

**UNIVERSIDAD SAN FRANCISCO DE QUITO USFQ**

**Colegio de Posgrados**

**Plan de Negocios Edificio Karú**

**PATRICIO SEBASTIÁN CARRILLO URGILÉS**

Xavier Castellanos E. MBA.,  
**Director de Trabajo de Titulación**

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

Quito, Octubre de 2016

**UNIVERSIDAD SAN FRANCISCO DE QUITO USFQ**

**COLEGIO DE POSGRADOS**

**HOJA DE APROBACIÓN DE TRABAJO DE TITULACIÓN**

**Título Trabajo de Titulación Plan de Negocios Edificio Karú**

**Patricio Sebastián Carrillo Urgilés**

Firmas

Xavier Castellanos, MBA

Director del Trabajo de Titulación

---

Fernando Romo, MSc

Director del MDI/Director del Trabajo de  
Titulación

---

Cesar Zambrano, Ph.D.

Decano del Colegio de Ciencias  
e Ingenierías

---

Hugo Burgos, Ph.D.

Decano del Colegio de Posgrados

---

Quito, Octubre de 2016

**DERECHOS DE AUTOR**

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

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

Firma del estudiante: \_\_\_\_\_

Nombre Patricio Sebastián Carrillo Urgilés

Código de estudiante: 00134229

C. I.: 1718087651

Lugar, Fecha Quito, 6 de octubre de 2016

## **DEDICATORIA**

A toda mi familia y mi novia que representan todo el mundo para mí.

## **AGRADECIMIENTOS**

A los profesores que nos han sabido transmitir los conocimientos. A mis compañeros por toda la ayuda otorgada, a mi familia por siempre estar ahí y a mi novia por toda su ayuda en estos años y en esta tesis.

## RESUMEN

El Edificio Karú es un proyecto inmobiliario que será desarrollado bajo la constitución de una asociación de cuentas por participación como base para una nueva empresa inmobiliaria. Se ubica en el sector del valle de Cumbayá en el barrio La Primavera 2 entre la vía Interoceánica y la Ruta Viva.

Es un proyecto que se realizará en un terreno esquinero de 544 metros cuadrados donde se esperan construir 7 unidades de vivienda de entre 60 y 105 metros cuadrados con un diseño arquitectónico moderno obedeciendo a las tendencias de la zona.

El plan de negocios en cuestión se desarrolla para establecer la viabilidad del proyecto tomando en cuenta varios aspectos que son macroeconómicos, localización, oferta y demanda, arquitectura, costos, estrategias comerciales, análisis financiero, análisis legal, gerencia y optimización del proyecto.

Estos estudios se realizan para determinar si el proyecto será bien aceptado por el mercado y cuales aspectos se deben mejorar para mejorar la posibilidad de éxito del emprendimiento.

## **ABSTRACT**

Karu building is a real estate project that will be developed under the constitution of an association of participative accounts as a base for a new real estate company. It will be located in La Primavera, Cumbayá between Vía Interocéánica and Ruta Viva.

This is a project to be developed in a plot with access from two streets of 544 square meters, where 7 living units between 60 to 105 square meters with a modern architectural design, are expected to be built.

The business plan will help analyze the project accountability, considering several aspects such as economic indicators, location, supply and market demand, architectural designs, costs, marketing strategies, financial and legal analysis, management and project optimization.

This research has been done to establish whether this project will be accepted in the market and to understand which aspects should be improved in order to increase its success.

## TABLA DE CONTENIDO

Dedicatoria.....	4
Agradecimientos.....	5
Resumen.....	6
Abstract.....	7
Tabla de contenido.....	8
Índice de Tablas.....	13
Índice de Figuras.....	16
Índice de Ecuaciones.....	19
<b>1 Resumen Ejecutivo.....</b>	<b>20</b>
1.1 Entorno Macroeconómico.....	20
1.2 Localización.....	20
1.3 Estudio de Mercado.....	22
1.4 Componente Arquitectónico.....	23
1.5 Análisis de Costos.....	24
1.6 Estrategia Comercial.....	26
1.7 Análisis Financiero.....	28
1.8 Aspectos Legales y Tributarios.....	29
1.9 Gestión de Proyectos.....	30
1.10 Optimización del Proyecto.....	31
<b>2 Investigación del Entorno Macroeconómico.....</b>	<b>33</b>
2.1 Introducción.....	33
2.2 Objetivos.....	33
2.3 Metodología de Trabajo.....	34
2.4 Antecedentes.....	34
2.5 Inflación del País.....	34
2.6 Inflación del Sector de la Construcción.....	36
2.7 Inflación del Sector Inmobiliario.....	38
2.8 Riesgo País.....	40
2.9 PIB del País.....	42
2.10 PIB Per Cápita.....	44
2.11 Incidencia del Sector en el PIB.....	46
2.12 Crédito en la Construcción.....	47
2.13 Tasas de Interés.....	48
2.14 Nivel de Penetración del Crédito.....	49
2.15 Canasta Básica.....	50
2.16 Variación de los Precios del Petróleo.....	51
2.17 Ingresos por Remesas de Los Inmigrantes.....	53
2.18 Desempleo.....	54
2.19 Subempleo.....	56
2.20 Salarios de los Trabajadores.....	56



2.21	Conclusiones .....	58
3	Localización.....	60
3.1	Introducción.....	60
3.2	Objetivos .....	60
3.3	Metodología de Trabajo .....	60
3.3.1	Ciudad .....	60
3.3.2	Sector Cumbayá .....	61
3.3.3	IRM- zonificación, .....	64
3.3.4	Proyección de la zona .....	65
3.3.5	Aspectos morfológicos .....	66
3.3.6	Servicios de la zona.....	67
3.3.7	Infraestructura .....	71
3.3.8	Variables Ambientales .....	71
3.3.9	Vialidad.....	73
3.3.10	Valoración de terrenos de la zona .....	74
3.3.11	Valoración de arrendamiento en la zona .....	75
3.3.12	Riesgos.....	76
3.3.13	Uso del Suelo.....	76
3.4	Conclusiones .....	76
4	Investigación de Mercado, Oferta y Demanda .....	79
4.1	Introducción.....	79
4.2	Objetivos .....	79
4.3	Metodología de Trabajo .....	80
4.4	Quito .....	80
4.4.1	Intención de Adquirir Vivienda .....	82
4.4.2	Sectores .....	85
4.4.3	Características de las vivienda .....	86
4.4.4	Compra de nueva vivienda.....	89
4.5	Zona Cumbayá .....	90
4.6	Perfil del cliente.....	92
4.6.1	Proyecciones Oferta y Demanda 2016 – 2017.....	94
4.7	Análisis de la Competencia .....	94
4.7.1	Método de investigación .....	94
4.7.2	Ficha Base .....	95
4.7.3	Fichas de la Competencia .....	96
4.7.4	Proyectos evaluados.....	99
4.7.5	Disponibilidad y absorción .....	100
4.7.6	Mix de Departamentos .....	101
4.7.7	Precio Promedio m2.....	102
4.7.8	Ponderación Acabados.....	103
4.7.9	Evaluación Arquitectónica .....	104
4.7.10	Servicios .....	105
4.7.11	Localización.....	106
4.7.12	Promotor .....	107
4.7.13	Matriz General de Posicionamiento.....	110
4.8	Conclusiones .....	112
4.8.1	Mercado .....	112
4.8.2	Competencia.....	113
5	Evaluación del Componente Arquitectónico .....	115

5.1	Introducción.....	115
5.2	Objetivos .....	115
5.3	Metodología de Trabajo .....	116
5.4	Criterios de Diseño Arquitectónico:.....	116
5.4.1	Evaluación y cumplimiento de ordenanzas municipales-IRM/consideraciones ambientales.....	116
5.4.2	Evaluación de uso de suelo vs. Perfil del cliente .....	120
5.4.3	Funcionalidad, usos, servicios .....	121
5.4.4	Evaluación del programa Arquitectónico .....	122
1.1.1	Formulación/evaluación de diseños arquitectónicos: bocetos-esquemas-planos-rendes	123
5.4.5	Resumen general de áreas del proyecto: Áreas en planta baja, área bruta-área útil; áreas computables y no computables .....	130
5.4.6	Especificaciones técnicas, procesos constructivos.....	133
5.5	Conclusiones .....	135
6	Evaluación de Costos.....	137
6.1	Introducción.....	137
6.2	Objetivos .....	137
6.3	Metodología de Trabajo .....	138
6.4	Costos del Proyecto .....	138
6.4.1	Costo Total.....	138
6.4.2	Costos Directos .....	140
6.4.3	Costos Indirectos.....	141
6.5	Costos frente a Construcción.....	143
6.5.1	Área Bruta .....	143
6.5.2	Área Útil.....	144
6.6	Costo del Terreno Método Residual.....	144
6.7	Planificación .....	146
6.7.1	Planificación del Proyecto: Fases del proyecto- descripción.....	146
6.7.2	Descripción y cronograma de obra .....	147
6.7.3	Gráfico de inversiones parciales e inversiones acumuladas .....	148
6.7.4	Administración del proyecto.....	148
6.8	Conclusiones .....	149
7	Estrategia Comercial.....	151
7.1	Introducción.....	151
7.2	Objetivos .....	151
7.3	Metodología de Trabajo .....	152
7.4	Estrategia y Política de Precios .....	152
7.4.1	Producto .....	152
7.4.2	Nombre y Concepto del Nombre .....	153
7.4.3	Estrategia de Precios: (de acuerdo con las etapas del proyecto, preventa, ejecución, terminados, análisis por etapa .....	155
7.4.4	Esquemas de Crédito (Constructor-cliente), forma de pago .....	157
7.4.5	Consideraciones sobre el incremento de precios .....	157
7.5	Promoción .....	158
7.5.1	Valla Publicitaria.....	158
7.5.2	Página Web .....	159
7.5.3	Brochure.....	160
7.5.4	Páginas Inmobiliarias.....	161
7.5.5	Presupuesto y cronograma de promoción .....	162

7.5.6	Cronogramas valorados de ventas – modelo de negocio .....	164
7.5.7	Evaluación Gráfica de Ingresos Parciales y Acumulados.....	165
7.6	Planificación de Ventas .....	165
7.7	Conclusiones .....	166
8	Estrategia Financiera.....	167
8.1	Introducción.....	167
8.2	Objetivos .....	167
8.3	Metodología de Trabajo .....	168
8.4	Análisis Estático .....	168
8.4.1	Escenario Puro .....	169
8.4.2	Escenario Apalancado.....	171
8.5	Análisis Dinámico .....	173
8.5.1	Consideraciones crédito .....	175
8.5.2	Cálculo del VAN y de la TIR.....	176
8.5.3	Análisis de Sensibilidad-Riesgo del Proyecto .....	177
8.6	Conclusiones .....	182
9	Estrategia Legal .....	184
9.1	Introducción.....	184
9.2	Objetivos .....	184
9.3	Metodología de Trabajo .....	185
9.4	Evaluación de la Seguridad Jurídica: Aspectos Legales Relacionados con la Compañía Promotora y el Proyecto .....	185
9.4.1	Licencia Metropolitana Urbanística LMU-20.....	187
9.4.2	Obligaciones Laborales y Tributarias .....	188
9.5	Fases de Preventa (Pre inversión).....	191
9.6	Fase de Construcción.....	193
9.7	Fase de Entrega y Operación.....	194
9.8	Presupuestos y Cronogramas del Componente Legal, Hitos.....	195
9.9	Conclusiones .....	196
10	Gerencia del Proyecto .....	197
10.1	Introducción.....	197
10.2	Objetivos .....	197
10.3	Metodología de Trabajo .....	197
10.4	Definición del Trabajo - Acta de Constitución.....	199
10.4.1	Visión General .....	199
10.4.2	Objetivos del Proyecto.....	199
10.4.3	Alcance del Proyecto .....	199
10.4.4	Entregables .....	200
10.4.5	Estimación del Costo y duración del Proyecto .....	201
10.4.6	Supuestos del Proyecto .....	201
10.4.7	Riesgos del Proyecto.....	202
10.4.8	Organización Del Proyecto.....	203
10.4.9	Roles y Responsabilidades del Proyecto .....	203
10.4.10	Aprobaciones .....	204
10.5	Gestión de los Interesados.....	204
10.5.1	Planificación del Alcance .....	206
10.6	Gestión del Cronograma.....	208
10.6.1	Gestión de Costos .....	208
10.6.2	Gestión de la calidad.....	208

10.7	Gestión de los Recursos Humanos .....	209
10.8	Gestión de las Comunicaciones.....	210
10.9	Gestión de Riesgos .....	211
10.10	Gestión de Adquisiciones.....	212
10.11	Conclusiones .....	213
11	Optimización del Proyecto.....	214
11.1	Introducción.....	214
11.2	Objetivos .....	214
11.3	Metodología de Trabajo .....	215
11.4	Matriz de viabilidad del proyecto.....	215
11.5	Propuesta de Optimización.....	216
11.5.1	Arquitectura .....	216
11.5.2	Costos .....	218
11.5.3	Análisis Financiero .....	219
11.6	Conclusiones .....	224
	Referencias.....	226
	Anexos .....	228

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Costos Totales.....	25
Tabla 2 Costos por Metro Cuadrado.....	25
Tabla 3 Análisis Estático .....	28
Tabla 4 Tasa de Descuento .....	28
Tabla 5 Análisis Dinámico .....	28
Tabla 6 Cuadro Legal.....	29
Tabla 7 Optimización Subsuelo.....	31
Tabla 8 Optimización Costos.....	31
Tabla 9 Análisis Dinámico Optimizado.....	32
Tabla 10 PIB Dólares Constantes y Corrientes.....	44
Tabla 11 PIB Per Cápita .....	45
Tabla 12 Arriendos de la Zona.....	76
Tabla 13 Conclusiones Localización .....	78
Tabla 14 Preferencia del sector según nivel socioeconómico .....	85
Tabla 15 Ficha utilizada.....	95
Tabla 16 Proyectos evaluados.....	99
Tabla 17 Disponibilidad, absorción y estado.....	101
Tabla 18 Mix de Departamentos.....	102
Tabla 19 Precio Promedio m2 y Ponderación.....	103
Tabla 20 Ponderación Acabados.....	104
Tabla 21 Evaluación Arquitectónica.....	105
Tabla 22 Ponderación Servicios.....	106
Tabla 23 Ponderación Servicios.....	106
Tabla 24 Ponderación Localización.....	107
Tabla 25 Ponderación Localización.....	107
Tabla 26 Ponderación Promotor .....	108
Tabla 27 Matriz de Posicionamiento .....	110
Tabla 28 Información Catastral del Lote en Unipropiedad .....	117
Tabla 29 Calles delimitantes.....	118
Tabla 30 Regulaciones.....	119
Tabla 31 Área Útil Equivalente .....	120
Tabla 32 Programa Arquitectónico.....	122
Tabla 33 Resumen áreas .....	130
Tabla 34 área útil permitida vs propuesta.....	131
Tabla 35 Área bruta vs área útil.....	131
Tabla 36 terreno vs Área Bruta.....	132
Tabla 37 Áreas Vendibles.....	132
Tabla 38 Costo Tota, Componentes.....	138
Tabla 39 Costos Directos, Componentes.....	140
Tabla 40 Obra Gris, Acabados.....	141
Tabla 41 Costos Indirectos, Componentes.....	142
Tabla 42 Costos vs Área bruta construcción.....	143
Tabla 43 Costos área útil.....	144
Tabla 44 Datos Método Residual.....	145

Tabla 45 Cálculos Método Residual .....	145
Tabla 46 Producto .....	152
Tabla 47 Precios Preliminares .....	155
Tabla 48 Factores de Corrección .....	156
Tabla 49 Precios Finales .....	156
Tabla 50 Política de Precios.....	158
Tabla 51 Inversión en Publicidad .....	158
Tabla 52 Presupuesto Publicidad.....	162
Tabla 53 Cronograma de Publicidad.....	162
Tabla 54 Cronograma de Ventas.....	164
Tabla 55 Análisis Estático .....	168
Tabla 56 Análisis Estático Apalancado .....	168
Tabla 57 Valores para el sector inmobiliario.....	174
Tabla 58 Tasa de descuento nominal.....	174
Tabla 59 Tasa Efectiva.....	175
Tabla 60 Tasa Efectiva Real .....	175
Tabla 61 Valores para cálculo WACC.....	176
Tabla 62 WACC flujo apalancado.....	176
Tabla 63 Criterios de aceptación.....	177
Tabla 64 valores obtenidos con y sin apalancamiento.....	177
Tabla 65 Valores Sensibilidad Costos .....	177
Tabla 66 Valores Sensibilidad Precios .....	179
Tabla 67 Asociación por Cuentas de Participación, encargo fiduciario .....	186
Tabla 68 Estado Actual del Proyecto.....	195
Tabla 69 Costo del Proyecto .....	201
Tabla 70 Riesgos del Proyecto.....	203
Tabla 71 Organización del Proyecto.....	203
Tabla 72 Roles y Responsabilidades del Proyecto .....	203
Tabla 73 Aprobaciones .....	204
Tabla 74 Interesados Externos e Internos .....	205
Tabla 75 Interesados y acciones .....	206
Tabla 76 Requerimiento de Cambio .....	207
Tabla 77 Orden de Cambio .....	207
Tabla 78 Ficha seguimiento Calidad.....	209
Tabla 79 Estructura Organizacional del Proyecto .....	210
Tabla 80 Comunicaciones.....	210
Tabla 81 Gestión de Riesgos.....	211
Tabla 82 Adquisiciones.....	212
Tabla 83 Viabilidad del Proyecto .....	216
Tabla 84 Cambio propuesto .....	216
Tabla 85 Diferencias en Diseños .....	218
Tabla 86 Nuevas áreas .....	218
Tabla 87 Resumen de variación de costos por variación de diseño de subsuelo.....	218
Tabla 88 Nuevo análisis estático según modificaciones.....	219
Tabla 89 Nuevo análisis estático.....	219
Tabla 90 Nuevo proyecto apalancado.....	220
Tabla 91 Sensibilidad Costos.....	220

Tabla 92 Disminución en Precios .....	222
Tabla 93 Escenarios Costos vs Precios VAN .....	223
Tabla 94 Escenarios Costos vs Precios TIR .....	224

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 Localización .....	21
Figura 2 Entorno .....	22
Figura 3 Cuadro Competencia .....	23
Figura 4 Arquitectura.....	24
Figura 5 Costos .....	25
Figura 6 Ingresos Totales y Parciales .....	26
Figura 7 Forma de Pago.....	27
Figura 8 Ingresos Totales y Parciales .....	27
Figura 9 Estructura del Proyecto.....	30
Figura 10 Inflación del Ecuador Periodo Enero 2013- Julio 2016 .....	35
Figura 11 Inflación Histórica del Ecuador con Proyecciones.....	36
Figura 12 Inflación en la Construcción.....	37
Figura 13 Índice General de La Construcción Anual .....	38
Figura 14 Inflación del Sector Inmobiliario.....	39
Figura 15 Índice Sector Inmobiliario Anual .....	40
Figura 16 Riesgo País .....	41
Figura 17 Riesgo País Anual y Proyecciones .....	42
Figura 18 PIB Histórico Nacional.....	43
Figura 19 Porcentaje Crecimiento PIB .....	43
Figura 20 PIB Per Cápita .....	45
Figura 21 Construcción en el PIB.....	46
Figura 22 Volúmenes de Créditos de la Construcción.....	47
Figura 23 Nuevos Créditos .....	48
Figura 24 Tasas de Interés .....	49
Figura 25 Nivel de Penetración del Crédito.....	50
Figura 26 Canasta Básica, Vital, Ingreso Familiar .....	51
Figura 27 Precio del Petróleo Por Barril.....	52
Figura 28 Precio del Petróleo WTI Enero a Agosto 2016 .....	53
Figura 29 Ingresos por Remesas.....	54
Figura 30 Desempleo Nacional.....	55
Figura 31 Desempleo Urbano y Rural .....	55
Figura 32 Subempleo .....	56
Figura 33 Salario Básico.....	57
Figura 34 Salario Mensual en Construcción.....	58
Figura 35 Mapa Ecuador (Veryshareimg, n.d.) .....	61
Figura 36 Mapa Quito,Cumbaya (Ecuador Noticias, n.d.) .....	62
Figura 37 Ubicación Edificio Karú.....	62
Figura 38 Ubicación Edificio Karú.....	63
Figura 39 Informe de Regulación Metropolitana (Quito Alcaldía, n.d.) .....	64
Figura 40 Calle Stefano Maderno.....	65
Figura 41 Calle de las Begonias.....	65
Figura 42 Edificio Drevo (Fuente: Oleas Chaves Constructora).....	66
Figura 43 Edificio Vienna.....	66
Figura 44 Morfología.....	67



Figura 45 Equipamiento Edificio Karú.....	68
Figura 46 Clínica la Primavera .....	69
Figura 47 Hospital de los Valles.....	69
Figura 48 USFQ.....	69
Figura 49 Colegio Alemán.....	69
Figura 50 UPC Primavera 2.....	70
Figura 51 Parque Cumbayá.....	71
Figura 52 Scala Shopping.....	71
Figura 53 Paseo Shopping .....	71
Figura 54 Chaquiñán.....	71
Figura 55 Impacto Visual.....	72
Figura 56 Recolección Basura (EMASEO).....	73
Figura 57 Ruta Viva.....	73
Figura 58 Interoceánica.....	73
Figura 59 Línea de Bus la Primavera.....	74
Figura 60 Terrenos sin construcción.....	75
Figura 61 Condición Actual Vivienda en Quito .....	80
Figura 62 Condición de viviendas por nivel socioeconómico .....	81
Figura 63 Cantidad que se paga por arriendo mensual .....	82
Figura 64 Tiempo para adquirir nueva vivienda.....	83
Figura 65 Interés en adquirir nuevas viviendas .....	84
Figura 66 Destino para nueva vivienda .....	84
Figura 67 Preferencias del sector según nivel socioeconómico.....	86
Figura 68 Número de Habitaciones por Vivienda .....	86
Figura 69 Preferencia de Número de Dormitorios.....	87
Figura 70 Tamaño de la Vivienda.....	88
Figura 71 Preferencias en Viviendas .....	88
Figura 72 Compra de Nueva Vivienda .....	89
Figura 73 Preferencia de Viviendas según NSE.....	90
Figura 74 División zona Cumbayá .....	90
Figura 75 Oferta total en número de unidades.....	91
Figura 76 Evolución del m2 promedio .....	91
Figura 77 Nivel de absorción en la zona.....	92
Figura 78 Ingresos según nivel socioeconómico .....	93
Figura 79 Porcentajes según ingresos .....	93
Figura 80 Vivienda a adquirir según nivel de ingreso .....	93
Figura 81 Diamond Village Apartment .....	96
Figura 82 Edificio Vivaldi .....	96
Figura 83 Edificio Milano.....	97
Figura 84 Edificio GEA .....	97
Figura 85 St Marcus.....	98
Figura 86 Edificio Piracanto .....	98
Figura 87 Edificio Zebra.....	99
Figura 88 Absorción unidades/mes.....	101
Figura 89 Precio Promedio m2 y Ponderación .....	103
Figura 90 Ponderación Acabados .....	104
Figura 91 Ponderación Arquitectura.....	105

Figura 92 Ponderación Promotor .....	109
Figura 93 Calificación General Proyectos .....	111
Figura 94 Evaluación General de la Zona.....	111
Figura 95 Niveles Edificio Karú.....	112
Figura 96 Ubicación del Lote .....	118
Figura 97 Planta Subsuelo .....	123
Figura 98 Planta Baja.....	124
Figura 99 Planta Primer Piso Alto .....	125
Figura 100 Planta Segundo Piso Alto .....	126
Figura 101 Planta Terraza.....	127
Figura 102 Fachada Frontal .....	128
Figura 103 Fachada lateral Izquierda.....	128
Figura 104 Fachada Posterior .....	129
Figura 105 Fachada Lateral Derecha .....	129
Figura 106 área bruta vs área útil.....	131
Figura 107 Terreno vs área bruta .....	132
Figura 108 Área Vendible vs Área Bruta .....	133
Figura 109 Porcentajes de Componentes.....	139
Figura 110 Costos Directos.....	141
Figura 111 Componentes Costos Indirectos .....	142
Figura 112 Incidencia Costo área bruta .....	143
Figura 113 incidencia Costo Metro cuadrado útil.....	144
Figura 114 Fases del Proyecto .....	146
Figura 115 Cronograma de obra .....	147
Figura 116 Egresos Mensuales y Acumulados .....	148
Figura 117 Logo Constructora .....	153
Figura 118 Logotipo Edificio.....	154
Figura 119 Valla Publicitaria.....	159
Figura 120 Página Web.....	160
Figura 121 Brochure Inmobiliario .....	161
Figura 122 Publicidad Portales Inmobiliarios.....	162
Figura 123 Presupuesto Plusvalía.com .....	163
Figura 124 Ingresos Mensuales y Acumulados .....	165
Figura 125 Flujo sin apalancamiento.....	169
Figura 126 Flujos Acumulados .....	169
Figura 127 Ingresos Parciales y Acumulados.....	169
Figura 128 Egresos Parciales y Acumulados.....	169
Figura 129 Saldos Acumulados sin apalancamiento .....	170
Figura 130 Flujos Mensuales Apalancados .....	171
Figura 131 Flujos acumulados.....	171
Figura 132 Ingresos Parciales y Acumulados Apalancados .....	171
Figura 133 Egresos Parciales y Acumulados Apalancados .....	171
Figura 134 Flujos apalancados.....	172
Figura 135 Sensibilidad Costos VAN.....	178
Figura 136 Sensibilidad Costos TIR.....	179
Figura 137 Sensibilidad Precios VAN.....	180
Figura 138 Sensibilidad de Precios de Venta TIR.....	180

Figura 139 Sensibilidad Cruzada Precios y Costos VAN.....	181
Figura 140 Sensibilidad Cruzada Costos Precios TIR.....	181
Figura 141 Valores Duración Tiempo de Ventas .....	182
Figura 142 Licencia LMU 20 .....	187
Figura 143 Obligaciones Laborales .....	188
Figura 144 Jornada Laboral .....	189
Figura 145 Remuneración.....	189
Figura 146 Obligaciones Tributarias .....	190
Figura 147 Fase Inicio .....	191
Figura 148 Fase Planificación.....	192
Figura 149 Fase Ejecución.....	193
Figura 150 Fase Cierre.....	194
Figura 151 Método Ten Step .....	198
Figura 152 Ciclo de Vida de un Proyecto.....	198
Figura 153 EDT .....	206
Figura 154 Nuevo Diseño Subsuelo .....	217
Figura 155 Sensibilidad Costos VAN.....	221
Figura 156 Sensibilidad Costos TIR.....	221
Figura 157 Sensibilidad Precios VAN.....	222
Figura 158 Sensibilidad de Precios de venta TIR.....	223

### ÍNDICE DE ECUACIONES

Ecuación 1 CAPM .....	173
Ecuación 2 Tasa Efectiva.....	174
Ecuación 3 Tasa Efectiva Real .....	175
Ecuación 4 WACC.....	176

# 1 RESUMEN EJECUTIVO

## 1.1 Entorno Macroeconómico

El entorno macroeconómico del país afecta directamente a la decisión de inversión sobre nuevos proyectos inmobiliarios. Tenemos variables positivas como la inflación histórica del Ecuador, donde los índices se han mantenido estables.

Asimismo, el país se encuentra afectado debido a la caída del precio del petróleo que es la principal fuente de ingresos del país. Esto se refleja además en el índice de riesgo país que es un indicador para inversores extranjeros.

El producto interno bruto ha crecido en los últimos años pero su ritmo de crecimiento es cada vez menor. En términos de dólares corrientes se tiene un menor valor frente al anterior año.

Los créditos para la adquisición de vivienda se están realizando con prioridad para viviendas de interés social o prioritario lo que dificulta al proyecto cuyo perfil de cliente es medio alto.

Además temas como salvaguardias afectan directamente en costos de construcción para nuevos proyectos y aspectos como ley de herencias o plusvalía afectan en la decisión de compra ya que generan incertidumbre en la población aunque no se hayan aprobado como se establecieron en un inicio.

El año 2017 es un año de elecciones presidenciales lo que genera un freno en la inversión en el país ya que se genera incertidumbre en cuanto a lo que pueda suceder en el país.

## 1.2 Localización

El Proyecto se ubica en la ciudad de Quito, en el sector de Cumbayá en el barrio la Primavera 2. Es un sector delimitado por la vía interoceánica y la Ruta Viva. Se encuentra en la intersección entre las calles Stefeno Maderno y de las Begonias. Es una zona

principalmente residencial con poco comercio. Las vías facilitan el acceso al terreno al encontrarse a dos cuadras de la Ruta Viva.



*Figura 1 Localización*

*Elaborado por: Sebastián Carrillo*

La localización es uno de los puntos mas fuertes ya que cuenta con diversos servicios y atractivos como:

Centros comerciales: Scala, Ventura Mall, Paseo San Francisco

Hospitales: Hospital de Los Valles, Clínica La Primavera

Centros educativo: USFQ, Colegio Menor, Colegio Alemán

Recreación: Parques, Canchas, Chaquiñán



*Figura 2 Entorno*

*Elaborado por: Sebastián Carrillo*

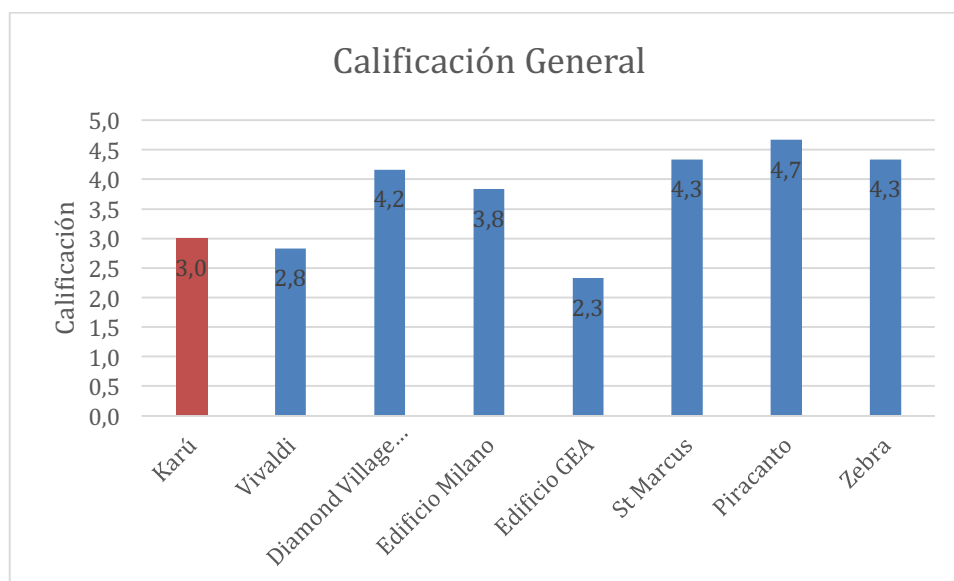
El terreno es esquinero, tiene una zonificación A8 (A603-35) y cuenta con una superficie total de 544 metros cuadrados según escrituras y levantamiento topográfico. El COS total es de 105% y el COS en planta baja es de 35%. Tiene una configuración rectangular con 40 x 18 metros aproximadamente. Se puede realizar una construcción máxima de 3 pisos con 12 metros de altura.

### **1.3 Estudio de Mercado**

El estudio del mercado del sector establece un perfil de cliente de nivel socioeconómico medio alto dado por la capacidad de endeudamiento hipotecario. Eso equivale a un 10,40% de la población total del Ecuador.

El análisis de la competencia se basa en la identificación de 7 proyectos que actualmente se están ejecutando en la zona. En base a estudios se determina una absorción promedio de 0,72 unidades mensuales. Asimismo, para el mes de abril de 2015, se tiene un precio promedio por metro cuadrado de \$1770,00.

Para la evaluación del posicionamiento del proyecto frente a la competencia se tomaron en cuenta algunos aspectos como acabados, arquitectura, servicios, localización e imagen del promotor.



*Figura 3 Cuadro Competencia*

*Elaborado por: Sebastián Carrillo*

La evaluación del proyecto indica una calificación según especificaciones del proyecto de 3 frente a competidores. Sus puntos más fuertes son el precio promedio por metro cuadrado y la localización por los fáciles accesos. Las menores puntuaciones se encuentran a nivel de servicios otorgados y la imagen del promotor.

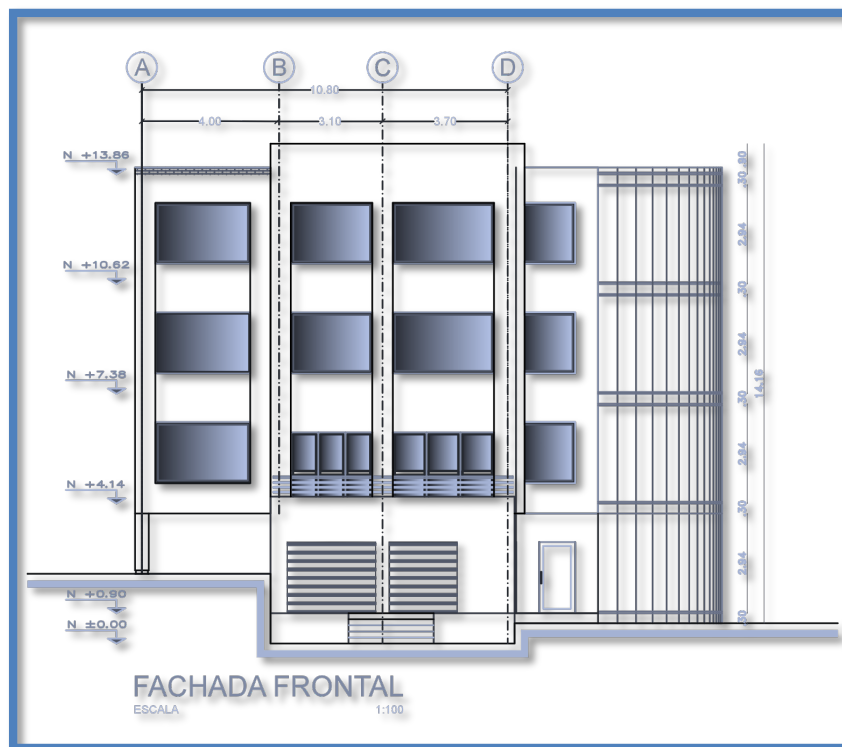
Al ser un proyecto pequeño no se pueden generar grandes servicios como canchas, piscinas o grandes áreas comunales debido al tamaño del terreno y el COS total permitido en la zona. La adición de estos servicios se verá afectada en incrementos en costos por cada departamento al ser pocas las unidades a construirse.

#### **1.4 Componente Arquitectónico**

El proyecto cuenta con 7 unidades de 1, 2 y 3 habitaciones de 60 a 105 metros cuadrados. Se establecen en 3 pisos de altura con casa comunal en la terraza. La construcción contará con ascensor por las cualidades del sector aunque no sea exigido por reglamentación de la administración zonal Tumbaco.

Cada departamento contará con 1 o 2 estacionamientos y 1 bodega ubicadas en subsuelos. La arquitectura aprovecha un 99,36% de el COS total de construcción lo que es una ventaja para las unidades de ventas. Las construcciones continuas son casas que no sobrepasan los 2

pisos de altura por lo que se tendrá buen aprovechamiento de luz y vista al ser un terreno esquinero.



*Figura 4 Arquitectura*

*Elaborado por: Arq. Diana Dueñas*

El área bruta total a construirse es de 1347,86 metros cuadrados siendo 567,53 el área útil total. A esta área se deben sumar áreas de balcones y patios que no se toman como útiles pero entran como parte de cada departamento para venta.

El proyecto se encuentra en fase de diseño por lo que cualquier cambio para optimización será factible si este mejora las proyecciones del proyecto. Según el perfil del cliente del proyecto se escogerán acabados de tipo semi lujo o parecidos.

## 1.5 Análisis de Costos

El proyecto tiene un costo total de \$772.965,74. De ese el 27% corresponde a terreno, 12% a costos indirectos y 61% a costos directos. El costo del terreno tiene un costo elevado frente a otros proyectos evaluados. Esto se debe al COS total del terreno ya que corresponde



únicamente a 105% del terreno. Además se ve una alta influencia el tamaño del subsuelo frente a costos directos.

Costo Total del Proyecto	\$ 772.965,74	100%
Terreno	\$ 206.720,00	27%
Costos Indirectos	\$ 96.474,80	12%
Costos Directos	\$ 469.770,94	61%

Tabla 1 Costos Totales

Elaborado por: Sebastián Carrillo

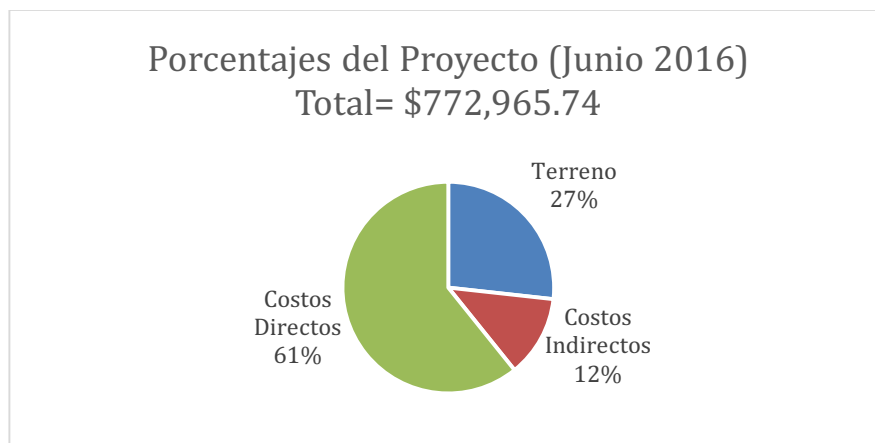


Figura 5 Costos

Elaborado por: Sebastián Carrillo

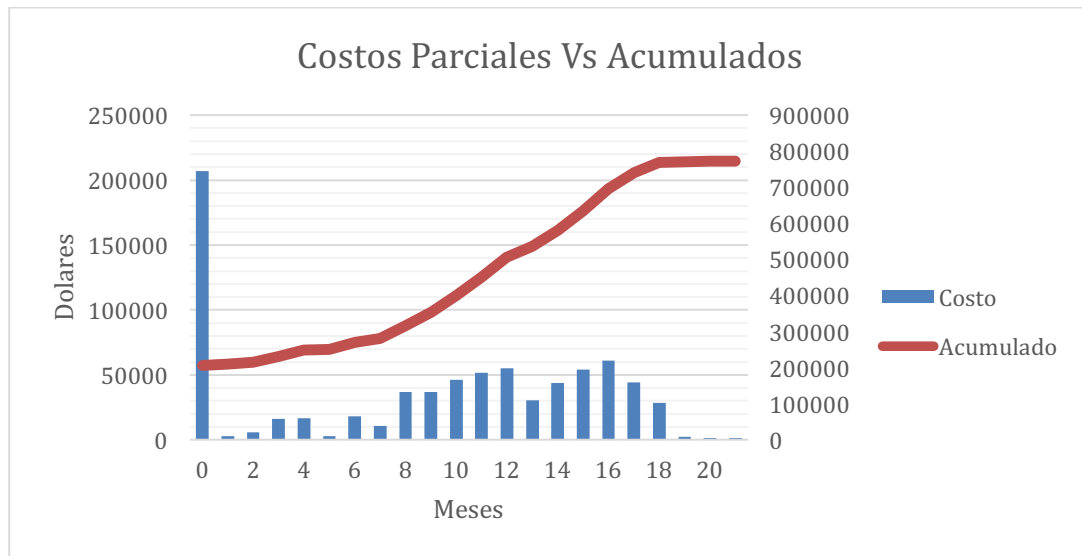
El costo por metro cuadrado de construcción de área bruta corresponde a \$573,84 y el costo del metro de construcción útil (sumando a balcón y patio) es de \$890,58.

Descripción	Costo	Metros Brutos	Metros útiles +balcón + patio
		1347,00	867,94
C. Directo Obra Gris	\$ 318.980,47	\$ 236,81	\$ 367,51
C. Directo Acabados	\$ 150.790,47	\$ 111,95	\$ 173,73
Terreno	\$ 206.720,00	\$ 153,47	\$ 238,17
Indirectos	\$ 96.474,80	\$ 71,62	\$ 111,15
<b>Total</b>		<b>\$ 573,84</b>	<b>\$ 890,58</b>

Tabla 2 Costos por Metro Cuadrado

Elaborado por: Sebastián Carrillo

Determinar estos costos ayuda al establecimiento de una política de precios según áreas y servicios otorgados. La duración total del proyecto se estima en 21 meses en donde 13 de estos son ejecución de la construcción. Esta duración puede ser menor pero se espera una absorción lenta de las viviendas por lo que se establece un escenario pesimista.



*Figura 6 Ingresos Totales y Parciales*

*Elaborado por: Sebastián Carrillo*

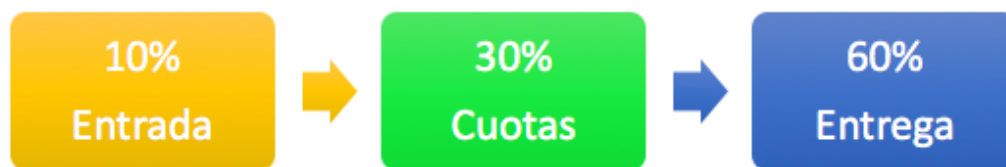
El mes de mayor inversión será el mes 0 donde se establece la compra del terreno con lo que se inicia el proyecto inmobiliario.

## 1.6 Estrategia Comercial

Se establece el nombre “Karú” por su significado de semilla en idioma Rapanui. Esto se debe porque es el primer proyecto creado en base a una nueva empresa inmobiliaria. El logo no se ha establecido en concreto pero se espera tener una relación con la naturaleza.

El precio de venta será de \$1600,00 por metro cuadrado en promedio. Esto es para fortalecer la velocidad de ventas en relación a los promedios existentes en la zona. Además es la principal fortaleza del proyecto frente a otras evaluadas en la competencia. Se espera un ingreso total de \$908,048.

