

**UNIVERSIDAD SAN FRANCISCO DE QUITO
USFQ**

Colegio de Posgrados

Plan de Negocios: Proyecto Inmobiliario Antalya

Raúl Daniel Paredes Bernal

**Xavier Castellanos
Director de Trabajo de Titulación**

Trabajo de titulación de posgrado presentado como requisito para la obtención del título de: Máster en Dirección de Empresas Constructoras e Inmobiliarias, MDI

Quito, 20 de octubre de 2018

**UNIVERSIDAD SAN FRANCISCO DE QUITO
USFQ**

COLEGIO DE POSGRADOS

HOJA DE APROBACIÓN DE TRABAJO DE TITULACIÓN

Plan de Negocios: Proyecto Inmobiliario Antalya

Raúl Daniel Paredes Bernal

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, 20 de octubre de 2018

© DERECHOS DE AUTOR

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

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:

Nombre del estudiante

Raúl Daniel Paredes Bernal

Código del Estudiante:

203293

C.C.:

1713763918

Quito, 20 de octubre de 2018

DEDICATORIA

A mis padres Freddy y Marcia, y a mi hermano Javier, por fortalecer mi camino día a día.

A Paula, por acompañarme en cada ideal.

A mis tíos Paco, Lupe, y a mi primo Isaac por ser como mi segunda familia.

AGRADECIMIENTOS

A Riofrío Constructora, por toda la información y atención brindada. Sobre todo, un agradecimiento especial a Dimitri Riofrío por toda su apertura y confianza.

A todos los profesores que conforman el programa del MDI USFQ, por haber compartido todo su conocimiento y experiencia de manera enriquecedora.

A mis amigos de maestría, por su apoyo incondicional y amistad verdadera.

RESUMEN

El presente trabajo desarrolla el plan de negocios del proyecto inmobiliario *Antalya*, de la Constructora Riofrío. El mismo es un edificio multifamiliar de veintitres departamentos emplazado en el sector Quito Tennis, al norte de Quito.

El principal propósito del mismo es abordar la viabilidad del proyecto a través del estudio de las siguientes áreas: análisis macroeconómico, localización, análisis de mercado, componente arquitectónico, estructura de costos, estrategia comercial, análisis financiero, componente legal, gerencia de proyectos y optimización.

Se inicia identificando las variables macroeconómicas en que se desenvuelve temporalmente el proyecto. A continuación, se identifica las características del terreno y su entorno. Se analiza la competencia y las características de oferta y demanda del perfil del cliente objetivo. Del proyecto, se estudia el producto arquitectónico, su estructura de costos y precios. Con los flujos de ingresos y egresos se ejecuta las corridas financieras para valorar la viabilidad de la misma estática y dinámicamente. Finalmente, se valora el cumplimiento de los aspectos legales, y se desarrolla el plan para la gestión de las diferentes áreas de conocimiento en la gerencia de proyectos. Se concluye, con un análisis de escenarios de optimización.

ABSTRACT

This study develops the business plan of the real state project *Antalya*, promoted by Constructora Riofrío. The project consists of a twenty-three-apartment building placed in Quito Tennis neighborhood, in north of Quito.

The main purpose of the investigation is to approach the viability of the project through the study of the following areas: macroeconomy analysis, localization, market study, architectural components, cost structure, commercial strategy, financial analysis, legal components, project management and optimization.

First, the main macroeconomic variables on which the project unfolds will be identified. Then, the main characteristics of the ground and its environment will be identified. Moreover, the supply and demand characteristics of the target public are going to be analyzed. Furthermore, the architecture product will be studied, and also the costs and prices. Besides, the financial analysis is going to have place by a static and dynamic studies through the incomes and expenses. In addition, this project is going to evaluate the legal accomplishment, and the project management plans. Finally, the project will conclude with an analysis of the optimization scenarios.

ÍNDICE DE CONTENIDO

1.	RESUMEN EJECUTIVO	23
1.1	OBJETIVO.....	23
1.2	DESCRIPCIÓN.....	23
1.3	ENTORNO MACROECONÓMICO	23
1.4	LOCALIZACIÓN	24
1.5	ARQUITECTURA	25
1.6	MERCADO	26
1.7	COMPETENCIA	27
1.8	ANÁLISIS DE COSTOS	27
1.9	ESTRATEGIA COMERCIAL	28
1.10	ANÁLISIS FINANCIERO.....	28
1.11	COMPONENTE LEGAL	29
1.12	GERENCIA DE PROYECTOS.....	30
1.13	OPTIMIZACIÓN.....	30
2	ANÁLISIS MACROECONÓMICO	31
2.1	INTRODUCCIÓN	31
2.2	OBJETIVOS	31
2.3	METODOLOGÍA	32
2.4	PRODUCTO INTERNO BRUTO (PIB)	33
2.5	INFLACIÓN Y PRECIOS AL CONSUMIDOR	36
2.6	INGRESOS FAMILIARES VS. CANASTA BÁSICA	39
2.7	EMPLEO, DESEMPLEO Y SUBEMPLEO.....	41
2.8	RIESGO PAÍS (EMBI)	43
2.9	TASAS DE CRÉDITO	44
2.10	NÚMERO DE PROYECTOS.....	46
2.11	CONCLUSIONES	48
2.12	BIBLIOGRAFÍA.....	49
3.	LOCALIZACIÓN	50
3.1	INTRODUCCIÓN	50
3.2	OBJETIVOS	50
3.3	METODOLOGÍA	51
3.4	COMPONENTE GEOGRÁFICO	52
3.4.1	<i>Quito - Historia Urbanística</i>	<i>52</i>
3.4.2	<i>Ubicación geográfica del proyecto</i>	<i>53</i>
3.5	COMPONENTE SOCIO DEMOGRÁFICO	54

3.5.1	<i>Demografía</i>	54
3.5.2	<i>Aspectos Socio-Económicos</i>	56
3.6	FACTOR AMBIENTAL	57
3.6.1	<i>Clima</i>	57
3.6.2	<i>Riesgos</i>	58
3.7	CARACTERÍSTICAS DEL TERRENO.....	60
3.8	ZONIFICACIÓN Y USO DE SUELO	62
3.9	EQUIPAMIENTO, MOVILIDAD Y SERVICIOS	64
3.9.1	<i>Vialidad y accesos</i>	64
3.9.2	<i>Equipamiento</i>	65
3.10	HITOS O PRINCIPALES PUNTOS DE REFERENCIA.....	68
3.11	VALORACIÓN DEL TERRENO Y ARRENDAMIENTO	68
3.12	CONCLUSIONES	69
3.13	BIBLIOGRAFÍA.....	70
4	ANÁLISIS DE MERCADO	71
4.1	INTRODUCCIÓN	71
4.2	OBJETIVO.....	71
4.3	METODOLOGÍA	72
4.4	DEMANDA	73
4.4.1	<i>Nivel Socio Económico (N.S.E.) Potencial del Cliente</i>	73
4.4.2	<i>Demanda Potencial</i>	73
4.4.3	<i>Preferencias en la Adquisición de Vivienda</i>	74
4.5	OFERTA.....	77
4.5.1	<i>Oferta Inmobiliaria Quito</i>	77
4.5.2	<i>Oferta inmobiliaria Sector Quito Tenis y alrededores</i>	79
4.5.3	<i>Tendencia de la Oferta</i>	82
4.6	ANÁLISIS DE LA COMPETENCIA	82
4.6.1	<i>Fichas descriptivas de la competencia</i>	82
4.6.2	<i>Evaluación</i>	85
4.6.3	<i>Evaluación estado de ejecución</i>	86
4.6.4	<i>Evaluación de ubicación</i>	86
4.6.5	<i>Evaluación al desarrollador</i>	88
4.6.6	<i>Evaluación tipo de servicios comunales</i>	89
4.6.7	<i>Evaluación Arquitectura</i>	90
4.6.8	<i>Evaluación Precio</i>	91
4.6.9	<i>Evaluación Financiamiento</i>	93
4.6.10	<i>Evaluación velocidad de ventas y absorción</i>	94

		10
4.6.11	<i>Evaluación de promoción</i>	95
4.6.12	<i>Matriz de posicionamiento ponderada</i>	97
4.7	CONCLUSIONES	98
4.8	BIBLIOGRAFÍA	99
5	ARQUITECTURA	100
5.1	INTRODUCCIÓN	100
5.2	OBJETIVOS	100
5.3	METODOLOGÍA	101
5.4	PERFIL DEL PROYECTO Y ARQUITECTO	102
5.5	INFORME DE REGULACIÓN METROPOLITANA	102
5.6	VOLUMETRÍA	106
5.6.1	<i>Características Terreno</i>	106
5.6.2	<i>Volúmenes</i>	107
5.6.3	<i>Vista</i>	108
5.7	PROGRAMA ARQUITECTÓNICO	109
5.8	DISTRIBUCIONES	111
5.9	ANÁLISIS DE ÁREAS	115
5.10	EVALUACIÓN DE ACABADOS	119
5.11	EVALUACIÓN DE PROCESOS TÉCNICOS-CONSTRUCTIVOS	122
5.12	SOSTENIBILIDAD	123
5.12.1	<i>Diseño Sostenible</i>	123
5.12.2	<i>Matriz de Eco-Eficiencia del D.M.Q.</i>	124
5.12.3	<i>Certificación EDGE</i>	127
5.12.4	<i>Aplicación en el Proyecto Antalya</i>	129
5.13	CONCLUSIONES	134
5.14	BIBLIOGRAFÍA	135
6	ANÁLISIS DE COSTO	136
6.1	INTRODUCCIÓN	136
6.2	OBJETIVOS	136
6.3	METODOLOGÍA	137
6.4	COSTO TOTAL DEL PROYECTO	138
6.5	DESGLOSE DE PRESUPUESTO	138
6.6	COSTO TERRENO	140
6.6.1	<i>Valoración por método de mercado</i>	140
6.6.2	<i>Valoración por Método Residual</i>	142
6.6.3	<i>Método del margen de construcción</i>	142
6.6.4	<i>Resumen valoración terreno</i>	143

6.7	COSTOS DIRECTOS	144
6.8	COSTOS INDIRECTOS	147
6.9	INDICADORES DE COSTO POR METRO CUADRADO	148
6.10	CRONOGRAMA.....	150
6.10.1	<i>Cronograma General</i>	150
6.10.2	<i>Cronograma Valorado</i>	150
6.11	CONCLUSIONES	154
6.12	BIBLIOGRAFÍA	155
7	ANÁLISIS COMERCIAL.....	156
7.1	OBJETIVOS	156
7.2	METODOLOGÍA	157
7.3	ESTRATEGIA COMERCIAL	158
7.3.1	<i>Segmento Objetivo</i>	158
7.3.2	<i>Producto</i>	159
7.3.3	<i>Estrategia</i>	161
7.4	PRECIO	163
7.4.1	<i>Definición</i>	163
7.4.2	<i>Evaluación</i>	165
7.5	ESTRUCTURA DE FINANCIAMIENTO.....	167
7.6	CRONOGRAMA DE VENTAS	168
7.7	PROMOCIÓN Y VENTAS.....	171
7.7.1	<i>Branding</i>	171
7.8	PRESUPUESTO.....	180
7.8.1	<i>Cronograma de promoción</i>	180
7.9	CONCLUSIONES	181
7.10	BIBLIOGRAFÍA	182
8	ANÁLISIS FINANCIERO	183
8.1	OBJETIVOS	183
8.2	METODOLOGÍA	184
8.3	ANÁLISIS ESTÁTICO	185
8.3.1	<i>Resultados</i>	185
8.3.2	<i>Egresos</i>	186
8.3.3	<i>Ingresos</i>	187
8.4	ANÁLISIS DINÁMICO.....	189
8.5	PROYECTO PURO	189
8.5.1	<i>Tasa de Descuento</i>	189
8.5.2	<i>VAN. y TIR proyecto Puro</i>	190

8.5.3	<i>Sensibilidad Proyecto Puro</i>	192
8.5.4	<i>Escenarios</i>	195
8.6	PROYECTO APALANCADO	196
8.6.1	<i>Condiciones</i>	197
8.6.2	<i>Análisis Estático – Proyecto Apalancado</i>	197
8.6.3	<i>Análisis Dinámico</i>	199
8.7	COMPARATIVO PURO VS. APALANCADO.....	202
8.8	CONCLUSIONES	203
8.9	BIBLIOGRAFÍA	204
9	ASPECTOS LEGALES.....	205
9.1	OBJETIVOS	205
9.2	METODOLOGÍA	206
9.3	MARCO CONSTITUCIONAL.....	207
9.4	COMPONENTES JURÍDICOS DEL PROYECTO	209
9.4.1	<i>Fase inicial del proyecto</i>	209
9.4.2	<i>Fase de Planificación del Proyecto</i>	212
9.4.3	<i>Fase de Comercialización</i>	215
9.4.4	<i>Fase de Cierre</i>	217
9.4.5	<i>Estado Legal del Proyecto</i>	220
9.5	CONCLUSIONES	221
9.6	BIBLIOGRAFÍA	222
10	GERENCIA DE PROYECTOS.....	223
10.1	OBJETIVOS	223
10.2	METODOLOGÍA	223
10.3	ACTA DE CONSTITUCIÓN	224
10.3.1	<i>Resumen Ejecutivo del Proyecto</i>	224
10.3.2	<i>Objetivos del Proyecto</i>	224
10.3.3	<i>Alcance</i>	225
10.3.4	<i>Estimación esfuerzo, costo y duración</i>	227
10.3.5	<i>Suposiciones</i>	228
10.3.6	<i>Riesgos</i>	229
10.3.7	<i>Enfoque</i>	229
10.3.8	<i>Organización</i>	230
10.3.9	<i>Integración del Plan de Trabajo</i>	230
10.4	CONCLUSIONES	243
10.5	BIBLIOGRAFÍA	243

11	OPTIMIZACIÓN.....	244
11.1	OBJETIVOS	244
11.2	METODOLOGÍA	245
11.3	ANÁLISIS.....	246
11.3.1	<i>FODA.....</i>	<i>246</i>
11.3.2	<i>Estrategias.....</i>	<i>247</i>
11.3.3	<i>Identificación de debilidades</i>	<i>248</i>
11.4	ESCENARIO 1	251
11.4.1	<i>Propuesta</i>	<i>251</i>
11.4.2	<i>Análisis financiero.....</i>	<i>254</i>
11.5	ESCENARIO 2	258
11.5.1	<i>Propuesta</i>	<i>258</i>
11.5.2	<i>Análisis Financiero</i>	<i>259</i>
11.6	CONCLUSIONES	263
11.7	BIBLIOGRAFÍA	263
	ANEXOS	264

ÍNDICE DE FIGURAS

FIGURA 2.1 METODOLOGÍA CAPÍTULO ANÁLISIS MACROECONÓMICO.....	32
FIGURA 3.1 METODOLOGÍA CAPÍTULO LOCALIZACIÓN	51
FIGURA 4.1 METODOLOGÍA CAPÍTULO ANÁLISIS DE MERCADO.....	72
FIGURA 5.1 METODOLOGÍA CAPÍTULO ARQUITECTURA	101
FIGURA 6.1 METODOLOGÍA CAPÍTULO ANÁLISIS DE COSTO.....	137
FIGURA 7.1 METODOLOGÍA CAPÍTULO ANÁLISIS COMERCIAL	157
FIGURA 8.1 METODOLOGÍA ANÁLISIS FINANCIERO	184
FIGURA 9.1 METODOLOGÍA CAPÍTULO ASPECTOS LEGALES	206
FIGURA 10.1 METODOLOGÍA TENSTEP	224
FIGURA 10.2 ORGANIGRAMA PROYECTO ANTALYA	230
FIGURA 10.3 EDT ANTALYA;.....	231
FIGURA 10.4 GESTIONES PMBOK	233
FIGURA 10.13 METODOLOGÍA TENSTEP	233
FIGURA 10.6 PROCESO GESTIÓN DEL CRONOGRAMA.....	234
FIGURA 10.7 PROCESO GESTIÓN DEL COSTO	234
FIGURA 10.8 PROCESO GESTIÓN DE POLÉMICAS.....	235
FIGURA 10.9 PROCESO GESTIÓN DEL CAMBIO	236
FIGURA 10.10 PROCESO GESTIÓN DE RIESGOS.....	238
FIGURA 10.11 GESTIÓN DE RIESGOS.....	239
FIGURA 10.12 PROCESO GESTIÓN DE LA CALIDAD	239
FIGURA 10.13 MÉTODO DEMING CALIDAD	239
FIGURA 10.14 PROCESO GESTIÓN RECURSOS HUMANOS.....	240
FIGURA 10.15 PROCESO GESTIÓN DE ADQUISICIONES	242
FIGURA 11.1 METODOLOGÍA CAPÍTULO OPTIMIZACIÓN.....	245

ÍNDICE DE GRÁFICOS

GRÁFICO 1.1 TERRENO DEL PROYECTO.....	25
GRÁFICO 1.2 ANÁLISIS DE ÁREAS	26
GRÁFICO 1.3 POSICIONAMIENTO RESPECTO A LA COMPETENCIA.....	27
GRÁFICO 1.4 INDICADORES COSTO POR M ²	28
GRÁFICO 2.1 PIB ECUADOR (VALORES CONSTANTES DE 2010).....	33
GRÁFICO 2.2 PIB ECUADOR 1999-2017 (VALORES CONSTANTES DE 2010).....	34
GRÁFICO 2.3 PIB PER CÁPITA REGIÓN (USD DE 2010).....	35
GRÁFICO 2.4 % VARIACIÓN ANUAL DE PIB VS PIB CONSTRUCCIÓN.....	36
GRÁFICO 2.5 INFLACIÓN ANUAL EN LOS MESES DE DICIEMBRE.....	37
GRÁFICO 2.6 ÍNDICE GENERAL DE LA CONSTRUCCIÓN VARIACIONES PORCENTUALES ANUALES (BASE ABRIL 2012=100) ...	38
GRÁFICO 2.7 INGRESO FAMILIAR VS CANASTA BÁSICA	39
GRÁFICO 2.8 ESTRATIFICACIÓN SOCIOECONÓMICA	40
GRÁFICO 2.9 PET Y PEA	41
GRÁFICO 2.10 SUBEMPLEO	42
GRÁFICO 2.11 TASA DE DESEMPLEO.....	42
GRÁFICO 2.12 PARTICIPACIÓN DEL EMPLEO SEGÚN SECTOR.....	43
GRÁFICO 2.13 RIESGO PAÍS LATINOAMÉRICO (SEPTIEMBRE, 2018).....	44
GRÁFICO 2.14 VOLUMEN DE CRÉDITO PARA LA CONSTRUCCIÓN.....	46
GRÁFICO 2.15 EVOLUCIÓN DE NÚMERO DE PROYECTOS	47
GRÁFICO 2.16 DISTRIBUCIÓN DE PROYECTOS INICIADOS.....	47
GRÁFICO 3.1 PLANIMETRÍA DE LA CIUDAD DE QUITO EN 1735	52
GRÁFICO 3.2 FOTOGRAFÍAS CARACTERÍSTICAS DE QUITO.....	53
GRÁFICO 3.3 EMPLAZAMIENTO GEOGRÁFICO DEL PROYECTO.....	54
GRÁFICO 3.4 PROYECCIÓN DE POBLACIÓN PARA LA CIUDAD DE QUITO	55
GRÁFICO 3.5 RANGOS DE EDAD EN EL DMQ.....	55
GRÁFICO 3.6 DENSIDAD POBLACIONAL DMQ.....	56
GRÁFICO 3.7 CARACTERÍSTICAS SOCIO-PROFESIONAL (IZQ) Y APROPIACIÓN DEL ESPACIO (DER).	57
GRÁFICO 3.8 CLIMAS EN EL DMQ.....	57
GRÁFICO 3.9 RIESGO ANTE INUNDACIONES.....	58
GRÁFICO 3.10 RIESGO VOLCÁNICO DMQ.....	59
GRÁFICO 3.11 RIESGOS SÍSMICOS DMQ	60
GRÁFICO 3.12 PLANIMETRÍA DEL TERRENO EN ESTUDIO	61
GRÁFICO 3.13 FOTOGRAFÍAS DEL TERRENO EN ESTUDIO.....	61
GRÁFICO 3.14 INFORME DE REGULACIÓN METROPOLITANA	62
GRÁFICO 3.15 USO DE SUELO QUITO TENNIS	63
GRÁFICO 3.16 ZONIFICACIÓN QUITO TENNIS.....	64
GRÁFICO 3.17 ACCESO A MOVILIDAD	65

GRÁFICO 3.18 EQUIPAMIENTO FINANCIERO.....	66
GRÁFICO 3.19 EQUIPAMIENTO ESCOLAR	66
GRÁFICO 3. 20 EQUIPAMIENTO MÉDICO	67
GRÁFICO 3.21 EQUIPAMIENTO DE RECREACIÓN	67
GRÁFICO 4.1 PREFERENCIA DE PRECIOS EN LA ADQUISICIÓN DE UNA VIVIENDA	76
GRÁFICO 4.2 PREFERENCIAS EN LA ESTRUCTURA DE PAGOS	76
GRÁFICO 4.3 ENTIDADES FINANCIERAS Y PLAZO PARA CHIPO	77
GRÁFICO 4.4 OFERTA TOTAL DQM	78
GRÁFICO 4.5 OFERTA TOTAL POR NÚMERO DE UNIDADES	78
GRÁFICO 4.6 ABSORCIÓN EN QUITO	79
GRÁFICO 4.7 SECTORES AL NORTE DE QUITO	80
GRÁFICO 4.8 OFERTA TOTAL SECTOR 1	80
GRÁFICO 4.9 TAMAÑO PROMEDIO DE VIVIENDA.....	81
GRÁFICO 4.10 PRECIO PROMEDIO.....	81
GRÁFICO 4.11 ABSORCIÓN.....	82
GRÁFICO 4.12 ESTADO DE EJECUCIÓN POR PROYECTO (IZQ.) Y POR UNIDADES A LA VENTA (DRCHA.)	86
GRÁFICO 4.13 LOCALIZACIÓN DE LOS PROYECTOS MUESTREADOS	87
GRÁFICO 4.14 POSICIONAMIENTO POR UBICACIÓN.....	88
GRÁFICO 4.15 POSICIONAMIENTO POR DESARROLLADOR.....	88
GRÁFICO 4.16 FRECUENCIA DE SERVICIOS COMUNALES	89
GRÁFICO 4.17 POSICIONAMIENTO POR SERVICIOS COMUNALES	90
GRÁFICO 4. 18 ÁREAS PROMEDIO EN EL SECTOR	90
GRÁFICO 4.19 POSICIONAMIENTO ARQUITECTURA	91
GRÁFICO 4.20 PRECIO POR M2 VS PROYECTO	92
GRÁFICO 4.21 POSICIONAMIENTO POR PRECIO	92
GRÁFICO 4.22 TIPO DE FINANCIAMIENTO POR PROYECTO	93
GRÁFICO 4.23 POSICIONAMIENTO POR FINANCIAMIENTO	94
GRÁFICO 4.24 VELOCIDAD DE VENTAS VS PROYECTO Vs ABSORCIÓN.....	94
GRÁFICO 4.25 POSICIONAMIENTO POR ABSORCIÓN	95
GRÁFICO 4.26 FRECUENCIA MEDIOS DE PROMOCIÓN.....	96
GRÁFICO 4.27 POSICIONAMIENTO POR PROMOCIÓN.....	96
GRÁFICO 4.28 POSICIONAMIENTO GENERAL PONDERADO ENTRE PROYECTOS	97
GRÁFICO 5.1 RENDER PRINCIPAL DEL PROYECTO	102
GRÁFICO 5.2 IRM LOTE ANTALYA	105
GRÁFICO 5.3 VIVIENDA DERROCADA	106
GRÁFICO 5.4 ESQUEMA TOPOGRAFÍA DEL TERRENO.....	106
GRÁFICO 5.5 IMPLANTACIÓN DE SUBSUELOS.....	107
GRÁFICO 5.6 PUNTO FIJO.....	107

GRÁFICO 5.7 VOLUMENES	108
GRÁFICO 5.8 VISTA.....	108
GRÁFICO 5.9 DISTRIBUCIÓN DE UNIDADES POR NÚMERO DE HABITACIONES	109
GRÁFICO 5.10 DISTRIBUCIÓN POR # HABITACIONES SEGÚN ÁREA.....	111
GRÁFICO 5.11 DISTRIBUCIÓN SUBSUELO 2	111
GRÁFICO 5.12 DISTRIBUCIÓN SUBSUELO 1	112
GRÁFICO 5.13 DISTRIBUCIÓN PLANTA BAJA	112
GRÁFICO 5.14 DISTRIBUCIÓN 1ER PISO.....	113
GRÁFICO 5.15 DISTRIBUCIÓN 2DO PISO.....	113
GRÁFICO 5.16 DISTRIBUCIÓN 3ER PISO.....	114
GRÁFICO 5.17 DISTRIBUCIÓN TERRAZA.....	114
GRÁFICO 5.18 ÁREAS POR PISO.....	116
GRÁFICO 5.19 DISTRIBUCIÓN DE ÁREA BRUTA SEGÚN HABITABILIDAD	116
GRÁFICO 5.20 DISTRIBUCIÓN ÁREA BRUTA SEGÚN ENAJENACIÓN	117
GRÁFICO 5.21 COEFICIENTES DE OCUPACIÓN DEL PROYECTO VERSUS EL IRM	117
GRÁFICO 5.22 DIVISIÓN ÁREAS COMUNALES.....	118
GRÁFICO 5.23 ÁREAS COMUNALES SEGÚN EL USO	118
GRÁFICO 5.24 ÁREAS RESPECTO A LA COMPETENCIA	119
GRÁFICO 5.25 FOTOGRAFÍA ACABADOS COCINA	120
GRÁFICO 5.26 RENDER ÁREA SOCIAL ANTALYA.....	120
GRÁFICO 5.27 ACABADOS BAÑO	121
GRÁFICO 5.28 ÁREA COMUNAL – GIMANSIO	121
GRÁFICO 5.29 ÁREA COMUNAL TERRAZA	122
GRÁFICO 5.30 MODELO ESTRUCTURAL EDIFICIO	122
GRÁFICO 5.31 CAMINO EN EL DESARROLLO SOSTENIBLE.....	123
GRÁFICO 5.32 IMPACTO AL MEDIO AMBIENTE DE LAS EDIFICACIONES.....	124
GRÁFICO 5.33 ZONAS DE INFLUENCIA BRT Y METRO QUITO.....	125
GRÁFICO 5.34 MATRIZ DE ECO-EFICIENCIA DEL DMQ.....	126
GRÁFICO 5.35 PROCESO DE CERTIFICACIÓN EDGE	128
GRÁFICO 5.36 FORMULARIO CONSUMO ENERGÉTICO	130
GRÁFICO 5.37 EFICIENCIA ENERGÉTICA RESPECTO A LÍNEA BASE EDGE	131
GRÁFICO 5.38 FORMULARIO CONSUMO DE AGUA EDGE	132
GRÁFICO 5.39 EFICIENCIA EN EL CONSUMO DE AGUA RESPECTO A LÍNEA BASE	132
GRÁFICO 5.40 FORMULARIO EFICIENCIA DE LOS MATERIALES	133
GRÁFICO 5.41 EFICIENCIA DE LOS MATERIALES RESPECTO A LÍNEA BASE	133
GRÁFICO 6.1 ESTRUCTURA DE COSTOS PROYECTO ANTALYA	138
GRÁFICO 6.2 TERRENOS EN VENTA SECTOR QUITO TENIS	141
GRÁFICO 6.3 COMPARATIVO VALORACIONES TERRENO.....	144

GRÁFICO 6.4 DESGLOSE COSTO DIRECTO POR ACTIVIDADES RESUMEN	145
GRÁFICO 6.5 DESGLOSE COSTOS DIRECTOS POR ESTRUCTURA DE DESGLOSE DE TRABAJO	145
GRÁFICO 6.6 COSTOS INDIRECTOS PROYECTO ANTALYA	148
GRÁFICO 6.7 INDICADORES POR M2.....	149
GRÁFICO 6.8 FASES GENERALES DEL PROYECTO.....	150
GRÁFICO 6.9 CRONOGRAMA VALORADO PROYECTO ANTALYA.....	151
GRÁFICO 7.1 PREFERENCIAS SEGMENTO OBJETIVO	158
GRÁFICO 7.2 DIMENSIONES DEL PRODUCTO	159
GRÁFICO 7.3 MARKETING MIX	161
GRÁFICO 7.4 ESTRATEGIAS DE MERCADO.....	162
GRÁFICO 7.5 PRECIOS M2 DEL SECTOR PERMEABLE	166
GRÁFICO 7.6 RESUMEN DE PRECIOS ANTALYA.....	166
GRÁFICO 7.7 COMPOSICIÓN DE COSTOS EN BASE A INGRESOS.....	167
GRÁFICO 7.8 ESTRUCTURA DE COSTOS.....	168
GRÁFICO 7.9 ESTRUCTURA DE FINANCIAMIENTO DEL SECTOR PERMEABLE	168
GRÁFICO 7.10 FLUJO DE INGRESOS POR VENTAS	169
GRÁFICO 7.11 INGRESO SEGÚN ESTRUCTURA DE FINANCIAMIENTO	169
GRÁFICO 7.12 FOTOGRAFÍA CIUDAD ANTALYA.....	171
GRÁFICO 7.13 LOGOTIPO PROYECTO	171
GRÁFICO 7.14 PRINCIPALES MEDIOS DE INFORMACIÓN	172
GRÁFICO 7.15 VALLA PUBLICITARIA AV. BRASIL E HIDALGO PINTO.....	173
GRÁFICO 7.16 VALLA PUBLICITARIA AV. 6 DE DICIEMBRE Y ELOY ALFARO.....	174
GRÁFICO 7.17 PRESENCIA EN PORTAL INMOBILIARIO PLUSVALÍA.COM.....	174
GRÁFICO 7.18 PRESENCIA EN FERIAS.....	175
GRÁFICO 7.19 PÁGINA WEB DE LA CONSTRUCTORA	176
GRÁFICO 7.20 REDES SOCIALES DE LA CONSTRUCTORA	177
GRÁFICO 7.21 MATERIAL IMPRESO ANTALYA.....	178
GRÁFICO 7.22 LOTE PROYECTO (ARRIBA). OFICINA DE VENTAS (ABAJO).....	179
GRÁFICO 8.1 COMPONENTES DE INGRESOS, EGRESOS Y UTILIDAD.....	185
GRÁFICO 8.2 FLUJOS ACUMULADOS DEL PROYECTO PURO.....	186
GRÁFICO 8.3 ESTRUCTURA DE COSTOS	187
GRÁFICO 8.4 CRONOGRAMA DE EGRESOS.....	187
GRÁFICO 8.5 ESTRUCTURA DE INGRESOS.....	188
GRÁFICO 8.6 CRONOGRAMA DE INGRESOS	188
GRÁFICO 8.7 ANÁLISIS DINÁMICO.....	190
GRÁFICO 8.8 SENSIBILIDAD A VARIACIÓN DE COSTOS DIRECTOS.....	192
GRÁFICO 8.9 SENSIBILIDAD A VARIACIÓN DE PRECIOS.....	193
GRÁFICO 8.10 SENSIBILIDAD A VELOCIDAD DE VENTAS	194

GRÁFICO 8.11 SENSIBILIDAD A RELACIÓN ÁREA ÚTIL RESPECTO A ÁREA BRUTA	195
GRÁFICO 8.12 COMPONENTES DE INGRESOS Y EGRESOS PROYECTO APALANCADO	198
GRÁFICO 8.13 FLUJOS ACUMULADOS PROYECTO APALANCADO.....	198
GRÁFICO 8.14 VAN VS TASA DE DESCUENTO.....	200
GRÁFICO 10.1 LÍNEA BASE ANTALYA.....	232
GRÁFICO 11.1 VALORACIÓN DEL TERRENO POR DIFERENTES METODOLOGÍAS.....	249
GRÁFICO 11.2 ESTRUCTURA DE COSTOS.....	250
GRÁFICO 11.3 PLAN ARQUITECTÓNICO ORIGINAL.....	251
GRÁFICO 11.4 PLAN ARQUITECTÓNICO PROPUESTO	253
GRÁFICO 11.5 SALDOS FINALES DE CAJA. COMPARATIVO.....	255
GRÁFICO 11.6 COMPARATIVO DINÁMICO.....	256
GRÁFICO 11.7 COMPARATIVO SENSIBILIDAD A INCREMENTO DE COSTOS	256
GRÁFICO 11.8 COMPARATIVO SENSIBILIDAD A REDUCCIÓN DE PRECIOS.....	257
GRÁFICO 11.9 ESTRUCTURA DE COSTOS ESCENARIO 2	258
GRÁFICO 11.10 SALDOS FINALES DE CAJA (ESCENARIO 2).....	260
GRÁFICO 11.11 COMPARATIVO DINÁMICO.....	261
GRÁFICO 11.12 SENSIBILIDAD A COSTOS. COMPARATIVO.....	261
GRÁFICO 11.13 SENSIBILIDAD A PRECIOS. COMPARATIVO.	262

ÍNDICE DE TABLAS

TABLA 1.1 DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO	23
TABLA 1.2 ANÁLISIS VARIABLES MACROECONÓMICAS	23
TABLA 3 DESCRIPCIÓN GENERAL ARQUITECTURA DEL PROYECTO	25
TABLA 1.4 CUMPLIMIENTO DE REQUISITOS MUNICIPALES	25
TABLA 5 VALORACIÓN PROYECTO VS. DEMANDA	26
TABLA 6 ESTRUCTURA DE COSTOS.....	27
TABLA 1.7 RESUMEN ANÁLISIS FINANCIERO	29
TABLA 1.8 ESTADO LEGAL ACTUAL DEL PROYECTO	29
TABLA 1.9 ANÁLISIS DE ESCENARIOS DE OPTIMIZACIÓN	30
TABLA 2.1 PRINCIPALES VARIACIONES ANUALES POR PRODUCTO	38
TABLA 2.2 CRÉDITO INMOBILIARIO AL CLIENTE FINAL	45
TABLA 2.3 CRÉDITO AL CONSTRUCTOR.....	45
TABLA 2.4 CONCLUSIONES CAP. MACROECONÓMICO.....	48
TABLA 3.5 ESPECIFICACIÓN DE COMPATIBILIDAD R1QT	63
TABLA 3. 6 REQUERIMIENTOS IRM.....	64
TABLA 3.7 PUNTOS PRINCIPALES DE REFERENCIA.....	68
TABLA 3.8 ARRENDAMIENTOS EN LA ZONA	69
TABLA 4.1 NIVEL SOCIO ECONÓMICO QUITO	73
TABLA 4.2 PERFIL DEL N.S.E. CLIENTES.....	73
TABLA 4.3 DEMANDA POTENCIAL DE HOGARES	74
TABLA 4.4 PREFERENCIAS DE ADQUISICIÓN DE VIVIENDA	74
TABLA 4.5 CARACTERÍSTICAS DE LA VIVIENDA	74
TABLA 4.6 FICHA TIPO - EDIFICIO ANTALYA.....	84
TABLA 4.7 ÍNDICE DE PROYECTOS MUESTREADOS	85
TABLA 4.8 CALIFICACIÓN POR UBICACIÓN.....	87
TABLA 4.9 CALIFICACIÓN POR DESARROLLADOR	88
TABLA 4.10 POSICIONAMIENTO POR SERVICIOS COMUNALES.....	89
TABLA 4.11 CALIFICACIÓN ARQUITECTURA.....	91
TABLA 4.12 CALIFICACIÓN POR PRECIO.....	92
TABLA 4.13 CALIFICACIÓN POR FINANCIAMIENTO	93
TABLA 4.14 CALIFICACIÓN POR ABSORCIÓN.....	95
TABLA 4.15 CALIFICACIÓN POR VENTAJA PROMOCIONAL	96
TABLA 4.16 MATRIZ GENERAL PONDERADA POR POSICIONAMIENTO	97
TABLA 5.1 REQUISITOS IRM PREDIO #186 DMQ	103
TABLA 5.2 EVALUACIÓN DE IRM CON EL PROYECTO PLANIFICADO.	104
TABLA 5.3 PROGRAMA ARQUITECTÓNICO POR PISO	110
TABLA 5.4 CUADRO DE ÁREAS POR PISO	115

TABLA 5.5 MATRIZ DE PONDERACIÓN DE ECO-EFICIENCIA PARA EL PROYECTO ANTALYA	127
TABLA 6.1 ESTRUCTURA COSTOS PROYECTO ANTALYA.....	138
TABLA 6.2 PRESUPUESTO GENERAL DEL PROYECTO	139
TABLA 6.3 VALORACIÓN DEL TERRENO SEGÚN EL MERCADO	141
TABLA 6.4 VALORACIÓN DEL TERRENO POR EL MÉTODO RESIDUAL	142
TABLA 6.5 VALORACIÓN DEL TERRENO POR EL MÉTODO DEL MARGEN DE CONSTRUCCIÓN	143
TABLA 6.6 COMPARATIVO VALORACIONES TERRENO	143
TABLA 6.7 DESGLOSE COSTO DIRECTO POR ACTIVIDADES RESUMEN.....	144
TABLA 6.8 DESGLOSE COSTOS DIRECTOS POR ESTRUCTURA DE DESGLOSE DE TRABAJO	145
TABLA 6.9 RUBROS MÁS REPRESENTATIVOS EN LOS COSTOS DIRECTOS.....	146
TABLA 6.10 COSTOS INDIRECTOS PROYECTO ANTALYA.....	147
TABLA 6.11 INDICADORES POR M2	148
TABLA 6.12 COMPARATIVO CON OTROS PROYECTOS DE LA ZONA	150
TABLA 6.13 FLUJOS CRONOGRAMA VALORADO	152
TABLA 7.1 DEFINICIÓN DE PRECIOS.....	163
TABLA 7.2 VALORES M2 ANTE FACTORES HEDÓNICOS POR VISTA Y ALTURA	165
TABLA 7.3 OTROS PRECIOS.....	165
TABLA 7.4 MARGEN DE UTILIDAD	167
TABLA 7.5 CRONOGRAMA VALORADO DE INGRESO POR VENTAS.....	170
TABLA 7.6 ESFUERZO DE PROMOCIÓN	180
TABLA 7.7 PRESUPUESTO EN PUBLICIDAD	180
TABLA 7.8 CRONOGRAMA DE PUBLICIDAD	180
TABLA 8.1 RESULTADOS ESTÁTICOS.....	185
TABLA 8.2 VARIABLES CAPM.....	189
TABLA 8.3 FLUJO OPERATIVO DE CAJA	191
TABLA 8.4 SENSIBILIDAD A VARIACIÓN DE COSTOS DIRECTOS	192
TABLA 8.5 SENSIBILIDAD A VARIACIÓN DE PRECIOS	193
TABLA 8.6 SENSIBILIDAD A VELOCIDAD DE VENTAS	194
TABLA 8.7 SENSIBILIDAD A RELACIÓN ENTRE ÁREA ÚTIL Y ÁREA BRUTA	195
TABLA 8.8 ESCENARIO VARIACIÓN DE COSTOS Y PRECIOS	196
TABLA 8.9 ESCENARIO PREVENTAS Y DURACIÓN DE VENTAS.....	196
TABLA 8.10 CONDICIONES DE CRÉDITO CONSTRUCTOR.....	197
TABLA 8.11 FLUJO DE APALANCAMIENTO (MILES DE USD)	197
TABLA 8.12 RESULTADOS ESTÁTICOS PROYECTO APALANCADO	197
TABLA 8.13 VARIABLES WACC.....	199
TABLA 8.14 SALDO DE CAJA FLUJOS OPERATIVOS Y NO OPERATIVOS	201
TABLA 8.15 COMPARATIVO PROYECTO PURO VS APALANCADO	202
TABLA 9.1 PERSONALIDAD JURÍDICA.....	211

TABLA 9.2 CATASTRO DEL TERRENO	211
TABLA 9.3 PERMISOS Y LICENCIAS MUNICIPALES	213
TABLA 9.4 OBLIGACIONES LABORALES	214
TABLA 9.5 TIPO DE CONTRATOS A UTILIZAR.....	215
TABLA 9.6 OBLIGACIONES TRIBUTARIAS.....	219
TABLA 9.7 ESTADO LEGAL DEL PROYECTO ANTALYA	220
TABLA 10.1 ESTIMACIÓN DE ESFUERZO.....	227
TABLA 10.2 ESTIMACIÓN DE COSTO.....	227
TABLA 10.3 ESTIMACIÓN DE DURACIÓN	228
TABLA 10.4 RIESGOS DEL PROYECTO	229
TABLA 10.5 GESTIÓN DE LAS COMUNICACIONES.....	237
TABLA 10.6 ASEGURAMIENTO Y CONTROL DE LA CALIDAD.....	240
TABLA 10.7 MATRIZ DE RESPONSABILIDADES.....	241
TABLA 11.1 COMPARATIVO DEMANDA VS. PROYECTO.....	248
TABLA 11.2 CUADRO COMPARATIVO: VALORACIÓN DEL TERRENO	250
TABLA 11.3 DISTRIBUCIÓN DE DEPARTAMENTOS ORIGINAL	252
TABLA 11.4 DISTRIBUCIÓN DE DEPARTAMENTOS PROPUESTO	253
TABLA 11.5 ANÁLISIS COMPARATIVO ESTÁTICO	254
TABLA 11.6 ANÁLISIS COMPARATIVO RESULTADOS DINÁMICOS.....	255
TABLA 11.7 ESCENARIO VARIACIÓN PRECIO VS. VARIACIÓN COSTO	257
TABLA 11.8 INDICADORES POR M2 (ESCENARIO 2).....	258
TABLA 11.9 COMPARATIVO ESTÁTICO - ESCENARIO 2	259
TABLA 11.10 ANÁLISIS DINÁMICO ESCENARIO 2	260
TABLA 11.11 ESCENARIO VARIACIÓN PRECIOS VS. VARIACIÓN COSTO	262

1. RESUMEN EJECUTIVO

1.1 Objetivo

Identificar la viabilidad del proyecto Antalya ante aspectos de arquitectura, comercial, competencia, financieros, legal y gerencia; con el propósito de desarrollar estrategias de optimización, valorar fortalezas y desarrollar indicadores para la toma de decisiones.

1.2 Descripción

Tabla 1.1 Descripción general del proyecto

Nombre del Proyecto	Edificio Antalya
Empresa promotora	Riofrío Constructora
Empresa comercializadora	Poder de ventas propia
Tipo de proyecto	Departamentos vivienda multifamiliar
Localización	Barrio Quito Tennis. Calle Fernando Feijoo e Hidalgo Pinto.
Áreas	Terreno: 1007 m ² Área Bruta: 3876 m ² Área Útil: 2014 m ²
Producto	23 departamentos
Programación	Proyecto 17 meses Construcción 12 meses Años 2017, 2018, 2019

Realizado por: Raúl Paredes B.

1.3 Entorno Macroeconómico

Tabla 1.2 Análisis variables macroeconómicas

Variable	Descripción
PIB	Recesión a partir de 2014 con ligera recuperación en 2017. Expectativas de crecimiento para 2018 aunque a menor tasa que 2017.
Inflación	Muy leve. Proyección no mayor al 0,2%. Precios en la construcción, no mayor al 2,5%.

Ingresos y Canasta básica	Ingreso familiar básico sobre canasta básica. Mayores ingresos para la población y mayor capacidad de ahorro.
Empleo	Construcción representa el 8% de empleo en el país. Condiciones de desempleo y subempleo crecientes a partir de 2014 y con íntima relación a políticas públicas.
Riesgo País	630 puntos a septiembre 2018. Descenso respecto a los últimos meses, pero se mantiene respecto a septiembre 2017. Segundo peor puntaje de Latinoamérica.
CHIPO	10,3% en promedio. Mayor participación de banca privada.
Otras políticas	Incentivo a la construcción de vivienda social a bajas tasas. Reducción de gasto público.

Realizado por: Raúl Paredes B.

1.4 Localización

El proyecto se emplaza en el icónico barrio Quito Tennis, al norte de Quito. El sector se caracteriza por implantaciones de población ejecutiva y dedicada al comercio. El uso del suelo es de características residenciales urbanas de baja densidad con edificación de hasta cuatro pisos.

Quito Tennis, está bondadosamente equipado por parques, guarderías, escuelas, un extenso centro financiero en la avenida Brasil y el club deportivo Buena Vista. El proyecto se encuentra a pocos minutos del centro comercial El Bosque y permite una rápida conexión vial a través de la Av. Occidental.

El proyecto se implanta en un terreno de 1007 m² con pendiente negativa al 11%, colindando con vivienda de baja altura. Esto le fortalece al proyecto con una buena iluminación y vista privilegiada.



Gráfico 1.1 Terreno del proyecto
Realizado por: Raúl Paredes B.

1.5 Arquitectura

Tabla 3 Descripción general arquitectura del proyecto

Unidades	Áreas Comunes	Acabados
<ul style="list-style-type: none"> • 23 departamentos: • 2 penthouses (180 – 215 m²) • 10 suites (56 – 62 m²) • 1 loft (64 m²) • 6 dptos. 2 dormitorios. (82 – 85 m²) • 4 dptos. 3 dormitorios (115 – 120m²) • 35 parqueaderos • 23 bodegas 	<ul style="list-style-type: none"> • Áreas Verdes • Gimnasio Equipado • Terraza BBQ • Amplio Lobby y guardiana • Principales vistas: Este y Oeste. 	<ul style="list-style-type: none"> • Granito en mesones. • Porcelanato en pisos. • Grifería y sanitarios Premium. • Equipamiento de plancha y horno. • Amplios ventanales.

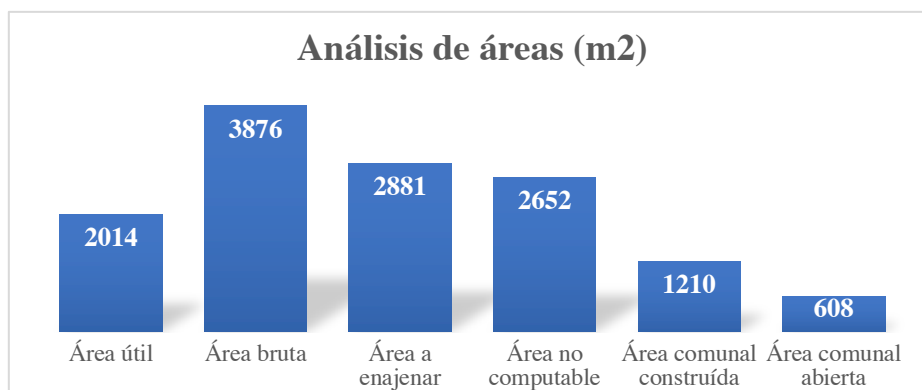
Realizado por: Raúl Paredes B.

Tabla 1.4 Cumplimiento de requisitos municipales

Cumplimiento del IRM		
Ítem	IRM	Proyecto
COS	PB: 50% Total: 200%	PB: 41% Total: 200%
Retiros	Frontal: 5 m Laterales: 3 m	Frontal: 6,40 m Laterales: 3 m
Número de pisos	4 pisos	4 pisos + 2 subsuelos
<p><i>El proyecto cumple con la regulación metropolitana y además aprovecha la topografía del terreno para obtener departamentos en subsuelos, ganando así área para un retiro frontal más amplio sin desperdiciar COS total.</i></p>		

Realizado por: Raúl Paredes B.

El proyecto consta de 3876 m² de área bruta de construcción. De esto solamente el 52% corresponde a área útil de departamentos y el 48% área no computable cubierta. Así mismo, del área bruta, 69% son áreas para enajenar y el 31% áreas comunales cubiertas.



*Gráfico 1.2 Análisis de áreas
Realizado por: Raúl Paredes B.*

1.6 Mercado

El proyecto atiende a un perfil poblacional de N.S.E. medio alto y alto que corresponden al 5,9% de hogares en la ciudad de Quito. Representan una demanda potencial con interés de compra en un periodo de 2 años de 13.778 hogares.

Tabla 5 Valoración proyecto vs. demanda

Ítem	Demanda	Proyecto	Valoración
<i>Tamaño</i>	Mínimo 60 m ²	Mínimo 56 m ²	El promedio del proyecto es menor, es decir la mayoría son unidades menores al promedio.
	Promedio 95 m ²	Promedio 88 m ²	
	Máximo 200 m ²	Máximo 215 m ²	
<i>Número de dormitorios</i>	Promedio 2,7	Promedio 1,8	Predominancia de suites.
<i>Sala de estar o estudio</i>	Al menos uno 90%	2 departamentos con sala de estar	En caso de carecer de sala de estar o estudio, un dormitorio extra cumpliría esta función.
<i>Número de parqueaderos</i>	1 estac. 63%	Todos disponen de al menos 1 parqueadero.	El proyecto permite comprar otro parqueadero.
	2 estac. 3%		
<i>Cocina</i>	Americana 62%	Americana	Ok
<i>Lavado</i>	Dentro de la vivienda 66%	Dentro de la vivienda	Ok
<i>Servicios comunales</i>	Guardianía	Guardianía	El proyecto cumple con las principales áreas comunales adicionando un valor agregado con el gimnasio equipado y un amplio lobby.
	Área para niños	Gimnasio	
	Generador eléctrico	Generador eléctrico	
	Zonas Verdes	Zonas verdes	
	Canchas verdes	Terraza comunal	
	Estac. visitas	Estac. de visitas	

Realizado por: Raúl Paredes B.

1.7 Competencia

La competencia del proyecto se emplaza en el sector permeable Quito Tennis y los principales sectores estratégicos son Granda Centeno, El Bosque y Pinar Alto.

En base a criterios de ubicación, desarrollador, arquitectura, precio, velocidad de ventas y promoción; el posicionamiento del proyecto frente a los principales proyectos en competencia, ubican a Antalya en los primeros puestos junto a Green House Tennis.

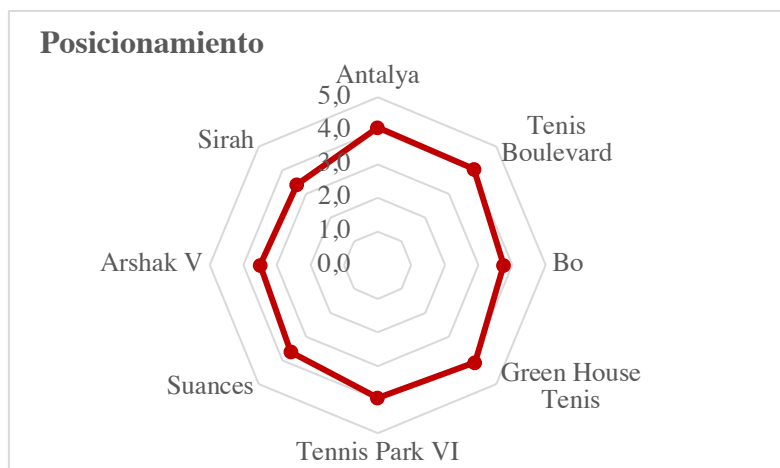


Gráfico 1.3 Posicionamiento respecto a la competencia.
Realizado por: Raúl Paredes B.

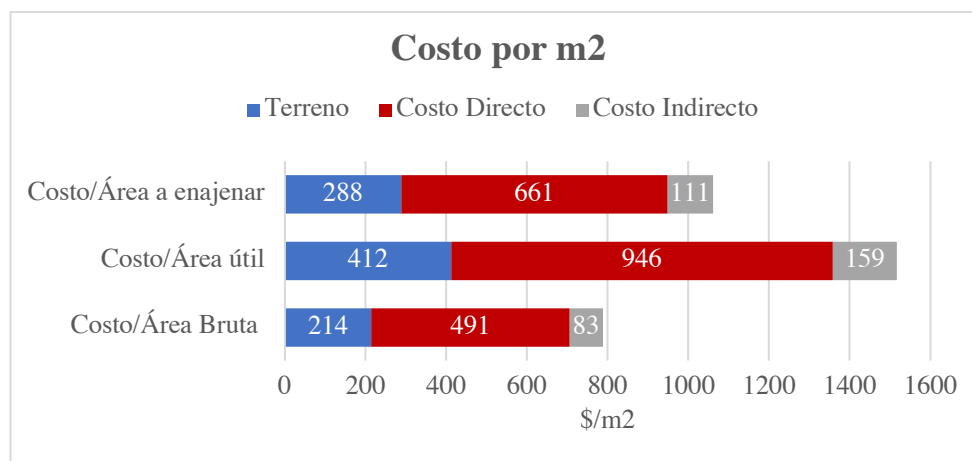
1.8 Análisis de Costos

El precio del proyecto alcanza los \$ 3'055 mil dólares. Tanto los costos directos como los indirectos se mantienen dentro de los márgenes normales. No obstante, el 27% de participación del terreno es muy alto.

Tabla 6 Estructura de Costos

	Costo (USD)	Incidencia C.T. (%)
Costo Total Proyecto (C.T.)	\$ 3.055.300	100%
Costo Terreno (C.Te.)	\$ 829.500	27%
Costo Directo (C.D.)	\$ 1.904.757	62%
Costo Indirecto (C.I.)	\$ 321.000	11%

Realizado por: Raúl Paredes B.



*Gráfico 1.4 Indicadores costo por m²
Realizado por: Raúl Paredes B.*

Dos factores, el precio del terreno y una relación del 52% entre área bruta y área útil, elevan sobre el promedio general el costo del m² útil.

1.9 Estrategia Comercial

La constructora oferta un producto que se destaca por su arquitectura moderna, amplias áreas comunales, fachada principal, terrazas y equipamiento. La penetración de este producto en el mercado se lo realiza a través de un precio cercano al precio promedio de la zona en conjunto con una intensiva promoción y una ventaja competitiva.

Se destaca los esfuerzos de promoción al copar la mayor parte de medios tanto en la promoción del producto como la implantación de marca. Entre estos medios se tiene pancartas, redes sociales, una constante presencia en ferias y un poder de ventas propio.

El precio promedio de venta está en los 1900 \$/m² y alcanza ingresos de \$ 3'825 mil dólares.

1.10 Análisis Financiero

El proyecto es viable financieramente tanto por el lado del análisis estático como por el dinámico. Tiene una rentabilidad anual del 18% y un VAN positivo de \$321 mil (10% del costo). Adicionalmente, tiene una sensibilidad al 19% de incremento en costos y al 10% de reducción en precios.

Tabla 1.7 Resumen análisis financiero

Categoría	Puro	Apalancado
Ingresos	\$ 3.824.958	\$ 3.824.958
Terreno	\$ 829.500	\$ 829.500
Costos	\$ 2.225.746	\$ 2.225.746
Costos Finan.	\$ -	\$ 52.571
Utilidad	\$ 769.712	\$ 717.141
Márgen (17 meses)	20%	19%
Rentabilidad (17 meses)	25%	23%
Márgen Anual	14%	13%
Rentabilidad Anual	18%	16%
Inversión Máxima	\$ 2.096.672	\$ 1.200.425
Rentabilidad Inversor	37%	60%
VAN	\$320.573	\$407.910
TIR	47,15%	60,88%

Realizado por: Raúl Paredes B.

1.11 Componente Legal

El proyecto se constituye a través de una sociedad con personalidad jurídica denominada “Proyecto Antalya”, siendo esta misma la propietaria del terreno. Al momento se encuentra con el siguiente estado legal:

Tabla 1.8 Estado legal actual del proyecto

Fase Inicial	
<i>Constitución de Sociedad</i>	Sí
<i>Propiedad del inmueble</i>	Sí
<i>Actualización de IRM</i>	Sí
<i>Inscripción en el Registrador de la Propiedad</i>	Sí
Fase de Planificación	
<i>Certificados de conformidad en ECP</i>	Sí
<i>Visto bueno de bomberos</i>	Sí
<i>Licencia de construcción LMU 20</i>	Sí
Fase de Comercialización	
<i>Promesas de Compra - Venta</i>	En proceso
<i>Escrituras de Compra – Venta</i>	No
<i>Inscripción en Registrador de la Propiedad</i>	No
<i>Pago de impuestos por transferencia de dominio</i>	No
Fase de Cierre	
<i>Propiedad Horizontal</i>	No
<i>Pago de Impuesto a la Renta</i>	No
<i>Actas de entrega – recepción</i>	No

Realizado por: Raúl Paredes B.

1.12 Gerencia de proyectos

Se presenta el plan del proyecto con las políticas para la gestión de las áreas de conocimiento recomendadas por el Project Management Institute (PMI) y la metodología de aplicación TenStep. En esta además se genera la línea base para el control y monitoreo del costo y cronograma que se sugiere hacer en base al método del valor ganado.

1.13 Optimización

En base a la identificación de las debilidades del proyecto se presentan dos escenarios de simulación. Si bien, no podrían ser aplicados al proyecto por el nivel de avance de este, favorecen a la toma de futuras decisiones.

Tabla 1.9 Análisis de escenarios de optimización

	Escenario 1	Escenario 2
Identificación Problemática	Demanda solicita más departamentos de 3 dormitorios que suites	Alto precio del terreno.
Propuesta	Redistribuir arquitectónicamente. Se consigue 53% de departamentos de 3 hab., 9% de 2 hab., y 38% de suites	Estudiar el costo de terreno en otros sectores estratégicos. Simular el caso hipotético en que el costo del terreno fuera igual al promedio entre el método residual y el margen de construcción.
Resultados	Velocidad de ventas mayor, reduciendo el proyecto a 14 meses. 24% de incremento en margen y rentabilidad anual. 7% menos de inversión. 12% de mejora del VAN (\$358 mil)	Estructura de costos más acorde al margen normal (20% de terreno, 11% indirectos y 69% directos). 36% más de utilidad. 13% menos de inversión. 88% de mejora del VAN (\$600 mil)

Realizado por: Raúl Paredes B.

2 ANÁLISIS MACROECONÓMICO

2.1 Introducción

El éxito de un proyecto exige de sus gerentes o directores de proyecto la planificación constante. Es esencial lograr la correcta finalización y absorción del mercado, con una rentabilidad adecuada. Es por tanto, responsabilidad del gerente valorar periódicamente los distintos factores externos e internos que influyen en el proyecto. Entre los factores externos se tienen aspectos legales, estabilidad política, tecnología, economía, entre otros. En esta dirección es importante identificar el comportamiento de las variables económicas nacionales que definen la riqueza de las naciones, que se refleja en un mayor consumo de los hogares y por tanto en un mercado inmobiliario que se basa en créditos a largo plazo y en la confianza de los compradores.

2.2 Objetivos

Objetivo General:

- Evaluar el entorno macroeconómico del Ecuador en su contexto histórico para valorar la tendencia e impacto de estas variables en el proyecto Antalya.

Objetivos Específicos:

- Identificar la situación económica del país enfocada al estrato socio-económico medio alto, estrato al que apunta el proyecto en estudio.
- Definir el impacto en la construcción de las variables macroeconómicas a través de la tendencia proyectada, el tiempo de construcción y comercialización del edificio.

2.3 Metodología

Fuentes de información

- Primaria: Banco Central del Ecuador, INEC, Banco Mundial, entre otros.
- Secundaria: Tasas hipotecarias

Alcance del análisis

- Identificar las variables macroeconómicas en los años de ejecución y comercialización del proyecto en estudio que puedan afectar al mismo.
- Reconocer la importancia del sector de la construcción en el empleo y la economía nacional.

Método

- Analítico cuantitativo para realizar una proyección de las variables económicas en función del tiempo.
- Analítico cualitativo para reconocer la importancia del sector de la construcción en la economía y empleo nacional.

Proceso de investigación

- Se partirá identificando variables relacionadas con el crecimiento del país como PIB.
- Se analizará la inflación y la tendencia de los precios al consumidor y en la construcción de manera de definir la influencia en costos para el constructor y de ahorros para el cliente.
- Se evaluará variables financieras como riesgo país, tasas de crédito, entre otros.
- Finalmente se estudiará el comportamiento del sector inmobiliario a través del número de proyectos que se ejecutan en la ciudad de Quito.

*Figura 2.1 Metodología Capítulo Análisis Macroeconómico
Elaborado por: Raúl Paredes*

2.4 Producto Interno Bruto (PIB)

El Producto Interno Bruto (PIB) es uno de los factores más utilizados para medir el desempeño económico de las naciones. Este indicador económico refleja el valor monetario de la producción, a precios de mercado, de los bienes y servicios finales de un país en un periodo determinado. Es decir, corresponde a la suma de los valores agregados de una producción, o lo que es igual, a la suma de los pagos hechos a los factores primarios (capital y mano de obra). En general, el PIB se utiliza para dar medida de la riqueza de una nación.

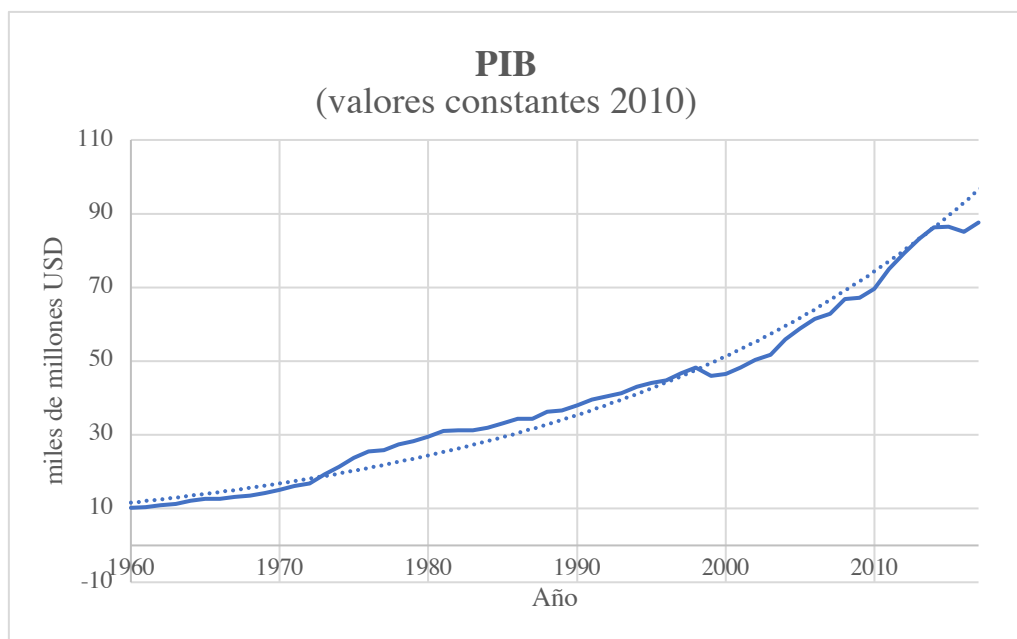


Gráfico 2.1 PIB Ecuador (Valores constantes de 2010)
Fuente: Banco Mundial (2018)
Elaborado por: Raúl Paredes

El Banco Mundial, refiere que para el año 2017, el PIB de Ecuador asciende a 97.5 mil millones (85 mil millones de dólares de 2010) según el Banco Mundial. El producto interno bruto ecuatoriano ha tenido un crecimiento exponencial desde 1960 (Gráfico 1), con una mayor pendiente posterior al 2000 (estabilidad posterior a la dolarización y una segunda bonanza petrolera). No obstante, se ve un fuerte estancamiento posterior al 2014, llegando inclusive a una variación decreciente en el 2016. Las proyecciones para el 2018 corresponden a una tasa de variación positiva del 1,6% (BCE, 2017) siendo el principal componente la rama petrolera debido a la incorporación del proyecto ITT.

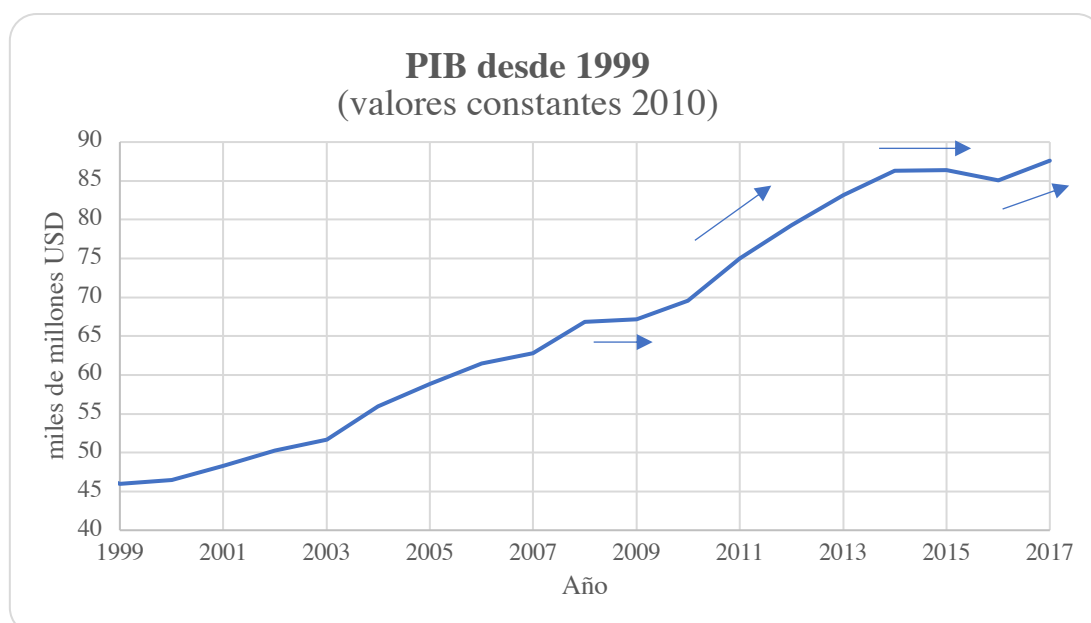


Gráfico 2.2 PIB Ecuador 1999-2017 (Valores constantes de 2010)

Fuente: Banco Mundial (2018)

Elaborado por: Raúl Paredes

Por otra parte, el PIB per cápita mide la relación entre el producto interno bruto y la población nacional; para Ecuador, este valor es igual a 5970 USD (5191 USD de 2010). A través de este índice podemos comparar de manera más proporcionada la productividad del país respecto a la región. Como se observa en el gráfico 2, para el 2017, los principales países vecinos Perú y Colombia presentan un mejor desarrollo, dejando a Ecuador únicamente sobre Bolivia. Por otro lado, países como Uruguay, Argentina y Brasil presentan valores que duplican el PIB per cápita ecuatoriano. Esto es un referente de la necesidad de generar mayores productos con valor agregado en el país, la necesidad de ser más competitivos que los países vecinos, Perú y Colombia, y el potencial apalancamiento que se puede seguir forjando con países como Brasil y Argentina.

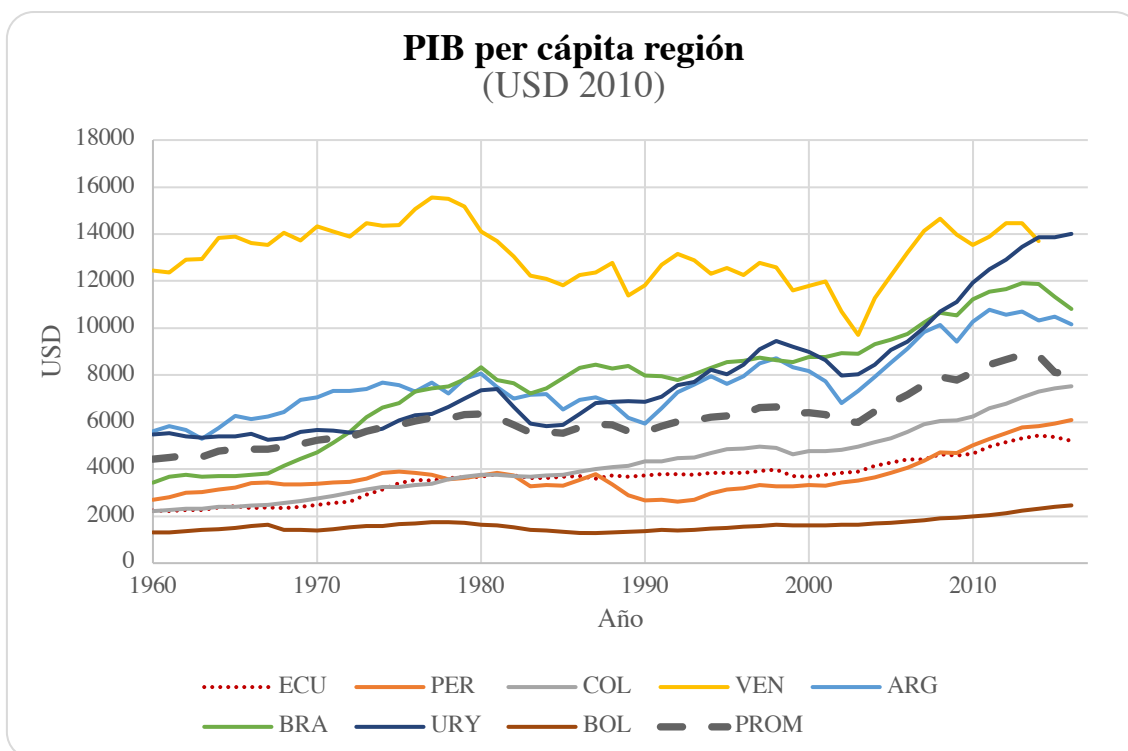
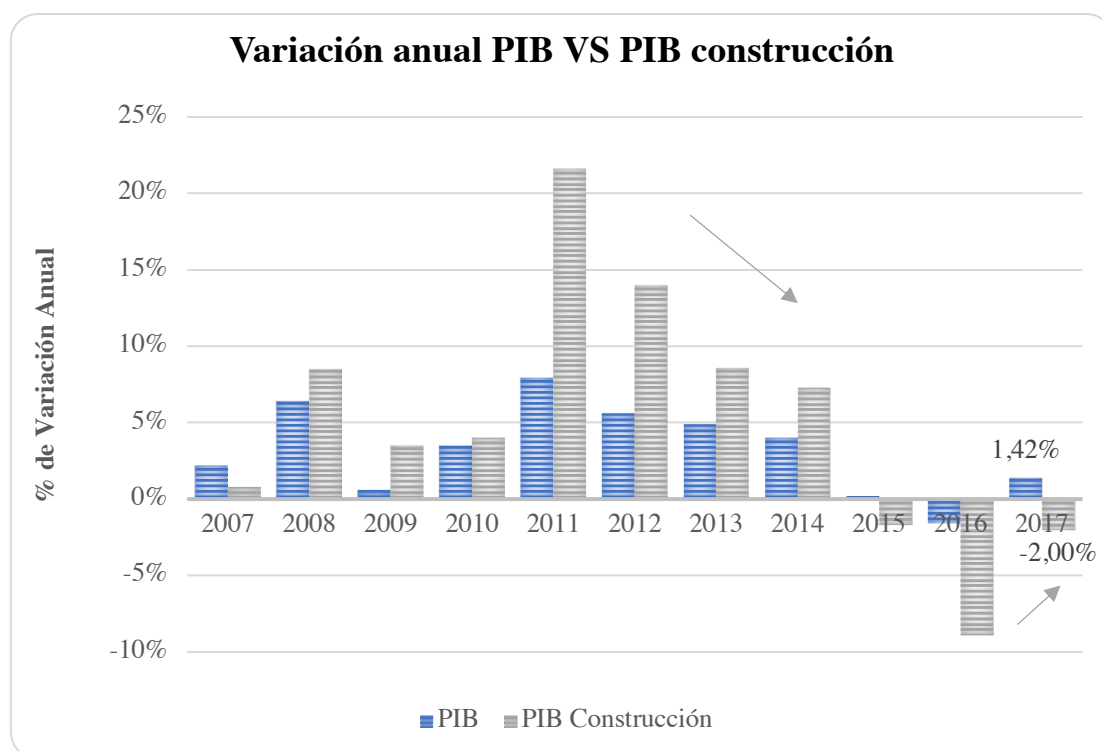


Gráfico 2.3 PIB per Cápita Región (USD de 2010)

Fuente: Banco Mundial (2018)

Elaborado por: Raúl Paredes

El sector de la construcción presentó un alto dinamismo entre el 2008 y 2014 con su mejor momento en el 2011 (Gráfico 3), este crecimiento en la variación del PIB del sector de la construcción transita paralelo a una segunda bonanza petrolera iniciada en el 2002, que se incentiva a través de una fuerte inversión pública en infraestructura a partir del 2007 así como un boom inmobiliario de manos privadas. No obstante, este ritmo se ve desacelerado a partir del 2015 por los efectos económicos evidenciados desde el 2014, llegando a tasas negativas ante la reducción de inversión en el sector público y la disminución del consumo de los hogares (reducción de demanda inmobiliaria). Para el 2016 la construcción es el segundo sector con mayor contracción en la economía (Mundo Constructor, 2017) que como se observa en la gráfica 1.3 llega a variaciones de -10%. Para el 2017, si bien el panorama económico se corrige un poco, la recuperación de la construcción aún deja secuelas con decrecimientos del -2%.



*Gráfico 2.4 % Variación anual de PIB vs PIB construcción.
Fuente: Cámara de Comercio (2017). Mundo Constructor (2017)
Elaborado por: Raúl Paredes*

Así, en el 2018 la inversión en obra pública se reduciría en un 22% (CAMICON, 2017). Sin embargo, el plan “Vivienda Popular” que está incentivando el gobierno nacional aporta a la inversión privada en el sector de la construcción. Adicionalmente, la recuperación del PIB general a variaciones positivas, permitiría prever la recuperación del sector.

2.5 Inflación y precios al consumidor

La inflación corresponde al aumento de los precios de los bienes y servicios ofertados en un país durante un periodo sostenido. El incremento en los precios al consumidor (IPC) trae consigo un menor poder adquisitivo, perdiendo valor real la moneda. Las causas para la inflación pueden ser el exceso de demanda, un aumento en los precios de las materias primas para la producción y la especulación intencional.

En el país, la inflación se ha mantenido con valores bajos como se evidencia en el gráfico 4, mismo en el que se aprecia que en los últimos diez años, la inflación no ha superado el 1%, de hecho, a lo largo de este periodo se han presentado fenómenos

deflacionarios. Entre los factores que justifican estos valores bajos está la carencia de una moneda propia que sea susceptible a devaluaciones y por ende a pérdidas de poder adquisitivo.

Para el 2017, por el contrario, países como Venezuela llegaron a presentar inflaciones del 2600%, Argentina 25%, Uruguay 7%, Colombia 5% y Perú 1.4%, esto es positivo para el país en cuanto a estabilidad en índice de precios, permanencia de los presupuestos y menos incertidumbres para el inversionista.

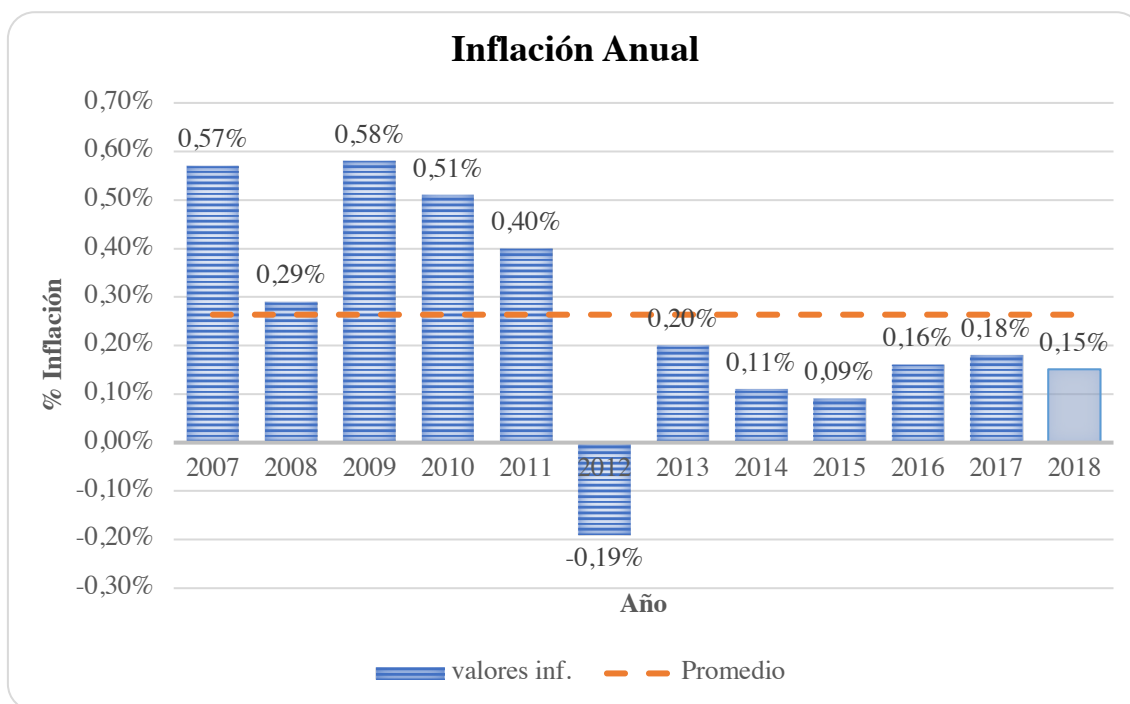


Gráfico 2.5 Inflación anual en los meses de diciembre
Fuente: Inec, 2017
Elaborado por: Raúl Paredes

En el sector de la construcción, se homologa la estabilidad inflacionaria en precios de los materiales de construcción con un pequeño margen de variación, efecto no presente antes del 2002 (proceso de dolarización). En el 2017 se observan efectos deflacionarios debido a una recesión económica (Gráfico 1) que obligó a tomar como estrategia de los proveedores la baja de precios debido a la disminución de la demanda.

