4.320,00		
34	Plantación	175	\$ 31,00	5.425,00													\$ 5.425,00		
35	Mobiliario y elementos decorativos	170	\$ 83,00	14.110,00													\$ 14.110,00		
36	Mantenimiento regular	63	\$ 15,00	945,00													\$ 945,00		
37	Vertido de hormigón	71	\$ 51,00	3.621,00													\$ 3.621,00		
38	Pruebas de carga y calidad	167	\$ 37,00	6.179,00													\$ 6.179,00		
39	Limpieza de residuos y escombros	13	\$ 113,00	1.469,00													\$ 1.469,00		
40	Levantamiento de Planos As Built	120	\$ 82,00	9.840,00													\$ 9.840,00		
TOTAL				\$ 232.047,00	\$ 4.833,79	\$ 5.213,35	\$ 2.375,75	\$ 2.375,75	\$ 2.375,75	\$ 3.248,60	\$ 3.952,50	\$ 7.745,30	\$ 10.552,64	\$ 6.869,28	\$ 14.729,57	\$ 8.243,48	\$ 13.750,84	\$ 232.047,05	
TOTAL ACUMULADO				COSTO PLANIFICADO	\$ 4.833,79	\$ 10.047,14	\$ 12.422,89	\$ 14.798,64	\$ 17.174,39	\$ 20.422,99	\$ 24.375,49	\$ 32.120,79	\$ 42.673,43	\$ 49.542,71	\$ 64.272,28	\$ 72.515,76	\$ 86.266,60	\$ 87.753,59	\$ 86.173,51
				COSTO ACTUAL															
				VALOR GANADO															

Gráfico 135: Herramienta del Valor ganado
Fuente: Andrés Franco. Clase de Gerencia de proyectos.
Elaborado por Trabajo en grupo clase Gerencia de Proyectos

PLANIFICADO				ACTUAL			GANADO		
AVANCE PLANIFICADO	UNIDADES PLANIFICADAS	COSTO PRESUPUESTADO	VALOR PLANIFICADO	REALMENTE EJECUTADA	COSTO ACTUAL	COSTO TOTAL ACTUAL	UNIDADES	COSTO PRESUPUESTADO	VALOR GANADO
	AS	UNITARIO	TOTAL CORTE 3	(UNIDADES)					
100%	118,0	\$ 74,00	8.732,00	118,0	\$ 80,08	9.448,90	118,0	\$ 74,00	8.732,00
100%	17,0	\$ 125,00	2.125,00	17,0	\$ 117,80	2.002,60	17,0	\$ 125,00	2.125,00
100%	119,0	\$ 93,00	11.067,00	119,0	\$ 100,64	11.975,60	119,0	\$ 93,00	11.067,00
100%	136	\$ 62,00	8.432,00	136,0	\$ 58,43	7.946,32	136,0	\$ 62,00	8.432,00
100%	79	\$ 88,00	6.952,00	79,0	\$ 95,22	7.522,76	79,0	\$ 88,00	6.952,00
100%	64	\$ 78,00	4.992,00	64,0	\$ 73,51	4.704,46	64,0	\$ 78,00	4.992,00
100%	33	\$ 62,00	2.046,00	33,0	\$ 67,09	2.213,98	33,0	\$ 62,00	2.046,00
100%	61	\$ 120,00	7.320,00	61,0	\$ 113,09	6.898,37	61,0	\$ 120,00	7.320,00
100%	69	\$ 68,00	4.692,00	69,0	\$ 73,58	5.077,21	69,0	\$ 68,00	4.692,00
100%	88	\$ 60,00	5.280,00	88,0	\$ 56,54	4.975,87	88,0	\$ 60,00	5.280,00
28%	31	\$ 94,00	2.914,00	30,1	\$ 101,72	3.058,64	30,1	\$ 94,00	2.826,58
43%	40,43125	\$ 16,00	646,90	40,4	\$ 15,08	609,64	40,4	\$ 16,00	646,90
100%	104	\$ 84,00	8.736,00	104,0	\$ 90,90	9.453,23	104,0	\$ 84,00	8.736,00
0%	0	\$ 31,00	0,00	0,0	\$ 29,21	0,00	0,0	\$ 31,00	0,00
100%	146	\$ 11,00	1.606,00	146,0	\$ 11,90	1.737,85	146,0	\$ 11,00	1.606,00
37%	53,88101266	\$ 79,00	4.256,60	53,9	\$ 74,45	4.011,42	53,9	\$ 79,00	4.256,60
0%	0	\$ 91,00	0,00	0,0	\$ 98,47	0,00	0,0	\$ 91,00	0,00
0%	0	\$ 116,00	0,00	0,0	\$ 109,32	0,00	0,0	\$ 116,00	0,00
0%	0	\$ 11,00	0,00	0,0	\$ 11,90	0,00	0,0	\$ 11,00	0,00
0%	0	\$ 33,00	0,00	0,0	\$ 31,10	0,00	0,0	\$ 33,00	0,00
0%	0	\$ 94,00	0,00	0,0	\$ 101,72	0,00	0,0	\$ 94,00	0,00
0%	0	\$ 123,00	0,00	0,0	\$ 115,92	0,00	0,0	\$ 123,00	0,00
0%	0	\$ 135,00	0,00	0,0	\$ 146,08	0,00	0,0	\$ 135,00	0,00
0%	0	\$ 18,00	0,00	0,0	\$ 16,96	0,00	0,0	\$ 18,00	0,00
0%	0	\$ 66,00	0,00	0,0	\$ 71,42	0,00	0,0	\$ 66,00	0,00
0%	0	\$ 82,00	0,00	0,0	\$ 77,28	0,00	0,0	\$ 82,00	0,00
0%	0	\$ 62,00	0,00	0,0	\$ 67,09	0,00	0,0	\$ 62,00	0,00
0%	0	\$ 98,00	0,00	0,0	\$ 92,36	0,00	0,0	\$ 98,00	0,00
0%	0	\$ 45,00	0,00	0,0	\$ 48,69	0,00	0,0	\$ 45,00	0,00
0%	0	\$ 16,00	0,00	0,0	\$ 15,08	0,00	0,0	\$ 16,00	0,00
0%	0	\$ 38,00	0,00	0,0	\$ 41,12	0,00	0,0	\$ 38,00	0,00
0%	0	\$ 37,00	0,00	0,0	\$ 34,87	0,00	0,0	\$ 37,00	0,00
0%	0	\$ 60,00	0,00	0,0	\$ 64,93	0,00	0,0	\$ 60,00	0,00
100%	175	\$ 31,00	5.425,00	175,0	\$ 29,21	5.112,52	175,0	\$ 31,00	5.425,00
1%	2,276746988	\$ 83,00	188,97	2,2	\$ 89,81	198,35	2,2	\$ 83,00	183,30
0%	0	\$ 15,00	0,00	0,0	\$ 14,14	0,00	0,0	\$ 15,00	0,00
0%	0	\$ 51,00	0,00	0,0	\$ 55,19	0,00	0,0	\$ 51,00	0,00
14%	23,11162162	\$ 37,00	855,13	23,1	\$ 34,87	805,87	23,1	\$ 37,00	855,13
0%	0	\$ 113,00	0,00	0,0	\$ 122,28	0,00	0,0	\$ 113,00	0,00
0%	0	\$ 82,00	0,00	0,0	\$ 77,28	0,00	0,0	\$ 82,00	0,00
VALOR PLANIFICADO PV		\$ 86.266,60	VALOR ACTUAL AC	\$ 87.753,59	VALOR GANADO EV	\$ 86.173,51			

9.16 Gestión de la Calidad

La gestión de calidad son todos los procesos requeridos para incorporar una política de calidad en la organización. El propósito principal de la gestión de la calidad es asegurar que el proyecto cumpla con los requisitos establecidos y que los entregables se produzcan de manera eficiente y consistente. Se trata de prevenir errores y defectos en el producto y mejorar los procesos del proyecto de manera continua.



Gráfico 136: Grupo de procesos para Gestión de Calidad
Fuente: Andrés Franco. Clase de Gerencia de proyectos.
Elaborado por Alexandra Carrillo

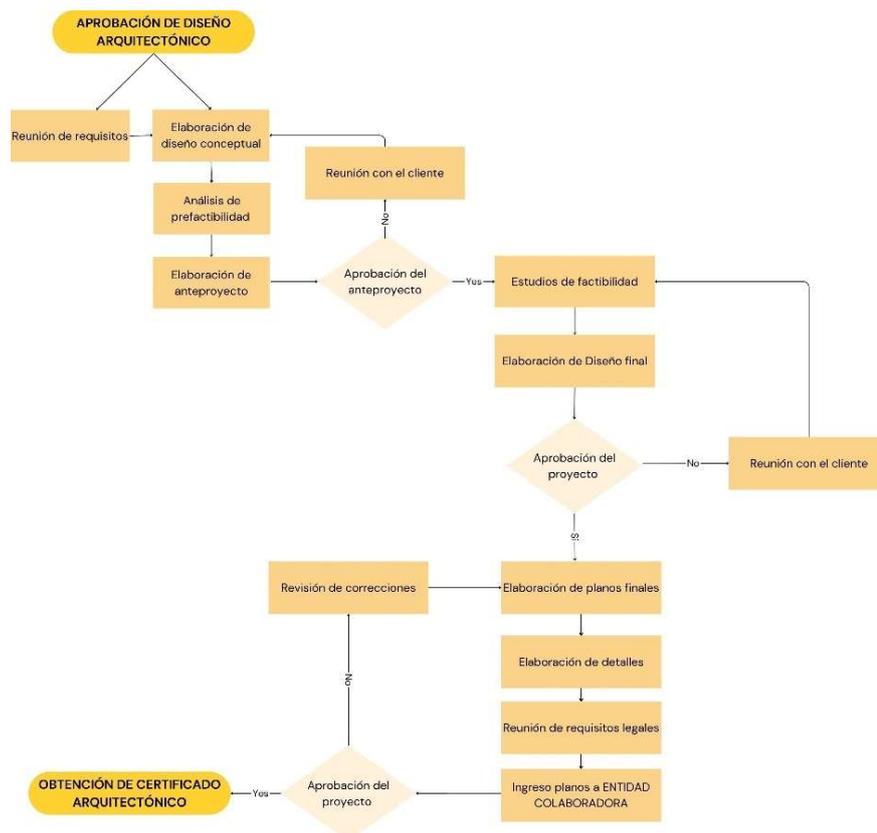
Planificar la Gestión de la calidad es el primer paso en el que se definen los estándares de calidad que se aplicarán en el proyecto y los procesos a seguir para garantizar que estos estándares se cumplan, se define el plan de gestión de calidad, que describe los estándares de calidad, los métodos de aseguramiento y

control de calidad, así como las responsabilidades del equipo para cumplir con estos estándares.

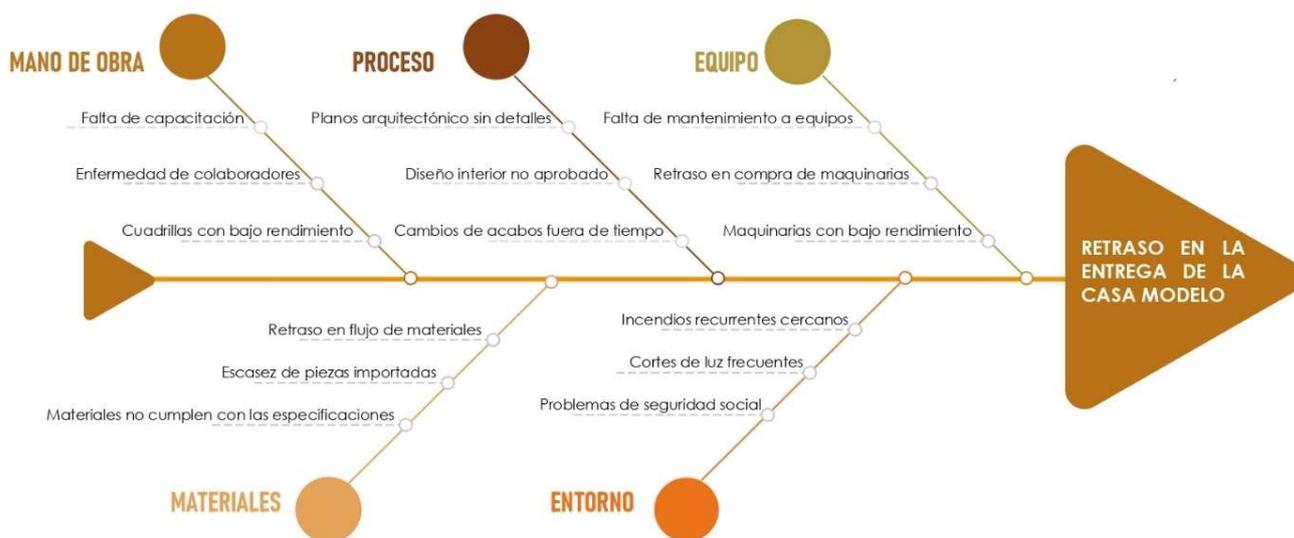
El siguiente paso es **gestionar la calidad**, el propósito es implementar los procesos de calidad definidos en el plan de gestión de la calidad y asegurar que los resultados del proyecto cumplan con los requisitos establecidos. Este proceso se centra en la mejora continua de los procesos para prevenir errores y asegurar que las mejores prácticas se sigan a lo largo del proyecto. Existen varias herramientas que podemos utilizar como el análisis de causa raíz, auditorías de calidad, flujogramas y técnicas de control estadístico.

El proceso final es **controlar la calidad**, en la cual se supervisa y registran los resultados de la calidad, midiendo el desempeño y asegurando que los resultados cumplan con los estándares de calidad definidos. Este proceso implica la inspección y verificación de los entregables para identificar defectos y garantizar que se tomen medidas correctivas si es necesario. Utilizamos las herramientas de gráficos de control, diagramas causa-efecto, análisis estadístico. Este control se debe hacer semanalmente.

Diagrama de flujo de procesos para la construcción de una vivienda.



*Ilustración 28: Diagrama de flujo
Fuente: Andrés Franco. Clase de Gerencia de proyectos.
Elaborado por Alexandra Carrillo*



*Ilustración 29: Diagrama Causa-Raíz o Ishikawa o Espina de pez
Fuente: Andrés Franco. Clase de Gerencia de proyectos.
Elaborado por Alexandra Carrillo*

9.17 Gestión de los Recursos

La Gestión de los Recursos es el área que se encarga de identificar, adquirir, gestionar y supervisar los recursos (humanos y físicos) necesarios para completar el proyecto de manera eficiente. Esta área garantiza que los recursos se utilicen de forma óptima para cumplir con los objetivos del proyecto, equilibrando las limitaciones de tiempo y presupuesto.



Gráfico 137: Grupo de procesos para la Gestión de los Recursos
Fuente: Andrés Franco. Clase de Gerencia de proyectos.
Elaborado por Alexandra Carrillo

9.18 Gestión de las Comunicaciones

La Gestión de las comunicaciones garantiza que la información relevante se genere, recopile, distribuya, almacene, recupere y se gestione adecuadamente. Esto incluye asegurar que las partes interesadas reciban la información correcta, con el nivel de detalle necesario, y en un formato comprensible y accesible.



Gráfico 138: Grupo de procesos para Gestión de las Comunicaciones
Fuente: Andrés Franco. Clase de Gerencia de proyectos.
Elaborado por Alexandra Carrillo

9.19 Gestión de los Riesgos

La gestión de riesgos ayuda a identificar, evaluar y gestionar los riesgos (condiciones inciertas) que podrían impactar al proyecto y afectar al menos uno de los objetivos del proyecto. La gestión de riesgos abarca tanto los riesgos negativos (amenazas) como los riesgos positivos (oportunidades), y se enfoca en maximizar la probabilidad y el impacto de los eventos favorables mientras se minimizan los efectos de los riesgos adversos.

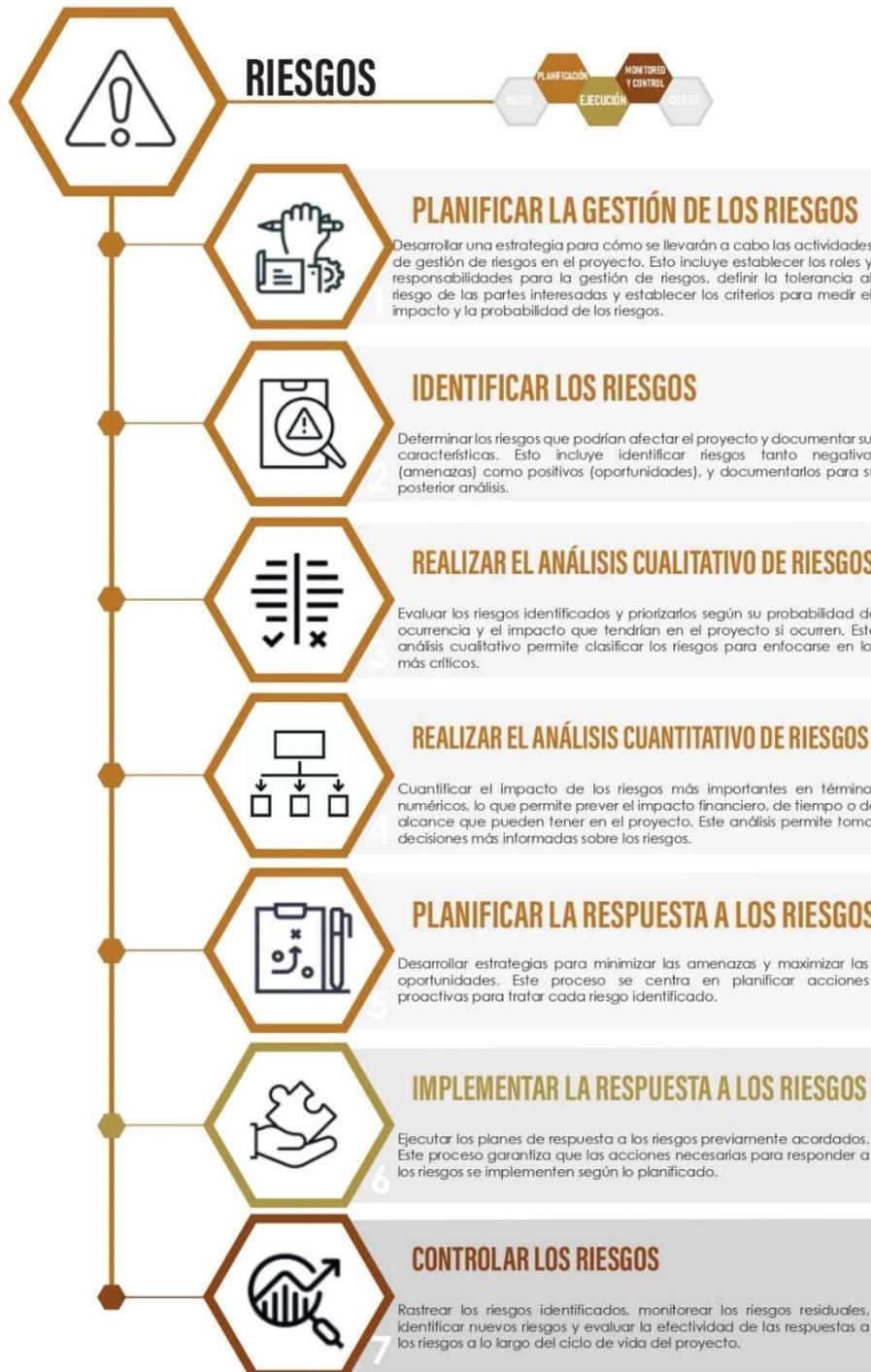


Gráfico 139: Grupo de procesos para la Gestión de los Riesgos

Fuente: Andrés Franco. Clase de Gerencia de proyectos.

Elaborado por Alexandra Carrillo

En la **planificación de riesgos** el gerente de proyectos debe aumentar los riesgos positivos y disminuir los riesgos que afectan al proyecto, lo cual optimiza

las posibilidades de éxito. Para esto se debe definir cómo se gestionarán los riesgos en el proyecto. Esto incluye los roles y responsabilidades, el enfoque para identificar, analizar y responder a los riesgos, y las herramientas y técnicas que se utilizarán.

Estrategia de riesgos y metodología.



Ilustración 30: Estrategia de riesgos y metodología
Fuente: Andrés Franco. Clase de Gerencia de proyectos.
Elaborado por Alexandra Carrillo



Ilustración 31: Componentes del plan de Gestión de los Riesgos
Fuente: Andrés Franco. Clase de Gerencia de proyectos. (Franco, 2024)
Elaborado por Alexandra Carrillo

El siguiente paso es identificar riesgos, el gerente debe identificar los riesgos potenciales que pueden afectar al proyecto. Esta etapa implica la recopilación de información de planes ya obtenidos y la creación de una lista completa de riesgos, tanto positivos como negativos. Mediante las herramientas de juicio de expertos, análisis FODA, tormenta de ideas, entrevistas, análisis causa raíz, listas de verificación, habilidades interpersonales, entrevistas, análisis supuestos y restricciones. Se obtiene el registro de riesgos e informe de riesgos.

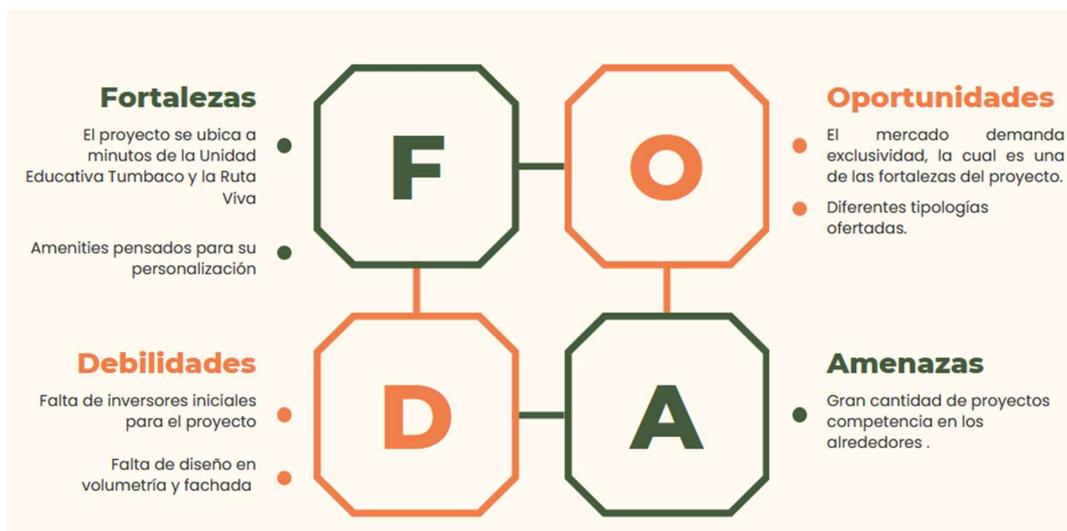


Gráfico 140: Análisis FODA

Fuente: Andrés Franco. Clase de Gerencia de proyectos.

Elaborado por Alexandra Carrillo

Realizar el **análisis cualitativo** de riesgos es evaluar los riesgos identificados y priorizarlos según su probabilidad de ocurrencia y el impacto en los objetivos del proyecto. El análisis cualitativo es útil para clasificar los riesgos según su criticidad.

Realizar el Análisis Cuantitativo de Riesgos es cuantificar los riesgos más importantes en términos numéricos. Este proceso evalúa los efectos potenciales de los riesgos en el cronograma, el presupuesto y los objetivos del proyecto.

Para Planificar la respuesta a los riesgos se debe desarrollar estrategias para responder a los riesgos, tanto amenazas como oportunidades. Este proceso asegura que se tomen acciones proactivas para minimizar el impacto de los riesgos negativos y maximizar los riesgos positivos.

Implementar la Respuesta a los Riesgos es ejecutar los planes de respuesta a los riesgos que se han planificado. Este proceso se asegura de que las estrategias diseñadas para gestionar los riesgos se lleven a cabo según lo previsto.

Para monitorear los Riesgos se debe hacer un seguimiento de los riesgos identificados, revisar los riesgos nuevos, supervisar la efectividad de las respuestas implementadas y realizar ajustes según sea necesario. Esto asegura que los riesgos se mantengan bajo control y que se tomen medidas correctivas cuando sea necesario.

MATRIZ PROBABILIDAD DE IMPACTO DE LOS RIESGOS								
#	Código	Riesgo	Categoría	Encargado	Probabilidad	Impacto	Probabilidad x Impacto	Respuesta
1	TECN-001	Falla sistema contra incendios	Tecnológico	Jefe de sistemas	Medio	Alto	0,300	Mitigar: Implementar medidas adicionales de seguridad y realizar pruebas periódicas.
2	FIN-001	Aumento costos de materiales	Financiero	Director financiero	Medio	Alto	0,300	Mitigar: Negociar precios fijos con proveedores y ajustar el presupuesto.
3	QA-001	Falta de calidad de materiales	Calidad	Gerente de Calidad	Medio	Muy Alto	0,400	Mitigar: Contratar personal que se asegure que los materiales que llegan a obra tengan las especificaciones requeridas.
4	HLT-001	Enfermedad del personal grupal	Recursos humanos	Jefe de recursos humanos	Medio	Alto	0,300	Mitigar: Realizar un plan de acción para que las personas que tengan alguna molestia acudan inmediatamente al médico de obra.
5	LOG-001	Retraso de materiales en obra	Logística	Gerente de Logística	Medio	Alto	0,300	Mitigar: Programar un sistema de entrega con horarios.
6	POL-001	Paro Nacional	Político	Analista Político	Medio	Muy Alto	0,400	Aceptar: Analizar el ambiente político continuamente.
7	FIN-002	Problemas con los desembolsos económicos mensuales	Financiero	Director Financiero	Alto	Muy Alto	0,700	Mitigar: Enviar informes semanales indicando el presupuesto necesario para completar el cronograma.
8	ELEC-001	Cortes de suministro de luz	Eléctrico	Jefe de sistema Eléctrico	Medio	Bajo	0,040	Mitigar: Implementar un sistema de abastecimiento eléctrico secundario.
9	CONTR-001	Incumplimiento de contratos	Contratistas	Gerente de Calidad	Medio	Alto	0,300	Transferir: Contratar servicios logísticos.
10	RRHH-001	Falta de personal de la obra	Recursos humanos	Jefe de recursos humanos	Bajo	Alto	0,075	Mitigar: Implementar un programa de capacitación a todo el personal para que sean backup de otros..
11	TEG-001	Falla en el sistema de telecomunicaciones	Tecnológico	Jefe de sistemas	Bajo	Alto	0,075	Mitigar: Asegurar fuentes alternativas de telecomunicaciones
12	MAT-001	Escasez de materiales	Suministros	Gerente de Calidad	Medio	Muy Alto	0,400	Mitigar: Implementar un contrato de suministros con proveedores.
13	NORM-001	Cambio de la normativa de construcción y diseño	Calidad	Gerente de Calidad	Medio	Medio	0,200	Aceptar: Mantenerse informado de los futuros cambios, para implementar en los diseños.
14	POL-002	Cambio de funcionarios públicos relacionados a la obra	Legal	Asesor Legal	Alto	Medio	0,350	Aceptar: Implementar un sistema de documentación sellada y firmada por parte de los funcionarios.
15	QA-002	Cambio de norma del sistema contra incendios	Calidad	Gerente de Calidad	Medio	Alto	0,300	Aceptar: Mantenerse informado de los futuros cambios, para implementar en los diseños.
16	HLT-002	Enfermedad del personal indispensable para actividad programada	Recursos humanos	Jefe de recursos humanos	Medio	Muy Alto	0,400	Mitigar: Implementar un programa de capacitación a todo el personal para que sean backup de otros..
17	TEC-001	Fallos de maquinaria indispensable para actividad programada en obra	Infraestructura	Jefe de Mantenimiento	Medio	Alto	0,300	Mitigar: Diversificar el riesgo financiero.
18	MAT-002	Materiales no solicitados recibidos en obra	Suministros	Gerente de Calidad	Medio	Bajo	0,040	Mitigar: Capacitar al personal para que reciban los materiales de acuerdo a las especificaciones técnicas
19	TEC-002	Falta de mantenimiento de equipos	Infraestructura	Jefe de Mantenimiento	Bajo	Alto	0,075	Mitigar: Revisar los equipos periódicamente.
20	LEG-001	Denuncias por proceso constructivo	Legal	Asesor Legal	Bajo	Medio	0,050	Transferir: Solicitar asesoría legal externa.

El riesgo más alto son problemas con los desembolsos económicos mensuales (FIN-002), con un valor de 0,700, para lo cual se requiere asegurar el financiamiento del proyecto para el fiel cumplimiento del cronograma.

Tabla 62: Matriz probabilidad de impacto

Fuente: Andrés Franco. Clase de Gerencia de proyectos.

Elaborado por Alexandra Carrillo

Matriz Probabilidad Impacto								
PROBABILIDAD	1,00	Muy Alto	0,050	0,100	0,500	0,750	1,000	
	0,70	Alto	0,035	0,070	0,350	0,525	0,700	
	0,40	Medio	0,020	0,040	0,200	0,300	0,400	
	0,10	Bajo	0,005	0,010	0,050	0,075	0,100	
	0,05	Muy Bajo	0,003	0,005	0,025	0,038	0,050	
			Muy Bajo	Bajo	Medio	Alto	Muy Alto	
			0,05	0,10	0,50	0,75	1,00	
			IMPACTO					

MATRIZ PROXIMIDAD, DETECTABILIDAD E IMPACTO DE LOS RIESGOS							
#	Código	Riesgo	Categoría	Encargado	PROXIMIDAD	DETECTABILIDAD	IMPACTO
1	TECN-001	Falla sistema contra incendios	Tecnológico	Jefe de sistemas	Bajo	Medio	Medio
2	FIN-001	Aumento costos de materiales	Financiero	Director financiero	Bajo	Alto	Alto
3	QA-001	Falta de calidad de materiales	Calidad	Gerente de Calidad	Medio	Bajo	Medio
4	HLT-001	Enfermedad del personal grupal	Recursos humanos	Jefe de recursos humanos	Medio	Medio	Medio
5	LOG-001	Retraso de materiales en obra	Logística	Gerente de Logística	Bajo	Medio	Medio
6	POL-001	Paro Nacional	Político	Analista Político	Bajo	Medio	Medio
7	FIN-002	Problemas con los desembolsos economicos mensuales	Financiero	Director Financiero	Muy Bajo	Alto	Muy Alto
8	ELEC-001	Cortes de suministro de luz	Electrico	Jefe de sistema Eléctrico	Alto	Muy Bajo	Alto
9	CONTR-001	Incumplimiento de contratos	Contratistas	Gerente de Calidad	Medio	Alto	Alto
10	RRHH-001	Falta de personal de la obra	Recursos humanos	Jefe de recursos humanos	Bajo	Medio	Medio
11	TEG-001	Falla en el sistema de telecomunicaciones	Tecnológico	Jefe de sistemas	Bajo	Alto	Alto
12	MAT-001	Escasez de materiales	Suministros	Gerente de Calidad	Medio	Medio	Bajo
13	NORM-001	Cambio de la normativa de construcción y diseño	Calidad	Gerente de Calidad	Medio	Medio	Medio
14	POL-002	Cambio de funcionarios públicos relacionados a la obra	Legal	Asesor Legal	Alto	Medio	Alto
15	QA-002	Cambio de norma del sistema contra incendios	Calidad	Gerente de Calidad	Bajo	Medio	Medio
16	HLT-002	Enfermedad del personal indispensable para actividad programada	Recursos humanos	Jefe de recursos humanos	Alto	Medio	Alto
17	TEC-001	Fallos de maquinaria indispensable para actividad programada en obra	Infraestructura	Jefe de Mantenimiento	Medio	Bajo	Bajo
18	MAT-002	Materiales no solicitados recibidos en obra	Suministros	Gerente de Calidad	Alto	Bajo	Bajo
19	TEC-002	Falta de mantenimiento de equipos	Infraestructura	Jefe de Mantenimiento	Bajo	Medio	Medio
20	LEG-001	Denuncias por proceso constructivo	Legal	Asesor Legal	Medio	Bajo	Medio

El riesgo más alto son problemas con los desembolsos economicos mensuales (FIN-002), que tiene un impacto MUY ALTO para lo cual se requiere asegurar el financiamiento del proyecto para el fiel cumplimiento del cronograma.