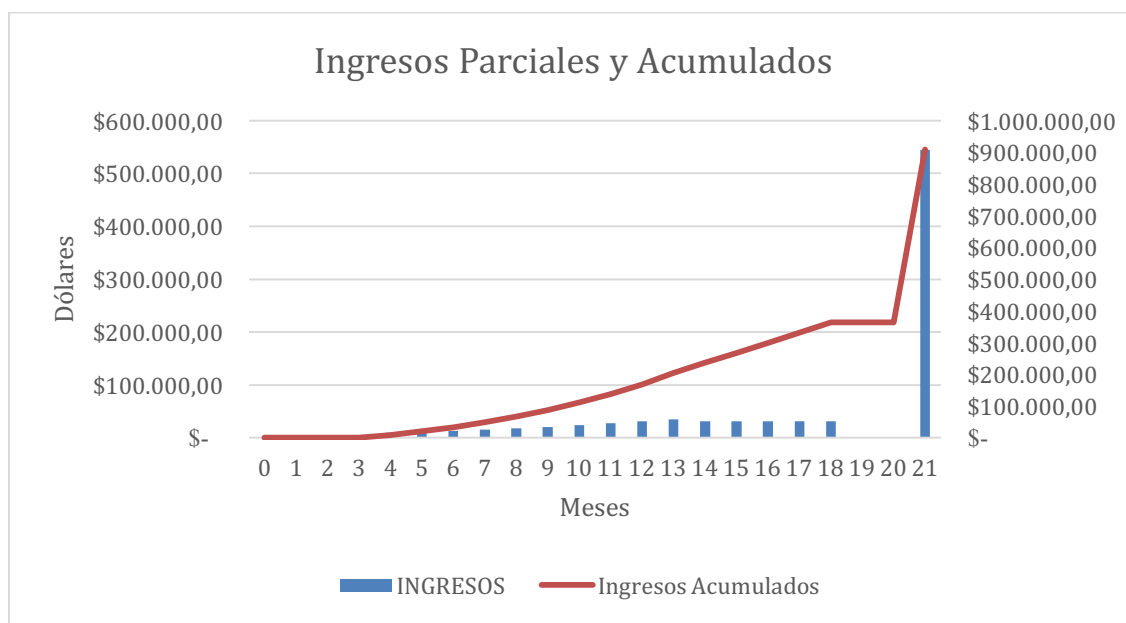
El esquema de crédito será con 10% de entrada, 30% en cuotas hasta finalizar la construcción y 60% con financiamiento bancario. Se elige este esquema para tener una menor entrada para que sea más atractivo para potenciales compradores



*Figura 7 Forma de Pago*

*Elaborado por: Sebastián Carrillo*

La promoción y publicidad será el 1,5% de las ventas totales, esto se realiza para cubrir la valla publicitaria, página web, volantes y publicidad en páginas inmobiliarias. Este presupuesto será de \$13,614.34. Se esperan ventas desde el mes 4 en fase de preventas hasta el mes 14 según la absorción del sector.



*Figura 8 Ingresos Totales y Parciales*

*Elaborado por: Sebastián Carrillo*

La recuperación del proyecto será en el mes 21 donde se espera obtener el ingreso del 60% restante de las unidades vendidas.

## 1.7 Análisis Financiero

El análisis financiero del proyecto se realiza tomando en cuenta el proyecto tanto estático como dinámico. En análisis estático muestra una utilidad de \$98.760,34 dólares y apalancado de \$73.053,85 dólares.

		Estático Puro	Estático Apalancado
Ingresos	a	\$908.048,00	\$908.048,00
Egresos + Financiamiento	b	\$809.287,66	\$835.994,15
Utilidad	c=(a-b)	\$98.760,34	\$72.053,85
Margen sobre costos	c/b	12,20%	8,62%
Margen sobre ventas	c/a	10,88%	7,94%

Tabla 3 Análisis Estático

Elaborado por: Sebastián Carrillo

El análisis dinámico se lo realiza tomando en cuenta una tasa de retorno que se establece por el método CAPM.

### Tasa de Descuento Modelo CAPM

Tasa Nominal Anual	20,26%
Tasa Nominal Mensual	1,55%

Tabla 4 Tasa de Descuento

Elaborado por: Sebastián Carrillo

Una vez obtenido el flujo del proyecto se realiza en análisis dinámico para establecer el VAN y TIR del proyecto. Se observa que si no se cuenta con apalancamiento el proyecto no es viable al no cumplirse con la tasa de retorno esperada. El proyecto apalancado si es viable.

	Proyecto Puro	Proyecto Apalancado
VAN	-\$11.587,58	\$14.074,54
TIR Mensual	1,36%	1,69%
TIR Anual	17,61%	22,25%
Criterio	No se acepta	Se Acepta

Tabla 5 Análisis Dinámico Elaborado por: Sebastián Carrillo

Para tener un proyecto viable sin tener que obtener un apalancamiento con un banco se deben reducir un 1,64% los costos o aumentar 1,6% los precios para tener un VAN positivo. Otra alternativa es realizar todas las ventas dentro de los primeros 2 meses para tener un proyecto viable desde el punto de vista financiero.

## 1.8 Aspectos Legales y Tributarios

El proyecto inmobiliario se establecerá bajo una asociación de cuentas por participación además del encargo en un fideicomiso. Se cumplirán todas las normas que demanda la ley en temas de contratación, aspectos laborales y tributación. Se incluye una lista con los componentes requeridos y el estado actual en el proyecto.

Inicio		
Descripción	Institución Correspondiente	Estado Actual
Pago Impuesto Predial	Administración Zonal Tumbaco	Completado
Pago alcabalas y transferencia de dominio	Administración Zonal Tumbaco	Completado
Firma de escritura Compraventa Terreno	Notaría	Completado
Inscripción de escritura Compraventa	Registro de la Propiedad	Completado
Informe de Regulación Metropolitana Actualizado IRM	Administración Zonal Tumbaco	Completado
Informe de Replanteo Vial	Administración Zonal Tumbaco	Completado
Planificación		
Descripción	Institución Correspondiente	Estado Actual
Revisión y emisión de Certificado de Conformidad Planos Arquitectónicos	ECP-CAE	En trámite
Revisión y emisión de Certificado de Conformidad Planos Ingenierías	ECP-CAE	En Estudios
Elaboración de Minutas Promesas compraventa	Asociación	No iniciado
Cuerpo de Bomberos, Informe de cumplimiento de normas técnicas	ECP-CAE	No iniciado
Informe de factibilidad de Seervicios EMMAP	EMMAP	No iniciado
Emisión Licencia de Trabajos Varios	Administración Zonal Tumbaco	No iniciado
Solicitud acometida EMMAP	EMMAP	No iniciado
Solicitud acometida Empresa Eléctrica	EEQ	No iniciado
Emisión de Licencia de Construcción LMU 20	Administración Zonal Tumbaco	No iniciado
Ejecución		
Descripción	Institución Correspondiente	Estado Actual
Notificación Inicio Construcción Administración Zonal	Administración Zonal Tumbaco	No iniciado
Registro Laboral Único RELUC	MRL	No iniciado
Elaboración de Cuadros Alicuotas y linderos	Asociación	No iniciado
Emisión de Certificado de Conformidad Propiedad Horizontal	ECP-CAE	No iniciado
Solicitud de Certificado de Gravámenes del Predio	Registro de la Propiedad	No iniciado
Registro Catastral y Emisión de Propiedad Horizontal	Notaría	No iniciado
Inscripción de escritura de propiedad horizontal	Registro de la Propiedad	No iniciado
Solicitud Energización EEQ	EEQ	No iniciado
Solicitud de Certificado de Finalización de Proceso Constructivo	Agencia de Control	No iniciado
Cierre		
Descripción	Institución Correspondiente	Estado Actual
Solicitud de Certificado de Gravámenes de Departamentos	Registro de la Propiedad	No iniciado
pago Transferencia de Dominio de Departamentos	Administración Zonal Tumbaco	No iniciado
Firma de escrituras de Compraventa con Propietarios	Notaría	No iniciado
Inscripción de escrituras de Compraventa	Registro de la Propiedad	No iniciado
Elaboración y firma de actas de entrega del proyecto a propietarios	Asociación	No iniciado

Tabla 6 Cuadro Legal Elaborado por: Sebastián Carrillo

## 1.9 Gestión de Proyectos

El buen uso de la Gerencia del Proyecto puede significar el éxito o fracaso del mismo. Este define las partes del proyecto según su ciclo de vida y los distintos puntos a tener en cuenta dentro del mismo.

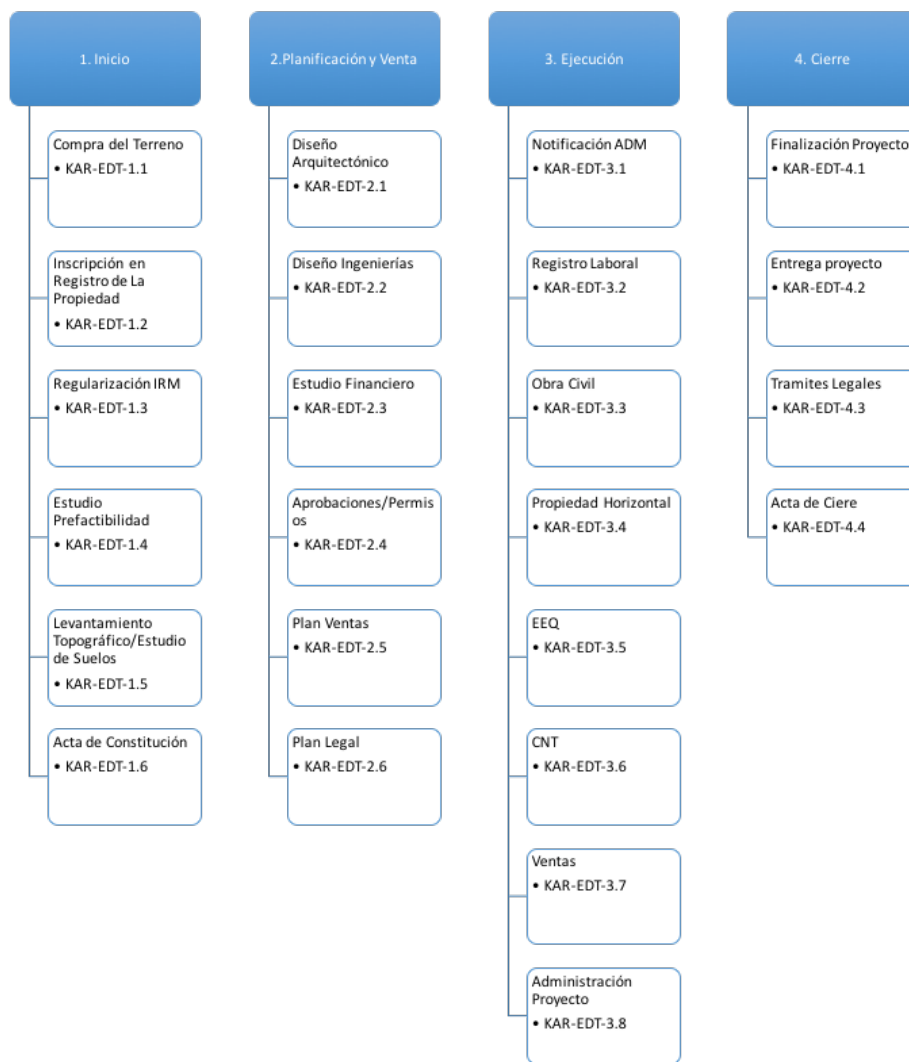


Figura 9 Estructura del Proyecto

Elaborado por: Sebastián Carrillo

Para la Gerencia del Proyecto nos basamos en el PMBOK del PMI (Project Management Institute por sus siglas en inglés), sus bases y estándares. La persona a cargo será el Director del Proyecto quien es el encargado del cumplimiento de los mencionados estándares y el responsable del buen desenvolvimiento del proyecto.

Además el proyecto se estructurará utilizando la metodología Ten Step y sus 10 áreas de conocimiento que son gestión de: integración, alcance, tiempo, costo, calidad, recursos humanos, comunicación, riesgos, adquisiciones e interesados.

### 1.10 Optimización del Proyecto

La optimización del proyecto se basa en la viabilidad de los diferentes componentes estudiados. Como no se tiene una viabilidad financiera se debe reestructurar el proyecto esencialmente en disminución de costos.

Uno de los puntos que más afecta al proyecto es la dimensión del subsuelo. Por esto se debe comenzar en un nuevo diseño del mismo donde se plantea una reducción de 220 metros cuadrados. Esto genera además que se cambien el número de viviendas de 7 a 9 teniendo únicamente departamentos de 1 habitación. Se espera además mejorar en ventas al ser el producto de mejor absorción en el mercado.

	Actual	Propuesto	
Número Estacionamientos	14	9	
Número Total Viviendas	7	9	
Área Subsuelo	540 m2	320 m2	220m2 diferencia

Tabla 7 Optimización Subsuelo

Elaborado por: Sebastián Carrillo

La reducción del subsuelo genera un ahorro en costos directos e indirectos. El ahorro se espera de alrededor de \$70.048,00

	Actual		Propuesto		Diferencia
Costo Total del Proyecto	\$ 772.965,74	100%	\$702.917,74	100%	\$70.048,00
Terreno	\$206.720,00	27%	\$206.720,00	29%	\$-
Costos Indirectos	\$96.474,80	12%	\$88.026,80	13%	\$8.448,00
Costos Directos	\$469.770,94	61%	\$408.170,94	58%	\$61.600,00

Tabla 8 Optimización Costos

Elaborado por: Sebastián Carrillo

Se genera nuevamente un análisis financiero. El mismo nos da como resultado que el nuevo diseño genera un proyecto viable en el estudio dinámico y en estudio estático aumenta la utilidad total del proyecto.

	Proyecto Puro		
	Actual	Propuesto	Diferencia
VAN	-\$11.587,58	\$48.328,93	\$59.916,51
TIR Mensual	1,36%	2,38%	1,02%
TIR Anual	17,61%	32,61%	15,00%
Criterio	No se acepta	Se Acepta	Se acepta

*Tabla 9 Análisis Dinámico Optimizado*

*Elaborado por: Sebastián Carrillo*

Además se obtiene que el nuevo proyecto soporta un aumento de 7,48% de costos y una disminución de 6,7% en precios.



## 2 INVESTIGACIÓN DEL ENTORNO MACROECONÓMICO

### 2.1 Introducción

Conocer la historia de un país conjuntamente con la interacción de sus variables macroeconómicas es fundamental para la evaluación de nuevos proyectos y reconocimiento de oportunidades y amenazas.

El manejo de todas las organizaciones se ve influenciado por fuerzas tanto internas como externas. Estas, afectan directa o indirectamente al desarrollo de una empresa por lo que es fundamental su estudio y constante evaluación.

Asimismo, el sector inmobiliario no se ve exento de estas variables por lo que es necesario entender mejor las variaciones y sus tendencias. Con esto, se tendrá una visión mas clara del desarrollo del país y qué medidas tomar frente a posibles cambios o amenazas tanto económicas como sociales.

### 2.2 Objetivos

- Analizar la variación de la inflación histórica del país para reconocer la fluctuación pasada en precios y sus proyecciones futuras.
- Estudiar la variación en precios en el sector de la construcción que será reflejada en el riesgo de incremento de precios dentro del periodo de realización de un nuevo proyecto.
- Investigar variación de índice de Riesgo País que será reflejado en aceptación de inversión en nuevos proyectos y retornos de inversiones.
- Entender el PIB del país y sus incidencias en el sector inmobiliario para ver la influencia del sector sobre el desarrollo del país.

- Analizar la variabilidad de precios del petróleo por su fuerte influencia en la economía del país al ser la principal fuente de ingresos.

### **2.3 Metodología de Trabajo**

Se analizan los indicadores macroeconómicos y su influencia en el país. Además se realizan proyecciones para años siguientes en variables que tienen una tendencia determinada e incidan en el estudio de un nuevo proyecto inmobiliario. El análisis general se propone realizarlo en su mayoría desde el 2013 o desde una base que represente el estudio para variables posteriores.

### **2.4 Antecedentes**

Los análisis realizados se realizan tomando en cuenta los indicadores más importantes que han influenciado directamente a la economía. Específicamente se tomará en cuenta la caída del precio del petróleo ya que durante décadas ha sido el sustento para el equilibrio y desarrollo del país. Es por esto que el estudio de la mayoría de las variables serán enfocadas a la fluctuación de indicadores petroleros.

### **2.5 Inflación del País**

La inflación refleja el cambio de precios de un mismo producto dentro de diferentes periodos de contemplación. Actualmente, en el mes de julio del 2016, Ecuador se encuentra con una inflación del 1,58%. Observando los datos desde el 2013 el valor no ha excedido un tope superior de 5% y durante los últimos años el valor promedio de la inflación ha sido 3,40%. (Ambito, 2016)

Esta tendencia se lleva desde que existió el cambio de moneda por el dólar, ya que al no ser moneda propia se ve mayormente afectada por la economía de Estados Unidos. Al tener inflaciones de valores bajos las personas adquieren productos que no cambian significativamente su precio por lo que se puede mantener o mejorar la calidad de vida siempre y cuando sus ingresos se mantengan en el mismo nivel.

Cuando existe una inflación baja se dan mayores créditos a largo plazo con mayor efecto en bienes inmuebles lo que significa una oportunidad en el sector.

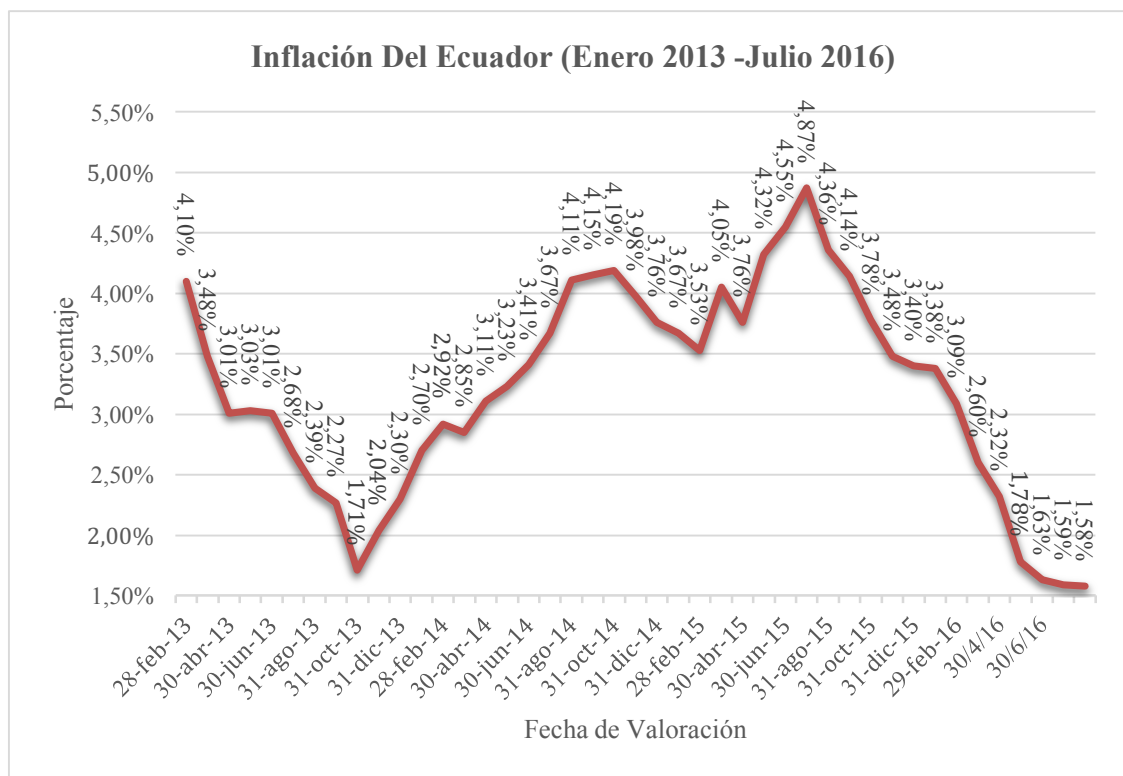


Figura 10 Inflación del Ecuador Periodo Enero 2013- Julio 2016

Editado por: Sebastián Carrillo Fuente: Banco Central del Ecuador (BCE, Banco Central del Ecuador, n.d.)

La caída del precio del petróleo desde al año 2015 no refleja una incidencia en la inflación ya que el país no cuenta con una moneda propia como países vecinos que toman propuestas como devaluaciones o depreciaciones. Tener una estabilidad en la inflación y mantenerla en porcentajes bajos genera nuevas inversiones del extranjero que ayudan a reducir las salidas de divisas.

Para el final del año 2016, 2017 y 2018 se espera que la inflación tenga la misma tendencia que años pasados y no tenga un valor mayor a 3,16%. Esto se ve reflejado en la Figura 11 al mantener cierta tendencia desde el año 2010.



*Figura 11 Inflación Histórica del Ecuador con Proyecciones*

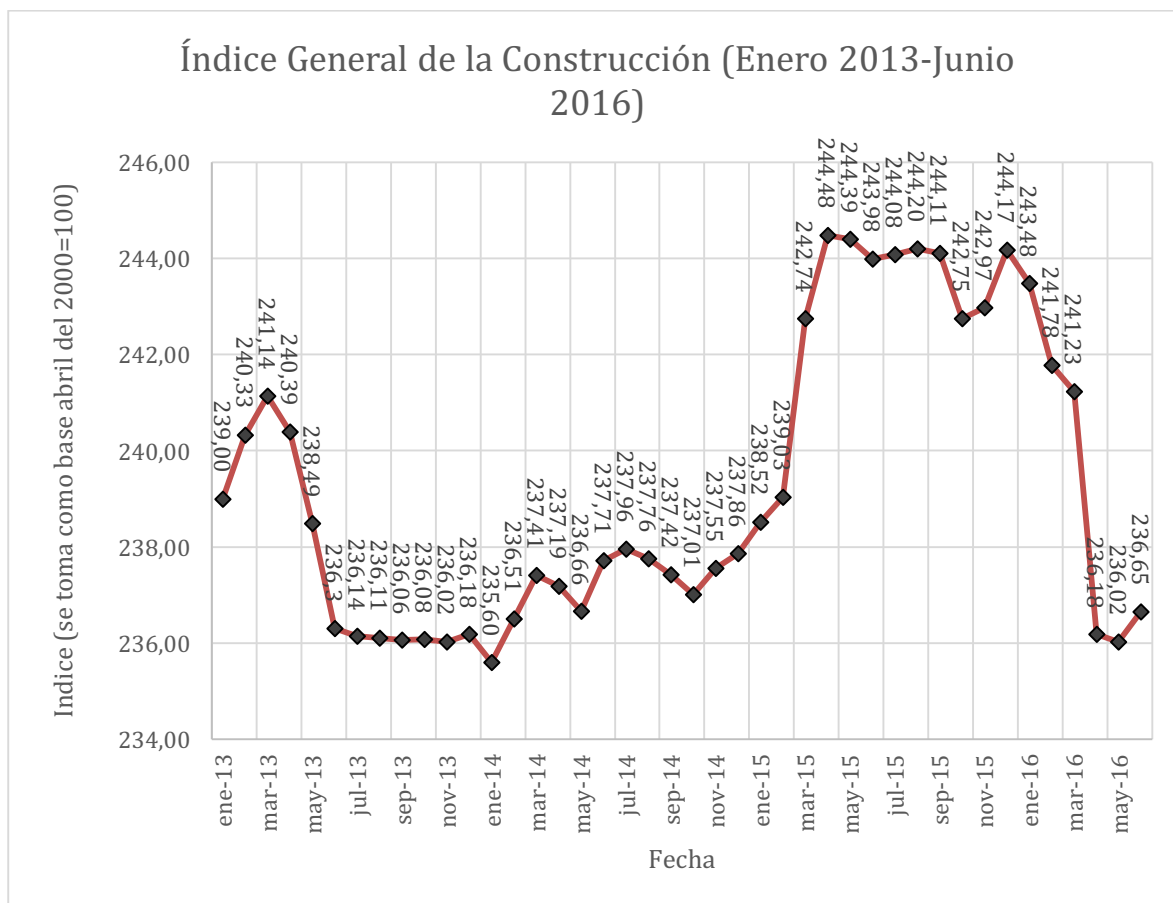
*Editado por: Sebastián Carrillo Fuente: Banco Central del Ecuador (BCE, Banco Central del Ecuador, n.d.)*

La tendencia muestra una oportunidad en el sector de la construcción ya que las personas pueden acceder a créditos a bajas tasas de interés y con mejores plazos de pago. Además influye en los precios de la construcción ya que los proyectos tienen duraciones típicas de 2 años por lo que la afectación sobre costos directos puede esperarse como estable.

## 2.6 Inflación del Sector de la Construcción

Para realizar un análisis de la inflación se toma en consideración los índices de precios del sector de la construcción. Este índice muestra valores mensuales medidos en función de precios de producción e importación de variables que influyen en el sector como maquinaria, equipo y materiales. El INEC expone las cifras en función a los precios de abril del 2000 en el cual se indica un valor de 100 dólares.

En el siguiente cuadro se evidencian los valores desde el 2013 con una tendencia más o menos estable hasta el 11 de marzo del 2015 donde se aplican las salvaguardias. Los aranceles dependen del tipo de producto y se establecen impuestos con valores de aumento desde el 5% al 45% para importaciones. Esta es la razón por la cual se presenta un pico en dicha fecha y desde entonces se tiene otra tendencia o equilibrio.



*Figura 12 Inflación en la Construcción*

*Elaborado por: Sebastián Carrillo Fuente: INEC (INEC, n.d.)*

La figura 4 evidencia una tendencia prácticamente lineal lo que presenta una oportunidad en el sector inmobiliario al poder realizarse proyecciones con mayor confianza y evaluar un nuevo proyecto de mejor manera. Además que al tener variación de precios más o menos constantes se puede prever el porcentaje de incremento en costos directos y analizar qué medidas tomar para que el proyecto en cuestión sea capaz de soportar los mismos.

Si se analiza la proyección a diciembre de 2016, 2017 y 2018 es posiblemente certero que se genere un aumento de precios en el sector de la construcción relacionado en su mayoría a la inflación del país.

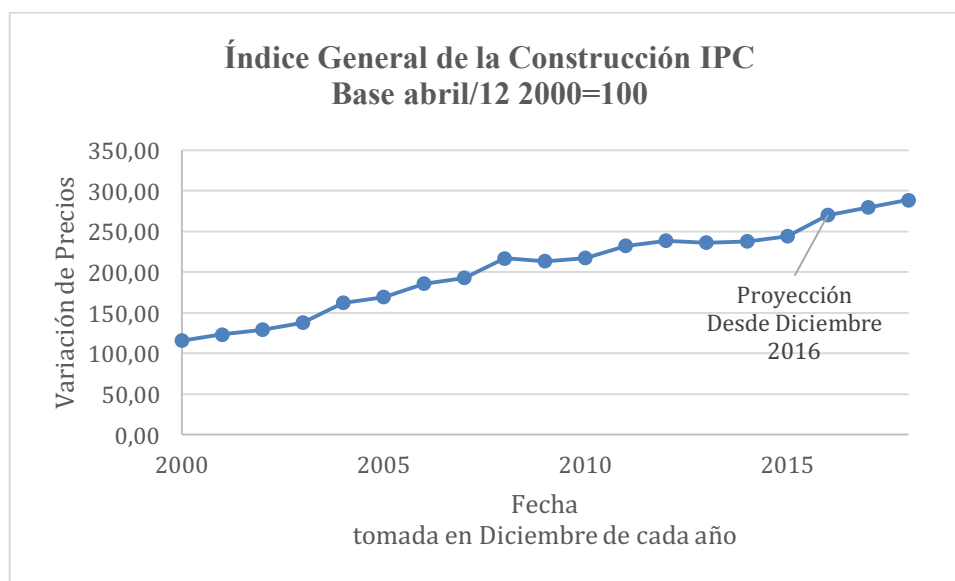


Figura 13 Índice General de La Construcción Anual

Elaborado por: Sebastián Carrillo Fuente: INEC (INEC, n.d.)

## 2.7 Inflación del Sector Inmobiliario

Para el entendimiento de la variación de los precios en el sector inmobiliario utilizamos el índice del precio al consumidor. Como podemos observar en la Figura 14 los precios se categorizan según corresponden a vivienda de tipo unifamiliar o multifamiliar. En la figura se toma como base de comparación valores del 2004 como 100.

Se manejan cifras con cierta tendencia desde el 2013 que no sufren grandes cambios especialmente en las viviendas multifamiliares, esto es porque se obtienen productos a menores precios porque son adquiridos por un volumen mayor generando economías de escalas.

Nuevamente observamos cierto impacto en las medidas optadas por salvaguardias que son más notorias en las viviendas unifamiliares.

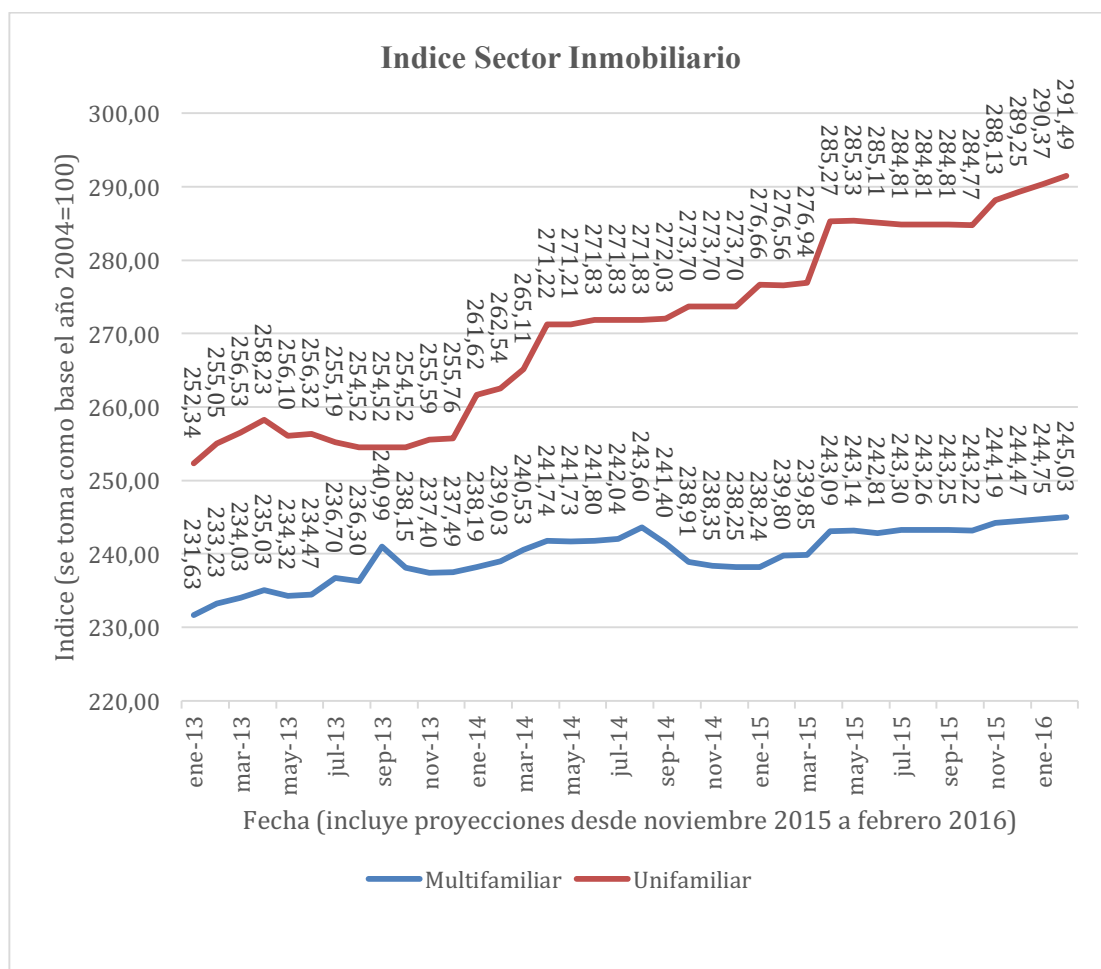
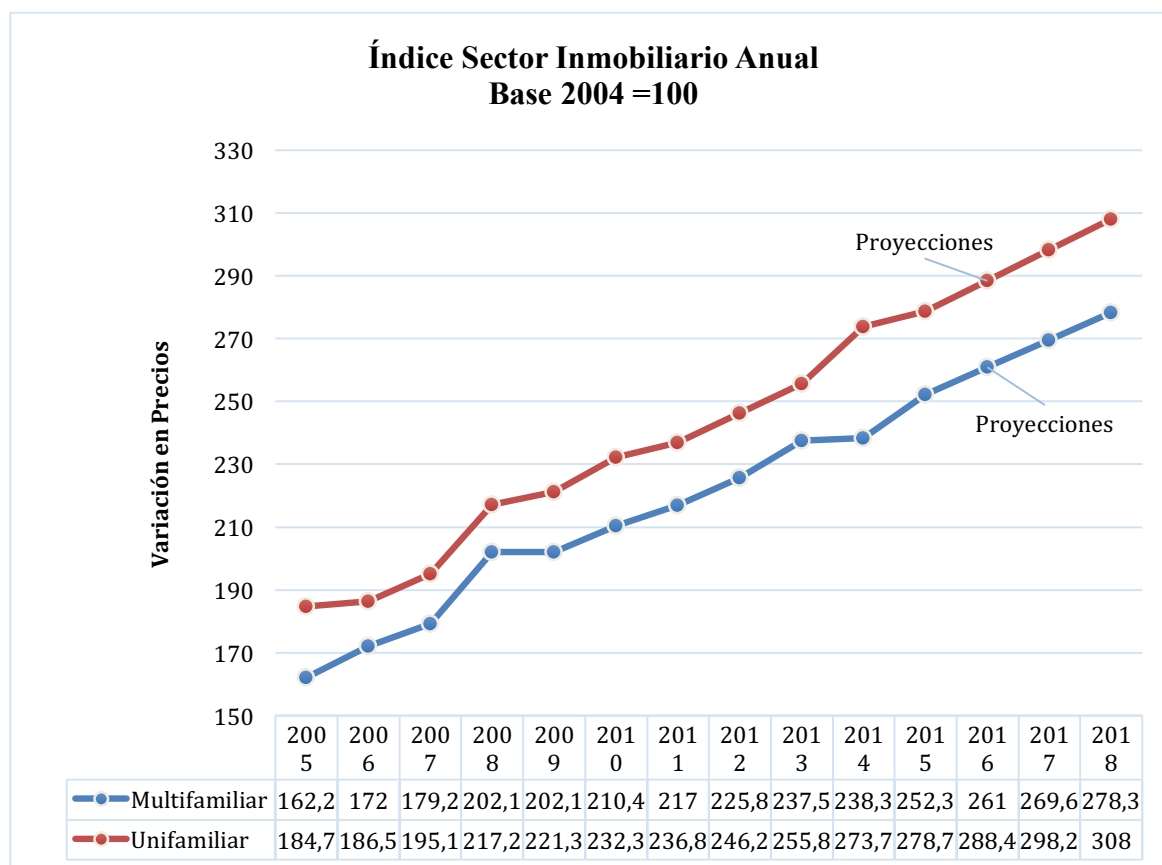


Figura 14 Inflación del Sector Inmobiliario

Elaborado por: Sebastián Carrillo Fuente: INEC (INEC, n.d.)

Los gráficos anuales de la Figura 15 muestran una tendencia lineal lo que representa una oportunidad en el sector sobretodo en proyectos multifamiliares.

Se agregan también proyecciones para la finalización del año 2016, 2017 y 2018 los cuales son los esperados para la realización del proyecto inmobiliario.



*Figura 15 Índice Sector Inmobiliario Anual*

*Elaborado por: Sebastián Carrillo Fuente: INEC (INEC, n.d.)*

## 2.8 Riesgo País

El Riesgo País es una variable que influye directamente la economía de un país porque, según su valor, representa una oportunidad o amenaza para inversores extranjeros. Este valor se ve reflejado sobre las tasas de interés que se aplican en préstamos internos y externos.

Es necesario indicar que este indicador no solamente se expone frente a contextos económicos del país sino también políticos y sociales. Además influyen factores geográficos, por ejemplo el riesgo que tenemos frente a una erupción volcánica que fue de suma importancia en el último período del 2015 por la incidencia del volcán Cotopaxi, otro ejemplo de incidencias geográficas fue el terremoto pasado en el mes de Abril de 2016.





Figura 16 Riesgo País

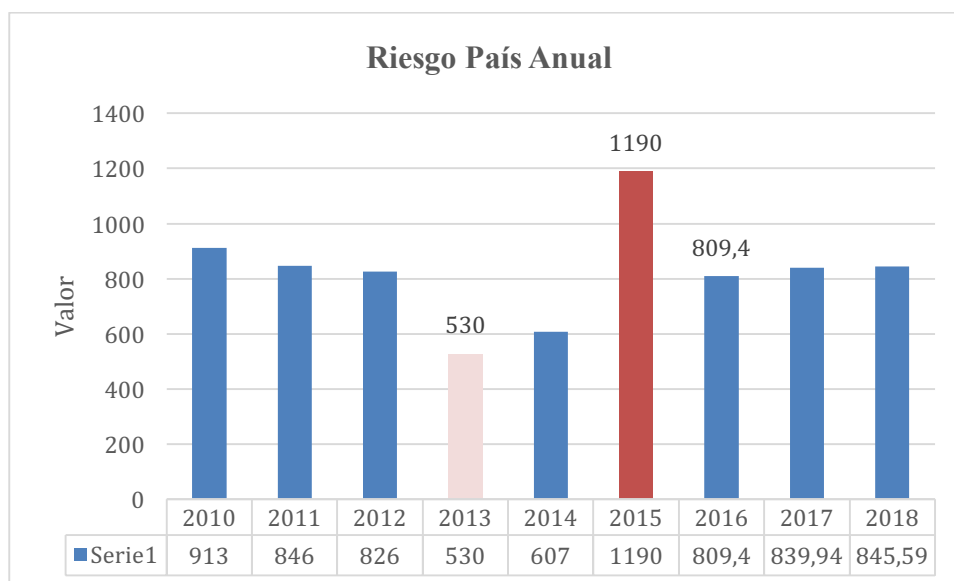
Elaborado por: Sebastián Carrillo Fuente: *Ámbito* (Ámbito, 2016)

En la figura 8 se puede evidenciar que en nuestro país el índice de riesgo país se ha incrementado en medidas considerables en el ultimo año. Si observamos en enero del 2013 se tiene un valor de 704 frente a un pico de 1733 que se dio el 11 de febrero del 2016 y un valor presente al 9 de agosto de 872. Además en el periodo de análisis se tiene el punto mas bajo en septiembre del 2014 con un valor de 316.

Es decir, es un factor de preocupación que se ve afectado directamente por la caída del precio del barril de petróleo que era la base económica en años anteriores. Se ve cierta estabilidad en los últimos 3 meses donde el valor ronda los 850 puntos.

Este indicador representó una oportunidad frente al final del año 2015 e inicios del 2016 pero no logró acercarse al punto más bajo del periodo de análisis.

Esto se da por la generación de mayores intereses frente a créditos para adquisiciones de nuevas viviendas y mayores pagos frente a inversiones externas. Es necesario también recalcar que la incertidumbre que se vivió en el año anterior por las leyes de herencias y plusvalía generaron salidas de divisas y poca inversión en el sector de la construcción



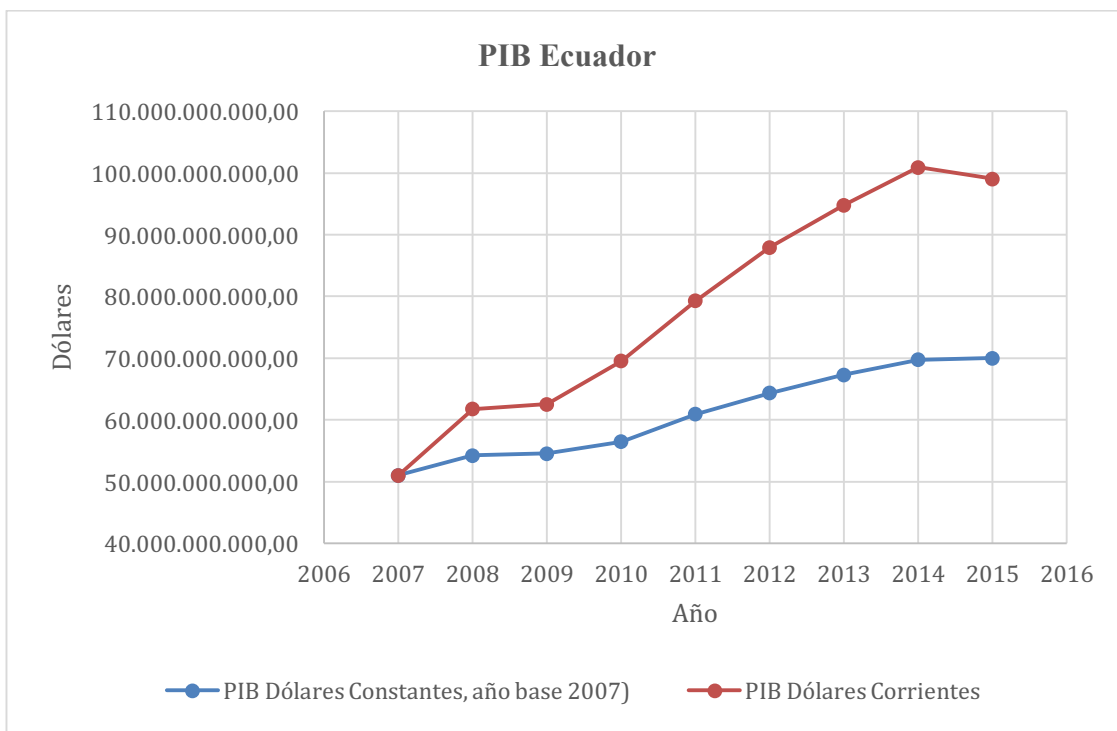
*Figura 17 Riesgo País Anual y Proyecciones*

*Elaborado por: Sebastián Carrillo Fuente: Ámbito (Ambito, 2016)*

Se incluyen proyecciones para el riesgo país de la finalización del año 2016, 2017 y 2018. Se esperan sean años parecidos en cuanto a desarrollo. Se debe tener en cuenta que el 2017 es año electoral y muchos aspectos de las variables macroeconómicas son un reflejo de la ideología del gobierno de turno.

## 2.9 PIB del País

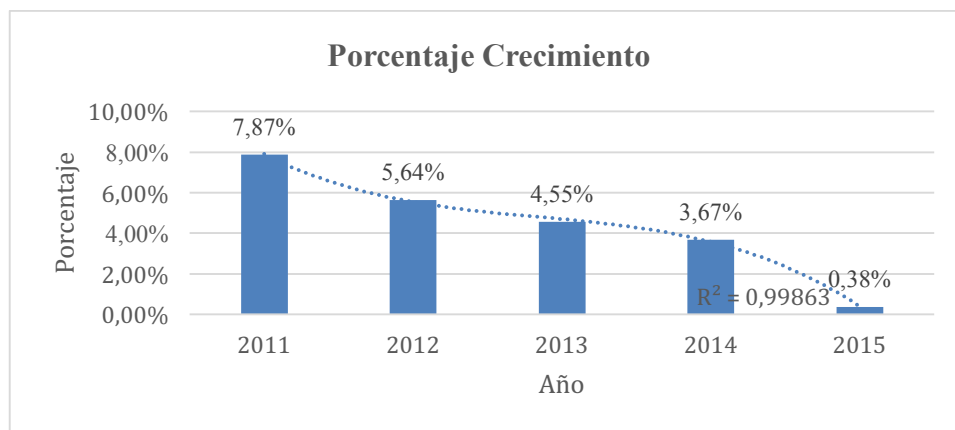
Evaluando el producto interno bruto del país observamos que (en términos de moneda corrientes) ha aumentado considerablemente, lo que significaría un atractivo para inversiones extranjeras y crecimiento económico. Sin embargo, llevados a valores constantes (teniendo como base el año 2007), se observa un crecimiento pero no en la misma proporción. Las tendencias reflejan una predisposición al alza pero con graves afectaciones en los últimos dos años.



*Figura 18 PIB Histórico Nacional*

*Elaborado por: Sebastián Carrillo Fuente: Banco Central del Ecuador (BCE, Banco Central del Ecuador, 2015)*

Como se comentó, es claro el crecimiento del PIB nacional pero en porcentajes vemos que, desde el año 2011, la tendencia es creciente pero cada vez a menor medida y con el grave pronóstico de comenzar a estancarse o decrecer.



