

UNIVERSIDAD SAN FRANCISCO DE QUITO USFQ

Colegio de Posgrados

**Plan de Negocios del
Proyecto Inmobiliario Villas Santa Marta**

Mario Andrés Sáenz Cárdenas

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

Trabajo de titulación de posgrado presentado como requisito para la obtención del título de
Magister en Dirección de Empresas Constructoras e Inmobiliarias (MDI)

Quito, 11 de octubre del 2019

UNIVERSIDAD SAN FRANCISCO DE QUITO USFQ
Colegio de posgrados

HOJA DE APROBACIÓN DE TRABAJO DE TITULACIÓN

Plan de Negocios:

Proyecto Inmobiliario Villas Santa Marta

Mario Andrés Sáenz Cárdenas

Firmas

Xavier Castellanos, MADE.,

Director del Trabajo de Titulación

Fernando Romo, MSc.,

Director del Programa de MDI

César Zambrano, Ph.D.,

Decano del Colegio de Ciencias e Ingenierías

Hugo Burgos, Ph.D.,

Decano del Colegio de Posgrados

Quito, 11 de octubre de 2019

© 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.

Firma del estudiante: _____

Nombres y apellidos: Mario Andrés Sáenz Cárdenas

Código de estudiante: 00209256

C. I.: 172198377-1

Lugar, Fecha: Quito, 11 de octubre de 2019

DEDICATORIA

A mi abuelita, Titi, a quien tengo la suerte de tenerla aún conmigo para festejar juntos este logro.

A mis padres, Mario y Helena, quienes han sido el pilar fundamental en todos los aspectos de mi vida, y además se han encargado siempre de recordarme que los estudios y la calidad de persona son aspectos que deben crecer juntos e ir a la par.

A mis hermanos, Juan Francisco y Marielena, que me han acompañado, apoyado y brindado fuerzas y aliento a lo largo de este viaje.

AGRADECIMIENTOS

A mi familia entera, padres, hermanos, tíos y primos que han estado pendientes desde el inicio de este proceso, apoyándome durante su desarrollo y prestos a brindarme todo su soporte y cariño.

A todos esos amigos y colegas que aportaron con su valioso criterio y conocimiento para enriquecer este documento.

A mis amigos de la maestría que convirtieron a esta experiencia en algo inolvidable, tanto por los momentos como por el aporte profesional y personal.

A la Universidad San Francisco de Quito y todo el equipo de docentes, que impartieron tan acertados conocimientos de una manera didáctica, práctica y de calidad.

RESUMEN

El plan de negocio para el proyecto inmobiliario Villas Santa Marta tiene como objetivo determinar la viabilidad del mismo. Para ello se llevará a cabo el análisis de las distintas condicionantes internas y externas al proyecto.

Dentro de los estudios a realizar se encuentran los relacionados con macroeconomía, localización, mercado, arquitectura, costos, estrategia comercial, legal y en último lugar pero no menos importante el análisis financiero, concluyendo con una propuesta optimizada para el proyecto con la finalidad de obtener mejores resultados en los distintos marcadores.

El proyecto se encuentra ubicado en la calle Pio XII dentro del barrio San Juan de Calderón, al norte de Quito. Este cuenta de acuerdo con su diseño arquitectónico, en su versión optimizada, con 48 unidades de vivienda distribuidas en 20 casas de dos pisos, 20 casas de 1 piso y 8 departamentos, todos enmarcados dentro de las características establecidas por el MIDUVI para su calificación como proyecto VIP. A ello se le suman 6 locales comerciales.

El análisis de éste trabajo permite indicar que su costo total es de \$ 2.5 millones de dólares y genera ingresos por \$ 3.6 millones de dólares. Lo que arroja una rentabilidad del 45% con un VAN de \$ 600 mil dólares, lo que lo convierte en un proyecto viable.

ABSTRACT

The business plan main objective is to determine the project viability by analyzing several internal and external conditioning factors. Starting from this, the aspects in which the study will take place are macroeconomic, location, architecture, costs, commercial strategy, legal aspects and financial analysis, ending with an optimized proposal that improves project results.

Villas Santa Marta is located in San Juan de Calderon, in the northern part of Quito. In its optimized version is composed of 20 two-story houses, 20 more of just one floor, 8 apartments and 6 commercial spaces. It's important to mention that every housing unit is framed between the rules established by MIDUVI to become a priority interest housing (VIP by its acronym in Spanish).

Finally, the project cost \$ 2.5 million dollars and generates incomes of \$ 3.6 million dollars. Which means a profitability of 45% with a NPV of \$ 600 thousand dollars. Verifying projects viability.

Contenido

1	Resumen Ejecutivo	33
1.1	<i>Entorno Macroeconómico</i>	33
1.2	<i>Localización</i>	33
1.3	<i>Análisis de Mercado</i>	34
1.4	<i>Evaluación Arquitectónica</i>	34
1.5	<i>Análisis de Costos</i>	35
1.6	<i>Estrategia Comercial</i>	35
1.7	<i>Análisis Financiero</i>	36
1.8	<i>Aspectos Legales</i>	36
1.9	<i>Proyecto Nuevo</i>	37
2	Análisis Macroeconómico	39
2.1	<i>Introducción</i>	39
2.2	<i>Objetivos</i>	40
2.2.1	Objetivo General	40
2.2.2	Objetivos Específicos	40
2.3	<i>Metodología</i>	41
2.4	<i>Desarrollo: Entorno Macroeconómico del Ecuador</i>	42
2.4.1	Producto Interno Bruto (PIB)	42
2.4.2	PIB en la Construcción	44

		9
2.4.3	Riesgo País	46
2.4.4	Inflación del País	49
2.4.5	Inflación en el Sector de la Construcción	50
2.4.6	Salario Básico Unificado	53
2.4.7	Canasta Familiar Básica	55
2.4.8	Desempleo	56
2.5	<i>Conclusiones</i>	58
3	<i>Estudio de Localización</i>	61
3.1	<i>Introducción</i>	61
3.2	<i>Objetivos</i>	62
3.2.1	Objetivo General	62
3.2.2	Objetivos Específicos	62
3.3	<i>Metodología</i>	62
3.4	<i>Localización del Proyecto</i>	63
3.4.1	Provincia	63
3.4.2	Ciudad	65
3.4.3	Parroquia	66
3.4.4	Barrio	67
3.5	<i>Características del Terreno</i>	68
3.5.1	Ubicación y Morfología	68

		10
3.5.2	Informe de Regulación Metropolitana (IRM)	70
3.5.3	Uso y Ocupación del Suelo	71
3.6	<i>Análisis de Servicios</i>	74
3.6.1	Equipamiento Educativo	75
3.6.2	Equipamientos de Salud	76
3.6.3	Equipamiento Comercial	77
3.6.4	Equipamiento Recreativo y de Entretenimiento	79
3.6.5	Equipamiento Financiero	81
3.6.6	Equipamiento Religioso	82
3.6.7	Servicios Públicos	83
3.6.8	Infraestructura Vial	85
3.7	<i>Conclusiones</i>	87
4	<i>Análisis de Mercado</i>	90
4.1	<i>Introducción</i>	90
4.2	<i>Objetivos</i>	90
4.2.1	Objetivo General	90
4.2.2	Objetivos Específicos	91
4.2.3	Metodología	91
4.3	<i>Análisis de la Demanda</i>	92
4.3.1	Preferencia de vivienda	92

	11
4.3.2 Mercado Potencial	94
4.3.3 Absorción de Unidades por Mes	95
4.4 Perfil del Cliente	96
4.5 Análisis de la Oferta	97
4.5.1 Número de Proyectos Inmobiliarios	97
4.5.2 Tipo de Oferta Inmobiliaria	98
4.5.3 Demografía Inmobiliaria	100
4.5.4 Oferta de Unidades Disponibles en el Sector	101
4.6 Análisis de la Competencia	102
4.6.1 Localización de la Competencia	102
4.6.2 Criterios de Evaluación	104
4.6.3 Fichas de Mercado	105
4.7 Evaluación de la Competencia	106
4.7.1 Localización	106
4.7.2 Equipamientos de la Zona	108
4.7.3 Servicios del Proyecto	109
4.7.4 Áreas	111
4.7.5 Tamaño de Proyectos, Velocidad de Ventas y Absorción	112
4.8 Matriz de Comparación	113
4.9 Conclusiones	115

5	Arquitectura	117
5.1	<i>Introducción</i>	117
5.2	<i>Objetivos</i>	118
5.2.1	Objetivo General	118
5.2.2	Objetivos Específicos	118
5.3	<i>Metodología</i>	118
5.4	<i>Componente Arquitectónico</i>	119
5.4.1	Informe de Regulación Metropolitana (IRM)	119
5.4.2	Características del Sitio	123
5.4.3	Diseño Arquitectónico	125
5.4.4	Programa Arquitectónico y Funcionalidad	139
5.4.5	Acabados	144
5.4.6	Sostenibilidad	144
5.5	<i>Conclusiones</i>	149
6	Evaluación de Costos del Proyecto	151
6.1	<i>Introducción</i>	151
6.2	<i>Objetivos</i>	152
6.2.1	Objetivo General	152
6.2.2	Objetivos Específicos	152
6.3	<i>Proceso</i>	152

	13	
6.4 Costos del Proyecto Villas Santa Marta	153	
6.4.1 Costo Total del Proyecto	153	
6.5 Costo del Terreno	155	
6.5.1 Método de Mercado	155	
6.5.2 Método Residual	155	
6.5.3 Comparación de Método Residual vs. Valor de Mercado	157	
6.6 Costos Directos	158	
6.7 Costos Indirectos	161	
6.8 Cronograma General	163	
6.9 Adquisición del Terreno	163	
6.10 Cronograma Valorado de Costos Directos	164	
6.11 Cronograma Valorado de Costos Indirectos	165	
6.12 Flujo de Egresos	166	
6.13 Indicadores	167	
6.14 Conclusiones	167	
7	Estrategia Comercial	169
7.1 Introducción	169	
7.2 Objetivos	169	
7.2.1 Objetivo General	169	
7.2.2 Objetivos Específicos	169	

	14
7.3 <i>Proceso</i>	170
<hr/>	
7.4 <i>Producto</i>	170
7.4.1 <i>Producto Real y Producto Incrementado</i>	171
7.5 <i>Promoción</i>	172
<hr/>	
7.6 <i>Presupuesto y Cronograma</i>	175
7.6.1 <i>Cronograma del plan de promoción</i>	176
7.7 <i>Políticas de Precios</i>	177
7.7.1 <i>Precio Base</i>	177
<hr/>	
7.7.2 <i>Porcentaje de Avance de Obra</i>	178
<hr/>	
7.7.3 <i>Cuadro de Precios</i>	179
7.8 <i>Esquema de Financiamiento</i>	181
<hr/>	
7.9 <i>Cronogramas y Flujos</i>	182
7.9.1 <i>Periodo de Ventas</i>	182
<hr/>	
7.9.2 <i>Cronograma Valorado – Ingresos</i>	183
7.10 <i>Conclusiones</i>	186
<hr/>	
8	<i>Análisis Financiero</i>
<hr/>	
8.1 <i>Introducción</i>	187
<hr/>	
8.2 <i>Objetivos</i>	187
8.2.1 <i>Objetivo General</i>	187
<hr/>	
8.2.2 <i>Objetivos Específicos</i>	187

		15
8.3	<i>Proceso</i>	188
8.4	<i>Análisis Estático del Proyecto Puro</i>	188
8.5	<i>Evaluación Financiera Dinámica</i>	189
8.5.1	Tasa de descuento	189
8.5.2	Flujo de Ingresos y Egresos	190
8.5.3	Indicadores Financieros	191
8.5.4	Análisis de Sensibilidad	192
8.5.5	Sensibilidad a Costos	192
8.5.6	Sensibilidad a Ingresos	194
8.5.7	Resumen de Sensibilidades	196
8.6	<i>Análisis de Escenarios</i>	197
8.7	<i>Apalancamiento</i>	199
8.7.1	Préstamo Bancario	199
8.7.2	Tasa de Descuento	200
8.7.3	Flujo Apalancado	200
8.7.4	Evaluación Financiera Estática	201
8.7.5	Evaluación Financiera Dinámica	202
8.8	<i>Conclusiones</i>	203
9	<i>Aspectos Legales</i>	205
9.1	<i>Introducción</i>	205

	16
9.2 <i>Objetivos</i>	205
9.2.1 <i>Objetivo General</i>	205
9.2.2 <i>Objetivos Específicos</i>	205
9.3 <i>Proceso</i>	206
9.4 <i>Marco Constitucional</i>	206
9.4.1 <i>Libertad de Empresa</i>	206
9.4.2 <i>Libertad de Comercio</i>	207
9.4.3 <i>Derecho al Trabajo</i>	209
9.4.4 <i>Derecho a la Propiedad Privada</i>	210
9.4.5 <i>Seguridad Jurídica</i>	211
9.5 <i>Componentes Legales del Proyecto</i>	212
9.5.1 <i>Fase Preparatoria</i>	212
9.5.2 <i>Normativa Técnica para la Construcción</i>	214
9.5.3 <i>Obligaciones Laborales</i>	215
9.5.4 <i>Fase de Cierre del Proyecto</i>	223
9.6 <i>Conclusiones</i>	227
10	229
10.1 <i>Introducción</i>	229
10.2 <i>Objetivos</i>	229
10.2.1 <i>Objetivo General</i>	229

	17	
10.2.2	Objetivos Específicos	230
10.3	<i>Proceso</i>	230
<hr/>		
10.4	<i>Propuesta Arquitectónica</i>	231
10.4.1	Rediseño de arquitectura	231
<hr/>		
10.4.2	Cuadro de áreas optimizado y Análisis de IRM	234
10.5	<i>Costos</i>	236
10.5.1	Comparación de Costos Generales	236
<hr/>		
10.5.2	Comparación de Indicadores de Costos	237
<hr/>		
10.5.3	Flujo de costos Nueva Propuesta	239
10.6	<i>Estrategia comercial Propuesta Nueva</i>	239
<hr/>		
10.7	<i>Análisis Financiero de la Propuesta Nueva</i>	241
10.7.1	Análisis Estático Proyecto Puro	241
<hr/>		
10.7.2	Análisis dinámico Proyecto Puro	241
<hr/>		
10.7.3	Sensibilidad del Proyecto Puro	242
<hr/>		
10.7.4	Análisis de Escenarios	246
<hr/>		
10.7.5	Análisis estático del Proyecto Apalancado	247
<hr/>		
10.7.6	Análisis dinámico del Proyecto Apalancado	247
10.8	<i>Conclusiones</i>	248
<hr/>		
11	Gerencia de Proyectos	250
<hr/>		
11.1	<i>Antecedentes</i>	250

	18
<i>11.2 Objetivos</i>	<i>250</i>
11.2.1 Objetivo General	250
11.2.2 Objetivos Específicos	250
<i>11.3 Proceso</i>	<i>250</i>
<i>11.4 Acta de Constitución</i>	<i>251</i>
11.4.1 Visión General	251
11.4.2 Objetivos	251
11.4.3 Alcance	252
11.4.4 Estimación de duración y costos	254
11.4.5 Estimación de Ingresos	254
11.4.6 Supuestos del Proyecto	255
11.4.7 Riesgos	256
11.4.8 Organización del Proyecto	257
11.4.9 Normas de Calidad	257
<i>11.5 Plan del Proyecto</i>	<i>258</i>
11.5.1 Gestión del Proyecto	258
11.5.2 Gestión del Alcance	258
11.5.3 Gestión de Interesados	260
11.5.4 Gestión de Comunicaciones	261
11.5.5 Gestiones de Riesgos	262

11.6 Conclusiones

263

12

Referencias

264

Gráficos

Gráfico 1: PIB en el Ecuador	43
Gráfico 2: PIB en el Sector de la Construcción	44
Gráfico 3: Construcción (% del PIB Total)	45
Gráfico 4: Riesgo País del Ecuador	47
Gráfico 5: Riesgo País de la Región	48
Gráfico 6: Inflación en el Ecuador	49
Gráfico 7: IPCO	51
Gráfico 8: Variación en el Sector de la Construcción	52
Gráfico 9: Salario Básico Unificado	54
Gráfico 10: Canasta Familiar Básica vs Ingreso Familiar Mensual	55
Gráfico 11: Tasa de Desempleo del Ecuador en el Sector Urbano	56
Gráfico 12: Desempleo y Subempleo en Quito	57
Gráfico 13: Absorción en Quito (uds/Mes)	95
Gráfico 14: Absorción Calderón (Uds/Mes)	96
Gráfico 15: # Proyectos Inmobiliarios Quito	97
Gráfico 16: Tipo de Vivienda en Quito	98

Gráfico 17: Proyectos Inmobiliarios en Calderón	99
Gráfico 18: Tamaño Promedio Dptos. y Casas (m2)	100
Gráfico 19: Demografía de Proyectos en Quito.....	101
Gráfico 20: Oferta de Unidades Disponibles San Juan de Calderón	102
Gráfico 21: Área Útil y Terrazas de los Proyectos (m2)	111
Gráfico 22: Matriz de Comparación	115
Gráfico 23: Área Útil	132
Gráfico 24: Área Útil vs. Área No Computable	133
Gráfico 25: Área a Enajenar vs. Área No Enajenable.....	134
Gráfico 26: Áreas a Enajenar sobre el Total	135
Gráfico 27: Área Bruta	136
Gráfico 28: Comparación Coeficientes de Ocupación	137
Gráfico 29: Áreas Proyecto vs. Competencia	138
Gráfico 30: Incidencia de Costos del Proyecto	154
Gráfico 31: Comparación de Valores del Terreno	157
Gráfico 32: Comparación Precio m2 de Terreno	158
Gráfico 33: Incidencia Costos Directos por Paquete Frente a Costo Directo Total	161
Gráfico 34: Cronograma Valorado de Costos Directos	164

Gráfico 35: Cronograma Valorado de Costos Indirectos	165
Gráfico 36: Flujo de Egresos	166
Gráfico 37: Estrategia de Publicidad	172
Gráfico 38: Áreas de Proyectos de la Competencia.....	180
Gráfico 39: Área Útil vs. Precio de Venta	181
Gráfico 40: Esquema de Financiamiento.....	182
Gráfico 41: Flujo de Ingresos.....	185
Gráfico 42: Flujo del Proyecto Puro	191
Gráfico 43: Sensibilidad a Costos – Variación del VAN.....	193
Gráfico 44: Sensibilidad a Costos – Variación del TIR.....	194
Gráfico 45: Sensibilidad a Ingresos – Variación del VAN.....	195
Gráfico 46: Sensibilidad a Ingresos – Variación del TIR.....	196
Gráfico 47: Flujo del Proyecto Apalancado	201
Gráfico 48: Flujo de Egresos Propuesta Nueva.....	239
Gráfico 49: Flujo de Ingresos Propuesta Nueva	240
Gráfico 50: Sensibilidad Costos VAN	242
Gráfico 51: Sensibilidad Costos TIR	243
Gráfico 52: Sensibilidad Ingresos VAN	244

Gráfico 53: Sensibilidad Ingresos TIR	245
Gráfico 54: Esquema de Organización del Proyecto.....	257
Gráfico 55: EDT Conjunto Villas Santa Marta	259
Gráfico 56: Matriz de Identificación de Interesados	261

Ilustraciones

Ilustración 1: Ubicación General	63
Ilustración 2: Provincia de Pichincha	64
Ilustración 3: Distrito Metropolitano de Quito	65
Ilustración 4: Parroquia Calderón	66
Ilustración 5: Barrio San Juan de Calderón	67
Ilustración 6: Ubicación del Terreno	68
Ilustración 7: Informe de Regulación Metropolitano (IRM)	70
Ilustración 8: Usos de Suelo en el Sector	72
Ilustración 9: Equipamiento Educativo en el Sector	75
Ilustración 10: Equipamientos de Salud en el Sector	76
Ilustración 11: Equipamientos Comerciales en el Sector	78
Ilustración 12: Equipamiento Recreativo y de Entretenimiento en el Sector	80
Ilustración 13: Equipamiento Financiero en el Sector	81
Ilustración 14: Equipamiento Religioso en el Sector	82
Ilustración 15: Servicios Públicos en el Sector	83
Ilustración 16: Infraestructura Vial y Tráfico en el Sector	86

Ilustración 17: Ubicación de la Competencia	103
Ilustración 18: Ficha de Mercado – Proyecto Elisheba	105
Ilustración 19: Localización de la Competencia	106
Ilustración 20: Equipamientos en Relación a los Proyectos	108
Ilustración 21: Servicios de los Proyectos	109
Ilustración 22: Calificación Según Área Útil	112
Ilustración 23: Velocidad de Ventas y Absorción de los Proyectos	112
Ilustración 24: Matriz de Comparación	114
Ilustración 25: Informe de Regulación Metropolitana (IRM) Predio No. 415353	120
Ilustración 26: Corte Longitudinal del terreno	125
Ilustración 27: Implantación Ilustrada	127
Ilustración 28: Accesos peatonales y Vehiculares del Proyecto	129
Ilustración 29: Programa Arquitectónico Conjunto Villas Santa Marta	139
Ilustración 30: Programa Arquitectónico Casa Tipo	140
Ilustración 31: Planta Baja Tipo	141
Ilustración 32: Planta Alta Tipo	142
Ilustración 33: Asoleamiento en Relación al Proyecto	147
Ilustración 34: Fideicomiso	213

Ilustración 35: Proyecto Base _____ **231**

Ilustración 36: Nueva Propuesta _____ **231**

Tablas

Tabla 1: Evaluación Financiera Proyecto Puro Diseño Inicial	36
Tabla 2: Evaluación Financiera Proyecto Puro Diseño Final	38
Tabla 3: Demanda Potencial	94
Tabla 4: Resumen Información IRM.....	121
Tabla 5: Información IRM vs Proyecto Villas Santa Marta	122
Tabla 6: Resumen Cuadro de Áreas	131
Tabla 7: Dimensiones Mínimas Requeridas vs. Dimensiones Casa Tipo	143
Tabla 8: Acabados.....	144
Tabla 9: Resumen de Costos del Proyecto	154
Tabla 10: Costo de Terreno – Mercado	155
Tabla 11: Costo de Terreno – Residual.....	156
Tabla 12: Comparación de Valores de Terreno	157
Tabla 13: Costos Indirectos	160
Tabla 14: Costos Indirectos	162
Tabla 15: Cronograma General	163
Tabla 16: Indicadores de Costo por Unidad de Área	167

Tabla 17: Presupuesto para Promoción y Publicidad	176
Tabla 18: Cronograma Plan de Publicidad y Promoción.....	177
Tabla 19: Estrategia Comercial.....	178
Tabla 20: Incremento por Avance de Obra	178
Tabla 21: Cuadro de Precios.....	179
Tabla 22: Esquema de Financiamiento.....	182
Tabla 23: Cronograma Valorado de Ingresos	184
Tabla 24: Análisis Estático del Proyecto	188
Tabla 25: Determinación de la Tasa de Descuento: Método CAPM	189
Tabla 26: Indicadores Financieros Proyecto Puro	192
Tabla 27: Resumen Sensibilidades	196
Tabla 28: Escenario Costos / Ingresos de Variación del VAN	197
Tabla 29: Escenario Costos / Ingresos de Variación del TIR	198
Tabla 30: Condiciones del Préstamo Bancario	199
Tabla 31: Determinación del Monto del Préstamo Bancario	199
Tabla 32: Tasa de Descuento Ponderada	200
Tabla 33: Análisis Financiero Estático del Proyecto Apalancado.....	202
Tabla 34: Indicadores Financieros del Proyecto Apalancado	202

Tabla 35: Comparación número de Unidades Proyecto Original vs. Nueva Propuesta	232
Tabla 36: Cuadro de Áreas Nueva Propuesta	234
Tabla 37: Cuadro de Áreas Proyecto Original.....	235
Tabla 38: Resumen Costos Nueva Propuesta	236
Tabla 39: Resumen Costos Proyecto Original.....	236
Tabla 40: Indicadores de Costo x Unidad de Área Nueva Propuesta	237
Tabla 41: Indicadores de Costo x Unidad de Área Proyecto Original	238
Tabla 42: Análisis Estático de la Propuesta Nueva Proyecto Puro	241
Tabla 43: Análisis Estático Proyecto Original Puro.....	241
Tabla 44: Análisis Dinámico de la Propuesta Nueva Proyecto Puro	241
Tabla 45: Análisis Dinámico Proyecto Original Puro	242
Tabla 46: Escenario Costos / Ingresos de Variación del VAN en la Propuesta Nueva	246
Tabla 47: Escenario Costos / Ingresos de Variación del TIR en la Propuesta Nueva.....	246
Tabla 48: Análisis Estático de la Propuesta Nueva Proyecto Apalancado	247
Tabla 49: Análisis Dinámico de la Propuesta Nueva Proyecto Apalancado.....	247
Tabla 50: Descripción Unidades Constructivas.....	253
Tabla 51: Estimación de Costos.....	254
Tabla 52: Estimación de Ingresos	255

Tabla 53: Riesgos del Proyecto	256
Tabla 54: Interesados del Proyecto.....	260
Tabla 55: Plan de Comunicaciones.....	262
Tabla 56: Clasificación de Riesgos de acuerdo a Probabilidad e Impacto	263

Imágenes

Imagen 1: Parque San Juan de Calderón	69
Imagen 2: Terreno Estado Actual	69
Imagen 3: Vista aérea del sector donde se encuentra implantado el proyecto	124
Imagen 4: Render Perspectiva Frontal	126
Imagen 5: Render de Fachada Tipo Unidades de Vivienda	128
Imagen 6: Render de Fachada Principal	129
Imagen 7: Trayectoria Solar	146
Imagen 8: Imágenes Publicidad de Proyectos del Sector	173
Imagen 9: Ejemplo Material POP – Proyecto Paseo Marianitas.....	175
Imagen 10: Fachada Tipo Casas 1 Piso.	233
Imagen 11: Fachada Tipo Casas 2 Pisos.....	233
Imagen 12: Vista General del Conjunto	234
Imagen 13: Incidencia de Costos del Proyecto	237

1 Resumen Ejecutivo

1.1 Entorno Macroeconómico

Habiendo analizado algunas variables macroeconómicas se ha podido observar que el sector de la construcción en los últimos 10 años ha presentado un escenario poco favorable debido a distintos aspectos, la mayoría de ellos político – legales que han afectado el sector.

Esta inestabilidad ha contribuido para que la población incremente su nivel de incertidumbre, lo que provocó que el sector sufriera una para momentánea. Sin embargo de estos datos es importante recalcar que dentro de la economía del Ecuador, el sector de la construcción se encuentra dentro de los 5 más importantes y es uno de los que ha registrado un mayor crecimiento promedio a lo largo de la última década.

Finalmente es posible mencionar que para el 2019 se estima un crecimiento del 0,9% según datos obtenidos a agosto de 2019.

1.2 Localización

El Proyecto Villas Santa Marta se encuentra ubicado en el Barrio de San Juan de Calderón, al norte de Quito. Es una zona en desarrollo, actualmente el Sector de Calderón cuenta con gran cantidad de proyectos de vivienda en distintas etapas de avance.

La parroquia de Calderón cuenta con los equipamientos necesarios y establecidos por la norma. A nivel del barrio, se pueden ubicar también, varios equipamientos vinculados con seguridad, educación, religión, salud, comercio y transporte. Conforme lo indicado es posible

afirmar que el predio ubicado en la calle principal del Barrio San Juan de Calderón, cuenta con los servicios de infraestructura básicos y de equipamiento necesarios.

1.3 Análisis de Mercado

De acuerdo con el análisis del mercado realizado, tomando en cuenta la oferta, la demanda, el mix de productos que contiene el proyecto es de:

- 30 casas de 2 pisos con un área promedio de 100m²
- 10 locales comerciales con un área promedio de 45m²

Con un precio de venta del m² de \$850 para las casas, \$700 para los locales comerciales. Todo esto con el objetivo de involucrar a familias que se ubiquen dentro del segmento socio económico medio y medio bajo tomando en cuenta que todas las unidades de vivienda se encuentran dentro de los parámetros establecidos por el MIDUVI para ser calificadas como viviendas VIS y VIP.

1.4 Evaluación Arquitectónica

El proyecto plantea un diseño moderno y cómodo sin afectar las necesidades de los potenciales clientes debido a su capacidad adquisitiva. De esta manera se da un buen trato a las áreas verdes y de esparcimiento, espacios cómodos en el interior de las viviendas, acabados sencillos pero que destaquen la estética de las distintas áreas.

La propuesta inicial tiene un coeficiente de ocupación en planta baja del 31,71% y un COS Total del 68,92% que se traducen en 3616m² de área útil total del proyecto y un área bruta total de 3950m².

1.5 Análisis de Costos

El costo total del proyecto asciende a dos millones seiscientos setenta y ocho mil quinientos cincuenta y nueve dólares americanos con cuarenta y nueve centavos (\$ 2.678.559,49). Los costos indirectos tienen una incidencia del 12,45% sobre los costos totales. Los costos directos en cambio representan un 73,84% del total, convirtiéndose en los de mayor incidencia. Finalmente, el costo del terreno, que es de 367 mil dólares, representa un porcentaje del 13,71% sobre el total.

1.6 Estrategia Comercial

Dentro del análisis comercial se desarrolló la estrategia de promoción y las políticas de precios. En base a esto se determinó un precio por m² de \$850 para las casas y \$700 para los locales comerciales. El valor de las viviendas incluye un parqueadero. Esto como línea base, y con un incremento por precios hedónicos del 2% cuando la obra cuente con un 50% de avance y un 4% a partir de que la obra cuente con un 80% de avance.

En relación al financiamiento se manejará un 5/95, es decir 5% de entrada y 95% con crédito hipotecario. Se ha tomado esta opción de financiamiento debido a que es la establecida por las entidades bancarias para unidades de vivienda que se encuentren calificadas dentro de los segmentos VIS y VIP.

Se tiene un tiempo estimado de ventas de 17 meses que inicia en el 2 mes del proyecto y genera un valor total por ingresos de \$ 2.997.842.

1.7 Análisis Financiero

El análisis financiero de la propuesta de diseño arquitectónico inicial fue la siguiente para el proyecto puro:

Resumen	
VAN	(\$ 54.810)
TIR Mensual	1,10%
TIR Anual	13,98%
Tasa Anual	17,00%
Tasa Mensual	1,32%

Tabla 1: Evaluación Financiera Proyecto Puro Diseño Inicial
Elaborado por: Mario Sáenz C.

Debido a que se obtuvo un VAN negativo, con una TIR inferior a la tasa de descuento, y por ende un proyecto inviable, se decidió realizar un rediseño de la propuesta, permitiendo obtener los datos que se han ido detallando en los acápite anteriores y se revisarán a detalle en el numeral de optimización.

1.8 Aspectos Legales

Dentro de los aspectos legales se recopila toda la información necesaria respecto de la normativa nacional y local vigente que afectaría al proyecto en sus distintas arista para enmarcarlo en ella y volverlo viable legalmente.

Debido a que el proyecto se encuentra en etapa de aprobación de planos la principal normativa a ser tomada en cuenta es la desarrollada por el Municipio del Distrito Metropolitano de Quito mediante las reglas técnicas de arquitectura y urbanismo. Mismas que han sido cumplidas dentro del desarrollo del presente proyecto por lo que el mismo es viable partiendo de este aspecto.

1.9 Proyecto Nuevo

Partiendo del análisis financiero inviable de la propuesta inicial, se realizó un rediseño de la misma que cuenta con los siguientes datos:

- 20 casas de 1 piso con un área promedio de 60m²
- 20 casas de 2 pisos con un área promedio de 100m²
- 8 departamentos con un área promedio de 77m²
- 6 locales comerciales con un área promedio de 38m²

Con un precio de venta del m² de \$850 para las casas, \$950 para los departamentos y \$1200 para los locales comerciales. Todo esto con el objetivo de involucrar a familias que se ubiquen dentro del segmento socio económico medio y medio bajo tomando en cuenta que todas las unidades de vivienda se encuentran dentro de los parámetros establecidos por el MIDUVI para ser calificadas como viviendas VIS y VIP.

Partiendo de ese concepto y después de realizados los análisis financieros pertinentes se planteó un propuesta final que tiene un coeficiente de ocupación en planta baja del 46% y un COS Total del 77% que se traducen en 4055m² de área útil total del proyecto y un área bruta total de 4208m².

El costo total del proyecto asciende a dos millones cuatrocientos setenta y tres mil trescientos dólares americanos con dieciocho centavos (\$ 2.473.300,18). Los costos indirectos tienen una incidencia del 13,23% sobre los costos totales. Los costos directos en cambio representan un 71,92% del total, convirtiéndose en los de mayor incidencia. Finalmente, el costo del terreno, que es de 367 mil dólares, representa un porcentaje del 14,85% sobre el total.

Con estas características y sin haber alterado los tiempos generales del proyecto, tanto para ejecución como para ventas, se alcanzan unos ingresos de \$3.588.640,00.

Para finalizar, todos los cambios realizados convierten al proyecto en viable financieramente arrojando los datos a continuación:

Resumen	
Ingresos Totales	\$ 3.588.640,00
Costos Totales	\$ 2.473.300,18
Utilidad	\$ 1.115.339,82
Margen	31,08%
Rentabilidad	45,10%
Resumen	
VAN	\$ 606.015
TIR Mensual	3,65%
TIR Anual	53,77%
Tasa Anual	17,00%
Tasa Mensual	1,32%

Tabla 2: Evaluación Financiera Proyecto Puro Diseño Final
Elaborado por: Mario Sáenz C.

2 Análisis Macroeconómico

2.1 Introducción

En este capítulo se busca analizar las variables macroeconómicas más importantes, relacionadas con el sector de la construcción e inmobiliario, que podrían tener cierta influencia en el proyecto “Villas Santa Marta”, mismo que se desarrollará a lo largo del presente documento.

Los indicadores a ser desarrollados están enmarcados en el contexto que proporciona el Ecuador. País de economía mixta y abierta en cuya economía participan como actores: los hogares, el sector financiero, el gobierno y las empresas.

Estos, mediante el modelo de corriente circular, permiten que el capital recorra desde la fuerza productiva (empresas) hasta los hogares y desde ellos se reparta al sector financiero, al gobierno y en cierta proporción regrese a las empresas para continuar su ciclo. (Maiguashca, 2018)

Dentro del sector inmobiliario, en el periodo comprendido entre el año 2007 y 2014 se dio un crecimiento importante, apoyado principalmente en la inversión en obras públicas realizada por el gobierno y políticas estatales que priorizaban la vivienda de interés social (VIS) y la vivienda de interés público (VIP), brindando facilidades de financiamiento tanto a promotores como compradores.

A partir del año 2015 se ha vivido una crisis en el sector y asimismo se ha visto perjudicado por leyes promulgadas por el gobierno, en este caso la Ley de Herencias y Plusvalía,

que han afectado a los constructores en estos últimos años. Agravándose la situación por la disminución de inversión por parte del estado.

A pesar de ello el año pasado, mediante una consulta popular el presidente de la República puso en consideración de la ciudadanía la derogatoria de la ley mencionada anteriormente, misma que con una respuesta positiva del 63,1% fue eliminada.

A esto se suma la repotenciación referente a los créditos para viviendas VIS y VIP realizada mediante Certificación emitida por la Junta de Regulación Monetaria Financiera del 1 de marzo de 2019, en la que resolvió entre otras cosas el aumento del techo del valor de crédito para viviendas con esta catalogación a un monto correspondiente a 228,42 SBU.

Partiendo de todos los cambios que han existido a lo largo de la última década en el sector de la construcción e inmobiliario, a continuación se desarrollarán las variables que se consideran de mayor importancia e influencia a fin de obtener conclusiones al respecto.

2.2 Objetivos

2.2.1 Objetivo General

Obtener un diagnóstico del sector inmobiliario mediante el análisis de las variables macroeconómicas más relevantes para determinar la pertinencia de desarrollo del proyecto.

2.2.2 Objetivos Específicos

- Realizar el análisis de las principales variables macroeconómicas y su incidencia en el sector inmobiliario.

- Establecer conclusiones respecto a los aspectos positivos y negativos que se deben enfrentar desde la perspectiva de un proyecto inmobiliario en relación al entorno macroeconómico.

2.3 Metodología

En primer lugar, para el análisis macroeconómico a desarrollarse en este documento se realizará la recopilación de información descriptiva y alfanumérica de fuentes secundarias como lo son el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC) y el Banco Central del Ecuador (BCE).

Con toda la información obtenida se realizará el análisis y comprensión respectiva para proceder con la elaboración de gráficos que permitirán exponer de mejor manera los resultados cuantitativos de la información.

Finalmente, mediante el método estadístico descriptivo se llevará a cabo la explicación correspondiente a cada uno de los gráficos poniendo a todos la parte alfanumérica en contexto con el momento político, económico o social que se estaba desarrollando en el periodo para comprender el desenvolvimiento que ha tenido la economía del país en los últimos años.

2.4 Desarrollo: Entorno Macroeconómico del Ecuador

2.4.1 Producto Interno Bruto (PIB)

El Producto Interno Bruto (PIB) se puede definir como la suma de los valores de producción de bienes finales de un país a precio de mercado y en un tiempo determinado. A esta definición es posible complementarla con dos más que indican que: es igual a la suma de los valores agregados que generan las diferentes actividades productivas de una economía, o que es la suma de pagos a los factores primarios que son aquellos que intervienen directamente en la generación de valor agregado. (Maignashca, 2018) Recalcando que dentro de esta cuantificación no serán considerados los productos intermedios.

A pesar de que tiene falencias relacionadas con las limitaciones de sus indicadores en centrarse en dimensiones cualitativas que valoren el aspecto más humano, es uno de los indicadores más utilizados para realizar el diagnóstico de una economía

Por ello a continuación se realizará la descripción de lo que ha sucedido con el PIB del Ecuador desde el año 2007 hasta la fecha.

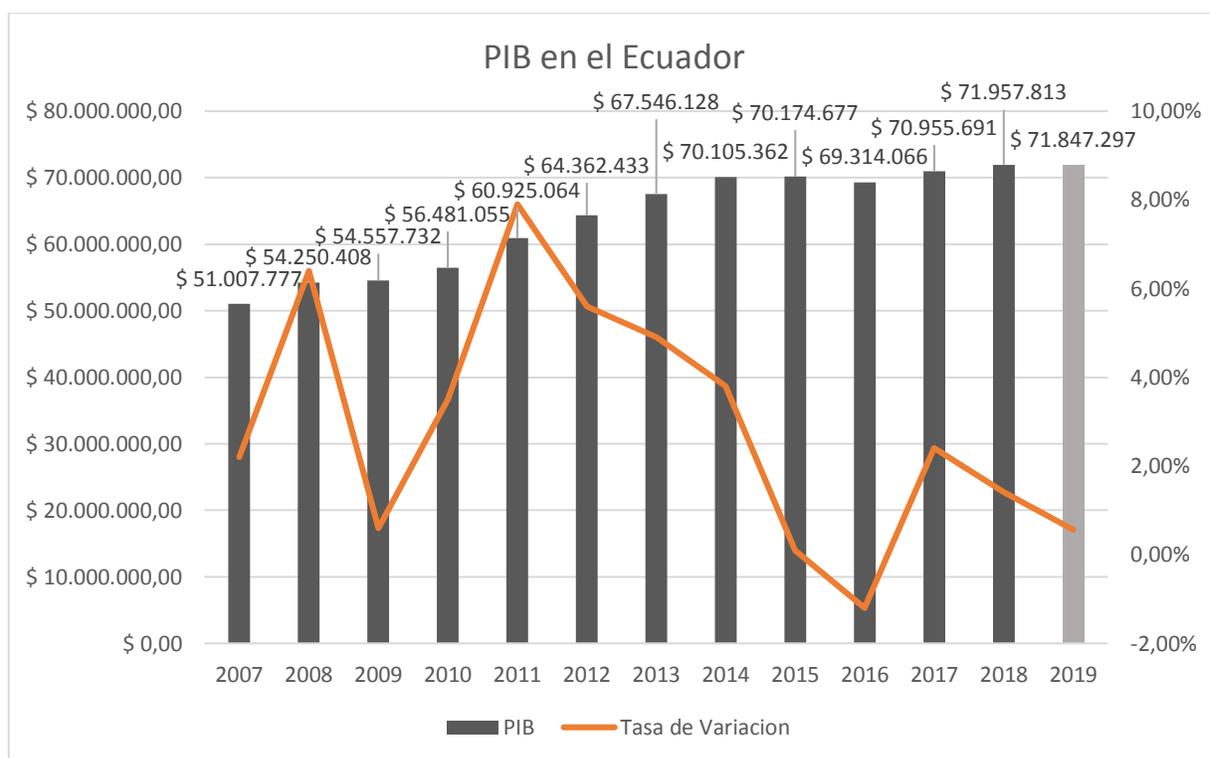


Gráfico 1: PIB en el Ecuador
Elaborado por: Mario Sáenz C.
Fuente: (Banco Central del Ecuador, 2019)

El PIB en el Ecuador ha tenido un crecimiento constante desde el año 2007 pasando de 51 a 71 millones de dólares, con una tasa promedio del 3,1%, misma que alcanzó su pico más alto en el año 2011 marcando un porcentaje del 7,9%.

Es posible observar dos puntos importantes, el primero en el año 2009 que se tiene un crecimiento del 0,6% en relación al 6,4% obtenido en el año 2008. El segundo que se da en el año 2016 y es el único año que posee tasas de crecimiento negativas con valor del -1,2%. De acuerdo con los datos obtenidos y la proyección realizada, el 2019 tendrá también una tendencia a la baja pero manteniendo una tasa superior a 0.

2.4.2 PIB en la Construcción

Partiendo del análisis del PIB, ahora tomando en cuenta el mismo periodo de tiempo se realizará un análisis PIB de la construcción y el porcentaje de aportación de este sector en el PIB Total.

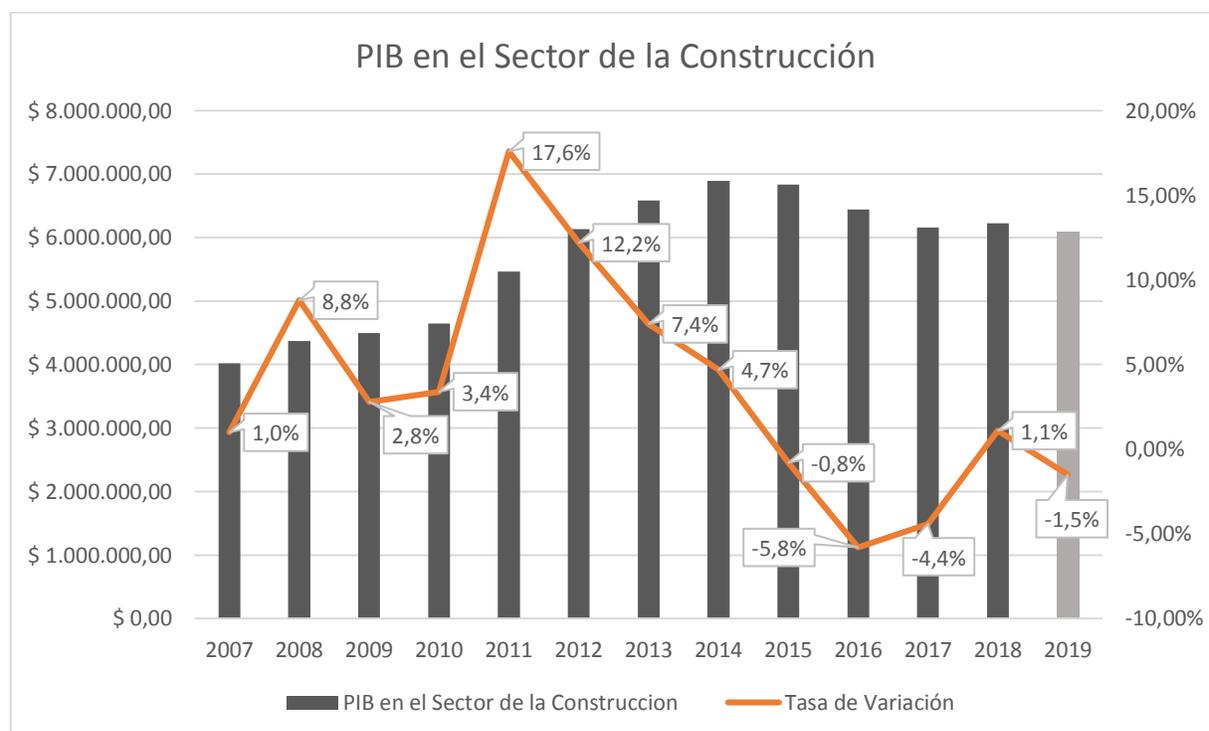


Gráfico 2: PIB en el Sector de la Construcción
Elaborado por: Mario Sáenz C.
Fuente: (Banco Central del Ecuador, 2019)

El PIB en el sector de la construcción ha tenido un incremento importante desde el año 2007 hasta el año 2014, encontrando su pico máximo de desarrollo en el año 2011 con una tasa del 17,6%, misma que ha ido disminuyendo hasta que en el año 2015 obtuvo un crecimiento negativo del -0,8%, que se agudizó en los años 2016 y 2017 que alcanzó cifras del -5,8% y -4,4% respectivamente. En el 2018, después de tres años, se volvió a obtener una tasa positiva del 1,1%.

Realizada este análisis a continuación se podrá observar la variación que ha existido en estos años con respecto del aporte de la construcción en porcentaje y cantidad en relación al PIB total.

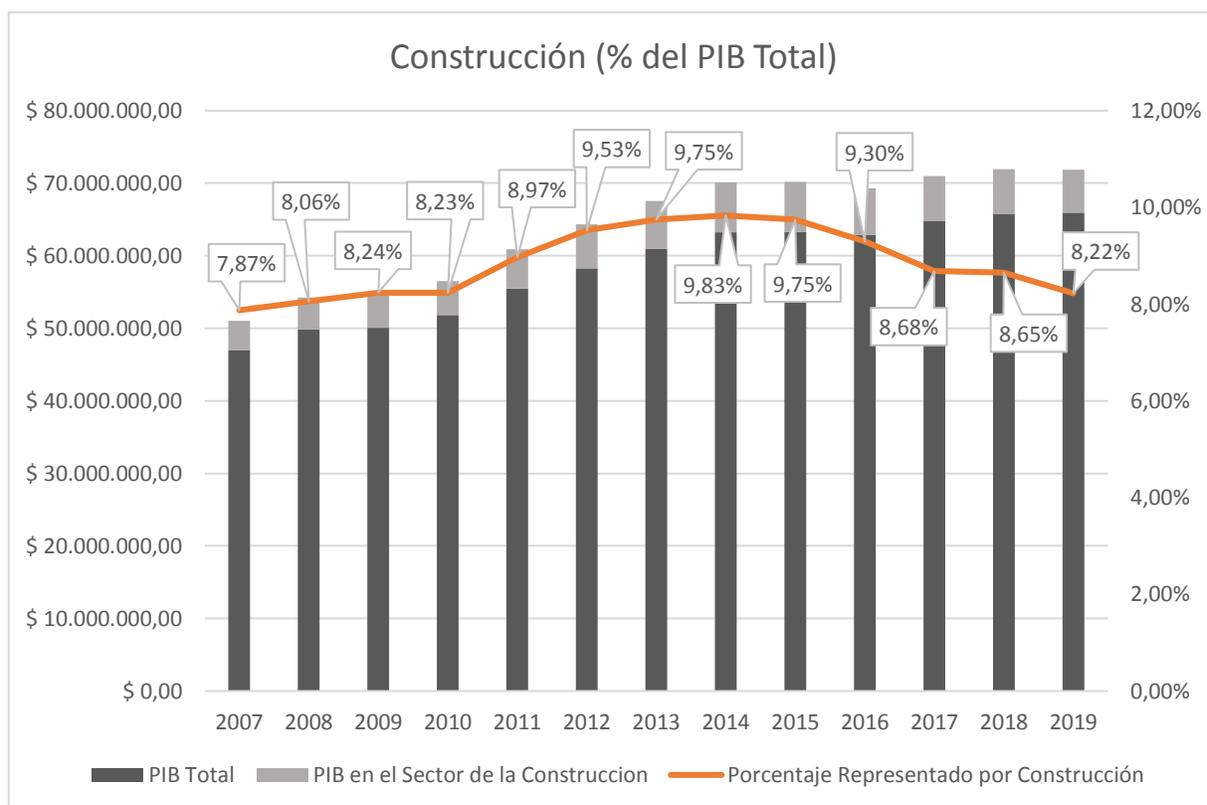


Gráfico 3: Construcción (% del PIB Total)

Elaborado por: Mario Sáenz C.

Fuente: (Banco Central del Ecuador, 2019)

La construcción ha representado un aporte de entre el 8% y el 10% del PIB en el periodo comprendido entre los años 2007 y 2019 que se ha mantenido relativamente estable. Sus registros más importantes los obtuvo en los años 2013, 2014 y 2015 con un valor del 9,75% para el primero y el último y su pico más alto en 2014 con 9,83%. A pesar de que en los últimos años ha disminuido el porcentaje de participación, incluso obteniendo variaciones negativas, el sector de la construcción sigue siendo parte fundamental de la economía del Ecuador.

El PIB total y el PIB de la construcción llevan una cierta concordancia en la que ambos han tenido las mismas tendencias de crecimiento y reducción a lo largo de los años.

Ambos comparten sus picos más altos en los años 2008 y 2011 partiendo de la gran inversión estatal realizada así como de las políticas públicas anteriormente mencionadas. De la misma manera tienen sus picos negativos en los años 2009 y 2016, por causas relacionadas con las leyes implementadas por el gobierno, la reducción de inversión en obra pública y en el caso puntual del año 2016, por el terremoto ocurrido en Esmeraldas.

2.4.3 Riesgo País

El riesgo país es un indicador que sirve para determinar por parte de inversores extranjeros el riesgo que les significa a ellos realizar una inversión de cualquier tipo en el país, lo que le permite establecer la rentabilidad deseada para que la inversión sea concordante con el riesgo que esta representa.

Este indicador permite de la misma manera obtener una mayor confianza en los mercados internacionales, lo que le permite al país obtener créditos con mayor facilidad, mejores tasas de interés y a mayores plazos de financiamiento.

Estos beneficios se dan debido a que el puntaje obtenido en el cálculo del riesgo determina también la capacidad de cumplimiento de pago que tiene dicha nación.

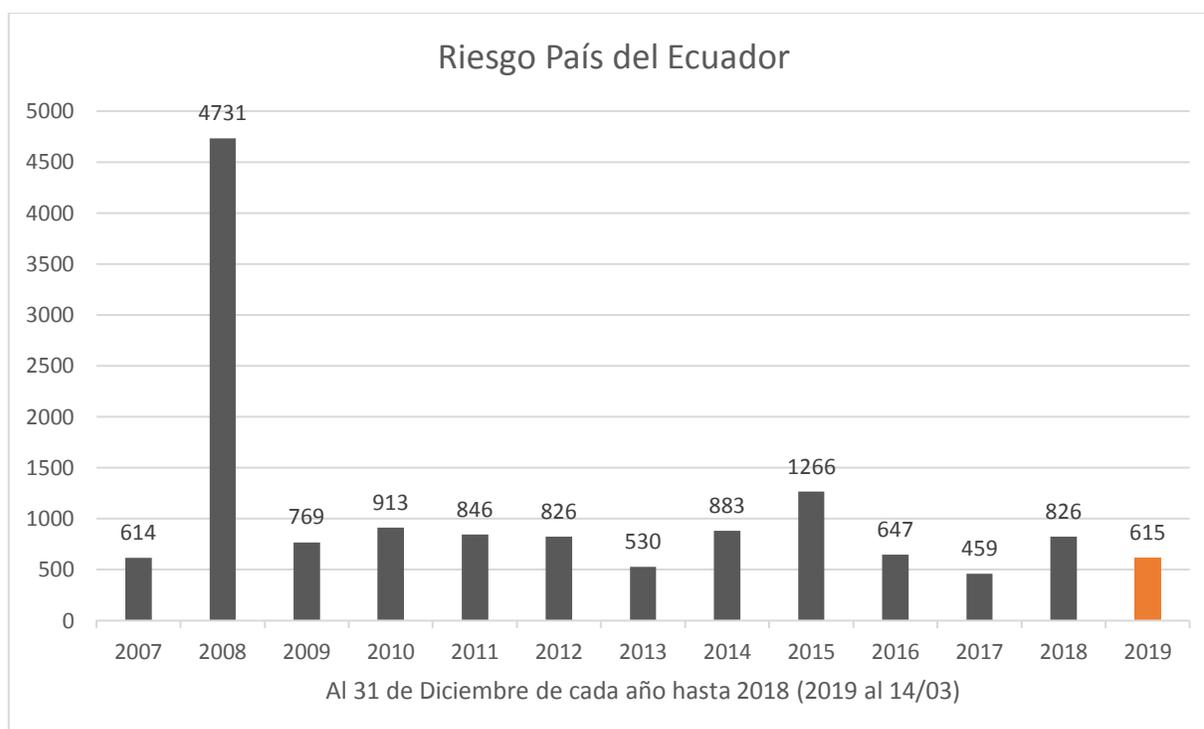


Gráfico 4: Riesgo País del Ecuador
Elaborado por: Mario Sáenz C.
Fuente: (Banco Central del Ecuador, 2019)

El riesgo país del Ecuador ha sido variable, y a lo largo de los últimos 12 años se ha mantenido en puntajes inferiores a 1000 puntos a excepción de los años 2008 y 2015. En el 2008 alcanzó su registro más alto con 4731 puntos.

De acuerdo a lo mencionado anteriormente, los puntos de riesgo país permiten alcanzar mejores tasas de interés en los créditos solicitados, por ello de acuerdo con el componente EMBI (Emerging Markets Bonds Index) que es el principal para el cálculo de esta variable, por cada 100 puntos de esta escala corresponde al aumento de un punto porcentual extra sobre el rendimiento de los bonos en los Estados Unidos.

Para obtener un ámbito comparable en relación a esta variable, es posible comparar el resultado de esta variable con los datos de los países sudamericanos.

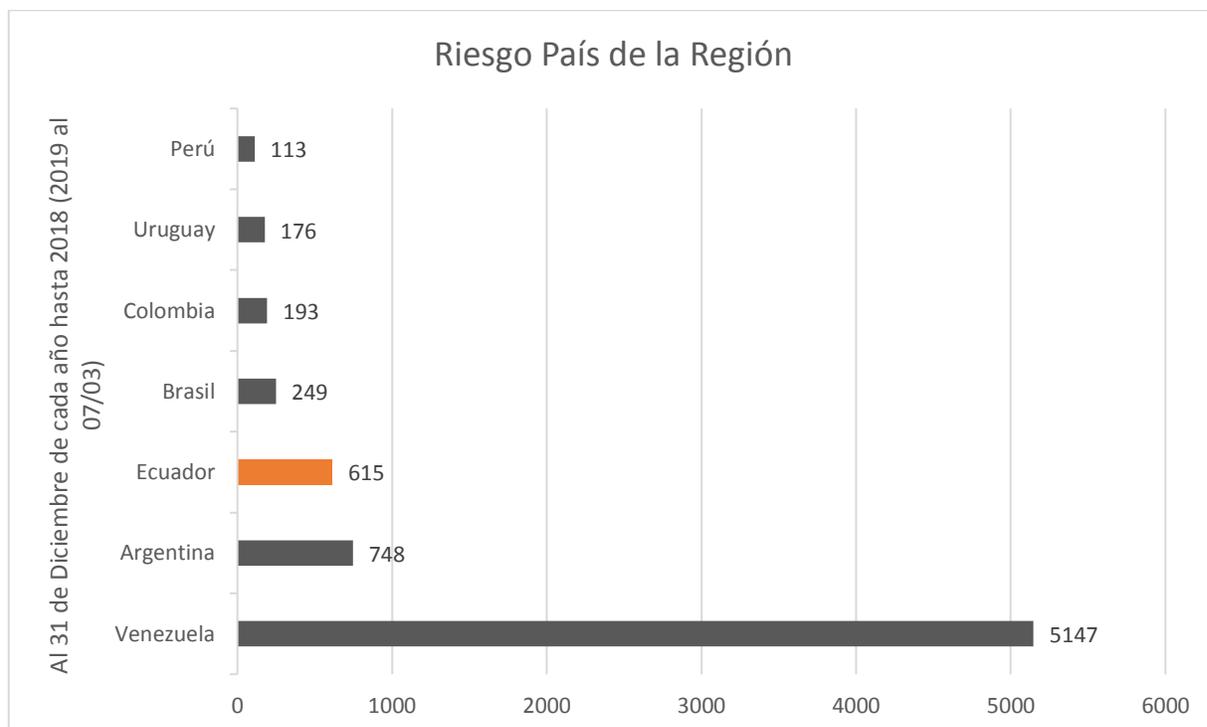


Gráfico 5: Riesgo País de la Región
Elaborado por: Mario Sáenz C.
Fuente: Ámbito (Ámbito.com, 2019)

Si bien el riesgo país en el Ecuador se redujo en 211 puntos entre el 2018 y lo que va del 2019, en relación a los países sudamericanos solamente se encuentra detrás de Venezuela y Argentina. Y a una considerable distancia de Brasil que le sigue con 249 puntos.

La diferencia es aún mayor si lo comparamos con sus vecinos, Colombia tiene un puntaje de 193 y Perú tiene tan solo llega a los 113 y actualmente es el país con menor riesgo país de la región.

Por esta razón es posible indicar que si bien las condiciones han mejorado y la tendencia es a la baja, incluso tomando en cuenta los acuerdos a los que llegó el Gobierno Nacional en estos últimos días con el Fondo Monetario Internacional, el riesgo país del Ecuador es aún alto en comparación a los de la región, razón por la cual se convierte en un lugar poco atractivo para los inversionistas extranjeros.

2.4.4 Inflación del País

La inflación está definida como “*el aumento generalizado y sostenido de los precios de bienes y servicios en un país durante un periodo de tiempo sostenido, normalmente un año.*” (elEconomista.es, 2019). Esta se puede determinar mediante el análisis de variación del Índice de Precios al Consumidor (IPC).