MATRIZ PROXIMIDAD, DETECTABILIDAD E IMPACTO DE LOS RIESGOS							
LISTADO RIESGOS VILLA MARTINICA							
#	Código	Riesgo	Categoría	Encargado	PROXIMIDAD	DETECTABILIDAD	IMPACTO
1	TECN-001	Falla sistema contra incendios	Tecnológico	Jefe de sistemas	0,2	0,5	0,5
2	FIN-001	Aumento costos de materiales	Financiero	Director financiero	0,2	0,7	0,7
3	QA-001	Falta de calidad de materiales	Calidad	Gerente de Calidad	0,5	0,2	0,5
4	HLT-001	Enfermedad del personal grupal	Recursos humanos	Jefe de recursos humanos	0,5	0,5	0,5
5	LOG-001	Retraso de materiales en obra	Logística	Gerente de Logística	0,2	0,5	0,5
6	POL-001	Paro Nacional	Político	Analista Político	0,2	0,5	0,5
7	FIN-002	Problemas con los desembolsos economicos mensuales	Financiero	Director Financiero	0,05	0,7	0,9
8	ELEC-001	Cortes de suministro de luz	Electrico	Jefe de sistema Eléctrico	0,7	0,05	0,7
9	CONTR-001	Incumplimiento de contratos	Contratistas	Gerente de Calidad	0,5	0,7	0,7
10	RRHH-001	Falta de personal de la obra	Recursos humanos	Jefe de recursos humanos	0,2	0,5	0,5
11	TEG-001	Falla en el sistema de telecomunicaciones	Tecnológico	Jefe de sistemas	0,2	0,7	0,7
12	MAT-001	Escasez de materiales	Suministros	Gerente de Calidad	0,5	0,5	0,2
13	NORM-001	Cambio de la normativa de construcción y diseño	Calidad	Gerente de Calidad	0,5	0,5	0,5
14	POL-002	Cambio de funcionarios públicos relacionados a la obra	Legal	Asesor Legal	0,7	0,5	0,7
15	QA-002	Cambio de norma del sistema contra incendios	Calidad	Gerente de Calidad	0,2	0,5	0,5
16	HLT-002	Enfermedad del personal indispensable para actividad programada	Recursos humanos	Jefe de recursos humanos	0,7	0,5	0,7
17	TEC-001	Fallos de maquinaria indispensable para actividad programada en obra	Infraestructura	Jefe de Mantenimiento	0,5	0,2	0,2
18	MAT-002	Materiales no solicitados recibidos en obra	Suministros	Gerente de Calidad	0,7	0,2	0,2
19	TEC-002	Falta de mantenimiento de equipos	Infraestructura	Jefe de Mantenimiento	0,2	0,5	0,5
20	LEG-001	Denuncias por proceso constructivo	Legal	Asesor Legal	0,5	0,2	0,5

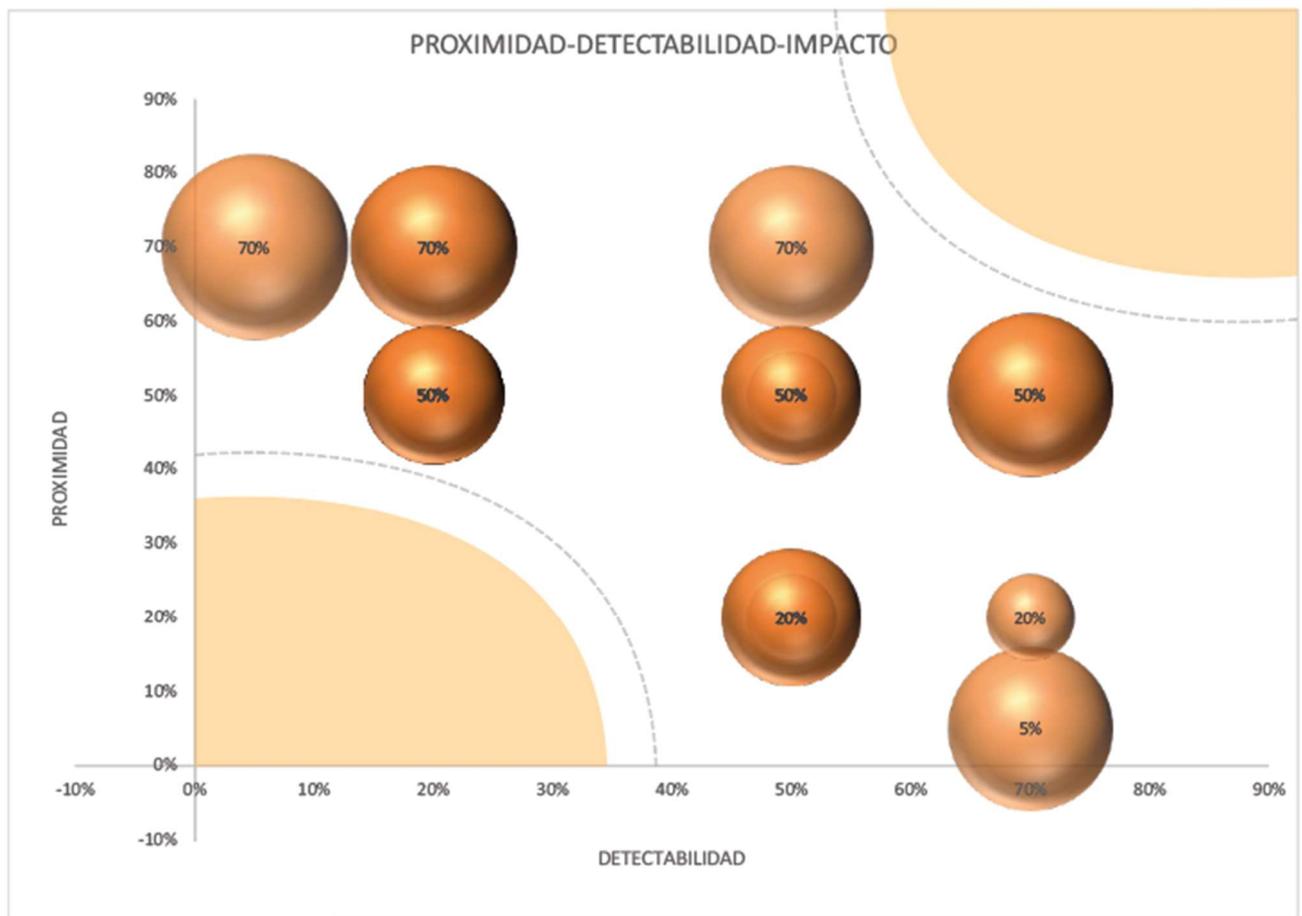
El riesgo más alto son problemas con los desembolsos economicos mensuales (FIN-002), que tiene un impacto MUY ALTO para lo cual se requiere asegurar el financiamiento del proyecto para el fiel cumplimiento

Tipo	Valor
Muy Alto	1,00
Alto	0,70
Medio	0,40
Bajo	0,10
Muy Bajo	0,05

Tabla 63: Matriz Proximidad, Detectabilidad e impacto de riesgos

Fuente: Andrés Franco. Clase de Gerencia de proyectos.

Elaborado por Trabajo en grupo clases Gerencia de Proyectos



*Tabla 64: Matriz Proximidad, Detectabilidad e impacto de riesgo.
 Fuente: Andrés Franco. Clase de Gerencia de proyectos.
 Elaborado por Alexandra Carrillo*

Herramienta Árbol de decisiones

RIESGO: TEMPERATURAS BAJAS EN AMBATO EN TEMPORADA DE INVIERNO

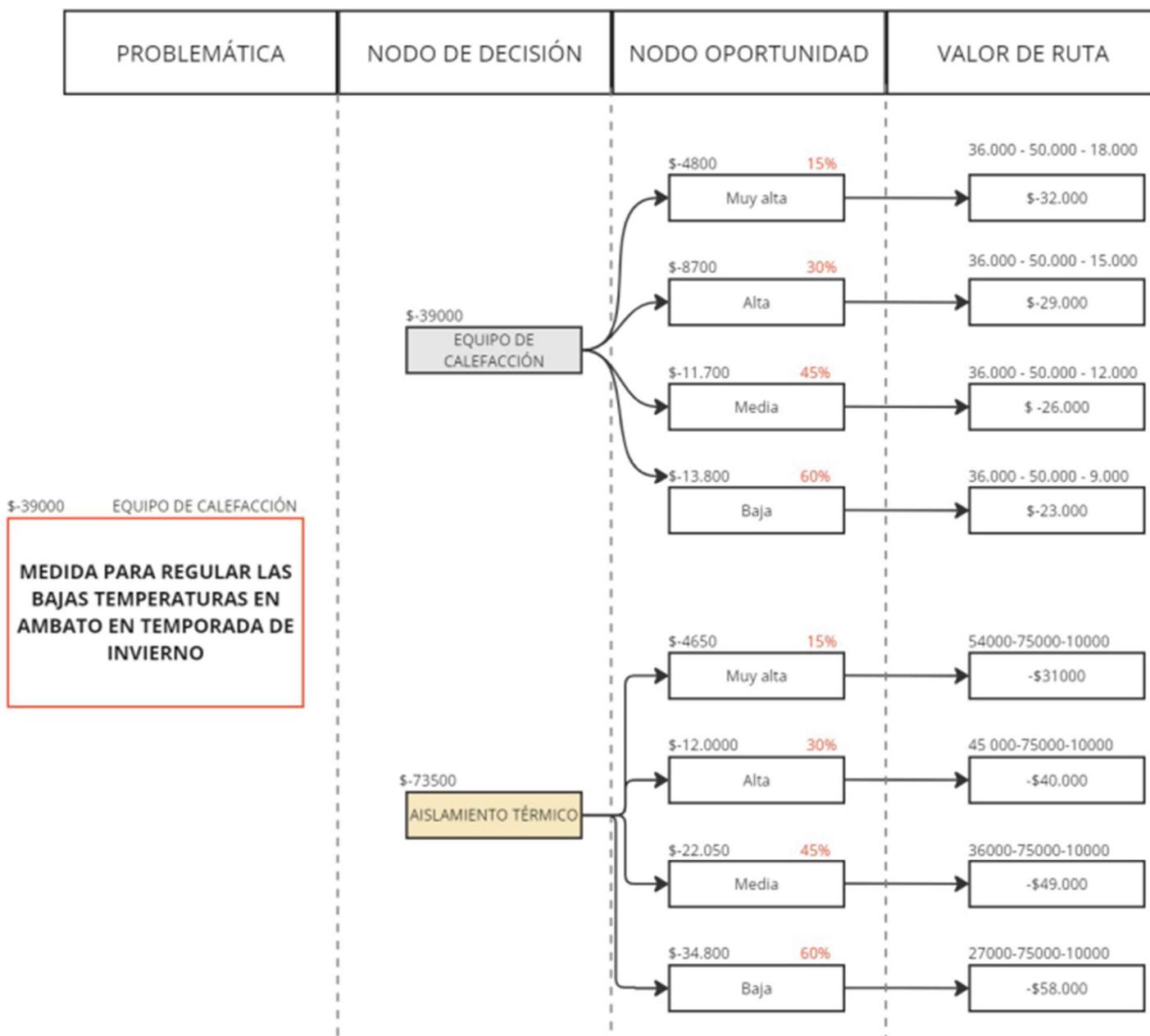


Gráfico 141: Árbol de decisiones

Fuente: Andrés Franco. Clase de Gerencia de proyectos.

Elaborado por Trabajo en grupo clases Gerencia de Proyectos

9.20 Gestión de las Adquisiciones

La **Gestión de las Adquisiciones** es el área de conocimiento que se encarga de los procesos necesarios para adquirir bienes, servicios o resultados de fuentes externas al equipo de proyecto. La gestión de adquisiciones implica definir qué adquirir, cuándo, cómo seleccionarlo, negociar los contratos, gestionar las relaciones con los proveedores y asegurar que las entregas se realicen según lo acordado



Gráfico 142: Grupo de procesos para Gestión de Adquisiciones.

Fuente: Andrés Franco. Clase de Gerencia de proyectos.

Elaborado por Alexandra Carrillo

Planificar la Gestión de las Adquisiciones es definir los requisitos de las adquisiciones, decidir qué bienes y servicios se adquirirán externamente y desarrollar el plan de adquisiciones que guiará el proceso de obtención, mediante las herramientas juicio de expertos, análisis costo-beneficio, investigación de mercado, reunión con los interesados.

Efectuar las adquisiciones es obtener respuestas de los proveedores, seleccionar a los mejores candidatos y adjudicar los contratos. Este proceso implica buscar proveedores, evaluar propuestas, negociar contratos y finalizar las adquisiciones, para ello se requiere de las herramientas de juicio de expertos, técnicas de evaluación y técnicas de negociación.

El proceso final es **controlar las adquisiciones**, en la cual se supervisa el desempeño de los contratos con los proveedores para asegurar que se cumplan los términos acordados y gestionar cualquier cambio o problema que surja. También incluye el cierre formal de los contratos una vez que se han cumplido todas las obligaciones.

9.21 Conclusiones y recomendaciones

 COMPONENTE	 CONCLUSIÓN	 RECOMENDACIÓN	 IMPACTO EN EL PROYECTO
GESTIÓN DE INTEGRACIÓN	<p>El área de Gestión de integración permite reunir todos los planes subsidiarios, para obtener el plan para la dirección del proyecto.</p>	<p>Se recomienda actualizar constantemente los documentos, puesto que es el único proceso que está presente en todas las fases del proyecto. Estar actualizados permite adaptarse a los cambios.</p>	
GESTIÓN DE LOS INTERESADOS	<p>Es importante conocer todas las personas, empresas, entidades y demás interesados que influyen en el proyecto, para asegurar la correcta involucración de cada uno de ellos.</p>	<p>Se recomienda mantener a los informados y gestionados para asegurar su apoyo y reducir conflictos.</p>	
GESTIÓN DEL ALCANCE	<p>Define y controla lo que está dentro y fuera del proyecto.</p>	<p>Se recomienda revisar y validar regularmente los entregables para evitar desvíos de alcance..</p>	
GESTIÓN DEL CRONOGRAMA	<p>El cronograma permite tener una línea base para ir midiendo el avance real versus lo planificado.</p>	<p>Se recomienda el cumplimiento del cronograma, para lo cual se debe usar diagramas de Gantt y técnicas de gestión para controlar el tiempo.</p>	
GESTIÓN DE LOS COSTOS	<p>Conjuntamente con el cronograma se debe evaluar los rendimientos planificados versus lo ejecutado, para evitar cobrecostos.</p>	<p>Se recomienda implementar la herramienta de valor ganado y realizar los ajustes necesarios.</p>	

GESTIÓN DE LA CALIDAD	Asegura que los entregables cumplan con los requisitos y estándares solicitados.	Se recomienda implementar controles de calidad y auditorías regulares para garantizar la conformidad.	
GESTIÓN DE LOS RECURSOS	Optimiza el uso de los recursos humanos y materiales.	Se recomienda distribuir los recursos de manera planificada y asegurar la capacitación continua.	
GESTIÓN DE LAS COMUNICACIONES	Garantiza que la información fluya adecuadamente entre todas las partes.	Se recomienda implementar un plan de comunicaciones estratégico que defina el qué, cuándo y a quién informar.	
GESTIÓN DE RIESGOS	Identifica, analiza y responde a los riesgos para mitigar su impacto.	Se recomienda impacto y planifica respuestas proactivas y contingencias.	
GESTIÓN DE LAS ADQUISICIONES	Maneja la compra de bienes y servicios de fuentes externas.	Se recomienda desarrolla contratos claros y realiza un seguimiento riguroso del desempeño del proveedor.	

10 ESTRATEGIA LEGAL

10.1 Antecedentes

La correcta supervisión legal asegura que el proyecto sea viable desde un punto de vista jurídico, protege al promotor frente a posibles litigios y reduce riesgos financieros derivados de irregularidades o incumplimientos normativos. Además, la asesoría legal contribuye a mantener la reputación del promotor, facilita la obtención de financiamiento y aumenta la confianza de los clientes potenciales, lo que es clave para el éxito comercial del proyecto.

Estos aspectos legales son indispensables para garantizar que el proyecto cumpla con todas las normativas aplicables, protegiendo tanto a los inversionistas como a los compradores finales.

10.2 Objetivos

- Evaluar si el marco constitucional y legal de Ecuador permite la realización del Proyecto Inmobiliario.
- Analizar la factibilidad de la estructura legal fundamental del Proyecto Inmobiliario.

10.3 Objetivos específicos

Evaluar la viabilidad de la estructura legal principal del Proyecto Inmobiliario.

10.4 Metodología de la investigación

- Alcance de la Investigación:
 - Contexto constitucional y legal pertinente a las actividades comerciales e inmobiliarias
 - Componente legal definido para cada fase del Proyecto.
- Período referencia de la información:
 - Legislación vigente al año 2023.
- Fuentes de información:
 - Normativa constitucional, legal y secundaria vigente;
- Ámbito de aplicación de la normativa:
 - Nacional y Distrito Metropolitano de Quito;
- Proceso de análisis:
 - Análisis de viabilidad del marco constitucional y legal para el desarrollo del Proyecto;
 - Identificación de componentes legales en cada una de las fases del Proyecto;
 - Evaluación de componentes

- Definición del esquema aplicable a cada componente

Condiciones generales del marco constitucional, y normativo en general, para la viabilidad del Proyecto.

10.5 PRINCIPIOS Y DERECHOS CONSTITUCIONALES RELACIONADOS CON LA ACTIVIDAD INMOBILIARIA:

10.6 Libertad de empresa.

Facultad de toda persona para emprender, es decir, organizar y vincular personal, capital y trabajo, con una finalidad lucrativa, esto es, buscando la obtención de un lucro para los socios o los accionistas (Cabanellas, 1993).

Condición indispensable y fundamental para el desarrollo de cualquier actividad económica.

Constitución de la República del Ecuador año 2008 (Asamblea Constituyente, 2008), Art. 66, numeral 15: “El derecho a desarrollar actividades económicas, en forma individual o colectiva, conforme a los principios de solidaridad, responsabilidad social y ambiental”.

“El sector privado de la economía conserva la libertad para desarrollar sus objetivos económicos y la garantía para el disfrute de sus derechos reconocidos por la Constitución, pero el Estado dicta pautas que orienten la producción hacia metas consideradas deseables, así como interviene en los diferentes mercados para orientarlos en sentidos determinados” (Pérez, pág. 2) .

Las limitaciones o requerimientos para el ejercicio de este derecho, se determinan en la misma Constitución (Asamblea Constituyente, 2008), por ejemplo, la producción de bienes y servicios en las áreas estratégicas de la economía se debe realizar a través de empresas

públicas; y, en la normativa de menor jerarquía especial para cada tipo de empresa a desarrollar; sin embargo, se debe partir del hecho de la inviabilidad de cualquier actividad contraria o prohibida por la ley, tipificada como delito u opuesta a las buenas costumbres.

Cualquier tipo de empresa relacionada con el ámbito inmobiliario, en cualquiera de sus fases o momentos: planificación y diseño, construcción, comercialización, operación; se encuentra legalmente reconocida y tendrá plena validez, sujeta al cumplimiento de los requerimientos normativos generales para la actividad comercial y específicos para cada una de ellas; por tanto, actualmente, toda persona en territorio nacional, en pleno goce de sus derechos y cumplimiento de sus obligaciones, tiene la facultad de emprender proyectos inmobiliarios, ya sea, en forma individual o colectiva, directamente o utilizando vehículos reconocidos legalmente como sociedades civiles, mercantiles, fideicomisos mercantiles, asociaciones de cuentas en participación, entre otros.

10.7 Libertad de contratación.

La libertad implica “el conjunto de derechos y facultades que, garantizados legalmente, permiten al individuo, como miembro del cuerpo social de un Estado, hacer o no hacer todo lo compatible con el ordenamiento jurídico respectivo” (Cabanellas, 1993).

El Art. 66, numeral 16 de la Constitución vigente del Ecuador (Asamblea Constituyente, 2008), reconoce y garantiza el derecho a la libertad de contratación; mismo que se puede definir como, la facultad de todo individuo de celebrar todo tipo de convención generadora de derechos y obligaciones, no prohibida por la Ley, pudiendo pactar libre y voluntariamente su objeto, términos y condiciones, con las limitaciones y requerimientos que para su existencia y validez determinen las leyes vigentes.

Este derecho, comprende la facultad de toda persona en el territorio ecuatoriano de asociarse con otros para el emprendimiento de actividades económicas, bajo cualquier estructura no prohibida por la Ley o reconocida en la misma; la contratación de personal; adquisición, venta y comercialización de bienes y servicios; entre otros relacionados con la actividad inmobiliaria y de la construcción. Contratos que, como se analizará más adelante, se sujetan a lo ordenado por diversas normas para su existencia y validez, entre ellas: el Código Civil, Ley Orgánica de Defensa del Consumidor, Ley de Compañías, Código de Comercio, Código de Trabajo, COOTAD, Ley de Propiedad Intelectual, Ley de Propiedad Horizontal, y, Ley de Arbitraje y Mediación, entre otras.

10.8 Libertad de comercio.

Como ya se refirió previamente, la Constitución del Ecuador (Asamblea Constituyente, 2008), en su Art. 66, numeral 15, reconoce y garantiza: “El derecho a desarrollar actividades económicas, en forma individual o colectiva, conforme a los principios de solidaridad, responsabilidad social y ambiental”.

Así, en principio el comercio en el Ecuador se desarrolla en un contexto de libre mercado, sin embargo, el propio texto constitucional reconoce a favor del Estado ecuatoriano facultades muy amplias de intervención en el mercado, a través de la emisión de la normativa y políticas “necesarias para orientar la producción y el mercado hacia metas consideradas deseables”, acorde con en el Plan Nacional de Desarrollo y la Constitución (política comercial).

Sujeta la política económica y comercial del Estado ecuatoriano a los objetivos estratégicos determinados en el Plan Nacional de Desarrollo, y la elaboración y aprobación de éste al poder ejecutivo, se ha entregado indirectamente al mismo, la facultad de definir el alcance de la intervención estatal en el mercado y la actividad comercial de cada individuo; lo que genera un alto grado de incertidumbre general en relación al pleno ejercicio del derecho al libre comercio reconocido en el texto constitucional.

En el campo del mercado inmobiliario, el Código de Comercio vigente (Congreso Nacional del Ecuador, 1960), en su Art. 3, numeral primero reconoce expresamente como acto de comercio: “1.- La compra o permuta de cosas muebles, hecha con ánimo de revenderlas o permutarlas en la misma forma o en otra distinta; y la reventa o permuta de estas mismas cosas”.

Reconocida expresamente la actividad inmobiliaria como acto de comercio, su libre ejercicio será garantizado como derecho constitucional; sin embargo, deberá sujetarse a las normas que en miras a cumplir con los objetivos del Plan Nacional de Desarrollo puedan generarse a nivel administrativo por las instituciones dependientes del Ejecutivo, y a nivel legislativo por la Asamblea Nacional.

10.9 Derecho al trabajo.

Se reconoce el derecho a la libertad de trabajo en el Art. 66 de la Constitución (Asamblea Constituyente, 2008); en virtud del cual, nadie podrá ser obligado a realizar un trabajo gratuito o forzoso, salvo los casos que determine la ley.

En materia de la relación laboral existente entre el emprendedor o inversionista y su personal, en el Art. 327 de la Constitución “se prohíbe toda forma de precarización, como la intermediación laboral y la tercerización en las actividades propias y habituales de la empresa o persona empleadora, la contratación laboral por horas, o cualquiera otra que afecte los derechos de las personas trabajadoras en forma individual o colectiva. El incumplimiento de obligaciones, el fraude, la simulación, y el enriquecimiento injusto en materia laboral se penalizarán y sancionarán de acuerdo con la ley”.

Entendido este derecho en el contexto de las otras facultades reconocidas constitucionalmente y analizadas en párrafos precedentes, a todo individuo en el territorio ecuatoriano se le reconoce y garantiza el derecho a trabajar, pudiendo para este fin emprender actividades económicas con fines de lucro, bajo cualquier forma de asociación y contratación no prohibida por la Ley; sin embargo, dicha actividad deberá someterse a las limitaciones, impuestas legalmente, para satisfacer los objetivos del Plan Nacional de Desarrollo definido por el Ejecutivo; la relación empleador – trabajador se encuentra plenamente regulada, a favor del segundo, en procura de los derechos del trabajador.

10.10 Derecho propiedad privada.

Conforme lo establecido en el numeral 26 del Art. 66 de la Constitución del Ecuador (Asamblea Constituyente, 2008), se reconoce y garantiza el “derecho a la propiedad en todas sus formas, con función y responsabilidad social y ambiental”.

Si bien la propiedad privada es un derecho constitucional, nuevamente su plenitud se ve limitada en el mismo texto de la norma magna al someter su goce y exigibilidad, en “función social”, a los intereses definidos como “estratégicos” y “prioritarios” por las instituciones públicas, mismas que podrán declarar activos de propiedad privada, como de

utilidad pública o de interés social, para la satisfacción de las necesidades públicas (Art. 58 de la Ley Orgánica del Sistema Nacional de Contratación Pública).

10.11 Seguridad jurídica.

La seguridad jurídica se refiere a la previsibilidad del derecho, es decir, la estabilidad y publicidad de las leyes y todo tipo de norma jurídica, así como de la actuación de las autoridades, que permite a las personas dentro de un Estado, tener la certeza en relación a sus derechos y obligaciones (García Falconí, 2012);

La Constitución del Ecuador (Asamblea Constituyente, 2008) en su art.82 determina que: “El derecho a la seguridad jurídica se fundamenta en el respeto a la Constitución y en la existencia de normas jurídicas previas, claras, públicas y aplicadas por las autoridades competentes”.

La estabilidad implica una razonable vigencia de las normas en el tiempo, que permita la planificación, protección y actuación dentro de los preceptos legales y en concordancia con los intereses de las personas y la sociedad; el respeto a la jerarquía de las normas; la previsibilidad de la conducta de la autoridad, de las obligaciones tributarias y laborales los límites de los contratos, los espacios para desarrollar negocios (Corral, 2014).

Conforme lo señala el autor (García Falconí, 2012), el Estado, mediante el derecho, debe brindar a las personas la posibilidad de prever los efectos y consecuencias de sus actos o de la celebración de los contratos para realizarlos en los términos prescritos en la norma, para que ellos surtan los efectos deseados o para tomar las medidas actualizadas para evitar los efectos no deseados.

Entre enero del año 2020 y el mes de junio de 2023, se han aprobado 83 proyectos de ley (entre leyes nuevas y reformatorias) en la (Asamblea Nacional, 2016), sin contar modificaciones y nuevas normas de menor jerarquía emitidas a nivel administrativo, proyectos de ley y afectaciones arancelarias; de estas 83 leyes, 19 tienen un efecto directo o indirecto inmediato sobre el sector de la construcción, habiendo modificado las reglas de juego particularmente en el campo tributario y laboral, sin contar con los fuertes efectos ocasionadas, en costos y planificación, por la entrada en vigencia del PUGS para el Distrito Metropolitano de Quito.

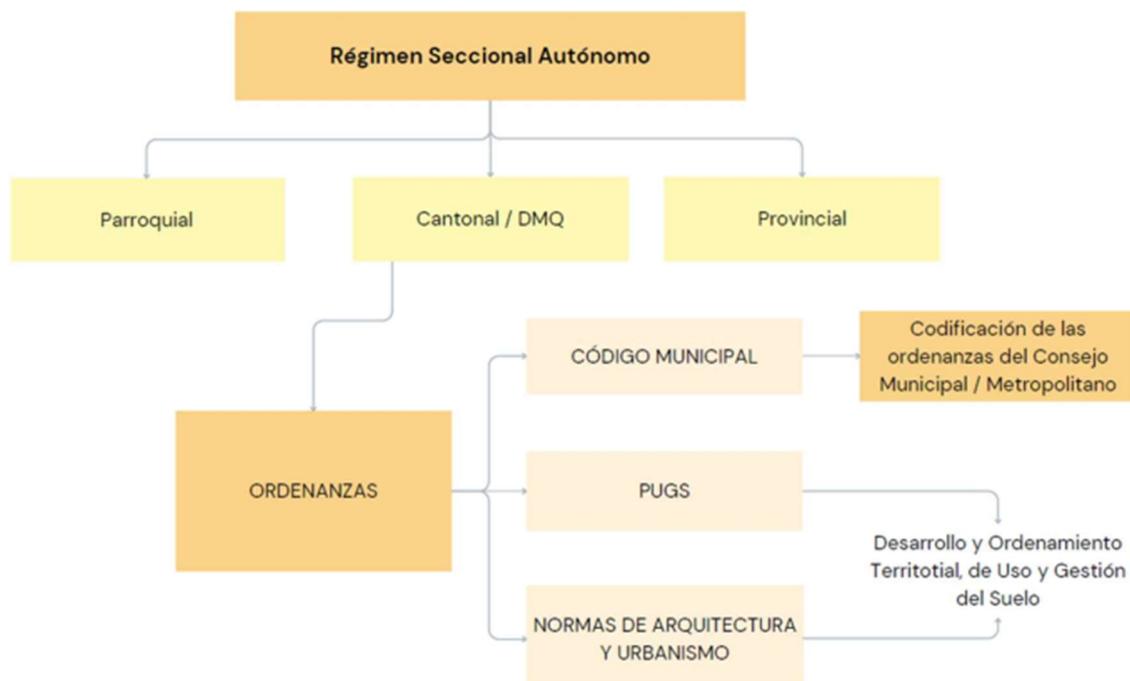
En materia de seguridad jurídica se evidencia un alto nivel de incertidumbre normativa para el sector de la construcción, especialmente a nivel local, que dificulta la adecuada planificación en materia de costos y tributación, incrementa costos de producción, afectando de forma importante la intención y capacidad de compra de la demanda y ralentiza la colocación de crédito.

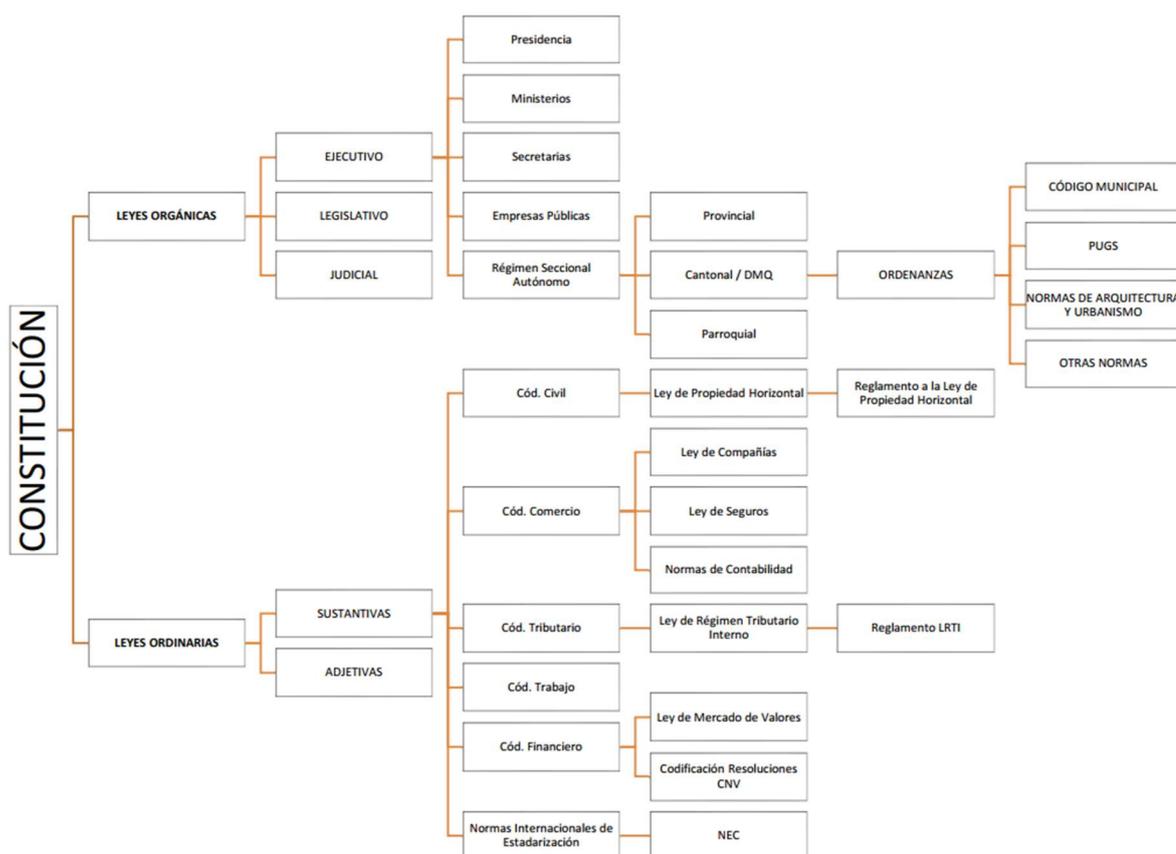
10.12 Viabilidad general del marco normativo constitucional

Principio	Viabilidad	Descripción
Libertad de empresa	positiva	Cuentan con reconocimiento y garantía constitucional; sin embargo, el texto de la Constitución genera un margen de incertidumbre, sometiendo su pleno ejercicio
Libertad de contratación	positiva	
Libertad de comercio	positiva	

Derecho de trabajo	positiva	a las limitaciones, impuestas legalmente, para satisfacer los objetivos del Plan Nacional de Desarrollo definido por el Ejecutivo de turno.
Derecho a la propiedad privada	positiva	Goza de reconocimiento constitucional, sin embargo, existe un margen importante para la incertidumbre, pues su plenitud se ve limitada en el mismo texto de la norma magna al someter su goce y exigibilidad, en “función social”, a los intereses definidos como “estratégicos” y “prioritarios” por las instituciones públicas, mismas que podrán declarar activos de propiedad privada, como de utilidad pública o de interés social.
Seguridad jurídica	negativa	Alto nivel de incertidumbre normativa, especialmente a nivel local, para el sector de la construcción, que dificulta la adecuada planificación en materia de costos y tributación, incrementa costos de producción, afecta de forma importante la intención y capacidad de compra de la demanda y ralentiza la colocación de crédito.

10.13 MARCO NORMATIVO GENERAL RELACIONADO CON LA ACTIVIDAD INMOBILIARIA





Conclusión es VIABLE pese a los cambios de la normativa, se recomienda actualizar constante mente se acople el proyecto a la normativa vigente,

Componentes jurídicos del Proyecto

A continuación, se analizan los componentes jurídicos esenciales dentro de cada una de las fases definidas para el ciclo de vida del Proyecto, así como la estructura jurídica determinada para cada uno de ellos.

INICIO	PLANIFICACION	COMERCIALIZACIÓN	EJECUCIÓN	CIERRE
--------	---------------	------------------	-----------	--------

Estructura legal base	Certificados de conformidad, permisos y licencias	Contratos de reserva	Contratación personal	Tributación
Adquisición del terreno	Contratos proveedores, consultores y servicios técnicos especializados	Contrato de promesa de compraventa	Declaratoria propiedad horizontal	Liquidación trabajadores
Requerimientos funcionamiento actividad inmobiliaria	Punto de equilibrio legal	Resciliación / incumplimiento contrato	Instrumentación del crédito y garantía	Liquidación contadores proveedores y consultores
	Registro / calificación del proyecto ante el MIDUVI (fines devolución del IVA)	Compraventas		Pago liquidación crédito y garantía Entrega recepción las unidades Entrega recepción áreas comunales equipos y servicios Aprobaciones entidades de control

				por terminación o
				proyecto
				Cierre formal del
				Proyecto

10.14 Componentes jurídicos de la fase inicial del Proyecto. (2)

3.4.1.1 Estructura jurídica base para el Proyecto Inmobiliario

Con el fin de establecer la estructura jurídica base más adecuada para el desarrollo del Proyecto Inmobiliario, se ha realizado un análisis de la conformación jurídica del Promotor, sus prácticas en el desarrollo de proyectos inmobiliarios, las principales figuras legales de aplicación general para tal fin: sociedad civil, compañía mercantil (anónima y limitada), fideicomiso mercantil inmobiliario integral y asociación de cuentas en participación (ACP), su afinidad con los objetivos del Proyecto Inmobiliario y la situación actual del mercado.

Con este antecedente se ha seleccionado como estructura jurídica base para el desarrollo del Proyecto Inmobiliario con las razones siguientes:

- ✓ La estructura de financiamiento del Proyecto e intereses del Promotor no contemplan la necesidad de aportes o inversión de terceros distintos al mismo, por tal razón, no se requiere figura jurídica alguna que instrumente asociación distinta a la ya conformada por los socios de la compañía;
- ✓ La estructura administrativa y soporte patrimonial de una sociedad mercantil brindan el soporte operativo, financiero y jurídico suficiente para el desarrollo del Proyecto Inmobiliario;
- ✓ La marca del Promotor se respalda mejor con una figura jurídica de sociedad mercantil, brindando mayor seguridad y confianza a clientes y entidades financieras;
- ✓ Si se trata de una estructura societaria nueva, es importante que el Promotor cuente con un excelente record crediticio y años de relación en el acreedor bancario, lo que facilitará el acceso al crédito necesario para el desarrollo del Proyecto;

- ✓ La estructura jurídica seleccionada cumple con los requerimientos normativos para el desarrollo del Proyecto Inmobiliario, entre ellos: formalidades de constitución, objeto social para la planificación, construcción, comercialización y desarrollo general del mismo, autorizaciones pertinentes de junta de socios, entre otras;
- ✓ Brinda un beneficio tributario en pago de Impuesto a la Renta frente a la estructura de la persona natural o la ACP, pues la tasa única del 25% sobre la renta global, es menor a la tasa máxima que se aplicaría para personas naturales;
- ✓ Si bien la utilización de estructuras analizadas como el fideicomiso mercantil y la sociedad civil y mercantil, constituidos para el desarrollo exclusivo del Proyecto, podrían brindar ventajas relacionadas con la diferenciación de patrimonios como: el aislamiento de sus activos (destinándolos única y exclusivamente al objeto del mismo), la separación de obligaciones tributarias y el riesgo empleador, así como, la liberación de operatividad administrativa delegada a la Fiduciaria, por otro lado:
 - ✓ Incrementa en forma importante los costos indirectos del Proyecto;
 - ✓ Dificulta el inicio y cierre del Proyecto, en particular la constitución de una nueva compañía exclusivamente para el Proyecto;
 - ✓ Duplica los requerimientos de gestión administrativa, en el caso de la constitución de una nueva compañía exclusivamente para el Proyecto;
 - ✓ Burocratiza la toma de decisiones y gestión de recursos económicos para el desarrollo del Proyecto;
 - ✓ No se justifica por el número de proyectos que la Promotora tiene en marcha actualmente (máximo uno o dos al año); y,
 - ✓ No se justifica frente a no existir requerimientos de asociación con terceros.