Entre el 2017 y 2018, los productos de construcción que presentaron una mayor variación inflacionaria (Tabla 1) fueron sobre todo los referentes a la industria del metal (mallas, perfiles, varilla), con variaciones entre el 10% y 30% anual.

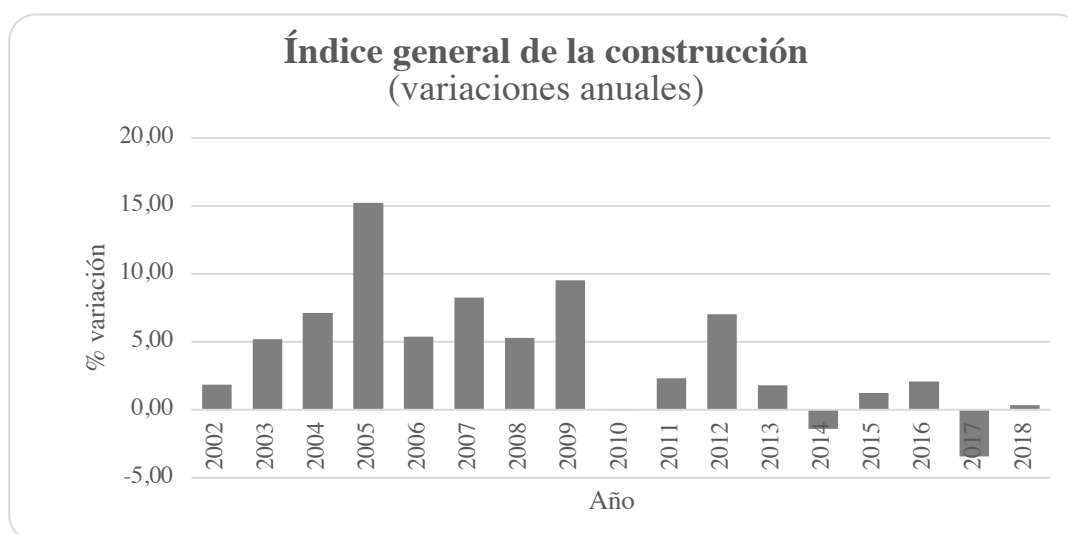


Gráfico 2.6 Índice General de la Construcción
Variaciones porcentuales anuales (Base Abril 2012=100)
Fuente: Inec, 2018

Denominación	Índices			Variaciones %	
	ENE/17	DIC/17	ENE/18	mensual	anual
Ductos de planchas galvanizadas	365,16	462,00	476,00	3,03	30,35
Mallas diversas (tumbados)	254,55	301,80	301,80	0,00	18,56
Alambres de metal	223,11	261,88	261,88	0,00	17,38
Mallas metálicas (gaviones)	288,41	338,33	338,33	0,00	17,31
Mallas metálicas para cerramiento	275,85	323,58	323,58	0,00	17,30
Interruptores y tomacorrientes (tacos)	108,42	120,05	123,51	2,88	13,92
Tubos y Acc. de cobre para Cond. de gases y líquidos	222,86	251,34	252,51	0,47	13,30
Tubos y Acc. de hierro o acero galvanizado para instalaciones eléctricas	218,59	243,65	243,65	0,00	11,46
Perfiles estructurales de acero	220,13	241,20	243,11	0,79	10,44
Acero en barras	226,89	250,42	250,42	0,00	10,37

Tabla 2.1 Principales variaciones anuales por producto

Fuente: Inec, 2018

Elaborado por: Raúl Paredes

Para el 2018, en base a las expectativas de un crecimiento en el PIB y en la mejora del sector de la construcción, se prevería un mayor efecto inflacionario en la oferta de materiales de construcción. Sin embargo, como se ha evidenciado la inflación general del país no llega a índices muy altos que impliquen una mayor preocupación.

2.6 Ingresos Familiares vs. Canasta Básica

En el año 2018, el salario básico quedó definido en 386 USD. En este contexto, el ingreso familiar, según el INEC se ubica en 720,53 USD, que corresponde a casi el doble del ingreso familiar hace diez años (373 USD); en cuanto a la canasta básica, esta incluye 90 productos relacionados con alimentación, 3 de bebidas alcohólicas, 47 prendas de vestir, además de pagos de servicios básicos, atención médica, uso de celular, entre otros.

El valor de la canasta básica se definió para enero del 2018 en 712,03 USD. En cuanto a la canasta básica vital, se situó en 502,74 USD. Es decir, en este año los ingresos familiares superaron la canasta básica. Este factor es favorable para incentivar el consumo de los hogares y también la construcción, ya que se empiezan a desarrollarse excedentes entre lo que se gana y se gasta, es decir, las familias tienen mayor capacidad de ahorro y por ende mayor poder adquisitivo de otros bienes fuera de la canasta básica.

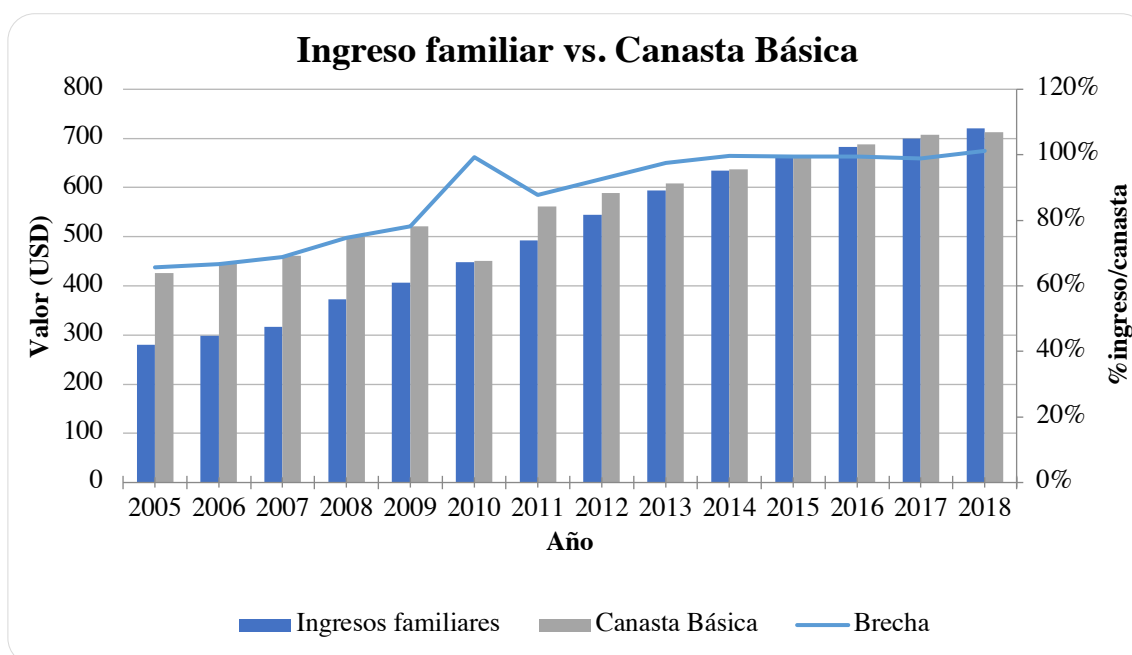


Gráfico 2.7 Ingreso Familiar vs Canasta Básica

Fuente: Inec (2018)

Elaborado por: Raúl Paredes

Adicionalmente, en el 2011 el INEC llevó a cabo una encuesta para la estratificación socioeconómica de las familias en Ecuador, para ello, se valoraron diferentes factores más allá del ingreso, como vivienda, educación, bienes, tecnología y hábitos de consumo. De estas, entre las variables de mayor ponderación se presenta el nivel académico de la cabeza del hogar, seguido por el tipo de vivienda, la afiliación a un seguro privado, entre otros. En conclusión, se presentan 5 estratos socioeconómicos que definen al país como se presenta en el Gráfico 6.

Como se observa, al 2011, la cantidad de personas en el estrato más alto representa el 1.9% de la población. En este segmento se ubican familias con una cabeza de hogar con educación mínima de postgrado, vivienda con acabados de primera, seguro privado de salud, acceso a tecnología y a diferentes bienes.

En cuanto a una categoría equivalente a meda alta, B (11.2%), el requisito es una educación universitaria, no necesariamente con seguro privado de salud pero si con acceso a tecnología y una vivienda con buenos acabados.

Para C+ y C- (22.8% y 49.3% respectivamente) basta con educación secundaria o primaria pero con acceso a una vivienda digna, acceso a tecnología aunque con menores bienes. Cabe destacar que la categoría C- representa casi la mitad de toda la población.

Finalmente, la categoría D (14.9%) refiere a una vivienda sencilla, sin acceso ni a seguro privado ni público, con bienes muy limitados y educación primaria.

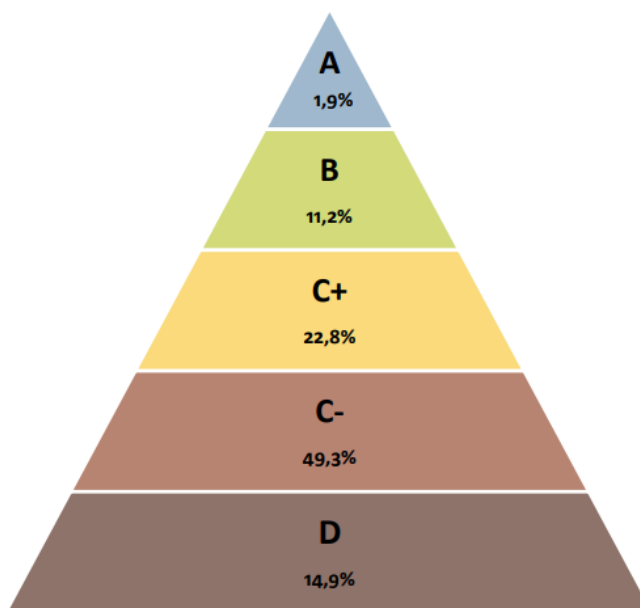


Gráfico 2.8 Estratificación Socioeconómica
Fuente: Inec, 2011

Por lo mencionado, atender a vivienda de clase media alta corresponde a un 34% de la población (categorías B y C+). En cuanto que atender las necesidades de vivienda de interés prioritario que busca incentivar el gobierno nacional representan una población del 64.2%.

2.7 Empleo, Desempleo Y Subempleo

La población en condiciones de trabajar (PET: 70.1% de la población) se refiere a aquellas personas de 15 años o más. De estas, la población económicamente activa (PEA: 68.9% del PET, 48.3% de la población) es aquella que trabajaron al menos 1 hora a la semana o aunque no hayan trabajado están buscando empleo.

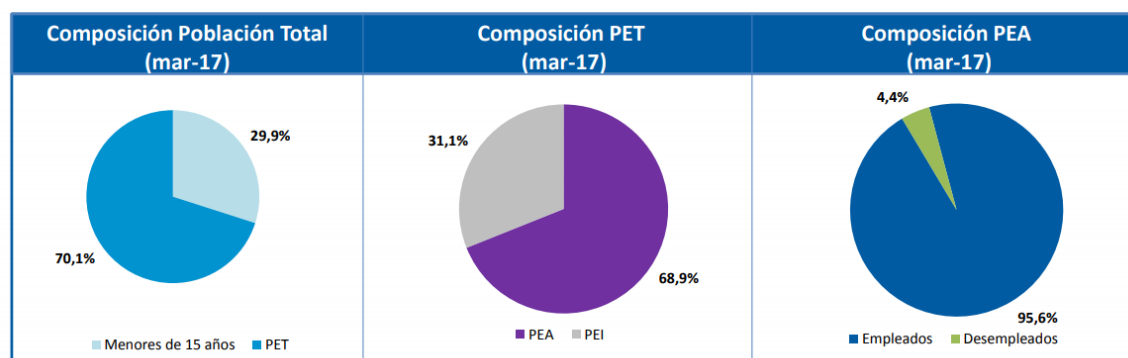


Gráfico 2.9 PET y PEA
Fuente: INEC, 2017

Las personas con empleo son aquellas mayores a 15 años que durante la semana se dedican a alguna actividad para producir bienes o servicios a cambio de una remuneración. Dentro de los empleados, están aquellos con trabajo pleno que son aquellos que ganan más del salario básico. También está aquellos con subempleo, los cuales no trabajan las 40 horas efectivas de la semana o perciben gastos menores al salario básico.

En el país, la tasa de subempleo ha ido creciendo hasta llegar en el 2017 a un 21.4% del PEA o el 10.3% de la población. Esto quiere decir que las condiciones de trabajo no son adecuadas para 1.7 millones de ecuatorianos, lo cual es un dato de atención para las políticas públicas e incentivos privados.

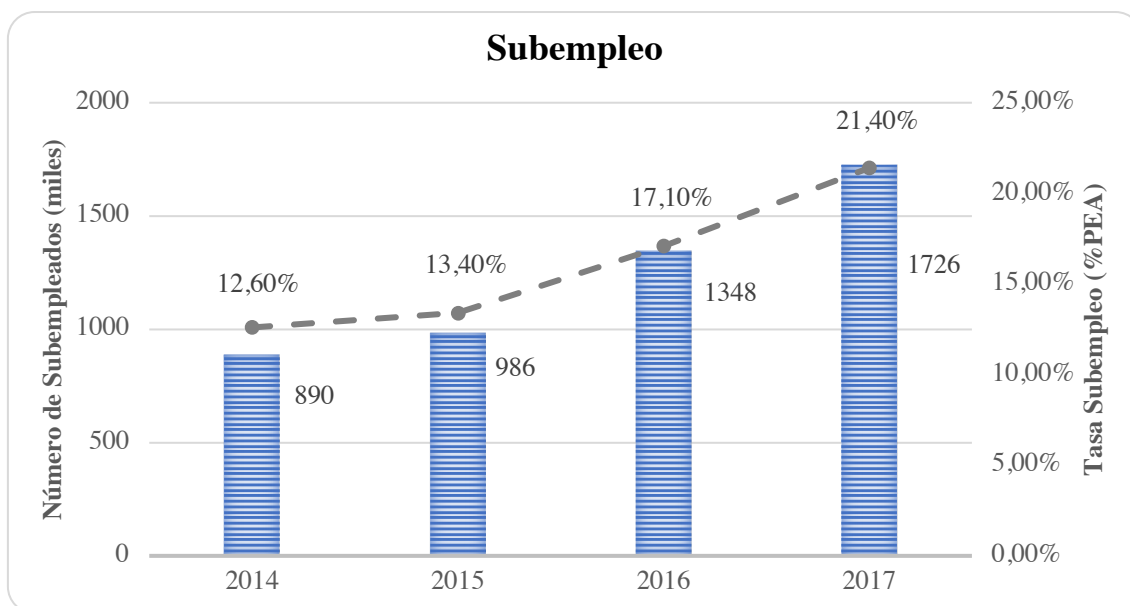


Gráfico 2.10 Subempleo
Fuente: Camicon (2017)

Por otra parte, el desempleo se refiere a aquellos mayores a 15 años que no tuvieron empleo ni la tuvieron la semana pasada y están disponibles de trabajar. Este sector conforma el 4,4% de la población nacional para el 2017 y presenta una tendencia decreciente respecto al 2016 (la más alta desde el 2010) por lo cual se espera esta cantidad disminuya para el 2018.

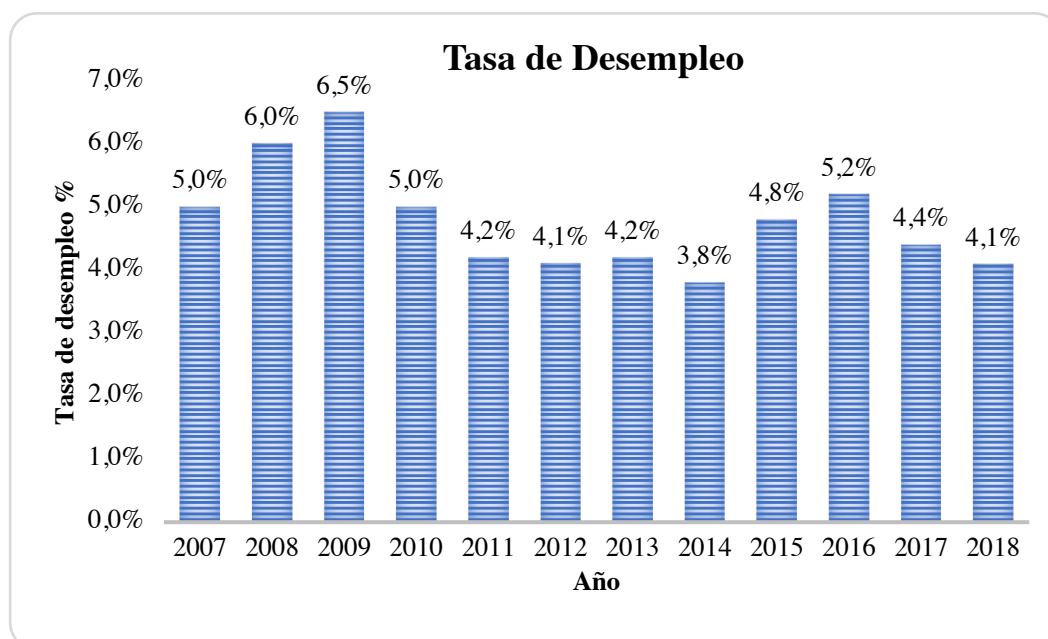


Gráfico 2.11 Tasa de desempleo
Fuente: INEC, 2017
Elaborado por: Raúl Paredes

La construcción corresponde a la quinta actividad económica que genera mayor empleo en el país. En total corresponde a un promedio del 9% de la población ecuatoriana

(Gráfico 11). No obstante este porcentaje ha venido disminuyendo hasta llegar a un 8.1% en el 2017 debido a una menor inversión pública en infraestructura y una desaceleración inmobiliaria del lado privado.

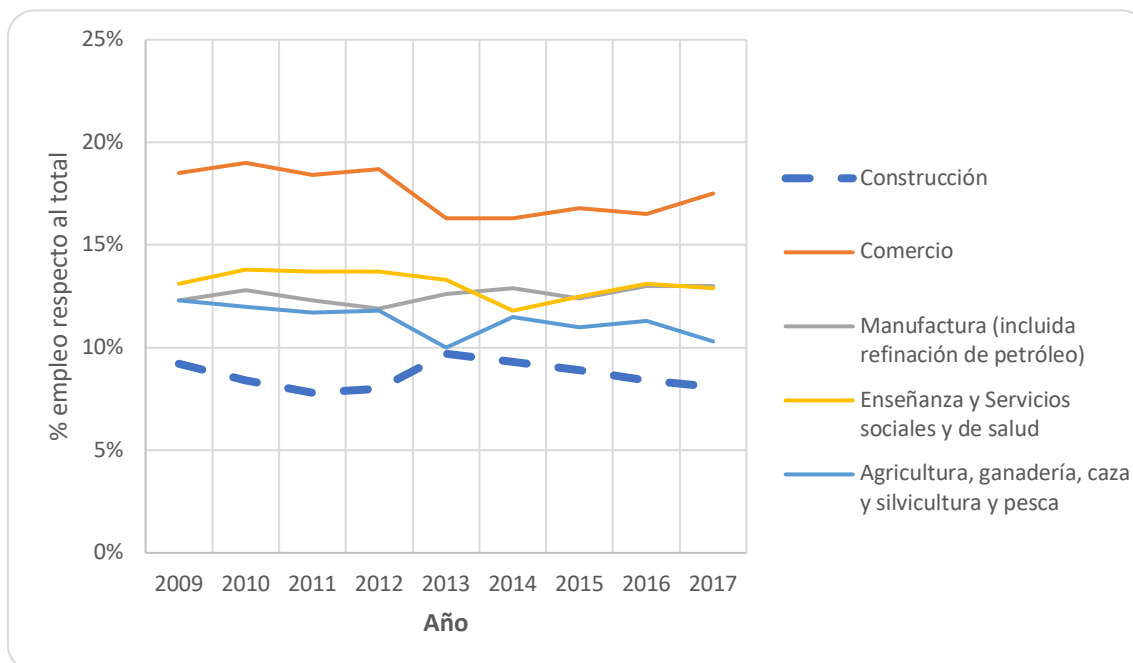


Gráfico 2.12 Participación del empleo según sector
Fuente: Banco Central del Ecuador (2017)
Elaborado por: Raúl Paredes

2.8 Riesgo País (EMBI)

El riesgo país está definido por el indicador EMBI que está calculado por JP Morgan Chase. Este indicador corresponde a la diferencia de tasa de interés que pagan los bonos en dólares frente a bonos con menor riesgo (Bonos del Tesoro de Estados Unidos). Cuanto mayor es el riesgo país, mayor es la probabilidad de moratoria.

En el gráfico 13 se compara el riesgo país para diferentes países latinoamericanos. Como se observa Venezuela por la crisis que está pasando presenta un riesgo país desorbitante. No obstante, el siguiente país en la lista es Ecuador con 675 puntos que lo ubican en un país con cinco veces más riesgo que sus vecinos Perú y Colombia. Este referente tiene incidencia en la adquisición de deuda exterior que se refleja en altas tasas de interés. Esto a su vez influye en una dañina impresión a la inversión extranjera.

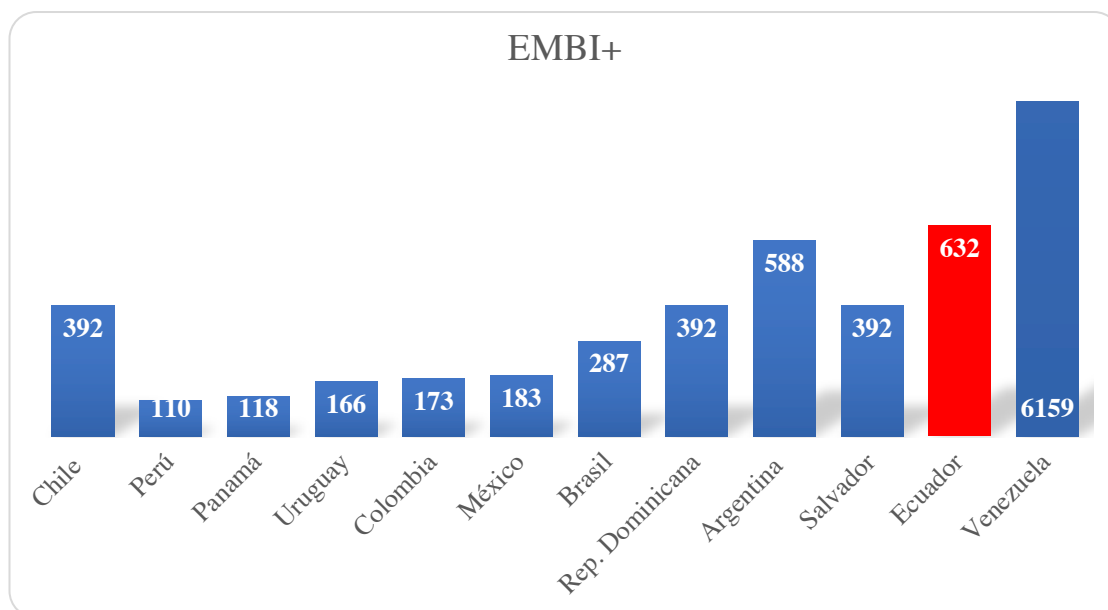


Gráfico 2.13 Riesgo País Latinoamérica (Septiembre, 2018)
Fuente: *Ámbito, 2018*

2.9 Tasas de Crédito

El acceso a tasas de crédito para la compra de bienes inmuebles es factor determinante en el incentivo del sector de la construcción. Esto ha mejorado sustantivamente desde la dolarización ya que las políticas monetarias son más definidas al no controlar una moneda propia. De esta manera se abre la puerta a créditos a más largo plazo y a tasas más cómodas que antes del 2000 eran imposibles. Adicionalmente, la oferta de créditos para la compra, construcción o mejora de vivienda por parte del BIESS aportó de manera muy fuerte a un boom de la construcción en el 2011.

En la Tabla 2 se puede evidenciar que para la compra de bienes inmuebles el plazo máximo llega en la mayoría de casos entre 15 y 20 años, y hasta 25 años en el caso del BIESS. En cuanto a la tasa nominal, la banca privada se maneja en un promedio del 10.65%, excepto por el BIESS que tiene la tasa más baja al 8.69%.

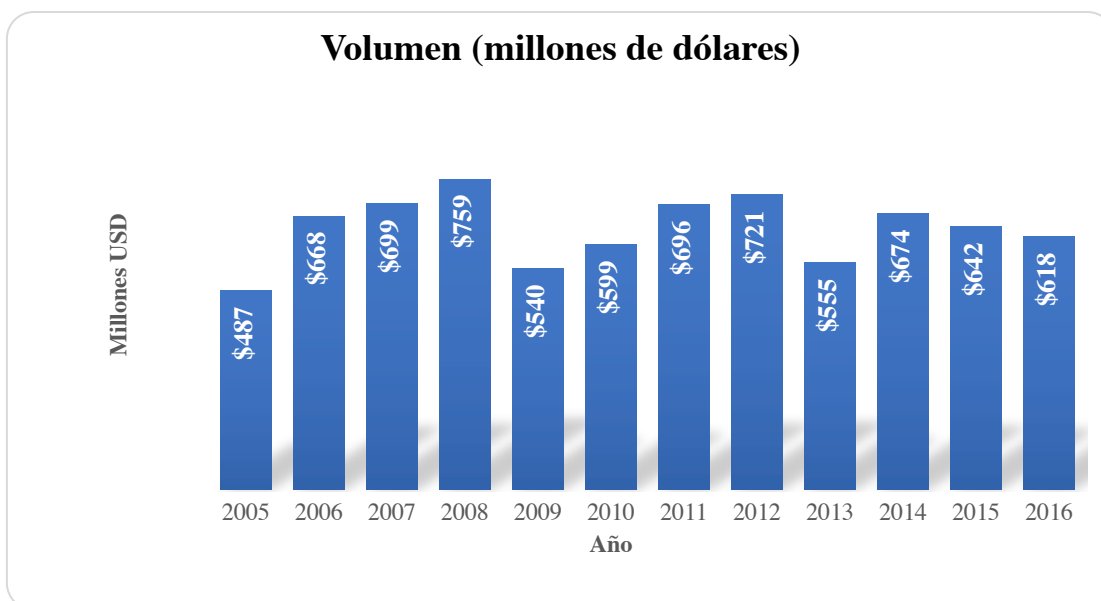
<i>Institución financiera</i>	<i>Financiamiento</i>	<i>Aporte beneficiario</i>	<i>Tasa nominal</i>	<i>Plazo máximo (años)</i>	<i>Cobertura</i>	<i>Tipo de vivienda</i>
Pichincha	70%	30%	10,78%	20	Vivienda	Desde \$3.000 a \$200.000 (Sin costo de Terreno)
Guayaquil	60%	40%	10,47%	15	Vivienda	Hasta \$80.000
Produbanco	75%	25%	10,78%	15	Vivienda	Desde \$ 10.000 hasta \$1.000.000
Pacifico	80%	20%	10,75%	15	Vivienda	Desde \$25.000 hasta \$300.000
Bolivariano	70%	30%	10,5%	10	Vivienda	Desde \$30.000 hasta \$800.000
BIESS	100%	0%	6%	25	Vivienda	Vivienda de interés Pública
	80%	20%	8,69%	25	Vivienda	Desde \$125000 hasta \$200.000

Tabla 2.2 Crédito inmobiliario al cliente final
Fuente: Páginas de cada entidad bancaria
Elaborado por: Raúl Paredes

Con respecto al crédito para constructores (Tabla 3), la banca privada ofrece a una tasa del 10.60% mientras el BIES aporta con un 8.69%. En todos los casos, el financiamiento puede aportar con una cobertura de terreno y construcción (en un margen establecido). Se puede destacar, que la tasa nominal ofertada es inferior a la tasa de rentabilidad que para el sector inmobiliario normalmente es mayor al 20%. Esto quiere decir que el financiamiento bancario para la ejecución de un proyecto permite un propicio apalancamiento financiero.

<i>Institución</i>	<i>Financ.</i>	<i>Aporte benef.</i>	<i>Tasa nominal</i>	<i>Plazo máx. (años)</i>	<i>Cobertura</i>
Pichincha	33%	67%	10,75%	5 años Terreno y 6 meses después de terminado el proyecto	Terreno + Construcción (costos indirectos)
Guayaquil	40%	60%	10,47%	15	Terreno + Construcción
Produbanco	65%	35%	10,78%	5 años terreno y 2 meses después de terminado el proyecto.	Terreno + Construcción
Pacifico	50%	50%	10,5%	12	Terreno + Construcción
Bolivariano	60%	40%	10,5%	15	Terreno + Construcción
BIESS	100%	0%	8,69%	25	Terreno + Construcción (Costos Directos)
	80%	20%	8,69%	25	Terreno + Construcción (Costos Directos)

Tabla 2.3 Crédito al constructor
Fuente: Páginas de cada entidad bancaria



*Gráfico 2.14 Volumen de crédito para la construcción
Fuente: Superintendencia de Bancos (2017)
Elaborado por: Raúl Paredes*

2.10 Número de proyectos

El 2011 se presenta como la época de mejores condiciones para la inversión inmobiliaria. El número de proyectos nuevos presenta el mayor número en todo el periodo representado. Segundo, los proyectos en marcha se reducen en el año 2014 cuando se empiezan a sentir los estragos de una recesión económica. Esto implica desconfianza en los inversores inmobiliarios, razón por la cual reducen los proyectos nuevos y se presentan algunos proyectos detenidos.

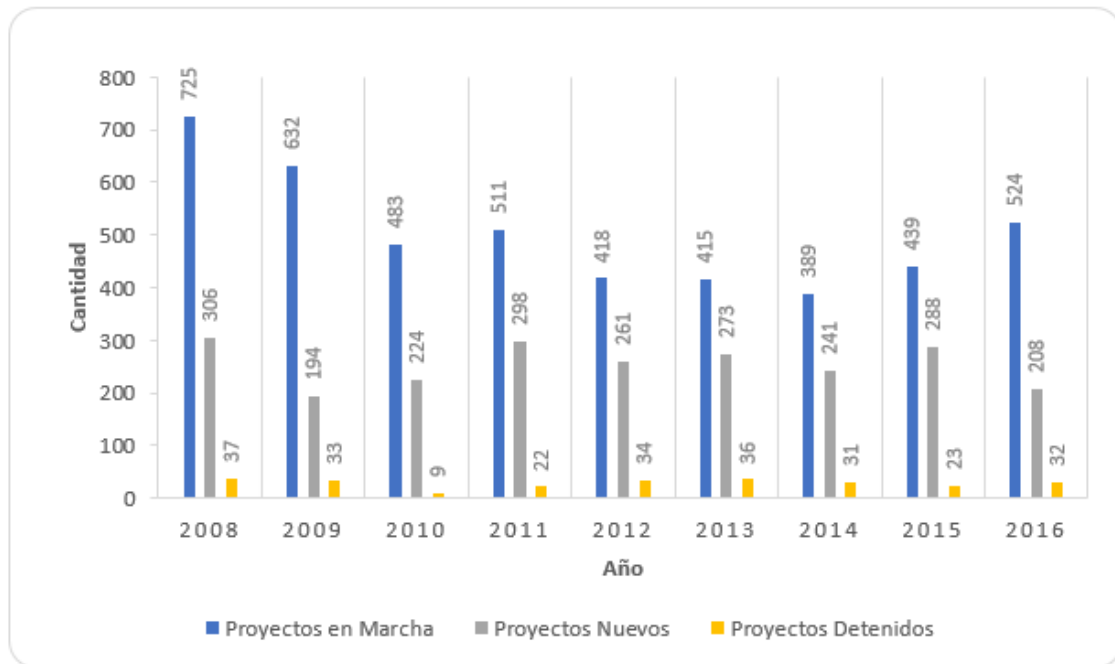


Gráfico 2.15 Evolución de número de proyectos
Fuente: Smart Research (2017)

Entre la oferta inmobiliaria expuesta, para la ciudad de Quito, en casi todos los proyectos, el año 2016 es un año complicado para el sector, lo que se refleja en menores cantidades ofertadas en comparación con el 2015.

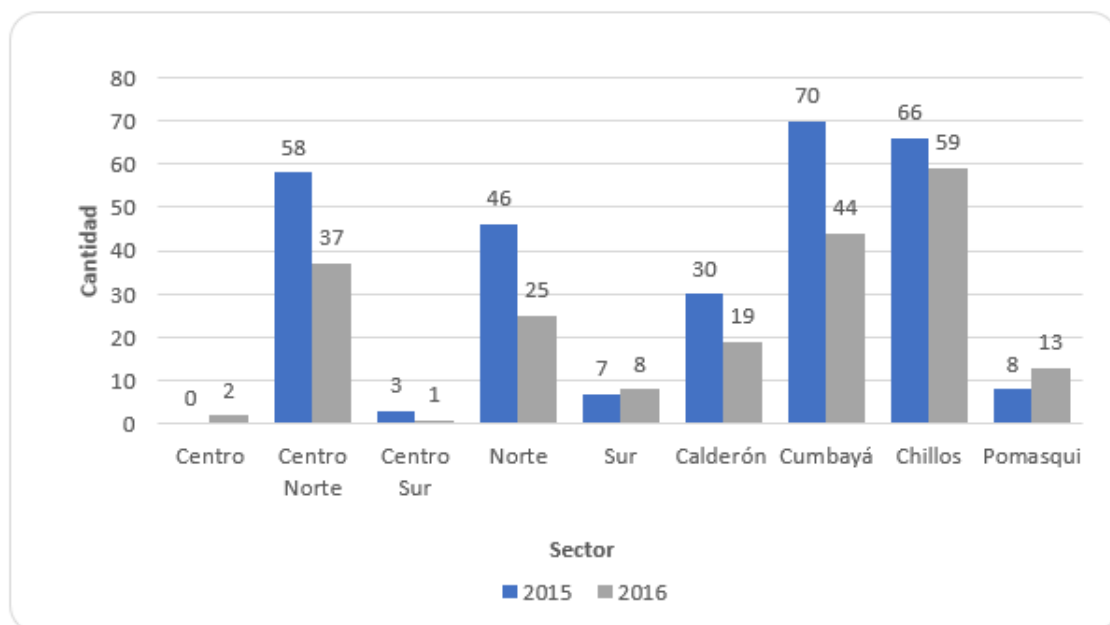














Gráfico 2.16 Distribución de proyectos iniciados
Fuente: Smart Research (2017)

2.11 Conclusiones

Tabla 2.4 Conclusiones Cap. Macroeconómico

Variable	Tendencia	Impacto	Comentario
PIB y PIB per cápita			Un PIB creciente corresponde a una mayor producción nacional que se refleja en un mayor consumo de los hogares y una mayor riqueza de la nación para la inversión en infraestructura.
Inflación			Si bien la inflación anual no es muy representativa (<1%), el incentivo de la construcción trae consigo mayores demandas que infieren en mayores precios al consumidor.
Brecha entre ingresos familiares y canasta básica			Actualmente los ingresos familiares superan la canasta básica, esto representa mayores posibilidades de ahorro, consumo y mejoras en vivienda.
Desempleo			La desaceleración inmobiliaria de los últimos años trae consigo disminución en el empleo que se observa que crece más como subempleo que como desempleo.
Riesgo país			Al tener un riesgo país alto en comparación a países vecinos, pagamos deuda pública a mayores tasas y se presentan menos perspectivas de inversión extranjera.
Volumen de crédito			La reducción en el volumen de crédito se debe a una desaceleración en la construcción. Al reducirse la cartera, los bancos deberán ajustar sus tasas para presentarse de manera más atractiva a los constructores.

Elaborado por: Raúl Paredes

2.12 Bibliografía

- BCE (2017). Previsiones Macroeconómicas del Ecuador 2017-2020.
- The World Bank Group. (2018). Data. <https://data.worldbank.org/>
- Cámara de la industria de la Construcción (2017). Oportunidades del sector de la Construcción ecuatoriano para el 2018. <http://www.lacamara.org/website/wp-content/uploads/2017/03/IndicadoresMayo2017.pdf>
- Mundo Constructor. (2017). Cifras de la construcción. <https://www.pressreader.com/ecuador/mundo-constructor/20170701/281779924180374>
- ElEconomista. (2016). Inflación. <http://www.eleconomista.es/diccionario-de-economia/inflacion>
- Infobae (2018). Cómo quedó el ranking latinoamericano de inflación 2017. <https://www.infobae.com/america/america-latina/2018/01/11/como-queda-el-ranking-latinoamericano-de-inflacion-en-2017/>
- INEC (2017). Encuesta Nacional de Empleo y Subempleo. http://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/EMPLEO/2017/Marzo/032017_Presentacion_M.Laboral.pdf
- Superintendencia de Bancos (2017). Volumen de crédito. http://oidprd.sbs.gob.ec:7778/practg/sbs_index?vp_art_id=39&vp_tip=2&vp_bu scr=41
- Ámbito.com (2018). Riesgo País. <http://www.ambito.com/economia/mercados/riesgo-pais/info/?id=20>

3. LOCALIZACIÓN

3.1 Introducción

La localización representa uno de los factores más importantes al momento de valorar la compra de un bien inmueble, principalmente debido a que se trata de inversiones a largo plazo donde se busca el incremento de la plusvalía, ya sea para vivienda propia o por inversión. Las características que fortalecen la valoración de un sector radican en seguridad, movilidad, accesos a tiendas y restaurantes, buenos colegios e inclusive una buena vista. De esta manera, se entenderá que los equipamientos y servicios del sector son fundamentales en la selección de emplazamiento de un terreno.

Además, el municipio del Distrito Metropolitano de Quito (DMQ), ciudad donde se localiza el proyecto, presenta una serie de ordenanzas de zonificación y uso de suelo. Estos factores presentados en el Informe de Regulación Metropolitana (IRM) acotan las limitantes en el desarrollo arquitectónico. Así mismo, se evaluarán las restricciones presentes, de manera que se obtengan las mayores oportunidades de aprovechamiento arquitectónico.

3.2 Objetivos

Objetivo General:

- Analizar los factores determinantes como posición geográfica, vialidad, equipamiento y riesgos del sector Quito Tennis, en relación con el lote donde se implantará el proyecto Antalya para delimitar las fortalezas y amenazas de este.

Objetivo Específico:

- Identificar el tipo de zonificación, uso de suelo y geometría del terreno prescrito por el municipio de Quito y su influencia en la planificación arquitectónica del proyecto Antalya.

3.3 Metodología

Fuentes de información

- Primaria: Planos topográficos del terreno en estudio, IRM.
- Secundaria: Estudios de riesgo y movilidad.

Alcance del análisis

- Identificar los principales equipamientos con los que cuenta el sector "Quito Tennis".
- Determinar las principales características del terreno.
- Reconocer la importancia de la ubicación en la implantación del proyecto.

Método

- Cualitativo descriptivo, para identificar los principales equipamientos y su influencia en el proyecto.
- Analítico cualitativo, para reconocer las características del terreno con respecto al proyecto a implantarse.
- Comparativo cuantitativo, para valorar el cumplimiento de la normativa municipal.

Proceso de investigación

- Primero, se valorarán los componentes ambientales, geográficos y socio-demográficos que influyen más, con el propósito de conocer las amenazas y fortalezas del sector y su concordancia con el target al cual el proyecto se dirige.
- Segundo, se levantará información secundaria a través de medios bibliográficos junto con visitas al sitio para levantamiento de fotografías y análisis de movilidad.
- Tercero, se investigarán las políticas municipales que rigen la ocupación del suelo en el lote del proyecto.
- Finalmente, se investigarán las políticas municipales que rigen la ocupación del suelo en el lote del proyecto. De este estudio se podrá identificar oportunidades y debilidades del proyecto arquitectónico planteado. Para ello se accederá a la investigación del IRM del predio en estudio, así como a la Ordenanza de Plan de Uso y Ocupación de Suelo.

*Figura 3.1 Metodología Capítulo Localización
Elaborado por: Raúl Paredes*

3.4 Componente Geográfico

3.4.1 Quito - Historia Urbanística

San Francisco de Quito es la capital del Ecuador con una superficie de 352 m2. Así, Achig, (1983) menciona que los yacimientos arqueológicos más antiguos datan de 1030 a.C. de comunidades nómadas que se asentaron cerca al monte Ilaló. Posteriormente, se presenciaron asentamientos de civilizaciones como los Cotocollaos y Quitus, quienes migraron en varias ocasiones debido a la erupción de los volcanes Pululahua y Pichincha. Consecutivamente, los Incas tomarían en conquista los territorios de los Quitus en el siglo XV adhiriéndolos al Tahuantinsuyo. Para 1530, los españoles empezaron la conquista de los Andes, motivados por el rumor de la presencia del tesoro de Atahualpa en dicha zona. El 6 de diciembre de 1534 se funda oficialmente la ciudad San Francisco de Quito como colonia española, como un sector estratégico debido a su ubicación como meseta. Se produce una división de solares aplicando el módulo rectangular de manzanas, tranzando también las zonas destinadas a conventos y calles. En este periodo, se establece la Escuela Quiteña que desarrolla la construcción del centro histórico, tal como se preserva hasta la actualidad.

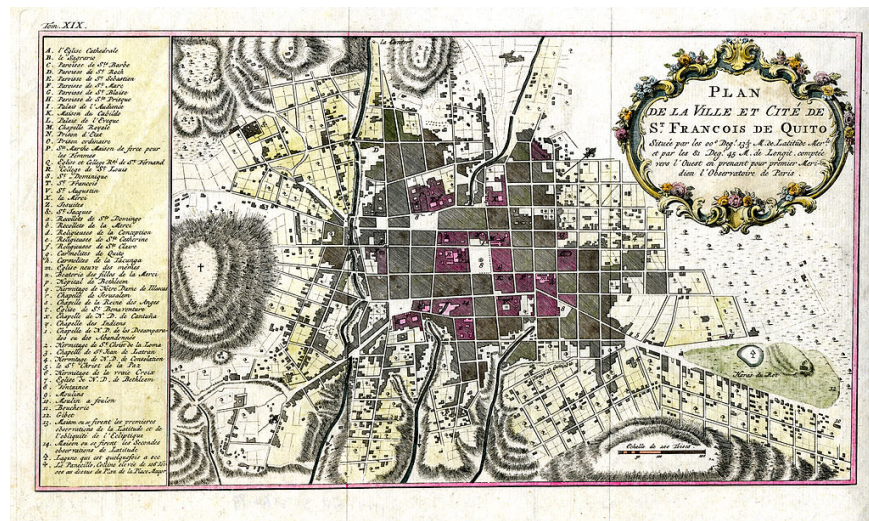


Gráfico 3.1 Planimetría de la ciudad de Quito en 1735
Fuente: (Nicolas, 1754)

El 22 de junio de 1822, en la denominada Batalla de Pichincha, se consigue la independencia de Quito, permitiéndole adherirse a la Gran Colombia la cual estaba conformada por Venezuela, Colombia y Ecuador. La Gran Colombia dura hasta 1830 y tras su separación se funda la República del Ecuador, con Quito como su capital. A partir de entonces se plantea la construcción de nuevas obras públicas como la creación de la

Universidad Central y la Escuela Politécnica Nacional, el Penal García Moreno, el observatorio astronómico, entre otros. Por otra parte, las clases sociales altas migran hacia el norte de la ciudad, construyendo nuevas mansiones con influencia de técnicos franceses, alemanes e italianos, mientras en el sector sur, se va ubicando la gente con menores recursos junto a una zona de carácter industrial.

Con los años y la aparición del ferrocarril, la ciudad cada vez se distribuye longitudinalmente, principalmente por limitaciones geográficas. Finalmente, a partir del primer boom petrolero en los años setenta, Quito se moderniza con la construcción de edificios y se posiciona como la capital financiera del país. Actualmente el Distrito Metropolitano de Quito (reconocido como tal en 1993), está dividido en treinta y dos parroquias urbanas y treinta y tres rurales.



*Gráfico 3.2 Fotografías características de Quito
Fuente: Autores varios*

3.4.2 Ubicación geográfica del proyecto

El proyecto inmobiliario Antalya, se localiza entre las calles Francisco Feijoo e Hidalgo Pinto en el sector norte de Quito. El proyecto pertenece a la parroquia Rumipamba del distrito metropolitano siendo parte del prestigioso y tradicional barrio “Quito Tennis”.

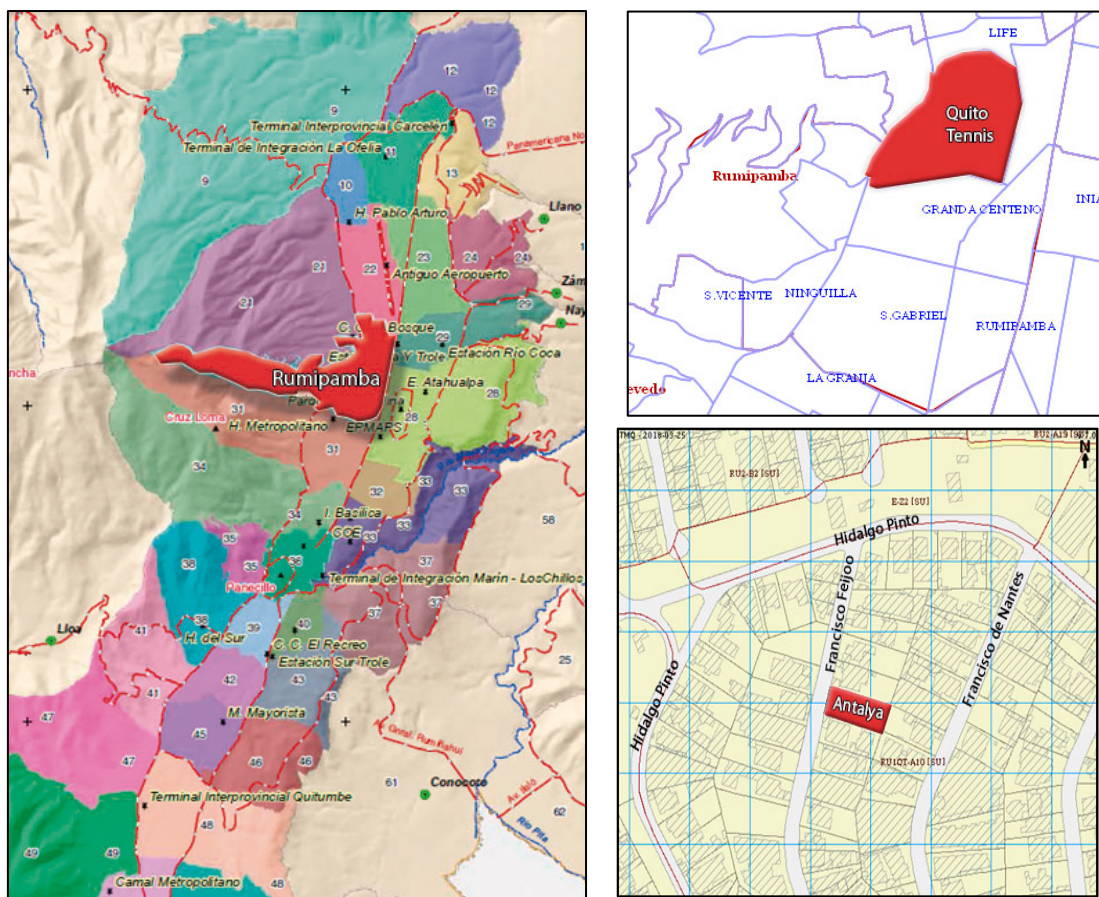


Gráfico 3.3 Emplazamiento geográfico del proyecto
 Fuente: (Terán, Alejandro; Salazar, Diana, 2015)
 Modificado por: Raúl Paredes

El barrio “Quito Tennis” tiene residencias que se remontan desde 1980 como un sector de clase alta y media alta. Este sector se caracteriza por embajadas y viviendas de familias con buen estrato socio-económico.

3.5 Componente socio demográfico

3.5.1 Demografía

La población del D.M.Q. (Distrito Metropolitano de Quito) se ha caracterizado por procesos migratorios internos entre el área rural y el área metropolitana, así como por externos, por la migración desde otros cantones. Es así como, en 1950 lo que constituía una población de 319.221 habitantes, para el 2010, fecha del último censo, llega a 2'239.119 habitantes (Terán, Alejandro; Salazar, Diana, 2015). Es decir, la población creció siete veces en 60 años. Esto se divide en dos épocas, entre 1950 y 1982 el crecimiento anual fue en promedio del 4% y entre el 2001 y 2010 del 2.2% de promedio anual.

La proyección es que para el 2020, Quito sea el cantón más poblado del Ecuador, superando así a Guayaquil. Las proyecciones realizadas por el INEC (Instituto Nacional de Estadísticas y Censos, 2013) determinan que la población llegará para el 2020 a 2.78 millones de habitantes, es decir, 90 mil habitantes más que en el 2018.

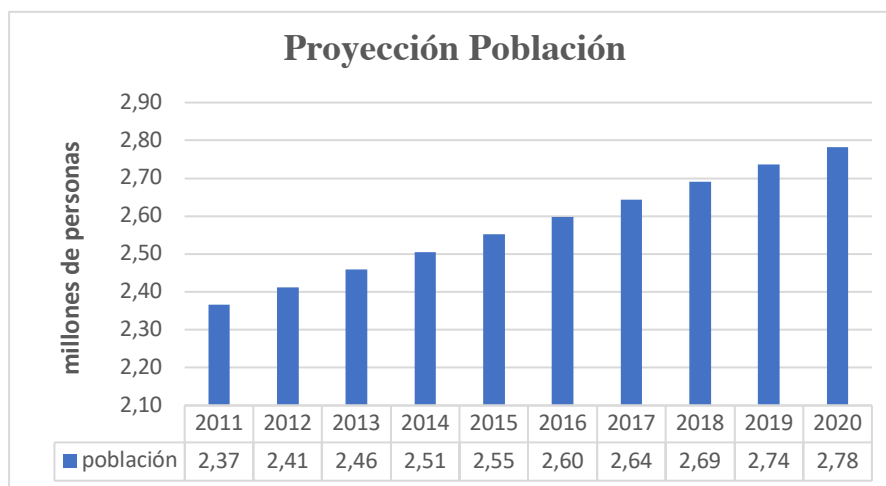


Gráfico 3.4 Proyección de población para la ciudad de Quito
 Fuente: (Instituto Nacional de Estadísticas y Censos, 2013)
 Elaborado por: Raúl Paredes

Según datos del censo del 2010, el D.M.Q. tiene un importante sector (33.6%) de población mayor a los 65 años, seguido por un 22% de entre 40 y 65 años y un 14,7% de entre 20 a 40 años.

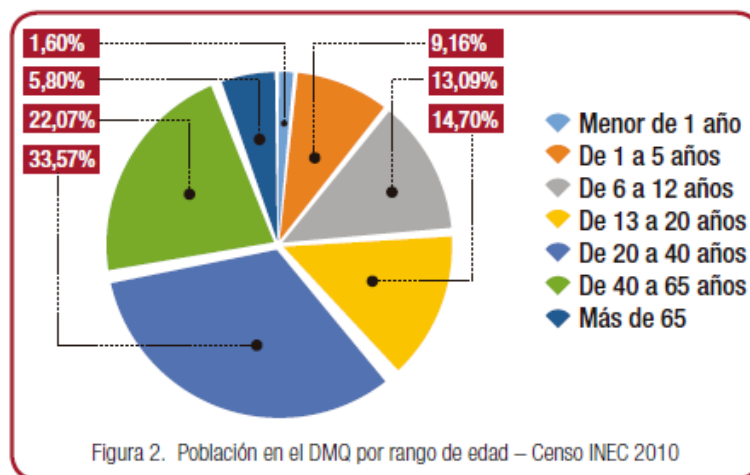


Gráfico 3.5 Rangos de edad en el DMQ
 Fuente: (Instituto Nacional de Estadísticas y Censos, 2013)

El D.M.Q. presenta una densidad poblacional promedio de 146 hab/hectárea. De esta, el barrio Quito Tennis presenta una densidad poblacional baja respecto al promedio del D.M.Q. que corresponde entre 33 y 66 hab/hectárea. Esto principalmente debido al estrato socio económico medio alto y alto en que se enfoca.

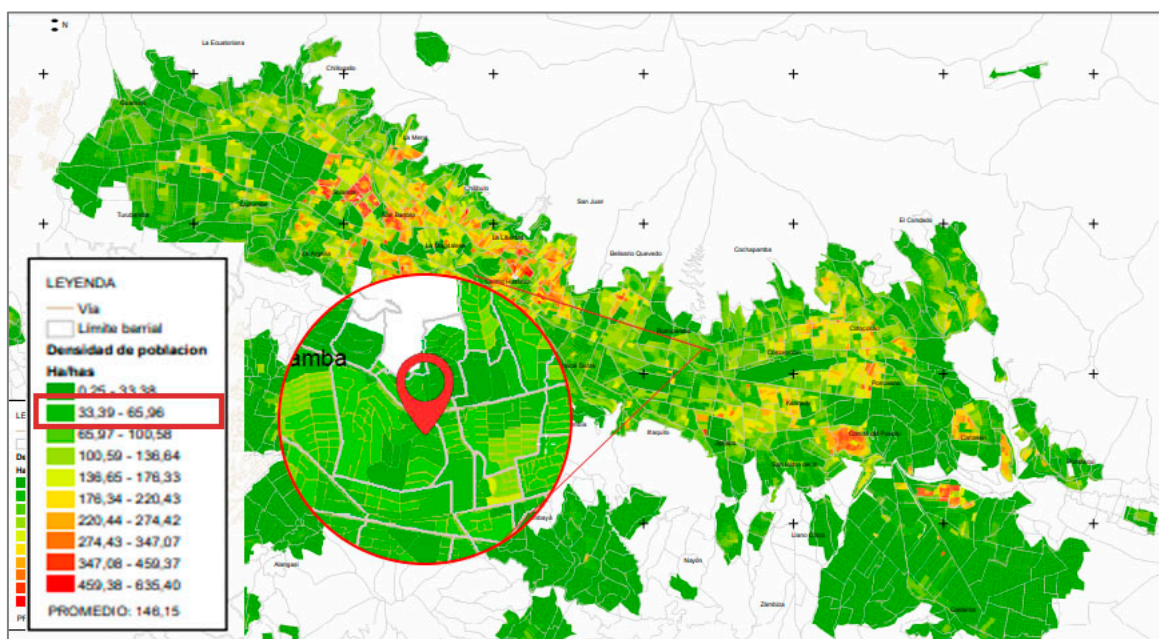


Gráfico 3.6 Densidad poblacional DMQ
 Fuente: (Terán, Alejandro; Salazar, Diana, 2015)
 Modificado por: Raúl Paredes

3.5.2 Aspectos Socio-Económicos

Como se mencionó anteriormente, el proceso urbanístico del norte de la capital se caracterizó originalmente por asentamientos de clase media y alta, quienes buscaban un espacio más residencial fuera de la zona céntrica y sur, que era más de tipo industrial.

En el siguiente gráfico, que data del censo de 1982, presenta la categoría socio-profesional más característica de la cuadra. Esta zona se caracteriza por ejecutivos y gente dedicada al comercio. Así mismo, se presenta un gráfico de población y apropiación del espacio donde el área marcada en azul en azul corresponde a “población adinerada”.

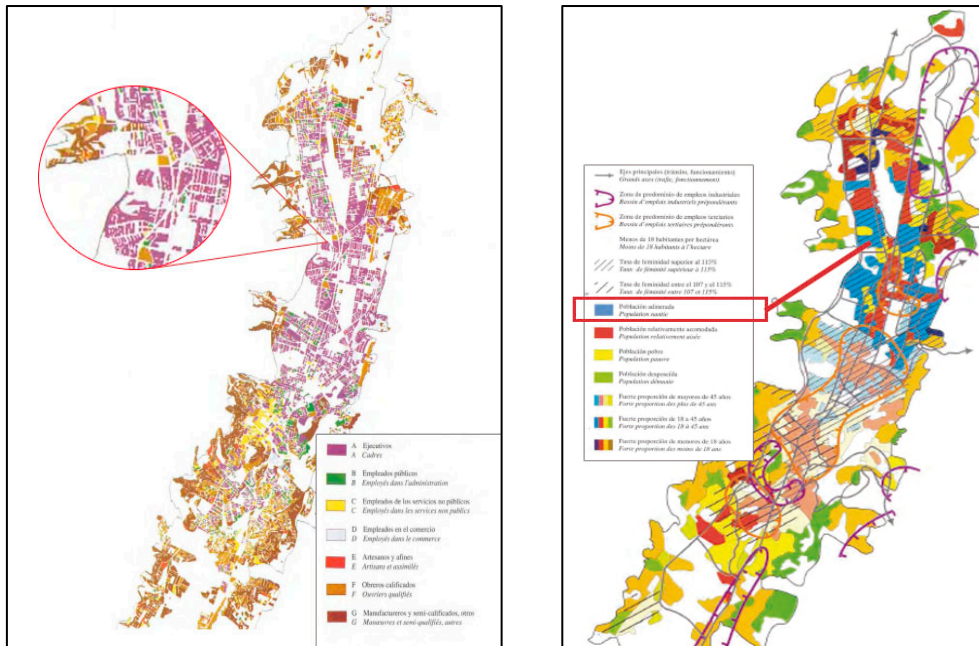


Gráfico 3.7 Características socio-profesional (izq) y apropiación del espacio (der).
Fuente: (IGM; IPGH; ORSTOM, 1992)
Modificado por: Raúl Paredes

3.6 Factor Ambiental

3.6.1 Clima

El clima característico del D.M.Q., y propio del sector donde se emplaza el proyecto en estudio, corresponde al mesotérmico semi-húmedo. Esto corresponde a precipitaciones entre 500 y 2000 mm y dos épocas principalmente lluviosas, la primera entre febrero y mayo, y la segunda entre octubre y noviembre. En cuanto a la temperatura, esta oscila entre los 12 y 20°C.

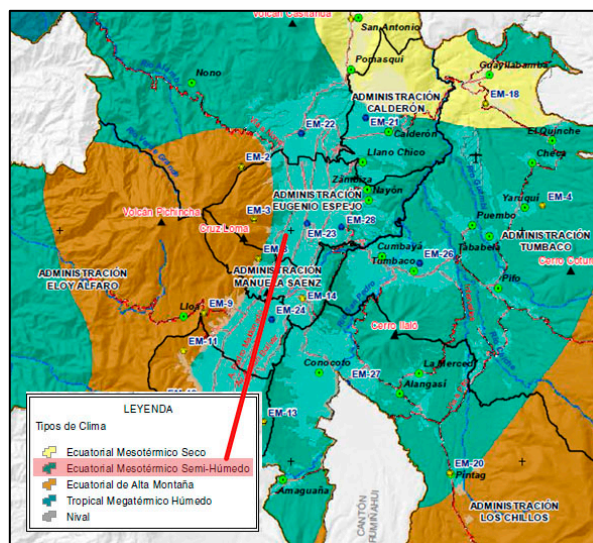


Gráfico 3.8 Climas en el DMQ
Fuente: (Terán, Alejandro; Salazar, Diana, 2015)
Modificado por: Raúl Paredes

3.6.2 Riesgos

El D.M.Q. presenta principalmente cuatro tipos de amenazas propias de su topografía y geotecnia; el riesgo corresponde a la combinación del componente de amenaza ambiental y vulnerabilidad. Para el presente estudio nos enfocaremos en el sector de emplazamiento del proyecto.

Primero, la susceptibilidad a inundaciones del barrio Quito Tennis es de rango medio. Por ejemplo, parte de este sector fue uno de los sitios afectados por las torrenciales lluvias en mayo del 2017.

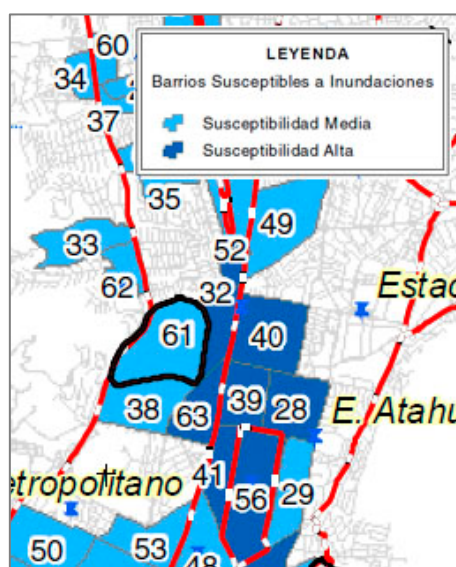
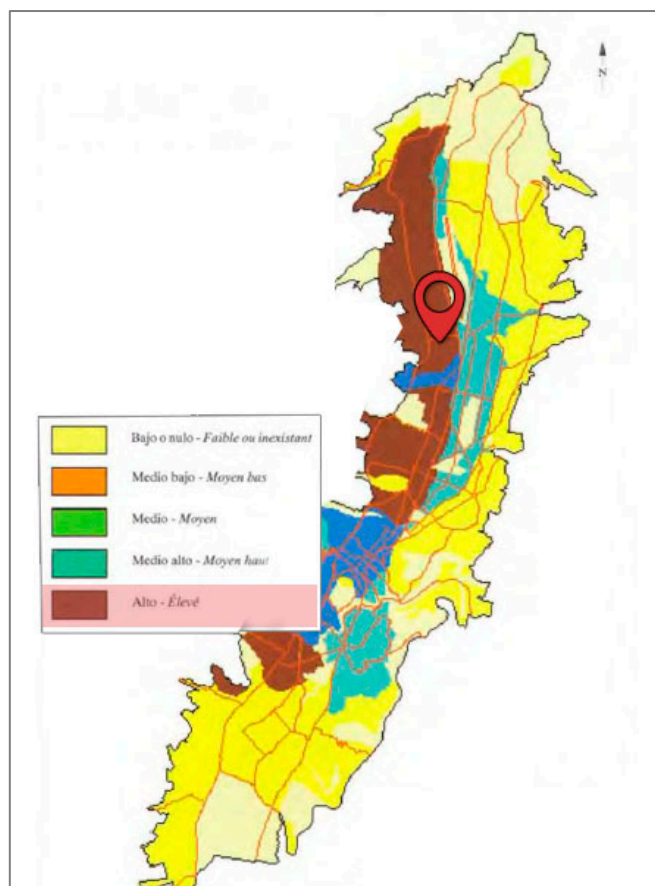


Gráfico 3.9 Riesgo ante inundaciones
Fuente: (Terán, Alejandro; Salazar, Diana, 2015)
Modificado por: Raúl Paredes

Segundo, el riesgo volcánico. Los volcanes que presentan una potencial amenaza para la ciudad de Quito son el Guagua Pichincha, el Cotopaxi y el Pululahua, seguidos en menor medida por el Cayambe, el Antisana, Reventador, entre otros. La principal afectación del D.M.Q. corresponde a la caída de ceniza, flujos de escombros y flujos de lodo que pueden producir los volcanes Guagua Pichincha y Cotopaxi. En cuanto a flujos piroclásticos, el D.M.Q. se encuentra, afortunadamente, menos expuesto salvo por la poco probable, pero posible, erupción del volcán Pululahua. (Quito Listo, s.f.)

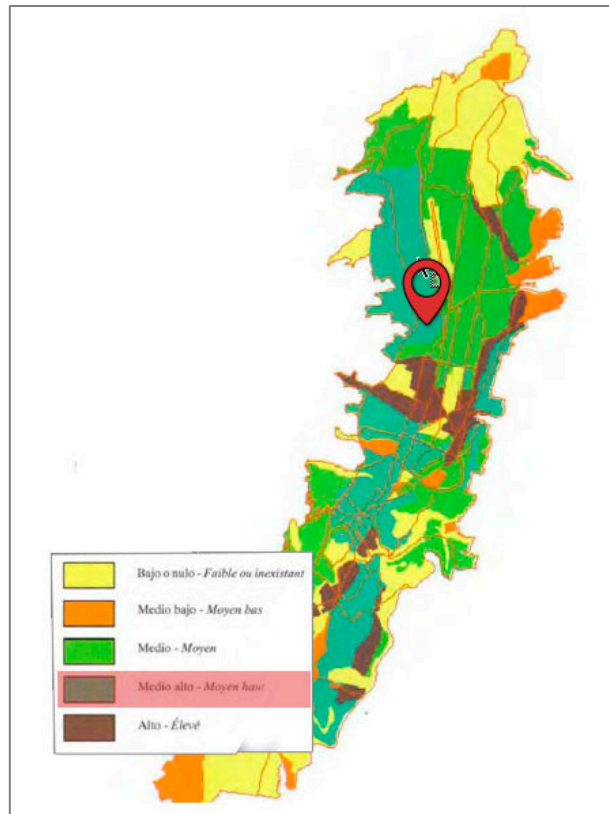
El sector Quito Tennis al ubicarse en la parte occidental de la ciudad, más cercano a las faldas del volcán Guagua Pichincha, presenta un riesgo alto según estudios realizados en 1992 bajo cooperación francesa. (IGM; IPGH; ORSTOM, 1992)



*Gráfico 3.10 Riesgo Volcánico DMQ
Fuente: (IGM; IPGH; ORSTOM, 1992)
Elaborado por: Raúl Paredes*

En tercer lugar, se tiene un importante componente sísmico debido principalmente a fallas geológicas internas dentro del D.M.Q. que corren en sentido Norte-Sur. En la ciudad, los principales eventos sísmicos corresponden a fallas tectónicas superficiales de tipo ‘inversa’ y ‘normal’. Históricamente, el último evento sísmico fuerte que ha sufrido la capital fue el del 2014 con una magnitud de 5.3 Mw. En el pasado datan eventos sucedidos de hasta 6.3 Mw.

En base a estudios de microzonificación sísmica, que consideran los efectos amplificatorios del suelo en cada parte de la ciudad, se sitúa al barrio del proyecto en estudio como de amenaza Media alta. (Yépes, 2014)



*Gráfico 3.11 Riesgos Sísmicos DMQ
Fuente: (IGM; IPGH; ORSTOM, 1992)
Elaborado por: Raúl Paredes*

3.7 Características del terreno

El proyecto Antalya se implanta en un terreno rectangular de 1007m² con características regulares entre sus lados.

El lote presenta una pendiente negativa respecto a su acceso con la calle Francisco Feijoo. En total se tiene un desnivel de 6 metros entre el acceso frontal y el lindero posterior. Esto corresponde a una pendiente referencial del 11% en el sentido longitudinal. Arquitectónicamente se ha aprovechado este desnivel con la obtención de dos subsuelos de parqueaderos.

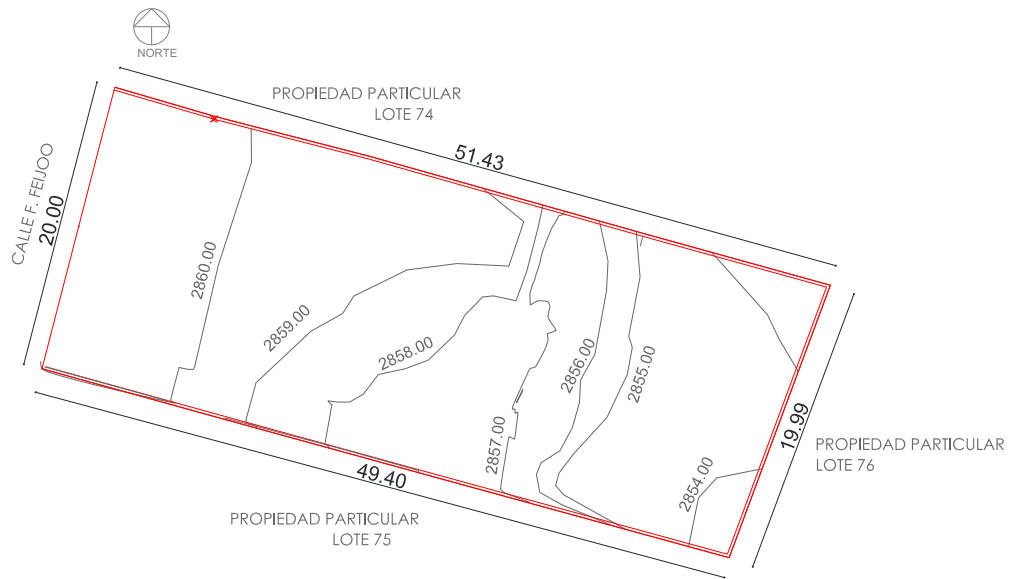


Gráfico 3.12 Planimetría del terreno en estudio

Fuente: (Riofrío Constructora, 2018)

Elaborado por: Raúl Paredes

El terreno presenta los siguientes linderos:

- Al Norte, 51.43 m² con el Lote 74 de propiedad particular.
- Al Sur, 49.90m² con el Lote 75 de propiedad particular.
- Al Este, 19.90 m² con el Lote 76 de propiedad particular.
- Al Oeste, 20.00 m² con la Calle Francisco Feijoo.

Favorablemente, las propiedades adyacentes con el lote en estudio corresponden a viviendas de baja altura, beneficiando la iluminación de los departamentos y la vista, sobre todo de los departamentos que lindan al costado este.



Gráfico 3.13 Fotografías del terreno en estudio

Elaborado por: Raúl Paredes

3.8 Zonificación y Uso de suelo

El presente informe de regulación metropolitana corresponde al lote en estudio a marzo de 2018. El área cubierta presente, corresponde a una antigua propiedad derrocada para desarrollar el proyecto.

INFORME DE REGULACIÓN METROPOLITANA		Municipio del Distrito Metropolitano de Quito				
IRM - CONSULTA						
*INFORMACIÓN PREDIAL EN UNIPROPIEDAD				*IMPLANTACIÓN GRÁFICA DEL LOTE		
DATOS DEL TITULAR DE DOMINIO						
C.C./R.U.C:		1792613272001				
Nombre o razón social:		PROYECTO ANTALYA				
DATOS DEL PREDIO						
Número de predio:		188				
Geo clave:		170104270052030111				
Clave catastral anterior:		11504 04 017 000 000 000				
En derechos y acciones:		NO				
ÁREAS DE CONSTRUCCIÓN						
Área de construcción cubierta:		584.33 m ²				
Área de construcción abierta:		0.00 m ²				
Área bruta total de construcción:		584.33 m ²				
DATOS DEL LOTE						
Área según escritura:		1000.00 m ²				
Área gráfica:		1017.78 m ²				
Frente total:		20.00 m				
Máximo ETAM permitido:		10.00 % = 100.00 m ² [SU]				
Zona Metropolitana:		NORTE				
Parroquia:		RUMIPAMBA				
Barrio/Sector:		TENNIS CLUB				
Dependencia administrativa:		Administración Zonal Norte (Eugenio Espejo)				
CALLES						
Fuente	Calle	Ancho (m)	Referencia	Nomenclatura		
SIREC-Q	FRANCISCO FEIJOO	12	5 m estacas de urbanización	Oe5C		
REGULACIONES						
ZONIFICACIÓN						
Zona: A10 (A604-50)		PISOS		RETIROS		
Lote mínimo: 600 m ²		Altura: 16 m		Frontal: 5 m		
Frente mínimo: 15 m		Número de pisos: 4		Lateral: 3 m		
COS total: 200 %				Posterior: 3 m		
COS en planta baja: 50 %				Entre bloques: 6 m		
Forma de ocupación del suelo: (A) Aislada			Clasificación del suelo: (SU) Suelo Urbano			
Uso de suelo: (RU1QT) Residencial 1 Quito Tennis			Factibilidad de servicios básicos: SI			
AFECTACIONES/PROTECCIONES						
Descripción	Tipo	Derecho de vía	Retiro (m)	Observación		

Gráfico 3.14 Informe de regulación metropolitana

Fuente: (PAM Quito, 2018)

Elaborado por: Raúl Paredes

El terreno cuenta con clasificación de suelo tipo S.U. (suelo urbano), esto quiere decir:

“Es aquel que cuenta con vías, redes públicas de servicios e infraestructura y ordenamiento urbanístico definido y aprobado. Este suelo por su uso genérico puede ser

residencial, múltiple, comercial, industrial, de equipamiento y de protección especial del patrimonio edificado.” (Secretaría General del Concejo Metropolitano de Quito, 2003)

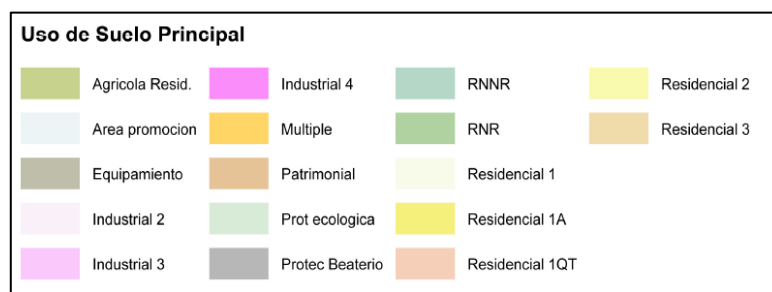
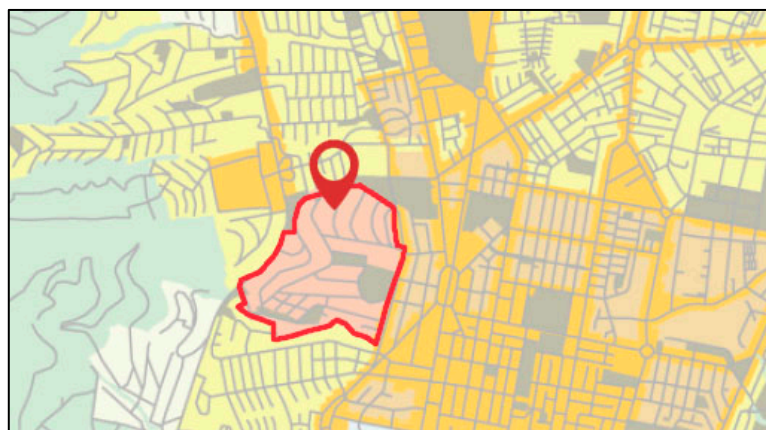


Gráfico 3.15 Uso de Suelo Quito Tennis
Fuente: (Secretaría de Territorio, Hábitat y Vivienda, 2016)
Elaborado por: Raúl Paredes

Dentro de esto, el uso de suelo es el Residencial 1 Quito Tennis (R1QT). El uso residencial 1, está destinado a vivienda de baja densidad y presenta compatibilidad con las siguientes relaciones de compatibilidad, que básicamente corresponden a guarderías, parques, estación de policía y locales de comercio básico.

Tabla 3.5 Especificación de compatibilidad R1QT

PRINCIPAL	PERMITIDOS	PROHIBIDOS
R1QT	<ul style="list-style-type: none"> Residencial: R Equipamiento: ECB, EBB, EDB, EGB, ETB, EIB, EIS Protección cultural: H Comercial y servicios: CB1, CB2 	<ul style="list-style-type: none"> Industrias: I11, I12, I13, I14, I15 Equipamiento: EEB, EES, EEZ, EEM, ECM, ECS, ECZ, ESS, ESZ, ESB, ESM, EBS, EBM, EBZ, EDS, EDZ, EDM, ERB, ERS, ERM, EFS, EGS, EGZ, EGM, EAM, EAS, EAZ, EFZ, EFM, ETS, ETZ1, ETZ2, ETM, EIZ, EIM, EPZ, EPM. Recursos Naturales Renovables: RNR Recursos Naturales No Renovables: RNNR Comercial de servicios: CB3, CB4, CS1, CS2, CS3, CS4, CS5, CS6, CS7, CS8, CZ, CM. Agrícola y Residencial: AR

Fuente: (De La Calle, 2016)

En cuanto a la forma de ocupación del suelo, es de tipo aislada, es decir edificaciones de baja densidad con retiros frontal, lateral y posterior. Adicionalmente, la zonificación es A10 (A604-50), razón por la cual, el lote presenta las siguientes restricciones:

Tabla 3.6 Requerimientos IRM

Retiro				Pisos		COS	
Frontal	Lateral	Posterior	Bloques	Altura	# Pisos	PB	Total
5m	3m	3m	6m	16m	4	50%	200%

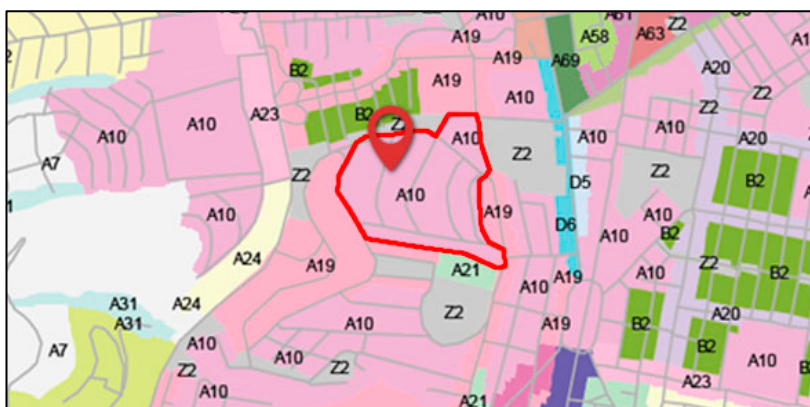


Gráfico 3.16 Zonificación Quito Tennis

Fuente: (Secretaría General del Concejo Metropolitano de Quito, 2003)

Elaborado por: Raúl Paredes

3.9 Equipamiento, movilidad y servicios

3.9.1 Vialidad y accesos

El sector cuenta con conexión a la autopista Mariscal Sucre, eje que atraviesa la ciudad por el costado occidental como eje de movilidad de mayor velocidad. Además, se encuentra a pocos metros de las avenidas Brasil, América y 10 de Agosto, ejes de conexión con el interior de la ciudad.