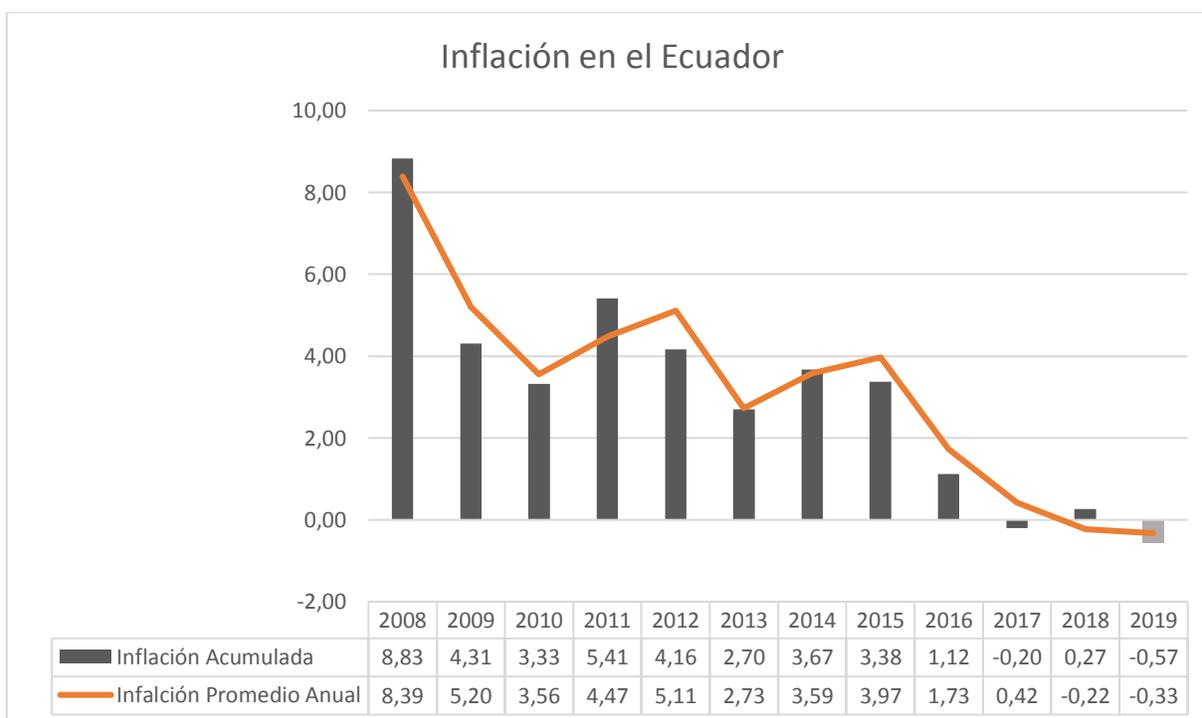


Gráfico 6: Inflación en el Ecuador
Elaborado por: Mario Sáenz C.
Fuente: (INEC, 2019)

Partiendo de ello, en el Ecuador desde el 2008 la inflación ha sido variable, teniendo su punto más alto en el año 2008 en donde llegó al 8,83% y un promedio anual que está en el orden de los 8,4 puntos porcentuales. Esto se debió a la importante crisis económica que se dio a nivel mundial.

Para el año siguiente y hasta el 2015 se mantuvo en el rango del 3,5% y 5,5%. A partir del año 2016 se dio una baja significativa hasta el 1,12% y continuando con esta tendencia en el año 2018 se cerró con una inflación del 0,27%. Si continúa la tendencia de esta manera, la proyección indica que al cierre del presente año se podría llegar a tener una tasa negativa del 0,57%.

Los porcentajes de inflación bajos son alentadores desde el punto de vista del constructor debido a que los precios de materiales y demás insumos se mantienen casi inmóviles, sin embargo es un tema delicado al que hay que tener en cuenta porque la razón de tasas muy bajas o incluso negativas podría ser la señal de contracción de la economía y por ende la reducción considerable de la demanda, lo que se puede convertir en un inconveniente.

2.4.5 Inflación en el Sector de la Construcción

Así como el IPC es la variable a utilizar para el análisis de la inflación en el país, el Índice de Precios de la Construcción (IPCO) es la que se utiliza para desarrollar el análisis de la inflación en el sector de la construcción mediante la variación que presentan los mismos.

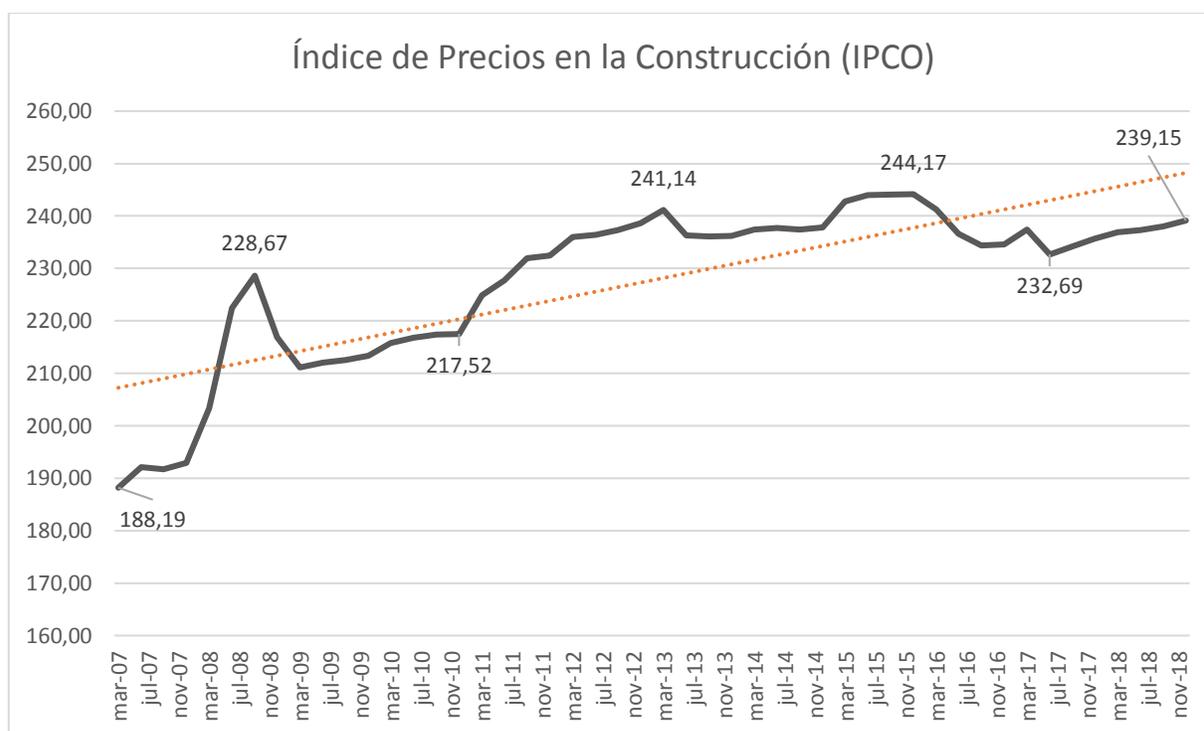


Gráfico 7: IPCO
Elaborado por: Mario Sáenz C.
Fuente: (INEC, 2019)

La tendencia en el IPCO ha sido ascendente desde el año 2007, con un aumento importante en el año 2008 que coincide, como se mencionó anteriormente con la crisis denominada gran recesión sucedida por la llamada burbuja inmobiliaria.

Debido a que las variaciones en los últimos años no han sido desmedidas, los constructores y en general en el sector de la construcción se genera confianza para la inversión en obra tanto privada como pública.

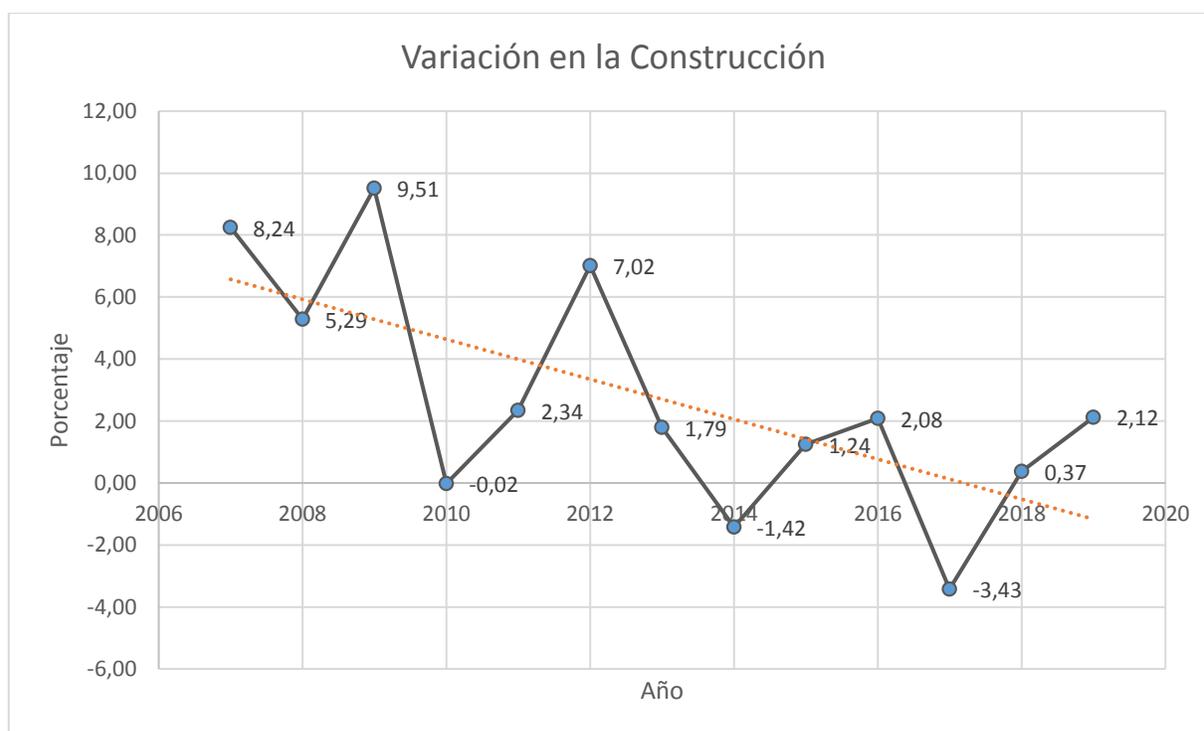


Gráfico 8: Variación en el Sector de la Construcción
Elaborado por: Mario Sáenz C.
Fuente: (INEC, 2019)

La variación de la inflación en el sector de la construcción tomando como referencia los índices anuales de precios de la construcción (IPCO) y su variación porcentual, permite inferir que si bien ha sido cambiante de un año a otro, a partir del año 2006 esta tiene una tendencia a decrecer hasta el año 2016.

Llega a su punto más bajo en septiembre del 2009 con una deflación que alcanza el -7,06% seguida en número de otro punto negativo en septiembre del 2016 con -3,99%. Su promedio más alto se encuentra en el año 2008, resaltando además que en ese año en el mes de agosto alcanzó un 19,78% ubicándose incluso por encima del Índice de Precios al Consumidor (IPC) que en ese momento se encontraba en el 10,02%.

Todo esto a su vez se convierte en un aliciente para que los clientes y promotores puedan obtener un rendimiento positivo de su dinero debido que su dinero no está perdiendo considerablemente su valor con el paso del tiempo.

A más de los constructores y consumidores, el sector financiero es esencial por que el mayor porcentaje del sector de la construcción e inmobiliario se encuentra apalancado por créditos bancarios. Este sector se encuentra en una posición beneficiosa porque ambas áreas van a acceder con mayor confianza a créditos sabiendo que los precios no se han de elevar drásticamente en condiciones normales.

2.4.6 Salario Básico Unificado

Partiendo de que el Salario Básico Unificado (SBU) *“se refiere al estipendio mínimo mensual que debe pagar el empleador al trabajador en general en virtud de un contrato de trabajo.”* (SIISE, 2019)

Es necesario identificar que un porcentaje considerable de la población percibe este monto como ingreso mensual. Tomando en cuenta aquello, y además que el proyecto a desarrollar en este documento se encuentra dentro del segmento VIP, esta variable toma importancia.

Para el acceso a crédito, será un porcentaje de ese ingreso el que se convierta en la cuota mensual a pagar por la unidad de vivienda adquirida, y esta deberá encontrarse entre el 30% y 40%.

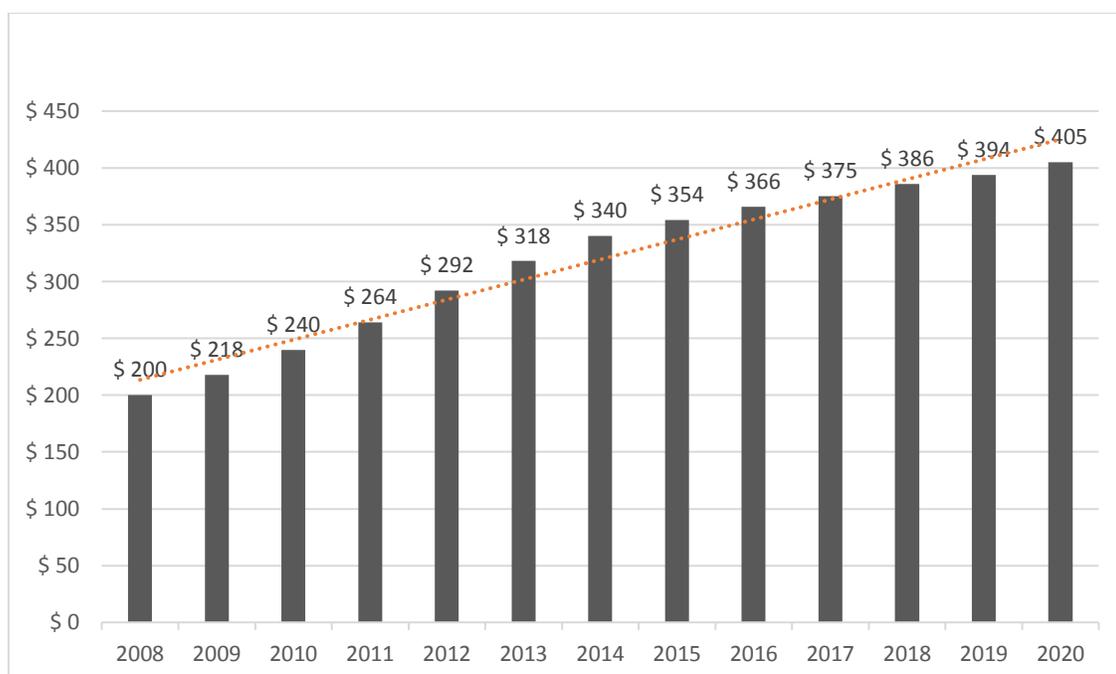


Gráfico 9: Salario Básico Unificado
Elaborado por: Mario Sáenz C.
Fuente: (Contraloría General del Estado, 2019)

Tomando en cuenta lo anteriormente mencionado es positivo que a lo largo de los últimos años haya habido un aumento sustancial del SBU, prácticamente duplicándose al pasar de 200 dólares en el año 2008 a 394 dólares en el presente año, lo que aumenta la capacidad adquisitiva de las personas.

Sin embargo, también tiene un impacto negativo en la construcción debido a que la mano de obra sube el costo y eso genera un impacto importante en el valor final de las obras.

2.4.7 Canasta Familiar 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 perceptores de ingresos, que ganan la remuneración básica unificada.”* (INEC, 2019)

Otro factor complementario a la CFB es el ingreso familiar mensual. Como es posible observar en el gráfico a continuación, a partir del año 2014 la brecha entre ambos se redujo en gran medida pasando de 120 dólares en 2009 a una mínima diferencia de 12 dólares, misma que continuó disminuyendo hasta que en 2018 el ingreso familiar mensual fue superior al costo de la canasta familiar básica.

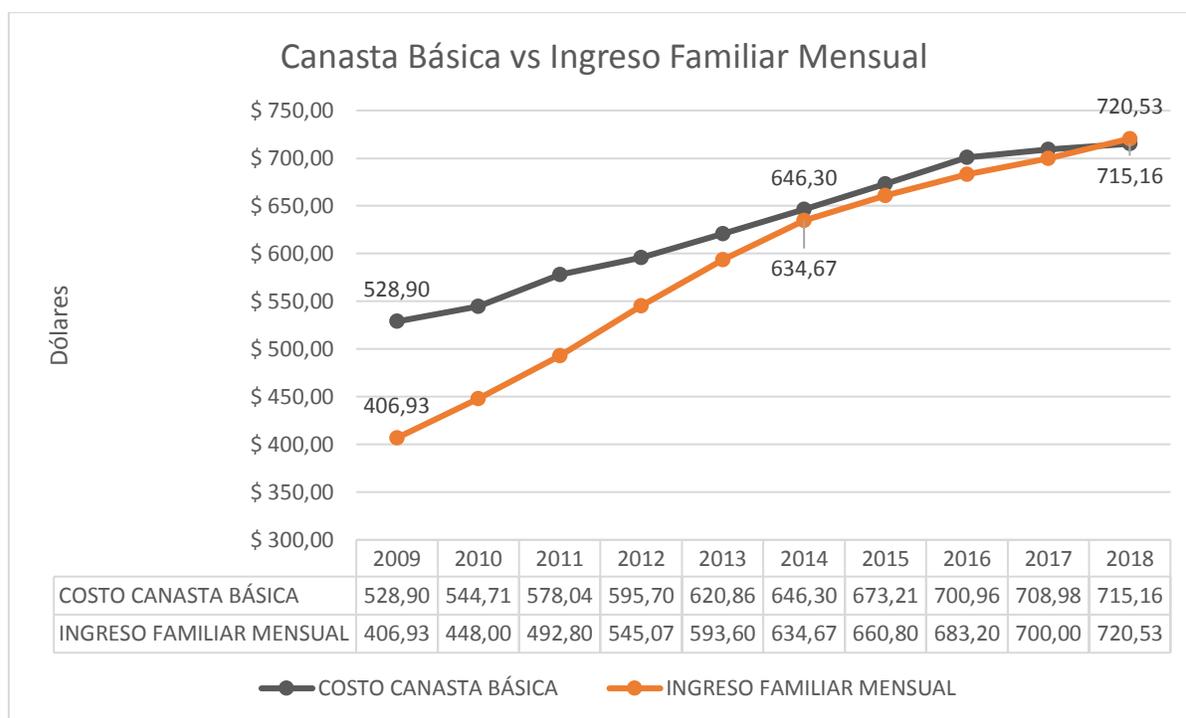


Gráfico 10: Canasta Familiar Básica vs Ingreso Familiar Mensual

Elaborado por: Mario Sáenz C.

Fuente: (INEC, 2019)

Esto beneficia a la población y le da mayor poder adquisitivo. Al tener un sobrante, es decir que el ingreso supera los gastos necesarios para cumplir con las necesidades familiares, es posible inferir que dichas familias pueden tener la posibilidad de utilizar ese excedente para ahorro o para inversión. Dentro de esa posible inversión están las unidades de vivienda.

2.4.8 Desempleo

A nivel de país, y para este proyecto se analiza la tasa de desempleo del sector urbano que es el que tiene incidencia en este proyecto. Partiendo de ello es importante destacar que a lo largo de los últimos once años el desempleo se ha ubicado entre el 4,5% y el 7,9%. Su pico más alto se dio en el año 2009, debido a la crisis ya descrita mientras que el más bajo se dio en 2014. Este último valor es similar al que se obtuvo a finales del 2018 que llegó a 4,8% partiendo de una tendencia decreciente que se venía dando desde el 2016.



Gráfico 11: Tasa de Desempleo del Ecuador en el Sector Urbano
Elaborado por: INEC & ENEMDU
Fuente: (INEC, 2019)

Sumado a los datos correspondientes a la tasa de desempleo a nivel de país, por la pertinencia que tienen con el proyecto, a continuación se detalla la información correspondiente a las tasas de desempleo y subempleo de la ciudad de Quito.

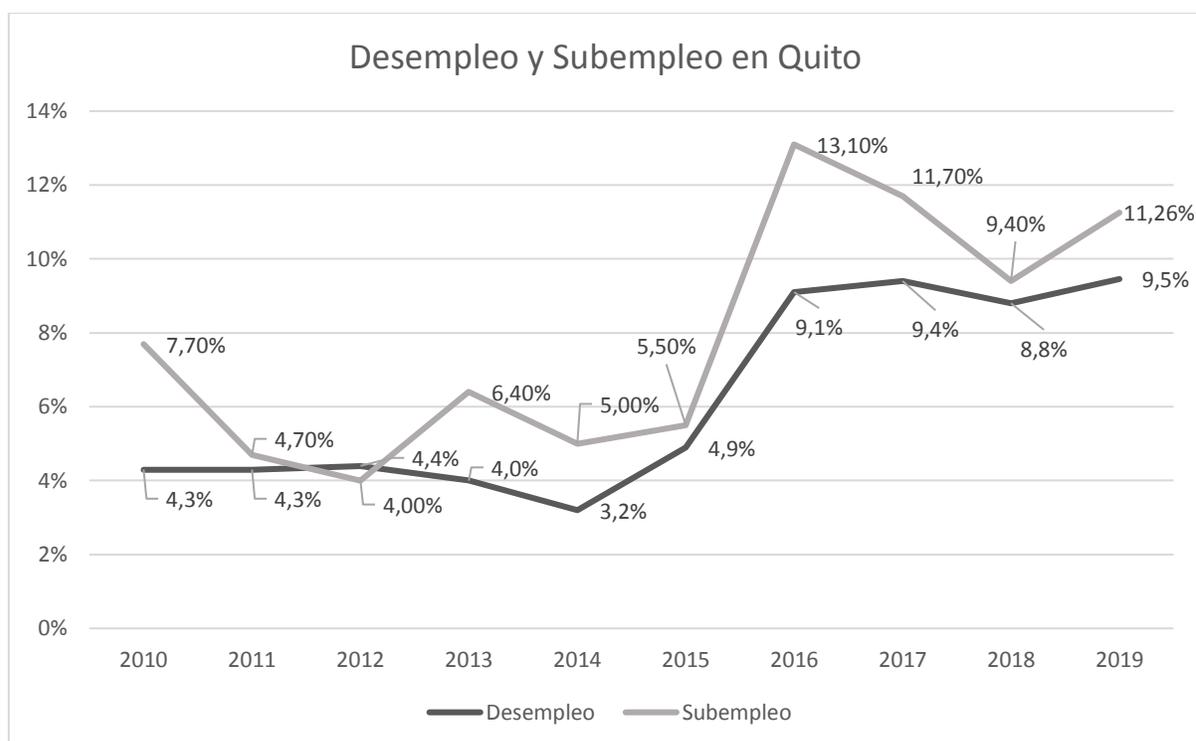


Gráfico 12: Desempleo y Subempleo en Quito
Elaborado por: Mario Sáenz C.
Fuente: (INEC, 2019)

Se puede observar en el

Gráfico 12 que los porcentajes de desempleo en la ciudad de Quito son mayores a los generales del país. De la misma manera es importante mencionar que un porcentaje aún mayor a este se encuentra subempleado.

El mayor porcentaje de desempleo se lo tiene en el 2017, sin embargo según la proyección realizada se podría obtener un pico más alto para el 2019.

Para el sector de la construcción estos datos pueden ser beneficiosos porque se indica que no habría dificultad en conseguir mano de obra y el costo de la misma no sería elevado por escasez. Sin embargo también existe un aspecto negativo, y este es el hecho de que si aumenta

el desempleo y el subempleo existen menor cantidad de personas con el nivel adquisitivo suficiente para convertirse en consumidores de productos inmobiliarios.

2.5 Conclusiones

Indicador	Tendencia	Impacto	Observación
PIB – PIB Construcción			El PIB total y el PIB de la construcción llevan una cierta concordancia en la que ambos han tenido las mismas tendencias de crecimiento y reducción a lo largo de los años. La tendencia decreciente indica la contracción de la economía.
Riesgo País			Si bien las condiciones han mejorado y la tendencia es a la baja, el riesgo país del Ecuador es aún alto en comparación a los de la región, razón por la cual se convierte en un lugar poco atractivo para los inversionistas extranjeros.
Inflación País			Los porcentajes de inflación se han mantenido relativamente estables, al ser bajos son alentadores desde el punto de vista del constructor
Índice Precios en la Construcción			Las variaciones en los últimos años han sido mínimas, los constructores y en general en el sector de la construcción se genera confianza para la inversión en obra tanto privada como pública.
Salario Básico Unificado			Es positivo que a lo largo de los últimos años haya habido un aumento sustancial del SBU, lo que aumenta la capacidad adquisitiva de las personas.

Canasta Familiar			<p>Al tener un sobrante, es decir que el ingreso supera los gastos necesarios para cumplir con las necesidades familiares, es posible inferir que dichas familias pueden tener la posibilidad de utilizar ese excedente para ahorro o para inversión.</p>
Desempleo y Subempleo			<p>Los datos pueden ser beneficiosos porque se indica que no habría dificultad en conseguir mano de obra y el costo de la misma no sería elevado por escasez. Sin embargo también existe un aspecto negativo, y este es el hecho de que si aumenta el desempleo y el subempleo existen menor cantidad de personas con el nivel adquisitivo suficiente para convertirse en consumidores de productos inmobiliarios.</p>

De acuerdo con toda la información recopilada y tomando en cuenta el análisis detallado en la tabla precedente se puede indicar que el ambiente para la inversión inmobiliaria en el país es favorable a pesar de que es necesario tomar en cuenta ciertas variables que pueden afectar en el desarrollo del proyecto.

Sumadas a las variables económicas es importante mencionar ciertos aspectos normativos y legales que van a favorecer al sector como son: el aumento de techo en el valor de las viviendas de interés prioritario, mismo que permitirá ampliar el campo y las opciones de producto dentro del sector. Sumado a ello se encuentra la inyección de capital anunciada por el gobierno para el sector de la construcción en el área de financiamientos para créditos a promotores y consumidores principalmente para los sectores VIS y VIP. También es importante mencionar los incentivos planteados por el Municipio del Distrito Metropolitano de Quito mediante la aplicación de su lineamiento de ecoeficiencia que favorecerá también en la implementación de viviendas de interés público y social. Y finalmente mencionar la derogatoria

de la Ley de Herencia y Plusvalía, que en conjunto con el resto de políticas, volverán al sector inmobiliario y de la construcción más atractivo para la inversión nuevamente.

3 Estudio de Localización

3.1 Introducción

Parte esencial del desarrollo de cualquier proyecto inmobiliario es la ubicación geográfica del mismo. Esto debido a que el entorno que le rodea al sitio de implantación de un proyecto va a ser quien dicte ciertos parámetros para desarrollo del mismo. Estos parámetros vendrán dados por las características físicas del lote, así como por las condiciones naturales que presentan sus alrededores. Sumado a ello, el entorno urbano también influirá en el mismo y planteará, de acuerdo al tipo de desarrollo y tipos de asentamientos humanos que existan el sector, ciertas características igualmente relevantes.

El proyecto Villas Santa Marta se encuentra ubicado en el Barrio San Juan de Calderón, en el norte de Quito. Sus principales accesos se dan por las calles: Carlos Mantilla y Geovanny Calles. Al momento es un sector que tiene mejor accesibilidad y conexión con otros sectores de la ciudad debido a que se encuentra cerca de la vía Collas (acceso al aeropuerto) y Av. Simón Bolívar cuya extensión hasta la mitad del mundo benefició en gran medida la movilidad del sector. Partiendo de estas características se realiza un análisis de la ubicación, acceso a servicios, equipamiento, transporte y vías, entre otros, como los elementos más relevantes dentro de lo que a localización se refiere.

3.2 Objetivos

3.2.1 Objetivo General

Analizar las principales variables que inciden en la localización del proyecto, a fin de establecer la factibilidad del mismo en relación a la aplicación de ciertas características que otorga el entorno.

3.2.2 Objetivos Específicos

- Ubicar específicamente el sitio de implantación del proyecto
- Revisar la normativa municipal que afecta al terreno y las características que el mismo posee para viabilizar su construcción.
- Analizar el entorno mediante variables como la cobertura de servicios básicos, transporte, vías, equipamiento, entre otras.
- Establecer conclusiones respecto a la viabilidad del proyecto en relación a las variables de localización estudiadas y su influencia en el mismo.

3.3 Metodología

Para iniciar, dentro del desarrollo de este capítulo se utilizará como metodología la recolección de información descriptiva y principalmente gráfica, a manera de mapas, de fuentes como el Municipio del Distrito Metropolitano de Quito (MDMQ).

Finalmente y una vez obtenida dicha información se realiza el análisis y síntesis de lo recopilado a fin de condensarlo en mapas ilustrativos para su fácil comprensión y desarrollo de conclusiones.

3.4 Localización del Proyecto

Para iniciar con este análisis se pondrá en contexto la ubicación específica del predio en el que se plantea implantar el proyecto, esto iniciando a nivel país hasta llegar al barrio en el que se encuentra como se detalla en la ilustración a continuación.



Ilustración 1: Ubicación General
Elaborado por: Mario Sáenz C.
Fuente: (Google Maps, 2018)

3.4.1 Provincia

El proyecto objeto de este análisis se encuentra en la provincia de Pichincha, una de las 24 que conforman la República del Ecuador. Está ubicada al norte del país, en la región geográfica conocida como Sierra y está constituida por 8 cantones, como se puede observar en la Ilustración 2. Su capital es Quito, ciudad donde está ubicado el terreno donde se va a desarrollar el proyecto. (GAD de la Provincia de Pichincha, 2018)

Tiene una extensión del 9612 km², está limitada al Norte por las provincias de Imbabura y Esmeraldas, al Sur por Cotopaxi, al Este por Sucumbíos y Napo y al Oeste por Santo Domingo de los Tsáchilas. Su clima es variable en relación a la altura, en la zona donde se ubica el proyecto tiene un promedio de 2750 m.s.n.m., en su zona central es posible ubicar un clima mesotérmico semihúmedo y mesotérmico seco.



Ilustración 2: Provincia de Pichincha
Elaborado por: Mario Sáenz C.
Fuente: (Google Maps, 2018)

3.4.2 Ciudad

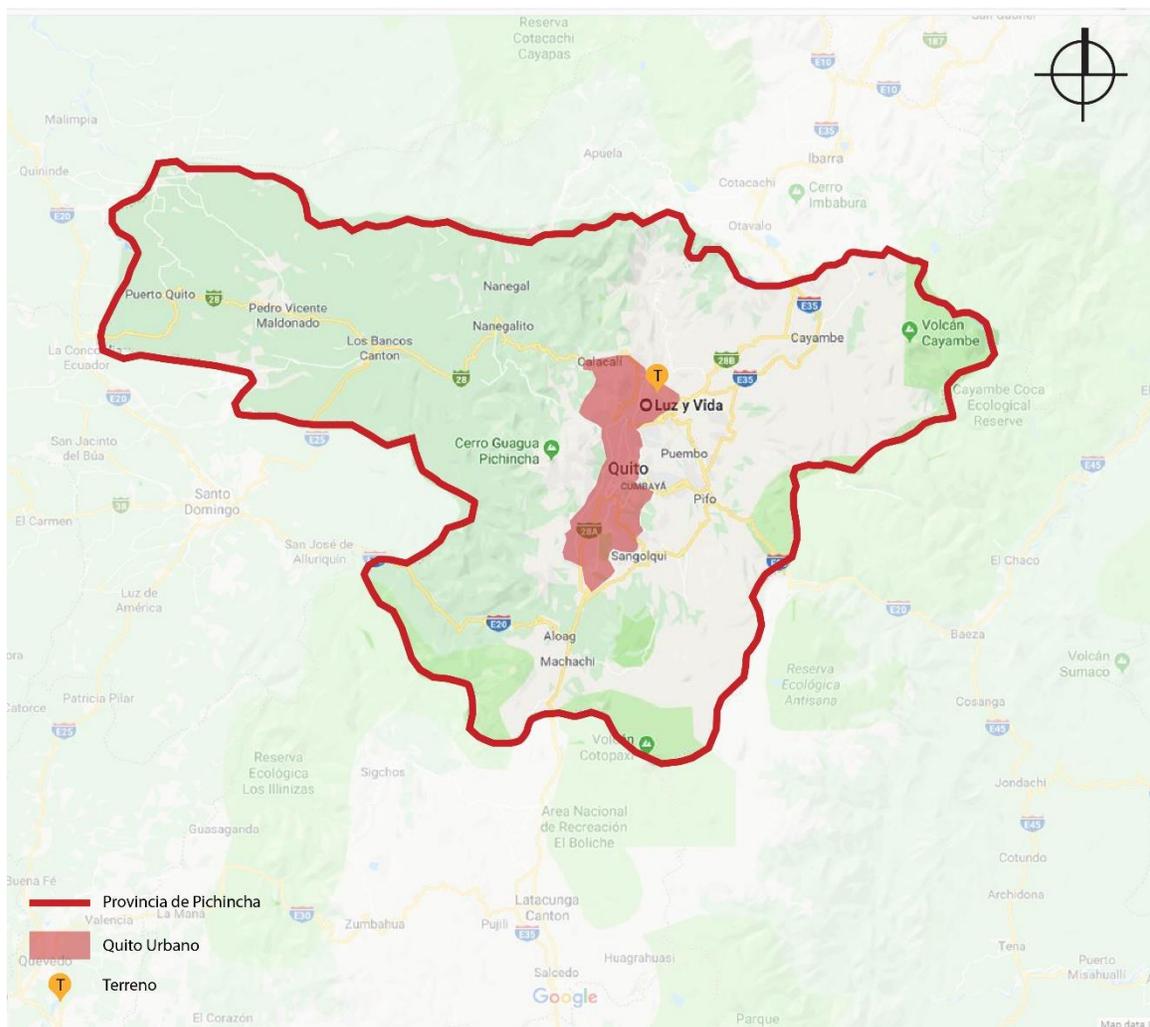


Ilustración 3: Distrito Metropolitano de Quito
Elaborado por: Mario Sáenz C.
Fuente: (Google Maps, 2018)

Como se detalló anteriormente, dentro de la provincia de Pichincha se encuentra ubicado el Distrito Metropolitano de Quito que engloba 68 parroquias entre urbanas y rurales, en la Ilustración 3 es posible observar lo que pertenece a las parroquias urbanas de la ciudad, si bien la parroquia Calderón es considerada como rural, un importante sector de la misma ya se encuentra dentro del área urbana de la ciudad de Quito.

3.4.3 Parroquia

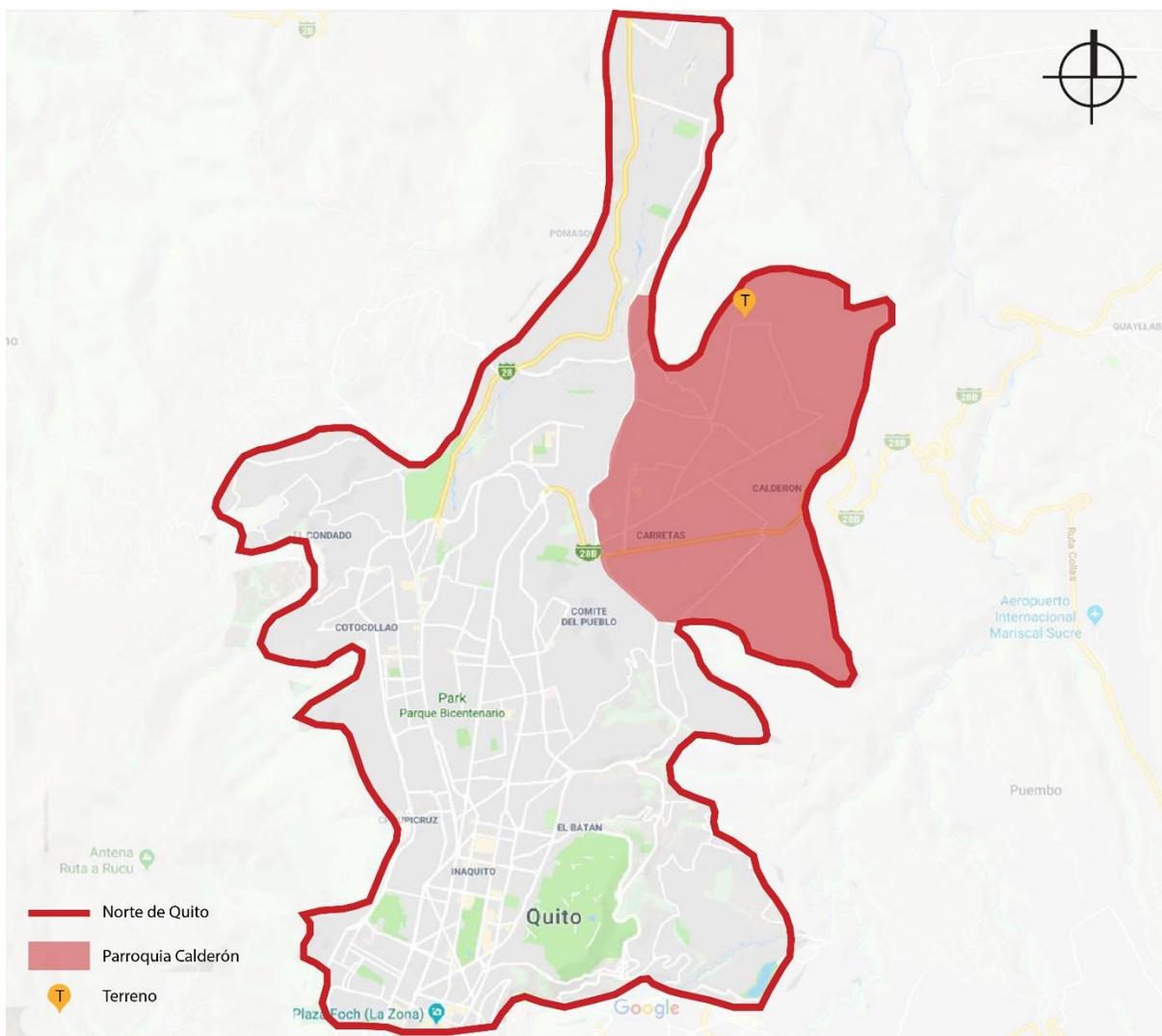


Ilustración 4: Parroquia Calderón
Elaborado por: Mario Sáenz C.
Fuente: (Google Maps, 2018)

La parroquia de Calderón se encuentra ubicada a 15km del norte de la ciudad de Quito. Limita al norte con la parroquia de Guayllabamba, al sur con Llano Chico, al este con Puenbo y al Oeste con Pomasqui y San Antonio. Tiene una extensión de 79,07 km². (Municipio de Quito, 2012)

3.4.4 Barrio

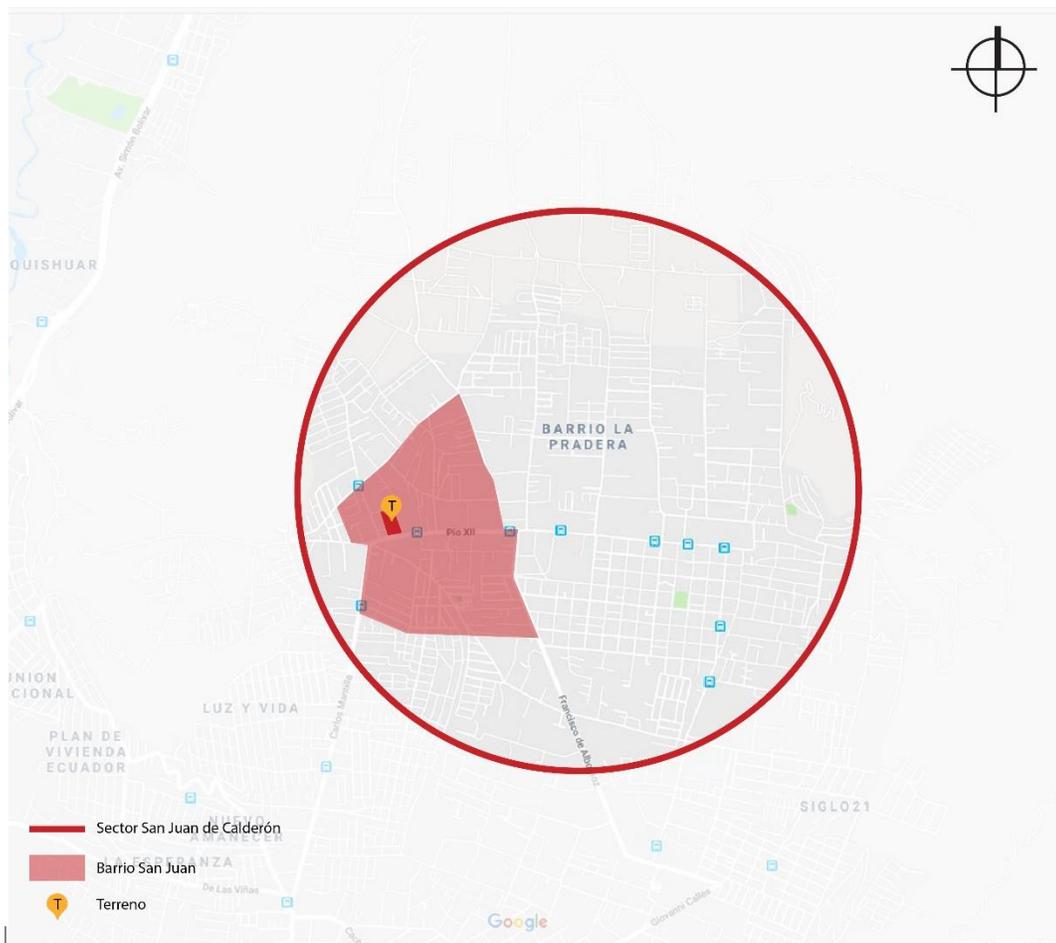


Ilustración 5: Barrio San Juan de Calderón
 Elaborado por: Mario Sáenz C.
 Fuente: (Google Maps, 2018)

El barrio San Juan de Calderón se encuentra ubicado al extremo norte de la parroquia de Calderón, es de una extensión reducida en la que el mayor movimiento comercial y población se encuentra concentrado alrededor del parque central, donde como es costumbre en este tipo de sectores, está ubicada la iglesia sobre la calle Pío XII. El barrio tiene un uso principalmente residencial, sin embargo en la calle Pío XII es posible encontrar usos mixtos.

3.5 Características del Terreno

3.5.1 Ubicación y Morfología

El terreno se encuentra ubicado en el Barrio San Juan de Calderón, sobre la calle Pio XII. Tiene una ubicación privilegiada por encontrarse en la calle principal del barrio, que permite el aprovechamiento tanto a nivel residencial como comercial.



Ilustración 6: Ubicación del Terreno
Elaborado por: Mario Sáenz C.
Fuente: (Google Maps, 2018)

Se encuentra a aproximadamente 100m del parque central y la iglesia principal del barrio.



Imagen 1: Parque San Juan de Calderón
Fuente: (Google Maps, 2018)

Actualmente el terreno se encuentra vacío, posee un frente de 34m y un fondo de 154m, con una topografía plana que varía 1m de altura entre el frente y el fondo del mismo.



Imagen 2: Terreno Estado Actual
Fuente: (Google Maps, 2018)

3.5.2 Informe de Regulación Metropolitana (IRM)

Las principales regulaciones metropolitanas e información referente a un predio se encuentran detalladas en el IRM, a continuación el informe correspondiente al predio No. 415353, objeto de estudio.

*INFORMACIÓN PREDIAL EN UNIPROPIEDAD		*IMPLANTACIÓN GRÁFICA DEL LOTE		
DATOS DEL TITULAR DE DOMINIO				
C.C./R.U.C.:	1700300973			
Nombre o razón social:	CABEZAS MOSQUERA ROSA REBECA			
DATOS DEL PREDIO				
Número de predio:	415353			
Geo clave:				
Clave catastral anterior:	14315 02 003 000 000 000			
En derechos y acciones:	SI			
ÁREAS DE CONSTRUCCIÓN				
Área de construcción cubierta:	0.00 m2			
Área de construcción abierta:	0.00 m2			
Área bruta total de construcción:	0.00 m2			
DATOS DEL LOTE				
Área según escritura:	5250.03 m2			
Área de levantamiento:	0.00 m2			
Área gráfica:	5207.71 m2			
Frete total:	34.00 m			
Máximo ETAM permitido:	10.00 % = 525.00 m2 [SU]			
Zona Metropolitana:	CALDERON			
Parroquia:	CALDERÓN			
Barrio/Sector:	S. JUAN CALDERON			
CALLES				
Fuente	Calle	Ancho (m)	Referencia	Nomenclatura
SIREC-Q	PIO XII	0		36248
REGULACIONES				
ZONA				
Zonificación: D4 (D303-00)		RETROS		
Lote mínimo: 300 m2	PISOS	Frontal: 0 m		
Frete mínimo: 10 m	Altura: 12 m	Lateral: 0 m		
COS total: 240 %	Número de pisos: 3	Posterior: 3 m		
COS en planta baja: 80 %		Entre bloques: 6 m		
Forma de ocupación del suelo: (D) Sobre línea de fábrica		Clasificación del suelo: (SU) Suelo Urbano		
Uso principal: (RU3) Residencial urbano 3		Servicios básicos: SI		

Ilustración 7: Informe de Regulación Metropolitana (IRM)
Fuente: Municipio del Distrito Metropolitano de Quito

Como se puede observar, el predio posee un área según escritura de 5250,03m² y un área gráfica de 5207,71m², razón por la cual es necesario realizar una regularización de áreas de acuerdo con la Ordenanza 126, a fin de hacer constar en el sistema el área correcta de acuerdo

con el levantamiento planimétrico georreferenciado con el objetivo de evitar cualquier inconveniente a lo largo del proceso de aprobación y posterior declaratoria en propiedad horizontal.

Así mismo posee una Zonificación: D4 (D303-80) que significa que se tiene un lote mínimo de 300m², es posible construir 3 pisos de altura y con máximo de ocupación en planta baja o COS en planta del 80%, que rondaría los 4000m² de construcción. Finalmente, el terreno se encuentra libre de afectaciones.

3.5.3 Uso y Ocupación del Suelo

Como se observó anteriormente en el IRM, el predio tiene asignado un solo uso de suelo y es (RU3) Residencial Urbano 3, es decir residencial de alta densidad, por ello es importante mencionar que por el tipo de terreno en el que la proporción es prácticamente 5 a 1 en la relación frente fondo, es positivo que no sea necesario dejar retiros laterales.

Al tener un uso principal (RU3) Residencial Urbano 3 también va a tener compatibilidad de uso de suelo con actividades comerciales de tipo barrial y sectorial, por lo que es posible implementar un área comercial hacia la calle principal (Pio XII).

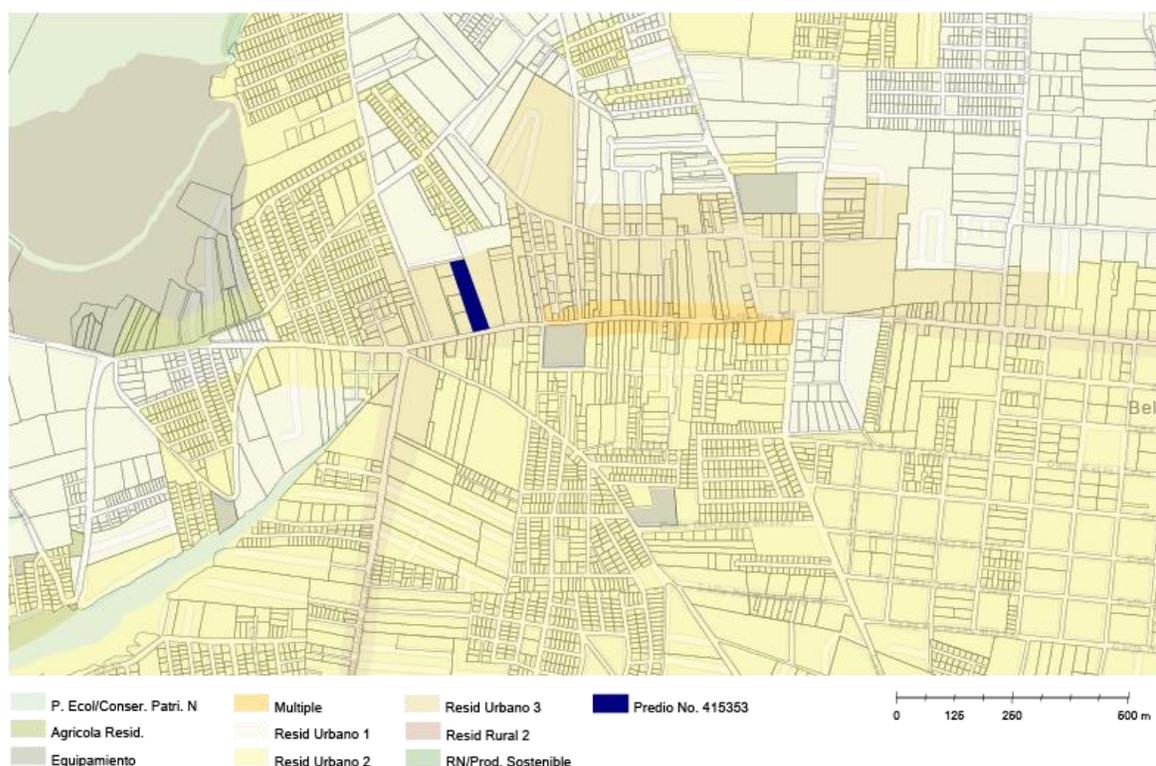


Ilustración 8: Usos de Suelo en el Sector
 Elaborado por: Mario Sáenz C.
 Fuente: (Secretaría de Territorio, Hábitat y Vivienda, 2019)

Como es posible observar en la Ilustración 8, la gran mayoría del sector donde está ubicado el proyecto posee un uso residencial, que se divide entre Residencial Urbano 1, 2 y 3. Con mayor proporción del Residencial Urbano 2, seguido de Residencial Urbano 1 y finalmente y ubicado especialmente en las calles principales se tiene Residencial Urbano 3.

Esto significa que gran parte del sector posee un uso de suelo apto para vivienda de baja y media densidad, a pesar de tratarse de un sector que en los últimos años se ha convertido en un polo de desarrollo para el sector inmobiliario.

Sumado a ello es posible observar que frente al parque central del sector existe un área con asignación múltiple pero de reducido tamaño. Finalmente se puede encontrar unos pocos

predios dispersos con asignación de equipamiento, que actualmente pertenecen al cementerio, al parque y a un predio privado.

De acuerdo con lo establecido en la Ordenanza Metropolitana No. 172, que establece el régimen administrativo del suelo en el Distrito Metropolitano de Quito, en sus artículos 44, 45, 46, 47, 50 y 51 detalla las características y especificidades de los usos de suelo anteriormente mencionados, y cito las partes pertinentes a continuación:

“Artículo... (44).- Uso residencial.- Es el que tiene como destino la vivienda permanente, en uso exclusivo o combinado con otros usos de suelo compatibles, en áreas y lotes independientes y edificaciones individuales o colectivas del territorio.”

“Artículo... (45).- Clasificación del uso residencial.-

(...) c) Residencial 3 (R3), son zonas de uso residencial en las que se permiten actividades económicas y equipamientos de nivel barrial, sectorial y zonal.”

“Artículo... (46).- Uso Múltiple.- Corresponde al uso asignado a los predios con frente a ejes o ubicados en áreas de centralidad en las que pueden coexistir residencia, comercio, industrias de bajo impacto, servicios y equipamientos compatibles de acuerdo a las disposiciones del PUOS.”

“Artículo... (50).- Uso Equipamiento.- Es el destinado a actividades e instalaciones que generen bienes y servicios para satisfacer las necesidades de la población, garantizar el esparcimiento y mejorar la calidad de vida en el distrito, independientemente de su carácter

público o privado, en áreas del territorio, lotes independientes y edificaciones.” (Municipio del Distrito Metropolitano de Quito, 2011)

Partiendo de lo anteriormente mencionado, es posible indicar que es un barrio residencial, que posee pocos equipamientos zonales cercanos sin embargo a nivel de parroquia cuenta con hospital de especialidades, centros bancarios, educativos y sociales que se detallaran al momento del análisis de equipamiento. Los equipamientos de nivel barrial si se encuentran presentes y se dan en las zonas de mayor densidad planteada por los usos de suelo así como en las áreas de uso múltiple, mismas que se encuentran cerca del proyecto.

Finalmente, por ser un área que se está desarrollando existe mucha competencia en el sector inmobiliario, sin embargo en la calle Pio XII aún no se ha realizado una inversión de esta magnitud debido a que la mayoría de terrenos se encuentran ocupados con viviendas unifamiliares y sus dimensiones son reducidas, son pocos los que se encuentran libres como es el caso, lo que significa una ventaja sobre el resto.

3.6 Análisis de Servicios

Dentro del análisis de servicios se detallarán los equipamientos e infraestructura que posee el sector donde se encuentra ubicado el terreno donde se va a implantar el proyecto. Los equipamientos más importantes del sector serán aquellos de carácter público debido al nivel socio económico del sector y al que apunta el proyecto.

Es importante recalcar de inicio que todo el barrio se encuentra dotado de los servicios básicos como son: agua potable, alcantarillado, luz eléctrica, teléfono y red de fibra óptica para

acceso al servicio de internet. Sumado a ello existe de la misma manera cobertura para la recolección de desechos.

3.6.1 Equipamiento Educativo

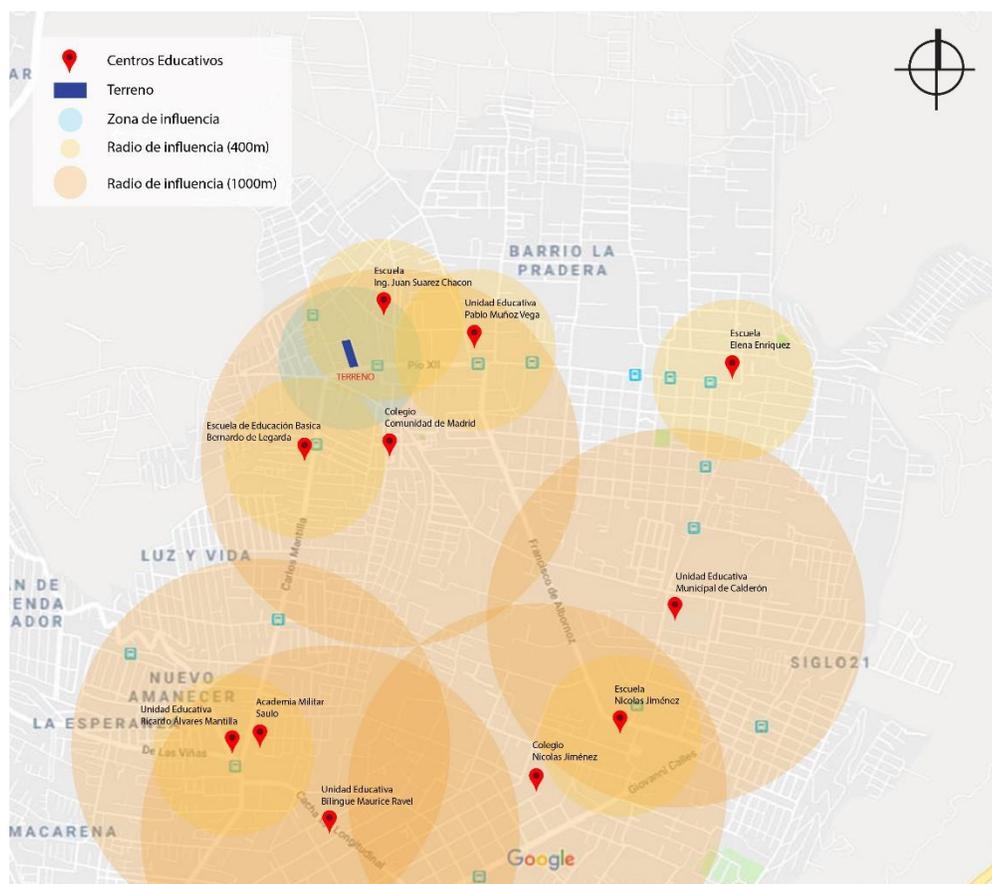


Ilustración 9: Equipamiento Educativo en el Sector
Elaborado por: Mario Sáenz C.
Fuente: (Google Maps, 2018)

Existen 12 centros educativos principales dentro del sector, de los cuales el 50% son unidades educativas de nivel primario (de acuerdo a la Ordenanza Metropolitana No. 172 y su Anexo Único de Reglas Técnicas de Arquitectura y Urbanismo cubre un radio de influencia de 400m), mientras que el 50% restante corresponde a unidades educativas que poseen educación básica y bachillerato (por lo que su radio de influencia aumenta a 1000m), dentro de estas

últimas es posible encontrar una Escuela del Milenio, una Unidad Educativa Municipal y una Academia Militar.

El acceso a las distintas unidades educativas desde el terreno en cuestión es sencillo debido a que se tiene acceso directo a las calles principales que son la Carlos Mantilla y la Francisco Albornoz. Finalmente es importante mencionar que en la zona no existen equipamientos educativos de tercer y cuarto nivel.

3.6.2 Equipamientos de Salud

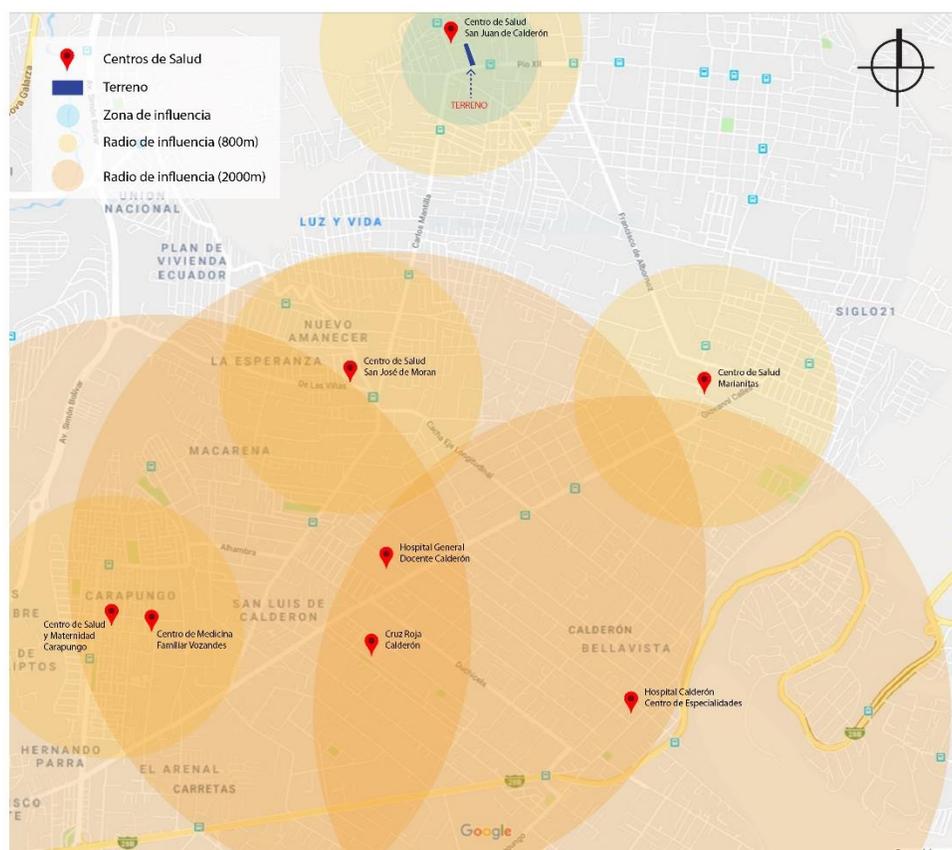


Ilustración 10: Equipamientos de Salud en el Sector
Elaborado por: Mario Sáenz C.
Fuente: (Google Maps, 2018)

En cuanto a servicios de salud se refiere, el sector se encuentra bien dotado. Dentro de la oferta existente es posible identificar cuatro centros de salud, uno de ellos se encuentra

ubicado a menos de 100m del proyecto. Lo que facilita la atención médica primaria o incluso consultas espontáneas.

A ello se suma la Maternidad de Carapungo, el Hospital General Docente de Calderón y el Hospital de Especialidades de Calderón e incluso un centro de la Cruz Roja Ecuatoriana. Todos ellos públicos y a no más de 3,5km de distancia del terreno. Estos centros médicos por su tamaño, especialidad y equipamiento se encuentran aptos para atender cualquier tipo de necesidad en el campo de la salud.

Si bien todos estos equipamientos se encuentran situados y concentrados principalmente hacia el sector de Carapungo, al sur del proyecto, las distancias para atención inmediata son mínimas tomando en cuenta que las calles que llegan hacia el proyecto son las principales del sector.