Sobre la base de lo señalado a continuación se analizan los componentes de viabilidad legal de la estructura seleccionada.

3 Componentes jurídicos de la fase inicial del Proyecto.

3.4.1.2 2.1 Estructura jurídica base para el Proyecto Inmobiliario

Con el fin de establecer la estructura jurídica base más adecuada para el desarrollo del Proyecto Inmobiliario, se ha realizado un análisis de la conformación jurídica del Promotor, sus prácticas en el desarrollo de proyectos inmobiliarios, las principales figuras legales de

aplicación general para tal fin: sociedad civil, compañía mercantil (anónima y limitada), fideicomiso mercantil inmobiliario integral y asociación de cuentas en participación (ACP), su afinidad con los objetivos del Proyecto Inmobiliario y la situación actual del mercado.

Con este antecedente se han tomado en cuenta las siguientes consideraciones para seleccionar la estructura jurídica base para el desarrollo del Proyecto Inmobiliario:

Considerando	Descripción
Requerimiento de asociación: formalización de la asociación de varias personas, pluralidad de inversionistas mediante aporte económico, de honorarios, terreno, canjistas, etc.	<p>Ejemplo 1: El desarrollo del Proyecto Inmobiliario requiere la formalización de la sociedad entre los distintos promotores e inversionistas del Proyecto, en este caso, varios miembros de un núcleo familiar, aportantes de distintos elementos esenciales para el proyecto.</p> <p>Ejemplo 2: La estructura de financiamiento del Proyecto e intereses del Promotor no contemplan la necesidad de aportes o inversión de terceros distintos al mismo, por tal razón, no se requiere figura jurídica alguna que instrumente asociación distinta a la ya</p>

conformada por los socios de la compañía promotora.

Ejemplo 3: El Promotor tiene planificado desarrollar varios proyectos inmobiliarios a la vez, o de forma consecutiva, requiriendo para tal fin el asociarse con distintos inversionistas en cada uno de ellos; por lo tanto, es necesario formalizar dicha asociación, para cada uno de los proyectos inmobiliarios, con una estructura legal base distinta y autónoma.

Soporte operativo, financiero y jurídico suficiente para el desarrollo del Proyecto Inmobiliario

Ejemplo 1: La estructura administrativa y soporte patrimonial del Promotor, en este caso, una sociedad mercantil, brindan el soporte operativo, financiero y jurídico suficiente para el desarrollo del Proyecto Inmobiliario.

Ejemplo 3: Considerando la magnitud operativa del proyecto, necesidad de control por exigencia de los socios, procedimientos de contratación profesional, fiscalización de recursos, etc., se requiere de un soporte operativo, jurídico y financiero profesional especializado. La estructura jurídica más adecuada podría ser la de un fideicomiso mercantil inmobiliario integral.

Marca Promotor

Ejemplo 2: La marca actual del Promotor brinda un respaldo adecuado, brindando mayor seguridad y confianza a clientes y entidades financieras; por lo que no se considera necesario su fortalecimiento a través de una estructura jurídica independiente.

Capacidad de crédito

Ejemplo 2: La estructura jurídica base del Promotor asegura la capacidad de acceso a crédito a través de IFIs, por su record crediticio y años de relación con el acreedor bancario.

Capacidad legal

Ejemplo 1: Siempre que se cumplan con los requerimientos legales contenidos en la legislación vigente para su constitución y vigencia, cualquiera de las estructuras analizadas permitirán el desarrollo del Proyecto Inmobiliario.

Ejemplo 2: La estructura jurídica base del Promotor cumple con los requerimientos normativos para el desarrollo del Proyecto Inmobiliario, entre ellos: formalidades de constitución, objeto social para la planificación, construcción, comercialización y desarrollo general del mismo, autorizaciones pertinentes de junta de socios, entre otras.

Beneficios tributarios

Ejemplo 1: La estructura jurídica base tipo persona jurídica (en cualquiera de sus formas) o fideicomiso mercantil, brinda un beneficio tributario en pago de Impuesto a la Renta frente a la estructura de la persona natural o la ACP, pues la tasa única del 25% sobre la renta global, es menor a la tasa máxima que se aplicaría para personas naturales.

Aislamiento patrimonial y de responsabilidad

Ejemplo 1: Las estructuras analizadas como el fideicomiso mercantil y la sociedad civil y mercantil, constituidos para el desarrollo exclusivo del Proyecto, podrían brindar ventajas relacionadas con la diferenciación de patrimonios como: el aislamiento de sus activos (destinándolos única y exclusivamente al objeto del mismo),

	la separación de obligaciones tributarias y el riesgo empleador
Continuidad de la actividad comercial inmobiliaria	<p>Ejemplo 1: El Promotor mantiene actualmente en desarrollo dos o más proyectos inmobiliarios al año, por lo cual, se justifica la necesidad de constituir una estructura jurídica base, independiente, para cada uno de los proyectos a desarrollar.</p> <p>Ejemplo 2: El Promotor mantiene actualmente en desarrollo menos de dos proyectos inmobiliarios al año, por lo cual, no se considera necesario constituir una estructura jurídica base, independiente, para cada uno de los proyectos a desarrollar; sin embargo, para el adecuado y eficiente desarrollo del giro de negocio del Promotor como tal, se considera adecuada la estructura de una sociedad mercantil,</p>

amparando bajo la misma el desarrollo del Proyecto Inmobiliario.

Ejemplo 3: El Proyecto Inmobiliario se plantea como una actividad única, sin una continuidad subsecuente, por lo que esta consideración específica no constituye razón suficiente para la constitución de una estructura jurídica base bajo esquema de persona jurídica.

Costos operativos

Ejemplo1: La implementación de un fideicomiso inmobiliario incrementa en forma importante los costos indirectos del Proyecto;

Ejemplo2: Si bien la implementación de una sociedad mercantil, para el desarrollo del Proyecto, incrementa los costos indirectos del Proyecto, el valor es compensado por otros beneficios operativos y tributarios;

Toma de decisiones y gestión
administrativa

Ejemplo 1: Una estructura de Sociedad Mercantil dificulta el inicio y cierre del Proyecto, en particular la constitución de una nueva compañía exclusivamente para el Proyecto;

Ejemplo 2: Duplica los requerimientos de gestión administrativa, en el caso de la constitución de una nueva compañía exclusivamente para el Proyecto;

Ejemplo 3: El desarrollo del Proyecto a través de un Fideicomiso Mercantil burocratiza la toma de decisiones y gestión de recursos económicos para el desarrollo del Proyecto, sin embargo, hay que tomar en cuenta las consideraciones favorables

Sobre la base de las consideraciones realizadas, se ha resuelto definir como estructura jurídica base para el desarrollo del Proyecto Inmobiliario la siguiente: Fideicomiso Mercantil. Que actualmente ya se encuentra constituido.

3.4.1.3 2.2. Existencia legal

Sobre la base de lo señalado a continuación se analizan los componentes de viabilidad legal de la estructura seleccionada.

Requerimientos existencia legal

Requerimientos	Descripción	Verificación
Constitución	Rivadeneira Barriga Arquitectos CIA. LTDA. Se constituyó mediante escritura pública otorgada el veinte y uno de noviembre de 1995, ante el Notario Segunda del cantón Quito	Si
Inscripción Registro Mercantil	Debidamente inscrita en el Registro Mercantil del mismo cantón el nueve de febrero de 1996.	Si
Capital social	US\$ 2.034,00	Si
Objeto social	Estudios, planificación, cálculos, diseños, fiscalización, dirección técnica, administración, comercialización y mantenimiento de obras civiles, proyectos inmobiliarios, de vivienda, urbanizaciones,	Si

	lotizaciones, edificios en propiedad horizontal; comercialización de bienes raíces, entre otros relacionados con el objeto.	
Mínimo de socios	1 socio PN o PJ legalmente capaz	Si
Representación legal	Gerente General, y en ausencia temporal o definitiva del mismo el Presidente	Si
Cumplimiento obligaciones SICV	La compañía ha presentado a la SICV: balance general anual aprobado por Junta de Socios, estado de la cuenta de pérdidas y ganancias aprobado por Junta de Socios, memorias e informes de los administradores y fiscalización; nómina de los administradores, representantes legales y socios o accionistas.	Si

El cumplimiento de los requerimientos antes descritos acredita la viabilidad de la existencia y estatus legal de la Compañía para el desarrollo del Proyecto Inmobiliario.

2.3. Objeto social

Ejemplo 1: El objeto social de la compañía contempla principalmente, la realización de estudios, planificación, cálculos, diseños, fiscalización, dirección técnica, administración, comercialización y mantenimiento de obras civiles, proyectos inmobiliarios, de vivienda, urbanizaciones, lotizaciones, edificios en propiedad horizontal; comercialización de bienes raíces, entre otros relacionados con el objeto.

En virtud de su objeto social, la Compañía se encuentra plenamente facultada para el desarrollo del Proyecto Inmobiliario en todas sus etapas: planificación, construcción, comercialización y cierre.

Ejemplo 2: El objeto social de la compañía / Fideicomiso / ACP deberá incluir las actividades necesarias para el desarrollo del Proyecto Inmobiliario en todas sus etapas: planificación, construcción, comercialización y cierre, tales como: realización de estudios, planificación, cálculos, diseños, fiscalización, dirección técnica, administración, comercialización y mantenimiento.

3.4.1.4 2.4. Representación legal / facultades

La representación legal de la compañía la ejerce el Gerente General, por el período estatutario de dos años, y en caso de ausencia definitiva o temporal del mismo, el Presidente.

Constituyen las principales facultades del representante legal, relacionadas con la viabilidad requerida para el desarrollo del Proyecto Inmobiliario:

Facultades representante legal

Facultad	Descripción	Verificación
----------	-------------	--------------

Administración de la Compañía	Realizar toda clase de gestiones, actos y contratos necesarios para el cumplimiento del objeto social de la Compañía	Si
Contratación de personal	Nombrar y remover empleados y fijar sueldos conforme el presupuesto;	Si
Suscripción de títulos de crédito, concesión y contratación de créditos	Negociar y contratar, créditos a nombre de la Compañía, y suscribir, aceptar endosar, pagar, protestar o cancelar letras de cambio, pagarés y demás títulos de crédito en relación con los negocios sociales de la Compañía;	Si
Transferencia de dominio y comercialización de bienes inmuebles de la Compañía	Venta, permuta y transferencia de dominio a cualquier título de los bienes muebles e inmuebles de propiedad de la Compañía;	Si
Constituir gravamen sobre los activos de la Compañía	Hipotecar, preñar o gravar bajo cualquier título los bienes muebles e inmuebles de la Compañía, en garantía de las obligaciones que la misma pudiera	Si

	adquirir con Instituciones Financieras o terceros, para el cumplimiento del objeto social de la Compañía	
Contratación de asesoría, servicios profesionales y técnicos	Contratar los servicios de profesionales o terceros, necesarios para el cumplimiento del objeto social, así como acordar los términos y suscribir los instrumentos públicos o privados necesarios para su perfeccionamiento	Si

3.4.1.1 Requerimientos adicionales para la actividad mercantil

Requerimientos actividad mercantil

Requerimiento	Descripción	Verificación
RUC – Art. 136 Ley de Compañías (Congreso Nacional del Ecuador, 1999)	La compañía solo podrá operar a partir de la obtención del Registro Único de Contribuyentes otorgado por parte del SRI.	Si
Patente municipal - Art. 547 COOTAD (Asamblea Nacional del Ecuador, 2010)	Están obligados a obtener la patente y, por ende, el pago anual del impuesto de que trata el artículo anterior, las personas naturales, jurídicas, sociedades, nacionales o extranjeras,	Si

	domiciliadas o con establecimiento en la respectiva jurisdicción municipal o metropolitana, que ejerzan permanentemente actividades comerciales, industriales, financieras, inmobiliarias y profesionales.	
Licencia Metropolitana Única para el ejercicio de actividades económicas (LUAE) - Código Municipal (Consejo Municipal del Distrito Metropolitano de Quito, 1997)	Documento habilitante para el ejercicio de cualquier actividad económica dentro del DM Quito	Si

La compañía se encuentra legal y debidamente facultada para el ejercicio de la actividad económica inmobiliaria, y por tanto, para el desarrollo del Proyecto Inmobiliario.

3.4.1.2 Propiedad del inmueble

La compañía Promotora es propietaria del lote número DOS, del fraccionamiento (Autorización de fraccionamiento hoja de control No AI384-97), de dos lotes de terreno que forman un solo cuerpo el uno conocido con el nombre de "San Pablo" y el otro la mayor parte del potrero denominado "Santa Marta" situado en la parroquia

TUMBACO, de este cantón quito, Provincia de Pichincha.- PREDIO 5559400, adquirido mediante compra a Adquirido mediante COMPRA a el señor VICTOR MANUEL VEGA PEREZ,

CASADO, por sus propios derechos; y, en calidad de Apoderado Especial de los señores TERESA VEGA PEREZ, VIUDA, JOSE VICENTE VEGA PEREZ, CASADA, GALO FERNANDO VEGA

PEREZ, SOLTERO, GUILLERMO VEGA PEREZ, DIVORCIADO, conforme consta del poder especial que se adjunta como documento habilitante, según escritura de COMPRAVENTA otorgada ante la NOTARIA SEPTUAGESIMA PRIMERA de QUITO con fecha 30 de Marzo del

2022, inscrita el 7 de Abril de 2022 El inmueble no se encuentra gravado ni prohibido de enajenar.

Para la adquisición del inmueble e inicio del Proyecto se han verificado previamente los siguientes parámetros para constatar la viabilidad jurídica de la adquisición del inmueble: ALIPIO VEGA soltero, es propietario del Lote de terreno número DOS, del fraccionamiento (Autorización de fraccionamiento hoja de control No AI384-97), de dos lotes de terreno que forman un solo cuerpo el uno conocido con el nombre de "San Pablo" y el otro la mayor parte del potrero denominado "Santa Marta" situado en la parroquia TUMBACO, de este cantón.- Adquirido mediante compra a los cónyuges: Pedro Leopoldo Núñez y Lucía Moreno, según escritura otorgada el once de diciembre de mil novecientos cincuenta y seis,

ante el notario doctor Luis Maya, inscrita el trece de diciembre de mil novecientos cincuenta y seis. Bajo repertorio 45288, del registro de sentencias varias, con fecha VEINTE Y SEIS DE JUNIO DEL DOS MIL OCHO, existe una Posesión Efectiva celebrada ante el Notario

Cuarto (4) del Distrito Metropolitano de Quito, (Suplente) doctor Líder Moreta Gavilanes, el dieciocho de Junio del año dos mil ocho, (18-06-2008) cuya segunda copia certificada se adjunta en cinco (5) fojas útiles, mediante el cual se concede la Posesión Efectiva proindiviso de los bienes dejados por el causante señor: ALIPIO VEGA ARIAS, en favor de sus

hijos señores: VICTOR MANUEL, TERESA, JOSE VICENTE, GALO FERNANDO y GUILLERMO

VEGA PEREZ.- Dejando a salvo el derecho de la cónyuge sobreviviente señora: ROSA PEREZ

y de terceros. Fecha de Inscripción: 23 de Marzo de 2022 a las 13:40 Nro. Inscripción: 8994

Fecha de Repertorio: 9 de Marzo de 2022 a las 15:50 Nro. Repertorio: 2022018846 Nro.

Tramite: 1766187 Nro. Petición: 1871943 Libro: PROPIEDAD, se presentó la CÉDULA CATASTRAL EN UNIPROPIEDAD, según documento No. 15572 de fecha 2022/03/03 emitida

por la Dirección Metropolitana de Catastro, para que en cumplimiento del Art. IV. 1. 149 y siguientes del Código Municipal sancionado el 21 de marzo del 2019, se proceda a corregir

la superficie que consta en estos registros, de la cual consta que según documento No. 15572 de fecha 2022/03/03, al amparo del Art. IV. 1. 149 y siguientes del Código Municipal sancionado el 21 de marzo del 2019, se proceda a corregir la superficie del Lote de terreno número DOS, del fraccionamiento (Autorización de fraccionamiento hoja de control No AI384-97), de dos lotes de terreno que forman un solo cuerpo el uno conocido con el nombre de "San Pablo" y el otro la mayor parte del potrero denominado "Santa Marta" situado en la parroquia TUMBACO, de este cantón. Predio No. 5559400; que consta en nuestros registros, siendo la superficie real y correcta de 13158.06 m²

ELEMENTO A VERIFICAR	VERIFICACIÓN
Titularidad previa e identidad del vendedor o aportante	Consistente
Verificar su situación catastral y cumplimiento de obligaciones tributarias	Al día
Condición	Estado del inmueble adecuado
Patrimonio familiar	No posee

Constatar que no existan afectaciones legales o de hecho, municipales o provinciales, que impidan el correcto desarrollo del proyecto inmobiliario	Sin afectaciones
Verificar la capacidad legal de los tradentes o sus mandatarios	Capacidad legal verificada
Verificar limitaciones de dominio o gravámenes	Sin gravámenes o limitaciones de dominio

Previamente se verifico los datos ya expuestos.

Viabilidad del inmueble para el desarrollo del Proyecto Inmobiliario

De conformidad con el Informe de Regulación Metropolitana correspondiente; el inmueble se encuentra ubicado en zona con uso de suelo R2 (residencial de mediana intensidad), favorable para el desarrollo sobre el mismo del Proyecto; así también, no se encuentra gravado por afectaciones viales ni prohibición alguna que impida la construcción del Conjunto residencial Villa Martinica.

Características catastrales del lote de terreno

Elemento	Detalle
Coordenadas	X=513628.43 / Y=9975288.26
Número de predio	5559400
Clave Catastral anterior	2002502007000000000

Geo clave	170109840206015000
Área de lote (escritura)	13,158.06m ²
Área de lote (levantamiento topográfico)	13,158.06m ²
Frente del lote:	327.25m
Lote ubicado en ZUAE	Si (2 pisos)
Zonificación	A95 (A602-50)
Lote mínimo:	600m ²
Frente mínimo:	15m
COS total	100%
COS en planta baja	50%
Uso principal	RARUB-2 Residencia urbano baja densidad
Altura pisos	8m
Número de pisos	2
Retiro Frontal	5m
Retiro Lateral	3m
Retiro Posterior	3m
Retiro entre bloques	6m
Clasificación del suelo	Suelo Urbano
Servicios básicos	Si

3.4.1.1 Normativa de regulación para el diseño arquitectónico y cálculo estructural
 Conforme lo establecido en el Código Municipal para el Distrito Metropolitano de Quito (Art. ... (114)), para el diseño arquitectónico se deberá cumplir, con las especificaciones de

edificación previstas en las Reglas Técnicas de Arquitectura y Urbanismo, contenidas en la Resolución No. AQ 007-2023 del 20 de marzo de 2023 y sus reformas (Consejo Metropolitano de Quito, 2008). ORDENANZA PMDOT-PUGS No. 003 – 2024 sancionada por el señor Pabel Muñoz López, Alcalde del Distrito Metropolitano de Quito, el 12 de mayo de 2024.

El diseño relacionado con la seguridad estructural, el cálculo y el dimensionamiento para el diseño sismo resistente de las edificaciones se encuentra contenido en la Norma Ecuatoriana de Construcción NEC 2015 (Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda, 2015).

3.4.1.2 Aprobaciones y permisos municipales

Con el fin de iniciar el proceso de construcción del Proyecto Inmobiliario en el Distrito Metropolitano de Quito, y previo a éste, se deben obtener las siguientes aprobaciones y permisos municipales:

Aprobaciones y licencias municipales

Requerimiento	Descripción	Verificación
Certificado de Conformidad por planos Arquitectónicos emitido por la Entidad Colaboradora – Art. ... (56) Ordenanza Metropolitana - 0156.	Informe favorable emitido por la entidad colaboradora, en el que se hace constatar el cumplimiento de las normas administrativas y reglas técnicas, durante la etapa de planificación de la intervención constructiva.	Si

<p>Un Certificado de Conformidad por planos de Ingenierías (Estructural, Hidrosanitarias, Eléctricos, y otros); emitido por la Entidad Colaboradora - Art. ...(56) Ordenanza Metropolitana - 0156.</p>	<p>Informe favorable emitido por la entidad colaboradora, en el que se hace constatar el cumplimiento de las normas administrativas y reglas técnicas, durante la etapa de planificación de la intervención constructiva.</p>	<p>Si</p>
<p>Visto Bueno de planos emitido por el Cuerpo de Bomberos – Art. 53 Ley de Defensa Contra Incendios</p>	<p>Las municipalidades no podrán aprobar los planos de establecimientos industriales, fabriles, de concentración de público y de edificaciones de más de cuatro pisos, sin haber obtenido previamente el visto bueno del Primer Jefe del Cuerpo de Bomberos de la respectiva localidad en cuanto a prevención y seguridad contra incendios.</p>	<p>Si</p>
<p>Licencia Metropolitana Urbanística (LMU 20) – Art....(126) del Código Municipal (Consejo</p>	<p>Es el acto administrativo mediante el cual el Distrito Metropolitano de Quito autoriza a su titular el ejercicio de su</p>	<p>Si</p>

Municipal del Distrito Metropolitano de Quito, 1997)	derecho preexistente a habilitar el suelo o a edificar dentro del Distrito.	
Permisos de uso de vías - COOTAD (Asamblea Nacional del Ecuador, 2010)	Es el acto administrativo mediante el cual el Distrito Metropolitano de Quito faculta la ocupación temporal de vías para la descarga de materiales	Si
Licencia Metropolitana Urbanística de Publicidad exterior (LMU 41) – Art....(16) del Código Municipal (Consejo Municipal del Distrito Metropolitano de Quito, 1997)	Acto administrativo con el que el Municipio del Distrito Metropolitano de Quito autoriza a su titular la utilización o aprovechamiento del espacio público para colocar publicidad exterior fija propia o de terceros o publicidad exterior móvil propia o de terceros dentro de la circunscripción territorial del Distrito.	SI

Una vez obtenidas las autorizaciones y licencias antes detalladas, de conformidad con lo establecido en el Art. ...(37) del Código Municipal (Consejo Municipal del Distrito Metropolitano de Quito, 1997), se deberá publicitar los números de aprobación de planos y de licencia metropolitana urbanística, así como el nombre del profesional responsable de la obra. La falta de publicidad de esta información generará la presunción de hecho de su inexistencia y generará la suspensión inmediata de la obra.

3.4.1.3 Otros permisos y autorizaciones

De conformidad con lo determinado por la normativa secundaria de medio ambiente (Ministerio de Medio Ambiente del Ecuador, 2003), el Proyecto VILLA MARTINICA, por ser considerado un proyecto de mínimo impacto y riesgo ambiental (menos de 5.000m²) deberá obtener un certificado ambiental a través del sistema SUIA (sistema único de información ambiental) para su regularización ambiental. SE OBTENDRA Certificado ambiental.

Requerimiento	Descripción
Certificado ambiental (SUIA) – Art. 23 Texto unificado de legislación secundaria de medio ambiente	Será otorgado por la Autoridad Ambiental Competente a través del SUIA (sistema único de información ambiental), sin ser de carácter obligatorio, a los proyectos, obras o actividades considerados de mínimo impacto y riesgo ambiental. (MENOS DE 20.000m ²).
Licencia ambiental (SUIA) – Art. 25 Texto unificado de legislación secundaria de medio ambiente	Es el permiso ambiental otorgado por la Autoridad Ambiental Competente a través del SUIA, siendo de carácter obligatorio para aquellos proyectos, obras o actividades considerados de medio o alto impacto y riesgo ambiental (MÁS DE 20.000m ²).

3.4.1.4 Esquema de contratación de proveedores, consultoría y servicios técnicos especializados

1.1.1.1.1 Servicios y bienes contratados

Se contratarán civilmente servicios técnicos especializados relacionados con actividades subsidiarias de la construcción como: la provisión e instalación de sistemas hidrosanitarios, eléctricos, instalación de ventanas, algunos acabados de la construcción (gypsum, mueblería, grifería).

Dando cumplimiento a lo señalado por la disposición segunda del Mandato Constituyente No. 8 (Asamblea Constituyente del Ecuador, 2008), los servicios contratados deberán ser prestados por personas naturales, o jurídicas, con su propio personal y que contarán con sus propias herramientas, equipos y demás implementos que garanticen la prestación del servicio contratado, además de la adecuada infraestructura física y estructura organizacional, administrativa y financiera.

La relación laboral será directa y bilateral entre los prestadores de servicios técnicos especializados y sus trabajadores.

No se podrán contratar aquellos servicios técnicos especializados que impliquen sólo mano de obra, es decir, que se presten con los equipos o herramientas del constructor.

Esquema general de contratación

Servicio

Tipo de contrato

ETAPA PRECONSTRUCTIVA	PLANIFICACION	Planificación y diseño arquitectónico	Precio fijo
		Planificación y diseño eléctrico	Precio fijo
		Planificación y diseño hidrosanitario	Precio fijo
		Cálculo estructural	Precio fijo
	OTROS SERVICIOS	Dirección arquitectónica	Porcentaje de costo directo
		Comercialización	Corretaje
		Instrumentación legal	Precios unitarios / unidad de tiempo
ETAPA CONSTRUCTIVA	ESTRUCTURA, MAPOSTERÍA Y ENLUCIDOS	Provisión de bloques	Precios unitarios / unidad de tiempo
		Provisión de hormigón	Precios unitarios / unidad de tiempo
		Provisión cemento	Precios unitarios / unidad de tiempo
		Provisión varillas	Precios unitarios / unidad de tiempo

	Provisión encofrados	Precios unitarios / unidad de tiempo
	Arrendamiento maquinaria	Precios unitarios / unidad de tiempo
	Provisión otros materiales de construcción	Precios unitarios / unidad de tiempo
ELECTRICIDAD	Instalaciones eléctricas internas	Precio fijo
	Instalación acometidas eléctricas exteriores	Precio fijo
	Provisión transformador	Precios unitarios / unidad de tiempo
HIDROSANITARIAS	Instalaciones hidrosanitarias	Precio fijo
	Provisión de aparatos sanitarios y grifería	Precios unitarios / unidad de tiempo
PINTURA	Ejecución trabajos de pintura	Precio fijo
ACABADOS	Provisión, fabricación e instalación de aluminio y vidrio	Precios unitarios / unidad de tiempo
	Fabricación e instalación de muebles de madera y aglomerado	Precios unitarios / unidad de tiempo

	Fabricación e instalación de cerrajería, pasamanos	Precios unitarios / unidad de tiempo
	Instalación porcelanato y cerámica	Precios unitarios / unidad de tiempo
	Provisión de porcelanato y cerámica	Precios unitarios / unidad de tiempo
	Provisión e instalación de puertas corta fuego	Precios unitarios / unidad de tiempo
	Provisión e instalación de ascensores	Precios unitarios / unidad de tiempo
	Provisión e instalación sistemas de seguridad	Precios unitarios / unidad de tiempo
	Instalación piso flotante	Precios unitarios / unidad de tiempo
	Provisión piso flotante	Precios unitarios / unidad de tiempo
	Instalación granito	Precios unitarios / unidad de tiempo
	Provisión granito	Precios unitarios / unidad de tiempo

	Instalación gypsum	Precios unitarios / unidad de tiempo
	Provisión gypsum	Precios unitarios / unidad de tiempo

2.14. Punto de equilibrio legal

El punto de equilibrio legal, se refiere al cumplimiento de las condiciones legales mínimas necesarias para el inicio de la etapa de ejecución del Proyecto, así como, para la utilización de los recursos entregados por los promitentes compradores como anticipo por el precio de las unidades comprometidas a su favor.

Debe ser declarado por la Junta General de Socios de la Compañía, previa verificación e informe de la gerencia de proyectos, e incluye las siguientes condiciones mínimas.

TIPO	DEFINICION	SI	NO	N/A
LEGAL	Propiedad del inmueble	X		
	Promesas de compraventa celebradas o convenio de reserva (hasta el 2% del valor del inmueble)	X		
	Aprobación por Junta de Socios del presupuesto detallado del Proyecto	X		
	Contratos trabajadores y afiliación al IESS	X		

A la presente fecha el Proyecto Inmobiliario ha alcanzado el punto de equilibrio legal conforme se desprende de las tablas precedentes.

4. Componente jurídico de la fase de comercialización del Proyecto

Esquema legal comercialización unidades inmobiliarias



Esquema de comercialización unidades inmobiliarias

3.1. El convenio de reserva

Función: documentar la entrega de fondos por parte del reservista a favor del Promotor del Proyecto Inmobiliario.

Convenio Principal:

- ✓ La designación de los comparecientes, Fideicomiso Mercantil.
- ✓ La constancia de la recepción del valor de reserva, no superior al 2% del precio total del inmueble objeto del convenio;
- ✓ El reconocimiento del derecho del reservista a suscribir la promesa de compraventa del inmueble, así como el plazo para hacerlo no superior a los 30 días desde su celebración;
- ✓ La firma conjunta de los comparecientes en señal de aceptación de las estipulaciones señaladas.

3.2. Contrato de promesa de compraventa de las unidades inmobiliarias

En virtud de la suscripción del contrato de promesa de compraventa, el promitente comprador se obliga a comprar el o los inmuebles objeto del mismo, y el promitente vendedor a vender y transferir el dominio del o los bienes raíces comprometidos, en los términos y condiciones estipulados en el contrato.

Promesa de compraventa	Identificación de los contratantes	Generales de ley, capacidad legal, comparecencia libre y voluntaria
	Identificación de los bienes comprometidos	Descripción de los bienes; Acabados y especificaciones; Estatus jurídico.
	Precio y forma de pago	Moneda Plazos Mecanismo de pago Declaración de origen lícito de fondos Intereses de mora por retraso en los pagos
	Plazo y condiciones para la entrega de las unidades	Fecha de entrega Período de gracia Causales diferimiento de la entrega
	Causales de incumplimiento del contrato	Mora por más de 3 meses en el pago de las cuotas del precio No suscripción del contrato definitivo de compraventa
	Cláusula penal y forma de ejecución	Multa por incumplimiento Requerimiento en mora Proceso de notificación y prueba del incumplimiento
	Cláusula resolutoria	Por imposibilidad probada de declarar punto de equilibrio para el desarrollo del Proyecto
	Responsabilidad de los gastos por la celebración del contrato y pagos de impuestos	Todos los gastos corren por cuenta del promitente comprador, excepto el pago de la plusvalía que será de cuenta de promitente vendedor
	Plazo y condiciones para la celebración de la escritura definitiva de compraventa	Inscripción de la declaratoria de propiedad horizontal en el Registro de la Propiedad; Pago de la totalidad del precio pactado
	Solución de conflictos, jurisdicción y competencia	Mediación y arbitraje

3.3. Contrato de compraventa

En virtud de la suscripción del contrato de compraventa, el vendedor transfiere la propiedad del o los inmuebles a favor del comprador.

Compraventa	Identificación de los contratantes	Generales de ley, derechos representados, capacidad legal, comparecencia libre y voluntaria
		En caso de sociedad conyugal se exige la comparecencia de los dos cónyuges
	Identificación de los bienes comprometidos	Linderos generales del inmueble base
		Linderos y dimensiones específicas
		Antecedente de la dec. propiedad horizontal
	Precio y cuantía	
	Compraventa y transferencia de dominio	
	Saneamiento	Declaración de no pesar gravamen de ninguna naturaleza sobre los inmuebles;
		Sometiéndose por tanto al saneamiento por evicción y vicios redhibitorios de acuerdo con la Ley.
	Sometimiento al régimen de propiedad horizontal	
Administración del conjunto y expensas	Declaración de liberación de responsabilidad del notario y registrador de la propiedad por el pago de expensas	
Responsabilidad de los gastos por la celebración del contrato y pagos de impuestos	Todos los gastos corren por cuenta del promitente comprador, excepto el pago de la plusvalía que será de cuenta de promitente vendedor	
Autorización	Para inscripción en el Registro de la Propiedad	
Solución de conflictos, jurisdicción y competencia	Mediación y arbitraje	

A continuación se describe el proceso del trámite de compraventa de las unidades inmobiliarias:



3.4. Terminación unilateral de los contratos de promesa de compraventa

En caso de desistimiento expreso o tácito de cualquiera de las partes, el contrato de promesa de compraventa se dará por terminado automáticamente y de pleno derecho, para lo cual la parte correspondiente deberá remitir una carta a la contraparte incumplida en tal sentido, y sin que sea necesario suscribir algún documento para instrumentar la terminación del contrato o que sea necesario realizar requerimiento judicial alguno. Por lo tanto y en cualquier caso, la promitente vendedora quedará en libertad de promocionar y negociar los inmuebles prometidos en venta a favor de terceros.

En caso que la parte promitente compradora haya solicitado cambios en los inmuebles objeto del presente contrato, que los mismos hayan sido aprobados y ejecutados parcial o totalmente por la promitente vendedora, y que dicha parte desista de los mismos o de la adquisición de las unidades inmobiliarias, la promitente vendedora tendrá derecho a recibir la totalidad del valor de dichos cambios y la totalidad del valor que corresponda pagar para restituir los inmuebles a sus características generales

Personal de obra - contrato por obra o servicio determinado dentro del giro del negocio

(Ministerio de Relaciones Laborales - acuerdo ministerial, 2015)

- Aplicable para los trabajadores en ejecución de obras de construcción dentro del giro del negocio y ejecución de obras;
- Duración: tiempo que dure la ejecución de la obra o el proyecto;
- En la primera contratación se fijará un período de prueba;
- Remuneración: no podrá ser menor a los salarios mínimos legales -básico o sectoriales- establecidos conforme lo dispuesto en el Código del Trabajo;
- La remuneración se cancelará de forma semanal, quincenal o mensual conforme a lo acordado entre las partes y se deberá firmar el respectivo rol de pagos, en el cual se detallarán los valores recibidos por el trabajador.
- El empleador, de manera quincenal o mensual y previo acuerdo entre las partes, podrá cancelar la parte proporcional de los beneficios correspondientes a décimo tercera y cuarta remuneraciones, vacaciones y bonificación por desahucio proporcional al tiempo trabajado, los cuales deberán detallarse expresamente en el rol de pagos de manera obligatoria.
- Terminación: una vez concluida su duración
- Al terminar la relación laboral el empleador deberá elaborar el acta de finiquito y liquidar los haberes a los que tenga derecho el trabajador y que se encontraren pendientes de pago.
- El empleador estará obligado a pagar la bonificación por desahucio por el tiempo efectivo de trabajo realizado de forma proporcional, sin perjuicio de cualquier otro valor al que tuviere derecho.