En cuanto a transporte urbano, si bien por las calles del sector no transitan buses, se puede acceder al corredor de la Metrovía en la Av. América y el Trole por la Av. 10 de Agosto. Así mismo se puede hacer uso del sistema de transporte urbano por las avenidas Brasil, Edmundo Carvajal y la autopista Mariscal Sucre.

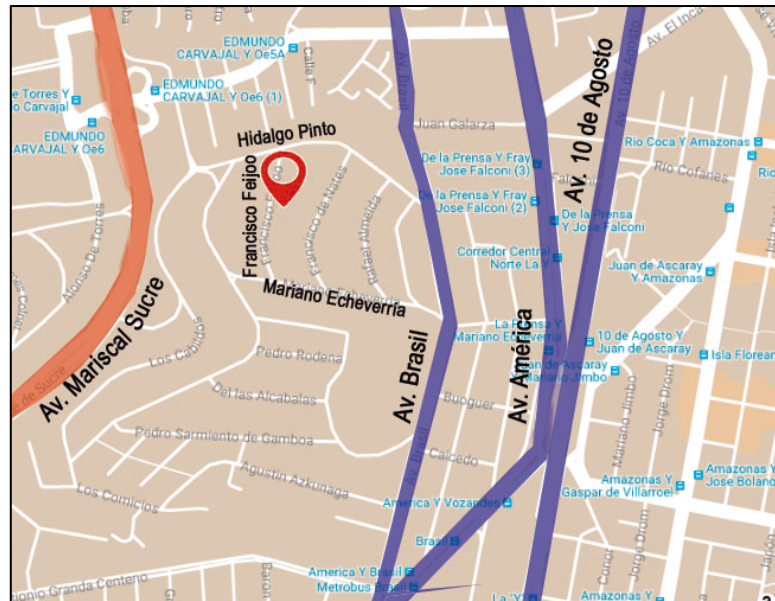


Gráfico 3.17 Acceso a movilidad
Elaborado por: Raúl Paredes

3.9.2 Equipamiento

Tanto la avenida Brasil como la avenida Edmundo Carvajal, se caracterizan por un diverso comercio de restaurantes, locales comerciales y gimnasios para satisfacer la demanda de un estrato medio a medio alto. Adicionalmente, se tiene una gran variedad de centros financieros, escuelas y clínicas privadas.

No obstante, una de las características más destacables del sector es la cantidad de áreas verdes, conformadas por parques, retiros frontales con amplias jardineras y el club privado de tenis Buena Vista.

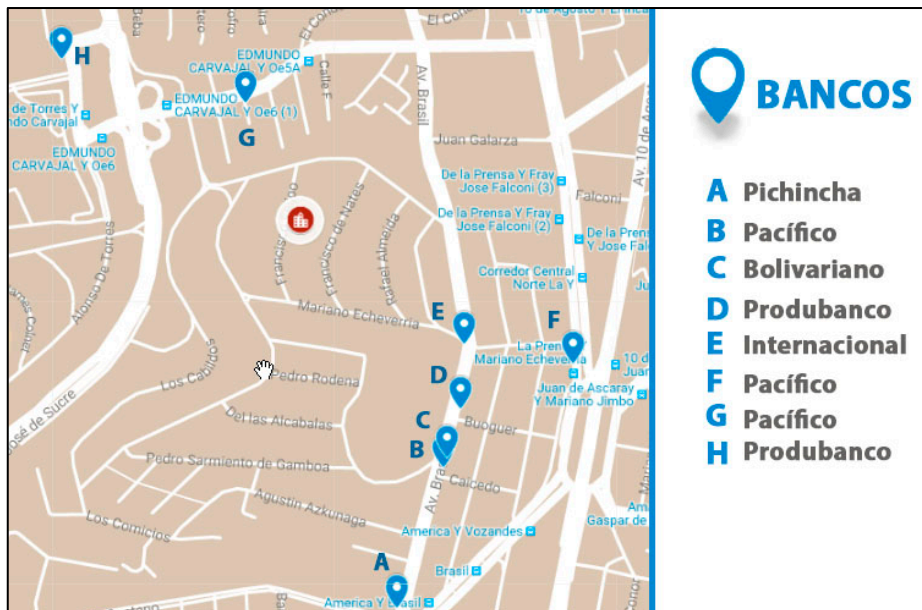


Gráfico 3.18 Equipamiento financiero
Elaborado por: Raúl Paredes

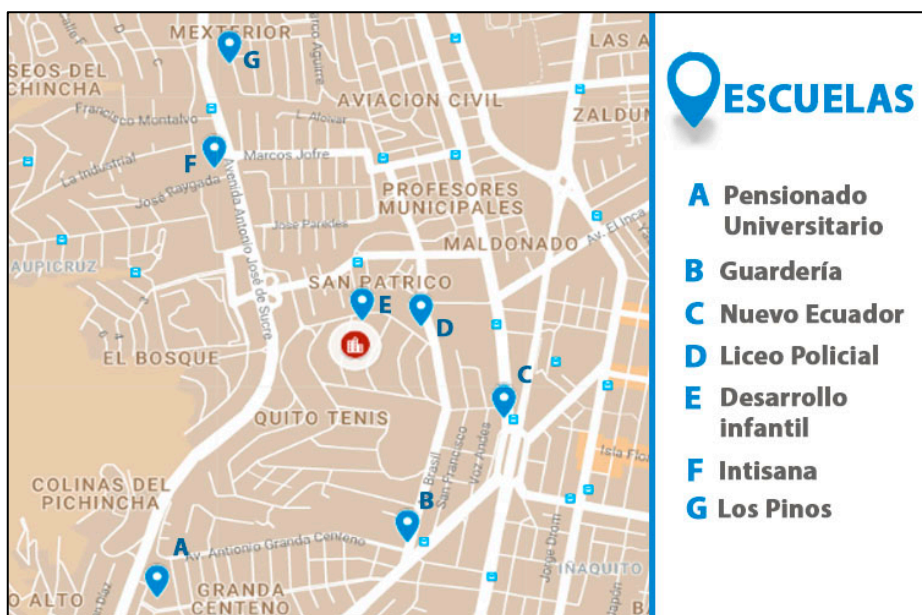


Gráfico 3.19 Equipamiento escolar
Elaborado por: Raúl Paredes

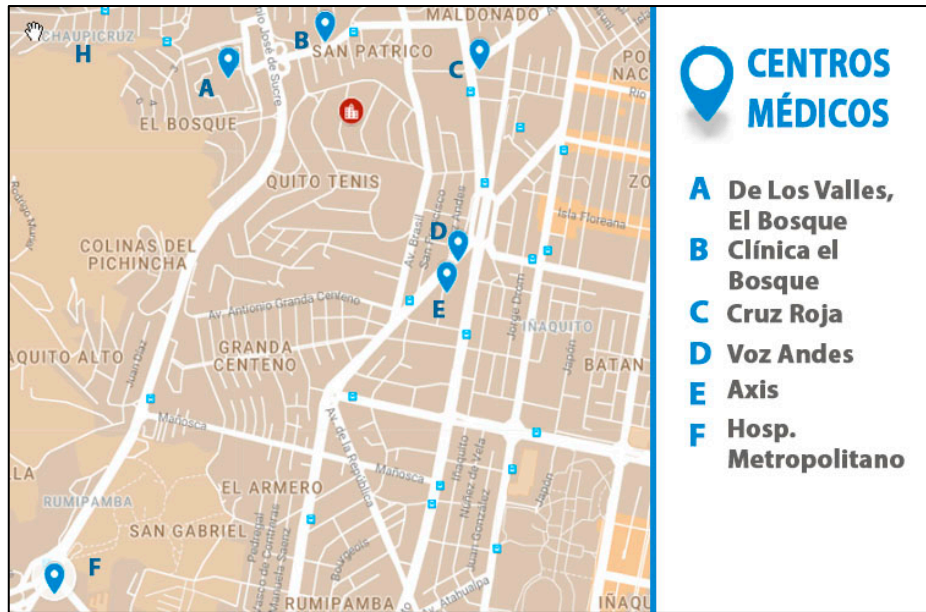


Gráfico 3.20 Equipamiento médico
Elaborado por: Raúl Paredes

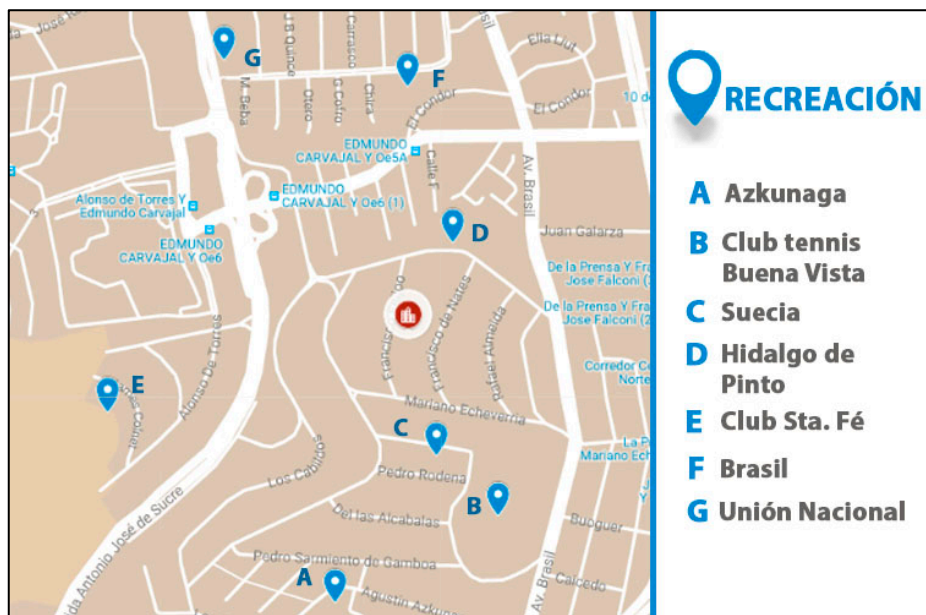


Gráfico 3.21 Equipamiento de recreación
Elaborado por: Raúl Paredes

3.10 Hitos o Principales Puntos de Referencia

Tabla 3.7 Puntos principales de referencia

Nombre	Dirección	Uso	Imagen
C.C. El Bosque	Alonso De Torres N40272	Comercial	
Club de Tenis Buena Vista	Av. Brasil y Charles Darwin	Club Recreativo	
Parque Hidalgo Pinto	Av. Hidalgo Pinto	Parque	
Teleamazonas	Av. América y Brasil	Canal de Televisión	
Intisana	Av. Mariscal Sucre N46-33 y Marcos Joffre	Unidad educativa	

Elaborado por: Raúl Paredes

3.11 Valoración del Terreno y Arrendamiento

El terreno en el que se ubica el proyecto fue comprado en 800.000 USD. (ochocientos mil dólares) lo que corresponde a un precio por m² de aproximadamente 790 USD/m².

En cuanto al arrendamiento, en el portal inmobiliario plusvalía.com se pueden encontrar varias unidades de vivienda en arriendo en el sector. A continuación, se presenta una muestra para determinar una media del valor del arriendo por m².

Tabla 3.8 Arrendamientos en la zona

#	Ubicación	Área (m2)	Valor arriendo	Alícuota	Arriendo/m2
1	Los Cabildos y Los Comicios	164	1300	286	7.93
2	Francisco Feijoo	165	1100	250	6.67
3	Hidalgo Pinto	150	1000	254	6.67
4	Brasil y Azkúnaga	90	508	102	5.64
5	Francisco Nantes y Echeverría	110	700	160	6.36
					6.65

Fuente: (Plusvalia, 2018)
Elaborado por: Raúl Paredes

3.12 Conclusiones

- El proyecto Antalya se emplaza en el sector Quito Tennis de la parroquia Rumipamba en la ciudad de Quito, capital del Ecuador. Este sector se caracteriza por un uso residencial de baja densidad de categoría media alta y alta.
- El proyecto presenta características de terreno con pendiente negativa y un desnivel de seis metros que se vencen arquitectónicamente a través de subsuelos de parqueaderos orientados hacia el frente de la vía. Además, la zonificación permite la edificabilidad de máximo 4 pisos sobre subsuelo, el respeto de retiros a todos los costados y un COS PB del 50%. Este desnivel se toma como oportunidad arquitectónica para ubicar los parqueaderos y departamentos en subsuelo hacia el costado Este, razón por la cual se aprovecha como si se tratará de una edificación de seis pisos sin tener que acceder a compra de pisos.
- El proyecto presenta como fortaleza un amplio abanico de equipamiento y de servicios acorde a su estrato socio-económico, así como una cercana conexión a importantes ejes de movilidad como la autopista Mariscal Sucre y las avenidas Brasil, América y 10 de Agosto.
- El barrio donde se localiza el proyecto tiene una amenaza media a alta ante fenómenos naturales como erupciones volcánicas, sismos e inundaciones. Por este motivo, la estructura del proyecto deberá tomar en consideración cargas por ceniza además de una estructura sismo-resistente.

3.13 Bibliografía

- Terán, Alejandro; Salazar, Diana. (2015). Atlas de amenazas naturales y exposición de infraestructura del Distrito Metropolitano de Quito. *Atlas de amenazas naturales y exposición de infraestructura del Distrito Metropolitano de Quito, Segunda*. Quito, Pichincha, Ecuador.
- Instituto Nacional de Estadísticas y Censos. (9 de diciembre de 2013). *Ecuador en Cifras*. (INEC, Productor) Recuperado el 25 de marzo de 2018, de Ecuador en Cifras: <http://www.ecuadorencifras.gob.ec/institucional/home/>
- IGM; IPGH; ORSTOM. (1992). *Atlas infográfico de Quito: socio-dinámica del espacio y política urbana*. Quito: IGM.
- Quito Listo. (s.f.). *Quito Listo*. Obtenido de Quito Listo: <http://www.quitolisto.gob.ec/actividadvolcanica/>
- Yépes, H. (15 de Agosto de 2014). *IGEPN*. Obtenido de IGEPN: <http://www.igepn.edu.ec/cayambe/898-breve-rese%C3%B1a-de-los-sismos-provenientes-de-la-falla-geol%C3%B3gica-de-quito-que-han-afectado-a-la-capital>
- Riofrío Constructora. (2018). Planos Arquitectónicos: Edificio Antalya. Quito, Pichincha, Ecuador.
- PAM Quito. (2018). *Portal Administrativo Servicios Ciudadanos*. Obtenido de Portal Administrativo Servicios Ciudadanos: <https://pam.quito.gob.ec/PAM/Inicio.aspx>
- Secretaría General del Concejo Metropolitano de Quito. (12 de Marzo de 2003). Ordenanza de Zonificación N° 008. *Ordenanza de Zonificación N° 008*. Quito, Pichincha, Ecuador.
- Secretaría de Territorio, Hábitat y Vivienda. (2016). Plan de Uso y Ocupación del Suelo Actualizado. *Plan de Uso y Ocupación del Suelo Actualizado*. Quito.
- De La Calle, N. (2016). *Diagnóstico Ambiental del Barrio Quito Tennis*. Quito: Universidad Internacional SEK.
- Plusvalia. (2018). *Plusvalia*. Obtenido de Plusvalia: <http://www.plusvalia.com/>
- N. J. (1754). *Plan de la Ville et Cite de St. Francois de Quito*. Paris.

4 ANÁLISIS DE MERCADO

4.1 Introducción

El presente capítulo pretende determinar las características de la competencia a través de propiedades cuantitativas y cualitativas que se ofertan en la zona de influencia del proyecto. Estas características son los precios, áreas, acabados, financiamiento, entre otros. El objetivo principal es posicionar el proyecto en estudio, Antalya, frente a la competencia en sus diferentes aspectos. Definir quién es la competencia y qué es lo que está ofertando, es determinante en la toma de decisiones para la planificación y desarrollo de un proyecto. Entender a la competencia, a su vez, permitirá identificar las mejores acciones con el objetivo de obtener una ventaja competitiva y/o comparativa frente a la competencia y como posicionamiento de marca.

4.2 Objetivo

Objetivo General:

- Estudiar la competencia que hace parte de la oferta inmobiliaria en el sector Quito Tennis, lugar donde se implanta el proyecto Antalya a través del levantamiento y procesamiento de fichas con características cualitativas (p.ej. acabados, amenidades) y cuantitativas (p.ej. precios, áreas) de los demás proyectos en venta.

Objetivo Específico:

- Determinar las fortalezas y debilidades del proyecto respecto a la competencia, con el objetivo de que el promotor pueda tomar decisiones para ganar ventaja competitiva o comparativa.

4.3 Metodología

Fuentes de información

- Primaria: Levantamiento de fichas de la competencia.
- Secundaria: Estudios de demanda para Quito.

Alcance del análisis

- Determinar las características de la oferta respecto al mercado de la ciudad y a la competencia del sector.
- Identificar la demanda potencial y las preferencias de compra.

Método

- Analítico cualitativo, para identificar las principales características de vivienda.
- Analítico cuantitativo, para determinar las tendencias históricas de demanda y oferta.
- Comparativo cuantitativo y cualitativo, para valorar la posición del proyecto respecto a la competencia.

Proceso de investigación

- Se realizará una recopilación de información a través de medios digitales (portales inmobiliarios, páginas web de las inmobiliarias, redes sociales) de los proyectos ubicados en la zona hasta donde la información presentada lo permita.
- se levantará información primaria a través de un recorrido por la zona en estudio. Se identificarán características cualitativas como tipo de acabados, amenidades, fuentes de publicidad, empresas relacionadas.
- Se identificarán características cuantitativas como precio por m², financiamiento, velocidad de ventas y áreas. Toda esta información quedará plasmada en las fichas de cada proyecto.
- Con esta investigación, se realizarán las matrices de posicionamiento, calificando cada característica mencionada sobre cinco. De esta manera se generarán conclusiones acerca de las fortalezas y debilidades del proyecto en estudio respecto a la competencia.

*Figura 4.1 Metodología Capítulo Análisis de Mercado
Elaborado por: Raúl Paredes*

4.4 Demanda

4.4.1 Nivel Socio Económico (N.S.E.) Potencial del Cliente

El nivel socioeconómico corresponde a una medida sociológica y económica de una familia o persona respecto a los demás. Para ello se valoran diferentes factores más allá de solo el ingreso, como vivienda, educación, bienes, tecnología y hábitos de consumo. Entre las variables de mayor ponderación se presenta el nivel académico de la cabeza del hogar, seguido por el tipo de vivienda, la afiliación a un seguro privado, entre otros. (Instituto Nacional de Estadísticas y Censos, 2011)

Para definir el N.S.E. potencial de los clientes que pueden acceder a los bienes en venta del proyecto, se partirá de la siguiente clasificación en base a ingresos familiares:

Tabla 4.1 Nivel Socio Económico Quito

	<i>N.S.E Quito</i>				
	Alto	Medio Alto	Medio Típico	Medio Bajo	Bajo
Ingresos Familiares (USD.)	>6000	3200-5999	850-3199	380-849	<380
% de Hogares		5.9%	35.0%	32.2%	26.9%

Elaborado por: Raúl Paredes
Fuente: (Gamboa & Asociados, 2018)

El perfil potencial del cliente en base al N.S.E. es entre Medio Alto y Alto.

Tabla 4.2 Perfil del N.S.E. clientes

	Promedio	Máximo
<i>Precio de comercialización dptos.</i>	\$ 164.000	\$ 433.000
<i>Estructura para financiar (65%)</i>	\$106.600	\$281.450
<i>Cuota mensual (9,5% y 15 años)</i>	\$ 1.113	\$ 2.939
<i>Ingresos Familiares requeridos</i>	\$ 3.180	\$ 7.347
N.S.E.	Medio Alto	Alto

Elaborado por: Raúl Paredes
Fuente: (Gamboa & Asociados, 2018)

4.4.2 Demanda Potencial

Se calcula la demanda potencial en la ciudad de Quito bajo la determinación del número de hogares, con intención de compra en un periodo de 2 años (tiempo entre preventas, ejecución y posible comercialización posterior) bajo las características del

N.S.E. Medio Alto y Alto. Los datos utilizados de entrada se basan en una investigación de demanda desarrollada por Ernesto Gamboa & Asociados, 2017.

Tabla 4.3 Demanda Potencial de Hogares

<i>Población DMQ</i>	2,885,111	<i>hab</i>
<i>Número de hab por hogar</i>	3.5	hab/hogar
<i>NSE Alto / Medio Alto</i>	5.9%	
<i>Hogares NSE Alto/Medio Alto</i>	48635	hogares
<i>Tenencia de vivienda actual</i>	50%	
<i>Hogares potenciales sin vivienda actual</i>	24,317	hogares
<i>Interés en adquirir vivienda (periodo 2 años)</i>	56.7%	
<i>Demanda Potencial Hogares</i>	13,778	hogares

Elaborado por: Raúl Paredes
Fuente: (Gamboa & Asociados, 2017)

4.4.3 Preferencias en la Adquisición de Vivienda

En base al estudio de demanda (Ernesto Gamboa & Asociados, 2017), para el sector Norte de Quito se presenta la siguiente información.

4.4.3.1 Localización

Tabla 4.4 Preferencias de Adquisición de Vivienda

<i>Ítem</i>	<i>Descripción</i>	<i>Comentario</i>
<i>Ubicación</i>	En la ciudad 95.6%	Poco interés de migrar a los Valles
	En los valles 4.4%	
<i>Principales Sectores</i>	Condado	El Bosque es un sector estratégico al proyecto con 12,5% de preferencia. Quito Tennis tiene 1,6% de preferencia.
	Concepción	
	El Bosque	
	Monteserrín	
	El Pinar	
<i>Destino de Vivienda</i>	Para vivir 72%	Principalmente vivienda propia.
	Como Inversión 27.9%	

Elaborado por: Raúl Paredes
Fuente: (Gamboa & Asociados, 2017)

4.4.3.2 Características de la vivienda

Tabla 4.5 Características de la vivienda

<i>Ítem</i>	<i>Descripción</i>	<i>Comentario</i>
<i>Tamaño</i>	Mínimo 60 m2	El tamaño promedio se enfoca principalmente a departamentos
	Media 95 m2	
	Máximo 200 m2	
<i>Número de dormitorios</i>	Mínimo 1	

	Media 2.7 Máximo 4	La preferencia es por viviendas de 3 dormitorios
<i>Número de baños</i>	Mínimo 1 Media 2 Máximo 3	No existe preferencia de número de baños igual a número de dormitorios.
<i>Sala de estar o estudio</i>	Ambos 47% Estudio 25% Sala de estar 18% Ninguno 10%	Se prefiere un estudio a una sala de estar.
<i>Número de parqueaderos</i>	1 estacionamiento 63% 2 estacionamientos 34% 3 estacionamientos 3%	Para los N.S.E. objetivo se demanda 2 estacionamientos
<i>Requiere Bodega</i>	Sí 18% No 82%	La carencia de bodega no es un factor decisivo en la compra.
<i>Cocina</i>	Americana 62% Tradicional 38%	Preferencia por cocinas abiertas
<i>Lavado</i>	Cuarto de máquinas dentro de la vivienda 66% Cuarto de máquinas en la vivienda 21%	No se recibe bien áreas comunales de lavado.
<i>Principales características</i>	Sea Amplio y Cómodo Buena Ubicación Guardianía de seguridad Buenos Acabados Buena Infraestructura	Las características más importantes son las referentes a la satisfacción de necesidad de resguardo, diseño y ubicación.
<i>Principales servicios comunales</i>	Guardianía Área para niños Generador eléctrico Zonas verdes Canchas verdes Estacionamiento visitas	La inversión en áreas húmedas, cine, BBQ son una tendencia, pero no una necesidad

Elaborado por: Raúl Paredes
Fuente: (Gamboa & Asociados, 2017)

4.4.3.3 Precios y formas de Pago

En el sector Norte de la ciudad de Quito se tiene una demanda caracterizada principalmente por viviendas de \$90 mil, seguido por \$80 mil. No obstante, para familias con ingresos familiares mayores a \$3.000, el valor puede incrementar en

promedio a \$97 mil. El máximo valor obtenido de la investigación (Ernesto Gamboa & Asociados, 2017), es para viviendas de \$200 mil con un 4,4% de demanda.

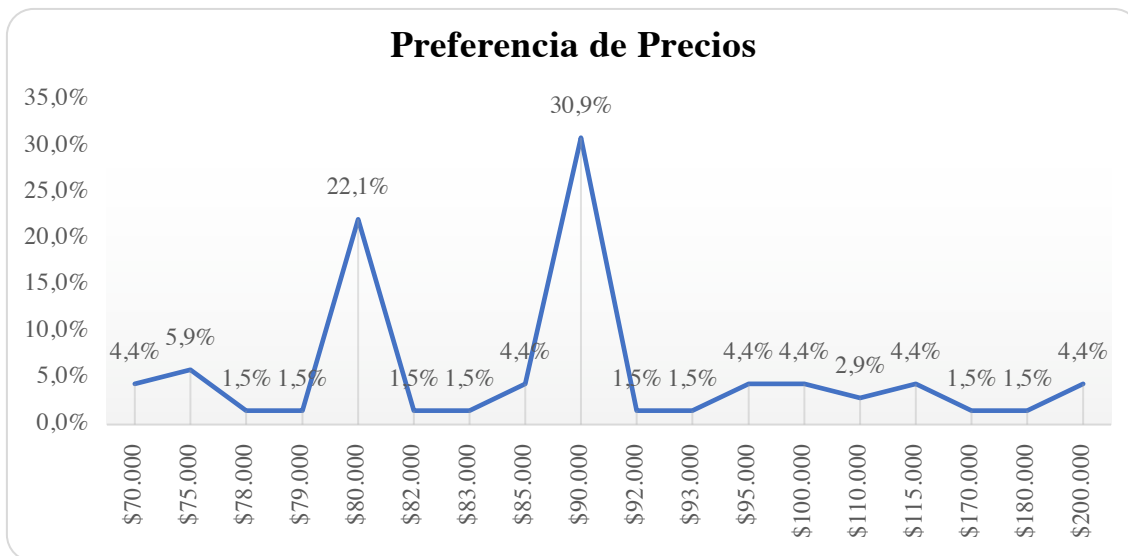


Gráfico 4.1 Preferencia de precios en la adquisición de una vivienda
Elaborado por: Raúl Paredes
Fuente: (Gamboa & Asociados, 2017)

La estructura de financiamiento por lo general obedece a una entrada compuesta por un valor de reserva y un monto diferido en cuotas; el saldo que queda por financiarse generalmente es a través de un préstamo hipotecario (CHIPO). La investigación desarrollada por Gamboa & Asociados, presenta una mayor preferencia por la estructura 30-70 (30% de entrada y 70% de CHIPO), tal vez por ser la estructura más común para los bancos. No obstante, existe 29.8% del público dispuesto a financiar únicamente el 50% por medio de CHIPO.

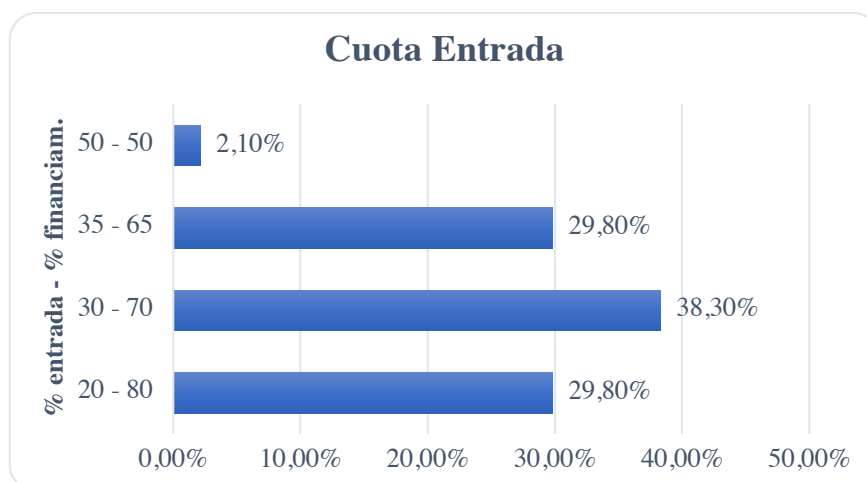


Gráfico 4.2 Preferencias en la estructura de pagos
Elaborado por: Raúl Paredes
Fuente: (Gamboa & Asociados, 2017)

El saldo por financiar a través de CHIPO se concentra, para el público en estudio, en los Bancos (68%) seguido por el BIESS (26%). Esto denota una mayor participación de los bancos en la dinámica inmobiliaria, que anteriormente, estaba incentivada principalmente por financiamiento a través de BIESS. Entre los bancos de mayor captación están el Banco Pichincha con un 45.6% de la demanda, seguido por el de la Producción (Produbanco) con un 15.8% (Ernesto Gamboa & Asociados, 2017).

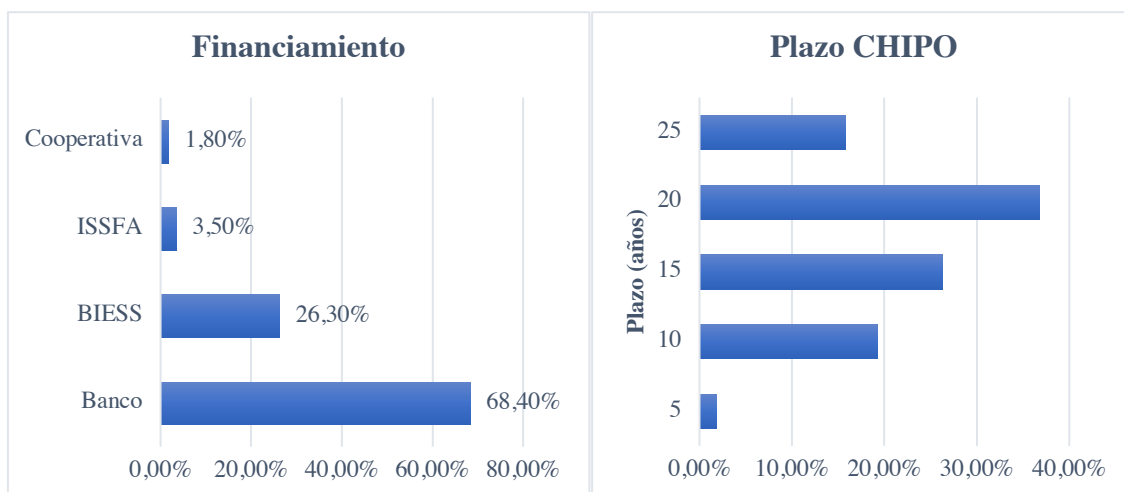


Gráfico 4.3 Entidades financieras y plazo para CHIPO
Elaborado por: Raúl Paredes
Fuente: (Gamboa & Asociados, 2017)

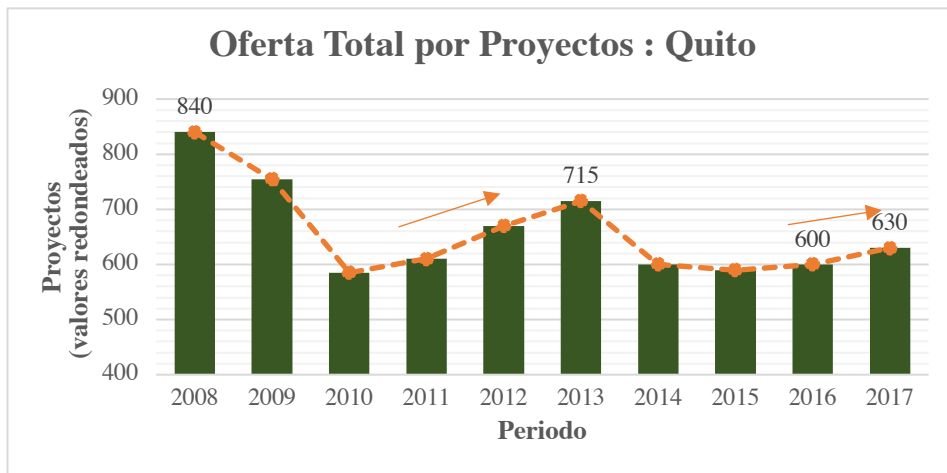
4.5 OFERTA

4.5.1 Oferta Inmobiliaria Quito

Cabe recordar que el mercado inmobiliario se encuentra estrechamente relacionado con el Producto Interno Bruto del Estado (ver Análisis Macroeconómico, cap.1), siendo el PIB creciente a partir del año 2000 hasta el 2014, con una breve recesión entre el 2008 y 2009. A partir del año 2014 se evidencia un decrecimiento en el PIB hasta el año 2016, con una ligera recuperación hacia el 2017. Esto seguido del contexto que el mercado se auto-regula, se puede evidenciar una tendencia semejante en la Oferta total de proyectos inmobiliarios en la ciudad de Quito.

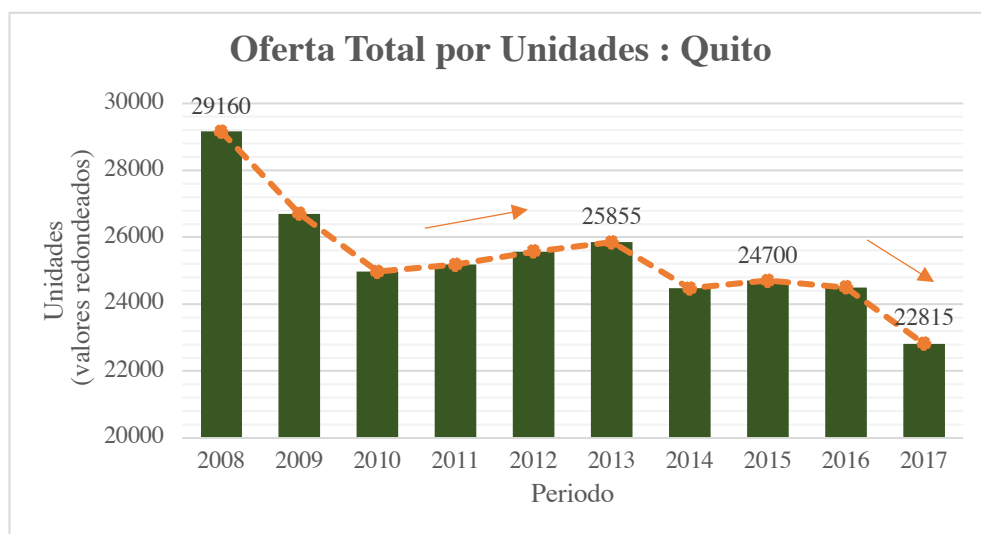
En el gráfico presentado a continuación, se observa que en el año 2008 se presentó la mayor oferta de proyectos de los últimos 10 años, siendo 33% más grande que la oferta del 2017. La recesión del 2008-2009 en el PIB, se siente hasta un año posterior, presentándose un decrecimiento en la oferta hasta el 2010, seguido de un crecimiento

hasta el 2013, año en que el PIB entra en recesión, al igual que el sector inmobiliario. Para el año 2017, se siente una ligera recuperación; sin embargo, no denota un incremento muy marcado.



*Gráfico 4.4 Oferta total DQM
Elaborado por: Raúl Paredes
Fuente: (Gamboa & Asociados, 2018)*

Más allá, el mercado de la oferta considerando el número de las unidades igualmente ilustra que el 2008 ha sido el mejor año en los últimos 10 años; posterior a ellos, se observa la misma tendencia que para la oferta de proyectos. No obstante, para el año 2017, se observa una clara reducción en el número de unidades llegando al mínimo valor de los últimos 10 años. Es decir, aunque aparentemente más proyectos hayan sido lanzados en el 2017, la incertidumbre del inversionista ha llevado a invertir en proyectos más pequeños.



*Gráfico 4.5 Oferta total por número de unidades
Elaborado por: Raúl Paredes
Fuente: (Gamboa & Asociados, 2018)*

En los últimos 10 años, la creación del BIESS juega una crucial participación dentro del mercado inmobiliario desde su creación en el 2009, remediando la situación macroeconómica de este año. A partir del 2009, la absorción en Quito se potencia, llegando a un máximo de 1000 unidades/mes en el 2012. Para el año siguiente, la tendencia cambia totalmente, decayendo drásticamente a las 600 unidades/mes afectado tanto por la antesala a una recesión macroeconómica y medidas estatales con la ley de la Plusvalía. Este motivo obliga a una contracción en la oferta total para el año 2014, que se mantiene en reserva hasta el año 2016; en el 2017, se observa una interesante mejora en la absorción (de la mano del PIB) con proyección en el 2018 a una recuperación, aunque menos pronunciada.

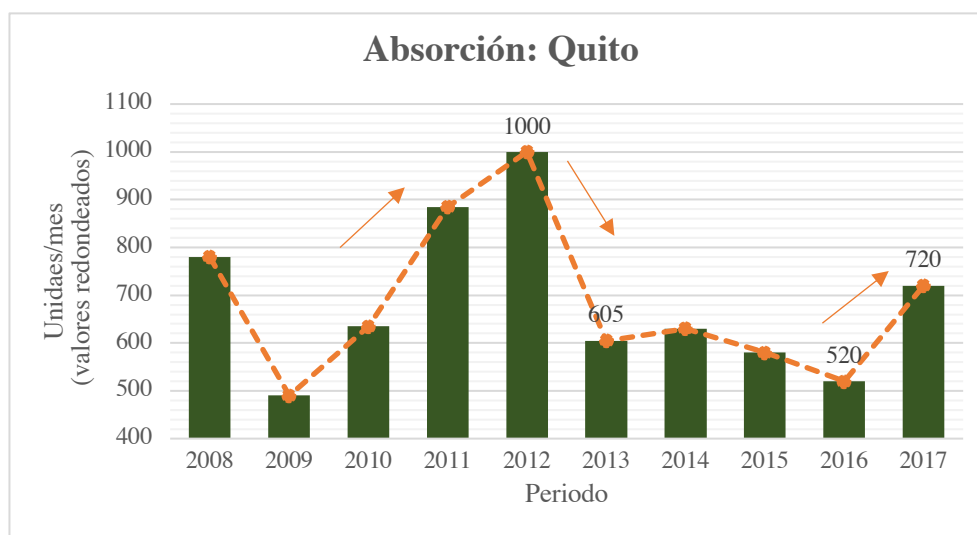


Gráfico 4.6 Absorción en Quito
Elaborado por: Raúl Paredes
Fuente: (Gamboa & Asociados, 2018)

4.5.2 Oferta inmobiliaria Sector Quito Tennis y alrededores

En el estudio realizado por Gamboa & Gamboa Asociados, se divide el Norte de Quito en cuatro cuadrantes. El sector de interés, en el cual se encuentra Quito Tennis, es el **sector número 1** y comprende entre las Av. 10 de Agosto hacia la Occidental, y la Av. Carvajal hasta la Av. Patria aproximadamente.

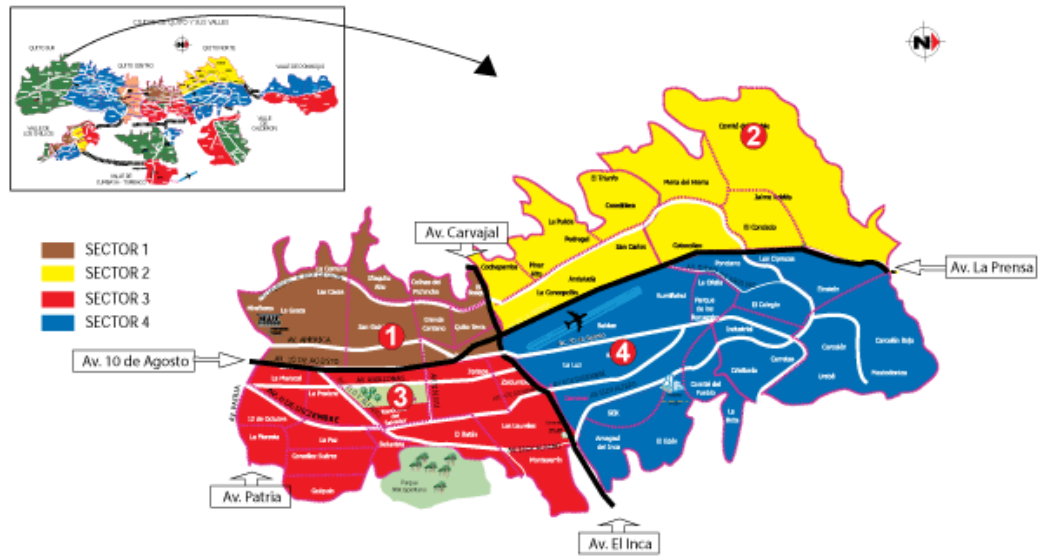


Gráfico 4.7 Sectores al norte de Quito
 Elaborado por: Raúl Paredes
 Fuente: (Gamboa & Asociados, 2018)

El sector en estudio refleja tendencias similares a las descritas para el mercado inmobiliario en Quito. No obstante, la caída en la oferta a partir del 2015 se siente en una reducción del 40% en dos años y sin una intención de mejora en el 2017. Como ya se mencionó, el estancamiento en la oferta se debe tanto a las condiciones macroeconómicas, como a inestabilidades generadas por la Ley de Plusvalía, que generan recelo en la ejecución de proyectos por parte de los inversionistas.

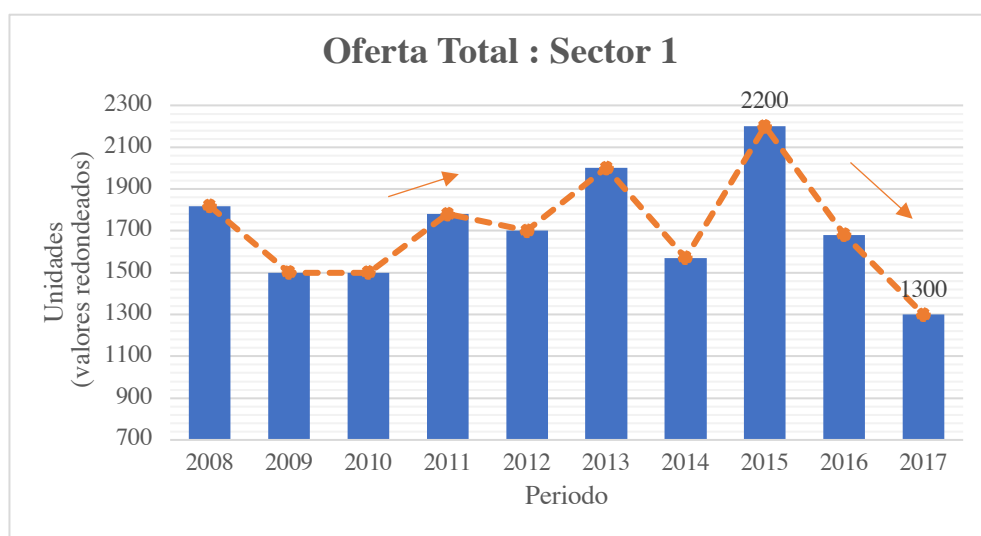
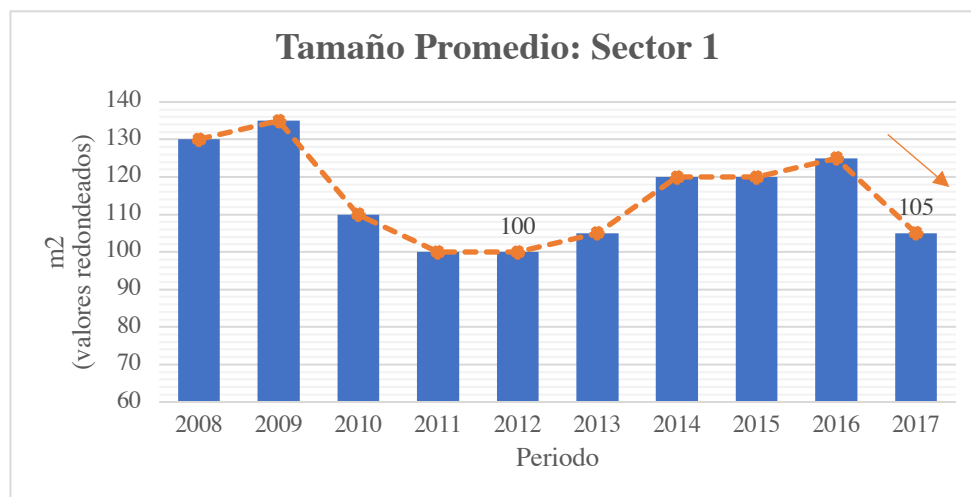


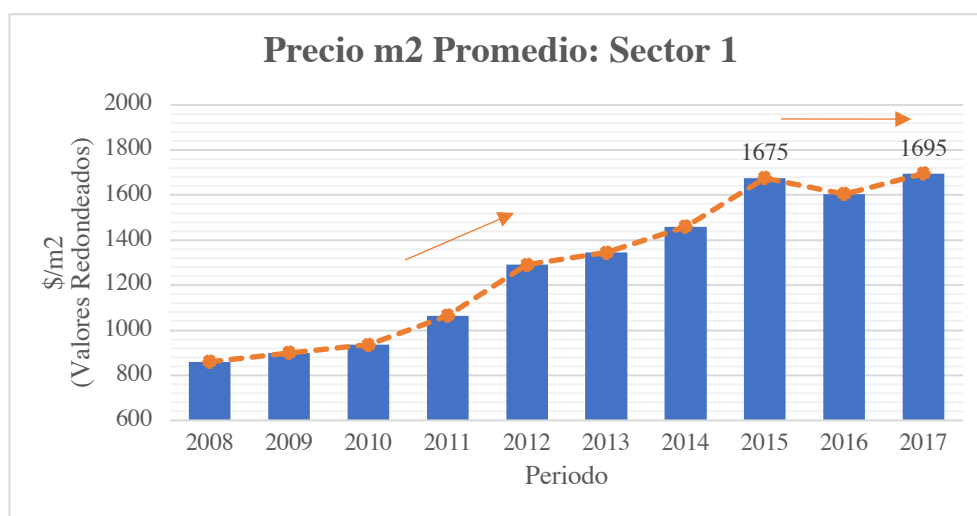
Gráfico 4.8 Oferta Total Sector 1
 Elaborado por: Raúl Paredes
 Fuente: (Gamboa & Asociados, 2018)

El tamaño promedio del sector obedece a una oferta basada primordialmente en departamentos. En los últimos 10 años, el tamaño de las unidades ha tendido a una reducción en los tamaños promedio de las unidades ofertadas. Esto puede denotar el ingreso de nuevos perfiles al sector, potencialmente más jóvenes, seguido de una manera de compensar los efectos económicos con precio-tamaño.



*Gráfico 4.9 Tamaño promedio de Vivienda
Elaborado por: Raúl Paredes
Fuente: (Gamboa & Asociados, 2018)*

El precio por m² ha crecido al doble en los últimos 10 años, de una manera no acorde a la inflación que ha mantenido variaciones pequeñas posterior a la dolarización. Esto principalmente por mejoras en la absorción, gracias a la participación de más actores como el BIESS y una regulación económica del mercado por el lado de la oferta para no afectar al precio. Cabe destacar que, a partir del 2015, los precios prácticamente se han estancado en una media de 1680\$/m² para el sector.



*Gráfico 4.10 Precio Promedio
Elaborado por: Raúl Paredes
Fuente: (Gamboa & Asociados, 2018)*

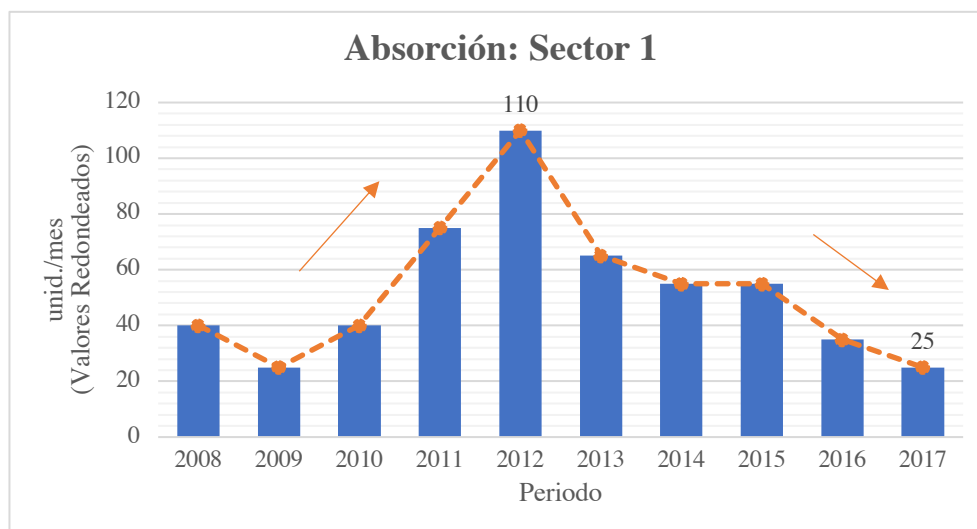


Gráfico 4.11 Absorción
 Elaborado por: Raúl Paredes
 Fuente: (Gamboa & Asociados, 2018)

4.5.3 Tendencia de la Oferta

- Ligero crecimiento en la oferta, aunque de menor número de unidades.
- Recesión en la absorción del sector ante la falta de estímulos clave para el nivel socio-económico medio alto a alto situado en la zona.
- Muy ligero incremento en el precio por m² que se traduce en un lento crecimiento de plusvalía en el sector.
- Tamaño ofertado promedio que no baja de los 100m², pero sin tendencia a un crecimiento.

4.6 Análisis de la Competencia

4.6.1 Fichas descriptivas de la competencia

La ficha descriptiva de cada proyecto representa un informe conciso de las principales características de un proyecto. Estas se obtienen a través del levantamiento de información por medio de visitas al proyecto, información entregada en la feria Clave abril-2018, e información en medios digitales.




La ficha consiste en tres partes:

- Información de ficha: datos identificadores de la ficha a través de código único y a una fecha dada.
- Datos generales del proyecto: esto corresponde a información del promotor, localización y servicios del entorno.

- Características cualitativas del proyecto: definen los acabados y servicios comunales que presentan cada proyecto.
- Características cuantitativas del proyecto: corresponde al tema de precios, financiamiento y absorción de cada proyecto.
- Características de promoción: se refiere a los medios y herramientas utilizados por el promotor para publicitar el proyecto.

A continuación, como muestra como ejemplo la ficha del proyecto en estudio Antalya, de la constructora Riofrío:

Tabla 4.6 Ficha tipo - Edificio Antalya

EDIFICIO ANTALYA			
Ficha N°	COMP-QT-000	Fecha de levantamiento	abr-18
Elaborado por	Raúl Paredes	Revisado por	-
			
Datos de proyecto		Ubicación	
Nombre	Edificio Antalya	Dirección	Feijoo e Hidalgo Pinto
Constructora	Riofrío	Barrio	Quito Tennis
Producto	Departamentos	Parroquia	Rumipamba
Persona contacto	Ximena Duque	Cantón	Quito
Teléfono contacto	02 331 6271		
Entorno		Mapa	
Uso predominante	Residencial		
Estratificación S.E.	Media alta - Alta		
Escuelas	Si		
Centros médicos	Si		
UPC	Si		
Bancos	Si		
Supermercados	Si		
Accesos pavimentados	Si		
Parques	Si		
Edificios públicos	No		
Servicios Proyecto			
Ascensor	Si	Guardianía	Si
Sala comunal	Si	Gimnasio	Si
Piscina:	No	Cine	No
Área BBQ	Si	Domótica	No
Generador	Si	Otro	
Datos de Construcción			
Estructura	Acero	Mampostería	Bloque
Pisos Cocina	Porcelanato	Pisos Baño	Porcelanato
Pisos Dormitorio	Porcelanato	Pisos Área Social	Porcelanato
Mesones	Granito	Grifería	Premium
Detalle Precios			
Precio prom. m2 habitable:	\$ 1.897,00	N° Dormitorios:	1, 2 y 3 dormitorios
Precio prom. parqueadero:	\$ 11.000,00	Rango de Áreas:	56 - 215 m2
Precio prom. bodega:	\$ 3.000,00		
Información de ventas		Financiamiento	
Unidades vendidas	14	Reserva	10%
Unidades disponibles	9	Entrada	25%
Fecha entrega	dic-18	Financiamiento	65%
Inicio de ventas	nov-16	Estado	En construcción
Velocidad ventas (unid/mes)	0,78		
Absorción mensual (%/mes)	3,38%		
Promoción			
Unidad modelo	No	Feria	Si
Sala de ventas	Si	Internet/Redes sociales	Si
Rótulo cerramiento	Si	Otro	
Observaciones / Notas			

4.6.2 Evaluación

Los proyectos levantados en la zona del Quito Tennis son los siguientes:

Tabla 4.7 Índice de proyectos muestreados

Ficha	Nombre	Promotor	Producto	Unid.	Imagen
COMP-QT-000	Antalya	Riofrío	Departamentos 56 a 215 m ²	23	
COMP-QT-010	Tenis Boulevard	Urbicasa	Departamentos 59 a 294 m ²	104	
COMP-QT-020	Bo	Armendariz Augeraud	Departamentos. 57 a 217 m ²	14	
COMP-QT-030	Green House Tennis	RRdc	Departamentos 65 a 209 m ²	19	
COMP-QT-040	Tennis Park VI	Grupo Pasquel	Departamentos 84 a 161 m ²	18	
COMP-QT-050	Suances	Mega inmobiliaria	Departamentos 127 a 234 m ²	12	
COMP-QT-060	Arshak V	CONSTRUmon	Departamentos. 57 a 217 m ²	28	
COMP-QT-070	Sirah	Geo Staff	Departamentos 58 a 203 m ²	12	

4.6.3 Evaluación estado de ejecución

De la muestra señalada se puede identificar y categorizar a los proyectos en tres estados de ejecución: en planos, en construcción y terminado. Se observa que ya un 50% de la oferta de proyectos levantados se encuentran en estado de construcción. Por esta razón, existe un mercado de competencia joven que compite en igual estado que el proyecto Antalya. No obstante, al evaluar en función del número de unidades se distingue que un 44% del total está terminado. Esto se debe principalmente al proyecto Tenis Boulevard que se coloca como un proyecto de más pisos en comparación a los demás proyectos, que se caracterizan por ser medianos.

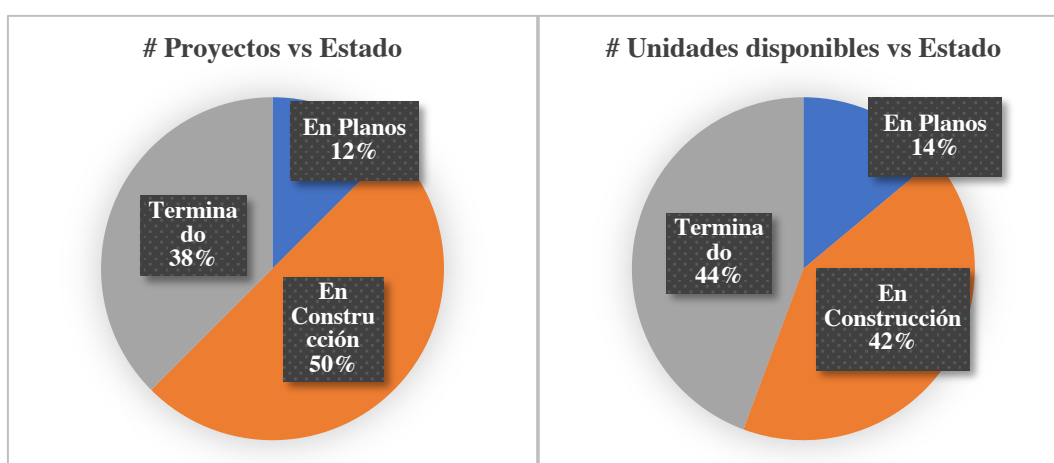


Gráfico 4.12 Estado de ejecución por proyecto (izq.) y por unidades a la venta (drcha.)
Elaborado por: Raúl Paredes

4.6.4 Evaluación de ubicación

El proyecto Antalya se emplaza en el sector Quito Tenis entre las calles Francisco Feijoo e Hidalgo Pinto. El área de estudio se ha extendido a los proyectos cercanos en la misma zona, con la hipótesis que representan competencia directa para el proyecto. Para esto se ha delimitado un perímetro de levantamiento, al norte por la calle Edmundo Carvajal, al sur por la Granda Centeno. Por el lado este se tiene la Av. Brasil y al costado occidental la Alonso Torres. En total se levantaron siete fichas adicionales al proyecto en estudio.



Gráfico 4.13 Localización de los proyectos muestreados
Elaborado por: Raúl Paredes

Como ya se mencionó en el capítulo anterior todos los proyectos implantados en esta zona cuentan con un entorno de características residenciales de nivel socioeconómico entre medio alto y alto. Está dotado por escuelas, guarderías, una UPC (Unidad de Policía Comunitaria), un club deportivo, varios parques, supermercados y características de vialidad muy accesibles. Estas características lo hacen una zona de alta plusvalía y aportan una importante fortaleza en su comercialización.

Para calificar la ubicación se ha tomado en cuenta la accesibilidad a vías principales, orientación y vista, antigüedad de las viviendas contiguas y cercanía a zonas verdes.

Tabla 4.8 Calificación por ubicación

Proyecto	Calificación
Antalya	4
Tennis Boulevard	5
Bo	5
Green House Tennis	3
Tennis Park VI	3
Suances	3
Arshak V	4
Sirah	5



Gráfico 4.14 Posicionamiento por ubicación
Elaborado por: Raúl Paredes

4.6.5 Evaluación al desarrollador

El promotor o desarrollador inmobiliario es un referente de la confianza para el cliente y el éxito del proyecto. Por este motivo, a continuación, se hace una valoración de cada empresa tomando como referente los proyectos previos realizados, el tamaño de los estos y la promoción de la marca en medios digitales principalmente.

Tabla 4.9 Calificación por desarrollador

Proyecto	Promotor	Calificación
Antalya	Riofrío	4
Tennis Boulevard	Urbicasa	5
Bo	Armendariz Augeraud	3
Green House Tennis	RRdc	5
Tennis Park VI	Grupo Pasquel	5
Suances	Megainmobiliaria	2
Arshak V	CONSTRUmon	3
Sirah	Geo Staff	1

Elaborado por: Raúl Paredes

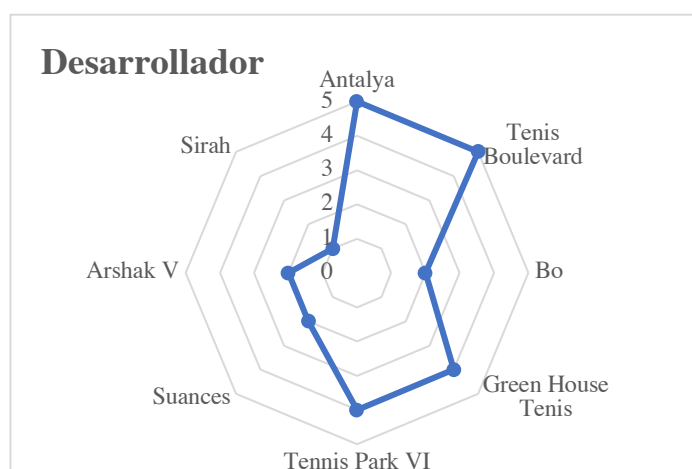


Gráfico 4.15 Posicionamiento por Desarrollador
Elaborado por: Raúl Paredes

4.6.6 Evaluación tipo de servicios comunales

A partir del levantamiento realizado en los proyectos de la zona se definieron las amenidades ofertadas como servicios comunales. Como se observa en la siguiente gráfica todos tienen como factor común el ascensor, sala comunal, área BBQ y generador. En un segundo escalón se tiene como extra un gimnasio equipado. Solo un proyecto presenta piscina y cine, debido también al tamaño de este.

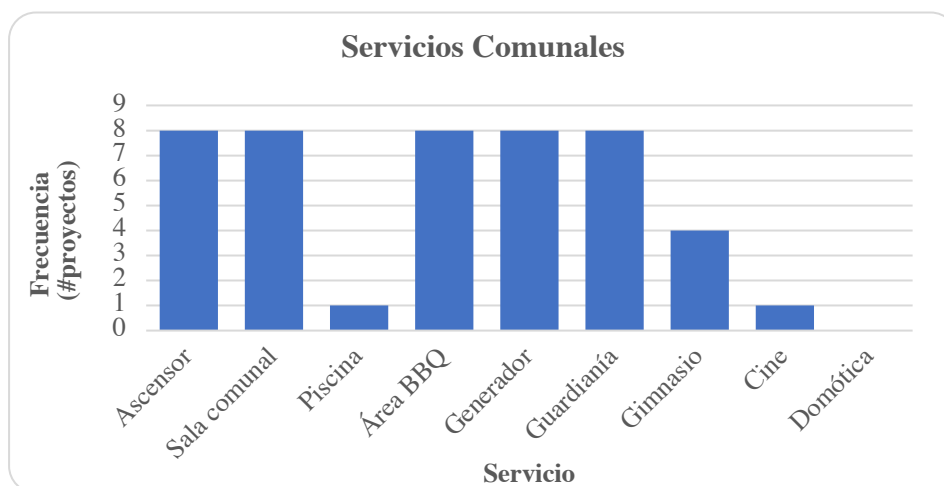


Gráfico 4.16 Frecuencia de servicios comunales
Elaborado por: Raúl Paredes

Tabla 4.10 Posicionamiento por Servicios Comunales

Proyecto	Ascensor	Sala Comunal	Piscina	Área BBQ	Generador	Guardiamía	Gimnasio	Cine	Domótica	Calificación
Antalya	x	x		x	x	x	x			4
Tenis Boulevard	x	x	x	x	x	x	x	x		5
Bo	x	x		x	x	x				3
Green House Tennis	x	x		x	x	x	x			4
Tennis Park VI	x	x		x	x	x				3
Suances	x	x		x	x	x				3
Arshak V	x	X		x	x	x	x			4
Sirah	x	X		x	x	x				3

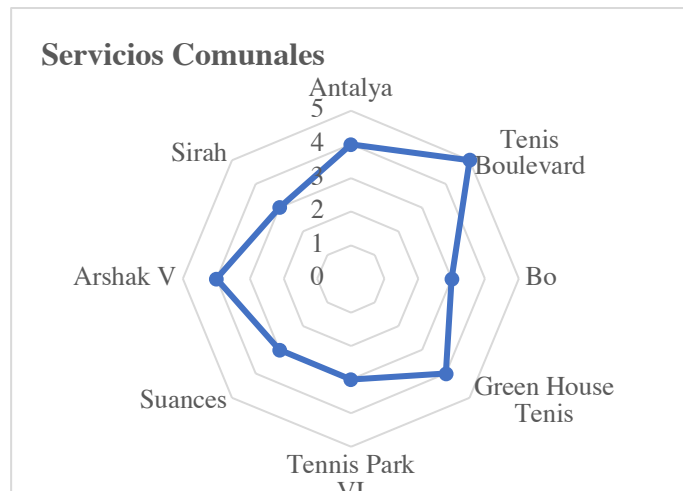


Gráfico 4.17 Posicionamiento por servicios comunales
Elaborado por: Raúl Paredes

4.6.7 Evaluación Arquitectura

Con respecto a las características arquitectónicas de los proyectos se pueden destacar tres elementos levantados en las fichas y son la fachada principal, las áreas habitables y las características de los acabados.

El área habitable que ofrecen los proyectos en la zona está en promedio entre los 70 y 219 m². Como extremos se tiene 56 m², como límite inferior y 294m² como superior.

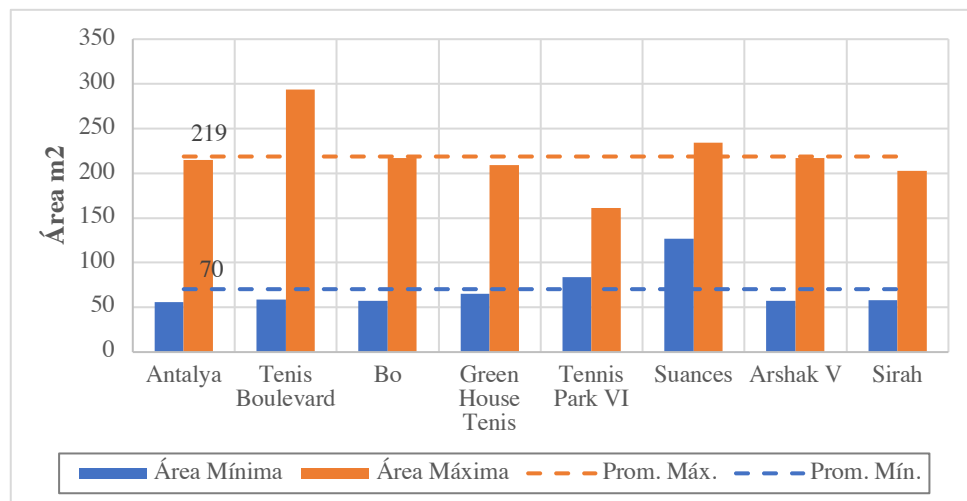


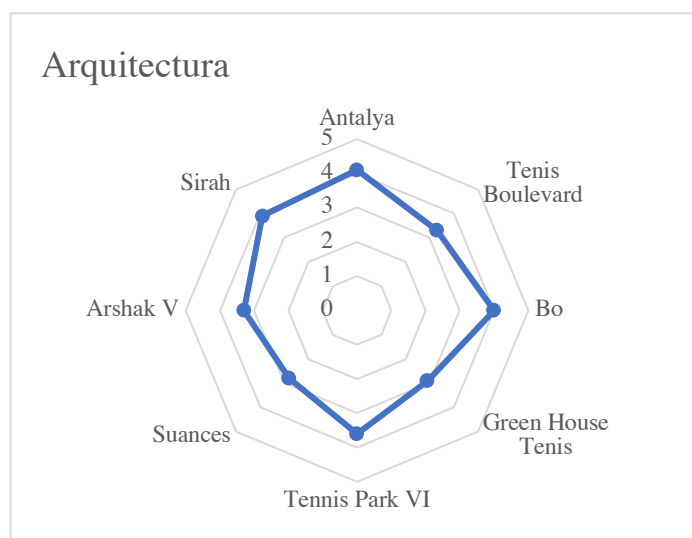
Gráfico 4.18 Áreas promedio en el sector
Elaborado por: Raúl Paredes

El proyecto además sobresale en el sector por una fachada principal moderna, con terrazas y volúmenes minimalistas. Adicionalmente, goza de un bondadoso retiro frontal adornado con áreas verdes.

Tabla 4.11 Calificación Arquitectura

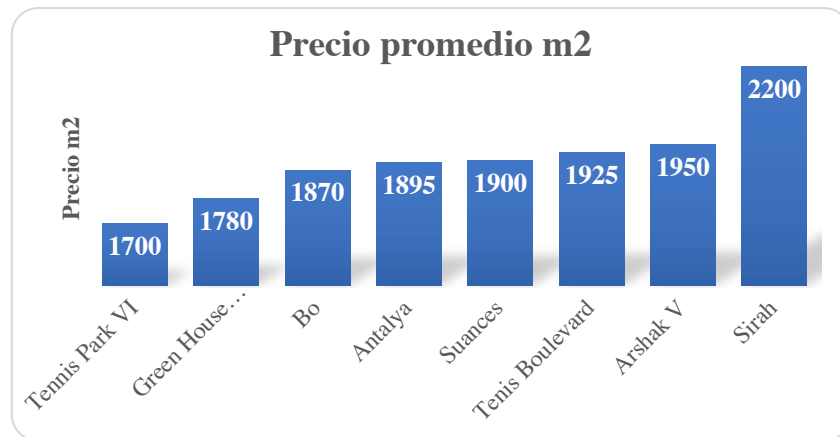
Proyecto	Acabados	Fachada	Áreas	Promedio
	30%	40%	30%	
Antalya	3	5	4	4
Tenis Boulevard	5	3	2	3
Bo	4	4	4	4
Green House Tennis	3	2	4	3
Tennis Park VI	3	3	5	4
Suances	4	1	4	3
Arshak V	3	3	4	3
Sirah	5	3	4	4

Elaborado por: Raúl Paredes

Gráfico 4.19 Posicionamiento Arquitectura
Elaborado por: Raúl Paredes

4.6.8 Evaluación Precio

El precio por m² de los proyectos levantados está entre los 1700 y 2200 USD/m². Es decir, en promedio el metro cuadrado para el sector está en 1903 USD. El proyecto Antalya se oferta cercano a este valor, en \$1895/m². Esto lo ubica de entre los ocho estudiados, en cuarto lugar, en orden ascendente de precio m².



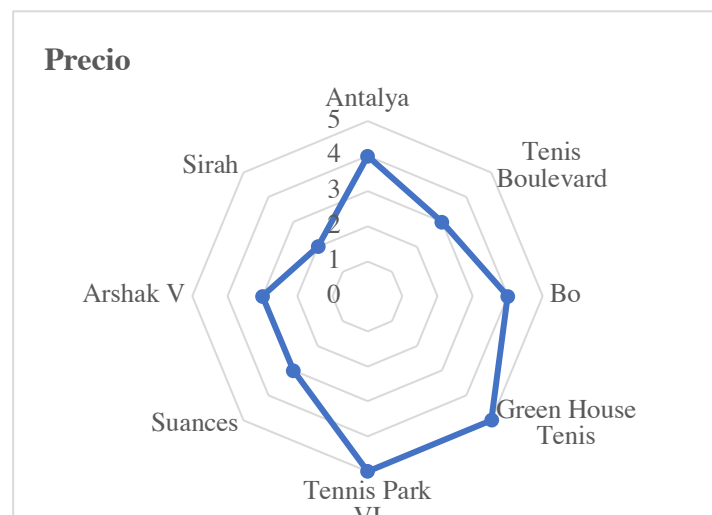
*Gráfico 4.20 Precio por m2 vs proyecto
Elaborado por: Raúl Paredes*

Para calificar este parámetro se ha dividido en rango de precios, siendo evaluados en orden de menor a mayor con mayor puntaje.

Tabla 4.12 Calificación por Precio

Proyecto	Precio m2
Antalya	4
Tennis Boulevard	3
Bo	4
Green House Tennis	5
Tennis Park VI	5
Suances	3
Arshak V	3
Sirah	2

Elaborado por: Raúl Paredes



*Gráfico 4.21 Posicionamiento por Precio
Elaborado por: Raúl Paredes*

4.6.9 Evaluación Financiamiento

El 63% de la muestra maneja el financiamiento 30-70. Es decir 30% de entrada, entre reserva y cuotas directas al promotor, y el restante 70% por financiar, se lo realiza ya sea por crédito hipotecario u otra forma indirecta. El proyecto Antalya solicita un valor mayor de entrada a través del 35%, lo que lo pone en desventaja.

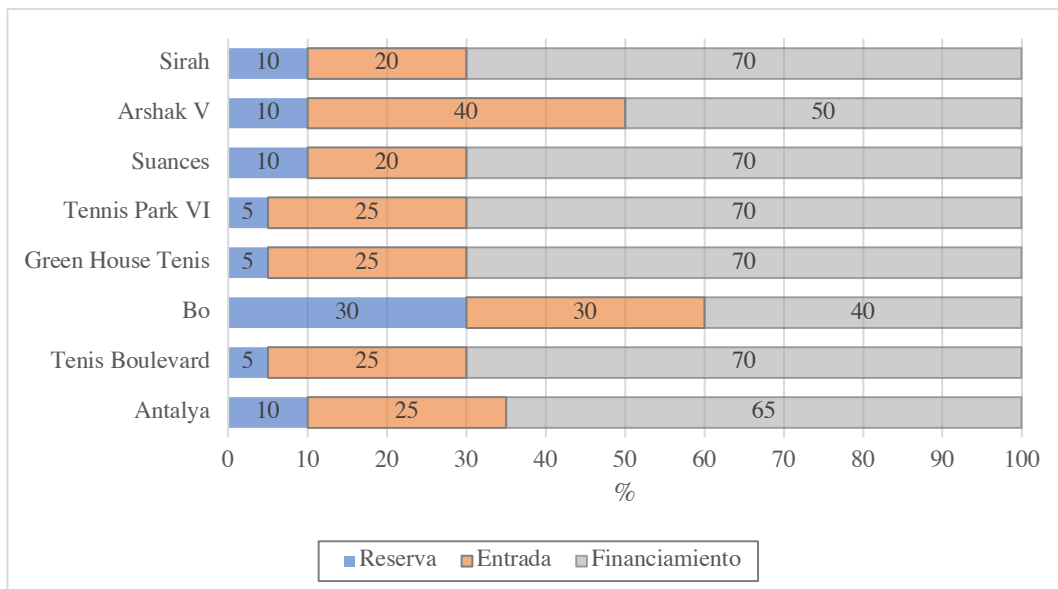


Gráfico 4.22 Tipo de financiamiento por proyecto
Elaborado por: Raúl Paredes

Tabla 4.13 Calificación por Financiamiento

Proyecto	Financiamiento
Antalya	3
Tenis Boulevard	5
Bo	2
Green House Tennis	5
Tennis Park VI	5
Suances	5
Arshak V	1
Sirah	5

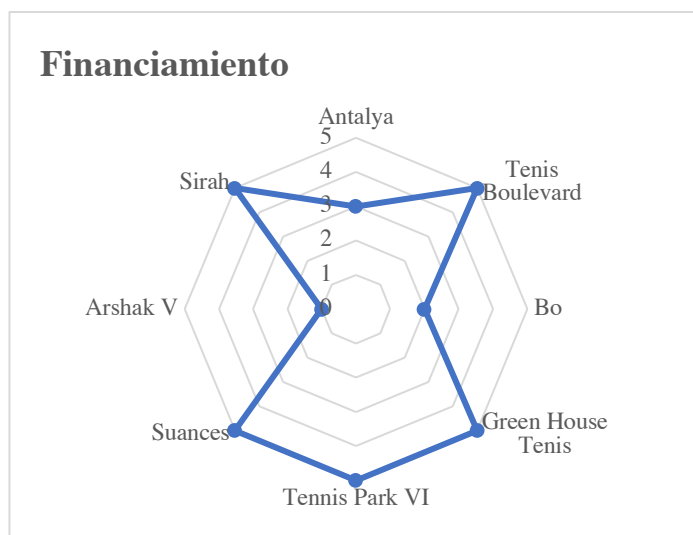


Gráfico 4.23 Posicionamiento por Financiamiento
Elaborado por: Raúl Paredes

4.6.10 Evaluación velocidad de ventas y absorción

La velocidad de ventas se define como el número de unidades vendidas en el periodo desde que se lanzó a ventas, hasta la fecha de levantamiento. Se han encontrado proyectos con velocidades de venta entre 0,3 y 1,2 unidades/mes. Un proyecto con mayor número de unidades a la venta exige mayores esfuerzos e inversión en promoción. Por esta razón, se observa que el proyecto con más unidades (Tennis Boulevard) también es el proyecto con una mayor velocidad de colocación.

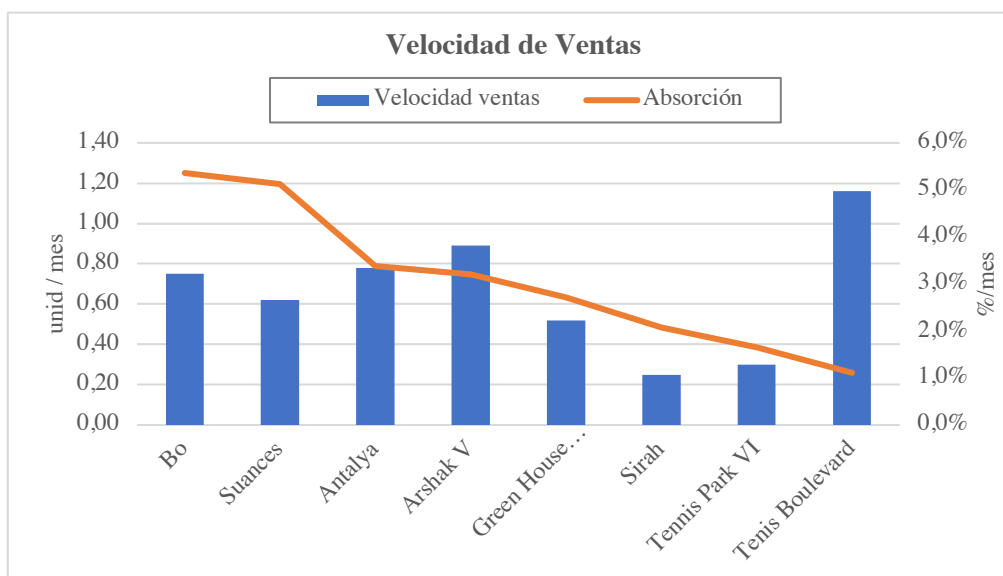


Gráfico 4.24 Velocidad de ventas vs Proyecto Vs Absorción
Elaborado por: Raúl Paredes

El proyecto Antalya se ubica en tercer lugar, de mayor a menor, respecto a velocidad de ventas. De igual manera se ubica en tercer lugar entre los ocho en absorción, antecedido por Suances y Bo.