3.6.3 Equipamiento Comercial

En lo que servicios de comercio es posible identificar la gran cantidad de comercio minorista y ausencia de grandes centros comerciales. Como se había expresado anteriormente, en el sector aledaño al predio es donde más actividad comercial existe en el sector y esa concentración se puede evidenciar en la Ilustración 11. Al ser comercios minoristas y emprendimientos personales, la mayoría son tiendas de abastos, farmacias, ferreterías, panaderías y comercios de tipo barrial.

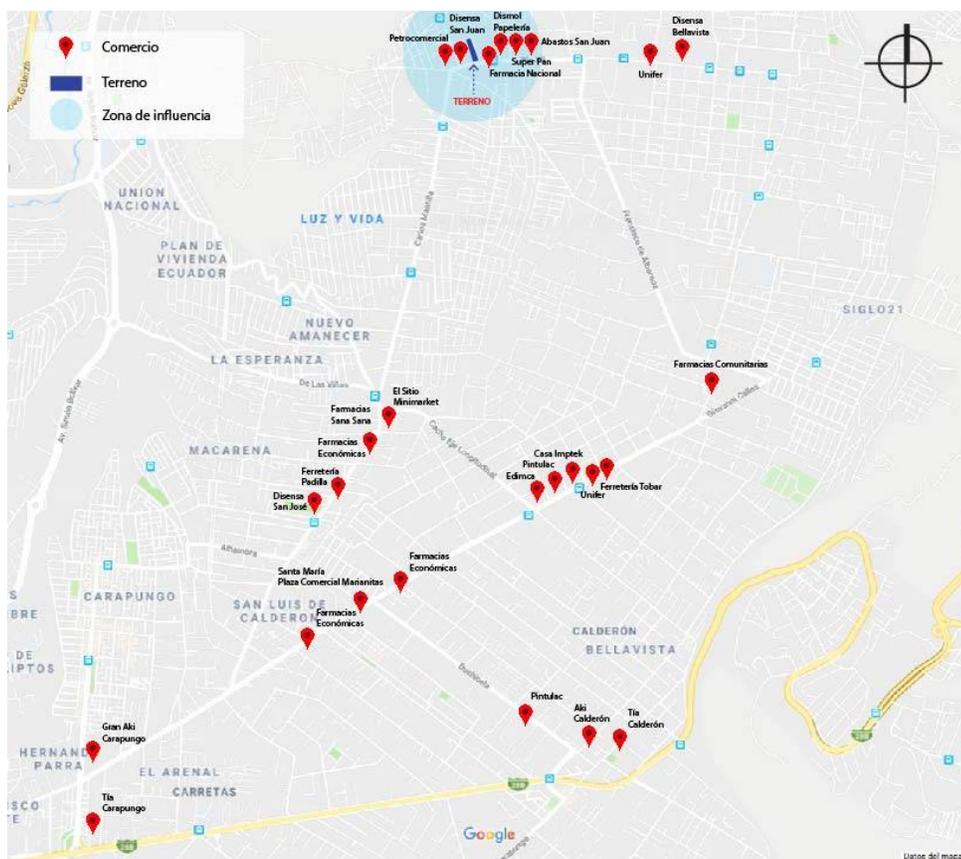


Ilustración 11: Equipamientos Comerciales en el Sector
Elaborado por: Mario Sáenz C.
Fuente: (Google Maps, 2018)

En lo que servicios de comercio es posible identificar la gran cantidad de comercio minorista y ausencia de grandes centros comerciales. Como se había expresado anteriormente, en el sector aledaño al predio es donde más actividad comercial existe en el sector y esa concentración se puede evidenciar en la Ilustración 11. Al ser comercios minoristas y emprendimientos personales, la mayoría son tiendas de abastos, farmacias, ferreterías, panaderías y comercios de tipo barrial.

Hacia el sur, en el sector de Carapungo y Calderón es posible identificar cinco supermercados de grandes cadenas como lo son Tía, Aki y Santa María, que a su alrededor cuentan con locales comerciales a manera de paseo para complementar su actividad comercial.

El dato interesante que se puede obtener de este análisis es que de los comercios identificados en la presente ilustración la gran mayoría son: ferreterías y en general centros de materiales y acabados para la construcción. Lo que denota la importante demanda que está generando el sector inmobiliario en la zona.

Finalmente es importante mencionar, a pesar de que no esté considerado en el mapa debido a que aún no entra en funcionamiento, que dentro de poco existirá el primer centro comercial de gran magnitud en el sector Llamado El Portal y se ubicará cerca de la entrada a Carapungo sobre la extensión de la Av, Simón Bolívar, este sin lugar a dudas generará una nueva dinámica en el sector.

3.6.4 Equipamiento Recreativo y de Entretenimiento

Como se puede observar en la Ilustración 12 las áreas recreativas están principalmente ancladas a lo que son los predios donde funcionan las ligas barriales de cada uno de los barrios del sector y a los parques centrales de los mismos. No existen grandes parques o zonas recreativas en la zona para realizar actividades deportivas y variadas, razón por la cual esto se ve compensado de cierta manera con la existencia de canchas sintéticas y gimnasios distribuidos en distintas zonas del sector.

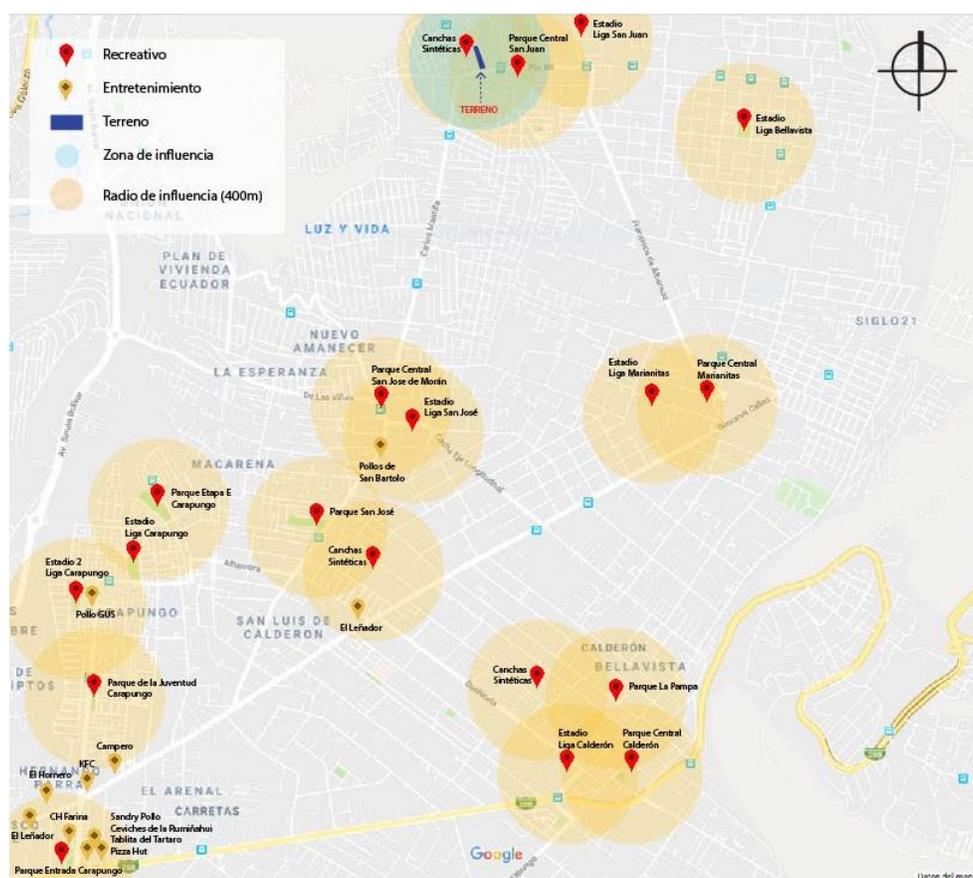


Ilustración 12: Equipamiento Recreativo y de Entretenimiento en el Sector

Elaborado por: Mario Sáenz C.

Fuente: (Google Maps, 2018)

A pesar de ello, como se había puesto en conocimiento anteriormente, el terreno se encuentra muy cerca del parque central de San Juan de Calderón, y también tiene cercanía a la Liga Barrial de San Juan y a canchas sintéticas ubicadas en el nororiente y noroccidente del terreno respectivamente.

En cuanto a entretenimiento este está supeditado a los restaurantes de mediano tamaño de la zona. Como se puede observar estos están casi completamente concentrados en la entrada a Carapungo, que es por lejos el sector comercial más fuerte de la parroquia.

Para concluir, y de cierta manera reforzar lo dicho en el punto anterior, la actividad económica y la dinámica comercial y en este caso de entretenimiento del sector se va a ver modificada positivamente una vez que el Centro Comercial El Portal entre en funcionamiento para finales de este año.

3.6.5 Equipamiento Financiero

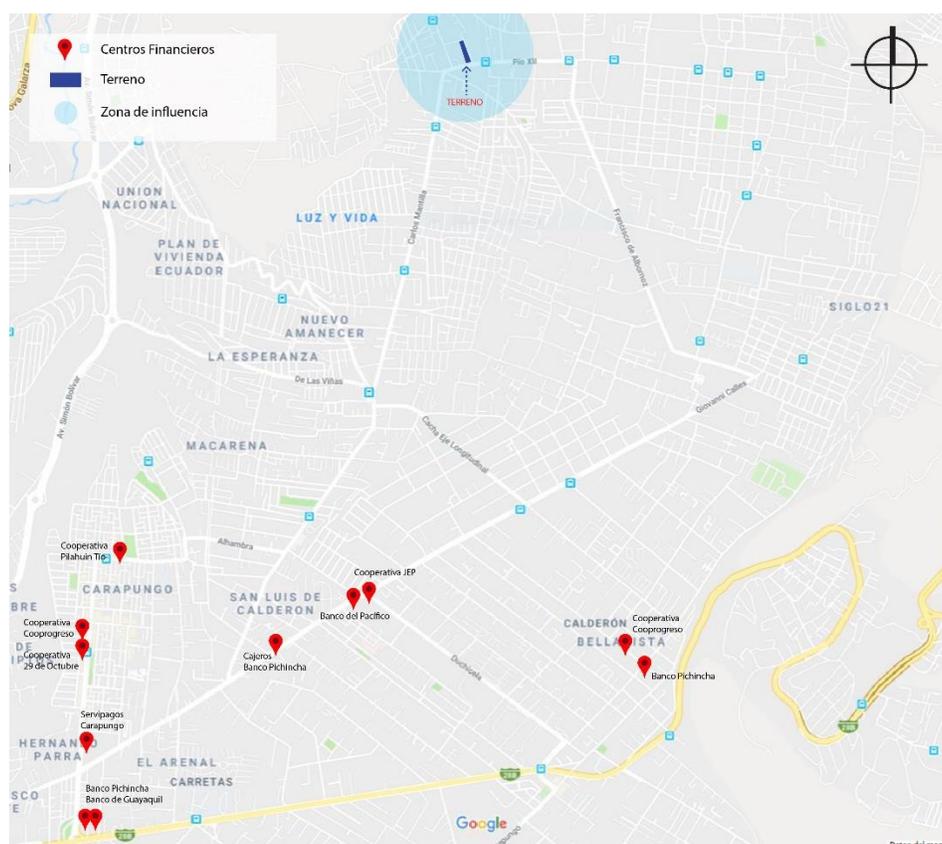


Ilustración 13: Equipamiento Financiero en el Sector
Elaborado por: Mario Sáenz C.
Fuente: (Google Maps, 2018)

Una vez más, la mayor concentración de servicios sigue el mismo patrón observado en el área comercial. Este se encuentra concentrado a lo largo de la calle Geovanny Calles y en la Av. Padre Luis Vaccari, sin embargo en este caso no existe equipamiento alguno de este tipo en

Existen 13 centros religiosos en el sector, lo que es un número bastante elevado para el tamaño del mismo, sin embargo es importante mencionar que en este tipo de barrios la vida gira entorno a las actividades realizadas en el parque central y muchas veces organizadas por la iglesia del sector.

Es por esta razón que la ubicación del terreno es estratégica al estar en la calle principal a pocos metros de estos dos equipamientos esenciales en la vida de barrio, la iglesia y parque central de San Juan de Calderón.

3.6.7 Servicios Públicos



Ilustración 15: Servicios Públicos en el Sector
Elaborado por: Mario Sáenz C.
Fuente: (Google Maps, 2018)

Administración Zonal Calderón y GAD Calderón: Estas dos dependencias gubernamentales son muy importantes debido a que en ellas se realizan todas las gestiones y trámites referentes a las propiedades y obras del sector, es por ello que la cercanía del terreno a ambas, tomando en cuenta que se encuentran a un promedio de 15 o 20 minutos de distancia, es una ventaja para los potenciales clientes o compradores del proyecto.

Registro Civil Calderón, Empresa Eléctrica Quito, Empresa de Agua Potable y Saneamiento, y Corporación Nacional de Telecomunicaciones: Todas estas dependencias referentes a servicios públicos se encuentran ubicadas también a distancias y tiempos cortos, a un promedio de 15 minutos de recorrido. Razón por la cual en lo referente a servicio al cliente relacionado con estas necesidades, el proyecto también se encuentra bien ubicado.

Unidad de Policía Comunitaria: la misma se encuentra ubicada a aproximadamente 200m del proyecto, y por ser la seguridad una de las características fundamentales con la que tiene que contar un proyecto inmobiliario, este se ve aventajado sobre el resto.

Casa Comunal: La casa comunal se encuentra ubicada al interior del parque, por lo que la cercanía a servicios una vez más es una cualidad positiva del proyecto. En esta casa se realizan actividades comunitarias, se dictan cursos y charlas que suelen ser parte integrante de la vida de barrio de estos sectores. Sumado a que en ella se reúne la dirigencia del sector, que en zonas como esta tienen gran acogida e importancia.

3.6.8 Infraestructura Vial

En cuanto a la infraestructura vial del sector es posible notar que existen pocas vías amplias y con el diseño adecuado de calzada y aceras, en muchos casos estas simplemente se han ido consolidando conforme a los asentamientos.

Estos asentamientos no han sido regulares por lo que el incumplimiento de normativa ha sido constante. Sin embargo este fenómeno ha afectado principalmente a las vías de segundo y tercer orden, las principales si se han mantenido en la mayoría de los casos dentro de la norma.

Es por ello que es posible indicar que las vías de acceso al predio, en general se encuentran en buen estado, están asfaltadas o adoquinadas y poseen aceras transitables desde los puntos más cercanos de transporte público.

Partiendo de lo mencionado, también es posible indicar que el predio se encuentra servido por 3 líneas de transporte público que llegan desde la entrada a Carapungo y van ya sea por la Av. Padre Vaccari o por la calle Geovanny Calles, finalizando su recorrido en el parque central de San Juan de Calderón.

La parada de transporte público más cercana al terreno se encuentra a una distancia no mayor a 50m como se puede observar en la Ilustración 16, lo que es absolutamente beneficioso para el proyecto debido a que muchos de sus potenciales clientes podrían necesitar transportarse en este tipo de transporte.

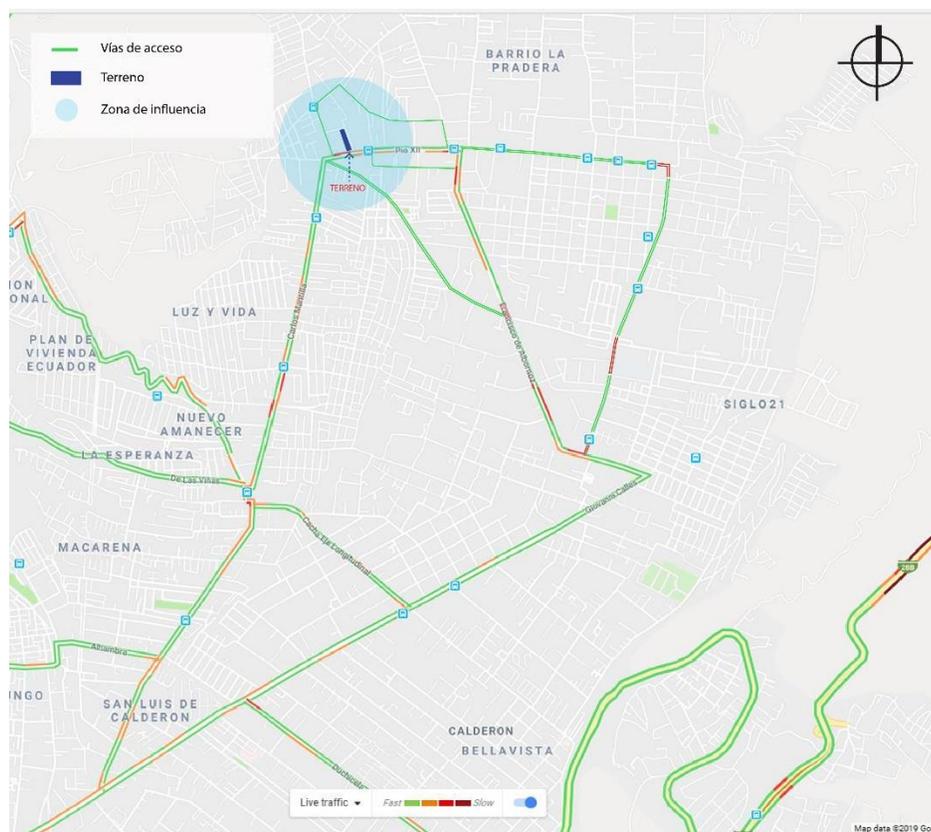


Ilustración 16: Infraestructura Vial y Tráfico en el Sector
 Elaborado por: Mario Sáenz C.
 Fuente: (Google Maps, 2018)

A pesar de tratarse de vías principales las que permiten acceso al predio, estas tienen un tráfico que va de liviano a medio, exceptuando la parte inicial de la Av. Padre Luis Vaccari en la entrada a Carapungo, que suele convertirse en un pico de botella hasta el primer semáforo.

3.7 Conclusiones

Indicador	Impacto	Observación
Localización		Ubicación favorable por encontrarse en un polo de desarrollo inmobiliario y ubicado en la calle principal del barrio.
Servicios Básicos		Cuenta con todos los servicios básicos, incluyendo tendido de red de fibra óptica para acceso a internet de alta velocidad.
IRM		Zonificación: D4 (D303-80), permite 3 pisos y 240% de COS Total, mayor aprovechamiento del terreno que la mayoría de lotes del sector.
Uso y Ocupación del Suelo		Uso principal RU3, residencial de alta densidad.
Equipamiento Educativo		En cuanto a educación primaria y secundaria se encuentra bien dotado el sector, sin embargo no existen centros educativos de tercer nivel.
Equipamiento de Salud		Existen centros médicos de diferentes tipos y todos se encuentran ubicados a cortas distancias de traslado, además son públicos.

Equipamiento Comercial		Si bien el equipamiento es de tipo barrial se encuentra bien servido el predio tomando en cuenta que la calle principal es la más activa comercialmente.
Equipamiento Recreativo y de Entretenimiento		El equipamiento recreativo no es abundante pero la cercanía del proyecto con el parque central que es el punto de encuentro lo vuelve positivo. En cuanto al equipamiento de entretenimiento, es deficiente, posiblemente mejore con la llegada del centro comercial el Portal.
Equipamiento Financiero		El equipamiento financiero en el sector aledaño al terreno es inexistente, a pesar de poder contar con el servicio con traslados no muy extensos
Equipamiento Religioso		La ubicación del terreno es estratégica al estar en la calle principal a pocos metros de estos dos equipamientos esenciales en la vida de barrio, la iglesia y parque central de San Juan de Calderón.
Servicios Públicos		Cuenta con todo tipo de servicios públicos a distancias cortas de recorrido.
Infraestructura Vial		Si bien las calles de acceso al predio son principales y no tienen mayores problemas y se encuentran en buenas condiciones, lo visible y muchas calles del sector no se encuentran bien atendidas y en condiciones óptimas.

En relación a lo detallado a lo largo de este capítulo, y tomando en cuenta el cuadro de resumen de las conclusiones es posible indicar que la localización del proyecto es beneficiosa porque se encuentra correctamente atendido por los distintos servicios de infraestructura así

como por ciertos equipamientos indispensables para que un proyecto inmobiliario de este tipo pueda tener éxito. Esto tomando en cuenta principalmente la seguridad, vida de barrio y servicios que entrega la cercanía con el corazón del mismo.

4 Análisis de Mercado

4.1 Introducción

A lo largo de este capítulo se realizará el estudio y diagnóstico del mercado inmobiliario mediante datos históricos en la última década así como el detalle de su estado actual, tanto a nivel de ciudad (Quito) como del sector donde se desarrolla el proyecto (San Juan de Calderón).

A más de las variables que se detallarán en el estudio de la zona, también se realizará el respectivo análisis de la competencia que tiene el proyecto Villas Santa Marta en el sector aledaño y sus alrededores, para mediante una clasificación poder determinar el puesto en el que se encuentra éste en relación a su competencia.

Finalmente, con la información obtenida será posible determinar las características del producto que el mercado está solicitando para compararlas con las que posee el proyecto. Esto con el fin de establecer si el proyecto está apegado a lo que los clientes tienen en mente, y por ende si el mismo podría o no ser exitoso.

4.2 Objetivos

4.2.1 Objetivo General

Analizar y diagnosticar la oferta, la demanda y la situación de la competencia en el sector donde se desarrolla el proyecto a fin de determinar el posicionamiento que Villas Santa Marta puede tener dentro del mercado inmobiliario.

4.2.2 Objetivos Específicos

- Diagnosticar la condición del sector inmobiliario en la zona de desarrollo del proyecto.
- Establecer un perfil del cliente potencial.
- Investigar y recopilar información y características específicas sobre los proyectos de la competencia.
- Elaborar fichas de mercado de cada proyecto, incluyendo a Villas Santa Marta, para estandarizar y facilitar la comparación de los mismos.
- Puntuar las distintas características constantes en las fichas para establecer un orden jerárquico de los proyectos.
- Establecer las fortalezas y debilidades que tiene Villas Santa Marta frente a su competencia.

4.2.3 Metodología

Como metodología dentro de este capítulo se utilizará la recolección de información de fuentes primarias y secundarias para obtener datos relevantes de la oferta, la demanda y la competencia que existe dentro del mercado inmobiliario de San Juan de Calderón principalmente en relación al proyecto. Una vez recopilada la información se realizará una síntesis y estandarización por medio de fichas con las características importantes para finalmente realizar la evaluación y posicionamiento de los distintos proyectos con respecto del mercado.

4.3 Análisis de la Demanda

Inicialmente, dentro del estudio de la demanda es importante establecer el segmento de mercado al que el proyecto está enfocado así como determinar el perfil de los clientes potenciales. Para ello se ha tomado como referencia la información recopilada por la Consultora Ernesto Gamboa & Asociados mediante su aplicativo Help Inmobiliario.

Los datos han sido recopilados mediante la utilización de una metodología cuantitativa, aplicando entrevistas personales mediante un cuestionario semi-estructurado. Las entrevistas se las realizaron en el sector norte de la ciudad de Quito, obteniendo un tamaño de muestra de 201 personas, permitiendo un 90% de confianza con un margen de error del 5,8%.

Las condiciones de los encuestados fueron hombres y mujeres del estrato socio económico correspondiente a ingresos familiares mensuales entre \$650 y \$1600, ubicados entre los 25 y 65 años y que tengan interés de adquirir una vivienda en los próximos 5 años.

4.3.1 Preferencia de vivienda

Dentro del nivel socio económico medio típico y medio-bajo, que es dentro del que se encuentra el enfoque del proyecto, se puede observar que el 55,2% de los encuestados si pretende adquirir una vivienda dentro de los próximos 5 años, de ese total aproximadamente el 60% manifiesta que lo desea realizar entre 4 y 5 años.

Es importante mencionar que hacia el extremo norte de la ciudad, hacia el sector de Carcelén y Calderón, se ubica un 15,9% de la preferencia en la ubicación de la vivienda por parte de las personas que se encuentran dentro de este NSE. Dato importante para el proyecto

debido a que se emplaza dentro del área con mayor preferencia de ubicación y polo de desarrollo del norte de la ciudad de Quito.

En cuanto a la predilección relacionada con el tipo de vivienda, el estudio realizado por (Ernesto Gamboa & Asociados, 2018) indica que un 54,7% de los encuestados prefieren departamentos por sobre el 45,3% cuya inclinación son las casas. El proyecto contiene solamente casas, razón por la cual podría verse afectado por este dato, sin embargo es importante mencionar que la diferencia entre ambos no es marcada y más adelante se detallará las características del sector con respecto a esta variable.

Otro punto a favor del proyecto es que el 93,5% de las personas buscan la unidad vivienda para vivir en ella que es el enfoque del proyecto, y no como inversión.

En cuanto a las características de la construcción y el terreno, el estudio de la Consultora (Ernesto Gamboa & Asociados, 2018) indica que un 42% de los encuestados prefieren casas de al menos 91m² con una media de 138m² de terreno. Las viviendas deberán tener preferentemente 3 dormitorios, 2 baños y un parqueadero. Estas características están de acuerdo al producto planteado por el proyecto Villas Santa Marta.

Los precios para la compra de este tipo de viviendas se encuentran entre los \$35.000 y \$90.000. El producto que ofrece el proyecto estaría ubicado en el extremo superior de este rango, sin embargo es importante mencionar que la media son \$56.000, lo que podría considerarse como un elemento de análisis por encontrarse muy por debajo del valor planificado para las viviendas dentro del proyecto Villas Santa Marta.

Para finalizar y como una de las características importantes dentro de este segmento es la forma de financiamiento, y es por ello que el proyecto se ajusta a las características necesarias para considerarse como vivienda de interés público, lo que les permite a los clientes acceder a métodos de financiamiento especiales dadas por el BIESS, Banco del Pichincha, Banco del Pacífico y Mutualista Pichincha.

4.3.2 Mercado Potencial

Para determinar el mercado potencial es necesario crear un perfil del cliente potencial, esto vendrá dado principalmente por una demanda calificada (Gamboa, MDI 2019, 2019), que es aquella que a más de tener el interés, tiene la capacidad adquisitiva para convertirse en un potencial comprador.

Partiendo de ello es necesario determinar el nivel socio económico al que se enfoca el proyecto de acuerdo con el perfil que se estableció al inicio del capítulo, y con esa información determinar el mercado potencial de hogares a los que se podría tomar en cuenta como clientes potenciales.

Población Quito	# Personas x Hogar	Mercado Potencial (Hogares IF \$1200 - \$2000)	% Mercado Potencial Próximos 5 años.
2.735.987	3,49	105.441	58.204
Nivel Socio Económico (NSE)			
Medio Típico			
26,9%	735.981	13,5%	367.990
Ingresos Familiares (IF)			
\$3199 - \$850			

Tabla 3: Demanda Potencial
Elaborado por: Mario Sáenz C.
Fuente: (Ernesto Gamboa & Asociados, 2018)

De acuerdo a lo mencionado, la tabla muestra un mercado potencial de 58.204 hogares, que se encuentra dentro de los NSE Medio Típico tomando en cuenta un salario de entre \$1200 y \$2000.

4.3.3 Absorción de Unidades por Mes

Para continuar con el análisis de la demanda es de suma importancia analizar la absorción de unidades por mes que existe en el mercado. De esta manera se puede observar el tipo de vivienda que prefieren los clientes.

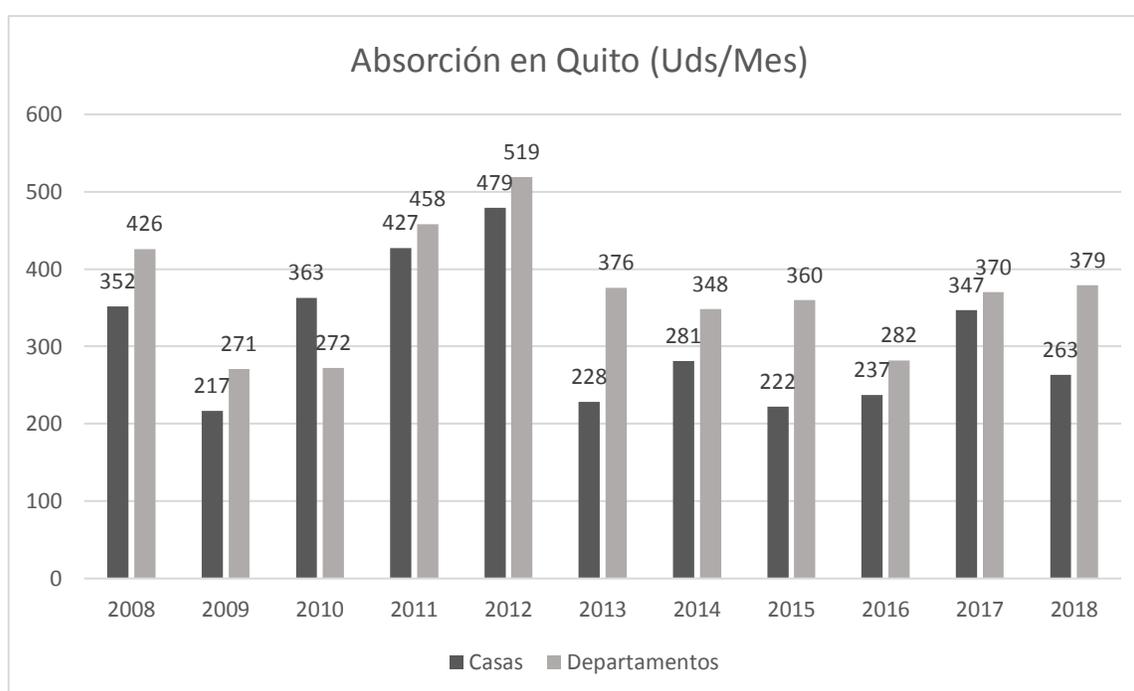


Gráfico 13: Absorción en Quito (uds/Mes)
Elaborado por: Mario Sáenz C.
Fuente: (Ernesto Gamboa & Asociados, 2018)

Es importante notar que en la última década la tendencia ha sido que los niveles de absorción de los departamentos han sido mayores a los de casas a nivel de la ciudad de Quito.

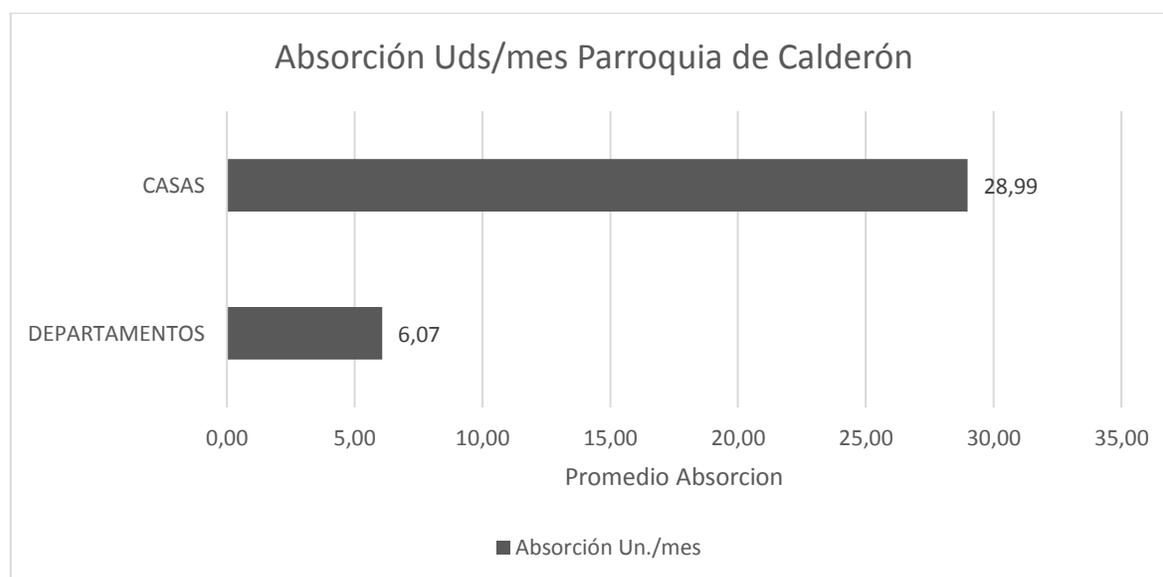


Gráfico 14: Absorción Calderón (Uds/Mes)
 Elaborado por: Mario Sáenz C.
 Fuente: (Ernesto Gamboa & Asociados, 2018)

Sin embargo, siendo específicos y analizando el sector de Calderón es posible notar que la tendencia cambia y la absorción para casas es casi cinco veces mayor a la de departamentos en esta zona, lo que beneficia al proyecto.

4.4 Perfil del Cliente

Con los datos obtenidos y detallados anteriormente es posible detallar el perfil del cliente, mismo que se indica a continuación:

- NSE: Nivel Medio Típico
- Trabajadores de los Servicios, Comerciantes, Operadores de Instalación de Máquinas, Profesionales Jóvenes, Familias en busca de su primera vivienda propia
- Ingresos Familiares: Entre \$1200 y \$2000
- Estructura Familiar: promedio de 4 personas

- Acceso a Financiamiento: Si (Créditos para VIP y VIS)

4.5 Análisis de la Oferta

4.5.1 Número de Proyectos Inmobiliarios

A continuación en el Gráfico 15 se puede observar que el número de proyectos en Quito se ha mantenido entre 600 y 700, siendo el año 2018 el de mayor cantidad desde el 2014.

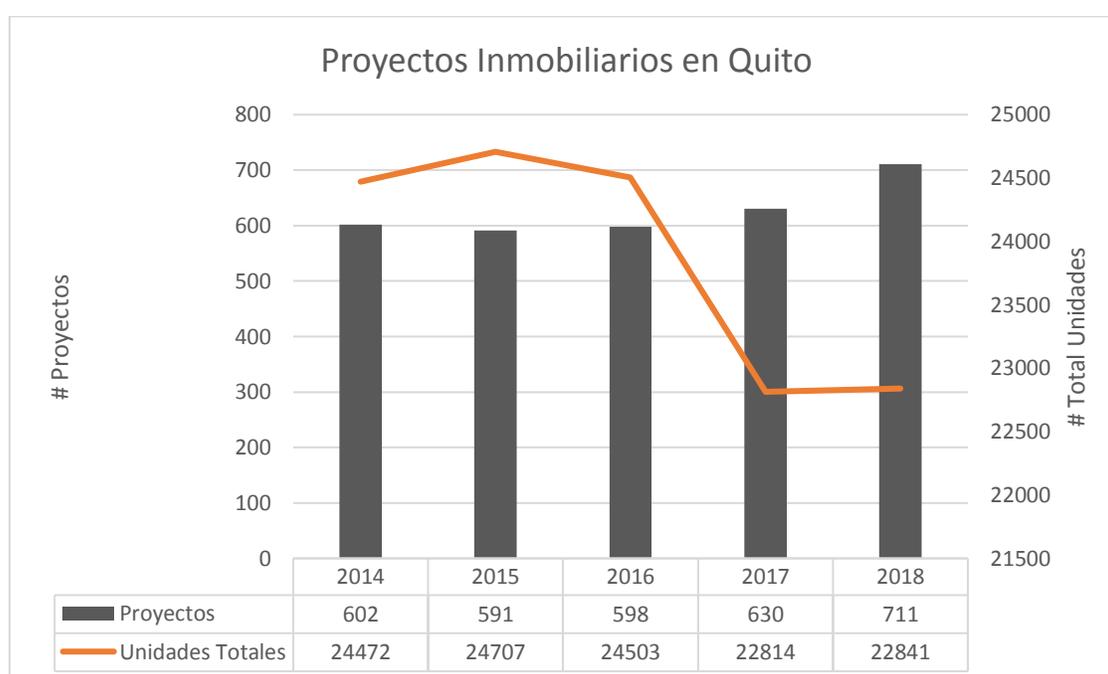


Gráfico 15: # Proyectos Inmobiliarios Quito

Elaborado por: Mario Sáenz C.

Fuente: (Ernesto Gamboa & Asociados, 2018)

Sin embargo, el número de unidades que han contenidos estos proyectos ha disminuido desde el año 2017, tomando en cuenta que del 2014 al 2016 se tenía un promedio de 24.500 unidades y para los años 2017 y 2018 bajaron a menos de 23.000.

Actualmente en el Sector de Calderón, de acuerdo con el estudio realizado por (Ernesto Gamboa & Asociados, 2018), existen un total de 74 proyectos actualmente que ofertan un total de 2377 unidades.

4.5.2 Tipo de Oferta Inmobiliaria

La oferta inmobiliaria consiste en dos tipologías de vivienda, las casas y los departamentos. En Quito el porcentaje de la oferta que ocupa cada una ha ido variando conforme los años, como se puede observar en el Gráfico 16.

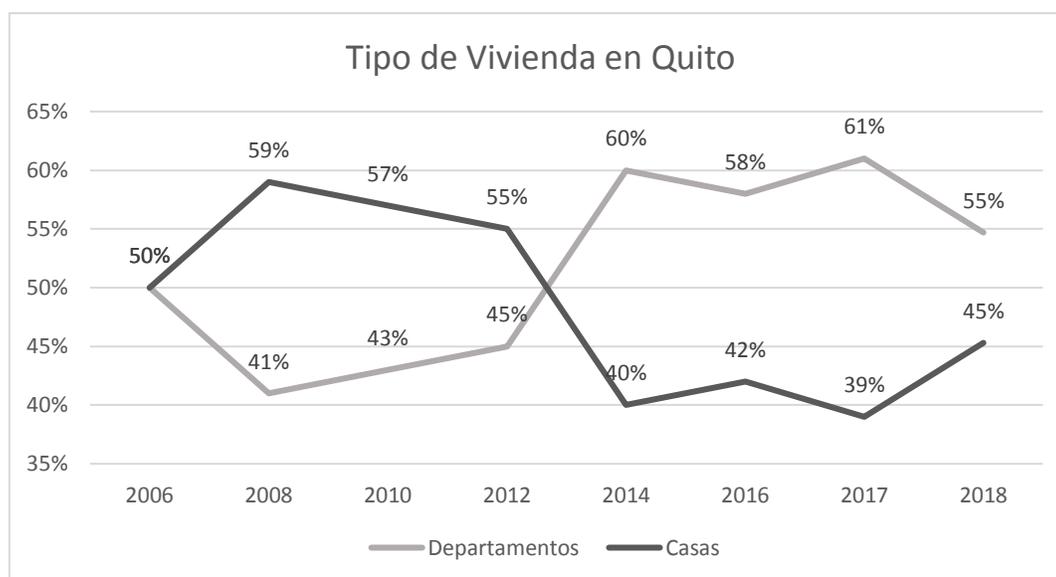


Gráfico 16: Tipo de Vivienda en Quito
Elaborado por: Mario Sáenz C.
Fuente: (Ernesto Gamboa & Asociados, 2018)

Partiendo del año 2006 donde la proporción de ambas era igual, ocupando 50% de la oferta cada una, esta ha ido variando. Desde el año 2007 hasta el 2012 fueron las casas quienes superaron en porcentaje a los departamentos.

Sin embargo a partir del 2013 han sido los departamentos quienes han tenido mayor presencia dentro del mercado, y hoy por hoy la proporción está en un 55% versus un 45%.

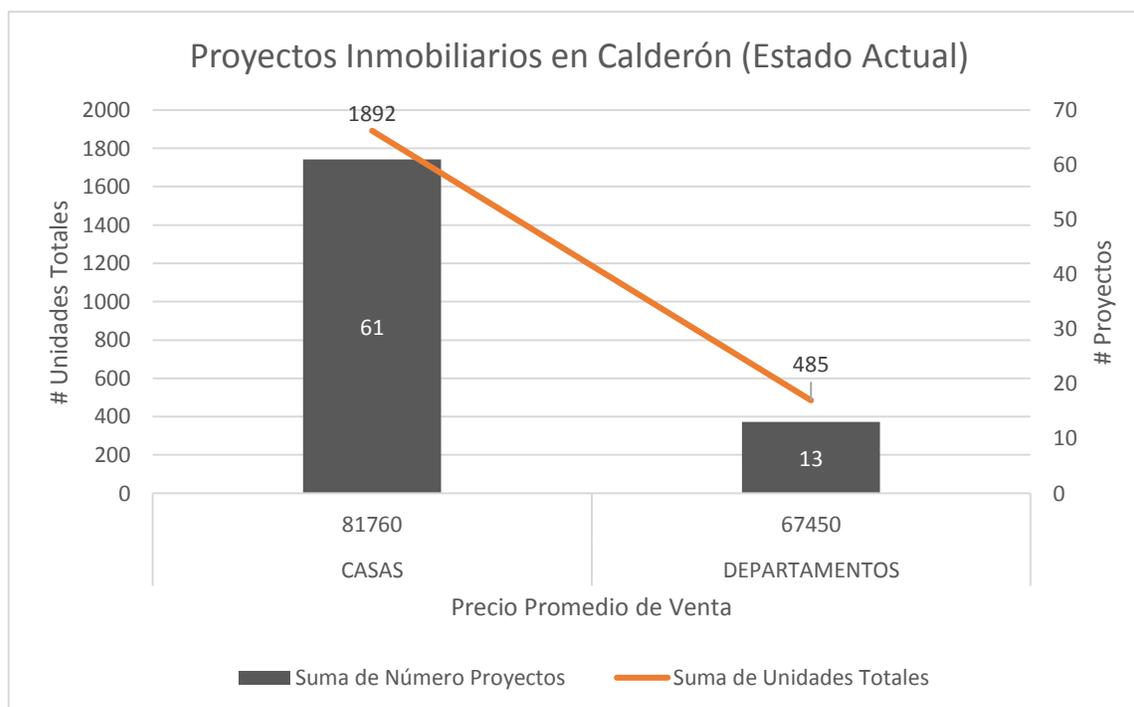


Gráfico 17: Proyectos Inmobiliarios en Calderón
Elaborado por: Mario Sáenz C.
Fuente: (Ernesto Gamboa & Asociados, 2018)

A pesar de ello, en el sector de Calderón existen 61 proyectos de casas y 13 de departamentos con 1892 y 485 unidades respectivamente, lo que significa que un 80% del mercado son casas. Teniendo un precio de venta promedio de \$81.760 las casas y \$67.450 para los departamentos.

Dentro de estas tipologías a continuación se detalla el tamaño promedio que ha tenido cada una a lo largo de la última década.

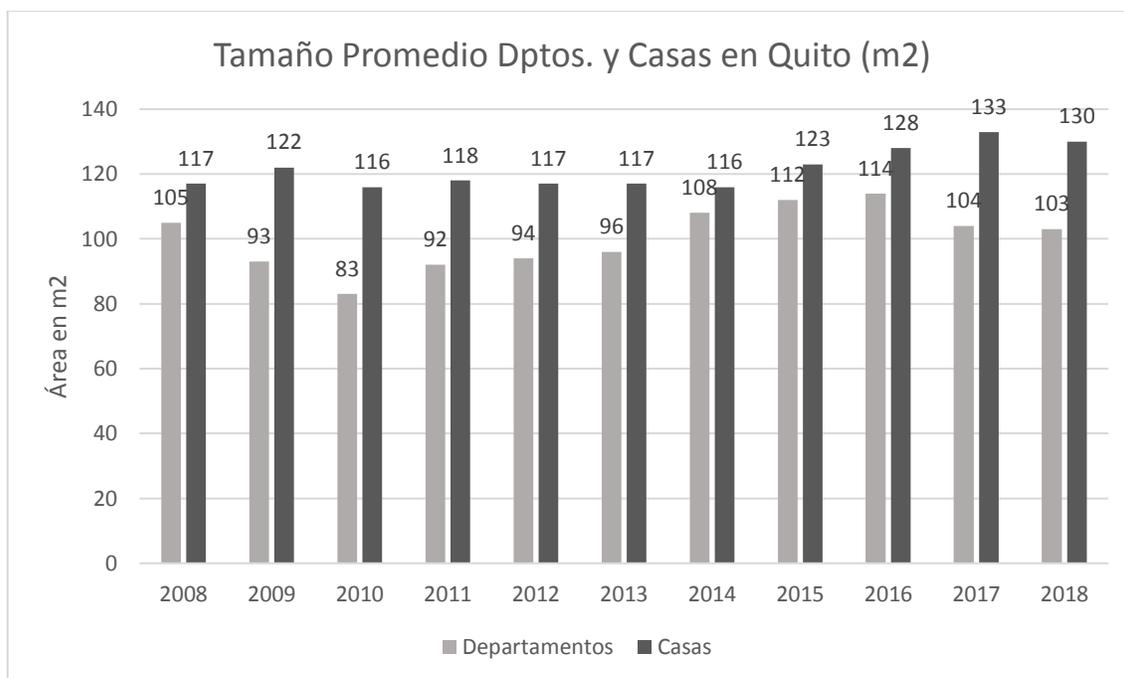


Gráfico 18: Tamaño Promedio Dptos. y Casas (m²)

Elaborado por: Mario Sáenz C.

Fuente: (Ernesto Gamboa & Asociados, 2018)

Actualmente las casas tienen un área de construcción de 130m² y los departamentos de 103m².

4.5.3 Demografía Inmobiliaria

Con esta sección lo que se pretende explicar es el porcentaje, en referencia a la oferta total, que ocupan aquellos proyectos que se encuentran en cuatro distintas etapas, que son: en planos, en construcción, en acabados y aquellos que se encuentran terminados.

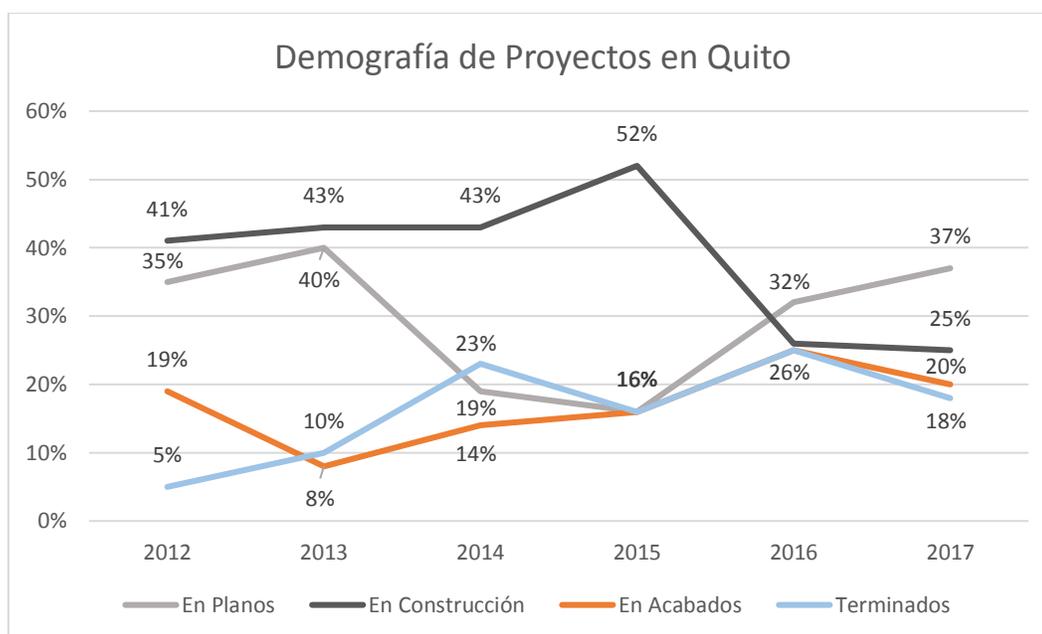


Gráfico 19: Demografía de Proyectos en Quito
Elaborado por: Mario Sáenz C.
Fuente: (Ernesto Gamboa & Asociados, 2018)

Este gráfico nos permite obtener una información interesante en cuanto al porcentaje de proyectos en construcción que se encontraban en el mercado debido a que a partir del año 2016 se disminuyeron drásticamente cayendo del 52% al 25%. Actualmente, con el 37%, son los proyectos en etapa de planos los que mayor parte de la oferta se encuentran ocupando.

4.5.4 Oferta de Unidades Disponibles en el Sector

En cuanto a las unidades disponibles se refiere, en el Barrio San Juan de Calderón existen actualmente 51 unidades disponibles. 5 corresponden a departamentos de un total de 28, y 46 corresponden a casas de un total de 104 unidades. Siendo de esta manera 132 unidades divididas en 6 proyectos.

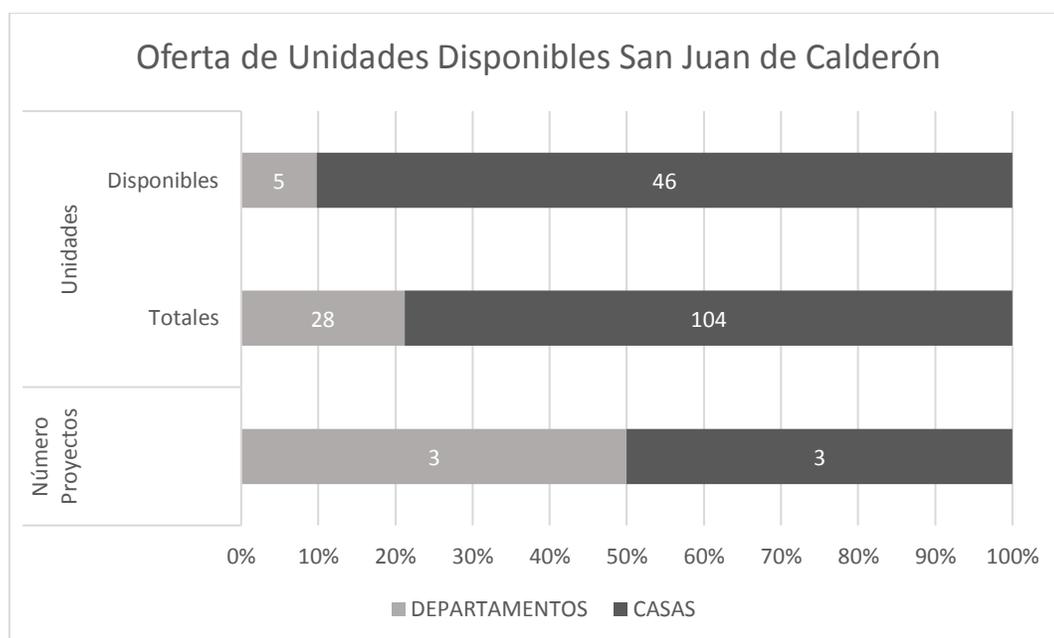


Gráfico 20: Oferta de Unidades Disponibles San Juan de Calderón

Elaborado por: Mario Sáenz C.

Fuente: (Ernesto Gamboa & Asociados, 2018)

4.6 Análisis de la Competencia

Dentro del análisis de la competencia se han considerado ciertas variables que permiten cualificar tanto aspectos de financiamiento, como aspectos comerciales, características constructivas y de espacios, así como servicios y localización que poseen. Todos estos datos resumidos en fichas que permiten finalmente realizar una puntuación y comparación entre los distintos proyectos.

4.6.1 Localización de la Competencia

En el sector existen varios proyectos como parte de la oferta, sin embargo se han seleccionado los que representan la competencia directa del proyecto por sus características, segmento, servicios y localización en el sector aledaño al proyecto.

La zona dentro de la que se encuentran todos comprende los barrios de San José de Morán y San Juan de Calderón. A continuación se detalla la ubicación de cada uno de ellos.



Ilustración 17: Ubicación de la Competencia
Elaborado por: Mario Sáenz C.
Fuente: (Google Maps, 2019)

4.6.2 Criterios de Evaluación

A fin de estandarizar las características a evaluar en las fichas de mercado, se planteó los siguientes parámetros a ingresar en las mismas.

- Datos del Proyecto: Promotor, Constructor, Dirección
- Estado del Proyecto: Avance de Obra, Estructura
- Equipamiento: Servicios del Sector
- Servicios del Proyecto: comodidades
- Características del Producto: Tipología y Distribución
- Acabados: Características de los terminados y mobiliario
- Precio del Producto: Costo total y por m²
- Promoción: Publicidad utilizada
- Fechas: Inicio de Obra, de Ventas
- Forma de Pago: Financiamiento

4.6.3 Fichas de Mercado

Partiendo de los parámetros mencionados en el numeral anterior, a continuación se detalla un ejemplo de las fichas elaboradas, en este caso para el proyecto Elisheba, ubicado dentro de la zona de estudio.

FICHA ANÁLISIS DE MERCADO								
Ficha No.	VSM - 001							
DATOS DEL PROYECTO								
Nombre	ELISHEBA							
Dirección	Cacha y José Andrango, Frente a la U.E. Maurice Ravel							
Parroquia	Calderón			IMAGEN PROYECTO				
Barrio	San José de Morán							
Constructora	BRICOHM							
Promotor	BRICOHM							
ESTADO DEL PROYECTO								
Estado de la Obra	En construcción							
Avance (%)	80%							
Estructura	Hormigón							
EQUIPAMIENTO								
Actividad Predominante Sector	Vivienda							
Equipamiento Educativo	SI							
Equipamiento Salud	SI							
Equipamiento Comercial	SI							
Equipamiento Recreativo	NO							
Equipamiento Financiero	SI							
Equipamiento Religioso	SI							
Centros de Servicio Público	SI							
Transporte Público	SI							
SERVICIOS DEL PROYECTO								
Sala Comunal	Áreas Verdes	Guardianía	Zona BBQ	Parqueadero Visitas	Área Lavandería	Juegos Infantiles	Canchas	Gimnasio y/o Piscina
SI	SI	SI	SI	SI	NO	SI	NO	G-SI
CARACTERÍSTICAS DEL PRODUCTO								
Tipología	# Unidades Totales	# Pisos	# Dormitorios	# Baños	# Parqueaderos	# Bodegas	m2 de Terraza / Patio	m2 de Área Útil Prom.
Casas	39	2	3	3 1/2	1	0	20	113
ACABADOS								
Piso Dormitorios	Piso Flotante	Ventanería	Alum/Vidrio	Muebles	MDF			
Piso Cocina y Área Social	Porcelanato	Paredes	Estuco/Pintado	Sanitarios y Grifería	Briggs			
Piso Baños	Porcelanato	Puertas	MDF	Mesones de Cocina	Granito			
PRECIO DEL PRODUCTO								
Tipología	# Unidades Disponibles	Área Útil (m2)	Parqueadero (USD)	Bodega (USD)	Precio Total (USD)		Precio m2 Útil	
Casas	23	113	Incluye	Incluye	\$ 89.990,00		796,37	
PROMOCIÓN		FECHAS Y VENTAS DEL PROYECTO			FORMA DE PAGO			
Rótulo en Obra	SI	Unidades Vendidas	16		Reserva		-	
Flyers	NO	Inicio de Ventas	abr-18		Entrada (Firma Promesa de Compra Venta)		\$ 4.500	
Sala de Ventas	SI	Inicio de Obra	may-18		Cuotas		-	
Corredores	NO	Fin de Obra	jul-19		Entrega		jul-19	
Página Web	SI	Fecha Elaboración Ficha	may-19		Financiamiento (Crédito VIS y/o VIP)		SI	

Ilustración 18: Ficha de Mercado – Proyecto Elisheba

Elaborado por: Mario Sáenz C.

Fuente: Investigación de Campo

4.7 Evaluación de la Competencia

4.7.1 Localización

Ficha No.	Proyecto	Dirección	Sector	Observaciones	Calificación
VSM - 001	Elisheba	Cacha y José Andrango, Frente a la U.E. Maurice Ravel	San José de Morán	Se encuentra a 10min de caminata de la calle principal Geovanny Calles, en la que se encuentra comercios, servicios, transporte público y equipamiento.	5
VSM - 002	Terraverde	Vicente Rocafuerte y Virgen de Monserrat	San José de Morán	Se encuentra a 15min de caminata de la calle principal Geovanny Calles, en la que se encuentra comercios, servicios, transporte público y equipamiento. Sin embargo se encuentra en una zona desolada, en la que aún no tiene comercios cercanos.	3
VSM - 003	Virgen de Monserrat	Virgen de Monserrat y Pucará	San José de Morán	Se encuentra a 15min de caminata de la calle principal Francisco de Albornoz, en la que se encuentra comercios, servicios, transporte público y equipamiento. Sin embargo se encuentra en una zona desolada, en la que aún no tiene comercios cercanos.	2
VSM - 004	Paseo Marianitas	Amalia Uriguén E5-154 y Francisco Albornoz	San José de Morán	Se encuentra a una cuadra de la calle principal Francisco Albornoz, y a dos cuadras de la calle principal Geovanny Calles. en la que se encuentra comercios, servicios, transporte público y equipamiento.	5
VSM - 005	Suyan	PIO XII y Francisco Albornoz	San Juan de Calderón	Se encuentra ubicado sobre la Calle Pio XII, cerca de la calle principal Francisco Albornoz, sin embargo en una zona que aun no se encuentra muy servida y existen aún terrenos valdíos. Se encuentra a 15 minutos de caminata del parque central de San Juan.	3
VSM - 006	Villas Santa Marta	PIO XII	San Juan de Calderón	Se encuentra sobre la calle Pio XII, a 50m del parque central de San Juan y la Iglesia. En el sector comercial de la vía y con servicios y equipamientos de seguridad y de tipo barrial comunal y recreativo.	4

Ilustración 19: Localización de la Competencia

Elaborado por: Mario Sáenz C.

Fuente: Investigación de Campo

En cuanto a la ubicación los proyectos más favorecidos son Elisheba y Paseo Marianitas, debido a que se encuentran cerca de la calle principal de acceso al sector de San José de Morán y San Juan de Calderón.

La vía Geovanny Calles se encuentra muy bien servida en cuanto a comercio de distintas escalas y equipamiento. Ambos proyectos están cerca del Hospital del Calderón y poseen paradas de transporte público cercano.

En segundo lugar se encuentran aquellos ubicados en San Juan de Calderón, Villas Santa Marta y Suyan. Ambos proyectos porque están en una zona más poblada y con vías asfaltadas o adoquinadas.

Sumado a ello tienen equipamiento recreativo, barrial y religioso a pocos minutos de distancia, en el parque de San Juan de Calderón. Sin embargo, por su mayor cercanía con este espacio, el Proyecto Villas Santa Marta se encuentra en mejor posición que el de la competencia, denominado Suyan.

Finalmente los dos proyectos restantes se encuentran en medio de una zona en la que aún las vías se encuentran con capa de rodadura de tierra, a pesar de tener los servicios básicos.

Sumado a ello, estos dos proyectos están en una zona que se encuentra desarrollando vivienda pero en su alrededor existe un área industrial amplia y en pleno funcionamiento, lo que le quita plusvalía y puntos en su calificación.

Por las razones anteriormente mencionadas la competencia del proyecto Villas Santa Marta, en cuanto a localización se refiere, está dada principalmente por los proyectos Paseo Marianitas y Elisheba.

4.7.2 Equipamientos de la Zona

EQUIPAMIENTO						
	Elisheba	Terraverde	Virgen de Monserrat	Paseo Marianitas	Suyan	Villas Santa Marta
Equipamiento Educativo	SI	SI	SI	SI	SI	SI
Equipamiento Salud	SI	SI	SI	SI	SI	SI
Equipamiento Comercial	SI	SI	SI	SI	SI	SI
Equipamiento Recreativo	NO	NO	NO	SI	SI	SI
Equipamiento Financiero	SI	SI	SI	SI	SI	SI
Equipamiento Religioso	SI	SI	SI	SI	SI	SI
Centros de Servicio Público	SI	SI	SI	SI	SI	SI
Transporte Público	SI	SI	SI	SI	SI	SI
Total	7	7	7	8	8	8
Calificación	3	3	3	5	4	5

Ilustración 20: Equipamientos en Relación a los Proyectos
Elaborado por: Mario Sáenz C.
Fuente: Investigación de Campo

De acuerdo con los parámetros establecidos en la Ilustración 20 se puede observar que todos los proyectos se encuentran cerca de centros de equipamiento de las distintas tipologías. Sin embargo es posible denotar que el equipamiento más difícil de encontrar en la zona son las áreas recreativas y de esparcimiento.