*Figura 19 Porcentaje Crecimiento PIB*

*Elaborado por: Sebastián Carrillo Fuente: Banco Central del Ecuador (BCE, Banco Central del Ecuador, 2015)*

Es necesario también indicar que en el último periodo, año 2015, se observa un crecimiento del 0,4% reflejados en dólares corrientes que dan como resultado disminución por términos de la inflación. Esto es una consecuencia directa de la caída de los precios en exportaciones petroleras. En la Tabla 10 se observan dichos valores.

	PIB Dólares Constantes, año base 2007)	PIB Dólares Corrientes
2013	\$67.293.225.000,00	\$94.776.170.000,00
2014	\$69.766.239.000,00	\$100.917.372.000,00
2015	\$70.027.910.960,00	\$99.068.213.900,00

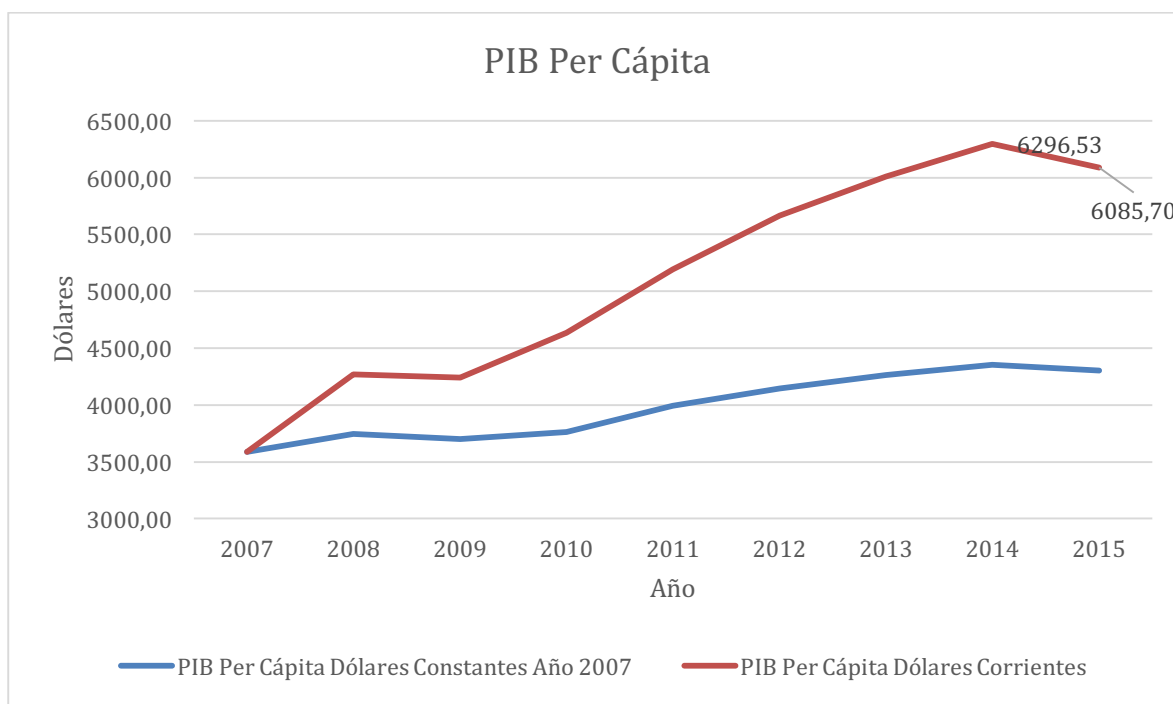
*Tabla 10 PIB Dólares Constantes y Corrientes*

*Elaborado por: Sebastián Carrillo Fuente: Banco Central del Ecuador (BCE, Banco Central del Ecuador, 2015)*

## **2.10 PIB Per Cápita**

El PIB per cápita es la medida del crecimiento de un país según los números de habitantes del mismo. El crecimiento desde el 2007 nos muestra una mejora en la calidad de vida de los ciudadanos y mayor capacidad adquisitiva. Cabe recalcar que en el último año el PIB per cápita disminuyó tanto en términos de dólares corrientes como constantes. Esto es un claro resultado de la caída del precio del petróleo y una amenaza frente a nuevas inversiones.

En el sector inmobiliario se ve reflejado en caída de ventas de nuevas viviendas por la falta de crecimiento económico.



*Figura 20 PIB Per Cápita*

*Elaborado por: Sebastián Carrillo Fuente: Banco Central del Ecuador (BCE, Banco Central del Ecuador, 2015)  
(Country Meters, 2016) (Datos Macro, n.d.)*

En la tabla 2 observamos la disminución que se tuvo en el último año en el PIB Per Cápita.

	PIB Per Cápita Dólares Constantes Año 2007	PIB Per Cápita Dólares Corrientes
2013	\$4.265,88	\$6.008,09
2014	\$4.352,92	\$6.296,53
2015	\$4.301,77	\$6.085,70

*Tabla 11 PIB Per Cápita*

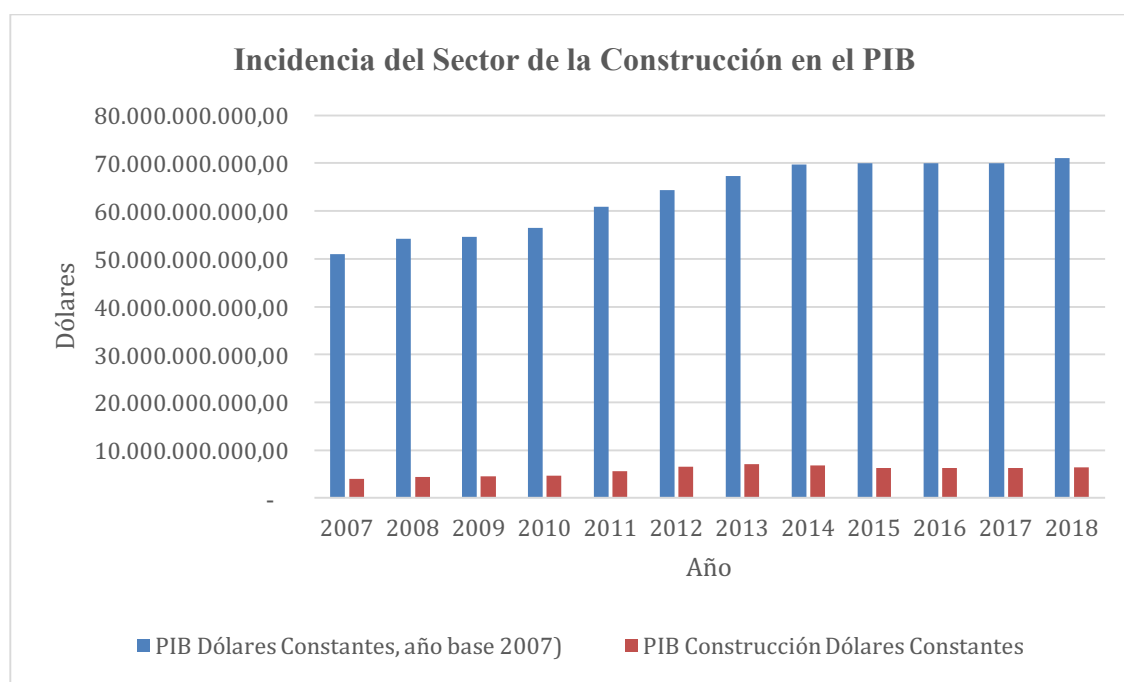
*Elaborado por: Sebastián Carrillo Fuente: Banco Central del Ecuador (BCE, Banco Central del Ecuador, 2015)  
(Country Meters, 2016) (Datos Macro, n.d.)*

## 2.11 Incidencia del Sector en el PIB

La construcción es un factor importante para el desarrollo del país ya que en los últimos años ha representado alrededor del 10% de todo el producto interno bruto, lo que genera utilización de bienes y mano de obra.

El resultado del año 2015 y el pronóstico del presente año refleja un decrecimiento en el sector al no tener la misma capacidad adquisitiva que otros años ni el ingreso de divisas al país. El primer sector en verse afectado frente a la crisis es el sector de la construcción. El reto de las empresas inmobiliarias esta en buscar oportunidades para seguir en un normal desarrollo o sostenerse frente a las amenazas actuales.

Para las proyecciones de la finalización del año 2016 y 2017 no se espera una mejora en el sector y tampoco existen oportunidades del gobierno inestabilidad política relacionada a elecciones presidenciales. Se espera una mejora para el año 2018 pero no con el mismo ritmo de años anteriores.



*Figura 21 Construcción en el PIB*

*Elaborado por: Sebastián Carrillo Fuente: Ratings (Ratings, 2016)*

## 2.12 Crédito en la Construcción

El volumen de crédito en la construcción se da en un valor de \$685 millones en el último año. Es de esperar que ante el problema actual de bajo ingreso de divisas estos niveles caigan en el 2016, hasta que el sector petrolero presente una mejora u otros sectores tengan más importancia dentro de la economía.

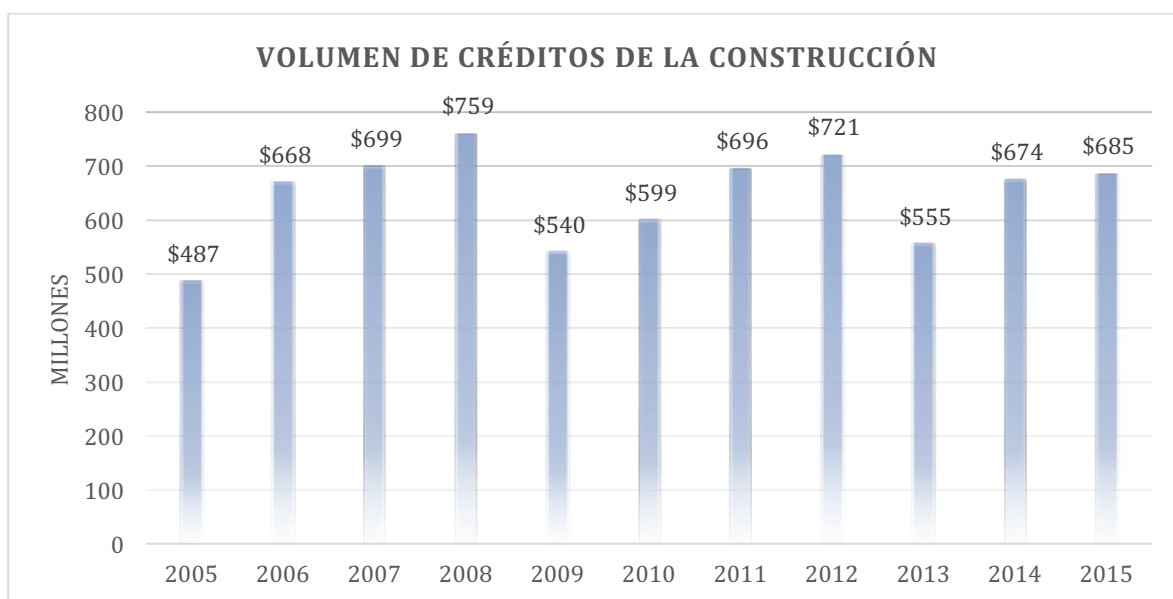
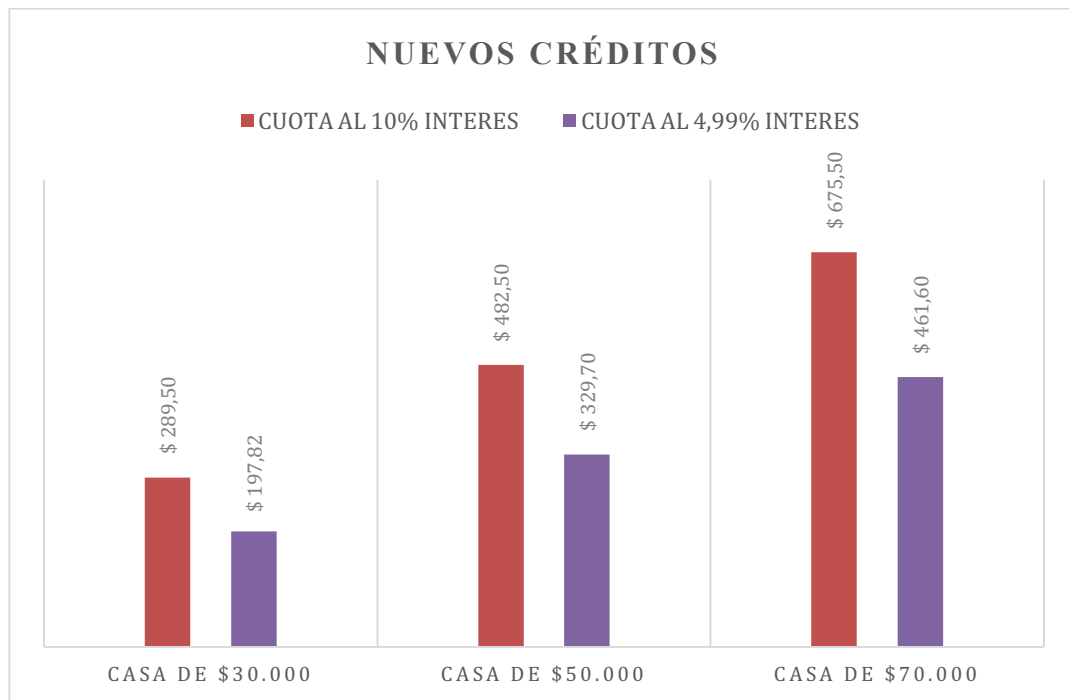


Figura 22 Volúmenes de Créditos de la Construcción

A pesar de estar en una época de austeridad se presenta oportunidades especialmente en el sector de construcción de viviendas sociales valoradas en \$70000 o menos. En la Figura 23 observamos las nuevas tasas de interés sobre viviendas de determinados valores.

Las personas estarán más dispuestas a adquirir este tipo de viviendas al tener que dar menores desembolsos mensuales a las empresas constructoras y al recibir ayuda de entidades gubernamentales como el BIESS.



*Figura 23 Nuevos Créditos*

*Elaborado por: Sebastián Carrillo Fuente: (Superintendencia de Bancos y Seguros, n.d.)*

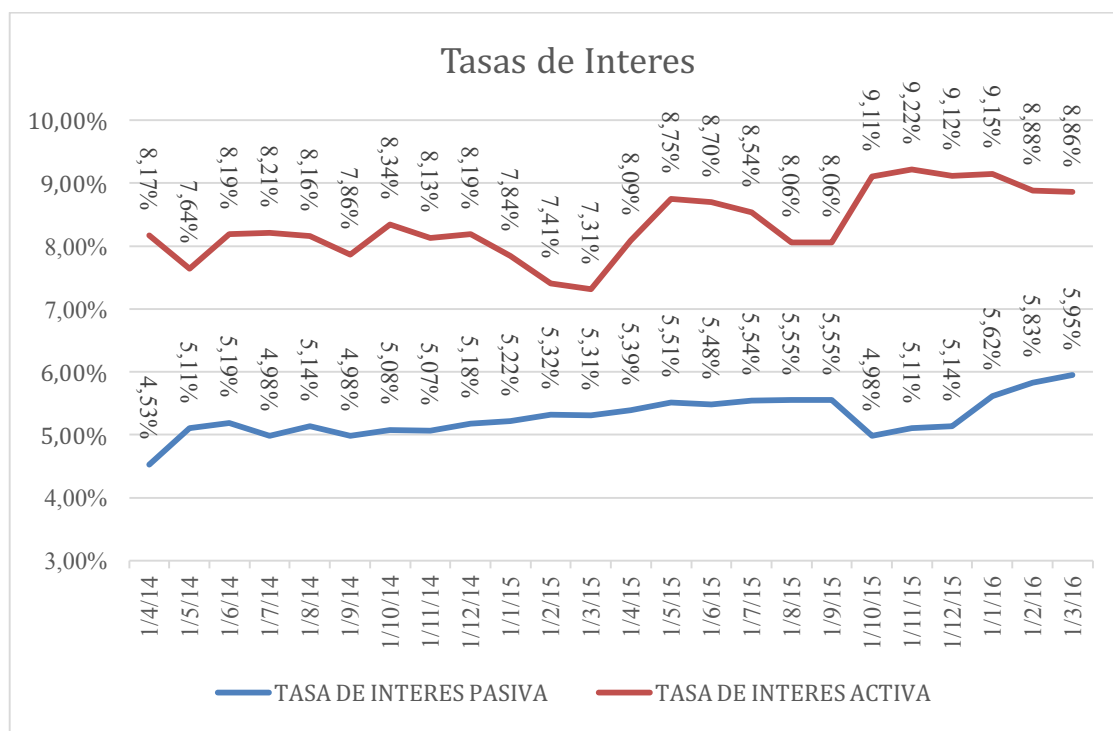
## 2. 13 Tasas de Interés

Las tasas de interés tanto activas como pasivas no han mostrado grandes cambios en los últimos periodos. La tasa activa se encuentra en un valor de 8,66% y la tasa pasiva en el 5,95%.

El hecho de que la tasa activa no presente un aumento considerable es bueno porque las personas no tienen que pagar mayores intereses por un préstamo. Claro esta, que en este año la tendencia puede ser a la alza por el alto índice de riesgo país que influye en el cálculo de estos porcentajes.

La tasa pasiva tiene un incremento de 1 punto en porcentaje lo que indica que se paga más por el dinero que las personas ahorran o tienen en el sector financiero.





*Figura 24 Tasas de Interés*

*Elaborado por: Sebastián Carrillo Fuente: (Superintendencia de Bancos y Seguros, n.d.)*

## 2.14 Nivel de Penetración del Crédito

Actualmente el crédito general que se otorga a los habitantes ecuatorianos corresponde a un 27,59%. En relación a los 3 años previos es un porcentaje menor y se espera que para el 2016 sea más bajo (dada por la línea de tendencia).

Esto significa menores créditos para adquisición de viviendas y nuevas construcciones lo que es una amenaza para generación de nuevos proyectos. Esto se relaciona directamente con el menor crecimiento del PIB y del desarrollo del sector inmobiliario.

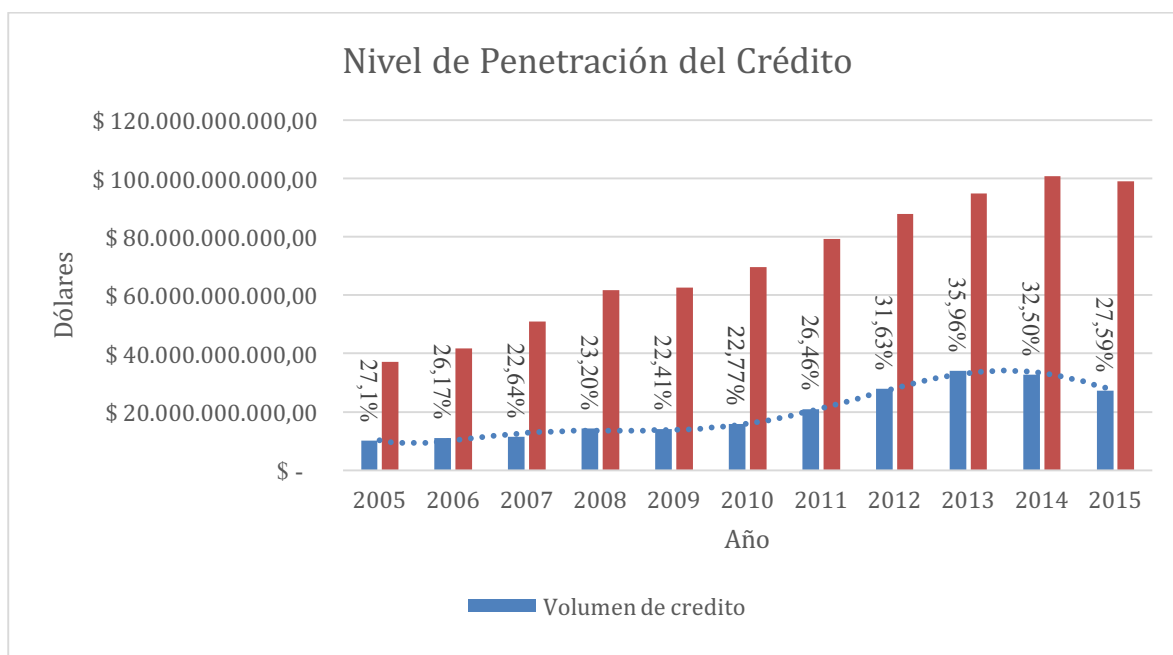


Figura 25 Nivel de Penetración del Crédito

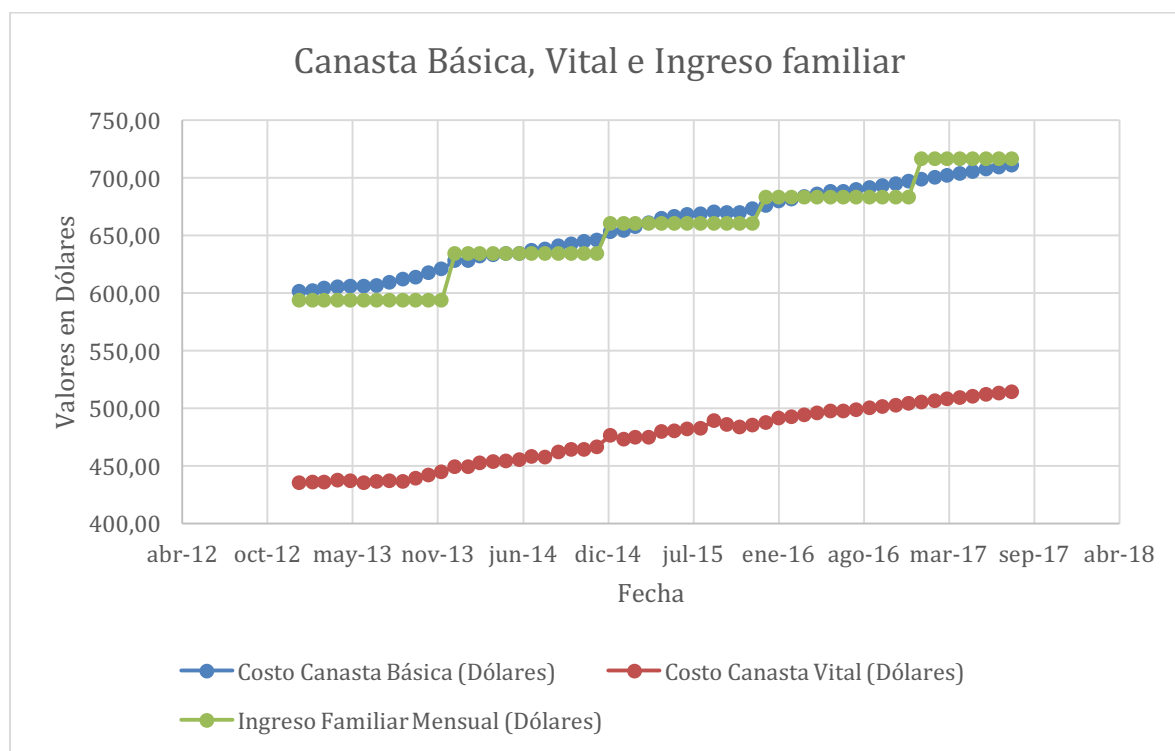
Elaborado por: Sebastián Carrillo Fuente: (Superintendencia de Bancos y Seguros, n.d.)

## 2.15 Canasta Básica

El ingreso familiar es un factor que ha tenido un gran desarrollo en los últimos años. Como observamos en la Figura 26 el ingreso familiar supera al costo de la canasta básica vital y está a la par con el costo de la canasta básica.

El ingreso familiar tuvo un mayor crecimiento en los primeros meses del año ya que en el mes de enero se aplicaron los nuevos salarios básicos. En los últimos meses del año las cifras representan valores menores que la canasta básica ya que está ligada a precios del mercado que varían de una manera continua por inflaciones.

Los últimos meses del año son los que más gasto representan por variables como festividades. Es por esto que ingresos como décimo tercero o decimo cuarto son el apoyo al que recurren muchas familias.



*Figura 26 Canasta Básica, Vital, Ingreso Familiar*

*Elaborado por: Sebastián Carrillo Fuente: Ecuador en Cifras (Ecuador en Cifras, 2015)*

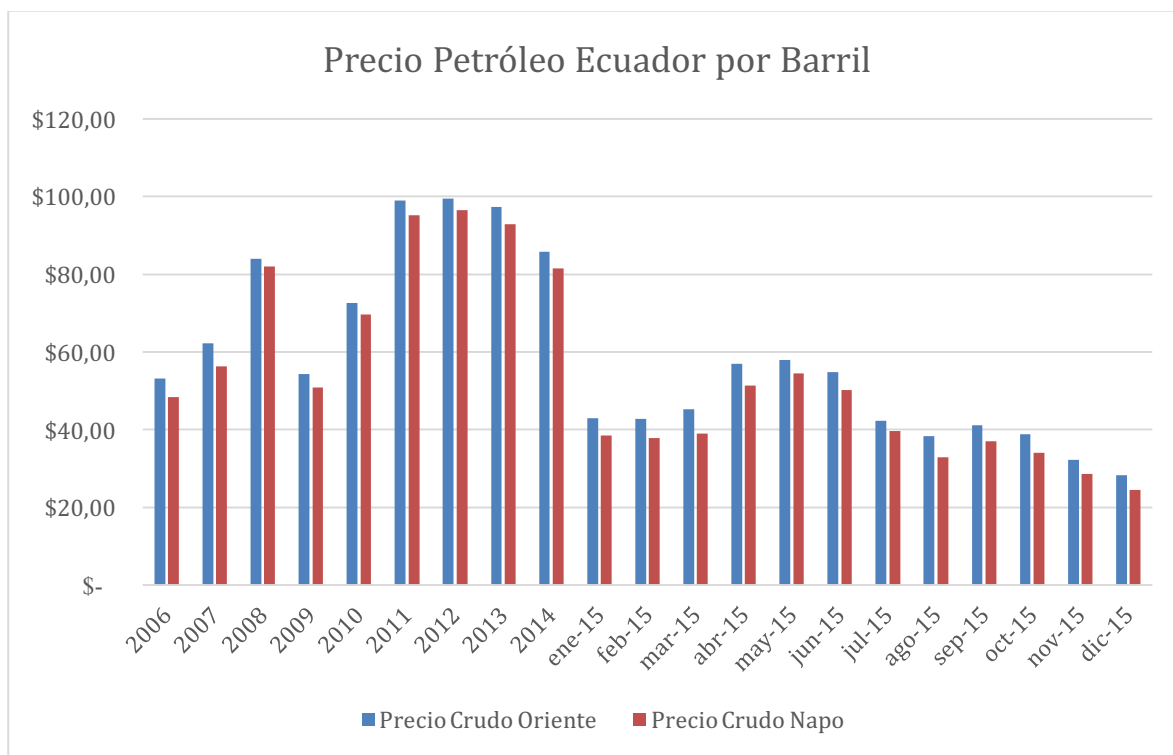
Se espera que para principios del año 2018 el ingreso familiar supere al costo de la canasta básica durante todo el año por como varían los precios frente a los ingresos de la población.

## 2.16 Variación de los Precios del Petróleo

El precio del barril del petróleo es el que ha afectado en mayor medida a la economía del país debido a la gran dependencia que teníamos del mismo. La tendencia del precio del barril es a la baja y el 2015 y 2016 presentaron los precios de barril de petróleo más bajos en los últimos 10 años.

El país creó una dependencia del petróleo durante décadas y no se creó ningún tipo de cambio o control ante la crisis que estamos viviendo actualmente por la falta de ingresos de divisas. La balanza comercial del país sin tomar en cuenta el petróleo es negativa, es decir, únicamente saldrían dólares del país si no fuera por el peso que tiene la producción petrolera en nuestra economía.

La tendencia en el precio del barril de petróleo está entre 20 a 40 dólares cada uno y no se espera una mejora considerable en el presente año. Esto significa menor ingreso al estado en términos de impuestos por lo que no se podrá continuar con el ritmo de desarrollo de años pasados. Además, como se explicó con anterioridad, el precio del barril de petróleo afecta directamente a variables como el riesgo país que aumenta las tasas de interés extranjeras por lo que el país deberá pagar más por nuevas deudas. Asimismo, al no tener otra fuente de ingresos sustentable no se logra atraer nuevas inversiones por el detenimiento de crecimiento.



*Figura 27 Precio del Petróleo Por Barril*

*Elaborado por: Sebastián Carrillo Fuente: Banco Central del Ecuador (BCE, Banco Central del Ecuador, n.d.)*

El presupuesto del gobierno para el año 2015 no fue anticipado y considerando un barril de menos de 30 dólares por lo que muchos proyectos previstos para el año debieron ser anulados o parados si ya habían iniciado la ejecución del mismo. El precio en el año anterior cerró en \$24,55 dólares por barril.

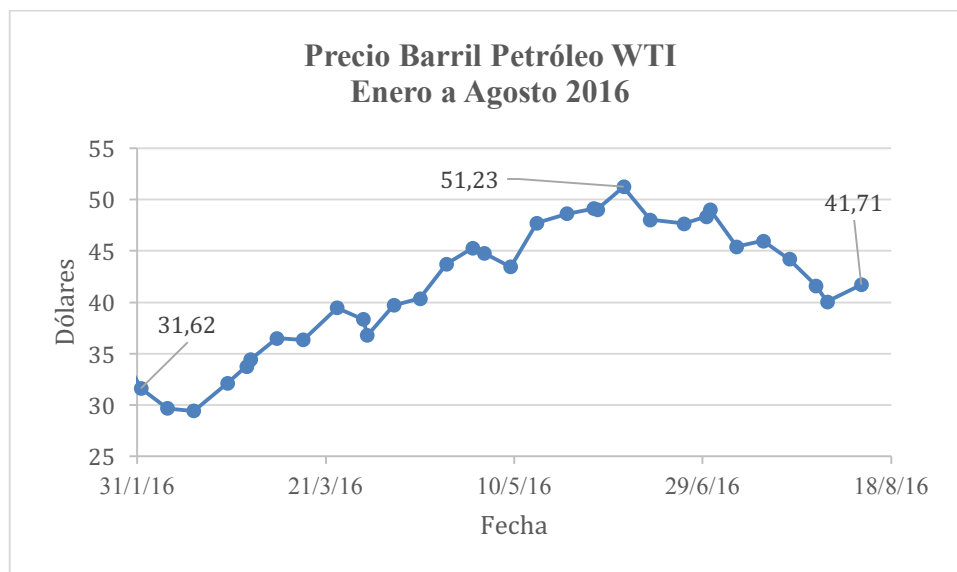


Figura 28 Precio del Petróleo WTI Enero a Agosto 2016

Elaborado por: Sebastián Carrillo Fuente: *Ámbito* (Ámbito, 2016)

Los últimos meses del presente año el precio del barril del petróleo ha mejorado frente al año pasado. El mes de junio del 2016 se presentó un pico de \$51,23 dólares y actualmente está en \$41,71. Esto presenta una oportunidad porque es la principal fuente de ingresos del país y se relaciona directamente con la economía actual.

Para el próximo año 2017 se espera una mejora en el precio del crudo del barril ya que se ha estimado una demanda extra de 1,15 millones de barriles diarios que ayudará a disminuir los excedentes actuales y mejorar ventas mundiales según la OPEP. (Precio Petróleo, 2016)

El aumento del precio del barril de crudo presenta una mejora significativa en el sector de la construcción ya que representa mayores ingresos al país, mejores préstamos para adquisición de nueva vivienda y préstamos para nuevos proyectos.

## 2.17 Ingresos por Remesas de Los Inmigrantes

Los ingresos por remesas han ido disminuyendo paulatinamente desde el año 2007. Esto se debe a factores como migrantes cuyos hijos se encontraban en el país pero actualmente ya tienen mayoría de edad por lo que pueden valerse por si mismos. Además muchas personas optaron por llevar a toda su familia al exterior y dejaron de generar divisas par el país. Poco

a poco la fuerza que sostuvo al país en otras épocas de crisis, cuando existió cambio de moneda, ha ido perdiendo valor. A pesar de esto, todavía es una fuente de ingresos para muchas personas del país.

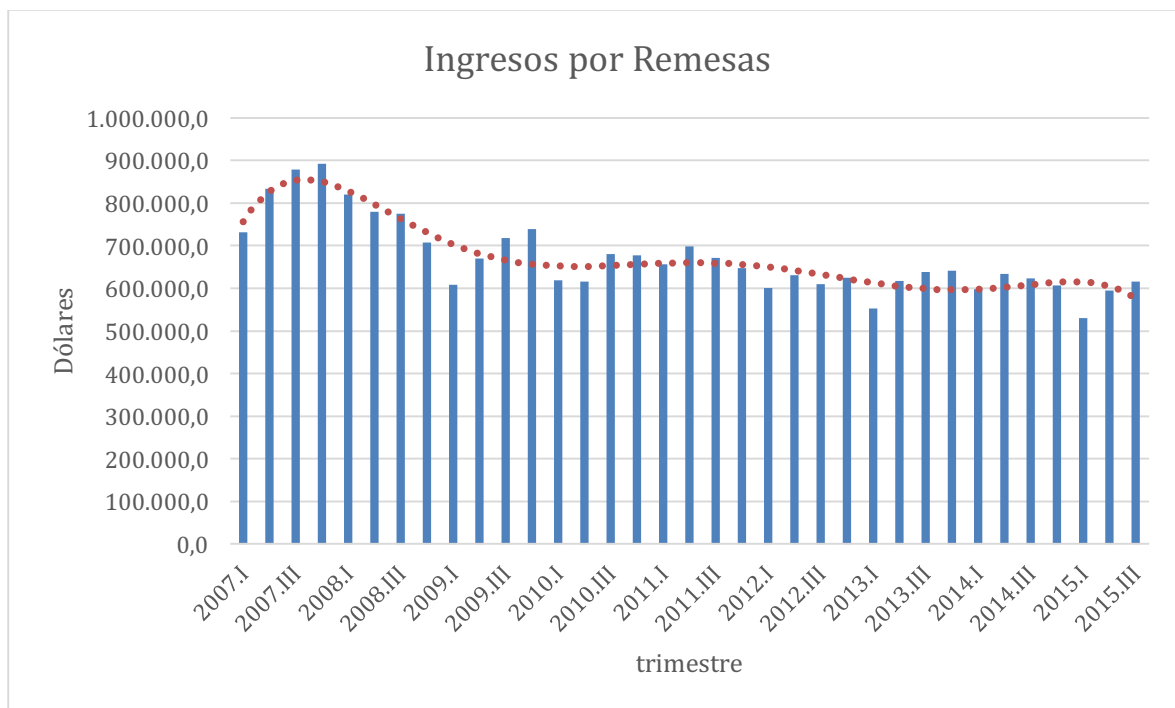
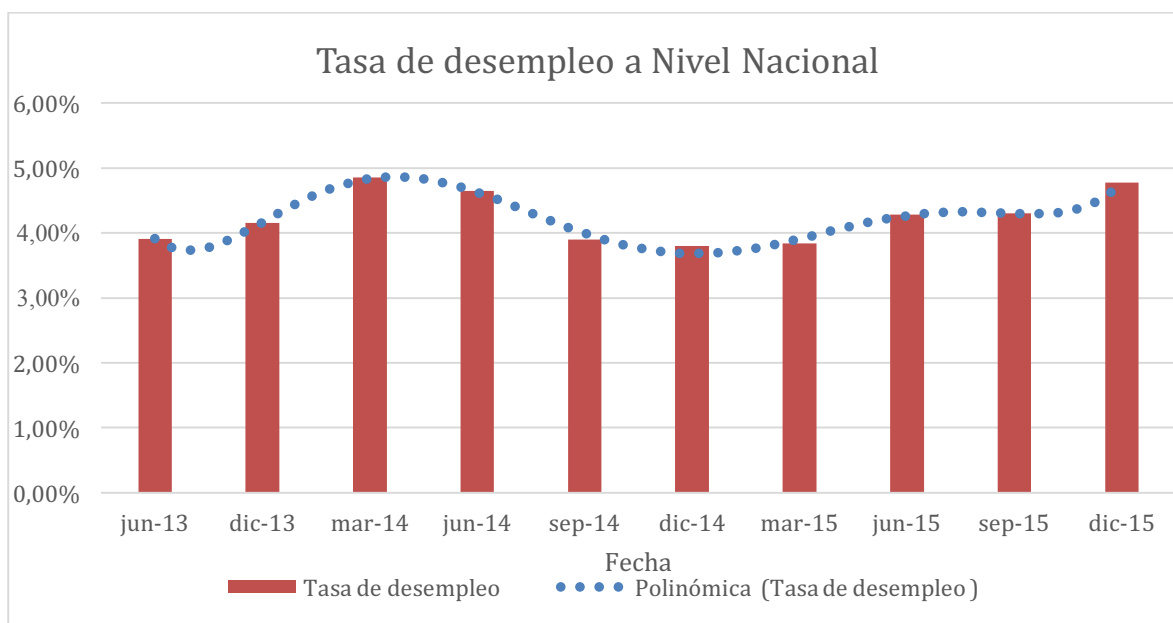


Figura 29 Ingresos por Remesas

Elaborado por: Sebastián Carrillo Fuente Byron Villacís (Byron Villacís, 2015)

## 2.18 Desempleo

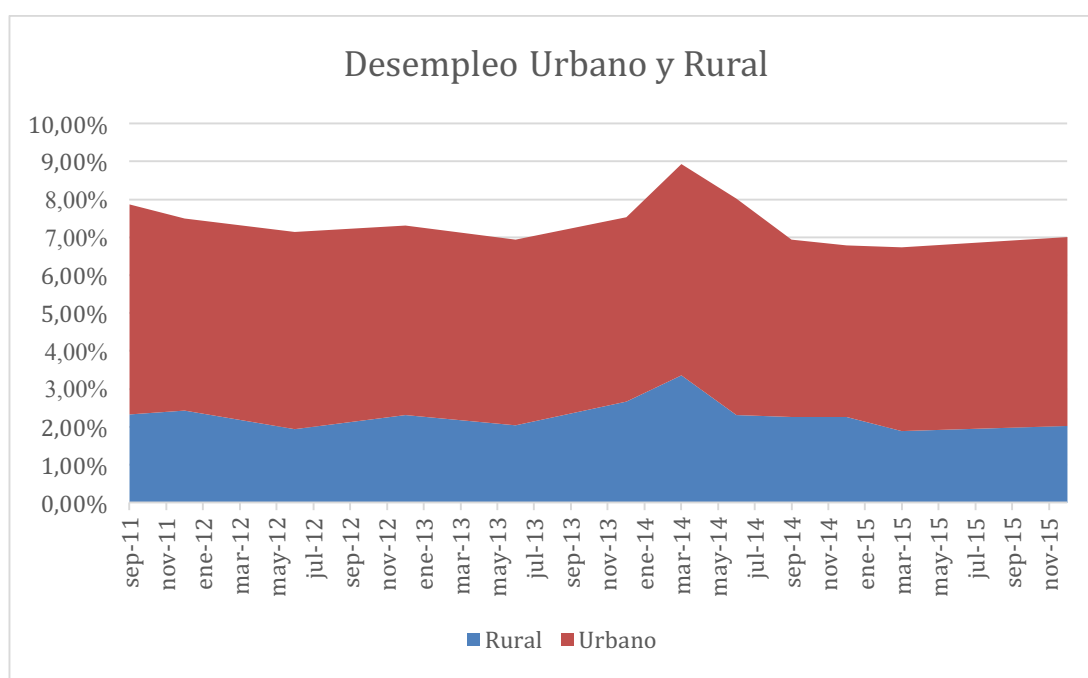
El desempleo a nivel nacional en edad productiva es un valor que se ha mantenido abajo de los 5 puntos porcentuales en los últimos 3 años. El año 2015 presentó un aumento del desempleo por la caída del precio del petróleo. El pronóstico es que el desempleo suba si el barril no presenta una recuperación de su valor.



*Figura 30 Desempleo Nacional*

*Elaborado por: Sebastián Carrillo Fuente Byron Villacís (Byron Villacís, 2015)*

El desempleo ocupa mayor parte e incidencia en el ámbito urbano. Esto se debe también a la concentración de la población dentro de áreas con mejor desarrollo e infraestructura.



*Figura 31 Desempleo Urbano y Rural*

*Elaborado por: Sebastián Carrillo Fuente Byron Villacís (Byron Villacís, 2015)*

## 2.19 Subempleo

En los últimos años se muestra un aumento de subempleo en personas con ocupación plena o trabajo estable. Especialmente en el sector de la construcción existió un gran cambio al requerir que todo el personal este afiliado al instituto de seguridad social (IESS). Esto es bueno tanto para el país como para el empleado porque se tornan a actividades mas serias y reconocidas.

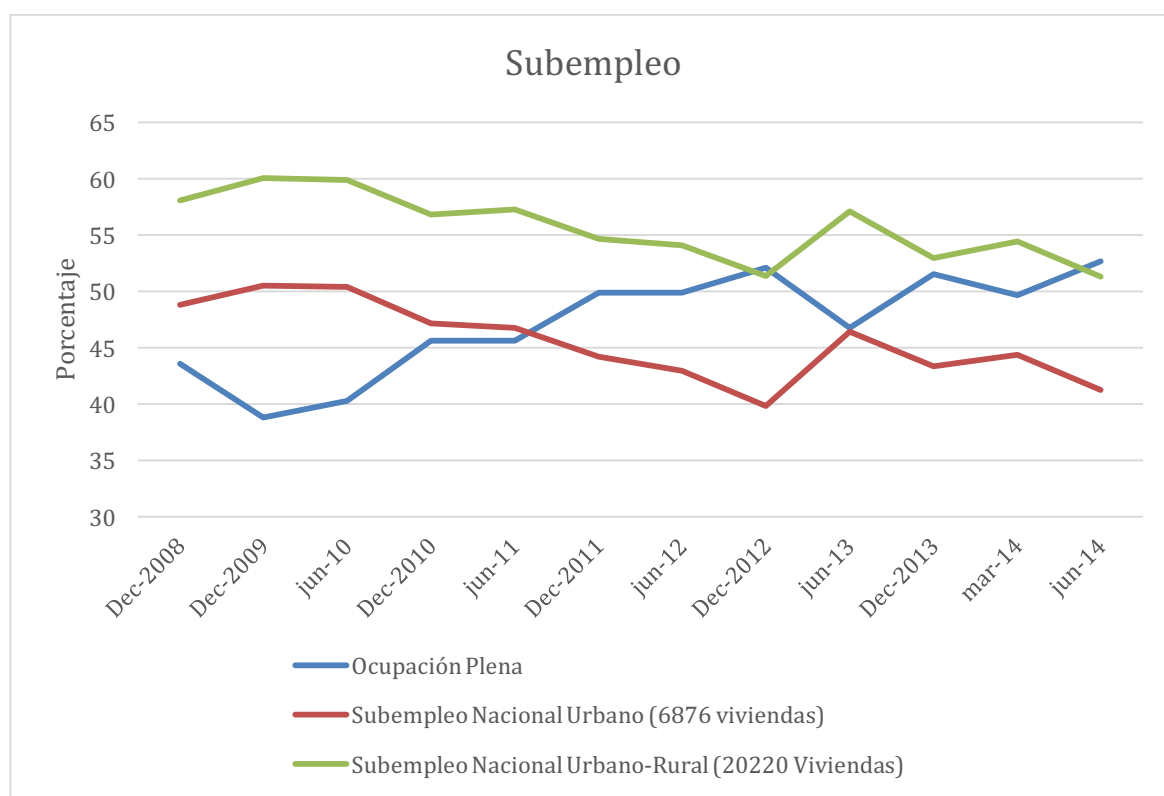


Figura 32 Subempleo

Elaborado por: Sebastián Carrillo Fuente Byron Villacís (Byron Villacís, 2015)

## 2.20 Salarios de los Trabajadores

El desarrollo del salario ha sido positivo durante los últimos años. El ingreso familiar como se observó con anterioridad, está a la par con el costo de la canasta básica por lo que se tiene una mejora en la calidad de vida. Además, se cuenta con beneficios como décimo tercer sueldo, décimo cuarto o afiliación al seguro social.