Tabla 4.14 Calificación por Absorción

Proyecto	Absorción
Antalya	3
Tenis Boulevard	5
Bo	3
Green House Tennis	2
Tennis Park VI	1
Suances	3
Arshak V	4
Sirah	1

Elaborado por: Raúl Paredes

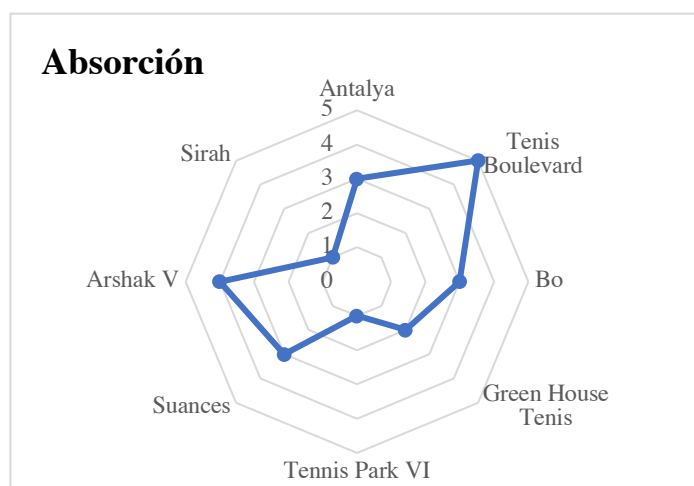


Gráfico 4.25 Posicionamiento por Absorción
Elaborado por: Raúl Paredes

4.6.11 Evaluación de promoción

Para valorar la promoción se han considerado los esfuerzos en publicidad y venta del proyecto a través de unidad modelo, participación en feria, uso de medios digitales y uso de medios impresos. Se observa que el 100% maneja publicidad impresa con rótulos de cerramiento. El segundo medio más utilizado son los recursos digitales como páginas web o redes sociales. Cabe denotar que únicamente la mitad de los proyectos estudiados disponen de una sala de ventas o una unidad modelo y solo dos proyectos tuvieron presencia en la feria Clave abril-2018.

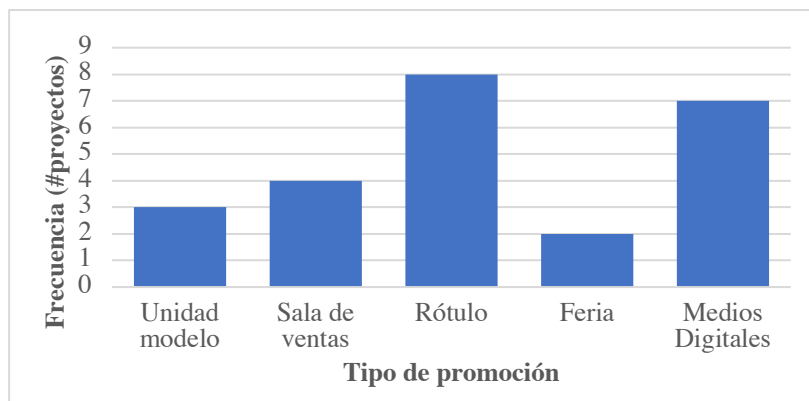


Gráfico 4.26 Frecuencia medios de promoción
Elaborado por: Raúl Paredes

Tabla 4.15 Calificación por ventaja promocional

Proyecto	Unid. Modelo	Sala Ventas	Rótulo	Feria	Medios Digitales	Calificación
	25%	15%	20%	25%	15%	
Antalya						4
Tenis Boulevard	x	x	x		x	4
Bo			x		x	2
Green House Tennis	x	x	x		x	4
Tennis Park VI	x	x	x	x	x	5
Suances			x		x	2
Arshak V			x		x	2
Sirah			x			1

Elaborado por: Raúl Paredes

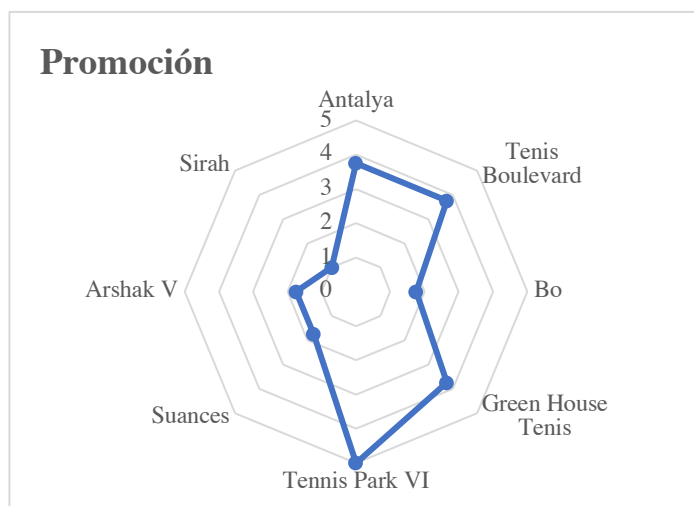


Gráfico 4.27 Posicionamiento por Promoción
Elaborado por: Raúl Paredes

4.6.12 Matriz de posicionamiento ponderada

Tabla 4.16 Matriz general ponderada por posicionamiento

Proyecto	Desarrollador	Ubicación	Precio m2	Arquitectura	Servicios	Financiamiento	Absorción	Promoción	Promedio
Ponderación	10%	5%	20%	15%	10%	10%	15%	15%	100%
Antalya	5	4	4	4	4	3	3	4	3,8
Tenis Boulevard	5	5	3	3	5	5	5	4	4,2
Bo	2	5	4	4	3	2	3	2	3,1
Green House Tennis	4	3	5	3	4	5	2	4	3,7
Tennis Park VI	4	3	5	4	3	5	1	5	3,8
Suances	2	3	3	3	3	5	3	2	2,9
Arshak V	2	4	3	3	4	1	4	2	2,9
Sirah	1	5	2	4	3	5	1	1	2,4

Elaborado por: Raúl Paredes

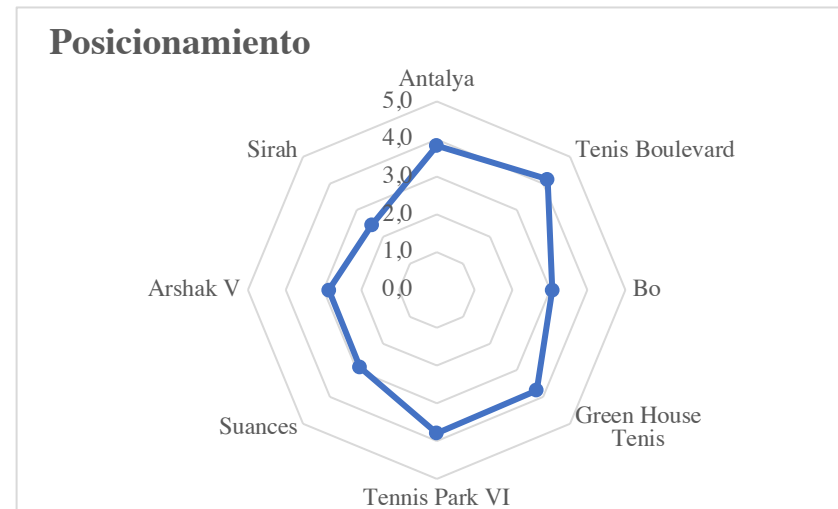


Gráfico 4.28 Posicionamiento general ponderado entre proyectos
Elaborado por: Raúl Paredes

De la matriz de posicionamiento ponderado se observa que el proyecto que más resalta es Tennis Boulevard. Le sigue en segunda instancia Tennis Park VI, Green House Tennis y el proyecto en estudio, Antalya. Tennis Boulevard por su parte ofrece una mayor variedad de productos, con extensas áreas comunales y una buena ubicación. Green House y Tennis Park VI debido a su política de precios, financiamiento y promoción. Por su parte, Antalya mantiene un equilibrio en arquitectura vs. precio, junto a una mayor velocidad de ventas lo favorece más que a los anteriores dos proyectos mencionados.

4.7 Conclusiones

- El perfil del cliente para el proyecto atiende a los niveles socio económicos medio alto y alto, con una demanda potencial de 13.778 hogares.
- Se espera mejore la tendencia de absorción para el año 2018, sin embargo, a una tasa más reservada.
- El proyecto resalta respecto a la competencia por una arquitectura de fachada moderna y acabados de lujo, junto con una fuerza comercial fuerte que lo ubican en primer lugar en la matriz de posicionamiento.
- El precio m² está en el promedio de la competencia del sector, esto le brinda una consigna en ventaja competitiva por calidad y comparativa por precios.
- La estructura de financiamiento planteada 35-65 es poco común y no está entre las preferencias de adquisición de la demanda. Se sugiere cambiar a 30-70.
- El plan de medios abarca tanto tradicionales, como no tradicionales. Se resalta sobre todo la constante presencia en ferias, lo que favorece tanto a la colocación de marca, como la comercialización del proyecto.
- Un elemento carente en la comercialización es una sala de ventas o departamento modelo en el sitio del proyecto.

4.8 Bibliografía

Gamboa & Asociados. (2017). *Investigación de demanda Norte de Quito 1er Semestre 2017*.

Gamboa & Asociados. (2018). *Help Inmobiliario*. Obtenido de Oferta:
<http://helpinmobiliario.com/>

Gamboa & Asociados. (2018). *Material Docente Marketing Inmobiliario*. Quito.

Urbicasa. (2018). *Urbicasa*. Obtenido de Edificio Tennis Boulevard:
<http://www1.urbicasa.ec/proyecto/edificio-tenis-boulevard/>

Riofrío Constructora. (2018). *Constructora Riofrío*. Obtenido de
<https://www.riofrioconstructora.com>

AA Constructora. (2018). *Armendariz Augeraud*. Obtenido de
<http://www.aaconstructora.com>

RRdc. (2018). *RRdc Arquitectos & Constructores*. Obtenido de GREEN HOUSE
TENIS: <http://www.rrdc.com.ec/green-house-description.html>

Grupo Pasquel. (2018). *Grupo Pasquel*. Obtenido de Tennis Park:
<http://tennispark.grupopasquel.com>

Vive1.com. (2018). Obtenido de VENTA DEPARTAMENTO 1- EDIFICIO
SUANCES-QUITO TENIS.:
http://ecuador.vive1.com/my/propertyx/print_properties?property_id=114295

Construmon. (2018). *CONSTRUmon*. Obtenido de Edificio Arshak 5:
<https://construmon.ec/project/arshak-5/>

5 ARQUITECTURA

5.1 Introducción

La arquitectura como contexto social desempeña la configuración del espacio en el cual la persona se desarrolla personal y socialmente. Despliega un entorno antrópico como necesidad de protección y resguardo. La arquitectura conjuga diferentes aristas que fundamentan la funcionalidad y la forma de la creación. Es de esta manera que el empoderamiento de la vivienda al ser humano expresa el fruto de los sueños de protección personal y familiar, el resguardo del futuro y la expresión de cada estilo de vida. La arquitectura, por ende, comprende el componente base del producto en la venta de unidades inmobiliarias. Define el espacio privado de cada unidad de vivienda y el entorno social de las áreas comunales. Todo esto implantado en un entorno relacionado con la luz, el paisaje, la altura, la vista, entre otros.

5.2 Objetivos

Objetivo General

- Evaluar el componente arquitectónico como base del producto en venta en el desarrollo inmobiliario Antalya en relación con la propuesta de unidades de vivienda, áreas comunales, implantación en el entorno, sostenibilidad y sistema constructivo.

Objetivos específicos

- Distinguir la oferta de unidades de vivienda en el proyecto Antalya por número de dormitorios, áreas y ventajas competitivas arquitectónicas.
- Evaluar el cumplimiento de las regulaciones municipales y del aprovechamiento urbanístico que se tiene del terreno a través del proyecto inmobiliario en estudio.
- Determinar los métodos constructivos utilizados y los aportes a la sostenibilidad.

5.3 Metodología

Fuentes de información

- **Primaria:** planos arquitectónicos otorgados por la constructora, información adicional proporcionada por el Arq. Agustín Villacrés, entrevista con vendedoras.
- **Secundaria:** informe de regulación metropolitana por el DMQ, matriz de ecoeficiencia por la Secretaría de territorio, hábitat y vivienda.

Alcance del análisis

- Evaluación del programa arquitectónico
- Comparación con IRM
- Análisis de áreas

Método

- Analítico cuantitativo, para el análisis de áreas.
- Comparativo cuantitativo, en la identificación del cumplimiento de la normativa.
- Analítico cualitativo, en la revisión del programa arquitectónico.

Proceso de investigación

- Se evaluará el cumplimiento de la normativa de regulación metropolitana para el predio en estudio.
- Se presentará el concepto y programa del proyecto Antalya.
- Se realizará un estudio estadístico de áreas y se comparará con la competencia.
- Se desarrollará una discusión comparativa del aporte en ecoeficiencia con los parámetros a los cuales se encamina el D.M.Q.

*Figura 5.1 Metodología Capítulo Arquitectura
Elaborado por: Raúl Paredes*

5.4 Perfil del Proyecto y Arquitecto

El proyecto Antalya se desarrolla como un edificio de vivienda multifamiliar con 23 unidades habitacionales de 1, 2 y 3 dormitorios distribuidos en cuatro pisos más dos subsuelos. El proyecto destaca por una arquitectura contemporánea con bondadosas áreas verdes y ajardinadas. El profesional a cargo del diseño arquitectónico es el arquitecto Agustín Villacreces Terán, quien menciona como característica del edificio, un concepto de “dualidad en vanos y llenos”.



*Gráfico 5.1 Render principal del proyecto
Elaborado por: Raúl Paredes*

5.5 Informe de Regulación Metropolitana

El informe de regulación metropolitana (IRM), se refiere al instrumento generado por cada municipio donde se presentan los requisitos para el aprovechamiento en edificabilidad y habilitación del suelo (PAM, 2018). Por ejemplo, tipo de uso del suelo, número máximo de pisos, retiros, coeficientes máximos de ocupación, entre otros. En el D.M.Q. esto se fundamenta en el Artículo 34 de la Ordenanza 172 y se lo obtiene en cada

administración zonal a través de la presentación de una copia de cédula y un formulario. Sin embargo, a través del número de predio se puede acceder a la información de manera digital a través de la página web del municipio del D.M.Q.

El proyecto Antalya se implanta en el predio #186 y las regulaciones municipales particulares a este terreno se resumen en la siguiente Tabla 1.

Tabla 5.1 Requisitos IRM predio #186 DMQ

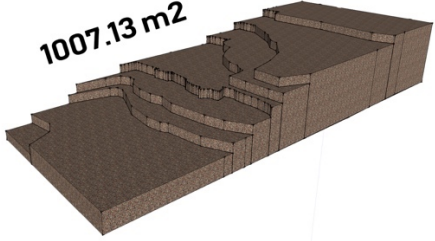
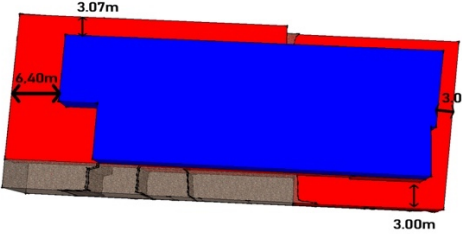
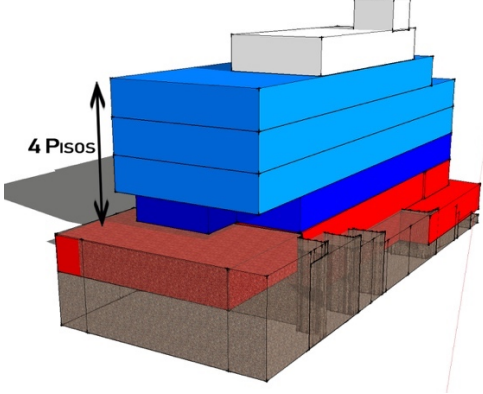
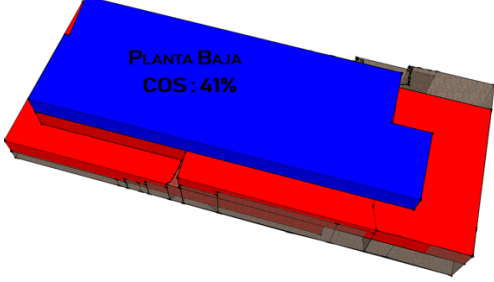
Datos del Predio	
N° Predio	186
Área gráfica	1017.78 m ²
Área según escritura	1000.00 m ²
Frente total	20.00 m
Zonificación	
Zona	A10 (A604-50)
Uso de Suelo	RU1QT
Forma de ocupación	Aislada
Regulaciones	
Retiro Frontal	5
Retiro Lateral	3
Retiro Posterior	3
Entre Bloques	6
Número de Pisos	4
Altura Máxima	16 m
COS Total	200%
COS PB	50%

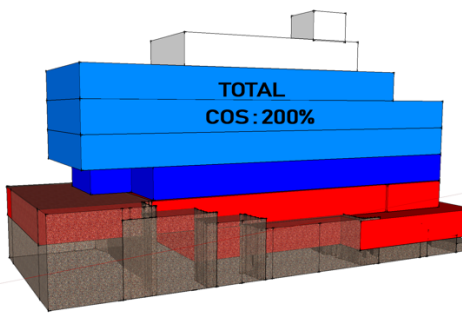
Elaborado por: Raúl Paredes

Como se evidencia, el terreno en estudio presenta una zonificación tipo residencial (RU1QT) de tipo ‘aislada’. Esto se caracteriza por la presencia de retiros y edificaciones de baja densidad (en referencia al COS y al #pisos). Además, el área estipulada según escritura es de 1000m², el área real con la cual se ha hecho el desarrollo arquitectónico es de 1007,13m².

A continuación, en la Tabla 2 se comparan los requisitos emitidos en el IRM y las condiciones arquitectónicas planificadas con el objetivo de validar el cumplimiento de la normativa.

Tabla 5.2 Evaluación de IRM con el proyecto planificado.

IRM	Planificación	Evaluación
<p>Área escritura: 1000 m²</p> <p>Área gráfica: 1017,78 m²</p>		<p>El área real por levantamiento topográfico es de: 1007,48 m²</p>
<p>Retiro frontal: 5m</p> <p>Retiros laterales: 3m</p> <p>Retiro posterior: 3m</p>		<p>Los retiros laterales y posterior son conforme al IRM. El retiro frontal supera favorablemente el requisito.</p>
<p>Número de pisos: 4 pisos.</p>		<p>El proyecto cuenta con 4 pisos sobre la pendiente referencial, cumpliendo con el número máximo permitido. El terreno no aplica a zona especial para incremento de pisos.</p>
<p>COS PB: 50%</p>		<p>El coeficiente de ocupación en planta baja es un 18% menor al permitido.</p>

<p>COS TOTAL: 200%</p>		<p>El COS de toda el área útil del edificio es igual a la norma.</p> <p>Se aprovecha toda la edificabilidad permitida.</p>
----------------------------	---	--

Elaborado por: Raúl Paredes

En conclusión, el proyecto planificado cumple con los requisitos de edificabilidad presentes en el IRM. Se ha hecho uso de los máximos valores permitidos, siendo esto favorable en razón que se aprovecha toda la edificabilidad permitida y se devenga de mejor manera el costo del terreno. Cabe destacar que el retiro frontal es mayor al permitido aportando a un diseño más vistoso al ingreso del edificio, aunque esto repercute en el COS de planta baja, gracias al aprovechamiento de los subsuelos con área útil el COS total se alcanza por completo.

En el siguiente gráfico se presenta el IRM completo del terreno:


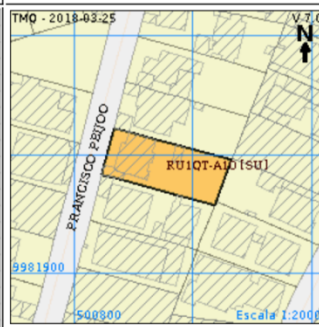
INFORME DE REGULACIÓN METROPOLITANA			
Municipio del Distrito Metropolitano de Quito			
IRM - CONSULTA			
*INFORMACIÓN PREDIAL EN UNIPROPIEDAD		*IMPLANTACIÓN GRÁFICA DEL LOTE	
DATOS DEL TITULAR DE DOMINIO C.C./R.U.C.: 1792613272001 Nombre o razón social: PROYECTO ANTALYA DATOS DEL PREDIO Número de predio: 186 Geo clave: 170104270052030111 Clave catastral anterior: 11504 04 017 000 000 000 En derechos y acciones: NO ÁREAS DE CONSTRUCCIÓN Área de construcción cubierta: 584.33 m2 Área de construcción abierta: 0.00 m2 Área bruta total de construcción: 584.33 m2			
DATOS DEL LOTE Área según escritura: 1000.00 m2 Área gráfica: 1017.78 m2 Frente total: 20.00 m Máximo ETAM permitido: 10.00 % = 100.00 m2 [SU] Zona Metropolitana: NORTE Parroquia: RUMIPAMBA Barrio/Sector: TENNIS CLUB Dependencia administrativa: Administración Zonal Norte (Eugenio Espejo)			
CALLES			
Fuente	Calle	Ancho (m)	Referencia
SIREC-Q	FRANCISCO FEIJOO	12	5 m estacas de urbanización
REGULACIONES			
ZONIFICACIÓN		RETIROS	
Zona: A10 (A604-50)		Frontal: 5 m	
Lote mínimo: 600 m2		Lateral: 3 m	
Frente mínimo: 15 m		Posterior: 3 m	
COS total: 200 %		Entre bloques: 6 m	
COS en planta baja: 50 %			
Forma de ocupación del suelo: (A) Aislada		Clasificación del suelo: (SU) Suelo Urbano	
Uso de suelo: (RU1QT) Residencial 1 Quito Tennis		Factibilidad de servicios básicos: SI	

Gráfico 5.2 IRM LOTE ANTALYA
Fuente: (PAM, 2018)

5.6 Volumetría

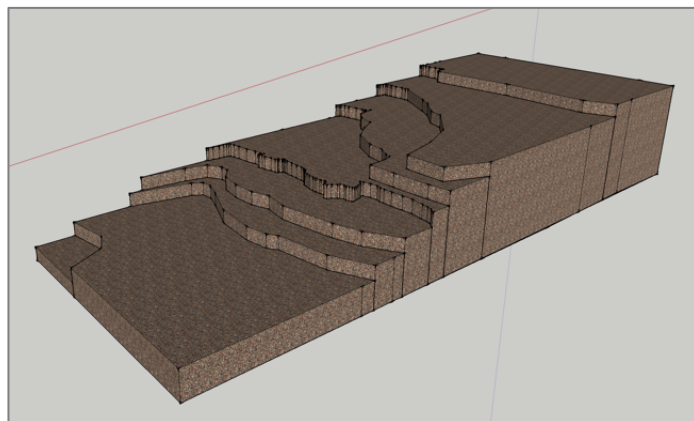
5.6.1 Características Terreno

En el terreno existía anteriormente una vivienda privada (Gráfico 3), razón por la cual se puede ver en el IRM un área cubierta de 584 m². Esta vivienda se encuentra ya derrocada y por tanto también la topografía del terreno no corresponde a la natural sino a una ya modificada.



*Gráfico 5.3 Vivienda derrocada
Elaborado por: Raúl Paredes*

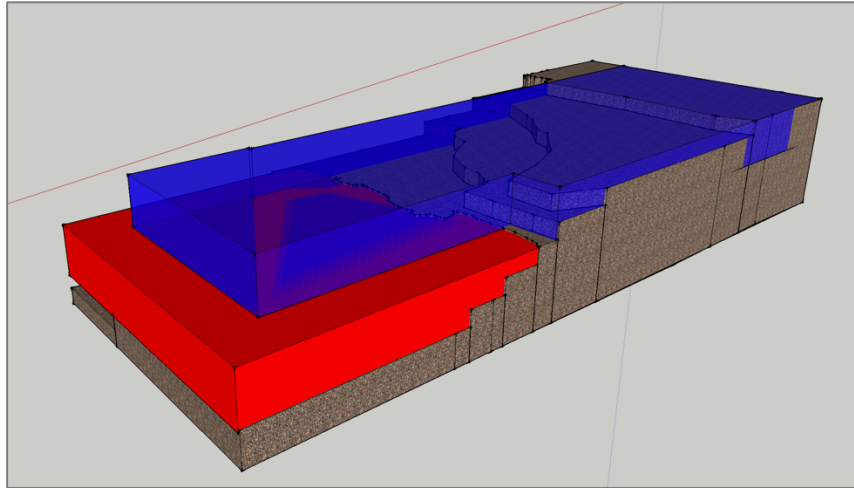
En total, el terreno tiene 5,6m de desnivel longitudinalmente con una pendiente referencial negativa al 11%.



*Gráfico 5.4 Esquema topografía del terreno
Elaborado por: Raúl Paredes*

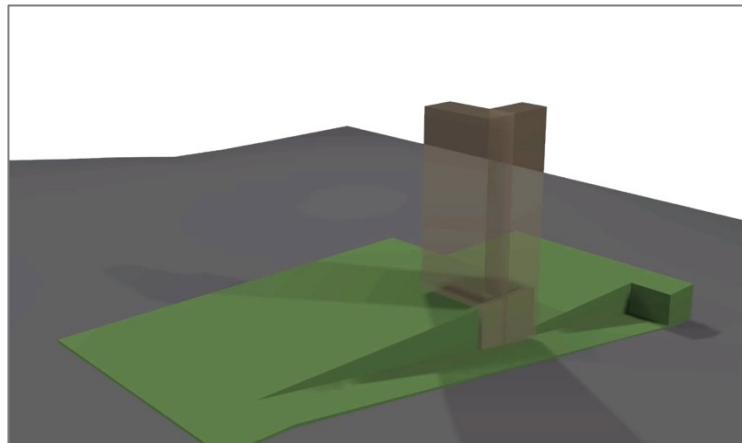
5.6.2 Volúmenes

Debido al desnivel con pendiente negativa mencionado en el terreno, se implantan dos pisos como subsuelos. El subsuelo 2 utiliza el 65% del área en planta. Por otra parte, el subsuelo 1, ya ocupa el 100% del área del terreno entre área abierta y construida.



*Gráfico 5.5 Implantación de subsuelos
Elaborado por: Raúl Paredes*

Aproximadamente en el punto medio de la distancia longitudinal del terreno se levanta el punto fijo caracterizado por ascensor, gradas de emergencia y ductos de instalaciones.



*Gráfico 5.6 Punto fijo
Fuente: Arq. Agustín Villacreces*

A partir del punto fijo se desarrollan dos volúmenes de tipo habitable, uno largo, al frente, desde planta baja, y otro más pequeño, en la zona posterior desde el subsuelo 1.

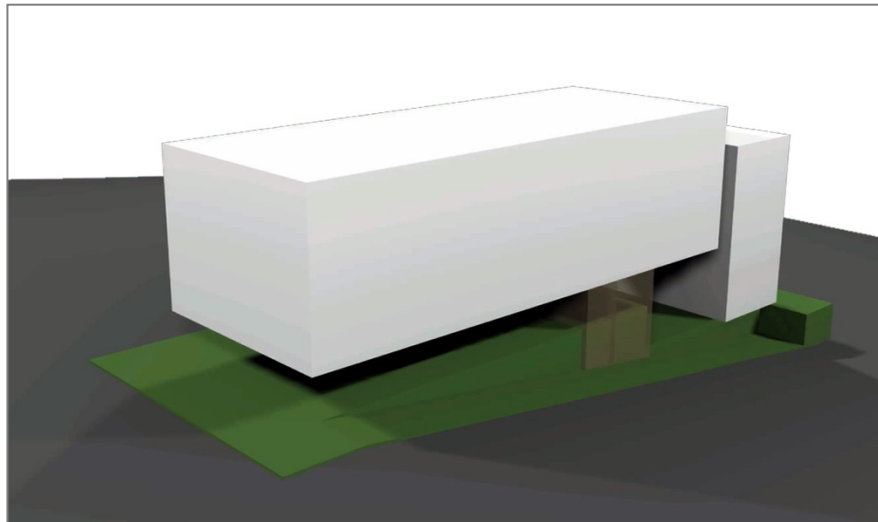


Gráfico 5.7 Volúmenes
Fuente: Arq. Agustín Villacreces

5.6.3 Vista

El proyecto cuenta con dos fachadas principales en vista, la primera, con dirección al Este, dispone de vista hacia la ciudad. Esta fachada se privilegia de la pendiente natural de los terrenos en el sector, de manera que la vivienda contigua no genera mayor barrera. La segunda fachada, orientada al Oeste, se direcciona a las lomas del Pichincha; no obstante, la vista se ve limitada por un edificio frente al proyecto.

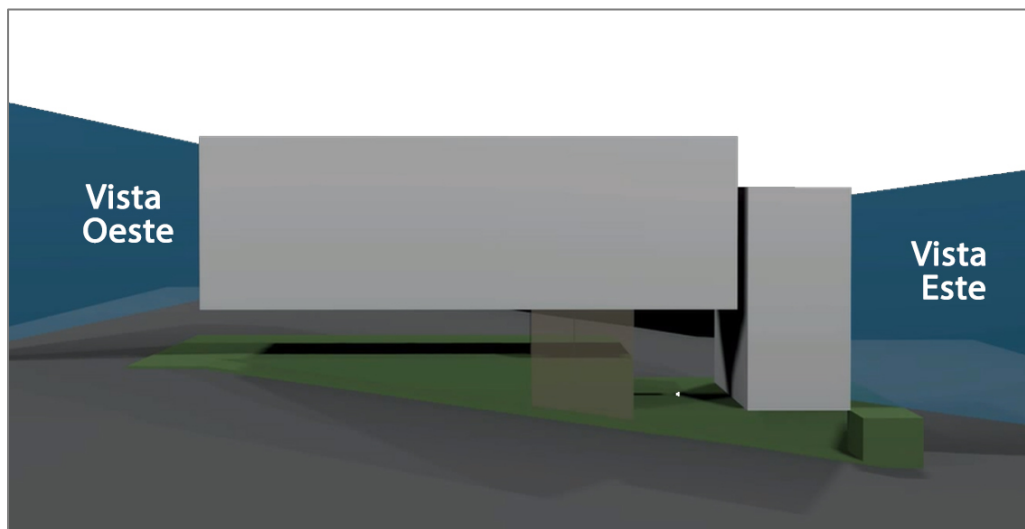


Gráfico 5.8 Vista
Fuente: Arq. Agustín Villacreces
Modificado por: Raúl Paredes

5.7 Programa Arquitectónico

El edificio se compone de 23 unidades de vivienda de 1, 2 y 3 dormitorios, las proporciones pueden ser pareciadas en el gráfico 9; se observa que existe un un mayor número de unidades de 1 dormitorio (10 unidades) seguido por 2 y 3 dormitorios en igual proporción. Se debe diferenciar, que entre las unidades de 3 dormitorios, 2 son penthouses con más de 180 m².

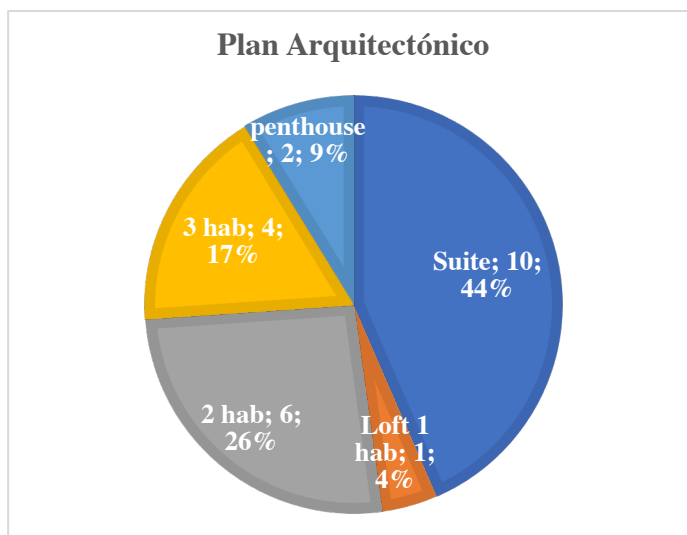


Gráfico 5.9 Distribución de unidades por número de habitaciones
Elaborado por: Raúl Paredes

Todos los departamentos disponen de una bodega y un parqueadero, excepto los departamentos de 3 dormitorios, pues tienen 2 parqueaderos. En la tabla 3, a continuación, se presenta la distribución de áreas de las diferentes unidades por cada piso en mayor detalle.

En total, son 2014m² de áreas útiles y 364m² de áreas abiertas (patios, terrazas). Se puede agrupar en los siguientes rangos:

- 1 dormitorio: departamentos entre 56 y 64m²
- 2 dormitorios: departamentos entre 82 y 85m²
- 3 dormitorios: departamentos entre 116 y 215m²

Evaluando la distribución de departamentos en base a áreas, podemos obtener la gráfica 9 donde se observa que, a pesar de que el mayor número de unidades sea de 1

dormitorio, la mayor área vendible es de 3 dormitorios (43%), seguido por las viviendas de 1 dormitorio (32%) y finalmente por 2 dormitorios (25%).

Tabla 5.3 Programa arquitectónico por piso

<i>Piso</i>	<i>Dpto.</i>	<i># Dorm.</i>	<i>Área útil</i>	<i>Área abierta</i>	<i># Parq.</i>	<i>Bodega</i>
<i>Sub I</i>	S101	1	57,96	25,95	1	1
	S202	3	119,24	91,10	2	1
<i>PB</i>	101	1	59,67	33,39	1	1
	102	1	59,67	31,97	1	1
	103	1	59,67	12,63	1	1
	104	3	115,65	1,14	2	1
	105	1	56,23	-	1	1
	106	1	62,16	-	1	1
<i>2do Piso</i>	201	2	82,24	3,53	1	1
	202	2	84,81	-	1	1
	203	1	63,82	-	1	1
	204	3	115,65	1,14	2	1
	205	1	56,23	-	1	1
	206	1	58,86	-	1	1
	207	2	84,35	3,40	1	1
<i>3er Piso</i>	301	2	82,24	3,53	1	1
	302	2	84,81	-	1	1
	304	3	115,65	1,14	2	1
	305	1	56,23	-	1	1
	306	1	58,86	-	1	1
	307	2	84,35	3,40	2	1
<i>4to Piso</i>	401	3	180,85	37,88	2	1
	402	3	215,00	113,63	2	1
<i>Total</i>	23	41	2014,2	363,83	30	23

Elaborado por: Raúl Paredes

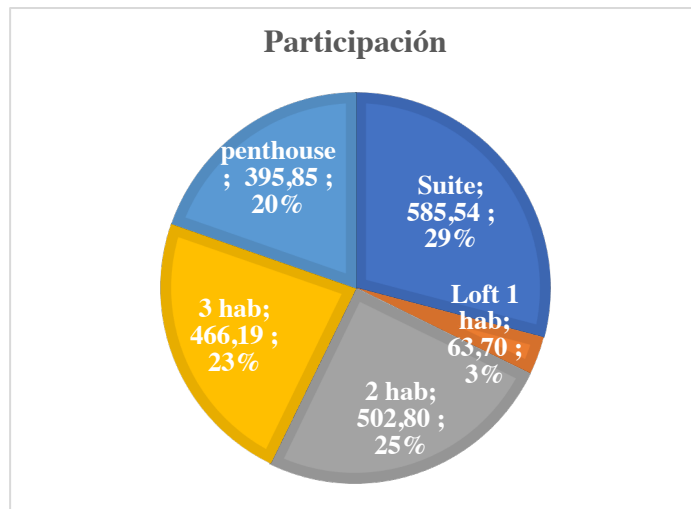


Gráfico 5.10 Distribución por # habitaciones según área
Elaborado por: Raúl Paredes

5.8 Distribuciones

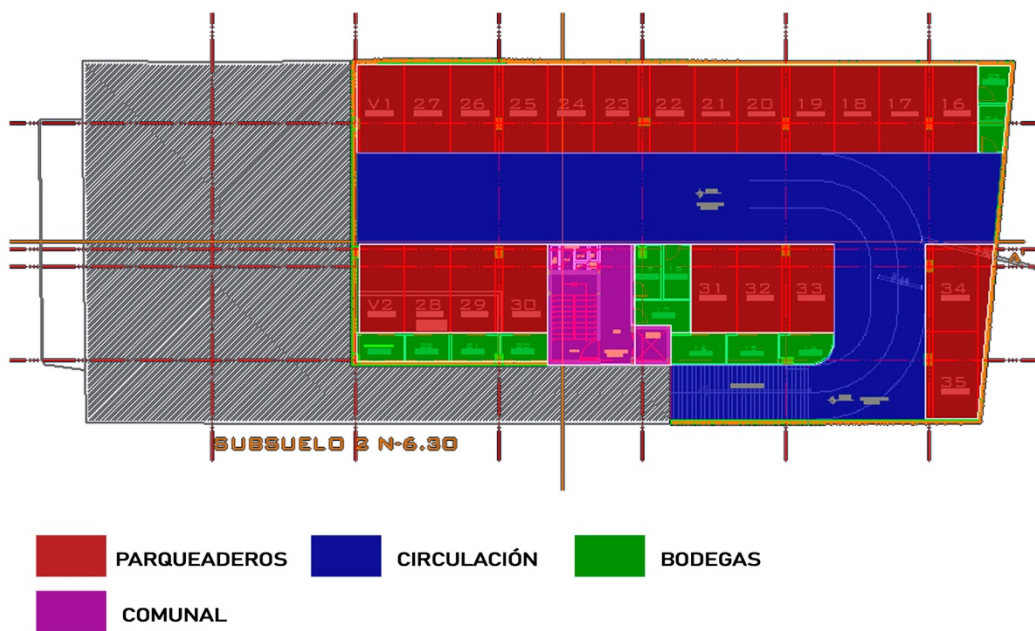


Gráfico 5.11 Distribución subsuelo 2
Fuente: (Villacreces, 2017)
Editado por: Raúl Paredes

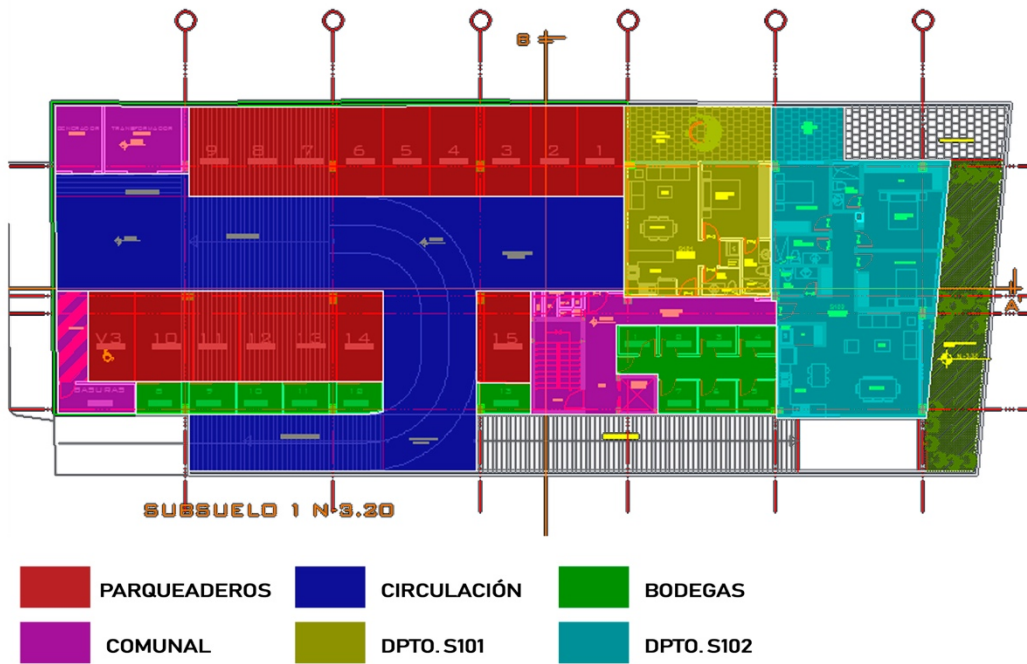


Gráfico 5.12 Distribución subsuelo 1
 Fuente: (Villacreces, 2017)
 Editado por: Raúl Paredes

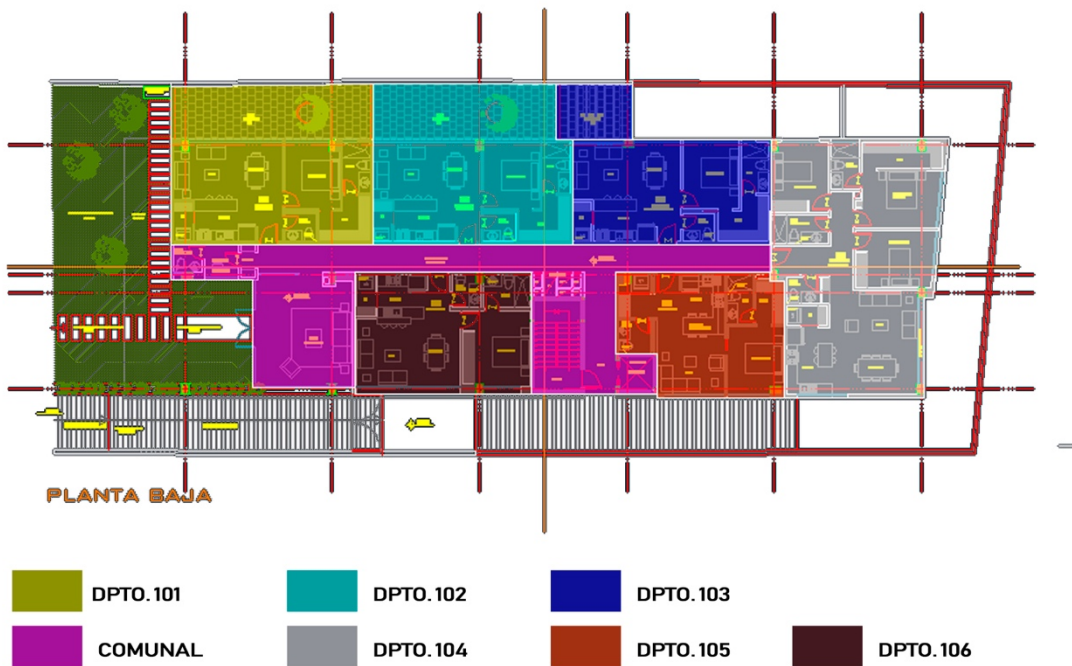


Gráfico 5.13 Distribución planta baja
 Fuente: (Villacreces, 2017)
 Editado por: Raúl Paredes

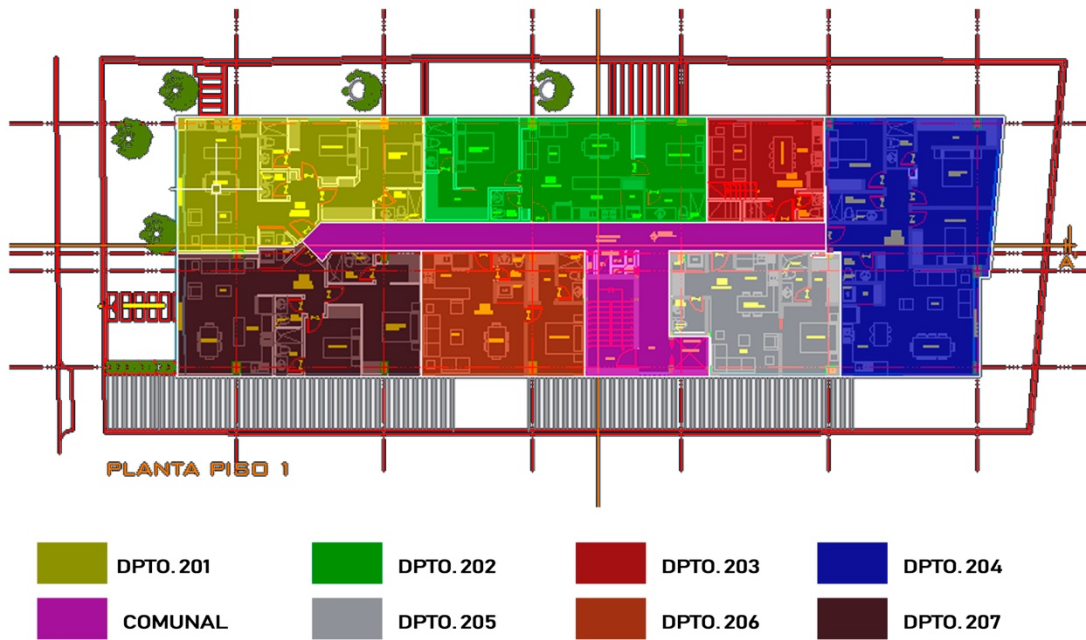


Gráfico 5.14 Distribución 1er piso
 Fuente: (Villacreces, 2017)
 Editado por: Raúl Paredes

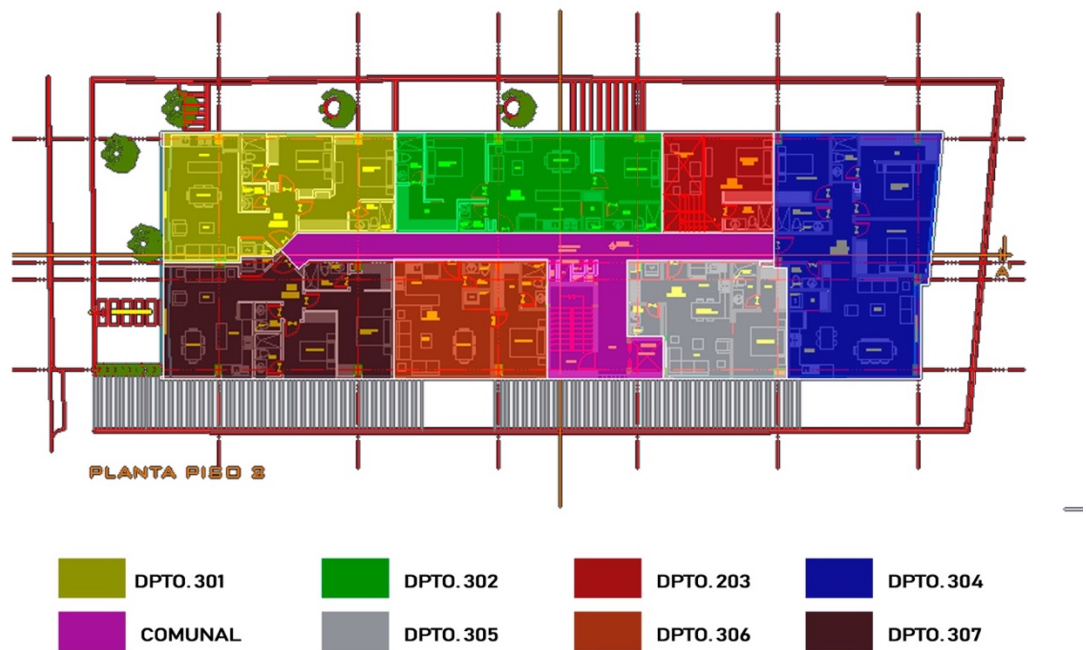


Gráfico 5.15 Distribución 2do piso
 Fuente: (Villacreces, 2017)
 Editado por: Raúl Paredes

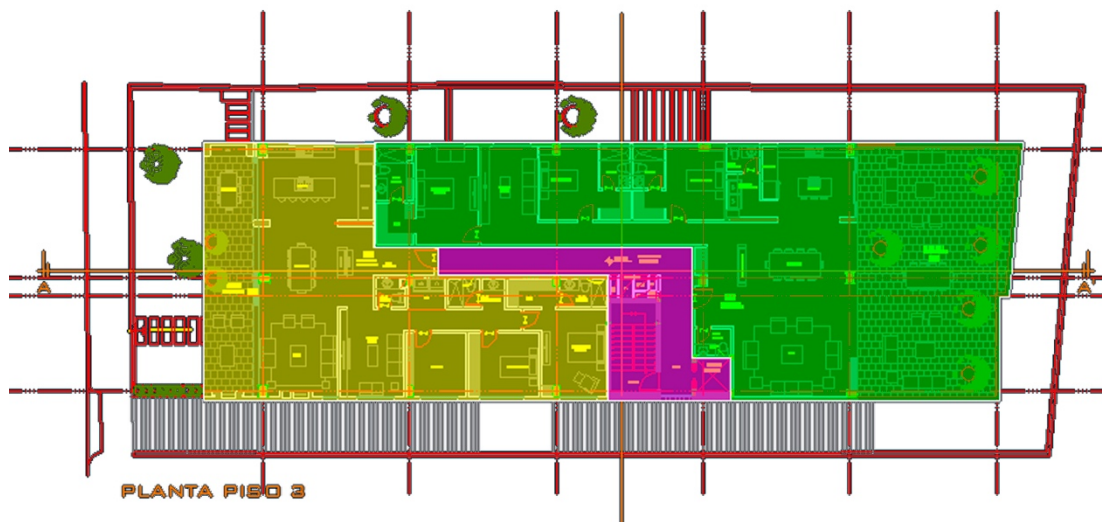


Gráfico 5.16 Distribución 3er piso
 Fuente: (Villacreces, 2017)
 Editado por: Raúl Paredes

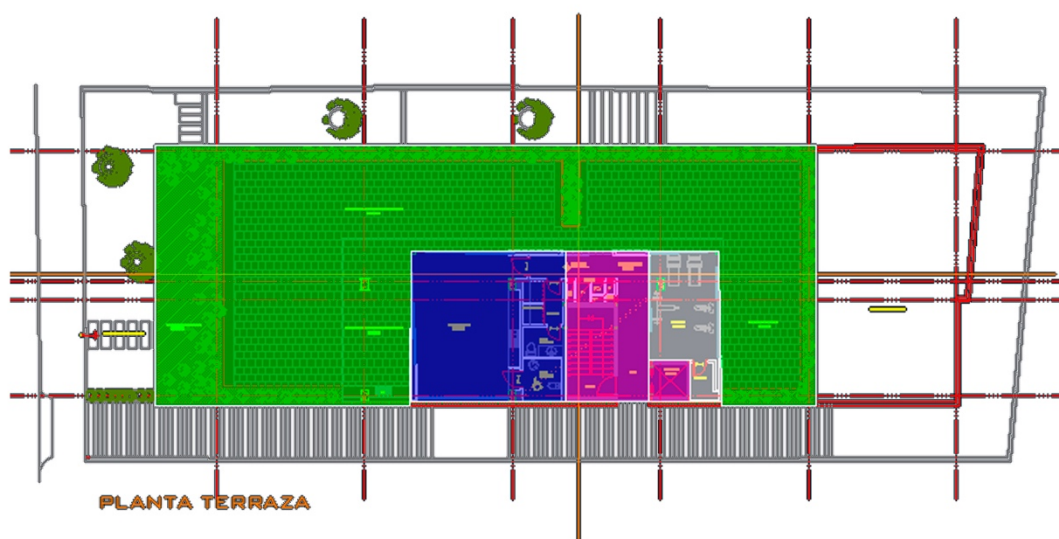


Gráfico 5.17 Distribución terraza
 Fuente: (Villacreces, 2017)
 Editado por: Raúl Paredes

5.9 Análisis de áreas

En la edificación se presentan diferentes tipos de áreas según el uso, estas son:

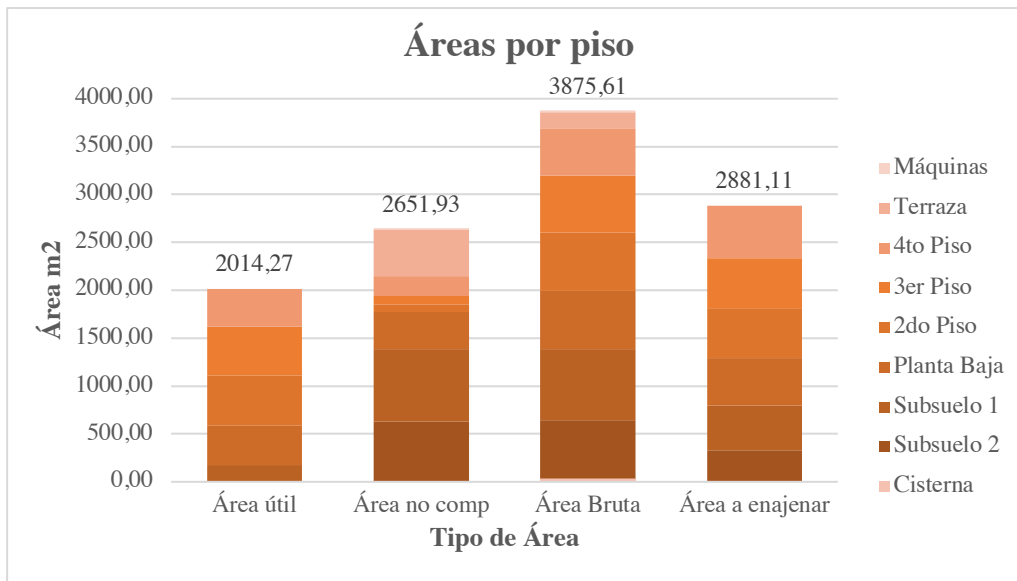
- Áreas útiles o computables: Todas aquellas en las cuales se puede habitar, es decir, son las áreas de los departamentos.
- Áreas no computables: aquellas construidas o abiertas no habitables (El Concejo Metropolitano de Quito, 2018). Por ejemplo, escaleras, circulaciones, entre otros.
- Áreas por enajenar: aquellas áreas construidas o abiertas disponibles de vender. Por ejemplo, parqueaderos, departamentos, patios.
- Área bruta de construcción: toda área construida sea útil o no computable.

El proyecto se resume en la siguiente tabla tabulada por pisos:

Tabla 5.4 Cuadro de áreas por piso

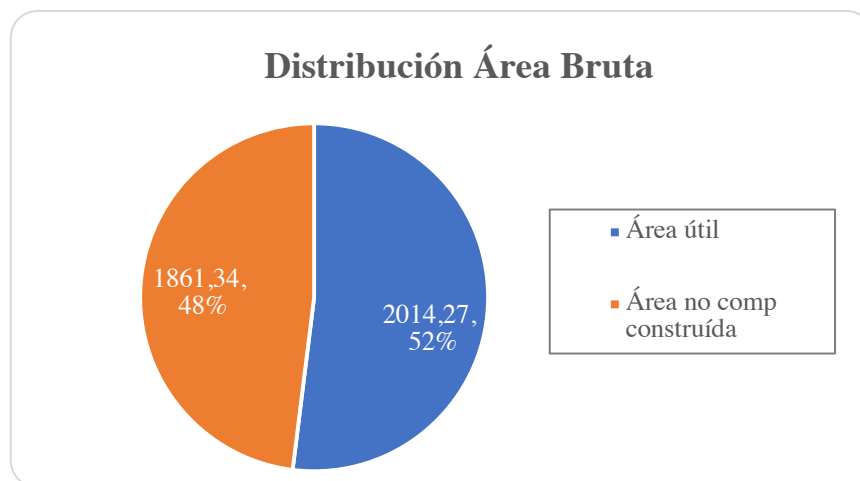
Piso	Usos	Área útil	Área no comp	Área Bruta	Área a enajenar	Áreas comunales
Cisterna	Cisterna	0,00	0,00	33,21	0,00	33,21
Subsuelo 2	Estacionamiento	0,00	630,57	611,51	327,67	302,90
Subsuelo 1	Vivienda, Estacionamiento	177,20	751,65	742,64	469,69	459,16
Planta Baja	Vivienda	413,50	388,36	609,50	492,63	309,23
2do Piso	Vivienda	517,69	84,45	602,14	525,76	76,38
3er Piso	Vivienda	510,19	84,45	594,64	518,26	76,38
4to Piso	Vivienda2	395,69	206,81	488,97	547,10	55,40
Terraza	Sala Comunal	0,00	489,04	176,40	0,00	489,04
Máquinas	Cuarto de máquinas	0,00	16,60	16,60	0,00	16,60
TOTAL		2014,2	2651,93	3875,61	2881,11	1818,30

Elaborado por: Raúl Paredes

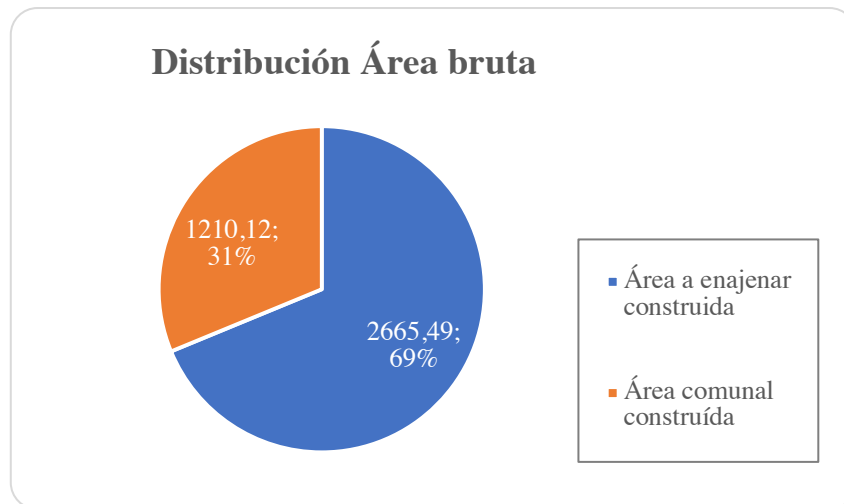


*Gráfico 5.18 Áreas por piso
Elaborado por: Raúl Paredes*

Del gráfico 18 y la tabla 4 se identifica que el área bruta de construcción llega a los 3875,61m². Del área bruta, 52% es área útil y el 48% es área no computable construida (Gráfico 19). Adicionalmente, del área bruta construida, 69% es posible enajenar (Gráfico 20), lo demás es comunal.

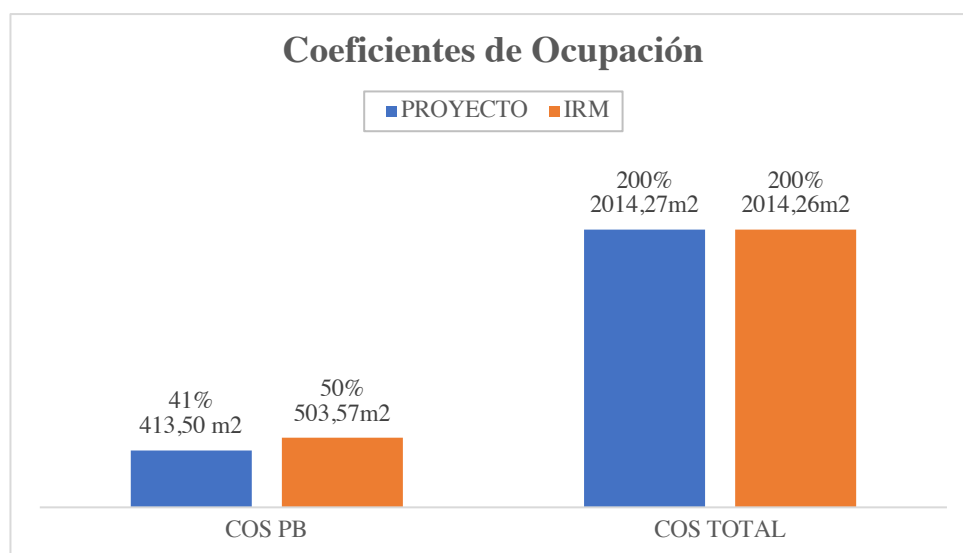


*Gráfico 5.19 Distribución de área bruta según habitabilidad
Elaborado por: Raúl Paredes*



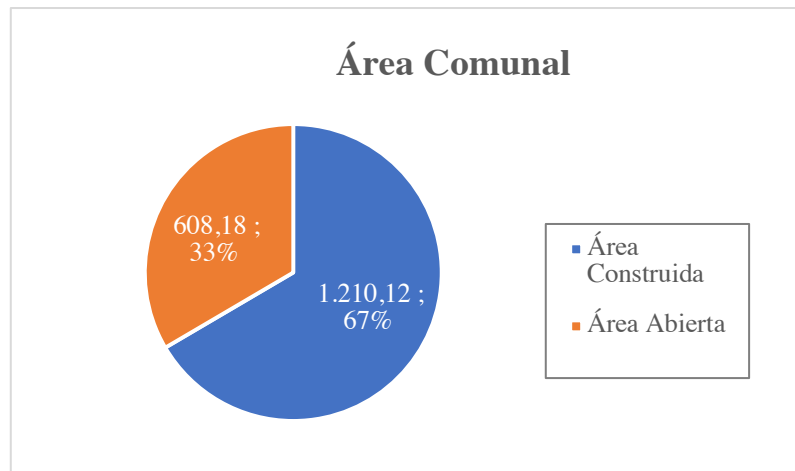
*Gráfico 5.20 Distribución área bruta según enajenación
Elaborado por: Raúl Paredes*

Recordando que el área del terreno es de $1007,13\text{m}^2$, se obtienen los coeficientes de ocupación en planta baja y total dividiendo el área útil correspondiente para la superficie del terreno. En el gráfico 21 se puede observar que en planta baja se tiene un COS inferior al permitido, sin embargo, el COS total está en el límite. Lo importante es destacar que el COS total aprovecha el 100% de la habitabilidad permitida por el IRM y por ende, se hace uso al máximo del terreno.



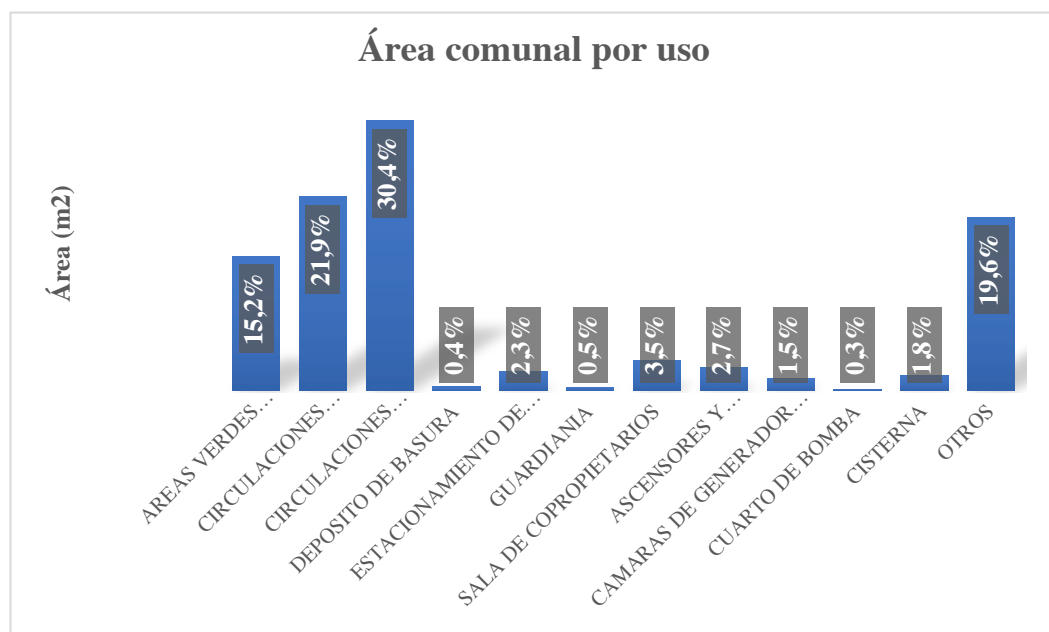
*Gráfico 5.21 Coeficientes de ocupación del proyecto versus el IRM
Elaborado por: Raúl Paredes*

Por otra parte, el edificio dispone de 1818m^2 de áreas comunales entre áreas abiertas como áreas verdes, circulaciones; y áreas cubiertas como sala de copropietarios, gimnasio, circulaciones peatonales, entre otros. Esto se divide según el gráfico 22.



*Gráfico 5.22 División áreas comunales
Elaborado por: Raúl Paredes*

Adicionalmente, de entre las áreas comunales se evidencia que un 30% se llevan circulaciones vehiculares, seguido por un 22% circulaciones peatonales (Gráfico 23), es decir, entre ambas circulaciones se alcanza la mitad del área comunal (55%).



*Gráfico 5.23 Áreas comunales según el uso
Elaborado por: Raúl Paredes*

Comparando las áreas mínimas y máximas del proyecto Antalya con la competencia, se observa (Gráfico 24) que respecto al mínimo, Antalya tiene unidades de 56m^2 , lo cual es inferior a los 70m^2 en promedio de la competencia. En cuanto a áreas máximas Antalya cuenta con penthouses de 3 dormitorios de hasta 215m^2 , valor muy cercano al promedio de la competencia 219m^2 .

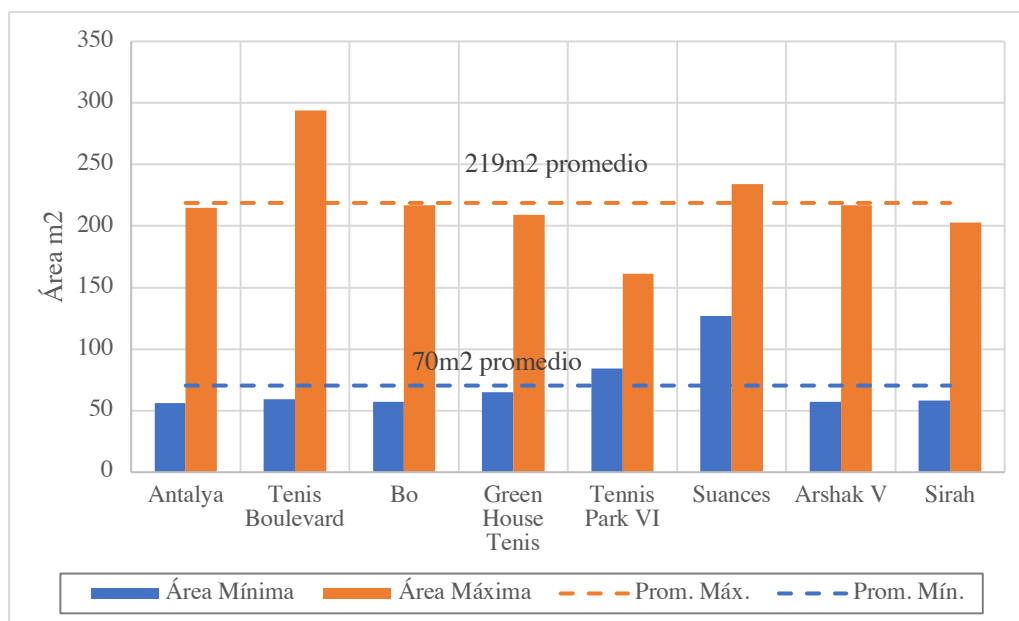


Gráfico 5.24 Áreas respecto a la competencia
Elaborado por: Raúl Paredes

5.10 Evaluación de acabados

Como se mencionó anteriormente, el proyecto Antalya se dirige a un nivel socioeconómico medio alto y alto, razón por la cual la selección de acabados es crucial para la definición del estatus de las viviendas.

Cocina:

En esta dirección, los departamentos del proyecto vienen equipados con:

- Plancha de cocina
- Horno convencional
- Extractor
- Refrigeradora



Gráfico 5.25 Fotografía acabados cocina

Nota: La imagen corresponde a un proyecto previo de la constructora Riofrío razón por la cual los colores y disposiciones pueden variar en el proyecto en estudio.

Pisos:

En cuanto a pisos, se presentará con porcelanato de alta gama o dependiendo del trato con el cliente hacer uso de bambú en dormitorios y porcelanato en áreas sociales.



*Gráfico 5.26 Render área social Antalya
Fuente: (Riofrío Constructora, 2017)*

Grifería y sanitaria:

Los departamentos incluyen grifería nacional de alta gama y vienen equipados con sanitarios ecológicos de doble botón.



Gráfico 5.27 Acabados baño

Nota: La imagen corresponde a un proyecto previo de la constructora Riofrío razón por la cual los colores y disposiciones pueden variar en el proyecto en estudio.

Áreas sociales:

El edificio cuenta con un gimnasio en la terraza totalmente equipado, así como áreas verdes y zona BBQ.



Gráfico 5.28 Área comunal – Gimnasio
Fuente: (Riofrío Constructora, 2017)

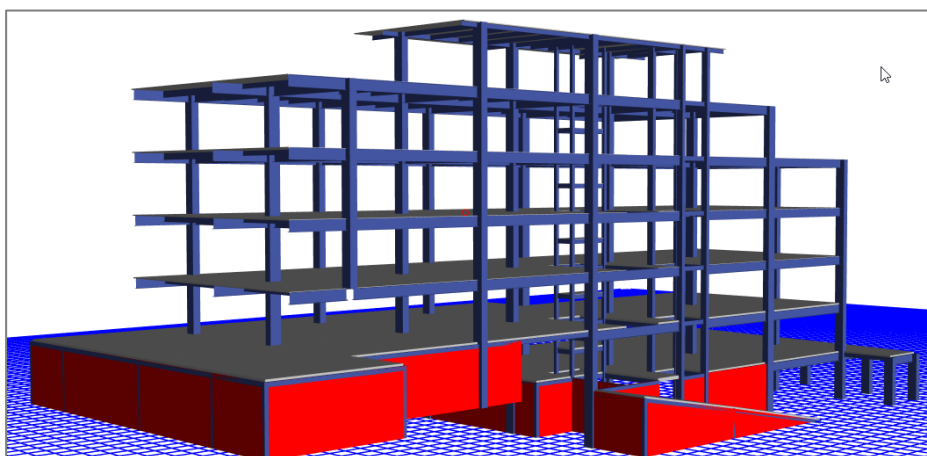


*Gráfico 5.29 Área comunal terraza
Fuente: (Riofrío Constructora, 2017)*

5.11 Evaluación de procesos técnicos-constructivos

El edificio se ha concebido como un sistema aporticado en estructura metálica con conexiones apernadas. Las columnas son de hasta 40x60cm, rellenas de hormigón. Las vigas son tipo I, con peraltes de hasta 50cm. La losa es placa colaborante tipo deck. (Planprocons Cia. Ltda., 2017)

Lo destacable de este sistema es la velocidad de instalación, la reducción de peso y la disminución del tamaño de secciones frente a una estructura en hormigón armado.



*Gráfico 5.30 Modelo estructural edificio
Elaborado por: Planprocons Cia. Ltda.*

Como se ha mencionado anteriormente primero se arrancó con el derrocamiento de la antigua vivienda localizada en el terreno, y aproximadamente a inicios del 2018 se

empezó la construcción del nuevo proyecto con miras a finalizar a finales de año o inicios del próximo.

5.12 Sostenibilidad

5.12.1 Diseño Sostenible

La arquitectura e ingeniería sostenible es aquella que valora el impacto que tendrá una edificación durante toda su vida útil (construcción y servicio) de manera tal que minimicen el impacto ambiental, optimicen la salud de los ciudadanos y la viabilidad económica futura (Asociación Española para la Calidad, 2017). En este camino los aspectos más relevantes que se toman en cuenta son (Blog Anida, 2016):

- Funcionalidad del edificio
- Eficacia en el uso y extracción de materiales naturales y gestión responsable de residuos.
- Integración con el entorno y consideración de las condiciones climáticas.
- Eficiencia energética.
- Confort térmico y salubridad.



Gráfico 5.31 Camino en el desarrollo sostenible
Fuente: (INDRA, 2015)

La construcción se constituye como una de las actividades que más recursos naturales consume. Se considera que absorbe entre un 20 a un 50% de los recursos físicos según su entorno (Sostenibilidad para Todos, sf), por esta razón, deberían incluirse materiales duraderos o reutilizables, así como controlar las fuentes de extracción. El

diseño sostenible va más allá de solo el ahorro; en el diario El País se señala sobre el edificio Torre Iberdrola (doble platino de España) (Valdés, 2017) lo siguiente:

“Es diseño sostenible es mucho más, calidad del aire, vidrio súper transparente y bajo emisivo (máxima entrada de luz y mínima de calor), vestuarios, parquin de bicicletas y plazas de garaje para coches eléctricos, recuperación de aguas grises (se reutiliza el agua del lavabo para el inodoro), espacios verdes y energía renovable, grifería electrónica que reduce hasta en un 40% el consumo.”

Además, el 90% del tiempo del día lo pasamos dentro de un edificio, razón por la cual el impacto antrópico es muy importante.

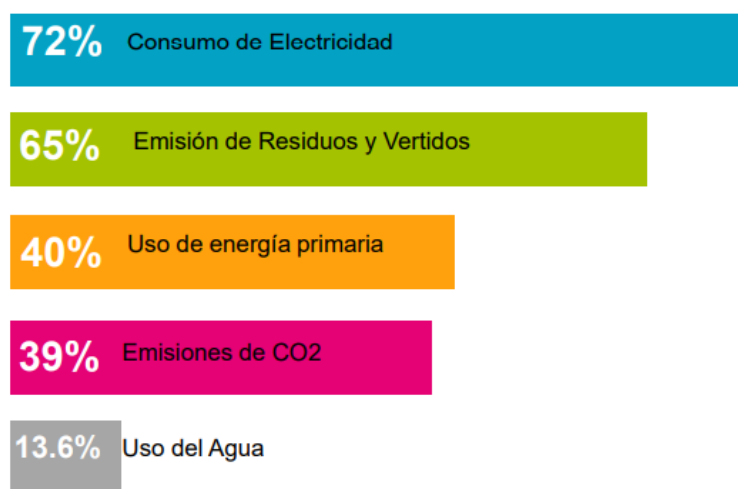


Gráfico 5.32 Impacto al medio ambiente de las edificaciones.
Fuente: Indra (2015)

5.12.2 Matriz de Eco-Eficiencia del D.M.Q.

El Distrito Metropolitano de Quito, a través de la Secretaría de Territorio, Hábitat y Vivienda (STHV), promueven el aumento de edificabilidad sobre lo establecido en el Plan de Uso y Ocupación del Suelo a través del cumplimiento de estándares de eco-eficiencia (Secretaría de Territorio, 2017). En este sentido, se ha marcado un enfoque dirigido en función al desarrollo del transporte, por lo cual si el lote está ubicado en una zona de influencia del Sistema Integrado de Transporte Metropolitano B.R.T. (Bus Rapid Transit) o en una zona de influencia de las estaciones del Metro, podrá acceder a un aumento de edificabilidad.

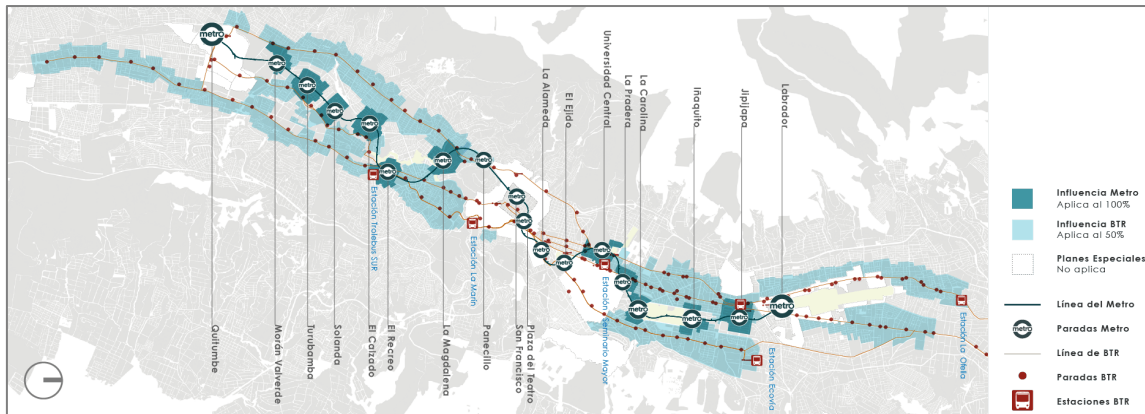


Gráfico 5.33 Zonas de influencia BRT y Metro Quito
Fuente: (Secretaría de Territorio, 2017)

En este acometido, la STHV emite en el 2017 la resolución STHV-14-2017 para “Aprobar el incremento de número de pisos por suelo creado por sobre lo establecido en el PUOS vigente, en el Distrito Metropolitano de Quito” (Herdoíza, 2017), donde en la Sección V se detalla el “Incremento de pisos en Proyectos que privilegien el tratamiento de agua y la reutilización de aguas servidas, garanticen limitaciones de consumo de energía y agua, y en general las que sean un aporte paisajístico, ambiental y tecnológico a la ciudad.” Para medir este aporte, se presenta en el gráfico 35, la matriz de Eco-Eficiencia para la calificación de los proyectos que apliquen a esta norma. La matriz se basa en tres categorías principales:

- Limitaciones en consumo de agua
- Limitaciones en consumo de energía
- Aportes ambientales, paisajísticos y tecnológicos

Limitaciones en Consumo de Agua	32%	Parámetro	Retención de agua en superficie		Eficiencia en el consumo de agua potable, tratamiento de aguas grises y reutilización de agua lluvia					
		Ponderación	Porcentaje de área permeable	Porcentaje de agua lluvia retenida	Eficiencia en consumo de agua	Tratamiento de aguas grises	Reutilización de agua lluvia			
		3,0%	7,0%	6,0%	8,0%	8,0%				
Limitaciones en Consumo de Energía	37%	Parámetro	Consumo del edificio		Eficiencia en consumo de energía relacionada a la movilidad					
		Ponderación	Eficiencia en el consumo de energía	Balance consumo/generación	Espacios para comercio y/o equipamiento social (Sin variar la compatibilidad)	Diversidad de Usos	Estacionamientos de Bicicletas	Reducción del número de estacionamientos		
		5,0%	3,0%	4,0%	12,0%	3,0%	10,0%			
Aportes Ambientales, Paisajísticos, Tecnológicos	31%	Parámetro	Tecnológicos		Ambientales y Paisajísticos			Diseño Bioclimático		
		Ponderación	Materiales: Renovables, reciclados, locales, reuso, bajas emisiones COVs	Uso de materiales livianos en mamposterías	Planes de manejo: escombros, desechos sólidos y mantenimiento	Integración de la planta a nivel de acera al espacio público	Unificación de lotes	Cobertura vegetal	Reflectancia y absorción	Confort térmico
		3,0%	4,0%	4,0%	4,0%	6,0%	3,0%	2,0%	3,0%	2,0%

74

Actualización:	Ing. Roberto Madera Arends
Aprobado por:	Arq. José Luis Barros

Gráfico 5.34 Matriz de eco-eficiencia del DMQ
Fuente: STHV, 2017

Retornando al proyecto en estudio, Antalya, encontramos que si bien el terreno no se encuentra en una Zona Urbanística de Asignación Especial (ZUAE) y, por tanto, no aplica a incremento de pisos. A continuación, se realiza una ponderación de la aplicabilidad de la matriz al proyecto.