- Para la ejecución de nuevas obras, el empleador deberá contratar a los mismos trabajadores que prestaron sus servicios bajo esta modalidad contractual, hasta por el número de puestos de trabajo que requiera la nueva obra.
- En todos los casos, el empleador tendrá la obligación de efectuar el respectivo llamamiento dentro de un año calendario contado desde la terminación del último proyecto para el cual prestó sus servicios el trabajador.
- El llamamiento al que se hace referencia en los artículos anteriores podrá ser efectuado por medio del correo electrónico registrado en el mismo, así como por cualquier otro medio que permita la localización de la respectiva persona trabajadora.
- Una vez recibida la notificación o solicitud al trabajador, este deberá de acudir al lugar de trabajo al que haya sido convocado en el plazo máximo de 5 días contados desde la fecha de realizado el llamamiento.
- Empleador tendrá la obligación de llevar un registro de los trabajadores contratados bajo esta modalidad, en el que consten los datos mencionados en la antes citada norma legal y cualquier otra información adicional que facilite su ubicación. Este registro se lo actualizará con los cambios que se produzcan.

1.1.1.1.1.1 1.1.1.1.2 Personal administrativo y de ventas - contrato indefinido con período de prueba

- Su extinción se producirá únicamente por las causas y los procedimientos establecidos en el Código de Trabajo (Congreso Nacional del Ecuador, 2005). Período de prueba con duración máxima de noventa días.
- Remuneración: no podrá ser menor a los salarios mínimos legales -básico o sectoriales- establecidos conforme lo dispuesto en el Código del Trabajo;
- Al terminar la relación laboral el empleador deberá elaborar el acta de finiquito y liquidar los haberes a los que tenga derecho el trabajador y que se encontraren pendientes de pago.
- El empleador estará obligado a pagar la bonificación por desahucio por el tiempo efectivo de trabajo realizado de forma proporcional, sin perjuicio de cualquier otro valor al que tuviere derecho.

1.1.1.1.1.2 1.1.1.1.3 Cláusulas esenciales del contrato de trabajo

- La clase o clases de trabajo objeto del contrato;
- La manera como ha de ejecutarse: si por unidades de tiempo, por unidades de obra, por tarea, etc.;
- La cuantía y forma de pago de la remuneración;
- Tiempo de duración del contrato;

- Lugar en que debe ejecutarse la obra o el trabajo; y,
- La declaración de si se establecen o no sanciones, y en caso de establecerse la forma de determinarlas y las garantías para su efectividad.

Salarios mínimos sector construcción

CARGO / ACTIVIDAD	SALARIO MÍNIMO SECTORIAL 2023
INGENIERO ELÉCTRICO	523,70
RESIDENTE DE OBRA	523,70
INGENIERO CIVIL	523,70
INSPECTOR DE OBRA	522,36
SUPERVISOR ELÉCTRICO GENERAL	522,36
SUPERVISOR SANITARIO GENERAL	522,36
LABORATORISTA	521,45
MAESTRO MAYOR EN EJECUCIÓN DE OBRAS CIVILES	521,45
TOPÓGRAFO	521,45
AUTO-TREN CAMA BAJA (TRAYLER)	521,45
OPERADOR DE CARGADORA FRONTAL (PAYLOADER, SOBRE RUEDAS U ORUGAS)	521,45
OPERADOR DE DRAGA / DRAGLINE	521,45
OPERADOR DE EXCAVADORA	521,45

OPERADOR DE FRESADORA DE PAVIMENTO ASFÁLTICO / ROTOMIL	521,45
OPERADOR DE GRÚA ESTACIONARIA	521,45
OPERADOR DE GRÚA PUENTE DE ELEVACIÓN	521,45
MECÁNICO DE EQUIPO PESADO CAMINERO	521,45
OPERADOR DE MOTO NIVELADORA	521,45
OPERADOR DE MOTOTRAILLA	521,45
OPERADOR DE PALA DE CASTILLO	521,45
OPERADOR DE PLANTA DE EMULSIÓN ASFÁLTICA	521,45
OPERADOR DE RECICLADORA DE PAVIMENTO ASFÁLTICO / ROTOMIL	521,45
OPERADOR DE RETROEXCAVADORA	521,45
OPERADOR DE SQUIDER	521,45
OPERADOR DE TRACTOR DE CARRILES O RUEDAS (BULLDOZER, TOPADOR, ROTURADOR, MALACATE, TRAÍLLA)	521,45
OPERADOR DE TRACTOR TIENDE TUBOS (SIDE BONE)	521,45
OPERADOR DE MÁQUINA PARA SELLOS ASFÁLTICOS	521,45
MAESTRO ELÉCTRICO / LINIERO/SUBESTACIONES	521,45
MAESTRO SOLDADOR ESPECIALIZADO	521,45

OPERADOR DE CAMIÓN ARTICULADO, CON VOLTEO	521,45
OPERADOR DE CAMIÓN MEZCLADOR PARA MICROPAVIMENTOS	521,45
OPERADOR DE CAMIÓN CISTERNA PARA CEMENTO Y ASFALTO	521,45
OPERADOR DE PERFORADORA DE BRAZOS MÚLTIPLES (JUMBO)	521,45
OPERADOR MÁQUINA TUNELADORA (TOPO)	521,45
OPERADOR DE MÁQUINA EXTENDEDORA DE ADOQUÍN	521,45
OPERADOR DE MÁQUINA ZANJADORA	521,45
OPERADOR DE CONCRETERA RODANTE / MIGSER	521,45
OPERADOR DE BOMBA IMPULSORA DE HORMIGÓN, EQUIPOS MÓVILES DE PLANTA, MOLINO DE AMIANTO, PLANTA DOSIFICADORA DE HORMIGÓN, PRODUCTOS TERMINADOS (TANQUES MOLDEADOS, POSTES DE ALUMBRADO ELÉCTRICO, ACABADOS DE PIEZAS AFINES)	494,94
DIBUJANTE	494,94
OPERADOR DE PERFORADOR	494,94
PERFILERO	494,94
OPERADOR DE ACABADORA DE PAVIMENTO ASFÁLTICO	494,94

OPERADOR DE ACABADORA DE PAVIMENTO DE HORMIGÓN	494,94
OPERADOR DE BARREDORA AUTOPROPULSADA	494,94
OPERADOR DE BOMBA LANZADORA DE CONCRETO	494,94
OPERADOR DE CALDERO PLANTA ASFÁLTICA	494,94
CAMIÓN DE CARGA FRONTAL	494,94
OPERADOR COMPRESOR	494,94
OPERADOR DE DISTRIBUIDOR DE AGREGADOS	494,94
OPERADOR DE DISTRIBUIDOR DE ASFALTO	494,94
OPERADOR DE GRADA ELEVADORA / CANASTILLA ELEVADORA	494,94
OPERADOR PUNZÓN NEUMÁTICO	494,94
OPERADOR DE TRACK DRILL	494,94
OPERADOR RESPONSABLE DE PLANTA ASFÁLTICA	494,94
OPERADOR RESPONSABLE DE PLANTA HORMIGONERA	494,94
OPERADOR RESPONSABLE DE PLANTA TRITURADORA	494,94
OPERADOR DE RODILLO AUTOPROPULSADO	494,94
OPERADOR DE TRACTOR DE RUEDAS (BARREDORA, CEGADORA, RODILLO REMOLCADO, FRANJEADORA)	494,94

OPERADOR DE CAMIÓN DE VOLTEO CON O SIN ARTICULACIÓN/DUMPER	494,94
OPERADOR MINIEXCAVADORA/MINICARGADORA CON SUS ADITAMENTOS	494,94
OPERADOR TERMOFORMADO	494,94
TÉCNICO EN CARPINTERÍA	494,94
TÉCNICO EN MANTENIMIENTO DE VIVIENDAS Y EDIFICIOS	494,94
TÉCNICO EN ALBAÑILERÍA	494,94
TÉCNICO EN OBRAS CIVILES	494,94
MAESTRO DE OBRA	494,94
MECÁNICO DE EQUIPO LIVIANO	475,07
OPERADOR MÁQUINA ESTACIONARIA CLASIFICADORA DE MATERIAL	475,07
SOLDADOR EN CONSTRUCCIÓN	475,07
AYUDANTE DE MAQUINARIA	475,07
PREPARADOR DE MEZCLA DE MATERIAS PRIMAS	467,71
TUBERO	467,71

ALBAÑIL, OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO, PINTOR, FIERRERO, CARPINTERO, ENCOFRADOR O CARPINTERO DE RIBERA, ELECTRICISTA O INSTALADOR DE REVESTIMIENTO EN GENERAL, AYUDANTE DE PERFORADOR, CADENERO, ENLUCIDOR, HOJALATERO, TÉCNICO LINIERO ELÉCTRICO, TÉCNICO EN MONTAJE DE SUBESTACIONES, TÉCNICO ELECTROMECAÁNICO DE CONSTRUCCIÓN	467,71
ENGRASADOR O ABASTECEDOR RESPONSABLE EN CONSTRUCCIÓN	467,71
OBRERO ESPECIALIZADO EN ELABORACIÓN DE PREFABRICADOS DE HORMIGÓN	467,71
PARQUETEROS Y COLOCADORES DE PISOS	467,71
PINTOR DE EXTERIORES	467,71
PINTOR EMPAPELADOR	467,71
MAMPOSTERO	467,71
PLOMERO	467,71
RESANADOR EN GENERAL	461,70
TINERO DE PASTA DE AMIANTO	461,70
PEÓN	461,70
AYUDANTE DE ALBAÑIL	461,70
AYUDANTE DE CARPINTERO	461,70
AYUDANTE DE ELECTRICISTA	461,70
AYUDANTE DE FIERRERO	461,70
AYUDANTE DE PLOMERO	461,70

3.4.1.1 Obligaciones del empleador (Art. 42 del Código del Trabajo)

Obligaciones principales	Verificación
Pagar las cantidades que correspondan al trabajador;	Si
Pago de la décimo tercera y décimo cuarta remuneración	Si
Pago de 15% de participación de utilidades al trabajador	Si
Instalar las fábricas, talleres, oficinas y demás lugares de Si trabajo, sujetándose a las medidas de prevención, seguridad e higiene del trabajo y demás disposiciones legales y reglamentarias;	
Indemnizar a los trabajadores por los accidentes que sufrieren Si en el trabajo y por las enfermedades profesionales;	
Llevar un registro de trabajadores;	Si
Proporcionar oportunamente a los trabajadores los útiles, Si instrumentos y materiales necesarios para la ejecución del trabajo, en condiciones adecuadas para que éste sea realizado;	
Sujetarse al reglamento interno legalmente aprobado;	Si
Tratar a los trabajadores con la debida consideración, no Si infiriéndoles maltratos de palabra o de obra;	
Atender las reclamaciones de los trabajadores;	Si
Proporcionar lugar seguro para guardar los instrumentos y Si útiles de trabajo pertenecientes al trabajador, sin que le sea lícito retener esos útiles e instrumentos a título de indemnización, garantía o cualquier otro motivo;	

Facilitar la inspección y vigilancia que las autoridades Si practiquen en los locales de trabajo, para cerciorarse del cumplimiento de las disposiciones de este Código y darles los informes que para ese efecto sean indispensables.

Pagar al trabajador, cuando no tenga derecho a la prestación Si por parte del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, el cincuenta por ciento de su remuneración en caso de enfermedad no profesional, hasta por dos meses en cada año, previo certificado médico que acredite la imposibilidad para el trabajo o la necesidad de descanso;

Suministrar cada año, en forma completamente gratuita, por Si lo menos un vestido adecuado para el trabajo a quienes presten sus servicios;

Conceder tres días de licencia con remuneración completa al Si trabajador, en caso de fallecimiento de su cónyuge o de su conviviente en unión de hecho o de sus parientes dentro del segundo grado de consanguinidad o afinidad;

Inscribir a los trabajadores en el Instituto Ecuatoriano de Si Seguridad Social, desde el primer día de labores, dando aviso de entrada dentro de los primeros quince días, y dar avisos de salida, de las modificaciones de sueldos y salarios, de los accidentes de trabajo y de las enfermedades

profesionales, y cumplir con las demás obligaciones previstas en las leyes sobre seguridad social;

El empleador público o privado, que cuente con un número Si
mínimo de veinticinco trabajadores, está obligado a contratar, personas con discapacidad, en labores permanentes. La contratación será del 4% del total de los trabajadores, siendo ese el porcentaje fijo que se aplicará en los sucesivos años.

Contratar un porcentaje mínimo de trabajadoras. Si

3.4.1.1 Obligaciones seguridad social

Obligaciones	Verificación
Asumir el aporte patronal equivalente al 11,15% de la remuneración del trabajador Si El empleador está obligado a registrar al trabajador o servidor a través de la página web del IESS mediante el aviso de entrada, desde el primer día de labor, dentro de los quince días siguientes al inicio de la relación laboral o prestación de servicios, según corresponda.	Si
El empleador informará a través del sistema de historia laboral (internet) la modificación de sueldos, contingencias de enfermedad, separación del trabajador (aviso de salida) u otra novedad, dentro del término de tres días posteriores a la ocurrencia del hecho.	Si
Para el cálculo del aporte de los trabajadores con relación de dependencia, se entiende como materia gravada a todo ingreso regular y susceptible de apreciación pecuniaria percibido por el trabajador, que en ningún caso será inferior a la establecida por el IESS. El pago se realiza dentro de los 15 días posteriores al mes que corresponda.	Si

3.4.1.1 Seguridad ocupacional (Art. 410 y siguientes del Código de Trabajo)

Obligaciones	Verificación
Elaborar y someter a la aprobación del Ministerio de Trabajo y Empleo por medio de la Dirección Regional del Trabajo, un reglamento de higiene y seguridad, el mismo que será renovado cada dos años.	Si
En todo lugar de trabajo se deberán tomar medidas tendientes a disminuir los riesgos laborales.	Si
Formular la política empresarial y hacerla conocer a todo el personal de la empresa.	Si
Prever los objetivos, recursos, responsables y programas en materia de seguridad y salud en el trabajo;	Si
Identificar y evaluar los riesgos, en forma inicial y periódicamente, con la finalidad de planificar Si adecuadamente las acciones preventivas;	
Programar la sustitución progresiva y con la brevedad posible de los procedimientos, técnicas, medios,	

<p>sustancias y productos peligrosos por aquellos que produzcan un menor o ningún riesgo para el trabajador;</p>	Si
<p>Diseñar una estrategia para la elaboración y puesta en marcha de medidas de prevención, incluidas las relacionadas con los métodos de trabajo y de Si producción, que garanticen un mayor nivel de protección de la seguridad y salud de los trabajadores;</p>	
<p>Mantener un sistema de registro y notificación de los accidentes de trabajo, incidentes y enfermedades Si profesionales;</p>	
<p>Informar a los trabajadores por escrito y por cualquier otro medio sobre los riesgos laborales a los que están expuestos y capacitarlos a fin de prevenirlos, minimizarlos y eliminarlos.</p>	Si
<p>Designar, según el número de trabajadores y la naturaleza de sus actividades, un trabajador delegado de seguridad, un comité de seguridad y salud y/o establecer un servicio de salud en el trabajo;</p>	Si

Mantener en buen estado de servicio las instalaciones, máquinas, herramientas y materiales para un trabajo Si seguro.

Organizar y facilitar los Servicios Médicos, Comités y Departamentos de Seguridad, con sujeción a las normas Si legales vigentes.

Entregar gratuitamente a sus trabajadores vestido adecuado para el trabajo y los medios de protección Si personal y colectiva necesarios.

Efectuar reconocimientos médicos periódicos de los trabajadores en actividades peligrosas; Especificar en el Reglamento interno de Seguridad e Higiene, las

Si

facultades y deberes del personal directivo, técnicos y mandos medios, en orden a la prevención de los riesgos de trabajo.

Instruir sobre los riesgos de los diferentes puestos de trabajo y la forma y métodos para prevenirlos, al Si personal que ingresa a laborar en la empresa.

Dar formación en materia de prevención de riesgos, al personal de la empresa, con especial atención a los

Si
directivos técnicos y mandos medios, a través de cursos internos o externos; regulares y periódicos.
Entregar a cada trabajador un ejemplar del Reglamento Interno de Seguridad y Salud de la empresa, dejando Si constancia de dicha entrega.
Dar aviso inmediato a las autoridades de trabajo y al Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, de los accidentes y enfermedades profesionales ocurridas en Si sus centros de trabajo y entregar una copia al Comité de Seguridad y Salud de la Empresa.

3.4.1.2 Responsabilidad laboral

- El empleador y sus representantes serán solidariamente responsables en sus relaciones con el trabajador, incluso con su patrimonio personal.
- Los riesgos provenientes del trabajo son de cargo del empleador y cuando, a consecuencia de ellos, el trabajador sufre daño personal, estará en la obligación de indemnizarle.
- Si por culpa de un patrono el IESS no pudiere conceder a un trabajador o a sus deudos las prestaciones en dinero que fueran reclamadas y a las que habrían podido tener derecho, o si resultaren disminuidas dichas prestaciones por falta de cumplimiento de las obligaciones del empleador, este será responsable de los perjuicios causados al asegurado o a sus deudos, responsabilidad que el Instituto hará efectiva mediante la coactiva. Art. 94 de la Ley de Seguridad Social (Congreso Nacional del Ecuador, 2001).

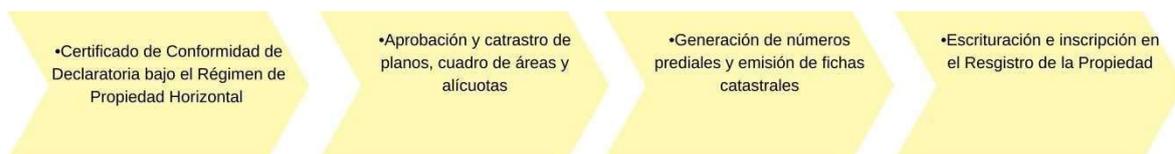
3.4.1.3 Declaratoria de Propiedad Horizontal

La declaratoria de propiedad horizontal se celebra mediante escritura pública y contiene la manifestación de voluntad del propietario de un inmueble de someter el mismo al régimen de propiedad horizontal, conforme el cual, los diversos pisos de un edificio, los departamentos o locales en los que se divida cada piso, cuando sean independientes y tengan salida a una vía u otro espacio público directamente o a un espacio condominal conectado, podrán pertenecer a distintos propietarios (Art. 1 de la Ley de Propiedad Horizontal (Congreso Nacional de Ecuador, 2005)).

Para su perfeccionamiento la declaratoria de propiedad horizontal deberá ser inscrita en el Registro de la Propiedad del Cantón, Quito en este caso, y contener la documentación siguiente:

- a) Oficio del Administrador Zonal dirigido al señor Notario Público;
- b) Informe Legal de la Dirección Legal competente, en este caso, Administración La Delicia;
- c) Certificado de Conformidad de Declaratoria bajo el Régimen de Propiedad Horizontal emitido por el Municipio de Quito;
- d) Informe de Regulación Metropolitana (IRM);
- e) Licencia Metropolitana Urbanística (LMU20);
- f) Certificado de Conformidad del Proyecto Técnico Arquitectónico;
- g) Certificado de gravámenes;
- h) Cuadro de áreas, alícuotas y linderos;
- i) Los respectivos planos del mismo, según listado adjunto;
- j) Reglamento de propiedad horizontal.

Una vez declarado el inmueble en propiedad horizontal, las normas contenidas en el Reglamento a la Ley de Propiedad Horizontal, son de obligatorio cumplimiento para todos los titulares de dominio de un piso, departamento o local comercial, así como para los cesionarios, usuarios, acreedores anticréticos, arrendatarios y, en general, a cualquier persona que ejerza sobre estos bienes cualquiera de los derechos reales (Presidencia de la República del Ecuador, 1999).



En la ciudad de Quito, la obligación de pago de impuesto predial sobre los nuevos predios se genera a partir del año siguiente al de la inscripción de la declaratoria de propiedad horizontal en el Registro de la Propiedad, se ha coordinado adecuadamente el cronograma de implementación de la misma, de forma tal, que coincida dentro del período anual destinado al perfeccionamiento de las transferencias de dominio de las unidades a favor de los promitentes compradores; generando así un ahorro importante para el Proyecto en el pago de impuesto predial.

3.4.1.1 Instrumentación del crédito y garantía

De conformidad con el plan de financiamiento del Proyecto, se obtendrá un crédito con la Mutualista Pichincha, con las condiciones siguientes:

Características del crédito

Producto	Crédito Constructor
Financiamiento máximo	US\$ 800.000 (29% costo proyecto)
Plazo máximo	12 meses desde cada desembolso. Pago total mes 25 del Proyecto
Tasa	9,6%
Garantía	Terreno y edificio
Cobertura garantía	140%
Desembolsos	Conforme requerimiento del cliente
Primer desembolso	Mes 8

El mismo se instrumentará como una línea de crédito mediante la suscripción de un contrato de préstamo o mutuo, con varios desembolsos; a su vez, cada uno de éstos se instrumenta a través de un pagaré.

Se constituirá hipoteca abierta sobre el inmueble base y edificaciones del Proyecto Inmobiliario como garantía del crédito otorgado, debiendo cubrir ésta el 140% del valor efectivamente desembolsado.

Concluido el proceso constructivo, y con el fin de proceder a transferir la propiedad de los inmuebles a favor de los promitentes compradores, se procederá con el levantamiento parcial y gradual de la hipoteca que pesa sobre las unidades inmobiliarias, con el fin de generar una adecuada fuente de pago de la obligación crediticia.

1.1.1.1.2 10.5.3 Componente jurídico de la fase de cierre del Proyecto

3.4.1.2 Esquema tributario

1.1.1.1.2.1 1.1.1.1.4 Principales obligaciones tributarias

A continuación, se detallan las principales obligaciones tributarias del Promotor Inmobiliario propias de la actividad económica derivada del desarrollo del Proyecto inmobiliario:



Dado que el cumplimiento de las mismas se produce a lo largo del desarrollo del ciclo de vida del Proyecto Inmobiliario, el análisis del régimen tributario aplicable se ha incorporado en la etapa de cierre, particularmente porque en la misma se registran los resultados de la actividad comercial.

Declaración de retenciones en la fuente

Sujeto pasivo	que la retención ha impuestos deberán extender un sido
<input type="checkbox"/>	efectuado dentro del plazo comprobante de retención,
<input type="checkbox"/>	de cinco días de que se dentro del plazo máximo de
<input type="checkbox"/>	ha presentado el cinco de
<input type="checkbox"/>	correspondiente días reci
<input type="checkbox"/>	comprobante de venta. comprobante do el de
<input type="checkbox"/>	venta
<input type="checkbox"/>	.
<input type="checkbox"/>	Retenciones relación
<input type="checkbox"/>	de IVA

Declaración

Aunque un agente de retención no realice retenciones en la fuente durante uno o varios períodos mensuales, estará obligado a presentar las declaraciones correspondientes a dichos períodos

Oportunidad Comprobante

Al momento del pago. Se Los agentes de retención de entenderá

dependencia

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
--------------------------	--------------------------	--------------------------

Mensual

Mensual.

Base imponible:
Remuneraciones proyectadas -
aporte individual less -gastos
personales proyectados.

100% del valor del impuesto al
momento de la compra.

10.15 1.1.1.1.5 Declaración de IVA mensual

Objeto del impuesto:

- La prestación de servicios profesionales realizada por el Promotor / Constructor;
- La venta de bienes inmuebles se encuentra gravado con tarifa 0%.

Sujeto pasivo:

- La compañía constructora, en relación a los servicios profesionales prestados a terceros.

Base imponible

- Para la determinación de la base imponible en la prestación de servicios, se incluirá en ésta el valor total cobrado por el servicio prestado.

Tarifa

- Venta de bienes inmuebles 0%;
- Servicios 14% (modificada por la Ley Orgánica de Solidaridad y Corresponsalía Ciudadana)

Declaración

- Mensual, por medios electrónicos

Crédito tributario

- Constituye crédito tributario para el Promotor, solamente el IVA generado por la compra o adquisición de bienes y servicios, necesarios para la prestación de servicios gravados con tarifa 14%;
- El Impuesto al Valor Agregado generado en la adquisición de bienes y servicios que sean utilizados para la generación de servicios o transferencia de bienes no sujetos al impuesto, no podrá ser considerado como crédito tributario, debiendo ser cargado al gasto; por esta razón el IVA generado por la adquisición de bienes y servicios destinados para la construcción y desarrollo del Proyecto Inmobiliario incrementa directamente los costos del Proyecto.

Deducible impuesto a la renta

- Dado que, el Impuesto al Valor Agregado generado en la adquisición de bienes y servicios que sean utilizados para la construcción y desarrollo del Proyecto Inmobiliario

deben ser cargados por mandato legal al gasto, son deducibles ya que se encuentran directamente vinculados con la realización de la actividad económica.

10.16 1.1.1.1.6 Declaración Impuesto a la Renta sociedades

Objeto del impuesto

- la renta global que obtengan las personas naturales, las sucesiones indivisas y las sociedades nacionales o extranjeras, de acuerdo con las disposiciones de la Ley.

Renta gravada

- Los ingresos de fuente ecuatoriana obtenidos a título gratuito u oneroso, bien sea que provengan del trabajo, del capital o de ambas fuentes, consistentes en dinero, especies o servicios;
- Se incluyen entre estos: los ingresos obtenidos por compañías constructoras o inmobiliarias por la venta de los inmuebles objeto de su giro comercial.

Tarifa

- 25% sobre su base imponible;

Base imponible

- La totalidad de los ingresos gravados menos las devoluciones, descuentos, costos, gastos y deducciones, imputables a tales ingresos.

Deducciones

- La contempladas en el Art. 28 y siguientes del Reglamento General para la aplicación de la Ley Orgánica de Régimen Tributario Interno.

Periodicidad

- Anual hasta el 28 de abril

En virtud de que la construcción del Proyecto Inmobiliario tomará 18 meses, y el ciclo de vida total del Proyecto se ha programado en 25 meses, la Compañía declarará y pagará el Impuesto a la Renta bajo el sistema de “obra terminada”; así, el pago de impuesto corresponde al ejercicio fiscal en el que se perfeccionan las transferencias de dominio y se reciben los ingresos por tal concepto, esto es una vez terminada la obra; debiendo aplicarse con igual criterio la deducción de los costos y gastos generados para la construcción y desarrollo del Proyecto Inmobiliario.

1.1.1.1.7 Patente Municipal

Sujeto Pasivo Base imponible y tarifa Sujeto activo

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
--------------------------	--------------------------	--------------------------

- | | | |
|---|--|--|
| <p>Personas que ejerzan</p> <p><input type="checkbox"/> permanentemente actividades de Quito comerciales, industriales, inmobiliarias y profesionales</p> | <p>Tarifa del impuesto anual en función del patrimonio de los sujetos pasivos de este cantón.</p> <p><input type="checkbox"/> La tarifa mínima será de diez dólares y la máxima de veinticinco mil dólares de los Estados Unidos de América</p> <p><input type="checkbox"/> Pago anual</p> | <p><input type="checkbox"/> Distrito Metropolitano de Quito financieras, inmobiliarias y</p> |
|---|--|--|

1.1.1.1.8 1.5 por mil sobre los activos totales

Sujeto Pasivo Base imponible y tarifa Sujeto activo

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
--------------------------	--------------------------	--------------------------

- | | | |
|--|--|--|
| <p>Personas que ejerzan</p> <p><input type="checkbox"/> permanentemente actividades comerciales, industriales, inmobiliarias y profesionales</p> | <p>El impuesto del 1.5 por mil corresponderá al activo total del año calendario anterior y el período financiero correrá del 1 de enero al 31 de diciembre</p> | <p><input type="checkbox"/> Distrito Metropolitano de Quito financieras,</p> |
|--|--|--|

- Para efectos del cálculo de la base imponible de este impuesto los sujetos pasivos podrán deducirse las obligaciones de hasta un año plazo y los pasivos contingentes.
- Pago anual

Impuesto a la plusvalía

Objeto del impuesto

- Utilidades y plusvalía que provengan de la transferencia de inmuebles urbanos

Tarifa

- General 10%;
- Distrito Metropolitano de Quito: en las primeras transferencias de dominio a partir del 2006 es el 0,5%, para personas naturales o jurídicas con objeto social inmobiliario o construcción, es del 4%.

Deducciones

- Valores pagados por concepto de contribuciones especiales de mejoras;
- Costo de adquisición;
- Cinco por ciento (5%) de las utilidades líquidas por cada año que haya transcurrido a partir del momento de la adquisición hasta la venta, sin que en ningún caso, el impuesto al que se refiere esta sección pueda cobrarse una vez transcurridos veinte años a partir de la adquisición; y,
- La desvalorización de la moneda, según informe al respecto del Banco Central.

Sujetos

- Pasivo: dueños de los predios, los vendieren obteniendo la utilidad imponible y por consiguiente real, salvo pacto en contrario:
- Activo: Municipio del Distrito Metropolitano de Quito.

3.4.1.1 Responsabilidad civil

De conformidad con lo establecido en el Art. 1937 del Código Civil ecuatoriano, si el edificio perece o amenaza ruina, en todo o parte, en los diez años subsiguientes a su entrega, por vicio de la construcción, o por vicio del suelo que el empresario o las personas empleadas por él hayan debido conocer en razón de su oficio, o por vicio de los materiales, será responsable el empresario.

10.1 Conclusiones

Viabilidad del marco constitucional

Principio	Viabilidad	Descripción
Libertad de empresa	positiva	Cuentan con reconocimiento y garantía constitucional; sin embargo, el texto de la Constitución genera un margen de incertidumbre, sometiendo su pleno ejercicio a las limitaciones, impuestas legalmente, para satisfacer los objetivos del Plan Nacional de Desarrollo definido por el Ejecutivo de turno.
Libertad de contratación	positiva	
Libertad de comercio	positiva	
Derecho de trabajo	positiva	

Derecho a la propiedad privada	positiva	Goza de reconocimiento constitucional, sin embargo, existe un margen importante para la incertidumbre, pues su plenitud se ve limitada en el mismo texto de la norma magna al someter su goce y exigibilidad, en “función social”, a los intereses definidos como “estratégicos” y “prioritarios” por las instituciones públicas, mismas que podrán declarar activos de propiedad privada, como de utilidad pública o de interés social.
Seguridad jurídica	negativa	Alto nivel de incertidumbre normativa, especialmente a nivel local, para el sector de la construcción, que dificulta la adecuada planificación en materia de costos y tributación, incrementa costos de producción, afecta de forma importante la intención y capacidad de compra de la demanda y ralentiza la colocación de crédito.

Viabilidad estructura base

Requerimientos	Descripción	Verificación
Constitución	Mediante escritura pública otorgada el veinte de marzo de 1997, ante el Notario Vigésimo Quinto del cantón Quito	Si
Inscripción Registro Mercantil	Debidamente inscrita en el Registro Mercantil del mismo cantón el ocho de abril de 1997.	Si
Capital social	US\$ 2.034,00	SI

Objeto social	Estudios, planificación, cálculos, diseños, fiscalización, dirección técnica, administración, comercialización y mantenimiento de obras civiles, proyectos inmobiliarios, de vivienda, urbanizaciones, lotizaciones, edificios en propiedad	Si
	horizontal; comercialización de bienes raíces, entre otros relacionados con el objeto.	
Socios	3 socios, personas naturales en pleno goce de capacidades y derechos	Si
Representación legal	Gerente General, y en ausencia temporal o definitiva del mismo el Presidente	Si
Cumplimiento obligaciones SICV	La compañía ha presentado a la SICV: balance general anual aprobado por Junta de Socios, estado de la cuenta de pérdidas y ganancias aprobado por Junta de Socios, memorias e informes de los administradores y fiscalización; Nómina de los administradores, representantes legales y socios o accionistas.	Si

Viabilidad de la estructura base para la actividad comercial

Requerimiento	Descripción	Verificación
RUC – Art. 136 Ley de Compañías (Congreso Nacional del Ecuador, 1999)	La compañía solo podrá operar a partir de la obtención del Registro Único de Contribuyentes otorgado por parte del SRI.	Si
Patente municipal - Art. 547 COOTAD (Asamblea Nacional del Ecuador, 2010)	Están obligados a obtener la patente y, por ende, el pago anual del impuesto de que trata el artículo anterior, las personas naturales, jurídicas, sociedades, nacionales o extranjeras, domiciliadas o con establecimiento en la respectiva jurisdicción municipal o metropolitana, que ejerzan permanentemente actividades comerciales, industriales, financieras, inmobiliarias y profesionales.	Si
Licencia Metropolitana Única para el ejercicio de actividades económicas (LUAE) - Código Municipal (Consejo Municipal del Distrito Metropolitano de Quito, 1997)	Documento habilitante para el ejercicio de cualquier actividad económica dentro del DM Quito	Si

Viabilidad legal del inmueble para desarrollo del Proyecto Inmobiliario

De conformidad con el Informe de Regulación Metropolitana correspondiente; el inmueble se encuentra ubicado en zona con uso de suelo R2 (residencial de mediana intensidad), favorable para el desarrollo sobre el mismo del Proyecto; así también, no se encuentra gravado por afectaciones viales ni prohibición alguna que impida la construcción del Edificio.

El inmueble se encuentra libre de gravámenes y limitaciones al dominio, uso y goce

Viabilidad legal para el inicio del Proyecto Inmobiliario

TIPO	DEFINICION	SI	NO	N/A
LEGAL	Propiedad del inmueble	X		
	Promesas de compraventa celebradas o convenio de reserva (hasta el 2% del valor del inmueble)	X		
	Aprobación por Junta de Socios del presupuesto detallado del Proyecto	X		
	Contratos trabajadores y afiliación al IESS	X		

10.17 Aprobaciones y licencias municipales

Requerimiento	Descripción	Verificación
Certificado de Conformidad por planos Arquitectónicos emitido por la Entidad Colaboradora – Art. ...(56) Ordenanza Metropolitana - 0156.	Informe favorable emitido por la entidad colaboradora, en el que se hace constatar el cumplimiento de las normas administrativas y reglas técnicas, durante la etapa de planificación de la intervención constructiva.	Si
Certificado de Conformidad por planos de Ingenierías (Estructural, Hidrosanitarias, Eléctricos, y otros); emitido por la Entidad Colaboradora - Art. ...(56) Ordenanza	Informe favorable emitido por la entidad colaboradora, en el que se hace constatar el cumplimiento de las normas administrativas y reglas técnicas, durante la etapa de planificación de la intervención constructiva.	Si

Metropolitana - 0156.		
Visto Bueno de planos emitido por el Cuerpo de Bomberos – Art. 53 Ley de Defensa Contra Incendios	Las municipalidades no podrán aprobar los planos de establecimientos industriales, fabriles, de concentración de público y de edificaciones de más de cuatro pisos, sin haber obtenido previamente el visto bueno del Primer Jefe del Cuerpo de Bomberos de la respectiva localidad en cuanto a prevención y seguridad contra incendios.	Si
Licencia Metropolitana Urbanística (LMU 20) – Art....(126) del Código Municipal (Consejo Municipal del Distrito Metropolitano de Quito, 1997)	Es el acto administrativo mediante el cual el Distrito Metropolitano de Quito autoriza a su titular el ejercicio de su derecho preexistente a habilitar el suelo o a edificar dentro del Distrito.	Si
Permisos de uso de vías – COOTAD (Asamblea Nacional del Ecuador, 2010)	Es el acto administrativo mediante el cual el Distrito Metropolitano de Quito faculta la ocupación temporal de vías para la descarga de materiales	Si
Licencia Metropolitana Urbanística de Publicidad exterior (LMU 41) – Art....(16) del Código Municipal (Consejo Municipal del Distrito Metropolitano de Quito,	Acto administrativo con el que el Municipio del Distrito Metropolitano de Quito autoriza a su titular la utilización o aprovechamiento del espacio público para colocar publicidad	En proceso

1997)	exterior fija propia o de terceros o publicidad exterior móvil propia o de terceros dentro de la circunscripción territorial del Distrito.	
-------	--	--

3.4.1.2 Esquema de contratación de proveedores, consultoría y servicios

técnicos especializados

- Se contratarán civilmente servicios técnicos especializados relacionados con actividades subsidiarias de la construcción como: la provisión e instalación de sistemas hidrosanitarios, eléctricos, instalación de ventanas, algunos acabados de la construcción (gypsum, mueblería, grifería).
- Dando cumplimiento a lo señalado por la disposición segunda del Mandato Constituyente No. 8 (Asamblea Constituyente del Ecuador, 2008), los servicios contratados deberán ser prestados por personas naturales, o jurídicas, con su propio personal y que contarán con sus propias herramientas, equipos y demás implementos que garanticen la prestación del servicio contratado, además de la adecuada infraestructura física y estructura organizacional, administrativa y financiera.
- La relación laboral será directa y bilateral entre los prestadores de servicios técnicos especializados y sus trabajadores.
- No se podrán contratar aquellos servicios técnicos especializados que impliquen sólo mano de obra, es decir, que se presten con los equipos o herramientas del constructor.