Actualmente el salario básico se encuentra en \$366 y según proyecciones y tendencias se podría esperar en el 2017 un salario de \$389.

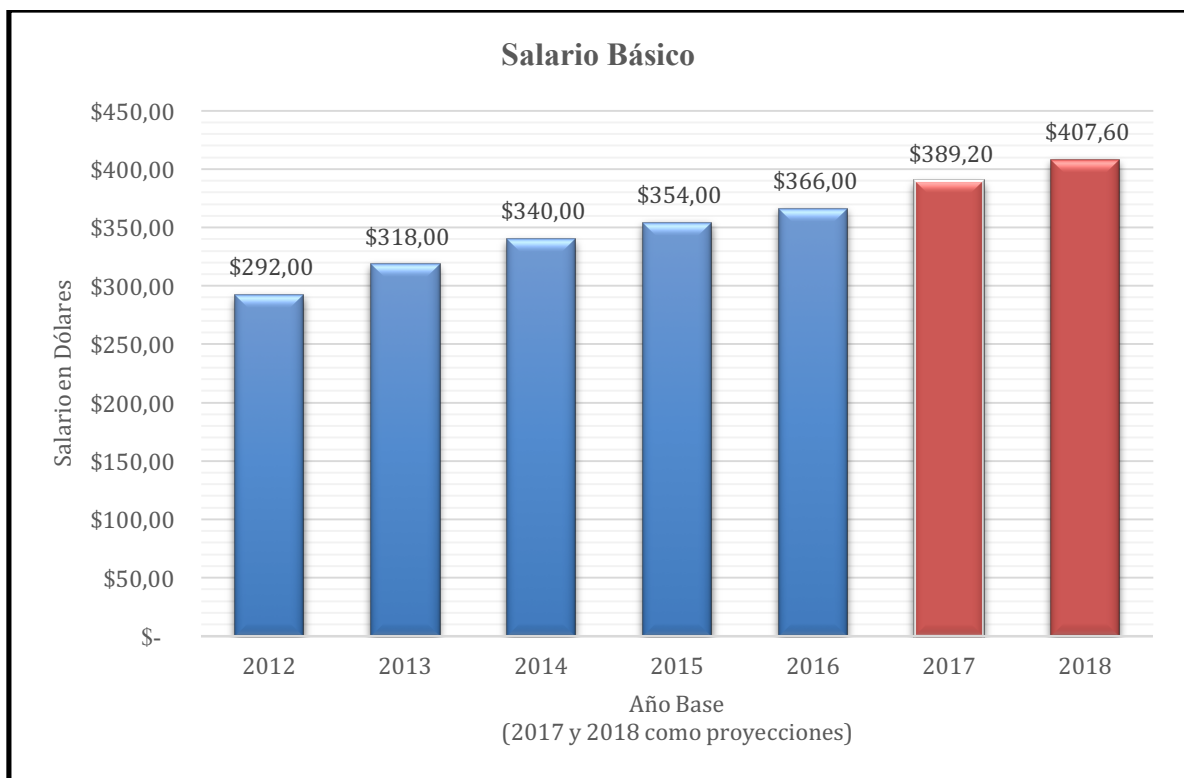


Figura 33 Salario Básico

Dentro del sector construcción, los salarios han aumentado en relación al salario básico. Comúnmente las personas asociadas a la construcción tienen un ingreso (en pequeña proporción) mayor al salario básico. Por esto, la persona que menor ingreso percibe en el área es el peón con un ingreso mensual de \$ 376,07 (Contraloría General del Estado). Tomando en cuenta el ingreso total anual (suma de todos los ingresos percibidos) se llega a la conclusión que un peón recibe \$514,94 (total dividido entre 12). Para el año 2017 se espera que su ingreso equivalente mensual este alrededor de los \$545,90.

Dentro del sector inmobiliario se muestra un desafío en las empresas porque la influencia de la mano de obra dentro de los proyectos incrementará pero también su nivel de vida. Asimismo las personas tendrán mejor capacidad de pagos sobretodo en un nivel socioeconómico bajo.

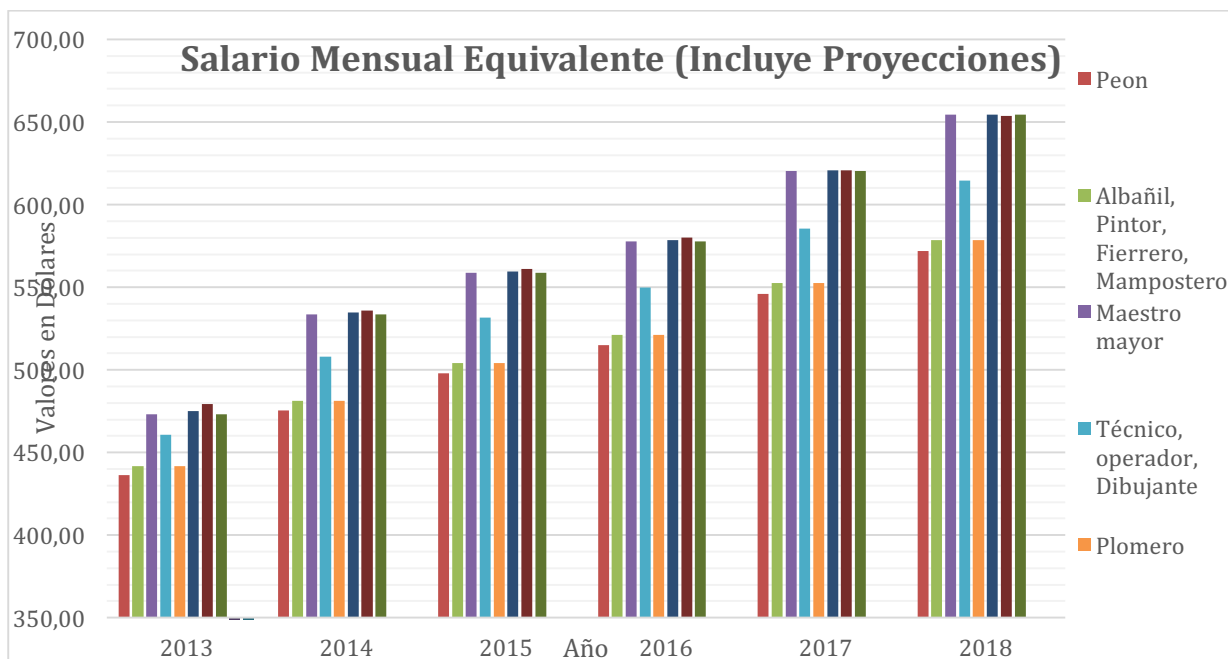


Figura 34 Salario Mensual en Construcción

## 2.21 Conclusiones

Conclusiones		
Inflación	La Inflación del país se ha mantenido en un rango no mayor del 5% en los últimos años lo que representa una ventaja en un nuevo proyecto debido a que no se tienen variaciones grandes en precios y esto genera mejores en préstamos otorgados por entidades bancarias y con mejores plazos.	10
Inflación en el Sector de la Construcción	La inflación en el sector de la construcción se ha mantenido en forma lineal tomando en cuenta como base el año 200. Se tendrá mayor confianza en estimaciones de nuevos proyectos.	10
Inflación Sector Inmobiliario	Igualmente la inflación se ha mantenido en niveles crecientes constantes y lineales por lo que las proyecciones que se realizaron son mas acertadas. El sector inmobiliario multifamiliar tiene mejores proyecciones al ser de menores valores. Esto muestra una oportunidad en nuevos proyectos.	9
Riesgo País	Este valor muestra una amenaza a nuevos proyectos. En comparación con años anteriores a inicios del año se alcanzaron valores muy altos de 1733 puntos lo que es un riesgo alto para nuevas inversiones. En los últimos meses se han encontrado mejoras pero	5

	<p>todavía no se llega al nivel del año 2013 o 2014 donde encontramos un riesgo país muy bajo.</p>	
PIB del país	<p>El PIB no ha crecido como otros años y las gráficas muestran un crecimiento pero cada vez menor. En el presente año se prevé que el PIB se iguale al del año anterior sin ninguna mejora. Todos estos valores hay que considerarlos en valores constantes para que se muestre la realidad de la variable.</p>	5
Crédito	<p>El crédito es menor frente años anteriores pero existen factores que puedan ayudar al sector como las nuevas tasas de interés de préstamos otorgados por el BIESS.</p>	6
Canasta Básica	<p>El ingreso familiar esta muy cerca a la canasta básica y se espera que para próximos años se supere esta barrera lo que representaría una oportunidad para la población al tener un mejor nivel de vida.</p>	8
Variación del Precio del Petróleo	<p>A finales del año 2015 e inicios del 2016 se presentaron los valores más bajos del barril del petróleo. En los últimos meses se ha notado una recuperación pero presenta un riesgo al ser un país dependiente casi en su totalidad por el ingreso petrolero.</p>	2

## **3 LOCALIZACIÓN**

### **3.1 Introducción**

La localización de un proyecto es un punto importante que influye tanto en diseño arquitectónico, acabados, construcción y en el mercado objetivo con el cual se hace el enfoque del negocio. Intervienen distintos factores como vías de acceso, sitios turísticos, centros de educación, niveles de tráfico y ruido, etc.

El proyecto “Karú” se encuentra dentro en el distrito metropolitano de Quito, en la zona del valle de Cumbayá específicamente en el barrio La Primavera 2. Cumbayá es un sector conocido típicamente como de viviendas unifamiliares con amplios espacios exteriores. Actualmente es una zona donde los proyectos se realizan en departamentos con edificios de hasta 5 pisos de altura. Cuenta con varias vías de acceso y servicios públicos lo que hace un sector bastante consolidado y de gran expansión.

### **3.2 Objetivos**

Estudiar la zona de implantación de un nuevo proyecto en base a sus componentes como características de infraestructura, servicios, perfiles de clientes y accesos para lograr encontrar ventajas y desventajas que influyan sobre un nuevo desarrollo inmobiliario.

### **3.3 Metodología de Trabajo**

Se realiza un estudio de las variables que influyen en la localización del proyecto. Con esto se puede llegar a un método de ponderación con el cual, según cada condición, evaluar las distintas circunstancias que afectan al proyecto.

#### **3.3.1 Ciudad**

La ciudad de Quito es la capital del país y fue fundada el 6 de diciembre de 1534. Se extiende longitudinalmente debido a aspectos geográficos y tiene una extensión aproximada de 422,802 hectáreas y cuenta con una población aproximada de 2,2 millones de habitantes. Se prevé que para el 2020 sea la ciudad mas poblada del Ecuador. (Quito Turismo, n.d.)

La altura promedio de la ciudad es de 2800 metros sobre el nivel del mar y cuenta con 33 parroquias rurales y 32 parroquias urbanas. La ciudad es el centro de desarrollo del país ya que en ella se sitúa el presidente de la república y las principales entidades del gobierno.



*Figura 35 Mapa Ecuador (Veryshareimg, n.d.)*

### **3.3.2 Sector Cumbayá**

Cumbayá corresponde a la Administración Zonal de Tumbaco.

El valle de Cumbayá se encuentra a una altura aproximada de 2200 metros sobre el nivel del mar lo que hace que sea un sector más cálido que Quito (de 2 a 5 grados centígrados más). Cuenta con varias vías de acceso como la Avenida interoceánica, Ruta Viva, acceso antiguo por Jayón o la Intervalles.

Es un sector conocido por su alta plusvalía y buen equipamiento. Cuenta con todos los servicios que la población necesita y se la conoce comúnmente como una de las mejores zonas del distrito metropolitano de Quito.

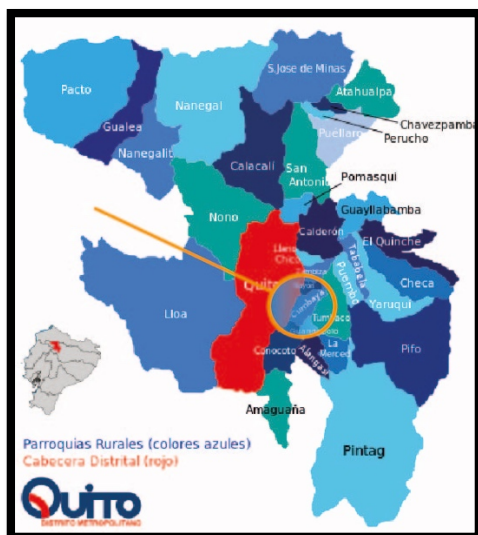


Figura 36 Mapa Quito, Cumbaya (Ecuador Noticias, n.d.)

Editado por: Sebastián Carrillo, Alejandro Albarracín

Cumbayá es considerada una zona que presenta en su mayoría viviendas unifamiliares, en los últimos años se han desarrollado edificios de mediana o baja altura de no más de 5 pisos. Además, es uno de los accesos al nuevo aeropuerto de Quito ya que la distancia en auto es de 20 minutos aproximadamente.

En el sector viven personas de todos los niveles económicos pero con mayor participación en un nivel medio-alto. En la actualidad cuenta con todos los servicios como mercados, banco, educación, turismo y vías.



Figura 37 Ubicación Edificio Karú Editado por: Sebastián Carrillo, Alejandro Albarracín

El barrio La Primavera 2 es un sector delimitado por la vía interoceánica y la Ruta Viva y se encuentra contigua al barrio Primavera 1 siendo la avenida Siena el límite de separación. En el sector prevalece la existencia de casas unifamiliares pero cuenta con una cantidad considerable de nuevos proyectos de tipo departamento.

A diferencia del nivel de ocupación de La Primavera 1, La Primavera 2 todavía cuenta con gran cantidad de terrenos no ocupados por lo cual se prevé un futuro desarrollo en proyectos tipo edificio.

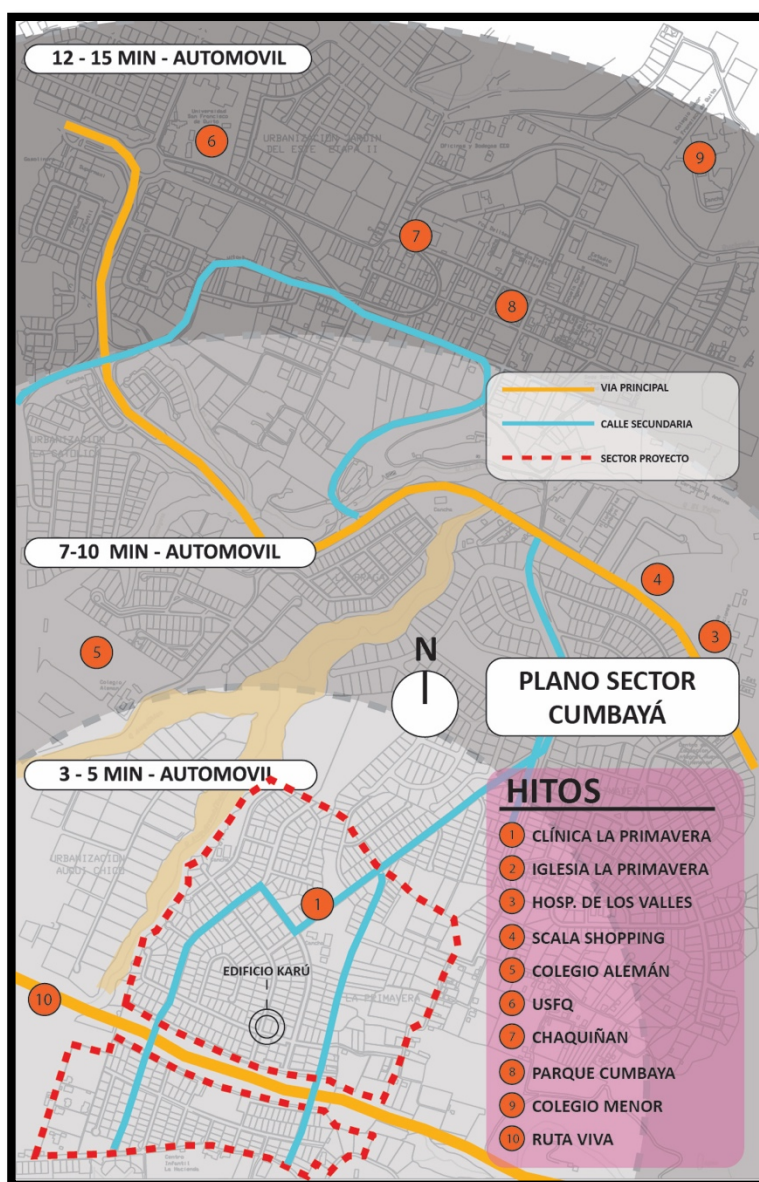


Figura 38 Ubicación Edificio Karú Editado por: Sebastián Carrillo, Alejandro Albarracín

### 3.3.3 IRM- zonificación,

INFORME DE REGULACIÓN METROPOLITANA		Municipio del Distrito Metropolitano de Quito		QUITO ALCALDÍA	
IRM - CONSULTA					
1.- INFORMACIÓN CATASTRAL DEL LOTE EN UNIPROPIEDAD *			2.- UBICACIÓN DEL LOTE *		
<b>PROPIETARIO</b>					
C. C./R. U. C.:		17*****30			
Nombre del propietario:		URGILES SALAZAR MARIA EUGENIA			
<b>DATOS TÉCNICOS DEL LOTE</b>					
Número de predio:		124018			
Geo clave:		170109570087018111			
Clave catastral anterior:		10015 01 006 000 000 000			
En derechos y acciones:		NO			
Área del lote (escritura):		510,00 m2			
Área del lote (levantamiento):		0,00 m2			
ETAM (SU) - Según Ord.#269:		4,18 % (+22,71 m2)			
Área bruta de construcción total:		0,00 m2			
Frente del lote:		47,57 m			
Administración zonal:		TUMBACO			
Parroquia:		CUMBAYÁ			
Barrio / Sector:		LA PRIMAVERA			
3.- CALLES					
Calle	Ancho (m)	Referencia	Radio curva de retorno	Nomenclatura	
DE LAS BEGONIAS	13	5 m a 6.50m del eje			
STEFANO MADERNO	13	5 m a 6.50m del eje		S9	
4.- REGULACIONES					
<b>ZONA</b>		<b>PISOS</b>		<b>RETIROS</b>	
Zonificación: A8 (A603-35 )		Altura: 12 m		Frontal: 5 m	
Lote mínimo: 600 m2		Número de pisos: 3		Lateral: 3 m	
Frente mínimo: 15 m				Posterior: 3 m	
COS total: 105 %				Entre bloques: 6 m	
COS en planta baja: 35 %					
Forma de ocupación del suelo: (A) Aislada		Clasificación del suelo: (SU) Suelo Urbano			
Uso principal: (R1) Residencia baja densidad		Servicios básicos: SI			
5.- AFECTACIONES					
Descripción	Tipo de vía	Derecho de vía	Retiro	Observación	
<b>6.- OBSERVACIONES</b>					
- ANCHOS VIALES REFERENCIA ESTACAS ESTABLECIDAS POR EL URBANIZADOR. URB LA PRIMAVERA 2 PARROQUIA DE CUMBAYA					

Figura 39 Informe de Regulación Metropolitana (Quito Alcaldía, n.d.)

El terreno tiene una configuración rectangular con dimensiones de 30x18,1 metros delimitado por las calles Stefano Maderno y de las Begonias. Cabe recalcar que se están realizando la actualización del IRM ya que existe un problema con el área del terreno ya que realmente tiene 544 metros cuadrados (en levantamiento topográfico y en escrituras) pero en el informe de regulación metropolitana cuenta como 510 metros. El terreno cuenta con un coeficiente de ocupación del suelo de 105%.

El terreno es esquinero lo que representa un beneficio en cuanto a vista por los dos frentes pero una afectación al tener 5 metros de retiro en ambos lados. Existen 3 pisos permitidos de



construcción en una altura máxima de 12 metros. Además el terreno tiene un acceso directo por la ruta viva ya que se encuentra a una cuadra de la misma.



*Figura 40 Calle Stefano Maderno*



*Figura 41 Calle de las Begonias*

### **3.3.4 Proyección de la zona**

La zona es mayormente ocupada por viviendas unifamiliares pero en los últimos años los proyectos son de departamentos para familias o de una sola persona. Con la implementación de la ruta viva cambiaron los pisos de construcción de la zona por lo que ya existe el primer edificio de 5 pisos llamado Edificio Vienna.

Además se puede realizar la compra de 2 pisos adicionales dependiendo del tamaño del terreno por lo que se dan nuevos proyectos como el Edificio Drevo o el proyecto Vistaleste ambos cuentan con subsuelos para parqueaderos. El Edificio Drevo es el proyecto más cercano encontrándose a tan solo 50 metros de distancia.

La zona de la Primavera 1 está casi construido en su totalidad pero lo que corresponde a Primavera 2 cuenta todavía con algunos terrenos no ocupados que pueden ser proyección para nuevos proyectos



*Figura 42 Edificio Drevo (Fuente: Oleas Chaves Constructora)*



*Figura 43 Edificio Vienna*

### **3.3.5 Aspectos morfológicos**

El terreno es completamente rectangular por lo que el diseño arquitectónico no representa mayor desafío. Los ángulos determinados topográficamente son prácticamente 90 grados en cada esquina. El terreno presenta una leve inclinación con una diferencia de 1 metro en altura en su lado más largo.

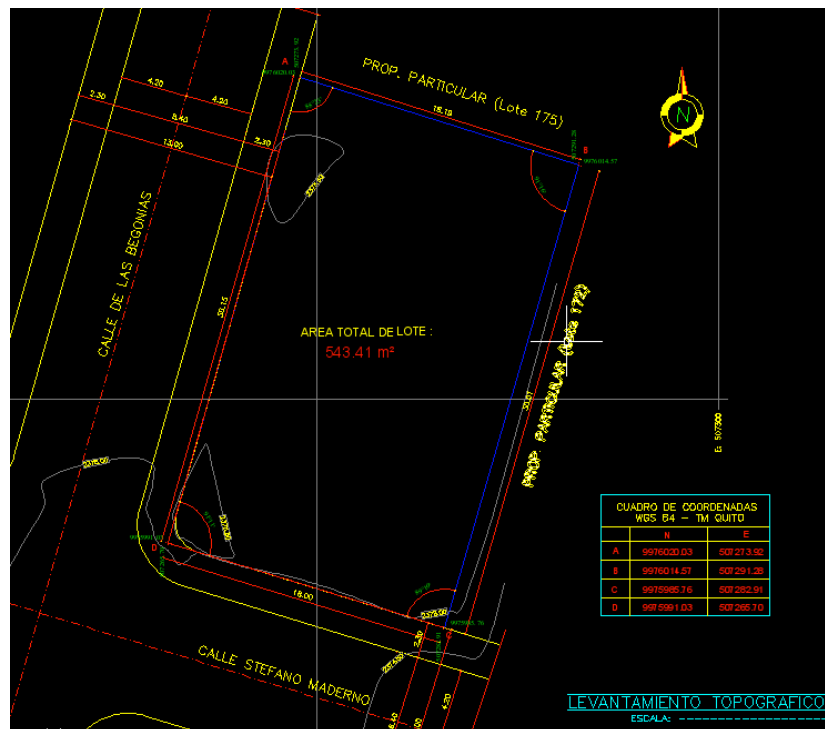


Figura 44 Morfología

### 3.3.6 Servicios de la zona

#### 3.3.6.1 Equipamiento de la zona

La zona tiene una excelente consolidación en lo que es equipamiento. El nivel de servicios cercanos al proyecto es de gran importancia. Bancos, mercados, tiendas y hospitales se encuentran a no más de 10 minutos de distancia en carro y con vías de acceso directo sin mayor problemas por tráfico.

Cuenta con todos los servicios de alcantarillado, luz, teléfono, agua e internet por lo que es un barrio bien equipado.

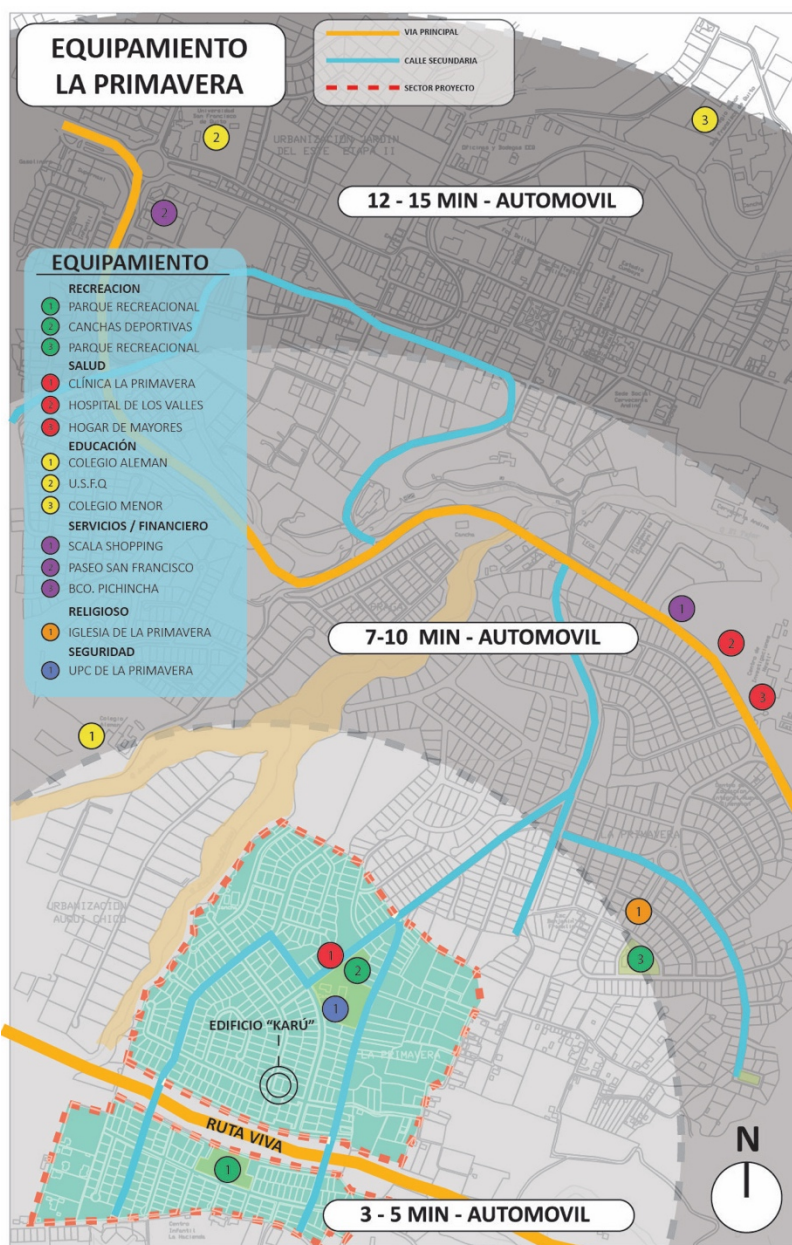


Figura 45 Equipamiento Edificio Karú Editado por: Sebastián Carrillo, Alejandro Albarracín

### 3.3.6.2 Salud

Dentro del Barrio La Primavera 2 se encuentra la Clínica La Primavera a 300 metros de distancia del Proyecto y el Hospital De los Valles se encuentra a 5 minutos en auto. Además se cuenta con las clínicas de la Universidad San Francisco de Quito y los centros de atención Veris.



*Figura 46 Clínica la Primavera*



*Figura 47 Hospital de los Valles*

### **3.3.6.3 Educación**

En el barrio la Primavera 2 se encuentran algunos centros tipo guarderías o centros de estimulación temprana. Además, en el sector se encuentra la USFQ como principal universidad de la capital. Varios colegios están también instalados y de alto nivel como el colegio Alemán, colegio Menor, Los Sauces, entre otros. También se pueden encontrar distintos centros de enseñanza de arte.



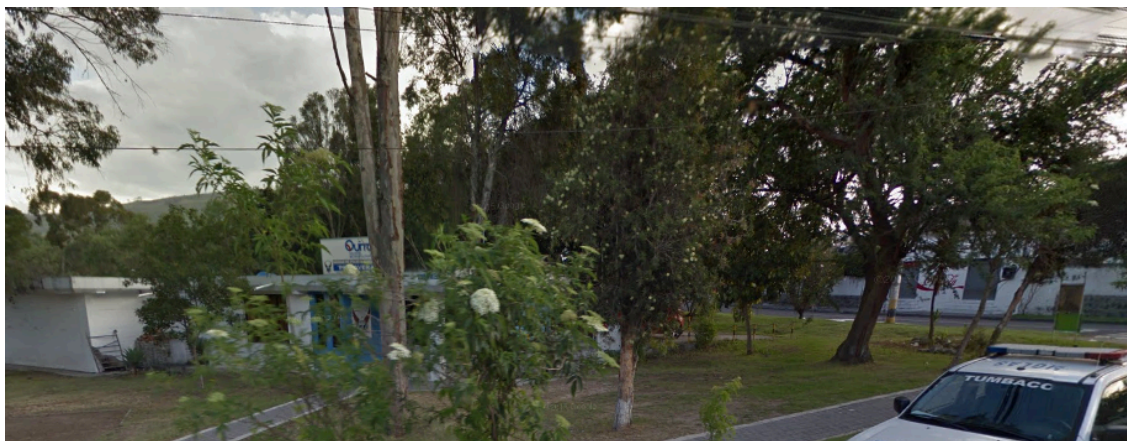
*Figura 48 USFQ*



*Figura 49 Colegio Alemán*

### **3.3.6.4 Seguridad**

El UPC mas cercano se encuentra frente a la Clínica la Primavera por lo que es de gran ventaja para el proyecto. El barrio se conoce por ser tranquilo y se espera una respuesta rápida por parte de las autoridades ante algún tipo de problema.



*Figura 50 UPC Primavera 2*

### **3.3.6.5 Recreación**

Cercano al sector se encuentran grandes centros comerciales como Scala Shopping y Paseo San Francisco donde se ubican lugares de entretenimiento como cines, juegos infantiles, patios de comida, etc. Además de contar con 2 Supermaxi y 1 Megamaxi a no más de 10 minutos de distancia en auto.

El chaquiñán es la principal ruta para personas que buscan recreación deportiva, cuenta con una distancia de 20 kilómetros para actividad física. El acceso más cercano se encuentra continuo al Scala Shopping.

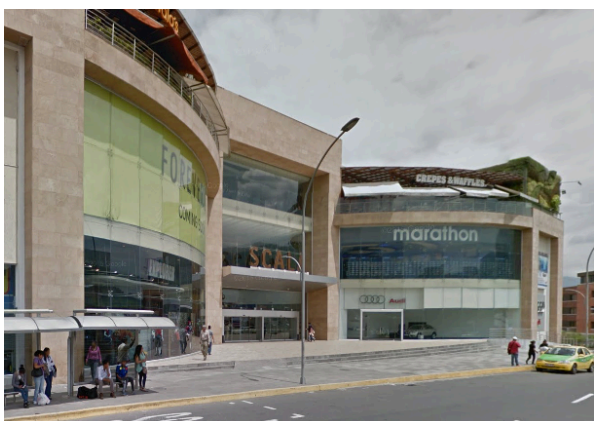
El parque de Cumbayá es un centro donde encontramos varios bares o restaurantes de gran reconocimiento y es un punto donde se realizan algunas actividades culturales. Además la iglesia católica mas cercana se encuentra dentro del Barrio La Primavera 2.



*Figura 51 Parque Cumbayá*



*Figura 53 Paseo Shopping*



*Figura 52 Scala Shopping*



*Figura 54 Chaquiñán*

### **3.3.7 Infraestructura**

La zona cuenta con todos los servicios y desarrollos de edificios de departamentos.

### **3.3.8 Variables Ambientales**

#### **3.3.8.1 Ruido**

En la zona no existe mayor contaminación por ruido. Es una zona únicamente residencial por lo que es un sector muy tranquilo.

#### **3.3.8.2 Impacto Visual**

El impacto visual en la zona es mínimo. En la zona prevalece la vegetación por lo que se conoce como sitio acogedor. El único impacto visual que se tiene son los cables de energía y teléfono ya que el sector no cuenta actualmente con soterramiento.



*Figura 55 Impacto Visual*

### **3.3.8.3 Tráfico**

El sector no tiene mayor tráfico. En la mayoría de horas del día las calles están vacías por lo que se ve personas caminando, realizando ejercicios o paseando a sus mascotas. La vía Interoceánica era conocida por ser de gran tráfico pero con la construcción de la Ruta Viva ya no es un problema para las viviendas de la zona. Además en este año se han realizado renovaciones a estas vías principales por lo que se facilita la circulación

### **3.3.8.4 Desechos**

El sistema de recolección de desechos en la zona se lo realiza en horario diurno y el servicio es al filo de la vereda. La recolección se realiza los días lunes, miércoles y viernes. La administración a cargo se encuentra en Tumbaco.



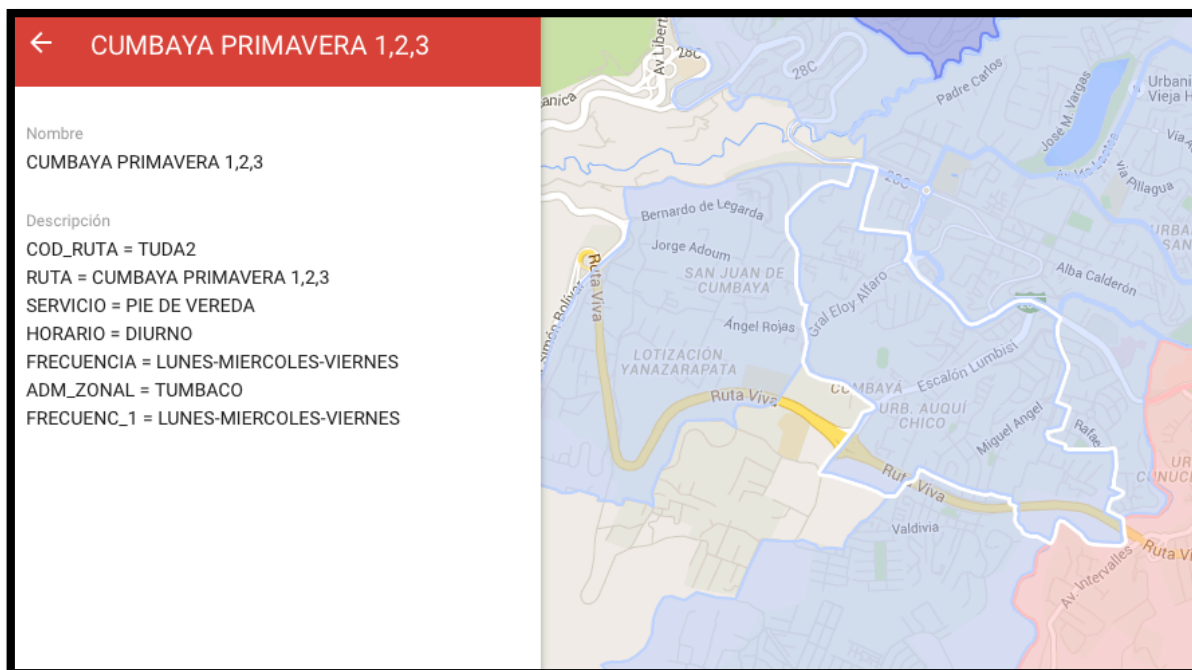


Figura 56 Recolección Basura (EMASEO)

### 3.3.9 Vialidad

Las principales vías son la Interoceánica y Ruta Viva como accesos directos al barrio Primavera 2. La ruta Viva conecta a la vía Oriental hasta Puembo y es un acceso rápido al nuevo Aeropuerto. La vía Interoceánica conecta Miravalle, Cumbayá, Tumbaco y Puembo hasta su encuentro con la ruta viva; en estos días se encuentra en su etapa final de reacondicionamiento.



Figura 57 Ruta Viva



Figura 58 Interoceánica

Para acceder al Barrio La Primavera 2 existen 2 líneas de buses que circulan a 1 cuadra del sector. Por la vía Interoceánica circulan la mayoría de buses que llegan a cada parroquia del valle por lo que el acceso al proyecto no tiene ninguna complicación.



*Figura 59 Línea de Bus la Primavera*

### **3.3.10 Valoración de terrenos de la zona**

La zona cuenta con varios terrenos no ocupados con un costo promedio de \$468 dólares por metro cuadrado (tabla en Anexos). Los lotes varían en tamaño pero en prevalecen los de 600 metros cuadrados. Este es un desafío ya que el terreno tendrá un mayor peso en el desarrollo de un proyecto ya que se permite solo 3 pisos y con un coeficiente de ocupación de suelo bajo.

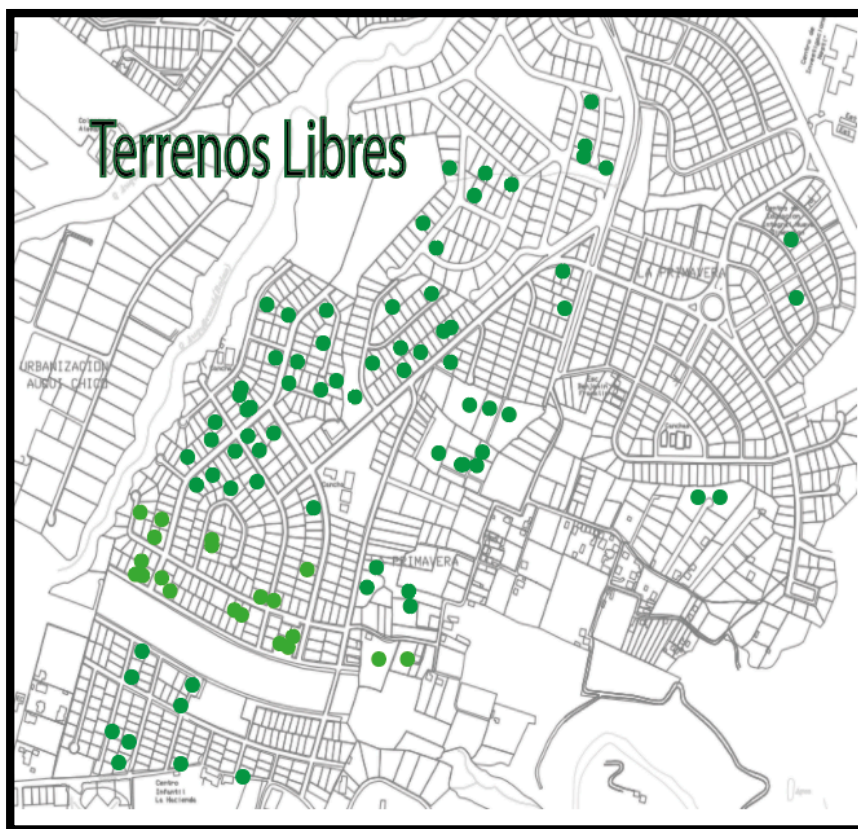


Figura 60 Terrenos sin construcción Editado por Sebastián Carrillo, Alejandro Albarracín

### 3.3.11 Valoración de arrendamiento en la zona

Los arriendos de la zona varían dependiendo del tipo de vivienda y su antigüedad. En la Tabla 12 se encuentra un resumen de los valores según su característica. Actualmente hay gran cantidad de oferta de viviendas para arriendo en el valle de Cumbayá con mayor importancia en unidades nuevas.

Arriendos	
Antigüedad	Costo Promedio por Metro Cuadrado
Nuevo	\$8,73
1 a 4 años	\$8,40
5 a 10 años	\$8,22
10 a 20 años	\$5,56

Tabla 12 Arriendos de la Zona

### 3.3.12 Riesgos

El riesgo que corre la zona es la posible erupción del volcán Cotopaxi. La zona en si no se ve afectada pero si las vías de acceso como la Ruta Viva específicamente en el puente San Pedro y la vía Interoceánica en la unión con la vía Intervalles. Hay que tomar las medidas precauciones en el caso de un posible evento.

Existen también riesgos por deslaves o inundaciones en el barrio de Cumbayá específicamente en “San Francisco de Pinza, Comuna Lumbisí, Santa Rosa, San Juan Bautista, San Patricio, San José, Yanazarapata, El Cebollar, Pacaypamba, Santa Inés.” No afectan directamente al barrio La Primavera 2 pero si pueden ser causantes de tráfico e impedimentos en acceso.

### 3.3.13 Uso del Suelo

El terreno se encuentra en una zona delimitada según el Distrito Metropolitano de Quito como zona residencial R1 o de baja densidad.

Este tipo de zona permite la presencia limitada de comercios y servicios de nivel barrial y equipamientos barriales y sectoriales. (Distrito Metropolitano de Quito, 2016)

En este tipo de zona los equipamientos están permitidos de utilizar el 100% del COS total para el equipamiento proyectado por lo que se puede utilizar todo lo permitido para el proyecto en cuestión.

## 3.4 Conclusiones

	Conclusión	Valoración
Ciudad	Capital del país con un gran crecimiento poblacional lo que representa demanda en desarrollos inmobiliarios	10
Sector Cumbayá	Sector de Vivienda de buenas condiciones y buen desarrollo. Posee todos los equipamientos necesarios. Además de terrenos no ocupados.	10

IRM Zonificación	El COS es bajo y solo se permiten 3 pisos de altura lo que representa un desafío al tener menor departamentos para venta.	7
Proyección de la Zona	La zona se proyecta para construcciones de tipo departamento con Edificios de hasta 5 pisos dependiendo de la zona. Existen varios terrenos sin construcción.	10
Aspectos Morfológicos	El proyecto tiene forma casi de rectángulo perfecto. Además es esquinero lo que representa mejor vista en cada vivienda del proyecto. El desafío esta en los retiros ya que al tener dos frentes se tiene menor capacidad de construcción	9
Servicios de la Zona	La zona cuenta con todos los servicios necesarios como agua, luz, teléfono, internet, alcantarillado, desechos ya establecidos y en funcionamiento.	10
Equipamiento de la Zona	La zona cuenta con todos los servicios como bancos, centros educativos, restaurantes, sitios de recreación, hospitales, centros de control de seguridad.	10
Infraestructura	La zona tiene todos los equipamientos y los nuevos desarrollos son tipo edificio de departamentos.	10
Variables Ambientales	El terreno cuenta con poco tráfico a su alrededor y sin mayor afectación por ruido. El único aspecto que afecta visualmente son los cables de luz ya que no se cuenta con soterramiento.	8
Vialidad	Se cuenta con varias vías de acceso y la Ruta viva como acceso directo al estar a solo 1 cuadra de separación. Además se cuenta con líneas de buses por lo que no es un desafío el ingreso al sector.	10
Valoración de terrenos de la zona	Los terrenos tienen un valor alto por metro cuadrado, alrededor de 468 dólares el metro lo que es un desafío por costos tan elevados.	6

Valoración de arrendamiento en la zona	El arrendamiento promedio de la zona esta alrededor de \$8,50. El valor es alto y existe gran cantidad de oferta en la zona que son competencia para proyectos nuevos	5
Riesgos	El riesgo es la erupción del volcán pero no afecta directamente al proyecto. Existen también deslaves e inundaciones en barrios cercanos.	2

*Tabla 13 Conclusiones Localización*

## **4 INVESTIGACIÓN DE MERCADO, OFERTA Y DEMANDA**

### **4.1 Introducción**

Es muy importante empezar un estudio de mercado de la ciudad y luego en la zona propia del proyecto. Tener un beneficio en la realización de un nuevo proyecto esta de la mano con la investigación previa que se realice para poder entender a que sector enfocarse, características del proyecto a destacarse, su demanda y en que punto se puede mejorar en relación a otras ofertas existentes.