Estos espacios recreativos de carácter público se reducen prácticamente a los parques centrales de cada uno de los barrios del sector. Es por esta razón que los Proyectos Paseo Marianitas, Suyan y Villas Santa Marta se ven mejor posicionados frente al resto.

La calificación dirimente en este caso depende de la cercanía a la que se encuentre el proyecto de uno de estos equipamientos recreativos, por esta razón el mejor puntaje lo llevan Villas Santa Marta y Paseo Marianitas.

4.7.3 Servicios del Proyecto

SERVICIOS DEL PROYECTO											
Proyecto	Sala Comunal	Áreas Verdes	Guardianía	BBQ	Parqueadero Visitas	Área Lavandería	Juegos Infantiles	Canchas	Gimnasio y/o Piscina	Total	Calificación
Elisheba	SI	SI	SI	SI	SI	NO	SI	NO	G-SI	7	5
Terraverde	SI	SI	SI	NO	SI	SI	NO	NO	NO	5	4
Virgen de Monserrat	SI	SI	SI	NO	SI	SI	NO	NO	NO	5	3
Paseo Marianitas	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	NO	NO	7	4
Suyan	SI, Mu y Reducida	SI	SI	NO	SI	NO	SI	NO	NO	5	3
Villas Santa Marta	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	NO	NO	7	4

Ilustración 21: Servicios de los Proyectos
Elaborado por: Mario Sáenz C.
Fuente: Investigación de Campo

En cuanto a los servicios que ofrece en su interior cada proyecto se ha tomado en cuenta no solo el hecho de que lo tengan, sino también el tamaño y la comodidad que ofrecen. Esto principalmente en las áreas verdes y juegos infantiles que son espacios importantes dentro de los conjuntos habitacionales familiares.

Partiendo de ellos, el mejor puntaje se lo lleva el proyecto Elisheba, debido a que sus espacios comunales son de calidad y cómodos, incluso ofrece un servicio que ningún otro proyecto tiene que es el gimnasio.

En segundo lugar tenemos los proyectos Terraverde, Villas Santa Marta y Paseo Marianitas, que poseen la misma cantidad de servicios y consideran espacios cómodos y útiles para cumplir las actividades para las que son creados.

El resto de proyectos poseen menos servicios y sumado a ello el tamaño y la ubicación de los mismos es en espacios residuales que no son del todo aptos para realizar las actividades, por esta razón se encuentran en desventaja.

4.7.4 Áreas

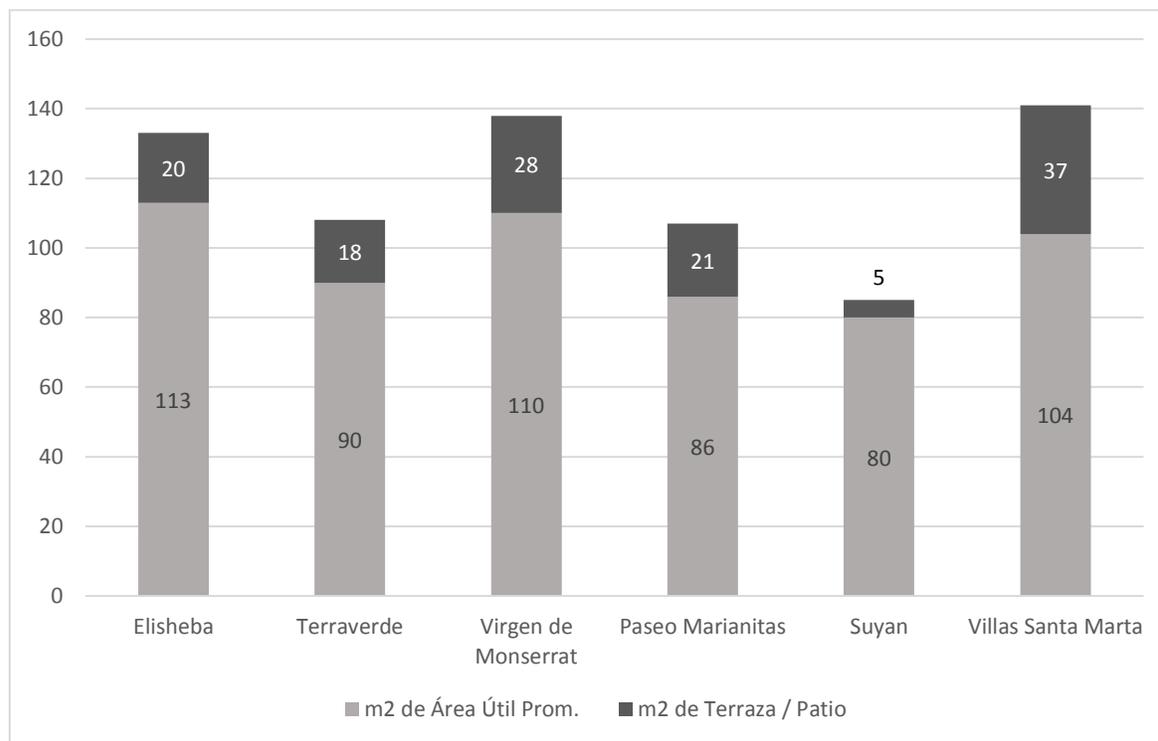


Gráfico 21: Área Útil y Terrazas de los Proyectos (m2)
 Elaborado por: Mario Sáenz C.
 Fuente: Investigación de Campo

Como se puede observar en el Gráfico 21, el área útil de construcción que poseen los proyectos va desde los 80m² hasta los 113m², obteniendo un promedio de 96,5m². Razón por la es posible indicar que el área planteada para el producto del proyecto Villas Santa Marta se encuentra dentro del promedio de la zona. Sin embargo es importante recalcar que el proyecto más cercano, Suyan, y que se ubica sobre la misma calle plantea viviendas de solamente 80m².

Sumado al área útil, todos los proyectos dotan de patios o terrazas de uso privado a sus unidades de vivienda, y en este sentido es el proyecto Villas Santa Marta quien asigna para uso exclusivo de cada alícuota la mayor área de jardín, con 30m². Razón por la cual se encuentra por encima del promedio que son 20m².

ÁREAS			
Proyecto	m2 de Área Útil Prom.	m2 de Terraza / Patio	Calificación
Elisheba	113	20	5
Terraverde	90	18	4
Virgen de Monserrat	110	28	5
Paseo Marianitas	86	21	3
Suyan	80	5	2
Villas Santa Marta	104	37	5

Ilustración 22: Calificación Según Área Útil
Elaborado por: Mario Sáenz C.

4.7.5 Tamaño de Proyectos, Velocidad de Ventas y Absorción

Parámetro	Elisheba	Terraverde	Virgen de Monserrat	Paseo Marianitas	Suyan
Uds. Totales	39	70	9	49	20
Uds. Vendidas	16	64	2	7	14
Uds. Disponibles	23	6	7	42	6
Meses en Venta	13	22	10	5	10
Velocidad de Ventas (Uds/Mes)	1,23	2,91	0,20	1,40	1,40
Absorción Mensual	3,16%	4,16%	2,22%	2,86%	7,00%
Calificación	3	5	2	4	4

Ilustración 23: Velocidad de Ventas y Absorción de los Proyectos
Elaborado por: Mario Sáenz C.
Fuente: Investigación de Campo

Para determinar la velocidad de ventas y la absorción en el mercado que están teniendo los proyectos que se convierten en competencia directa es necesario partir de la obtención de la

información acerca de las unidades totales que posee el proyecto, cuantas se encuentran vendidas y desde que fecha se iniciaron las ventas, para así determinar la cantidad de meses.

Partiendo de ello se puede indicar que los proyectos en la zona tiene un promedio de 38 unidades de vivienda, número que se acerca a las 32 planteadas en Villas Santa Marta. El proyecto más grande contiene 70 unidades y se trata del denominado Terraverde, y el de menor tamaño con tan solo 9 unidades es Virgen de Monserrat.

Así mismo se obtiene un promedio de velocidad de ventas de 1,40 unidades por mes. Sin embargo, en este rubro se destaca el proyecto Terraverde que alcanza una velocidad de ventas de casi 3 unidades por mes.

A pesar de lo mencionado anteriormente y tomando en cuenta el tamaño de los proyectos, Suyan es quien alcanza el mayor porcentaje de absorción con un 7%.

Es por ello que Terraverde tiene la mejor calificación, seguido de Paseo Marianitas y Suyan.

4.8 Matriz de Comparación

Habiendo calificado las secciones de información más importantes incluidas dentro de las fichas de mercado de cada uno de los productos a continuación se detalla a manera de conclusiones las calificaciones finales de cada proyecto y su ubicación en el listado en relación al análisis de mercado.

Proyecto	Localización (30%)	Equipamientos (10%)	Servicios (20%)	Áreas (25%)	Vel. Ventas / Absorción / Tamaño (15%)	Calificación
Elisheba	5	3	5	5	3	4,50
Terraverde	3	3	4	4	5	3,75
Virgen de Montserrat	2	3	3	5	2	3,05
Paseo Marianitas	5	5	4	3	4	4,15
Suyan	3	4	3	2	4	3,00
Villas Santa Marta	4	5	4	5	2	4,05

Ilustración 24: Matriz de Comparación
Elaborado por: Mario Sáenz C.

Como se puede observar en la tabla precedente, la mayor competencia para el proyecto Villas Santa Marta son los Proyectos Elisheba y Paseo Marianitas, mismos que tienen importantes ventajas en la localización, que es uno de los principales factores al momento de decidir sobre la adquisición de una vivienda para el segmento que se está analizando, de acuerdo con el estudio realizado por la Consultora (Ernesto Gamboa & Asociados, 2018).

En cuanto a equipamientos, el proyecto Villas Santa Marta se ve beneficiado principalmente por su cercanía con áreas recreativas y de esparcimiento, sin embargo es importante mencionar que dentro de la calificación final, a este proyecto se le está tomando en cuenta los tres parámetros finales que son de vital importancia y pueden ser los decisivos del éxito o del fracaso con un valor tentativo bajo, esto debido a que el proyecto aún se encuentra en etapa de planos para la aprobación.

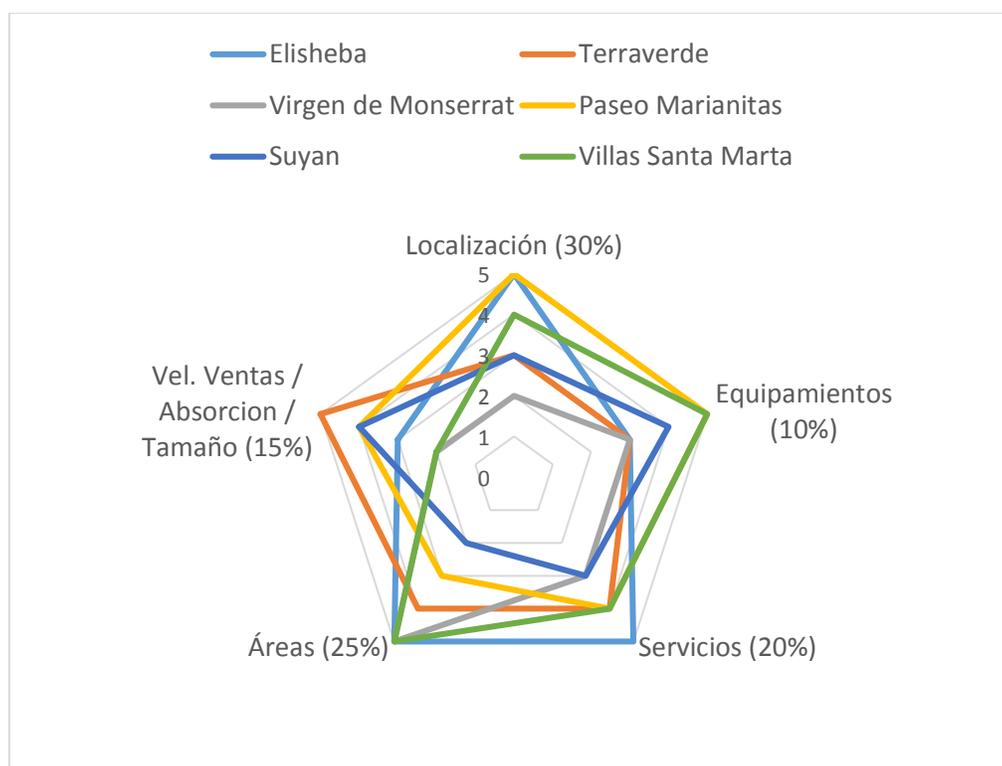


Gráfico 22: Matriz de Comparación
Elaborado por: Mario Sáenz C.

4.9 Conclusiones

Indicador	Resultado Comparativo	Observación
Localización		Los proyectos más favorecidos son Elisheba y Paseo Marianitas, debido a que se encuentran cerca de la calle principal de acceso al sector de San José de Morán y San Juan de Calderón. Villas Santa Marta se encuentra por debajo de su competencia en este rubro
Equipamientos		La calificación dirimente en este caso depende de la cercanía a la que se encuentre el proyecto de uno de estos equipamientos recreativos, por esta razón el mejor puntaje lo llevan Villas Santa Marta y Paseo Marianitas.

Servicios del Proyecto		El mejor puntaje se lo lleva el proyecto Elisheba, debido a que sus espacios comunales son de calidad y cómodos, incluso ofrece un servicio que ningún otro proyecto tiene que es el gimnasio. Villas Santa Marta se encuentra a la par de Paseo Marianitas y debajo de Elisheba
Áreas		Villas Santa Marta se encuentra dentro del promedio de la zona. Sumado al área útil, todos los proyectos dotan de patios o terrazas de uso privado a sus unidades de vivienda, y en este sentido es el proyecto Villas Santa Marta quien asigna para uso exclusivo de cada alícuota la mayor área de jardín, con 30m ² . Razón por la cual se encuentra por encima del promedio que son 20m ² .
Tamaño del Proyecto, Velocidad de Ventas y Absorción		En cuanto al tamaño del proyecto Villas Santa Marta se encuentra dentro del promedio. Sin embargo su calificación no se puede realizar debido a que al encontrarse en etapa de planos no se tiene ni velocidad de ventas ni absorción mensual.
Financiamiento		A pesar de que el financiamiento es una de las partes más importantes, en esta comparación no tiene mucho peso debido a que todos los proyectos se encuentran dentro del segmento VIP y por ende los créditos a los que pueden acceder los clientes son los mismo, sumado a que la cuota de entra no difiere en mayor cantidad entre un proyecto y otro.

5 Arquitectura

5.1 Introducción

El diseño arquitectónico es uno de los aspectos más importantes dentro del proyecto debido a que de él se parte para el cálculo de gran parte de los costos, se adapta al proyecto al mercado y se lo hace atractivo y funcional para los futuros compradores.

Villas Santa Marta se encuentra ubicado en el Barrio San Juan de Calderón, a pocos metros de la Iglesia y parque central del sector, razón por la cual fue indispensable ubicar dentro de la planificación áreas comerciales hacia la Calle Pio XII que convivan con el proyecto residencial.

En cuanto al área residencial, ésta consta de 30 casas con un área de 100m² aproximadamente distribuidos en dos plantas. Cuentan con 3 dormitorios, patio posterior de uso exclusivo y parqueadero.

Son casas adosadas en su forma de ocupación del terreno y cuentan con un estilo moderno. En la mitad del proyecto se encuentran ubicadas tanto el área comunal como el área verde y los parqueaderos de visitas, divididos en dos cuerpos ubicados a los dos costados del acceso vehicular.

5.2 Objetivos

5.2.1 Objetivo General

Establecer mediante un análisis técnico la viabilidad del Proyecto Villas Santa Marta en lo que al ámbito arquitectónico se refiere.

5.2.2 Objetivos Específicos

- Identificar si el proyecto cumple con las normativas metropolitanas que lo rigen.
- Analizar la ocupación y aprovechamiento que se le está dando al terreno tomando en cuenta los datos existentes en el cuadro de áreas del proyecto.
- Indicar el componente de sostenibilidad a ser aplicado dentro del proyecto.

5.3 Metodología

En el capítulo actual se utilizó como metodología la investigación para obtener todo el marco normativo que rige dentro del sector y puntualmente en el lote de implantación del proyecto.

Habiendo obtenido esta información que serviría como base, a continuación se realizó un proceso de análisis comparativo que permitiría obtener las posibles diferencias que podrían existir en la propuesta y lo que los entes rectores establecían como permitido.

Finalmente mediante el desarrollo descriptivo se detallaron las características arquitectónicas del proyecto que permiten establecer si se encuentra cumpliendo con la normativa y por ende es posible aprobarlo de la manera en la que se encuentra realizado, además

de establecer las posibles deficiencias que el mismo podría tener frente al aprovechamiento del terreno y sus características.

5.4 Componente Arquitectónico

5.4.1 Informe de Regulación Metropolitana (IRM)

Dentro del componente arquitectónico, y para iniciar el análisis se muestran los datos que actualmente constan en el sistema municipal mediante el Informe de Regulación Metropolitana (IRM).

*INFORMACIÓN PREDIAL EN UNIPROPIEDAD		*IMPLANTACIÓN GRÁFICA DEL LOTE		
DATOS DEL TITULAR DE DOMINIO				
C.C./R.U.C:	1700380973			
Nombre o razón social:	CABEZAS MOSQUERA ROSA REBECA			
DATOS DEL PREDIO				
Número de predio:	415353			
Geo clave:				
Clave catastral anterior:	14315 02 003 000 000 000			
En derechos y acciones:	NO			
ÁREAS DE CONSTRUCCIÓN				
Área de construcción cubierta:	0.00 m2			
Área de construcción abierta:	0.00 m2			
Área bruta total de construcción:	0.00 m2			
DATOS DEL LOTE				
Área según escritura:	5266.98 m2			
Área gráfica:	5266.98 m2			
Frente total:	67.73 m			
Máximo ETAM permitido:	10.00 % = 526.70 m2 [SU]			
Zona Metropolitana:	CALDERON			
Parroquia:	CALDERÓN			
Barrio/Sector:	S.JUAN CALDERON			
Dependencia administrativa:	Administración Zonal Calderón			
Aplica a incremento de pisos:				
CALLES				
Fuente	Calle	Ancho (m)	Referencia	Nomenclatura
IRM	CALLE E10C ALEXANDER VON HUMBOLDT	10	5 m del eje vial	
SIREC-Q	ALEXANDER VON HUMBOLDT	0		E10C
SIREC-Q	PIO XII	12	6 m del eje vial	36248
REGULACIONES				
ZONIFICACIÓN				
Zona: D4 (D303-80)		RETIROS		
Lote mínimo: 300 m2		Frontal: 0 m		
Frente mínimo: 10 m		Lateral: 0 m		
COS total: 240 %		Posterior: 3 m		
COS en planta baja: 80 %		Entre bloques: 6 m		
Forma de ocupación del suelo: (D) Sobre línea de fábrica		Clasificación del suelo: (SU) Suelo Urbano		
Uso de suelo: (RU3) Residencial Urbano 3		Factibilidad de servicios básicos: SI		

Ilustración 25: Informe de Regulación Metropolitana (IRM) Predio No. 415353
Fuente: (Secretaría de Territorio, Hábitat y Vivienda, 2019)

En cuanto a la información general es posible indicar que el lote donde se implanta el proyecto tiene el Predio No. 415353, con clave catastral 20022 02 005 y tiene un área de 5266,98m².

5.4.1.1 Análisis de IRM

Datos del Lote	
Zona Metropolitana	Calderón
Parroquia	Calderón
Barrio/Sector	San Juan de Calderón
Área de Terreno	5246.67m ²
Frente Total	67.73m
Zonificaciones	
Zona	D4 (D303-80)
Lote Mínimo	300m ²
Frente Mínimo	10m
COS Total	240%
COS PB	80%
Forma de Ocupación	(D) Sobre Línea de Fábrica
Uso de Suelo	(RU3) Residencial Urbano 3
Clasificación del Suelo	(SU) Suelo Urbano
Pisos	
# Pisos	3
Altura	12m
Retiros	
Frontal	0m
Lateral	0m
Posterior	3m
Entre Bloques	6m

Tabla 4: Resumen Información IRM
Elaborado por: Mario Sáenz C.

Como es posible observar el predio se encuentra ubicado en el barrio San Juan de Calderón sobre la Calle Pio XII, razón por la cual tiene asignada una Zonificación D4 (D303-80), que significa que el sector posee un lote mínimo de 300m², en los que es posible edificar 3 pisos con 12m de altura máxima y con un COS PB del 80%, por ende un COS Total del 240%. La forma de ocupación del suelo es sobre línea de fábrica por lo que no son necesarios los retiros frontal ni laterales.

El lote cuenta con un frente de 67.73m, y su uso de suelo es un RU3, que corresponde a un uso predominantemente residencial y en este caso de alta densidad, que por encontrarse dentro de Suelo Urbano permite la implementación de comercio y servicios de nivel barrial y sectorial dentro del proyecto.

Finalmente se puede mencionar que el predio cuenta con dos frentes, el primero que da hacia la calle principal llamada Pio XII y el posterior que se conecta con el pasaje Alexander Von Humboldt.

5.4.1.2 Comparación Información IRM vs. Proyecto Villas Santa Marta

Habiendo revisado las regulaciones y restricciones que plantea la normativa de acuerdo a los datos asignados al predio mediante el IRM, se realiza una comparación con los datos que proporciona el diseño arquitectónico mediante el cuadro de áreas y sus características.

Regulación	IRM	Villas Santa Marta	Cumplimiento
Lote Mínimo	300m ²	5266.98m ²	Cumple
Frente Mínimo	10m	67.73m	Cumple
COS Total	240%	68,92%	Cumple
COS PB	80%	31,71%	Cumple
Forma de Ocupación	(D) Sobre Línea de Fábrica	(D) Sobre Línea de Fábrica	Cumple
Uso de Suelo	(RU3) Residencial Urbano 3	(RU3) Residencial Urbano 4	Cumple
# Pisos	3	2	Cumple
Altura	12m	8m	Cumple
Frontal	0m	0m	Cumple
Lateral	0m	3m	Cumple
Posterior	3m	3m	Cumple
Entre Bloques	6m	6m	Cumple

Tabla 5: Información IRM vs Proyecto Villas Santa Marta
Elaborado por: Mario Sáenz C.

Como es posible observar, el proyecto cumple con todos los parámetros establecidos mediante la normativa vigente y asignada al predio de desarrollo. Razón por la cual el proyecto si sería sujeto de aprobación por parte de la municipalidad, lo que lo convierte en viable.

Sin embargo es importante denotar que si bien el proyecto cumple en su totalidad con las regulaciones, existen dos datos que saltan a la vista y deberán posteriormente ser sujetos de revisión y estos son los relacionados con los coeficientes de ocupación del suelo, debido a que los planteados por el proyecto se encuentran muy por debajo de los permitidos, por lo que al menos debería analizarse la posibilidad de realizar un mayor aprovechamiento del suelo y por ende del área construible y a enajenar.

Este último factor mencionado en el párrafo precedente podría ser la diferencia entre la viabilidad o no económica del desarrollo que se encuentra en análisis. Es importante mencionar que existe la posibilidad de aprovechar aproximadamente un 50% de área construible en planta baja y un 170% más en altura.

5.4.2 Características del Sitio

5.4.2.1 Emplazamiento y Morfología

Ubicación

El proyecto se encuentra ubicado en la Calle Pio XII, que como se puede apreciar es una calle de uso mixto en el que se implantan residencias y una cantidad considerable de comercios.

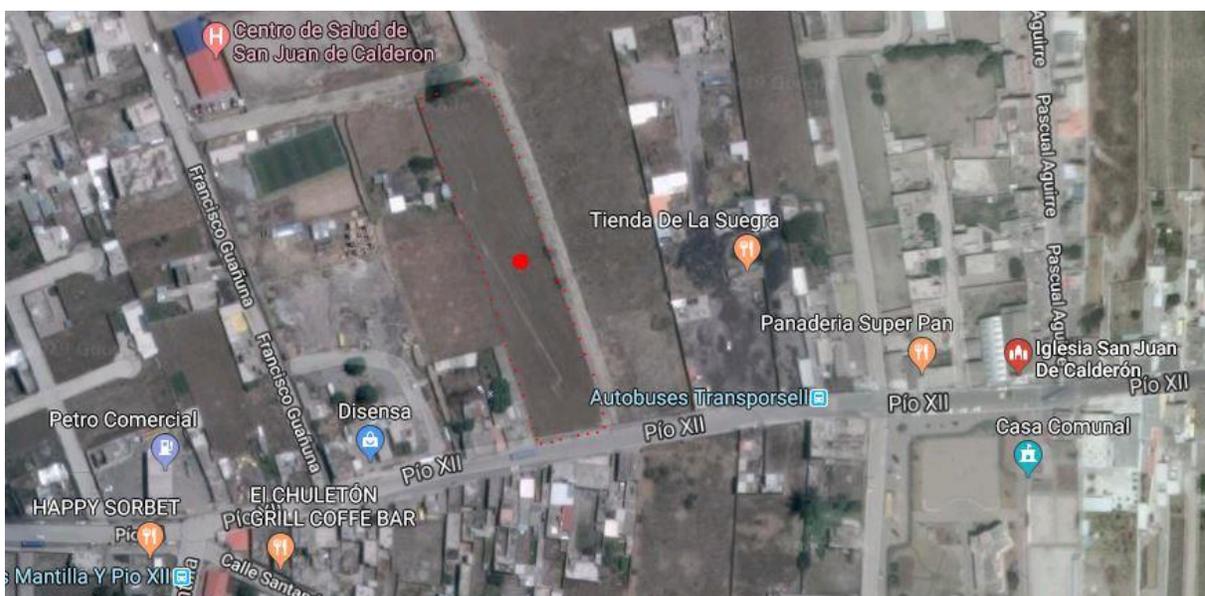


Imagen 3: Vista aérea del sector donde se encuentra implantado el proyecto
Fuente: (Google Maps, 2019)

El parque central, la casa comunal y la iglesia de San Juan de Calderón están ubicados a pocos metros, al igual que el centro de salud y otros equipamientos de servicios y recreativos. Y por supuesto cuenta con transporte público que recorre justamente por el frente del terreno.

Linderos

Norte: en su lindero norte colinda con el Pasaje Alexander Von Humboldt, vía carrozable de bajo nivel de tránsito vehicular y peatonal, actualmente se encuentra con capa de rodadura de tierra.

Sur: frente principal que da a la Calle Pio XII, vía altamente transitada tanto por vehículos particulares como por transporte público y peatones. Es la vía principal del barrio.

Este y Oeste: son los linderos de menor importancia a pesar de ser los más extensos en dimensión y ambos colindan con terrenos de propiedad privada.

Morfología

La morfología del terreno es bastante regular, como se puede observar en la Ilustración 26, en aproximadamente 160m de fondo existe una diferencia de 4m de altura entre el lindero frontal y el lindero posterior con una pendiente positiva promedio del 2,7%. La pendiente más elevada se encuentra hacia el lindero norte llegando a un 4%



Ilustración 26: Corte Longitudinal del terreno
Elaborado por: Mario Sáenz C.

En sentido transversal no existen desniveles considerables, las curvas de nivel se reparten específicamente en sentido norte – sur y no este – oeste.

5.4.3 Diseño Arquitectónico

5.4.3.1 Concepción de Proyecto

El proyecto Villas Santa Marta se desarrolló a partir de un concepto moderno con un estilo limpio, sencillo pero llamativo para el sector mediante el uso de colores sobrios y detalles volumétricos simples que permiten generar un solo cuerpo que se desarrolla a lo largo del diseño.



Imagen 4: Render Perspectiva Frontal
Elaborado por: Mario Sáenz C.

Parte importante del diseño radicó en destacarse del promedio de oferta de la zona, en el que independientemente de ser sencillo debe contener detalles que enriquezcan que a simple vista demuestren calidad.

5.4.3.2 Implantación



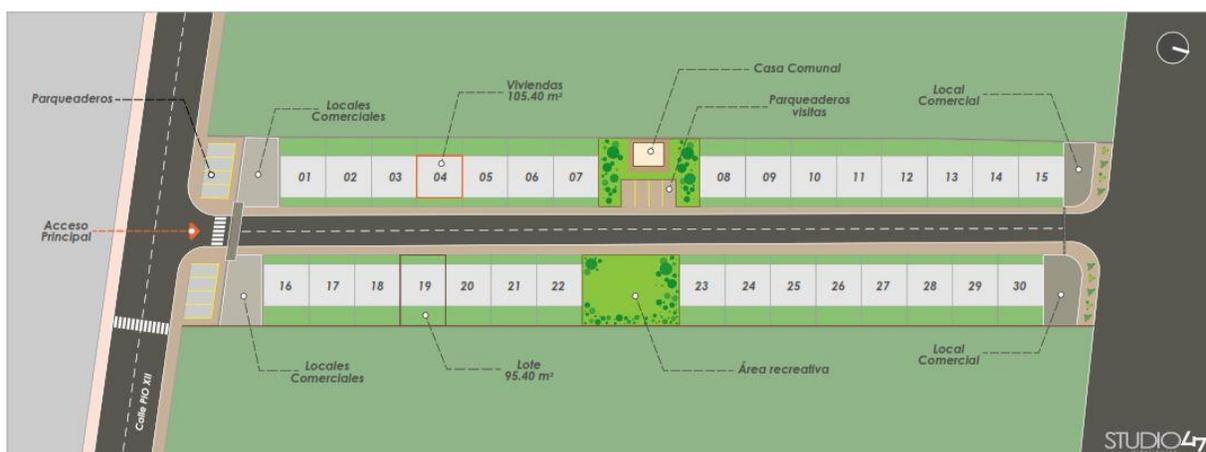


Ilustración 27: Implantación Ilustrada
Elaborado por: Mario Sáenz C.

En la Ilustración 27 se puede observar la implantación general del proyecto en la que se diferencian claramente dos bloques residenciales a ambos costados de la circulación vehicular con el área verde y el área comunal ubicadas en el centro del mismo. Así mismo se encuentran las áreas comerciales en los linderos norte y sur con frente a la calle principal y secundaria.

5.4.3.3 Fachadas

Las fachadas de las unidades de vivienda con sencillas y se encuentran organizadas en pares a manera de espejo formando un solo conjunto arquitectónico, poseen ventanas amplias y detalles constructivos que permiten destacar los ingresos y las divisorias entre cada para de casas.



Imagen 5: Render de Fachada Tipo Unidades de Vivienda
Elaborado por: Mario Sáenz C.

De la misma manera, y manteniendo el mismo tipo de detalles y coloración, con el objetivo de formar un conjunto y partido arquitectónico, se obtienen las fachadas de los ingresos y locales comerciales cuya diferencia es la implementación de ventanales más amplios con el objetivo de permitir visuales del exterior hacia el interior de las áreas comerciales a manera de escaparates.



Imagen 6: Render de Fachada Principal
Elaborado por: Mario Sáenz C.

5.4.3.4 Accesos



Ilustración 28: Accesos peatonales y Vehiculares del Proyecto
Elaborado por: Mario Sáenz C.

El diseño cuenta con dos accesos concretos al área residencial, ambos tanto el vehicular cuanto el peatonal se encuentra en el centro del proyecto. El acceso se compone de una vía central con 8,50 metros, de los cuales 5,50m corresponden a la calzada y 1,50m a cada una de

las aceras. Todas estas garantizan la libre circulación a lo largo del proyecto tanto por peatones como por vehículos y por ende el acceso a cada uno de los ingresos a las viviendas y parqueaderos de uso exclusivo.

Sumado a ello existen los accesos vehiculares a los locales comerciales que constan de 8 parqueaderos. Asimismo los accesos peatonales a los locales comerciales que se encuentran ubicados en los linderos este y oeste, sumado al que se encuentra central y es compartido con aquellas aceras que llevan hacia el ingreso al conjunto.

5.4.3.5 Análisis de áreas del Proyecto

En esta sección se realizará una comparación de las áreas que posee el diseño arquitectónico del proyecto frente a las permitidas por la normativa vigente.

5.4.3.6 Cuadro de Áreas

De acuerdo al diseño arquitectónico, a continuación se detallan las áreas que componen el proyecto a manera de resumen y tomando en cuenta conceptos como: área no computable, área a enajenar, áreas comunales, área útil en planta baja y total, entre otros.

AREA UTIL (AU) O COMPUTABLE	AREA NO COMPUTABLE		AREA BRUTA TOTAL (ABT) EN M2.
	CONSTRUIDA	ABIERTA	
3615,86	334,21	3247,75	3950,07
3615,86	3581,96		3950,07
AREA UTIL PLANTA BAJA		1663,69	M2.
AREA UTIL TOTAL		3615,86	M2.
AREAS A ENAJENAR EN M2.		AREAS A COMUNALES EN M2.	
CONSTRUIDA	ABIERTA	CONSTRUIDA	ABIERTA
3903,86	1393,4	46,21	1854,35
5297,26		1900,56	
COS PB MUNICIPIO		80%	
COS TOTAL MUNICIPIO		240%	
COS PB DE CONSTRUCCION		31,71%	
COS TOTAL DE CONSTRUCCION		68,92%	

Tabla 6: Resumen Cuadro de Áreas
Elaborado por: Mario Sáenz C.

5.4.3.7 Indicadores de Áreas

5.4.3.7.1 Área Útil

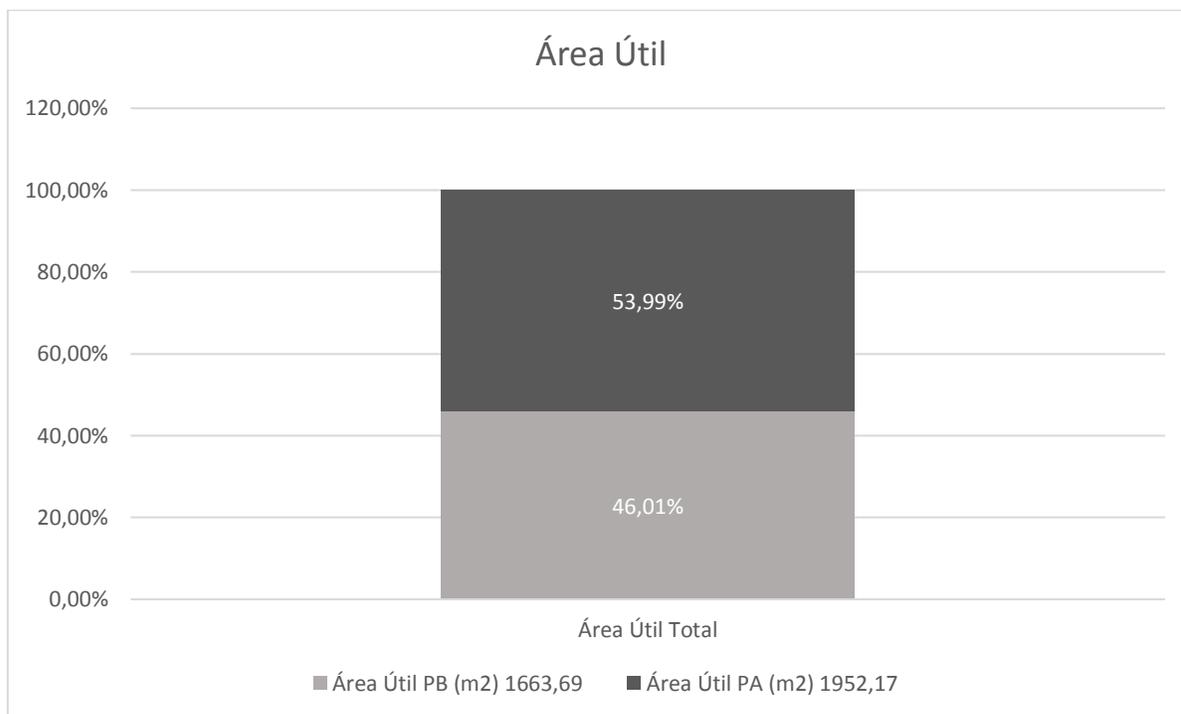


Gráfico 23: Área Útil
Elaborado por: Mario Sáenz C.

El proyecto se compone por tres partes que son: el bloque de locales comerciales ubicados en el lindero sur, el bloque residencial que se encuentra en el centro del terreno y el bloque de locales comerciales del lindero norte, todos ellos unidos por una vía central peatonal y vehicular. Estos tres bloques completan están distribuidos en un 46,01% en planta baja y el restante 53,99% en planta alta.

5.4.3.7.2 Área Útil vs. Área no Computable

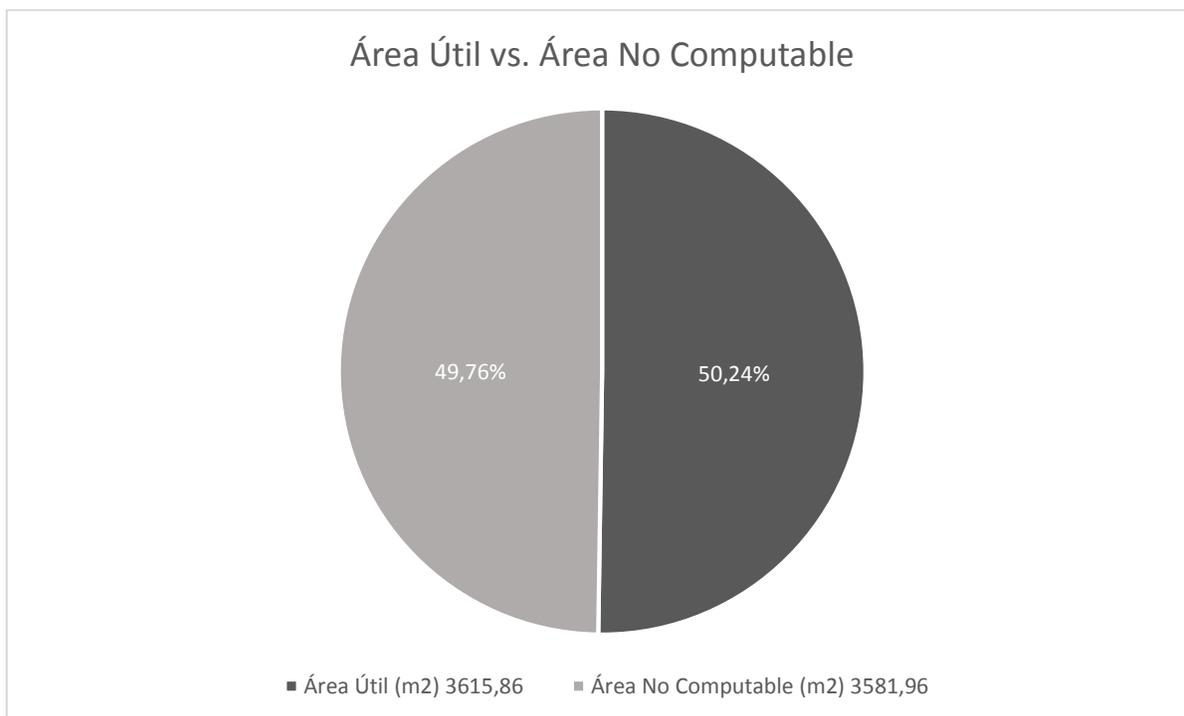


Gráfico 24: Área Útil vs. Área No Computable
Elaborado por: Mario Sáenz C.

En el gráfico se puede observar que existe una proporción de casi el 50 – 50 entre el área no computable y el área útil. Sin embargo es importante aclarar que dentro del área no computable se encuentran espacios como patios de uso exclusivo, parqueaderos, entre otros que son áreas a enajenar a pesar de no ser consideradas dentro del área útil.

5.4.3.7.3 Área a Enajenar vs. Área No Enajenable

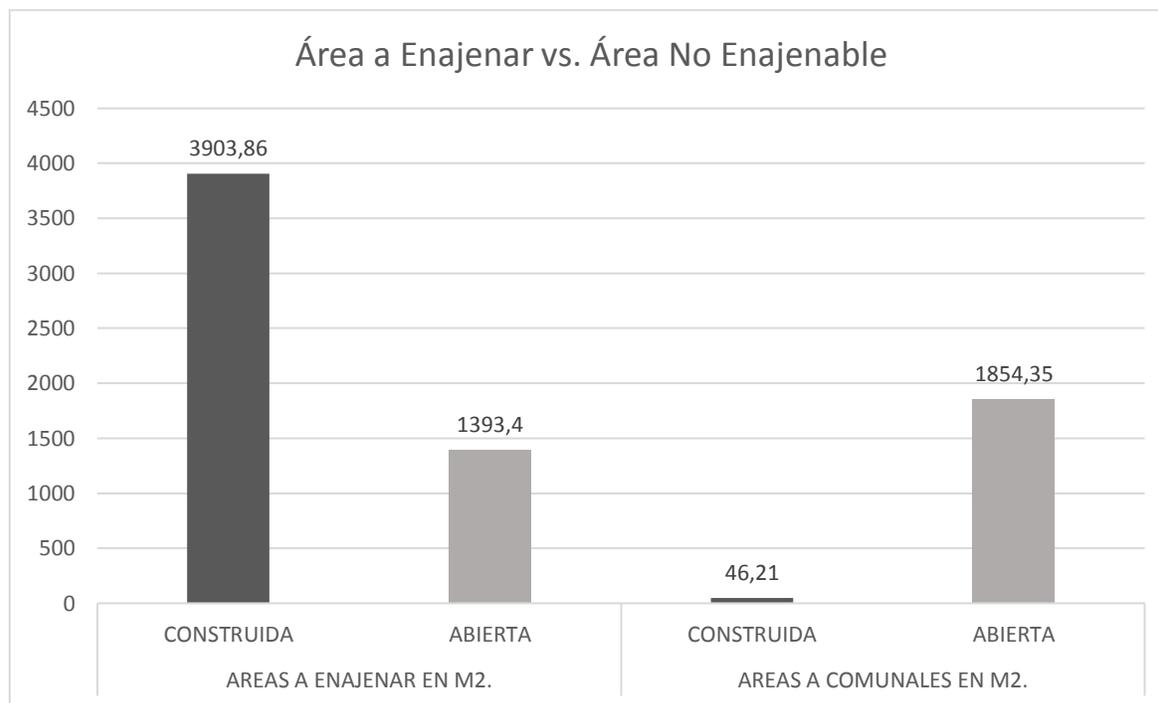


Gráfico 25: Área a Enajenar vs. Área No Enajenable
Elaborado por: Mario Sáenz C.

Como se puede observar en el Gráfico 25 dentro del área a enajenar existen espacios construidos que corresponden a 3903,86m² y espacios abiertos con 1393,4m², lo que permite obtener que del área vendible del proyecto el 73,70% corresponde a áreas construidas que son aquellas con mayor valor al momento de la venta.

Del mismo modo en lo que a áreas no enajenables, que corresponden a los espacios comunales del proyecto son las áreas abiertas con 1854,35m² las que ocupan el 97,57% del total, por lo que el valor de la inversión en estos espacios que no son vendibles es inferior.

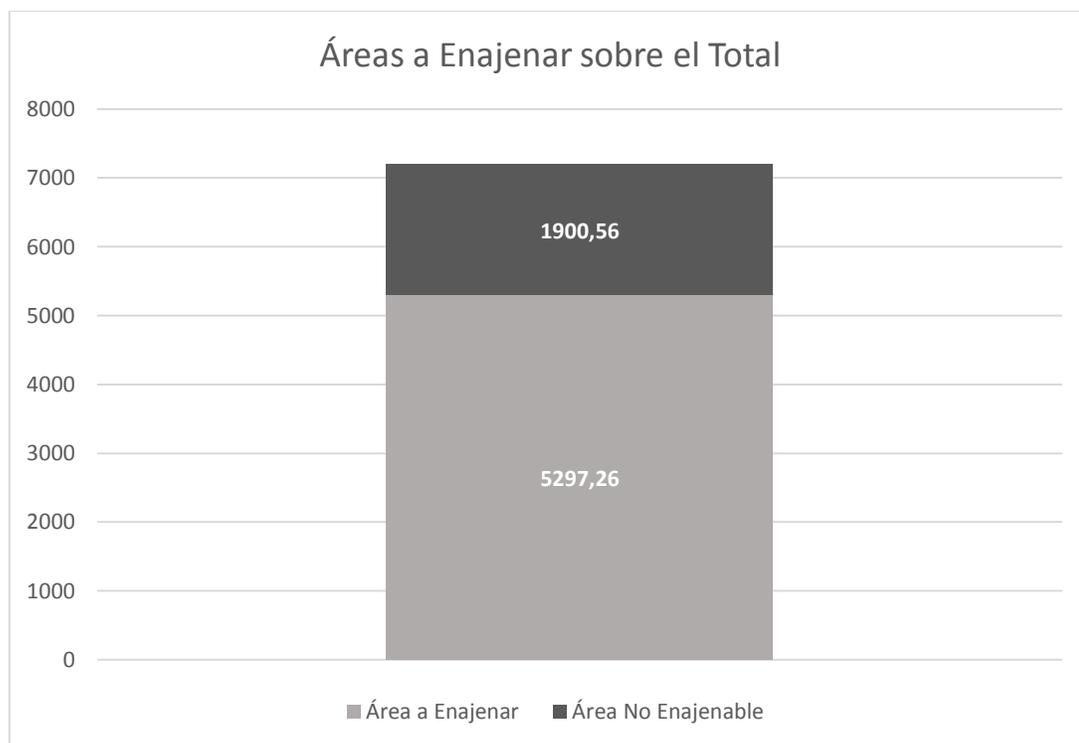


Gráfico 26: Áreas a Enajenar sobre el Total
Elaborado por: Mario Sáenz C.

Finalmente, del área total del proyecto los espacios a enajenar suman 5297,26m² que corresponden a un 73,60% en relación a aquellas que no son sujetas a venta y equivalen al 26,40%.

Esto significa que los porcentajes entre las áreas vendibles y las no enajenables guardan una proporción positiva para el objetivo del proyecto partiendo de que la ganancia es parte esencial dentro de todo diseño arquitectónico.

5.4.3.7.4 Área Bruta

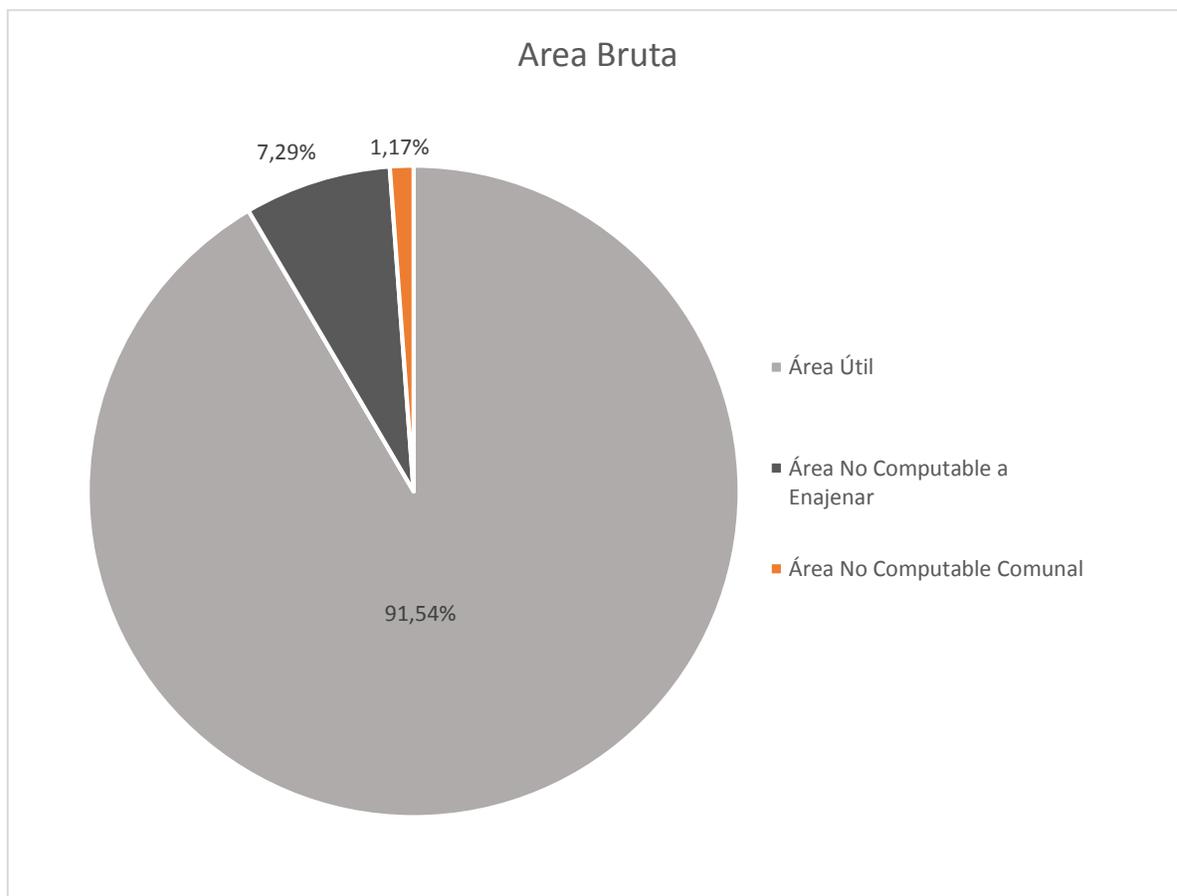


Gráfico 27: Área Bruta
Elaborado por: Mario Sáenz C.

En cuanto al área bruta se refiere, y tomando en consideración que esta corresponde a la suma del área útil y el área no computable construida, es importante mencionar que el área útil del proyecto equivale a un 91,54% mientras que el área no computable a un 8,46%, del cual solamente el 1,17% es área comunal construida es decir área construida no enajenable. Razón por la cual los el costo que los compradores asumen sobre áreas construidas que no son de uso exclusivo corresponde solamente al 1,17%.

5.4.3.8 Comparación de coeficientes de ocupación frente al IRM

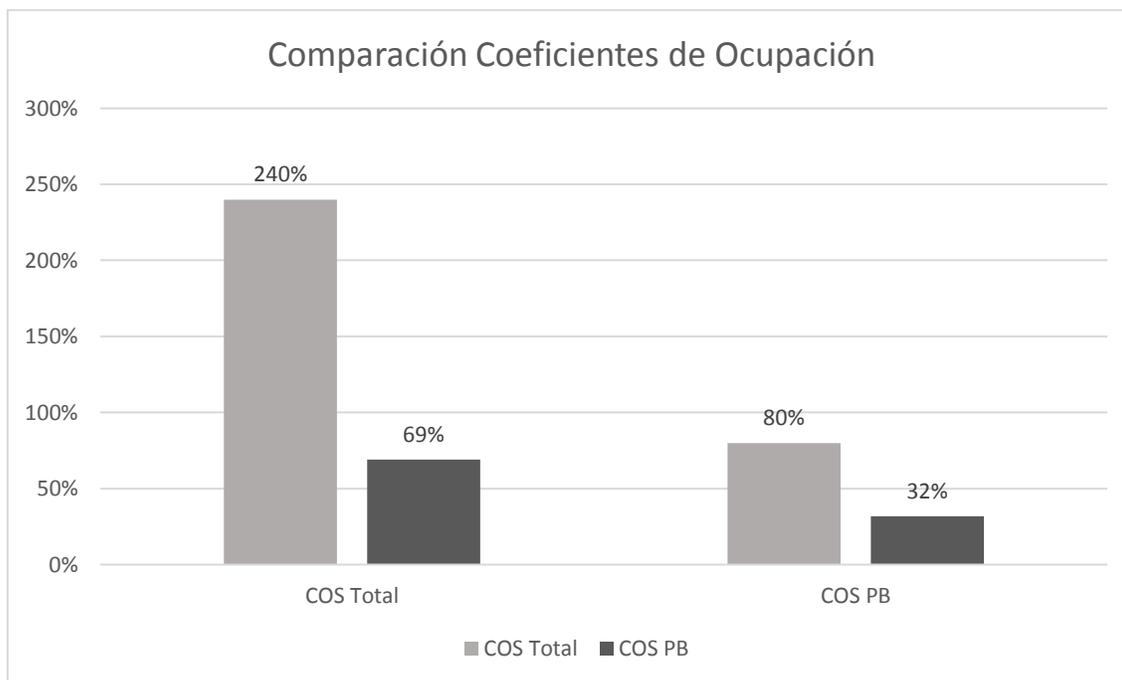


Gráfico 28: Comparación Coeficientes de Ocupación
Elaborado por: Mario Sáenz C.

En relación a los coeficientes de ocupación que mantiene el proyecto de acuerdo con su diseño arquitectónico en comparación por los porcentajes permitidos por la normativa vigente de acuerdo con la zonificación asignada al predio es posible observar que existe una subocupación de los mismos.

En cuanto al COS PB se permite la ocupación de un 80% del predio que equivale a 4197,34m², de los cuales se encuentra ocupado solamente el 31,71% que dan como resultado 1663,69m².

En relación al COS Total la diferencia es aún mayor debido a que lo permitido es un 240% en 3 pisos, que equivale a 12592,01m², y solamente se encuentra ocupado un 68,92% que corresponde a 3615,86m².

Esto significa que al terreno se lo podría aprovechar de una mejor manera y acercarse más a los valores planteados por la zonificación a fin de que sea posible alcanzar un mejor aprovechamiento.

5.4.3.9 Comparación de áreas con la competencia

De la manera en que se analizó las características de los proyectos de la competencia en el capítulo correspondiente al análisis del mercado, en este caso se comparan las áreas promedio obtenidas de la competencia para casas a fin de identificar si el proyecto se encuentra dentro de un rango aceptable o si está fuera de lo que el cliente está buscando en el sector donde se encuentra implantado el proyecto.

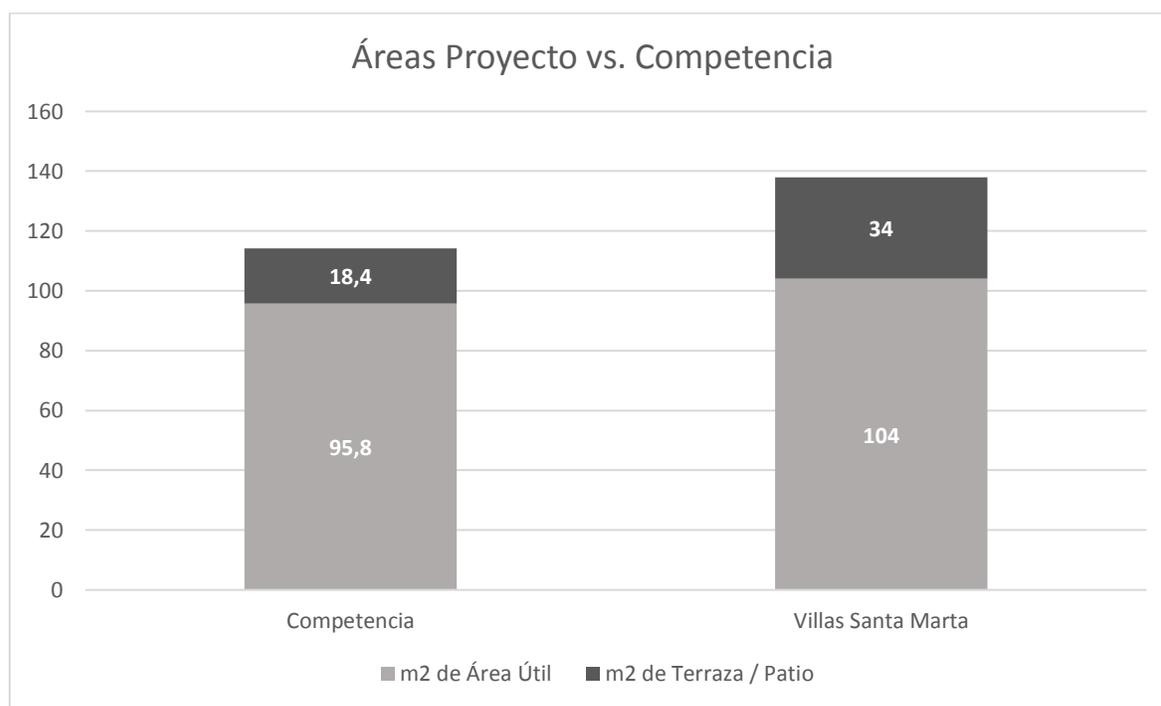


Gráfico 29: Áreas Proyecto vs. Competencia
Elaborado por: Mario Sáenz C.

En el Gráfico 29 es posible observar que el promedio de áreas que ofrece la competencia en el sector se encuentra por debajo de lo planteado para el Proyecto Villas Santa Marta. Sin

embargo no se trata de distancias importantes, principalmente en lo que es el área construida de las mismas. En donde la diferencia es un poco más marcada es en lo que corresponde a áreas de terraza o patios en donde el valor está sobre los 15m².

Teniendo esta información sería importante revisar si la distribución de las mismas permite reducir áreas abiertas de uso exclusivo para que en ellas sea posible implementar más unidades de vivienda que al mismo tiempo ayuden a que el coeficiente de ocupación del terreno también se eleve.

5.4.4 Programa Arquitectónico y Funcionalidad

A continuación, mediante un organigrama funcional se ilustrará el funcionamiento y conexiones que tienen las diferentes áreas del conjunto.

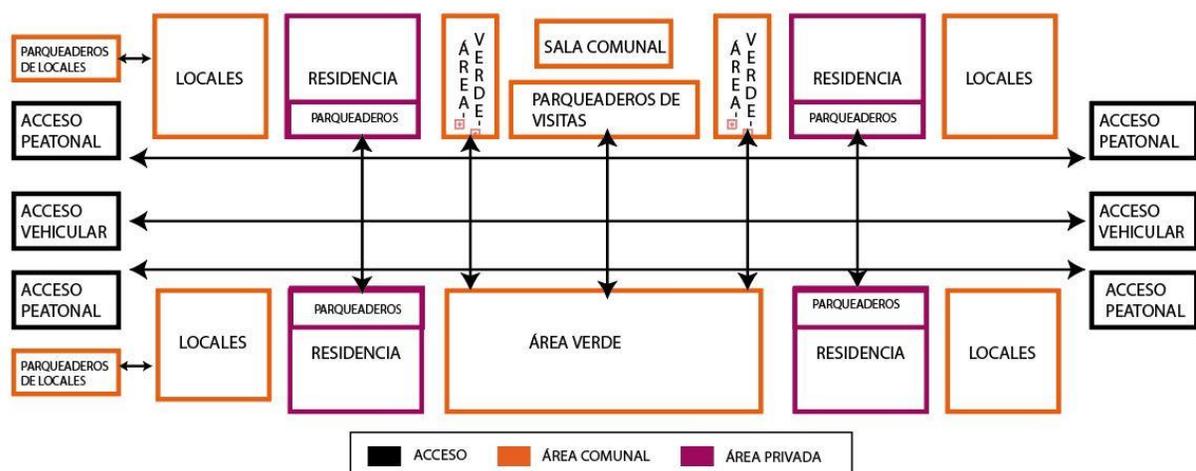


Ilustración 29: Programa Arquitectónico Conjunto Villas Santa Marta
Elaborado por: Mario Sáenz C.

Como es posible observar existe una conexión directa entre los accesos ubicados en los linderos norte y sur y a partir de ello se realiza la conexión a las áreas residenciales y comunales.

5.4.4.1 Plantas tipo

Habiendo analizado de forma general el proyecto arquitectónico y su respectivo programa a continuación se podrán observar los planos arquitectónicos de las plantas tipo de las residencias, en las que se encuentra detallado el mobiliario y conexión mediante el patio frontal con la circulación peatonal y vehicular central.