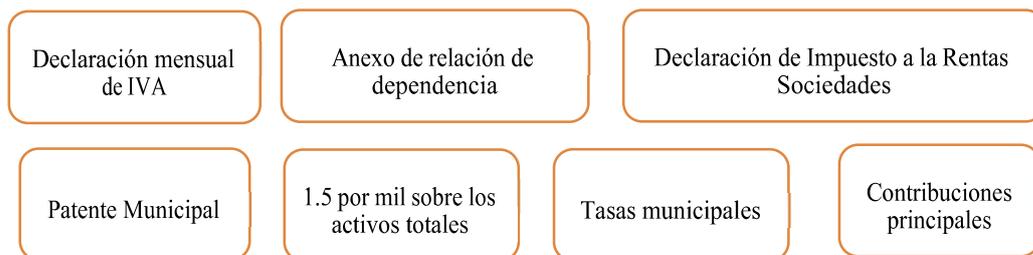
3.4.1.3 Esquemas de contratación de personal

- Por política organizacional y con el fin de precautelar el cumplimiento adecuado de los derechos del recurso humano de la Compañía, todo el personal de obra y administrativo se contrata bajo relación de dependencia con vínculo laboral.
- Personal de obra - contrato por obra o servicio determinado dentro del giro del negocio (Ministerio de Relaciones Laborales - acuerdo ministerial, 2015)
- Personal administrativo y de ventas - contrato indefinido con período de prueba

3.4.1.4 Responsabilidad civil

De conformidad con lo establecido en el Art. 1937 del Código Civil ecuatoriano, si el edificio perece o amenaza ruina, en todo o parte, en los diez años subsiguientes a su entrega, por vicio de la construcción, o por vicio del suelo que el empresario o las personas empleadas por él hayan debido conocer en razón de su oficio, o por vicio de los materiales, será responsable el empresario.

Obligaciones tributarias.



3.4.1.5 3.4.1.1 Componente legal en cada fase del Proyecto

Componente legal

INICIO	PLANIFICACION	COMERCIALIZACIÓN	EJECUCIÓN	CIERRE
Estructura legal base	Certificados de conformidad, permisos y licencias	Contratos de reserva	Contratación personal	Tributación
Adquisición del terreno	Contratos proveedores, consultores y servicios técnicos especializados	Contrato de promesa compraventa	de Declaratoria de propiedad horizontal	Liquidación trabajadores
Compra de pisos adicionales				
Requerimientos funcionamiento actividad inmobiliaria	Punto de equilibrio legal	Resciliación incumplimiento contrato	/ Instrumentación del crédito y garantía	Liquidación contratos proveedores y consultores
		Compraventas		Pago liquidación de crédito y garantía
				Entrega recepción

				de las unidades
				Entrega recepción áreas comunales, equipos y servicios
				Aprobaciones entidades de control por terminación de proyecto
				Cierre formal del Proyecto
100%	100%	En proceso	30%	Pendiente

11 Optimización del proyecto conjunto residencial “Villa Martinica”

11.1 Antecedentes

Analizando los capítulos anteriores se realizaron conclusiones y recomendaciones las cuales serán aprovechadas en este capítulo. La meta es aprovechar las oportunidades de cada pauta que nos dieron los capítulos anteriores.

En este capítulo se plantea un nuevo proyecto diseñado por Alexandra Carrillo para el conjunto residencial, alineado para satisfacer las necesidades de la demanda de mercado, es importante recalcar que los procesos de mejora y cambio generan cambios en el costo, diseño y precios.

11.2 Objetivos

Diseñar un nuevo proyecto alineado con las nuevas tendencias de demanda.

11.3 Objetivos específicos

- Optimización del área del terreno de acuerdo a la nueva normativa del plan de uso y ocupación de suelo PUGS 2024. COS PB y COS TOTAL.
- Diseñar espacios cómodos
- Análisis de costos de los cambios a realizar en proyecto.
- Análisis de precios de las nuevas unidades de vivienda
- Mejorar el VAN del proyecto inicial versus el optimizado

11.4 Metodología de Investigación

La metodología contempla cambios en su propuesta de diseño enfocado en la demanda del mercado actual, aplicando la nueva normativa.

11.5 Incidencia de cambio en el proyecto “Villa Martinica”

El proyecto está desarrollado para viviendas unifamiliares, sin embargo, se considera tomar en cuenta el análisis del sector permeable en el que podemos identificar que el sector del barrio La Morita tiene un 60% de departamentos en oferta y un 40% de oferta de casas unifamiliares, por lo cual se plantea incluir departamentos en el proyecto, y aprovechar las amplias áreas verdes.

11.6 Arquitectura del Proyecto “VILLA MARTINICA”

El proyecto respeta la normativa vigente para el momento que fue aprobado, sin embargo, no aprovecha el COS PB y COS total, por lo que la nueva propuesta pretende aprovechar al máximo las nuevas regulaciones.

Informe de Regulación Metropolitana ANTERIOR		
INFORMACION PREDIAL		
PREDIO	Número de predio	5559400
LOTE	Área	13158.06 m²
	Frente total	327.25 m ²
REGULACIONES		
ZONIFICACIÓN	Lote mínimo	600 m ²
	Frente mínimo	15 m
	COS total	105%
	COS PB	35%
	Forma de ocupación del:	Aislada
PISOS	Uso de suelo	Residencial
	Altura	8 m
	Número de pisos	3
RETIROS	Frontal	5 m
	Lateral	3 m
	Posterior	3 m
	Entre bloques	6 m

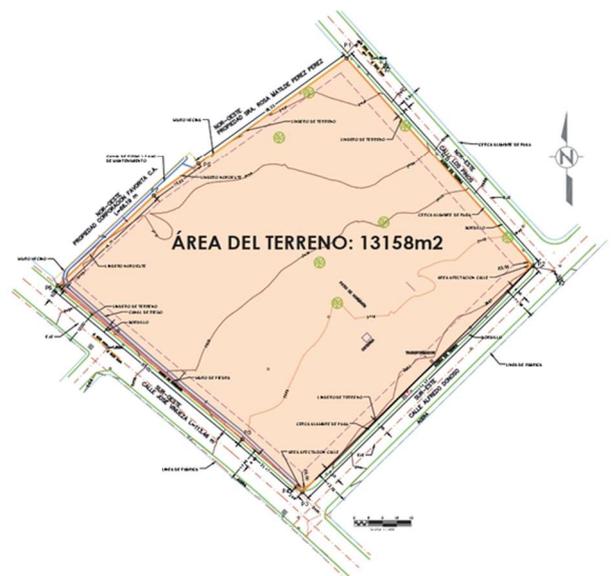


Ilustración 32: Análisis de regulaciones del terreno.

Fuente y elaboración: Alexandra Carrillo

Como se puede observar el terreno tiene un área de 13158 m² los cuales se puede utilizar el 35% en planta baja sin embargo en la propuesta inicial no se aprovecha en su totalidad estos márgenes.



ÍTEM	PUOS 210		Diferencia
	IRM	EJECUTADO	
INFORMACION PREDIAL			
Área de terreno	13158		
Área útil PB	4605	3294	1311
Área util total	13816	7711	6105
Tipo de uso	vivienda		
COS PB	35%	25%	10%
COS total	105%	59%	46%
Altura de pisos	12	8	4
Número de pisos	3	2	1
Retiro Frontal	5m	5m	
Retiro lateral	5m	5m	
Retiro Posterior	3m	3m	

Ilustración 33: Análisis de ocupación permitida vs. ejecutada- Normativa PUOS

210.

Fuente y elaboración: Alexandra Carrillo

11.7 Nueva Propuesta Arquitectónica

Utilizando la información del estudio de mercado, la nueva normativa de Quito y comprendiendo las características y necesidades de la demanda de productos en el sector, ya que después de la pandemia el mercado cambió sus

preferencias y gustos inclinándose por la preferencia de departamentos, esto por su menor costo con respecto a las casas y porque las familias actuales han disminuido el número de miembros y han incluido mascotas en ellas.

Por ello se propone implementar unidades de departamentos en la nueva propuesta. El nuevo diseño es a nivel de propuesta por lo cual se analizará la nueva arquitectura y el estudio financiero con las nuevas unidades de vivienda.

Nueva regulación PUGS 2024

Informe de Regulación Metropolitana		
INFORMACION PREDIAL		
PREDIO	Número de predio	5559400
	Área	13158.06 m2
LOTE	Frente total	327.25 m2
REGULACIONES		
ZONIFICACIÓN	Lote mínimo	600 m2
	Frente mínimo	15 m
	COS total	100%
	COS PB	50%
	Forma de ocupacion del suelo	Aislada
	Uso de suelo	Residencial
PISOS	Altura	8 m
	Número de pisos	2
RETIROS	Frontal	5 m
	Lateral	3 m
	Posterior	3 m
	Entre bloques	6 m

Tabla 65: Tabla de resumen IRM PUGS 2024

Fuente: IRM

Elaboración: Alexandra Carrillo

La actual regulación permite ocupar el 50% del COS en planta baja y el 100% del COS total, en 2 pisos.

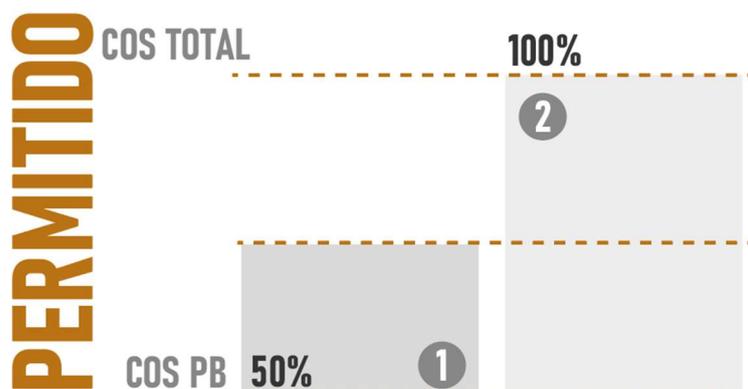


Ilustración 34: Regulación permitida

Fuente y elaboración: Alexandra Carrillo

11.8 Diseño de Nueva propuesta arquitectónica



Render 1: Vista aérea nueva propuesta arquitectónica

Fuente y elaboración: Alexandra Carrillo

El nuevo diseño arquitectónico divide el terreno en 2 tipos de proyectos, un bloque de departamentos y el conjunto residencial de viviendas. Cada uno con sus amenities.

Realizando un análisis conceptual se obtiene la siguiente distribución de tipología de viviendas

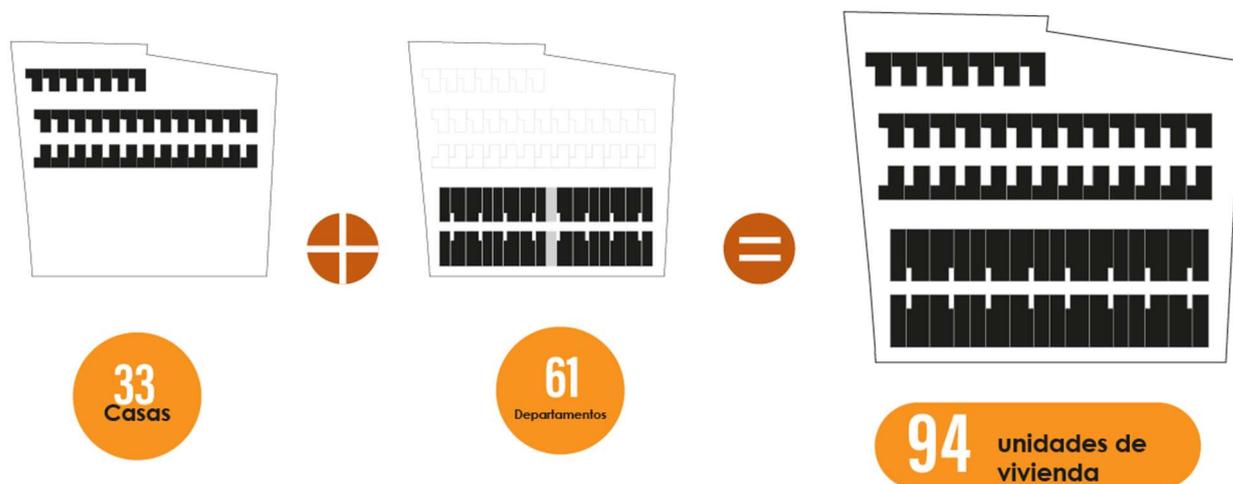


Ilustración 35: Implantación conceptual de unidades de vivienda

Fuente y elaboración: Alexandra Carrillo

La nueva distribución de casas permite implantar 33 casas y un bloque de 61 departamentos, obteniendo un total de 94 unidades de vivienda.

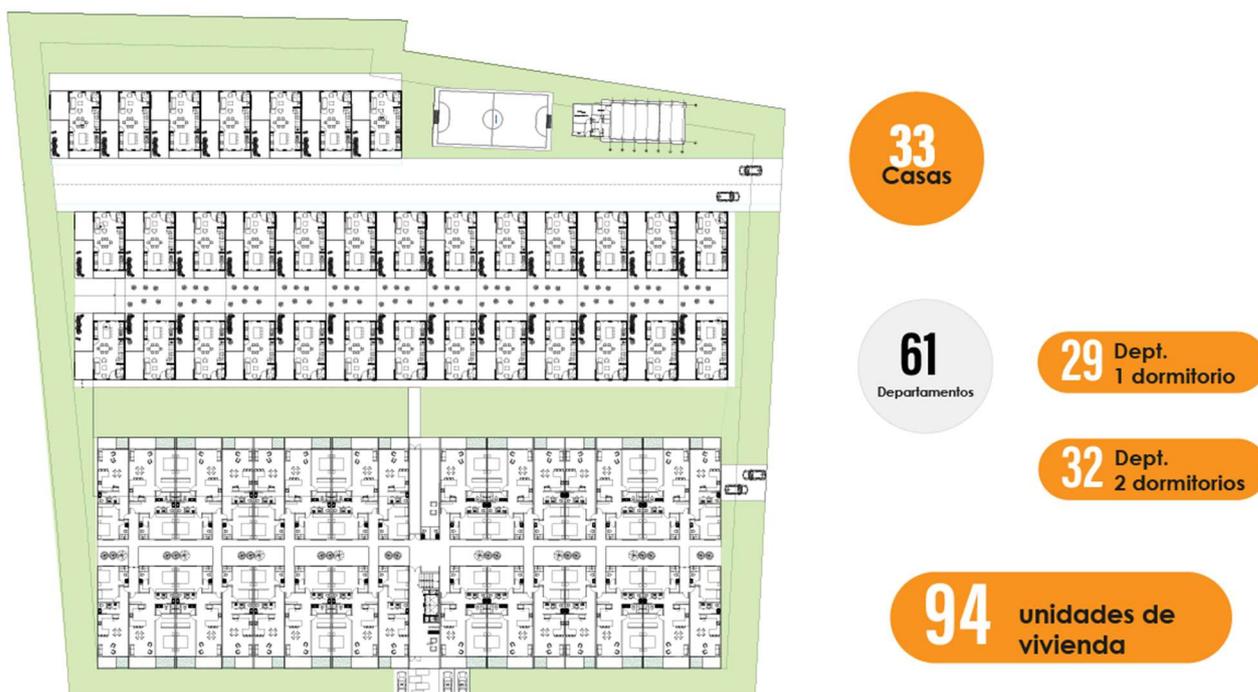


Ilustración 36: Implantación general de Planta baja

Fuente y elaboración: Alexandra Carrillo

11.9 Conjunto viviendas



Render 2: Imagen conjunto de casas

Fuente: Rivadeneira Barriga Arquitectos

Las unidades de vivienda tipo casa se distribuyen en 2 planta, en la planta baja el área social y la planta alta los dormitorios.

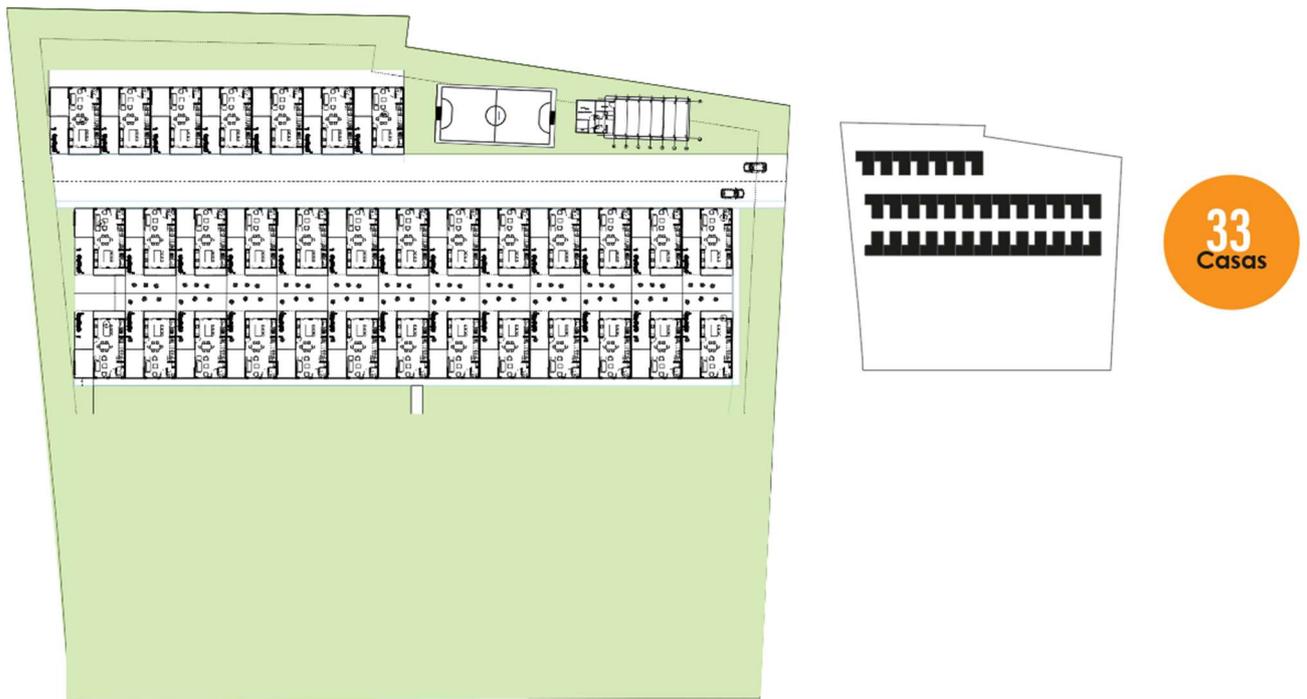


Ilustración 37: Implantación conjunto de casas

Fuente y elaboración: Alexandra Carrillo

La nueva distribución de casas permite tener únicamente 1 vía de acceso al conjunto de casas (2 pisos), minimizando los costos por urbanización. Las casas que se implantan hacia hacia la vía, tienen parqueadero vehicular lateral en la vivienda. Mientras que las casas que se implantan hacia el área verde comunal tienen parqueadero subterráneo en el bloque de departamentos.

Tipo de casas

Plantas casas tipo A



Ilustración 38: Detalle casas tipo A.

Fuente y elaboración: Alexandra Carrillo

Las casas tipo A tienen parqueadero subterráneo ubicado en el bloque de departamentos.

Tienen un área total de 152.63 m², con un área interna de 144.69m², área de balcones de 7.67 m² y jardín de 45.56m².

Se distribuyen en 2 plantas, la planta baja en: baño social, sala, comedor, cocina, área de lavado, BBQ y jardín. La planta alta en: 3 dormitorios cada uno con walking closet y baño privado y sala de estar.

Plantas casas tipo B



Ilustración 39: Detalle casas tipo B.

Fuente y elaboración: Alexandra Carrillo

Las casas tipo B tienen acceso vehicular frontal y parqueadero lateral ubicado en la vivienda.

Tienen un área total de 135.62 m², con un área interna de 127.68m², área de balcones de 7.94 m² y jardín de 45.56m².

Se distribuyen en 2 plantas, la planta baja en: baño social, sala, comedor, cocina, área de lavado, parqueadero y jardín. La planta alta en: 3 dormitorios cada uno con Walking closet y baño privado y sala de estar.



Ilustración 40: Imagen interna planta baja casas.

Fuente: Rivadeneira Barriga Arquitectos.

Elaboración: Alexandra Carrillo

Áreas comunales

El conjunto de casas cuenta con ingreso vehicular, garita, salón multifuncional, gimnasio, cancha de futbol, áreas verdes recreativas, yoga park, fire pit zone, pet park, pet wash y piscina.

Áreas comunales

Salón multifuncional
Gimnasio
Cancha de Fútbol
Áreas verdes recreativas
Yoga Park
Fire pit zone
Pet park
Pet wash
Piscina



Ilustración 41: Áreas comunales conjunto residencial.

Fuente: Rivadeneira Barriga Arquitectos.

Elaboración: Alexandra Carrillo

11.10 Bloque de departamentos



Render 3: Fachada bloque de departamentos

Fuente y elaboración: Alexandra Carrillo

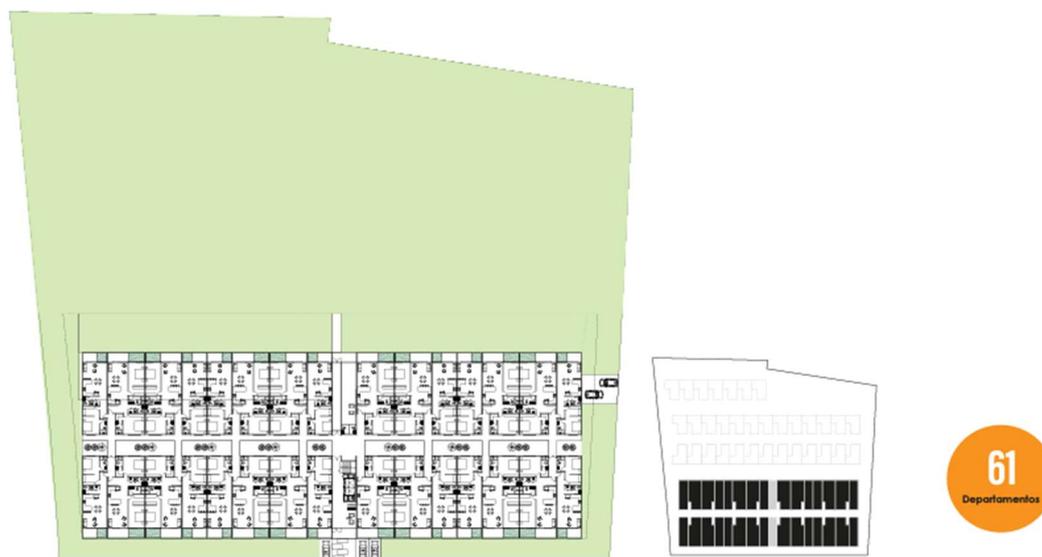


Ilustración 42: Implantación departamentos

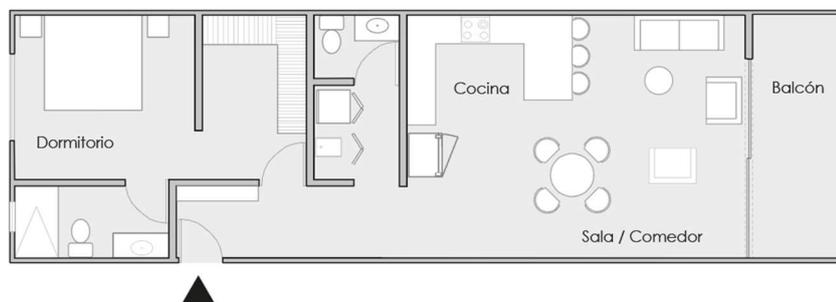
Fuente y elaboración: Alexandra Carrillo

El bloque de departamentos se distribuye en 4 plantas: Planta subsuelo, planta baja (30 departamentos), planta alta (31 departamentos) y planta de terraza (amenities).

Tipo de departamentos

Departamento de 1 dormitorio

Departamento 1 dormitorio



ÁREA: 90.19m²

Área interna: 80m²
Área balcón: 10.19m²

1 Dormitorio
1 1/2 Baños
Cocina
Sala / Comedor
Área de lavado
Balcón
1 Parqueadero
1 Bodega

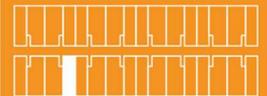


Ilustración 43: Detalle de departamento tipo 1 dormitorio.

Fuente y elaboración: Alexandra Carrillo

Los departamentos tipo 1 dormitorio, tienen 1 parqueadero, y bodega ubicada en el subsuelo.

Tienen un área total de 90.19m², con un área interna de 80m² y área de balcón de 10.19 m².

Se distribuyen en 1 planta con: recibidor, dormitorio con baño privado y walking closet, baño social, área de lavado, sala, comedor, cocina y balcón.

Departamento de 2 dormitorios

Departamento 2 dormitorios



ÁREA: 127.36m²

Área interna: 112.15m²

Área balcón: 15.21m²

2 Dormitorio
2 1/2 Baños
Cocina
Sala / Comedor
Área de lavado
Balcón
2 Parqueadero
1 Bodega

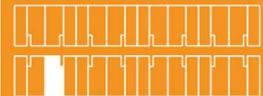


Ilustración 44: Detalle departamento tipo 2 dormitorios.

Fuente y elaboración: Alexandra Carrillo

Los departamentos tipo 2 dormitorios, tienen 2 parqueadero, y bodega ubicada en el subsuelo.

Tienen un área total de 127.36 m², con un área interna de 112.15 m² y área de balcón de 15.21 m².

Se distribuyen en 1 planta con: recibidor, 2 dormitorios con baño privado y walking closet cada uno, baño social, área de lavado, sala, comedor, cocina y balcón.



Render 4: Imagen departamento tipo 2 dormitorios

Fuente y elaboración: Alexandra Carrillo

Áreas comunales

El bloque de departamentos cuenta con ingreso vehicular, lobby, salón multifuncional, gimnasio, fire pit zone, BBQ y jacuzzi.



Render 5: Imagen Terraza bloque de departamentos - áreas comunales

Fuente y elaboración: Alexandra Carrillo



Render 6: Imagen circulación comunal Planta alta bloque de departamentos.

Fuente y elaboración: Alexandra Carrillo



Render 7: Imagen Lobby, bloque de departamentos.

Fuente y elaboración: Alexandra Carrillo

11.11 Análisis de Costos

11.12 Resumen de Costos de Inversión

RESUMEN DE COSTOS			
Código	Descripción	Valor Total (USD)	Incidencia (%)
CD	Costos Directos	\$ 7.106.611	65%
CI	Costos Indirectos	\$ 1.534.161	14%
CT	Costo Terreno	\$ 2.224.203	20%
TOTAL		\$ 10.864.976	100%

Tabla 66: Tabla resumen de costos de la nueva propuesta

Fuente y elaboración: Alexandra Carrillo

En términos generales el proyecto tiene un costo total de \$ 10.864.976 distribuidos en Costos directos, costos indirectos y el valor del terreno. Los Costos directos tienen una incidencia del 65% con un valor de \$ 7.106.611, los costos indirectos tienen una incidencia de \$ 1.534.161 con una incidencia del 14% y finalmente el terreno con un valor de \$ 2.224.203 que equivale al 21% del Costo total.

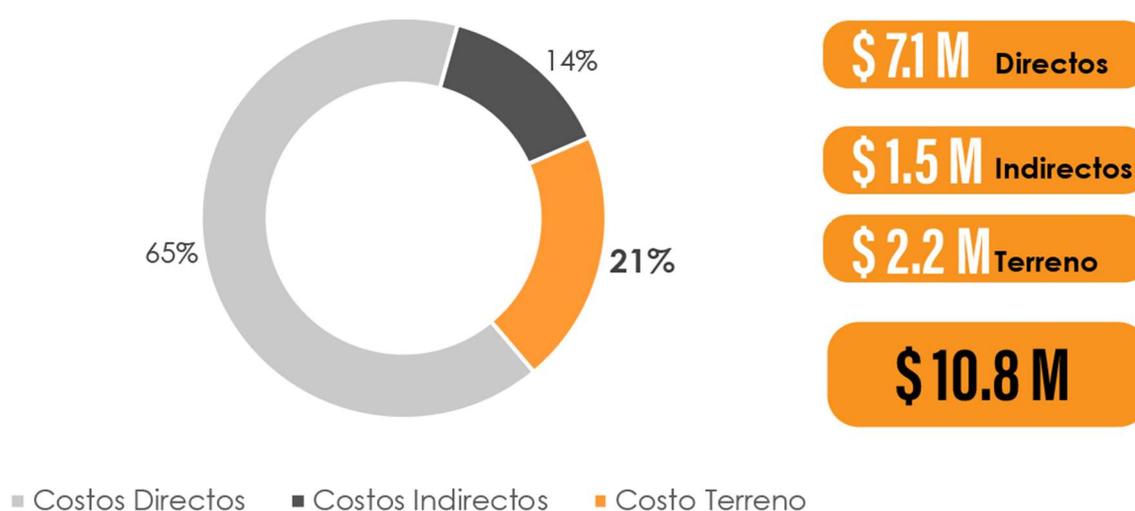


Gráfico 143: Diagrama de resumen de Costos nueva propuesta

Fuente y elaboración: Alexandra Carrillo

11.13 Valor del Terreno

El valor del terreno ya fue evaluado en capítulos anteriores, en el cual se concluyó el valor del mercado por m² es de \$162. Por lo tanto, el valor del terreno en \$2.224.203 el cual representa el 21% del presupuesto total.



Gráfico 144: Métodos de análisis de costo del terreno

Fuente y elaboración: Alexandra Carrillo

11.14 Costos Directos

La incidencia de los rubros en costos directos ha aumentado al proyecto inicial debido a que se incrementó el área de construcción en planta baja y el área de construcción en planta alta, es decir el COS en planta baja aumenta y COS total incrementa.

RESUMEN COSTOS DIRECTOS			
Código	Descripción	Precio Total (USD)	Incidencia
CD1	Gastos generales y obras preliminares	\$ 13.266	0,2%
CD2	Urbanización	\$ 763.155	10,7%
CD3	Estructura	\$ 2.115.431	29,8%
CD4	Obra gris	\$ 400.445	5,6%
CD5	Acabados	\$ 2.663.240	37,5%
CD6	Ingenierías	\$ 566.400	8,0%
CD7	Estacionamientos	\$ 520.625	7,3%
CD8	Bodegas	\$ 64.050	0,9%
TOTAL		\$ 7.106.611,03	100%

Tabla 67: Tabla resumen Costos directos de la nueva propuesta

Fuente y elaboración: Alexandra Carrillo

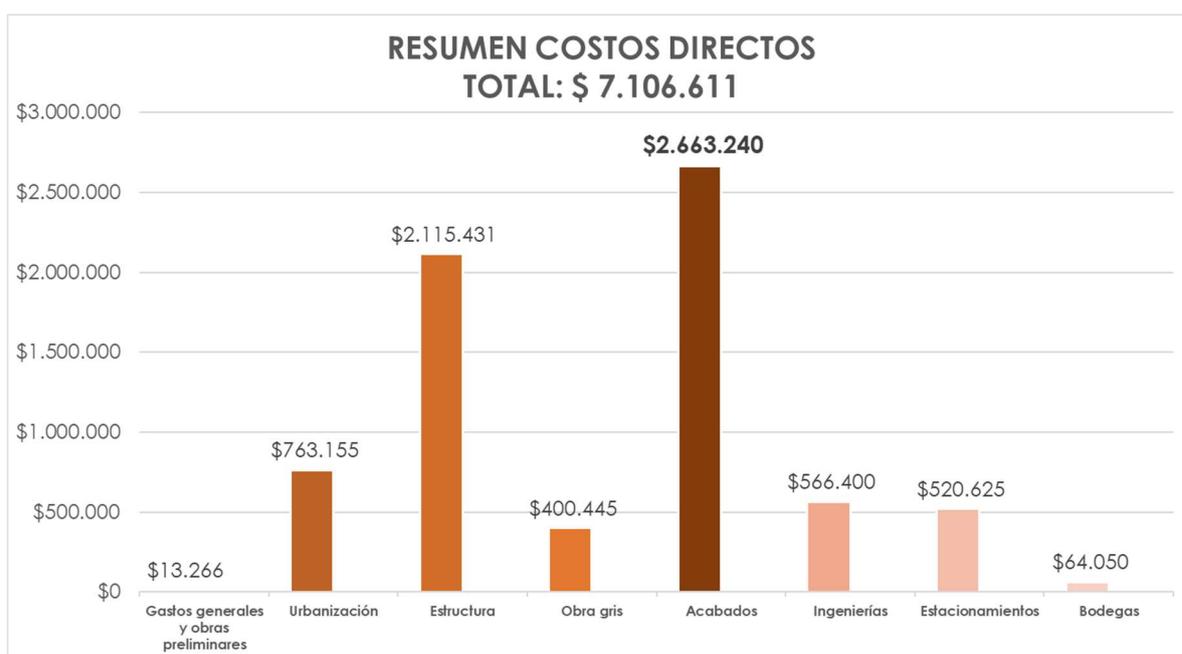


Gráfico 145: Resumen costos directos de la nueva propuesta

El rubro con mayor protagonismo es acabados con una incidencia del 30% del costo total y equivale a \$ 2.663.240. Esto es muy coherente debido a que el segmento al cual esta enfocado el proyecto demanda acabados de alta calidad.

La relación entre la obra gris y acabados del proyecto Villa Martinica es de 55% para obra gris y 45% para acabados.