Con el entendimiento del mercado se puede ver de mejor manera como atender a un cliente de mejor manera y en base a sus expectativas. Asimismo de su capacidad adquisitiva para poder fijar condiciones de venta y posteriores acuerdos.

El beneficio del proyecto es que se encuentra en fase de diseños por lo que se pueden realizar varios cambios para que el proyecto tenga una mejor aceptación y se desenvuelva de manera óptima.

### **4.2 Objetivos**

- Establecer la oferta y demanda existente en el sector La Primavera 2 en Cumbayá para analizar la viabilidad del proyecto.
- Entender la competencia para ver que puntos se puede mejorar y mantener una relación en producto.
- Establecer el perfil del cliente al cual se enfoca el proyecto y sus niveles de ingresos.
- Determinar el estado del proyecto frente a otros para determinar en que puntos se debe realizar mejoras y cuales potenciar para publicidad.

### 4.3 Metodología de Trabajo

Se realiza primero el estudio de mercado de la ciudad de Quito lugar donde se destinará el nuevo proyecto. Asimismo se estudia las condiciones actuales en el sector de Cumbayá.

Después de analizar el mercado se evalúa a la competencia directa del proyecto para llegar a la ponderación de distintas cualidades del proyecto. Según las ponderaciones se debe establecer en que puntos realizar mejoras

### 4.4 Quito

La ciudad capital con alrededor de 2 millones de habitantes muestra algunos rasgos que ayudan a un desarrollo inmobiliario. Actualmente cerca de un 51% de la población utilizan el arriendo ya que no cuentan con una vivienda propia

Esto significa un sector que puede ser potencial en la compra de una nueva vivienda. Claro está que en este porcentaje no se muestra el tipo de vivienda que se esperaría adquirir.

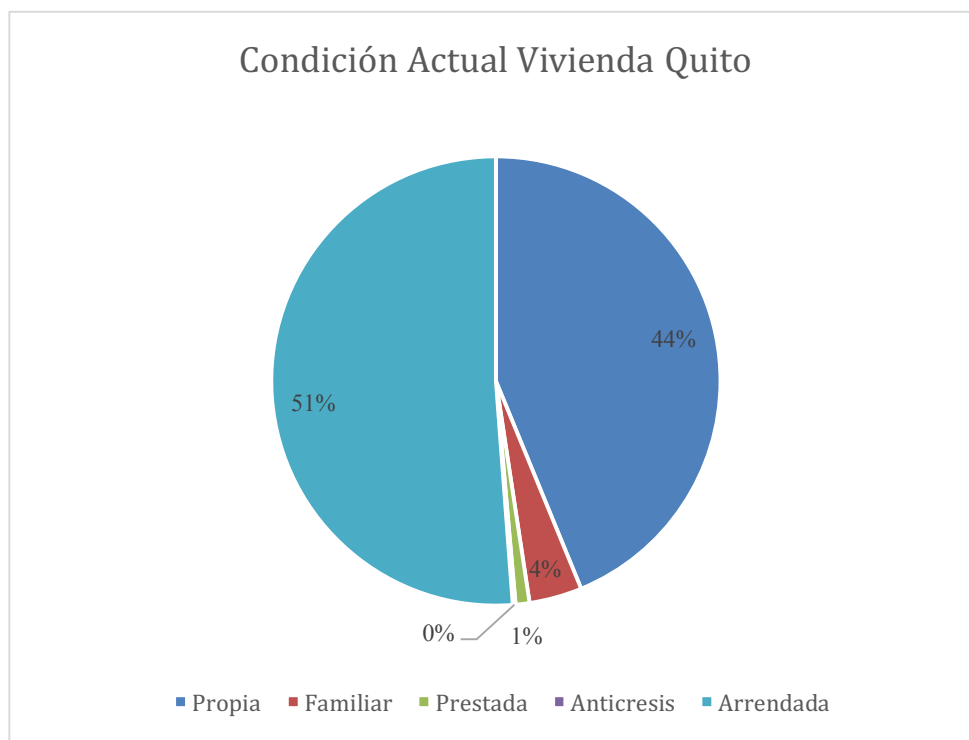


Figura 61 Condición Actual Vivienda en Quito

Fuente: Ernesto Gamboa & Asociados Elaborado por: Sebastián Carrillo



En la Figura 62 podemos observar a que nivel socioeconómico corresponden este 51% de habitantes que actualmente arriendan una vivienda.

Se observa que se constituye en su mayoría por niveles socioeconómico medio, medio bajo y bajo. Se debe analizar la capacidad de compra de las personas que constituyen estos niveles socioeconómicos y además evaluar a niveles medio altos y altos como potenciales perfiles en los que nos podemos enfocar.

A pesar de no comprender gran parte de los arrendamientos es claro que una parte de habitantes de mejor ingresos si se encuentran en búsqueda de vivienda propia.

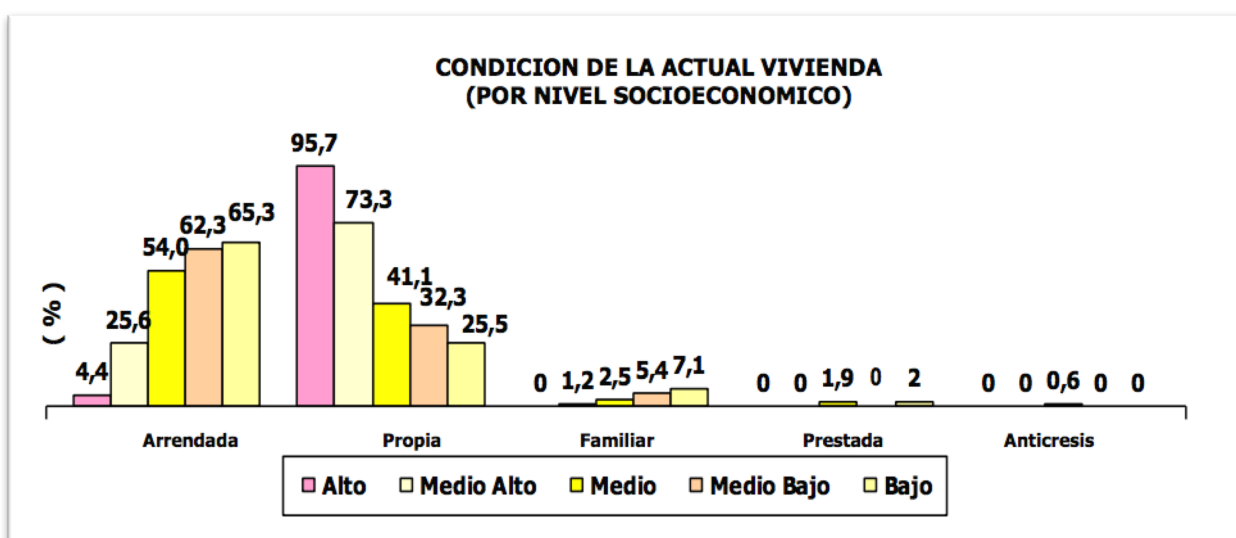


Figura 62 Condición de viviendas por nivel socioeconómico

Fuente: Ernesto Gamboa

El arriendo es un factor que ayuda en la compra de nuevas viviendas por su crecimiento en los últimos años. La brecha entre el pago mensual de una vivienda arrendada y una nueva no es tan amplia por lo que es natural que las personas hagan un mayor esfuerzo en adquirir vivienda propia.

Este aumento en precios en arriendo es un punto a favor en el desarrollo de nuevos proyectos inmobiliarios y nos indica que existe un déficit en la cantidad de viviendas de acuerdo a la población de la capital.

Asimismo, observamos en la Figura 63 que el valor mensual de arrendamiento tiene un salto similar entre los niveles socioeconómicos a excepción del nivel alto que tiene un valor casi el doble que el nivel que le sigue.

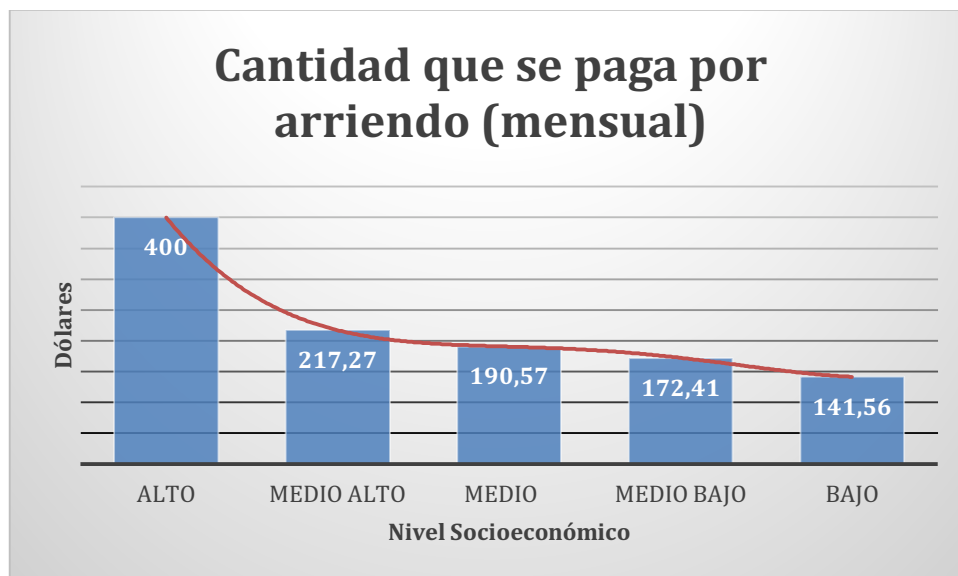


Figura 63 Cantidad que se paga por arriendo mensual

Fuente: Ernesto Gamboa & Asociados Elaborado por: Sebastián Carrillo

#### 4.4.1 Intención de Adquirir Vivienda

Anteriormente se revisó que una gran parte de la población puede ser potencial compradora de nueva vivienda pero esto no es un proceso inmediato. Por esto, en la Figura 64 se expone el tiempo en el que se espera adquirir una vivienda propia.

La mayor parte de la población se ubica en el porcentaje de más de 2 a 3 años por lo cual no pueden ser tomados como potenciales compradores ya que el proyecto tiene un cronograma de 2 años como máximo.



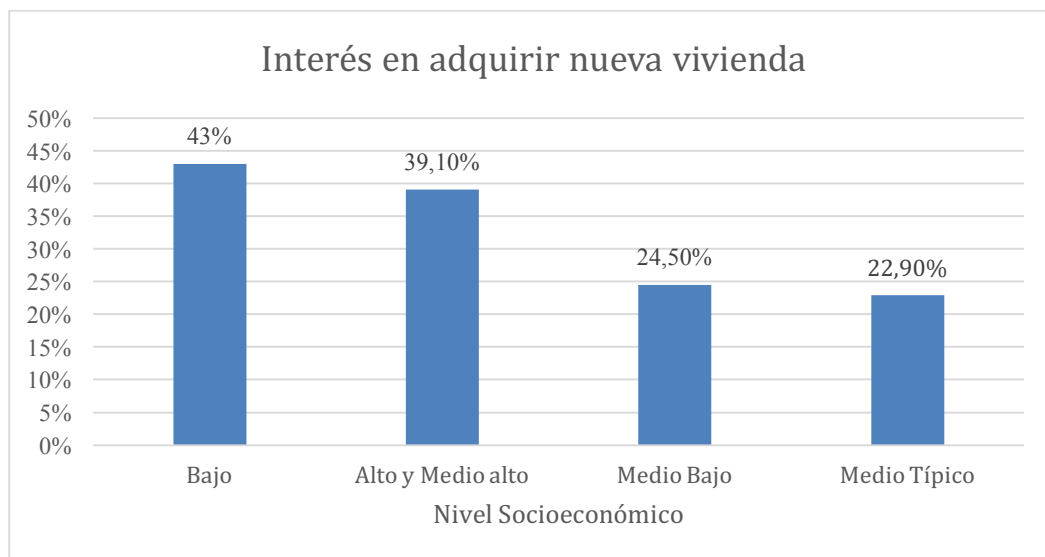
*Figura 64 Tiempo para adquirir nueva vivienda*

*Fuente: Ernesto Gamboa & Asociados Elaborado por: Sebastián Carrillo*

El interés de adquisición de nueva vivienda es mucho mayor en un nivel socioeconómico bajo seguido por el nivel alto y medio alto. Esto se da a pesar que existe mayor oferta de bienes inmuebles para un nivel medio típico.

Entonces, se muestra que en un nivel bajo existe oportunidad de creación de viviendas nuevas al no existir mayores ofertas. El problema está en que se deben manejar construcciones enfocadas en volúmenes para que estas puedan ser rentables

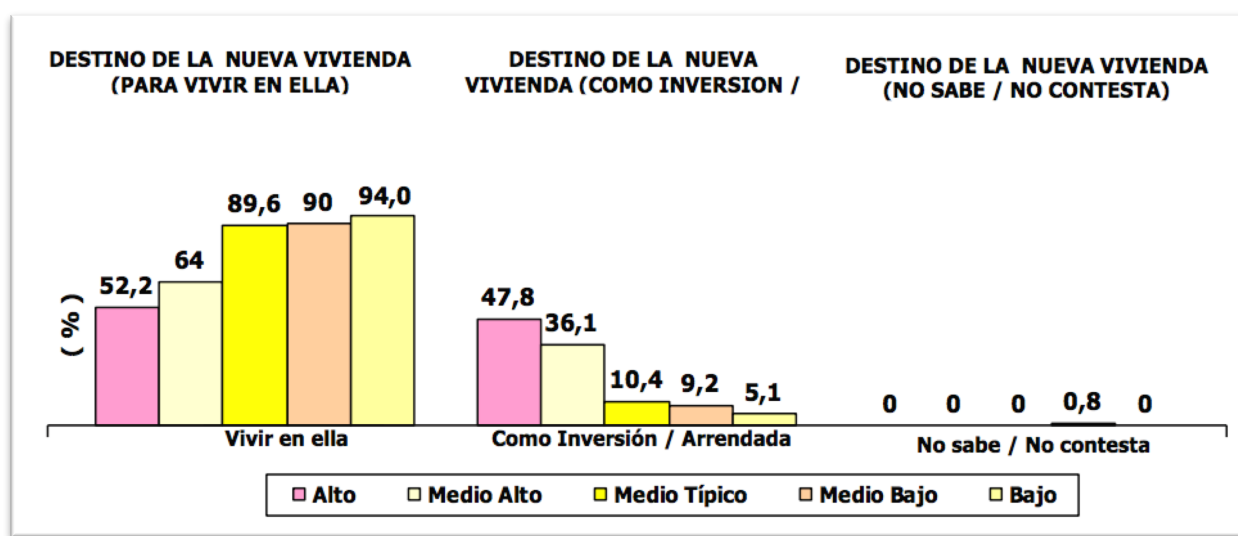
Es necesario el apoyo de gobierno conjuntamente con empresas privadas para el establecimiento de viviendas de bajo costo para que sean atractivas a inversores.



*Figura 65 Interés en adquirir nuevas viviendas*

*Fuente: Ernesto Gamboa & Asociados Elaborado por: Sebastián Carrillo*

El interés en adquirir una nueva vivienda no solo se da con el fin de ocuparla ya que existen personas que las ven como inversión ya sea por plusvalía o arrendamiento. En la Figura 66 observamos cual es la intención de compra según el nivel socioeconómico.



*Figura 66 Destino para nueva vivienda*

*Fuente: Ernesto Gamboa & Asociados*

Se observa que mientras sea menor el nivel socioeconómico la intención de compra se da por vivir en el nuevo bien. Al contrario, mientras sea mejor el nivel socioeconómico la intención

es por medio de inversión. Esto se puede dar porque personas de un nivel alto ya tienen vivienda propia por lo que una nueva es tan solo inversión. Además el aumento del arrendamiento mensual en general en la ciudad representan mejores rendimientos económicos para inversionistas.

El principal componente de la selección de una nueva vivienda es por la seguridad de un sector frente a otro sin importar el nivel socioeconómico.

#### 4.4.2 Sectores

La evaluación del sector a elegir según el nivel socioeconómico es fundamental para entender hacia donde van las personas en busca de una nueva vivienda. Existen ciertas características que se evalúan en la Tabla 14.

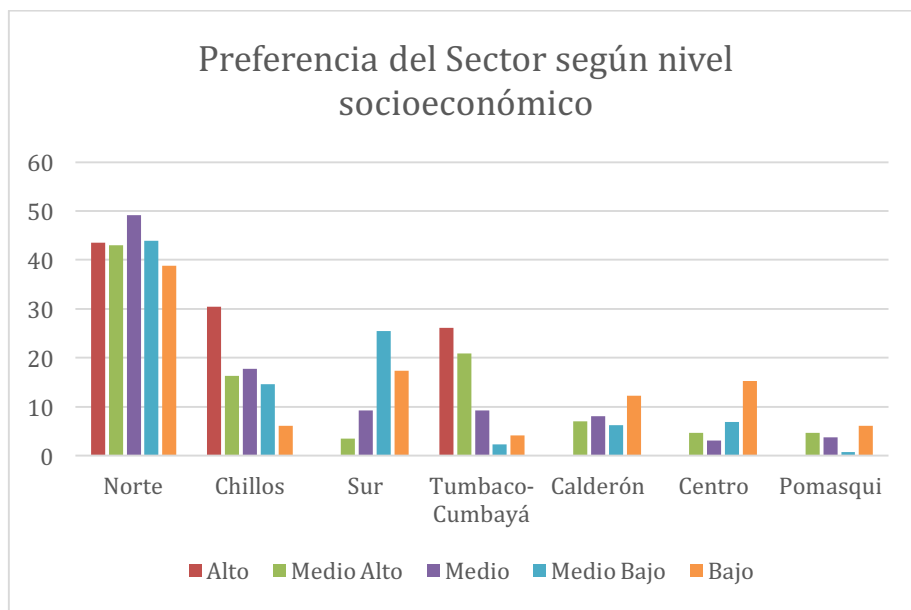
Zona	Total	Nivel Socioeconómico (%)				
		Alto	Medio Alto	Medio	Medio Bajo	Bajo
Norte	\$44,40	\$43,50	\$43,00	\$49,10	\$43,90	\$38,80
Chillos	\$15,00	\$30,40	\$16,30	\$17,80	\$14,60	\$6,10
Sur	\$13,60	\$-	\$3,50	\$9,20	\$25,40	\$17,40
Tumbaco-Cumbayá	\$9,20	\$26,10	\$20,90	\$9,20	\$2,30	\$4,10
Calderón	\$7,80	\$-	\$7,00	\$8,00	\$6,20	\$12,20
Centro	\$6,60	\$-	\$4,70	\$3,10	\$6,90	\$15,30
Pomasqui	\$3,40	\$-	\$4,70	\$3,70	\$0,80	\$6,10

Tabla 14 Preferencia del sector según nivel socioeconómico

Fuente: Ernesto Gamboa & Asociados Elaborado por: Sebastián Carrillo

Los sectores de preferencia para niveles alto y medio alto son el Norte, Valle de los Chillos o Cumbayá. Se dice que la zona objetivo para personas que viven en el Sur es el Valle de los Chillos mientras que los que viven al Norte tienen como objetivo el valle de Cumbayá. Esto se puede dar por la cercanía o accesos al sector.

El nivel socioeconómico medio bajo y bajo tiene como preferencia el norte o sur de la ciudad.

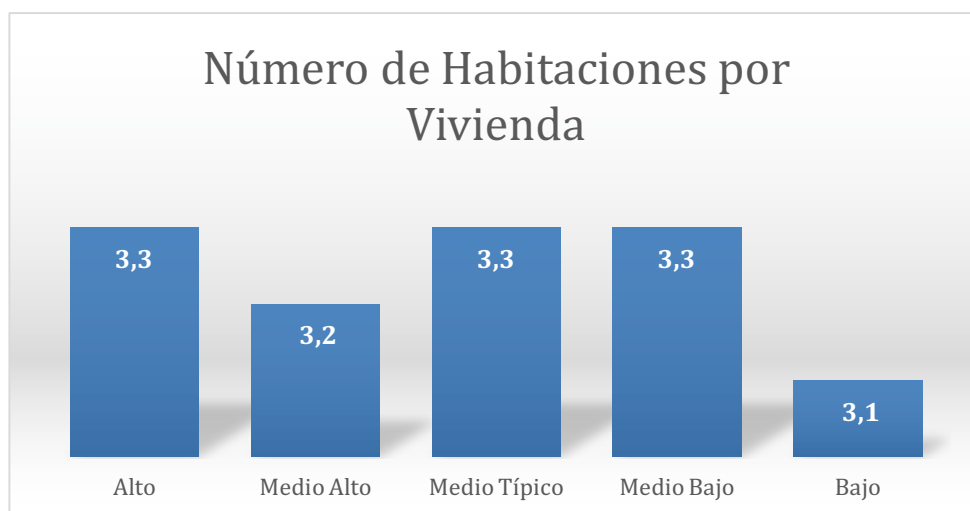


*Figura 67 Preferencias del sector según nivel socioeconómico*

*Fuente: Ernesto Gamboa & Asociados Elaborado por: Sebastián Carrillo*

#### 4.4.3 Características de las vivienda

A pesar de existir diferencias entre cada nivel socioeconómico el diseño de vivienda que mayor se requiere es la de 3 dormitorios ya que en el país se tiene un promedio de 3,9 personas por hogar, lo que significa un cuarto master para 2 personas y 2 cuartos para 2 hijos.

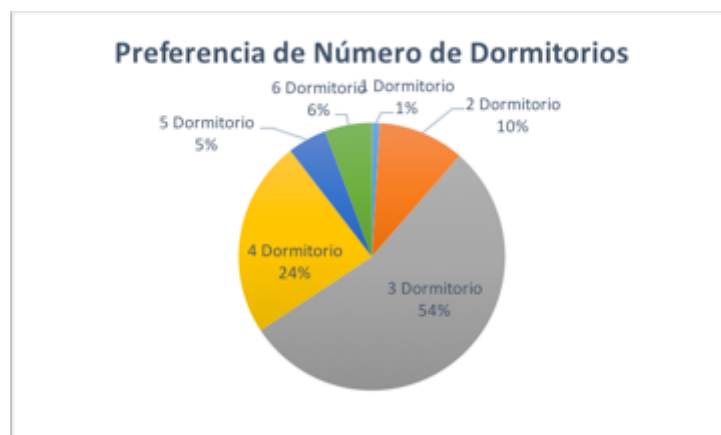


*Figura 68 Número de Habitaciones por Vivienda*

*Fuente: Ernesto Gamboa & Asociados Elaborado por: Sebastián Carrillo*

La vivienda con 3 dormitorios tiene una preferencia de un 54% de todas las que tienen una demanda. Esto no quiere decir que no existan potenciales compradores de viviendas de de distintas características. Después de la vivienda de 3 dormitorios está la de 4 dormitorios seguida por 2 dormitorios.

A pesar de que la vivienda de 1 dormitorio refleje solo 1% de preferencia esto está cambiando con el pasar de los años por el aumento de divorcios en Latinoamérica por temas de globalización. Además, jóvenes buscan vivir en su espacio propio. Por esto se ve aumento de oferta en suites o departamentos tipo loft.



*Figura 69 Preferencia de Número de Dormitorios*

*Fuente: Ernesto Gamboa & Asociados Elaborado por: Sebastián Carrillo*

El tamaño de vivienda se establece dentro de 130 metros cuadrados promedio siendo el nivel medio alto quienes más exigen tanto en tamaño de vivienda como de terreno en la que se establece.

Los niveles más bajos requieren viviendas grandes pero el terreno no influye como lo hacía antes. Esto puede deberse a reducción de costos en adquisición de nueva vivienda quienes dan mayor valor a la construcción.

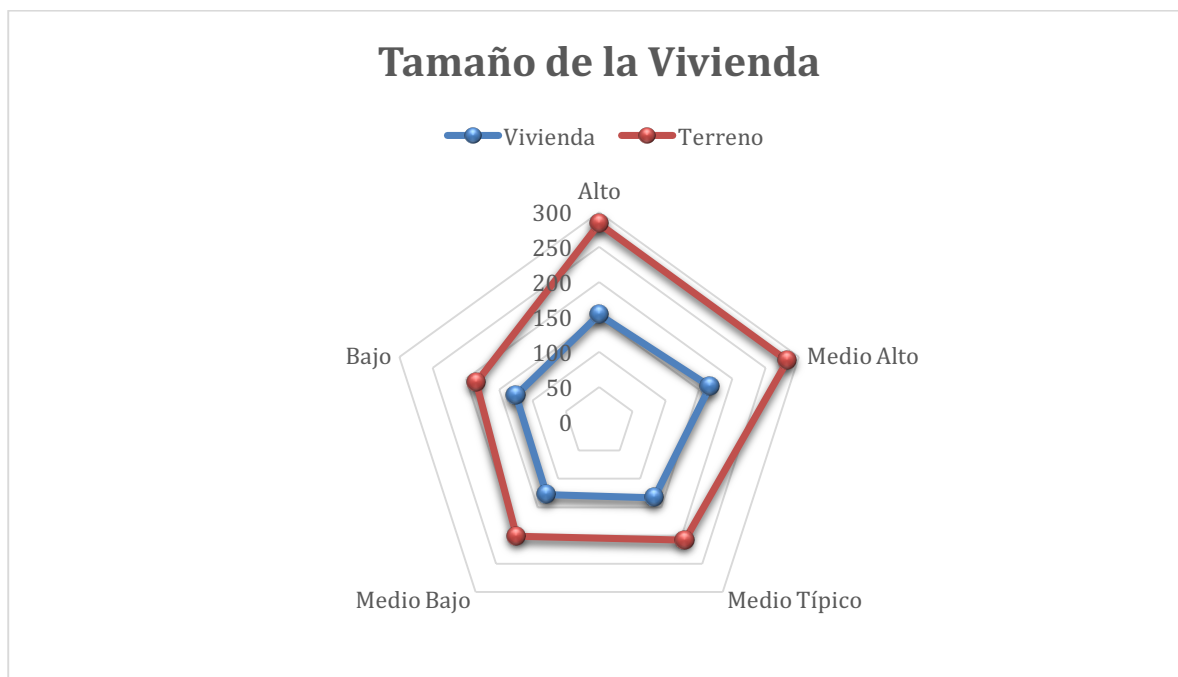


Figura 70 Tamaño de la Vivienda

Fuente: Ernesto Gamboa & Asociados Elaborado por: Sebastián Carrillo

En la búsqueda de una nueva vivienda la preferencia de las personas está dada según algunos atributos adicionales. El atributo más importante es la guardianía y seguridad que está seguida por la accesibilidad. En último puesto se encuentran los servicios públicos y la cercanía a hospitales.

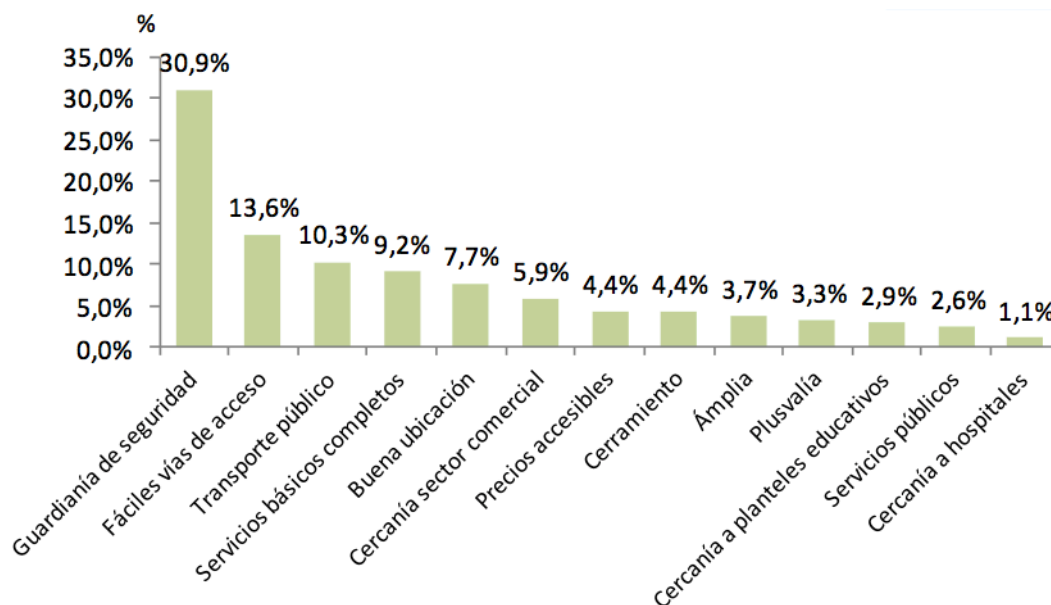


Figura 71 Preferencias en Viviendas Fuente: Ernesto Gamboa & Asociados



#### 4.4.4 Compra de nueva vivienda

La evaluación de la compra de una nueva vivienda por parte de un mercado potencial es un punto fundamental que ayuda al desarrollo de nuevos proyectos. Se tiene la desventaja que en una mayoría de 70% prefieren viviendas acabadas.

Esto es un reto porque los promotores inmobiliarios deben recurrir a otros métodos para financiamientos al no contar con ventas suficientes para sostener un proyecto. Asimismo el resto de viviendas no son compradas en su totalidad en fase de planos ya que también existe la fase de construcción.

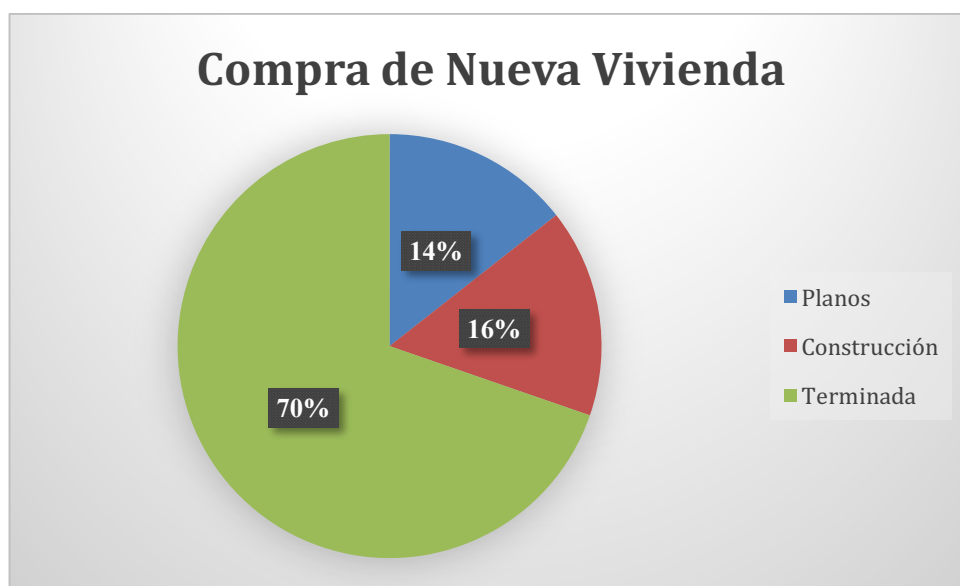
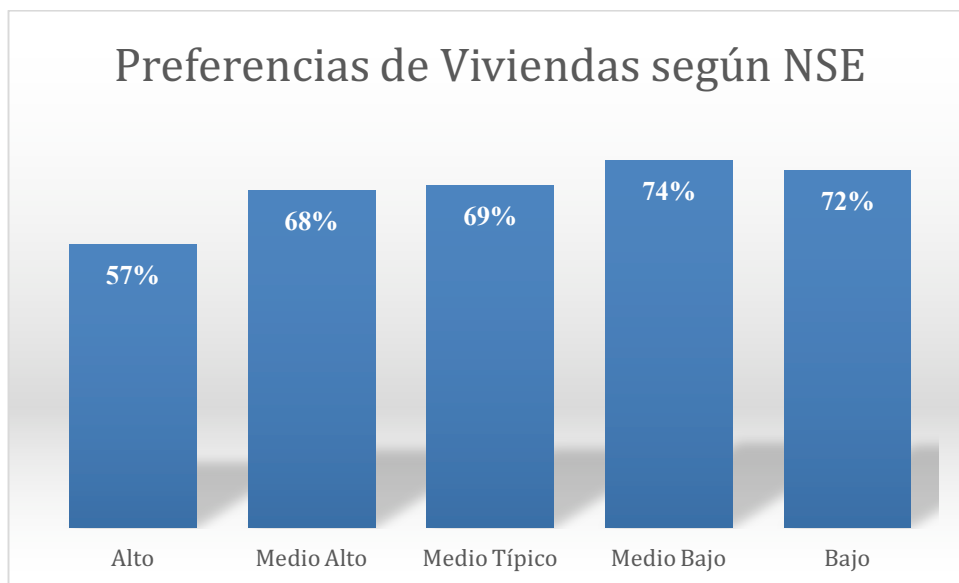


Figura 72 Compra de Nueva Vivienda

Fuente: Ernesto Gamboa & Asociados Elaborado por: Sebastián Carrillo

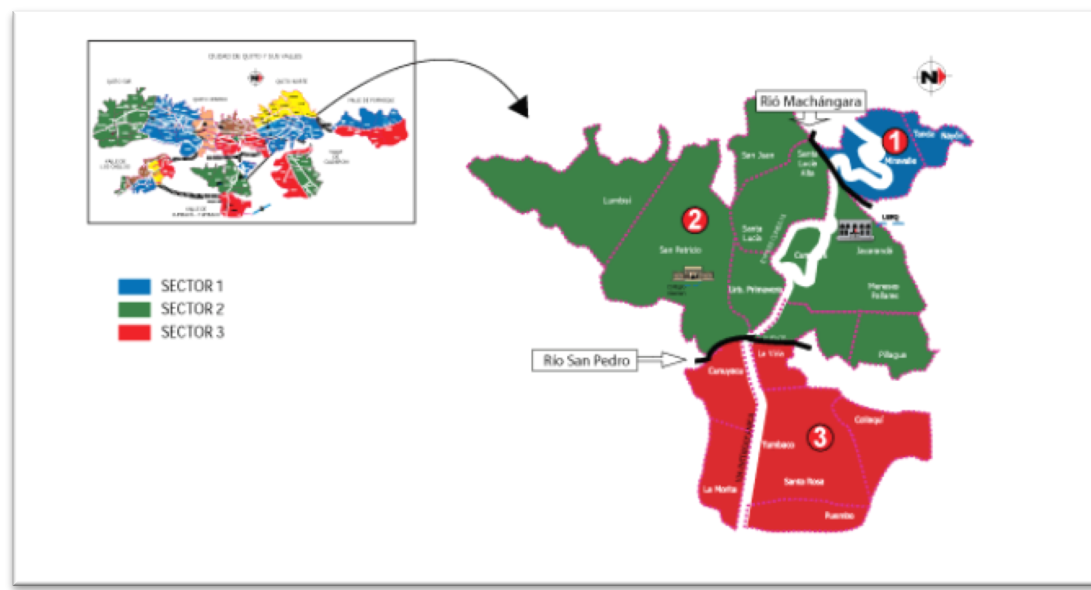
Los niveles socioeconómicos más bajos son los que mayor preferencia tienen para la adquisición de viviendas terminadas. Esto se transfiere a que promotores realicen mayores gastos en publicidad para poder obtener mejores ventas y sostener la construcción en volumen. Estos puntos reflejan como las personas prefieren ver el producto ya terminado antes de comprar una vivienda. Existen casos de constructoras corruptas que también han creado miedo al comprador para la inversión sobre viviendas en planos.



*Figura 73 Preferencia de Viviendas según NSE*

*Fuente: Ernesto Gamboa & Asociados Elaborado por: Sebastián Carrillo*

#### 4.5 Zona Cumbayá



*Figura 74 División zona Cumbayá*

La zona de Cumbayá se puede Dividir en 3 sectores principales que han sido separados por los ríos Machángara y San Pedro

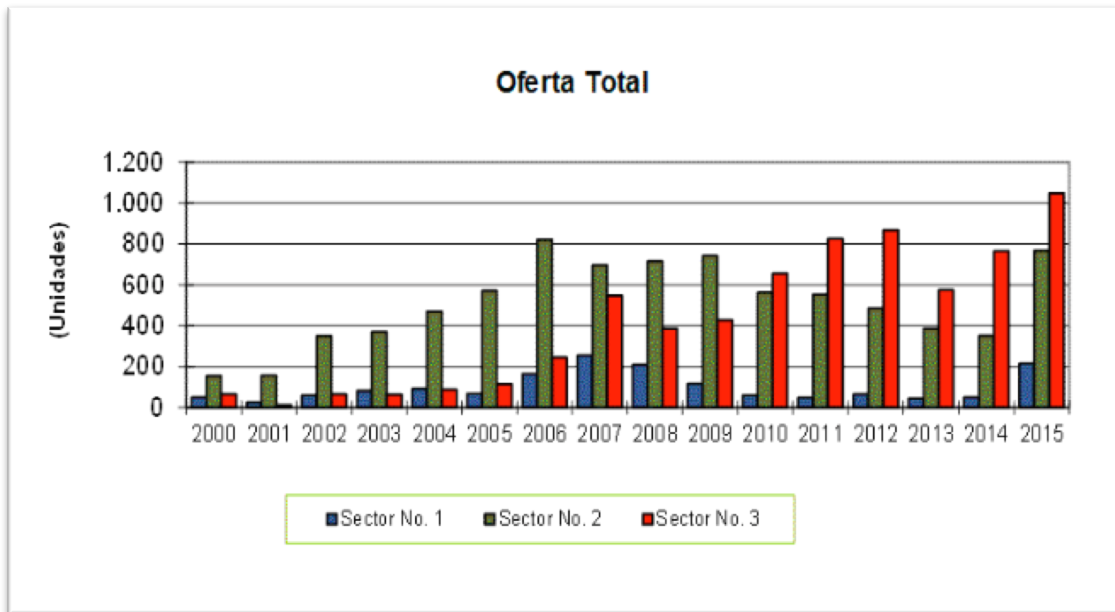


Figura 75 Oferta total en número de unidades

A lo largo de los años se observa que el nivel de construcción va en aumento en sectores como Tumbaco mientras que en Cumbayá se muestra una mejora en los 2 últimos años frente a la disminución en años 2006-2009.

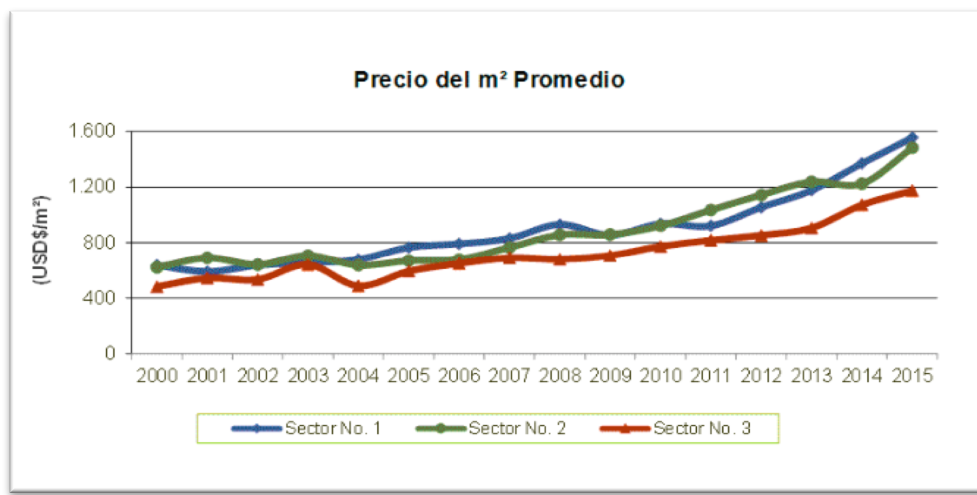


Figura 76 Evolución del m2 promedio

El precio promedio en el año pasado rondaba los 1500 dólares por metro cuadrado pero se muestra una tendencia casi lineal en aumento tomando dos años de comparación. El sector

de Cumbayá presenta mayor valor por metro cuadrado frente a la zona de Tumbaco pero menor a la zona de los valles.

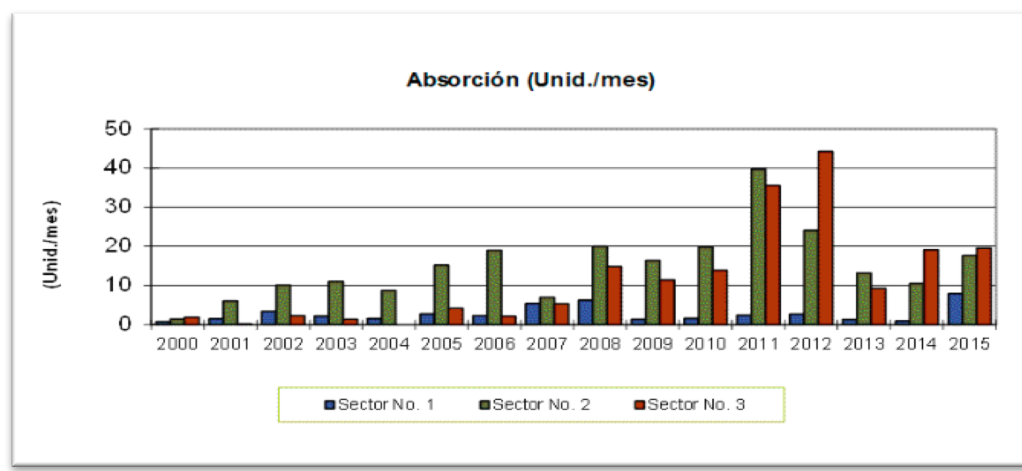


Figura 77 Nivel de absorción en la zona

La absorción en el sector muestra una fuerte disminución frente a años como 2011 o 2012. Esto es una desventaja en el desarrollo de nuevos proyectos pero no quiere decir que no exista demanda en el sector. Se encuentra en un promedio de ventas mensuales de 20 unidades habitacionales sobre el total de oferta del sector.

#### 4.6 Perfil del cliente

El rango socioeconómico orientado es a medio alto. Puede ser tanto para familias como para personas solteras/divorciadas. Esto es por la oferta de vivienda de 1,2 y 3 dormitorios que tiene el edificio Karú. Se selecciona el nivel socioeconómico medio alto por el costo de las unidades que tienen un rango de precios de \$95.000 a \$150.000.

Nivel Socioeconómico	Ingresos Mensuales	Porcentaje de la Población
Alto	>6000	\$0,02
Medio Alto	3200-5999	\$0,10

Medio Típico	850-3199	\$0,59
Medio bajo	380-849	\$0,26
Bajo	<379	\$0,03

Figura 78 Ingresos según nivel socioeconómico

Los ingresos familiares esperados se encuentran en el rango de 3200 a 5999 dólares mensuales.