Tabla 5.5 Matriz de ponderación de eco-eficiencia para el proyecto Antalya

		Ponderación sobre 5
Consumo de agua	Porcentaje de área permeable	2
	Porcentaje de agua lluvia retenida	2
	Eficiencia en el consumo de agua	3.5
	Reutilización de agua lluvia	0
	Tratamiento de aguas grises	0
Consumo energético	Eficiencia en el consumo de energía	3
	Balance consumo/generación	0
	Espacios para comercio y/o equipamiento social	2
	Diversidad de usos	0
	Estacionamiento de Bicicletas	0
	Reducción del número de estacionamientos	1
Aportes ambientales, paisajísticos y tecnológicos	Materiales renovables, reciclados	2.5
	Materiales livianos de mampostería	2.5
	Manejo de escombros	3
	Integración al espacio público	3
	Unificación de lotes	0
	Cobertura vegetal	3
	Confort térmico	3.5
	Confort lumínico	3.5

Elaborado por: Raúl Paredes

5.12.3 Certificación EDGE

La certificación EDGE Green Buildings (Excellence in Design for Greater Efficiencies), es un conjunto de especificaciones técnicas desarrolladas por el Banco Mundial a través de la Corporación Financiera Internacional (IFC) para la construcción de edificaciones sostenibles basado en tres parámetros (Edge Buildings, 2018):

- Consumo de Energía
- Consumo de Agua
- Materiales

Para que un edificio sea certificado bajo el estándar EDGE, debe estar diseñado para ser al menos un 20% más eficiente en estos tres principios respecto al promedio de edificios que se construyen en el país (Estándar 20-20-20).

Los requisitos para aplicar a una certificación EDGE son:

- Ser un espacio cerrado y tener sistema de acondicionamiento. Un “sistema de acondicionamiento” es un sistema de aire acondicionado, de calefacción o de ventilación natural controlada.
- Tener un área mínima de 200 metros cuadrados.
- Tener por lo menos un habitante tiempo completo. (Estrategia Ambiental (EA) Auditoría de Edificios Edge, sf)

La certificación empieza desde la primera etapa de diseño. Para ello, ofrecen gratuitamente en la página web un software mediante el cual, en pocos pasos se pueden evidenciar algunas medidas para mejorar el rendimiento y el impacto económico del mismo. Debido a que es una metodología que empieza sin la necesidad de planos de detalle o análisis muy extensos, la certificación EDGE genera un aporte importante en países que están encaminándose en esta dirección. Una vez construido el edificio deberá aportarse todos los documentos de respaldo para que un auditor verifique cada una de las medidas de análisis.

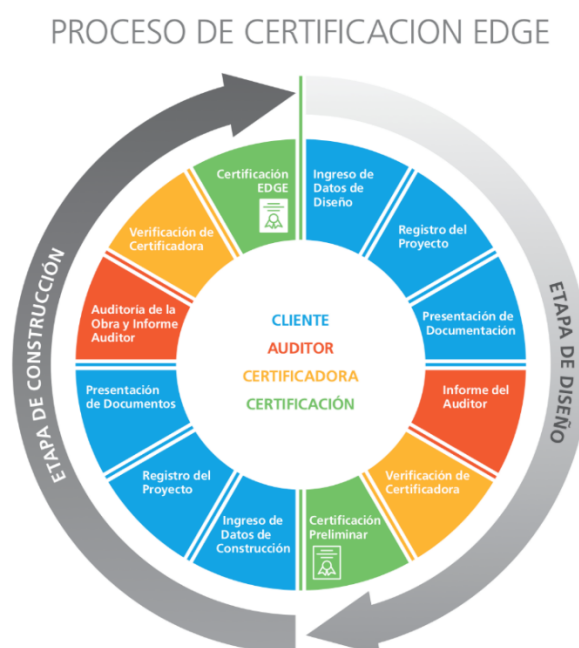


Gráfico 5.35 Proceso de Certificación EDGE

Fuente: (Wide, 2017)

5.12.4 Aplicación en el Proyecto Antalya

A continuación, se desarrolla una propuesta de ecoeficiencia para el proyecto Antalya a través del software EDGE con un enfoque a Energía, Agua y Materiales. La propuesta señalada es a nivel conceptual, basado en los planos arquitectónicos con los que se está trabajando y el sistema constructivo señalado por ingenierías.

5.12.4.1 Consumo de energía:

En cuanto a reducción del consumo de energía, se puede alcanzar un 21% de eficiencia. Para ello es necesario abordar las siguientes estrategias:

- Uso de bombas de calor para el calentamiento de agua, las cuales tienen una eficiencia aproximadamente de 3 veces. En el cálculo realizado, este parámetro es el de mayor incidencia, reduciendo en 24 puntos la línea base.
- Uso de bombillas ahorradoras de energía, que implicaría un costo en la implementación de bombillas dentro de las viviendas.
- Aprovechando que las unidades de vivienda del proyecto ya incluyen electrodomésticos, se sugiere el uso de productos certificados como energéticamente eficientes.

HME01*	<input checked="" type="checkbox"/>	Redução da percentual de Abertura na Fachada (PAF, o WWR na sigla em inglês) - PAF de 35.29%
		WWR % <input type="text" value="35.29"/> WFR <input type="text" value="20.0%"/>
		Cargar documento(s) Calculadora
HME02	<input type="checkbox"/>	Reflective Paint/Tiles for Roof - Solar Reflectivity (albedo) of 70
HME03	<input type="checkbox"/>	Reflective Paint for External Walls -Solar Reflectivity (albedo) of 70
HME04	<input type="checkbox"/>	Control solar externo - Factor promedio de sombreado anual de 0.8
HME05	<input type="checkbox"/>	Aislamiento del techo - Valor-U de 0.18
HME06	<input type="checkbox"/>	Aislamiento térmico de paredes externas - Valor-U: 0.25
HME07	<input type="checkbox"/>	Vidrio de baja emisividad - Valor-U: de 3 W/m ² K y SHGC: 0.45
HME08	<input type="checkbox"/>	Vidrio de baja emisividad - Valor-U: 1.9 W/m ² K y SHGC: 0.28
HME09	<input type="checkbox"/>	Ventilación natural
HME10	<input type="checkbox"/>	Ventiladores de techo en todas las habitaciones
HME11*	<input type="checkbox"/>	Sistema de aire acondicionado - COP de 3,5
HME12	<input type="checkbox"/>	Caldera de alta eficiencia para calefacción - Eficiencia: 95%
HME13	<input type="checkbox"/>	Caldera de alta eficiencia para agua caliente - Eficiencia: 95%
HME14	<input checked="" type="checkbox"/>	Bomba de calor para agua caliente - COP de 3
		COP <input type="text" value="3"/>
		Cargar documento(s)
HME15	<input checked="" type="checkbox"/>	Refrigeradores y lavadoras de ropa energéticamente eficientes
		Cargar documento(s)
HME16	<input checked="" type="checkbox"/>	Bombillas ahorradoras de energía - Espacios internos
		Cargar documento(s)
HME17	<input checked="" type="checkbox"/>	Bombillas ahorradoras de energía - Áreas comunes y espacios externos
		Cargar documento(s)
HME18	<input checked="" type="checkbox"/>	Controles de iluminación para áreas comunes y externas
		Cargar documento(s)
HME19	<input type="checkbox"/>	Colectores de agua caliente solar - 50% de la demanda de agua caliente
HME20	<input type="checkbox"/>	Energía solar fotovoltaica - 25% de la demanda total de energía
HME21	<input type="checkbox"/>	Medidores inteligentes
HME22	<input type="checkbox"/>	Otra energía renovable para generación de electricidad

Gráfico 5.36 Formulario Consumo Energético
Fuente: (Edge Buildings, 2018)
Elaborado por: Raúl Paredes

21.93% Cumple con la norma EDGE en materia de energía

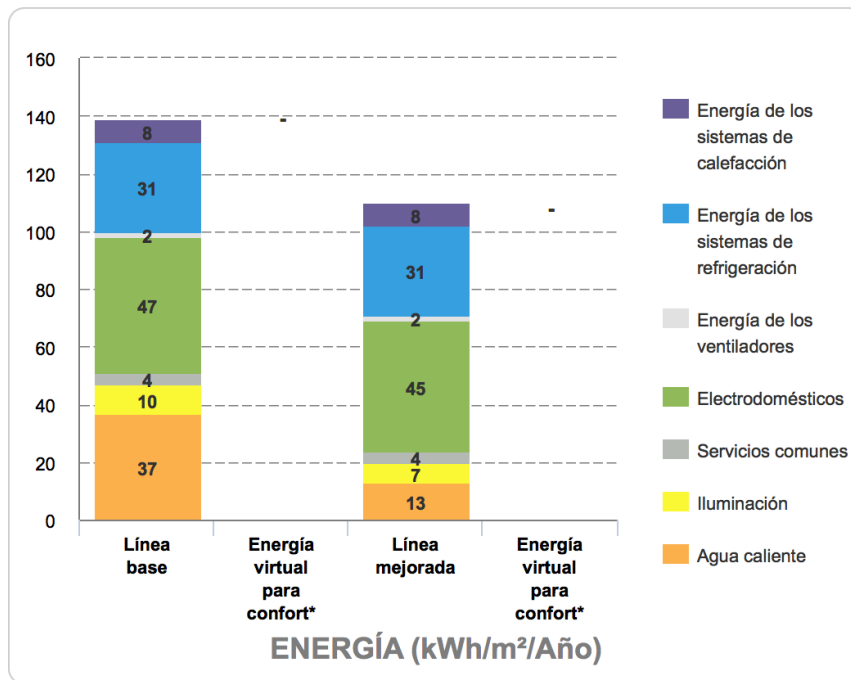


Gráfico 5.37 Eficiencia energética respecto a línea base EDGE
Fuente: (Edge Buildings, 2018)

5.12.4.2 Consumo de agua:

Se puede alcanzar un 21% de eficiencia en agua a través del uso de grifería y aparatos sanitarios con características de ahorro de consumo. Para los valores impuestos se ha referido a las hojas técnicas de grifería en la misma marca con la que viene trabajando la constructora.

- Es necesario uso de sanitarios de doble descarga. Aparatos que actualmente ya viene instalando la constructora.
- Grifería de bajo caudal, para ello, el uso de grifería con características electrónicas (sensores), son los más eficientes.
- Duchas de consumo hasta 9.5 lt/min.

Medidas de eficiencia de agua

Choose water efficiency measures to achieve savings of at least 20%.

HMW01* Duchas de bajo flujo - 9.5 lts./min
 lts./min
[Cargar documento\(s\)](#) [Calculadora](#)

HMW02* Grifos de bajo flujo para cocina - 8 lts./min
 lts./min
[Cargar documento\(s\)](#) [Calculadora](#)

HMW03* Grifos de bajo flujo para lavabos - 5 lts./min
 lts./min
[Cargar documento\(s\)](#) [Calculadora](#)

HMW04* Sanitarios de doble descarga - 6 lts. en la primera descarga y 4 lts. en la segunda descarga
 lts. en la primera d... lts. en la segunda ...
[Cargar documento\(s\)](#)

HMW05* Sanitarios de descarga simple - 6 lts. por descarga

HMW06 Rainwater Harvesting System - 50% of Roof Area Used for Rainwater Collection

HMW07 Reciclaje de aguas grises para descargas de sanitarios

HMW08 Reciclaje de aguas negras para descargas de sanitarios

*Indica una medida que debe marcarse y un valor que debe introducirse, sin importar si produce ahorros o no. Se requieren HMW01, HMW02 y HMW03; incluya HMW04 o HMW05.

Gráfico 5.38 Formulario Consumo de Agua EDGE
 Fuente: (Edge Buildings, 2018)
 Elaborado por: Raúl Paredes

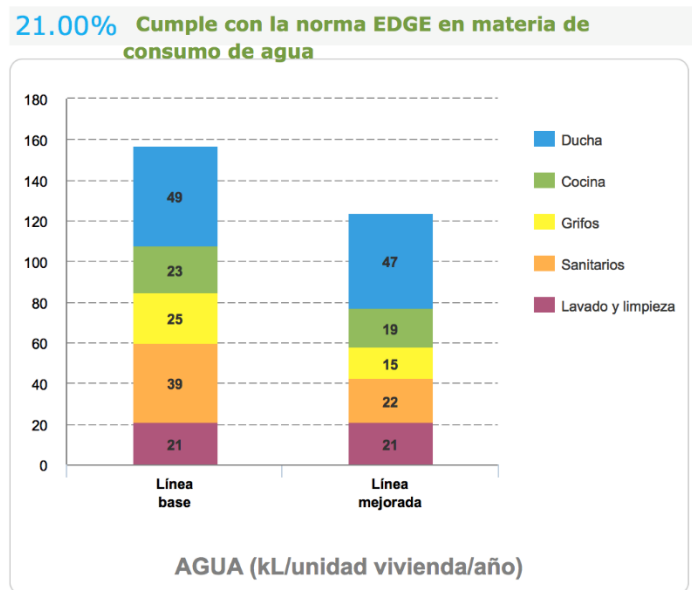


Gráfico 5.39 Eficiencia en el consumo de agua respecto a línea base
 Fuente: (Edge Buildings, 2018)

5.12.4.3 Eficiencia de Materiales:

El edificio se ha concebido en estructura metálica con losa colaborante, las divisiones interiores son de mampostería estucada, y la ventanería es en aluminio. En base a estas características se logra un aporte, sobretodo por el tipo de losa utilizada.

Medidas de eficiencia de los materiales				
Elija materiales de construcción para ahorrar al menos un 20 %; indique el grosor.				
Ref.	Material de construcción	Selección de línea mejorada	Proporción %	Thickness Barra reforzada de acero
HMM01*	Losa de piso y entrepiso Cargar documento(s)	Concreto en obra de compuestos y base de acero (encol)		115 mm <input type="text"/> kg/m ²
HMM02*	Construcción del techo Cargar documento(s)	Tipo 1 Concreto en obra de compuestos y base de acero (encol)	100 %	125 mm <input type="text"/> kg/m ²
HMM03*	Paredes exteriores Cargar documento(s)	Tipo 1 Pared de ladrillo común con yeso externo e interno	100 %	200 mm
HMM04*	Paredes interiores Cargar documento(s)	Tipo 1 Pared de ladrillo común con yeso en ambos lados	100 %	100 mm
HMM05*	Acabado de piso Cargar documento(s)	Tipo 1 Baldosa cerámica	100 %	
HMM06*	Marcos de ventana Cargar documento(s)	Tipo 1 Aluminio	100 %	Vidriado simple

*Debe efectuarse una selección para cada medida, introduciendo un grosor para el suelo, el techo y las paredes.

Gráfico 5.40 Formulario eficiencia de los materiales
Fuente: (Edge Buildings, 2018)
Elaborado por: Raúl Paredes

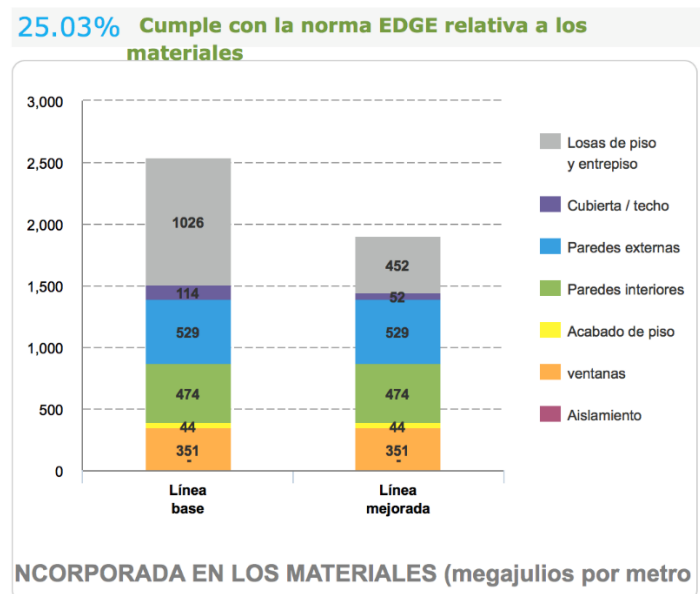


Gráfico 5.41 Eficiencia de los materiales respecto a línea base
Fuente: (Edge Buildings, 2018)

5.13 Conclusiones

- El proyecto cumple con las especificaciones del IRM y se destaca el aprovechamiento del máximo del COS total, aun cuando en planta baja se disponga de mayores retiros.
- Se destaca como mayor atractivo las fachadas con estilo moderno, con balcones y terrazas.
- El proyecto consigue obtener áreas útiles en subsuelo a través de la pendiente negativa del proyecto. Esto además aporta más unidades de venta en la orientación de mayor vista. No obstante, los departamentos en subsuelo podrían ser menos atractivos por estar ubicados junto a parqueaderos.
- El proyecto genera una propuesta variada de penthouses, lofts, suites y departamentos de 2 y 3 dormitorios. La mayor parte de unidades son suites, lo cual puede ser un inconveniente a nivel de ventas debido a la preferencia de la demanda por 3 dormitorios al ser un sector de mayores características familiares.
- La ocupación de 2 subsuelos encarece la construcción, debido a la cantidad de muros a ejecutar, así como de mayores áreas de circulación vehicular.
- La elección de estructura metálica como sistema constructivo, favorece a un menor tiempo en la ejecución del proyecto, así como secciones de columnas más pequeñas. Por otra parte, el costo puede tender a encarecerse.
- El uso de bombas de calor, sanitarios de doble descarga, entrega de electrodomésticos y el sistema constructivo adoptado, son un buen arranque para considerarse más eficiente que otros proyectos.

5.14 Bibliografía

- Urbicasa. (2017). *Urbicasa*. Obtenido de Edificio Tenis Boulevard:
<http://www1.urbicasa.ec/proyecto/edificio-tenis-boulevard/>
- Riofrío Constructora. (2017). *Constructora Riofrío*. Obtenido de
<https://www.riofrioconstructora.com>
- AA Constructora. (2018). *Armendariz Augeraud*. Obtenido de
<http://www.aaconstructora.com>
- RRdc. (2018). *RRdc Arquitectos & Constructores*. Obtenido de GREEN HOUSE TENIS:
<http://www.rrdc.com.ec/green-house-description.html>
- Grupo Pasquel. (2018). *Grupo Pasquel*. Obtenido de Tennis Park:
<http://tennispark.grupopasquel.com>
- Vive1.com*. (2018). Obtenido de VENTA DEPARTAMENTO 1- EDIFICIO SUANCES-QUITO TENIS.:
http://ecuador.vive1.com/my/propertyx/print_properties?property_id=114295
- Construmon. (2018). *CONSTRUmon*. Obtenido de Edificio Arshak 5:
<https://construmon.ec/project/arshak-5/>

6 ANÁLISIS DE COSTO

6.1 Introducción

El análisis de costos es muy importante para cualquier proyecto, ya que permite planear las operaciones y anticipar el flujo de inversiones que serán necesarias para la ejecución y próspera finalización del proyecto.

En el presente capítulo se desarrolla el análisis de costos que incluye la valoración del presupuesto en base al costo del terreno, costos directos y costos indirectos. Posteriormente, se desarrolla el cronograma del proyecto que, fusionado con el presupuesto, permite determinar el cronograma valorado necesario para el estudio del flujo de inversiones.

6.2 Objetivos

Objetivo General:

- Determinar el presupuesto general del proyecto Antalya en un marco de 14 periodos mensuales para definir el flujo de inversiones según un cronograma valorado.

Objetivos Específicos:

- Realizar la valoración del costo del terreno del proyecto ubicado en el sector Quito Tennis a través del método de mercado, residual, margen de compra y compararlo con el costo real.
- Obtener los costos por metro cuadrado de área útil y área bruta del presupuesto obtenido, con el propósito de compararlos con otros proyectos y tener indicadores para nuevos proyectos.

6.3 Metodología

Fuentes de información

- Presupuesto y Cronograma Edificio Antalya - Constructora Riofrío.
- Manual de costos de la CAMICON
- Proyectos de Titulación MDI varios (bibliografía)

Alcance del análisis

- Valoración costo de terreno al año 2018.
- Presupuesto costos directos e indirectos a nivel de planificación (aproximadamente $\pm 15\%$ de precisión).
- Definir cronograma valorado en 14 periodos.

Método

- Analítico cuantitativo, para la determinación de los costos directos e indirectos.
- Comparativo cuantitativo, en la determinación del costo del terreno por el método de mercado.
- Teórico, en todo el desarrollo del capítulo.

Proceso de investigación

- Valorar el costo del terreno por método residual, margen de construcción, mercado y compararlo con el real.
- Determinar los costos directos e indirectos a través de diferentes fuentes de información.
- Generar indicadores de costo por m² de área bruta y área útil, y compararlos con proyectos semejantes.
- Presentar el cronograma valorado para el flujo de inversiones.

*Figura 6.1 Metodología Capítulo Análisis de Costo
Elaborado por: Raúl Paredes*

6.4 Costo total del proyecto

El proyecto Antalya tiene un costo total que asciende a tres millones ciento sesenta y un dólares americanos (3'161,000 USD). De este valor, 26% corresponde al monto del terreno (829,500 USD) que se ubica por los 824 \$/m² en un sector de clase media alta y alta. Los costos directos que corresponden a los rubros de construcción inciden mayoritariamente con el 60% y un valor de 1.9 millones. El restante 14% corresponde al monto de indirectos que llega a los 444 mil dólares.

Tabla 6.1 Estructura Costos Proyecto Antalya

	Costo (USD)	Incidencia C.T. (%)
Costo Total Proyecto (C.T.)	\$ 3.055.300	100 %
Costo Terreno (C.Te.)	\$ 829.500	27%
Costo Directo (C.D.)	\$ 1.904.757	62%
Costo Indirecto (C.I.)	\$ 321.000	11%

Elaborado por: Raúl Paredes

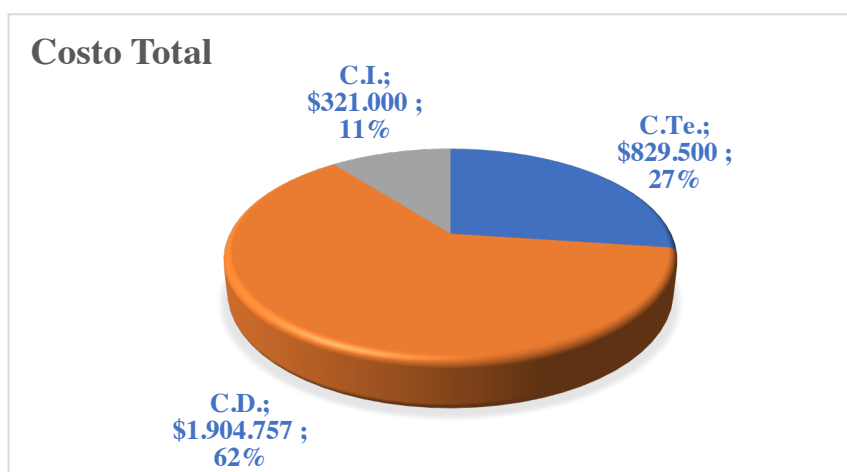


Gráfico 6.1 Estructura de Costos proyecto Antalya
Elaborado por: Raúl Paredes

6.5 Desglose de Presupuesto

El presupuesto general del proyecto se desarrolla en base a la estructura de desglose de trabajo resumida en la siguiente tabla. El paquete cero, corresponde al costo del terreno; del paquete uno al ocho se desglosan los costos directos, y finalmente, en el capítulo nueve se detallan los costos indirectos.

Tabla 6.2 Presupuesto general del proyecto

PRESUPUESTO PROYECTO ANTALYA (Junio/2018)			
Esq	Nombre de tarea	Costo (USD.)	Incid. (%)
COSTO ANTALYA		\$ 3,190,531	100%
0	Terreno	\$ 829.500	27,2%
0.1	Compra terreno	\$ 829.500	
1	Nv. -6.30	\$ 140.379	4,6%
1.1	Movimiento de tierras	\$ 823	0,03%
1.2	Estructura	\$ 113.580	3,72%
1.3	Albañilería	\$ 15.897	0,52%
1.4	Instalaciones	\$ 5.895	0,19%
1.5	Acabados	\$ 4.185	0,14%
2	NV. -3.10	\$ 146.973	4,8%
2.1	Estructura	\$ 75.308	2,46%
2.2	Albañilería	\$ 19.802	0,65%
2.3	Instalaciones	\$ 20.247	
2.4	Acabados	\$ 31.616	1,03%
3	Nv. 0.00	\$ 248.678	8,1%
3.1	Estructura	\$ 93.440	3,06%
3.2	Albañilería	\$ 33.446	1,09%
3.3	Instalaciones	\$ 45.001	1,47%
3.4	Acabados	\$ 76.791	2,51%
4	Nv. + 3.10	\$ 246.742	8,1%
4.1	Estructura	\$ 82.923	2,71%
4.2	Albañilería	\$ 38.600	1,26%
4.3	Instalaciones	\$ 43.075	1,41%
4.4	Acabados	\$ 82.144	2,69%
5	Nv. +6.20	\$ 241.577	7,9%
5.1	Estructura	\$ 80.976	2,65%
5.2	Albañilería	\$ 37.654	1,23%
5.3	Instalaciones	\$ 41.673	1,36%
5.4	Acabados	\$ 81.274	2,66%
6	Nv. + 9.30	\$ 181.620	5,9%
6.1	Estructura	\$ 79.676	2,61%
6.2	Albañilería	\$ 24.652	0,81%
6.3	Instalaciones	\$ 20.250	0,66%
6.4	Acabados	\$ 57.041	1,87%
7	Nv. + 12.40	\$ 175.649	5,7%
7.1	Estructura	\$ 102.776	3,36%
7.2	Albañilería	\$ 18.053	0,59%
7.3	Instalaciones	\$ 9.713	0,32%
7.4	Acabados	\$ 45.107	1,48%
8	Generales / Comunales	\$ 523.139	17,1%
8.1	Movimiento de tierras	\$ 23.811	0,78%
8.2	Preliminares	\$ 6.463	0,21%
8.3	Herramienta y Seguridad	\$ 16.528	0,54%
8.4	Estructura	\$ 16.289	0,53%
8.5	Instalaciones	\$ 282.163	9,24%
8.6	Acabados	\$ 87.331	2,86%
8.7	Equipamiento	\$ 84.500	2,77%
8.8	Mantenimiento	\$ 6.055	0,20%

9	Indirectos		\$ 320.990	10,5%
9.1	Costos indirectos de obra	\$	6.500	0,21%
9.2	Costos de conexiones de servicios básicos	\$	1.000	0,03%
9.3	Honorarios profesionales de obra	\$	56.000	1,83%
9.4	Costos control de bodega y seguridad del proyecto	\$	7.185	0,24%
9.5	Publicidad y Comisión Ventas	\$	116.519	3,81%
9.6	Impuestos y Acometidas	\$	7.000	0,23%
9.7	Consultorías técnicas	\$	35.000	1,15%
9.8	Gastos Legales	\$	8.000	0,26%
9.9	Aprobaciones y tasas municipales	\$	12.000	0,39%
9.10	Gastos Oficina	\$	5.786	0,19%
9.11	Administración	\$	66.000	2,16%

*Fuente: Constructora Riofrío, 2018
Elaborado por: Raúl Paredes*

6.6 Costo Terreno

Como se mencionó anteriormente, el terreno tiene una influencia del 26% del costo total del proyecto. La adquisición original del terreno se realizó por ochocientos mil dólares (800,000 USD). En el terreno se localizaba una casa de dos pisos que fue derrocada. A continuación, se realizará la valoración del costo del terreno a través de tres métodos: el de mercado, el residual y el margen de construcción.

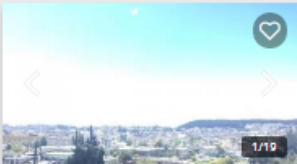
6.6.1 Valoración por método de mercado

El método de mercado corresponde al precio comercial con que se venden otros terrenos en el sector a la fecha del análisis. En el sector Quito Tennis se han identificado cuatro propiedades en venta cuyos costos por m² se exponen a continuación.

Tabla 6.3 Valoración del terreno según el mercado


	Precio (\$)	Área (m2)	Precio/m2 (\$/m2)
Terreno A	\$ 1,800,000	2635	683
Terreno B	\$ 950,000	1000	950
Terreno C	\$ 620,000	680	912
Terreno D	\$ 2,395,500	3194	750
Precio Promedio \$/m2			824
Precio Terreno Proyecto (1007 m2)		\$	829,485

Elaborado por: Raúl Paredes




Terreno Ideal Para Proyecto Quito Tennis Bajo
 Vozandes - Quito Tennis, Quito
2.635 m² totales
 Terreno ideal para proyecto inmobiliaria con excelente ubicación en el Quito Tennis Bajo. Ubicado a pocos metros del Banco Promerica de la Brasil y otras instituciones financieras, Club Buena Vista. Tiene 2 frentes. Excelente sector. Zona Metropolitana Norte. Lote 1. Área Escritura: 2227m2. Área...

\$ 1.800.000 [CONTACTAR](#)




Vendo Terreno Para Constructores - Quito Tennis - Acepto Canje
 Quito Tennis, Quito
1.000 m² totales
 950m de Terreno. 1.000m de Construcción. Frente: 25m. Pisos permitidos: 4. cos pb: 50% cos total: 200% formas de pago (A convenir): 1. - Con Inmueble (construido) 2. - Con Terreno Cumbaya, Tumbaco o Puembo

\$ 950.000 [CONTACTAR](#)




Terreno de Venta en Quito Tennis
 Brasil y Charles Darwin - Quito Tennis, Quito
680 m² totales
 680 m2. 620.000 dólares. terreno de uso múltiple

\$ 620.000 [CONTACTAR](#)



Espectacular Terreno de Venta en La Charles Darwin y Brasil
 QUITO TENIS - Quito Tennis, Quito
680 m² totales
 Muy buen terreno de venta ubicado en la Charles Darwin y Brasil. Excelente ubicación. Ideal para desarrollar un edificio. Uso múltiple, 6 pisos. Cos pb 50% Cos Total 300%.

\$ 620.000 [CONTACTAR](#)



Venta terreno : quito tennis alto, irm para 12 pisos, ubicación estratégica
 Quito Tennis - Quito, Quito Tennis alto
3,194 Mts. terreno
 DATOS DEL LOTE: Área según escritura: 3194.50 m2 Área de levantamiento: 0.00 m2 Área gráfica: 3709.59 m2 Frente total: 109.68 m Máximo ETAM permitido: 10.00 % = 319.45 m2 [SUJ] Zona Metropolitana: NORTE Parroquia: RUMIPAMBA Barrio/Sector: QUITO TENIS...

\$2,395,500 [Contactar](#)
 hace 11 horas

Gráfico 6.2 Terrenos en venta Sector Quito Tennis

Fuente: Portales inmobiliarios Plusvalía.com y Vive1.com (Plusvalía, 2018); (Vive1.com, 2018)

6.6.2 Valoración por Método Residual

El Método Residual o también llamado Método del Potencial de Desarrollo, permite calcular el valor de un terreno en función del saldo (residuo) entre el precio de venta del inmueble restándole la utilidad y el costo de construcción (Borrero, 2000). Esto se consigue a través de un factor K y Alfa. El factor K valora la relación entre el área útil construida para el área útil máxima permitida. En este caso, se ha tomado igual a 1, ya que el proyecto en estudio aprovecha el 100% del COS total permitido de desarrollo. El factor Alfa, valora la relación entre el costo del terreno y los ingresos por ventas. Para el proyecto en específico este valor se ubica alrededor del 21%. Con todo esto, el valor del terreno se ubica en aproximadamente 747,370 USD. (10% más bajo que el de mercado).

Tabla 6.4 Valoración del terreno por el método residual

DATOS		
Área terreno	1007	m ²
Precio venta en la zona/m ²	1903	\$/m ²
COS PB	50%	
Número de pisos	4	
COS total (%)	200%	
Coefficiente área útil vendible (k)	1	
Incidencia terreno alfa 1	10%	
Incidencia terreno alfa 2	15%	
CÁLCULOS		
ÁREA CONSTRUIBLE (AC) =Área*COS*h	2014	m ²
Área útil vendible (auv)=ac*k	2014	m ²
VALOR VENTAS (VV) =AUV*Precio venta (m ²)	3.832.642	\$
Precio terreno (alfa1)	383.264	\$
Precio terreno (alfa2)	574.896	\$
PRECIO TERRENO PROMEDIO	479.080	\$
Precio / m ² (alfa1)	476	\$/m ²
Precio /m ² (alfa2)	476	\$/m ²
PRECIO TERRENO / M2 PROMEDIO	476	\$/m²

Elaborado por: Raúl Paredes

6.6.3 Método del margen de construcción

El Método del Margen de Construcción, al igual que el método residual hace una valoración del desarrollo restando el costo de construcción y la utilidad esperada (Gamboa, 2018). No obstante, lo realiza a través de otros factores más específicos. A partir de este método, se ha conseguido un valor de 789,200 USD. (5% más bajo que el de mercado).

Tabla 6.5 Valoración del terreno por el método del margen de construcción

DATOS		
Área terreno	1007	m2
Precio venta en la zona/m2	1903	\$/m2
Cos pb	50%	
Número de pisos	4	
Cos total (%)	200%	
Coeficiente área útil vendible (k)	1	
Incidencia terreno alfa 1	10%	
Incidencia terreno alfa 2	15%	
POTENCIAL VENTAS		
ÁREA CONSTRUIBLE (AC) = Área * COS * h	2014	m2
Área útil vendible (auv) = ac * k	2014	m2
VALOR VENTAS (VV) = AUV * Precio venta (m2)	3.832.642	\$
COSTOS		
Costo directo (cd)	946	\$/m2
Multiplicador costo total (m)	1,18	
Área total construída (at)	2014	m2
Costo total construcción (cc) = cd * m * at	2.247.311	\$
CÁLCULOS		
Márgen operacional (mo) = vv - cc	1.585.331	\$
Utilidad esperada (%ue)	25%	
Utilidad esperada = vv * %ue	958.161	\$
PRECIO TERRENO = MO - UE	627.170	\$
PRECIO TERRENO / M2	623	\$/m2

Elaborado por: Raúl Paredes

6.6.4 Resumen valoración terreno

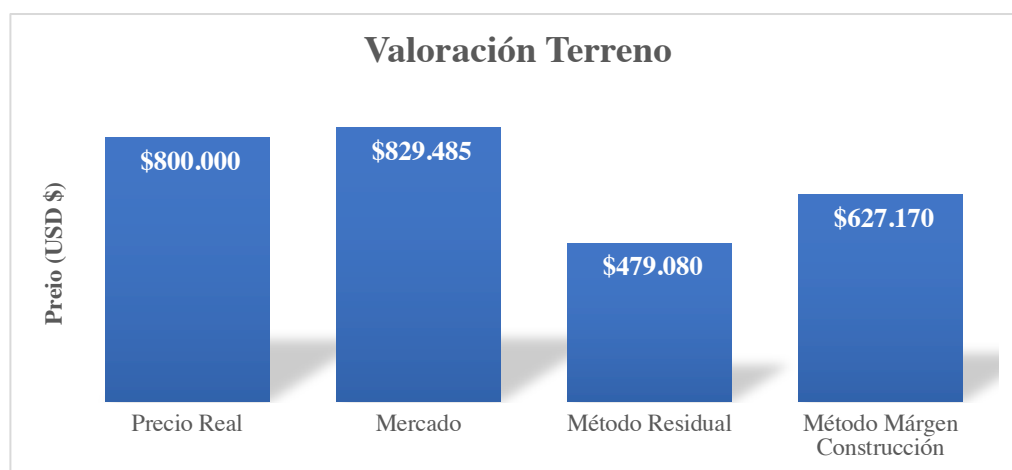
Tras la valoración por los tres métodos anteriormente expuestos y, adicionalmente el precio de compra real se observa que el valor más alto se consigue por el método de mercado (829,500 USD.) mientras el valor más bajo se ha obtenido a través del método residual con 747,400 USD. En todo caso, el rango de variación no es muy alto (10%).

Para la evaluación del presupuesto se tomará en consideración el método de mercado, ya que representa el valor actualizado del terreno.

Tabla 6.6 Comparativo Valoraciones Terreno

Área lote (m2):	1007		m2	
Valoración	Precio/m2	Precio (USD)	Variación/real	
Precio Real	824	\$	800.000	1,00
Mercado	824	\$	829.485	1,04
Método Residual	476	\$	479.080	0,60
Método Margen Construcción	623	\$	627.170	0,78

Elaborado por: Raúl Paredes



*Gráfico 6.3 Comparativo Valoraciones Terreno
Elaborado por: Raúl Paredes*

6.7 Costos Directos

Los costos directos corresponden a aquellos rubros que se vinculan directamente a la producción del bien, en este caso del edificio (Riofrío, 2018). Este valor de construcción incluye mano de obra, materiales, transporte, herramientas y maquinaria.

En el presupuesto presentado se han desglosado los costos de construcción en función del avance de cada piso.

Tabla 6.7 Desglose Costo Directo por actividades resumen

	Costo (miles usd)	Incidencia C.D. (%)
Costo Directo	\$ 1.905	100%
NV. -6.30	\$ 140	7,4%
NV. -3.10	\$ 147	7,7%
NV. 0.00	\$ 249	13,1%
NV. + 3.10	\$ 247	13,0%
NV. +6.20	\$ 242	12,7%
NV. + 9.30	\$ 182	9,5%
NV. + 12.40	\$ 176	9,2%
Generales / comunales	\$ 523	27,5%

Elaborado por: Raúl Paredes

Se puede observar que, los subsuelos tienen una incidencia cada uno del 8% sobre los costos directos, los primeros pisos un 13% y los últimos dos un 9%. Esto

obedece al área de construcción. En cuanto a costos generales y de uso comunal, el costo de estos incurre en un 28%.

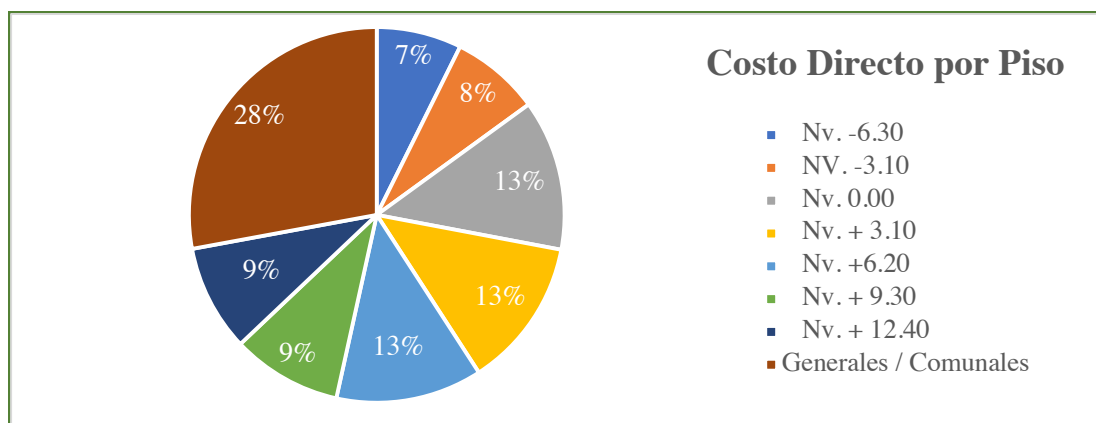


Gráfico 6.4 Desglose Costo Directo por actividades resumen
Elaborado por: Raúl Paredes

Agrupando los costos directos en función de las categorías más importantes de trabajo, se puede observar que el rubro más importante es el de estructura con 34% de incidencia sobre los costos directos y un valor de 645 mil dólares, seguido por acabados e instalaciones, cada uno con el 24%.

Tabla 6.8 Desglose Costos Directos por estructura de desglose de trabajo

	Costo (miles usd)	Incidencia C.D. (%)
COSTO DIRECTO	\$ 1.905	100%
Prelim. y movimiento tierras	\$ 31	1,6%
Estructura	\$ 645	33,9%
Albañilería	\$ 188	9,9%
Instalaciones	\$ 468	24,6%
Acabados	\$ 465	24,4%
Herramienta y seguridad	\$ 17	0,9%
Equipamiento	\$ 85	4,4%
Mantenimiento	\$ 6	0,3%

Elaborado por: Raúl Paredes

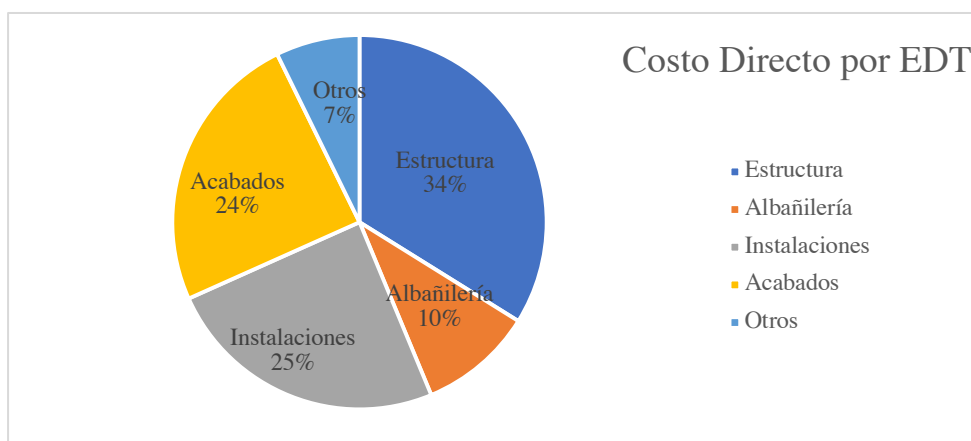


Gráfico 6.5 Desglose Costos Directos por estructura de desglose de trabajo
Elaborado por: Raúl Paredes

Para gestionar el presupuesto durante el desarrollo de la obra, es importante verificar que los costos de construcción que se van realizando sean acordes a lo presupuestado, de manera que no se incurra en sobrecostos que afecten a la utilidad del proyecto. En este sentido, según Pareto, es necesario fiscalizar el 20% de los recursos, donde se concentra el 80% del presupuesto.

A continuación, se presentan los rubros en los cuales se concentra el 80% del presupuesto. Se evidencia la mayor importancia en la ‘Provisión y montaje de la estructura metálica’ con una incidencia del 19% de los costos directos. Seguido por albañilería, instalaciones eléctricas, hormigones y ventanas, principalmente.

Tabla 6.9 Rubros más representativos en los Costos Directos

Rubro	Costo (\$)	Incid. (%)	Incid Acum (%)
Provisión y montaje de estructura principal	\$ 379,659	19%	19%
Albañilería de exteriores	\$ 152,616	8%	27%
Albañilería de interiores	\$ 148,289	7%	34%
Contrato integral de instalaciones eléctricas	\$ 145,356	7%	41%
Hormigones	\$ 81,513	4%	45%
Ventanería aluminio y vidrio en fachada	\$ 70,229	4%	49%
Hierro estructural en varillas	\$ 66,821	3%	52%
Equipamiento particular en aptos	\$ 64,993	3%	55%
Instalaciones sanitarias	\$ 57,893	3%	58%
Ascensores	\$ 56,000	3%	61%
Sistema de bombeo de instalaciones sanitarias	\$ 44,598	2%	63%
Paneles divisorios en gypsum	\$ 43,774	2%	66%
Muebles empotrados	\$ 43,584	2%	68%
Puntos de instalaciones eléctricas internas	\$ 42,692	2%	70%
Centros de carga comunales y particulares	\$ 37,113	2%	72%
Mallas electrosoldadas	\$ 35,706	2%	73%
Otros trabajos de albañilería	\$ 35,489	2%	75%
Cielos rasos en gypsum	\$ 34,038	2%	77%
Puertas interiores en madera	\$ 31,880	2%	79%
Compra de piezas sanitarias	\$ 29,616	1%	80%

*Fuente: Riofrío Constructora, 2018
Elaborado por: Raúl Paredes*

6.8 Costos Indirectos

Los costos indirectos (C.I.) son aquellos que son necesarios para la ejecución del proyecto, pero no hacen parte física de la misma (Padrón, Plan de Negocios: Proyecto Inmobiliario Córcega (tesis de grado), 2016). Por ejemplo, gastos administrativos, gastos de venta, honorarios, consultorías técnicas, tasas, entre otros.

En el proyecto en estudio, los indirectos tienen una incidencia del 14% en el costo total del proyecto. El rubro más importante es el de publicidad y ventas que representa el 45% de los C.I., seguido por honorarios profesionales y gastos de administración. Cabe destacar que, la constructora Riofrío se encuentra a la vez con otros proyectos, razón por la cual, los gastos administrativos y de oficina se dividen entre estos.

Tabla 6.10 Costos Indirectos proyecto Antalya

	Costo (miles USD)	Incidencia C.I. (%)
Costo Indirecto	\$ 7	100 %
Costos indirectos de obra	\$ 1	2,0%
Costos de conexiones de servicios básicos	\$ 56	0,3%
Honorarios profesionales de obra	\$ 7	17,4%
Costos control de bodega y seguridad del proyecto	\$ 117	2,2%
Publicidad y Comisión Ventas	\$ 7	36,3%
Impuestos y Acometidas	\$ 35	2,2%
Consultorías técnicas	\$ 8	10,9%
Gastos Legales	\$ 12	2,5%
Aprobaciones y tasas municipales	\$ 6	3,7%
Gastos Oficina	\$ 66	1,8%
Administración	\$ 7	20,6%

*Fuente: Riofrío Constructora, 2018
Elaborado por: Raúl Paredes*

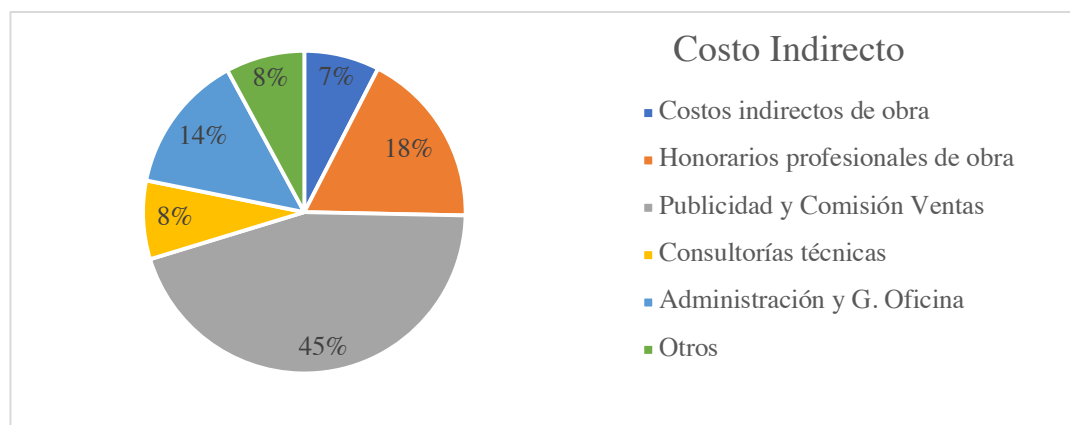


Gráfico 6.6 Costos Indirectos proyecto Antalya
Elaborado por: Raúl Paredes

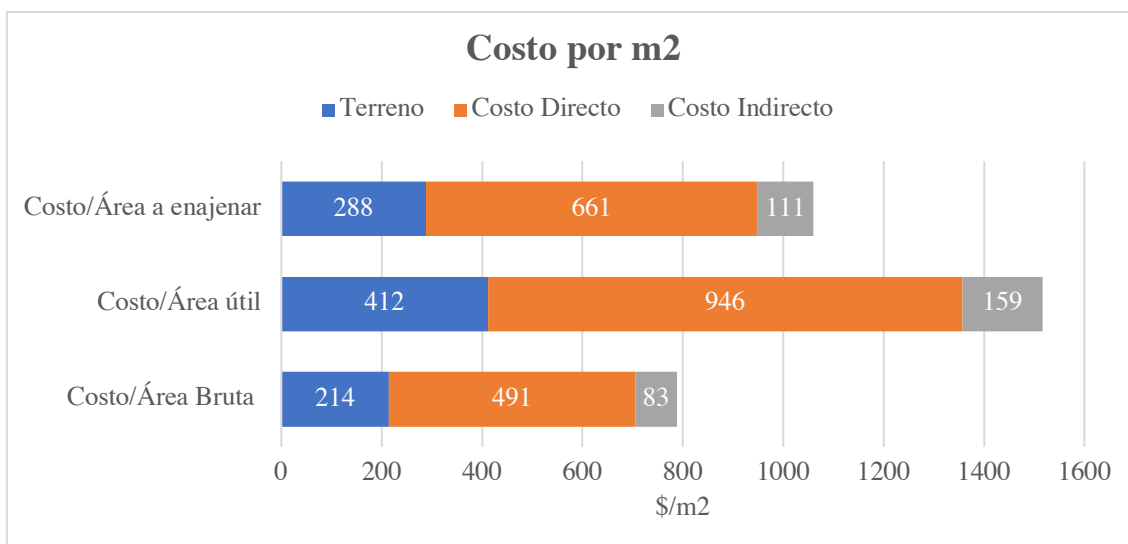
6.9 Indicadores de costo por metro cuadrado

Identificar los costos por metro cuadrado de un proyecto es fundamental por tres razones. Primero, supervisar que la estimación del presupuesto tenga resultados coherentes y pueda aceptarse el mismo como válido. Segundo, el auto conocimiento permite tomar decisiones gerenciales con un enfoque que permita adaptarse y sobresalir en el mercado. Tercero, uno de los métodos para estimar costos en fase de anteproyecto, es a través de la experiencia previa. Por esta razón, conocer y llevar consigo estos indicadores favorecen la toma de decisiones y una guía ágil y sencilla para estimar costos.

Tabla 6.11 Indicadores por m²

		Área bruta (m ²) 3876	Área útil (m ²) 2014	Área a enajenar (m ²) 2881
Rubro	Valor	Costo \$/m ²	Costo \$/m ²	Costo \$/m ²
Terreno	\$ 829.500	214	412	288
Costo Directo	\$ 1.904.757	491	946	661
Costo Indirecto	\$ 321.000	83	159	111
Total	\$ 3.055.257	788	1517	1060

Elaborado por: Raúl Paredes



*Gráfico 6.7 Indicadores por m²
Elaborado por: Raúl Paredes*

- *Por Área Bruta:*

El costo por m² de área bruta permite realizar estimaciones enfocadas a estimar costos de construcción. Se evidencia que, para el proyecto el costo/m² bruta fue de **788 \$/m²**. Excluyendo el terreno, se tiene que el costo/m² bruta es de **574 \$/m²** (CD+CI).

- *Por Área Útil:*

El costo por m² de área útil tiene un mayor enfoque dirigido a ventas. Se ha obtenido que, para Antalya el costo/m² útil está en **1517 \$/m²**. Valor que no debería superar el precio/m² de las viviendas.

- *Por Área a Enajenar:*

El costo por m² de área a enajenar corresponde a todas las áreas vendibles cubiertas, es decir tanto a vivienda como parqueaderos, bodegas y terrazas cubiertas. En función de este indicador, el costo/m² es de **1060 \$/m²**.

Comparando con otros proyectos parecidos realizados en trabajos de titulación previos (máximo año 2014 atrás), se observa que tanto el costo directo como el indirecto por m² de Antalya, se encuentran dentro del promedio más una desviación estándar.

Tabla 6.12 Comparativo con otros proyectos de la zona

	C.D./M2	C.I./M2	SECTOR	AÑO
ANTALYA	491	83	Quito Tennis	2018
LOS PINOS	359	106	Pinar Bajo	2016
METROPOLITANO PARK	520	82	Bellavista alto	2017
BELLAGIO TENNIS	467	147	Quito Tennis	2014
DREAM PLAZA	453	152	Voz Andes	2016
PROMEDIO	459	120		
PROM.+1 DESV.	520	150		
PROM.-1 DESV.	398	91		

Fuente: (Daza, 2016); (Jalil, 2017); (León, 2016); (Yépez, 2014)
Elaborado por: Raúl Paredes

6.10 Cronograma

6.10.1 Cronograma General

El proyecto se estableció en cuatro fases: planificación, construcción o ejecución de obra, venta y promoción, y cierre o entrega. La planificación corresponde a la etapa de diseño técnico y obtención de permisos. La construcción se ejecutará en un plazo de 12 meses a lo largo del año 2018. La promoción y venta se empezó a ejecutar ya con ferias y sala de ventas en el año 2017. Finalmente, la entrega o cierre se ejecutará en los primeros meses del año 2019.

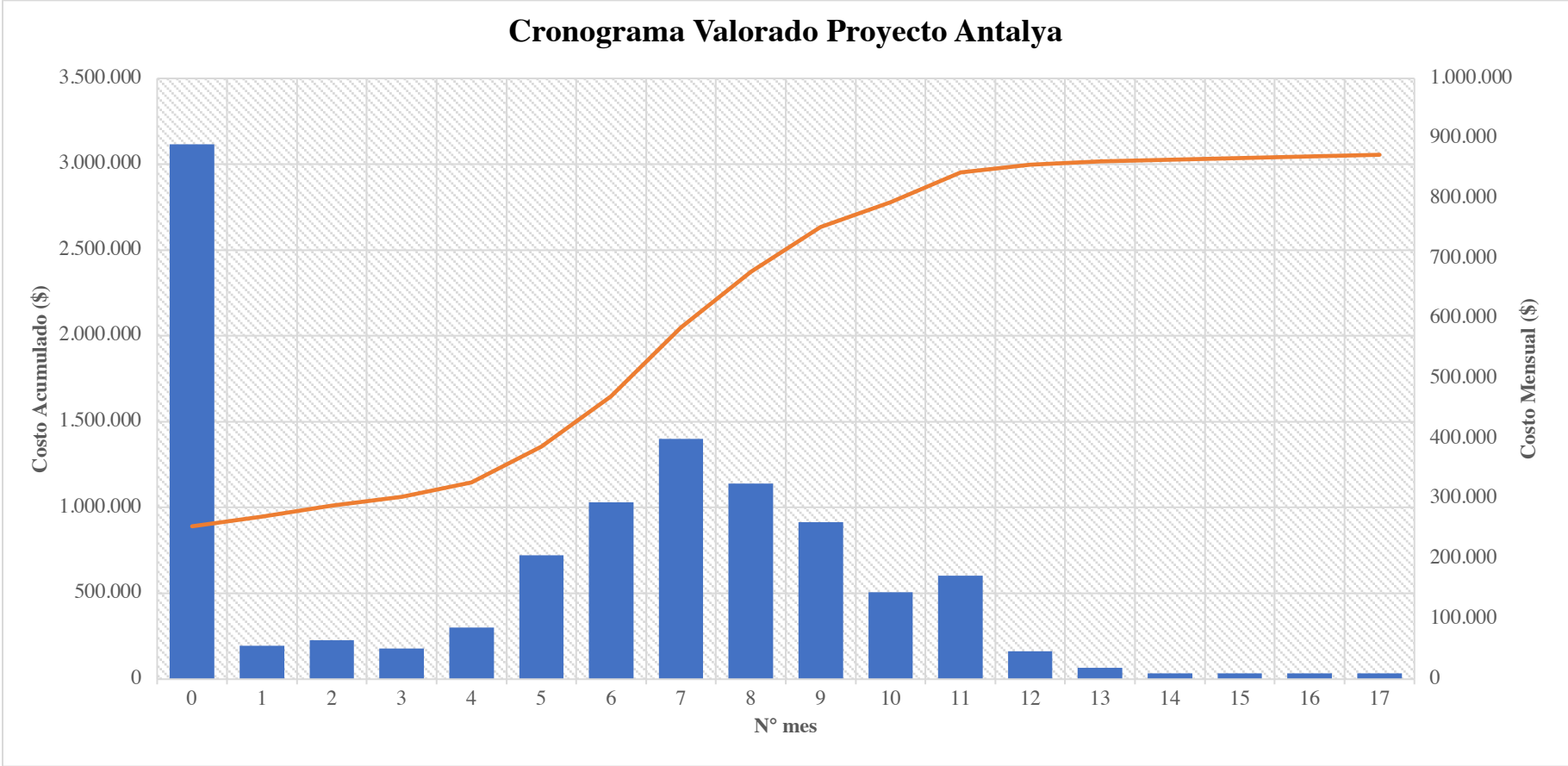
	2017				2018												2019					
	09	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	
Planificación																						
Ejecución Obra																						
Promoción y ventas																						
Cierre																						

Gráfico 6.8 Fases Generales del Proyecto
Elaborado por: Raúl Paredes

6.10.2 Cronograma Valorado

El cronograma valorado permite identificar las inversiones requeridas cada mes durante la vida del proyecto. A continuación, se presenta el cronograma valorado del proyecto durante 14 periodos. Se ha concentrado toda la etapa de planificación en el periodo cero y se arranca el mes 1 con la construcción. Así mismo, la fase de cierre se concentra en el periodo 13.

Del flujo se observa que, el mes de mayor inversión posterior al periodo cero, es julio de 2018 con 413 mil dólares.



*Gráfico 6.9 Cronograma Valorado proyecto Antalya
Fuente: Constructora Riofrío, 2018
Elaborado por: Raúl Paredes*

6,4	Acabados						3.476			21.436	13.576	11.121	7.432						57.041	
7	Nv. + 12.40																			
7,1	Estructura							82.778	19.998										102.776	
7,2	Albañilería								14.656	2.932	464								18.053	
7,3	Instalación								2.898	6.815									9.713	
7,4	Acabados						1.176			17.435	11.297	15.200							45.107	
8	Generales																			
8,1	Movimiento de tierras		12.027	8.776	3.008														23.811	
8,2	Preliminare		6.463																6.463	
8,3	Herramient y Seguridad		1.377	1.377	1.377	1.377	1.377	1.377	1.377	1.377	1.377	1.377	1.377						16.528	
8,4	Estructura		4.862	11.426															16.289	
8,5	Instalación		689				5.764	37.785	38.913	101.579	22.362	29.322	42.455	3.294					282.163	
8,6	Acabados							13.542	14.187	14.832	12.897	14.832	17.042						87.331	
8,7	Equipamien		3.309	5.091	5.600	5.345	5.855	5.345	5.767	7.132	6.202	7.132	27.721						84.500	
8,8	Mantenimie		225	346	381	364	398	364	381	398	346	398	381	346	345	345	345	345	6.055	
9	Indirectos																			
9,1	C.I. de obra		542	542	542	542	542	542	542	542	542	542	542						6.500	
9,2	Conexión de servicios		650	350															1.000	
9,3	Honorarios profesional es de obra		4.667	4.667	4.667	4.667	4.667	4.667	4.667	4.667	4.667	4.667	4.667						56.000	
9,4	Bodega y seguridad		374	575	632	604	661	604	632	661	575	661	632	575					7.185	
9,5	Comercial	6473	6473	6473	6473	6473	6473	6473	6473	6473	6473	6473	6473	6473	6473	6473	6473	6473	116.519	
9,6	Impuestos	3500										1.750	1.750						7.000	
9,7	Consultorías	35000																	35.000	
9,8	Legal													8.000					8.000	
9,9	Aprobacion y tasas	12000																	12.000	
9,1	Oficina	321	321	321	321	321	321	321	321	321	321	321	321	321	321	321	321	321	5.786	
9,1	Administr.	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	2500	2500	2500	2500	66.000
	TOTAL MENSUAL	890.79	55.29	64.442	51.295	85.884	205.914	294.179	400.081	325.468	261.531	144.394	171.827	46.448	19.140	9.640	9.640	9.640	9.640	
	TOTAL ACUMULAD	890.79	946.0	1.010.5	1.061.8	1.147.7	1.353.6	1.647.7	2.047.8	2.373.3	2.634.8	2.779.2	2.951.1	2.997.5	3.016.6	3.026.3	3.035.9	3.045.6	3.055.2	
		5	86	29	23	07	21	99	80	48	79	73	00	48	88	28	67	07	47	

Fuente: Constructora Riofrío, 2018
Elaborado por: Raúl Paredes

6.11 Conclusiones

- El costo del proyecto asciende a tres millones ciento sesenta y un dólares americanos (3'161,000 USD), que corresponden a 823 $\$/m^2$ de área bruta y 1584 $\$/m^2$ de área útil.
- El terreno tiene una incidencia del 26% en el costo total, este valor se encuentra sobre la media del 20%, lo cual es desfavorable para la estructura financiera del proyecto.
- El terreno fue adquirido a un precio consistente con los métodos de valoración expuestos. Se tiene una variación del 4% con el mercado actual (propio de la actualización del costo) y un 7% con el método residual.
- Los costos directos tienen una incidencia del 60% en el costo total, valor favorable ya que se asemeja a la incidencia típica para proyectos inmobiliarios de características socio económicas media alta. Esto corresponde a un costo de 494 $\$/m^2$ de área bruta y 951 $\$/m^2$ de área útil.
- De los costos directos la estructura representa el 34%, los acabados 24% y las instalaciones 24%. De los cuales se sugiere mayor énfasis en la fiscalización de los rubros: provisión y montaje de la estructura metálica, albañilería, instalaciones eléctricas, hormigones y ventanas. Esto debido que en estos rubros se concentran el 50% de los costos directos, y por tanto un mayor cuidado de estos evitará sobreprecios que afecten a la utilidad del proyecto.
- Los costos indirectos inciden en 14% a la estructura de costos, siendo el rubro más importante la publicidad y comisión de ventas (45%), seguido por honorarios de obra y gastos administrativos. Cabe destacar que, el manejo de diferentes proyectos simultáneos por parte de la constructora permite dividir los gastos administrativos y mantener un costo indirecto relativamente bajo. Los indirectos tienen una representación por m^2 de 115 $\$/m^2$ de área bruta y 221 $\$/m^2$ de área útil.
- El costo total por m^2 tanto de área bruta como de área útil se encuentra en el promedio ± 1 desviación estándar de otros proyectos en las zonas aledañas que se han analizado en tesis previas.
- El cronograma valorado presenta el mayor pico en el mes cero debido a una fuerte inversión para la compra del terreno. Durante la fase de construcción se tiene el mayor pico en el mes 7 (julio-2018), mes cuando se hace necesaria una inversión de 413 mil dólares.

6.12 Bibliografía

- Borrero, O. (2000). *Factores y métodos para el avalúo comercial*. Bhandar Editores.
- Daza, S. (2016). *Plan de Negocios Proyecto Inmobiliario Edificio Los Pinos*. Quito: USFQ.
- Ena., R. C. (2018). *Métodos y técnicas de investigación*. Obtenido de <https://www.gestiopolis.com/metodos-y-tecnicas-de-investigacion/>
- Gamboa, E. (2018). *Avalúo de Terrenos [Material de Clase]*. Mercadeo Inmobiliario. USFQ. Quito.
- Jalil, C. (2017). *Plan de Negocios Edificio Metropolitano Park*. Quito: USFQ.
- León, A. (2016). *Plan de Negocios "Edificio Dream Plaza"*. Quito: USFQ.
- Padrón, S. (2016). *Plan de Negocios: Proyecto Inmobiliario Córcega (tesis de grado)*. Quito: USFQ.
- Plusvalia. (2018). *Plusvalia*. Obtenido de Plusvalia: <http://www.plusvalia.com/>
- Riofrío, C. (2018). *Presupuesto Antalya*. Quito.
- Vive1.com. (2018). Obtenido de <http://ecuador.vive1.com/>
- Yépez, C. (2014). *Plan de Negocios: Proyecto Inmobiliario Bellagio Tennis*. Quito: USFQ.

7 ANALISIS COMERCIAL

7.1 Objetivos

Objetivo General:

- Determinar las ventajas competitivas ante beneficios básicos, reales e incrementados de las unidades habitacionales del proyecto Antalya, en correspondencia con los segmentos objetivos de demanda potencial A y B en el periodo comprendido entre 2017 y 2019.

Objetivos Específicos:

- Obtener el flujo de ingreso por ventas en base a la definición de precios para el año presente, analizados en base a la competencia y el margen de utilidad.
- Evaluar y proponer esfuerzos de comercialización basados en el precio, plaza, producto y promoción, con el objetivo de alcanzar las metas de colocación del producto hasta diciembre de 2018.

7.2 Metodología

Fuentes de información

- Análisis de competencia - Capítulo 3
- Información secundaria: INEC y especialistas en el sector como Gamboa&Asociados.
- Material publicitario tradicional y no tradicional de la Constructora Riofrío.

Alcance del análisis

- Valoración de las dimensiones del producto con respecto al segmento enfocado.
- Análisis de precios y comparación con la competencia.
- Definición del flujo de ingresos tentativo de ventas.
- Evaluación y propuesta de los medios y herramientas de promoción.

Método

- Analítico cuantitativo, para la determinación de precios y flujo de ventas.
- Comparativo cuantitativo, en el estudio del producto y promoción.

Proceso de investigación

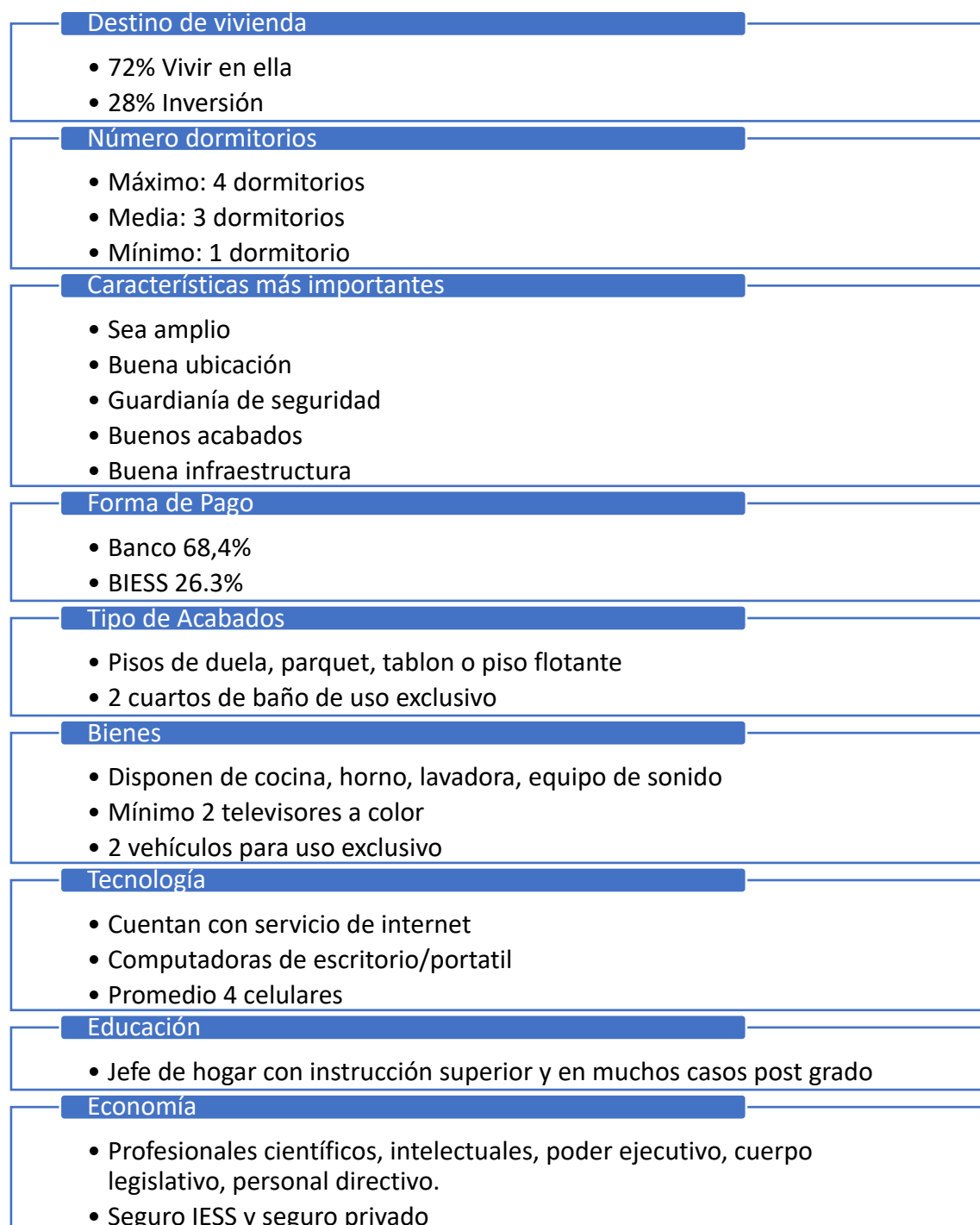
- Valorar las ventajas competitivas y las dimensiones que ofrece el producto.
- Evaluar los precios en base a la competencia y a factores hedónicos.
- Desarrollar el flujo de ingreso por ventas.
- Presentar medios y herramientas de promoción.

*Figura 7.1 Metodología Capítulo Análisis Comercial
Elaborado por: Raúl Paredes*

7.3 Estrategia Comercial

7.3.1 Segmento Objetivo

Las unidades que se comercializan en el proyecto Antalya se enfocan en un segmento A y B para el sector Norte de la ciudad de Quito.



*Gráfico 7.1 Preferencias Segmento Objetivo
Fuente: INEC, 2011; Gamboa & Asociados, 2017
Elaborado por: Raúl Paredes B.*

7.3.2 Producto

El producto en comercialización, en este caso el proyecto Antalya, presenta en el mercado dimensiones que trascienden solamente la unidad en venta: “departamentos”; el producto contempla, además, la penetración en el mercado a través de otros factores vendibles como ubicación, servicio post-venta, calidad, marca, crédito, entre otros. Estas dimensiones son tres y son: el producto básico, el producto real y el producto incrementado (Gamboa & Asociados, 2018).

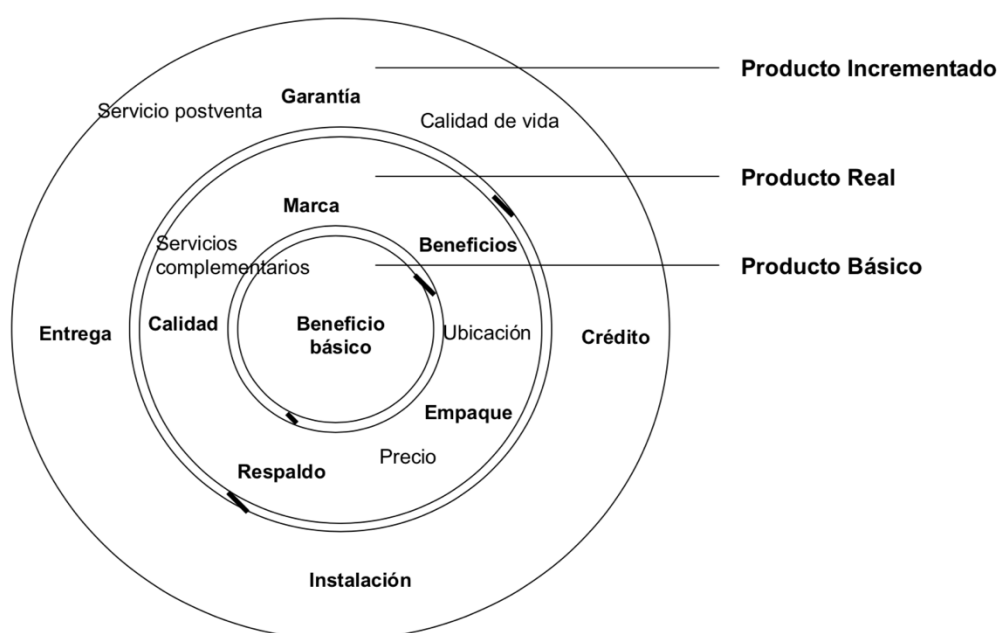


Gráfico 7.2 Dimensiones del producto
Fuente: Gamboa & Asociados, 2018

7.3.2.1 Producto Básico

Según la pirámide de Maslow (Gamboa & Asociados, 2018), en la base, después de satisfacer las necesidades fisiológicas o básicas, el ser humano tiene la necesidad de sentirse seguro y protegido. El beneficio básico de un departamento es el resguardo y la protección que se brinda a sí mismo y a su familia el cliente.

7.3.2.2 Producto Real

El producto real, ofrece además del beneficio básico ya mencionado, otras características adicionales que lo colocan como un producto diferenciado y marcan su ventaja competitiva. Entre estos beneficios tenemos:

Ubicación:

- ✓ El proyecto se encuentra ubicado en un sector conocido ampliamente por su exclusividad y actividad residencial.
- ✓ Tiene un gran parque a solo cincuenta metros de distancia, así como todo un equipamiento de guarderías, escuelas y una UPC.
- ✓ Su ubicación céntrica facilita la movilidad a las principales zonas de oficinas, comercio y recreación.

Empaque y Calidad:

- ✓ El edificio se ha diseñado con una elegante y moderna fachada, con un destacable retiro al ingreso con áreas verdes y buena iluminación.
- ✓ La calidad de los productos utilizados es acorde al segmento de mercado que se está apuntando.

Respaldo

- ✓ El proyecto es desarrollado por la Constructora Riofrío. La empresa ha ganado su posicionamiento de marca en el sector del Boque por el proyecto de cuatro torres “Torres del Bosque”.
- ✓ Este posicionamiento brinda la seguridad que el cliente necesita para confiar sus ahorros durante el proceso de venta en planos.
- ✓ Todas las ventas se realizan a través de promesas de compra - venta brindando la seguridad legal al cliente.

Servicios Complementarios

- ✓ Los departamentos incluyen la línea de electrodomésticos.
- ✓ En la terraza del edificio se entrega un gimnasio equipado.
- ✓ Se tiene una terraza con vista privilegiada integrado a una zona BBQ.

7.3.2.3 Producto Incrementado

El beneficio incrementado contempla características añadidas para la venta como las garantías, el servicio post - venta, el crédito, la entrega, entre otros. Ante esta situación, el proyecto ofrece:

- ✓ Seguridades legales tanto para la promesa de compra - venta como en el momento de entrega la escrituración y guía en el proceso.
- ✓ Garantía en fallas de fabricación (no contempla mal uso) apoyo en modificaciones constructivas como cambio de acabados (los costos que superen los originales serán cobrados al cliente).
- ✓ Entrega del bien libre de gravámenes y en las fechas convenidas con los clientes.

7.3.3 Estrategia

A través de los diferentes elementos presentes en este capítulo, se busca alcanzar y evaluar el *mix de mercadeo* (Producto, Plaza, Precio y Promoción) necesario para alcanzar el segmento objetivo de la población definido anteriormente y capturar la mayor demanda potencial.

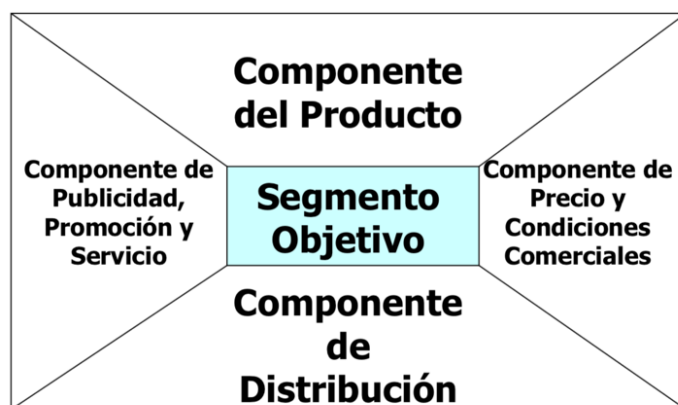


Gráfico 7.3 Marketing Mix
Fuente: Gamboa & Asociados, 2018

El proyecto se ubica con un precio medio y una calidad entre media y alta para el segmento enfocado. Esto quiere decir que, se sugiere una estrategia de Precio Promedio combinado con una estrategia de Penetración.