RELACIÓN OBRA GRIS VS. ACABADOS			
Código	Descripción	Precio Total (USD)	Incidencia
CD4	Obra gris	\$ 3.876.972	54,6%
CD5	Acabados	\$ 3.229.639	45,4%
TOTAL	TOTAL	\$ 7.106.611	

Tabla 68: Relación obra gris vs. Acabados

Fuente y elaboración: Alexandra Carrillo

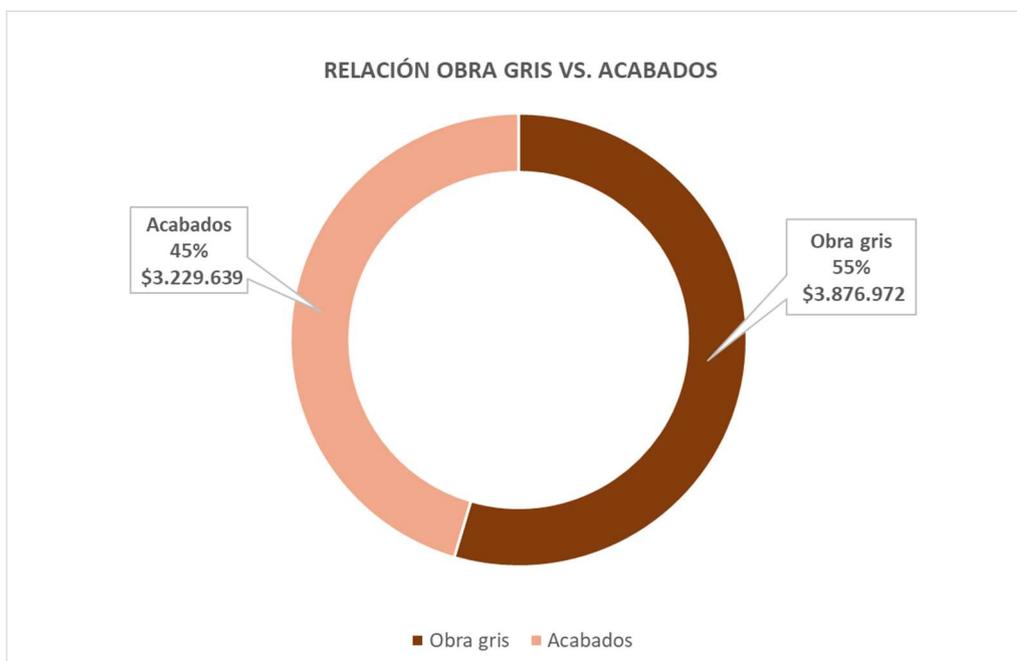


Gráfico 146: Relación obra gris vs. Acabados

Fuente y elaboración: Alexandra Carrillo

11.15 Costos Indirectos

RESUMEN COSTOS INDIRECTOS			
Código	Descripción	Precio Total (USD)	Incidencia
CI01	Estudios Arquitectonicos	\$ 203.598,42	13,3%
CI02	Estudios Ingenierias	\$ 70.206,35	4,6%
CI03	Dirección Técnica y construcción	\$ 371.082,36	24,2%
CI04	Tasas e impuestos municipales	\$ 59.956,22	3,9%
CI05	Tramites generales	\$ 5.000,00	0,3%
CI06	Costos legales	\$ 15.000,00	1,0%
CI07	Propiedad Horizontal	\$ 7.000,00	0,5%
CI08	Fiduciaria	\$ 123.694,12	8,1%
CI09	Comisiones por ventas	\$ 342.070,70	22,3%
CI10	Publicidad y marketing	\$ 256.553,03	16,7%
CI11	Gerencia de Proyecto	\$ 75.000,00	4,9%
CI12	Estudio de mercado	\$ 5.000,00	0,3%
TOTAL		\$ 1.534.161,20	100%

Tabla 69: Tabla resumen costos indirectos de la nueva propuesta

Fuente y elaboración: Alexandra Carrillo

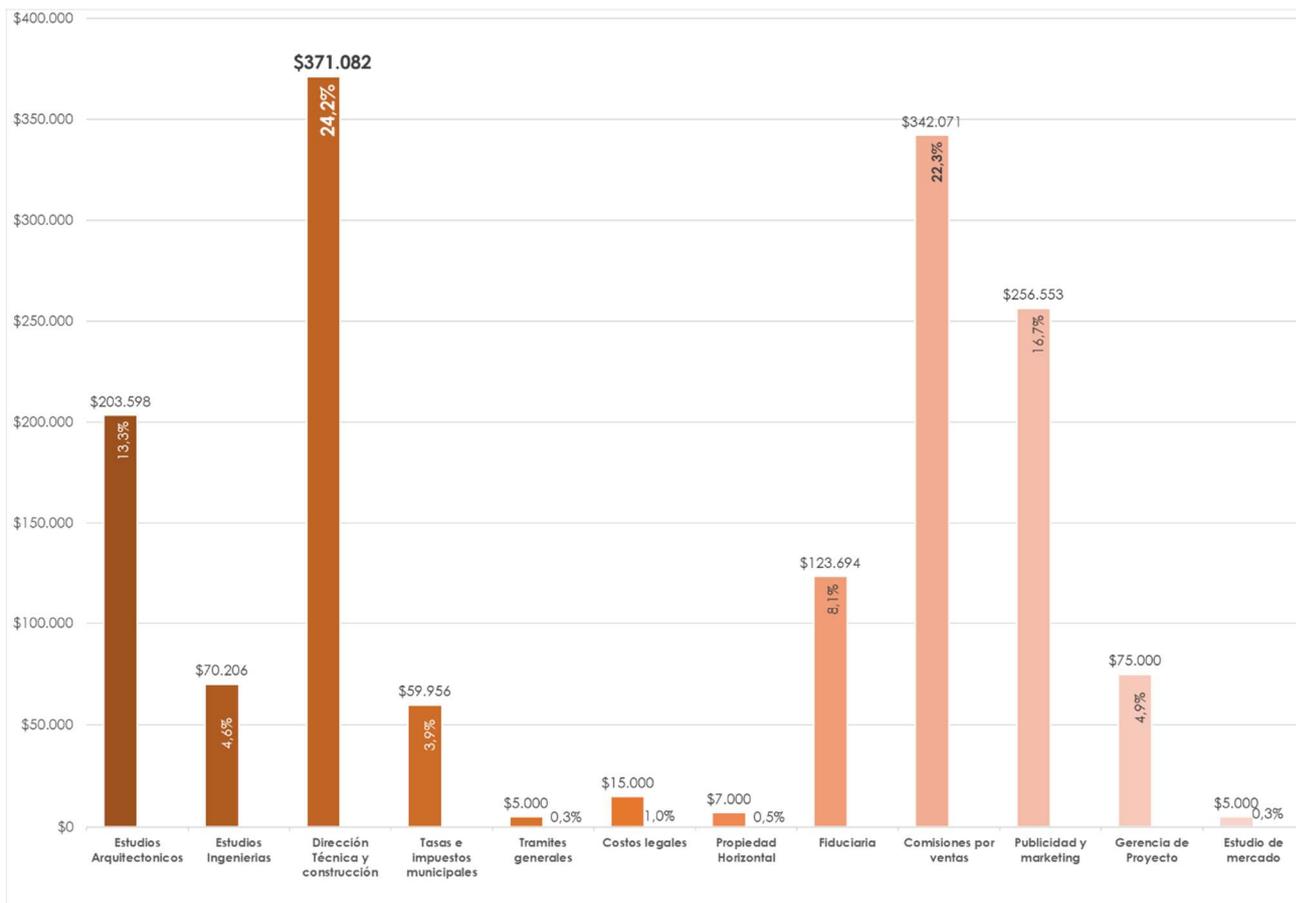


Gráfico 147: Resumen costos directos de la nueva propuesta

Fuente y elaboración: Alexandra Carrillo



Gráfico 148: Presupuesto de publicidad y marketing de la nueva propuesta

Fuente y elaboración: Alexandra Carrillo

11.16 Indicadores Costos / M²

Área Útil total m2		10.122,24	Costo / m2 área util
Área Bruta total m2		14.041,27	
			\$ 1.073
Código	Descripción	Valor (USD)	Costo / m2 área bruta
CD	Costos directos	\$ 7.106.611,03	
CI	Costos indirectos	\$ 1.534.161,20	
CT	Costo terreno	\$ 2.224.203,29	
TOTAL		\$ 10.864.975,52	\$ 774

Tabla 70: Tabla resumen de áreas y costos de construcción

Fuente y elaboración: Alexandra Carrillo

El costo por metro cuadrado del área útil o enajenable es de \$ 1.073 este valor servirá para el inmobiliario y desarrollador y el costo por metro cuadrado del área bruta es de \$774 que servirá para el constructor.

11.17 Cronograma Fases del Proyecto



Gráfico 149: Cronograma fases del proyecto

Fuente y elaboración: Alexandra Carrillo

11.18 Cronograma Valorado del Proyecto

CRONOGRAMA VALORADO PROYECTO "VILLA MARTINICA"																													
Código	Descripción	Precio Total (USD)	Incidencia	Mes 0	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	MES 7	MES 8	MES 9	MES 10	MES 11	MES 12	MES 13	MES 14	MES 15	MES 16	MES 17	MES 18	MES 19	MES 20	MES 21	MES 22	MES 23	MES 24	
CD	COSTOS DIRECTOS	\$ 7.106.611	65%	\$ -	\$ 339.917	\$ 366.695	\$ 556.926	\$ 556.926	\$ 556.926	\$ 288.743	\$ 344.093	\$ 344.093	\$ 344.093	\$ 344.093	\$ 285.626	\$ 268.183	\$ 308.228	\$ 498.459	\$ 498.459	\$ 593.853	\$ 325.670	\$ 285.626	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	
CD1	Gastos generales y obras preliminares	\$ 13.266	0,1%	\$ -	\$ 13.266																								
CD2	Urbanización	\$ 763.155	7,0%								\$ 95.394	\$ 95.394	\$ 95.394	\$ 95.394	\$ 95.394					\$ 95.394	\$ 95.394	\$ 95.394							
CD3	Estructura	\$ 2.115.431	19,5%		\$ 211.543	\$ 211.543	\$ 211.543	\$ 211.543	\$ 211.543						\$ 211.543	\$ 211.543	\$ 211.543	\$ 211.543	\$ 211.543	\$ 211.543	\$ 211.543								
CD4	Obra gris	\$ 400.445	3,7%			\$ 40.044	\$ 40.044	\$ 40.044	\$ 40.044	\$ 40.044											\$ 40.044	\$ 40.044	\$ 40.044	\$ 40.044	\$ 40.044	\$ 40.044	\$ 40.044	\$ 40.044	
CD5	Acabados	\$ 2.063.240	24,5%				\$ 190.231	\$ 190.231	\$ 190.231	\$ 190.231	\$ 190.231	\$ 190.231	\$ 190.231	\$ 190.231	\$ 190.231	\$ 190.231	\$ 190.231	\$ 190.231	\$ 190.231	\$ 190.231	\$ 190.231	\$ 190.231	\$ 190.231	\$ 190.231	\$ 190.231	\$ 190.231	\$ 190.231	\$ 190.231	
CD6	Ingenierías	\$ 566.400	5,2%		\$ 56.640	\$ 56.640	\$ 56.640	\$ 56.640	\$ 56.640								\$ 56.640	\$ 56.640	\$ 56.640	\$ 56.640	\$ 56.640	\$ 56.640							
CD7	Estacionamientos	\$ 520.625	4,8%		\$ 52.063	\$ 52.063	\$ 52.063	\$ 52.063	\$ 52.063	\$ 52.063	\$ 52.063	\$ 52.063	\$ 52.063	\$ 52.063	\$ 52.063	\$ 52.063	\$ 52.063	\$ 52.063	\$ 52.063	\$ 52.063	\$ 52.063	\$ 52.063							
CD8	Bodegas	\$ 64.050	0,6%		\$ 6.405	\$ 6.405	\$ 6.405	\$ 6.405	\$ 6.405	\$ 6.405	\$ 6.405	\$ 6.405	\$ 6.405	\$ 6.405	\$ 6.405	\$ 6.405	\$ 6.405	\$ 6.405	\$ 6.405	\$ 6.405	\$ 6.405	\$ 6.405							
CD	COSTOS INDIRECTOS	\$ 1.534.161	14%	\$ 392.928	\$ 39.376	\$ 39.376	\$ 39.376	\$ 39.376	\$ 39.376	\$ 46.376	\$ 39.376	\$ 39.376	\$ 39.376	\$ 39.376	\$ 39.376	\$ 39.376	\$ 39.376	\$ 39.376	\$ 39.376	\$ 39.376	\$ 39.376	\$ 39.376	\$ 35.209	\$ 14.594	\$ 14.594	\$ 356.664	\$ 14.594	\$ 14.594	
CI01	Estudios Arquitectónicos	\$ 203.598	1,9%	\$ 203.598																									
CI02	Estudios Ingenierías	\$ 70.206	0,6%	\$ 70.206																									
CI03	Dirección Técnica y construcción	\$ 371.082	3,4%	\$ 20.616	\$ 20.616	\$ 20.616	\$ 20.616	\$ 20.616	\$ 20.616	\$ 20.616	\$ 20.616	\$ 20.616	\$ 20.616	\$ 20.616	\$ 20.616	\$ 20.616	\$ 20.616	\$ 20.616	\$ 20.616	\$ 20.616	\$ 20.616	\$ 20.616	\$ 20.616	\$ 20.616	\$ 20.616	\$ 20.616	\$ 20.616	\$ 20.616	
CI04	Tasas e impuestos municipales	\$ 59.956	0,6%	\$ 59.956																									
CI05	Trámites generales	\$ 5.000	0,0%	\$ 5.000																									
CI06	Costos legales	\$ 15.000	0,1%	\$ 15.000																									
CI07	Propiedad Horizontal	\$ 7.000	0,1%							\$ 7.000																			
CI08	Fiduciaria	\$ 123.894	1,1%		\$ 5.154	\$ 5.154	\$ 5.154	\$ 5.154	\$ 5.154	\$ 5.154	\$ 5.154	\$ 5.154	\$ 5.154	\$ 5.154	\$ 5.154	\$ 5.154	\$ 5.154	\$ 5.154	\$ 5.154	\$ 5.154	\$ 5.154	\$ 5.154	\$ 5.154	\$ 5.154	\$ 5.154	\$ 5.154	\$ 5.154	\$ 5.154	
CI09	Comisiones por ventas	\$ 342.071	3,1%	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	
CI10	Publicidad y marketing	\$ 266.553	2,4%	\$ 30.000	\$ 9.440	\$ 9.440	\$ 9.440	\$ 9.440	\$ 9.440	\$ 9.440	\$ 9.440	\$ 9.440	\$ 9.440	\$ 9.440	\$ 9.440	\$ 9.440	\$ 9.440	\$ 9.440	\$ 9.440	\$ 9.440	\$ 9.440	\$ 9.440	\$ 9.440	\$ 9.440	\$ 9.440	\$ 9.440	\$ 9.440	\$ 9.440	
CI11	Gerencia de Proyecto	\$ 75.000	0,7%	\$ 4.167	\$ 4.167	\$ 4.167	\$ 4.167	\$ 4.167	\$ 4.167	\$ 4.167	\$ 4.167	\$ 4.167	\$ 4.167	\$ 4.167	\$ 4.167	\$ 4.167	\$ 4.167	\$ 4.167	\$ 4.167	\$ 4.167	\$ 4.167	\$ 4.167	\$ 4.167	\$ 4.167	\$ 4.167	\$ 4.167	\$ 4.167	\$ 4.167	
CI12	Estudio de mercado	\$ 5.000	0,05%	\$ 5.000																									
TR	VALOR TERRENO	\$ 2.224.203	20%	\$ 2.224.203																									
TOTAL		\$ 10.864.976	100%		\$ 2.617.131	\$ 379.293	\$ 406.071	\$ 596.302	\$ 596.302	\$ 596.302	\$ 335.119	\$ 383.469	\$ 383.469	\$ 383.469	\$ 383.469	\$ 325.002	\$ 307.559	\$ 347.604	\$ 537.835	\$ 537.835	\$ 633.229	\$ 365.046	\$ 320.835	\$ 14.594	\$ 14.594	\$ 356.664	\$ 14.594	\$ 14.594	
SUMA PARCIAL					\$ 2.617.131	\$ 379.293	\$ 406.071	\$ 596.302	\$ 596.302	\$ 596.302	\$ 335.119	\$ 383.469	\$ 383.469	\$ 383.469	\$ 383.469	\$ 325.002	\$ 307.559	\$ 347.604	\$ 537.835	\$ 537.835	\$ 633.229	\$ 365.046	\$ 320.835	\$ 14.594	\$ 14.594	\$ 356.664	\$ 14.594	\$ 14.594	
SUMA ACUMULADA					\$ 2.617.131	\$ 2.996.423	\$ 3.402.494	\$ 3.998.797	\$ 4.595.099	\$ 5.191.402	\$ 5.526.521	\$ 5.909.990	\$ 6.293.460	\$ 6.676.929	\$ 7.060.398	\$ 7.385.400	\$ 7.692.959	\$ 8.040.563	\$ 8.578.397	\$ 9.116.232	\$ 9.749.462	\$ 10.114.508	\$ 10.435.343	\$ 10.449.937	\$ 10.464.530	\$ 10.821.195	\$ 10.835.788	\$ 10.850.382	\$ 10.864.976
PORCENTAJE FRENTE COSTO TOTAL DEL PROYECTO				24,1%	3,5%	3,7%	5,5%	5,5%	5,5%	3,1%	3,5%	3,5%	3,5%	3,5%	3,0%	2,8%	3,2%	5,0%	5,0%	5,8%	3,4%	3,0%	0,1%	0,1%	3,3%	0,1%	0,1%	0,1%	
PORCENTAJE ACUMULADO FRENTE COSTO TOTAL DEL PROYECTO				24%	28%	31%	37%	42%	48%	51%	54%	58%	61%	65%	68%	71%	74%	79%	84%	90%	93%	96%	96%	96%	100%	100%	100%	100%	

Gráfico 150: Cronograma valorado del proyecto

Fuente y elaboración: Alexandra Carrillo

11.19 Flujo de Egresos

11.20 Resumen de flujo de egresos

RESUMEN EGRESOS DEL PROYECTO "VILLA MARTINICA"																									
	MES 0	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	MES 7	MES 8	MES 9	MES 10	MES 11	MES 12	MES 13	MES 14	MES 15	MES 16	MES 17	MES 18	MES 19	MES 20	MES 21	MES 22	MES 23	MES 24
COSTOS DIRECTOS PARCIALES	\$ -	\$ 339.917	\$ 366.695	\$ 556.926	\$ 556.926	\$ 556.926	\$ 288.743	\$ 344.093	\$ 344.093	\$ 344.093	\$ 344.093	\$ 285.626	\$ 268.183	\$ 308.228	\$ 498.459	\$ 498.459	\$ 593.853	\$ 325.670	\$ 285.626	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
COSTOS INDIRECTOS PARCIALES	\$ 392.928	\$ 39.376	\$ 39.376	\$ 39.376	\$ 39.376	\$ 39.376	\$ 46.376	\$ 39.376	\$ 39.376	\$ 39.376	\$ 39.376	\$ 39.376	\$ 39.376	\$ 39.376	\$ 39.376	\$ 39.376	\$ 39.376	\$ 39.376	\$ 35.209	\$ 14.594	\$ 14.594	\$ 356.664	\$ 14.594	\$ 14.594	\$ 14.594
COSTOS TERRENO PARCIAL	\$ 2.224.203	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
EGRESOS PARCIALES	\$ 2.617.131	\$ 379.293	\$ 406.071	\$ 596.302	\$ 596.302	\$ 596.302	\$ 335.119	\$ 383.469	\$ 383.469	\$ 383.469	\$ 383.469	\$ 325.002	\$ 307.559	\$ 347.604	\$ 537.835	\$ 537.835	\$ 633.229	\$ 365.046	\$ 320.835	\$ 14.594	\$ 14.594	\$ 356.664	\$ 14.594	\$ 14.594	\$ 14.594
EGRESOS ACUMULADOS	\$ 2.617.131	\$ 2.996.423	\$ 3.402.494	\$ 3.998.797	\$ 4.595.099	\$ 5.191.402	\$ 5.526.521	\$ 5.909.990	\$ 6.293.460	\$ 6.676.929	\$ 7.060.398	\$ 7.385.400	\$ 7.692.959	\$ 8.040.563	\$ 8.578.397	\$ 9.116.232	\$ 9.749.462	\$ 10.114.508	\$ 10.435.343	\$ 10.449.937	\$ 10.464.530	\$ 10.821.195	\$ 10.835.788	\$ 10.850.382	\$ 10.864.976
% FRENTE EGRESOS TOTALES	24%	3%	4%	5%	5%	5%	3%	4%	4%	4%	4%	3%	3%	4%	5%	5%	6%	3%	3%	0%	0%	3%	0%	0%	0%
% ACUMULADO FRENTE EGRESOS TOTALES	24%	28%	31%	37%	42%	48%	51%	54%	58%	61%	65%	68%	71%	74%	79%	84%	90%	93%	96%	96%	96%	100%	100%	100%	100%

Gráfico 151: Resumen de egresos del proyecto

Fuente y elaboración: Alexandra Carrillo

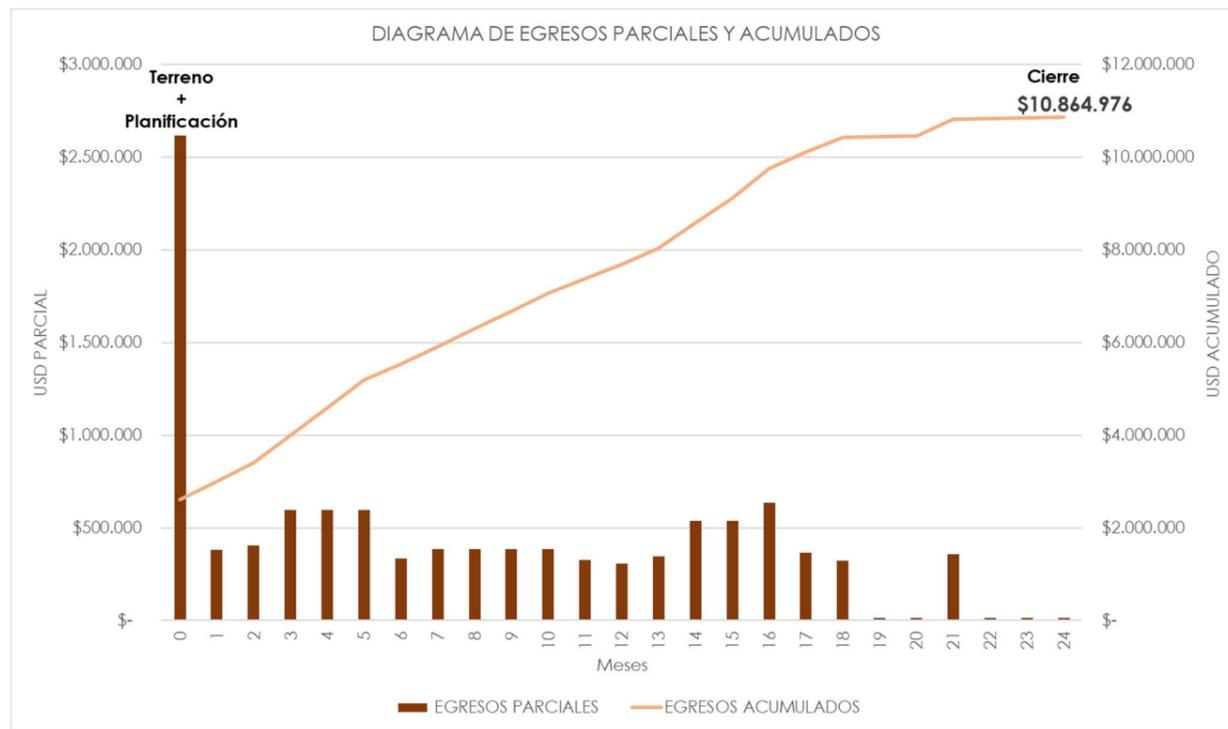


Gráfico 152: Diagrama flujo de egresos parciales y acumulados del proyecto

Fuente y elaboración: Alexandra Carrillo

11.20.1.1.1 Flujo de Costos directos, indirectos y terreno

EGRESOS PROYECTO "VILLA MARTINICA"																									
	Mes 0	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	MES 7	MES 8	MES 9	MES 10	MES 11	MES 12	MES 13	MES 14	MES 15	MES 16	MES 17	MES 18	MES 19	MES 20	MES 21	MES 22	MES 23	MES 24
FLUJO COSTOS DIRECTOS																									
COSTOS DIRECTOS PARCIALES	\$ -	\$ 339.917	\$ 366.695	\$ 556.926	\$ 556.926	\$ 556.926	\$ 288.743	\$ 344.093	\$ 344.093	\$ 344.093	\$ 344.093	\$ 285.626	\$ 268.183	\$ 308.228	\$ 498.459	\$ 498.459	\$ 593.853	\$ 325.670	\$ 285.626	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
COSTOS DIRECTOS ACUMULADOS	\$ -	\$ 339.917	\$ 706.612	\$ 1.263.538	\$ 1.820.464	\$ 2.377.391	\$ 2.666.134	\$ 3.010.228	\$ 3.354.321	\$ 3.698.414	\$ 4.042.507	\$ 4.328.133	\$ 4.596.316	\$ 4.904.544	\$ 5.403.003	\$ 5.901.462	\$ 6.495.315	\$ 6.820.985	\$ 7.106.611	\$ 7.106.611	\$ 7.106.611	\$ 7.106.611	\$ 7.106.611	\$ 7.106.611	\$ 7.106.611
PORCENTAJE FRENTE A COSTOS DIRECTOS	0%	5%	5%	8%	8%	8%	4%	5%	5%	5%	5%	4%	4%	4%	7%	7%	8%	5%	4%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
% ACUMULADO FRENTE A COSTOS DIRECTOS	0%	5%	10%	18%	26%	33%	38%	42%	47%	52%	57%	61%	65%	69%	76%	83%	91%	96%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
% FRENTE A COSTOS TOTALES	0%	3%	3%	5%	5%	5%	3%	3%	3%	3%	3%	3%	2%	3%	5%	5%	3%	2%	3%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
% ACUMULADO FRENTE A COSTOS TOTALES	0%	3%	7%	12%	17%	22%	25%	28%	31%	34%	37%	40%	42%	45%	50%	54%	60%	63%	65%	65%	65%	65%	65%	65%	65%
FLUJO COSTOS INDIRECTOS																									
COSTOS INDIRECTOS PARCIALES	\$ 392.928	\$ 39.376	\$ 39.376	\$ 39.376	\$ 39.376	\$ 39.376	\$ 46.376	\$ 39.376	\$ 39.376	\$ 39.376	\$ 39.376	\$ 39.376	\$ 39.376	\$ 39.376	\$ 39.376	\$ 39.376	\$ 39.376	\$ 39.376	\$ 35.209	\$ 14.594	\$ 14.594	\$ 356.664	\$ 14.594	\$ 14.594	\$ 14.594
COSTOS INDIRECTOS ACUMULADOS	\$ 392.928	\$ 432.304	\$ 471.680	\$ 511.056	\$ 550.432	\$ 589.808	\$ 636.184	\$ 675.560	\$ 714.936	\$ 754.312	\$ 793.687	\$ 833.063	\$ 872.439	\$ 911.815	\$ 951.191	\$ 990.567	\$ 1.029.943	\$ 1.069.319	\$ 1.104.529	\$ 1.119.122	\$ 1.133.716	\$ 1.490.380	\$ 1.504.974	\$ 1.519.568	\$ 1.534.161
PORCENTAJE FRENTE A COSTOS INDIRECTOS	26%	3%	3%	3%	3%	3%	3%	3%	3%	3%	3%	3%	3%	3%	3%	3%	3%	3%	2%	1%	1%	23%	1%	1%	1%
% ACUMULADO FRENTE A COSTOS INDIRECTOS	26%	28%	31%	33%	36%	38%	41%	44%	47%	52%	54%	57%	59%	62%	65%	67%	70%	72%	73%	74%	97%	98%	99%	100%	100%
% FRENTE A COSTOS TOTALES	4%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	3%	0%	0%	0%
% ACUMULADO FRENTE A COSTOS TOTALES	4%	4%	4%	5%	5%	5%	6%	6%	7%	7%	7%	8%	8%	8%	9%	9%	9%	10%	10%	10%	10%	14%	14%	14%	14%
FLUJO COSTO TERRENO																									
COSTOS TERRENO PARCIAL	\$ 2.224.203	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
COSTOS TERRENO ACUMULADO	\$ 2.224.203	\$ 2.224.203	\$ 2.224.203	\$ 2.224.203	\$ 2.224.203	\$ 2.224.203	\$ 2.224.203	\$ 2.224.203	\$ 2.224.203	\$ 2.224.203	\$ 2.224.203	\$ 2.224.203	\$ 2.224.203	\$ 2.224.203	\$ 2.224.203	\$ 2.224.203	\$ 2.224.203	\$ 2.224.203	\$ 2.224.203	\$ 2.224.203	\$ 2.224.203	\$ 2.224.203	\$ 2.224.203	\$ 2.224.203	\$ 2.224.203
% FRENTE A COSTOS TOTALES	20%	20%	20%	20%	20%	20%	20%	20%	20%	20%	20%	20%	20%	20%	20%	20%	20%	20%	20%	20%	20%	20%	20%	20%	20%
EGRESOS PARCIALES	\$ 2.617.131	\$ 379.293	\$ 406.071	\$ 596.302	\$ 596.302	\$ 596.302	\$ 335.119	\$ 383.469	\$ 383.469	\$ 383.469	\$ 383.469	\$ 325.002	\$ 307.559	\$ 347.604	\$ 537.835	\$ 537.835	\$ 633.229	\$ 365.046	\$ 320.835	\$ 14.594	\$ 14.594	\$ 356.664	\$ 14.594	\$ 14.594	\$ 14.594
EGRESOS ACUMULADOS	\$ 2.617.131	\$ 2.996.423	\$ 3.402.494	\$ 3.998.797	\$ 4.595.099	\$ 5.191.402	\$ 5.526.521	\$ 5.909.990	\$ 6.293.460	\$ 6.676.929	\$ 7.060.398	\$ 7.385.400	\$ 7.692.959	\$ 8.040.563	\$ 8.578.397	\$ 9.116.232	\$ 9.749.462	\$ 10.114.508	\$ 10.435.343	\$ 10.449.937	\$ 10.464.530	\$ 10.821.195	\$ 10.835.788	\$ 10.850.382	\$ 10.864.976

Gráfico 153: Flujo de egresos por costos directos, costos indirectos y terreno

Fuente y elaboración: Alexandra Carrillo

11.21 Estrategia Comercial

11.22 Cliente objetivo

Se ha definido el segmento objetivo en el cual con los datos de estudio de mercado se definió que el cliente objetivo del proyecto son hombres y mujeres entre los 30 y 55 años aproximadamente recién están casados, que están empezando la vida familiar.

De acuerdo al análisis de mercado el núcleo de la familia ha cambia y varias familias no quieren tener hijos y que su prioridad son sus mascotas.

Generalmente son personas que tienen cargos directivos, gerenciales o dueños de negocios, que actualmente viven en el sector de Cumbayá, Tumbaco, Gonzales Suarez, Quito Tennis o El Condado y pertenecen al segmento medio alto – alto, los cuales pueden tener un financiamiento de 30% de entrada y 70 % con crédito hipotecario.

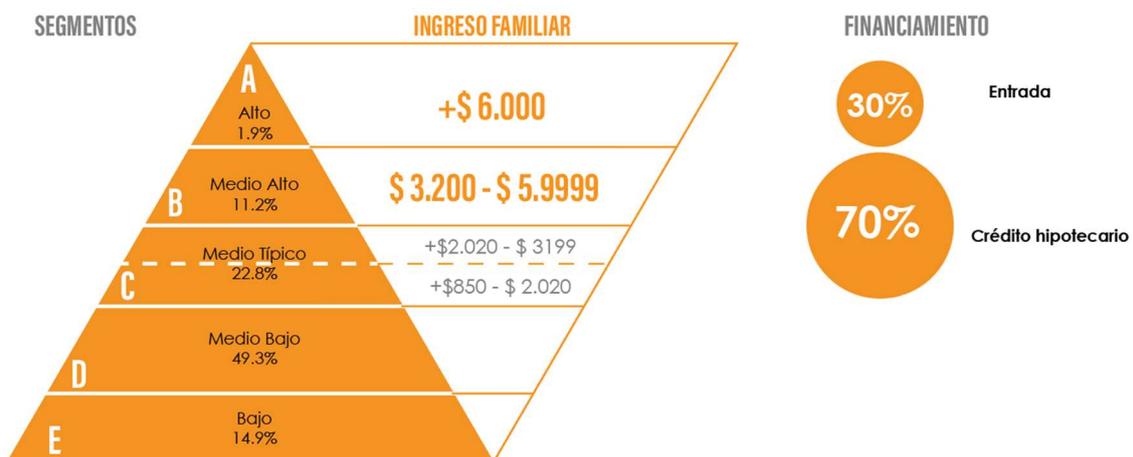


Gráfico 154: Segmentos socioeconómicos

Fuente y elaboración: Alexandra Carrillo

11.23 Marketing Mix



Gráfico 155: Componentes del Marketing mix

Fuente y elaboración: Alexandra Carrillo

11.24 Nombre, logo y eslogan

El nombre del proyecto es “Villa Martinica” conjunto residencial / Apartamentos, el nombre se mantiene sin embargo se agrega la palabra Apartamentos para identificar que es un producto de casas y departamentos.

11.25 Promoción

Se ha destinado el 1.5% del total de ingreso por ventas del proyecto, para publicidad y ventas lo que equivale a \$256.553.

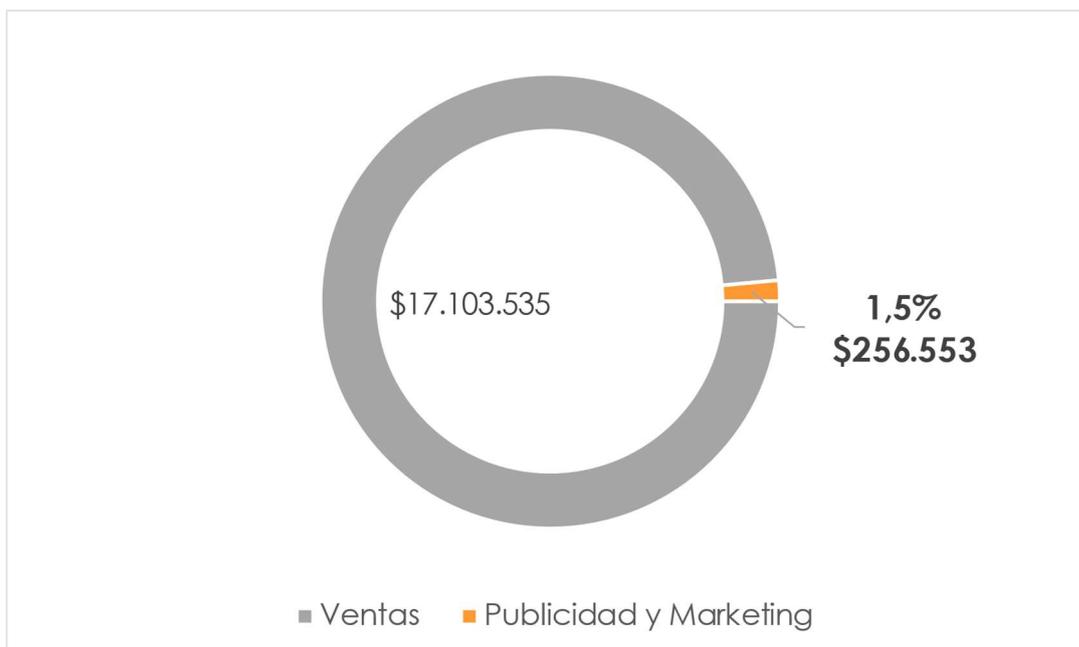


Gráfico 156: Presupuesto por publicidad y marketing.