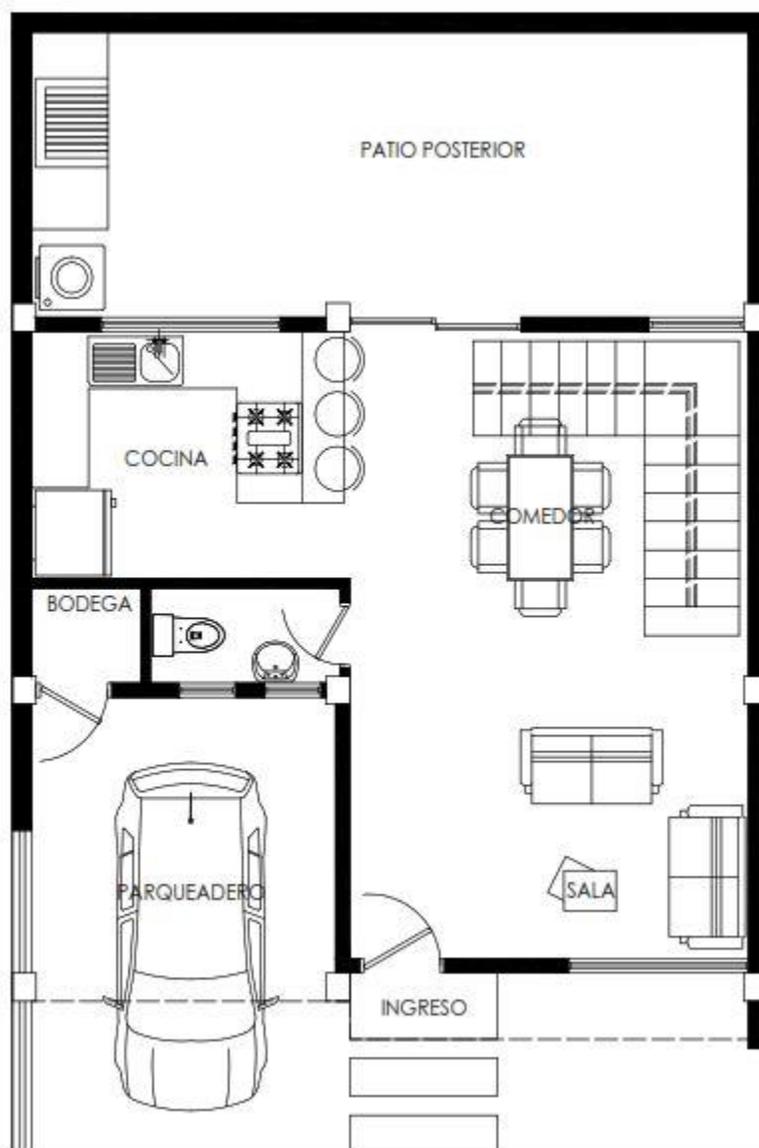


Ilustración 31: Planta Baja Tipo
Elaborado por: Mario Sáenz C.

La planta baja de cada unidad residencial cuenta con un parqueadero semicubierto al costado izquierdo del ingreso, desde el cual es posible acceder a una bodega exterior. Al interior de la vivienda contamos con la sala junto al ingreso posterior a ello el baño social y en la parte posterior de la construcción el comedor y cocina que se encuentran contiguos a la salida hacia el patio exterior donde está ubicada el área de máquinas y una pequeña zona BBQ. La conexión con la planta alta se da mediante unas escaleras dispuestas en forma de “L” ubicadas en la esquina superior derecha.

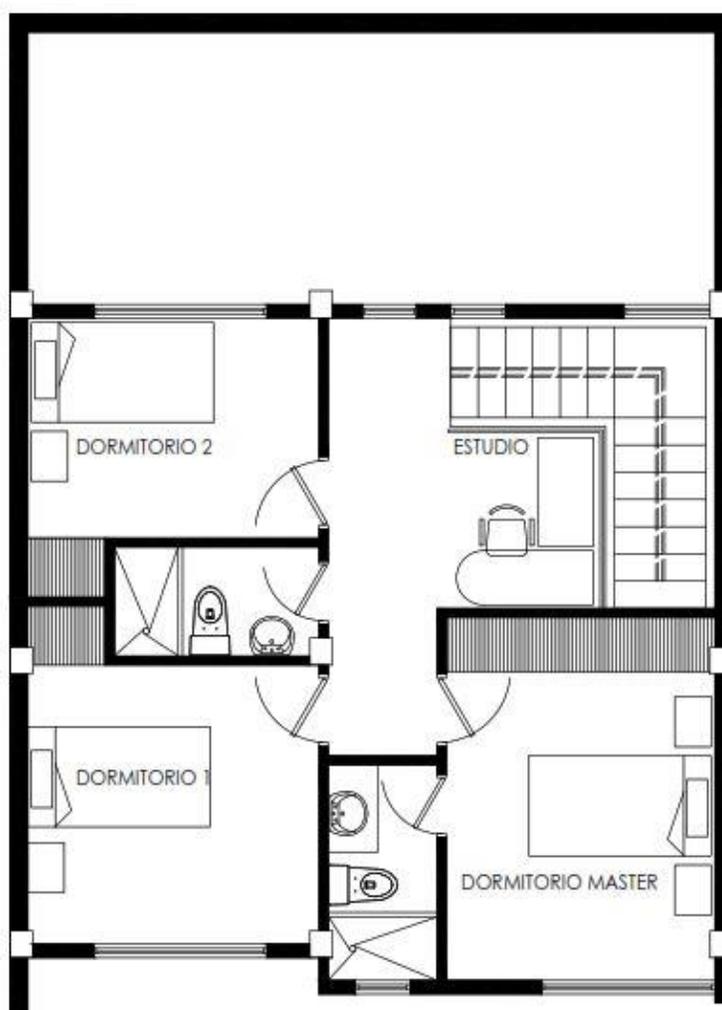


Ilustración 32: Planta Alta Tipo
Elaborado por: Mario Sáenz C.

Partiendo de las escaleras, en la planta alta tipo de las residencias tenemos a manera de recibidor un área que puede ser utilizada como estudio, estar o simplemente hall y que se convierte en el área de distribución del segundo piso. A partir de esta área central es posible encontrar el baño compartido para los dormitorios 1 y 2, así como el acceso al cuarto master que posee su propio baño completo.

Toda el área construida se desarrolla en 104m², de los cuales 45m² se encuentran en planta baja y 59m² en planta alta. Sumando a ello 34m² de área abierta de uso exclusivo en planta baja dividida entre el patio posterior con 25m² y el frontal con 9m². Finalmente se completan las áreas de uso exclusivo de la vivienda con los 16m² correspondientes al parqueadero semicubierto.

Finalmente es relevante mencionar que los ambientes interiores cumplen con los lados mínimos y áreas mínimas establecidas mediante la ordenanza municipal como se puede observar a continuación:

Espacios	Normativa		Villas Santa Marta	
	Área Mínima (m ²)	Lado Mínimo (m)	Área Mínima (m ²)	Lado Mínimo (m)
Sala-Comedor	16,00	2,70	30,00	4,20
Cocina	6,50	1,50	9,36	2,75
Dormitorio 1 Master	9,00	2,50	13,81	3,25
Dormitorio 2	8,00	2,20	12,00	3,22
Dormitorio 3	7,00	2,20	9,01	2,58
Media Batería Sanitaria	-	0,90	-	1,25
Baterías Sanitarias	2,50	1,20	3,20	1,20

Tabla 7: Dimensiones Mínimas Requeridas vs. Dimensiones Casa Tipo
Elaborado por: Mario Sáenz C.

5.4.5 Acabados

Lugar	Material
Pisos Sala, Comedor, Cocina	Cerámica
Pisos Baños	Cerámica
Pisos Dormitorios	Piso Flotante
Paredes	Estucado y Pintado
Mobiliario	Aglomerado
Puertas	MDF
Mesones de cocina y baños	Granito
Ventanería	Aluminio y Vidrio Claro
Sanitarios y Grifería	Edesa

Tabla 8: Acabados
Elaborado por: Mario Sáenz C.

En cuanto a lo que a acabados se refiere, habiendo hecho el estudio de mercado y visitado los proyectos de la competencia fue posible verificar que la gama de materiales que se utilizan para los proyectos desarrollados en el sector no es muy amplia y tiene que ver con los costos de los mismos.

Por esta razón se ha decidido tener en cuenta el mercado en conjunto con criterios de diseño y confort para escoger materiales que si bien son comunes y de gama media la correcta utilización y combinación serán las que permitan destacar el producto final del resto. Esto debido a que en los proyectos que se encuentran en desarrollo en el sector, este es uno de los problemas que hace que los productos finales pierdan el atractivo.

5.4.6 Sostenibilidad

Partiendo de que su concepto es: *“la satisfacción de las necesidades actuales sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras de satisfacer las suyas, garantizando el*

equilibrio entre crecimiento económico, cuidado del medio ambiente y bienestar social.” (OXFAM Intermon, 2018) es importante tomarla en cuenta para cualquier tipo de desarrollo que se esté emprendiendo.

Por ello, el desarrollo constructivo de un proyecto también debe considerarla y con mayor razón aun partiendo de que la industria de la construcción es una de las más contaminantes y que en mayor medida comprometen el medio ambiente.

A nivel local, la ciudad de Quito cuenta con normativa cuyo interés es fomentar la implementación de estrategias de sostenibilidad en los distintos tipos de desarrollos constructivos. La Ordenanza Metropolitana 003 del 2 de mayo de 2019 (MDMQ, 2019), plantea ciertos beneficios para aquellos constructores que mediante la aplicación de ciertas estrategias de sostenibilidad alcancen un puntaje que les permita acceder a mayor coeficiente de ocupación sobre los terrenos en los que se esté edificando, sin embargo ésta aplica dentro de la zona de influencia de los sistemas de transporte público como lo son el BRT (Sistemas Integrados de Transporte Metropolitano) y el Metro de Quito.

Por esta razón el conjunto Villas Santa Marta no puede acogerse a estos incentivos, sin embargo se plantean algunas características y estrategias de sostenibilidad que serán aplicadas al mismo.

5.4.6.1 Parámetros de Sostenibilidad

Por encontrarnos ubicados sobre la línea ecuatorial la trayectoria del sol se da en sentido este – oeste, como se observa en la Imagen 7.

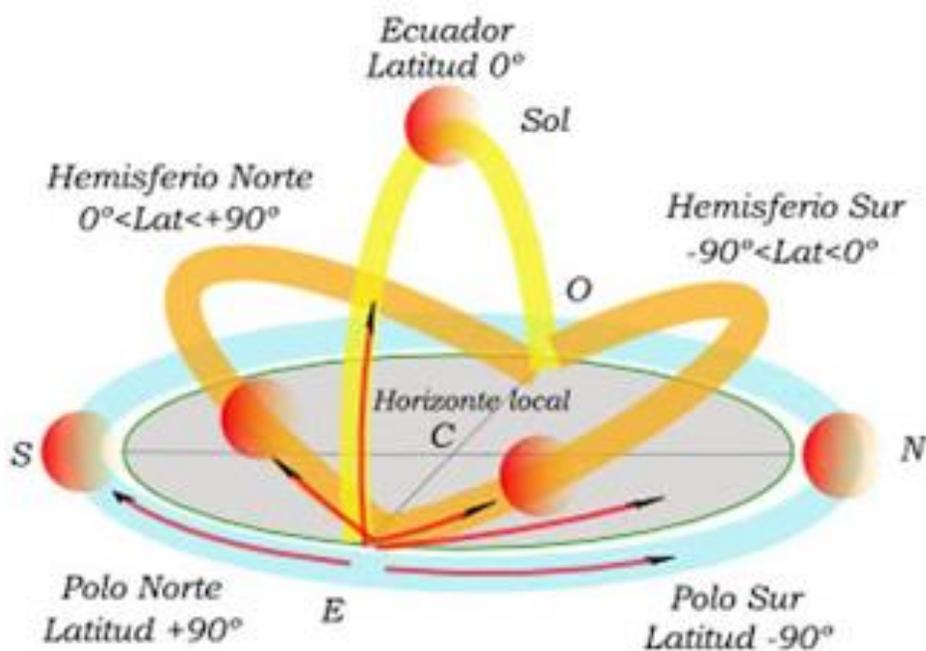


Imagen 7: Trayectoria Solar
Fuente: (Muñoz & Cevallos, 2009)

Por esta razón y con el objetivo de aprovechar de la mejor manera la energía lumínica y térmica los proyectos, dentro de lo posible deberán desarrollarse en sentido norte – sur en sus espacios más favorecidos. Es decir, contar con correcto emplazamiento que permita aprovechar la luz natural y el componente térmico de la misma.

En el caso puntual de Villas Santa Marta, el terreno por su forma en la que su proporción frente fondo es mayor a 2 a 1, se convierte en una condicionante importante para el diseño, sin embargo el mismo se ve beneficiado porque el lado de mayor longitud del terreno y por ende del proyecto se encuentra ubicado justamente en sentido norte – sur (Ilustración 33), aprovechando correctamente el asoleamiento.

Es así que los elementos arquitectónicos tendrán luz por dos frentes, en la mañana y en la tarde (este – oeste), lo que incluso facilita su diseño interno y desarrollo de espacios interiores,

- **Luz Eléctrica:** por su configuración plantea eficiencia en el consumo de energías principalmente con la instalación de un 70% de luminarias led en el proyecto con el fin de reducir el consumo en el proyecto cuando se encuentre en funcionamiento.
- **Reducción de huella y consumo de energía:** en cuanto a eficiencia en traslados y reducción de la huella de carbono, el proyecto cuenta con el número mínimo de parqueaderos, no existen parqueaderos extras lo que limita el número de vehículos en el proyecto. De la misma manera, al contar con varios locales comerciales permitirá la reducción de traslados para quienes habitan en él y sus alrededores en busca de servicios. Por ello la diversidad de usos también contribuye con la agenda de sostenibilidad del proyecto.
- **Paisajístico y Ambiental:** En las áreas verdes se colocarán especies propias del sector o de la ciudad a fin de rescatar a estos espacios y brindar a las especies nativas lugares donde continuar generando ecosistemas que no sean dañinos para el entorno natural aledaño.

Finalmente es importante recalcar que por la ubicación del proyecto y su desarrollo es posible utilizar la energía lumínica natural del sol a lo largo de todo el día, evitando sitios oscuros que puedan ser propensos al uso de energía eléctrica para su compensación.

5.5 Conclusiones

Indicador	Resultado Comparativo	Observación
Informe de Regulación Metropolitano		El proyecto cumple con todos los parámetros establecidos mediante la normativa vigente y asignada al predio de desarrollo. Sin embargo los coeficientes de ocupación del suelo, planteados por el proyecto se encuentran muy por debajo de los permitidos, por lo que al menos debería analizarse la posibilidad de realizar un mayor aprovechamiento del suelo
Características del Sitio		El terreno por su forma en la que su proporción frente fondo es mayor a 2 a 1, se convierte en una condicionante importante para el diseño, sin embargo el mismo se ve beneficiado porque el lado de mayor longitud del terreno y por ende del proyecto se encuentra ubicado justamente en sentido norte – sur, aprovechando correctamente el asoleamiento. Sumado a ello el emplazamiento es favorable por encontrarse cerca de varios equipamientos barriales.
Concepción, Implantación y Fachadas		En cuanto a la concepción y el diseño arquitectónico de implantación y fachadas el proyecto tiene ventajas competitivas sobre la competencia debido a que estéticamente tiene un mayor cuidado en los detalles y el estilo.
Accesos		En relación a los accesos, el proyecto posee características favorables por encontrarse en la calle principal con servicios de transporte público, y sumado a ello contar con un acceso secundario en el lindero norte hacia al pasaje Von Humboldt.
Indicadores de Áreas		Los porcentajes entre las áreas vendibles y las no enajenables guardan una proporción positiva para el objetivo del proyecto partiendo de que la ganancia es parte esencial dentro de todo diseño arquitectónico. De la misma manera, tomando en cuenta el área bruta, la proporción mayoritaria se la llevan el área útil y el área no computable a enajenar por lo que el balance es positivo.

<p>Comparación de Coeficientes de Ocupación</p>		<p>En cuanto al COS PB se permite la ocupación de un 80%, se encuentra ocupado solamente el 31,71% . En relación al COS Total la diferencia es aún mayor debido a que lo permitido es un 240% en 3 pisos, y solamente se encuentra ocupado un 68,92% . Al terreno se lo podría aprovechar de una mejor manera y acercarse más a los valores planteados por la zonificación a fin de que sea posible alcanzar un mejor aprovechamiento.</p>
<p>Comparación de Áreas con la Competencia</p>		<p>El promedio de áreas que ofrece la competencia en el sector se encuentra por debajo de lo planteado para el Proyecto Villas Santa Marta. Sin embargo no se trata de distancias importantes. Sería importante revisar si la distribución de las mismas permite reducir áreas abiertas de uso exclusivo para que en ellas sea posible implementar más unidades de vivienda.</p>
<p>Programa Arquitectónico y Funcionalidad</p>		<p>En cuanto al programa arquitectónico y funcionalidad se puede observar que las conexiones entre los distintos espacios del conjunto así como en las áreas interiores de las casas son cómodas, sencillas y suficientes. El diseño de las plantas tipo es también cómodos y los ambientes interiores cumplen con los lados mínimos y áreas mínimas establecidas mediante la ordenanza municipal.</p>
<p>Acabados</p>		<p>Habiendo hecho el estudio de mercado y visitado los proyectos de la competencia fue posible verificar que la gama de materiales que se utilizan para los proyectos desarrollados en el sector no es muy amplia y tiene que ver con los costos de los mismos. Por lo que es un aspecto neutro.</p>
<p>Sostenibilidad</p>		<p>En lo que sostenibilidad se refiere se plantean estrategias para la reducción del consumo de energía en relación a traslados y diversidad de usos. También ahorro de consumo en lo que se refiere a luz eléctrica y agua potable y finalmente se aprovechan energías naturales al máximo como la luz solar por lo que el balance es positivo.</p>

6 Evaluación de Costos del Proyecto

6.1 Introducción

El análisis de costo determina la calidad y cantidad de recursos necesarios. (Peace Corp, 1982) Es por esta razón que es necesario determinarlos de la manera más acuciosa posible, esto mediante la elaboración de un presupuesto detallado.

Partiendo de ellos, a lo largo de este capítulo se realiza la evaluación del costo total del proyecto Villas Santa Marta dividido en costos directos, costos indirectos y el costo del terreno. Dentro de cada categoría serán considerados los insumos y recursos necesarios para el desarrollo y ejecución de cada una de las fases del proyecto hasta su culminación.

Una vez obtenidos los valores de cada uno de estas categorías se determinan los cronogramas valorados y cronograma general de desarrollo del proyecto. Estos servirán de base para el control de costos al momento de la ejecución.

Finalmente cabe recalcar que si bien el presupuesto cronogramas elaborados son la base para el control en obra, es importante mencionar que los cronogramas y presupuestos son elementos vivos que deben actualizarse constantemente, porque lo único constante dentro de un proyecto es el cambio. (Ledesma, 2019)

6.2 Objetivos

6.2.1 Objetivo General

Determinar el costo total del proyecto y desarrollar sus respectivos cronogramas valorados.

6.2.2 Objetivos Específicos

- Determinar los costos directos e indirectos del proyecto.
- Determinar el costo del terreno comparando el valor de compra actual y el obtenido mediante el método residual
- Desarrollar los cronogramas valorados mediante gráficos explicativos.

6.3 Proceso

Dentro de éste capítulo se desarrollará el análisis de costos directos, indirectos y del terreno mediante la elaboración de un presupuesto que se realiza mediante método inductivo que comprende la experiencia de profesionales relacionados al campo, quienes proporcionaron la información necesaria.

A ello se sumó la información obtenida de fuentes primarias y secundarias como aquellos datos obtenidos de gremios como la cámara de la construcción, así como aquellos obtenidos en campo a proveedores del sector, para la determinación de costos directos.

En los costos indirectos se estimaron valores en relación a la información existente a la fecha en la parte administrativa, en conjunto con las tasas e impuestos que existen para trámites análogos al que se realizará.

Finalmente para el costo del terreno se utilizó el método residual, no fue posible realizar una comparación con terrenos del sector porque no existe ninguno en venta.

6.4 Costos del Proyecto Villas Santa Marta

Como se mencionó inicialmente, los costos del presente proyecto corresponden a tres categorías que son: costos directos, costos indirectos y costo del terreno. Partiendo de las definiciones: se llama costo directo, al conjunto de las erogaciones en las que incurre cualquier empresa, sin importar el giro, que están directamente relacionados a la obtención del producto o servicio en torno al cual gira el desempeño de la empresa. (Gestión.Org, 2019)

Mientras que los costos indirectos son aquellos que se relacionan de manera tangencial con los proyectos o tareas previstas como por ejemplo la planificación y comercialización.

6.4.1 Costo Total del Proyecto

El proyecto Villas Santa Marta tendrá un costo total estimado de \$2.7 millones de dólares, mediante la información obtenida a junio del 2019. Como se puede observar en la Tabla 9, el terreno tiene un valor de \$367 mil dólares frente a los \$1.97 millones de dólares que representan los costos directos. Los costos indirectos ascienden a \$346 mil dólares.

	Total	Incidencia
Costo Terreno	\$ 367.266,90	13,71%
Costo Directo	\$ 1.977.731,08	73,84%
Costo Indirectos	\$ 333.561,52	12,45%
Total	\$ 2.678.559,49	100,00%

Tabla 9: Resumen de Costos del Proyecto
Elaborado por: Mario Sáenz C.

Con estos valores es posible determinar la incidencia de cada categoría sobre el total. En relación a esto es posible determinar que la mayor incidencia, como es lógico, la tienen los costos directos con 73,84%, seguidos del costo del terreno con un 13,71% para finalmente dejar a los costos indirectos con un 12,45%.

Es posible notar mediante esta comparación que la incidencia del terreno es un poco superior a lo planteado como óptimo para proyectos VIP, como es el caso de Villas Santa Marta, que debería no sobrepasar del 12%.

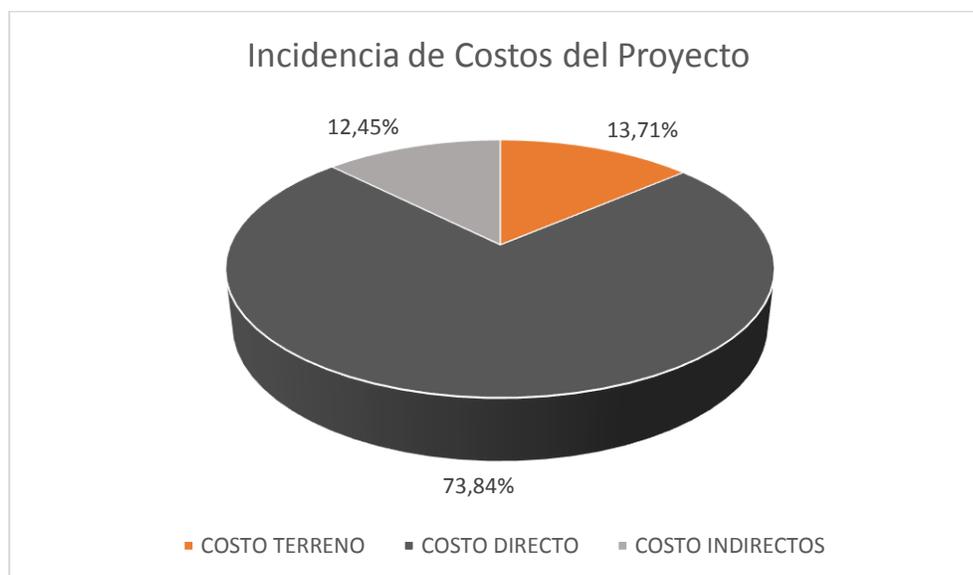


Gráfico 30: Incidencia de Costos del Proyecto
Elaborado por: Mario Sáenz C.

6.5 Costo del Terreno

El costo del terreno se comparará entre el valor del mercado y aquel obtenido por medio del análisis del método residual.

6.5.1 Método de Mercado

En cuanto al método de mercado, no fue posible encontrar terrenos a la venta en el sector donde se desarrolla el proyecto, sin embargo se toma el valor de compra del terreno debido a que esta transacción fue realizada en mayo del 2019 por parte del promotor del proyecto.

Por ello, a continuación se detalla el valor de mercado en el que fue adquirido y el costo del m2 del mismo.

MÉTODO DE MERCADO				
ITEM	BARRIO	ÁREA (m2)	PRECIO (\$)	PRECIO (\$/m2)
1	SAN JUAN DE CALDERÓN (TERRENO DEL PROYECTO)	5.246,67	\$ 367.266,90	\$ 70,00

Tabla 10: Costo de Terreno – Mercado
Elaborado por: Mario Sáenz C.

Es posible observar que el costo por m2 de terreno fue de \$70, dando como resultado un valor de \$367 mil dólares por un área de 5.246m2.

6.5.2 Método Residual

El método residual consiste en un análisis de las características del terreno en el que se contraponen los valores generados por el proyecto versus aquellos que la zonificación a la que pertenece el mismo le asigna, y permite analizar el potencial de desarrollo de los terrenos. (Gamboa, Métodos de Valuación, 2019)

MÉTODO RESIDUAL			
Código	Descripción	Valor	
1	Datos		
1,1	Área del terreno (A)	5266,98	m2
1,2	Precio Venta en la zona/m2(PV)	800	\$/m2
1,3	COS PB	80%	
1,4	Número de pisos	3	
1,5	COS Total	240	%
1,6	Coeficientes área útil vendible (K)	0,29	
1,7	Incidencia terreno Alfa I	10%	
1,8	Incidencia terreno Alfa II	12%	
2	Cálculos		
2,1	Área Construible (AC)	12640,75	
2,2	Área Útil Vendible (AUV)	3629,86	
2,3	Valor Ventas (VV)	\$ 2.903.885,67	
2,4	Incidencia Terreno I	\$ 290.388,57	
2,5	Incidencia Terreno II	\$ 348.466,28	
2,6	Incidencia Terreno Promedio	\$ 319.427,42	
2,7	Precio / m2 I	\$ 55,13	
2,8	Precio / m2 II	\$ 66,16	
2,9	Precio promedio / m2	\$ 60,65	

Tabla 11: Costo de Terreno – Residual

Elaborado por: Mario Sáenz C.

Partiendo de lo mencionado en el párrafo antecedente a la Tabla 11, es posible observar que debido a que el proyecto se encuentra ocupando un área considerablemente menor a la permitida en planta baja, la relación entre dicha ocupación y el cos total da como resultado un coeficiente K igual a 0,29.

Los valores correspondientes a Alfa I y II se toman de acuerdo a experiencias planteadas para proyectos VIP, en los que la incidencia del terreno debe encontrarse entre el 10% y 12% para este segmento.

Tomando en cuenta estas características se obtiene un costo promedio del m2 de \$60,65, lo que le daría un valor de \$318 mil dólares por un área de 5.246m2.

6.5.3 Comparación de Método Residual vs. Valor de Mercado

Tomando en cuenta el valor de mercado en el que se realizó la compra del terreno frente al valor obtenido mediante el método residual es posible realizar la siguiente comparación.

COMPARACIÓN DE VALORES TERRENO			
ITEM	DESCRIPCIÓN	MÉTODO RESIDUAL	MÉTODO DE MERCADO
1.1	VALOR TERRENO	\$ 318.195,68	\$ 367.266,90
1.2	PRECIO (\$/m ²)	\$ 60,65	\$ 70,00

Tabla 12: Comparación de Valores de Terreno
Elaborado por: Mario Sáenz C.

Esto indica que el precio de mercado representa un 115% aproximadamente del valor obtenido mediante el método residual, lo que indica que la zona se encuentra sobre valorada. Esta diferencia puede ser apreciada gráficamente a continuación, tanto en costo total, así como en el costo del m².

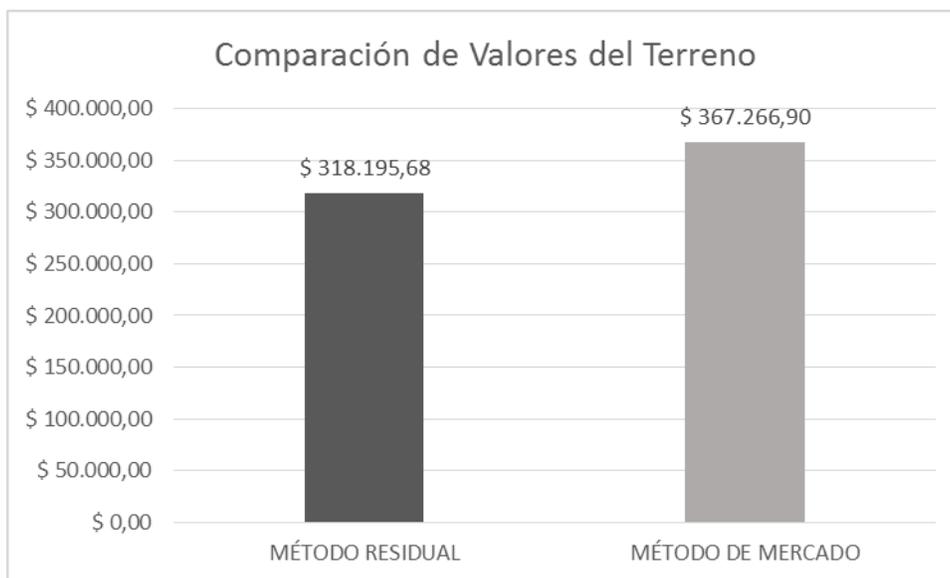


Gráfico 31: Comparación de Valores del Terreno
Elaborado por: Mario Sáenz C.

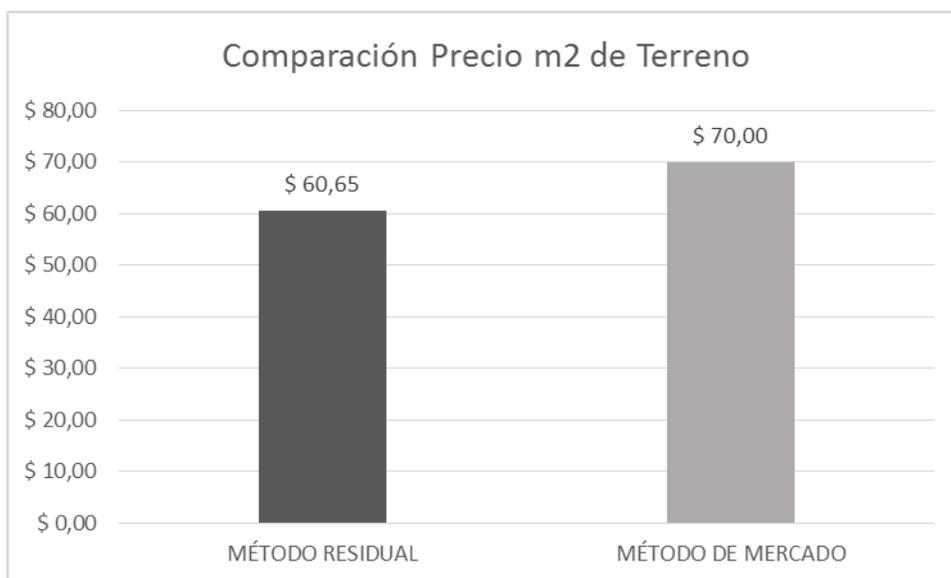


Gráfico 32: Comparación Precio m² de Terreno
Elaborado por: Mario Sáenz C.

6.6 Costos Directos

Los costos directos son todos los gastos que estén directamente relacionados con la obra de construcción. (El Oficial, 2019). La información sobre precios para la obtención de los costos directos del presente proyecto se obtuvieron de tres fuentes, la primera fueron los costos actualizados de la Cámara de Construcción de Pichincha (Cámara de la Industria de la Construcción, 2019), en segundo lugar los costos obtenidos de profesionales que han realizado proyectos similares y poseían información aplicable al presente caso, y finalmente proformas de ciertos materiales obtenidas donde proveedores cercanos al lugar de intervención.

Con la información planimétrica existente se cuantificaron las cantidades de cada uno de los rubros necesarios para desarrollar el presupuesto de la obra. Con este se pretende realizar la relación valorizada de los procesos constructivos que integran la obra, de la forma como se administrará y de otros costos que puedan afectarla cuando se implanta en un medio ambiente

social, todo ello calculado en una fecha dada que valida los precios y con unas suposiciones estratégicas y logísticas que validan sus componentes y tiempos. (Construdata, 2019)

ITEM	DESCRIPCIÓN	INCIDENCIA
1	INFRAESTRUCTURA Y EXTERIORES	
1.1	OBRAS PRELIMINARES	11,44%
1.2	INSTALACIONES DE AGUA POTABLE	
1.3	INSTALACIONES ELÉCTRICAS	
1.4	TELEFONÍA	
1.5	VÍAS	
1.6	ALCANTARILLADO	
	TOTAL OBRAS DE INFRAESTRUCTURA Y EXTERIORES	
2	LOCALES COMERCIALES 1 AL 8	
2.1	PRELIMINARES	4,10%
2.2	HORMIGON SIMPLE	
2.3	HIERRO ESTRUCTURAL	
2.4	ENCOFRADOS	
2.5	MAMPOSTERIAS	
2.6	MASILLADOS Y ENLUCIDOS	
2.7	VENTANAS	
2.8	PUERTAS	
2.9	REVESTIMIENTOS Y RECUBRIMIENTOS	
2.10	INSTALACIONES ELECTRICAS	
2.11	INSTALACIONES SANITARIAS	
2.12	INSTALACIONES DE AGUA POTABLE	
2.13	INSTALACION TELEFONICA	
2.14	PIEZAS SANITARIAS	
	TOTAL OBRAS DE LOCALES COMERCIALES 1 AL 8	81.158,00
3	LOCALES COMERCIALES 9 Y 10	
3.1	PRELIMINARES	2,42%
3.2	HORMIGON SIMPLE	
3.3	HIERRO ESTRUCTURAL	
3.4	ENCOFRADOS	
3.5	MAMPOSTERIAS	
3.6	MASILLADOS Y ENLUCIDOS	
3.7	VENTANAS	
3.8	PUERTAS	
3.9	REVESTIMIENTOS Y RECUBRIMIENTOS	
3.10	INSTALACIONES ELECTRICAS	
3.11	INSTALACIONES SANITARIAS	
3.12	INSTALACIONES DE AGUA POTABLE	
3.13	INSTALACION TELEFONICA	
3.14	PIEZAS SANITARIAS	
	TOTAL OBRAS DE LOCALES COMERCIALES 9 Y 10	47.791,00

4	CASA TIPO / CONJUNTO		INCIDENCIA
4.1	PRELIMINARES	152,00	82,04%
4.2	HORMIGON SIMPLE	4.623,00	
4.3	HIERRO ESTRUCTURAL	30.450,00	
4.4	ENCOFRADOS	450,00	
4.5	MAMPOSTERIAS	2.100,00	
4.6	MASILLADOS Y ENLUCIDOS	4.100,00	
4.7	VENTANAS	1.620,00	
4.8	PUERTAS	2.460,00	
4.9	REVESTIMIENTOS Y RECUBRIMIENTOS	3.719,00	
4.10	INSTALACIONES ELECTRICAS	762,00	
4.11	INSTALACIONES SANITARIAS	692,00	
4.12	INSTALACIONES DE AGUA POTABLE	468,00	
4.13	INSTALACION TELEFONICA	461,00	
4.14	PIEZAS SANITARIAS	2.030,00	
	TOTAL OBRAS DE CASA TIPO	54.087,00	
	NÚMERO DE UNIDADES	30	
	TOTAL OBRAS VIVIENDAS	1.622.610,00	
	COSTOS DIRECTOS PROYECTO		INCIDENCIA
	TOTAL OBRAS CONJUNTO	1.977.731,08	100,00%

Tabla 13: Costos Indirectos
Elaborado por: Mario Sáenz C.

Habiendo revisado el desglose de las actividades que se llevarán a cabo durante la ejecución de la obra, a continuación se detalla gráficamente la incidencia que tiene cada paquete frente al costo directo total del proyecto.

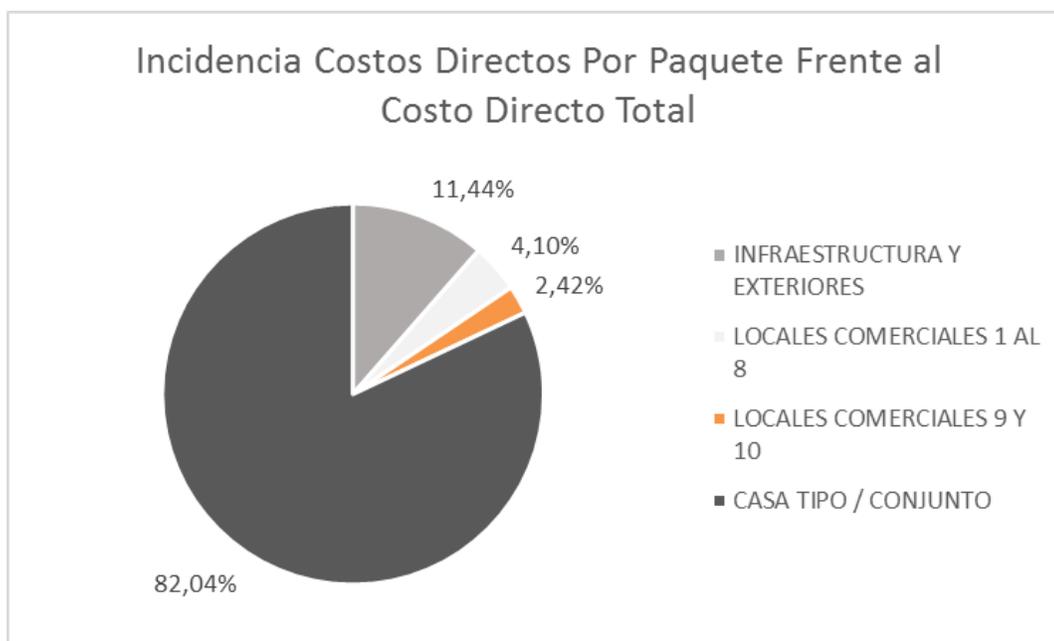


Gráfico 33: Incidencia Costos Directos por Paquete Frente a Costo Directo Total
Elaborado por: Mario Sáenz C.

Dentro de este análisis es posible observar que el conjunto de casas es que mayor incidencia tiene sobre el proyecto, y tiene lógica porque es el de mayor área y responde a un 82%. Los locales comerciales ocupan un 6,5% y las obras de infraestructura y exteriores ascienden a un 11,44%.

6.7 Costos Indirectos

Los costos indirectos son aquellos costos en los que es necesario incurrir para que el desarrollo de un proyecto sea posible, en estos no se toma en cuenta materiales, mano de obra ni maquinaria, mismas que ya se encuentran consideradas dentro de los costos directos.

A continuación se indica el desglose de costos indirectos para el proyecto Villas Santa Marta.

ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD (% DE CD)	PRECIO UNITARIO	TOTAL	INCIDENCIA
PLANIFICACIÓN - DIRECCIÓN TÉCNICA					
DISEÑO ARQUITECTÓNICO		2,00%	\$ 1.977.731,08	39.554,62	11,86%
DISEÑO ESTRUCTURAL		1,00%	\$ 1.977.731,08	19.777,31	5,93%
CÁLCULO DE VOLÚMENES Y PRESUPUESTO		0,05%	\$ 1.977.731,08	988,87	0,30%
ESTUDIOS INSTALACIONES ELÉCTRICAS		0,50%	\$ 1.977.731,08	9.888,66	2,96%
ESTUDIOS INSTALACIONES SANITARIAS		0,50%	\$ 1.977.731,08	9.888,66	2,96%
DIRECCIÓN TÉCNICA DE OBRA		4,00%	\$ 1.977.731,08	79.109,24	23,72%
DECLARATORIA DE PROPIEDAD HORIZONTAL		0,05%	\$ 1.977.731,08	988,87	0,30%
SUMATORIA TOTAL				160.196,22	48,03%
TASAS E IMPUESTOS					
APROBACIÓN PLANOS ARQUITECTÓNICOS		0,15%	\$ 1.977.731,08	2.966,60	0,89%
APROBACIÓN INGENIERÍAS Y BOMBEROS		0,10%	\$ 1.977.731,08	1.977,73	0,59%
PLUSVALÍA		0,50%	\$ 1.977.731,08	9.888,66	2,96%
IMPUESTOS PREDIALES		0,03%	\$ 1.977.731,08	593,32	0,18%
SUMATORIA TOTAL				15.426,30	4,62%
OFICINA Y GERENCIA					
SECRETARIA	MES	18	\$ 700,00	12.600,00	3,78%
CONTADOR	MES	18	\$ 1.200,00	21.600,00	6,48%
GERENTE DE PROYECTO	MES	18	\$ 2.000,00	36.000,00	10,79%
GUARDIANÍA	MES	15	\$ 1.800,00	27.000,00	8,09%
SERVICIOS BÁSICOS	MES	18	\$ 150,00	2.700,00	0,81%
PAPELERÍA Y SUMINISTROS	MES	18	\$ 60,00	1.080,00	0,32%
SUMATORIA TOTAL				100.980,00	30,27%
COMERCIALIZACIÓN Y VENTAS					
COMISIÓN DE VENTAS	% DE VENTAS	1,50%	\$ 2.997.842	44.967,63	13,48%
SUMATORIA TOTAL				44.967,63	13,48%
PUBLICIDAD EN MEDIOS	% DE VENTAS	0,20%	\$ 2.997.842	5.995,68	1,80%
PUBLICIDAD EN SITIO	% DE VENTAS	0,10%	\$ 2.997.842	2.997,84	0,90%
PÁGINA WEB	% DE VENTAS	0,10%	\$ 2.997.842	2.997,84	0,90%
SUMATORIA TOTAL				11.991,37	3,59%
COSTOS INDIRECTOS PROYECTO					INCIDENCIA
TOTAL COSTOS INDIRECTOS				333.561,52	100,00%

Tabla 14: Costos Indirectos
Elaborado por: Mario Sáenz C.

Para desarrollar el presupuesto referente a los costos indirectos se consideraron cuatro categorías que son: Planificación y Dirección Técnica, Tasas e Impuestos, Oficina y Gerencia, y Comercialización y Ventas.

6.8 Cronograma General

De manera sintetizada y simplificada se presenta mediante la Tabla 15 el cronograma general del proyecto.

Periodo	0	1	2	3	4	5	6	7	8	
Fases del Proyecto	PLANIFICACIÓN									
	1	2	3	4						
					EJECUCIÓN					
					1	2	3	4	5	
			PROMOCIÓN Y VENTAS							
		1	2	3	4	5	6	7		
	9	10	11	12	13	14	15	16	17	
									18	
	EJECUCIÓN									
	6	7	8	9	10	11	12			
	PROMOCIÓN Y VENTAS									
	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
									17	

Tabla 15: Cronograma General
Elaborado por: Mario Sáenz C.

6.9 Adquisición del Terreno

La adquisición del terreno se la realiza en el mes de mayo, con una inversión de \$ 367.266,90, misma que se realiza en el mes cero dentro del cronograma general del proyecto, y mantendrá dicho valor como inversión acumulada a lo largo de los 19 meses proyectados.

6.10 Cronograma Valorado de Costos Directos

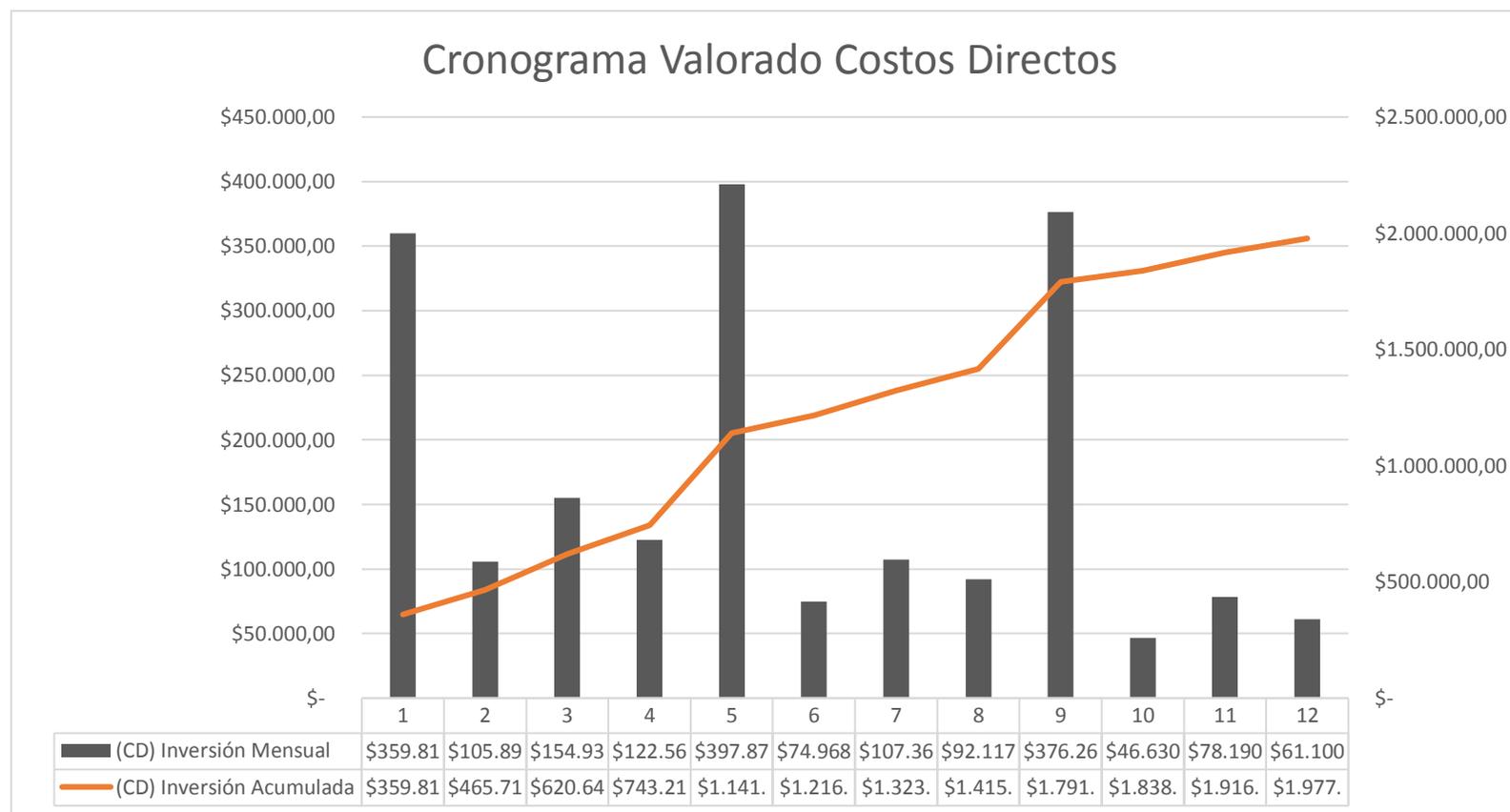


Gráfico 34: Cronograma Valorado de Costos Directos
Elaborado por: Mario Sáenz C.

En el Gráfico 34 se detalla el cronograma valorado de costos directos en el que se detallan tanto la inversión mensual (barras) como la inversión acumulada (línea)

6.11 Cronograma Valorado de Costos Indirectos

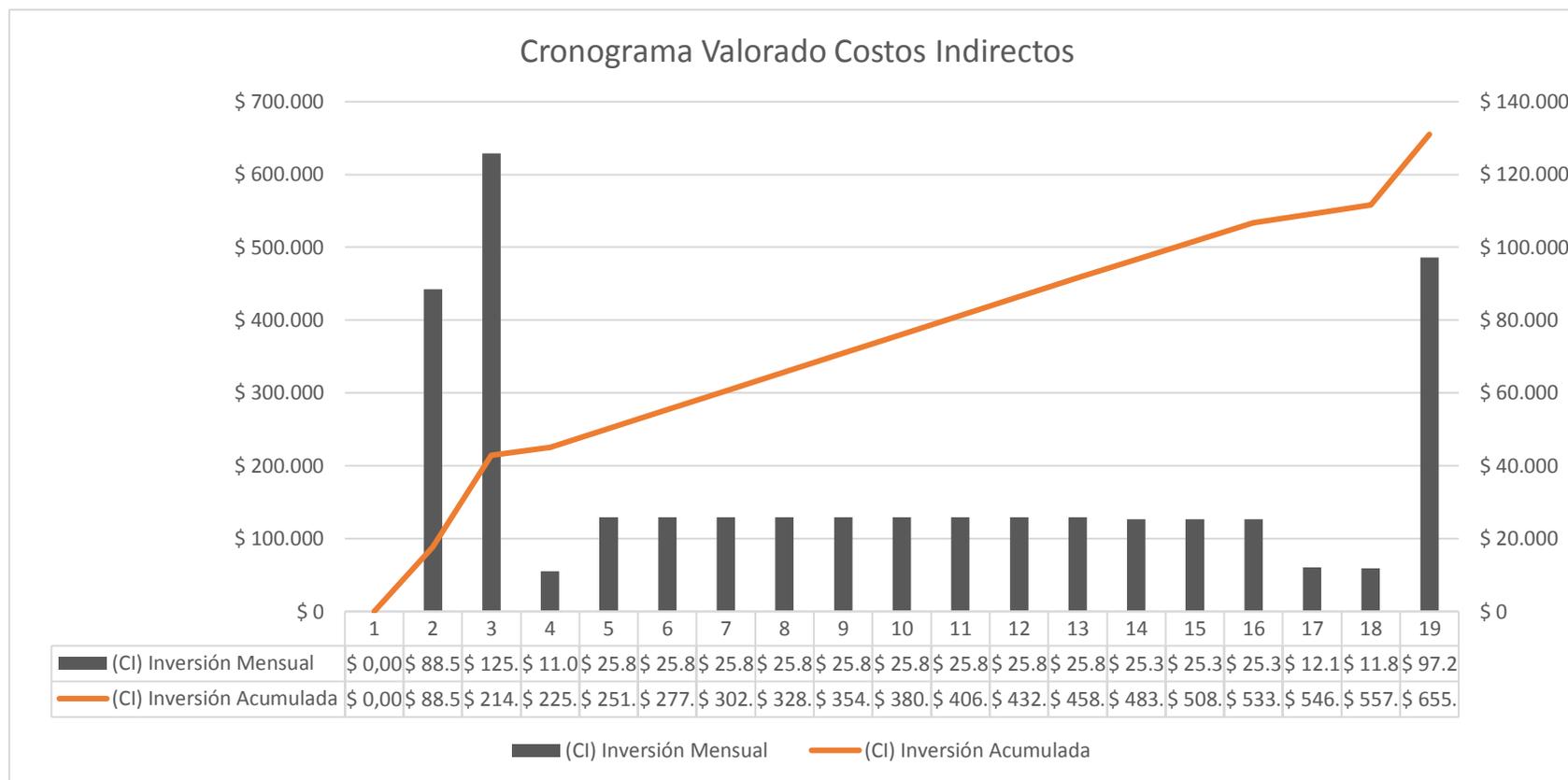


Gráfico 35: Cronograma Valorado de Costos Indirectos
Elaborado por: Mario Sáenz C.

De la misma manera, en el Gráfico 35 se muestra el cronograma valorado de costos indirectos con la inversión mensual y la inversión acumulada de los mismos.

6.12 Flujo de Egresos

Tomando en cuenta los costos indirectos, los costos directos y el costo del terreno, a continuación se detalla el flujo de egresos.

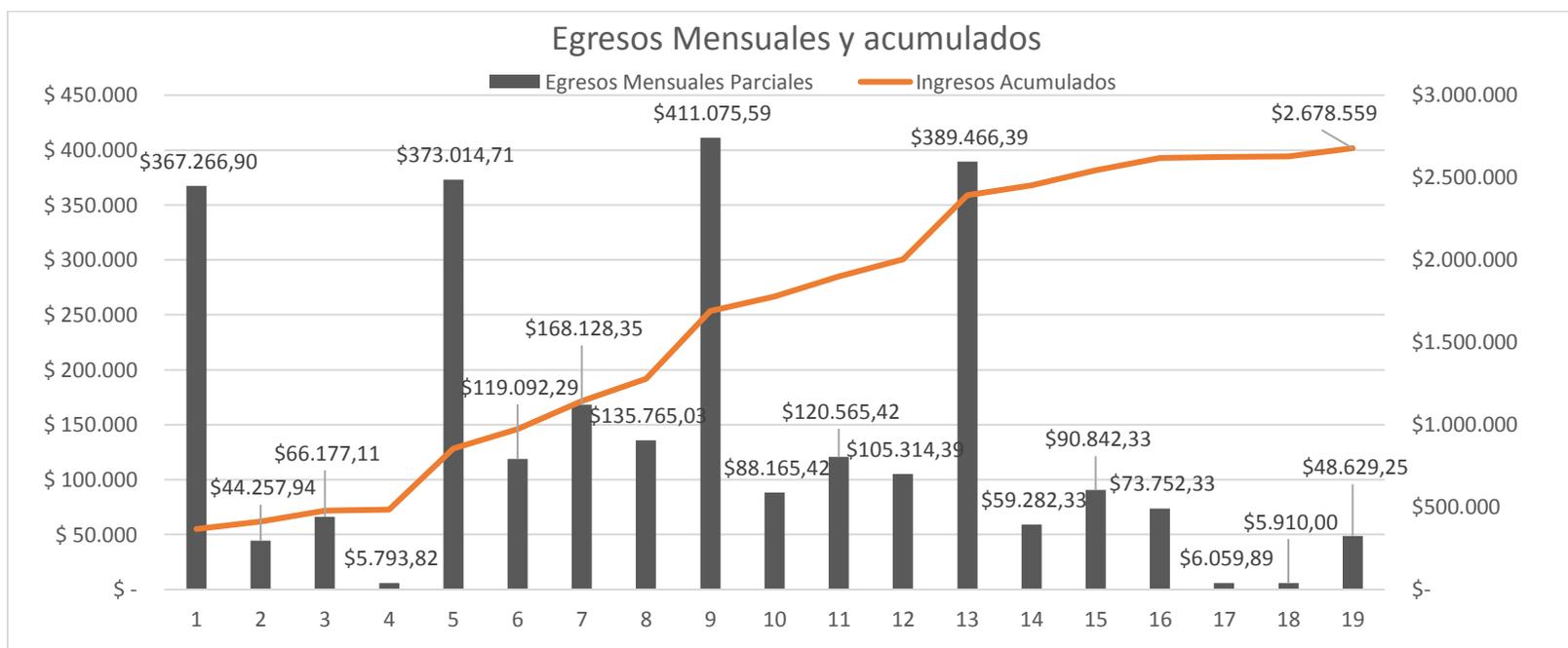


Gráfico 36: Flujo de Egresos
Elaborado por: Mario Sáenz C.

En el Gráfico 36 es posible observar 4 inversiones fuertes, la primera en el mes cero que corresponde a la compra del terreno, seguida de aquellas realizadas en los meses 5, 9 y 13 que corresponden al inicio de construcción de cada etapa de casas compuesta por 10 unidades.

6.13 Indicadores

INDICADORES DE COSTO POR UNIDAD DE ÁREA		
ITEM	DESCRIPCIÓN	VALOR
1	Área Bruta Proyecto (m2)	3.950,07
2	Área Útil Proyecto (m2)	3.615,86
3	Costo Directo de Construcción	\$ 1.977.731,08
4	Costo Directo de Construcción /m2 de Área Bruta	\$ 500,68
5	Costo Directo de Construcción / m2 de Área Útil	\$ 546,96
6	Costo Total del Proyecto	\$ 2.678.559,49
7	Costo Total / m2 de Área Bruta	\$ 678,10
8	Costo Total / m2 de Área Útil	\$ 740,78

Tabla 16: Indicadores de Costo por Unidad de Área
Elaborado por: Mario Sáenz C.

En la Tabla 16 es posible observar que el costo total por m2 de área útil del proyecto es de \$740 dólares que es alto para el presente proyecto, considerando que por encontrarse en el segmento VIP solamente se puede alcanzar un precio de \$980 por m2.

6.14 Conclusiones

Indicador	Observación
Costo Total del Proyecto	El costo total del proyecto es de \$ 2.678.559,49.
Incidencia del Terreno	El costo del terreno es de \$ 367.266,90, que representa un 13,71%, valor que es elevado para un proyecto que se encuentra en el sector de viviendas de interés prioritario
Comparación de Costo de Terreno	De acuerdo a la comparación, el valor del mercado es mayor al valor obtenido mediante el método residual, razón por la cual es posible indicar que el sector esta sobrevalorado.

Costos Directos	Los costos directos representan el 73,84% del total del costo de la obra, lo que indica que se encuentra dentro del rango normal, tomando en cuenta que los indirectos por ser un proyecto VIP van a ser menores. Dentro de los costos directos el 82% corresponde a la inversión en las 30 unidades de vivienda, dentro de las cuales los rubros con mayor peso son el hierro y el hormigón con un 65% dentro del presupuesto.
Costos Indirectos	Representan el 12,45% del total de los costos de la obra, valor que es bajo por tratarse de un proyecto VIP es necesario reducir gastos en este rubro.
Flujo de Egresos	Es posible observar 4 inversiones fuertes, la primera en el mes cero que corresponde a la compra del terreno, seguida de aquellas realizadas en los meses 5, 9 y 13 que corresponden al inicio de construcción de cada etapa de casas compuesta por 10 unidades.
Indicadores	El costo final por m2 para este proyecto es de \$740, que es alto para el presente proyecto, considerando que por encontrarse en el segmento VIP solamente se puede alcanzar un precio de \$980 por m2.

7 Estrategia Comercial

7.1 Introducción

A lo largo de este capítulo se desarrolla el esquema de estrategia comercial que va a adoptar el proyecto con el fin de potenciar sus características positivas y de esta manera posicionarse frente a la competencia alcanzando ventajas competitivas.

Para ello se tomará en cuenta el denominado marketing mix que está compuesto por la totalidad de las estrategias de marketing que apuntan a trabajar con los cuatro elementos conocidos como las Cuatro P: Producto, Precio, Plaza y Promoción (Porto & Merino, 2014).

De esta manera se determinará el precio, que en conjunto con la absorción de unidades por mes obtenida en el estudio de mercado, permitirán proyectar un cronograma valorado de ventas.

7.2 Objetivos

7.2.1 Objetivo General

Determinar la estrategia comercial que permita colocar las 30 unidades de vivienda en un periodo de 17 meses.

7.2.2 Objetivos Específicos

- Establecer el precio por m² de venta de las unidades de vivienda.
- Determinar el presupuesto referencial para la estrategia comercial

- Establecer un cronograma para aplicación de las estrategias de promoción
- Establecer un cronograma de ventas del proyecto y determinar el flujo de ingresos durante el desarrollo del proyecto

7.3 Proceso

Para el desarrollo de este capítulo se utilizará una metodología comparativa, en la que se tome la información obtenida en el estudio de mercado y se coteje con los datos del presente proyecto para con ello determinar la estrategia comercial óptima que permita posicionar al proyecto frente a la competencia.

Esto permitirá determinar el precio, cronograma de ventas y características positivas del producto para su comercialización frente al mercado objetivo.