		PRECIO		
		ALTO	MEDIO	BAJO
CALIDAD DEL PRODUCTO	ALTO	1.- ESTRATEGIA DE INCREMENTO	2.- ESTRATEGIA DE PENETRACIÓN	3.- ESTRATEGIA DE VALOR EXTRAORDINARIO
	MEDIO	4.- ESTRATEGIA DE SOBRECARGO	5.- ESTRATEGIA DE PRECIO PROMEDIO	6.- ESTRATEGIA DE PREMIO
	BAJO	7.- ESTRATEGIA DE DESCUENTO	8.- ESTRATEGIA DE LO BARATO-LLAMATIVO	9.- ESTRATEGIA DE VALOR BARATO

*Gráfico 7.4 Estrategias de Mercado
Fuente: Gamboa & Asociados, 2018*

La estrategia de precio promedio se justifica a través del siguiente ítem de este capítulo, en el que se observa que en el sector permeable Quito Tennis, el edificio Antalya maneja precios por m² que están en la media de sus competidores. Esto, sumado a una ventaja competitiva en acabados y promoción, permitirán una mayor colocación en el mercado.

Además, la estrategia de penetración se justifica por un mercado existente (sector de alto movimiento inmobiliario) y por un producto que ya se está construyendo. Por estos motivos, la estrategia consiste en intensificar los esfuerzos en marketing de manera que se abarque el mercado potencial del segmento en estudio.

7.4 Precio

7.4.1 Definición

Los precios de los departamentos en el proyecto Antalya son los siguientes:

Tabla 7.1 Definición de Precios

PISO	No.	TIPO	AREA M2	PRECIO / M2	PRECIO	PRECIO TOTAL	PRECIO M2 TOTAL	
4	401	DEPARTAMENTO	180,52	1.628	293.910	\$338.698	1.876	
		TERRAZA	37,88	500	18.940			
		PARQUEADERO	1	11.000	11.000			
		PARQUEADERO	1	11.000	11.000			
	402	BODEGA	4,81	800	3.848	\$432.988	2.012	
		DEPARTAMENTO	215,17	1.628	350.325			
		TERRAZA	113,63	500	56.815			
		PARQUEADERO	1	11.000	11.000			
3	301	DEPARTAMENTO	82,16	1.604	131.790	\$148.115	1.803	
		TERRAZA	3,53	500	1.765			
		PARQUEADERO	1	11.000	11.000			
		BODEGA	4,45	800	3.560			
	302	DEPARTAMENTO	84,81	1.580	134.001	\$148.849	1.755	
		PARQUEADERO	1	11.000	11.000			
		BODEGA	4,81	800	3.848			
	303	DEPARTAMENTO	115,68	1.604	185.559	\$211.929	1.832	
		TERRAZA	1,14	500	570			
		PARQUEADERO	1	11.000	11.000			
		PARQUEADERO	1	11.000	11.000			
	304	BODEGA	4,75	800	3.800	\$102.853	1.829	
		DEPARTAMENTO	56,23	1.580	88.845			
		PARQUEADERO	1	11.000	11.000			
	305	BODEGA	3,76	800	3.008	\$106.872	1.816	
		DEPARTAMENTO	58,86	1.580	93.000			
		PARQUEADERO	1	11.000	11.000			
	306	BODEGA	3,59	800	2.872	\$161.875	1.919	
		DEPARTAMENTO	84,35	1.604	135.303			
		TERRAZA	3,40	500	1.700			
		PARQUEADERO	1	11.000	11.000			
		PARQUEADERO	1	11.000	11.000			
	2	201	DEPARTAMENTO	82,16	1.580	129.843	\$145.584	1.772
			TERRAZA	3,53	500	1.765		
PARQUEADERO			1	11.000	11.000			
BODEGA			3,72	800	2.976			
202		DEPARTAMENTO	84,81	1.557	132.021	\$146.437	1.727	
		PARQUEADERO	1	11.000	11.000			
		BODEGA	4,27	800	3.416			
203		DEPARTAMENTO	63,70	1.557	99.160	\$113.728	1.785	
		PARQUEADERO	1	11.000	11.000			
		BODEGA	4,46	800	3.568			
204		DEPARTAMENTO	115,68	1.580	182.817	\$209.235	1.809	
		TERRAZA	1,14	500	570			
		PARQUEADERO	1	11.000	11.000			
		PARQUEADERO	1	11.000	11.000			
205		BODEGA	4,81	800	3.848	\$102.452	1.822	
		DEPARTAMENTO	56,23	1.557	87.532			
		PARQUEADERO	1	11.000	11.000			
206		BODEGA	4,90	800	3.920	\$106.266	1.805	
		DEPARTAMENTO	58,86	1.557	91.626			
			PARQUEADERO	1	11.000	11.000		

		BODEGA	4,55	800	3.640		
	207	DEPARTAMENTO	84,35	1.580	133.304	\$150.492	1.784
		TERRAZA	3,40	500	1.700		
		PARQUEADERO	1	11.000	11.000		
		BODEGA	5,61	800	4.488		
PB	101	DEPARTAMENTO	59,67	1.534	91.514	\$123.377	2.068
		TERRAZA	33,39	500	16.695		
		PARQUEADERO	1	11.000	11.000		
		BODEGA	5,21	800	4.168		
	102	DEPARTAMENTO	59,67	1.534	91.514	\$124.145	2.081
		TERRAZA	34,19	500	17.095		
		PARQUEADERO	1	11.000	11.000		
		BODEGA	5,67	800	4.536		
	103	DEPARTAMENTO	59,67	1.534	91.514	\$123.175	2.064
		TERRAZA	10,41	500	5.205		
		PARQUEADERO	1	11.000	11.000		
		BODEGA	5,57	800	4.456		
	104	DEPARTAMENTO	116,10	1.534	178.059	\$204.757	1.764
		TERRAZA	1,14	500	570		
		PARQUEADERO	1	11.000	11.000		
		BODEGA	5,16	800	4.128		
	105	DEPARTAMENTO	56,23	1.534	86.238	\$101.694	1.809
		TERRAZA		500	0		
		PARQUEADERO	1	11.000	11.000		
		BODEGA	5,57	800	4.456		
	106	DEPARTAMENTO	62,16	1.534	95.333	\$109.637	1.764
		TERRAZA		500	0		
		PARQUEADERO	1	11.000	11.000		
		BODEGA	4,13	800	3.304		
SB1	S101	DEPARTAMENTO	57,96	1.511	87.578	\$115.009	1.984
		TERRAZA	25,95	500	12.975		
		PARQUEADERO	1	11.000	11.000		
		BODEGA	4,32	800	3.456		
	S102	DEPARTAMENTO	119,24	1.511	180.172	\$252.794	2.120
		TERRAZA	91,10	500	45.550		
		PARQUEADERO	1	11.000	11.000		
		BODEGA	5,09	800	4.072		
		5 Parqueaderos	5		11.000	\$55.000	
TOTAL			2.014		3.824.958	1.899	

Fuente: Constructora Riofrío, 2018
Elaborado por: Raúl Paredes

Para la definición del precio m^2 de área útil se han considerado factores hedónicos por altura y vista. Los departamentos orientados al Oriente y Occidente tienen un precio m^2 que parte de \$1534 en subsuelo, mientras que los departamentos sin vista empiezan por un precio m^2 de \$1511. Además, por cada piso se presenta un incremento del 1,5% en su precio respecto al piso anterior.

Tabla 7.2 Valores m2 ante factores hedónicos por vista y altura

Precio área útil (\$/m2)	
Piso	Precio unit.
Departamentos con vista	
<i>SUBS</i>	1.534
<i>PB</i>	1.557
<i>PISO 2</i>	1.580
<i>PISO 3</i>	1.604
<i>PISO 4</i>	1.628
Departamentos internos	
<i>SUBS</i>	1.511
<i>PB</i>	1.534
<i>PISO 2</i>	1.557
<i>PISO 3</i>	1.580
<i>PISO 4</i>	1.604

Otras áreas enajenables como son parqueaderos, bodegas y terrazas privadas se asignan con un precio unitario como se detalla en la siguiente tabla:

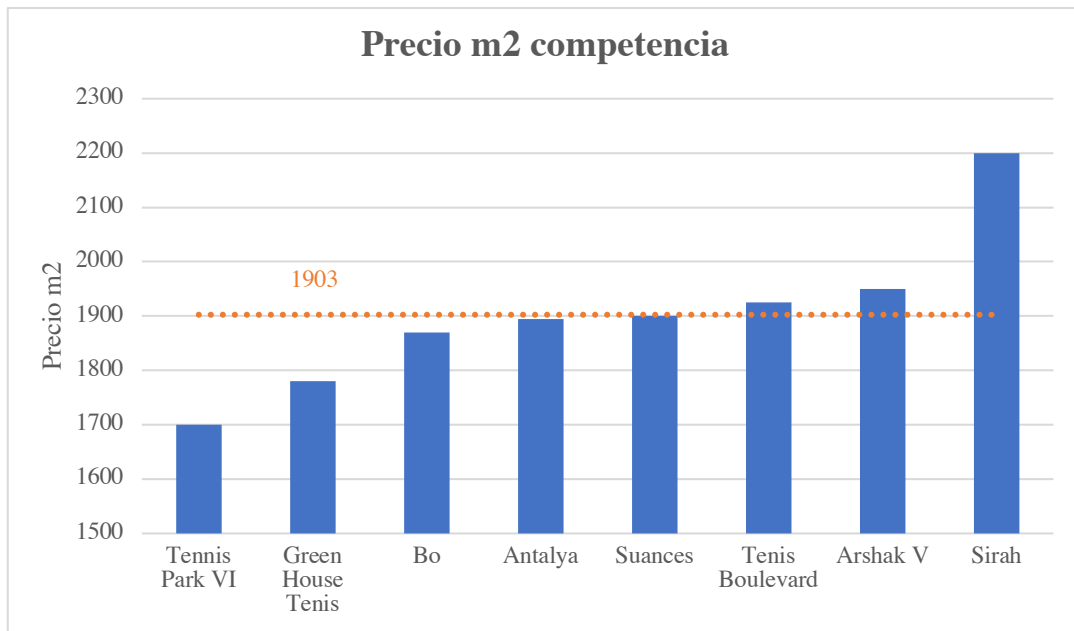
Tabla 7.3 Otros precios

	Unidad / m2	Precio unit.
PARQUEADERO	U	11.000
BODEGA	M2	800
TERRAZA	M2	500

Fuente: Constructora Riofrío, 2018
Elaborado por: Raúl Paredes

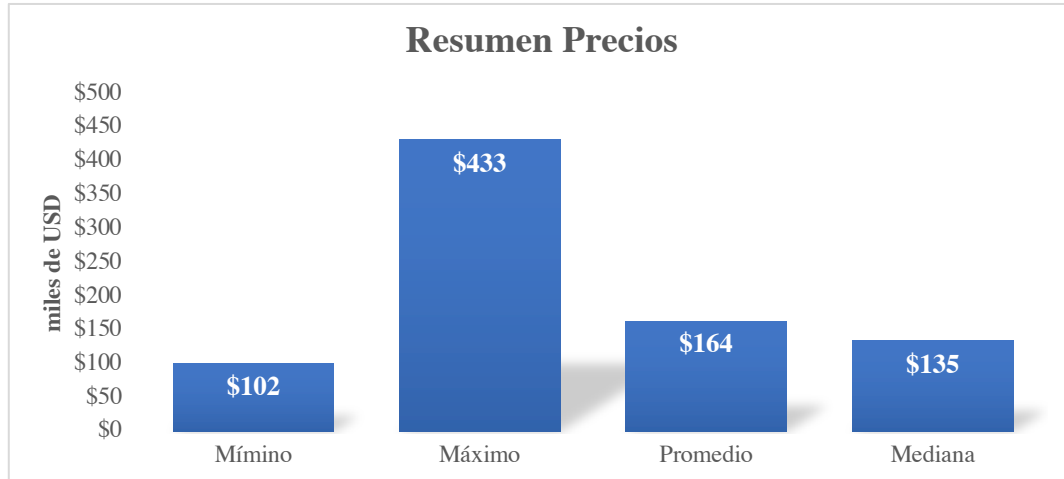
7.4.2 Evaluación

El precio por m² final de los departamentos se determina y evalúa bajo el criterio de la experiencia del promotor y su fuerza de ventas, consiguiendo un precio m² equivalente al promedio del sector (Gráfico 5).



*Gráfico 7.5 Precios m2 del sector permeable
Elaborado por: Raúl Paredes*

En resumen, los precios de los departamentos van desde los 102 mil dólares hasta los 433 mil dólares. Siendo en promedio, departamentos de 164 mil dólares.



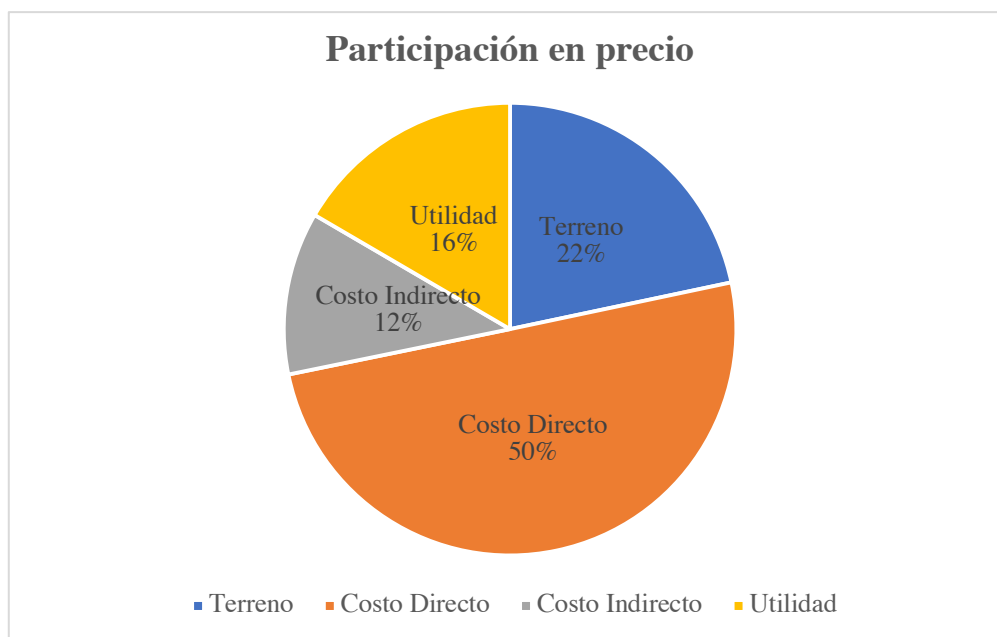
*Gráfico 7.6 Resumen de precios Antalya
Elaborado por: Raúl Paredes*

El ingreso por ventas representa un margen del 19% respecto al costo. Esto quiere decir que, del monto total de ventas, el 15,6% es utilidad. Este análisis se basa en la determinación del precio por un costo, más margen. En este caso, a primera instancia se observa que el margen es muy angosto en relación con el mercado inmobiliario, lo que puede suponer la previsión de un incremento de precios. No obstante, un juicio más completo se desarrollará después de la evaluación financiera.

Tabla 7.4 Margen de utilidad

Rubro	Valor (USD)	Valor/m2 útil	Utilidad (\$)	Relación Venta/Costo	Util./Ventas (%)
Ventas	\$ 3.824.958	1.899	634.427	1,20	16,6%
Costos	\$ 3.190.531	1584			

Elaborado por: Raúl Paredes

Gráfico 7.7 Composición de costos en base a ingresos
Elaborado por: Raúl Paredes

7.5 Estructura de Financiamiento

La estructura de financiamiento del proyecto Antalya se resume en una estructura 35-65 superior al 30-70 propuesto por la mayoría de los proyectos en la zona (a excepción de Arshak V y Bo). Esto puede desarrollar una barrera de entrada, en especial cuando el número de cuotas se reducen por proximidad a la entrega.



Gráfico 7.8 Estructura de costos
Elaborado por: Raúl Paredes

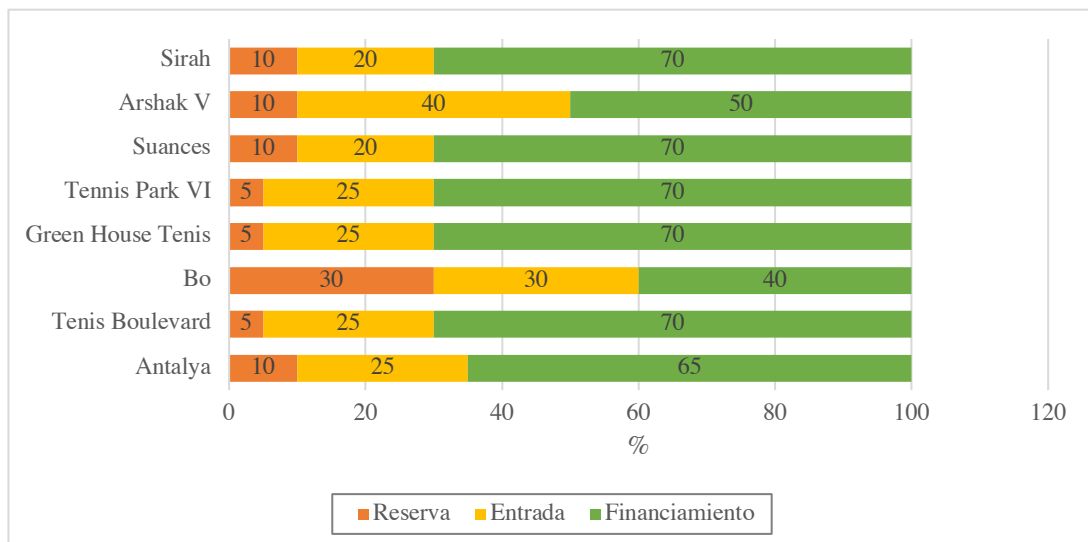
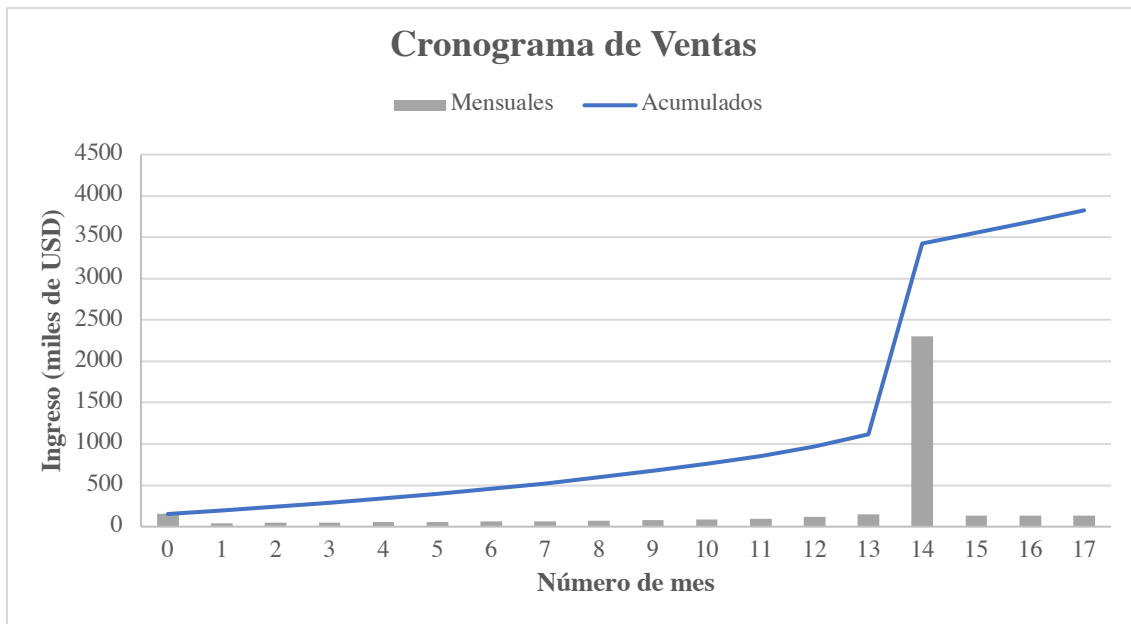


Gráfico 7.9 Estructura de financiamiento del sector permeable
Elaborado por: Raúl Paredes

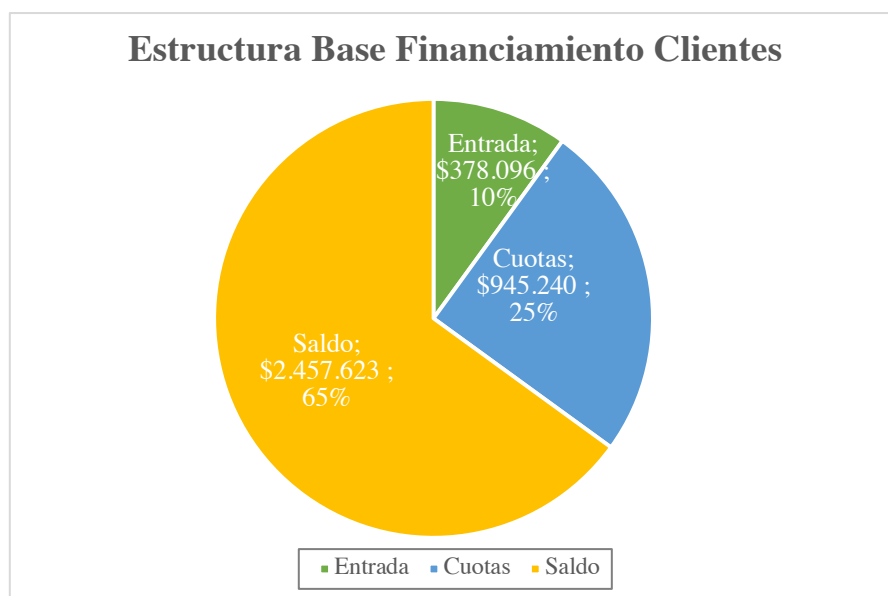
7.6 Cronograma de Ventas

En base al estudio de mercado realizado en el capítulo 3, la absorción del proyecto Antalya es de 0,78 unidad/mes. Las preventas iniciaron en noviembre de 2016, logrando arrancar con 45% de preventas. El objetivo es terminar las ventas junto con la entrega de la construcción (diciembre 2018). Por tal motivo, será necesario subir la velocidad de ventas a 1,05 unidad/mes. Bajo este contexto, el cronograma de ventas se presenta de la siguiente manera, donde el mes 1 es el inicio de la construcción (enero 2018).



*Gráfico 7.10 Flujo de ingresos por ventas
Elaborado por: Raúl Paredes*

Se puede determinar que, en base a la estructura de financiamiento planteado a los clientes, por montos de entrada y cuotas, ingresa \$1.323.335 correspondiente al 35% del monto de ventas. Al mes 14 (febrero 2019), mes en el cual se desembolsan los préstamos hipotecarios, se reciben \$2.457.623 correspondiente al 65% del monto de ventas.



*Gráfico 7.11 Ingreso según estructura de financiamiento
Elaborado por: Raúl Paredes*

7.7 Promoción y Ventas

7.7.1 Branding

7.7.1.1 Nombre

Antalya es el nombre de una ciudad turca ubicada en la costa del Mediterráneo distinguida por sus hermosos paisajes que combinan acantilado e historia. Según cuenta la historia (Terra Anatolia, 2007), Atalo II, rey de Pérgamo, mandó a sus hombres a buscar el “cielo en la tierra” y es así como después de una larga búsqueda por el mundo, encontraron este sitio al que llamaron “Attaleia” que después pasó a ser Adalia y actualmente Antalya.



*Gráfico 7.12 Fotografía Ciudad Antalya
Fuente: Erencet, 2005*

7.7.1.2 Logotipo



*Gráfico 7.13 Logotipo Proyecto
Fuente: Constructora Riofrío, 2018*

7.7.1.3 Mensaje y Slogan

La vivienda propia es el refugio donde se atesora el pasar de los años junto a la familia. Arribar a casa es ingresar a una zona de confort, de confianza, un lugar donde uno pueda aislarse para confortarse en compañía de los que más quiere, como un

acantilado que separa la tierra del mar. El acercarse a los amplios ventanales es como mirar la costa y sentir la libertad y dejarse llevar por el tiempo.

El edificio Antalya constituye así, un estilo de vida que brinda seguridad, libertad, resguardo, hogar, confort, regocijo y elegancia. Por esta razón:

“Antalya, el lugar más bonito es tu hogar”

“Antalya, el regocijo de sentirse vivo”

“Antalya, el resguardo y el confort de un hogar”

7.7.1.4 Medios de Promoción

Según una investigación de demanda en el norte de Quito (Ernesto Gamboa & Asociados, 2017), los principales medios de información para la búsqueda de nueva vivienda son los que se presentan en la gráfica a continuación.

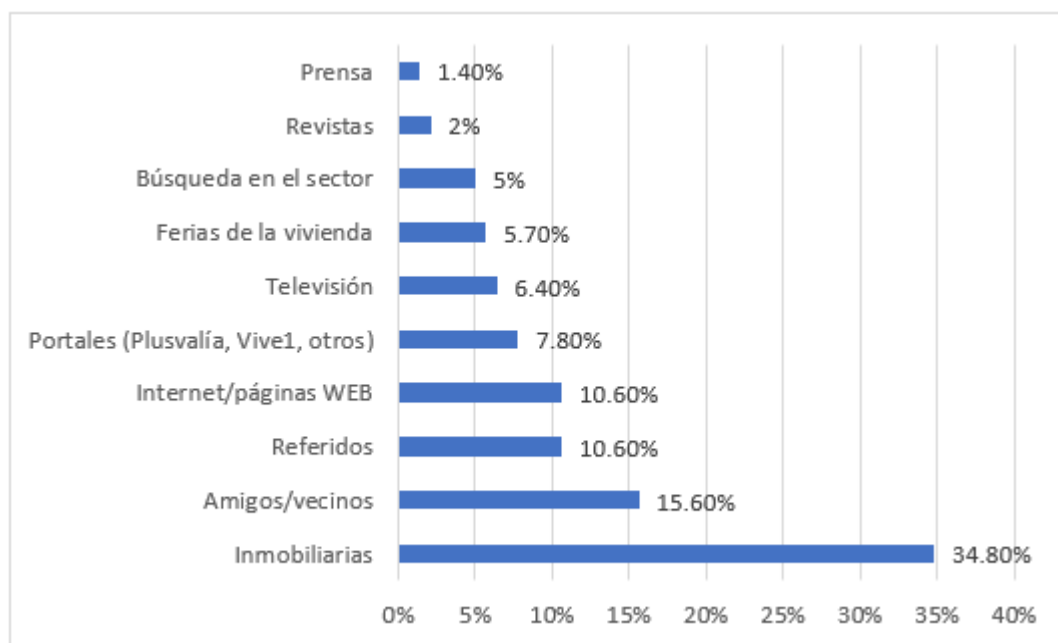


Gráfico 7.14 Principales medios de información
Fuente: Gamboa & Asociados, 2017

Entre los medios presentados se realizan esfuerzos de promoción a través de páginas web, portales inmobiliarios, ferias de vivienda, vallas publicitarias en el sector y fuera del mismo. Adicional a esto, se espera captar referidos a través de anteriores compradores de “Torres del Bosque”.

Si bien las inmobiliarias presentan el mayor porcentaje de promoción, la constructora maneja su propio personal de ventas y no se ha abierto a contratos con inmobiliarias.

- **Vallas publicitarias**

- ✘ El proyecto dispone de valla publicitaria en el sector de Quito Tennis, en la Av. Brasil e Hidalgo Pinto.
- ✘ Se sugiere rediseñar la pancarta de manera que los números de contacto sean más visibles.



Gráfico 7.15 Valla publicitaria Av. Brasil e Hidalgo Pinto
Elaborado por: Raúl Paredes

- ✓ Adicionalmente, se cuenta con otra valla publicitaria ubicada en la 6 de diciembre y Eloy Alfaro accediendo a público estratégico por la afluencia de oficinas en el sector.

- ✘ El rótulo se debe reubicar ya que se encuentra detrás de un árbol grande que bloquea su visibilidad. Este rótulo también debe ser rediseñado para resaltar los números de contacto.



Gráfico 7.16 Valla publicitaria Av. 6 de Diciembre y Eloy Alfaro
Elaborado por: Raúl Paredes

- **Portales inmobiliarios**

- ✓ El proyecto Antalya tiene presencia en el portal Plusalía.com.
- ✘ Se sugiere utilizar además otros portales como Vive1 u OLX.

The screenshot shows the Plusvalía.com website interface. At the top, there is a search bar and navigation links for 'REGISTRARME' and 'INGRESAR'. The main content area displays a real estate listing for 'Edificio Antalya - Ubicación Estratégica - Sector Quito Teni...'. The listing includes a large photo of a modern apartment interior with a living area, dining table, and kitchen. Below the photo, there are three orange buttons: 'QUIERO QUE ME LLAMEN', 'ENVIAR CONSULTA', and 'AGENDAR VISITA'. To the right of the photo, there is a contact form for 'RIOFRIO Constructora' with fields for 'E-mail', 'Nombre', and 'Teléfono', and a 'CONTACTAR ANUNCIANTE' button. The price is listed as '\$ 103.693'.

Gráfico 7.17 Presencia en Portal Inmobiliario Plusvalía.com
Fuente: Plusvalía.com, 2018
Elaborado por: Raúl Paredes

- **Ferias de vivienda**

- ✓ La constructora participa continuamente en todas las ferias “Mi Casa Clave” promocionando sus dos proyectos.
- ✓ Participando constantemente gana posicionamiento de marca, además de promocionar el proyecto.



*Gráfico 7.18 Presencia en Ferias
Fuente: Constructora Riofrío, 2018*

- **Páginas web**

- ✓ El proyecto se presenta dentro de la página web de la constructora: www.riofrioconstructora.com con un fácil acceso dentro de la misma. En la página web se puede acceder a un brochure digital para descarga, a una galería de imágenes, un formulario de contacto y la información de contacto. El diseño simple y moderno favorece la navegación y un atractivo visual.
- ✓ Se recomienda que la guía de departamentos sea actualizada y las plantas presentadas no sean en blanco y negro.

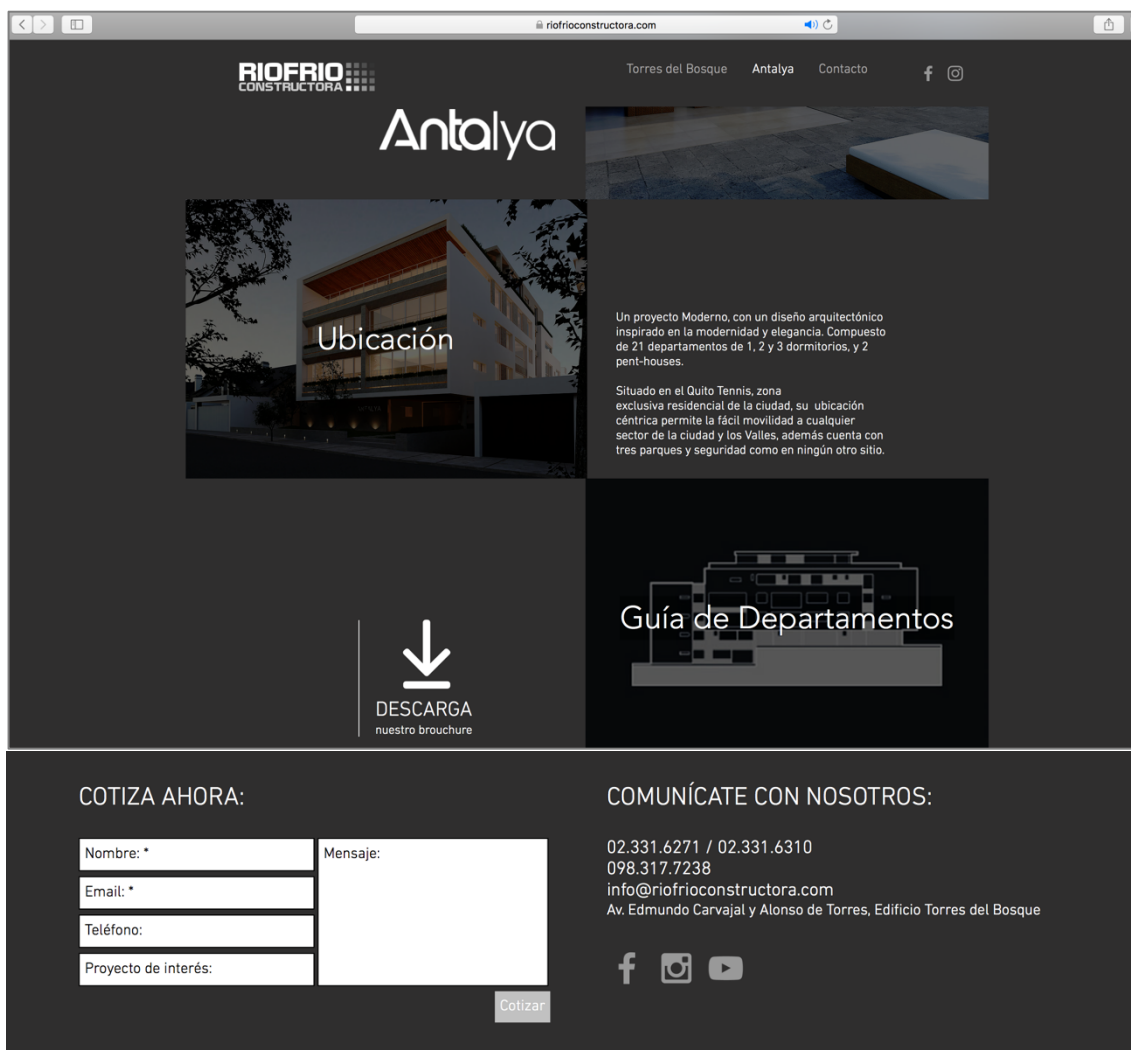


Gráfico 7.19 Página web de la constructora
Fuente: Constructora Riofrío, 2018

- **Redes Sociales**

- ✓ La constructora maneja redes sociales a través del nombre de la empresa. Al momento dispone de 1400 seguidores y realiza posteos orgánicos de aproximadamente 3 por semana. Adicionalmente, la constructora pauta en anuncios.
- ✗ Al momento la publicidad pauta se encuentra dirigida al proyecto “Torres del Bosque” y no “Antalya”.

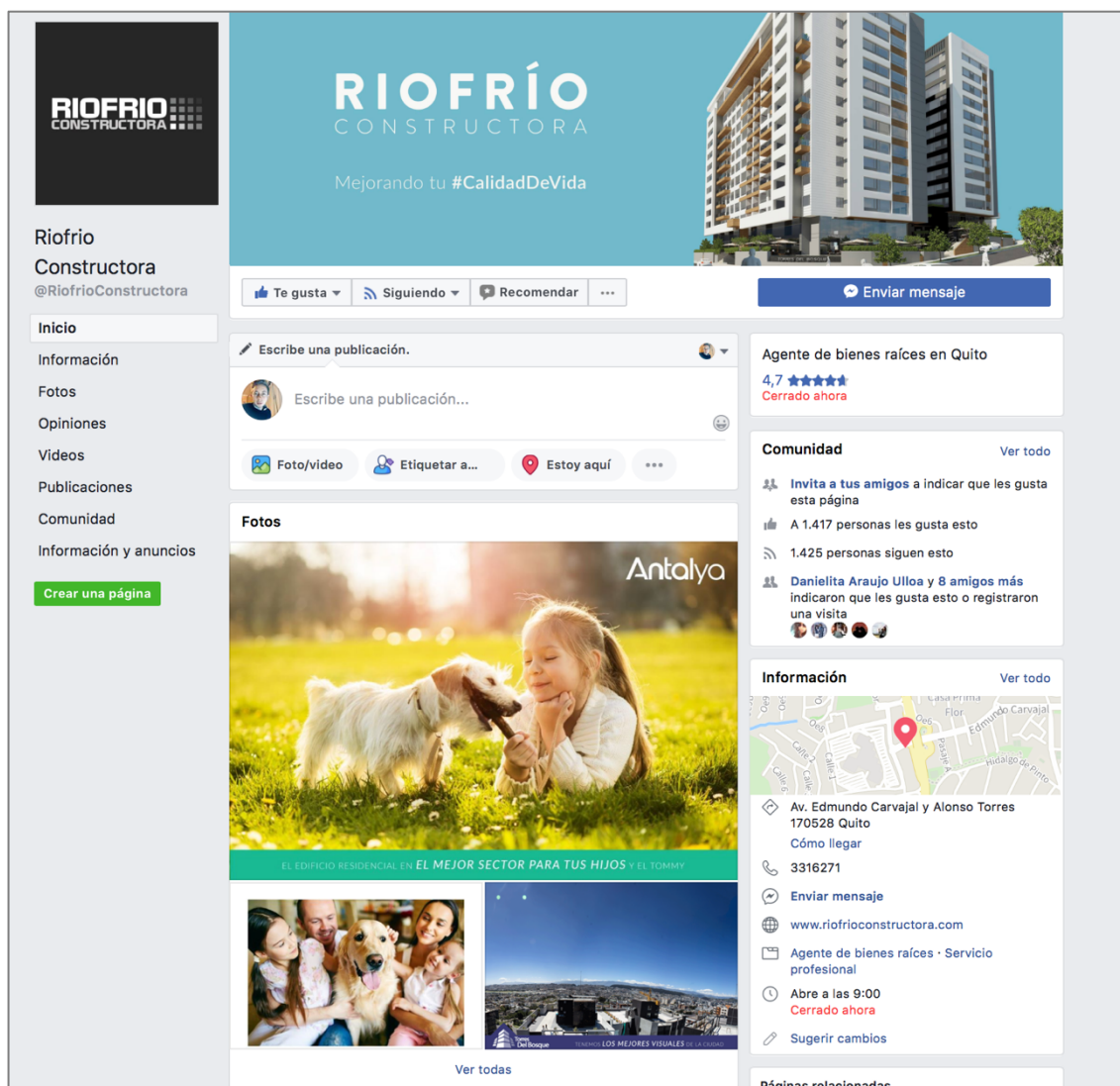


Gráfico 7.20 Redes Sociales de la Constructora
Fuente: Constructora Riofrío, 2018

- **Material impreso**

- ✓ Se tiene material impreso tipo revista de diseño moderno y que comenta la experiencia de vida en el proyecto.
- ✗ La revista no dispone de las plantas arquitectónicas, de manera que se hace uso de un volante adicional para cada tipo de departamento en el que el cliente esté interesado durante la entrevista. Esto limita al interesado a un solo departamento durante la visita a la sala de ventas y no le permite valorar más opciones con más tranquilidad posteriormente.
- ✗ Al igual que en la página web, se sugiere que las plantas arquitectónicas sean coloreadas con el objetivo que se distinga de un plano común.

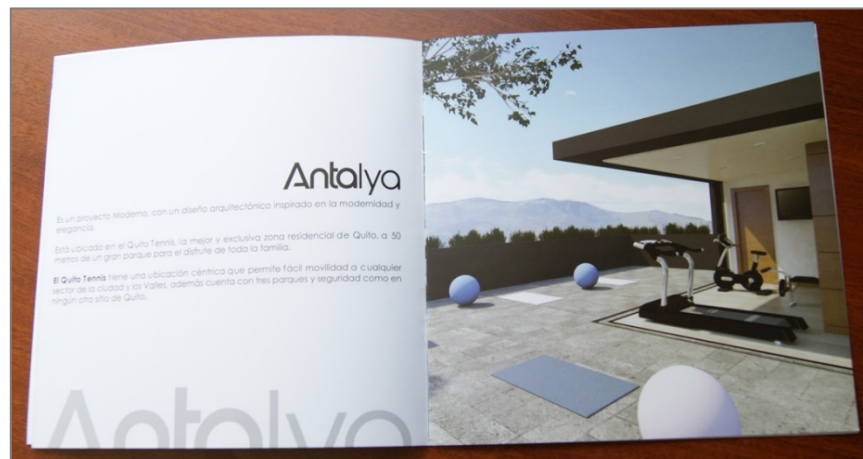
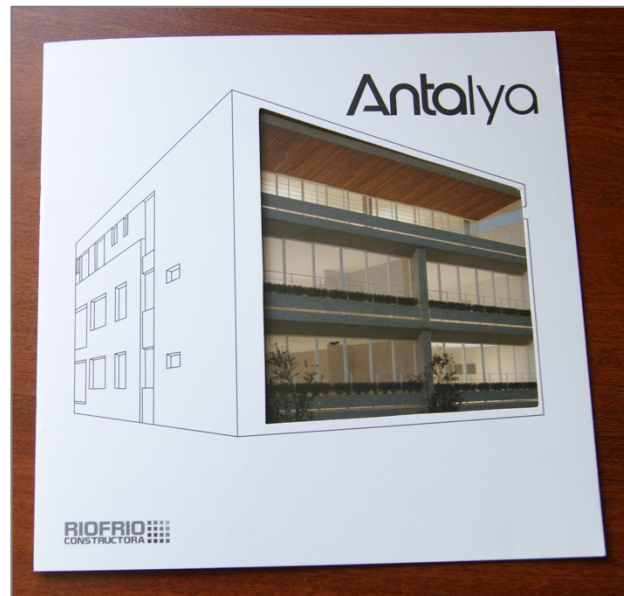


Gráfico 7.21 Material impreso Antalya
 Fuente: Constructora Riofrío, 2018

- **Punto de Venta**

- ✘ La oficina de ventas no se encuentra en el proyecto sino en “Torres del Bosque”.
- ✘ Se sugiere sacar un departamento modelo lo antes posible.
- ✘ En el proyecto no existe ninguna pancarta con números de contacto.



*Gráfico 7.22 Lote proyecto (arriba).Oficina de Ventas (abajo)
Elaborado por: Raúl Paredes B.*

- **Referidos**

- ✓ Se sugiere realizar campañas de mailing a los compradores de proyectos previos de manera que se mantengan informados de los nuevos proyectos de la constructora y sean portavoces de referencia.

7.7.1.5 Comparación con la competencia

De la evaluación de mercado se obtuvo la fuerza de ventas que realiza cada uno de los proyectos en el sector permeable en estudio. De estos, se observa que el edificio Tennis Park VI hace uso de todos los medios y herramientas de promoción enlistados. Seguido, se encuentra el proyecto Antalya y Tennis Boulevard. Los demás proyectos están muy por debajo en cuanto a promoción.

Tabla 7.6 Esfuerzo de promoción

Proyecto	Unid. Modelo	Sala Ventas	Rótulo	Feria	Medios Digitales	Suma
Antalya		x	x	x	x	4
Tenis Boulevard	x	x	x		x	4
Bo			x		x	2
Green House Tennis	x	x	x		x	4
Tennis Park VI	x	x	x	x	x	5
Suances			x		x	2
Arshak V			x		x	2
Sirah			x			1

Elaborado por: Raúl Paredes B.

7.8 Presupuesto

La inversión en ventas asciende a 192 mil dólares, de los cuales, 41 mil corresponden a gastos de promoción (1,1% del valor de ventas) y 151 mil a comisiones por ventas (4% del valor de ventas).

Tabla 7.7 Presupuesto en publicidad

Rubro	Precio (USD)	% promoción	% Relación a ventas
Comisión por ventas	\$ 151.238	78,7%	4,0%
Vallas publicitarias	\$ 15.000	7,8%	0,4%
Renders	\$ 700	0,4%	0,0%
Folletería	\$ 3.000	1,6%	0,1%
Ferias	\$ 15.000	7,8%	0,4%
Redes Sociales	\$ 3.000	1,6%	0,1%
Página Web	\$ 700	0,4%	0,0%
Portales inmobiliarios	\$ 3.500	1,8%	0,1%
	\$ 192.138	100%	5,1%

Elaborado por: Raúl Paredes B.

7.8.1 Cronograma de promoción

Tabla 7.8 Cronograma de publicidad

	2017				2018			
	trim 1	trim 2	trim 3	trim 4	trim 1	trim 2	trim 3	trim 4
Sala de Ventas								
Unidad Modelo								
Rótulos								
Ferias								
Medios Digitales								
Portales inmobiliarios								
Material Impreso								

Elaborado por: Raúl Paredes B.

7.9 Conclusiones

ESTRATEGIA COMERCIAL	<p>El segmento objetivo que se plantea atacar es el nivel socioeconómico A y B ubicado en el norte de Quito. La preferencia de compra de este segmento es prioritariamente para vivienda propia, con un promedio de 3 habitaciones, que brinde seguridad, sea amplio y bien ubicado. El metraje puede ser similar a otros N.S.E., sin embargo, las exigencias del tipo de acabados son mayores y más importantes.</p> <p>El edificio Antalya ofrece un producto respaldado por la marca Constructora Riofrío, ya posicionada en el sector, y con ventajas competitivas destacadas por sus servicios complementarios como incluir algunos electrodomésticos, áreas recreativas equipadas, un diseño arquitectónico moderno y bien iluminado, así como garantías legales y de servicio post - venta a los compradores.</p> <p>El producto en estudio se adapta a una estrategia de penetración en el mercado. ya que existe un mercado inmobiliario ya consolidado en el sector, y en el cual se busca un mayor posicionamiento a través de un marketing mix y una estrategia de competencia en precios promedios.</p>
PRECIOS	<p>En la definición de los precios, se ha considerado factores hedónicos de altura y vista con un factor de 1,5% por piso. Adicionalmente, se ha asignado un precio de \$800 por bodega y \$11.000 por parqueadero.</p> <p>El precio promedio m^2 de área útil (considerando parqueaderos, bodega, terrazas) es de $1.877\\$/m^2$, valor que se encuentra muy cerca al promedio de la competencia en el sector permeable: $1.903\\$/m^2$.</p> <p>En el proyecto se ofertan unidades entre 102 mil dólares, hasta 433 mil dólares con un promedio que se encuentra en 164 mil dólares.</p> <p>El monto de ingreso por ventas es de \$3'780.958. Esto corresponde a un margen de 19% sobre los costos.</p> <p>Estructura de financiamiento 35-65 que puede generar barrera de entrada para algunos interesados.</p>
PROMOCIÓN	<p>Una fuerza de ventas propia de la constructora favorece en el posicionamiento de marca y atención al cliente.</p> <p>Diversificación de medios de publicidad en medios impresos, digitales, vallas publicitarias, ferias y salas de venta.</p> <p>Falta una oficina de ventas en el proyecto y construcción lo antes posible de una unidad modelo. Además, se recomienda, una campaña de marketing a clientes previos como medio de promoción por referidos.</p>

7.10 Bibliografía

Erencet. (2005). *A Panoramic View of the Gulf of Antalya*. Obtenido de https://es.wikipedia.org/wiki/Antalya#/media/File:Antalya_Gulf_panaromic.jpg

Gamboa & Asociados. (2017). *Investigación de demanda Norte de Quito 1er Semestre 2017*.

Gamboa & Asociados. (2018). *Material Docente Marketing Inmobiliario*. Quito.

Instituto Nacional de Estadísticas y Censos. (2011). *Encuesta de Estratificación del Nivel Socioeconómico*. Recuperado el 25 de marzo de 2018, de Ecuador en Cifras: <http://www.ecuadorencifras.gob.ec/institucional/home/>

Plusvalia. (2018). *Plusvalia*. Obtenido de Plusvalia: <http://www.plusvalia.com/>

Riofrío Constructora. (2017). *Constructora Riofrío*. Obtenido de <https://www.riofrioconstructora.com>

Terra Anatolia. (2007). *Antalya*. Obtenido de <https://web.archive.org/web/20070920070131/http://www.terra-anatolia.com/eng/turkey/antalya.htm>

8 ANÁLISIS FINANCIERO

8.1 Objetivos

Objetivo General:

- Evaluar la viabilidad financiera del proyecto Antalya desde un punto de vista estático y dinámico durante los 14 meses de ejecución del proyecto, de manera que cumpla con las expectativas del promotor.

Objetivos Específicos:

- Analizar estáticamente la utilidad, margen y rentabilidad tanto del proyecto puro como del caso apalancado por préstamo bancario.
- Determinar dinámicamente el VAN y el TIR sobre las expectativas de oportunidad del promotor tanto para el proyecto puro como el apalancado.
- Analizar la capacidad de respuesta del proyecto puro ante variaciones de una y dos variables y sus efectos en el VAN.

8.2 Metodología

Fuentes de información

- Análisis de Costos y Precios - Capítulo 3 y 4.
- Información secundaria: variables de riesgo país, bonos del tesoro, tasas de interés crédito constructor.

Alcance del análisis

- Valorar la viabilidad financiera desde un punto de vista estático y dinámico.
- Evaluar la sensibilidad ante variaciones de una y dos variables.
- Identificar las necesidades de inversión máximas para el financiamiento del proyecto.

Método

- Analítico cuantitativo, mediante método estático y dinámico.
- Comparativo cuantitativo, entre el análisis del proyecto puro y el apalancado.

Proceso de investigación

- Determinar los saldos de caja a través de los flujos de ingresos y egresos determinados en los capítulos previos.
- Calcular la utilidad, margen y rentabilidad del proyecto puro y apalancado.
- Definir el VAN y el TIR del proyecto puro y apalancado.
- Evaluar ante sensibilidades y escenarios la tolerancia financiera del proyecto.

*Figura 8.1 Metodología Análisis Financiero
Elaborado por: Raúl Paredes*

8.3 Análisis estático

8.3.1 Resultados

A partir del análisis de costos y precios definidos en los capítulos anteriores se obtienen los siguientes resultados presentados en la Tabla 1. Estos corresponden al análisis del proyecto en valores acumulados al cierre de este, y por tanto son independientes del tiempo.

Tabla 8.1 Resultados estáticos

Componentes	
Ingresos	\$ 3.824.958
Terreno	\$ 829.500
Costos	\$ 2.225.746
Utilidad	\$ 769.712
Margen (17 meses)	20%
Rentabilidad (17 meses)	25%
Margen Anual	14%
Rentabilidad Anual	18%
Inversión Máxima	\$ 2.096.672
Rentabilidad Inversor	37%

Elaborado por: Raúl Paredes B.

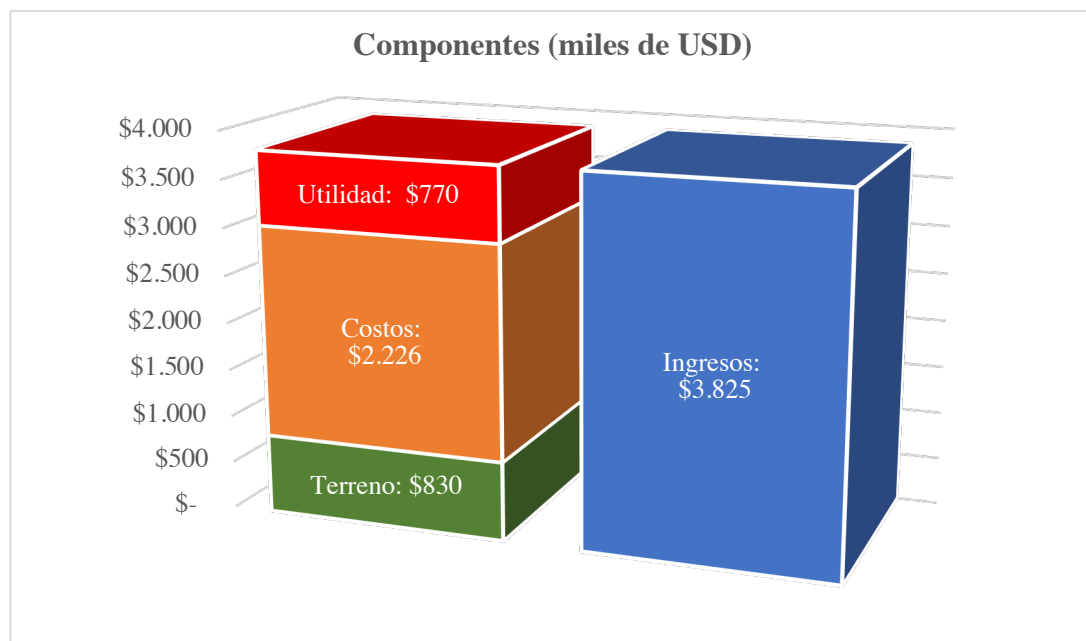
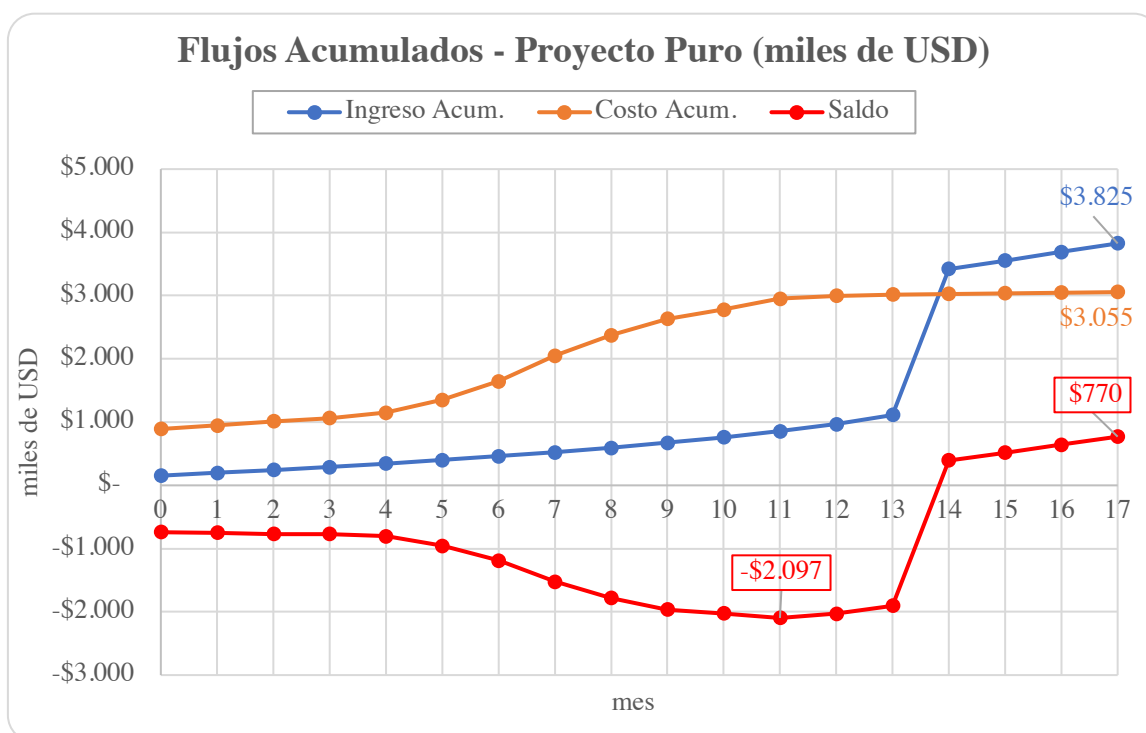


Gráfico 8.1 Componentes de ingresos, egresos y utilidad
Elaborado por: Raúl Paredes B.

Se ha obtenido una utilidad de \$770 mil dólares. El tiempo del proyecto es de 17 meses, por lo que esto representa un **margen anual del 14%** y una **rentabilidad anual del 18%**. Es decir, el proyecto es viable desde un punto de vista estático.

Adicionalmente, al evaluar los flujos acumulados (Gráfico 1), se determina la necesidad de una inversión por parte del promotor de \$2.097 mil dólares, la misma que se alcanza en el mes once. La diferencia del costo será sostenida por las entradas de preventas. En definitiva, la rentabilidad del inversor en función del capital a invertir es del 37%.

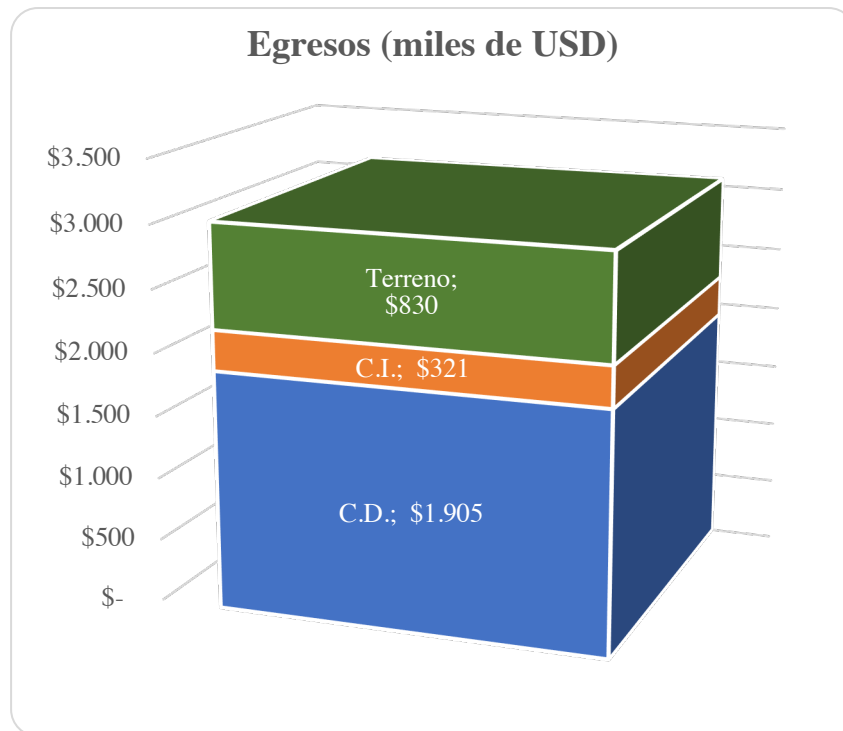


*Gráfico 8.2 Flujos acumulados del proyecto puro
Elaborado por: Raúl Paredes B.*

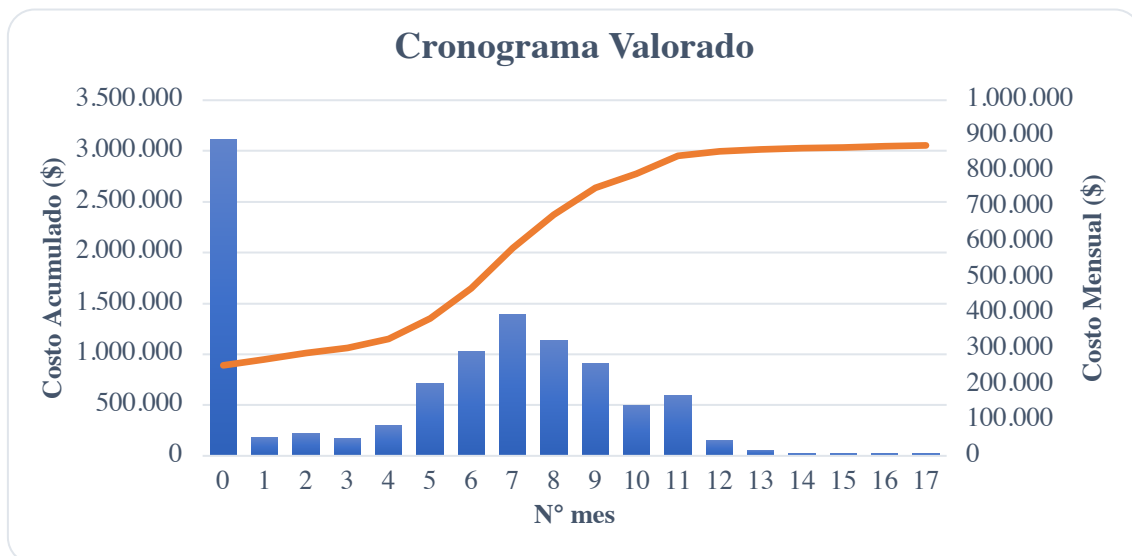
8.3.2 Egresos

De los valores obtenidos en el capítulo quinto, los costos totales del proyecto son de \$3.055 mil dólares, de los cuales 62% son costos directos, 11% indirectos y 27% el terreno. En el mes cero, se presenta la compra del terreno por lo cual es la columna más pronunciada. Por otra parte, durante el proyecto, el mes siete es el mes con mayor requerimiento de inversión mensual.

Entre los meses 1 y 4, los egresos están en promedio en \$ 74 mil mensuales. Posteriormente, entre los meses 5 y 9 ascienden a \$305 mil mensuales. Finalmente, entre los meses 10 y 14 los egresos son de \$102 mil dólares.



*Gráfico 8.3 Estructura de Costos
Elaborado por: Raúl Paredes B.*



*Gráfico 8.4 Cronograma de egresos
Elaborado por: Raúl Paredes B.*

8.3.3 Ingresos

De acuerdo con lo presentado en el capítulo de comercial, el proyecto Antalya tiene ingresos por \$ 3'824.958, de este valor las reservas corresponden al 10%, las entradas al 25% en cuotas iguales hasta la entrega, el restante 65% es el saldo que debe financiar el cliente, ya sea por crédito hipotecario, u otro medio y se hará efectivo en el mes 14.

Este planteamiento obedece a una velocidad de ventas de 17 meses, arrancando previamente con 40% de reservas al inicio de la construcción. El ingreso promedio mensual es de \$74 mil. Hasta el mes 14 ingresan \$3'420 mil. Hasta el mes 17, ingresarán los \$405 mil faltantes.

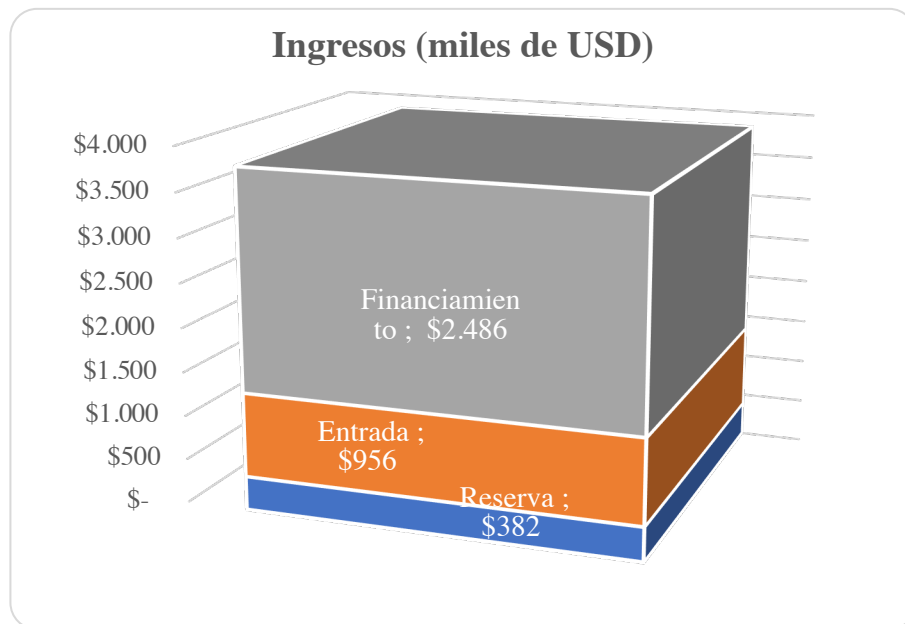


Gráfico 8.5 Estructura de ingresos
Elaborado por: Raúl Paredes B.

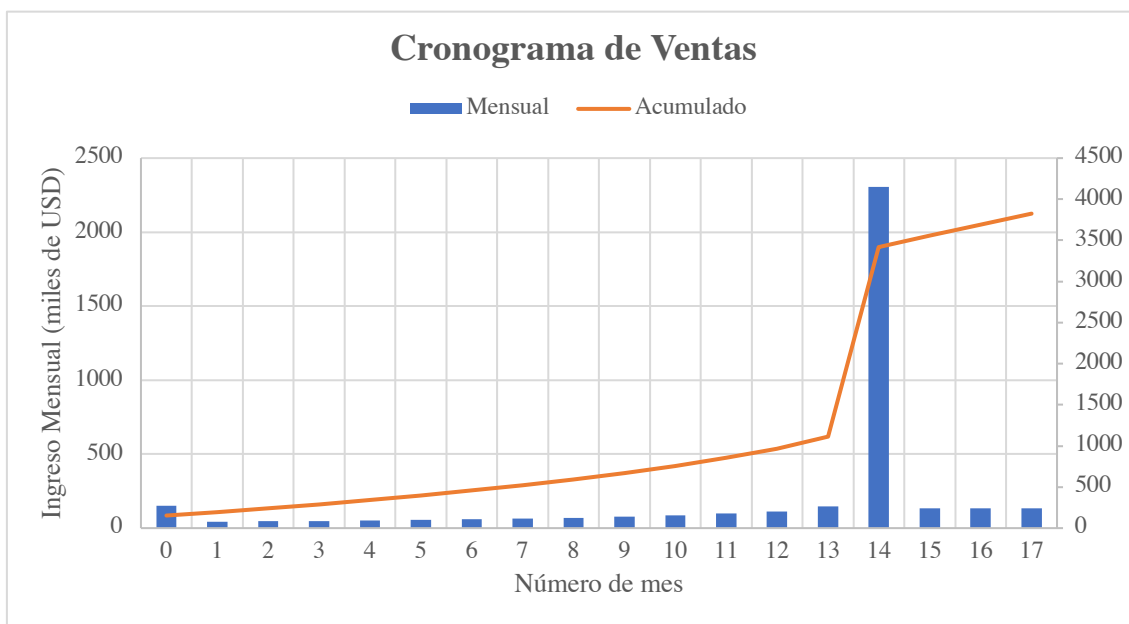


Gráfico 8.6 Cronograma de ingresos
Elaborado por: Raúl Paredes B.

8.4 Análisis Dinámico

El análisis dinámico considera el valor del dinero en el tiempo a través de la entrada y salida de flujos de caja que generan un saldo final de caja mensual. Estos valores son evaluados en el tiempo a través de una tasa de descuento. Para ello se aplica los métodos del valor actual neto VAN y tasa interna de retorno TIR.

El VAN es un criterio de inversión por medio del cual se trae todos los flujos de caja al momento presente descontándolos a una tasa de interés para conocer cuánto se va a ganar o perder con esta inversión (Economipedia, 2015).

El TIR es la tasa interna de retorno, misma que es la tasa de interés o rentabilidad que ofrece una inversión. Es la tasa de descuento a la cual el VAN es igual a cero para un proyecto de inversión dado (Economipedia, 2015).

8.5 Proyecto Puro

El flujo de caja del proyecto puro se obtiene con el saldo de los flujos operativos en cada periodo. Es decir, por la diferencia entre los ingresos por ventas y los egresos por costos en cada periodo. En este sentido, son los saldos antes de intereses, impuestos, depreciaciones y amortizaciones (EBITDA) (Eliscovich, 2018).

8.5.1 Tasa de Descuento

La tasa de descuento se evaluará mediante el modelo CAPM. Este es un modelo de valoración de activos financieros que permite estimar la rentabilidad esperada en función del riesgo asumido (Economipedia, 2015). La misma se determina por la siguiente expresión:

$$Re = rf + Prima \times \beta + Rp$$

Donde,

Tabla 8.2 Variables CAPM

Variable	Valor	Descripción	Origen
Rf:	1,83	Tasa libre de riesgo	Bonos del Tesoro USA
Prima de riesgo:	15,57	Prima de riesgo histórica	
Beta:	0,89	Coficiente homebuilding	Sector Homebuilding USA
Rp:	6,43	Riesgo País	JP Morgan
Re:	22,12	Tasa de descuento	

Elaborado por: Raúl Paredes B.

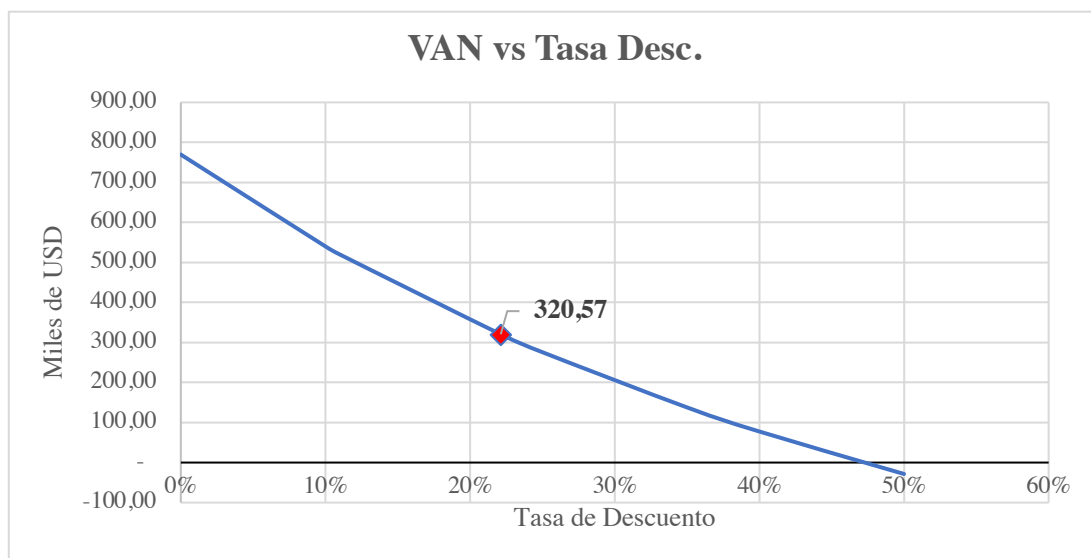
Fuente: (Damodaran, 2018); (Ambito.com, 2018); (Eliscovich, 2018); (U.S. DEPARTMENT OF TREASURY, 2018)

8.5.2 VAN. y TIR proyecto Puro

VAN = \$ 321 mil

TIR = 47,15%

- A partir del análisis dinámico para una tasa de descuento del 22% se determina un VAN positivo de \$321 mil. Debido a que el VAN del proyecto puro es mayor o igual a cero, se puede concluir que el proyecto **sí es viable financieramente por el lado del VAN.**
- El proyecto puro tiene un TIR de 47,2%. Ya que el valor del TIR es mayor o igual a la tasa de descuento, se puede concluir que el proyecto **sí es viable financieramente por el lado del TIR.**



*Gráfico 8.7 Análisis dinámico
Elaborado por: Raúl Paredes B.*

Adicionalmente, se puede deducir lo siguiente:

- El VAN respecto a la inversión del promotor es del 15%.
- El VAN representa respecto al costo total del proyecto el 10%.

Tabla 8.3 Flujo operativo de caja

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	Suma
Terreno	830	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	830
Costos Directos	-	38	48	35	69	189	278	383	309	245	126	153	30	0	0	0	0	0	1.905
Costos Indirectos	61	17	17	17	17	17	17	17	17	17	18	18	17	19	9	9	9	9	321
Egresos Operacionales	891	55	64	51	86	206	294	400	325	262	144	172	46	19	10	10	10	10	3.055
Ventas	153	43	46	49	52	56	60	65	71	77	86	97	114	148	2.304	135	135	135	3.825
Ingresos Operacionales	153	43	46	49	52	56	60	65	71	77	86	97	114	148	2.304	135	135	135	3.825
Flujo Operativo de Caja	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Saldo Inicial de Caja	738	12	19	2	34	150	234	335	255	184	59	75	67	129	2.294	125	125	125	770
Saldo Final de Caja	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	738	750	769	771	805	955	1.189	1.524	1.779	1.963	2.022	2.097	2.029	1.901	394	519	644	770	
	738	750	769	771	805	955	1.189	1.524	1.779	1.963	2.022	2.097	2.029	1.901	394	519	644	770	

Tasa Descuento:	22%
Tasa Desc. Mensual:	1,68%

VAN puro:	\$321	
TIR mensual puro:	3,27%	mensual
TIR anual puro:	47,15%	anual

Inversión	2.097
VAN/Inversión:	15,29%
VAN/Costo	10%
VAN/Ventas	8%

Elaborado por: Raúl Paredes B.

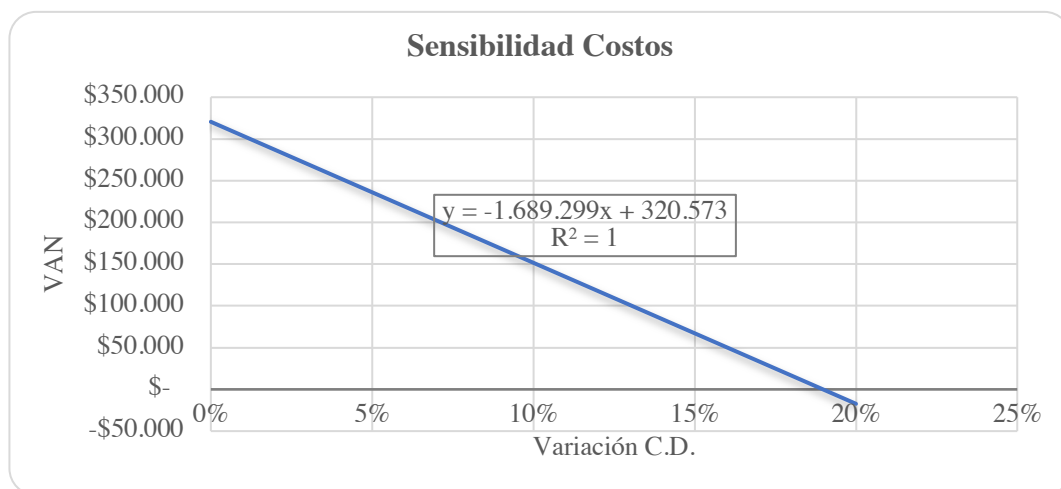
8.5.3 Sensibilidad Proyecto Puro

La sensibilidad representa la capacidad de respuesta a pequeños estímulos de una variable (Eliscovich, 2018). De esta manera permite realizar un análisis de riesgo ante variaciones en una variable como alza de costos directos, reducción de precios, incremento de la velocidad de ventas, versus la afectación en el VAN del proyecto. Con esto se consigue determinar los límites máximos de aceptación.

8.5.3.1 Sensibilidad a costos directos

La sensibilidad respecto a costos directos evalúa el impacto en el VAN ante la posibilidad de un incremento de costos en materiales, herramientas o mano de obra. Esto puede deberse a un aumento en precios de la construcción (IPC), cambios en el alcance o un presupuesto subvalorado. Del análisis de sensibilidad a costos directos se han obtenido los siguientes resultados:

- El proyecto tiene un margen de tolerancia de hasta un 19% en el aumento de costos directos para mantener un VAN igual o mayor a cero.
- Por cada punto porcentual que aumente el costo, el proyecto pierde \$16.893 en el VAN.



*Gráfico 8.8 Sensibilidad a variación de costos directos
Elaborado por: Raúl Paredes B.*

Tabla 8.4 Sensibilidad a variación de costos directos

% Var. C.D.	0%	1%	3%	6%	18,98%	20%
VAN (\$)	\$ 320.573	\$ 303.680	\$ 269.894	\$ 219.215	\$ -	-\$ 17.287

Elaborado por: Raúl Paredes B.

8.5.3.2 Sensibilidad a precios

La sensibilidad a precios evalúa la incidencia en el VAN por la variación en los precios de venta que afecta en el monto de ingresos. Este análisis permite tomar decisiones en cuanto a políticas de descuentos en la estrategia comercial. Del análisis se desprenden las siguientes conclusiones:

- El proyecto tiene un margen de tolerancia de hasta una reducción de 10% en los precios para mantener un VAN igual o mayor a cero.
- Por cada punto porcentual que disminuye el precio, el proyecto pierde \$31.275 en el VAN.

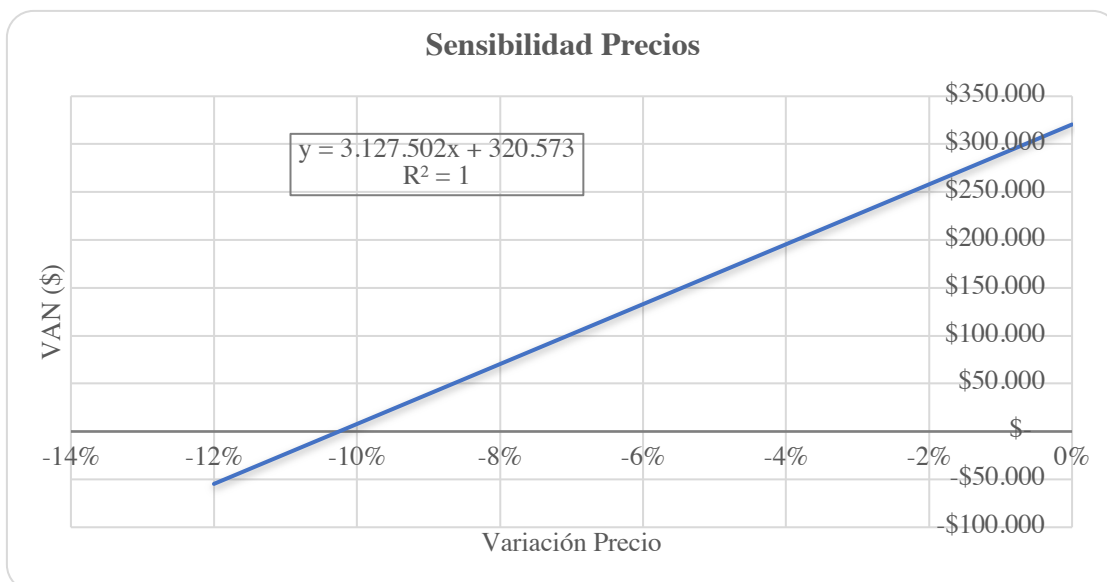


Tabla 8.5 Sensibilidad a variación de precios

% Variación Precio	0%	-2%	-4%	-6%	-10,3%	-12%
VAN (\$)	\$ 320.573	\$ 258.023	\$ 195.473	\$ 132.923	\$ -	-\$ 54.727

Elaborado por: Raúl Paredes B.