Fuente y elaboración: Alexandra Carrillo

MEDIOS DE INFORMACIÓN



Casas y departamentos
Valle de Tumbaco

099 893 3121



Casas y departamentos
Valle de Tumbaco

099 893 3121





Gráfico 157: Medios de publicidad - redes sociales

Fuente y elaboración: Alexandra Carrillo

11.26 Política de precios

En los capítulos anteriores se definió que el precio ponderado de m² para el producto de departamentos es de \$1417, mientras que para el producto de casas el precio ponderado es de \$1260/m².

Adicional se analizó el precio de áreas enajenables no computables.

PRECIO ÁREAS NO COMPUTABLES	
ESPACIO	PRECIO
Jardín-Patio (\$/m ²)	\$ 600,00
Balcón - Terraza (\$/m ²)	\$ 700,00
Porche (\$/m ²)	\$ 800,00
Estacionamiento cubierto (uni)	\$ 9.000,00

Tabla 71: Tabla de precios de áreas no computables.

Fuente y elaboración: Alexandra Carrillo

11.27 Flujo de ingresos por meses de venta

		INGRESOS POR VENTAS																								TOTAL		
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24		
MESES EN VENTA	1	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	
	2	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
	3	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
	4	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
	5	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
	6	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
	7	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
	8	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
	9	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
	10	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
	11	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
	12	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
	13	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
	14	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
	15	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
	16	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
	17	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
	18	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
	19	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
	20	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
	21	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
	22	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
	23	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
	24	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
SUMA PARCIAL	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	
SUMA ACUMULADA	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	

Tabla 73: Tabla de ingresos por ventas

Fuente y elaboración: Alexandra Carrillo



Gráfico 158: Diagrama de flujo de ingresos por ventas parciales y acumuladas

Fuente y elaboración: Alexandra Carrillo

El flujo de ventas se ha construido a partir de una duración de obra de 18 meses, con una entrada de 0.05% y cuotas mensuales del 30% hasta finalizar la obra y finalmente el ingreso por crédito hipotecario del 70%.

Se espera un ingreso total por ventas de \$ 17.103.535.

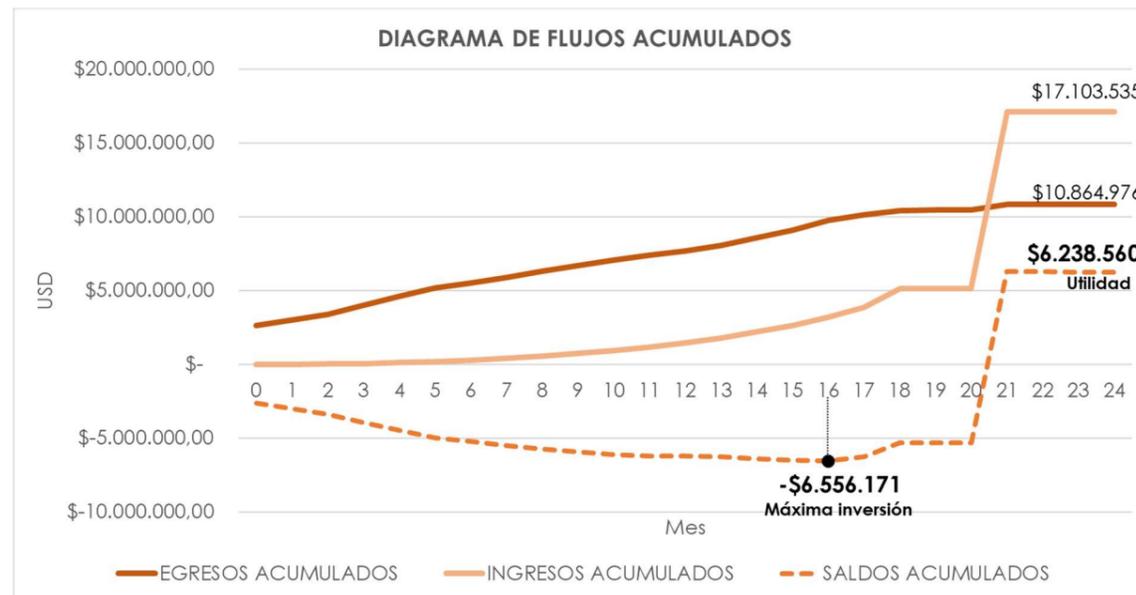
11.28 Evaluación financiera del proyecto puro

11.29 Flujo de ingresos y egresos del proyecto PURO

FLUJO PROYECTO PURO																												
EGRESOS		TOTAL (USD)	MES 0	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	MES 7	MES 8	MES 9	MES 10	MES 11	MES 12	MES 13	MES 14	MES 15	MES 16	MES 17	MES 18	MES 19	MES 20	MES 21	MES 22	MES 23	MES 24	
CI	Costo terreno	\$ 2.224.203,29	\$ 2.224.203,29																									
CD	Costos Directos	\$ 7.106.611,03		\$ 339.916,57	\$ 346.695,02	\$ 556.926,44	\$ 556.926,44	\$ 556.926,44	\$ 288.743,38	\$ 344.093,29	\$ 344.093,29	\$ 344.093,29	\$ 344.093,29	\$ 285.625,79	\$ 268.183,05	\$ 308.227,52	\$ 498.458,94	\$ 498.458,94	\$ 593.853,31	\$ 325.670,25	\$ 285.625,79							
CI	Costos Indirectos	\$ 1.192.090,50	\$ 392.927,65	\$ 39.375,98	\$ 39.375,98	\$ 39.375,98	\$ 39.375,98	\$ 39.375,98	\$ 46.375,98	\$ 39.375,98	\$ 39.375,98	\$ 39.375,98	\$ 39.375,98	\$ 39.375,98	\$ 39.375,98	\$ 39.375,98	\$ 39.375,98	\$ 39.375,98	\$ 39.375,98	\$ 35.209,32	\$ 14.593,63	\$ 14.593,63	\$ 14.593,63	\$ 14.593,63	\$ 14.593,63	\$ 14.593,63	\$ 14.593,63	\$ 14.593,63
	COMISIONES	\$ 342.070,70																										
TOTAL EGRESOS		\$ 10.864.975,52	\$ 2.617.130,94	\$ 379.292,56	\$ 406.071,00	\$ 596.302,42	\$ 596.302,42	\$ 596.302,42	\$ 335.119,37	\$ 383.469,27	\$ 383.469,27	\$ 383.469,27	\$ 383.469,27	\$ 325.001,77	\$ 307.559,04	\$ 347.603,50	\$ 537.834,92	\$ 537.834,92	\$ 633.229,29	\$ 365.046,24	\$ 320.835,11	\$ 14.593,63	\$ 14.593,63	\$ 356.664,34	\$ 14.593,63	\$ 14.593,63	\$ 14.593,63	
INGRESOS																												
INGRESO VENTAS		\$ 17.103.535,20		\$ 4.750,98	\$ 21.239,68	\$ 38.758,93	\$ 57.446,13	\$ 77.468,12	\$ 99.030,27	\$ 122.389,27	\$ 147.871,81	\$ 175.902,60	\$ 207.047,93	\$ 242.086,42	\$ 282.130,41	\$ 328.848,40	\$ 384.909,99	\$ 454.986,97	\$ 548.422,95	\$ 688.576,92	\$ 1.249.192,80			\$ 11.972.474,64				
TOTAL INGRESOS		\$ 17.103.535,20		\$ 4.750,98	\$ 21.239,68	\$ 38.758,93	\$ 57.446,13	\$ 77.468,12	\$ 99.030,27	\$ 122.389,27	\$ 147.871,81	\$ 175.902,60	\$ 207.047,93	\$ 242.086,42	\$ 282.130,41	\$ 328.848,40	\$ 384.909,99	\$ 454.986,97	\$ 548.422,95	\$ 688.576,92	\$ 1.249.192,80			\$ 11.972.474,64				
EGRESOS ACUMULADOS		\$ 2.617.130,94	\$ 2.996.423,50	\$ 3.402.494,50	\$ 3.998.796,92	\$ 4.595.099,35	\$ 5.191.401,77	\$ 5.526.521,14	\$ 5.909.990,41	\$ 6.293.459,69	\$ 6.676.928,96	\$ 7.060.398,23	\$ 7.385.400,01	\$ 7.692.959,05	\$ 8.040.562,55	\$ 8.578.397,47	\$ 9.116.232,39	\$ 9.749.461,68	\$ 10.114.507,92	\$ 10.435.343,03	\$ 10.449.936,66	\$ 10.464.530,29	\$ 10.821.194,62	\$ 10.835.788,26	\$ 10.850.381,89	\$ 10.864.975,52		
INGRESOS ACUMULADOS			\$ 4.750,98	\$ 25.990,67	\$ 64.749,60	\$ 122.195,72	\$ 199.663,84	\$ 298.694,12	\$ 421.083,38	\$ 568.955,19	\$ 744.857,79	\$ 951.905,71	\$ 1.193.992,13	\$ 1.476.122,54	\$ 1.804.970,94	\$ 2.189.880,92	\$ 2.644.867,90	\$ 3.193.290,85	\$ 3.881.867,76	\$ 5.131.060,56	\$ 5.131.060,56	\$ 5.131.060,56	\$ 17.103.535,20	\$ 17.103.535,20	\$ 17.103.535,20	\$ 17.103.535,20		
SALDOS ACUMULADOS		\$ -2.617.130,94	\$ -2.991.672,52	\$ -3.376.503,83	\$ -3.934.047,33	\$ -4.472.903,62	\$ -4.991.737,92	\$ -5.227.827,02	\$ -5.488.907,03	\$ -5.724.504,50	\$ -5.932.071,17	\$ -6.108.492,52	\$ -6.191.407,88	\$ -6.216.836,51	\$ -6.235.591,61	\$ -6.388.516,55	\$ -6.471.364,50	\$ -6.556.170,84	\$ -6.232.640,16	\$ -5.304.282,47	\$ -5.318.876,10	\$ -5.333.469,73	\$ -6.282.340,58	\$ -6.267.746,94	\$ -6.253.153,31	\$ -6.238.559,68		
INGRESOS PARCIALES			\$ 4.750,98	\$ 21.239,68	\$ 38.758,93	\$ 57.446,13	\$ 77.468,12	\$ 99.030,27	\$ 122.389,27	\$ 147.871,81	\$ 175.902,60	\$ 207.047,93	\$ 242.086,42	\$ 282.130,41	\$ 328.848,40	\$ 384.909,99	\$ 454.986,97	\$ 548.422,95	\$ 688.576,92	\$ 1.249.192,80			\$ 11.972.474,64					
EGRESOS PARCIALES		\$ 2.617.130,94	\$ 379.292,56	\$ 406.071,00	\$ 596.302,42	\$ 596.302,42	\$ 596.302,42	\$ 335.119,37	\$ 383.469,27	\$ 383.469,27	\$ 383.469,27	\$ 383.469,27	\$ 325.001,77	\$ 307.559,04	\$ 347.603,50	\$ 537.834,92	\$ 537.834,92	\$ 633.229,29	\$ 365.046,24	\$ 320.835,11	\$ 14.593,63	\$ 14.593,63	\$ 356.664,34	\$ 14.593,63	\$ 14.593,63	\$ 14.593,63		
SALDOS PARCIALES		\$ -2.617.130,94	\$ -374.541,58	\$ -384.831,32	\$ -557.543,49	\$ -538.856,30	\$ -518.834,30	\$ -236.089,10	\$ -261.080,01	\$ -235.597,47	\$ -207.566,67	\$ -176.421,35	\$ -82.915,36	\$ -25.428,63	\$ -18.755,10	\$ -152.924,14	\$ -82.847,95	\$ -84.806,34	\$ 323.530,68	\$ 928.357,69	\$ -14.593,63	\$ -14.593,63	\$ 11.615.810,30	\$ -14.593,63	\$ -14.593,63	\$ -14.593,63		

Tabla 74: Tabla flujos de caja parcial y acumulado

Fuente y elaboración: Alexandra Carrillo



El flujo de caja se ha construido a partir del cronograma valorado, de los costos totales del proyecto y los ingresos por ventas.

El punto de máxima inversión es en el mes 16 con un valor de \$ 6.556.171 y la utilidad es de \$ 6.556.170.

Gráfico 159: Flujos de caja parcial y acumulado

Fuente y elaboración: Alexandra Carrillo

11.30 Análisis financiero Estático puro

ANÁLISIS ESTÁTICO PURO PROYECTO VILLA MARTINICA	
Descripción	Valor
Ingresos totales	\$ 17.103.535,20
Egresos totales	\$ 10.864.975,52
Utilidad	\$ 6.238.559,68
Máxima inversión	\$ 6.556.170,84
ROI (Retorno Inversión)	95,16%
Margen	36,48%
Rentabilidad	57,42%

Tabla 75: Análisis estático puro

Fuente y elaboración: Alexandra Carrillo

El proyecto desde el punto de vista estático es viable, ya que podemos obtener un Margen del 36%, rentabilidad del 57% y ROI del 95%.

11.31 Análisis financiero Dinámico puro

11.32 Indicadores financieros VAN y TIR

Mediante el flujo parcial y las fórmulas VAN y TIR se obtiene los siguientes indicadores dinámicos del proyecto puro con una tasa de descuento del 24%.

INDICADORES FINANCIEROS DEL PROYECTO PURO "VILLA MARTINICA"		
	Descripción	Valor
Tasa de descuento	Efectiva	24,00%
	Nominal anual	21,71%
	Nominal mensual	1,81%
VAN		\$ 2.652.689,99
TIR	Nominal mensual	3,89%
	Nominal anual	46,68%
	Efectiva	58,08%

Tabla 76: Indicadores financieros dinámico puro

Fuente y elaboración: Alexandra Carrillo

11.33 Resumen análisis de sensibilidad

El proyecto soporta las siguientes variaciones:



Gráfico 160: Resumen de sensibilidad proyecto Puro

Fuente y elaboración: Alexandra Carrillo

11.34 Análisis de escenarios

A continuación, se analiza el perfil VAN según la variación de costos de construcción y precio de ventas.

		VARIACIÓN EN LOS COSTOS DIRECTOS DE CONSTRUCCIÓN								
VARIACIÓN EN EL PRECIO DE VENTA%	\$2.652.689,99	0	5%	10%	15%	20%	25%	30%	35%	40%
	0	\$ 37.075,63	\$ 24.844,57	\$ 12.613,50	\$ 382,44	\$ -11.848,62	\$ -24.079,68	\$ -36.310,75	\$ -48.541,81	\$ -60.772,87
	-5%	\$ 19.158,64	\$ 6.927,58	\$ -5.303,49	\$ -17.534,55	\$ -29.765,61	\$ -41.996,67	\$ -54.227,74	\$ -66.458,80	\$ -78.689,86
	-10%	\$ 1.241,65	\$ -10.989,41	\$ -23.220,47	\$ -35.451,54	\$ -47.682,60	\$ -59.913,66	\$ -72.144,73	\$ -84.375,79	\$ -96.606,85
	-15%	\$ -16.675,34	\$ -28.906,40	\$ -41.137,46	\$ -53.368,53	\$ -65.599,59	\$ -77.830,65	\$ -90.061,71	\$ -102.292,78	\$ -114.523,84
	-20%	\$ -34.592,33	\$ -46.823,39	\$ -59.054,45	\$ -71.285,52	\$ -83.516,58	\$ -95.747,64	\$ -107.978,70	\$ -120.209,77	\$ -132.440,83
	-25%	\$ -52.509,32	\$ -64.740,38	\$ -76.971,44	\$ -89.202,51	\$ -101.433,57	\$ -113.664,63	\$ -125.895,69	\$ -138.126,76	\$ -150.357,82
	-30%	\$ -70.426,31	\$ -82.657,37	\$ -94.888,43	\$ -107.119,49	\$ -119.350,56	\$ -131.581,62	\$ -143.812,68	\$ -156.043,74	\$ -168.274,81
	-35%	\$ -88.343,30	\$ -100.574,36	\$ -112.805,42	\$ -125.036,48	\$ -137.267,55	\$ -149.498,61	\$ -161.729,67	\$ -173.960,73	\$ -186.191,80
	-40%	\$ -106.260,29	\$ -118.491,35	\$ -130.722,41	\$ -142.953,47	\$ -155.184,54	\$ -167.415,60	\$ -179.646,66	\$ -191.877,72	\$ -204.108,79
	-45%	\$ -124.177,27	\$ -136.408,34	\$ -148.639,40	\$ -160.870,46	\$ -173.101,52	\$ -185.332,59	\$ -197.563,65	\$ -209.794,71	\$ -222.025,77

Tabla 77: Escenario Costos - precios. Variación del VAN.

Fuente y elaboración: Alexandra Carrillo

La zona de riesgo es la zona de números en rojo, en donde el van se vuelve negativo.

11.35 Evaluación financiera del proyecto Apalancado

Uno de los factores importantes para la evaluación del proyecto apalancado es analizar las condiciones del crédito bancario, esto fue ya analizado en el capítulo de evaluación financiera, sin embargo, el proyecto mejorado cambia sus costos por lo tanto se analiza el crédito necesario para la nueva propuesta arquitectónica.

Estimación del monto del crédito	
Costos totales	\$ 10.864.975,52
% Crédito máximo	33,33%
Financiamiento propio	\$ 7.243.679,18
Monto solicitado	\$ 3.621.296,34
Tasa nominal	11,95%
Tasa nominal mensual	1,00%
Tasa efectiva	12,63%
Plazo máximo	36 meses
Plazo solicitado	18

Tabla 78: Estimación del crédito bancario

Fuente y elaboración: Alexandra Carrillo

11.36 Flujo de ingresos y egresos proyecto apalancado

FLUJO DEL PRPYECTO APALANCADO																												
EGRESOS																												
Código	Descripción	TOTAL (USD)	MES 0	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	MES 7	MES 8	MES 9	MES 10	MES 11	MES 12	MES 13	MES 14	MES 15	MES 16	MES 17	MES 18	MES 19	MES 20	MES 21	MES 22	MES 23	MES 24	
CT	Costo terreno	\$ 2.224.203,29	2.224.203,29																									
CD	Costos Directos	\$ 7.106.611,03		339.916,57	366.695,02	556.926,44	556.926,44	556.926,44	288.743,38	344.093,29	344.093,29	344.093,29	344.093,29	285.625,79	268.183,05	308.227,52	498.458,94	498.458,94	593.853,31	325.670,25	285.625,79							
CI	Costos Indirectos	\$ 1.192.090,50	392.927,65	39.375,98	39.375,98	39.375,98	39.375,98	39.375,98	46.375,98	39.375,98	39.375,98	39.375,98	39.375,98															
CM	COMISIONES	\$ 342.070,70																										
PC	Pago CAPITAL	\$ 3.621.296,34				184.687,89	184.527,07	188.384,57	190.260,57	192.155,25	194.068,79	196.001,40	197.953,24	199.924,53	201.915,44	203.926,18	205.956,95	208.007,94	210.079,35	212.171,39	214.284,26	216.418,18	218.573,34					
CF	Costos FINANCIEROS	\$ 384.794,73				37.872,72	36.033,54	34.176,04	32.300,05	30.405,37	28.491,82	26.559,22	24.607,37	22.636,09	20.645,17	18.634,43	16.603,67	14.552,68	12.481,27	10.389,23	8.276,35	6.142,44	3.987,27					
TOTAL EGRESOS		\$ 14.871.066,59	\$ 2.617.130,94	\$ 379.292,56	\$ 406.071,00	\$ 818.863,04	\$ 818.863,04	\$ 818.863,04	\$ 557.679,98	\$ 606.029,89	\$ 606.029,89	\$ 606.029,89	\$ 606.029,89	\$ 547.562,39	\$ 530.119,65	\$ 570.164,12	\$ 760.395,54	\$ 760.395,54	\$ 855.789,91	\$ 587.606,85	\$ 543.395,72	\$ 237.154,25	\$ 237.154,25	\$ 356.664,34	\$ 14.593,63	\$ 14.593,63	\$ 14.593,63	
INGRESOS																												
IV	INGRESO VENTAS	\$ 17.103.535,20		4.750,98	21.239,68	38.758,93	57.446,13	77.468,12	99.030,27	122.389,27	147.871,81	175.902,60	207.047,93	242.086,42	282.130,41	328.848,40	384.909,99	454.986,97	548.422,95	688.576,92	1.249.192,80							
CC	CAPITAL CRÉDITO	\$ 3.621.296,34			1.810.448,17																							
TOTAL INGRESOS		\$ 20.724.831,54		4.750,98	21.239,68	1.849.407,10	57.446,13	77.468,12	99.030,27	122.389,27	1.958.519,98	175.902,60	207.047,93	242.086,42	282.130,41	328.848,40	384.909,99	454.986,97	548.422,95	688.576,92	1.249.192,80							
EGRESOS ACUMULADOS		\$ 2.617.130,94	\$ 2.996.423,50	\$ 3.402.494,50	\$ 4.221.357,54	\$ 5.040.220,58	\$ 5.859.083,61	\$ 6.416.763,60	\$ 7.022.793,49	\$ 7.628.823,38	\$ 8.234.853,26	\$ 8.840.883,15	\$ 9.388.445,54	\$ 9.918.565,19	\$ 10.488.729,31	\$ 11.249.124,85	\$ 12.009.520,39	\$ 12.865.310,29	\$ 13.452.917,14	\$ 13.996.312,87	\$ 14.233.467,11	\$ 14.470.621,36	\$ 14.827.285,69	\$ 14.841.879,33	\$ 14.856.472,96	\$ 14.871.066,59		
INGRESOS ACUMULADOS		\$ -	\$ 4.750,98	\$ 25.990,67	\$ 1.875.397,77	\$ 1.932.843,89	\$ 2.010.312,01	\$ 2.109.342,29	\$ 2.231.731,55	\$ 4.190.251,53	\$ 4.366.154,13	\$ 4.573.202,05	\$ 4.815.288,47	\$ 5.097.418,88	\$ 5.426.267,28	\$ 5.811.177,26	\$ 6.266.164,24	\$ 6.814.587,19	\$ 7.503.164,10	\$ 8.752.356,90	\$ 8.752.356,90	\$ 8.752.356,90	\$ 8.752.356,90	\$ 20.724.831,54	\$ 20.724.831,54	\$ 20.724.831,54		
SALDOS ACUMULADOS		\$ -2.617.130,94	\$ -2.991.672,52	\$ -3.376.503,83	\$ -2.345.959,77	\$ -3.107.376,68	\$ -3.848.771,60	\$ -4.307.421,31	\$ -4.791.061,94	\$ -3.438.571,85	\$ -3.868.699,14	\$ -4.267.681,10	\$ -4.573.157,07	\$ -4.821.146,32	\$ -5.062.462,03	\$ -5.437.947,58	\$ -5.743.356,15	\$ -6.050.723,11	\$ -5.949.753,04	\$ -5.243.955,97	\$ -5.481.110,21	\$ -5.718.264,46	\$ 5.897.545,85	\$ 5.882.952,21	\$ 5.868.358,58	\$ 5.853.764,95		
INGRESOS PARCIALES		\$ -	\$ 4.750,98	\$ 21.239,68	\$ 1.849.407,10	\$ 57.446,13	\$ 77.468,12	\$ 99.030,27	\$ 122.389,27	\$ 1.958.519,98	\$ 175.902,60	\$ 207.047,93	\$ 242.086,42	\$ 282.130,41	\$ 328.848,40	\$ 384.909,99	\$ 454.986,97	\$ 548.422,95	\$ 688.576,92	\$ 1.249.192,80	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	
EGRESOS PARCIALES		\$ 2.617.130,94	\$ 379.292,56	\$ 406.071,00	\$ 818.863,04	\$ 818.863,04	\$ 818.863,04	\$ 557.679,98	\$ 606.029,89	\$ 606.029,89	\$ 606.029,89	\$ 606.029,89	\$ 547.562,39	\$ 530.119,65	\$ 570.164,12	\$ 760.395,54	\$ 760.395,54	\$ 855.789,91	\$ 587.606,85	\$ 543.395,72	\$ 237.154,25	\$ 237.154,25	\$ 356.664,34	\$ 14.593,63	\$ 14.593,63	\$ 14.593,63		
SALDOS PARCIALES		\$ -2.617.130,94	\$ -374.541,58	\$ -384.831,32	\$ 1.030.544,06	\$ -761.416,91	\$ -741.394,92	\$ -458.649,71	\$ -483.640,62	\$ 1.352.490,09	\$ -430.127,29	\$ -398.981,96	\$ -305.475,97	\$ -247.989,24	\$ -241.315,72	\$ -375.485,55	\$ -305.408,57	\$ -307.366,96	\$ 100.970,07	\$ 705.797,07	\$ -237.154,25	\$ -237.154,25	\$ 11.615.810,30	\$ -14.593,63	\$ -14.593,63	\$ -14.593,63		

Tabla 79: Flujo de egresos, ingresos, saldos parciales y saldos acumulados.

Fuente y elaboración: Alexandra Carrillo

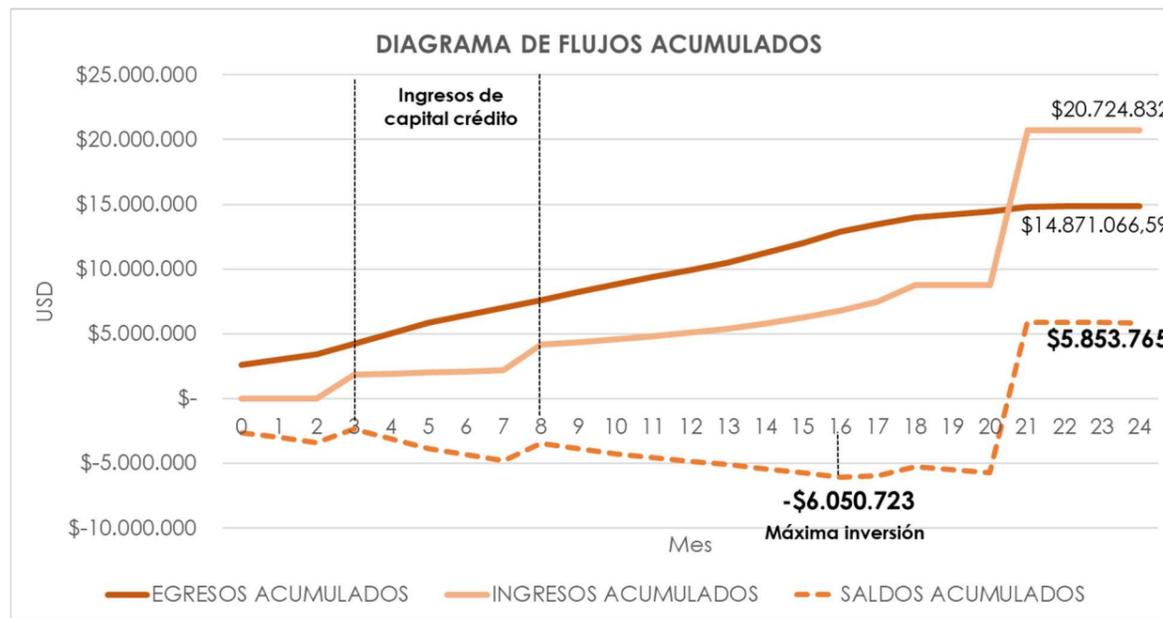


Gráfico 161: Diagrama de ingresos, egresos y saldos acumulados del proyecto

Fuente y elaboración: Alexandra Carrillo

El flujo de caja se ha construido a partir del cronograma valorado, de los costos totales del proyecto y los ingresos por ventas y los egresos por costos financieros.

El punto de máxima inversión es en el mes 16 con un valor de \$ 6.050.723 y la utilidad es de \$ 5.853.765.

11.37 Análisis financiero estático apalancado

ANÁLISIS ESTÁTICO APALANCADO PROYECTO VILLA MARTINICA	
Descripción	Valor
Ingresos totales	\$ 17.103.535
Egresos totales	\$ 11.249.770
Utilidad	\$ 5.853.765
Máxima inversión	\$ 6.556.171
ROI (Retorno Inversión)	89%
Margen	34%
Rentabilidad	52%

Tabla 80: Análisis estático proyecto apalancado

Fuente y elaboración: Alexandra Carrillo

El proyecto apalancado, desde un punto de vista financiero estática es viable, ya que podemos obtener un Margen del 34%, rentabilidad del 52% y ROI del 97%.

11.38 Análisis Financiero dinámico apalancado

11.39 Indicadores VAN y TIR

Mediante el flujo parcial y las fórmulas VAN y TIR se obtiene los siguientes indicadores dinámicos del proyecto puro con una tasa de descuento del 20%.

INDICADORES FINANCIEROS DEL PROYECTO APALANCADO "VILLA MARTINICA"		
	Descripción	Valor
Tasa de descuento	Efectiva	20,21%
	Nominal anual	18,55%
	Nominal mensual	1,55%
VAN		\$ 3.048.702,57
TIR	Nominal mensual	4,26%
	Nominal anual	51,17%
	Efectiva	65,05%

Tabla 81: Tabla indicadores financieros del proyecto apalancado.

Fuente y elaboración: Alexandra Carrillo

11.40 Resumen del Análisis de sensibilidad

El proyecto soporta las siguientes variaciones:



11.41 Análisis de escenarios

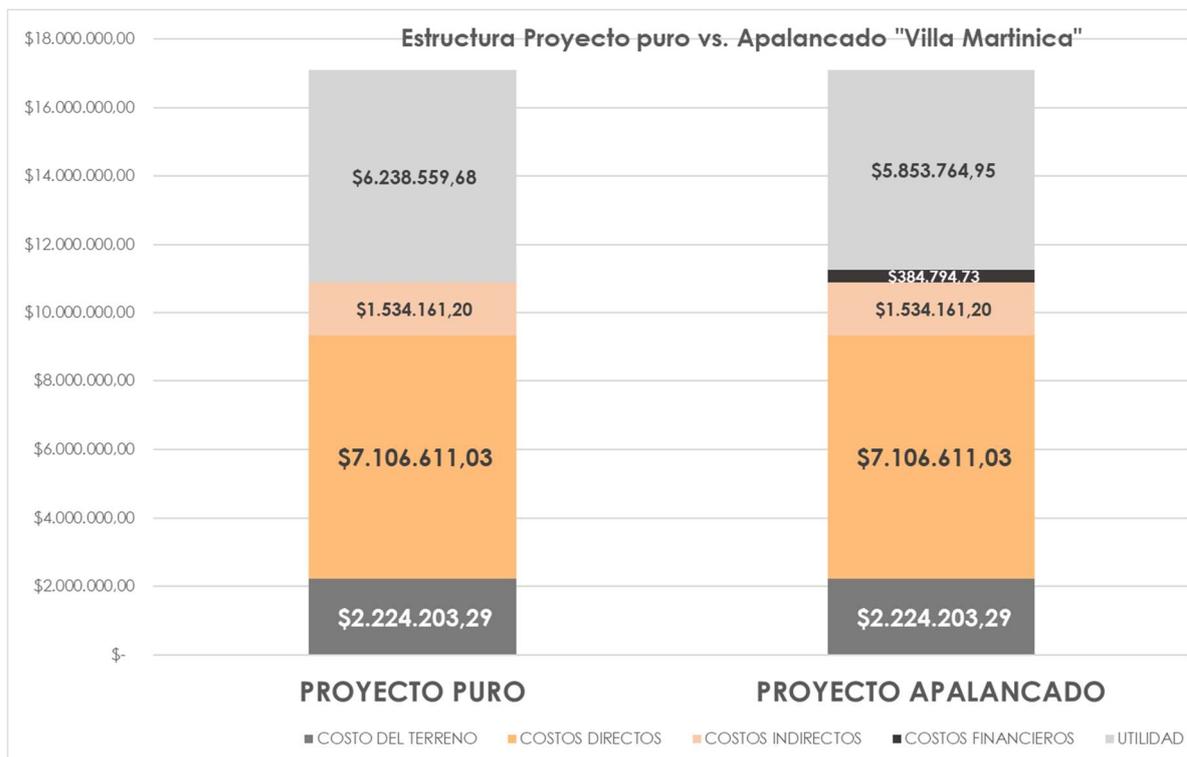
		VARIACIÓN EN LOS COSTOS DIRECTOS DE CONSTRUCCIÓN								
VARIACIÓN EN EL PRECIO DE VENTA%	\$3.048.702,57	0	5%	10%	15%	20%	25%	30%	35%	40%
	0	\$ 37.075,63	\$ 24.844,57	\$ 12.613,50	\$ 382,44	\$ -11.848,62	\$ -24.079,68	\$ -36.310,75	\$ -48.541,81	\$ -60.772,87
	-5%	\$ 19.158,64	\$ 6.927,58	\$ -5.303,49	\$ -17.534,55	\$ -29.765,61	\$ -41.996,67	\$ -54.227,74	\$ -66.458,80	\$ -78.689,86
	-10%	\$ 1.241,65	\$ -10.989,41	\$ -23.220,47	\$ -35.451,54	\$ -47.682,60	\$ -59.913,66	\$ -72.144,73	\$ -84.375,79	\$ -96.606,85
	-15%	\$ -16.675,34	\$ -28.906,40	\$ -41.137,46	\$ -53.368,53	\$ -65.599,59	\$ -77.830,65	\$ -90.061,71	\$ -102.292,78	\$ -114.523,84
	-20%	\$ -34.592,33	\$ -46.823,39	\$ -59.054,45	\$ -71.285,52	\$ -83.516,58	\$ -95.747,64	\$ -107.978,70	\$ -120.209,77	\$ -132.440,83
	-25%	\$ -52.509,32	\$ -64.740,38	\$ -76.971,44	\$ -89.202,51	\$ -101.433,57	\$ -113.664,63	\$ -125.895,69	\$ -138.126,76	\$ -150.357,82
	-30%	\$ -70.426,31	\$ -82.657,37	\$ -94.888,43	\$ -107.119,49	\$ -119.350,56	\$ -131.581,62	\$ -143.812,68	\$ -156.043,74	\$ -168.274,81
	-35%	\$ -88.343,30	\$ -100.574,36	\$ -112.805,42	\$ -125.036,48	\$ -137.267,55	\$ -149.498,61	\$ -161.729,67	\$ -173.960,73	\$ -186.191,80
	-40%	\$ -106.260,29	\$ -118.491,35	\$ -130.722,41	\$ -142.953,47	\$ -155.184,54	\$ -167.415,60	\$ -179.646,66	\$ -191.877,72	\$ -204.108,79
-45%	\$ -124.177,27	\$ -136.408,34	\$ -148.639,40	\$ -160.870,46	\$ -173.101,52	\$ -185.332,59	\$ -197.563,65	\$ -209.794,71	\$ -222.025,77	

Tabla 82: Análisis de escenarios Costos- precios. Variación del VAN.

Fuente y elaboración: Alexandra Carrillo

La zona de riesgo es la zona de números en rojo, en donde el van se vuelve negativo.