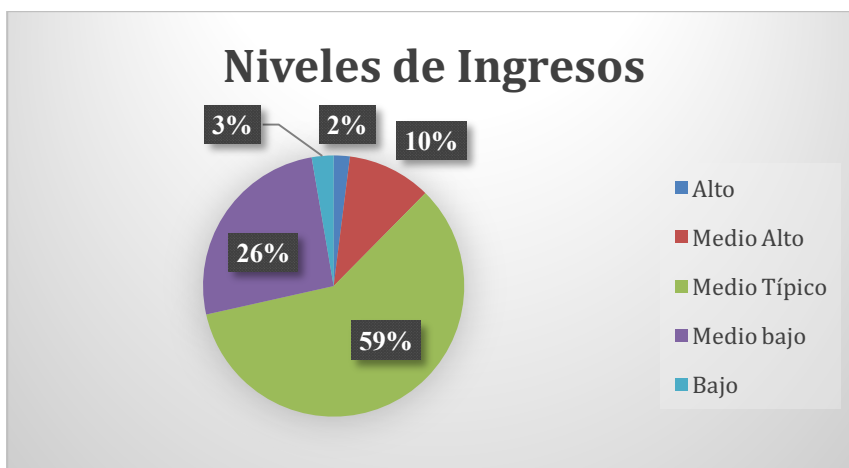
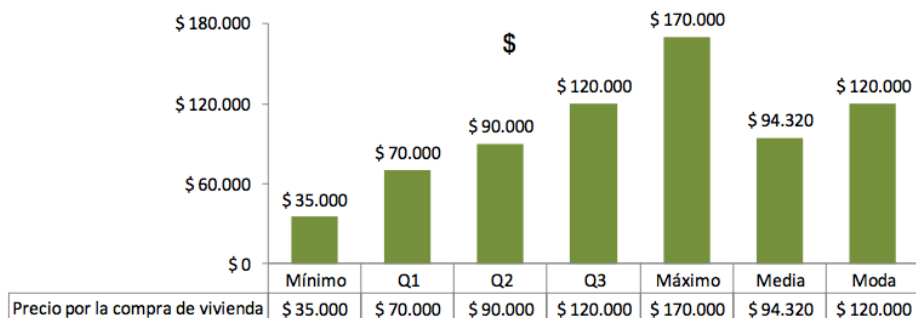


Figura 79 Porcentajes según ingresos

Fuente: Ernesto Gamboa & Asociados Elaborado por: Sebastián Carrillo



	Ingresos:		Edad:	
	\$2.000 - \$ 3.500	\$3.501 - \$ 4.999	25 - 35 años	36 - 60 años
Precio Promedio por la compra de vivienda	\$81.567	\$113.450	\$78.747	\$109.893

Figura 80 Vivienda a adquirir según nivel de ingreso

Fuente: Ernesto Gamboa & Asociados Elaborado por: Sebastián Carrillo

#### **4.6.1 Proyecciones Oferta y Demanda 2016 – 2017**

El año 2016 mostrará una ligera recuperación en los últimos meses por la mejora del precio del petróleo pero no a niveles de años pasados. La oferta de unidades en el mercado bajará debido a la baja demanda y poca inversión.

El año 2017 será un año de bajos niveles de absorciones debido a que es un año electoral y debido a la incertidumbre que se genera las personas no realizan muchas inversiones. Al final del año se espera una recuperación debido a las expectativas con el petróleo cuya demanda se espera mejore el próximo año.

#### **4.7 Análisis de la Competencia**

El análisis se realiza basándose en la ubicación del proyecto a realizarse. Esto es en el valle de Cumbayá en el barrio La Primavera 2. El estudio se realiza en los proyectos nuevos que se establecen en el sector y algunos extras representativos de la zona.

##### **4.7.1 Método de investigación**

Se puede delimitar a Cumbayá por medio de ríos que separan sectores. Así, consideramos Cumbayá por el área comprendida entre el río Machángara que separa con el sector Miravalle y en río San Pedro que separa con Tumbaco.

El barrio La Primavera 2 se encuentra junto a la Primavera 1 y se delimita por accidentes geográficos y las principales avenidas del sector. Hoy en día se ve mejor delimitada desde la implementación de la Ruta Viva que ha creado un cambio en el crecimiento en la zona y mayores proyectos junto a la vía.

El método recurrido fue visitar la zona para establecer proyectos existentes y su actual estado. Esto es realizado para tener parámetros de comparación entre calidades, precios, niveles de absorciones, etc. Así se puede posicionar el proyecto en cuestión para ver que factores afectan a un normal desarrollo.

Adicional a la visita en zona se recurre a la utilización de portales como plusvalía.com o helpinmobiliario.com para comparar la información que se ha logrado captar. La zona se ha establecido principalmente como casas unifamiliares pero tras el recorrido se observa la gran

oferta de residencias tipo departamento en una altura de 3 pisos y comienzos de nuevos proyectos en 5 pisos.

#### 4.7.2 Ficha Base

Para la investigación de mercado se utilizó la ficha encontrada en la Tabla 15. Cabe recalcar que en algunos proyectos los precios por metro cuadrado incluyen parqueadero y bodega mientras que en otros esta realizado por separado debido a la información provista por los promotores.

<b>FICHA TECNICA - ANALISIS DE LA COMPETENCIA</b>			
	<b>DATOS DEL PROYECTO</b>		
	NOMBRE		
	TIPO		
	PROMOTOR		
	CONSTRUCTORA		
	DISEÑO ARQUITECTONICO		
	DISEÑO ESTRUCTURAL		
	<b>CARACTERISTICAS</b>		
	ESTADO DE LA OBRA		
	% DE AVANCE		
	NUMERO DE PISOS		
	NUMERO DE SUBSUELOS		
	PRECIO X M2		
PRECIO BODEGAS			
PRECIO ESTACIONAMIENTOS			
<b>SERVICIOS</b>		<b>UBICACIÓN</b>	
SALA COMUNAL		SECTOR	
AREA BBQ		NIVEL CONSOLIDACION	
GIMNASIO		DIRECCION	
ASCENSOR			
<b>PROMOCION</b>		<b>DETALLES</b>	
VALLAS		# UNIDADES	
PRENSA ESCRITA		# UNIDADES	
INTERNET		# UNIDADES	
<b>VENTAS</b>		ESTRUCTURA	
UNIDADES TOTALES		PISOS AREAS PRIVADAS	
UNIDADES DISPONIBLES		PISOS AREAS SOCIALES	
FECHA DE INICIO		PISOS AREAS COMUNALES	
FECHA DE ENTREGA		COCINA	
ABSORCION DE VENTAS		BAÑOS	
<b>FINANCIAMIENTO</b>		MESONES	
RESERVA		GRIFERIA & PIEZAS SANITARIAS	
CUOTAS MENSUALES		PUERTAS	
CREDITO BANCARIO		MUEBLES	
		PONDERACION ACABADOS	

Tabla 15 Ficha utilizada Elaborada por: Sebastián Carrillo, Alejandro Albarracín

## 4.7.3 Fichas de la Competencia


FICHA TECNICA - ANALISIS DE LA COMPETENCIA					
		<b>DATOS DEL PROYECTO</b>			
		NOMBRE	Diamond Village Apartment		
		TIPO	Residencial		
		PROMOTOR	VIP Constructora Andrade Rodas SA		
		CONSTRUCTORA	VIP Constructora Andrade Rodas SA		
		DISEÑO ARQUITECTONICO	ND		
		DISEÑO ESTRUCTURAL	ND		
		<b>CARACTERISTICAS</b>			
		ESTADO DE LA OBRA	Limpieza de terreno como trabajos varios		
		% DE AVANCE	10%		
NUMERO DE PISOS	3				
NUMERO DE SUBSUELOS	1				
PRECIO X M2	1680				
PRECIO BODEGAS	ND				
PRECIO ESTACIONAMIENTOS	ND				
<b>SERVICIOS</b>		<b>UBICACIÓN</b>			
SALA COMUNAL	SI	SECTOR	La primavera		
AREA BBQ	SI	NIVEL CONSOLIDACION	4		
GIMNASIO	SI	DIRECCION	Paraje Borgoña y calle Miguel Angel		
ASCENSOR	SI				
<b>PROMOCION</b>		<b>DETALLES</b>			
VALLAS	SI	# UNIDADES	17	66 m2 - 95 m2	
PRENSA ESCRITA	SI	# UNIDADES	5	96 m2 - 130 m2	
INTERNET	SI	# UNIDADES	5	130 m2 - 180 m2	
<b>VENTAS</b>		<b>HORMIGON ARMADO</b>			
UNIDADES TOTALES	26	PISOS AREAS PRIVADAS	PISO FLOTANTE	PREMIUM	IMPORTADO
UNIDADES DISPONIBLES	21	PISOS AREAS SOCIALES	PORCELANATO	GAMA ALTA	IMPORTADO
FECHA DE INICIO	Ven 7/15 Cons 1/16	PISOS AREAS COMUNALES	PORCELANICO	PREMIUM	IMPORTADO
FECHA DE ENTREGA	dic-17	COCINA	MARMOL	GAMA ALTA	IMPORTADO
ABSORCION DE VENTAS	0,5 unidades/mes	BAÑOS	PORCELANATO	GAMA ALTA	IMPORTADO
<b>FINANCIAMIENTO</b>		MESONES	MARMOL	PREMIUM	IMPORTADO
RESERVA		GRIFERIA & PIEZAS SANITARIAS	FV	PREMIUM	NACIONAL
CUOTAS MENSUALES		PUERTAS	Tamboradas	SEMI INDUSTRIAL	
CREDITO BANCARIO		MUEBLES	FORMICA	SEMI INDUSTRIAL	
		PONDERACION ACABADOS		5	

Figura 81 Diamond Village Apartment

FICHA TECNICA - ANALISIS DE LA COMPETENCIA					
		<b>DATOS DEL PROYECTO</b>			
		NOMBRE	VIVALDI		
		TIPO	Residencial		
		PROMOTOR	Constructora Reyes y Asociados		
		CONSTRUCTORA	RCE Constructora		
		DISEÑO ARQUITECTONICO	ND		
		DISEÑO ESTRUCTURAL	ND		
		<b>CARACTERISTICAS</b>			
		ESTADO DE LA OBRA	Obra Gris		
		% DE AVANCE	15%		
NUMERO DE PISOS	3				
NUMERO DE SUBSUELOS	1				
PRECIO X M2	1390				
PRECIO BODEGAS	5000				
PRECIO ESTACIONAMIENTOS	8000				
<b>SERVICIOS</b>		<b>UBICACIÓN</b>			
SALA COMUNAL	SI	SECTOR	La primavera		
AREA BBQ	SI	NIVEL CONSOLIDACION	4		
GIMNASIO	NO	DIRECCION	Urbanización los Guabos primavera 1		
ASCENSOR	SI				
<b>PROMOCION</b>		<b>DETALLES</b>			
VALLAS	SI	# UNIDADES	1	45 m2 - 65 m2	
PRENSA ESCRITA	NO	# UNIDADES	5	66 m2 - 95 m2	
INTERNET	NO	# UNIDADES	4	96 m2 - 130 m2	
<b>VENTAS</b>		<b>HORMIGON ARMADO</b>			
UNIDADES TOTALES	10	PISOS AREAS PRIVADAS	PISO FLOTANTE	ESTANDAR	IMPORTADO
UNIDADES DISPONIBLES	7	PISOS AREAS SOCIALES	PISO FLOTANTE	PREMIUM	IMPORTADO
FECHA DE INICIO	oct-15	PISOS AREAS COMUNALES	PORCELANATO	ESTANDAR	NACIONAL
FECHA DE ENTREGA	oct-16	COCINA	GRANITO	ESTANDAR	IMPORTADO
ABSORCION DE VENTAS	0,5 unidades/ mes	BAÑOS	PORCELANATO	ESTANDAR	NACIONAL
<b>FINANCIAMIENTO</b>		MESONES	POST - FORMADO	ESTANDAR	NACIONAL
RESERVA	30	GRIFERIA & PIEZAS SANITARIAS	FV	GAMA ALTA	NACIONAL
CUOTAS MENSUALES	20	PUERTAS	TAMBORADAS	SEMI INDUSTRIAL	
CREDITO BANCARIO	50	MUEBLES	MELAMINICO	SEMI INDUSTRIAL	
		PONDERACION ACABADOS		3	

Figura 82 Edificio Vivaldi




FICHA TECNICA - ANALISIS DE LA COMPETENCIA					
		DATOS DEL PROYECTO			
		NOMBRE	EDIFICIO MILANO		
		TIPO	RESIDENCIAL DEPARTAMENTOS		
		PROMOTOR	JAIME MIRANDA & ASOCIADOS		
		CONSTRUCTORA	JAIME MIRANDA & ASOCIADOS		
		DISEÑO ARQUITECTONICO	JAIME MIRANDA ARQUITECTOS		
		DISEÑO ESTRUCTURAL	N/D		
		CARACTERISTICAS			
ESTADO DE LA OBRA		OBRA MUERTA			
% DE AVANCE		30%			
NUMERO DE PISOS		3			
NUMERO DE SUBSUELOS		1			
PRECIO X M2		\$	1.835,00		
PRECIO BODEGAS					
PRECIO ESTACIONAMIENTOS					
SERVICIOS			UBICACIÓN		
SALA COMUNAL	NO	SECTOR	LA PRIMAVERA		
AREA BBQ	NO	NIVEL CONSOLIDACION	2		
GIMNASIO	NO	DIRECCION	Barrio Rojas y Alberto Barrera		
ASCENSOR	SI				
PROMOCION			DETALLES		
VALLAS	NO	# UNIDADES	5	66 m2 - 95 m2	
PRENSA ESCRITA	NO	# UNIDADES	2	96 m2 - 130 m2	
INTERNET	SI	# UNIDADES	3	130 m2 - 180 m2	
VENTAS		ESTRUCTURA	HORMIGON ARMADO		
UNIDADES TOTALES	10	PISOS AREAS PRIVADAS	PORCELANATO	PREMIUM	IMPORTADO
UNIDADES DISPONIBLES	4	PISOS AREAS SOCIALES	PORCELANATO	PREMIUM	IMPORTADO
FECHA DE INICIO	abr-15	PISOS AREAS COMUNALES	PORCELANATO	ESTANDAR	NACIONAL
FECHA DE ENTREGA	N/D	COCINA	PORCELANATO	PREMIUM	IMPORTADO
ABSORCION DE VENTAS	0,75	BAÑOS	PORCELANATO	PREMIUM	IMPORTADO
FINANCIAMIENTO		MESONES	GRANITO	PREMIUM	IMPORTADO
RESERVA	5%	GRIFERIA & PIEZAS SANITARIAS	FV	PREMIUM	IMPORTADO
CUOTAS MENSUALES	25%	PUERTAS	PANELADAS	SEMI INDUSTRIAL	
		MUEBLES	FORMICA	SEMI INDUSTRIAL	
CREDITO BANCARIO	30%	PONDERACION	4		

Figura 83 Edificio Milano

FICHA TECNICA - ANALISIS DE LA COMPETENCIA					
		DATOS DEL PROYECTO			
		NOMBRE	EDIFICIO GEA		
		TIPO	RESIDENCIAL EDIFICIOS		
		PROMOTOR	RCV		
		CONSTRUCTORA	RCV		
		DISEÑO ARQUITECTONICO	N/D		
		DISEÑO ESTRUCTURAL	N/D		
		CARACTERISTICAS			
ESTADO DE LA OBRA		OBRA MUERTA			
% DE AVANCE		30%			
NUMERO DE PISOS		3			
NUMERO DE SUBSUELOS		1			
PRECIO X M2		\$	1.541,00		
PRECIO BODEGAS					
PRECIO ESTACIONAMIENTOS					
SERVICIOS			UBICACIÓN		
SALA COMUNAL	SI	SECTOR	La Primavera		
AREA BBQ	SI	NIVEL CONSOLIDACION	3		
GIMNASIO	SI	DIRECCION	CALLE MAQUIAVELO		
ASCENSOR	NO				
PROMOCION			DETALLES		
VALLAS	NO	# UNIDADES	10	96 m2 - 130 m2	
PRENSA ESCRITA	NO	# UNIDADES			
INTERNET	SI	# UNIDADES			
VENTAS		ESTRUCTURA	HORMIGON ARMADO		
UNIDADES TOTALES	10	PISOS AREAS PRIVADAS	PISO FLOTANTE	ESTANDAR	NACIONAL
UNIDADES DISPONIBLES	2	PISOS AREAS SOCIALES	PORCELANATO	ESTANDAR	NACIONAL
FECHA DE INICIO	ene-14	PISOS AREAS COMUNALES	PORCELANATO	ESTANDAR	NACIONAL
FECHA DE ENTREGA	N/D	COCINA	PORCELANICO	ESTANDAR	NACIONAL
ABSORCION DE VENTAS	0,3	BAÑOS	PORCELANATO	ESTANDAR	NACIONAL
FINANCIAMIENTO		MESONES	MARMOL	ESTANDAR	NACIONAL
RESERVA	5%	GRIFERIA & PIEZAS SANITARIAS	Edesa	ESTANDAR	NACIONAL
CUOTAS MENSUALES	25%	PUERTAS	TAMBORADAS	ARTESANAL	
		MUEBLES	MELAMINICO	SEMI INDUSTRIAL	
CREDITO BANCARIO	70%	PONDERACION	2		

Figura 84 Edificio GEA


FICHA TECNICA - ANALISIS DE LA COMPETENCIA					
	<b>DATOS DEL PROYECTO</b>				
	NOMBRE	ST MARCUS			
	TIPO	RESIDENCIAL DEPARTAMENTOS			
	PROMOTOR	CONSTRUCTUM			
	CONSTRUCTORA	CONSTRUCTUM			
	DISEÑO ARQUITECTONICO	N/D			
	DISEÑO ESTRUCTURAL	N/D			
	<b>CARACTERISTICAS</b>				
	ESTADO DE LA OBRA	CONSTRUCCION			
	% DE AVANCE	20%			
NUMERO DE PISOS	6				
NUMERO DE SUBSUELOS	2				
PRECIO X M2	\$			1.674,00	
PRECIO BODEGAS					
PRECIO ESTACIONAMIENTOS					
<b>SERVICIOS</b>			<b>UBICACIÓN</b>		
SALA COMUNAL	SI	SECTOR		La Primavera	
AREA BBQ	SI	NIVEL CONSOLIDACION		3	
GIMNASIO	SI	DIRECCION		CALLE MIGUEL ANGEL & Y VASARI	
ASCENSOR	SI				
<b>PROMOCION</b>			<b>DETALLES</b>		
VALLAS	NO	# UNIDADES	30	130 m2 - 180 m2	
PRENSA ESCRITA	NO	# UNIDADES	23	181 m2 - 240 m2	
INTERNET	SI	# UNIDADES			
<b>VENTAS</b>		ESTRUCTURA	HORMIGON ARMADO		
UNIDADES TOTALES	53	PISOS AREAS PRIVADAS	PISO FLOTANTE	ESTANDAR	IMPORTADO
UNIDADES DISPONIBLES	13	PISOS AREAS SOCIALES	PORCELANATO	ESTANDAR	NACIONAL
FECHA DE INICIO	feb-14	PISOS AREAS COMUNALES	PORCELANATO	ESTANDAR	NACIONAL
FECHA DE ENTREGA	segundo semestre 2016	COCINA	PORCELANATO	ESTANDAR	NACIONAL
ABSORCION DE VENTAS	1,7	BAÑOS	PORCELANATO	ESTANDAR	NACIONAL
<b>FINANCIAMIENTO</b>		MESONES	GRANITO	ESTANDAR	IMPORTADO
RESERVA	5%	GRIFERIA & PIEZAS SANITARIAS	FV	PREMIUM	NACIONAL
CUOTAS MENSUALES	25%	PUERTAS	TAMBORADAS	SEMI INDUSTRIAL	
		MUEBLES	MELAMINICO	SEMI INDUSTRIAL	
CREDITO BANCARIO	70%	PONDERACION	4		

Figura 85 St Marcus

FICHA TECNICA - ANALISIS DE LA COMPETENCIA					
	<b>DATOS DEL PROYECTO</b>				
	NOMBRE	EDIFICIO PIRACANTO			
	TIPO	RESIDENCIAL			
	PROMOTOR	RFS			
	CONSTRUCTORA	RFS CONSTRUCTORA			
	DISEÑO ARQUITECTONICO	N/D			
	DISEÑO ESTRUCTURAL	N/D			
	<b>CARACTERISTICAS</b>				
	ESTADO DE LA OBRA	EN CONSTRUCCION			
	% DE AVANCE	15%			
NUMERO DE PISOS	6				
NUMERO DE SUBSUELOS	2				
PRECIO X M2	\$			2.120,00	
PRECIO BODEGAS					
PRECIO ESTACIONAMIENTOS					
<b>SERVICIOS</b>			<b>UBICACIÓN</b>		
SALA COMUNAL	SI	SECTOR		SANTA LUCIA	
AREA BBQ	SI	NIVEL CONSOLIDACION		4	
GIMNASIO	SI	DIRECCION		BERNARDO LEGARDA Y MANUEL SAMANIEGO	
ASCENSOR	SI				
<b>PROMOCION</b>			<b>DETALLES</b>		
VALLAS	SI	# UNIDADES	6	66 m2 - 95 m2	
PRENSA ESCRITA	NO	# UNIDADES	8	130 m2 - 180 m2	
INTERNET	SI	# UNIDADES	3	181 m2 - 240 m2	
<b>VENTAS</b>		ESTRUCTURA	HORMIGON ARMADO		
UNIDADES TOTALES	17	PISOS AREAS PRIVADAS	PISO FLOTANTE	PREMIUM	IMPORTADO
UNIDADES DISPONIBLES	15	PISOS AREAS SOCIALES	PISO FLOTANTE	PREMIUM	IMPORTADO
FECHA DE INICIO	feb-16	PISOS AREAS COMUNALES	PORCELANATO	PREMIUM	NACIONAL
FECHA DE ENTREGA	dic-17	COCINA	PISO FLOTANTE	PREMIUM	IMPORTADO
ABSORCION DE VENTAS	0,9	BAÑOS	PORCELANATO	PREMIUM	IMPORTADO
<b>FINANCIAMIENTO</b>		MESONES	GRANITO	PREMIUM	IMPORTADO
RESERVA	20%	GRIFERIA & PIEZAS SANITARIAS	FV	PREMIUM	NACIONAL
CUOTAS MENSUALES	20%	PUERTAS	TAMBORADAS	INDUSTRIAL	
		MUEBLES	FORMICA	INDUSTRIAL	
CREDITO BANCARIO	60%	PONDERACION	5		

Figura 86 Edificio Piracanto

FICHA TECNICA - ANALISIS DE LA COMPETENCIA						
		DATOS DEL PROYECTO				
		NOMBRE				EDIFICIO ZEBRA
		TIPO				RESIDENCIAL
		PROMOTOR				PROINMOBILIARIA
		CONSTRUCTORA				DIAGRAMA
		DISEÑO ARQUITECTONICO				ARQ. GONZALO DIEZ
DISEÑO ESTRUCTURAL				N/D		
		CARACTERISTICAS				
		ESTADO DE LA OBRA				EN CONSTRUCCION
		% DE AVANCE				25%
		NUMERO DE PISOS				3
		NUMERO DE SUBSUELOS				2
		PRECIO X M2		\$	2.260,00	
		PRECIO BODEGAS		\$	7.000,00	
		PRECIO ESTACIONAMIENTOS		\$	12.000,00	
SERVICIOS		UBICACIÓN				
SALA COMUNAL	SI	SECTOR		STA. LUCIA - CUMBAYA		
AREA BBQ	NO	NIVEL CONSOLIDACION		4		
GINNASIO	NO	DIRECCION		Sta. Lucia - Calle Juan Leon Mera		
ASCENSOR	SI					
PROMOCION		DETALLES				
VALLAS	SI	# UNIDADES	4	45 m2 - 65 m2		
PRENSA ESCRITA	NO	# UNIDADES	3	66 m2 - 95 m2		
INTERNET	SI	# UNIDADES	7	96 m2 - 130 m2		
VENTAS		ESTRUCTURA				
UNIDADES TOTALES		14	PISOS AREAS PRIVADAS			
UNIDADES DISPONIBLES		12	PISOS AREAS SOCIALES			
FECHA DE INICIO	ene-16	PISOS AREAS COMUNALES				
FECHA DE ENTREGA	dic-17	COCINA				
ABSORCION DE VENTAS	0,4	BAÑOS				
FINANCIAMIENTO		MESONES				
RESERVA	10%	GRIFERIA & PIEZAS SANITARIAS		FV	PREMIUM	
CUOTAS MENSUALES	20%	PUERTAS		TAMBORADAS	INDUSTRIAL	
		MUEBLES		FORMICA	INDUSTRIAL	
CREDITO BANCARIO	60%	PONDERACION		5		

Figura 87 Edificio Zebra

#### 4.7.4 Proyectos evaluados

Ítem	Nombre Edificio	Sector	Dirección	Promotor
1	Karú	La Primavera	De las begonias y Stefano Barreno	Ing. Sebastián Carrillo
2	Vivaldi	La Primavera	Urbanización Los Guabos	Constructora Reyes y Asociados
3	Diamond Village Apartment	La Primavera	Paraje Borgoña y calle Miguel Ángel	VIP Constructora Andrade Rodas S.A.
4	Edificio Milano	La Primavera	Barrio Rojas y Alberto Barrera	Jaime Miranda & Asociados
5	Edificio GEA	La Primavera	Calle Maquiavelo y Calle Toscana	RCV Constructora
6	St Marcus	La Primavera	Av. Miguel Ángel No. 71,	Constructum
7	Piracanto	San Juan	Calle Bernardo de Legarda y Manuel Samaniego	RFS Constructora
8	Zebra	Santa Lucía	Santa Lucía, Cumbayá	Pronmobiliaria

Tabla 16 Proyectos evaluados

#### 4.7.5 Disponibilidad y absorción

En la

Ítem	Nombre Edificio	Número Departamentos	Disponible	Absorción unidades/mes	Estado
1	Karú	7	7		En Diseño
2	Vivaldi	10	7	0,50	Construcción
3	Diamond Village Apartment	26	21	0,50	Construcción
4	Edificio Milano	10	4	0,75	Construcción
5	Edificio GEA	10	2	0,30	Acabados
6	St Marcus	53	13	1,70	Construcción
7	Piracanto	17	15	0,90	Construcción
8	Zebra	14	12	0,40	Construcción
			Promedio	0,72	

Tabla 17 podemos observar el nivel de absorción de las unidades que se promocionan en el área estudiada. Se tiene un máximo de 1,7 unidades mensuales y un mínimo de 0,3 unidades mensuales. En promedio se establecen 0,72 unidades mensuales.

En relación al proyecto quiere decir que si se aplica el promedio de absorción, en un tiempo de 10 meses se esperaría las ventas totales de las 7 unidades del edificio Karú. En manera pesimista se establece un tiempo de 24 meses para la venta de todas las unidades (utilizando 0,3 unidades/mes) . De manera optimista se puede llegar a las ventas en 5 meses (utilizando 1,7 unidades/mes).

Ítem	Nombre Edificio	Número Departamentos	Disponible	Absorción unidades/mes	Estado
1	Karú	7	7		En Diseño
2	Vivaldi	10	7	0,50	Construcción
3	Diamond Village Apartment	26	21	0,50	Construcción

4	Edificio Milano	10	4	0,75	Construcción
5	Edificio GEA	10	2	0,30	Acabados
6	St Marcus	53	13	1,70	Construcción
7	Piracanto	17	15	0,90	Construcción
8	Zebra	14	12	0,40	Construcción
				Promedio	0,72

Tabla 17 Disponibilidad, absorción y estado

Observamos que el edificio St Marcus es el proyecto que mejores ventas mensuales ha tenido y el Edificio GEA obtiene la velocidad mas lenta del mercado.

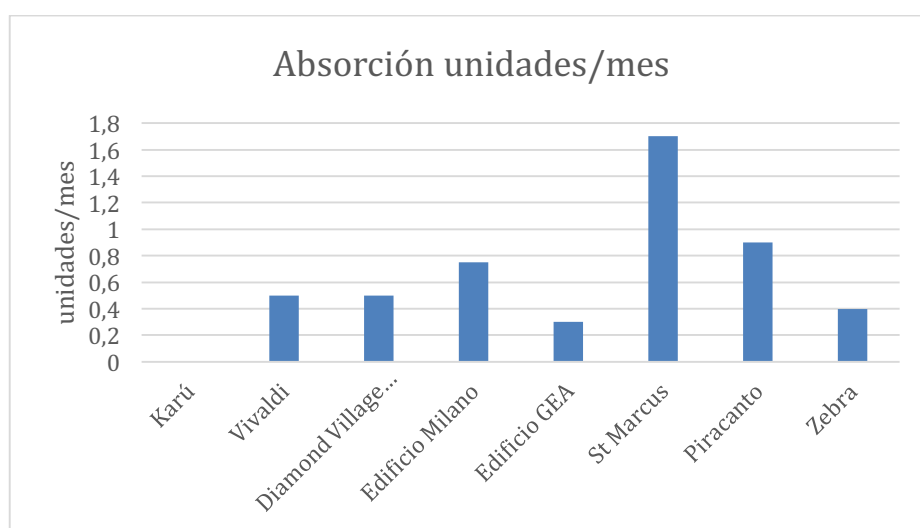


Figura 88 Absorción unidades/mes

Elaborado por: Sebastián Carrillo

#### 4.7.6 Mix de Departamentos

La mayoría de departamentos ofertados en la zona tienen 3 habitaciones. Además la unidades de mayor promoción tienen un área de 65 a 130 metros promedio.

Esto no quiere decir que no existe demanda en otras unidades de otro tipo como el aumento de suites o departamentos de 1 habitación.

		Mix de Departamentos					
Ítem	Nombre Edificio	Unidades	45-65 m2	65-95 m2	96-130 m2	130-180 m2	181-240 m2

1	Karú	7	1	4	2		
2	Vivaldi	10	1	5	4		
3	Diamond Village Apartment	26		17	5	5	
4	Edificio Milano	10		5	2	3	
5	Edificio GEA	10			10		
6	St Marcus	53				30	23
7	Piracanto	17		6	8	3	
8	Zebra	14	4	3	7		
	<b>Total</b>		<b>6</b>	<b>40</b>	<b>38</b>	<b>41</b>	<b>23</b>

Tabla 18 Mix de Departamentos Elaborado por: Sebastián Carrillo

#### 4.7.7 Precio Promedio m2

El proyecto con mayor precio por metro cuadrado es el edificio Zebra con \$2260 y el de menor es el Edificio GEA con \$1541 por metro cuadrado.

El promedio es de \$1770 por metro cuadrado. Como la mayoría de proyectos se encuentran en fase de construcción se puede establecer este precio como promedio en venta en planos.

Ítem	Nombre Edificio	Precio Promedio m2	Ponderación
1	Karú	1550	5
2	Vivaldi	1500	5
3	Diamond Village Apartment	1680	4
4	Edificio Milano	1835	4
5	Edificio GEA	1541	5
6	St Marcus	1674	4
7	Piracanto	2120	3
8	Zebra	2260	3
	Promedio	1770	4

Tabla 19 Precio Promedio m2 y Ponderación

Elaborado por: Sebastián Carrillo

El Edificio Karú tiene un precio promedio menor al del promedio del mercado de la zona de Cumbayá. Esto puede ser un punto a favor para las velocidades de venta pero no debe establecerse como precio único. Se debe evaluar si el aumento de precios (acompañado de mejoras en calidad) puede ser un factor a favor para mejorar la aceptación del proyecto.

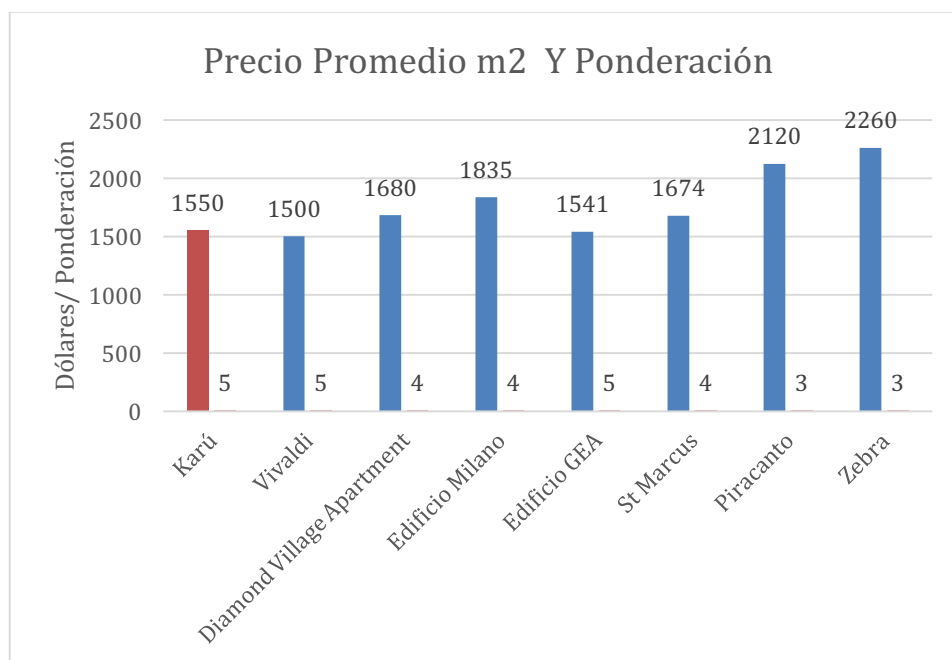


Figura 89 Precio Promedio m2 y Ponderación

Elaborado por: Sebastián Carrillo

#### 4.7.8 Ponderación Acabados

Para la ponderación de acabados se toma en cuenta en base a su nivel de calidad y su procedencia ya sea nacional o importado. El sector demanda acabados superiores orientado a un nivel socioeconómico medio alto.

Ítem	Nombre Edificio	Ponderación Acabados
1	Karú	3
2	Vivaldi	3

3	Diamond Village Apartment	4
4	Edificio Milano	4
5	Edificio GEA	2
6	St Marcus	4
7	Piracanto	5
8	Zebra	5
Promedio		3,75

Tabla 20 Ponderación Acabados

Elaborado por: Sebastián Carrillo

En general el proyecto se encuentra en un nivel 3 en relación a su competencia directa. En este punto se pueden aplicar mejoras para que se refleje en mejor aceptación de posibles clientes.

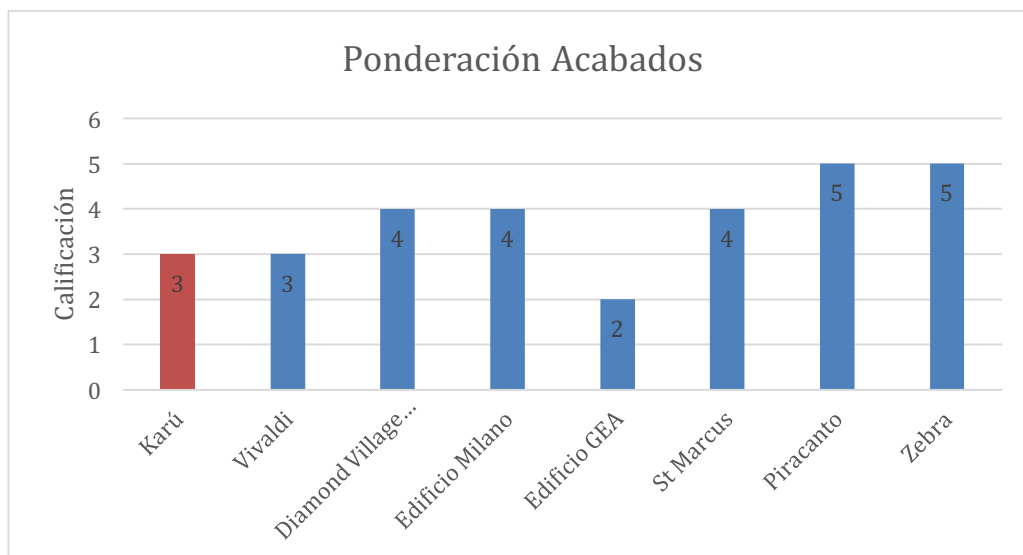


Figura 90 Ponderación Acabados

#### 4.7.9 Evaluación Arquitectónica

La evaluación arquitectónica puede considerarse como un punto subjetivo ya que se da en relación a la opinión de quien esta evaluando. Sin embargo realizamos este punto para ver (con visión de promotores) como se encuentra el proyecto frente a competencia.

Ítem	Nombre Edificio	Evaluación Arquitectónica
1	Karú	3



2	Vivaldi	2
3	Diamond Village Apartment	4
4	Edificio Milano	4
5	Edificio GEA	2
6	St Marcus	5
7	Piracanto	5
8	Zebra	5
Promedio		3,75

Tabla 21 Evaluación Arquitectónica Elaborado por: Sebastián Carrillo

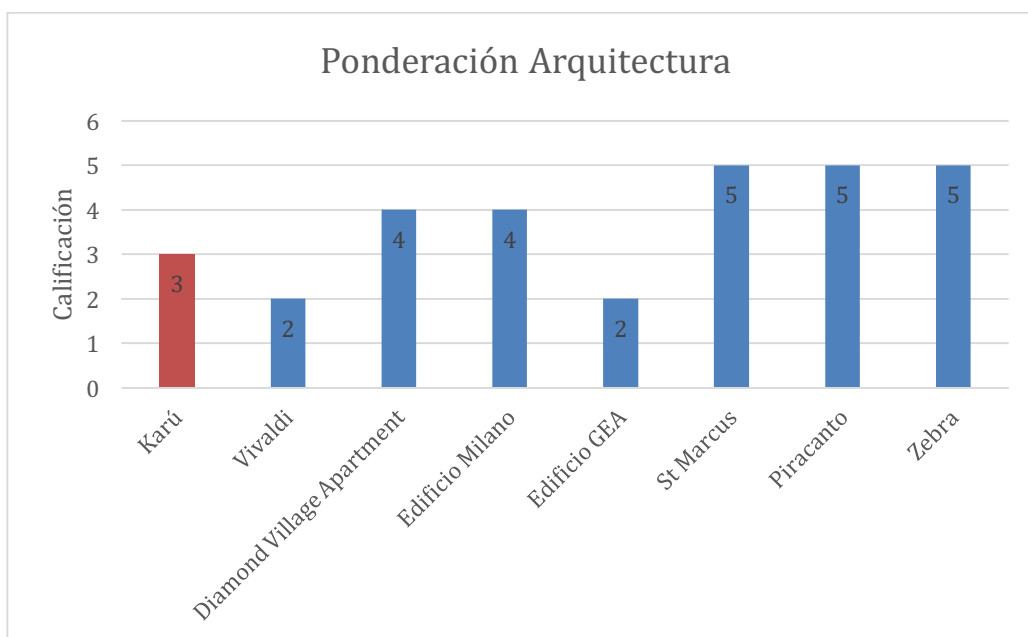


Figura 91 Ponderación Arquitectura

Elaborado por: Sebastián Carrillo

#### 4.7.10 Servicios

La evaluación de los servicios del sector se dan según las características adicionales que ofrezca el sector. Estos puntos adicionales pueden ser gimnasio, seguridades, áreas verdes, casas comunales, piscinas, etc.

Ítem	Nombre Edificio	Ponderación Servicios
1	Karú	2

2	Vivaldi	2
3	Diamond Village Apartment	5
4	Edificio Milano	3
5	Edificio GEA	1
6	St Marcus	5
7	Piracanto	5
8	Zebra	4
Promedio		3,38

Tabla 22 Ponderación Servicios

Elaborado por: Sebastián Carrillo

En general el proyecto del edificio Karú no cuenta con mayores servicios adicionales a la casa comunal por lo que pierde puntos frente a competidores.

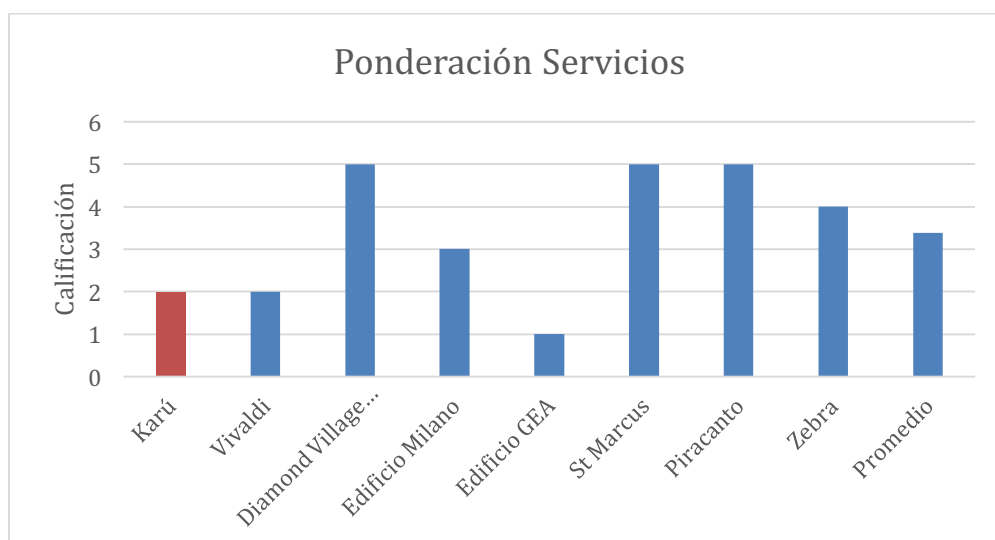


Tabla 23 Ponderación Servicios

Elaborado por: Sebastián Carrillo

#### 4.7.11 Localización

La localización es un factor fundamental en la promoción de un proyecto inmobiliario. Proyectos como Diamond Village Apartment son promocionados como de alto nivel pero tienen problemas en accesos o la entrada a los edificios por lo que se les otorga una calificación menor.