7.4 Producto

El producto arquitectónico del proyecto fue realizado previo a la realización de un estudio de mercado profundo, sin embargo fue realizado de acuerdo a las solicitudes del promotor, quien tiene experiencia en la construcción y venta en el sector inmobiliario dentro del área donde se desarrolla el proyecto.

El producto consta de 30 unidades de vivienda en dos plantas con 104m² de construcción, cuentan con 3 dormitorios y un patio posterior de uso exclusivo de 34m².

De acuerdo con el estudio de mercado, es posible indicar que las dimensiones se encuentran por encima del promedio del sector que son 96m² de construcción y un promedio de 19m² de patio.

7.4.1 Producto Real y Producto Incrementado

En esta relación se plantean las características positivas del producto real que son posibles de denotar y apreciar de manera instantánea por los clientes. Dentro de ellas se encuentran:

- Ubicación: el proyecto está sobre la calle principal del barrio, lo que facilita su acceso por medio de transporte público.
- Beneficios: posee a su alrededor equipamientos de índole comercial, social, de seguridad, salud, religioso, etc.
- Diseño: posee un diseño innovador, moderno y detallista que se destaca sobre la competencia del sector.
- Áreas: los espacios que brinda el diseño arquitectónico son cómodos tanto en las áreas construidas como en las abiertas de uso exclusivo, ofreciendo mayor comodidad que la competencia.

En cuanto al producto incrementado es posible detallar:

- Calidad de vida: el proyecto por su concepción brinda un ambiente amigable a sus habitantes, dotándoles de espacios abiertos cómodos y versátiles en cuantos las áreas comunales se refiere.
- Servicial: el hecho de poseer locales comerciales en su parte frontal da la oportunidad a sus habitantes de cubrir sus necesidades de comercio básico prácticamente sin salir del conjunto donde viven.

- Aspiracional: el conjunto dentro de su diseño arquitectónico contempla la ampliación de las casas a tres plantas, por lo que los compradores en un futuro podrán construir un piso más que les permita satisfacer necesidades futuras surgidas por aumento de la familia o particularidades o deseos de las mismas.

7.5 Promoción

Dentro de lo que a estrategia de promoción se refiere es posible indicar que se tomarán en cuenta los siguientes canales:

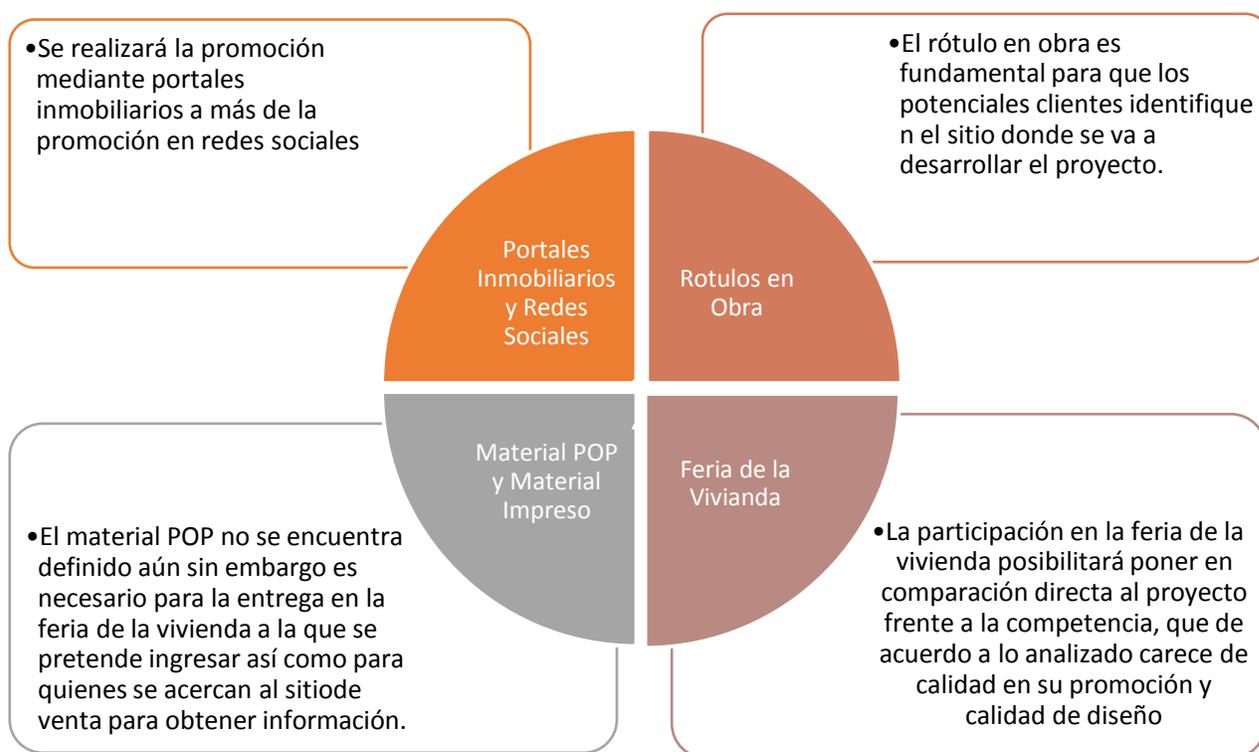


Gráfico 37: Estrategia de Publicidad
Elaborado por: Mario Sáenz C.

Mediante los elementos planteados en el Gráfico 37 se realizará la estrategia de promoción del proyecto. Es importante mencionar que todas estas estrategias planteadas permitirán establecer una clara diferencia con la competencia debido a la deficiencia que existe por parte de ellos en cuanto a la calidad y capacidad de promoción de sus respectivos proyectos.



Imagen 8: Imágenes Publicidad de Proyectos del Sector
Elaborado por: Mario Sáenz C.

En la gran mayoría de proyectos del sector no se encuentran vallas publicitarias, y en los que se encuentran ubicados al menos rótulos, estos no tiene el tamaño adecuado, la información

adecuada ni la ubicación adecuada, como es posible evidenciar en la imagen precedente que es producto de la visita de campo realizada.

En lo que a redes sociales se refiere el proyecto se promocionará en Facebook e Instagram, y en relación a los portales se tomará en cuenta a Plusvalía y OLX.

Finalmente, para lo que material POP se refiere, a pesar de no estar definido aún se tomará como referencia el detallado a continuación:



DEPARTAMENTOS

- 70 m² de construcción.
- 3 amplios dormitorios.
- 2 baños completos.
- Cocina estilo americano.
- Lavandería privada.
- Estacionamiento propio.
- Áreas verdes.
- BBQ.
- Juegos Infantiles.

Desde \$61.900

86 m² de construcción.
3 amplios dormitorios.
2 y 1/2 baños.
Cocina estilo americano.
Patio privado.
Estacionamiento propio.
Acabados de primera.
Áreas verdes.
Juegos Infantiles

Desde \$74.990

Planta baja **Planta alta**

CASAS

PASEO MARIANITAS
5.0 KMS
Dirección: Amalia Uruguén E5-154 y Francisco Albornoz

Cuota \$380 x mes
Acabados de primera
VIP 95%

Crearvivienda
098 750 5050
PROINMOBILIARIA
Tu vida, tu espacio
www.proinmobiliaria.com
Mttr: Av. 6 de Diciembre E10 - 15 y Bello Horizonte Est.

Imagen 9: Ejemplo Material POP – Proyecto Paseo Marianitas
 Fuente: (Proinmobiliaria, 2018)

Se toma en cuenta esta referencia debido a que brinda la información completa del proyecto, sus alternativas, financiamiento y contactos que permitan atender cualquier inquietud por parte del cliente.

Sumado a ello permite usar el material a manera de carpeta para incluir en su interior documentos como cotización o cualquier información extra que el cliente desee obtener del proyecto, incluyendo más fotografías, renders o datos específicos solicitados por el mismo.

7.6 Presupuesto y Cronograma

El presupuesto asignado para los rubros de promoción y publicidad se establece mediante un porcentaje sobre el valor total de ventas. De acuerdo con (Gamboa, Presupuesto para Promoción dentro de un Proyecto, 2019), para viviendas unifamiliares y multifamiliares

este porcentaje debe encontrarse entre el 2% y el 3%, partiendo de ello se realiza el cálculo y se obtiene un valor asignado dentro del presupuesto para promoción y publicidad de:

PRESUPUESTO PROMOCION Y PUBLICIDAD	
Descripción	Valor
Ventas Totales	\$ 2.997.842
2% sobre Ventas	\$ 59.957
3% sobre Ventas	\$ 89.935
Presupuesto Establecido	\$ 60.000

Tabla 17: Presupuesto para Promoción y Publicidad
Fuente: Mario Sáenz (MDI, 2019)

El porcentaje establecido para el presente proyecto es del 2%, sobre el total de ventas. El valor concerniente al total de ventas se encontrará detallado en el cuadro de precios que se encuentra más adelante en el presente documento.

El valor monetario será invertido en:

- Portales Inmobiliarios y Redes Sociales
- Rótulos en Obra
- Material POP
- Participación en Feria de la Vivienda

7.6.1 Cronograma del plan de promoción

Tomando en cuenta los elementos detallados anteriormente, a continuación se detalla el cronograma del plan de publicidad y promoción provisional.

En algunos de los elementos no se realizará desembolsos mensuales debido a que se cancelará la totalidad al momento de obtener el producto o servicio, sin embargo estos funcionarán para el proyecto durante los periodos detallados a continuación.

PROMOCIÓN Y VENTAS																	
DESCRIPCION	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Feria de la Vivienda																	
Material POP																	
Rótulos en Obra																	
Redes Sociales y Portales Inmobiliarios																	

Tabla 18: Cronograma Plan de Publicidad y Promoción

Fuente: Mario Sáenz (MDI, 2019)

Elaborado por: Mario Sáenz

7.7 Políticas de Precios

El precio de venta de cada una de las unidades constructivas del proyecto partirá de un precio base que se incrementará de acuerdo con un factor que será el porcentaje de avance de obra.

7.7.1 Precio Base

Los precios base tanto de las unidades de vivienda como de los locales comerciales se determinaron tomando en cuenta el estudio de mercado realizado por (Ernesto Gamboa & Asociados, 2018) y el análisis de la competencia realizado por (Sáenz, 2019).

Mediante ellos se obtiene un promedio del precio del m² en los proyectos de la zona, incluyendo parqueadero, bodega y patios de uso exclusivo, como se detalla a continuación.

PRECIO DE VENTA	
Casas	Precio m2 Área Útil
Incluyen 1 parqueadero, 1 Bodega y Patio de Uso Exclusivo	\$ 850
Locales Comerciales	Precio m2 Área Útil
Área Útil	\$ 700

Tabla 19: Estrategia Comercial
Fuente: Mario Sáenz (MDI, 2019)
Elaborado por: Mario Sáenz

7.7.2 Porcentaje de Avance de Obra

Tomando estos precios como línea base, de acuerdo al porcentaje de avance de obra se realizará un incremento, esto sustentado en que aquella persona que decide comprar el bien aún cuando está en planos, o tiene un avance relativo bajo, está asumiendo un mayor riesgo.

Por esta razón a partir del 50% de avance de obra se incrementarán los costos en un 2% y una vez que llegue al 80% se incrementará un 4%

Incremento	
Avance de Obra 50%	Avance de Obra 80%
2%	4%

Tabla 20: Incremento por Avance de Obra
Fuente: Mario Sáenz (MDI, 2019)
Elaborado por: Mario Sáenz

7.7.3 Cuadro de Precios

Tomando en cuenta los costos de m2 detallados en la Tabla 19, a continuación se detallan los precios totales para cada unidad tipo de acuerdo a sus características.

Descripción	# Unidades	Área Útil x Unidad m2	Área Útil Total m2	Área Patio m2	Bodega (uds)	Parqueadero (Uds)	Precio x Unidad	Precio Total	Precio m2	Precio m2 50% Avance de Obra	Precio m2 80% Avance de Obra
Local Comercial 1	1	43,78	43,78	-	-	1	\$ 30.646,00	\$ 30.646,00	\$ 700,00	\$ 31.258,92	\$ 31.871,84
Local Comercial 2	1	46,59	46,59	-	-	1	\$ 32.613,00	\$ 32.613,00	\$ 700,00	\$ 33.265,26	\$ 33.917,52
Local Comercial 3	1	45,00	45,00	-	-	1	\$ 31.500,00	\$ 31.500,00	\$ 700,00	\$ 32.130,00	\$ 32.760,00
Local Comercial 4	1	45,00	45,00	-	-	1	\$ 31.500,00	\$ 31.500,00	\$ 700,00	\$ 32.130,00	\$ 32.760,00
Local Comercial 5	1	43,78	43,78	-	-	1	\$ 30.646,00	\$ 30.646,00	\$ 700,00	\$ 31.258,92	\$ 31.871,84
Local Comercial 6	1	46,59	46,59	-	-	1	\$ 32.613,00	\$ 32.613,00	\$ 700,00	\$ 33.265,26	\$ 33.917,52
Local Comercial 7	1	45,00	45,00	-	-	1	\$ 31.500,00	\$ 31.500,00	\$ 700,00	\$ 32.130,00	\$ 32.760,00
Local Comercial 8	1	45,00	45,00	-	-	1	\$ 31.500,00	\$ 31.500,00	\$ 700,00	\$ 32.130,00	\$ 32.760,00
Local Comercial 9	1	55,34	55,34	-	-	1	\$ 38.738,00	\$ 38.738,00	\$ 700,00	\$ 39.512,76	\$ 40.287,52
Local Comercial	1	77,98	77,98	-	-	1	\$ 54.586,00	\$ 54.586,00	\$ 700,00	\$ 55.677,72	\$ 56.769,44
Casa Tipo	30	104,00	3120,00	37	1	1	\$ 88.400,00	\$ 2.652.000,00	\$ 850,00	\$ 2.705.040,00	\$ 2.758.080,00
		TOTAL ÁREA ÚTIL	3614,06				TOTAL VENTAS	\$ 2.997.842,00		\$ 3.057.798,84	\$ 3.117.755,68

Tabla 21: Cuadro de Precios
Fuente: Mario Sáenz (MDI, 2019)
Elaborado por: Mario Sáenz

De acuerdo con lo establecido, el valor total de ingresos por concepto de ventas es de \$ 2.997.842,00. La política de precios desarrollada se elaboró con el fin de que el proyecto se presente como la mejor opción tomando en cuenta la relación área útil ofrecida vs. Precio de venta, esto debido a que la mayor parte de la competencia que mantienen áreas útiles similares al proyecto, se ofertan a un costo mayor; y, aquellas que tienen un costo inferior no poseen área útiles y patios que no son en tamaño comparables con lo que plantean en este proyecto.

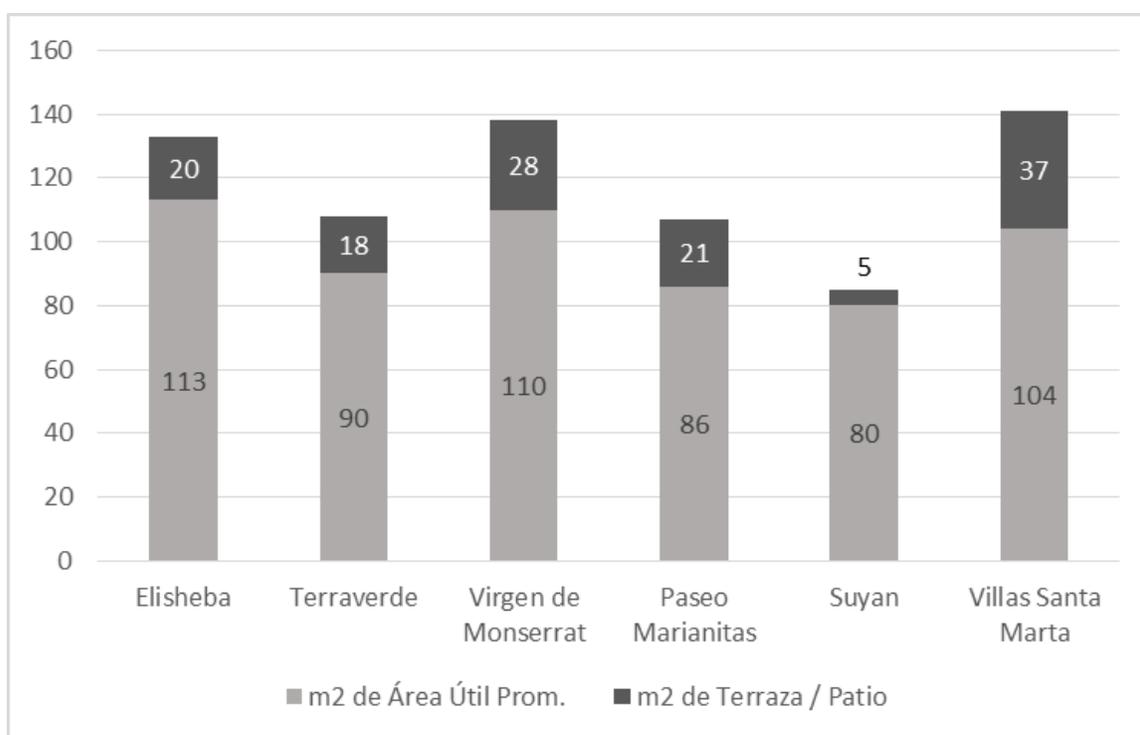


Gráfico 38: Áreas de Proyectos de la Competencia

Fuente: Mario Sáenz (MDI, 2019)

Elaborado por: Mario Sáenz

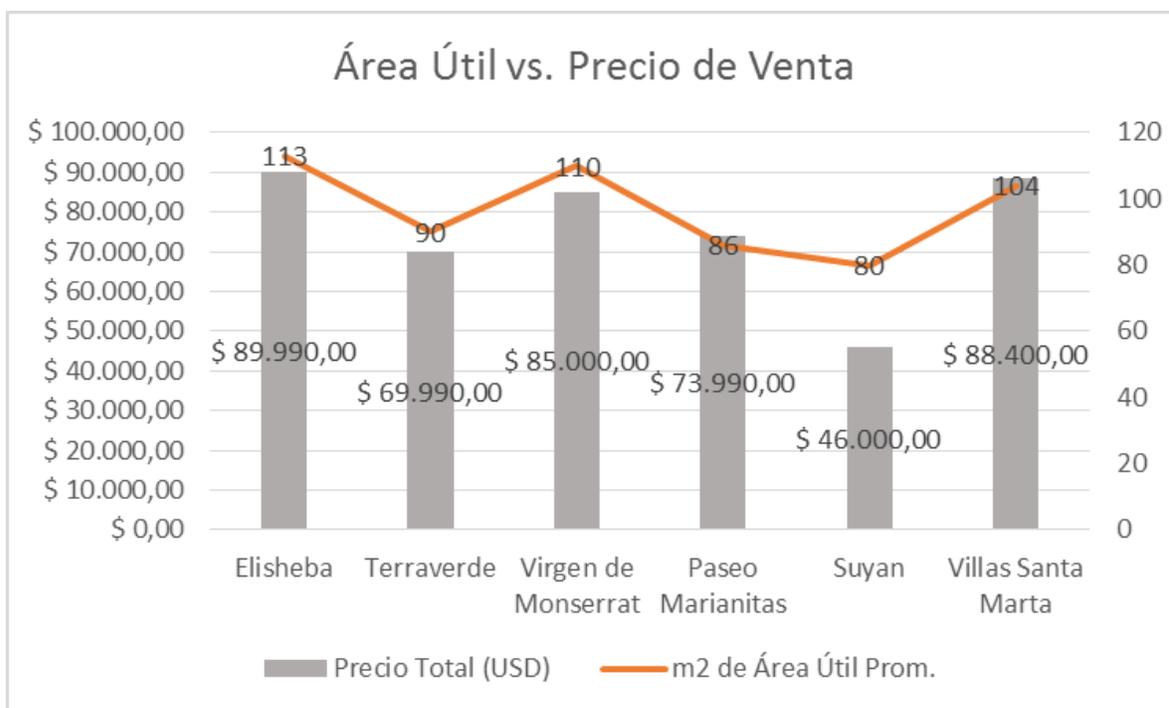


Gráfico 39: Área Útil vs. Precio de Venta

Fuente: Mario Sáenz (MDI, 2019)

Elaborado por: Mario Sáenz

Como es posible observar en el Gráfico 39, el Proyecto Villas Santa Marta, refleja un área útil mayor que el promedio de su competencia incluso con un precio total de venta inferior a la competencia; tomando en cuenta además, que este proyecto mantiene un metraje mayor en el total de áreas abiertas que son de uso exclusivo, como se puede observar en el Gráfico 38.

7.8 Esquema de Financiamiento

Para este proyecto se plantea un solo esquema de financiamiento, esto debido a que se trata de Vivienda de Interés Prioritario (VIP), misma que de acuerdo a políticas de Estado ya se encuentra establecido el tipo de financiamiento a realizarse.

Esquema de Financiamiento	
Pagos	%
Entrada	5%
Crédito	95%

Tabla 22: Esquema de Financiamiento
Elaborado por: Mario Sáenz

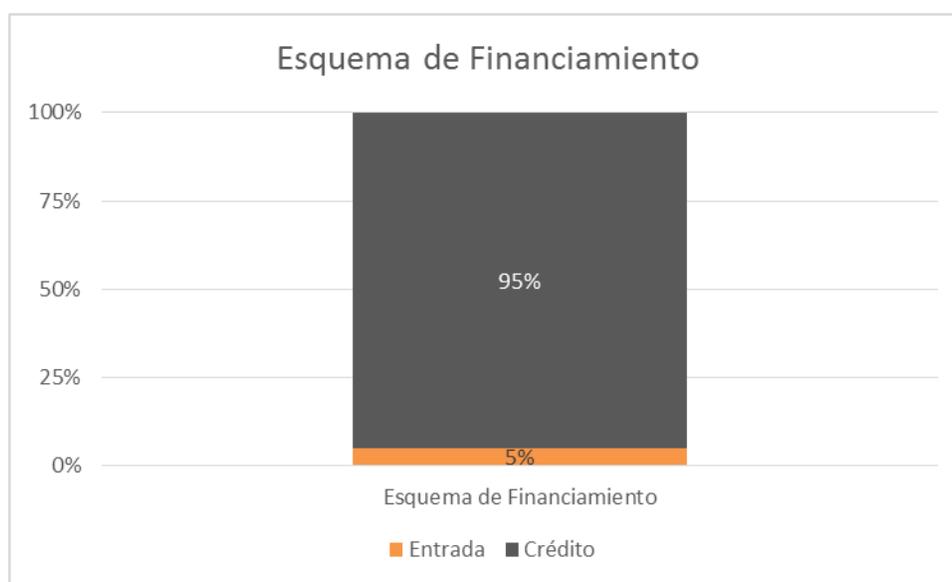


Gráfico 40: Esquema de Financiamiento
Elaborado por: Mario Sáenz

7.9 Cronogramas y Flujos

7.9.1 Periodo de Ventas

Para la elaboración del cronograma de ingresos se parte de dos datos esenciales, que son:

- El mes de inicio de comercialización
- La velocidad de ventas promedio del sector

En este proyecto se establece según cronograma general que la fase de ventas iniciará dos meses antes de que la etapa de ejecución inicie, es decir dos meses después de que inició la etapa de planificación, tiempo en el cual ya se poseen los planos arquitectónicos aprobados y por ende se puede iniciar con la promoción del proyecto definitivo a los promitentes compradores.

En cuanto a la velocidad de ventas del sector se obtienen dos datos, el primero de 3,60 unidades por mes establecido por (Ernesto Gamboa & Asociados, 2018), y el dato obtenido por (Sáenz, Mario, 2019) mediante visitas de campo a unos pocos proyectos de la competencia en el sector de 1,43 unidades por mes. Al promediar ambos valores se obtiene una velocidad de ventas de 2,5 unidades por mes.

Sin embargo considerando que este valor podría ser un poco alto y en ciertos casos difícil de cumplir, de acuerdo con lo indicado por el promotor; se decide por mutuo acuerdo establecer una velocidad de ventas de 2 unidades por mes para el presente estudio, sumado a una velocidad de venta de 1 local comercial por mes.

Por esta razón se establece un periodo de ventas de 15 meses para las unidades del proyecto.

7.9.2 Cronograma Valorado – Ingresos

Para la elaboración del cronograma valorado de ingresos se establecieron ciertos parámetros, partiendo de que no se encuentra considerado el aumento de precios por avance de obra y sumado a ello se realiza la distribución equitativa de las ventas, es decir el mismo monto a lo largo de los meses de comercialización (Eliscovich, 2019)

		CRONOGRAMA GENERAL DEL PROYECTO																				
		MESES DE COBRANZAS																				
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	SUBTOTAL	
MESES DE VENTA	0																					
	1			9993																	189863	199856
	2				9993																189863	199856
	3					9993															189863	199856
	4						9993														189863	199856
	5							9993													189863	199856
	6								9993												189863	199856
	7									9993											189863	199856
	8										9993										189863	199856
	9											9993									189863	199856
	10												9993								189863	199856
	11													9993							189863	199856
	12														9993						189863	199856
	13															9993					189863	199856
	14																9993				189863	199856
	15																	9993			189863	199856
TOTAL		0	0	9993	9993	9993	9993	9993	9993	9993	9993	9993	9993	9993	9993	9993	9993	9993	0	2847950	2997842	

Tabla 23: Cronograma Valorado de Ingresos
 Fuente: Mario Sáenz (MDI, 2019)
 Elaborado por: Mario Sáenz

De acuerdo con lo establecido en el esquema de financiamiento y periodo de ventas se obtienen 15 meses de ventas con una entrada del 5% y el pago del crédito dos meses después de la culminación de la ejecución de la obra donde se recibe el 95% del valor correspondiente al financiamiento.

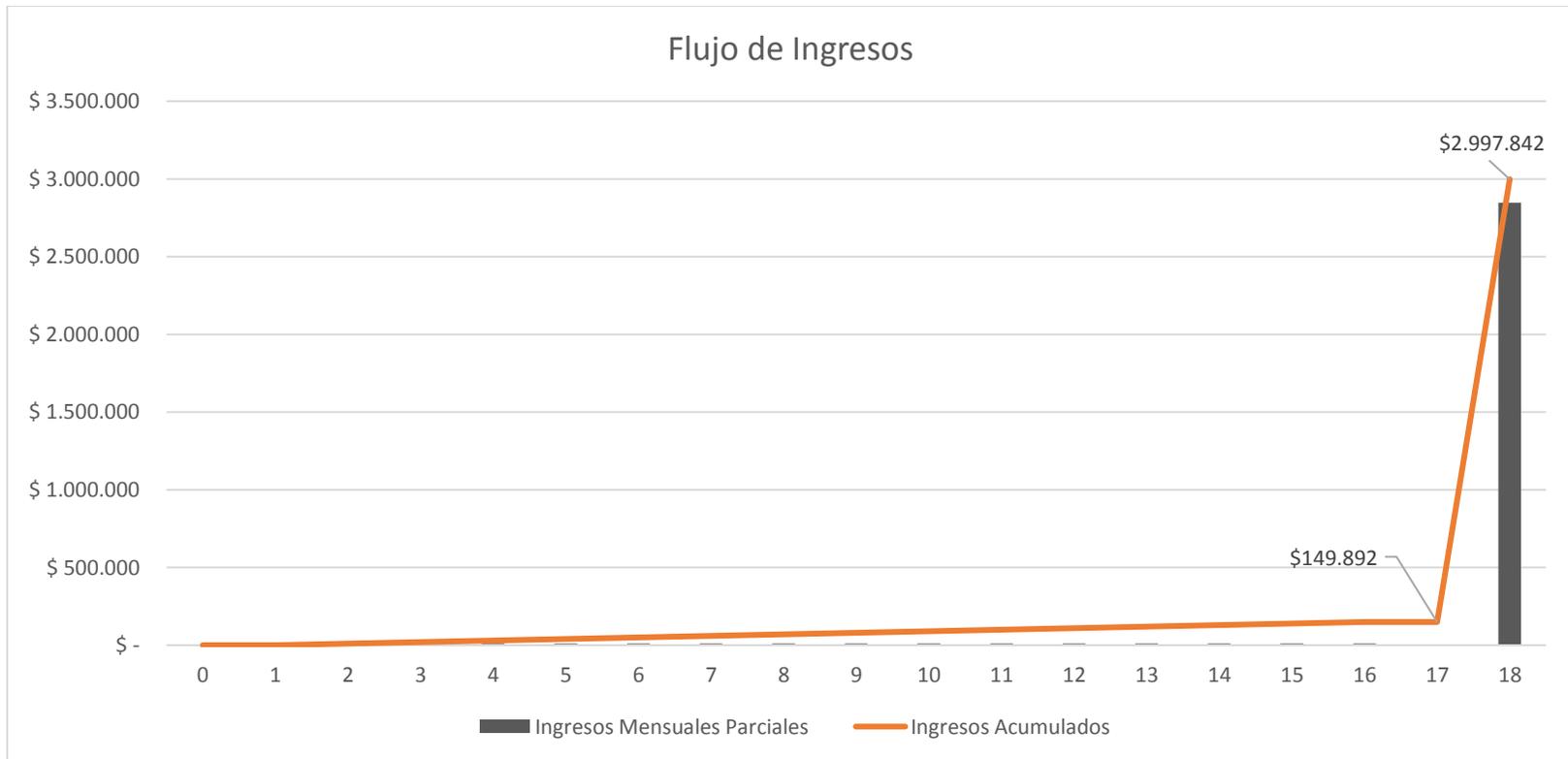


Gráfico 41: Flujo de Ingresos
Fuente: Mario Sáenz (MDI, 2019)
Elaborado por: Mario Sáenz

En el Gráfico 41 se observa el flujo de ingresos, debido a la diferencia de cantidades entre los ingresos mensuales y el ingreso al mes 18 donde se realiza el depósito del 95% correspondiente al financiamiento, las barras son casi imperceptibles, sin embargo es posible observar el ligero crecimiento mediante la línea que representa los ingresos acumulados.

7.10 Conclusiones

Indicador	Observación
Ingresos Totales	El ingreso total del proyecto es de \$ 2.997.842,00.
Promoción	La promoción a ser tomada en cuenta para este proyecto es tanto digital como física e incluye: rótulos en obra, material POP y medios impresos, publicación en plataformas inmobiliarias y redes sociales y como evento importante la participación en la feria de la vivienda.
Presupuesto de Promoción y Publicidad	De acuerdo al cálculo realizado sobre el monto total de ventas, el presupuesto asignado para publicidad y promoción para este proyecto es de \$60.000, correspondiente a un 2%.
Precio Base	Es estableció un precio base de \$850 por m2 de área útil para este proyecto en lo que a unidades de vivienda se refiere, mientras que para los locales comerciales este valor se encuentra en los \$700 por m2. con el fin de que el proyecto se presente como la mejor opción tomando en cuenta la relación área útil ofrecida vs. Precio de venta, esto debido a que la mayor parte de la competencia que tiene áreas útiles similares al proyecto tienen un mayor costo, y aquellas que tienen un costo inferior no poseen áreas útiles y patios en tamaños comparables con lo que tiene este proyecto.
Esquema de Financiamiento	Para este proyecto se plantea un solo esquema de financiamiento, esto debido a que se trata de Vivienda de Interés Prioritario (VIP), misma que de acuerdo a políticas de Estado ya se encuentra establecido el tipo de financiamiento a realizarse y corresponde a un 5% de entrada y 95% a crédito.

8 Análisis Financiero

8.1 Introducción

En el presente capítulo se determinará la viabilidad financiera del proyecto utilizando como base la información obtenida y detallada en los capítulos de costos y estrategia comercial.

Este análisis se convertirá en parte fundamental en la toma de decisiones acerca del proyecto, porque si viene según lo estudiado este proyecto podría ser viable de acuerdo con otros aspectos, en este se examinarán los indicadores fundamentales en relación de las inversiones.

8.2 Objetivos

8.2.1 Objetivo General

Determinar la viabilidad financiera del proyecto Villas Santa Marta.

8.2.2 Objetivos Específicos

- Determinar la viabilidad financiera estática y dinámica del proyecto puro y del proyecto apalancado.
- Realizar el análisis de sensibilidad a costos y precios.
- Realizar el análisis de escenarios de costos/precios.
- Comparar los resultados del proyecto puro y apalancado

8.3 Proceso

Para el desarrollo de este capítulo se llevará a cabo la síntesis y análisis de la información obtenida en los capítulos precedentes de costos y estrategia comercial. Toda esta información se condensará a manera de gráficos y tablas provenientes del procesamiento de flujos financieros y obtención de resultados de los mismos.

A más de la información obtenida de secciones precedentes del presente documento, es importante recalcar que una de las fuentes de información para el desarrollo y obtención de datos de éste capítulo es el promotor.

8.4 Análisis Estático del Proyecto Puro

Para realizar el análisis financiero estático del proyecto puro se utilizará el flujo neto de caja, mismo que consiste en el cálculo de la diferencia entre el total de ingresos generados por las ventas del proyecto y el total de egresos incurridos por los costos al final del proyecto (Salem, 2019), por tratarse de un análisis estático, no se toma en cuenta el valor del dinero en el tiempo.

Resumen	
Ingresos Totales	\$ 2.997.842,00
Costos Totales	\$ 2.678.559,49
Utilidad	\$ 319.282,51
Margen	10,65%
Rentabilidad	11,92%

Tabla 24: Análisis Estático del Proyecto

Fuente: (Mario, 2019)

Elaborado por: Mario Sáenz C.

La utilidad del proyecto es de \$319.282, con unos ingresos totales cercanos a los 3 millones de dólares, lo que arroja un margen del 10,65% en un periodo de 18 meses

correspondiente a la duración del mismo. Tomando en cuenta el mismo plazo la rentabilidad del proyecto es de 11,92%. De acuerdo a este análisis estático es posible decir que el proyecto es viable debido a que existe una utilidad, rentabilidad y margen positivos.

8.5 Evaluación Financiera Dinámica

En esta sección y por medio del análisis financiero dinámico se tomará en cuenta el valor del dinero en el tiempo. Para ello es necesario determinar una tasa de descuento en base a la cual se realizarán todos los cálculos de los indicadores financieros.

8.5.1 Tasa de descuento

Inicialmente para determinar la tasa de descuento a utilizar se realiza el cálculo de la misma por medio del método CAPM, en la que se aplica la siguiente fórmula:

$$r_{CAPM} = r_f + (r_m - r_f)\beta + R_p$$

Esta se resolverá de acuerdo con el detalle detallado en la

DESCRIPCIÓN	SÍMBOLO	VALOR
Tasa Libre de Riesgo	rf	1,73
Rendimiento Mercado Bursátil de Empresas Pequeñas	rm	17,4
Prima de Riesgo Histórica	(rm-rf)	15,67
Coficiente Homebuilding	β	0,67
Riesgo País	Rp	6,37
Tasa de Descuento	Rcapm	18,60 %

Tabla 25: Determinación de la Tasa de Descuento: Método CAPM

Fuente: (Banco Central del Ecuador, 2019), (U.S. Department Of The Treasury, 2019), (Damodaran, 2019), (Eliscovich F. , 2019)

Elaborado por: Mario Sáenz C.

Es importante recalcar que los datos utilizados para este cálculo provienen de información del mercado y estadístico de Estados Unidos. La tasa libre de riesgo proviene de

los datos del Tesoro de los Estados Unidos, asimismo, la prima de riesgo histórica y el coeficiente β son en referencia del mercado norteamericano. Por esta razón se aplica a la fórmula el valor del indicador riesgo país del Ecuador, que en este caso es de 6,37 puntos porcentuales.

De acuerdo a la explicación precedente se obtuvo una tasa de descuento referencial aplicando el método CAPM de 18,6%. Partiendo de ello, y tomando en cuenta la experiencia del promotor, se ha determinado una tasa de descuento del 17% para este proyecto, es inferior por tratarse de un proyecto que ataca el segmento VIS y VIP.

8.5.2 Flujo de Ingresos y Egresos

El flujo del proyecto puro se realizó a partir de la información proporcionada por los cronogramas valorados de ventas y costos totales, mismos que permitieron obtener el detalle que se encuentra en el Gráfico 42.

Dicho gráfico contiene las líneas correspondientes a los ingresos, egresos y saldos acumulados del proyecto de acuerdo al flujo. Por tratarse de un proyecto ubicado en los segmentos VIS y VIP, los ingresos durante la ejecución de la obra son insignificantes, razón por la cual es solamente en el mes 18 que se reciben los valores correspondientes a los créditos hipotecarios y se obtienen saldos acumulados positivos.

Por esta misma razón la inversión máxima del proyecto es sumamente alta llegando a, casi la totalidad de egresos necesarios para la elaboración del proyecto.

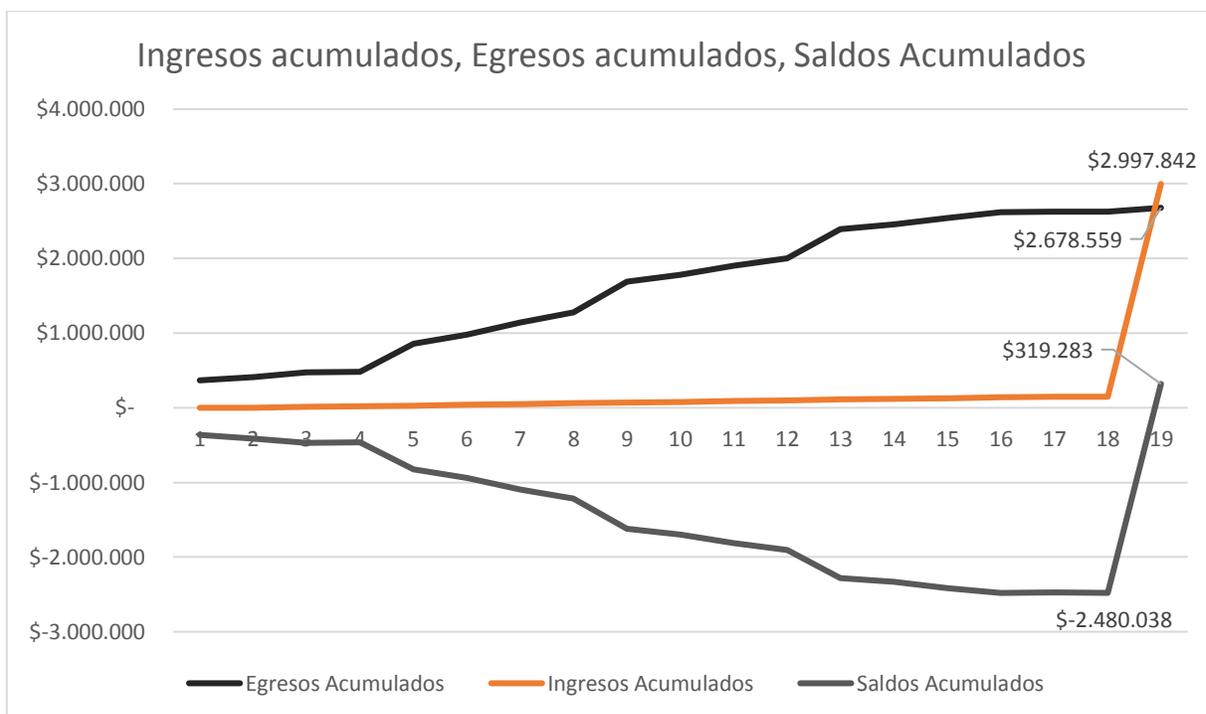


Gráfico 42: Flujo del Proyecto Puro
Elaborado por: Mario Sáenz C.

8.5.3 Indicadores Financieros

En base a la información obtenida en el flujo financiero del proyecto y habiendo determinado una tasa de descuento del 17%, se procede al cálculo de los indicadores financieros del VAN y TIR.

Los resultados obtenidos son los detallados en la Tabla 26, donde se puede observar que de acuerdo al flujo existente el VAN del proyecto es negativo con:

\$-54.810 y la TIR Anual es inferior a la tasa de descuento con 13,98%, lo que indica que el proyecto financieramente es inviable.

Resumen	
VAN	(\$ 54.810)
TIR Mensual	1,10%
TIR Anual	13,98%
Tasa Anual	17,00%
Tasa Mensual	1,32%

Tabla 26: Indicadores Financieros Proyecto Puro
Elaborado por: Mario Sáenz C.

8.5.4 Análisis de Sensibilidad

Mediante el análisis de sensibilidad es posible determinar los porcentajes de variación en los costos y precios que resiste el proyecto hasta que llega a ser inviable, sin embargo, tomando en cuenta que el presente proyecto ya tiene un VAN negativo, en este caso la sensibilidad se la realiza a fin de saber que combinación entre el aumento de precios y disminución de costos podría realizarse a fin de que el proyecto sea realizable.

Sumado a ello es importante recalcar que no se realiza sensibilidad al plazo de ventas debido a que el mismo ya está considerado como el mínimo posible y solo podría aumentar, lo que no tiene razón de ser tomando en cuenta que el VAN del proyecto ya es negativo.

Por esta razón las variables de análisis serán:

- Costos
- Ingresos

8.5.5 Sensibilidad a Costos

La sensibilidad a costos se determina aplicando un porcentaje de decremento en los costos a fin de saber cuánto se deben reducir los costos para que el VAN sea 0.

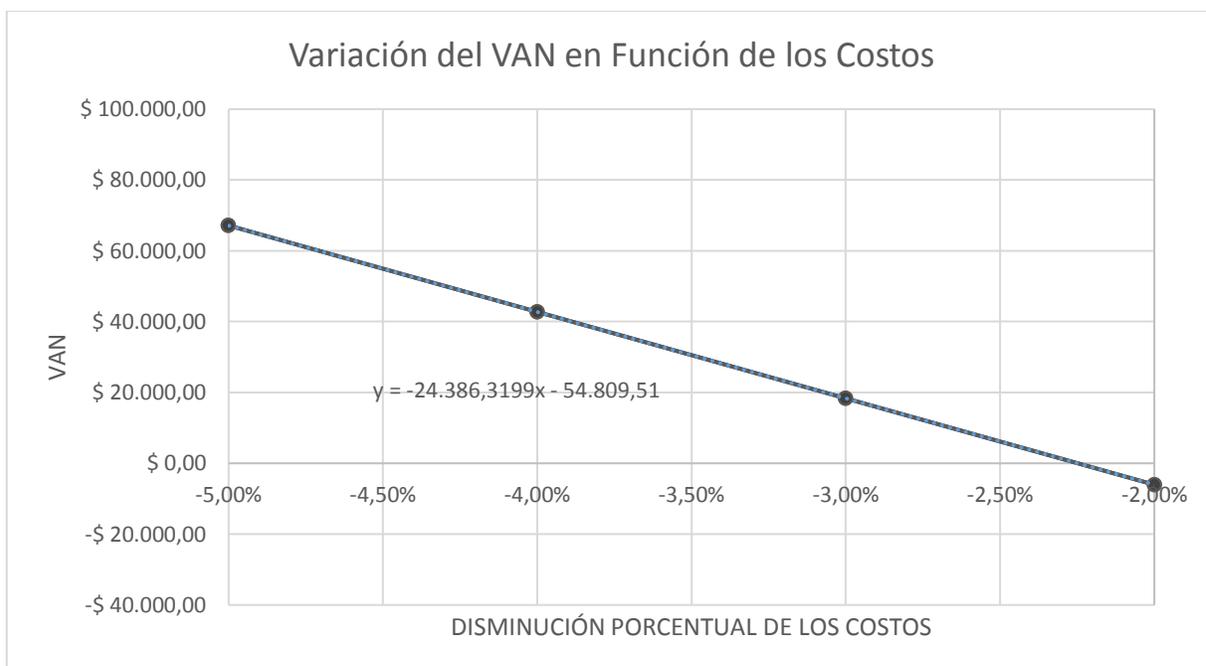


Gráfico 43: Sensibilidad a Costos – Variación del VAN
Elaborado por: Mario Sáenz C.

Como es posible observar en el Gráfico 43, de acuerdo al análisis de sensibilidad, sería necesaria una reducción de un 2,25% en los costos para que el VAN del proyecto sea \$0. Esto debido a que por cada punto porcentual que disminuyan los costos el VAN aumenta en \$24.386,32.

Con la misma lógica empleada en la variación del VAN se realiza la variación de la TIR. Como se observa en el Gráfico 44, de acuerdo con la ecuación obtenida mediante regresión lineal es posible indicar que por cada punto porcentual que disminuyen los costos, la TIR aumenta en un 1,41%. El VAN llega a \$0 cuando la TIR alcanza un 17%, aplicando una reducción del 2,25% de los costos.

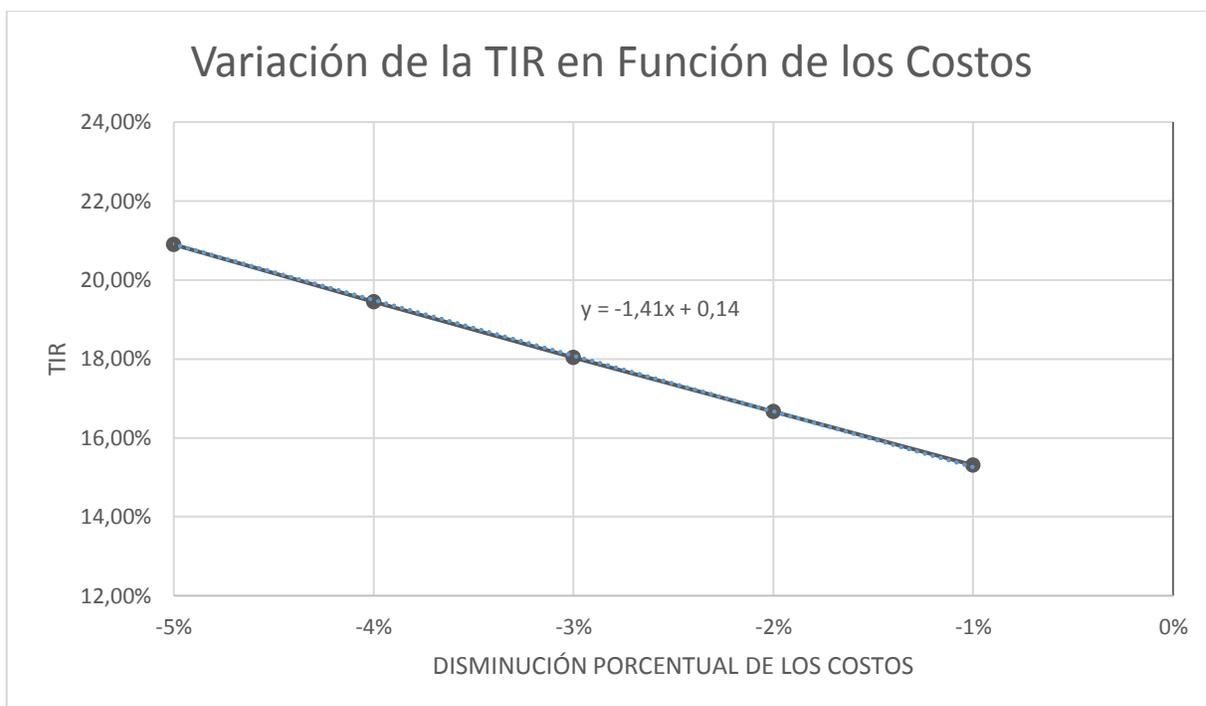


Gráfico 44: Sensibilidad a Costos – Variación del TIR
Elaborado por: Mario Sáenz C.

8.5.6 Sensibilidad a Ingresos

La sensibilidad a ingresos se determina aplicando un porcentaje de incremento en los ingresos a fin de saber cuánto se deben aumentar los precios de venta para que el VAN sea 0.

En el Gráfico 45 se detalla la variación del VAN en función del aumento porcentual en los ingresos por ventas generados por el proyecto. De acuerdo con la ecuación lineal obtenida se puede indicar que por cada punto porcentual que aumenten los ingresos por ventas, el VAN aumenta en \$23.480. Con un aumento del 2,33% en los ingresos por ventas el VAN llega a \$0.

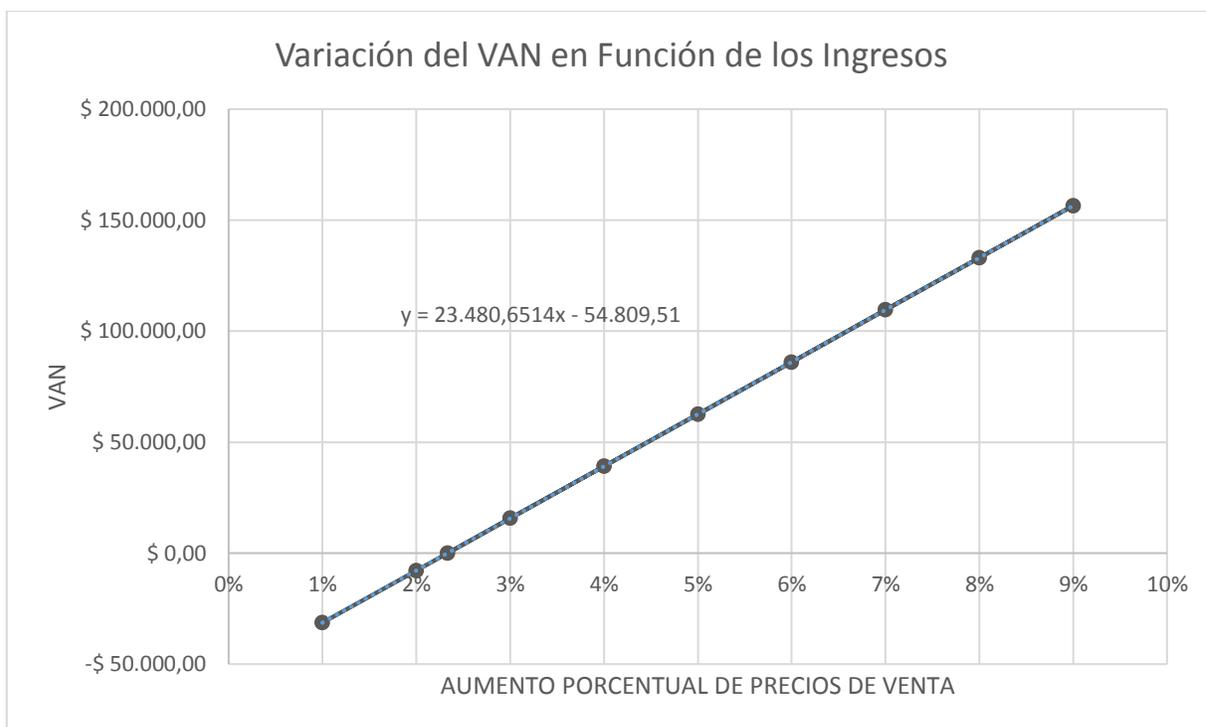


Gráfico 45: Sensibilidad a Ingresos – Variación del VAN
Elaborado por: Mario Sáenz C.

De la misma manera en el Gráfico 46 es posible determinar, de acuerdo con la ecuación obtenida mediante regresión lineal, que por cada punto porcentual que los ingresos por ventas aumentan la TIR aumenta en un 1,29%. Llegando de esta manera a 17% con un 2,33% de aumento haciendo que el VAN sea \$0.

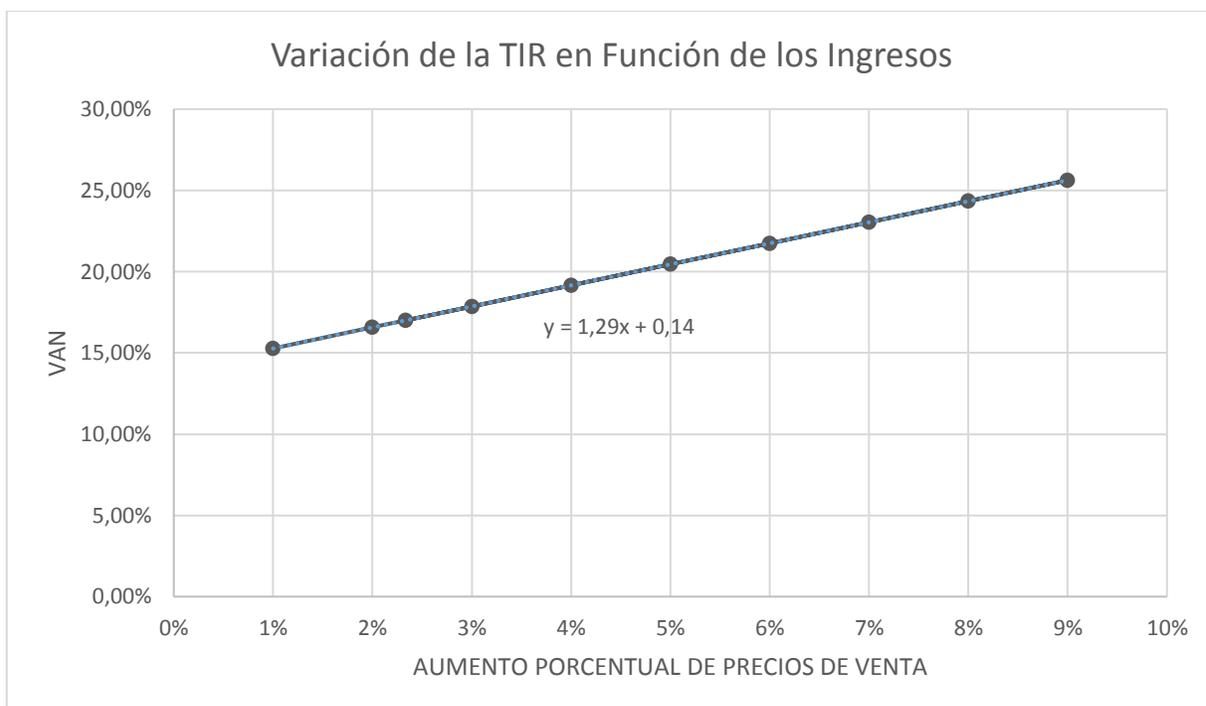


Gráfico 46: Sensibilidad a Ingresos – Variación del TIR
Elaborado por: Mario Sáenz C.

8.5.7 Resumen de Sensibilidades

De esta manera, habiendo analizado la sensibilidad a costos e ingresos se determina que el proyecto para lograr que el VAN sea \$0 necesita los datos detallados en la Tabla 27.

Resumen	
Decremento Porcentual en Costos	-2,25%
Incremento Porcentual en Ingresos	2,33%

Tabla 27: Resumen Sensibilidades
Elaborado por: Mario Sáenz C.

8.6 Análisis de Escenarios

Posterior al análisis de sensibilidad se procede a continuación al análisis de escenarios, mismo que consiste en realizar el cálculo de los indicadores financieros del VAN y TIR frente a una variación porcentual tanto en costos como en ingresos.

A continuación se detalla las variaciones que presenta el VAN frente a combinaciones de disminución porcentual de costos y aumento porcentual de ingresos. Como se puede observar en color rojo, solamente con una variación del 1% en ambas variables el VAN continúa siendo negativo.

		% VARIACIÓN DE PRECIO									
		1%	2%	3%	4%	5,00%	6%	7%	8%	9%	2,33%
% VARIACIÓN DE COSTOS	-1%	-\$ 7.300	\$ 16.181	\$ 39.661	\$ 63.142	\$ 86.622	\$ 110.103	\$ 133.584	\$ 157.064	\$ 180.545	\$ 24.029
	-2%	\$ 16.729	\$ 40.209	\$ 63.690	\$ 87.171	\$ 110.651	\$ 134.132	\$ 157.613	\$ 181.093	\$ 204.574	\$ 48.057
	-3%	\$ 40.757	\$ 64.238	\$ 87.719	\$ 111.199	\$ 134.680	\$ 158.161	\$ 181.641	\$ 205.122	\$ 228.603	\$ 72.086
	-4%	\$ 64.786	\$ 88.267	\$ 111.747	\$ 135.228	\$ 158.709	\$ 182.189	\$ 205.670	\$ 229.151	\$ 252.631	\$ 96.115
	-5%	\$ 88.815	\$ 112.296	\$ 135.776	\$ 159.257	\$ 182.737	\$ 206.218	\$ 229.699	\$ 253.179	\$ 276.660	\$ 120.144
	-6%	\$ 112.844	\$ 136.324	\$ 159.805	\$ 183.286	\$ 206.766	\$ 230.247	\$ 253.728	\$ 277.208	\$ 300.689	\$ 144.172
	-7%	\$ 136.872	\$ 160.353	\$ 183.834	\$ 207.314	\$ 230.795	\$ 254.276	\$ 277.756	\$ 301.237	\$ 324.718	\$ 168.201
	-8%	\$ 160.901	\$ 184.382	\$ 207.862	\$ 231.343	\$ 254.824	\$ 278.304	\$ 301.785	\$ 325.266	\$ 348.746	\$ 192.230
	-9%	\$ 184.930	\$ 208.411	\$ 231.891	\$ 255.372	\$ 278.852	\$ 302.333	\$ 325.814	\$ 349.294	\$ 372.775	\$ 216.259
	-2,25%	\$ 22.677	\$ 46.158	\$ 69.638	\$ 93.119	\$ 116.600	\$ 140.080	\$ 163.561	\$ 187.042	\$ 210.522	\$ 54.006

Tabla 28: Escenario Costos / Ingresos de Variación del VAN
Elaborado por: Mario Sáenz C.

De la misma manera, en base a las dos variables antes utilizadas, se evalúa el escenario para los valores resultantes de la TIR en base a las variaciones porcentuales de ellas. Dentro de la Tabla 29 es posible denotar en color rojo que solamente una variación porcentual del 1% de ambas variables mantienen la TIR por debajo de la tasa de descuento.

		% VARIACIÓN DE PRECIO									
		1%	2%	3%	4%	5%	6%	7%	8%	9%	2,33%
% VARIACIÓN DE COSTOS	-1%	16,59%	17,90%	19,21%	20,51%	21,82%	23,13%	24,44%	25,74%	27,05%	18,34%
	-2%	17,94%	19,26%	20,58%	21,90%	23,22%	24,54%	25,86%	27,18%	28,51%	19,70%
	-3%	19,32%	20,65%	21,98%	23,32%	24,65%	25,99%	27,32%	28,66%	29,99%	21,10%
	-4%	20,72%	22,07%	23,42%	24,76%	26,11%	27,46%	28,81%	30,16%	31,50%	22,52%
	-5%	22,15%	23,51%	24,88%	26,24%	27,60%	28,96%	30,33%	31,69%	33,05%	23,97%
	-6%	23,62%	24,99%	26,37%	27,75%	29,12%	30,50%	31,88%	33,25%	34,63%	25,45%
	-7%	25,11%	26,50%	27,89%	29,29%	30,68%	32,07%	33,46%	34,85%	36,25%	26,97%
	-8%	26,64%	28,05%	29,45%	30,86%	32,27%	33,67%	35,08%	36,49%	37,89%	28,52%
	-9%	28,20%	29,62%	31,05%	32,47%	33,89%	35,31%	36,73%	38,16%	39,58%	30,10%
	-2,25%	18,28%	19,60%	20,93%	22,25%	23,57%	24,90%	26,22%	27,55%	28,87%	20,04%

Tabla 29: Escenario Costos / Ingresos de Variación del TIR
Elaborado por: Mario Sáenz C.

8.7 Apalancamiento

8.7.1 Préstamo Bancario

Las condiciones del préstamo bancario están establecidas por las distintas entidades financieras. En el caso puntual de este proyecto se toma como referencia el crédito prestado por la Corporación Financiera Nacional que establece ciertos parámetros específicos para aquellos proyectos que se enmarcan dentro de los segmentos VIS y VIP, debido a que por tratarse de planes de Vivienda de Interés Social y Prioritario presentan incentivos con tasas menores a las del mercado.

A continuación se detallan las características que se aplican en este tipo de crédito.