8.5.3.3 Sensibilidad velocidad de ventas

La sensibilidad a precios evalúa la incidencia en el VAN por la ralentización en la velocidad de ventas. Se observa que el proyecto es poco sensible a esta variable debido a la rentabilidad del proyecto y a las preventas alcanzadas antes del inicio de la construcción:

- El proyecto tiene un margen de tolerancia de hasta un aumento a 83 meses de venta para mantener un VAN igual o mayor a cero.
- Por cada punto porcentual que aumenta el tiempo de ventas, el proyecto pierde \$3.717 en el VAN.

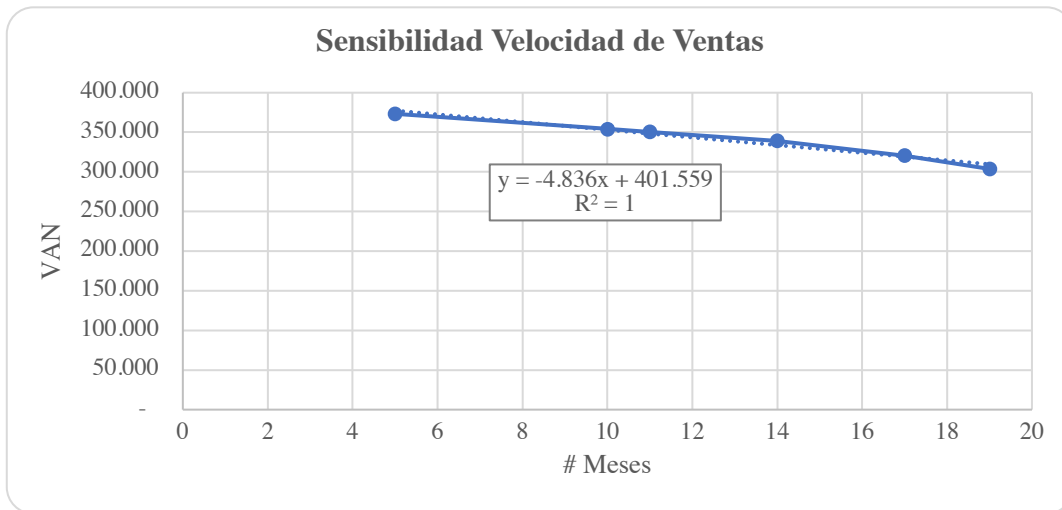


Gráfico 8.10 Sensibilidad a velocidad de ventas
Elaborado por: Raúl Paredes B.

Tabla 8.6 Sensibilidad a velocidad de ventas

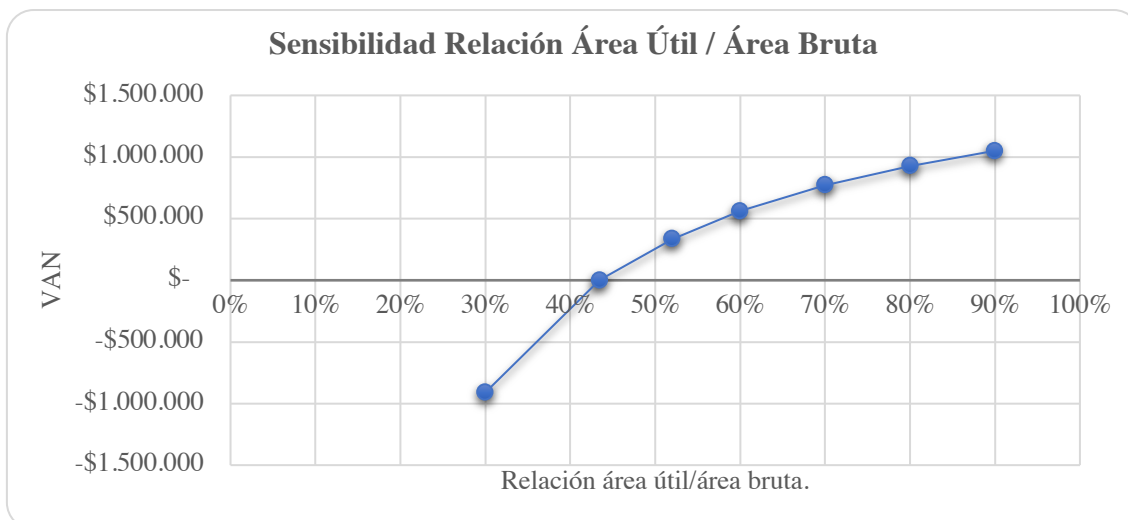
# Meses	5	10	12	14	16	19
VAN (\$)	373.344	354.247	346.846	339.305	320.573	303.813

Elaborado por: Raúl Paredes B.

8.5.3.4 Sensibilidad variación en función de la relación área útil / área bruta

Se ha realizado adicionalmente un análisis para evaluar la influencia de la relación entre área útil/área bruta en el VAN del proyecto a nivel de planificación. Para este análisis se ha mantenido el área útil como constante (debido al COS municipal) y se ha variado la cantidad de m² construidos de área bruta.

Al momento el proyecto presenta una relación del 52%. La mínima relación para que el VAN sea positiva es del 43%. Adicionalmente, si se pudiera incrementar la eficiencia en áreas reduciendo subsuelos o áreas comunales en los parámetros municipales permitidos, el VAN podría tener un incremento aproximado de \$24 mil dólares por cada punto porcentual de relación área útil respecto a área bruta.



*Gráfico 8.11 Sensibilidad a relación área útil respecto a área bruta
Elaborado por: Raúl Paredes B.*

Tabla 8.7 Sensibilidad a relación entre área útil y área bruta

Relación área útil/área bruta	30%	45%	52%	60%	70%	80%	90%
VAN (\$)	-\$910.234	-\$0	\$334.234	\$560.501	\$770.606	\$928.185	\$1.050.746

Elaborado por: Raúl Paredes B.

8.5.4 Escenarios

Los escenarios describen los cambios en el VAN por la variación de dos variables simultáneamente.

8.5.4.1 Escenario variación costos directos y precios

A través de este escenario se plantea identificar la variación en el VAN por el incremento de costos directos y la disminución de precios al mismo tiempo.

Se puede visualizar en la siguiente tabla que, para una variación del costo del 4%, la tolerancia a reducción de precios es del 6%. Si los costos incrementan a 10%, la máxima reducción en precios admisible será del 4%.

Tabla 8.8 Escenario variación de costos y precios

		Variación al Precio					
		0%	-2%	-4%	-6%	-10%	-20%
Variación al Costo	\$224.237	320.573	258.023	195.473	132.923	7.823	- 304.927
	0%	286.787	224.237	161.687	99.137	- 25.963	- 338.713
	2%	253.001	190.451	127.901	65.351	- 59.749	- 372.499
	4%	219.215	156.665	94.115	31.565	- 93.535	- 406.285
	6%	151.643	89.093	26.543	- 36.007	- 161.107	- 473.857
	10%	- 17.287	- 79.837	- 142.387	- 204.937	- 330.037	- 642.787
	20%						

Elaborado por: Raúl Paredes B.

8.5.4.2 Escenario variación porcentaje de preventas y precios

El siguiente escenario plantea analizar la importancia para el proyecto de haber arrancado con un porcentaje de reservas. Se puede evidenciar que mientras la duración de ventas no exceda los 20 el VAN seguirá siendo mayor a cero aún sin preventas antes del inicio. Sin embargo, a los 21 meses será necesario un porcentaje de preventas mayor al 10% para mantener el proyecto financieramente viable.

Tabla 8.9 Escenario preventas y duración de ventas

		% Preventa					
		0%	5%	10%	20%	40%	50%
# Meses	\$320.573	- 48.919	- 26.602	- 4.284	40.352	129.623	174.259
	21	88.981	104.404	119.827	150.672	212.364	243.209
	20	241.397	249.199	257.001	272.605	303.813	319.418
	19	269.330	275.735	282.141	294.951	320.573	333.384
	17	292.018	297.289	302.560	313.102	334.186	344.728
	15	338.012	340.983	343.954	349.897	361.782	367.725
	8						

Elaborado por: Raúl Paredes B.

8.6 Proyecto Apalancado

A continuación, se evalúa la viabilidad financiera del proyecto con la participación de un crédito bancario en la estructura de financiamiento de los costos.

8.6.1 Condiciones

Tabla 8.10 Condiciones de crédito constructor

	Descripción
Producto	Crédito Constructor
Financiamiento máximo	30% de los costos totales
Tasa	10,80%
Garantía	Terreno y proyecto
Desembolsos	Según el requerimiento del cliente
Pago	Luego del ingreso de hipotecarios (mes 14)

Elaborado por: Raúl Paredes B.

A partir de las condiciones presentadas, las características del crédito se detallan a través del siguiente flujo.

Tabla 8.11 Flujo de apalancamiento (miles de USD)

	6	7	8	9	10	11	12	13	14	Total
Crédito	250	250	250	175	-	-	-	-	-	925
Cuotas	-	-	-	-	-	-	-	-	925	925
Monto acum.	250	500	750	925	925	925	925	925	-	6.125
Interés	-	2,1	4,3	6,4	7,9	7,9	7,9	7,9	7,9	52,6
Flujo Financiero	250	248	246	169	- 8	- 8	- 8	- 8	- 933	-52,6

Elaborado por: Raúl Paredes B.

8.6.2 Análisis Estático – Proyecto Apalancado

Los costos financieros por el pago de intereses del crédito bancario representan \$53 mil. Por este motivo, la utilidad se reduce a \$717 mil dólares. Esto se traduce en un margen anual del 13% y una rentabilidad anual del 16%.

Tabla 8.12 Resultados estáticos proyecto apalancado

Componentes	
Ingresos	\$ 3.824.958
Terreno	\$ 829.500
Costos	\$ 2.225.746
Costos Finan.	\$ 52.571
Utilidad	\$ 717.141
Margen (17 meses)	19%
Rentabilidad (17 meses)	23%
Margen Anual	13%
Rentabilidad Anual	16%
Inversión Máxima	\$ 1.200.425
Rentabilidad Inversor	60%

Elaborado por: Raúl Paredes B.

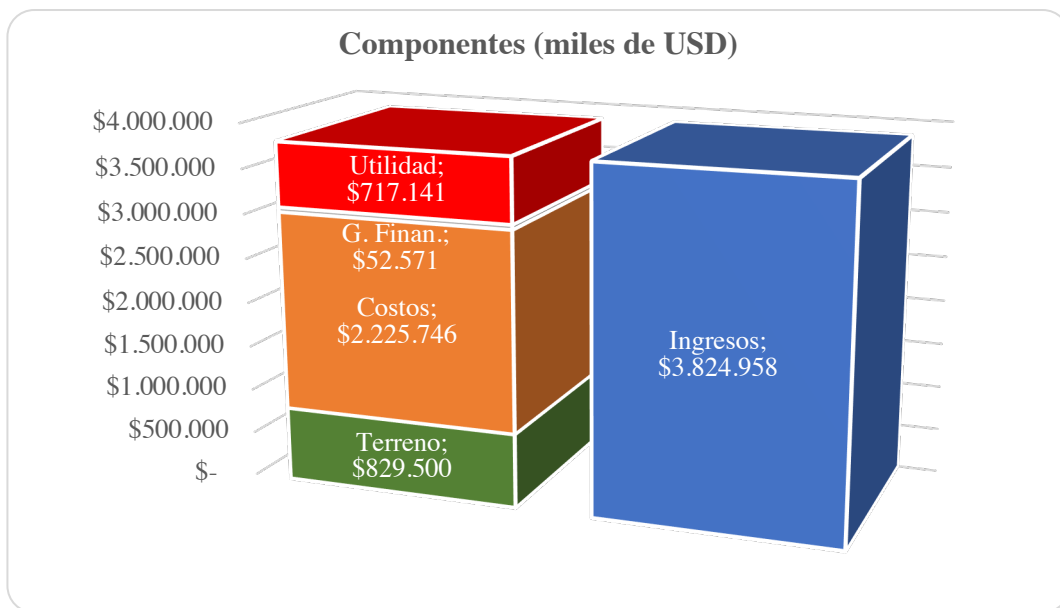


Gráfico 8.12 Componentes de ingresos y egresos proyecto apalancado
Elaborado por: Raúl Paredes B.

La inversión máxima se reduce en proporción al monto del crédito, siendo ahora de \$1'110.310 y una rentabilidad que asciende al 54%.

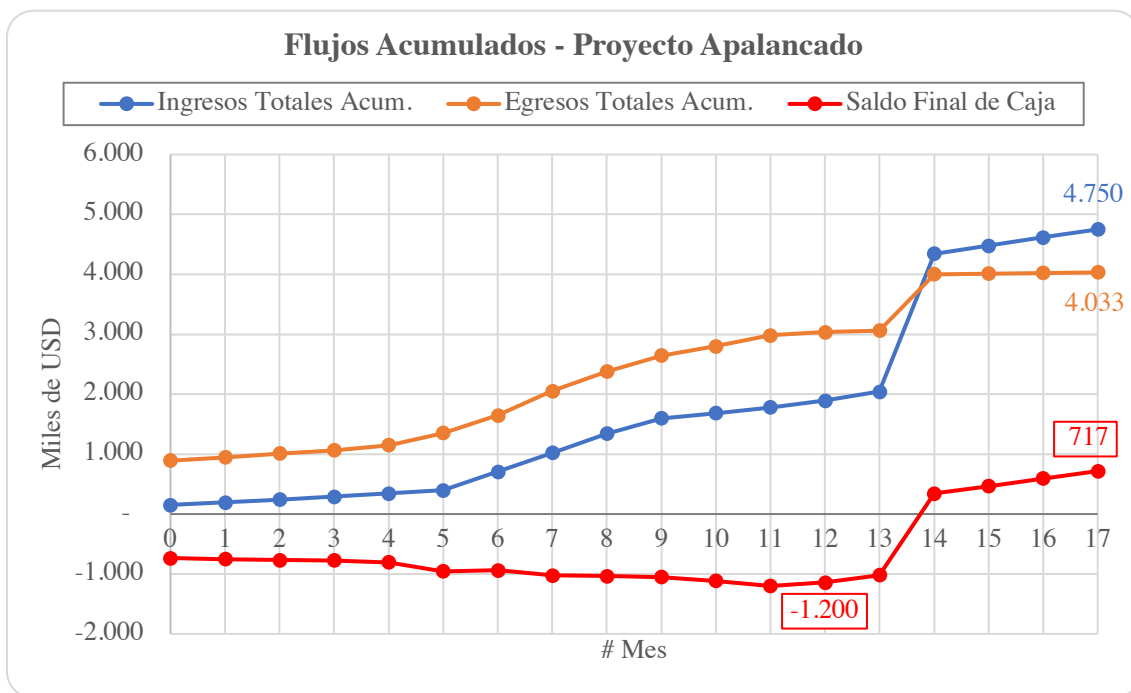


Gráfico 8.13 Flujos acumulados proyecto apalancado
Elaborado por: Raúl Paredes B.

8.6.3 Análisis Dinámico

8.6.3.1 Tasa de descuento

La tasa de descuento para la valoración del proyecto apalancado se ha determinado a través del Costo Promedio Ponderado de Capital (WACC por sus siglas en inglés). Este es utilizado como tasa de descuento teniendo en cuenta tanto el nivel de fondos propios como el nivel de endeudamiento, así como la tasa impositiva que debe afrontar la empresa. Es decir, considera todas las fuentes de recursos de la empresa, sean propias o ajenas (Financlick, 2017).

El cálculo de esta obedece a la expresión:

$$TDp = \frac{Kp * re + Kc * rc}{Kt}$$

Donde,

Tabla 8.13 Variables WACC

Variable	Monto	Descripción
Kp	2.172.058	Inversión propia
re	22,1%	Tasa de descuento
Kc	953.896	Capital de crédito
rc	10,8%	Tasa de crédito
Kt	3.125.955	Inversión Total
TDp	18,67%	

Elaborado por: Raúl Paredes B.

8.6.3.2 Resultados

El análisis dinámico del proyecto apalancado desprende los siguientes resultados a través del análisis dinámico:

VAN = \$ 408 mil

TIR = 60,8%

Como se observa en el siguiente gráfico, el VAN del proyecto apalancado es menor al proyecto puro ante tasas de descuento menores a la tasa de interés del crédito bancario. Sin embargo, cuando la tasa de descuento es mayor a la bancaria, el proyecto se apalanca, obteniendo más beneficios sobre lo invertido. Por esta razón se observa que,

para el proyecto con financiamiento bancario, tanto el VAN como el TIR incrementan respecto al proyecto puro.

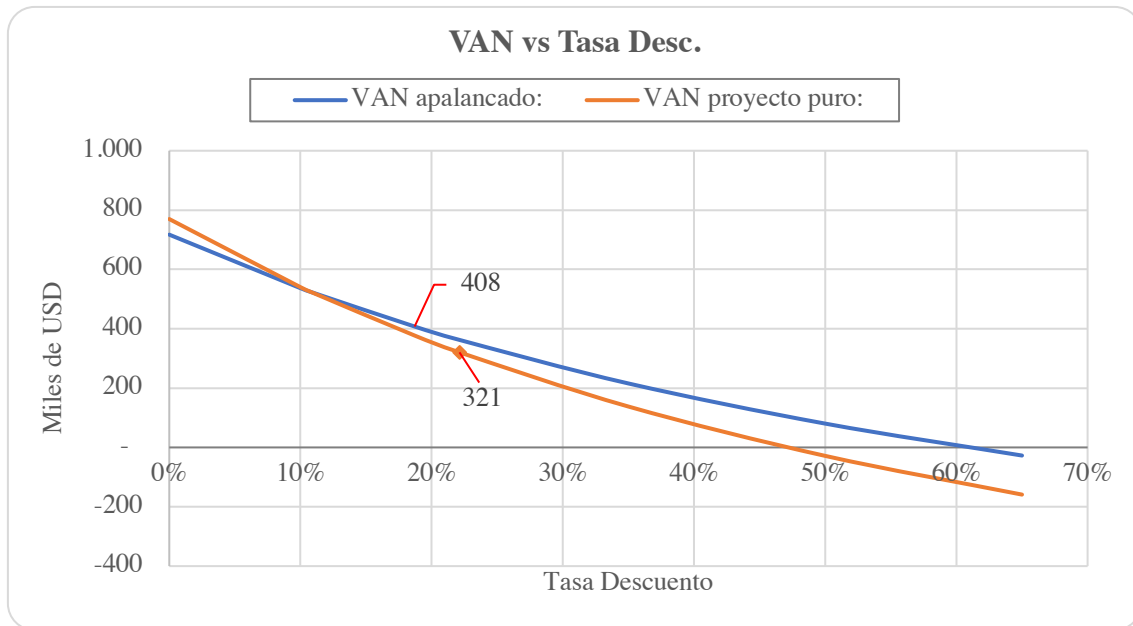


Gráfico 8.14 VAN vs Tasa de descuento
Elaborado por: Raúl Paredes B.

Tabla 8.14 Saldo de caja flujos operativos y no operativos

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Terreno	830	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Costos Directos	-	38	48	35	69	189	278	383	309	245	126	153	30	0	0	0	0	0
Costos Indirectos	61	17	17	17	17	17	17	17	17	17	18	18	17	19	9	9	9	9
Egresos Operacionales	891	55	64	51	86	206	294	400	325	262	144	172	46	19	10	10	10	10
Ventas	153	43	46	49	52	56	60	65	71	77	86	97	114	148	2.304	135	135	135
Ingresos Operacionales	153	43	46	49	52	56	60	65	71	77	86	97	114	148	2.304	135	135	135
Flujo Operativo de Caja	- 738	- 12	- 19	- 2	- 34	- 150	- 234	- 335	- 255	- 184	- 59	- 75	- 67	- 129	- 2.294	- 125	- 125	- 125
Aporte Promotor																		
Crédito Bancario	-	-	-	-	-	-	250	250	250	175	-	-	-	-	-	-	-	-
Ingresos No Operacionales	-	-	-	-	-	-	250	250	250	175	-	-	-	-	-	-	-	-
Gastos Financieros	-	-	-	-	-	-	-	2	4	6	8	8	8	8	8	-	-	-
Pago Préstamo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	925	-	-	-
Egresos No Operacionales	-	-	-	-	-	-	-	2	4	6	8	8	8	8	933	-	-	-
Flujo No Operativo de Caja	-	-	-	-	-	-	250	248	246	169	- 8	- 8	- 8	- 8	- 933	-	-	-
Ingresos Totales	153	43	46	49	52	56	310	315	321	252	86	97	114	148	2.304	135	135	135
Ingresos Totales Acum.	153	196	242	290	343	399	709	1.024	1.344	1.597	1.682	1.779	1.893	2.041	4.345	4.480	4.615	4.750
Egresos Totales	891	55	64	51	86	206	294	402	330	268	152	180	54	27	943	10	10	10
Egresos Totales Acum.	891	946	1.011	1.062	1.148	1.354	1.648	2.050	2.380	2.648	2.800	2.980	3.034	3.061	4.004	4.014	4.023	4.033
Flujo de Caja Neto	- 738	- 12	- 19	- 2	- 34	- 150	- 16	- 87	- 9	- 16	- 67	- 83	- 60	- 121	- 1.361	- 125	- 125	- 125
Saldo Inicial de Caja	-	- 738	- 750	- 769	- 771	- 805	- 955	- 939	- 1.026	- 1.036	- 1.051	- 1.118	- 1.200	- 1.141	- 1.020	- 341	- 466	- 592
Saldo Final de Caja	- 738	- 750	- 769	- 771	- 805	- 955	- 939	- 1.026	- 1.036	- 1.051	- 1.118	- 1.200	- 1.141	- 1.020	- 341	- 466	- 592	- 717

Tasa Nominal:	18,7%
Tasa Efectiva:	1,44%
Tasa int. anual:	10,80%
Tasa int. mensual:	0,86%

VAN Apalancado:	\$408
TIR mensual Apalancado:	4,04%
TIR mensual Anual:	60,88%

Elaborado por: Raúl Paredes B.

8.7 Comparativo Puro vs. Apalancado

En el siguiente cuadro se resumen los principales indicadores tanto estáticos como dinámicos del proyecto puro y del apalancado. Del mismo se puede resaltar lo siguiente:

- En el proyecto apalancado las variables estáticas se deterioran ya que el incremento en egresos por costos financieros reduce el monto de utilidad en un 8%.
- Esta reducción en la utilidad se traduce en una reducción del 8% del margen anual y del 10% en rentabilidad anual.
- Por otra parte, ahora la inversión máxima necesaria es 45% menor, lo cual respecto a la utilidad genera un incremento del 68% de la rentabilidad del inversor.
- Las variables dinámicas TIR y VAN, presentan mejoras en sus rendimientos. El VAN incrementó un 34% y el TIR un 31%.

Tabla 8.15 Comparativo proyecto puro vs apalancado

Proyecto Puro vs. Apalancado			
Categoría	Puro	Apalancado	Variación
Ingresos	\$ 3.824.958	\$ 3.824.958	
Terreno	\$ 829.500	\$ 829.500	
Costos	\$ 2.225.746	\$ 2.225.746	
Costos Finan.	\$ -	\$ 52.571	
Utilidad	\$ 769.712	\$ 717.141	-7%
Márgen (17 meses)	20%	19%	-7%
Rentabilidad (17 meses)	25%	23%	-8%
Márgen Anual	14%	13%	-7%
Rentabilidad Anual	18%	16%	-8%
Inversión Máxima	\$ 2.096.672	\$ 1.200.425	-43%
Rentabilidad Inversor	37%	60%	63%
VAN	\$320.573	\$407.910	27%
TIR	47,15%	60,88%	29%

Elaborado por: Raúl Paredes B.

8.8 Conclusiones

ANÁLISIS ESTÁTICO	<p>El proyecto es viable financieramente desde el punto de vista estático con un margen de utilidad anual del 15% y de rentabilidad del 18%.</p> <p>La inversión máxima necesaria por parte del promotor es de \$2'035 mil. La rentabilidad de la utilidad sobre la inversión es del 32%.</p> <p>El tiempo de construcción del proyecto, 12 meses, favorece en satisfacer las expectativas de rentabilidad de inversión inmobiliaria. Esto debido a que si el proyecto se extendiera a un plazo mayor, como dos años, por ejemplo, las condiciones de rentabilidad y margen anual no serían favorables.</p>
ANÁLISIS DINÁMICO	<p>El VAN del proyecto puro a una tasa de descuento del 22% es de \$ 246 mil. Es decir, en base al VAN el proyecto es viable financieramente ya que presenta un valor mayor o igual a cero.</p> <p>La tasa interna de retorno del proyecto es del 42%. Es decir, por parte del TIR el proyecto es viable ya que presenta una tasa mayor a la tasa de descuento.</p> <p>El VAN obtenido representa un 8% del costo total del proyecto y un 12% de la inversión del promotor.</p>
SENSIBILIDAD Y ESCENARIOS	<p>El proyecto tiene una tolerancia al incremento en costos de hasta 14% y reducción en precios del 8%. El proyecto es más sensible a la reducción de precios decreciendo en \$31 mil en VAN por cada punto porcentual que se reduzcan los precios de venta. Por otra parte, ante el incremento de costos directos, el VAN se reduce \$17 mil por cada punto porcentual que los costos directos aumenten.</p> <p>El proyecto es poco sensible a un incremento en ralentización de las ventas, teniendo un amplio margen de 68 meses de duración en ventas sin comprometer el VAN.</p> <p>En el escenario de un incremento en costos directos la política de descuentos debe ser analizada. Esto debido a que ante la situación de un incremento de costos del 4%, la máxima reducción de precios es del 4%.</p> <p>La necesidad de arrancar con preventas previo al inicio de construcción se vuelve importante cuando la duración de ventas posterior al inicio de la obra sea mayor a los 20 meses.</p> <p>Una relación entre área útil respecto a área bruta más eficiente, al 60% por ejemplo, permite un incremento importante en el VAN que podría duplicar el VAN actual, es decir a \$475 mil.</p> <p>El proyecto apalancado implica una reducción en la utilidad del 8%, lo que estáticamente representa una reducción en el margen del 8% y de la rentabilidad del 10%.</p> <p>Por el lado dinámico, el financiamiento bancario permite un incremento del VAN del 34% y del TIR 31%. Esto debido a que la tasa de oportunidad del proyecto puro (22,12%) es mayor a la del interés bancario (10,8%) y por tanto el proyecto se apalanca financieramente.</p> <p>La inversión máxima del inversor se reduce un 45%, obteniendo rentabilidades de utilidad sobre la inversión 68% mayores. Esto es importante ya que permite disponer de fondos para otras inversiones paralelas y a la vez obtener mejores resultados dinámicos en el proyecto.</p>

8.9 Bibliografía

Economipedia. (2015). *Economipedia*. Obtenido de Valor Actual Neto:
<http://economipedia.com/definiciones/valor-actual-neto.html>

Economipedia. (2015). *Economipedia*. Obtenido de Tasa interna de retorno:
<http://economipedia.com/definiciones/tasa-interna-de-retorno-tir.html>

Eliscovich, F. (2018). Dirección Financiera (Apuntes de clase). Quito: USFQ.

Economipedia. (2015). *Economipedia*. Obtenido de CAPM:
<http://economipedia.com/definiciones/modelo-valoracion-activos-financieros-capm.html>

Damodaran, A. (2018). *STERN*. Obtenido de Betas by Sector (US):
http://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/New_Home_Page/datafile/Betas.html

Ámbito.com. (2018). *ÁMBITO.COM*. Obtenido de ECUADOR - Riesgo País (Embi+ elaborado por JP Morgan): <http://www.ambito.com/economia/mercados/riesgo-pais/info/?id=5>

U.S. DEPARTMENT OF TREASURY. (2018). *U.S. DEPARTMENT OF TREASURY*. Obtenido de DAILY TREASURY BILL RATES DATA:
<https://www.treasury.gov/resource-center/data-chart-center/interest-rates/Pages/TextView.aspx?data=billrates>

9 ASPECTOS LEGALES

9.1 OBJETIVOS

Objetivo General:

Evaluar la viabilidad legal del proyecto en congruencia con los distintos reglamentos, procesos y obligaciones tributarias necesarios para el correcto desarrollo del proyecto en sus diferentes etapas.

Objetivos Específicos

- Determinar la estructura jurídica que se va a adoptar en el proyecto
- Definir las obligaciones tributarias y laborales en cada fase del proyecto.
- Analizar los diferentes tipos de contrato a utilizarse según cada uno de los requerimientos.

9.2 Metodología

Fuentes de información

- Constitución, Leyes Orgánicas, Reglamentos
- Información secundaria: entrevistas, artículos en revistas digitales, proyectos de titulación.

Alcance del análisis

- Delimitar el ambiente jurídico que presenta la Constitución para la inversión.
- Identificar los reglamentos, procesos y tributos que tienen efecto en el sector de la construcción y la comercialización inmobiliaria.

Método

- Analítico inductivo para enfocar el contexto legal general con el efecto en el proyecto en particular.

Proceso de investigación

- Determinar el ambiente constitucional y su influencia con la inversión.
- Definir los diferentes reglamentos e impuestos necesarios para avanzar en el desarrollo del proyecto a través de las diferentes etapas constructivas.

*Figura 9.1 Metodología Capítulo Aspectos Legales
Elaborado por: Raúl Paredes*

9.3 Marco Constitucional

- **Libertad de empresa**

En el capítulo sexto de la Constitución de la República del Ecuador, (2015), artículo 66 numeral 15, se reconoce y garantiza a las personas “el derecho a desarrollar actividades económicas, en forma individual o colectiva, conforme a los principios de solidaridad, responsabilidad social y ambiental” (p.51).

- **Libertad de Contratación**

Así mismo, en el mismo artículo la Constitución de la República del Ecuador, (2015) en los numerales 16 y 17 refiere “el derecho a la libertad de contratación y el derecho a la libertad de trabajo. Nadie será obligado a realizar un trabajo gratuito o forzoso, salvo los casos que determine la ley” (p.52)

Además, conforme con la ley, los contratos se deben ajustar a otros códigos y leyes tales como el Código Civil, Ley Orgánica de Defensa del Consumidor, Ley de Compañías, Código de Comercio, Código de Trabajo, COOTAD, Ley de Propiedad Intelectual, Ley de Propiedad Horizontal, y, Ley de Arbitraje y Mediación. (Padrón, Plan de negocios: Proyecto Inmobiliario Córcega, 2016)

- **Libertad de comercio**

El artículo 335 de la sección quinta de la Constitución de la República del Ecuador, (2015) afirma

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. (Constitución de la República del Ecuador, 2015, p.156)

La sección quinta de la Constitución de la República del Ecuador, artículo 336 dice

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 [...] asegurará la transparencia y eficiencia en los mercados y fomentará la competencia en igualdad de condiciones y oportunidades, lo que se definirá mediante ley. 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. (Constitución de la República del Ecuador, 2015, p.157)

- **Derecho al trabajo**

El artículo 325 en la sección tercera, hace referencia a la garantía del derecho al trabajo así como el reconocimiento a las diferentes modalidades del mismo, es decir, las relaciones de dependencia o autónomas, con inclusión de labores de autosustento y cuidado humano; y también como actores sociales productivos a todas las trabajadoras y trabajadores (Constitución de la República del Ecuador, 2015).

En el artículo 327 de la sección tercera de la Constitución de la República del Ecuador, encontramos:

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. (Constitución de la República del Ecuador, 2015, p.153)

- **Derecho a la propiedad privada**

En el artículo 66, numeral 26 de la Constitución de la República del Ecuador, (2015) se aprecia “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” (p.52).

En esta misma línea, en la sección segunda en el artículo 321 de la Constitución de la República del Ecuador, (2015) “el estado reconoce y garantiza el derecho a la propiedad en sus formas publica, privada, comunitaria, estatal, asociativa, cooperativa, mixta, y que deberá cumplir su función social y ambiental” (p.151)

- **Seguridad jurídica**

Bajo el artículo 82 del capítulo octavo de la Constitución de la República del Ecuador, (2015) se afirma “el derecho a la seguridad jurídica, mismo fundamentado en el respeto a la constitución y en la existencia de normas jurídicas previas, claras, públicas y aplicadas por las autoridades competentes” (p.61).

9.4 Componentes jurídicos del proyecto

9.4.1 Fase inicial del proyecto

9.4.1.1 Estructura jurídica base para el proyecto inmobiliario

El término sociedad se refiere a cualquier entidad que, dotada o no de personería jurídica, constituye una unidad económica o un patrimonio independiente de sus integrantes, según lo establecido en el artículo 98 de la Ley de Régimen Tributario Interno, (2016)

La sociedad civil “es un contrato privado de colaboración entre dos o más personas que desean realizar conjuntamente una actividad con ánimo de lucro” (Infoautónomos, 2018).

- Contrato privado de sociedad civil, en el que se detallan la actividad del negocio, las aportaciones de cada socio, que podrán ser en dinero o en especie, el porcentaje de participación que cada socio tiene en las pérdidas y ganancias, el sistema de administración y representación y las causas de liquidación y disolución. Se recomienda su constitución en escritura pública, necesaria cuando se aporten inmuebles o derechos reales.
- Mínimo de dos socios.
- La responsabilidad de los socios por deudas frente a terceros es personal e ilimitada, es decir, una vez liquidado el patrimonio de la sociedad, si no llega para cubrir las deudas, responden con sus bienes presentes y futuros, y lo hacen de forma mancomunada ante todos los deudores que pueda haber.
- Cada socio es deudor frente a la sociedad de la aportación recogida en contrato y de los intereses correspondientes en caso de demora. Además, responden por los daños o perjuicios que pudieran causarle. Por el contrario, la sociedad civil responde frente a sus socios por las cantidades aportadas y las obligaciones que se hayan podido contraer.
- Una sociedad civil se extingue cuando cumple la duración estipulada en contrato, por la finalización de su objeto social o actividad, cuando no se cumplen las aportaciones, por muerte, insolvencia, o incapacitación de un socio por embargo del patrimonio social a causa de las deudas de un socio.
- Responsabilidad ilimitada de los socios ante deudas con terceros.

- No ofrece la misma imagen de permanencia y solidez que una sociedad limitada.
(Infoautónomos, 2018)

9.4.1.2 Existencia Legal

La sociedad antes mencionada tiene personalidad jurídica registrada en el SRI bajo las siguientes características:

Tabla 9.1 Personalidad jurídica

<i>Razón Social</i>	Proyecto Antalya
<i>RUC</i>	1792613272001
<i>Tipo</i>	Sociedad
<i>Actividad económica principal</i>	Desarrollo y venta de proyecto Inmobiliario
<i>Fecha de inicio de actividades</i>	09/09/2015
<i>Representante legal</i>	Riofrío Villegas Lenin Dimitri

*Fuente: Servicio de Rentas Internas del Ecuador, (s.f.)
Elaborado por: Raúl Paredes*

9.4.1.3 Propiedad del Terreno

Conforme a la constitución de la sociedad, el terreno es propiedad de la sociedad Proyecto Antalya, el mismo no se encuentra gravado por ningún tipo de afectación vial o prohibición que impida la construcción.

Tabla 9.2 Catastro del Terreno

Ítem	Detalle
Titular del Dominio	Proyecto Antalya
Número de predio	186
Geo clave	170104270052030111
En derechos y acciones	No
Área según escritura	1000 m ²
Área gráfica	1017,78 m ²
ETAM permitido	100 m ²

Zona Metropolitana	Norte
Parroquia	Metropolitana
Barrio/Sector	Tennis Club
Dependencia administrativa	Administración Zonal Eugenio Espejo

*Fuente: Distrito Metropolitano de Quito, (2018)
Elaborado por: Raúl Paredes*

- **Certificado de gravámenes**

Es la certificación que emite el Registro de la Propiedad del D.M.Q. con relación a determinado bien. Sirve para comprobar la Situación Jurídica Registral, que guarda un inmueble en lo relativo a los gravámenes, limitación de dominio o anotaciones preventivas. En el que se incluyen los propietarios, una breve historia de dominio y todos los gravámenes y limitaciones que pudieran pesar sobre el bien del que se trate. Portal Administrativo de Servicios Ciudadanos, (s.f.)

Bajo esta premisa, el certificado de gravámenes denota el certificado proveniente del Registro de la Propiedad que demuestra que no existen impedimentos sobre la propiedad del inmueble. Los impedimentos podrían ser, hipotecas, juicios pendientes o similares que no permitan hacer uso del terreno para continuar con la construcción y venta de los inmuebles.

9.4.2 Fase de Planificación del Proyecto

9.4.2.1 Permisos y Licencias Municipales

Conforme al Concejo Metropolitano de Quito, (2010), la Ordenanza Metropolitana No. 308 establece el Régimen Administrativo de las Licencias Metropolitanas se regula la obtención de la Licencia Metropolitana Urbanística de Edificación LMU 20, mediante el cual el MDMQ autoriza al administrado el inicio de la intervención constructiva, de

acuerdo con los certificados de conformidad del cumplimiento de las normas administrativas y reglas técnicas.

Para el diseño arquitectónico se deberá cumplir con las Reglas Técnicas de Arquitectura y Urbanismo, contenidas en la Ordenanza Municipal 3746. En cuanto al diseño estructural se regirá a la Norma Ecuatoriana de Construcción NEC 2015. Estas medidas serán revisadas por la Entidad Colaboradora para la emisión de los respectivos certificados de conformidad.

Tabla 9.3 Permisos y Licencias Municipales

Requerimiento	Estado
Certificado de Conformidad de planos Arquitectónicos emitido por la Entidad Colaboradora	Listo
Certificado de Conformidad de planos de Ingeniería emitido por la Entidad Colaboradora	Listo
Visto Bueno de planos emitido por el Cuerpo de Bomberos	Listo
Licencia Metropolitana Urbanística (LMU 20)	Listo

Elaborado por: Raúl Paredes

9.4.2.2 Contratación de personal

El empleador deberá acatar las disposiciones del Ministerio de Relaciones Laborales Código del Trabajo, (2012) y del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social con respecto a las contrataciones con relación de dependencia. Por tanto, tiene las siguientes obligaciones Ecuador Legal, (2017):

Tabla 9.4 Obligaciones Laborales

Entidad	Obligación
MINISTERIO DE RELACIONES LABORALES	Registro y legalización de contratos de trabajo
	Respetar el sueldo básico (\$386) o según tabla sectorial.
	Pagar los décimos tercero y cuarto
	Pagar horas extra y suplementarias
	Pagar utilidades si la empresa tiene beneficios.
INSTITUTO ECUATORIANO DE SEGURIDAD SOCIAL	Afiliar al trabajador a partir del primer día de trabajo, inclusive si es a prueba.
	Asumir el porcentaje (11,15%) correspondiente al aporte del empleador por la seguridad social.
	Fondos de reserva
	Registro de novedades o accidentes

*Elaborado por: Raúl Paredes
Fuente: (Código del Trabajo, 2012)*

9.4.2.3 Contratación de consultorías y proveedores externos

Por este medio se podrá contratar los servicios prestados por personas naturales, o jurídicas, siempre y cuando se desarrollen con su propio personal y cuenten con sus propias herramientas, equipos y demás implementos que garanticen la prestación del servicio contratado, además de la adecuada infraestructura física y estructura organizacional, administrativa y financiera. No se podrán contratar aquellos servicios técnicos especializados que impliquen sólo mano de obra. (Ministerio de Relaciones Laborales, 2014). Así, encontramos algunos tipos de contratos:

- **Costo más porcentaje de costo:** El contratista recibirá un reembolso del costo de los servicios prestados, más un porcentaje acordado de los costos como honorarios.
- **Precio fijo:** El contratista suministra los bienes o servicios a un precio fijo mismo que incluye su utilidad; asumiendo todos los riesgos y variaciones de precios.

- **Precios unitarios / unidad de tiempo:** El contratista recibe un honorario por unidad de tiempo o avance. (Padrón, Plan de negocios: Proyecto Inmobiliario Córcega, 2016).

Tabla 9.5 Tipo de Contratos a Utilizar

Tipo de trabajo	Servicio
<i>Precio Fijo</i>	Levantamiento topográfico Diseño arquitectónico Estudio de ingenierías Provisión de equipos como ascensor, generador, entre otros.
<i>Precios unitarios</i>	Instalación y ejecución de trabajos técnicos como cerámica, gypsum, pintura, ventanería, entre otros.
<i>Contrato por obra dentro del giro del negocio</i>	Personal de obra
<i>Contrato a plazo fijo</i>	Personal administrativo
<i>Fijo más comisión</i>	Personal de comercialización

Elaborado por: Raúl Paredes

9.4.3 Fase de Comercialización

9.4.3.1 Convenio de Reserva

Este contrato es solamente un recibo en el que queda constancia de la entrega del anticipo por parte de la persona que está reservando el inmueble. El mismo, no tiene valor legal alguno, incluso si su firma y rúbrica son reconocidas en una notaría, así mismo, no tiene la fuerza de la promesa de compraventa; por ello, constituye solo un recibo de entrega-recepción de recursos, que permite solicitar la devolución del anticipo, mas no la entrega del inmueble ni la suscripción del contrato de compraventa. (Acosta, 2012)

En caso de desistimiento del comprador, el valor de la reserva debe ser reembolsado en su totalidad, más los intereses legales. Cualquier cláusula en contrario, como multa por desistimiento, se entenderá nula de pleno derecho, pues en materia de bienes

inmuebles solo tiene validez la promesa de compraventa elevada a escritura pública.
(Acosta, 2012)

9.4.3.2 Promesa de Compraventa

Por medio de la promesa de compraventa el prominente comprador se compromete a comprar el bien pactado y el prominente vendedor a vender el bien pactado únicamente al prominente comprador bajo condiciones que se estipulen en el contrato de compraventa.

Este contrato deberá ser suscrito por escritura pública para mantener su validez. No es obligatorio la presentación al Registrador de la Propiedad. El mismo deberá contener:

- Identificación de los prominentes compradores y vendedores
- Identificación de los bienes comprometidos
- Precio y forma de pago
- Causales de incumplimiento de contrato
- Condiciones de entrega del inmueble
- Solución de conflictos

Los gastos de la promesa de compraventa usualmente corren por parte del comprador. Estos valores son fijados por el Consejo de la Judicatura según la cuantía del inmueble. Por otra parte, en caso de resciliación, deberá elevarse también a escritura pública.

9.4.3.3 Escritura de Compraventa

A través de la escritura de compraventa, el vendedor transfiere la propiedad del inmueble a favor del comprador. Esta escritura deberá ser firmada en presencia de un notario quien deberá comprobar que todo esté en regla. Los requisitos son:

- "Copia de la escritura de compraventa
- Certificado de gravámenes emitido por el Registrador de la Propiedad, actualizado

- Copias de Cédulas y papeletas de votación compradores y vendedores
- Pago del impuesto predial del año en curso.
- Declaratoria de propiedad horizontal (caso de propiedades sujetas al régimen de propiedad horizontal)
- Nombramiento de Administrador (caso de propiedades sujetas a régimen de propiedad horizontal.
- Certificado de expensas (caso de propiedades sujetas al régimen de propiedad horizontal)
- Posesión efectiva (caso de herederos) (Ecuador Legal, 2018)

9.4.3.4 Inscripción en el Registro de la Propiedad

La escritura de compraventa celebrada en una notaría deberá ser inscrita en el registrador de la propiedad en donde se revisa y verifica que la escritura cumpla con todos los requisitos legales previa a su inscripción.

Costo del trámite: Gratuito

Tiempo de entrega: 5 días laborables

Vigencia: Sin caducidad (Vallejo, y otros, p.3)

9.4.4 Fase de Cierre

9.4.4.1 Propiedad horizontal

La propiedad horizontal reglamenta la manera en que un bien inmueble se divide tanto en sus áreas privadas como comunes entre los propietarios de los bienes privados en un mismo terreno o edificio. Esta, obedecerá a la Ley de Propiedad Horizontal, No. 2005-013.

En el artículo 1 de la Ley de Propiedad Horizontal encontramos que:

El título de propiedad podrá considerar como piso, departamento o local los subsuelos y las buhardillas habitables, siempre que sean independientes de los demás pisos, departamentos o locales y por tanto tengan acceso directo desde un espacio público o un espacio condominial conectado y accesible desde un espacio público. (Ley de Propiedad Horizontal, 2011, p.1)

El mismo se compone de :

- Cuadros de alícuotas que contendrán única y exclusivamente las fracciones correspondientes del total de las áreas y/o bienes exclusivos susceptibles de individualizarse y enajenarse.
- Cuadro de áreas comunales, mismo que contendrá las áreas comunales y/o bienes comunes a los cuales no se les asignará alícuotas.
- Cuadro de linderos de las diferentes unidades de construcción de dominio exclusivo (alícuotas).

Padrón, (2016) enumera el proceso que se debe seguir para la propiedad horizontal.

1. Certificado de conformidad de Declaratoria bajo el Régimen de Propiedad Horizontal.
2. Aprobación y catastro de planos, cuadro de áreas y alícuotas.
3. Generación de números prediales y emisión de fichas catastrales.
4. Escrituración e inscripción en el Registro de la Propiedad.

9.4.4.2 Principales Obligaciones Tributarias

Tabla 9.6 Obligaciones Tributarias

Entidad	Obligación Tributaria	Detalle
SRI	Declaraciones de IVA	La venta de bienes inmuebles se encuentra gravado con tarifa 0%. La prestación de servicios profesionales realizada por la constructora será gravada con 12%.
	Retenciones a la fuente	Es un mecanismo de cobro anticipado del impuesto a la renta. Los agentes de retención de impuestos deberán extender un comprobante de retención, dentro del plazo máximo de cinco días de recibido el comprobante de venta.
Municipio de Quito	Declaración Impuesto a la Renta	22% sobre su base imponible. La totalidad de los ingresos gravados menos las devoluciones, descuentos, costos, gastos y deducciones, imputables a tales ingresos
	Patente / 1,5 por mil	Impuesto del 1.5 por mil del activo total del año calendario anterior
	Impuesto Predial	Impuesto anual por la propiedad de un bien. Tasa depende de cada inmueble.
	Plusvalía	10% de la diferencia entre el valor de venta y el de compra. Rebaja del 5% por cada año de tenencia del bien. La primera venta del inmueble aplica una tasa del 0,5%.
	Impuesto de Alcabalas	1% del valor de venta del inmueble.
	Impuesto Consejo Provincial	Registro y alcabalas al Consejo Provincial. Cada uno del 0,1% del valor del inmueble.

Fuente: (Padrón, Plan de negocios: Proyecto Inmobiliario Córcega, 2016) (Todo Bienes Raíces, s.f.) (Municipio del Distrito Metropolitano de Quito, s.f.)
Elaborado por: Raúl Paredes

9.4.4.3 Responsabilidad Civil

El artículo 1937 numeral 3 del Código Civil Ecuatoriano estipula que

Si el edificio perece o amenaza ruina, en todo o parte, en los diez años subsiguientes a su entrega, por vicio de la construcción, o por vicio del suelo que el empresario o las personas empleadas por él hayan debido conocer en razón de su oficio, o por vicio de los materiales, será responsable el empresario. (Código Civil, 2016, p.)

9.4.5 Estado Legal del Proyecto

En la siguiente tabla se verifica el cumplimiento de los parámetros previamente mencionados que garanticen el estado legal del proyecto. Es importante destacar que el proyecto actualmente se encuentra en etapa de ejecución constructiva.

Tabla 9.7 Estado Legal del Proyecto Antalya

Fase Inicial	
<i>Constitución de Sociedad</i>	Sí
<i>Propiedad del inmueble</i>	Sí
<i>Actualización de IRM</i>	Sí
<i>Inscripción en el Registrador de la Propiedad</i>	Sí
Fase de Planificación	
<i>Certificados de conformidad en ECP</i>	Sí
<i>Visto bueno de bomberos</i>	Sí
<i>Licencia de construcción LMU 20</i>	Sí
Fase de Comercialización	
<i>Promesas de Compra - Venta</i>	En proceso
<i>Escrituras de Compra – Venta</i>	No
<i>Inscripción en Registrador de la Propiedad</i>	No
<i>Pago de impuestos por transferencia de dominio</i>	No
Fase de Cierre	
<i>Propiedad Horizontal</i>	No
<i>Pago de Impuesto a la Renta</i>	No
<i>Actas de entrega – recepción</i>	No

Elaborado por: Raúl Paredes

9.5 Conclusiones

- El sector inmobiliario cuenta con un ambiente propicio de libertades de empresa, contratación, comercio y propiedad privada amparados por la Constitución de 2008. No obstante, no existe suficiente seguridad jurídica que permita una estabilidad en las condiciones de inversión.
- El proyecto cuenta con una sociedad legalmente constituida y con un objeto comercial acorde al negocio del proyecto. De igual manera la propiedad del terreno se encuentra a nombre de la sociedad constituida y por tanto el proyecto brinda las seguridades legales iniciales de constitución
- El proyecto cuenta con las aprobaciones técnicas otorgadas por la entidad colaboradora, el visto bueno del cuerpo de bomberos y la licencia LMU20 del municipio de Quito. Por este motivo puede ejecutar los trabajos de construcción conforme lo exige la ley.
- La comercialización aún no se encuentra en fase de escrituración. Sin embargo, con las unidades comprometidas se tiene el resguardo de realizar promesas de compra - venta.
- Se sugiere empezar con el proceso de propiedad horizontal ya que es un proceso extenso que conlleva entre el certificado de conformidad, el catastro, la generación de números prediales y la inscripción en el Registro de la Propiedad y podría tomar alrededor de tres meses aproximadamente.

9.6 Bibliografía

Constitución de la República del Ecuador. (21 de diciembre de 2015). *Registro Oficial No. 653, 222*. Quito, Pichincha, Ecuador.

Infoautónomos. (junio 13 de 2018). Obtenido de <https://infoautonomos.economista.es/tipos-de-sociedades/sociedad-civil-caracteristicas-ventajas/>

Código del Trabajo. (22 de septiembre de 2012). *Registro Oficial Suplemento 167*. Quito, Pichincha, Ecuador.

Ministerio de Relaciones Laborales. (marzo de 2014). Acuerdo N°0058. Quito, Pichincha, Ecuador.

Acosta, V. (2012). La compra de Bienes en planos. *Bienes Raíces Clave!*

Ecuador Legal. (2 de febrero de 2018). Obtenido de <http://www.ecuadorlegalonline.com/escrituras/requisitos-tramite-para-la-compra-venta-de-un-inmueble/>

Todo Bienes Raíces. (s.f.). Obtenido de Todo Bienes Raíces: <http://todobienesraices.blogspot.com/p/informacion-de-tramites.html>

Municipio del Distrito Metropolitano de Quito. (s.f.). *Municipio del Distrito Metropolitano de Quito*. Obtenido de Municipio del Distrito Metropolitano de Quito: <http://www.quito.gob.ec/>

Ley de Compañías. (20 de Mayo de 2014). *Registro oficial 312*. Quito, Pichincha, Ecuador.

10 GERENCIA DE PROYECTOS

10.1 Objetivos

General:

Desarrollar el plan de gestión de proyectos junto con el acta de constitución para el proyecto Inmobiliario Antalya, en base a los estándares de gestión de proyectos del PMBOK y la metodología TenStep.

Específicos:

- Determinar la línea base del proyecto para la gestión, planificación, monitoreo y control del proyecto.
- Delimitar la triple restricción costo, tiempo, alcance junto con los entregables que incluye el proyecto y el producto.
- Presentar el plan de gestión de las diferentes áreas de conocimiento para el beneficio del desarrollo del proyecto y su correcta finalización.

10.2 Metodología

El presente capítulo se basa en la guía de los fundamentos para dirección de proyectos PMBOK (Project Management Institute, 2017). Esta es un estándar desarrollada por el Project Management Institute (PMI). Agrupa las buenas prácticas para sobrellevar un proyecto con éxito a través de procesos en diez áreas de conocimiento (integración, alcance, tiempo, costo, calidad, recursos, comunicación, riesgos, adquisiciones e interesados) y cinco grupos (inicio, planificación, ejecución, monitoreo y cierre).

Por otra parte, el proceso de dirección de proyectos Ten Step es la metodología basada en el PMBOK que facilita la gestión de proyectos a través de diez pasos.



*Figura 10.1 Metodología TenStep
Fuente: (TenStep, 2018)
Elaborado por: Raúl Paredes*

10.3 acta de constitución

10.3.1 Resumen Ejecutivo del Proyecto

El proyecto inmobiliario se desarrolla entre los años 2017 y 2019 y ofrecerá soluciones habitacionales a 25 familias con características socio económicas media alta y alta. El proyecto es una inversión privada que busca beneficio económico para la constructora y posicionamiento en el mercado.

10.3.2 Objetivos del Proyecto

El proyecto tendrá los siguientes objetivos:

- Desarrollar un proyecto inmobiliario en el norte de Quito (Sector Quito Tennis) que ofrezca departamentos enfocados a nivel socio económico medio alto y alto con características diferenciadoras.
- Completar la construcción y comercialización en un tiempo no mayor a dos años de los cuales la etapa de construcción representa 12 meses.
- Cumplir con las expectativas de rentabilidad no menor al 15% anual para el promotor.
- Consolidar la marca del promotor a nivel local con intenciones de solidificar un nivel de confianza en la marca.

10.3.3 Alcance

La definición del alcance delimita lo que incluye y no incluye el proyecto con el objetivo de cumplir con el trabajo necesario y satisfacer los objetivos del proyecto.

10.3.3.1 Lo que incluye:

- Planificación, ejecución, comercialización, monitoreo y control del proyecto inmobiliario Antalya.
- Compra de un terreno ubicado en el sector Quito Tennis con un área de 1017 m² financiado por el promotor.
- Un edificio de cuatro pisos y dos subsuelos con departamentos tipo suite, loft, penthouse, de 2 y 3 dormitorios.
- Una bodega y al menos un parqueadero por cada departamento.
- Bondadosas áreas comunales caracterizadas por un gimnasio equipado, una terraza con sala de copropietarios, un amplio lobby y una guardianía. Adicional a equipamiento como generador eléctrico, ascensor, bombas de calor y bombas hidráulicas.
- Acabados caracterizados por porcelanato en pisos, mesones de granito, cielos falsos decorativos en gypsum, muebles modulares en closets y cocina y grifería nacional de buena calidad.

10.3.3.2 Lo que no incluye:

- Mobiliario general, ni diseño interior de las unidades.
- Operación y administración de copropiedad.
- Mantenimientos programados posterior a la entrega.
- Adecuaciones posteriores a la entrega.

10.3.3.3 Entregables:

Del Proyecto:

Entregable 1: Plan de negocio: En el cual se determina la viabilidad del proyecto para darles a conocer a los inversionistas.

Entregable 2: Acta de constitución: Contiene la información que fue identificada en el proceso de definir el proyecto.

Entregable 3: Plan del Proyecto: Se definen los planes y procedimientos que deben cumplirse para alcanzar el objetivo principal del proyecto.

Entregable 4: Work Breakdown Structure: Se dividen las actividades en estructuras de menor nivel, es decir paquetes de trabajo.

Entregable 5: Presupuesto y cronograma: Se detalla el capital requerido para producir los entregables en sus diferentes etapas y el tiempo en el cual se deben realizar.

Entregable 6: Acta de inicio de construcción del proyecto: Documento necesario para iniciar la obra y disponer del capital entregado por los prominentes compradores.

Entregable 7: Informes de avance y desempeño del proyecto: serán presentados al promotor del proyecto, mensualmente a través del Director del proyecto.

Entregable 9: Registro de lecciones aprendidas: Documento en el que se incluyen las principales deficiencias, conflictos, oportunidades y aprendizajes identificados a lo largo del proyecto, así como el análisis de sus causas.

Del Proyecto:

Entregable 1: Un edificio de 4 pisos y 2 subsuelos destinados a departamentos residenciales.

Entregable 2: Se entregará 25 unidades habitacionales entre penthouses, suites, dos y tres dormitorios.

Entregable 3: Una bodega y al menos un parqueadero por cada unidad habitacional.

Entregable 4: Un gimnasio equipado y una sala de reuniones en terraza.

10.3.4 Estimación esfuerzo, costo y duración

10.3.4.1 Estimación de esfuerzo

Tabla 10.1 Estimación de esfuerzo

<i>Fase</i>	<i>Esfuerzo</i>		
	meses	días	horas
<i>Fase Inicial</i>	1	22	176
<i>Fase Planificación</i>	4	88	704
<i>Fase Ejecución</i>	12	264	2112
<i>Fase de Cierre</i>	3	66	528
TOTAL	20	440	3520

Elaborado por: Raúl Paredes

10.3.4.2 Estimación de Costo

Tabla 10.2 Estimación de Costo

	<i>Costo (USD)</i>	<i>Incidencia C.T. (%)</i>
<i>Costo Terreno (C.Te.)</i>	\$ 829.500	27%
<i>Costo Directo (C.D.)</i>	\$ 1.916.188	61%
<i>Costo Indirecto (C.I.)</i>	\$ 380.300	12%
<i>Costo Total Proyecto (C.T.)</i>	\$ 3.126.000	100%

Elaborado por: Raúl Paredes

10.3.4.3 Estimación Duración

Tabla 10.3 Estimación de duración

<i>Fase</i>	<i>Duración (mes)</i>	<i>Entregables</i>
<i>Fase Inicial</i>	1	Acta de constitución del Proyecto
<i>Fase Planificación</i>	4	Plan de Trabajo
		Cronograma y Presupuesto
<i>Fase Ejecución</i>	12	Estudios y Diseños aprobados
		Producto terminado
		Acta entrega-recepción
<i>Fase de Cierre</i>	3	Informes de avance y gestión
		Acta de Cierre del proyecto
		Lecciones aprendidas

Elaborado por: Raúl Paredes

10.3.5 Suposiciones

- Los plazos de aprobación y obtención de la licencia de construcción se mantendrá dentro del tiempo planificado y no excederá los dos meses.
- El índice de precios en la construcción no superará el 14% en el periodo total del proyecto.
- Disponibilidad de materiales y mano de obra necesaria para la ejecución de la construcción.
- Factores climáticos favorables para la ejecución del proyecto.
- El entorno legal y político no presentará cambios críticos que afecten negativamente la viabilidad del proyecto.
- Liquidez monetaria permanente durante la ejecución del proyecto para sostener los flujos financieros por parte del Promotor.

10.3.6 Riesgos

Los riesgos son eventos o circunstancias negativas con cierta probabilidad de ocurrencia y un impacto en el proyecto. Los principales riesgos conocidos identificados en el proyecto son:

Tabla 10.4 Riesgos del proyecto

Área del Riesgo	Probabilidad (H/M/L)	Plan para reducir
Desfinanciamiento del promotor.	M	Mantener en bancos un crédito preaprobado.
Retraso en fecha de entrega.	H	Controlar el cronograma para identificar si es necesario asignar más recursos a actividades de la ruta crítica.
Inconveniente con vecinos	M	Gestionar a los interesados para prevenir cualquier denuncia de los vecinos.
Accidente laboral	H	Monitoreo exigente de seguridad laboral, uso de equipo de protección, capacitación.
Demora en propiedad horizontal	M	Anticipar el ingreso de la propiedad horizontal de manera que no retrase los créditos hipotecarios.

Elaborado por: Raúl Paredes

10.3.7 Enfoque

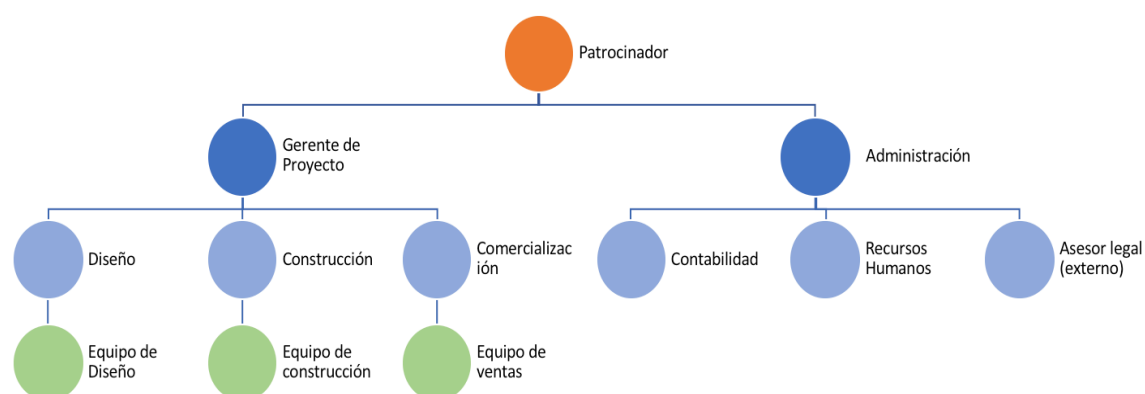
El proyecto se desarrollará en sus diferentes fases: iniciación, planificación, ejecución, y cierre en base a las buenas prácticas de gestión de proyectos delimitadas en PMBOK.

Inicialmente, la compra del terreno se desarrollará con el debido proceso validando su equilibrio legal. Se realizará la fase de planificación a través del trabajo de profesionales en el área arquitectónica y de ingenierías junto con los respectivos estudios técnicos y comerciales. La ejecución arrancará en el mes de enero de 2018, una vez obtenido la licencia de construcción. En el terreno será necesario la demolición de la vivienda existente junto con la conformación de plataformas. Posteriormente, se arrancará con la cimentación de las columnas y la conformación de muros de protección en los dos subsuelos proyectados. Se continuará con el izaje de la estructura metálica y la

fundición de las losas en hormigón armado. Una vez concluida la estructura, se continua con la mampostería y enlucido desde la planta inferior hasta el último piso. Posteriormente, se ingresa con estucado y pintura paralelamente de ventanería, cerámicas y gypsum. Se concluye la ejecución, con todos los demás acabados como modulares, mesones, sanitarios, jardinerías. El cierre, deberá constar del respectivo visto bueno de bomberos y municipio para la obtención de la licencia de habitabilidad; así como también de la escrituración y entrega-recepción de cada una de las unidades de vivienda a los compradores.

En cuanto a la fase de comercialización, esta iniciará preventas seis meses antes de la ejecución y terminará una vez vendidas y entregadas todas las unidades.

10.3.8 Organización



*Figura 10.2 Organigrama Proyecto Antalya
Elaborado por: Raúl Paredes*

10.3.9 Integración del Plan de Trabajo

Corresponde a la planificación del proyecto con la salida de la línea base, misma que integra el alcance, costo y tiempo.

10.3.9.1 Estructura de Desgloce de Trabajo

El EDT descompone el proyecto en paquetes de trabajo con el propósito de planificar el esfuerzo y costo así como posteriormente ejecutar el monitoreo y control.

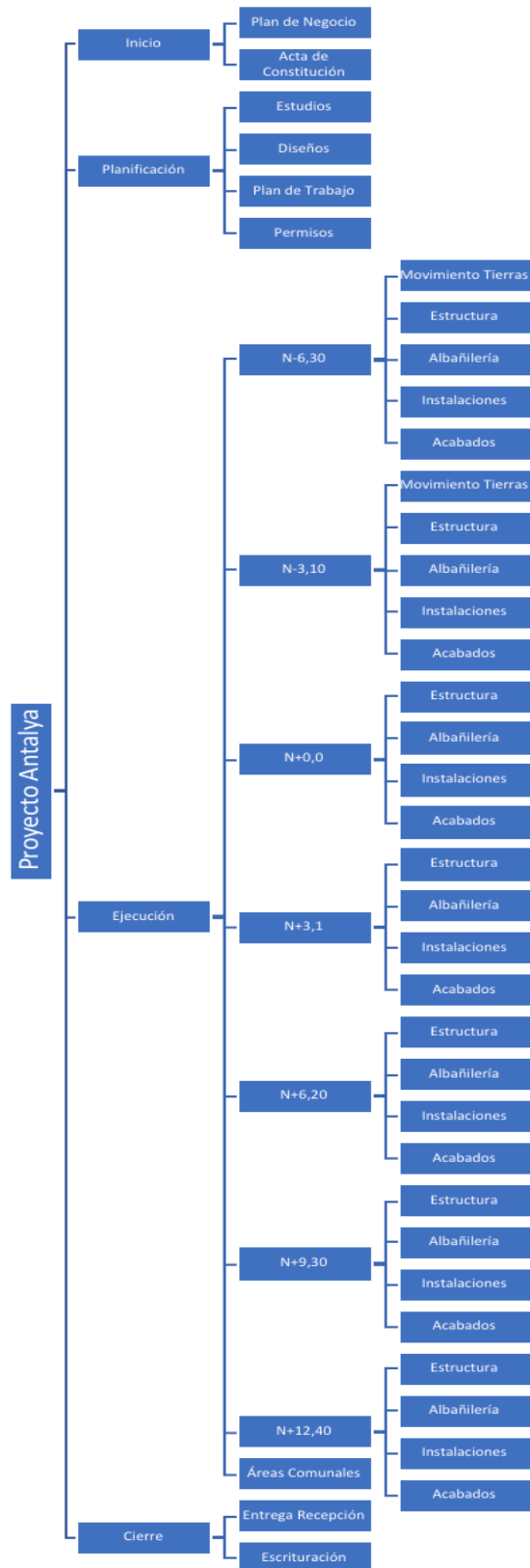
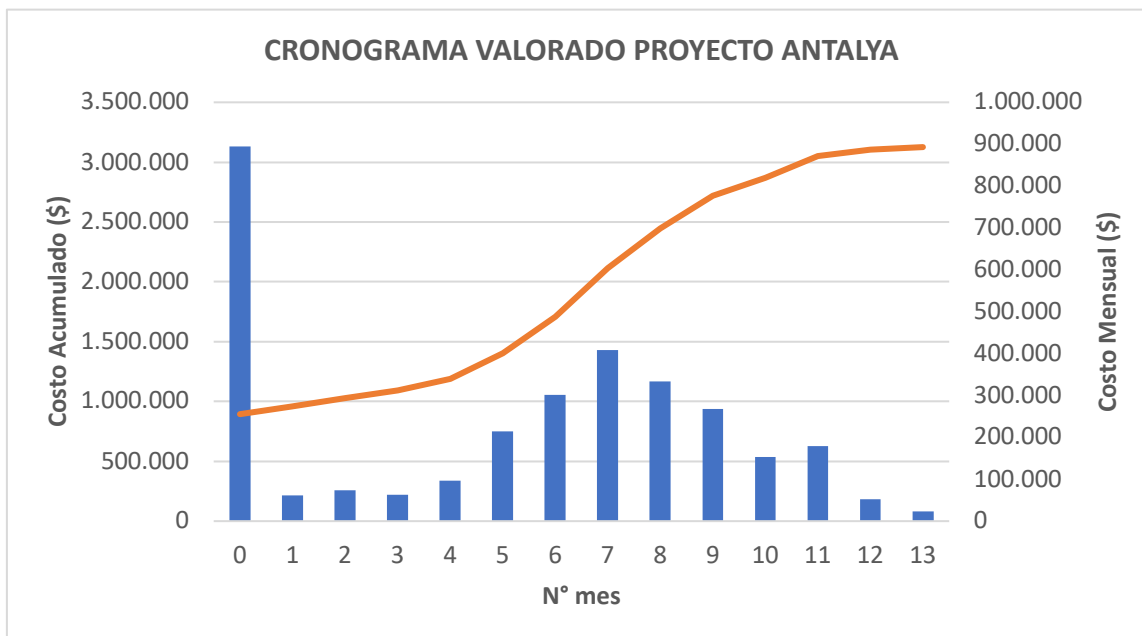


Figura 10.3 EDT Antalya;
Elaborado por: Raúl Paredes

10.3.9.2 Línea Base

La línea base integra al plan de trabajo el costo, tiempo y el alcance. Esto permite realizar el monitoreo del desempeño del proyecto en cronograma y costo a través de la técnica de valor ganado (TenStep, 2018).



*Gráfico 10.1 Línea Base Antalya
Elaborado por: Raúl Paredes*

10.3.9.3 Plan para la Dirección del Proyecto

Contiene las diferentes Áreas de Conocimiento mencionadas por el PMBOK para la planificación, gestión y control de las diferentes áreas del proyecto a través de 49 procesos durante el ciclo de vida del mismo.

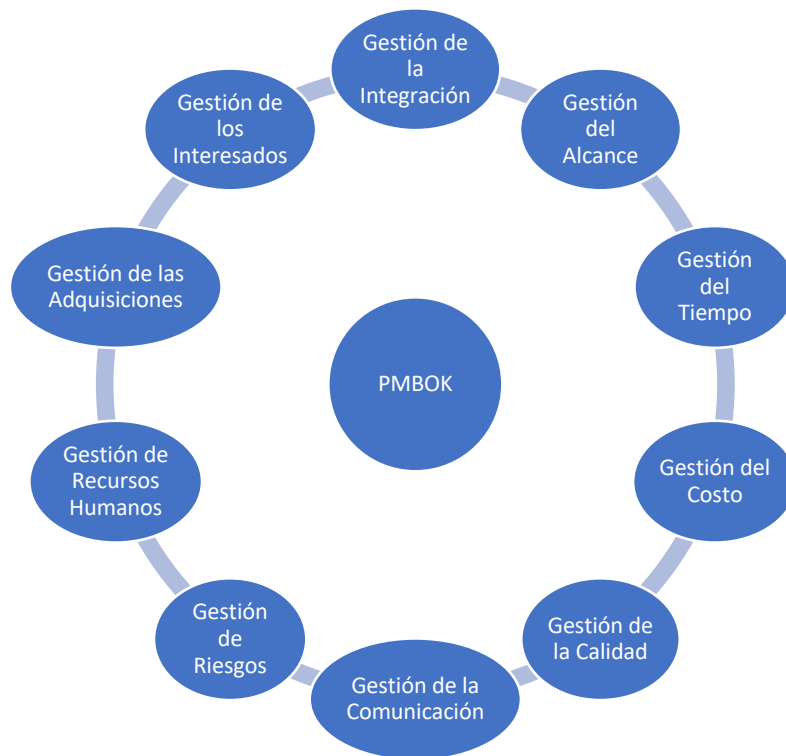


Figura 10.4 Gestiones PMBOK
 Fuente: (Project Management Institute, 2017)
 Elaborado por: Raúl Paredes

Mediante el uso de la metodología de TenStep basada en el estándar del PMBOK se simplifica el proceso a 10 pasos, que son los siguientes:

1. Definición del Trabajo
2. Integración del Plan de Trabajo
3. Gestión del Plan de Trabajo
4. Gestión de Polémicas
5. Gestión del Alcance
6. Gestión de la Comunicación
7. Gestión del Riesgo
8. Gestión de los RRHH
9. Gestión de la Calidad
10. Gestión de Adquisiciones

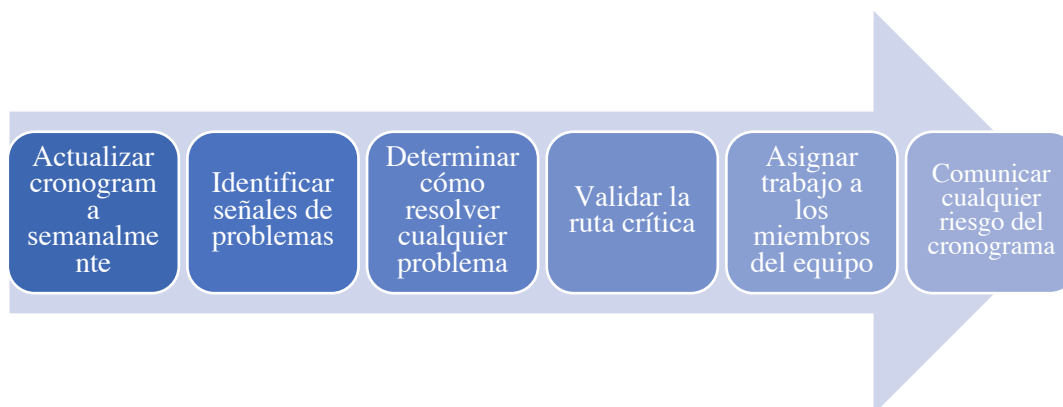
Figura 10.5 Metodología TenStep
 Elaborado por: Raúl Paredes

10.3.9.4 Gestión del Cronograma y Presupuesto

Gestión del cronograma:

Responsable: Director de proyecto

Periodo de evaluación: Quincenal



*Figura 10.6 Proceso Gestión del Cronograma
Elaborado por: Raúl Paredes*

Políticas de reajuste de cronograma:

- Trabajar tiempo extra
- Asignar recursos a ruta crítica
- Fast-track
- Motivación laboral
- Cero tolerancia a ciertos cambios en alcance.

Gestión del presupuesto:

Responsable: Director de proyecto

Periodo de evaluación: Mensual



*Figura 10.7 Proceso Gestión del Costo
Elaborado por: Raúl Paredes*

Políticas de reajuste de presupuesto:

- Trabajar tiempo extra sin pago
- Reducir costos no relacionados con mano de obra
- Renegociar contratos externos
- Mejorar procesos
- Intercambio de recursos humanos

10.3.9.5 Gestión de Polémicas

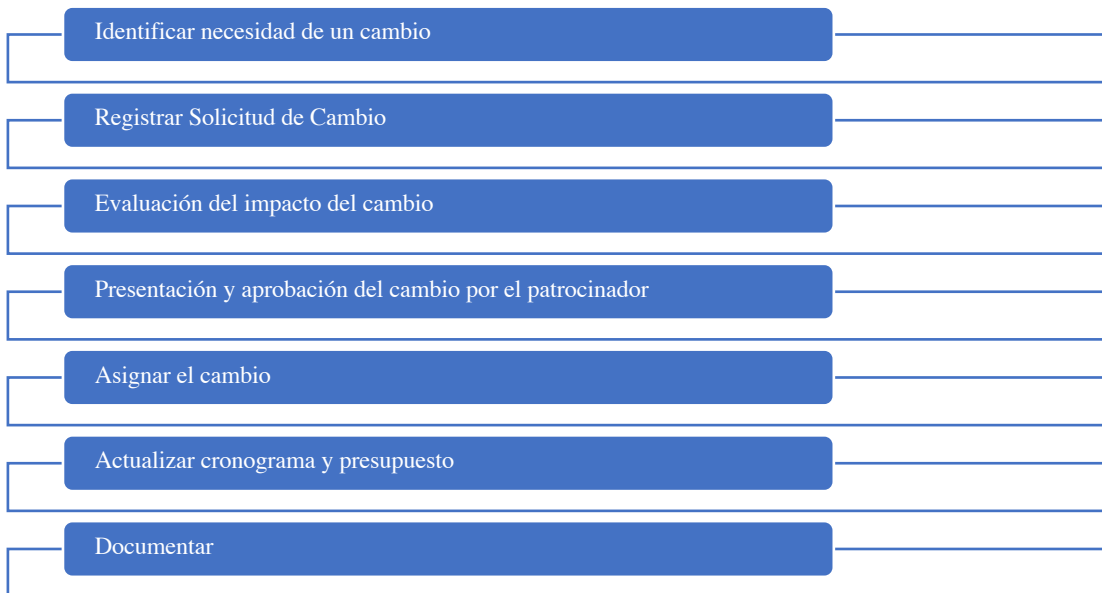
Una polémica se considera como tal cuando impide el progreso del proyecto, no existe un acuerdo para resolverlo y ha sido definido formalmente.



*Figura 10.8 Proceso Gestión de Polémicas
Elaborado por: Raúl Paredes*

10.3.9.6 Gestión del Alcance

La gestión del alcance valida que se cumpla con todos los entregables acordados según la línea base del proyecto. En el transcurso de la ejecución, se pueden generar cambios que deberán ser gestionados de manera que se planifique y apruebe el impacto en el proyecto.



*Figura 10.9 Proceso Gestión del Cambio
Elaborado por: Raúl Paredes*

10.3.9.7 Gestión de las Comunicaciones

En el ciclo de vida del proyecto existen diferentes interesados con los cuales se deberá mantener canales de comunicación en función de su interés vs. Importancia. El plan de comunicaciones se resume en el siguiente cuadro:

Tabla 10.5 Gestión de las Comunicaciones

Interesado	Entregable	Modo de Entrega	Frecuencia	Carácter	Responsable
Inmobiliaria Promotora	Reporte de estatus del proyecto (reporte financiero, avance de obra, ingresos y gastos).	Junta ejecutiva. Documento impreso	Mensual	Obligatorio	Director del Proyecto
Director del proyecto	Avance del trabajo.	Juntas de avance.	Quincenal	Obligatorio	Equipo de trabajo
Equipo de trabajo	Avance de obra. Tareas que se deben cumplir. Responsabilidades de los miembros del equipo.	Correo. Reuniones.	Quincenal	Informativo	Director del Proyecto
Clientes	Avance del proyecto	Correo. Reuniones.	Cada Hito	Mercadotecnia	Equipo de ventas
Bancos	Avance de obra. Flujos financieros Información ventas	Documento físico	Cada desembolso	Obligatorio	Director del Proyecto
Municipio	Órdenes de trabajo	Documento físico	Inicio y Cierre	Obligatorio	Director del Proyecto
Vecinos	Permisos de ocupación de vereda Licencia de construcción	Reuniones	Según corresponda	Informativo	Director del Proyecto

Elaborado por: Raúl Paredes

10.3.9.8 Gestión de Riesgos

El riesgo es la probabilidad de que ocurra un evento sea positivo o negativo con impacto en el costo, tiempo y esfuerzo. Es imprescindible un plan para la gestión de riesgos que involucre la identificación de los mismos así como su probabilidad e impacto con el objetivo de desarrollar un plan de transferencia, mitigación o aceptación.