Ítem	Nombre Edificio	Ponderación Localización
1	Karú	4
2	Vivaldi	3
3	Diamond Village Apartment	3
4	Edificio Milano	4
5	Edificio GEA	3
6	St Marcus	4
7	Piracanto	5
8	Zebra	5
	Promedio	3,88

Tabla 24 Ponderación Localización

Elaborado por: Sebastián Carrillo

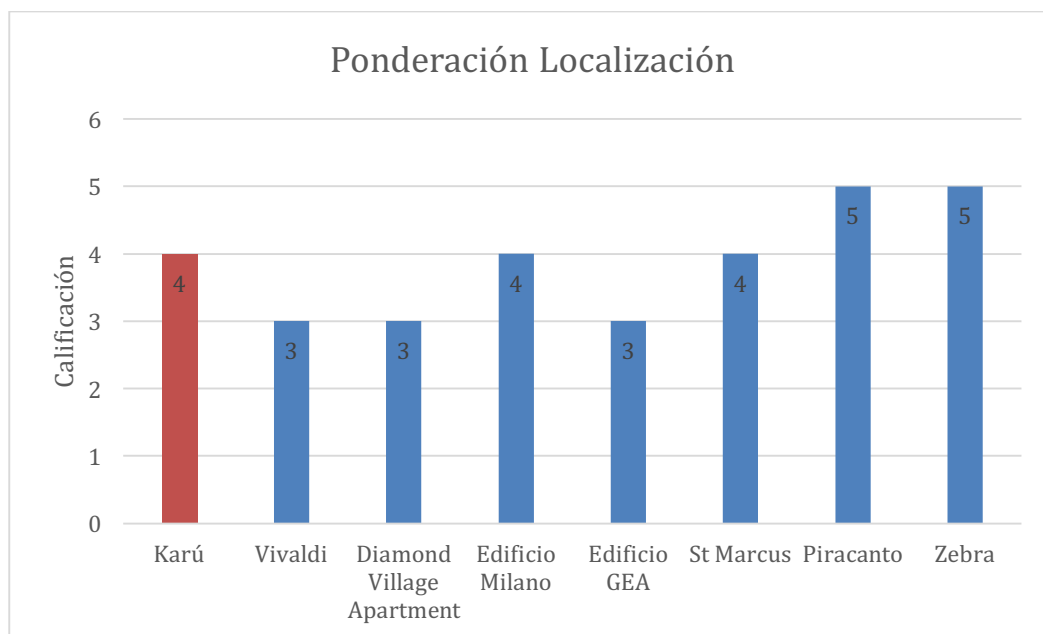


Tabla 25 Ponderación Localización

Elaborado por: Sebastián Carrillo

#### 4.7.12 Promotor

La imagen y recorrido profesional del promotor son de alta importancia en las ventas de un nuevo proyecto. Promotores y constructoras que ya se han establecido en el mercado

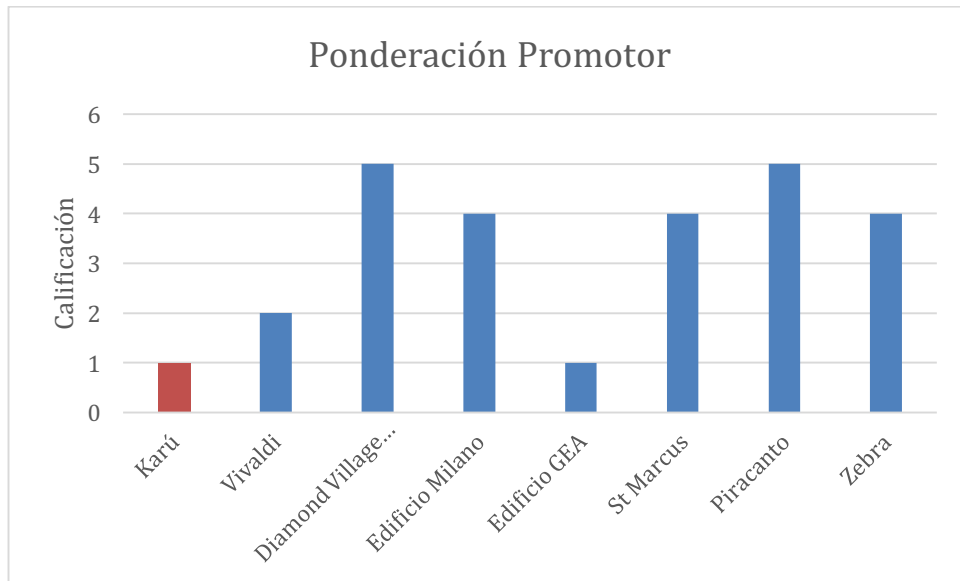
tienen grandes ventajas al reflejar confianza a posibles compradores y seriedad en su trayectoria.

Ítem	Nombre Edificio	Promotor	Ponderación Promotor
1	Karú	Ing. Sebastián Carrillo	1
2	Vivaldi	Constructora Reyes y Asociados	2
3	Diamond Village Apartment	VIP Constructora Andrade Rodas S.A.	5
4	Edificio Milano	Jaime Miranda & Asociados	4
5	Edificio GEA	RCV Constructora	1
6	St Marcus	Constructum	4
7	Piracanto	RFS Constructora	5
8	Zebra	Pronmobiliaria	4
		<b>Promedio</b>	<b>3</b>

*Tabla 26 Ponderación Promotor*

*Elaborado por: Sebastián Carrillo*

Los promotores con mayor aceptación son RFS constructora y VIP constructora. El edificio Karú carece de beneficios en este punto y tiene el menor valor en ponderación.



*Figura 92 Ponderación Promotor*

*Elaborado por: Sebastián Carrillo*

#### 4.7.13 Matriz General de Posicionamiento

Matriz de Posicionamiento								
Ítem	Nombre Edificio	Precio Promedio m2	Acabados	Arquitectura	Servicios	Ponderación Localización	Ponderación Promotor	Calificación General
1	Karú	5	3	3	2	4	1	3
2	Vivaldi	5	3	2	2	3	2	3
3	Diamond Village Apartment	4	4	4	5	3	5	4
4	Edificio Milano	4	4	4	3	4	4	4
5	Edificio GEA	5	2	2	1	3	1	2
6	St Marcus	4	4	5	5	4	4	4
7	Piracanto	3	5	5	5	5	5	5
8	Zebra	3	5	5	4	5	4	4
	<b>Promedio</b>	<b>4,13</b>	<b>3,75</b>	<b>3,75</b>	<b>3,38</b>	<b>3,88</b>	<b>3,25</b>	<b>3,69</b>

Tabla 27 Matriz de Posicionamiento

Elaborado por: Sebastián Carrillo

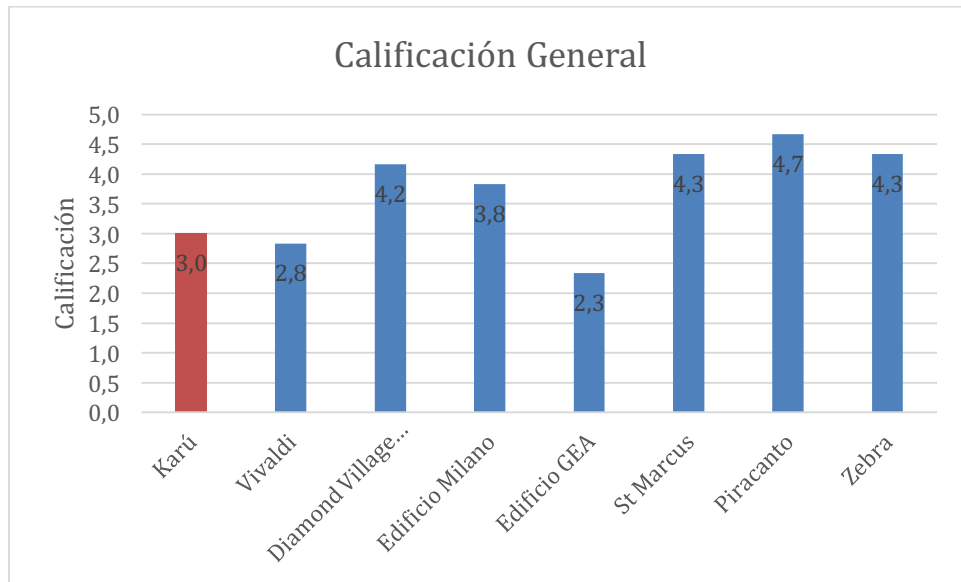


Figura 93 Calificación General Proyectos

Elaborado por: Sebastián Carrillo

En general el proyecto tiene un nivel 3 de ponderación, indica que se pueden realizar algunas mejoras para que sea mejor aceptado.

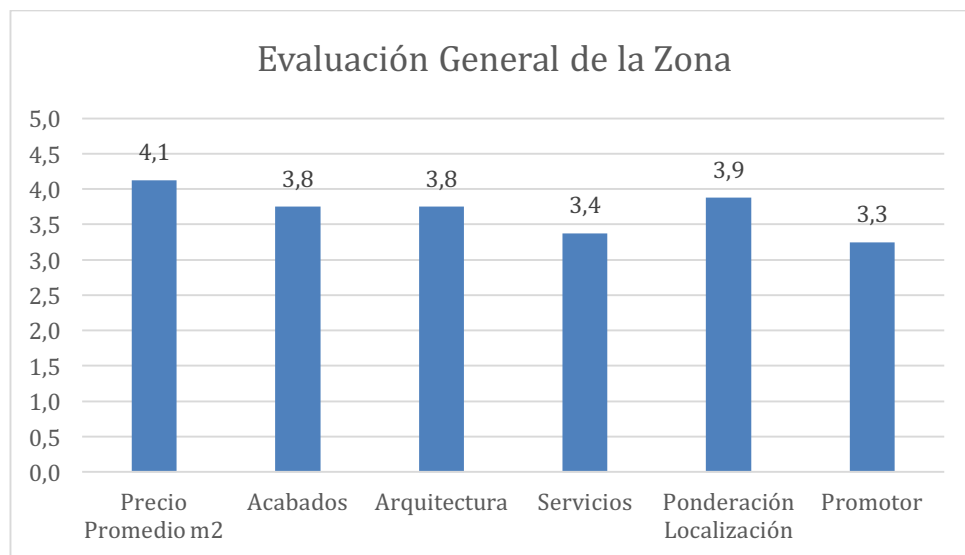
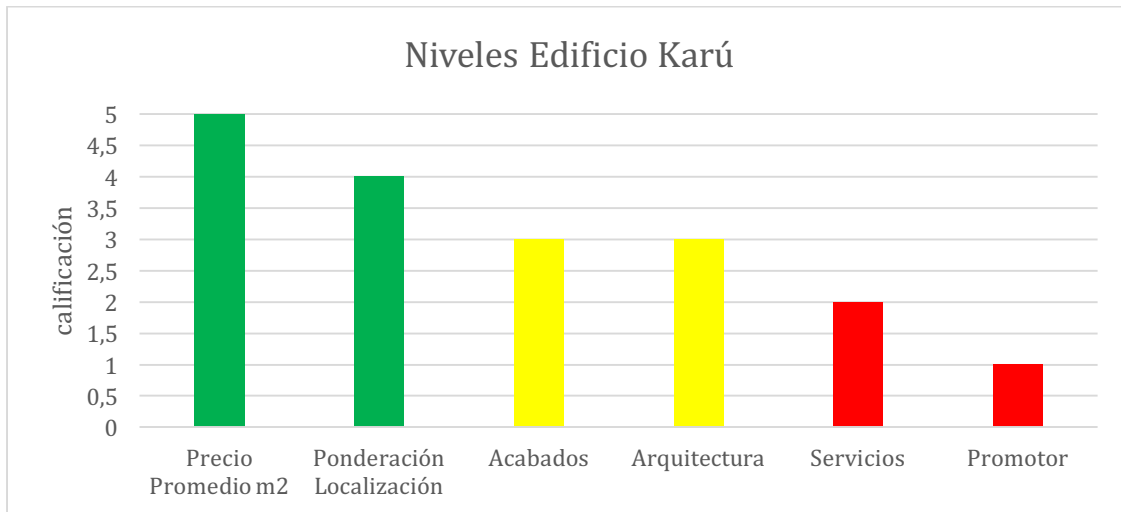


Figura 94 Evaluación General de la Zona

Elaborado por: Sebastián Carrillo



*Figura 95 Niveles Edificio Karú*

*Elaborado por: Sebastián Carrillo*

Los puntos a favor del proyecto son el precio y su localización por facilidad de acceso. Al contrario las características que quitan puntos son el promotor y los servicios ofrecidos. Temas como acabados y arquitectura tienen un nivel medio pero pueden mejorarse a favor de aumentar niveles de absorción.

## 4.8 Conclusiones

### 4.8.1 Mercado

- Las personas buscan seguridad en la compra de una vivienda y fácil acceso al sector como principales puntos de importancia.
- La vivienda de mayor aceptación cuenta con 3 dormitorios y tiene un área promedio en los distintos niveles de 130 metros cuadrados. Asimismo mientras mejor sea el nivel socioeconómico se prefiere mayor tamaño de terrenos en casas.
- La preferencia de vivienda en niveles altos son el norte y valles de la ciudad.
- Actualmente existe un 51% de habitantes que arriendan vivienda por lo que se tiene gran potencial demanda.
- El sector de Cumbayá cuenta con niveles bajos de absorción frente a otras partes de la ciudad y las personas prefieren comprar viviendas terminadas lo que dificulta al financiamiento por venta en planos.



- El perfil de cliente es de un nivel socioeconómico medio alto con un nivel de ingresos familiares de 3200 a 5999 dólares mensuales. Pueden ser familiar o personas solteras/divorciadas por el mix con el que cuenta el edificio.

#### 4.8.2 Competencia

Ítem	Conclusión	Calificación
Precio Promedio Metro cuadrado	El proyecto esta orientado a un precio por metro cuadrado menor al promedio de los proyectos existentes por lo que es de mejor alcance para posibles compradores. Se puede evaluar también un aumento de precio sin que esto se vea afectado en la puntuación pero incorporando mejores acabados	5
Localización	El proyecto se encuentra en una ubicación con gran accesibilidad y el terreno es esquinero. El sector de Cumbayá es muy cotizado por su crecimiento y atractivo.	4
Acabados	El proyecto esta enfocado a buenos acabados pero se puede mejorar estos aspectos para que se tenga mejor atención. Para competir con proyectos que ofrecen mejores servicios se deben mejorar los acabados.	3
Arquitectura	El proyecto se plantea con buen diseño pero se debe pensar en una mejora en la fachada para tener mayores calificaciones en estos puntos.	3
Mix Productos	El proyecto cuenta con el promedio de tipología de departamentos de la zona. Se debe evaluar si se cambia la arquitectura interna para disminuir el número de departamentos de 1 dormitorio y aumentar de 3 dormitorios el cual es de mayor demanda.	3

Servicios	Por la poca capacidad de construcción y pocos departamentos no se puede incluir mayores espacios verdes o aspectos como piscina, turco. Por esto se debe pensar en realizar mejoras de tipo seguridad u ofertas adicionales.	2
Promotor	El promotor no es conocido en el sector. Se debe plantear la unión con alguna empresa inmobiliaria de mayor reconocimiento para que el proyecto genere mas confianza y aceptación general.	1
Absorción	En general la absorción es baja por lo que se debe recurrir a mejor publicidad para aumentar niveles de venta y aumentar la imagen en el mercado	1

## **5 EVALUACIÓN DEL COMPONENTE ARQUITECTÓNICO**

### **5.1 Introducción**

La arquitectura es un arte que define la forma de vivir de los seres humanos en un ambiente dado. El estilo de cada arquitecto se ve reflejado sobre sus creaciones y crea una “personalidad” en cada edificación. La buena o mala práctica de este arte tiene una gran influencia sobre la decisión de compra de una persona en una nueva vivienda.

El punto mas importante es la fachada en una vivienda ya que es el primer impacto que se percibe. Esto no quiere decir que sea el único factor a tomarse en cuenta ya que también participan las divisiones internas, aprovechamiento de espacios, alturas, entre otros.

Para un nuevo proyecto inmobiliario es muy importante aprovechar al máximo los espacios permitidos según la zona en que se encuentre y creación de espacios que puedan venderse como balcones o jardines. Asimismo, creación de espacios extras que atraigan a compradores como salas comunales, servicios, vistas, entre otros.

El proyecto “KARÚ” se encuentra en una zona residencial típicamente unifamiliar con el crecimiento de departamentos en los últimos años. Las personas pertenecen a un nivel socioeconómico medio alto por lo que el diseño debe ser enfocado a este sector. Al no ser un sector de alto tránsito o comercial no se toma en cuenta espacios para oficinas o locales comerciales.

### **5.2 Objetivos**

Analizar y evaluar el Informe de Regulación Metropolitana para el presente proyecto para conocer la capacidad del terreno para ser construido y optimizar espacios en el diseño.

Evaluar el concepto arquitectónico y áreas propuestas para la implementación, tomando en cuenta distribuciones y equipamiento de las unidades a producirse para lograr espacios atractivos al perfil del cliente en cuestión.

Estudiar el impacto de áreas vendibles frente al área bruta a construirse para estudiar ventajas y desventajas y formas de optimizar el proyecto.

### **5.3 Metodología de Trabajo**

Se evaluará el componente arquitectónico de la siguiente manera:

- 1 Análisis del Informe de Regulación Metropolitana
- 2 Regulaciones vigentes sobre el terreno
- 3 Uso de Suelo y Perfil del cliente
- 4 Análisis de la distribución propuesta por plantas y fachadas
- 5 Distribuciones de áreas
- 6 Conceptos técnicos

### **5.4 Criterios de Diseño Arquitectónico:**

#### **5.4.1 Evaluación y cumplimiento de ordenanzas municipales-IRM/consideraciones ambientales**

El Informe de Regulación Metropolitana IRM es emitido por el Municipio Metropolitano de Quito y es la normativa sobre la cual se rige cada proyecto en base a la ubicación de cada terreno. Esta normativa brinda los siguientes parámetros: Información Catastral del Lote en Un propiedad, Ubicación del Lote, Calles, Regulaciones, Afectaciones y Notas

*En la*

Tabla 28 se encuentra la Información Catastral del Lote en Un propiedad. Esta tabla contiene las características propias del terreno como su tamaño y ubicación además de la zona a la cual responde el predio.

<b>Información Catastral del Lote en Unipropiedad</b>	
Área del Lote (escritura)	544 m <sup>2</sup>
Área del Lote (levantamiento)	543,41 m <sup>2</sup>
Frente del Lote	48,15 m
Administración Zonal	Tumbaco
Parroquia	Cumbayá
Barrio/ Sector	La Primavera

*Tabla 28 Información Catastral del Lote en Unipropiedad*

*Fuente: Municipio del Distrito metropolitano de Quito Elaborado por: Sebastián Carrillo*

La morfología del terreno es prácticamente rectangular con 30m de largo y 18,15m de ancho. En el IRM cuenta una dimensión de frente del lote de 48,15m y esto corresponde a la suma del ancho y el largo al ser un terreno esquinero.

La característica de ser un terreno esquinero favorece a la implementación de un nuevo proyecto al no tener edificaciones continuas y mejorar las vistas pero, es una desventaja por temas de los retiros que se deben respetar.

El terreno tiene una leve inclinación pero puede considerarse como prácticamente plano al ser el desnivel en su lado mas largo de 50 cm.

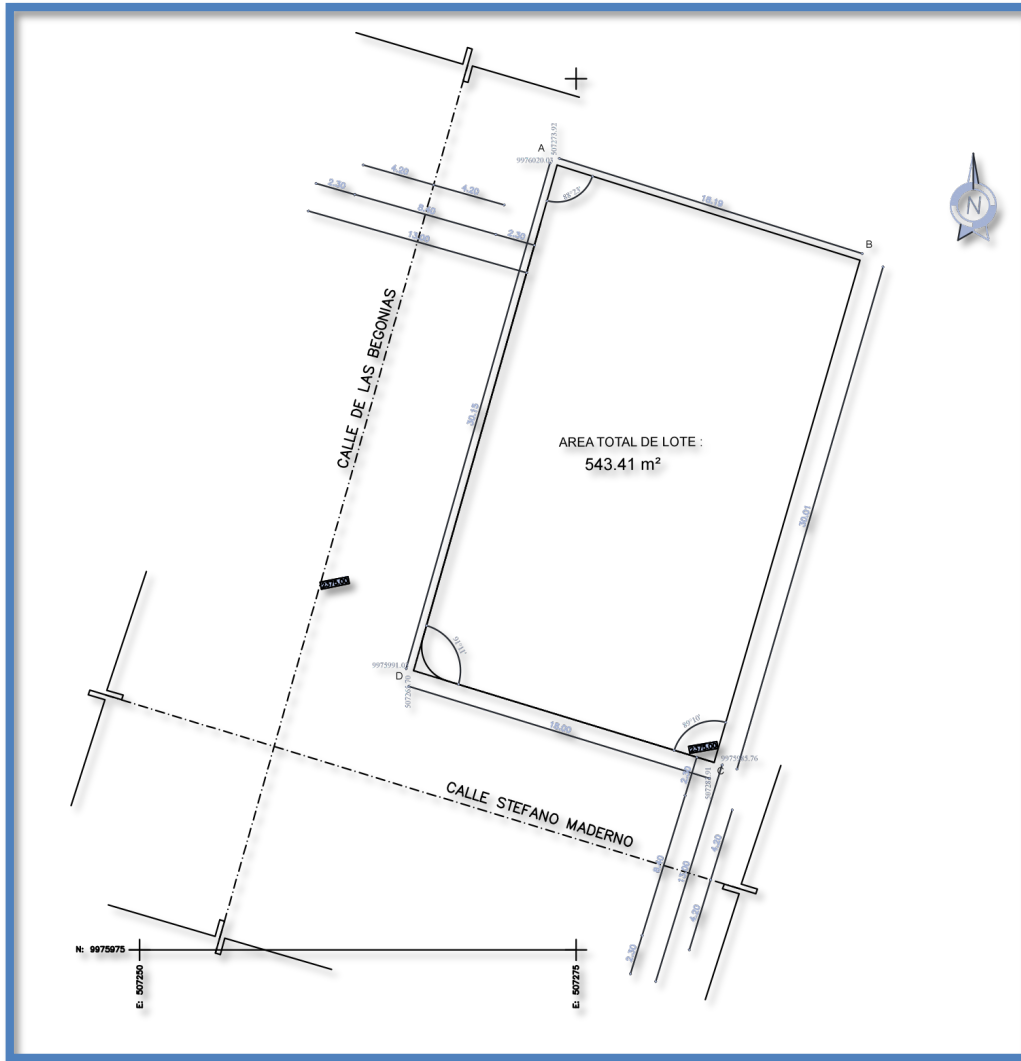


Figura 96 Ubicación del Lote

Elaborado Por Arq. Edgar Pinto Sandoval Editado por: Sebastián Carrillo

En la Tabla 29 encontramos las calles que delimitan al terreno y el tamaño de las mismas.

Calles				
Calles	Ancho (m)	Referencia	Radio de Curva de Retorno	Nomenclatura
De las Begonias	13	5m a 6,5m del eje		
Stefano Maderno	13	5m a 6,5m del eje		S9

Tabla 29 Calles delimitantes

Fuente: Municipio del Distrito metropolitano de Quito Elaborado por: Sebastián Carrillo

La Tabla 30 nos muestra las características propias que tendrá el nuevo proyecto a realizarse. En esta tabla el factor más importante es el COS total ya que es el factor delimitante para una máximo de área útil que se puede crearse.

En el caso del proyecto “Karú” el COS es de 105%, que es bajo en comparación con otros predios por lo que se verá afectado en el porcentaje de influencia del terreno sobre el proyecto total.

Asimismo, la altura máxima de construcción es de 12m constituida por 3 pisos en una zona de uso residencial.

Regulaciones					
Zona		Pisos		Retiros	
<b>Zonificación:</b>	A8 (A603-35)	<b>Altura:</b>	12 m	<b>Frontal:</b>	5m
<b>Lote Mínimo:</b>	600 m2	<b>Número de Pisos:</b> 3		<b>Lateral:</b>	3m
<b>Frente Mínimo:</b>	15 m			<b>Posterior:</b>	3m
<b>COS total :</b>	105%			<b>Entre Bloques:</b>	6m
<b>COS en Planta Baja:</b>	35%				
<b>Forma de Ocupación del Suelo:</b>	(A) Aislada			<b>Clasificación del Suelo:</b>	(SU) Suelo Urbano
<b>Uso Principal:</b>	(R1) Residencial Baja Densidad			<b>Servicios Básicos:</b>	SI

Tabla 30 Regulaciones

Fuente: Municipio del Distrito metropolitano de Quito Elaborado por: Sebastián Carrillo

En la Tabla 31 se encuentran las áreas equivalentes en relación al tamaño del terreno y el Coeficiente de Ocupación del Suelo COS máximo permitido. El objetivo de diseño es tener como mínimo el 99% de relación en cuanto a diseño propuesto y COS permitido.

Este punto es de suma importancia ya que delimita el área total a construirse por lo que la suma de todas las viviendas no debe sobrepasar este valor. Cada una debe tener una óptima distribución de áreas.

Regulación	Equivalencia	
Área Terreno	544 m <sup>2</sup>	
<b>COS total :</b>	105%	571,2 m <sup>2</sup>
<b>COS en Planta Baja:</b>	35%	190,4 m <sup>2</sup>

*Tabla 31 Área Útil Equivalente*

*Fuente: Municipio del Distrito metropolitano de Quito Elaborado por: Sebastián Carrillo*

#### 5.4.2 Evaluación de uso de suelo vs. Perfil del cliente

El terreno se rige en base al Plan de Usos de Ocupación del Suelo, en Anexo 11 ordenanza 447. En el IRM se expone que el uso principal del suelo es R1 por lo que puede tener la compatibilidad con las actividades siguientes:

- Residencial
- Industrial II1
- Equipamiento EEB, EES, EEZ, EEM, EC, ES, EBB, EBZ,EDB, EDS, EDZ, EDM,
- ERB, EGB, EGS, EGZ, EAS, EAZ, EFS, ETB, ETS, ETZ1, ETZ2, EIB, EIS
- Protección ecológica
- Patrimonio ecológica: PE
- Comercial y de servicios: CB, CS, CZ1A

Al tratarse de un sector predominante de viviendas familiares el proyecto se basa en el uso R1-Residencial, sin tomar en cuenta construcción de locales comerciales u oficinas. Además,



el proyecto se enfoca en personas y familias de un nivel socioeconómico medio-alto que es el tipo de perfil igualmente predominante en la zona.

#### **5.4.3 Funcionalidad, usos, servicios**

El proyecto se compone de 7 departamentos, 3 de 1 habitación, 3 de 2 habitaciones y 1 de 3 habitaciones. Los departamentos serán realizados en 3 pisos con una terraza donde será ubicada el área comunal conjuntamente con baños, BBQ, y áreas verdes (artificiales y naturales). El edificio contará con ascensor desde el subsuelo hasta el área comunal en la terraza.

Los parqueaderos serán ubicados en el subsuelo y se otorgará 1 parqueo a departamentos de un dormitorio y dos parqueos para departamentos de 2 y 3 dormitorios. Además se diseñará 3 parqueos adicionales para ventas. Cada departamento contará con una bodega en subsuelo.

La implementación de departamentos de 1 habitación se da en base a crecimiento de demanda por personas solteras, divorciadas y parejas jóvenes sin hijos. Cada departamento de 1 dormitorio contará con 1 y medio baño, servicios de secado/lavado y sala, comedor, cocina tipo americano. Los 3 departamentos contarán con balcón accesible desde la sala.

Los departamentos de 2 dormitorios se ubicarán 2 en la planta baja por lo que tendrán jardín generados por el retiro del lote y uno ubicado en la segunda planta alta que contará con balcón. El departamento mas pequeño de 2 dormitorios contará con 2 baños completos y los dos restantes tendrán 2 baños y medio. Todos tendrán servicios de lavado/secado dentro de la vivienda. El departamento de 3 dormitorios contará con balcón, 2 baños y medio, balcón y área de servicios dentro de la vivienda.

#### 5.4.4 Evaluación del programa Arquitectónico

El programa arquitectónico será el siguiente.

Programa Arquitectónico			
Planta	Ubicación	Usos	Unidades
Subsuelo1	Bajo Rasante	Estacionamientos	14
		Bodegas	7
		Circulación Vehicular	1
		Circulación Peatonal	1
		Cuarto Bombas	1
		Cuarto Generador	1
		Cuarto Basura	1
		Ingreso/Salida Gradadas	1
Planta Baja	Nivel +/-0,00	Ingreso/Salida Ascensor	1
		Ingreso Vehicular	1
		Circulación Peatonal	
		Guardianía	1
		Lobby Comunal	1
		Departamento 101	1
		Jardín 101	1
		Departamento 102	1
		Jardín 102	1
		Ingreso/Salida Gradadas	1
Planta Nivel 1	Sobre Rasante	Ingreso/Salida Ascensor	1
		Departamento 201	1
		Balcón 201	1
		Departamento 202	1
		Balcón 202	1
		Departamento 203	1
		Balcón 203	1
		Circulación Peatonal	1
Planta Nivel 2	Sobre Rasante	Ingreso/Salida Gradadas	1
		Ingreso/Salida Ascensor	1
		Departamento 301	1
		Balcón 301	1
		Departamento 302	1
		Balcón 302	1
Terraza	Sobre Rasante	Circulación Peatonal	1
		Ingreso/Salida Gradadas	1
		Ingreso/Salida Ascensor	1
		Sala Comunal	1
		Baño Servicios	1
		BBQ/Lavado	1
Planta Cubierta	Sobre Rasante	Terraza Accesible	1
		Ingreso/Salida Gradadas	1
		Ingreso/Salida Ascensor	1
		Cuarto Ascensor	1

Tabla 32 Programa Arquitectónico

Elaborado por: Sebastián Carrillo

1.1.1 *Formulación/evaluación de diseños arquitectónicos: bocetos-esquemas-planos-rendes*