CFN Construye	
Financiamiento	Hasta 80% (La primera vez que se solicita el crédito es máximo hasta el 60%)
Plazo	5 años y 2 años de gracia
Tasa	7,5% reajutable
Segmento	VIS y VIP al menos 51% del proyecto

Tabla 30: Condiciones del Préstamo Bancario
Elaborado por: Mario Sáenz C.

Es importante tomar en cuenta que los desembolsos se realizarán de acuerdo a las planillas de avance de obra

CREDITO BANCARIO CFN	
Monto del Crédito (60% de CT)	\$ 1.607.135,70
Tasa Nominal Anual	7,5%
Tasa Nominal Mensual	0,6%
Tasa Nominal Cuatrimestral	2,5%

Tabla 31: Determinación del Monto del Préstamo Bancario
Elaborado por: Mario Sáenz C.

8.7.2 Tasa de Descuento

La tasa de descuento del proyecto se obtiene mediante la fórmula del costo promedio del capital ponderado entre el monto a asumir por el promotor y el monto del crédito bancario (Castellanos, 2019), de acuerdo con la siguiente fórmula:

$$r_{pond} = \frac{K_p r_e + K_c r_c}{K_t}$$

Tomando en cuenta esta fórmula, a continuación se detallan los datos obtenidos en referencia a este proyecto.

Tasa de Descuento Ponderada	
Tasa de Descuento Ponderada	11,30%
Tasa Efectiva Mensual	0,90%
Tasa de inversión para inversionista	10,75%
Participación Proyecto	17,00%
Participación CFN	7,50%

Tabla 32: Tasa de Descuento Ponderada
Elaborado por: Mario Sáenz C.

La tasa de descuento ponderada para el presente proyecto es del 11,30% anual.

8.7.3 Flujo Apalancado

El flujo apalancado para el Proyecto Villas Santa Marta considera depósitos del préstamo en los meses 4, 8 y 12 del proyecto. Cada depósito comprende una tercera parte del monto total del préstamo solicitado, lo que corresponde a un valor de \$535.711.

El pago de los intereses se lo realiza sobre el capital recibido de manera cuatrimestral, y el pago del crédito se lleva a cabo en el mes 18 debido a que en dicho mes se reciben los depósitos de los créditos hipotecarios de los compradores.

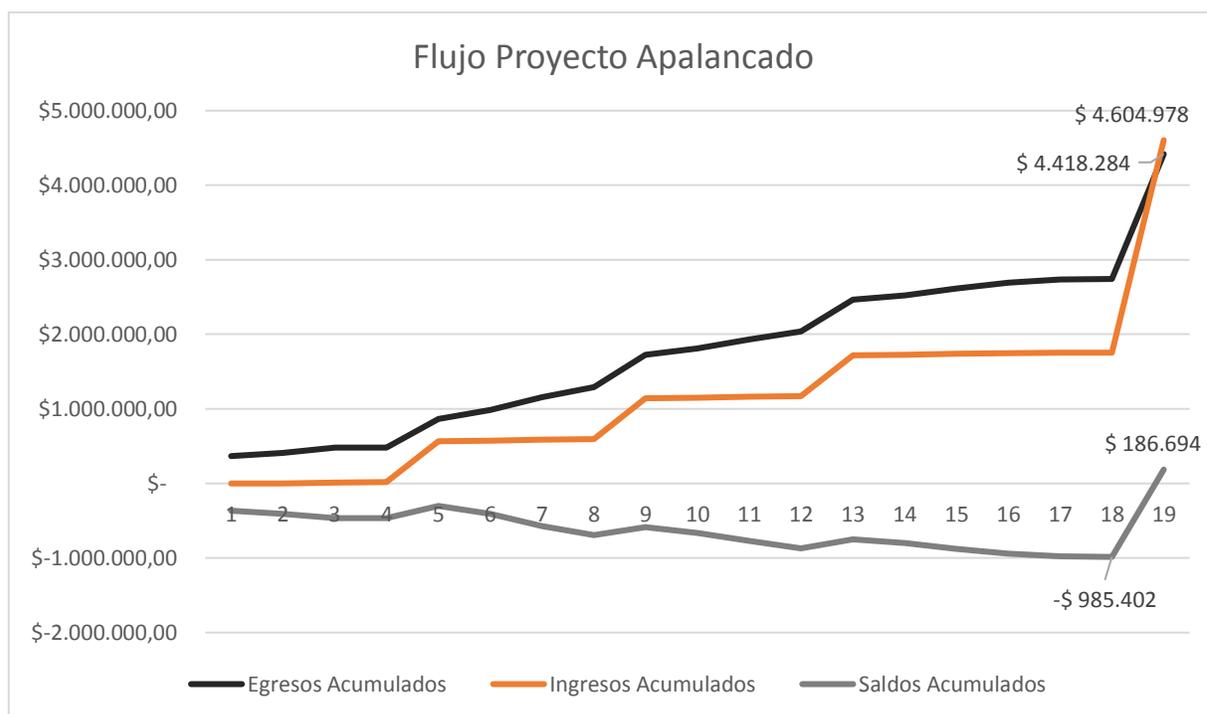


Gráfico 47: Flujo del Proyecto Apalancado
Elaborado por: Mario Sáenz C.

Como se observa en el Gráfico 47, la inversión máxima se ubica en el mes 18 y corresponde a un valor de \$985.402.

8.7.4 Evaluación Financiera Estática

Tomando en cuenta los datos obtenidos en ingresos y egresos una vez que se han incluido los valores correspondientes al crédito bancario, el análisis estático arroja los siguientes resultados.

Resumen	
Ingresos Totales	\$ 4.604.977,70
Costos Totales	\$ 4.418.283,88
Utilidad	\$ 186.693,81
Margen	4,05%
Rentabilidad	4,23%

Tabla 33: Análisis Financiero Estático del Proyecto Apalancado
Elaborado por: Mario Sáenz C.

El margen y la rentabilidad consideran un plazo de 18 meses que comprende la duración del proyecto.

8.7.5 Evaluación Financiera Dinámica

A continuación se presentan los datos obtenidos para el proyecto apalancado tomando en cuenta los indicadores financieros del VAN y TIR.

Resumen	
VAN	\$ 62.259
TIR Mensual	1,42%
TIR Anual	18,43%
Tasa Anual	11,30%
Tasa Mensual	0,90%

Tabla 34: Indicadores Financieros del Proyecto Apalancado
Elaborado por: Mario Sáenz C.

Como es posible observar en la Tabla 34 el VAN en el proyecto apalancado aumenta en relación al del proyecto puro, y se convierte en positivo con un valor de \$62.259, de la misma manera la TIR asciende a un 18,43% lo que la pone por encima de la tasa de descuento establecida para el presente proyecto. Tomando en cuenta el análisis financiero dinámico, el proyecto apalancado se convierte en viable.

8.8 Conclusiones

Indicador	Observación
Evaluación Estática de Proyecto Puro	El proyecto arroja una utilidad de \$319.282, generando un margen del 10,65% y una rentabilidad del 11,92%
Evaluación Dinámica de Proyecto Puro	El proyecto arroja un VAN negativo de \$54.810 y una TIR anual de 13,98%. De acuerdo con estos datos el proyecto no es viable porque el VAN es menor a \$0 y la TIR es inferior a la tasa de descuento establecida para el proyecto.
Sensibilidad a Costos	Sería necesaria una reducción de un 2,25% en los costos para que el VAN del proyecto sea \$0. Se debe analizar la posibilidad de realizar esto como parte de la optimización del proyecto.
Sensibilidad a Ingresos	Sería necesario un aumento del 2,33% en los ingresos por ventas para que el VAN llegue a \$0. Se debe analizar la posibilidad de realizar esto como parte de la optimización del proyecto
Evaluación Estática de Proyecto Apalancado	La Utilidad disminuyó hasta \$186.693, el margen a 4,05% y la rentabilidad a 4,23%. Estos datos se pueden tomar como negativos sin embargo es importante contraponerlos con los arrojados por la Evaluación Dinámica.
Evaluación Dinámica de Proyecto Apalancado	El VAN pasó a ser positivo con un valor de \$62.259, la TIR también aumentó a un 18,43% superando la tasa de descuento, razón por la cual el proyecto mediante este análisis podría ser viable.
Inversión Máxima	En el proyecto puro la inversión máxima asciende a \$2.480.038 mientras que con el proyecto apalancado se reduce a \$985.402.

En conclusión, de acuerdo con el análisis financiero realizado el proyecto no es viable aun cuando con el proyecto apalancado son positivos los indicadores, por esta razón es necesario

realizar una optimización del mismo en costos, precios y principalmente en arquitectura para permitir un mejor aprovechamiento del terreno, con ello los flujos podrían arrojar datos positivos que conviertan al proyecto en realizable.

9 Aspectos Legales

9.1 Introducción

Es indispensable conocer el marco normativo que rodea al proyecto a fin de que el mismo se desarrolle dentro de los parámetros establecidos por leyes, normativa y ordenanzas permitiendo de ésta manera la viabilidad del mismo.

El marco normativo es siempre cambiante, razón por la cual es necesario determinar cuáles son las leyes vigentes al momento en que se desarrolle el proyecto.

9.2 Objetivos

9.2.1 Objetivo General

- Conocer el marco legal de obligatorio cumplimiento para el proyecto Villas Santa Marta.

9.2.2 Objetivos Específicos

- Demostrar la disponibilidad y garantías legales que presenta el estado para la empresa desarrolladora.
- Determinar las obligaciones laborales y tributarias que afectan y deberán ser cumplidas por el proyecto.
- Establecer las Ordenanzas Metropolitanas que rigen al proyecto y se encuentran vigentes al momento.

9.3 Proceso

Para la elaboración del presente capítulo se realizará la investigación y recolección de información por medio de portales oficiales, ya sea del Estado o del Municipio de Quito.

Partiendo de la información recolectada se realizará el respectivo análisis de toda aquella que afecta o está directamente relacionada con el proyecto que se va a desarrollar para finalmente realizar la síntesis de aquellas leyes, normativa y ordenanzas vigentes que deberán respetarse y establecerán los parámetros dentro de los cuales se debe desarrollar el presente proyecto.

9.4 Marco Constitucional

9.4.1 Libertad de Empresa

Inicialmente es importante indicar que el Derecho a la Libertad de Empresa permite o da la potestad al individuo a llevar a cabo o desarrollar actividades económicas en la forma jurídica que así desee, es decir como persona jurídica individual o societaria, de manera autónoma respecto del Estado.

Esto amparado en el numeral 15 del artículo 66 de la Constitución de la República, que establece:

“Art. 66.- Se reconoce y garantizará a las personas:

(...)

15. El derecho a desarrollar actividades económicas, en forma individual o colectiva, conforme a los principios de solidaridad, responsabilidad social y ambiental” (Asamblea Nacional Constituyente del Ecuador, 2008)

De esta manera es posible indicar que dentro del territorio ecuatoriano, una persona natural o jurídica puede ejercer el derecho a realizar cualquier actividad económica, siempre y cuando la misma esté enmarcada en el ámbito legal y normativa que rige el país.

Por encontrarse considerado dentro de los derechos de libertad, este *“trata de garantizar el pleno desarrollo humano mediante la delimitación de un ámbito de autonomía individual que no puede ser perturbado ni por el poder ni por los individuos o grupos.”* (Cidoncha, 2006)

9.4.2 Libertad de Comercio

Si bien existe libertad para que el individuo desarrolle actividades económicas, el Estado sigue siendo el ente regulador y por ello se reserva la capacidad de la regulación y control del mercado con el fin de mantener un equilibrio comercial. Esto lo realiza mediante normas y políticas que generen un marco normativo para el desarrollo del mercado.

Para determinar el las facultades del estado es posible mencionar los siguientes artículos de la (Asamblea Nacional Constituyente del Ecuador, 2008)

Art. 304: La política comercial tendrá los siguientes objetivos:

1. Desarrollar, fortalecer y dinamizar los mercados internos a partir del objetivo estratégico establecido en el Plan Nacional de Desarrollo.

2. Regular, promover y ejecutar las acciones correspondientes para impulsar la inserción estratégica del país en la economía mundial.

3. Fortalecer el aparato productivo y la producción nacionales.

4. Contribuir a que se garanticen la soberanía alimentaria y energética, y se reduzcan las desigualdades internas.

5. Impulsar el desarrollo de las economías de escala y del comercio justo.

6. Evitar las prácticas monopólicas y oligopólicas, particularmente en el sector privado, y otras que afecten el funcionamiento de los mercados.

Art. 313: *El Estado se reserva el derecho de administrar, regular, controlar y gestionar los sectores estratégicos, de conformidad con los principios de sostenibilidad ambiental, precaución, prevención y eficiencia. Los sectores estratégicos, de decisión y control exclusivo del Estado, son aquellos que por su trascendencia y magnitud tienen decisiva influencia económica, social, política o ambiental, y deberán orientarse al pleno desarrollo de los derechos y al interés social.*

Se consideran sectores estratégicos la energía en todas sus formas, las telecomunicaciones, los recursos naturales no renovables, el transporte y la refinación de hidrocarburos, la biodiversidad y el patrimonio genético, el espectro radioeléctrico, el agua, y los demás que determine la ley.

Art. 335: *El Estado regulará, controlará e intervendrá, cuando sea necesario, en los intercambios y transacciones económicas; y sancionará la explotación, usura, acaparamiento, simulación, intermediación especulativa de los bienes y servicios, así como toda forma de perjuicio a los derechos económicos y a los bienes públicos y colectivos.*

El Estado definirá una política de precios orientada a proteger la producción nacional, establecerá los mecanismos de sanción para evitar cualquier práctica de monopolio y oligopolio privados, o de abuso de posición de dominio en el mercado y otras prácticas de competencia desleal.

Art. 336: El Estado impulsará y velará por el comercio justo como medio de acceso a bienes y servicios de calidad, que minimice las distorsiones de la intermediación y promueva la sustentabilidad.

El Estado asegurará la transparencia y eficiencia en los mercados y fomentará la competencia en igualdad de condiciones y oportunidades, lo que se definirá mediante ley.

De esta manera es posible indicar que la Constitución del Ecuador garantiza, norma, regula y controla la libertad de comercio dentro de su territorio. Por esta razón el mercado inmobiliario deberá regirse a la normativa vigente.

9.4.3 Derecho al Trabajo

En el Ecuador por medio de su Constitución señala al derecho al trabajo como un derecho irrenunciable y se encuentra descrito en el Artículo 33, que establece:

Art. 33: El trabajo es un derecho y un deber social, y un derecho económico, fuente de realización personal y base de la economía. El Estado garantizará a las personas trabajadoras el pleno respeto a su dignidad, una vida decorosa, remuneraciones y retribuciones justas y el desempeño de un trabajo saludable y libremente escogido o aceptado. (Asamblea Nacional Constituyente del Ecuador, 2008)

Así como se establece el derecho al trabajo, de la misma manera se protege al trabajador, aquella persona en relación de dependencia y se detallan ciertas restricciones en el Artículo 327 de la Constitución, que se detalla a continuación:

Art. 327: La relación laboral entre personas trabajadoras y empleadoras será bilateral y directa.

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.

Mediante este enunciado, y en conjunto con todo lo establecido por el Código del Trabajo se logra, por parte del Estado, establecer las reglas mediante las cuales se delimita la relación entre el empleador y el trabajador. Es importante mencionar que estas se encuentran realizadas para favorecer plenamente al trabajador procurando proteger la relación laboral, prevenir su explotación y defender sus derechos.

9.4.4 Derecho a la Propiedad Privada

Dentro del Artículo 66, mencionado anteriormente, en el cual la Constitución garantiza y reconoce a las personas ciertos derechos, en su numeral 26 establece:

“Art. 66.- Se reconoce y garantizará a las personas:

(...)

26. El derecho a la propiedad en todas sus formas, con función y responsabilidad social y ambiental. El derecho al acceso a la propiedad se hará efectivo con la adopción de políticas públicas, entre otras medidas. (Asamblea Nacional Constituyente del Ecuador, 2008)

Mediante este artículo la Constitución del Ecuador garantiza el derecho de los individuos a adquirir cualquier propiedad, en el caso de estudio se estaría hablando de bienes inmuebles, lo que fortalece al proyecto y está directamente relacionado con el proyecto Villas Santa Marta.

9.4.5 Seguridad Jurídica

La seguridad jurídica de los individuos viene dada por la capacidad que tiene la normativa y leyes vigentes para garantizar las actividades que estas van a desarrollar. A partir de ello es posible mencionar el Artículo 82 de la Constitución, que establece:

Art. 82: 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” (Asamblea Nacional Constituyente del Ecuador, 2008)

Tomando en cuenta esto, el Estado ecuatoriano garantiza la estabilidad y permanencia de la seguridad jurídica dentro de su Carta Magna, sin embargo es importante mencionar que existen varios cambios políticos que afectan la misma y lastimosamente el Ecuador no se ha caracterizado por tener estabilidad que genere confianza absoluta a las empresas que en él se

desarrollan. La emisión constante de leyes, reformas y proyectos de ley que crean incertidumbre afecta la planificación e incluso se convierte en un riesgo que muchas compañías prefieren no asumir.

9.5 Componentes Legales del Proyecto

9.5.1 Fase Preparatoria

En primer lugar es necesario mencionar que para el presente proyecto, denominado Villas Santa Marta, el promotor es una persona natural, quien utilizará su capital propio y financiamiento para el desarrollo del proyecto. Esto amparada en el Artículo 66 de la constitución en el que se garantiza la libertad de empresa, siempre que el individuo cumpla con todas las obligaciones exigidas por la normativa vigente.

Debido a que parte del financiamiento del proyecto se lo va a realizar mediante venta en etapa de planos, se conformará un fideicomiso, mismo que se encontrará enmarcado en los artículos 110, 135 y 136 de la Ley de Mercado de Valores mediante los cuales el mismo perdurará hasta que sea factible cumplir con el propósito para el cual se constituyó.

El Fideicomiso estará conformado como se ilustra a continuación y el mismo permitirá, a más de cumplir con lo establecido por la Ley, brindar mayor seguridad y confianza a los promitentes compradores del proyecto.

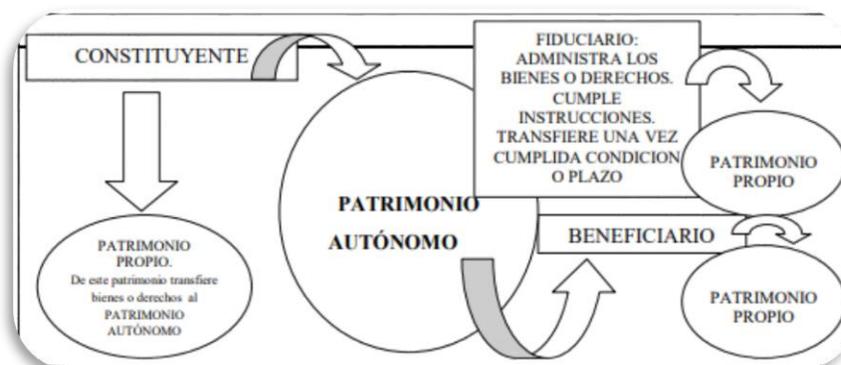


Ilustración 34: Fideicomiso
Fuente: (Mendoza)

El promotor, como constituyente del fideicomiso transferirá su patrimonio propio al fideicomiso a fin de conformar el patrimonio autónomo que será el respaldo para el beneficiario de que el proyecto se va a concretar.

Como parte principal de esta transferencia se encontrará el capital propio, que será de aproximadamente el 30% del costo del proyecto, sumado al aporte del terreno que es también de propiedad del promotor.

Con ello el fideicomiso se encargará de administrar los recursos a fin de cumplir con el objeto de su constitución, que en este caso corresponderá a la construcción y venta de todas las unidades de vivienda y locales comerciales que se encuentran dentro del Proyecto Arquitectónico Villas Santa Marta. Es importante mencionar que el promotor y constituyente del fideicomiso será el constructor del proyecto.

9.5.2 Normativa Técnica para la Construcción

En relación a la normativa que rige para el tema inmobiliario se encuentra principalmente determinado por el Municipio del Distrito Metropolitano de Quito, partiendo de ello se detallan a continuación aquellas que deben cumplirse para garantizar la viabilidad del proyecto.

- Ordenanza Metropolitana No. 127 (MDMQ, 2016), es aquella que determina el Plan de Uso y Ocupación del Suelo (PUOS). Será mediante esta herramienta que se asigna la zonificación y los datos permitidos para la ocupación del suelo dentro del lote de implantación. Características que podrán ser observadas en aplicación en el Informe de Regulación Metropolitana (IRM).
- Ordenanza Metropolitana No. 172 (MDMQ, 2011), aquella que debe cumplir el proyecto en cuanto a dimensiones y áreas mínimas mediante el Anexo Único de Reglas Técnicas de Arquitectura y Urbanismo. Dentro del Anexo mencionado se encuentran los espacios asignados a áreas comunales y espacios relacionados con el desarrollo de declaratorias de propiedad horizontal, que es la forma en la que se va a solucionar este proyecto.
- Ley de Propiedad Horizontal, deberá acogerse las secciones que se relacionan con la generación del estatuto del proyecto en propiedad horizontal.
- Ordenanza Metropolitana No. 156 (MDMQ, 2011), mediante la cual se establecen todos los procedimientos y requisitos para la obtención de Licencias Metropolitanas Urbanísticas (LMU). En este caso puntual se obtendrá la LMU 20 para construcción de edificaciones al inicio del proyecto y posterior a ello se realizará el proceso de declaratoria de propiedad horizontal también respetando lo que establece ésta

Ordenanza. Ambos procesos iniciarán con la obtención de certificados de conformidad en la Entidad Colaboradora para posteriormente ser ingresados en la Administración Zonal de Calderón. Fase de Ejecución del Proyecto

9.5.3 Obligaciones Laborales

Dentro de la contratación del personal necesario para la ejecución del proyecto se tienen dos categorías, obreros y empleados, los primeros serán quienes aporten con su fuerza de trabajo y el segundo grupo con su conocimiento y función administrativa. Debido a este contraste, también existirá una diferenciación dentro de su forma de contratación dentro del proyecto.

- a) **Contrato Servicios Profesionales:** este tipo de contrato se utilizará principalmente en la fase de planificación con los profesionales que colaborarán con la elaboración de los estudios técnicos para el proyecto, se lo realizará a fin de especificar el tipo de trabajo a realizarse, tomando en cuenta que no serán personas que entren en relación de dependencia con el contratante.

- b) **Personal de Obra:** poseerá un contrato por obra o servicio determinado, de acuerdo con lo establecido en los artículos detallados a continuación:

Art. 16.- Contratos por obra cierta, por tarea y a destajo.- El contrato es por obra cierta, cuando el trabajador toma a su cargo la ejecución de una labor determinada por una remuneración que comprende la totalidad de la misma, sin tomar en consideración el tiempo que se invierta en ejecutarla. (Congreso Nacional, 2005)

- c) **Personal Administrativo y de Ventas:** el personal de este tipo tendrá un contrato de tipo indefinido mismo que se enmarcará en lo establecido en los siguientes artículos:

Art. 14.- Contrato tipo y excepciones.- (Sustituido por el Art. 2 de la Ley s/n, R.O. 483-3S, 20-IV-2015).- El contrato individual de trabajo a tiempo indefinido es la modalidad típica de la contratación laboral estable o permanente, su extinción se producirá únicamente por las causas y los procedimientos establecidos en este Código.

Se exceptúan de lo dispuesto en el inciso anterior:

- a) Los contratos por obra cierta, que no sean habituales en la actividad de la empresa o empleador;*
- b) Los contratos eventuales, ocasionales y de temporada;*
- c) Los de aprendizaje;*
- d) Los demás que determine la ley.*

Art. 15.- Período de prueba.- (Sustituido por el Art. 3 de la Ley s/n, R.O. 483-3S, 20-IV-2015).- En todo contrato de plazo indefinido, cuando se celebre por primera vez, podrá señalarse un tiempo de prueba, de duración máxima de noventa días.

Únicamente para el caso de los contratos de servicio doméstico o trabajo remunerado del hogar, el período de prueba será de hasta quince días.

No podrá establecerse más de un período de prueba entre el mismo trabajador y empleador, sea cual sea la modalidad de contratación.

Durante el período de prueba, cualquiera de las partes lo puede dar por terminado libremente.

El empleador no podrá mantener simultáneamente trabajadores con período a prueba por un número que exceda al quince por ciento del total de sus trabajadores. Sin embargo, los empleadores que inicien sus operaciones en el país, o los existentes que amplíen o diversifiquen su industria, actividad o negocio, no se sujetarán al porcentaje del quince por ciento durante los seis meses posteriores al inicio de operaciones, ampliación o diversificación de la actividad, industria o negocio.

Para el caso de ampliación o diversificación, la exoneración del porcentaje no se aplicará con respecto a todos los trabajadores de la empresa sino exclusivamente sobre el incremento en el número de trabajadores de las nuevas actividades comerciales o industriales.

La violación de esta disposición dará lugar a las sanciones previstas en este Código, sin perjuicio de que el excedente de trabajadores del porcentaje antes indicado, pasen a ser trabajadores permanentes, en orden de antigüedad en el ingreso a labores. (Congreso Nacional, 2005)

d) Horas suplementarias y extraordinarias

El pago y consideración de las estas se realizará de acuerdo a lo determinado en el artículo a continuación expuesto:

Art. 55.- Remuneración por horas suplementarias y extraordinarias.- Por convenio escrito entre las partes, la jornada de trabajo podrá exceder del límite fijado en los artículos 47 y 49 de este Código, siempre que se proceda con autorización del inspector de trabajo y se observen las siguientes prescripciones:

- 1. Las horas suplementarias no podrán exceder de cuatro en un día, ni de doce en la semana;*
- 2. Si tuvieran lugar durante el día o hasta las 24H00, el empleador pagará la remuneración correspondiente a cada una de las horas suplementarias con más un cincuenta por ciento de recargo. Si dichas horas estuvieren comprendidas entre las 24H00 y las 06H00, el trabajador tendrá derecho a un ciento por ciento de recargo. Para calcularlo se tomará como base la remuneración que corresponda a la hora de trabajo diurno;*
- 3. En el trabajo a destajo se tomarán en cuenta para el recargo de la remuneración las unidades de obra ejecutadas durante las horas excedentes de las ocho obligatorias; en tal caso, se aumentará la remuneración correspondiente a cada unidad en un cincuenta por ciento o en un ciento por ciento, respectivamente, de acuerdo con la regla anterior. Para calcular este recargo, se tomará como base el valor de la unidad de la obra realizada durante el trabajo diurno; y,*
- 4. El trabajo que se ejecutare el sábado o el domingo deberá ser pagado con el ciento por ciento de recargo. (Congreso Nacional, 2005)*

e) Salario y Sueldo

La consideración de estas dos variables se enmarcará en lo indicado en el Artículo 80 del Código del Trabajo que establece que: “(...)Salario es el estipendio que paga el empleador al obrero en virtud del contrato de trabajo; y sueldo, la remuneración que por igual concepto corresponde al empleado.

El salario se paga por jornadas de labor y en tal caso se llama jornal; por unidades de obra o por tareas. El sueldo, por meses, sin suprimir los días no laborables.” (Congreso Nacional, 2005)

f) Terminación del Contrato

Se deberá considerar dentro del presupuesto de la empresa un contingente económico en caso de ser necesaria la terminación de un contrato, las causas para terminación de un contrato se regirán a lo establecido en el Artículo 169 del Código Laboral que indica que:

Art. 169.- Causas para la terminación del contrato individual.- El contrato individual de trabajo termina:

- 1. Por las causas legalmente previstas en el contrato;*
- 2. Por acuerdo de las partes;*
- 3. Por la conclusión de la obra, período de labor o servicios objeto del contrato;*
- 4. Por muerte o incapacidad del empleador o extinción de la persona jurídica contratante, si no hubiere representante legal o sucesor que continúe la empresa o negocio;*
- 5. Por muerte del trabajador o incapacidad permanente y total para el trabajo;*
- 6. Por caso fortuito o fuerza mayor que imposibiliten el trabajo, como incendio, terremoto, tempestad, explosión, plagas del campo, guerra y, en*

general, cualquier otro acontecimiento extraordinario que los contratantes no pudieron prever o que previsto, no lo pudieron evitar;

7. Por voluntad del empleador en los casos del artículo 172 de este Código;

8. Por voluntad del trabajador según el artículo 173 de este Código; y,

9. (Sustituido por el Art. 26 de la Ley s/n, R.O. 483-3S, 20-IV-2015).- Por desahucio presentado por el trabajador. (Congreso Nacional, 2005)

9.5.3.1 Obligaciones con la Seguridad Social

Partiendo de lo mencionado en el subtítulo precedente, es necesario establecer aquellas obligaciones que se adquiere como empleador, mismas que tendrán que cumplir con lo que establece el Código del Trabajo, principalmente con lo que a continuación se expone.

Art. 2.- Sujetos de Protección.- Son sujetos obligados a solicitar la protección del Seguro General Obligatorio, en calidad de afiliados, todas las personas que perciben ingresos por la ejecución de una obra o la prestación de un servicio físico o intelectual, con relación laboral o sin ella; en particular:

a. El trabajador en relación de dependencia;

b. El trabajador autónomo;

c. El profesional en libre ejercicio;

d. El administrador o patrono de un negocio;

e. El dueño de una empresa unipersonal;

f. El menor trabajador independiente; y,

g..- Las personas que realicen trabajo del hogar no remunerado.

h.- Las demás personas obligadas a la afiliación al régimen del Seguro General Obligatorio en virtud de leyes o decretos especiales.

Son sujetos obligados a solicitar la protección del régimen especial del Seguro Social Campesino, los trabajadores que se dedican a la pesca artesanal y el habitante rural que labora habitualmente en el campo, por cuenta propia o de la comunidad a la que pertenece, que no recibe remuneraciones de un empleador público o privado y tampoco contrata a personas extrañas a la comunidad o a terceros para que realicen actividades económicas bajo su dependencia.

Art. 4.- Recursos del seguro general obligatorio.- *Las prestaciones del Seguro General Obligatorio se financiarán con los siguientes recursos:*

- a. La aportación individual obligatoria de los afiliados, para cada seguro;*
- b. La aportación patronal obligatoria de los empleadores, privados y públicos, para cada seguro, cuando los afiliados sean trabajadores sujetos al Código del Trabajo;*
- c. La aportación patronal obligatoria de los empleadores públicos, para cada seguro, cuando los afiliados sean servidores sujetos a la Ley de Servicio Civil y Carrera Administrativa;*
- d. La contribución financiera obligatoria del Estado, para cada seguro, en los casos que señala esta Ley;*
- e. Las reservas técnicas del régimen de jubilación por solidaridad intergeneracional;*

- f. Los saldos de las cuentas individuales de los afiliados al régimen de jubilación por ahorro individual obligatorio;*
- g. Los ingresos provenientes del pago de los dividendos de la deuda pública y privada con el IESS, por concepto de obligaciones patronales;*
- h. Los ingresos provenientes del pago de dividendos de la deuda del Gobierno Nacional con el Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social;*
- i. Las rentas de cualquier clase que produzcan las propiedades, los activos fijos, y las acciones y participaciones en empresas, administrados por el IESS;*
- j. Los ingresos por enajenación de los activos de cada Seguro, administrados por el IESS;*
- k. Los ingresos por servicios de salud prestados por las unidades médicas del IESS, que se entregarán al Fondo Presupuestario del Seguro General de Salud;*
- l. Los recursos de cualquier clase que fueren asignados a cada seguro en virtud de leyes especiales para el cumplimiento de sus fines; y,*
- m. Las herencias, legados y donaciones.*

Art. 11.- *Materia gravada.- Para efectos del cálculo de las aportaciones al Seguro General Obligatorio, se entenderá que la materia gravada es todo ingreso susceptible de apreciación pecuniaria, percibido por la persona afiliada, o en caso del trabajo no remunerado del hogar, por su unidad económica familiar.*

En el caso del afiliado en relación de dependencia, se entenderá por sueldo o salario mínimo de aportación el integrado por el sueldo básico mensual más los valores percibidos por concepto de compensación por el incremento del

costo de vida, decimoquinto sueldo prorrateado mensualmente y decimosexto sueldo. Integrarán también el sueldo o salario total de aportación los valores que se perciban por trabajos extraordinarios, suplementarios o a destajo, comisiones, sobresueldos, gratificaciones, honorarios, participación en beneficios, derechos de usufructo, uso, habitación, o cualesquiera otras remuneraciones accesorias que tengan carácter normal en la industria o servicio. La Compensación Económica para alcanzar el salario digno no será materia gravada.

Para efecto del aporte, en ningún caso el sueldo básico mensual será inferior al sueldo básico unificado, al sueldo básico sectorial, al establecido en las leyes de defensa profesional o al sueldo básico determinado en la escala de remuneraciones de los servidores públicos, según corresponda, siempre que el afiliado ejerza esa actividad. (Congreso Nacional, 2001)

Es importante recalcar que para los trabajadores de la construcción se deberá acatar lo establecido entre los Artículos 143 y 151 del Código del Trabajo.

9.5.4 Fase de Cierre del Proyecto

9.5.4.1 Esquema Tributario

- a) **Impuesto al Valor Agregado:** Es un impuesto que grava al valor de las transferencias locales o importaciones de bienes muebles, en todas sus etapas de comercialización y al valor de los servicios prestados. (SRI, 2019)

El IVA deberá regirse a lo establecido en los Artículos 63, 67, 68, 69 de la Ley de Régimen Tributario Interno.

- b) Impuesto a la Renta:** El Impuesto a la Renta se aplica sobre aquellas rentas que obtengan las personas naturales, las sucesiones indivisas y las sociedades sean nacionales o extranjeras. El ejercicio impositivo comprende del 1 de enero al 31 de diciembre. (SRI, 2019)

Art. 4.- Sujetos pasivos.- Son sujetos pasivos del impuesto a la renta las personas naturales, las sucesiones indivisas y las sociedades, nacionales o extranjeras, domiciliadas o no en el país, que obtengan ingresos gravados de conformidad con las disposiciones de esta Ley.

Los sujetos pasivos obligados a llevar contabilidad, pagarán el impuesto a la renta en base de los resultados que arroje la misma.

Art. 9.- Exenciones.- Para fines de la determinación y liquidación del impuesto a la renta, están exonerados exclusivamente los siguientes ingresos:

Los dividendos y utilidades, calculados después del pago del impuesto a la renta, distribuidos por sociedades nacionales o extranjeras residentes en el Ecuador, a favor de otras sociedades nacionales o extranjeras, o de personas naturales no residentes en el Ecuador.

Esta exención no aplica cuando:

a) El beneficiario efectivo de los dividendos es una persona natural residente en el Ecuador; o,

b) Cuando la sociedad que distribuye el dividendo no cumple con el deber de informar sobre sus beneficiarios efectivos, no se aplicará la exención únicamente respecto de aquellos beneficiarios sobre los cuales se ha omitido esta obligación.

También estarán exentos de impuesto a la renta, las utilidades, rendimientos o beneficios netos que se distribuyan a los accionistas de sociedades, cuota habientes de fondos colectivos o inversionistas en valores provenientes de fideicomisos de titularización en el Ecuador, cuya actividad económica exclusiva sea la inversión en activos inmuebles, siempre que cumplan las siguientes condiciones:

a) Que distribuyan la totalidad de las utilidades, rendimientos o beneficios netos a sus accionistas, cuotahabientes, inversionistas o beneficiarios,

b) Que sus cuotas o valores se encuentren inscritos en el Catastro Público del mercado de valores y en una bolsa de valores del país,

c) Que el cuotahabiente o inversionista haya mantenido la inversión en el fondo colectivo o en valores provenientes de fideicomisos de titularización por un plazo mayor a 360 días; y, (Congreso Nacional, 2004)

Que al final del ejercicio impositivo tengan como mínimo cincuenta (50) accionistas, cuotahabientes o beneficiarios, ninguno de los cuales sea titular de forma directa o indirecta del 30% o más del patrimonio del fondo o fideicomiso. Para el cálculo de los cuotahabientes se excluirá a las partes relacionadas. (Congreso Nacional, 2001)

- a. **Retenciones a la Fuente:** Los pagos que hagan los empleadores, personas naturales o sociedades, a los contribuyentes que trabajan con relación de dependencia, originados en dicha relación, se sujetan a retención en la fuente con base en las tarifas establecidas en el artículo 36 de esta Ley de conformidad con el procedimiento que se indique en el reglamento. (Congreso Nacional, 2004) será necesario tomar en cuenta de la misma manera los Artículos: 45 y 50 de la Ley de Régimen Tributario.
- c) **Patente Municipal:** De conformidad con lo dispuesto en el artículo 547 del COOTAD, están obligados al pago anual del impuesto de patentes municipales, las personas naturales, jurídicas, sociedades, nacionales o extranjeras, con establecimiento en la jurisdicción municipal metropolitana, que ejerzan permanentemente actividades comerciales , industriales , financieras , inmobiliarias y profesionales. (Derecho Ecuador, 2014)
- d) **1.5 por mil sobre los Activos Totales:** n Impuesto Municipal anual, que deben pagar únicamente las personas Jurídicas y Naturales obligadas a llevar Contabilidad. (Municipio de Quito, 2019)

9.5.4.2 Terminación de las cuentas en participación

La Ley de Compañías, en su Artículo 2, “(...)reconoce, además, la *compañía accidental o cuentas en participación.*” (Congreso Nacional, 1999) y se rige a lo establecido en los artículos 423, 424, 425, 426, 427 y 428.

En el artículo 427 se determina que: “(...)la asociación accidental se rige por las convenciones de las partes. Debe liquidarse cada año la porción de utilidades asignada en la participación.” (Congreso Nacional, 1999)

9.6 Conclusiones

Habiendo revisado la normativa, leyes y códigos que rigen el ámbito inmobiliario es importante mencionar que respetar los estamentos establecidos es esencial porque las represalias hacia la empresa podrían llegar a ser tan grandes que llegarían a causar incluso el cierre de una empresa.

Sumado a los inconvenientes que puede generar incumplirla arbitrariamente, las normativas son los parámetros dentro de los que se debe enmarcar el proyecto para que sea viable, razón por la cual es indispensable no transgredirlos.

En lo que a normativa técnica se refiere, el Municipio del Distrito Metropolitano de Quito tiene procesos bastante bien establecidos. Sin embargo, pese a ello se deberá realizar los procesos con un tiempo prudencial a fin de que el proyecto no se vaya a ver perjudicado por retrasos producto de la tramitología.

La sección de la que todo empresario deberá estar pendiente es la correspondiente al código del trabajo, no solamente al momento de la elaboración del contrato que es un punto complicado y álgido porque se adquieren muchas responsabilidades. Será necesario ser muy cuidadoso durante y posterior al proceso de contratación debido a que si en cualquiera de las etapas sucede algún inconveniente se deberá justificar plenamente a fin de que lo sucedido no

afecte a la organización debido a que esta favorece principalmente al empleado sobre el empleador en todos los casos.

Finalmente, como parte del proceso el cierre deberá comprender el cumplimiento de las obligaciones tributarias generadas por la actividad realizada así como la terminación de la sociedad o fideicomiso, de ser el caso.

10 Proyecto Nuevo

10.1 Introducción

Como se mencionó en el capítulo de arquitectura, el diseño arquitectónico es uno de los aspectos más importantes dentro del proyecto debido a que de él se parte para el cálculo de gran parte de los costos, se adapta al proyecto al mercado y se lo hace atractivo y funcional para los futuros compradores.

Partiendo de ello, fue posible identificar que para que el presente proyecto sea viable financieramente, era necesario modificar la arquitectura del mismo a fin de alcanzar un mejor aprovechamiento del terreno mediante la incorporación de m² de área útil y área no computable a enajenar dentro del mismo.

Es por esta razón que a lo largo de este capítulo se detallará la nueva propuesta arquitectónica que permite aumentar los coeficientes de ocupación del proyecto.

10.2 Objetivos

10.2.1 Objetivo General

Realizar, con base en el proyecto original, una nueva propuesta de diseño arquitectónico que permita aprovechar de mejor manera los coeficientes de ocupación.

10.2.2 Objetivos Específicos

- Realizar un nuevo diseño arquitectónico que aumente la cantidad de m² de área útil.
- Realizar la comparación en parámetros arquitectónicos del proyecto base con la nueva propuesta.
- Comparar financieramente el proyecto base con la nueva propuesta.

10.3 Proceso

En el capítulo actual se realizó en primero lugar el rediseño del proyecto, tomando como base la propuesta original, con la consigna de mejorar los coeficientes de ocupación del mismo.

Esto se llevó a cabo tomando en cuenta de manera estricta las restricciones y parámetros establecidos por la ordenanza local, a fin de cumplir con las dimensiones mínimas requeridas en los distintos aspectos para que el proyecto a pesar de sus ajustes continúe siendo sujeto de aprobación.

Finalmente se realiza el análisis, síntesis y comparación de datos entre ambas propuestas para obtener como conclusiones un proyecto mejorado y viable en todos sus aspectos.

10.4 Propuesta Arquitectónica

10.4.1 Rediseño de arquitectura

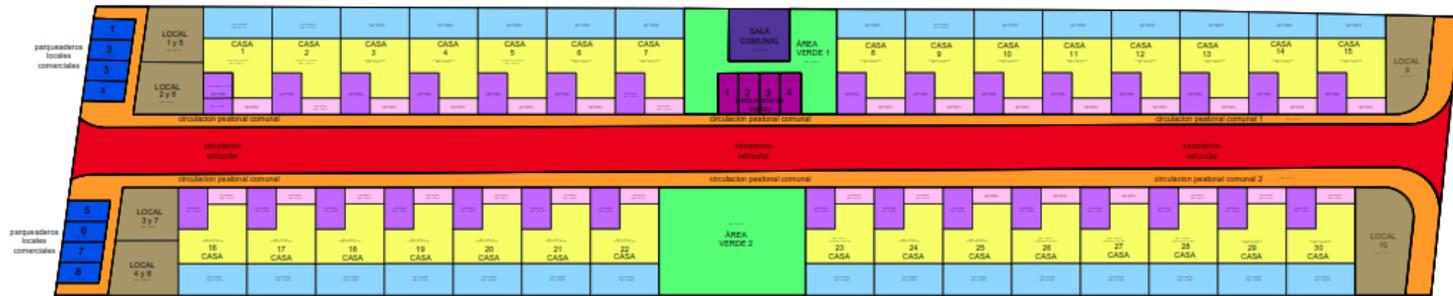


Ilustración 35: Proyecto Base
Elaborado por: Mario Sáenz C.

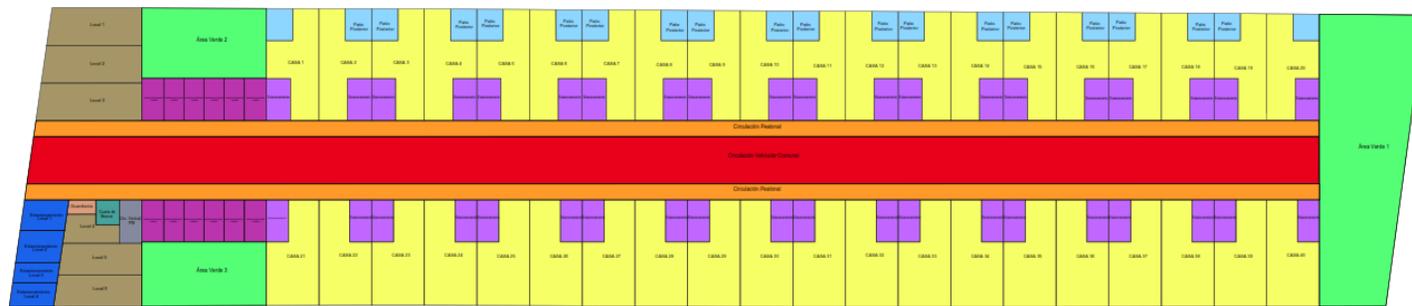
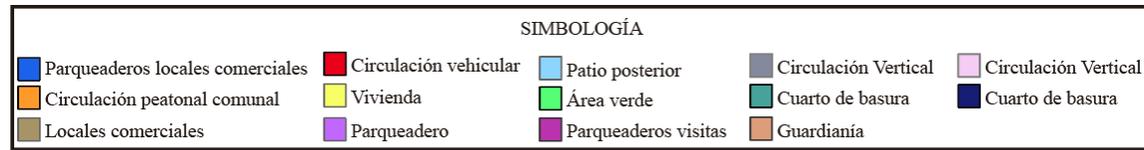


Ilustración 36: Nueva Propuesta
Elaborado por: Mario Sáenz C.

Como se puede observar en la Ilustración 35 y la Ilustración 36 el proyecto tuvo importantes modificaciones. Sin embargo, la columna vertebral a través de la cual se genera tanto la circulación peatonal como vehicular del mismo se mantuvo en el centro.

El área verde que se encontraba ubicada en la parte central dividida en dos cuerpos se localiza ahora en los dos extremos del conjunto formando 3 cuerpos. Se redujeron los parqueaderos en el frente del predio a 4 para ocuparlos con locales comerciales. Encima de ellos se produjo quizás el mayor cambio del proyecto, que consiste en la construcción de 2 pisos de departamentos y una terraza accesible donde se ubica la sala comunal del proyecto.

Finalmente, pero no menos importante, varió el número de casas, mismas que pasaron de 30 de dos pisos a 20 de dos pisos y 20 de un piso. Por lo que el proyecto pasó de tener 40 unidades constructivas (30 casas y 10 locales comerciales) a tener 54 unidades constructivas divididas en: 40 casas (20 1p y 20 2p), 8 Departamentos y 6 Locales Comerciales.

Descripción	Proyecto Original	Nueva Propuesta
Casas	30	40
Departamentos	0	8
Locales Comerciales	10	6
Parqueaderos	38	52
Parqueaderos de Visitas	4	4

Tabla 35: Comparación número de Unidades Proyecto Original vs. Nueva Propuesta
Elaborado por: Mario Sáenz C.

Con la arquitectura que se observa a continuación.



Imagen 10: Fachada Tipo Casas 1 Piso.
Elaborado por: Mario Sáenz C.



Imagen 11: Fachada Tipo Casas 2 Pisos
Elaborado por: Mario Sáenz C.



Imagen 12: Vista General del Conjunto
Elaborado por: Mario Sáenz C.

10.4.2 Cuadro de áreas optimizado y Análisis de IRM

AREA UTIL (AU) O	AREA NO COMPUTABLE		AREA BRUTA TOTAL (ABT) EN
	CONSTRUIDA	ABIERTA	
4055,94	152,54	4146,128	4208,48
4055,94	4298,67		4208,48
AREA UTIL PLANTA BAJA		2417,72	M2.
AREA UTIL TOTAL		4055,94	M2.
AREAS A ENAJENAR EN M2.		AREAS A COMUNALES EN M2.	
CONSTRUIDA	ABIERTA	CONSTRUIDA	ABIERTA
4055,94	1970,8	152,54	2175,48
6026,74		2328,02	
COS PB MUNICIPIO		80%	
COS TOTAL MUNICIPIO		240%	
COS PB DE CONSTRUCCION		45,90%	
COS TOTAL DE CONSTRUCCION		77,01%	

Tabla 36: Cuadro de Áreas Nueva Propuesta
Elaborado por: Mario Sáenz C.

AREA UTIL (AU) O	AREA NO COMPUTABLE		AREA BRUTA
	CONSTRUIDA	ABIERTA	TOTAL (ABT) EN
3615,86	334,21	3247,75	3950,07
3615,86	3581,96		3950,07
AREA UTIL PLANTA BAJA		1663,69	M2.
AREA UTIL TOTAL		3615,86	M2.
AREAS A ENAJENAR EN M2.		AREAS A COMUNALES EN M2.	
CONSTRUIDA	ABIERTA	CONSTRUIDA	ABIERTA
3903,86	1393,4	46,21	1854,35
5297,26		1900,56	
COS PB MUNICIPIO		80%	
COS TOTAL MUNICIPIO		240%	
COS PB DE CONSTRUCCION		31,71%	
COS TOTAL DE CONSTRUCCION		68,92%	

Tabla 37: Cuadro de Áreas Proyecto Original
Elaborado por: Mario Sáenz C.

Mediante la comparación de ambos diseños es posible determinar que la nueva propuesta alcanza los siguientes porcentajes de optimización:

- Área útil PB: **145,32%**
- Área útil Total: **112,17%**
- Área Bruta: **106,54%**
- Áreas a Enajenar: **113,77%**
- Áreas Comunes: **122,49%**
- Cos PB de Construcción: **Incremento del 14,19%**
- Cos Total de Construcción: **Incremento del 8,09%**

Sumado a ello es posible indicar que por medio de la propuesta ya se está ocupando un área del tercer piso, permitido mediante normativa, para la construcción de 4 departamentos. Tema que el proyecto original había dejado de lado.

10.5 Costos

10.5.1 Comparación de Costos Generales

En cuanto a los costos del proyecto, estos se redujeron en un 7,66%, esto debido a la reducción del número de viviendas de dos pisos y reducción del número de locales comerciales, como se puede observar en las Tabla 38 y Tabla 39.

	TOTAL	INCIDENCIA
COSTO TERRENO	\$ 367.266,90	14,85%
COSTO DIRECTO	\$ 1.778.902,58	71,92%
COSTO INDIRECTOS	\$ 327.130,71	13,23%
TOTAL	\$ 2.473.300,18	100,00%

Tabla 38: Resumen Costos Nueva Propuesta
Elaborado por: Mario Sáenz C.

	TOTAL	INCIDENCIA
COSTO TERRENO	\$ 367.266,90	13,71%
COSTO DIRECTO	\$ 1.977.731,08	73,84%
COSTO INDIRECTOS	\$ 333.561,52	12,45%
TOTAL	\$ 2.678.559,49	100,00%

Tabla 39: Resumen Costos Proyecto Original
Elaborado por: Mario Sáenz C.

Lo que modificó también la incidencia de los mismos dentro del costo total del proyecto, incidencia que se observa en el gráfico a continuación.

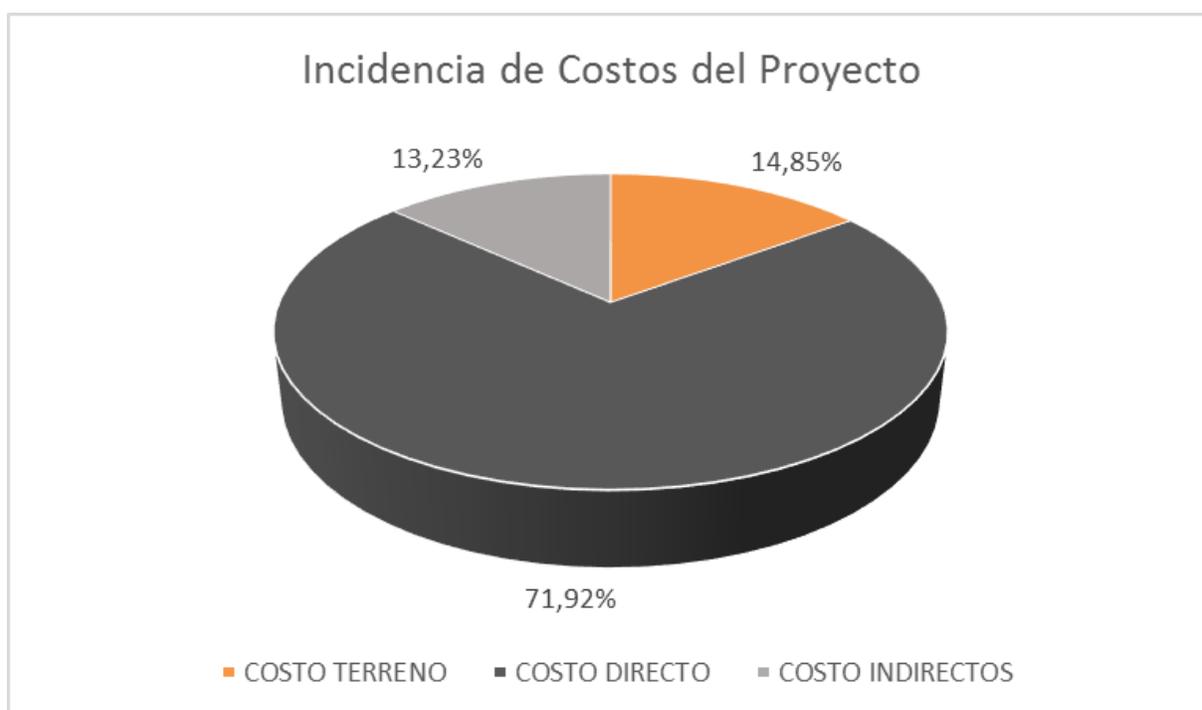


Imagen 13: Incidencia de Costos del Proyecto
Elaborado por: Mario Sáenz C.

10.5.2 Comparación de Indicadores de Costos

INDICADORES DE COSTO POR UNIDAD DE ÁREA		
ITEM	DESCRIPCIÓN	VALOR
1	Área Bruta Proyecto (m2)	4.208,48
2	Área Útil Proyecto (m2)	4.055,94
3	Costo Directo de Construcción	\$ 1.778.902,58
4	Costo Directo de Construcción /m2 de Área Bruta	\$ 422,69
5	Costo Directo de Construcción / m2 de Área Útil	\$ 438,59
6	Costo Total del Proyecto	\$ 2.473.300,18
7	Costo Total / m2 de Área Bruta	\$ 587,69
8	Costo Total / m2 de Área Útil	\$ 609,80

Tabla 40: Indicadores de Costo x Unidad de Área Nueva Propuesta
Elaborado por: Mario Sáenz C.

INDICADORES DE COSTO POR UNIDAD DE ÁREA		
ITEM	DESCRIPCIÓN	VALOR
1	Área Bruta Proyecto (m2)	3.950,07
2	Área Útil Proyecto (m2)	3.615,86
3	Costo Directo de Construcción	\$ 1.977.731,08
4	Costo Directo de Construcción /m2 de Área Bruta	\$ 500,68
5	Costo Directo de Construcción / m2 de Área Útil	\$ 546,96
6	Costo Total del Proyecto	\$ 2.678.559,49
7	Costo Total / m2 de Área Bruta	\$ 678,10
8	Costo Total / m2 de Área Útil	\$ 740,78

Tabla 41: Indicadores de Costo x Unidad de Área Proyecto Original
Elaborado por: Mario Sáenz C.

La nueva propuesta reduce en un 13,33% el costo del m2 sobre el área bruta, y un 17,68% el costo del m2 sobre el área útil.

10.5.3 Flujo de costos Nueva Propuesta

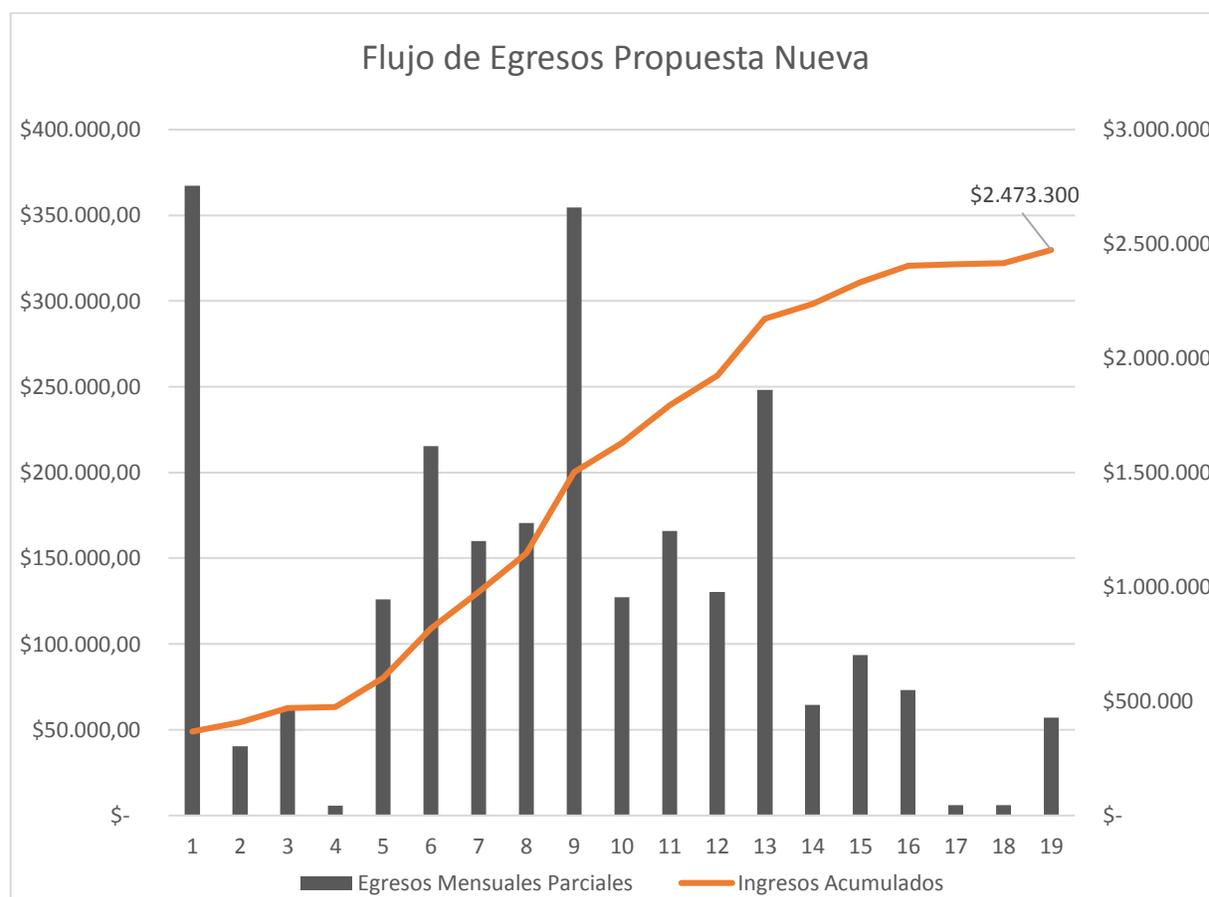


Gráfico 48: Flujo de Egresos Propuesta Nueva
Elaborado por: Mario Sáenz C.

El Gráfico 48 muestra el flujo de egresos de la nueva propuesta.

10.6 Estrategia comercial Propuesta Nueva

El rediseño del proyecto incluye la disminución de 10 unidades de vivienda de 2 pisos y 4 locales comerciales, para plantear el aumento de 20 unidades de vivienda de 1 piso y 8 departamentos. Esto en respuesta a que en el mercado del sector existe un importante segmento VIS, al que se va a atacar con las viviendas económicas de un solo piso.

Sumado a ello están apareciendo en la zona pequeños edificios de departamentos que si se están vendiendo, razón por la cual se decide implementarlos en el frente del proyecto a manera de fachada principal del conjunto, y por supuesto aprovechando con esto un mayor aprovechamiento de los coeficientes permitidos en el predio. Cabe recalcar que el precio de venta del m² en los departamentos será de \$950, tomando en cuenta el área de los mismos y los precios de la competencia.

El flujo de ingresos de la nueva propuesta indica un total de \$3.588.640, lo que se traduce en \$590.800 más de ingresos en relación al proyecto original.