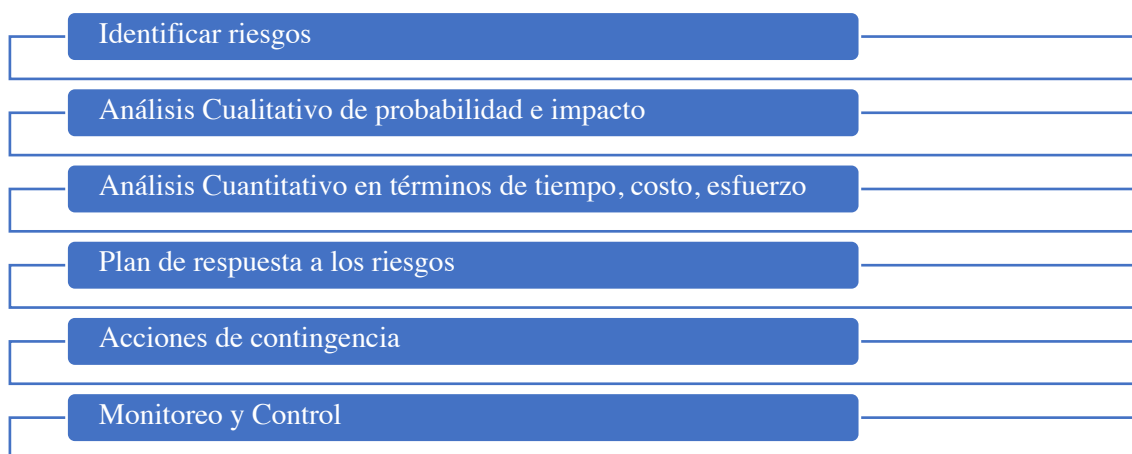


Figura 10.10 Proceso Gestión de Riesgos
Elaborado por: Raúl Paredes

RIESGO	PROBABI	IMPACTO	DETECTABILIDAD	IMPORTANCIA	CONSECUENCIA	RESPUESTA	PLAN DE CONTINENCIA	RESPONSABLE
Variación de precios de construcción	0,4	0,8	0,5	0,7	Incremento del presupuesto.	Mitigar	Reserva de Contingencia	Promotor / Gerente de Proyecto
Falta de disponibilidad de materiales	0,25	0,8	0,8	0,7	Retraso en el cronograma de ejecución de obra.	Mitigar	Comprar con anticipación o buscar materiales alternos	Gerente de proyecto
Problemas de liquidez	0,3	0,9	0,75	0,9	Retraso en el cronograma de obra y/o paralización.	Mitigar	Préstamo bancario	Promotor
Accidentes laborales	0,5	0,6	0,5	0,9	Demandas legales, incapacidad, muerte, penalidades económicas.	Mitigar / Transferir	Control de Plan de Seguridad y Salud Ocupacional. Seguro de accidentes	Gerente de proyecto
Incumplimiento de plazos por parte de subcontratistas	0,5	0,5	0,5	0,5	Retraso en el cronograma de ejecución de obra.	Mitigar	Contrato con penalidades	Gerente de proyecto
Robo de equipo y herramientas	0,3	0,4	0,4	0,4	Retraso de actividades, malestar en obra.	Mitigar	Obras y personal de seguridad	Gerente de proyecto
Anulación de promesas de compra venta	0,35	0,6	0,7	0,7	Reproceso de comercialización de inmueble.	Aceptar	Clausula de penalidad en promesa compra-venta	Promotor / Gerente de Proyecto
Desastres naturales	0,34	0,7	0,4	0,8	Daños en la estructura.	Transferir	Seguro Todo Riesgo	Promotor
Demora en aprobación de	0,7	0,7	0,8	0,7	Retraso en aprobación de	Mitigar	Reserva de contingencia	Gerente de proyecto

propiedad horizontal					crédito hipotecario.			
Demora en obtención de créditos hipotecarios	0,7	0,7	0,8	0,7	Aumento de costos fijos y demora en la recuperación de la inversión.	Mitigar	Preaprobar el proyecto en entidades financieras	Promotor
Quejas de los vecinos por ingreso de materiales, equipos de construcción y ruido.	0,4	0,5	0,4	0,5	Paralizaciones de obra	Mitigar	Gestión de interesados y contar con permisos	Gerente de proyecto

Figura 10.11 Gestión de Riesgos
Elaborado por: Raúl Paredes

10.3.9.9 Gestión de la Calidad

El cumplimiento de la calidad se sintetiza en satisfacer las expectativas del cliente. Para ello se desarrollan políticas de aseguramiento de calidad (prevención en procesos) y control de la calidad (control de entregables).

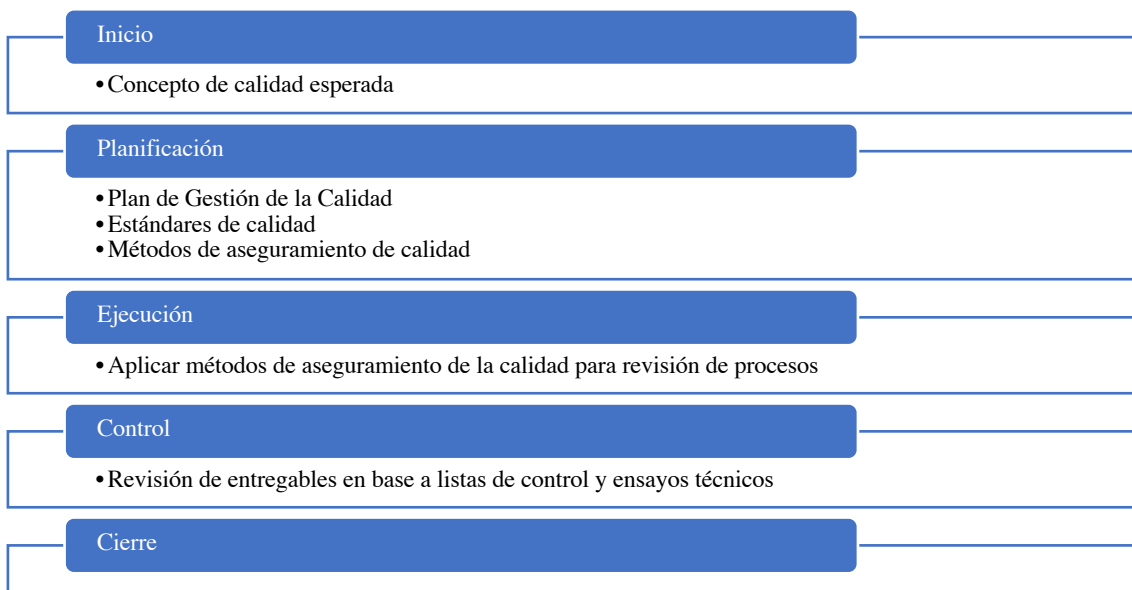


Figura 10.12 Proceso Gestión de la Calidad
Elaborado por: Raúl Paredes

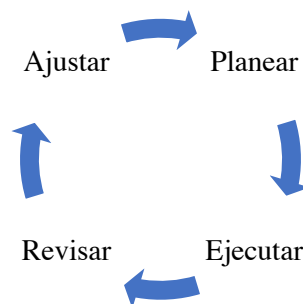


Figura 10.13 Método Deming Calidad

Tabla 10.6 Aseguramiento y control de la calidad

Aseguramiento de Calidad	Control de Calidad
Creación de procesos Auditorías Entrenamiento	Listas de verificación Pruebas en laboratorio Criterios de aceptación
Estándares de Calidad	
Ingenierías: Normas NEC, ACI, AISC, NFPA Arquitectura: Reglas técnicas de arquitectura y urbanismo DMQ Gerencia de proyectos: PMBOK	

Elaborado por: Raúl Paredes

10.3.9.10 Gestión de Recursos Humanos

La gestión de recursos humanos puede llegar a ser la más importante y difícil de todos las responsabilidades de dirección del proyecto. Esta la comparte del Director de Proyectos con el Gerente Funcional.

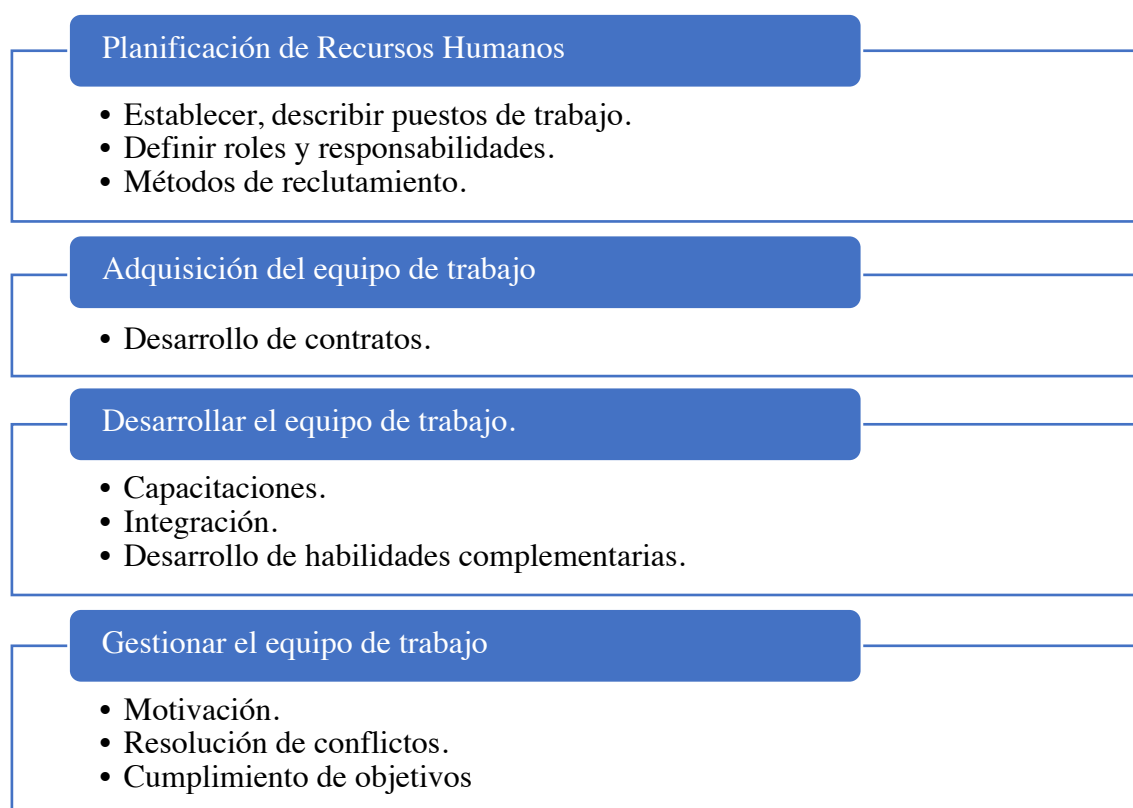


Figura 10.14 Proceso Gestión Recursos Humanos
Elaborado por: Raúl Paredes

Tabla 10.7 Matriz de Responsabilidades

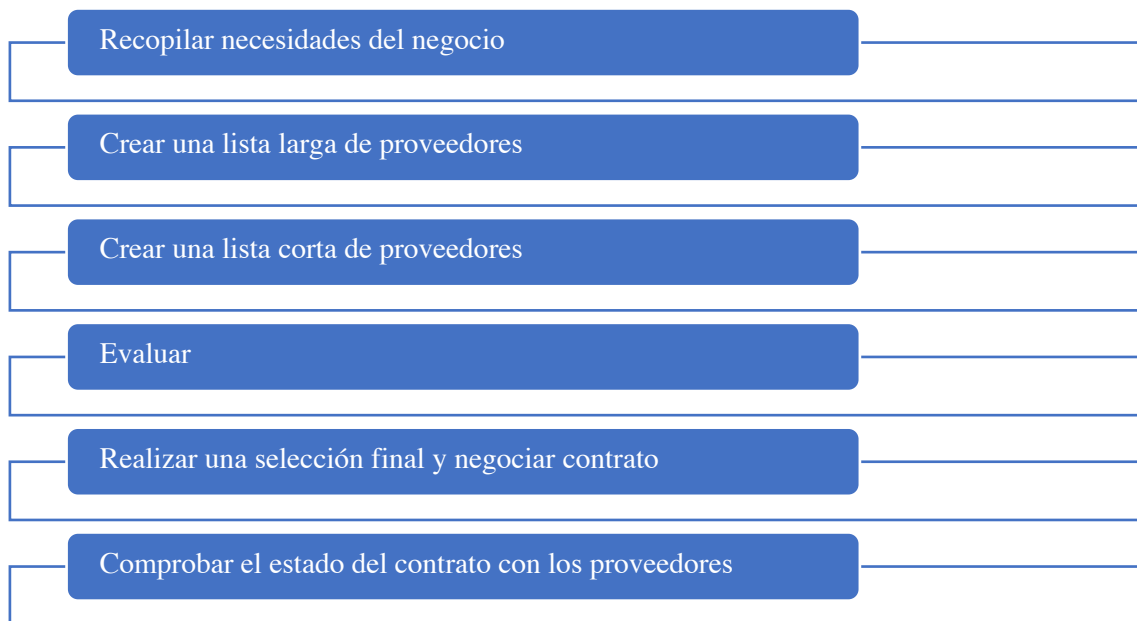
Fase	Entregable	Miembros				
		Patrocinador	Comité de dirección	Director de proyecto	Equipo	Fiscalización
Iniciación	Acta de constitución	A	C	R	C	C
Planificación	WBS	A	C	R	C	C
	Cronograma	A	C	R	C	C
	Presupuesto	A	C	R	C	C
	Arquitectura e Ingenierías	A	C	R	C	C
	Licencias y aprobaciones	I	I	R	I	I
	Plan de gestión de polémicas	A	C	R	C	I
	Plan de gestión de la comunicación	A	C	R	I	I
	Plan de gestión del riesgo	A	C	R	I	I
	Plan de gestión de RRHH	A	C	R	I	I
	Plan de gestión de la calidad	A	C	R	C	C
	Plan de gestión de adquisiciones	A	C	R	I	I
	Reportes sobre avance del proyecto	I	I	R	C	C
	Plan de ventas	R	C	I	I	I
	Ejecución	Reportes de calidad	I	I	R	C
Solución de polémicas		C	C	R	I	I
Control de cambios		C	C	R	I	I
Producto		A	C	C	R	R
Promesas de compra venta		R	I	C	I	I
Cierre	Acta entrega-recepción	A	C	R	I	C

R: Responsable; A: Aprueba; C: Consultada; I: Informada

Elaborado por: Raúl Paredes

10.3.9.11 Gestión de Adquisiciones

La gestión de adquisiciones toma parte de la contratación de todos los bienes y servicios de fuentes externas al proyecto. No siempre las decisiones están al alcance del director del proyecto. Sin embargo, es necesario gestionarlas.



*Figura 10.15 Proceso Gestión de Adquisiciones.
Elaborado por: Raúl Paredes*

10.4 Conclusiones

- El acta de constitución permite definir el arranque formal del proyecto en el cual se ha delimitado el alcance tanto del producto como del proyecto.
- El proyecto presenta un importante riesgo tanto por accidentes laborales, inconveniente con vecinos o desfinanciamiento del promotor, razón por la cual es necesario un plan de respuesta, acciones de contingencia, un presupuesto propio y un exigente monitoreo y control.
- A través de la línea base del proyecto se sugiere realizar la gestión del tiempo y costo a través de técnicas como el valor ganado como máximo una vez al mes. Si llegaran a identificarse atrasos se sugiere intensificar mayores recursos a las tareas en ruta crítica.
- En proyectos inmobiliarios, los cambios son muy comunes y por tanto es necesario un plan de gestión del cambio. Esto debe contener una evaluación del impacto en tiempo y costo para la aprobación del patrocinador. De esta manera, los cambios son documentados y no desarrollan riesgo para la correcta conclusión del mismo.
- El plan de comunicaciones, junto con la gestión de interesados favorecen la buena relación de los distintos protagonistas del proyecto. Entre los interesados externos, los clientes son los de mayor interés vs. Poder que se debe gestionar, ya que pueden cortar los desembolsos de capital si llegara a haber alguna polémica entre las partes. Así mismo se sugiere mantener buenas relaciones con los vecinos quienes tienen el poder de denunciar.

10.5 Bibliografía

Project Management Institute. (2017). *Guía del PMBOK. 6ta Edición.*

TenStep. (2018). *Dirección Exitosa de Proyectos PMBOK - MDI.* Quito.

11 OPTIMIZACIÓN

11.1 Objetivos

Objetivo General:

Estudiar escenarios de optimización del proyecto a través de la identificación de las fortalezas y debilidades del mismo con el propósito de proponer alternativas que favorezcan al negocio o enseñanzas para la toma de decisiones futuras.

Objetivos Específicos:

- Identificar las principales debilidades del proyecto con el objetivo de generar propuestas de optimización.
- Realizar un estudio de escenarios de las propuestas planteadas para valorar el impacto en el proyecto.
- Determinar estrategias ante oportunidades y amenazas del medio externo.

11.2 Metodología

Fuentes de información

- Estudios de demanda del sector (Capítulo 3).
- Información arquitectónica, comercial y financiera del proyecto.
- Información secundaria: costo terrenos en sectores estratégicos.

Alcance del análisis

- Realizar el análisis del proyecto ante posibles escenarios de optimización.
- No contempla el costo de realizar modificaciones en el proyecto.

Método

- Analítico cualitativo para realizar la valoración financiera en términos de VAN, margen y rentabilidad.
- Comparativo cuantitativo en la valoración del terreno respecto a sectores permeables.

Proceso de investigación

- Realizar un análisis FODA para determinar las estrategias ofensivas, defensivas, de supervivencia y de re-orientación.
- Identificar las principales necesidades de optimización
- Realizar el estudio de escenarios para determinar el impacto financiero de las propuestas de optimización.

*Figura 11.1 Metodología Capítulo Optimización
Elaborado por: Raúl Paredes*

11.3 Análisis

11.3.1 FODA

A partir del estudio integral del proyecto Antalya en sus diversas facetas: financiera, comercial, arquitectónica, legal, tanto internamente como en relación con el entorno; se presenta las principales percepciones de este a través del siguiente análisis FODA con el objetivo de plantear estrategias y propuestas de optimización.

Fortalezas	Oportunidades
<ul style="list-style-type: none"> • Marca reconocida y consolidada en el sector. • Producto diferenciado a través de arquitectura moderna, amplias terrazas y áreas comunales equipadas. • Equipo de ventas propio, con experiencia en el sector y presencia en diversos medios de publicidad. • Ubicación en un barrio de alta plusvalía. • Precio acorde al promedio del sector. 	<ul style="list-style-type: none"> • Recuperación de la confianza del mercado a la inversión. • Derogación de la Reforma a la Ley de la Plusvalía. • Indicadores macroeconómicos con síntomas de recuperación ante recesión. • Estabilidad en tasas de créditos hipotecarios y crédito a constructor.
Debilidades	Amenazas
<ul style="list-style-type: none"> • Alto costo del terreno que encarece el proyecto. • Carencia de una unidad modelo en el proyecto. • Preponderancia de suites vs. departamentos de dos y tres dormitorios en un sector de características familiares. 	<ul style="list-style-type: none"> • Participación de mayor número de proyectos en el sector permeable y estratégico. • Incertidumbre laboral sobretodo a nivel de personal gubernamental. • Constantes reformas económicas. • Menor liquidez.

11.3.2 Estrategias

Estrategias Ofensivas:

- Captar el mercado que recupera la confianza en la inversión a través de un producto diferenciado y atractivo.

Estrategia Defensiva:

- Ante la mayor participación de actores en el sector, presentar un proyecto que se diferencie con una arquitectura moderna, buenas distribuciones, áreas comunales y vista privilegiada.

Estrategia de Supervivencia:

- Ante las constantes reformas económicas y el alto costo del terreno se deberá realizar un estricto control de costos directos e indirectos durante la construcción para evitar un sobre presupuesto que afecte de manera importante la rentabilidad del proyecto.
- Ante la presencia de mayores actores en el mercado y la preponderancia en el proyecto de suites antes que departamentos de dos y tres dormitorios, se deberá pensar en la redistribución arquitectónica de departamentos.

Estrategia de Re-Orientación:

- Ante la recuperación de la confianza en la inversión se deberá captar la mayor cantidad de ese mercado en el sector ofreciendo un departamento modelo en el proyecto y mayor atención a departamentos para familias que a suites.

11.3.3 Identificación de debilidades

En el contexto planteado en el análisis FODA se identifican dos principales debilidades:

1. Predominio de unidades tipo suite vs. departamentos de dos y tres dormitorios.

Como se mencionó en el capítulo de demanda, el perfil del sector Quito Tennis se caracteriza por ser residencial urbano con ciertas características de preferencia en la adquisición de vivienda que a continuación se comparan con las del proyecto.

Tabla 11.1 Comparativo Demanda vs. Proyecto

Ítem	Demanda	Proyecto	Valoración
Tamaño	Mínimo 60 m ²	Mínimo 56 m ²	El promedio del proyecto es menor, es decir la mayoría son unidades menores a la media
	Promedio 95 m ²	Promedio 88 m ²	
	Máximo 200 m ²	Máximo 215 m ²	
Número de dormitorios	Promedio 2.7	Promedio 1,8	Predominancia de suites en vez de tres dormitorios
Sala de estar o estudio	Al menos uno 90%	2 departamentos con sala de estar	En caso de carecer de sala de estar o estudio, un dormitorio extra cumpliría esta función.
Número de parqueaderos	1 estacionamiento 63%	Todos disponen de al menos 1 parqueadero.	El proyecto permite comprar otro parqueadero.
	2 estacionamientos 3%		
Cocina	Americana 62%	Americana	Ok
Lavado	Dentro de la vivienda 66%	Dentro de la vivienda	Ok
Servicios comunales	Guardianía	Guardianía	El proyecto cumple con las principales áreas comunales adicionando un valor agregado con el gimnasio equipado y un amplio lobby.
	Área para niños	Gimnasio	
	Generador eléctrico	Generador eléctrico	
	Zonas Verdes	Zonas verdes	
	Canchas verdes	Terraza comunal	
	Estacionamiento visitas	Estacionamiento de visitas	

Fuente: (Gamboa & Asociados, 2017)
Realizado por: Raúl Paredes B.

Como se evidencia en el cuadro, la preferencia de vivienda tiende a 3 dormitorios o en cuyo caso 2 dormitorios más un espacio extra para oficina o sala de estar. Esto concuerda con las características del sector. Quito Tennis se representa por familias

consolidadas. En este sentido prevalecen los hogares con hijos antes que las parejas jóvenes sin hijos.

El proyecto dispone de 23 unidades, de las cuales 11 son de 1 dormitorio y 6 de 2 dormitorios. Es decir, apenas el 26% son de 3 dormitorios. Por este motivo se propone el siguiente escenario:

Redistribuir arquitectónicamente los departamentos de manera que se disponga de mayor cantidad de unidades de tres dormitorios y se reduzcan las suites. Esto, con el objetivo de acelerar la comercialización del proyecto y reducir el tiempo del proyecto.

2. Alto costo del terreno

Si bien Quito Tennis es un sector emblemático y de alta plusvalía, el precio de los terrenos ha crecido de sobremanera respecto a la edificabilidad permitida. Es así que, el valor de mercado se ubica 73% más alto que del método residual y 32% que el método del margen de construcción.

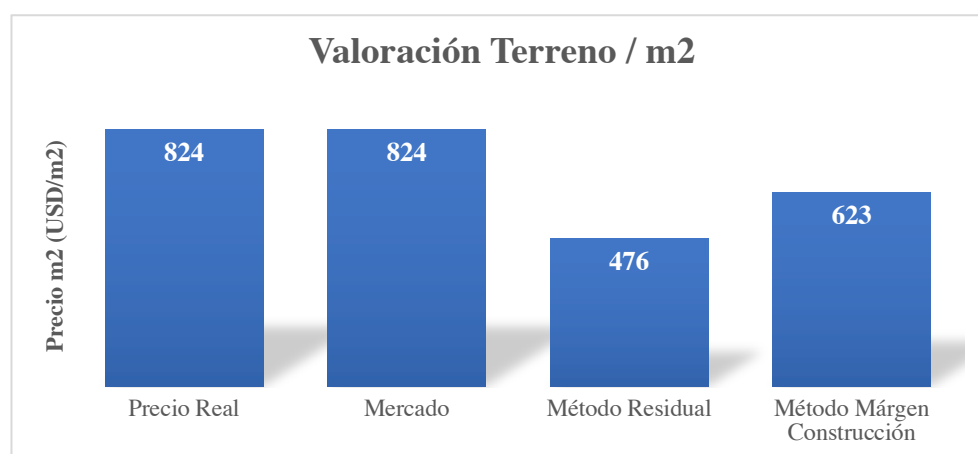


Gráfico 11.1 Valoración del terreno por diferentes metodologías
Realizado por: Raúl Paredes B.

Por esta razón, el terreno incide en el 27% de la estructura de total de costos del proyecto. Este valor es muy alto considerando que, el margen máximo por lo general llega a un techo del 20%.

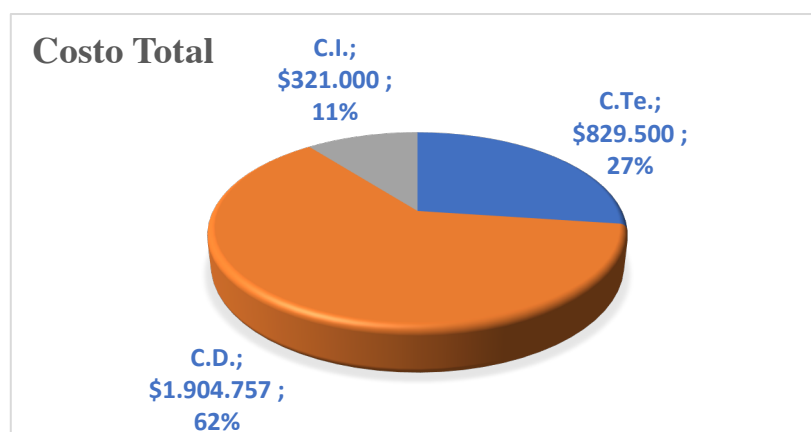


Gráfico 11.2 Estructura de costos
Realizado por: Raúl Paredes B.

Analizando diversos sectores en los cuales el precio de vivienda por m² está entre los \$1800 y \$1900 en promedio, se presenta a continuación una valoración del terreno. Para esto, se han identificado algunos terrenos en venta a través del portal inmobiliario Plusvalia.com (Plusvalia, 2018). Para realizar un comparativo más justo, se ha determinado un “factor” dividiendo el precio por m² para el COS máximo del terreno de manera que sea tomado en cuenta la edificabilidad del mismo. Como se observa, entre los terrenos enlistados, Quito Tennis presenta el mayor valor seguido por el sector de Monteserrin. Cabe destacar, que en la lista se presenta un terreno en la Granda Centeno, sector vecinal del Quito Tennis, con precios semejantes, pero con una edificabilidad más alta.

Tabla 11.2 Cuadro comparativo: valoración del terreno

Sector	Precio \$/m ²	COS máx.	FACTOR
Quito Tennis	824	200%	412
Granda Centeno	786	300%	262
San Juan Cumbayá 1	289	105%	275
San Juan Cumbayá 2	332	105%	316
Ruta Viva Cumbayá	388	105%	370
Monteserrin 1	720	200%	360
Monteserrin 2	737	200%	369
Monteserrin 3	595	240%	248
Monteserrin 4	791	200%	396

Realizado por: Raúl Paredes B.

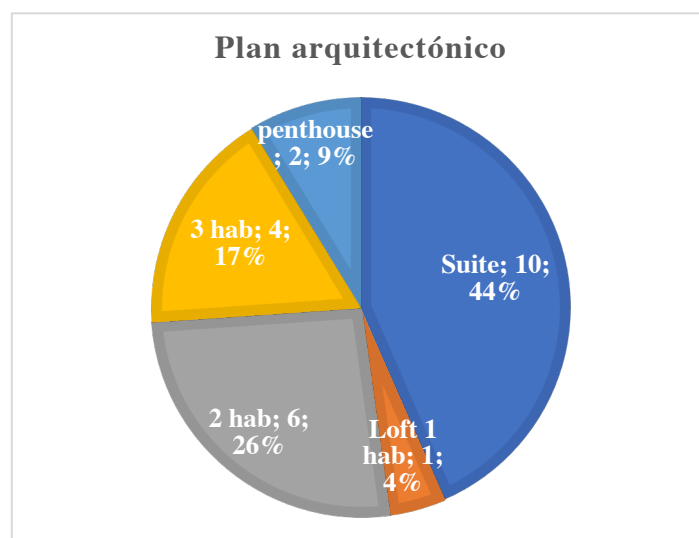
En este contexto se propone el siguiente escenario:

Desarrollar la simulación financiera del proyecto con un precio de terreno más justo. Esto, con el objetivo de cuantificar las pérdidas del proyecto por efecto de un terreno sobrevalorado y la importancia en la toma de futuras decisiones.

11.4 Escenario 1

11.4.1 Propuesta

El proyecto original contempla 23 unidades de vivienda de las cuales entre suites y un loft de 1 habitación, suman 11 unidades de departamentos de 1 dormitorio, es decir el 48%. Por otra parte, entre los dos penthouse y los dormitorios de 3 habitaciones, suman 6 unidades, lo que representa apenas el 26%. El restante 26% corresponde a departamentos de 2 habitaciones.



*Gráfico 11.3 Plan arquitectónico original
Realizado por: Raúl Paredes B.*

Con el objetivo de comercializar mayor cantidad de unidades de departamentos de 3 dormitorios, se presenta el siguiente plan de ajuste del diseño original:

- Fusionar los departamentos 102 y 103 en planta baja.
- Entre los departamentos 201, 202 y 203PB redistribuir de manera tal que se obtengan dos departamentos de tres dormitorios.
- En el tercer piso, redistribuir los departamentos 301, 302 y 203PA.

Tabla 11.3 Distribución de departamentos original

Piso	Dpto.	# Dorm.	Área útil	Área abierta	# Parq.	Bodega
Sub I	S101	1	57,96	25,95	1	1
	S202	3	119,24	91,10	2	1
PB	101	1	59,67	33,39	1	1
	102	1	59,67	31,97	1	1
	103	1	59,67	12,63	1	1
	104	3	115,65	1,14	2	1
	105	1	56,23	-	1	1
	106	1	62,16	-	1	1
2do Piso	201	2	82,24	3,53	1	1
	202	2	84,81	-	1	1
	203 PB	1	35,60	-	1	1
	204	3	115,65	1,14	2	1
	205	1	56,23	-	1	1
	206	1	58,86	-	1	1
	207	2	84,35	3,40	1	1
3er Piso	301	2	82,24	3,53	1	1
	302	2	84,81	-	1	1
	203 PA		28,10			
	303	3	115,65	1,14	2	1
	304	1	56,23	-	1	1
	305	1	58,86	-	1	1
	306	2	84,35	3,40	2	1
4to Piso	401	3	180,85	37,88	2	1
	402	3	215,00	113,63	2	1
Total	23	41	2014,1	363,83	30	23

Realizado por: Raúl Paredes B.

De esta manera, se obtienen en total 21 departamentos que suman la misma área útil. Esto corresponde a 11 unidades de 3 habitaciones (53%), 2 unidades de 2 habitaciones (9%) y 8 unidades de 1 habitación (38%) como se demuestra en los cuadros siguientes. En cuanto a los parqueaderos, existe la necesidad de tres parqueaderos, los cuales quedan cubiertos con los 5 extra que se tenían en el plan original para la venta.

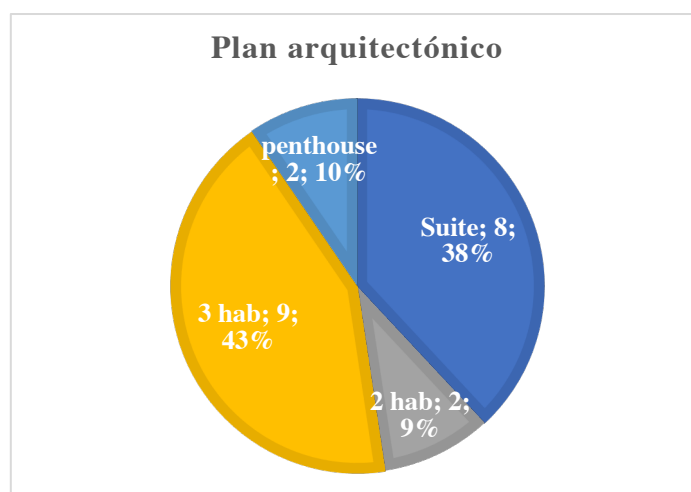


Gráfico 11.4 Plan arquitectónico propuesto
Realizado por: Raúl Paredes B.

Tabla 11.4 Distribución de departamentos propuesto

<i>Piso</i>	<i>Dpto.</i>	<i># Dorm.</i>	<i>Área útil</i>	<i>Área abierta</i>	<i># Parq.</i>	<i>Bodega</i>
Sub I	S101	1	57,96	25,95	1	1
	S202	3	119,24	91,10	2	1
PB	101	1	59,67	33,39	1	1
	102	3	119,34	44,60	2	1
	104	3	115,65	1,14	2	1
	105	1	56,23	-	1	1
	106	1	62,16	-	1	1
	2do Piso	201	3	105,00	3,53	2
202	3	97,65	-	2	1	
	204	3	115,65	1,14	2	1
	205	1	56,23	-	1	1
	206	1	58,86	-	1	1
	207	2	84,35	3,40	1	1
3er Piso	301	3	98,00	3,53	2	1
	302	3	97,15	-	2	1
	303	3	115,65	1,14	2	1
	304	1	56,23	-	1	1
	305	1	58,86	-	1	1
	306	2	84,35	3,40	2	1
	4to Piso	401	3	180,85	37,88	2
	402	3	215,00	113,63	2	1
Total	21	45	2014,1	363,83	33	21

Realizado por: Raúl Paredes B.

11.4.2 Análisis financiero

11.4.2.1 Análisis estático

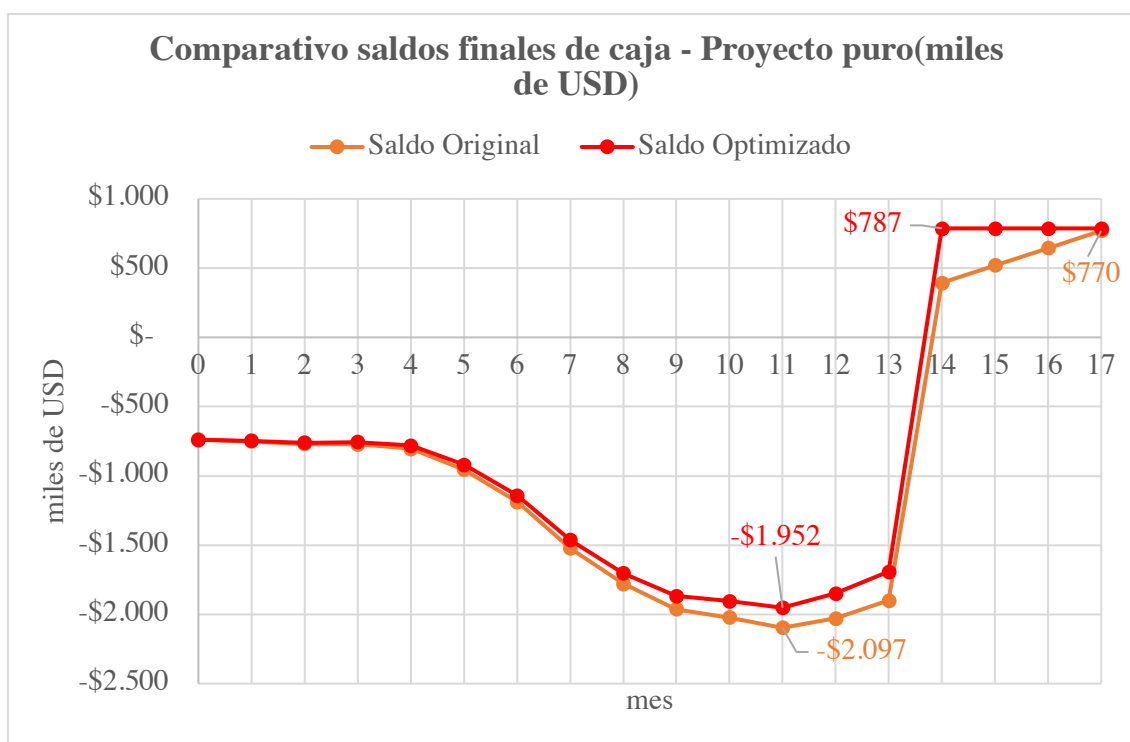
Con la propuesta planteada se espera la reducción del tiempo de comercialización en 3 meses. Esto permite al proyecto resumir en 14 meses el proyecto inicialmente contemplado en 17. Bajo esta hipótesis, los costos, principalmente indirectos y de mantenimiento se reducen en 15 mil, y los ingresos incrementan en 2 mil. Es decir, se tiene una utilidad que se acentúa en 17 mil.

Si bien, no es muy representativa la variación en términos de utilidad, la inversión máxima necesaria sí se favorece de una reducción notable de 145 mil. Conjuntamente, el margen y la rentabilidad anual incrementan con un factor de variación porcentual del 24% respecto al original.

Tabla 11.5 Análisis comparativo estático

Componentes				
	ORIGINAL	PROPUESTA	VARIACIÓN	VAR. %
Ingresos	\$ 3.824.958	\$ 3.826.783	\$ 1.824	0,05 %
Terreno	\$ 829.500	\$ 829.500	\$ -	0,00 %
Costos	\$ 2.225.746	\$ 2.210.426	-\$ 15.320	-0,69 %
Utilidad	\$ 769.712	\$ 786.856	\$ 17.144	2,23 %
Márgen	20,1%	20,6%	0,4%	2,2 %
Rentabilidad	25,2%	25,9%	0,7%	2,7 %
Márgen Anual	14,2%	17,6%	3,4%	24,1 %
Rentabilidad Anual	17,8%	22,2%	4,4%	24,8 %
Inversión Máxima	\$ 2.096.672	\$ 1.951.918	-\$ 144.754	-6,9 %
Rentabilidad Inversor	37%	40%	3,6%	9,8 %

Realizado por: Raúl Paredes B.



*Gráfico 11.5 Saldos finales de caja. Comparativo
Realizado por: Raúl Paredes B.*

11.4.2.2 Análisis Dinámico

En cuanto al análisis en el tiempo, el VAN mejora un 12% que representa \$38 mil dólares. Esto solidifican la viabilidad financiera del proyecto. De igual manera, el TIR también mejora en cinco puntos porcentuales.

Tabla 11.6 Análisis comparativo resultados dinámicos

	ORIGINAL	PROPUESTA	VARIACIÓN	VAR. %
VAN (miles USD)	\$ 321	\$ 358	\$ 38	11,7%
TIR	47%	52%	5%	11%

Realizado por: Raúl Paredes B.

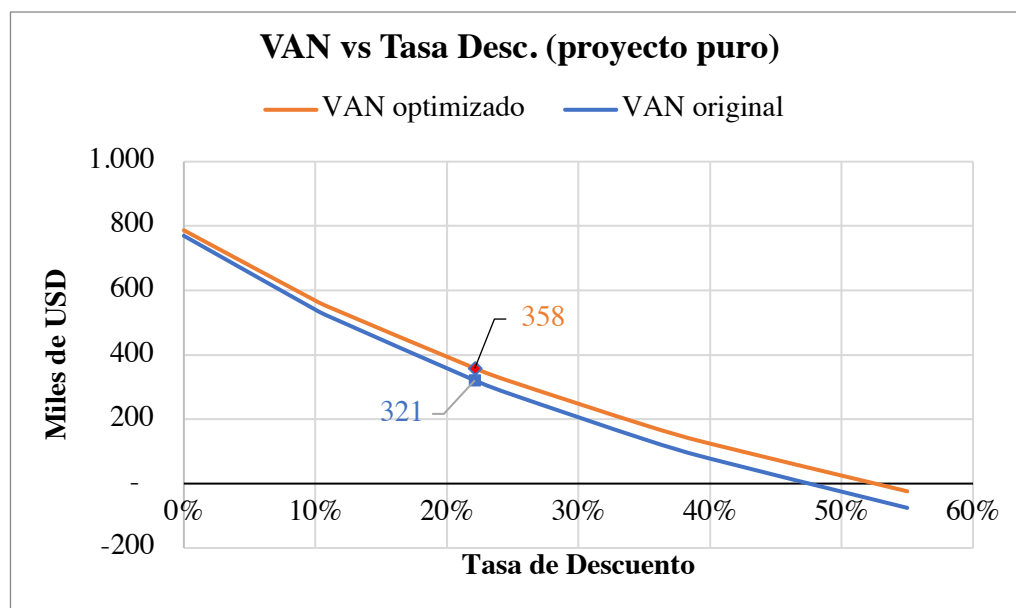


Gráfico 11.6 Comparativo dinámico
Realizado por: Raúl Paredes B.

Al mejorar las condiciones financieras del proyecto, el proyecto también se vuelve más tolerable al análisis de sensibilidad. Con el proyecto optimizado, el costo puede incrementar hasta 21% para presentar un VAN positivo. Es decir, existe una mejora respecto al 19% que admitía originalmente.

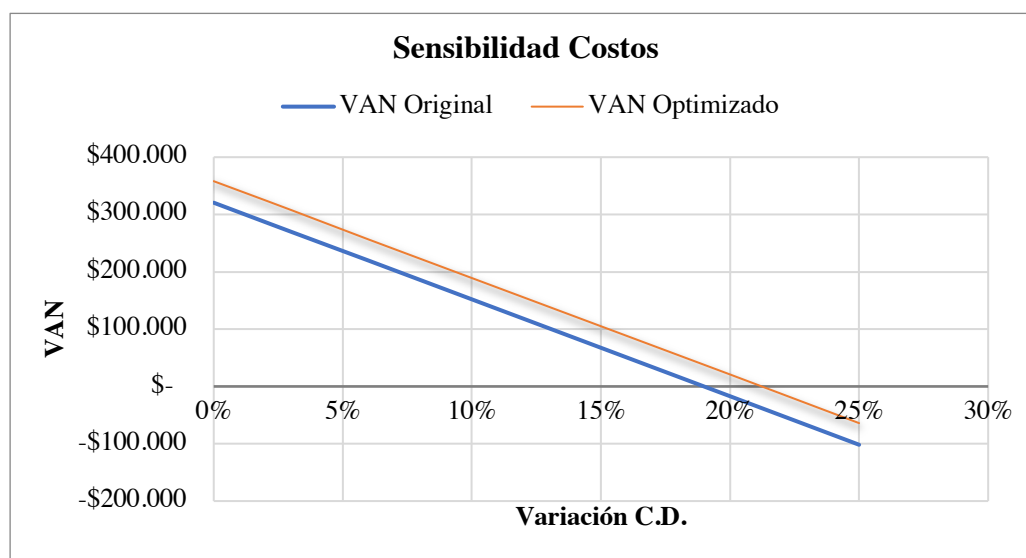
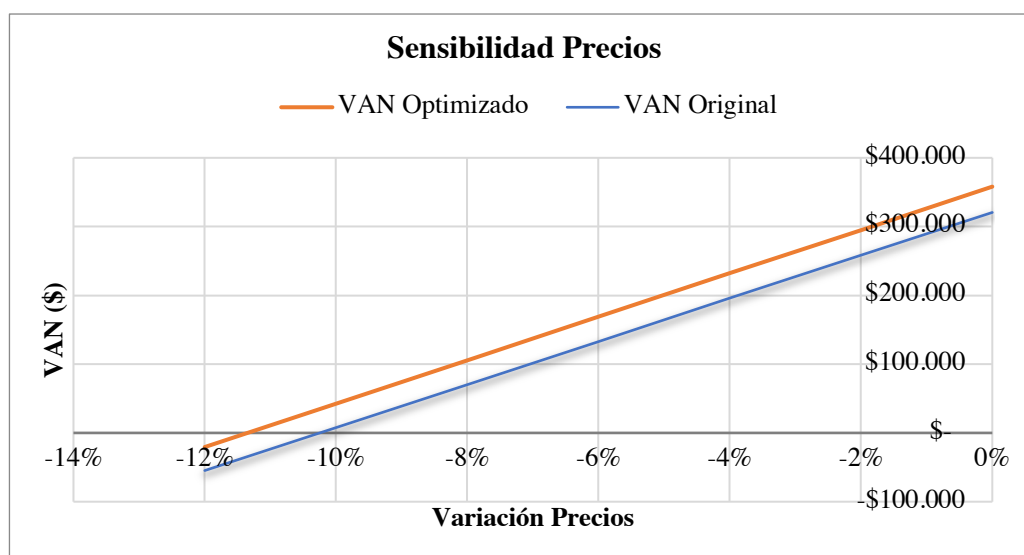


Gráfico 11.7 Comparativo Sensibilidad a incremento de costos
Realizado por: Raúl Paredes B.

En cuanto a precios, la variación no es muy significativa. La tolerancia es hasta el 11,3% cuando en el original se trataba del 10,3%. Por cada punto porcentual que varía el ingreso, se reduce \$ 31,500 en el VAN.



*Gráfico 11.8 Comparativo Sensibilidad a reducción de precios
Realizado por: Raúl Paredes B.*

El proyecto optimizado admite incremento en costo de hasta el 10% junto con disminución de hasta el 6%. Por otro lado, es posible reducciones en precio de hasta el 10% pero con variaciones en costo no mayores al 2%.

Tabla 11.7 Escenario variación precio vs. variación costo

		Variación al Precio					
		0%	-2%	-4%	-6%	-10%	-20%
Variación al Costo	0%	358.090	294.984	231.879	168.773	42.562	-272.966
	2%	324.320	261.214	198.108	135.003	8.792	-306.736
	4%	290.550	227.444	164.338	101.233	-24.978	-340.506
	6%	256.779	193.674	130.568	67.463	-58.748	-374.276
	10%	189.239	126.134	63.028	-78	-126.289	-441.817
	20%	20.388	-42.717	-105.823	-168.928	-295.139	-610.667

Realizado por: Raúl Paredes B.

11.5 Escenario 2

11.5.1 Propuesta

Como ya se mencionó anteriormente, el costo del terreno se encuentra 73% más alto que el método residual y 32% que el método del margen de construcción. Esto se refleja en una participación del terreno en el 27% de los costos totales del proyecto. Valor muy alto y con serias implicaciones en el potencial rendimiento financiero del proyecto.

Por este motivo, se propone realizar la simulación financiera del proyecto como si se hubiera obtenido el terreno a un precio más adecuado. Para ello se utilizará el valor promedio entre el método residual y el método del margen de construcción. Se simulará para un precio de terreno de: **\$ 550.000 (546 \$/m²)**. Con este valor, se observa que la participación del terreno es del 20%, valor aceptable para un proyecto inmobiliario de estas condiciones.

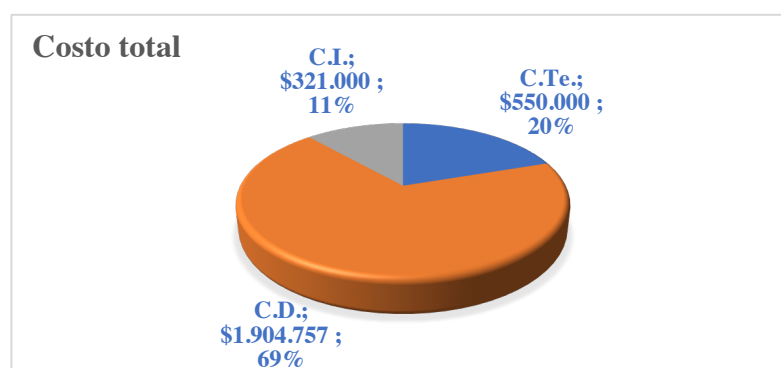


Gráfico 11.9 Estructura de costos escenario 2
Realizado por: Raúl Paredes B.

Adicionalmente, los indicadores por m² de costo, presentan resultados más vinculados al sector inmobiliario. Como se observa, el costo por m² de área bruta es de 716 \$/m² y el de área enajenable de 963 \$/m².

Tabla 11.8 Indicadores por m² (escenario 2)

		Área bruta (m ²)	Área útil (m ²)	Área a enajenar (m ²)
		3876	2014	2881
Rubro	Valor	Costo \$/m ²	Costo \$/m ²	Costo \$/m ²
Terreno	\$550.000	142	273	191
Costo Directo	\$1.904.757	491	946	661
Costo Indirecto	\$321.000	83	159	111
Total	\$2.775.757	716	1378	963

Realizado por: Raúl Paredes B.

11.5.2 Análisis Financiero

11.5.2.1 Análisis Estático

Como se observa en el siguiente cuadro, la diferencia es notable. La utilidad sube un 36% que representa \$ 280 mil. Esto representa un incremento en el margen anual al 19% y rentabilidad anual del 27%, valores muy atractivos para inversión inmobiliaria. Además, el capital necesario para inversión se reduce un 13% y la rentabilidad de la inversión crece un 10%.

Tabla 11.9 Comparativo estático - escenario 2

Componentes				
	ORIGINAL	PROPUESTA	VARIACIÓN	VAR. %
Ingresos	\$ 3.824.958	\$ 3.824.958	\$ -	0,00%
Terreno	\$ 829.500	\$ 550.000	-\$ 279.500	-33,69%
Costos	\$ 2.225.746	\$ 2.225.746	\$ -	0,00%
Utilidad	\$ 769.712	\$ 1.049.212	\$ 279.500	36,31%
Márgen	20,1%	27,4%	7,3%	36,3%
Rentabilidad	25,2%	37,8%	12,6%	50,0%
Márgen Anual	14,2%	19,4%	5,2%	36,3%
Rentabilidad Anual	17,8%	26,7%	8,9%	50,0%
Inversión Máxima	\$ 2.096.672	\$ 1.817.172	-\$ 279.500	-13,3%
Rentabilidad Inversor	37%	40%	3,6%	9,8%

Realizado por: Raúl Paredes B.

En cuanto a los flujos se presentan paralelos al original reduciendo los montos negativos en un inicio y amplificando los positivos al final.

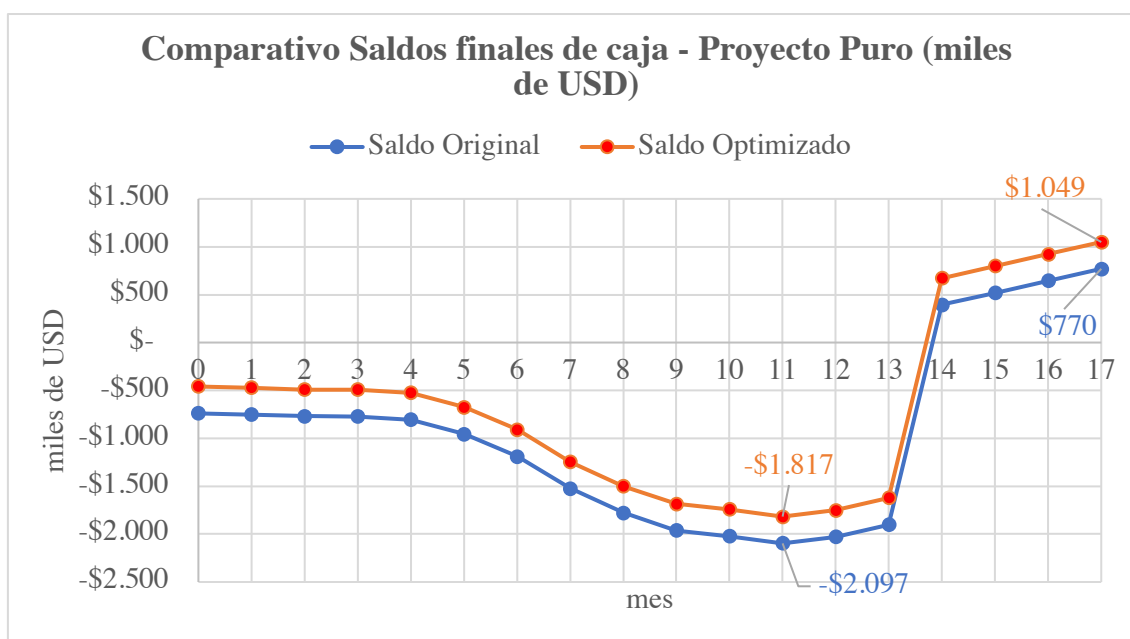


Gráfico 11.10 Saldos finales de caja (escenario 2)
Realizado por: Raúl Paredes B.

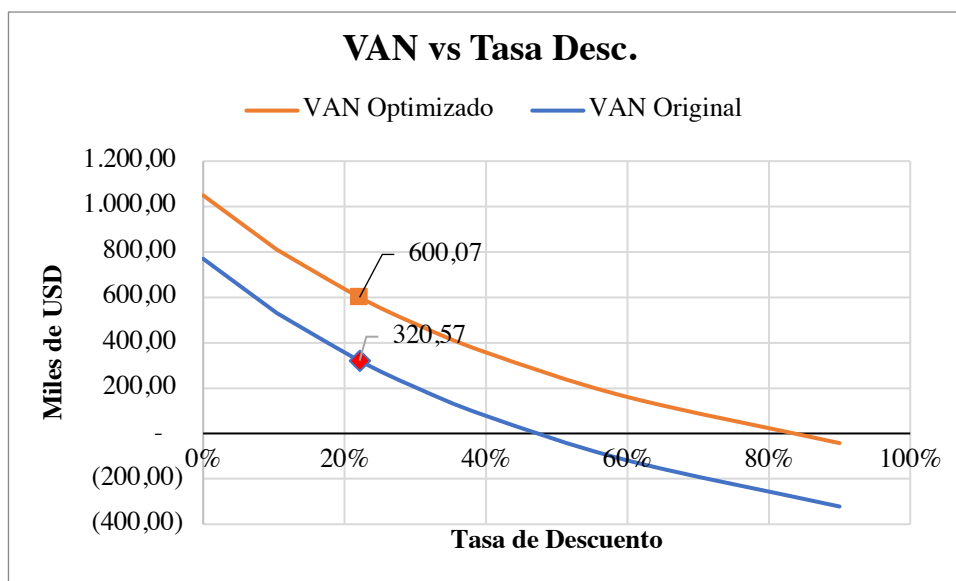
11.5.2.2 Análisis Dinámico

Si en el análisis estático hubo una mejoría del 36% en la utilidad, en el análisis dinámico el VAN del proyecto se ve beneficiado mucho más en un 87%. Este incremento en \$280 mil, llegando a un VAN muy atractivo de \$600 mil que representa un 22% del costo. El terreno al ser uno de los primeros flujos en participar en el tiempo, prácticamente tiene una influencia neta en el VAN.

Tabla 11.10 Análisis dinámico escenario 2

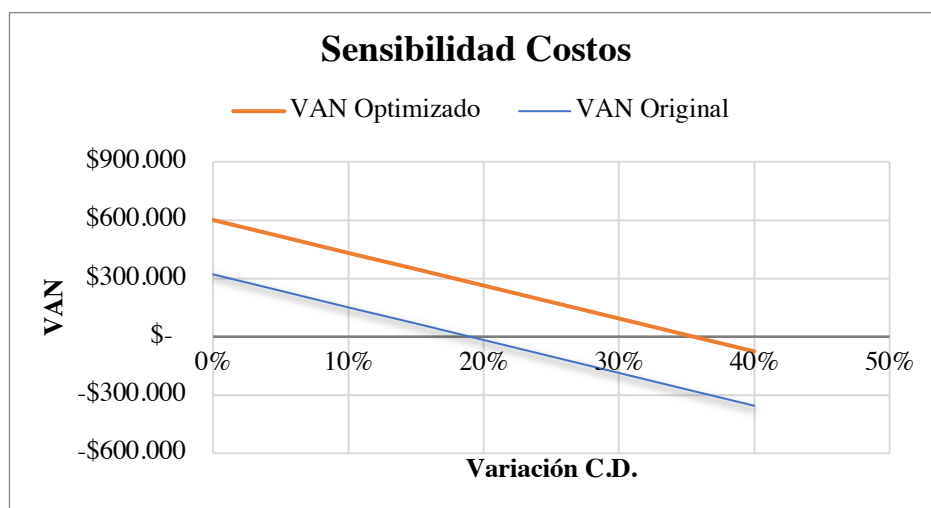
	ORIGINAL	PROPUESTA	VARIACIÓN	VAR. %
VAN (miles USD)	\$ 321	\$ 600	\$ 280	87,19%
TIR	47%	83%	35%	75%

Realizado por: Raúl Paredes B.

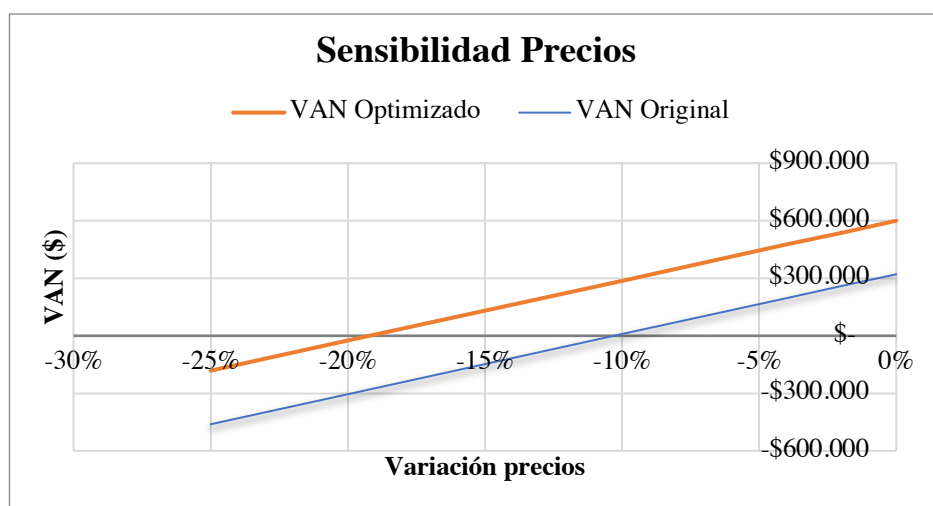


*Gráfico 11.11 Comparativo dinámico
Realizado por: Raúl Paredes B.*

El proyecto al manejar un margen mucho más grande que el original, se vuelve menos sensible tanto a incremento de costos como a reducción en ingresos. Por el lado de los costos, admite un incremento de hasta el 36% vs. el 19% del proyecto original. En cuanto a ingresos, el optimizado admite una reducción del 19% vs. el 10% del proyecto original. Esto favorece la capacidad de negociación con el cliente.



*Gráfico 11.12 Sensibilidad a costos. Comparativo
Realizado por: Raúl Paredes B.*



*Gráfico 11.13 Sensibilidad a precios. Comparativo.
Realizado por: Raúl Paredes B.*

Ante la variación simultánea de costo y precio, el proyecto optimizado permite una disminución en ingresos de hasta un 15% si los costos incrementan al 5%. Si el incremento de costos es mayor, llegando a un 10%, la variación en precios máxima deberá ser igualmente del 10%.

Tabla 11.11 Escenario variación precios vs. variación costo

		Variación al Precio					
		0%	-5%	-10%	-15%	-20%	-25%
Variación al Costo	0%	600.073	443.698	287.323	130.948	- 25.427	- 181.803
	5%	515.608	359.233	202.858	46.483	- 109.892	- 266.268
	10%	431.143	274.768	118.393	- 37.982	- 194.357	- 350.732
	20%	262.213	105.838	- 50.537	- 206.912	- 363.287	- 519.662
	30%	93.283	- 63.092	- 219.467	- 375.842	- 532.217	- 688.592
	40%	- 75.647	- 232.022	- 388.397	- 544.772	- 701.147	- 857.522

Realizado por: Raúl Paredes B.

11.6 Conclusiones




- Ante la mayor participación de actores en el sector, el proyecto Antalya se favorece de un producto diferenciado a través de una arquitectura moderna, áreas comunales equipadas y vista privilegiada. No obstante, el tipo de unidades ofertadas deberían enfocarse más en el público familiar del sector. Por lo tanto, se sugiere incrementar la cantidad de unidades de 3 dormitorios reduciendo el número de suites según la propuesta planteada.
- Con la propuesta modificada, el proyecto tiene potencial de reducir el tiempo de comercialización reduciendo el proyecto a 14 meses. Esto favorece en un incremento del 24% tanto del margen como de la rentabilidad anual del proyecto. De la misma manera, el VAN tiene potencial de incrementar un 12%.
- El alto costo del terreno, que representa el 27% de la estructura de costos, desarrolla una debilidad financiera en la competencia con otros sectores estratégicos con precios menores de terreno como Monteserrín, Granda Centeno, San Juan de Cumbayá, cuyos precios por m² de vivienda y las características demográficas son semejantes.
- El terreno donde se emplaza el proyecto presenta un sobreprecio de 278 \$/m² respecto al promedio entre la valoración por el método residual y el margen de construcción. Esta diferencia se debe principalmente a la escasez de terrenos en la zona, razón por la cual se oferta terrenos con vivienda antigua.
- En el escenario hipotético que el proyecto se hubiese adquirido a un precio más acorde al método residual o al margen de construcción, la utilidad se vería incrementada en un 36% junto con una mayoración en el VAN del 87%.
- Si bien, el proyecto se encuentra en fase constructiva, los escenarios planteados forjan una discusión interesante para la toma de decisiones para futuros proyectos. Se destaca principalmente la necesidad de planificar el proyecto en función del público a atenderse.



11.7 Bibliografía




Gamboa & Asociados. (2017). *Investigación de demanda Norte de Quito 1er Semestre 2017*.

Plusvalia. (2018). *Plusvalia*. Obtenido de Plusvalia: <http://www.plusvalia>


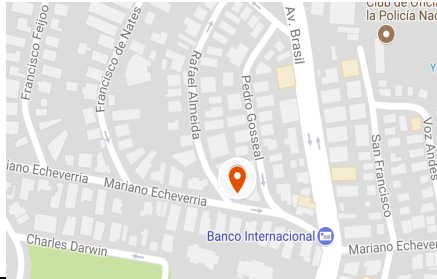
ANEXOS


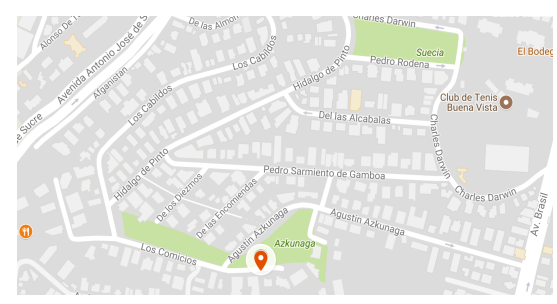
EDIFICIO TENIS BOULEVARD			
Ficha N°	COMP-QT-010	Fecha levantamiento	abr-18
Elaborado por		Revisado por	
			
Datos de proyecto		Ubicación	
Nombre	Tenis Boulevard	Dirección	El Cóndor y Edmundo Carvajal
Promotor	Urbicasa	Barrio	Quito Tennis
Producto	Departamento	Parroquia	Rumipamba
Contacto	María Mora	Cantón	Quito
Teléfono	02-602-3045		
Entorno		Mapa	
Uso principal	Residencial		
Estratificación S.E.	Media Alta - Alta		
Escuelas	Si		
Centros médicos	Si		
UPC	Si		
Bancos	Si		
Supermercados	Si		
Accesos pavim.	Si		
Parques	Si		
Edif. públicos	No		
Servicios Proyecto			
Ascensor	Si	Guardianía	Si
Sala comunal	Si	Gimnasio	Si
Zona húmeda	Si	Cine	Si
Área BBQ	Si	Domótica	No
Generador	Si	Otro	Kids Club
Datos de Construcción			
Estructura	Hormigón	Mampostería	Bloque
Pisos Cocina	Porcelanato	Pisos Baño	Cerámica
Pisos Dormitorio	Bambú	Pisos Área Social	Bambú
Mesones	Granito	Grifería	FV
Detalle Precios			
Precio prom. m2	\$ 1.925,00	N° Dormitorios:	1, 2 y 3 dormitorios
Precio prom. parq	\$ 12.000,00	Rango de Áreas:	59-294 m2
Precio bodega:	\$ 3.000,00		
Información de ventas		Financiamiento	
Unid. vendidas	80	Reserva	5%
U. disponibles	24	Entrada	25%
Fecha entrega	dic-14	Financiamiento	70%
Inicio de ventas	ago-12	Estado	Terminado
u/mes	1,16		
%/mensual	1,11%		
Promoción			
Unidad modelo	Si	Feria	No
Sala de ventas	Si	Internet/Redes sociales	Si
Rótulo	Si	Otro	


EDIFICIO BO			
Ficha N°	COMP-QT-020	Fecha de levantamiento	abr-18
Elaborado por		Revisado por	
			
Datos de proyecto		Ubicación	
Nombre	Edificio Bo	Dirección	Los Cabildos N40-246
Promotor	Armendariz Augeraud	Barrio	Quito Tennis
Producto	Departamentos	Parroquia	Rumipamba
Persona contacto	Eric Armendáriz	Cantón	Quito
Teléfono contacto	246-6296		
Entorno		Mapa	
Uso predominante	Residencial		
Estratificación S.E.	Media Alta - Alta		
Escuelas	Si		
Centros médicos	Si		
UPC	Si		
Bancos	Si		
Supermercados	Si		
Accesos pavim.	Si		
Parques	Si		
Edificios públicos	No		
Servicios Proyecto			
Ascensor	Si	Guardianía	Si
Sala comunal	Si	Gimnasio	No
Zona húmeda	No	Cine	No
Área BBQ	Si	Domótica	No
Generador	Si	Otro	
Datos de Construcción			
Estructura	Hormigón	Mampostería	Bloque
Pisos Cocina	Porcelanato	Pisos Baño	Porcelanato
Pisos Dormitorio	Piso de ingeniería	Pisos Área Social	Porcelanato
Mesones	Granito	Grifería	FV
Detalle Precios			
Precio prom. m2	\$ 1.870,00	N° Dormitorios:	1, 2 y 3 dormitorios
Precio parqueadero:	\$ 11.000,00	Rango de Áreas:	57-217 m2
Precio. bodega:	\$ 4.000,00		
Información de ventas		Financiamiento	
Unidades vendidas	3	Reserva	30%
Unidades disponibles	11	Entrada	30%
Fecha entrega	dic-19	Financiamiento	40%
Inicio de ventas	ene-18	Estado	En Planos
unid/mes	0,75		
%/mensual	5,36%		
Promoción			
Unidad modelo	No	Feria	No
Sala de ventas	No	Internet/Redes sociales	Si
Rótulo	Si	Otro	

EDIFICIO GREEN HOUSE TENIS			
Ficha N°	COMP-QT-30	Fecha levantamiento	abr-18
Elaborado por		Revisado por	
			
Datos de proyecto		Ubicación	
Nombre	Green House Tennis	Dirección	Hidalgo Pinto y Echeverría
Promotor	RRdc	Barrio	Quito Tennis
Producto	Departamentos	Parroquia	Rumipamba
Persona contacto	Deyanira Solano	Cantón	Quito
Teléfono contacto	0998157323		
Entorno		Mapa	
Uso predominante	Residencial		
Estratificación S.E.	Medio Alto - Alto		
Escuelas	Si		
Centros médicos	Si		
UPC	Si		
Bancos	Si		
Supermercados	Si		
Accesos pavimentados	Si		
Parques	Si		
Edificios públicos	No		
Servicios Proyecto			
Ascensor	Si	Guardianía	Si
Sala comunal	Si	Gimnasio	Si
Zona húmeda	No	Cine	No
Área BBQ	Si	Domótica	No
Generador	Si	Otro	
Datos de Construcción			
Estructura	Hormigón	Mampostería	Bloque
Pisos Cocina	Porcelanato	Pisos Baño	Cerámica
Pisos Dormitorio	Piso Flotante	Pisos Área Social	Bambú
Mesones	Granito	Grifería	Briggs
Detalle Precios			
Precio prom. m2 habitable:	\$1.780,00	N° Dormitorios:	1, 2, 3 y 4 dormitorios
Precio prom. parqueadero:	\$ 11.500,00	Rango de Áreas:	65 -209 m2
Precio prom. bodega:	\$ 3.500,00		
Información de ventas		Financiamiento	
Unidades vendidas	15	Reserva	5%
Unidades disponibles	4	Entrada	25%
Fecha entrega	dic-17	Financiamiento	70%
Inicio de ventas	dic-15	Estado	Terminado
Velocidad de ventas (unid/mes)	0,52		
Absorción mensual	2,72%		
Promoción			
Unidad modelo	Si	Feria	No
Sala de ventas	Si	Internet/Redes sociales	Si
Rótulo cerramiento	Si	Otro	

EDIFICIO TENNIS PARK VI			
Ficha N°	COMP-QT-040	Fecha de levantamiento	abr-18
Elaborado por		Revisado por	
			
Datos de proyecto		Ubicación	
Nombre	Tennis Park VI	Dirección	Echeverría e Hidalgo Pinto
Promotor	Grupo Pasquel	Barrio	Quito Tennis
Producto	Departamentos	Parroquia	Rumipamba
Persona contacto	Santiago Paredes	Cantón	Quito
Teléfono contacto	0981997450		
Entorno		Mapa	
Uso predominante	Residencial		
Estratificación S.E.	Medio Alto - Alto		
Escuelas	Si		
Centros médicos	Si		
UPC	Si		
Bancos	Si		
Supermercados	Si		
Accesos pavimentados	Si		
Parques	Si		
Edificios públicos	No		
Servicios Proyecto			
Ascensor	Si	Guardianía	Si
Sala comunal	Si	Gimnasio	No
Zona húmeda	No	Cine	No
Área BBQ	Si	Domótica	No
Generador	Si	Otro	
Datos de Construcción			
Estructura	Hormigón	Mampostería	Bloque
Pisos Cocina	Porcelanato	Pisos Baño	Porcelanato
Pisos Dormitorio	Piso Flotante	Pisos Área Social	Piso Flotante
Mesones	Granito	Grifería	Briggs
Detalle Precios			
Precio prom. m2 habitable:	\$ 1.700,00	N° Dormitorios:	2 y 3 dormitorios
Precio prom. parqueadero:	\$11.500,00	Rango de Áreas:	84-161 m2
Precio prom. bodega:	\$3.500,00		
Información de ventas		Financiamiento	
Unidades vendidas	11	Reserva	5%
Unidades disponibles	7	Entrada	25%
Fecha entrega	oct-16	Financiamiento	70%
Inicio de ventas	abr-15	Estado	Terminado
Veloc. de ventas (unid/mes)	0,30		
Absorción mensual	1,65%		
Promoción			
Unidad modelo	Si	Feria	Si
Sala de ventas	Si	Internet/Redes sociales	Si
Rótulo cerramiento	Si	Otro	

EDIFICIO SUANCES			
Ficha N°	COMP-QT-050	Fecha de levantamiento	abr-18
Elaborado por		Revisado por	
			
Datos de proyecto		Ubicación	
Nombre	Edificio Suances	Dirección	Pedro Gosseal y Echeverría
Promotor	Mega Inmobiliaria	Barrio	Quito Tennis
Producto	Departamentos	Parroquia	Rumipamba
Persona contacto	Vanessa Simba	Cantón	Quito
Teléfono contacto	0996616600		
Entorno		Mapa	
Uso predominante	Residencial		
Estratificación S.E.	Media Alta - Alta		
Escuelas	Si		
Centros médicos	Si		
UPC	Si		
Bancos	Si		
Supermercados	Si		
Accesos pavimentados	Si		
Parques	Si		
Edificios públicos	No		
Servicios Proyecto			
Ascensor	Si	Guardianía	Si
Sala comunal	Si	Gimnasio	No
Zona húmeda (piscina, jacuzzi):	No	Cine	No
Área BBQ	Si	Domótica	No
Generador	Si	Otro	
Datos de Construcción			
Estructura	Hormigón	Mampostería	Bloque
Pisos Cocina	Porcelanato	Pisos Baño	Porcelanato
Pisos Dormitorio	Chanul	Pisos Área Social	Chanul
Mesones	Granito	Grifería	Briggs/FV
Detalle Precios			
Precio prom. m2 habitable:	\$ 1.900,00	N° Dormitorios:	2, 3 y 4 dormitorios
Precio prom. parqueadero:	\$ 8.000,00	Rango de Áreas:	127 - 234 m2
Precio prom. bodega:	\$ 4.000,00		
Información de ventas		Financiamiento	
Unidades vendidas	8	Reserva	10%
Unidades disponibles	4	Entrada	20%
Fecha entrega	oct-18	Financiamiento	70%
Inicio de ventas	abr-17	Estado	En construcción
Velocidad de ventas (unid/mes)	0,62		
Absorción mensual	5,13%		
Promoción			
Unidad modelo	No	Feria	No
Sala de ventas	No	Internet/Redes sociales	Si
Rótulo cerramiento	Si	Otro	

EDIFICIO ARSHAK V			
Ficha N°	COMP-QT-060	Fecha de levantamiento	abr-18
Elaborado por		Revisado por	
			
Datos de proyecto		Ubicación	
Nombre	Edificio Arshak V	Dirección	Los Comicios y Agustín Azkunaga
Promotor	CONSTRUMon	Barrio	Quito Tennis
Producto	Departamentos	Parroquia	Rumipamba
Persona contacto	Edison Jarrín	Cantón	Quito
Teléfono contacto	0998023526		
Entorno		Mapa	
Uso predominante	Residencial		
Estratificación S.E.	Media Alta - Alta		
Escuelas	Si		
Centros médicos	Si		
UPC	Si		
Bancos	Si		
Supermercados	Si		
Accesos pavimentados	Si		
Parques	Si		
Edificios públicos	No		
Servicios Proyecto			
Ascensor	Si	Guardianía	Si
Sala comunal	Si	Gimnasio	Si
Zona húmeda	No	Cine	No
Área BBQ	Si	Domótica	No
Generador	Si	Otro	
Datos de Construcción			
Estructura	Hormigón	Mampostería	Bloque
Pisos Cocina	Porcelanato	Pisos Baño	Cerámica
Pisos Dormitorio	Piso Flotante	Pisos Área Social	Bambú
Mesones	Granito	Grifería	FV
Detalle Precios			
Precio prom. m2 habit.	\$ 1.950,00	N° Dormitorios:	1 y 2 dormitorios
Precio prom. Parq.	\$ 11.500,00	Rango de Áreas:	57 - 217 m2
Precio prom. bodega:	\$ 3.500,00		
Información de ventas		Financiamiento	
Unidades vendidas	17	Reserva	10%
Unidades disponibles	11	Entrada	40%
Fecha entrega	oct-18	Financiamiento	50%
Inicio de ventas	oct-16	Estado	En construcción
Veloc. de ventas (unid/mes)	0,89		
Absorción mensual	3,20%		
Promoción			
Unidad modelo	No	Feria	No
Sala de ventas	No	Internet/Redes sociales	Si
Rótulo cerramiento	Si	Otro	

EDIFICIO SIRAH			
Ficha N°	COMP-QT-080	Fecha de levantamiento	abr-18
Elaborado por		Revisado por	
			
Datos de proyecto		Ubicación	
Nombre	Sirah	Dirección	Los Cabildos y De Las Almonedas
Promotor	Geo Staff	Barrio	Quito Tennis
Producto	Departamentos	Parroquia	Rumipamba
Persona contacto	Fernando Carrera	Cantón	Quito
Teléfono contacto	0998145604		
Entorno		Mapa	
Uso predominante	Residencial		
Estratificación S.E.	Medio Alto - Alto		
Escuelas	Si		
Centros médicos	Si		
UPC	Si		
Bancos	Si		
Supermercados	Si		
Accesos pavimentados	Si		
Parques	Si		
Edificios públicos	No		
Servicios Proyecto			
Ascensor	Si	Guardianía	Si
Sala comunal	Si	Gimnasio	No
Zona húmeda	No	Cine	No
Área BBQ	Si	Domótica	No
Generador	Si	Otro	
Datos de Construcción			
Estructura	Hormigón	Mampostería	Bloque
Pisos Cocina	Porcelanato	Pisos Baño	Porcelanato
Pisos Dormitorio	Bambú	Pisos Área Social	Bambú
Mesones	Granito	Grifería	FV
Detalle Precios			
Precio prom. m2 habitable:	\$ 2.200,00	N° Dormitorios:	1, 2 y 3 dormitorios
Precio prom. parqueadero:	\$ 11.500,00	Rango de Áreas:	58 - 203 m2
Precio prom. bodega:	\$ 3.500,00		
Información de ventas		Financiamiento	
Unidades vendidas	3	Reserva	10%
Unidades disponibles	9	Entrada	20%
Fecha entrega	nov-18	Financiamiento	70%
Inicio de ventas	may-17	Estado	En construcción
Velocidad de ventas (unid/mes)	0,25		
Absorción mensual	2,08%		
Promoción			
Unidad modelo	No	Feria	No
Sala de ventas	No	Internet/Redes sociales	No
Rótulo cerramiento	Si	Otro	