11.42 Evaluación proyecto Puro vs. Apalancado



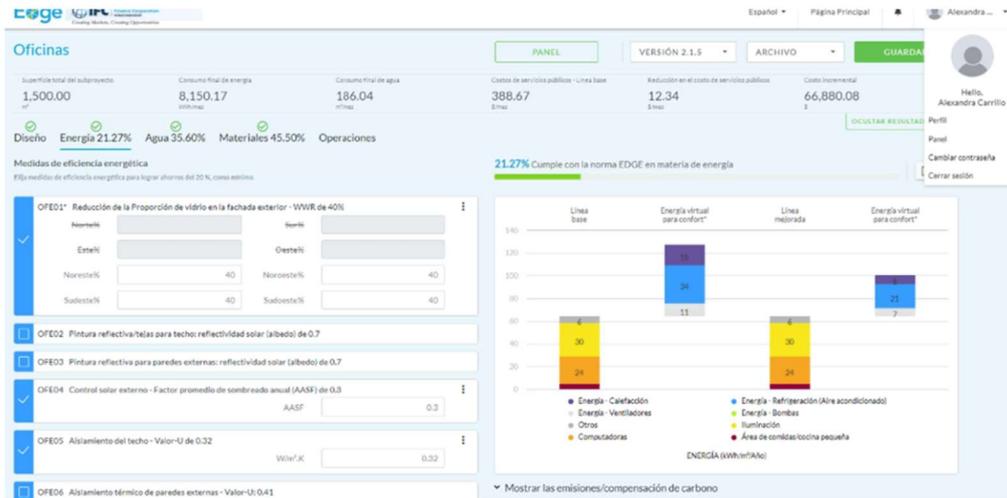
Comparativa proyecto puro vs apalancado				
Descripción		Proyecto Puro	Proyecto Apalancado	Diferencia
Tasa de descuento	Efectiva anual	24,00%	20,21%	3,79%
	Nominal anual	21,71%	18,55%	3,16%
	Nominal mensual	1,81%	1,55%	0,26%
VAN		\$ 2.652.690	\$ 3.048.703	\$ 396.013
TIR	Mensual	3,89%	4,26%	0,37%
	Nominal Anual	46,68%	51,17%	4,49%
	Efectiva anual	58,08%	65,05%	6,97%
Ingresos totales		\$ 17.103.535,20	\$ 17.103.535,20	\$ -
Egresos totales		\$ 10.864.975,52	\$ 11.249.770,25	\$ 384.794,73
Utilidad		\$ 6.238.559,68	\$ 5.853.764,95	\$ 384.794,73
Gastos financieras		\$ -	\$ 384.794,73	\$ 384.794,73
Máxima inversión		\$ 6.556.170,84	\$ 6.050.723	\$ 505.447,73
ROI		95%	97%	2%
Margen		36%	34%	2%
Rentabilidad		57%	52%	5%

Ilustración 45: Comparación indicadores financieros proyecto puro y apalancado

Fuente y elaboración: Alexandra Carrillo

11.43 Sostenibilidad

Se ha simulado el proyecto en la pagina de EDGE y se ha obtenido los siguientes indicadores.



21%
Energía

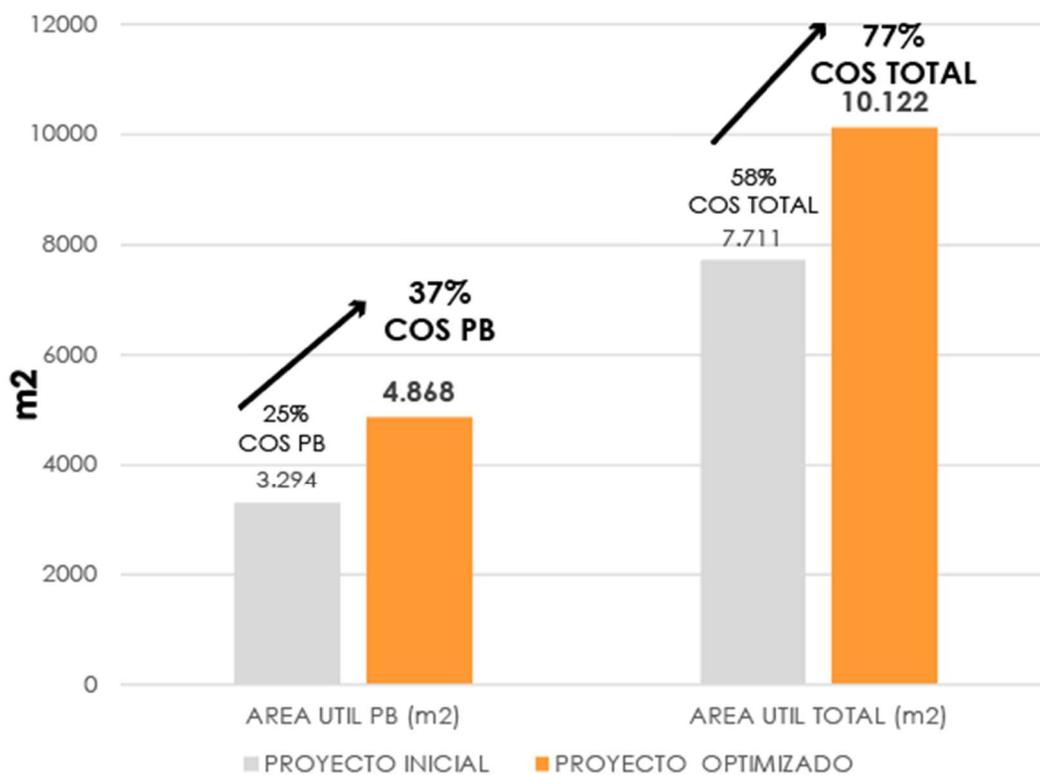
35%
Agua

45%
Materiales

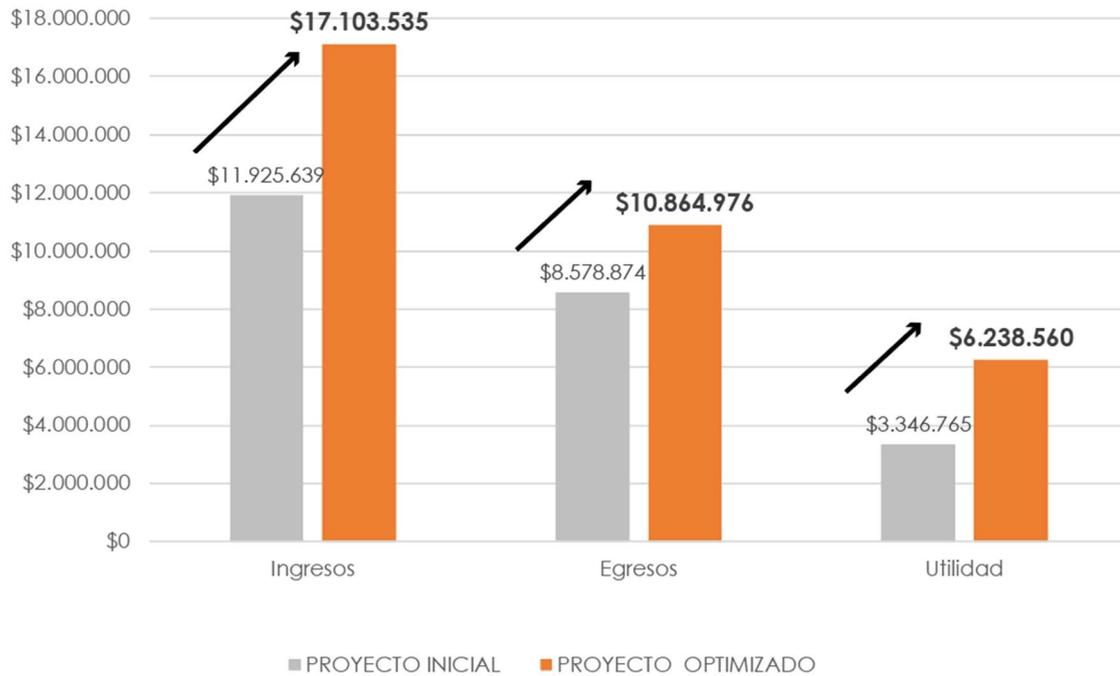
11.44 Análisis proyecto inicial y optimizado

En cuanto a áreas se incrementa el área de construcción por lo tanto el COS en planta baja aumenta al igual que el COS total.

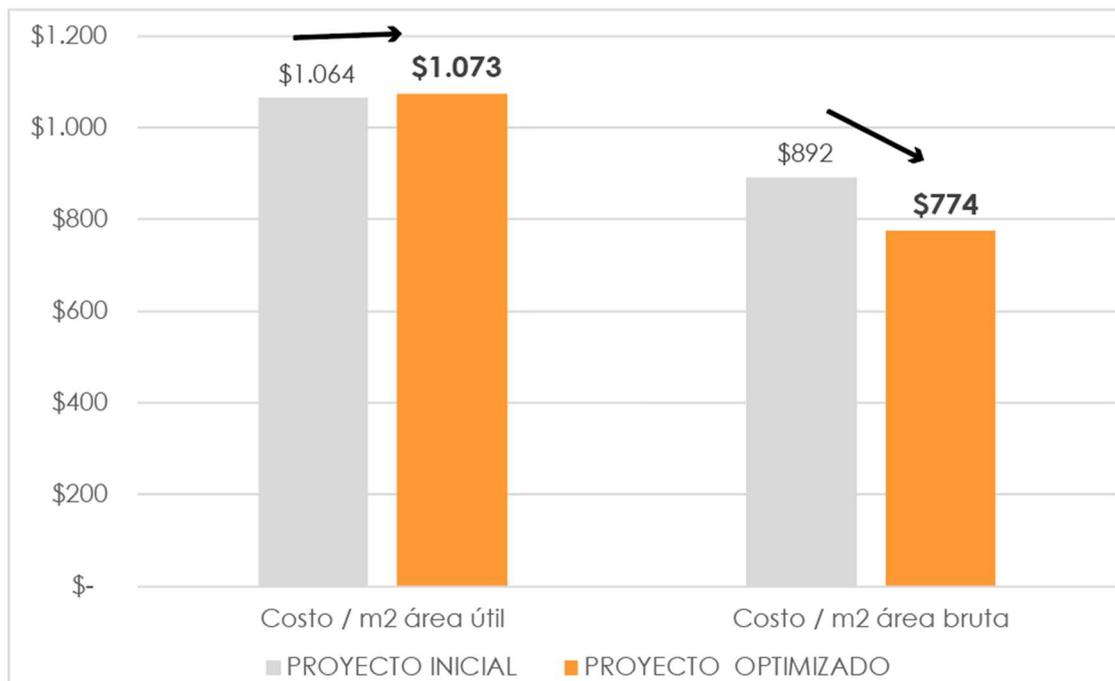
Comparación / Áreas



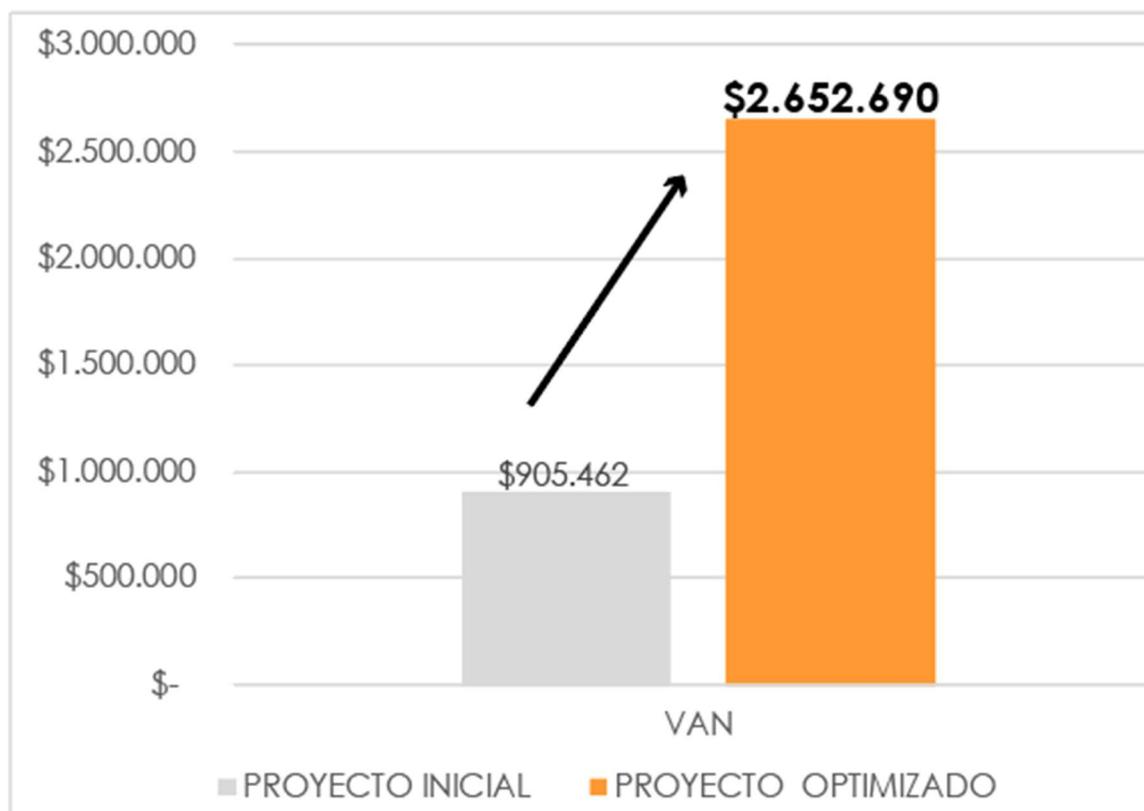
Comparación / Análisis financiero estático puro



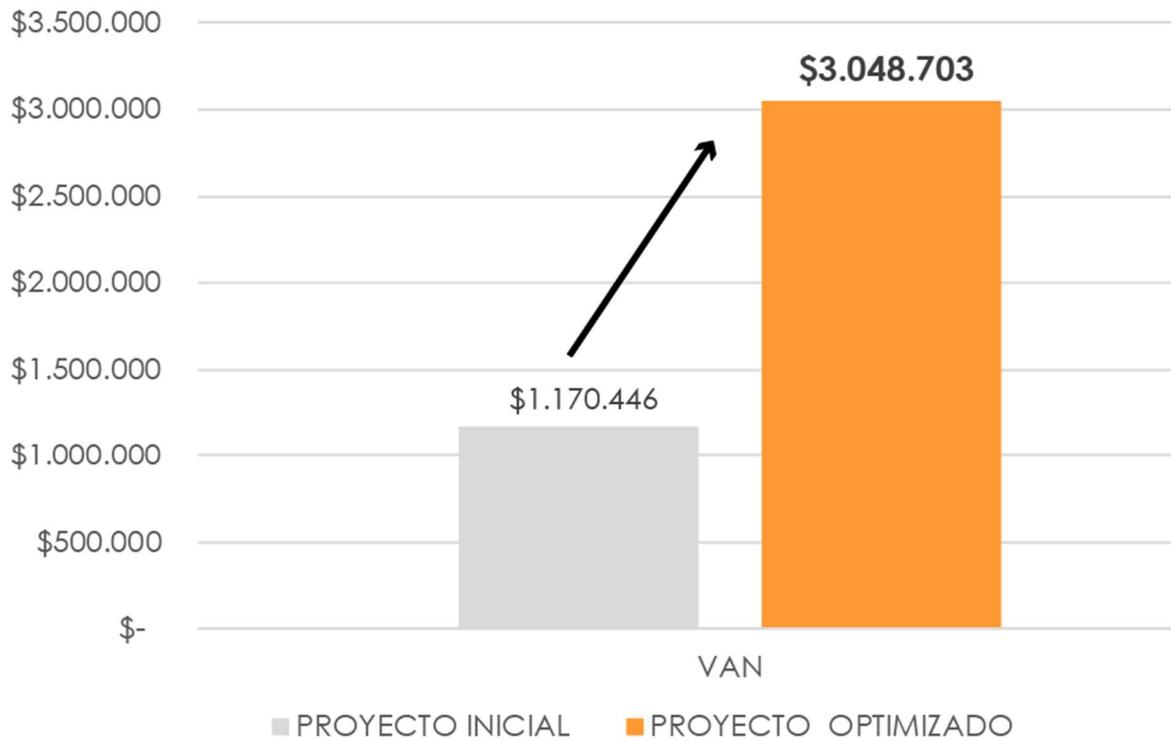
Comparación COSTO \$/m2



Comparación VAN proyecto PURO



Comparación VAN proyecto APALANCADO



11.45 Conclusiones y recomendaciones

A continuación, un análisis más detallado sobre la optimización del proyecto inmobiliario y sus implicaciones financieras:

- **Incremento del Área de Construcción:**

La optimización del diseño arquitectónico ha generado un aumento significativo en el área total de construcción. Este incremento responde a una mejor distribución de los espacios y un mayor aprovechamiento del terreno disponible. Como resultado, los costos totales de construcción han aumentado proporcionalmente, debido a mayores requerimientos de materiales, mano de obra y tiempo de ejecución.

- **Incremento en el Área Enajenable:**

La mayor eficiencia en el diseño permite un aumento considerable en el área enajenable, es decir, la superficie que será comercializada como departamentos o espacios habitables. Este aumento responde directamente a la demanda del mercado, orientada hacia propiedades con mejores dimensiones y distribución.

- **Impacto en los Ingresos por Ventas:**

Al contar con mayor área enajenable, el valor total de los ingresos por ventas proyectados se incrementa significativamente. Este ajuste toma en cuenta el precio promedio por metro cuadrado en la zona, así como una estimación conservadora de la velocidad de ventas. En este caso, los ingresos proyectados superan ampliamente los costos adicionales de construcción.

- **Análisis Financiero (VAN):**

Diseño Inicial: El Valor Actual Neto (VAN) del proyecto en su versión inicial, considerando un escenario apalancado, era de \$1.1 millones.

Diseño Optimizado: Con el nuevo diseño optimizado, el VAN proyectado aumenta a \$3.0 millones, reflejando una mejora significativa en la rentabilidad del proyecto. Este incremento se atribuye principalmente al mayor ingreso neto por ventas y a la optimización del uso del terreno.

- **Recomendación Estratégica:**

La optimización del diseño arquitectónico representa una oportunidad estratégica para maximizar la rentabilidad del proyecto. Aunque los costos de construcción son más elevados, el incremento en el VAN demuestra que la inversión adicional está justificada. Además, el nuevo diseño se adapta mejor a las tendencias del mercado, asegurando una mayor competitividad en la oferta de propiedades y acelerando el ritmo de ventas.

Se recomienda proceder con el nuevo diseño arquitectónico optimizado, ya que maximiza el valor del terreno, mejora los márgenes de rentabilidad y se alinea con las necesidades actuales del mercado. Este enfoque garantizará una mejor posición competitiva y un retorno de inversión más atractivo para los inversionistas.

12 Bibliografía

Asamblea Constituyente. (10 de octubre de 2008). Constitución de la República del Ecuador.

Registro Oficial No. 449. Ecuador.

Asamblea Constituyente del Ecuador. (06 de mayo de 2008). Mandato constituyente 8 eliminacion y prohibicion de tercerizacion. *Registro Oficial Suplemento 330.*

Asamblea Nacional. (20 de agosto de 2016). *Leyes aprobadas Asamblea Nacional.* Obtenido de <http://www.asambleanacional.gob.ec/es/leyes-aprobadas?leyes-aprobadas=All&title=&fecha=&page=7>

Asamblea Nacional del Ecuador. (19 de octubre de 2010). CODIGO ORGANICO DE ORGANIZACION TERRITORIAL, COOTAD. *Registro Oficial Suplemento 303.*

Banco Central del Ecuador. (24 de 01 de 2024). *Banco Central del Ecuador.* Recuperado el 11 de 03 de 2024, de <https://www.bce.fin.ec/boletines-de-prensa-archivo/suscripcion-del-tratado-de-libre-comercio-con-china-una-gran-oportunidad-para-ecuador>

Bojorque, M. (mayo de 2024). Clases de Proyectos inmobiliarios Costos. Quito, Pichincha, Ecuador.

Cabanellas, G. (1993). *Diccionario jurídico elemental.* EDITORIAL HELIASTA S.R.L.

Castellanos, X. (16 de 04 de 2024). Estrategia coemrcial. Quito, Plchincha, Ecuador.

Congreso Nacional del Ecuador. (20 de agosto de 1960). Código de Comercio. *Registro Oficial Suplemento 1202.* Ecuador.

Congreso Nacional del Ecuador. (05 de noviembre de 1999). Ley de Compañías. *Registro Oficial 312* . Ecuador.

Consejo Metropolitano de Quito. (2008). Normas de arquitectura y urbanismo para el Distrito Metropolitano de Quito. *Ordenanza Municipal 3457*. Quito.

Consejo Municipal del Distrito Metropolitano de Quito. (31 de diciembre de 1997). Código Municipal para el Distrito Metropolitano de Quito. *Registro Oficial 226*.

Corral, F. (17 de abril de 2014). *elcomercio.com*. Obtenido de Opinión:
<http://www.elcomercio.com/opinion/seguridad-juridica.html>

EL CONSEJO METROPOLITANO DE QUITO. (12 de 05 de 2024). *CAE-P*. Recuperado el 31 de 05 de 2024, de https://www.ecp.ec/wp-content/uploads/2024/05/ordenanza_pmdot-pugs_no._003_%E2%80%932024_1-signed-1.pdf

EL UNIVERSO. (19 de 10 de 2023). Recuperado el 02 de 04 de 2024, de
<https://www.eluniverso.com/noticias/ecuador/quito-tumbaco-incendios-inundaciones-crecimiento-poblacional-nota/>

Ernesto Gamboa & Asociados. (mayo de 2024). Clases de Marketing inmobiliario de la USFQ. Quito, Pichincha, Ecuador.

Franco, A. (febrero de 2024). Clases de Gerencia de proyectos. Quito, Pichincha.

García Falconí, J. (6 de enero de 2012). *Derecho Ecuador*. Obtenido de Seguridad Jurídica:
<http://www.derechoecuador.com/articulos/detalle/archive/doctrinas/derechoconstitucional/2012/01/06/seguridad-juridica>

GIFEX. (s.f.). *GIFEX*. Recuperado el 02 de 04 de 2024, de https://www.gifex.com/fullsize/2011-10-28-14723/Amenaza_volcanica_en_el_Distrito_Metropolitano_de_Quito_1988.html

- Impact, E. (12 de 12 de 2023). *Economist Impact*. Obtenido de https://impact.economist.com/perspectives/sites/default/files/download/googleai_spanish-compressed.pdf
- INEC. (11 de 04 de 2024). *Instituto Nacional de Estadística y Censo*. Obtenido de <https://www.ecuadorencifras.gob.ec/canasta/>
- informa, Q. (14 de 06 de 2024). *Quito informa*. Obtenido de <https://www.quitoinforma.gob.ec/2020/02/05/el-chaquinan-un-parque-ecologico-ofrece-un-contacto-con-la-naturaleza/>
- Instituto Nacional de Estadística y Censo. (<https://www.ecuadorencifras.gob.ec/indice-de-precios-al-consumidor/>). Recuperado el 11 de 03 de 2004, de INEC.
- meteoblue. (s.f.). *meteoblue*. Recuperado el 14 de mayo de 2024, de https://www.meteoblue.com/es/tiempo/historyclimate/climatemodelled/tumbaco_ecuador_3650463
- Meteoblue. (s.f.). *meteoblue*. Recuperado el 14 de mayo de 2024, de https://www.meteoblue.com/es/tiempo/historyclimate/climatemodelled/tumbaco_ecuador_3650463
- Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda. (2015). Normas ecuatorianas de construcción (NEC). *Registro Oficial Suplemento 413*. Ecuador.
- Ministerio de Medio Ambiente del Ecuador. (31 de marzo de 2003). Texto unificado de legislación secundaria de medio ambiente. *Registro Oficial Edición Especial 2*.
- MUNICIPIO DEL DISTRITO METROPOLITANO DE QUITO. (2023). *Resolución No. ADMQ-026-2023 Reglas Técnicas de Arquitectura y Urbanismo*. Recuperado el 31 de 05 de 2024, de

<https://www.ecp.ec/wp-content/uploads/2023/12/RADMQ-026-2023-Reglas-tecnicas-Arquitectura-y-urbanismo-Anexo.pdf>

Open Journal Edition. (s.f.). Recuperado el 11 de 03 de 2024, de

<https://journals.openedition.org/ried/8179#tocto2n1>

Pérez, E. (s.f.). *Régimen de desarrollo establecido en la Constitución 2008*. Obtenido de

<http://www.estade.org/documentos/Temas%20de%20Economia%20y%20Politica/Economia%20y%20Desarrollo%20en%20la%20Constitucion%202008.docx>.

Plusvalía. (05 de octubre de 2024). *Plusvalía*.

Plusvalia. (s.f.). *Plusvalia*. Recuperado el 15 de 10 de 2024, de

<https://help.plusvalia.com/s/article/Qu%C3%A9-planes-hay-para-due%C3%B1os-directos-PL>

Primicias. (11 de Marzo de 2024). *Primicias*. Obtenido de Primicias:

<https://www.primicias.ec/noticias/economia/reforma-tributaria-asamblea-noboa-ley-eficiencia/>

PRIMICIAS. (19 de 02 de 2024). *PRIMICIAS*. Recuperado el 02 de 04 de 2024, de

<https://www.primicias.ec/noticias/quito/parroquias-urbanas-rurales-calderon-conocoto-poblacion/#:~:text=Mientras%20que%20en%20Tumbaco%20viv%C3%ADan,significa%20un%20crecimiento%20del%2059%25.>

QUINTOANDAR, G. (17 de 10 de 2024). *Plusvalia*. Obtenido de

https://www.plusvalia.com/noticias/wp-content/uploads/2015/01/INDEX_QTO_REPORTE_2024-09.pdf?mari=mari

Rivadeneira Barriga Arquitectos. (s.f.). *You Tube*. Recuperado el 05 de 10 de 2024, de Casa Modelo Villa Martinica - La Morita, Tumbaco

Rivadeneira Barriga. (s.f.). *Rivadeneira Barriga*. Recuperado el 05 de 10 de 2024, de <https://rivadeneirabarriga.com/villa-martinica-2/>

Secretaria de Inversiones Público Privadas. (s.f.). *Secretaria de Inversiones Público Privadas*. Recuperado el 11 de 03 de 2024, de <https://www.appecuador.gob.ec/portafolio-de-proyectos-publicos-con-participacion-privada/>

Superintendencia de Compañías - resolución. (21 de julio de 2014). REGLAMENTO FUNCIONAMIENTO COMPAÑIAS REALIZAN ACTIVIDAD INMOBILIARIA. *Registro Oficial 296*.

Trivo. (s.f.). *trivo*. Recuperado el 05 de octubre de 2024, de www.trivo.com.ec

What will artificial intelligence mean for your pay? (12 de 12 de 2023). Obtenido de The Economist: <https://www.economist.com/finance-and-economics/2023/11/16/what-will-artificial-intelligence-mean-for-your-pay>

Yingying, L., & Yixiao, Z. (2021). A review on the economics of artificial. *Economic Surveys*, 1-28.

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 1: Irm anterior	507
Anexo 2: IRM actual.....	508

ANEXO A: IRM ANTERIOR

17/1/22 08:10

INFORME DE REGULACIÓN METROPOLITANA

INFORME DE REGULACIÓN METROPOLITANA		Municipio del Distrito Metropolitano de Quito		Por un Quito Digno	
Fecha: 2022-01-17 08:08			No. 759147		
*INFORMACIÓN PREDIAL EN UNIPROPIEDAD			*IMPLANTACIÓN GRÁFICA DEL LOTE		
DATOS DEL TITULAR DE DOMINIO					
C.C./R.U.C:	1700681826				
Nombre o razón social:	VEGA ARIAS ALIPIO				
DATOS DEL PREDIO					
Número de predio:	5559400				
Geo clave:	170109840206015111				
Clave catastral anterior:	20025 02 007 000 000 000				
En derechos y acciones:	NO				
ÁREAS DE CONSTRUCCIÓN					
Área de construcción cubierta:	944.24 m2				
Área de construcción abierta:	0.00 m2				
Área bruta total de construcción:	944.24 m2				
DATOS DEL LOTE					
Área según escritura:	13413.82 m2				
Área gráfica:	12760.08 m2				
Frente total:	324.55 m				
Máximo ETAM permitido:	10.00 % = 1341.38 m2 [SU]				
Zona Metropolitana:	TUMBACO				
Parroquia:	TUMBACO				
Barrio/Sector:	LA MORITA				
Dependencia administrativa:	Administración Zonal Tumbaco				
Aplica a incremento de pisos:					
VÍAS					
Fuente	Nombre	Ancho (m)	Referencia	Nomenclatura	
SIREC-Q	ALFREDO JUAN DONOSO	0		E12C	
SIREC-Q	JOSE VINUEZA	0		N4	
SIREC-Q	JOSE ANDRES GARCIA	12	5 m a 6m del eje vial	N4D	
REGULACIONES					
ZONIFICACIÓN					
Zona: A9 (A1003-35)		PISOS		RETIROS	
Lote mínimo: 1000 m2		Altura: 12 m		Frontal: 5 m	
Frente mínimo: 20 m		Número de pisos: 3		Lateral: 3 m	
COS total: 105 %				Posterior: 3 m	
COS en planta baja: 35 %				Entre bloques: 6 m	
Forma de ocupación del suelo: (A) Aislada			Clasificación del suelo: (SU) Suelo Urbano		
Uso de suelo: (RU1) Residencial Urbano 1			Factibilidad de servicios básicos: SI		
AFECTACIONES/PROTECCIONES					
Descripción	Tipo	Derecho de vía	Retiro (m)	Observación	
OBSERVACIONES					
SOLICITAR REPLANTEO VIAL. AREA DE PROTECCION A 1.50M DEL CANAL DE RIEGO. SECTOR LA MORITA PARROQUIA DE TUMBACO					
Previo a iniciar cualquier proceso de edificación o habilitación del suelo, procederá con la regularización de excedentes o diferencias de áreas del lote en la Administración Zonal respectiva, conforme lo establece el CÓDIGO MUNICIPAL, TITULO II.					
NOTAS					
- Los datos aquí representados están referidos al Plan de Uso y Ocupación del Suelo e instrumentos de planificación complementarios.					

Anexo 1: IRM anterior

ANEXO B: IRM ACTUAL

CÉDULA CATASTRAL - DATOS		IRM - CONSULTA				FECHA DE CONSULTA 2024/05/29 22:00	
DATOS DEL TITULAR DE DOMINIO		IMPLANTACIÓN DEL LOTE					
C.C./R.U.C:	1793192591001	TMQ: 2024-05-29					
Nombre o razón social:	FIDEICOMISO RB LA MORITA						
DATOS DEL PREDIO		FOTOGRAFIA DE LA FACHADA					
Número de predio:	5559400						
Estado:	ACTIVO						
Geo clave:	170109840206015000						
Clave catastral anterior:	2002502007000000000						
Coordenadas SIRES DMQ:	513828.43 / 9975288.28						
Año de construcción:	1985						
En derechos y acciones:	NO						
Destino económico:	HABITACIONAL						
Dirección:	ET2C ALFREDO JUAN DONOSO - N4-67						
Barrio/Sector:	LA MORITA						
Parroquia:	TUMBACO						
Dependencia Administrativa:	Administración Zonal Tumbaco						
ÁREAS DE CONSTRUCCIÓN							
Área de construcción cubierta:	944.24 m ²						
Área de construcción abierta:	0.00 m ²						
Área bruta total de construcción:	944.24 m ²						
Área de adicionales constructivos:	0.00 m ²						
AVALUO CATASTRAL							
Avalúo del terreno:	\$ 1,845,468.04						
Avalúo de construcciones:	\$ 111,051.87						
Avalúo de construcciones:	\$ 0.00						
Avalúo de adicionales:	\$ 0.00						
Avalúo de instalaciones:	\$ 0.00						
Avalúo total del bien inmueble:	\$ 1,756,519.91						
DATOS DEL LOTE							
Tipo de lote:	UNIPROPIEDAD						
Denominación de predio:	2						
Estado:	ACTIVO						
Área según escritura:	13,158.06 m ²						
Área de levantamiento:	13,158.06 m ²						
Área gráfica (Sistema catastral):	13,158.06 m ²						
Área regularizada:	SI						
Frente total:	327.25 m						
Máximo ETAM permitido:	10.00 % = 1,315.81 m ² [SU]						
Área excedente (+):	0.00 m ²						
Área diferencia (-):	0.00 m ²						
Denominación de lote:	2						
Valoración especial:	NO						
PROPIETARIO(S)							
#	Nombre	C.C./RUC	%	Extensión	Principal		
1	FIDEICOMISO RB LA MORITA	1793192591001	100		SI		
APROVECHAMIENTO URBANÍSTICO (PUGS)							

APROVECHAMIENTO URBANISTICO (PUGS)				
Componente estructurante				
Clasificación suelo:	(SU) Suelo Urbano	Subclasificación suelo:	No Consolidado	
Componente urbanístico				
Uso suelo general:	(R) Residencial	Uso suelo específico:	(RUB-2) Residencial Urbano de Baja Densidad 2	
Tratamiento:	Consolidación	PIT:	TU-PITU023	
Edificabilidad Básica (A102)				
Código edif. básica:	A102 (A602-50)	Edificabilidad General Máxima ()		
Lote mínimo:	600 m ²	Código edif. máxima:	N/A	Altura de N/A
Frete mínimo:	15 m	Número de pisos:	N/A	COS total: N/A
COS PB:	50.00 %			
COS total:	100.00 %			
Forma de ocupación:	(A) Aislada			
Retiro frontal:	5 m			
Retiro lateral:	3 m			
Retiro posterior:	3 m			
Entre bloques:	6 m			
Altura de pisos:	8 m			
Número de pisos:	2			
Factibilidad de servicios	SI			
<p>Quando el predio tenga una asignación en el PUGS o Plan Parcial que genere mayor aprovechamiento que el PUOS o normativa complementaria vigente, la diferencia resultante estará sujeta al pago de la Concesión Onerosa de Derechos, siempre que el administrado decida hacer uso de la misma.</p> <p>La edificabilidad máxima se alcanzará cumpliendo estándares urbanísticos más el pago correspondiente de la Concesión Onerosa de Derechos.</p>				
ORDENANZA ANTERIOR (PUOS 210)				
Componente urbanístico				
Clasificación suelo:	Urbano (SU)	Uso suelo:	(RU1) Resid urbano 1	
Zonificación (A9)				
Zona:	A9(A1003-35)	Número pisos:	3	
Forma de ocupación:	(A) Aislada	COS PB:	35.00 %	
Lote mínimo:	1000 m ²	COS total:	105.00 %	
Frete mínimo:	20 m			
AFECTACIONES/PROTECCIONES				
Descripción	Tipo	Derecho de vía(m)	Retiro(m)	Observación
VIAS				
Fuente	Nombre	Ancho (m)	Referencia	Nomenclatura
SIREC-Q	ALFREDO JUAN DONOSO	0		E12C
SIREC-Q	JOSE VINUEZA	0		N4
SIREC-Q	JOSE ANDRES GARCIA	12	5 A 6M DEL EJE VIAL	N4D
OBSERVACIONES				
Descripción				
SOLICITAR REPLANTEO VIAL. AREA DE PROTECCION A 1.50M DEL CANAL DE RIEGO. SECTOR LA MORITA PARROQUIA DE TUMBACO				
OBLIGACIONES PENDIENTES				
Tipo	Año	Titulo de Crédito/Orden de Pago		Valor
MAPAS				



Anexo 2: IRM actual