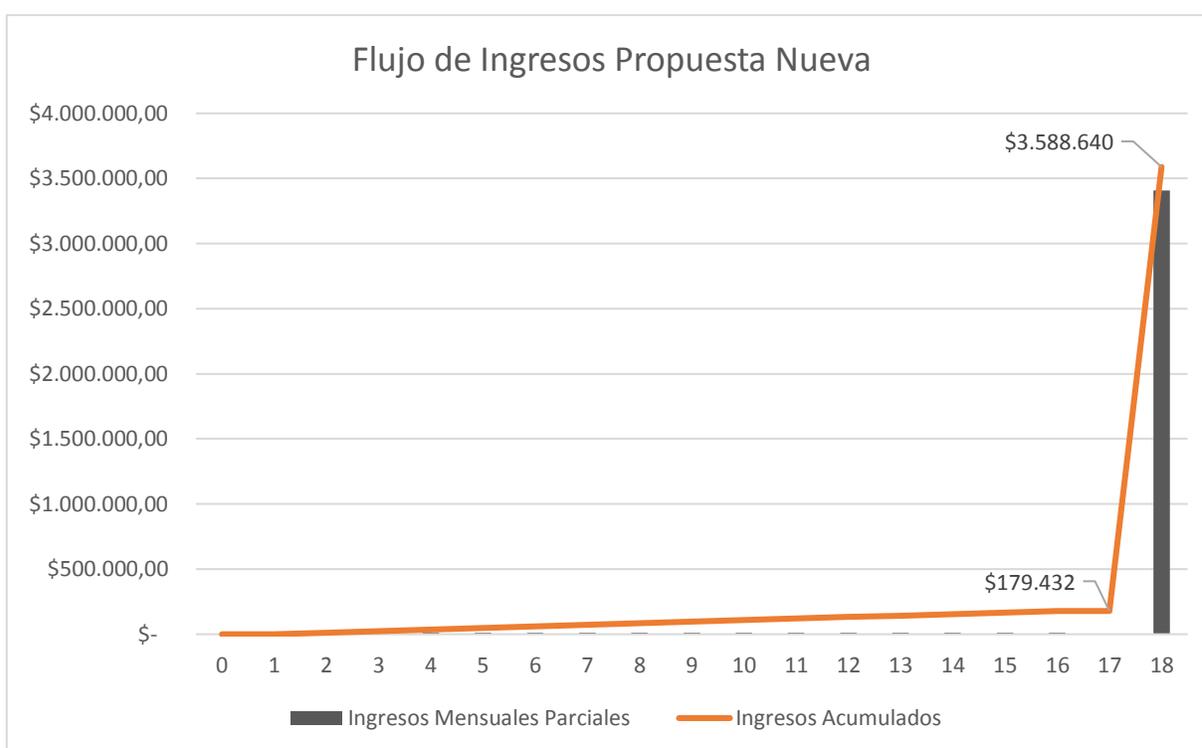


Gráfico 49: Flujo de Ingresos Propuesta Nueva
Elaborado por: Mario Sáenz C.

10.7 Análisis Financiero de la Propuesta Nueva

10.7.1 Análisis Estático Proyecto Puro

Resumen	
Ingresos Totales	\$ 3.588.640,00
Costos Totales	\$ 2.473.300,18
Utilidad	\$ 1.115.339,82
Margen	31,08%
Rentabilidad	45,10%

Tabla 42: Análisis Estático de la Propuesta Nueva Proyecto Puro
Elaborado por: Mario Sáenz C.

Resumen	
Ingresos Totales	\$ 2.997.842,00
Costos Totales	\$ 2.678.559,49
Utilidad	\$ 319.282,51
Margen	10,65%
Rentabilidad	11,92%

Tabla 43: Análisis Estático Proyecto Original Puro
Elaborado por: Mario Sáenz C.

Del análisis estático de la propuesta nueva, en comparación con el proyecto original, es posible indicar que: los costos se reducen, los ingresos aumenta, y por ende la utilidad, el margen y la rentabilidad se incrementan considerablemente.

10.7.2 Análisis dinámico Proyecto Puro

Resumen	
VAN	\$ 606.015
TIR Mensual	3,65%
TIR Anual	53,77%
Tasa Anual	17,00%
Tasa Mensual	1,32%

Tabla 44: Análisis Dinámico de la Propuesta Nueva Proyecto Puro
Elaborado por: Mario Sáenz C.

Resumen	
VAN	(\$ 54.810)
TIR Mensual	1,10%
TIR Anual	13,98%
Tasa Anual	17,00%
Tasa Mensual	1,32%

Tabla 45: Análisis Dinámico Proyecto Original Puro
Elaborado por: Mario Sáenz C.

A través del análisis dinámico es posible determinar que el VAN se incrementa en \$660.800 pasando a ser positivo, y la TIR es mayor a la tasa de descuento, lo que convierte al proyecto en viable.

10.7.3 Sensibilidad del Proyecto Puro

10.7.3.1 Sensibilidad a Costos

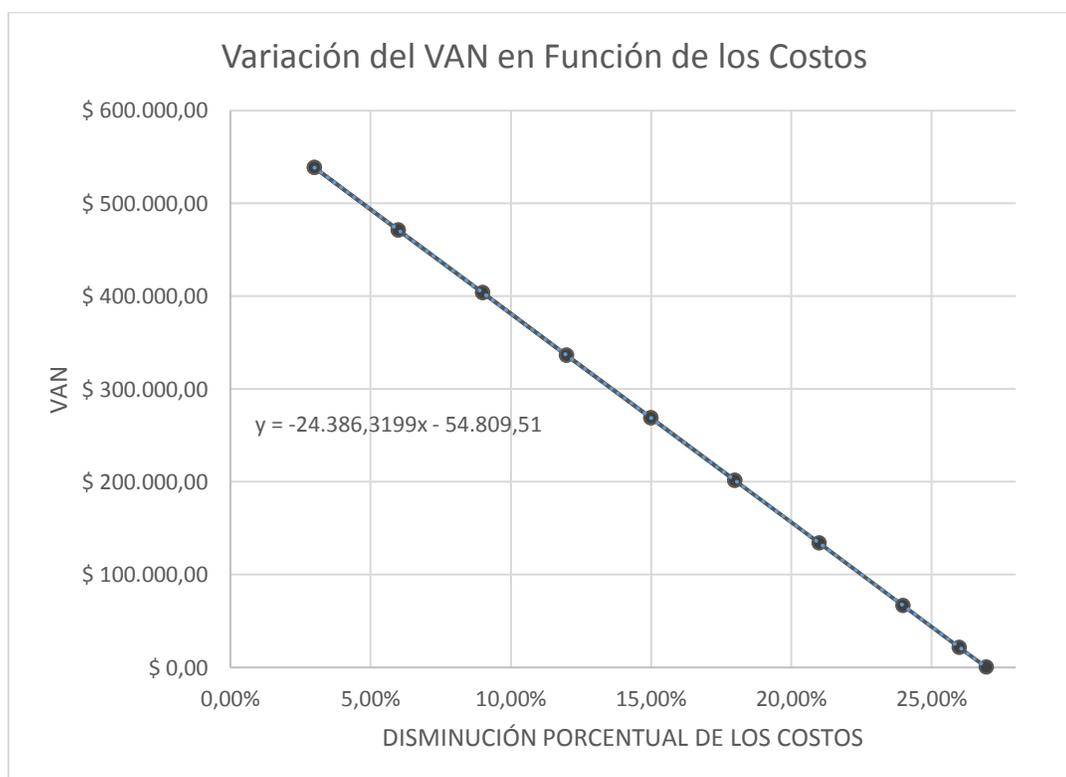


Gráfico 50: Sensibilidad Costos VAN
Elaborado por: Mario Sáenz C.

El proyecto resiste hasta un 26,96% en aumento de costos para que su VAN se convierta en 0. Esto debido a que por cada punto porcentual que aumentan los costos, el VAN se reduce en \$24.386,32.

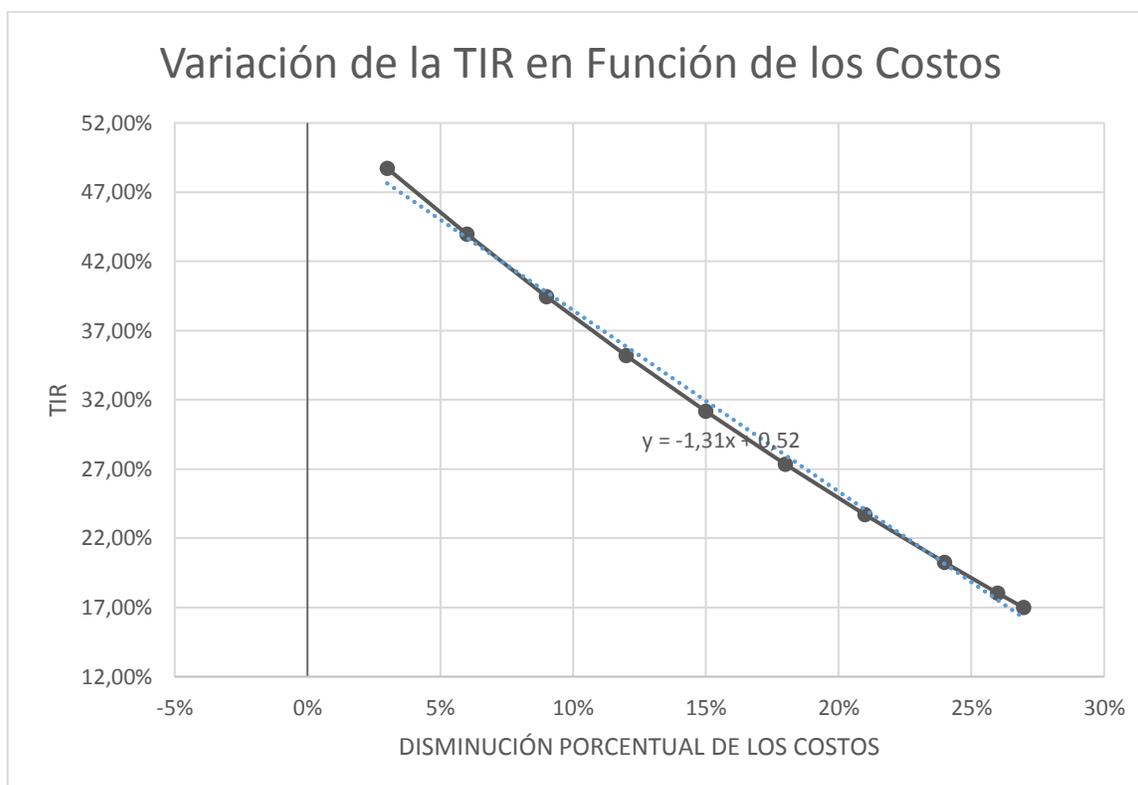


Gráfico 51: Sensibilidad Costos TIR
Elaborado por: Mario Sáenz C.

Con la misma lógica empleada en la variación del VAN, la TIR disminuye en 1,31% por cada punto porcentual que se incrementen los costos.

10.7.3.2 Sensibilidad a Ingresos

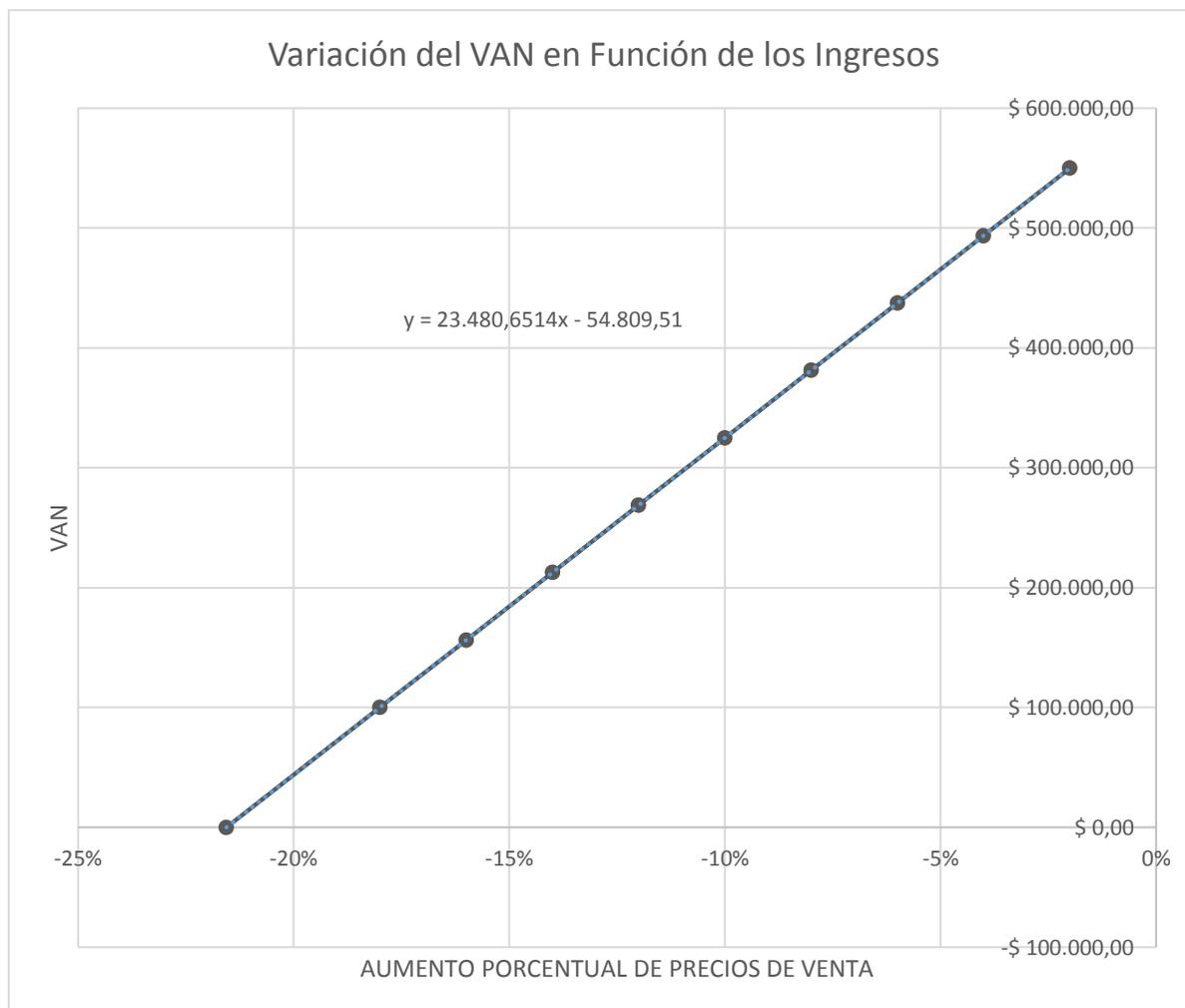


Gráfico 52: Sensibilidad Ingresos VAN
Elaborado por: Mario Sáenz C.

En cuanto a la sensibilidad a ingresos del VAN, es posible indicar que por cada punto porcentual que los ingresos por ventas disminuyan el VAN disminuye en \$23.480, llegando a 0 con un 21,56%.

La TIR, de acuerdo con la ecuación obtenida mediante regresión lineal, disminuye un 1,71% por cada punto porcentual que disminuyan los ingresos por ventas, llegando a igual la tasa de descuento en un 21,56%.

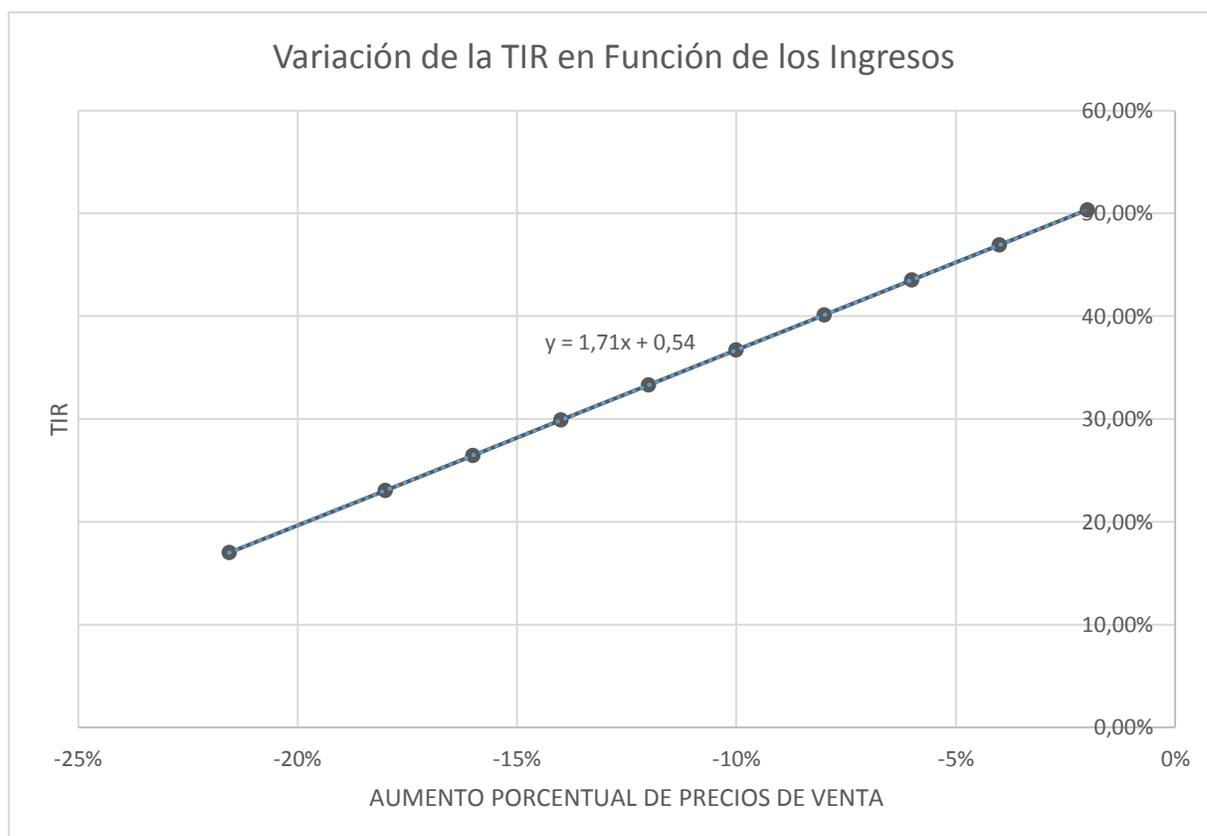


Gráfico 53: Sensibilidad Ingresos TIR
Elaborado por: Mario Sáenz C.

10.7.4 Análisis de Escenarios

A continuación se detallan en color rojo las variaciones porcentuales de dos variables (costos e ingresos) a partir de las cuales el VAN se convierte en negativo y la TIR es inferior a la tasa de descuento.

		% VARIACIÓN DE PRECIO									
		-2%	-4%	-6%	-8%	-10%	-12%	-14%	-16%	-18%	-21,56%
% VARIACIÓN DE COSTOS	2%	\$ 505.703	\$ 449.487	\$ 393.271	\$ 337.055	\$ 280.839	\$ 224.623	\$ 168.406	\$ 112.190	\$ 55.974	-\$ 44.096
	4%	\$ 461.608	\$ 405.391	\$ 349.175	\$ 292.959	\$ 236.743	\$ 180.527	\$ 124.310	\$ 68.094	\$ 11.878	-\$ 88.192
	6%	\$ 417.512	\$ 361.296	\$ 305.079	\$ 248.863	\$ 192.647	\$ 136.431	\$ 80.215	\$ 23.998	-\$ 32.218	-\$ 132.288
	8%	\$ 373.416	\$ 317.200	\$ 260.983	\$ 204.767	\$ 148.551	\$ 92.335	\$ 36.119	-\$ 20.097	-\$ 76.314	-\$ 176.383
	10%	\$ 329.320	\$ 273.104	\$ 216.888	\$ 160.671	\$ 104.455	\$ 48.239	-\$ 7.977	-\$ 64.193	-\$ 120.409	-\$ 220.479
	12%	\$ 285.224	\$ 229.008	\$ 172.792	\$ 116.576	\$ 60.359	\$ 4.143	-\$ 52.073	-\$ 108.289	-\$ 164.505	-\$ 264.575
	14%	\$ 241.128	\$ 184.912	\$ 128.696	\$ 72.480	\$ 16.264	-\$ 39.953	-\$ 96.169	-\$ 152.385	-\$ 208.601	-\$ 308.671
	16%	\$ 197.032	\$ 140.816	\$ 84.600	\$ 28.384	-\$ 27.832	-\$ 84.049	-\$ 140.265	-\$ 196.481	-\$ 252.697	-\$ 352.767
	18%	\$ 152.936	\$ 96.720	\$ 40.504	-\$ 15.712	-\$ 71.928	-\$ 128.144	-\$ 184.361	-\$ 240.577	-\$ 296.793	-\$ 396.863
	26,96%	-\$ 44.675	-\$ 100.891	-\$ 157.107	-\$ 213.323	-\$ 269.540	-\$ 325.756	-\$ 381.972	-\$ 438.188	-\$ 494.404	-\$ 594.474

Tabla 46: Escenario Costos / Ingresos de Variación del VAN en la Propuesta Nueva
Elaborado por: Mario Sáenz C.

		% VARIACIÓN DE PRECIO									
		-2%	-4%	-6%	-8%	-10%	-12%	-14%	-16%	-18%	-21,56%
% VARIACIÓN DE COSTOS	2%	47,08%	43,73%	40,39%	37,04%	33,70%	30,35%	27,01%	23,67%	20,33%	14,38%
	4%	43,92%	40,64%	37,36%	34,08%	30,80%	27,52%	24,25%	20,97%	17,69%	11,86%
	6%	40,89%	37,67%	34,45%	31,24%	28,02%	24,80%	21,59%	18,37%	15,16%	9,44%
	8%	37,97%	34,81%	31,65%	28,50%	25,34%	22,18%	19,03%	15,87%	12,72%	7,11%
	10%	35,16%	32,05%	28,95%	25,85%	22,76%	19,66%	16,56%	13,46%	10,37%	4,86%
	12%	32,44%	29,40%	26,35%	23,31%	20,27%	17,22%	14,18%	11,14%	8,10%	2,70%
	14%	29,82%	26,83%	23,84%	20,85%	17,86%	14,88%	11,89%	8,90%	5,92%	0,61%
	16%	27,30%	24,36%	21,42%	18,48%	15,55%	12,61%	9,68%	6,74%	3,81%	-1,40%
	18%	24,86%	21,97%	19,08%	16,19%	13,31%	10,42%	7,54%	4,66%	1,77%	-3,35%
	26,96%	14,87%	12,19%	9,51%	6,83%	4,15%	1,47%	-1,21%	-3,88%	-6,55%	-11,31%

Tabla 47: Escenario Costos / Ingresos de Variación del TIR en la Propuesta Nueva
Elaborado por: Mario Sáenz C.

10.7.5 Análisis estático del Proyecto Apalancado

Del análisis financiero estático para el proyecto apalancado de la propuesta nueva es posible determinar que tanto los costos como los ingresos se incrementan y tanto la utilidad como el margen y la rentabilidad se reducen considerablemente, datos que habrá que contrarrestarlos con los obtenidos del análisis dinámico.

Resumen	
Ingresos Totales	\$ 4.655.981,55
Costos Totales	\$ 3.628.697,41
Utilidad	\$ 1.027.284,14
Margen	22,06%
Rentabilidad	28,31%

Tabla 48: Análisis Estático de la Propuesta Nueva Proyecto Apalancado
Elaborado por: Mario Sáenz C.

10.7.6 Análisis dinámico del Proyecto Apalancado

A través del análisis dinámico para el proyecto apalancado es posible observar que el VAN de la propuesta nueva se incrementa en \$154.000 en relación al VAN del proyecto original.

Resumen	
VAN	\$ 759.591
TIR Mensual	5,10%
TIR Anual	81,60%
Tasa Anual	11,30%
Tasa Mensual	0,90%

Tabla 49: Análisis Dinámico de la Propuesta Nueva Proyecto Apalancado
Elaborado por: Mario Sáenz C.

10.8 Conclusiones

Se realizó un nuevo diseño arquitectónico del proyecto tomando como base el proyecto original, en este se desarrolló la propuesta de manera que los coeficientes de ocupación superen a los del proyecto original. Con eso se logró un mejor aprovechamiento del terreno y sus características.

Se comparó cifra por cifra el diseño original con la propuesta nueva para determinar si efectivamente estaba siendo más eficiente. Como resultado se obtuvo que el nuevo proyecto aprovecha de mejor manera el terreno, alcanzando los siguientes porcentajes de optimización:

- Área útil PB: **145,32%**
- Área útil Total: **112,17%**
- Área Bruta: **106,54%**
- Áreas a Enajenar: **113,77%**
- Áreas Comunes: **122,49%**
- Cos PB de Construcción: **Incremento del 14,19%**
- Cos Total de Construcción: **Incremento del 8,09%**

De la misma manera es importante indicar que mediante el análisis estático se pudo observar que tanto el margen como la rentabilidad aumentaron en aproximadamente 20 puntos porcentuales, sumado a que la rentabilidad se incrementó en aproximadamente \$800.000.

Para finalizar, el análisis dinámico también arrojó un mejor resultado, indicando un incremento de aproximadamente \$650.000 en el VAN llevándolo a ser positivo, con una TIR

Anual de 53,77%, mayor a la tasa de descuento. Lo que convierte a este nuevo proyecto en viable.

11 Gerencia de Proyectos

11.1 Antecedentes

En el presente capítulo se establecerán los parámetros que permitirán plantear la manera en que se llevará a cabo el gerenciamiento del proyecto. Implementando herramientas y técnicas tomadas de la metodología TenStep (TenStep Latinooamerica, 2012) tomando en cuenta también lo establecido en Guide to the Project Management Body of Knowledge (PMI), a fin de que el proyecto sea encaminado hacia una correcta gestión que permita obtener resultados positivos.

11.2 Objetivos

11.2.1 Objetivo General

Generar un plan de gerencia de proyectos tomando en cuenta los estándares planteados por el Project Managment Institute (PMI) mediante sus guías, herramientas y procesos.

11.2.2 Objetivos Específicos

- Elaborar el acta de constitución del proyecto.
- Llevar a cabo la gestión de: Alcance, Interesados, Comunicaciones y Riesgos.

11.3 Proceso

A lo largo de este capítulo se cumplirán con ciertos pasos establecidos en la metodología TenStep, partiendo por la elaboración del acta de constitución del proyecto y avanzando con el

desarrollo de la gestión del proyecto en sus distintos ámbitos que incluyen: el alcance, los interesados, la comunicación y los riesgos.

Cada uno de ellos caracterizados mediante matrices de resumen y evaluación, sumado al desarrollo de la estructura de desglose de trabajo (EDT) que forma parte esencial del proyecto.

11.4 Acta de Constitución

11.4.1 Visión General

El proyecto Villas Santa Marta se encuentra ubicado en la parroquia de Calderón, en el Barrio de San Juan hacia el norte de Quito. El sector cuenta con los servicios básicos y equipamientos de salud, recreativos, religiosos, educativos y conectividad mediante líneas de transporte público.

Por encontrarse en la calle principal del barrio de San Juan cuenta con gran cantidad de comercio de distintas escalas, razón por la cual el proyecto contempla un uso mixto residencial – comercial.

El proyecto tiene como mercado objetivo el nivel socioeconómico medio y medio bajo, encajado en los parámetros establecidos por el MIDUVI para los segmentos VIS y VIP.

11.4.2 Objetivos

- Constituir un fideicomiso para realización del proyecto.
- Crear un proyecto que mediante su arquitectura se adapte al medio que lo rodea y cubriendo las necesidades de los posibles clientes del mercado objetivo.

- Ofrecer al inversor una rentabilidad mínima del 17%.
- Desarrollar la construcción del proyecto en 12 meses, la totalidad del mismo en 18 meses.
- Cumplir con la planificación y cronogramas realizados tanto en construcción como en ventas.
- Enmarcar el proyecto dentro de la normativa local y nacional vigente.
- Enmarcar el proyecto dentro de los estándares establecidos por el PMI.

11.4.3 Alcance

Al Conjunto Villas Santa Marta lo compondrán 40 unidades de vivienda a manera de casas, divididas en 20 unidades de dos pisos (Tipo 2) y 20 de 1 piso (Tipo 1). A esto se le suman 8 departamentos ubicados en el edificio frontal, distribuidos en dos plantas sobre las 6 unidades de locales comerciales. Todas las unidades de vivienda cuentan con parqueadero propio y contará además con 4 parqueaderos para el área comercial y 4 de visitas.

Conforme se detalla en la Tabla 50, a continuación:

Descripción	# Unidades	Área Útil x Unidad m2
Local Comercial 1	1	45,11
Local Comercial 2	1	47,50
Local Comercial 3	1	50,16
Local Comercial 4	1	17,33
Local Comercial 5	1	33,28
Local Comercial 6	1	35,04
Dpto. 1 y 5	2	79,63
Dpto. 2 y 6	2	73,25
Dpto. 3 y 7	2	74,41
Dpto. 4 y 8	2	81,15
Casa Tipo 1	20	60,00
Casa Tipo 2	20	100,50

Tabla 50: Descripción Unidades Constructivas

Fuente: (Proyecto Villas Santa Marta, 2019)

Elaborado por: Mario Sáenz C.

El presente proyecto se limita a la planificación, diseño, construcción y comercialización de las unidades anteriormente detalladas. Dentro del alcance también se encuentra incluida la gerencia del mismo.

El proyecto a su finalización, a más de la parte constructiva, se entregará con los servicios de agua potable, alcantarillado, luz eléctrica y telefonía fija. En cuanto a acabados se refiere, las unidades se entregarán con todas las piezas sanitarias y mobiliario de closets y cocina.

Fuera del alcance del mismo se encuentra la provisión de servicios de internet y televisión por cable, a pesar de contar con los puntos necesarios para la instalación de los mismos por parte de los compradores. Tampoco se contemplará el financiamiento directo para los clientes y no se incluirá dentro del mobiliario la colocación de línea blanca.

Para finalizar es importante detallar que una vez entregado el proyecto, tanto el mantenimiento, como la administración y cuotas respectivas serán responsabilidad exclusiva de los condóminos.

11.4.4 Estimación de duración y costos

De acuerdo con la planificación elaborada, la estimación de costos del proyecto será la indicada en la Tabla 51

	TOTAL	INCIDENCIA
COSTO TERRENO	\$ 367.266,90	14,85%
COSTO DIRECTO	\$ 1.778.902,58	71,92%
COSTO INDIRECTOS	\$ 327.130,71	13,23%
TOTAL	\$ 2.473.300,18	100,00%

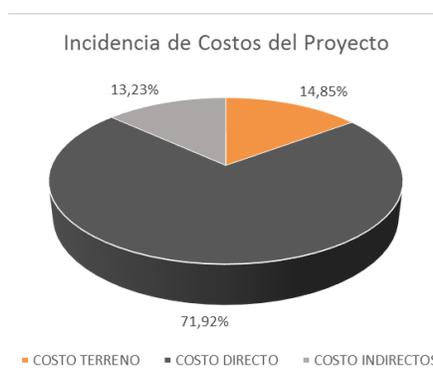


Tabla 51: Estimación de Costos
Fuente: (Proyecto Villas Santa Marta, 2019)
Elaborado por: Mario Sáenz C.

El cuanto a la estimación de duración, el proyecto se extenderá a lo largo de 18 meses de los cuales 12 corresponderán a la duración de proceso constructivo.

11.4.5 Estimación de Ingresos

Para la estimación de costos se toma en cuenta el precio del m² de cada uno de los 3 productos, casas, departamentos y locales comerciales y el área útil total que corresponde a cada categoría, los valores resultantes son los siguientes.

	Precio m2	Ingresos Totales	Á. Útil Total	Incidencia
Casas	\$ 850,00	\$ 2.728.500,00	3210,00 m2	76%
Dptos	\$ 950,00	\$ 586.036,00	616,88 m2	16%
Locales Comerciales	\$ 1.200,00	\$ 274.104,00	228,42 m2	8%
Total		\$ 3.588.640,00	4055,30 m2	100%

Tabla 52: Estimación de Ingresos
Fuente: (Proyecto Villas Santa Marta, 2019)
Elaborado por: Mario Sáenz C.

11.4.6 Supuestos del Proyecto

Tomando como supuestos a aquellas condiciones futuras que deberán suceder y cumplirse para que el proyecto sea exitoso, a continuación se detallan dichos escenarios.

- Que las condiciones climáticas sean favorables para el desarrollo correcto de la etapa constructiva.
- Se contará con el aprovisionamiento oportuno de materiales, mano de obra, maquinaria y equipo que permita el cumplimiento de los tiempos y actividades planificados.
- El índice de precios al consumidor (IPCO) se mantendrá estable con una variación máxima del 4% durante la ejecución del proyecto.
- Se cumplirá con lo establecido en el plan de promoción y ventas, tomando en cuenta la velocidad de ventas estimada.
- Se mantendrá la alta demanda de vivienda en el sector donde se desarrolla el proyecto.
- Se contará con la aprobación del crédito bancario que permita la construcción del proyecto.

- El entorno económico y jurídico del país no tendrá cambios que afecten de manera sustancial al sector de la construcción.

11.4.7 Riesgos

A continuación se detallan los riesgos identificados para el proyecto y su probabilidad de ocurrencia e impacto que podrían tener en el proyecto.

Descripción del Riesgo	Probabilidad de que Ocurra	Nivel de Impacto
IPCO mayor a lo establecido	Baja	Alta
Velocidad de Ventas no se cumpla, Plazo de Ventas se Alargue	Media	Media
Accidentes de Trabajo	Alta	Media
Demora en Obtención de Calificación como Proyecto VIS / VIP	Alta	Alta
Demora en Acceso a Crédito con los beneficios establecidos para proyectos VIS / VIP	Alta	Alta

Tabla 53: Riesgos del Proyecto
 Fuente: (Proyecto Villas Santa Marta, 2019)
 Elaborado por: Mario Sáenz C.

11.4.8 Organización del Proyecto

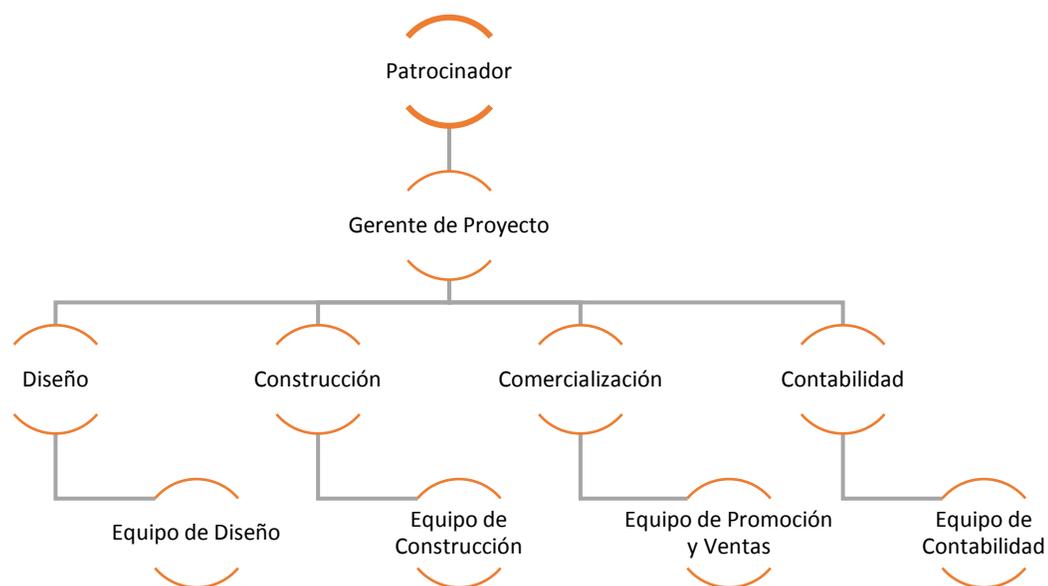


Gráfico 54: Esquema de Organización del Proyecto

Fuente: (Proyecto Villas Santa Marta, 2019)

Elaborado por: Mario Sáenz C.

11.4.9 Normas de Calidad

Para que el proyecto se desarrolle dentro de los parámetros de calidad planificados, tanto dentro del proceso de planificación cuanto para la etapa de ejecución deberán cumplirse todas las normas y leyes nacionales y seccionales vigentes, dentro de las cuales se pueden mencionar:

- Ordenanza Metropolitana 172, 156 y 433.
- Norma Ecuatoriana de la Construcción (NEC)
- Normas INEN
- Anexo Único de Reglas Técnicas de Arquitectura y Urbanismo

11.5 Plan del Proyecto

11.5.1 Gestión del Proyecto

Dentro de la gerencia de proyectos existen varios ámbitos de gestión, de los cuales, para el presente proyecto se van a tomar los siguientes: Gestión del Alcance, Gestión de los Interesados, Gestión de Comunicaciones y Gestión de Riesgos.

Esto debido a que la Gestión de Integración, Tiempo y Costos ya han sido tocados en capítulos anteriores. La gestión de la calidad se realizará cuando el proyecto tenga un mayor nivel de avance y se hayan decidido los materiales, acabados y estándares de construcción a utilizar, lo que irá de la mano con la gestión de adquisiciones. Finalmente la gestión de recursos humanos se la realizará apegándose a los parámetros legales que establece el código del trabajo.

11.5.2 Gestión del Alcance

Dentro de la gestión del alcance se encontrará detallado todo proceso y actividad que permita que el proyecto se culmine de manera exitosa. En este se deberá detallar todo aquello que incluye el proyecto, los parámetros de esto y muy importante deberá indicar todo aquello que no está dentro del alcance del proyecto.

Uno de los principales productos que nos permite analizar el alcance es la Estructura de Desglose de Trabajo o EDT, que es una descomposición jerárquica de lo que se va a realizar, separados en paquetes de trabajo. Estos agruparán un número de actividades relacionadas entre sí. Los paquetes de trabajo serán las cuentas mediante las cuales se podrá aplicar métodos del valor ganado para llevar a cabo un monitoreo constante.

A continuación se detalla la EDT del Conjunto Villas Santa Marta.

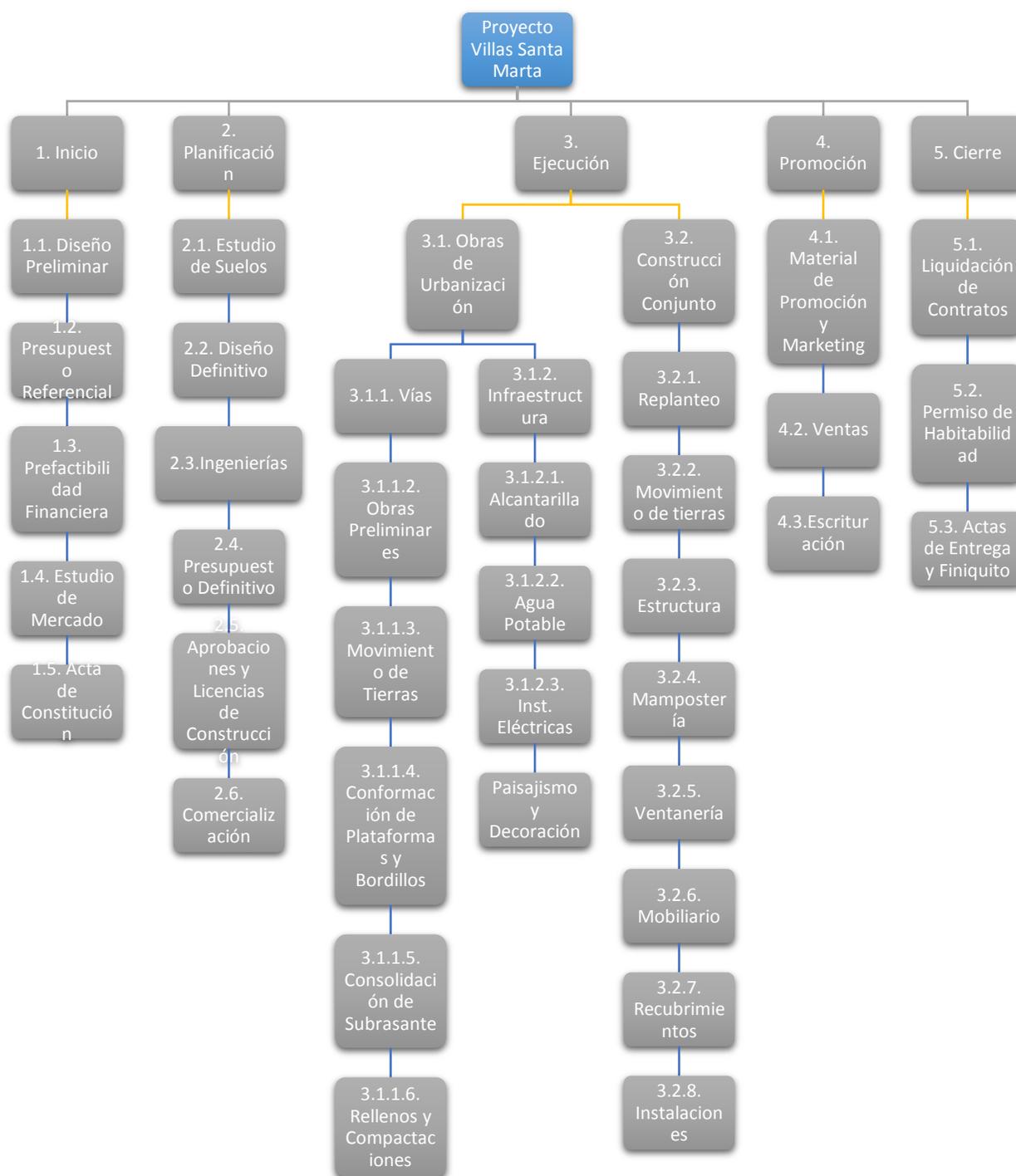


Gráfico 55: EDT Conjunto Villas Santa Marta
Elaborado por: Mario Sáenz C.

11.5.3 Gestión de Interesados

En este proyecto existen personas, grupos o instituciones de distinta índole que participan o están involucrados directa o indirectamente con el proyecto. Por esta razón es importante identificarlos y gestionar la relación que se mantiene con ellos para de esta manera lograr que todos conspiren positivamente con su aporte o indiferencia pero sin buscar convertirse en un conflicto para el desarrollo del mismo.

La gestión se la realiza considerando los siguientes factores: importancia, interés y expectativa.

No.	Interesado	Expectativa	Importancia
1	Promotor / Constructor	Cumplir el objetivo de margen, posicionamiento, plazos y especificaciones técnicas	Alta
2	Junta del Fideicomiso	Culminar el Proyecto conforme el plan de Trabajo	Alta
3	Banco	Asegurar la recuperación del dinero prestado mediante el cobro del capital e intereses	Alta
4	Gerente del Proyecto	Culminar el proyecto cumpliendo con los parámetros establecidos de tiempo, costo y alcance aprobados por el promotor	Alta
5	Fiscalizador	Asegurar el cumplimiento de los estándares de calidad y especificaciones técnicas, dentro de los plazos establecidos y presupuesto indicado	Alta
6	Equipo de Trabajo	Cumplir con las tareas asignadas con calidad y con ello poder trabajar en un futuro proyecto	Alta
7	Entidades Municipales	Cumplimiento de normativa vigente	Media
8	SRI	Cumplimiento de obligaciones Tributarias	Media
9	IESS	Cumplimiento de afiliaciones	Media
10	Ministerio de Relaciones Laborales	Cumplimiento de obligaciones laborales	Media
11	Proveedores	Suministrar los materiales de forma oportuna para cobrar de manera inmediata	Alta
12	Clientes	Adquirir viviendas o locales comerciales que satisfagan sus necesidades	Alta
13	Vecinos	No verse afectados durante la construcción	Baja

Tabla 54: Interesados del Proyecto
Elaborado por: Mario Sáenz C.

Habiendo identificado a los interesados del proyecto es importante definir la manera en que se gestionará a los mismos para dar el respectivo seguimiento a fin de que los objetivos del proyecto no se vean afectados por la intervención de cualquiera de estos actores.

De acuerdo con el interés e importancia se deberá tomar las siguientes acciones: Mantener informado (1), Gestionar atentamente (2), Monitorear (3) y Mantener satisfecho (4).

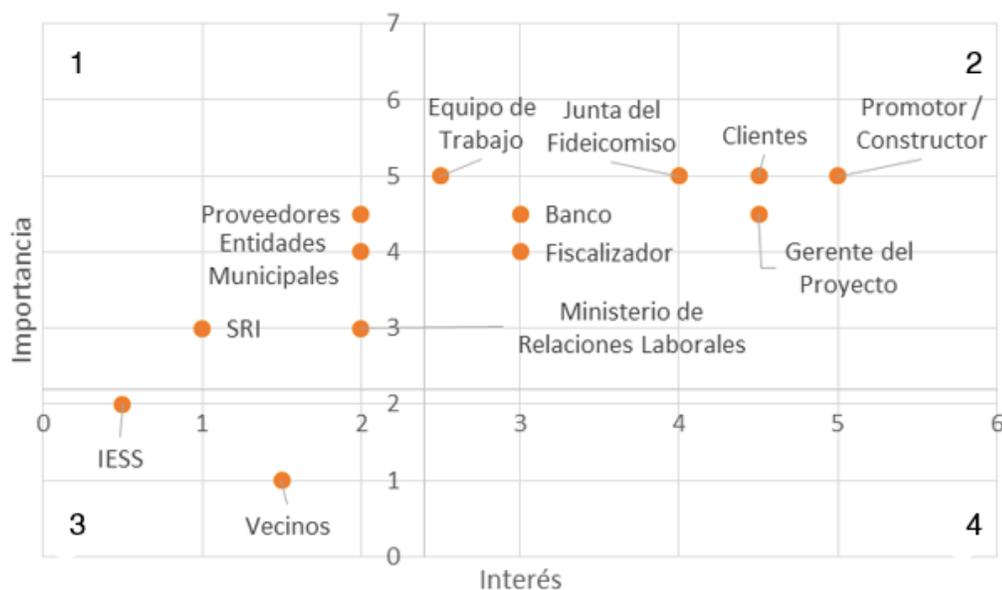


Gráfico 56: Matriz de Identificación de Interesados
Elaborado por: Mario Sáenz C.

11.5.4 Gestión de Comunicaciones

Dentro de la gestión de comunicaciones se debe establecer un plan mediante el cual se indique el tipo de entregable, método de entrega, frecuencia de la comunicación y el responsable de realizarla para cada uno de los interesados del proyecto.

No.	Interesado	Entregable	Método de Entrega	Frecuencia	Responsable
1	Promotor / Constructor	Estados Financieros / Presupuesto, Planos, Especificaciones y Permisos	Personal por Escrito mediante Memorando	Mensual y en cada reunión de junta directiva	Gerente del Proyecto
2	Junta del Fideicomiso	Informe de Fiscalización, Gestión de Presupuesto y Cronograma, Informes de Gestión de Cambio, Informes de Calidad	72 Horas previo a la reunión de la Junta	Mensual y en cada reunión de junta directiva	Gerente del Proyecto
3	Banco	Promesas de Compra Venta, Presupuesto y Cronograma, Planos Arquitectónicos e Ingenierías, Plan de Proyecto	Reunión Solicitud de Crédito	Mensual y en Caso de Actualización de Planimetrías	Gerente del Proyecto / Promotor
4	Gerente del Proyecto	Valor Ganado, Cobranzas, Solicitudes de Cambio	E-mail y Personal	Quincenal	Promotor / Constructor / Cliente
5	Fiscalizador	Especificaciones Técnicas, Cambio de Líneas Base	E-mail y Personal	Según lo Requerido	Gerente de Proyecto
7	Entidades Municipales	Planos Arquitectónicos y de Ingenierías	Presentación por Ventanilla	Única vez	Gerente de Proyecto
8	SRI	Declaración IVA y Retenciones, Declaración de Impuesto a la Renta	Vía Web	Mensual, Anual	Contador
9	IESS	Pago Aportes	Vía Web	Mensual	Gerente del Proyecto
10	Ministerio de Relaciones Laborales	Pago Beneficios Laborales	Vía Web	Según lo Requerido	Asistente de Gerente
12	Clientes	Reporte de Avance de Obra, Reporte Avance Crédito	E-mail y Personal en Obra y Sala de Ventas	Quincenal	Gerente de Proyecto / Asesor Legal
13	Vecinos	Ingreso de Maquinaria Pesada, Obras en Espacio Público	Reuniones en Sitio	Mensual	Gerente del Proyecto

Tabla 55: Plan de Comunicaciones
Elaborado por: Mario Sáenz C.

11.5.5 Gestiones de Riesgos

Los riesgos son eventos futuros que aún no suceden pero tienen una probabilidad de ocurrencia. Estos pueden ser positivos o negativos. Para efectos de este proyecto, solamente se analizarán los negativos.

Para su gestión es necesario determinar los riesgos potenciales, la determinación de la probabilidad, impacto que tendría en el proyecto en caso de suceder y el plan de respuesta y la

persona que estará a cargo de realizar las acciones necesarias para resolverlo. Para ello se utilizará el juicio de expertos.

Para la calificación de los riesgos se tomará la siguiente clasificación:

		Probabilidad		
		Baja	Media	Alta
Impacto	Bajo	Ignorar	Ignorar	Precaución
	Medio	Ignorar	Precaución	Respuesta
	Alto	Precaución	Respuesta	Respuesta

Tabla 56: Clasificación de Riesgos de acuerdo a Probabilidad e Impacto
Elaborado por: Mario Sáenz C.

En base al análisis de cada uno de los riesgos determinados, en relación a esta evaluación cualitativa, se realizará posteriormente un análisis cuantitativo a fin de establecer las reservas de contingencia y asignar un presupuesto para cada uno de ellos.

11.6 Conclusiones

Se define el acta de constitución con el respectivo alcance del proyecto donde se determina lo que se encuentra dentro de este, lo que no va a ser contemplado, así como también la estimación de costos y duración.

Se detallan los planes de gestión pertinentes para el momento y conforme con el avance del proyecto. Se elaboró la EDT y las matrices para la gestión de interesados y comunicaciones.

Mediante estos parámetros el desarrollo mantiene un orden en cuanto a cómo se debe realizar cada proceso y quien es el responsable de comunicarlo o llevarlo a cabo. Por lo que si se aplican los estándares planteados por el PMI será posible llevar a cabo un mejor control del proyecto y gerenciamiento del mismo.

12 Referencias

Ámbito.com. (14 de 03 de 2019). *Ámbito.com*. Obtenido de <https://www.ambito.com/contenidos/riesgo-pais.html>

Asamblea Nacional Constituyente del Ecuador. (2008). *Constitución* (Vols. Capítulo IV, Título II). Montecristi.

Banco Central del Ecuador. (2019). *Banco Central del Ecuador*. Obtenido de https://contenido.bce.fin.ec/resumen_ticker.php?ticker_value=riesgo_pais

Banco Central del Ecuador. (2019). *Banco Central del Ecuador - Boletín 105*. Obtenido de <https://contenido.bce.fin.ec/home1/estadisticas/cntrimestral/CNTrimestral.jsp>

Banco Central del Ecuador. (2019). *BCE*. Obtenido de https://contenido.bce.fin.ec/resumen_ticker.php?ticker_value=riesgo_pais

Cámara de la Industria de la Construcción. (2019). *Costos de la Construcción*. Quito.

Castellanos, X. (2019). MDI. Quito.

Cidoncha, A. (2006). *La Libertad de Empresa*. Madrid: Editorial Civitas.

Congreso Nacional. (de 2001). LEY DE SEGURIDAD SOCIAL. Suplemento del Registro Oficial No. 465 , 30 de Noviembre 2001.

Congreso Nacional. (1999). LEY DE COMPAÑÍAS. Registro Oficial No. 312 , 5 de Noviembre 1999.

Congreso Nacional. (2004). LEY DE RÉGIMEN TRIBUTARIO INTERNO. Suplemento del Registro Oficial No. 463 , 17 de Noviembre 2004 .

Congreso Nacional. (2005). CODIFICACIÓN DEL CÓDIGO DEL TRABAJO Codificación 2005-017. Quito: Suplemento del Registro Oficial 167, 16-XII-2005.

Construdata. (2019). *El Presupuesto*. Obtenido de <http://www.construdata.com/BancoConocimiento/C/costos/costo2.htm>

Contraloria General del Estado. (2019). *Contraloria General del Estado - Salarios Mano de Obra*. Obtenido de <http://www.contraloria.gob.ec/Informativo/SalariosManoObra>

Damodaran, A. (2019). *Betas by Sector (US)*. Obtenido de http://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/New_Home_Page/datafile/Betas.html

Derecho Ecuador. (Abril de 2014). *DerechoEcuador.com*. Obtenido de <https://www.derechoecuador.com/patente-municipal>

El Oficial. (2019). *Información que Construye*. Obtenido de <http://www.eloficial.ec/modulo-3-analisis-de-costos-costos-directos-e-indirectos-de-una-obra-civil/>

elEconomista.es. (2019). *Diccionario de Economía*. Obtenido de <https://www.eleconomista.es/diccionario-de-economia/inflacion>

Eliscovich. (2019). MDI. *Cronograma Valorado de Ingresos*. Quito.

Eliscovich, F. (2019). MDI. Quito.

Ernesto Gamboa & Asociados. (2018). Estudio de Mercado Sector San Juan. Quito.

Ernesto Gamboa & Asociados. (Mayo de 2018). *Help Inmobiliario*. Obtenido de http://www.ecuador.helpinmobiliario.com/index_sitios.php

Ernesto Gamboa & Asociados. (2018). Velocidad de Ventas Sector San Juan de Calderón. Quito.

GAD de la Provincia de Pichincha. (Abril de 2018). *Prefectura de Pichincha*. Obtenido de <https://www.pichincha.gob.ec/pichincha/datos-de-la-provincia/95-informacion-general>

Gamboa, E. (2019). MDI 2019. *Marketing Inmobiliario*. Quito.

Gamboa, E. (2019). Métodos de Valuación. Quito. Obtenido de MDI USFQ.

Gamboa, E. (2019). Presupuesto para Promoción dentro de un Proyecto. Quito. Obtenido de MDI USFQ.

Gestión.Org. (2019). *Gestión.Org*. Obtenido de <https://www.gestion.org/costos-directos-e-indirectos/>

Google Maps. (Abril de 2018). *Google Maps*. Obtenido de <https://www.google.com.ec/maps/place/Carapungo,+Quito/@-2.1904374,-78.4895096,6.97z/data=!4m5!3m4!1s0x91d58f1506f70035:0x844ab3eda6b427db!8m2!3d-0.0940492!4d-78.4510101?hl=es-419>

Google Maps. (Mayo de 2019). *Google Maps*. Obtenido de <https://www.google.com/maps/d/edit?hl=es-419&hl=es->

419&mid=1KTUsVbiKLBuiGoSieQoe57VNzWia3zsB&ll=-

0.07862859328410211%2C-78.42857989635405&z=15

INEC. (2019). *INEC & ENEMDU - Desempleo*. Obtenido de http://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/EMPLEO/2018/Diciembre-2018/122018_Presentacion_Mercado%20Laboral.pdf

INEC. (2019). *Instituto Ecuatoriano de Estadísticas y Censos - IPC*. Obtenido de <http://www.ecuadorencifras.gob.ec/indice-de-precios-al-consumidor/>

INEC. (2019). *Instituto Nacional de Estadísticas y Censos - Canasta Basica*. Obtenido de <http://www.ecuadorencifras.gob.ec/canasta/>

INEC. (2019). *Instituto Nacional de Estadísticas y Censos - IPCO*. Obtenido de <http://www.ecuadorencifras.gob.ec/indice-de-precios-de-la-construccion/>

Ledesma, E. (2019). *Gerenciamiento de Proyectos Inmobiliarios. MDI USFQ. QUITO*.

Manguashca, F. (2018). *MDI Análisis Económico - Capítulo 1. Quito, Pichincha, Ecuador*.

Mario, S. (2019). *Análisis Financiero. Quito*.

MDI. (2019). *MDI*.

MDMQ. (30 de Diciembre de 2011). *Ordenanza Metropolitana No. 172. Régimen Administrativo del Suelo. Quito*.

MDMQ. (2011 de Diciembre de 2011). *Régimen Administrativo del Suelo. De las Licencias Metropolitanas Urbanísticas. Quito*.

MDMQ. (25 de Julio de 2016). Ordenanza Metropolitana No. 127. *PMDOT*. Quito.

MDMQ. (03 de Mayo de 2019). Ordenanza Metropolitana 003. Quito.

Mendoza, E. (s.f.). Fideicomiso Mercantil. Concepto y Breves Antecedentes Históricos. Ecuador.

Municipio de Quito. (Julio de 2012). *Quito Turismo*. Obtenido de <https://www.quito-turismo.gob.ec/descargas/guiacalderonweb.pdf>

Municipio de Quito. (2019). *Quito.Gob.Ec*. Obtenido de http://www.quito.gob.ec/documents/Portal_tributario/Guia_patentes_1.5xmil.pdf

Municipio del Distrito Metropolitano de Quito. (2011). *Ordenanza Metropolitana No. 0172* . Quito.

Muñoz, A., & Cevallos, E. (2009). *Blogger*. Obtenido de Andrés Muñoz - Erick Cevallos Diseño 8 - 2009: <http://mucedisenio8.blogspot.com/2009/11/trayectoria-solar-en-la-zona-del.html>

OXFAM Intermon. (2018). *Definición de Sostenibilidad*. Obtenido de <https://blog.oxfamintermon.org/definicion-de-sostenibilidad-sabes-que-es-y-sobre-que-trata/>

Peace Corp. (1982). *Diseño Sistemático de Proyectos*. Obtenido de <http://www.ces.iisc.ernet.in/energy/HC270799/HDL/spanish/pc/r044bs/r044bs00.htm#Contents>

PMI. (s.f.). *PMBOK*.

Porto, J. P., & Merino, M. (2014). *Definicion.de*. Obtenido de <https://definicion.de/marketing-mix/>

Proinmobiliaria. (2018). Paseo Marianitas. Quito.

Proyecto Villas Santa Marta. (2019). Arquitectura Villas Santa Marta.

Proyecto Villas Santa Marta. (2019). Costos Villas Santa Marta. Quito.

Proyecto Villas Santa Marta. (2019). Ingresos Villas Santa Marta.

Proyecto Villas Santa Marta. (2019). Organización Villas Santa Marta.

Proyecto Villas Santa Marta. (2019). Riesgos Villas Santa Marta.

Sáenz, M. (2019). Análisis Competencia Proyecto Villas Santa Marta. Quito.

Sáenz, Mario. (2019). *Velocidad de Ventas de la Competencia San Juan de Calderón*. Quito.

Salem, R. (2019). MDI. Quito.

Secretaría de Territorio, Hábitat y Vivienda. (Abril de 2019). *STHV*. Obtenido de <https://territorio.maps.arcgis.com/apps/webappviewer/index.html?id=47ccc16154584d458d7e657dba576855>

Secretaría de Terrotorio, Hábitat y Vivienda. (2019). *Informe de Regulación Metropolitana*. Quito.

SIISE. (2019). *Sistema Integrado de Indicadores Sociales del Ecuador - SBU*. Obtenido de http://www.siise.gob.ec/siiseweb/PageWebs/Relevantes/ficrel_L03.htm

SRI. (2019). *SRI - Impuesto a la Renta*. Obtenido de <https://www.sri.gob.ec/web/guest/impuesto-renta>

SRI. (2019). *SRI - IVA*. Obtenido de <https://www.sri.gob.ec/web/guest/impuesto-al-valor-agregado-iva>

TenStep Latinoamerica. (2012). *Proceso de Dirección de Proyectos Tenstep VII*.

U.S. Department Of The Treasury. (2019). *Treasury Gov*. Obtenido de <https://www.treasury.gov/resource-center/data-chart-center/interest-rates/Pages/TextView.aspx?data=yield>