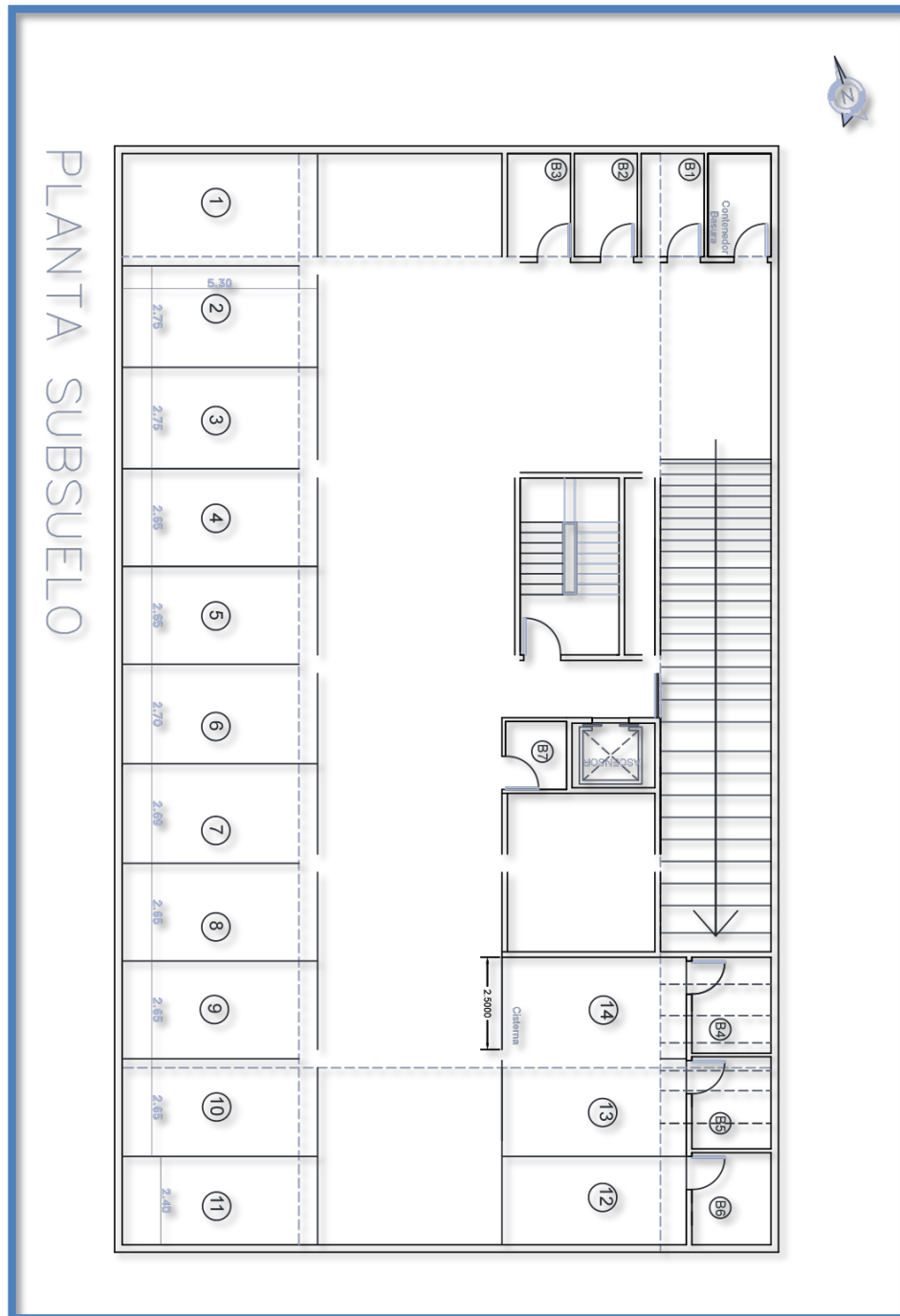


Figura 97 Planta Subsuelo

Fuente: Arq. Diana Dueñas Editado por: Sebastián Carrillo

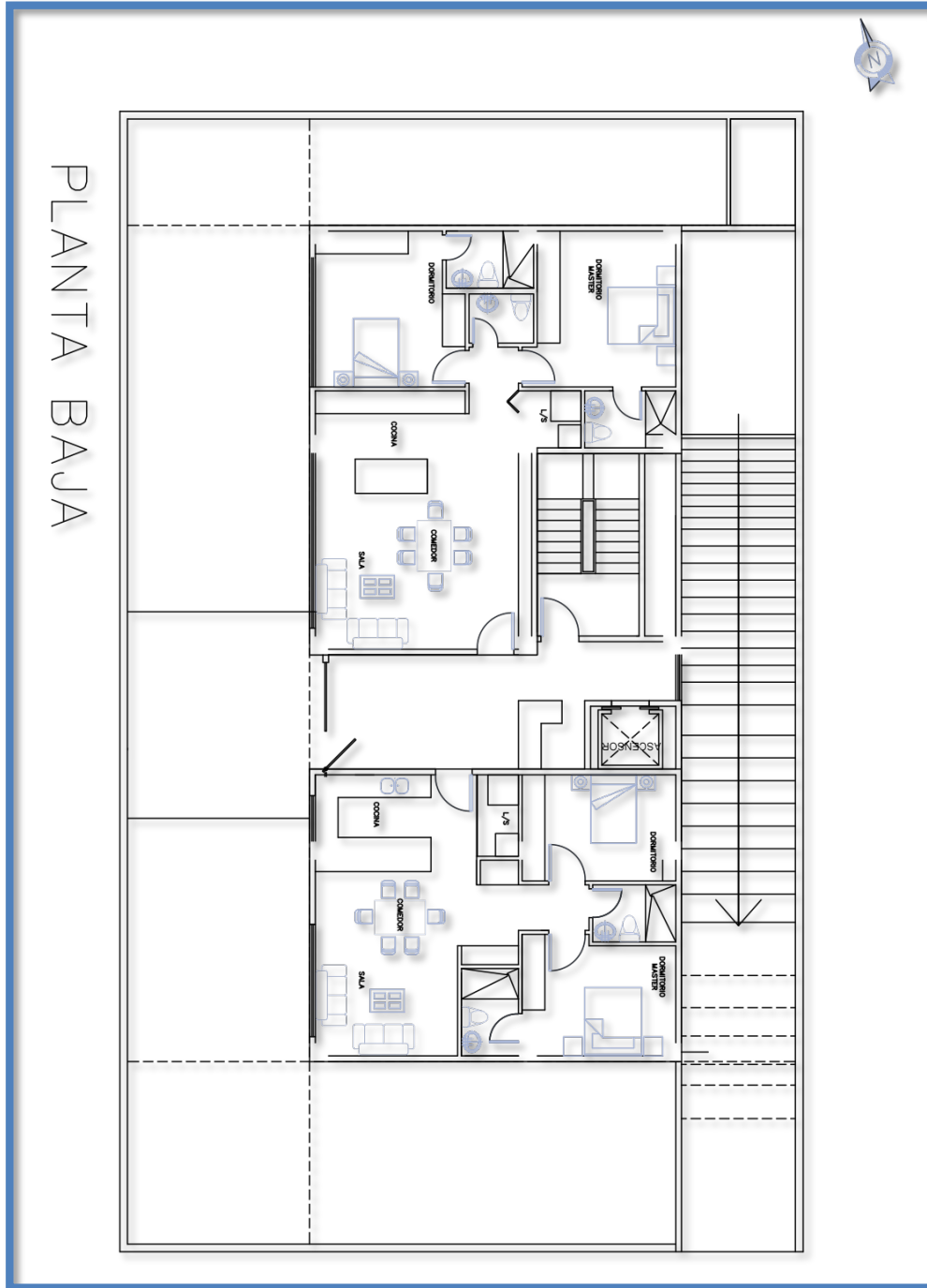


Figura 98 Planta Baja

Fuente: Arq. Diana Dueñas Editado por: Sebastián Carrillo



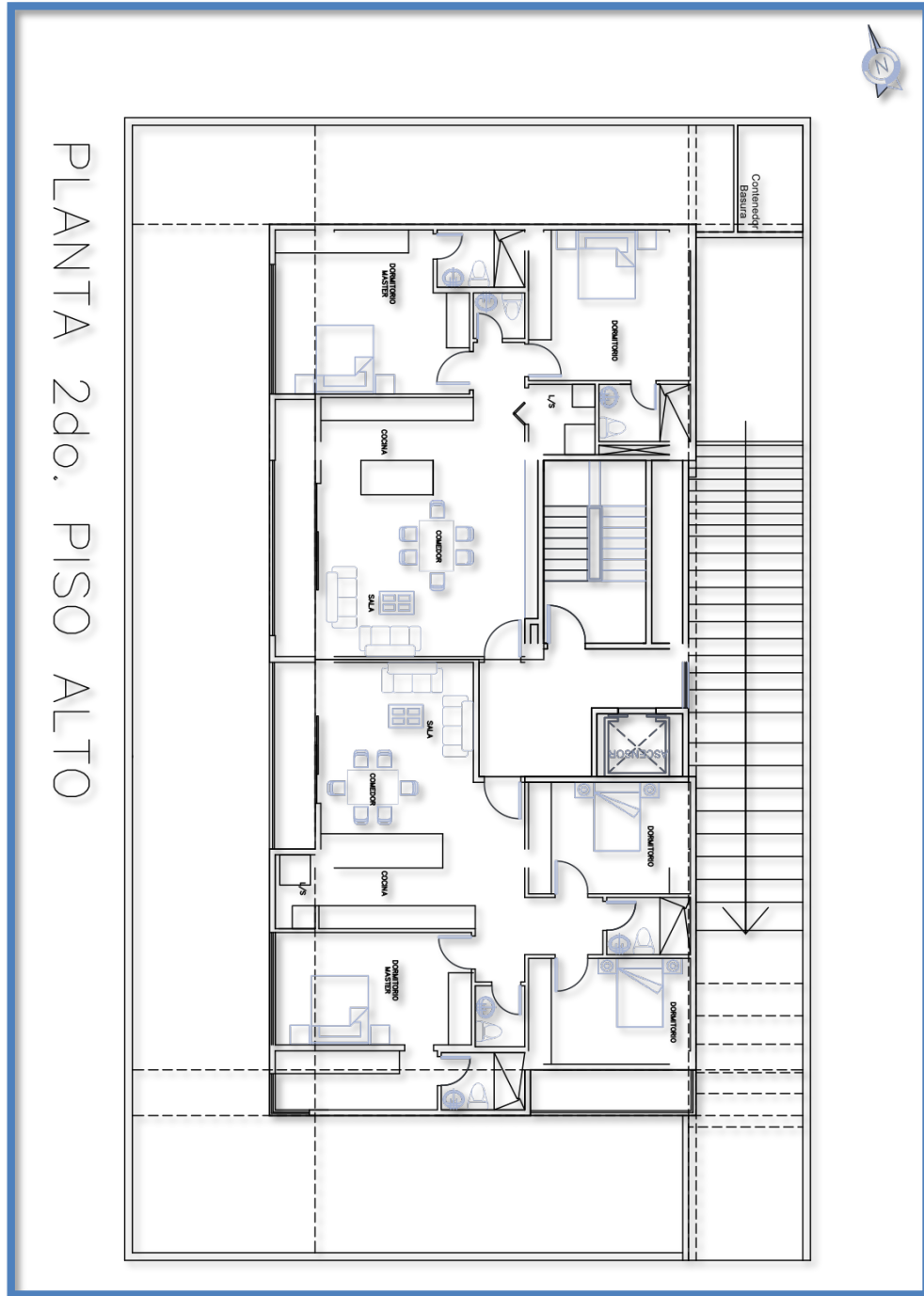


Figura 100 Planta Segundo Piso Alto

Fuente: Arq. Diana Dueñas Editado por: Sebastián Carrillo

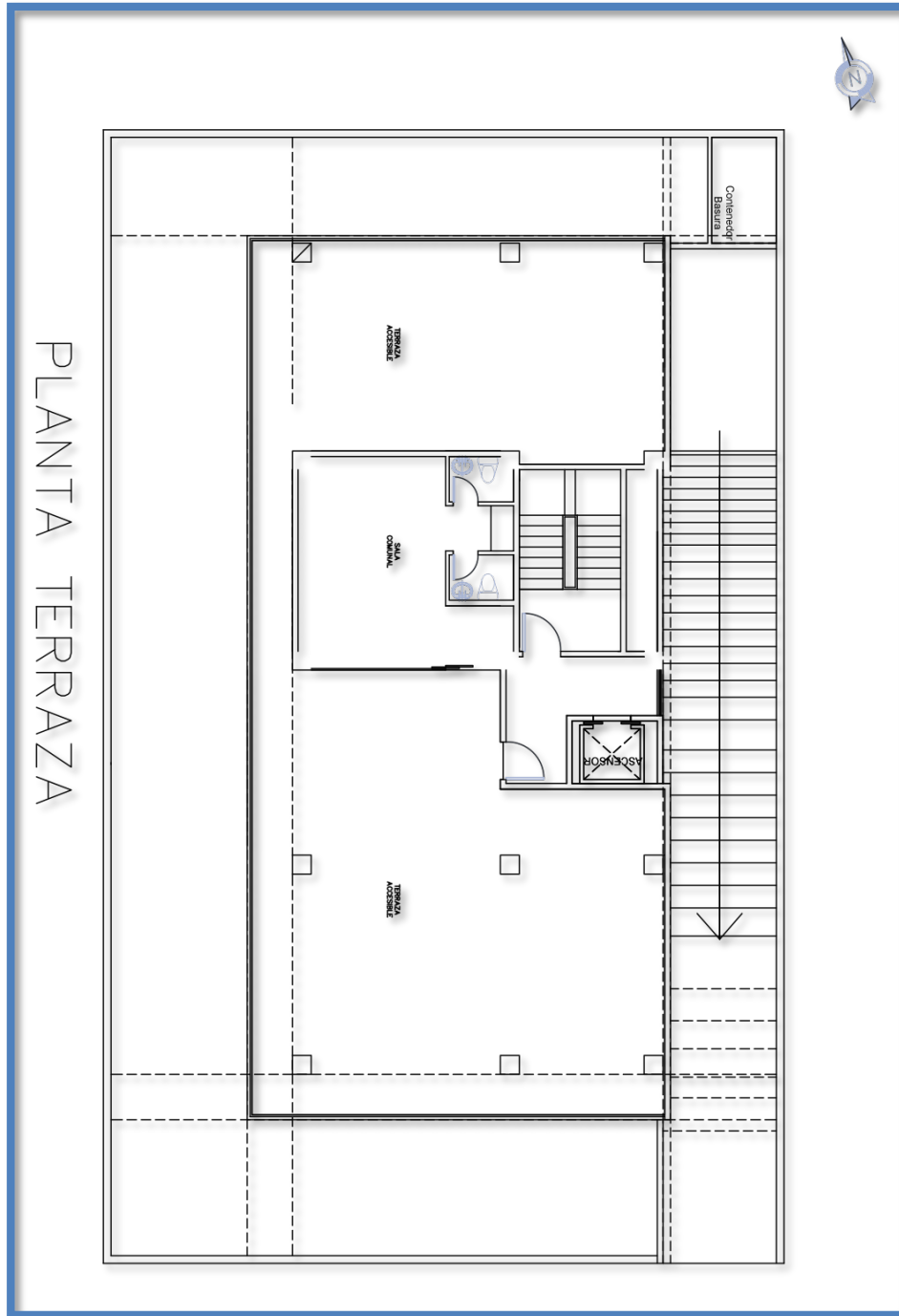


Figura 101 Planta Terraza

Fuente: Arq. Diana Dueñas Editado por: Sebastián Carrillo

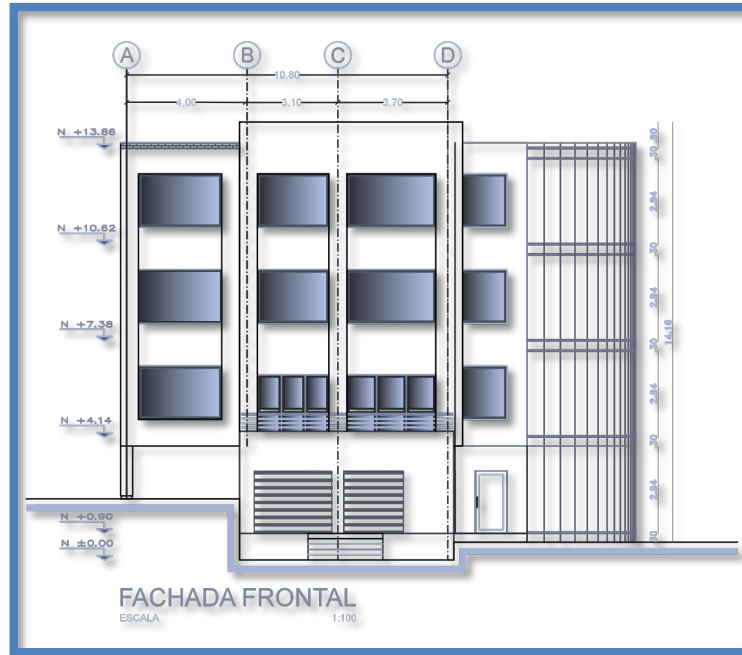


Figura 102 Fachada Frontal

Fuente: Arq. Diana Dueñas Editado por: Sebastián Carrillo

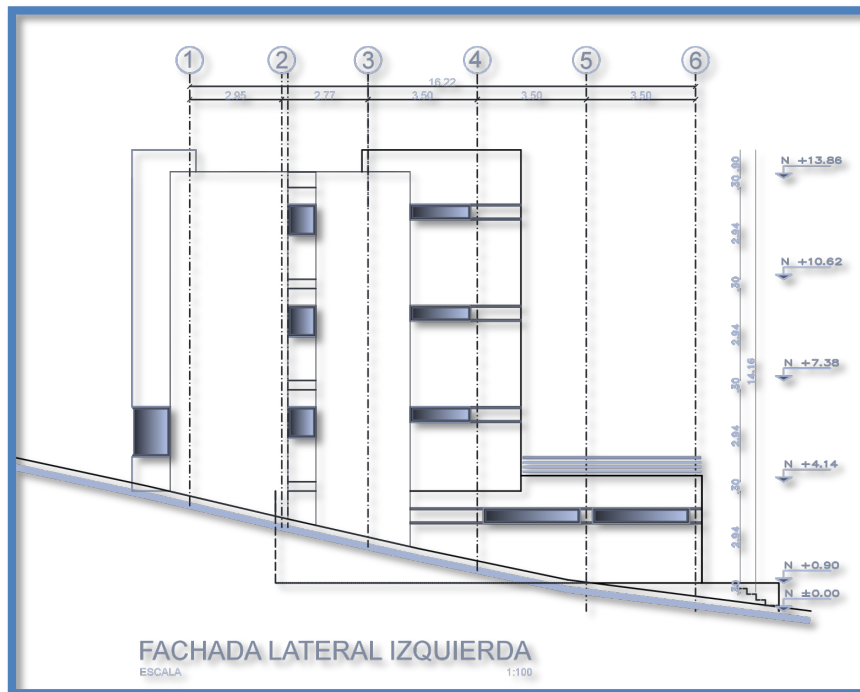


Figura 103 Fachada lateral Izquierda

Fuente: Arq. Diana Dueñas Editado por: Sebastián Carrillo



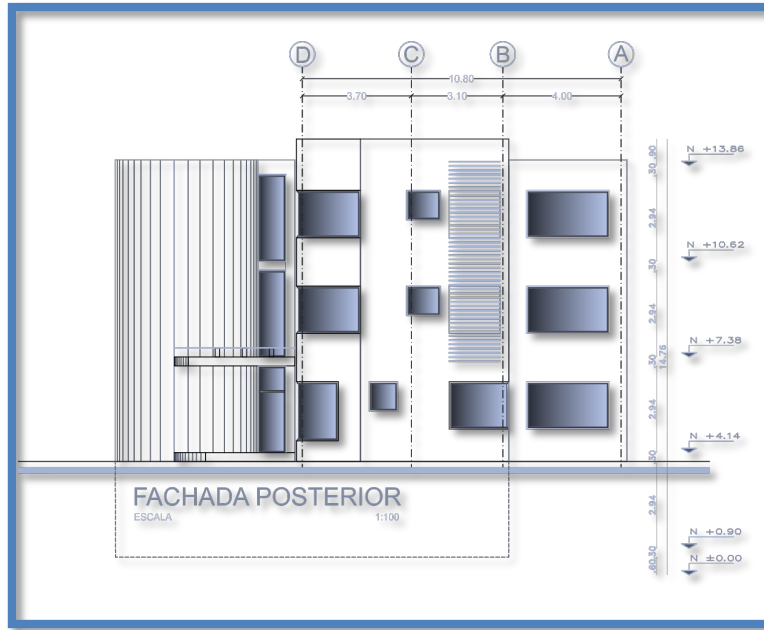


Figura 104 Fachada Posterior

Fuente: Arq. Diana Dueñas Editado por: Sebastián Carrillo

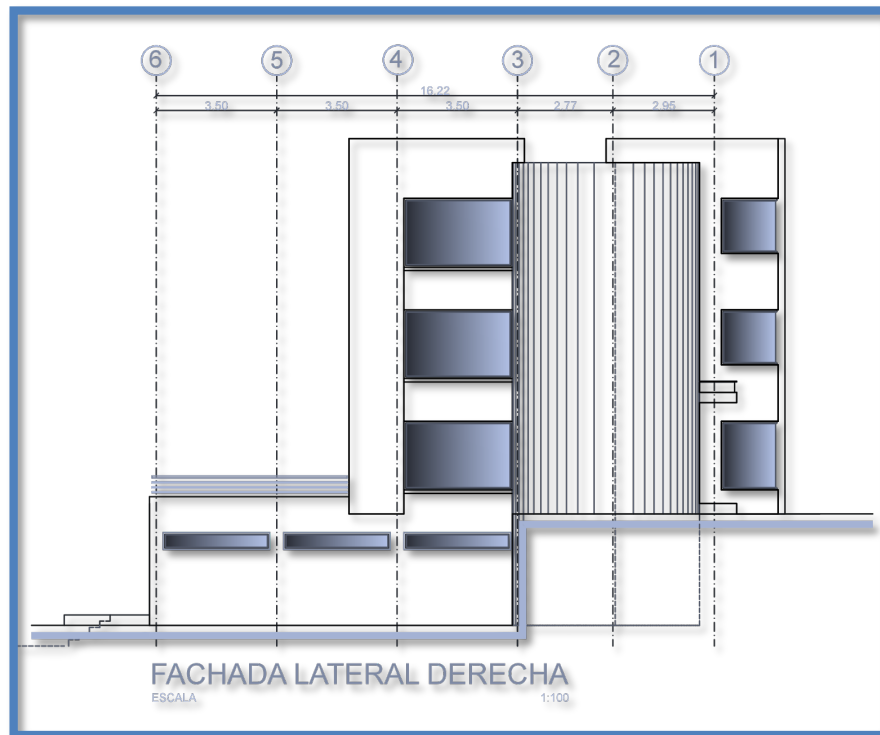


Figura 105 Fachada Lateral Derecha

Fuente: Arq. Diana Dueñas Editado por: Sebastián Carrillo

#### 5.4.5 Resumen general de áreas del proyecto: Áreas en planta baja, área bruta-área útil; áreas computables y no computables

Planta	Ubicación	Usos	Área Bruta m2	Área Común m2	Área Vendible			
					Área útil m2	Jardín m2	Balcón m2	Estacionamiento Bodega m2
Subsuelo1	Bajo Rasante	Estacionamientos	530					195,88
		Bodegas						34,74
		Comunal		530				
Planta Baja	Nivel +-00	Departamento 101	215,6		90,6			
		Jardín 101				87,92		
		Departamento 102			75,46			
		Jardín 102				102,96		
		Comunal		43,01				
Planta Nivel 1	Sobre Rasante	Departamento 201	261,44		65,72			
		Balcón 201					7,31	
		Departamento 202			57,95			
		Balcón 202					8,52	
		Departamento 203			73,71			
		Balcón 203					5,22	
Planta Nivel 2	Sobre Rasante	Departamento 301	261,44		98,69			
		Balcón 301					8,19	
		Departamento 302			105,4			
		Balcón 302					11,1	
		Comunal		38,06				
Terraza	Sobre Rasante	Comunal	70,38	70,38				
Planta Cubierta	Sobre Rasante	Cuarto Ascensor	9	9				
Total			1347,86	739,99	567,53	190,88	40,34	230,62

Tabla 33 Resumen áreas

Elaborado por: Sebastián Carrillo

Se tiene un aprovechamiento de un 99,36% del COS total permitido lo que es un punto a favor del proyecto ya que la distribución de áreas es la óptima.

	IRM m2	Propuesto m2	Porcentaje Utilización
COS PB 35%	190,4	166,06	87,22%
COS Total 105%	571,2	567,53	99,36%

Tabla 34 área útil permitida vs propuesta

Elaborado por: Sebastián Carrillo

Área Bruta vs Área Útil	
Área Bruta	1347,86
Área Útil	567,53

Tabla 35 Área bruta vs área útil

Elaborado por: Sebastián Carrillo

El área útil frente al área bruta representa un menor a la mitad de construcción total lo que representa aumento en precios sobre cada metro útil vendible. Esto se da sobretodo por el área de construcción de subsuelo que es el área de todo el terreno.

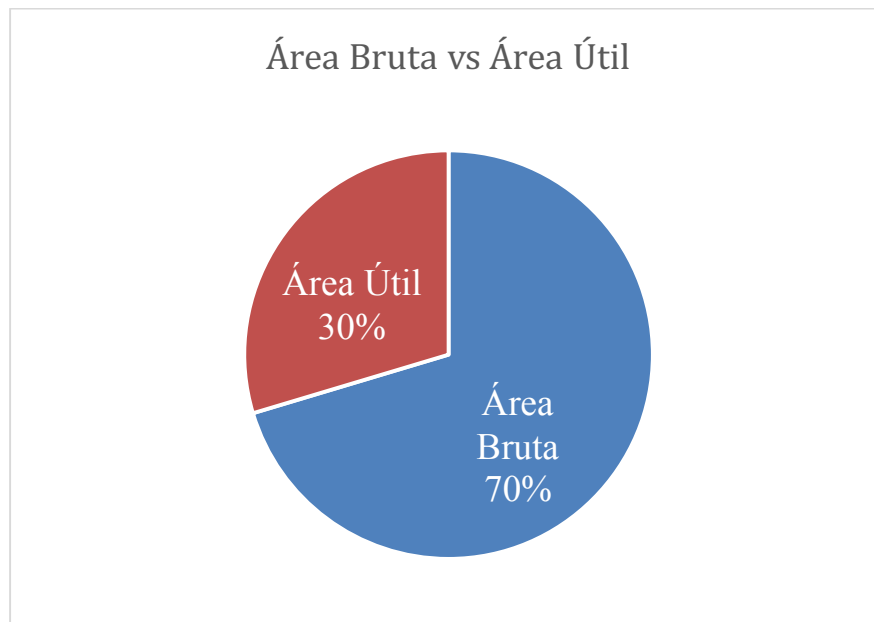


Figura 106 área bruta vs área útil

Elaborado por: Sebastián Carrillo

Terreno	
Área Bruta	1347,86
Terreno	544

Tabla 36 terreno vs Área Bruta

Elaborado por: Sebastián Carrillo

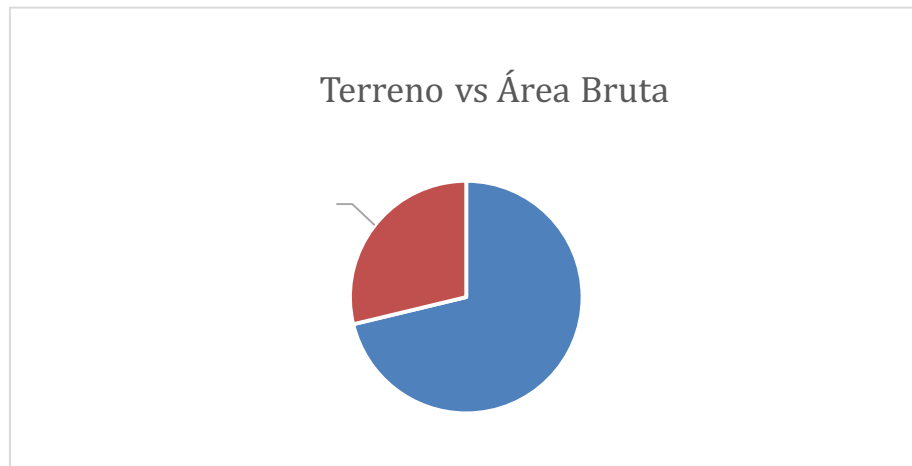
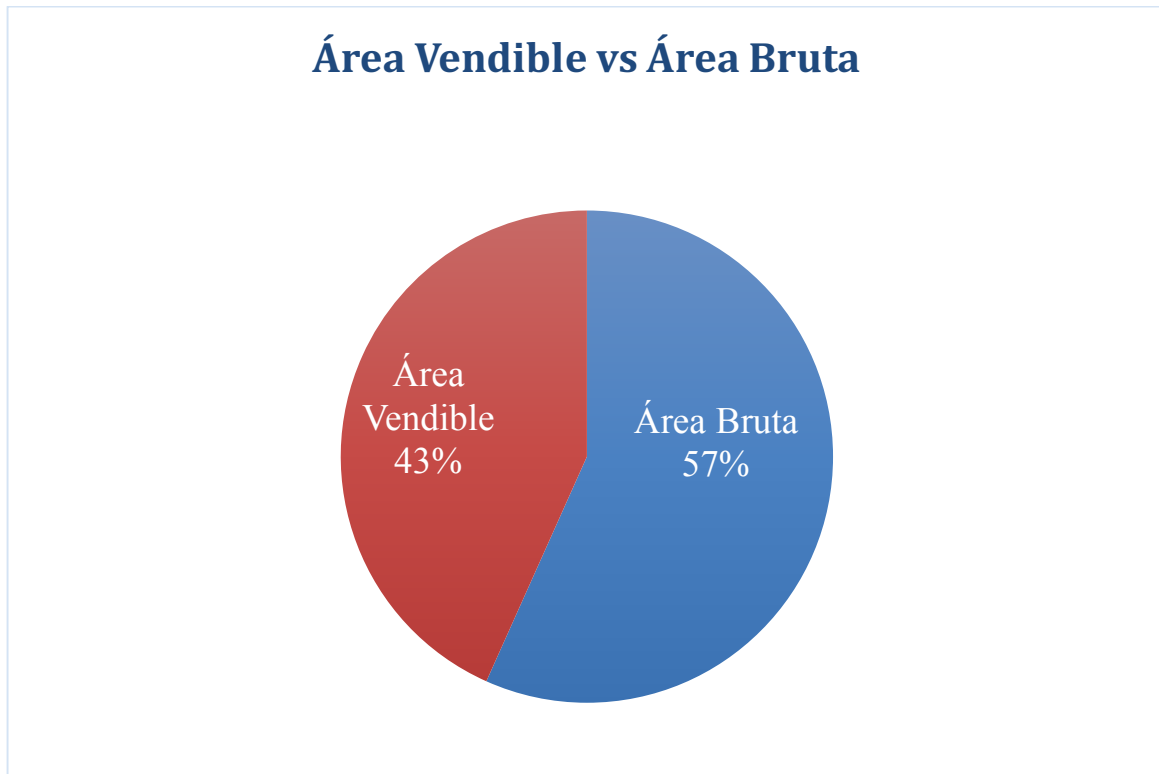


Figura 107 Terreno vs área bruta

Elaborado por: Sebastián Carrillo

	#	Número Habitaciones	Parqueos		Bodegas		Área m2	Jardín m2	Balcón m2
			Cantidad	m2 total	Cantidad	m2 total			
Planta Baja	101	2	2	27,98	1	4,96	90,6	87,92	
	102	2	2	27,98	1	4,96	75,46	102,96	
Planta Nivel 1	201	1	2	27,98	1	4,96	65,72		7,31
	202	1	2	27,98	1	4,96	57,95		8,52
	203	1	2	27,98	1	4,96	73,71		5,22
Planta Nivel 2	301	2	2	27,98	1	4,96	98,69		8,19
	301	3	2	27,98	1	4,96	105,4		11,1
			Subtotal	195,88		34,74	567,53	190,88	40,34
			<b>Total Área Vendible</b>	<b>1029,37</b>					

Tabla 37 Áreas Vendibles



*Figura 108 Área Vendible vs Área Bruta*

*Elaborado por: Sebastián Carrillo*

#### **5.4.6 Especificaciones técnicas, procesos constructivos**

##### **5.4.6.1 Estructura**

El proyecto está pensado para crearse en una estructura mixta de hormigón y acero. Columnas y vigas principales se realizarán en hormigón en tanto que vigas secundarias y losas serán de metal y fundiciones con deck y malla electro soldada. Se debe tomar en cuenta circulaciones de sistemas hidrosanitarios y eléctrico para evitar perforaciones de vigas.

##### **5.4.6.2 Mampostería**

Las divisiones exteriores están previstas realizarlas con bloque prensado de 15 cm de ancho mientras que divisiones internas con bloque de 10 cm de ancho exceptuando en baños.

##### **5.4.6.3 Tumbados**

El tumbado será recubierto con Gypsum para ocultar tuberías, cables y deck metálico. La altura final de cada departamento será dada según el diseño del sistema hidrosanitario. Se

debe tratar de tener una altura de alrededor de 2,80 para aumentar circulación de aire por el tipo de ambiente existente en Cumbayá. El diseño del tumbado irá de acuerdo a la iluminación de cada departamento.

#### **5.4.6.4 Instalación Eléctrica**

Esta previsto que todas las instalaciones sean eléctricas, es decir cocina de inducción, calentador de agua y horno por lo que se debe realizar el estudio para la carga que necesitará el edificio y evaluar la implementación de generador/transformador.

El diseño actual si incluye un espacio para servicios como generador/transformador por lo que no existirá problema en la implementación de los mismos pero si influye en la evaluación de costos y financiera.

#### **5.4.6.5 Instalación Hidrosanitaria**

El cuarto de bombas y cisternas está previsto sean debajo del nivel del subsuelo por lo que dependerá del diseño que se genere. Asimismo se debe tomar en cuenta espacios para sistemas contra incendios en planta baja y puntos en cada piso de acuerdo a la norma de bomberos.

#### **5.4.6.6 Interior**

Cada vivienda será pintada con látex dentro de gama de colores que se puede dar a escoger al cliente. La pintura de áreas comunales debe tomarse en cuenta según normativa de sistemas contra incendios y de alto tráfico.

#### **5.4.6.7 Exterior**

El diseño esta planteado para ser una combinación de pintura grafiada blanca y negra conjuntamente con la decoración con cachareta tipo ladrillo.

#### **5.4.6.8 Pisos**

Los pisos de las viviendas serán de piso flotante para dormitorios y sala/comedor. Se utilizará porcelanato para cocinas, cuartos de baños y áreas de lavado. Los pisos de áreas comunales de entrada serán de porcelanato de gama alta para realzar impacto visual. En

subsuelo el piso serán pintadas solo las divisiones de cada parqueo el resto se dejará en hormigón. El piso de gradas será con pintura antideslizante.

**5.4.6.9 Ventanas**

Las ventanas serán de perfil de aluminio. El color todavía no se decide y también se evaluará el tipo de perfil de aluminio maderado que tiene un valor mayor pero luce mejor en fachada exterior.

**5.4.6.10 Sanitarios, Grifería**

Los sanitarios serán Briggs gama media-alta y la grifería de iguales características

**5.4.6.11 Ascensor**

El ascensor no es obligatorio según ordenanzas pero se desea la implementación debido al perfil del cliente objetivo de estudio. Será de 6 personas pero la marca todavía no se evalúa. Cada piso deberá tener acceso al elevador desde subsuelo.

**5.4.6.12 Sala comunal**

La sala comunal tendrá acabados tipo cerámica y pintura en paredes.

**5.5 Conclusiones**

Conclusiones		
Informe de Regulación Metropolitana	Se cumple con la Normativa dada por el Municipio de Quito lo que no presenta ningún problema en una nueva construcción. La zona es residencial R1 por lo que se puede ocupar el 100% del COS total	10
Terreno	Al ser un terreno esquinero se tienen 2 frentes lo que es atractivo para las personas ya que el edificio se verá mejor desde afuera y se aprovechan mejor las vistas. Además se aprovecha mejor la luz al no tener edificios continuos.	10

Distribución de áreas	Las áreas se aprovechan de manera eficiente lo que ayuda a crear departamentos cómodos en especial los de 1 habitación. Se utiliza más del 99% del COS total lo que es eficiente.	8
Subsuelo	El subsuelo ocupa gran parte del área bruta total lo que presenta aumento de precios sobre el área vendible. Se debe realizar un replanteamiento para ocupar mejor los espacios.	5
Usos vs Perfil de Cliente	Todo el proyecto está previsto como de uso residencial únicamente lo que se acoge a la estructura del barrio y el cliente de un nivel socioeconómico medio-alto. El sector es de un nivel socioeconómico medio alto lo que es el segmento objetivo con el cual se ha diseñado.	10
Resumen de áreas	El área útil es un valor pequeño con el área bruta pero en área vendible no se genera tanta diferencia al tomarse jardines y balcones como áreas de cada departamento. Además se planea vender más unidades de parqueaderos que las planteadas.	8
Especificaciones técnicas	Al no tener los otros estudios no se pueden tener grandes especificaciones en cuanto a estructuras pero según el perfil del cliente se implementarán acabados de gama semi lujo o parecido.	8
Servicio	El edificio contará con servicios comunales y áreas verdes en terraza lo que generará atracción en posibles compradores	9



## 6 EVALUACIÓN DE COSTOS

### 6.1 Introducción

El análisis de costos es fundamental para la constitución de un nuevo proyecto inmobiliario. Este factor nos indica como influyen elementos como terreno, acabados, administración, entre otros, dentro del normal desarrollo en una construcción.

Se llegan a indicadores determinantes como costos por área bruta o área útil que nos exteriorizan que componentes tienen más peso y puntos de inicio para futuros replanteos o optimizaciones.

Además podemos realizar el cronograma del proyecto y saber los distintos egresos en un tiempo determinado del proyecto en adición de la acumulación de gastos. Es el punto de partida para futuros análisis financieros, factibilidades y programaciones.

### 6.2 Objetivos

- Evaluar componentes del total de costos y su porcentaje de influencia, esto es costos directos, indirectos y terreno.
- Desglosar los factores que constituyen costos directos e indirectos para evaluar los componentes clave y de mayor peso dentro de los mismos y el proyecto en general.
- Evaluar el valor residual del terreno en base a su potencial de construcción y exponerlo frente al costo actual de mercado.
- Establecer costos de construcción en base a área bruta y área útil vendible.
- Establecer las fases del proyecto con lo cual se definen los gastos mensuales, análisis de egresos y costos acumulados.

### 6.3 Metodología de Trabajo

El presupuesto y evaluación de costos se hace en referencia al plan masa base por lo que se realizan los estudios con un porcentaje de error esperado alto. Se deben redefinir todos los puntos cuando se tengan los diseños de ingenierías que entregarán la adecuada volumetría y mejores aproximaciones.

El presupuesto fue realizado por Sebastián Carrillo el 8 de junio del año 2016. Los valores deberán ser actualizados si existen cambios en precios de materiales de construcción.

El método para llegar a un primer presupuesto base se lo realiza en cuanto a porcentajes y con ayuda de profesionales integrantes de la maestría. Asimismo, las fases del proyecto y cronograma se lo plantea en base a experiencia de profesionales del área.

El cálculo del valor residual del terreno se lo realiza en base a factores encontrados en la web de HelpInmobiliario y los factores alfa se los toman en base a incidencia esperada de terrenos en proyectos similares

Una vez llegado a los costos según cada componente se los distribuye en el cronograma de obra con el cual se puede llegar a egresos mensuales y acumulados del proyecto.

### 6.4 Costos del Proyecto

#### 6.4.1 Costo Total

Costo Total del Proyecto	\$ 772.965,74	100%
Terreno	\$ 206.720,00	27%
Costos Indirectos	\$ 96.474,80	12%
Costos Directos	\$ 469.770,94	61%

*Tabla 38 Costo Tota, Componentes*

*Elaborado por: Sebastián Carrillo*

Podemos observar que terreno tiene una influencia del 27% del costo total del proyecto, el costo directo un 61% y los costos indirectos un 12%. En este punto el terreno ocupa un gran porcentaje y tiene un valor alto en comparación a otros proyectos inmobiliarios.

La influencia alta del terreno se debe al bajo coeficiente de ocupación del suelo (COS) por lo que el potencial de construcción de área vendible es bajo. El COS del terreno es solo de 105% en 3 pisos lo que le otorga a terreno mayor peso en la evaluación de un nuevo proyecto.

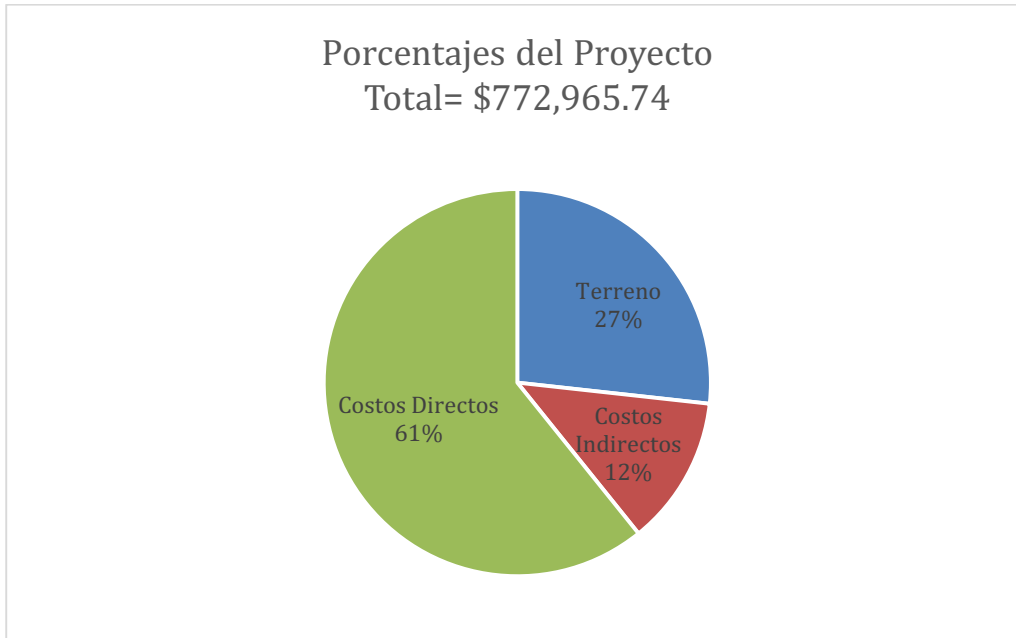


Figura 109 Porcentajes de Componentes

Elaborado por: Sebastián Carrillo

Al ser una construcción pequeña los costos indirectos tendrán un mayor peso en comparación a otros proyectos pero no se ve en gran proporción ya que el porcentaje que ocupa el terreno es mucho mayor. Si el costo del terreno no sería elevado las gráficas nos mostrarían esta mayor incidencia de costos indirectos.

### 6.4.2 Costos Directos

<b>Total Costos Directos</b>	<b>\$ 469.770,94</b>	<b>100%</b>
Obras Iniciales	\$ 5.552,20	1%
Movimientos de Tierras	\$ 13.605,70	3%
Estructuras Hormigón	\$ 44.911,79	10%
Acero	\$ 119.922,00	26%
Albañilerías	\$ 38.238,78	8%
Pinturas y Acabados	\$ 24.980,76	5%
Cerámicas	\$ 13.466,62	3%
Acabados de Pisos	\$ 5.912,40	1%
Puertas	\$ 14.162,40	3%
Cerraduras	\$ 1.822,42	0%
Muebles	\$ 22.432,00	5%
Inodoros	\$ 2.273,37	0%
Lavamanos y Fregaderos	\$ 2.553,61	1%
Griferías, accesorios	\$ 4.226,65	1%
Aluminio, Vidrio y espejos	\$ 13.782,57	3%
Cerrajerías	\$ 9.277,67	2%
Instalaciones Eléctricas y afines	\$ 56.500,00	12%
Instalaciones Sanitarias	\$ 5.000,00	1%
Instalaciones Agua Potable	\$ 11.000,00	2%
Instalaciones Gas	\$ 8.500,00	2%
Instalaciones Incendios	\$ 2.500,00	1%
Equipos de Bombeo	\$ 4.500,00	1%
Instalaciones Mecánicas	\$ 8.750,00	2%
Ascensores	\$ 32.000,00	7%
Otros Varios	\$ 3.900,00	1%

Tabla 39 Costos Directos, Componentes

Elaborado por: Sebastián Carrillo

Dentro de los costos directos, que constituyen un 61% del costo total del proyecto, encontramos componentes que influyen en mayor medida que otros. Estos son la estructura, acero, instalaciones eléctricas, albañilerías y el ascensor como componentes más importantes.

En este punto cabe recalcar la influencia de la construcción de un subsuelo donde rubros como hormigón y acero tendrán mayor peso al ser un subsuelo y 3 pisos de construcción.

Total Costos Directos	\$ 469.770,94	100%
Obra Gris	\$ 318.980,47	68%
Acabados	\$ 150.790,47	32%

Tabla 40 Obra Gris, Acabados

Elaborado por: Sebastián Carrillo

La obra Gris ocupa un 68% de la construcción frente a un 32% de acabados. Esto no significa que los acabados no sean de alta gama sino reflejan el impacto de la construcción del subsuelo sobre todo el proyecto. El subsuelo se estima como 530 m<sup>2</sup> frente a 572 metros útiles vendibles.

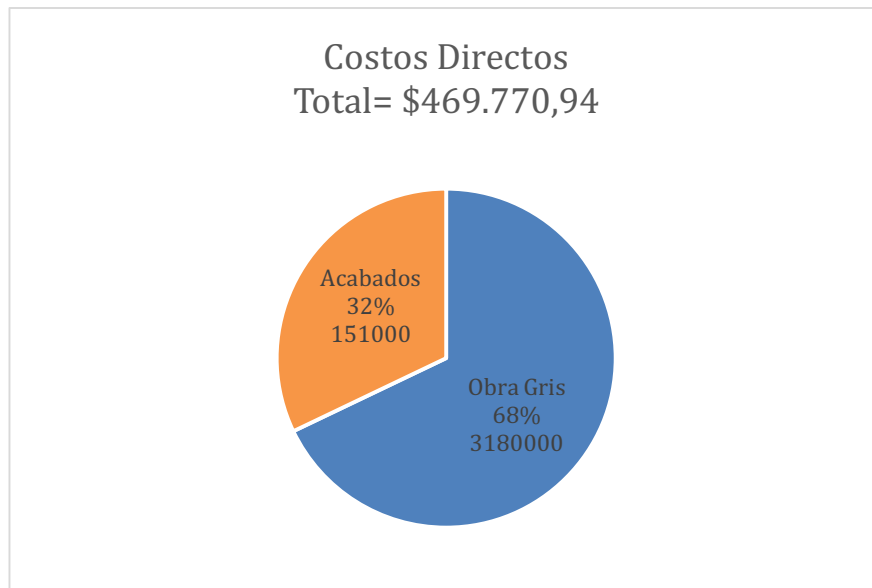


Figura 110 Costos Directos

Elaborado por: Sebastián Carrillo

### 6.4.3 Costos Indirectos

Los componentes que tienen mayor influencia dentro de los costos indirectos son los honorarios de arquitectura, honorarios de construcción, impuestos y administración. Como se comentó con anterioridad los costos indirectos aumentan cuando el volumen de construcción es menor.

<b>Total Costos Indirectos</b>	<b>\$ 96.474,80</b>	<b>100%%</b>
Honorarios Arquitectura	\$ 12.000,00	12%
Honorarios Construcción	\$ 37.581,67	39%
Honorarios Cálculo Estructural	\$ 3.000,00	3%
Diseño Sanitario	\$ 1.200,00	1%
Diseño Eléctrico	\$ 1.200,00	1%
Diseño Mecánico	\$ 900,00	1%
Administración	\$ 14.093,13	15%
Publicidad	\$ 10.000,00	10%
Declaratoria de Propiedad Horizo	\$ 4.500,00	5%
Impuestos, Imprevistos y Otros	\$ 12.000,00	12%

Tabla 41 Costos Indirectos, Componentes

Elaborado por: Sebastián Carrillo

Esto se puede ver claramente en el punto de administración ya que un gerente de proyecto tiene el mismo trabajo en un edificio de 6 o 3 pisos por lo que su salario no tendrá mucha diferencia pero si influye en evaluación de costos.

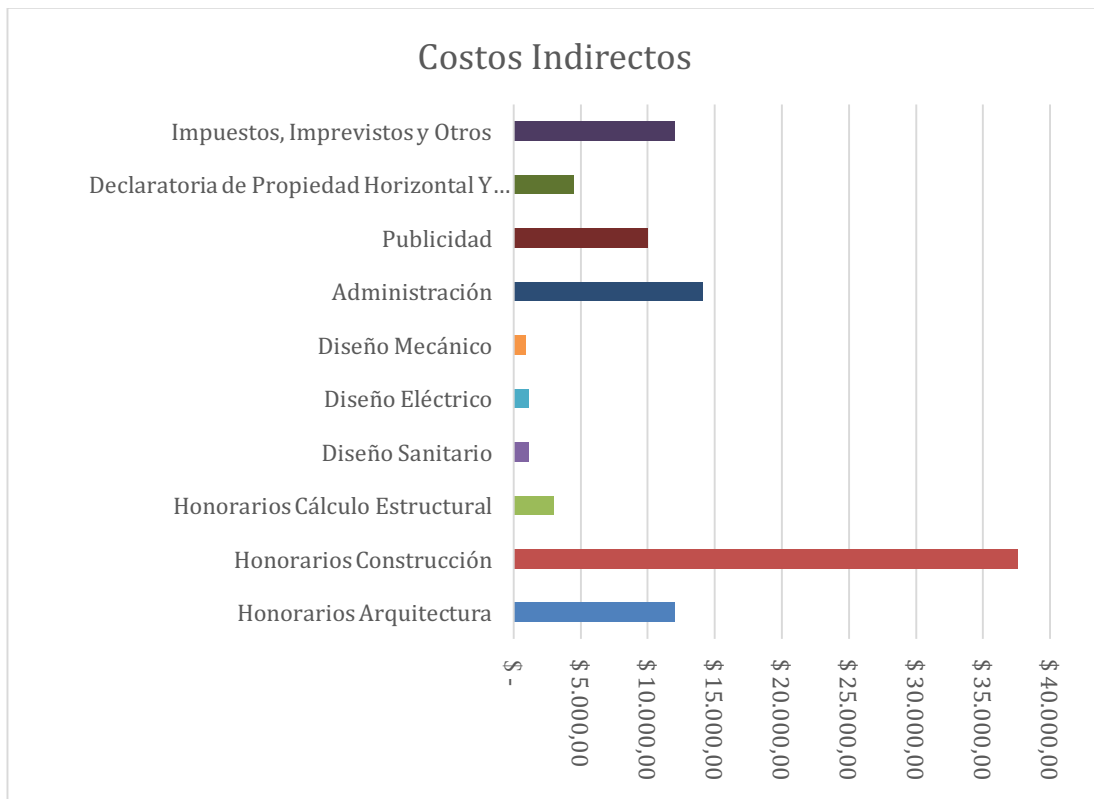


Figura 111 Componentes Costos Indirectos

Elaborado por: Sebastián Carrillo

## 6.5 Costos frente a Construcción

### 6.5.1 Área Bruta

Se llega a un costo de construcción de \$573,84 por concepto de área bruta tomando 1347 metros cuadrados como construcción total. Los puntos que más influyen en este costo por metro es el de obra gris y terreno. Esto nuevamente se ve reflejado por la incidencia del costo alto del terreno y el diseño con un subsuelo.

Descripción	Costo	Metros Brutos
		1347
C. Directo Obra Gris	\$ 318.980,47	\$ 236,81
C. Directo Acabados	\$ 150.790,47	\$ 111,95
Terreno	\$ 206.720,00	\$ 153,47
Indirectos	\$ 96.474,80	\$ 71,62
<b>Total</b>		<b>\$ 573,84</b>

Tabla 42 Costos vs Área bruta construcción

Elaborado por: Sebastián Carrillo

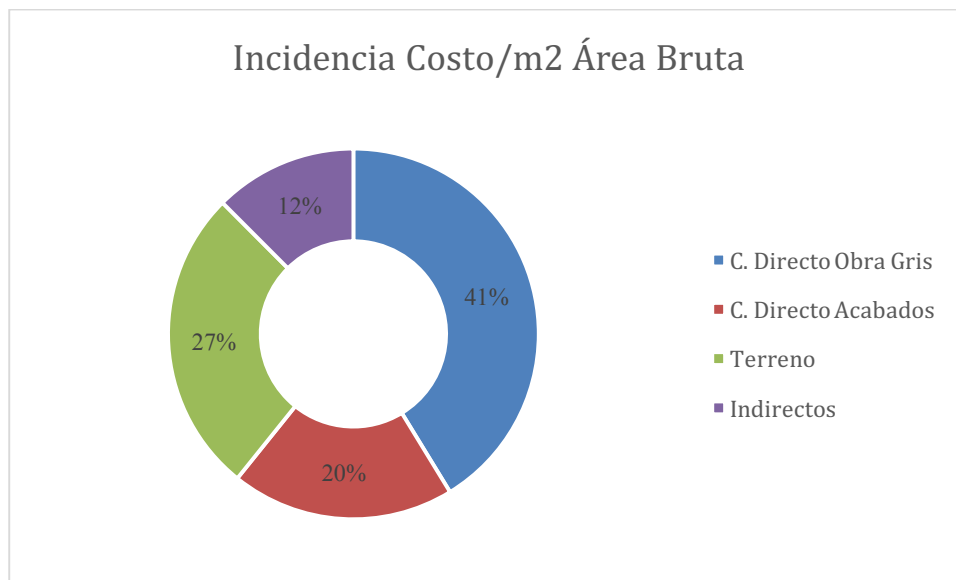


Figura 112 Incidencia Costo área bruta

Elaborado por: Sebastián Carrillo

### 6.5.2 Área Útil

Teniendo en cuenta 571,2 m2 de área útil total sumamos las áreas extras que son jardines, balcones, bodegas y parqueos que entran a ocupar áreas no comunales para llegar a metros ponderados. El costo de construcción de los metros ponderados será de \$890,58 por metro.

Descripción	Costo	Metros Vendibles Ponderados
		867,94
C. Directo Obra Gris	\$ 318.980,47	\$ 367,51
C. Directo Acabados	\$ 150.790,47	\$ 173,73
Terreno	\$ 206.720,00	\$ 238,17
Indirectos	\$ 96.474,80	\$ 111,15
<b>Total</b>		<b>\$890,58</b>

Tabla 43 Costos área útil

Elaborado por: Sebastián Carrillo

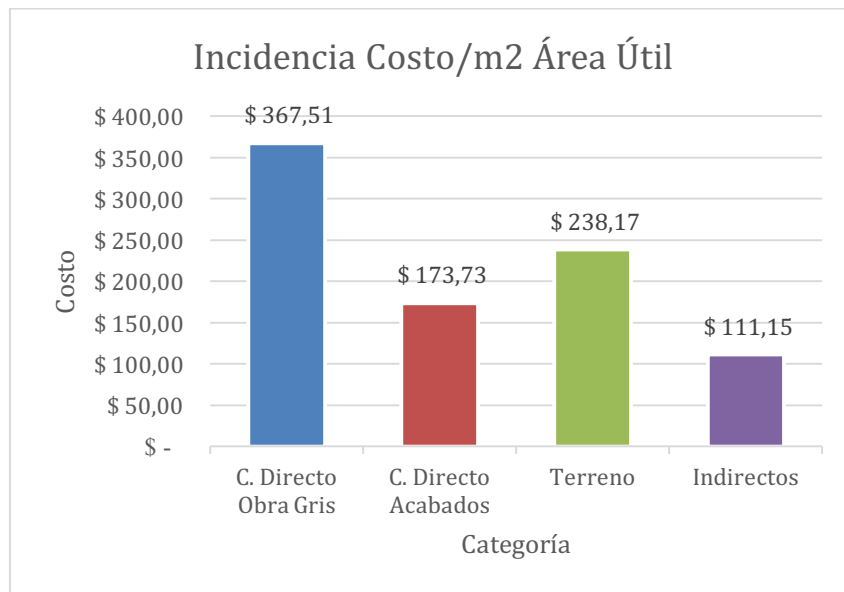


Figura 113 incidencia Costo Metro cuadrado útil

Elaborado por: Sebastián Carrillo

### 6.6 Costo del Terreno Método Residual

Los valores utilizados en la evaluación del costo del terreno por método residual los tomamos directamente del IRM del terreno. Los rangos de incidencia o ALFA se toman



según lo esperado en proyectos similares suponiendo influencia del terreno alta por eso se toman 20 y 22%.

El precio de venta de la Zona se lo obtiene en base al estudio de mercado realizado con anterioridad.

Dato	Unidad	Valor
Área venta en la Zona	m2	544
Precio de Venta en la Zona	US\$*m2	1700
Ocupación del Suelo COS PB	%	34
Altura Permitida (h)	Pisos	3
K=Área Útil	%	105
Rango de Incidencia (Terreno) "ALFA" I	%	20
Rango de Incidencia (Terreno) "ALFA" II	%	22

Tabla 44 Datos Método Residual

Elaborado por: Sebastián Carrillo

Resultados	Valor
Área Construida Máxima =Área*COS*h	\$ 554,88
Área Útil (Vendible)	582.62
Valor de Ventas	\$990,460.80
ALFA 1	\$198,092.16
ALFA 2	\$217,901.38
ALFA Promedio	\$207,996.77
Metro Cuadrado de Terreno	\$382.35

Tabla 45 Cálculos Método Residual

Elaborado por: Sebastián Carrillo

Según el método residual el costo del terreno por metro cuadrado debe ser \$382,35 frente a los \$400 estimados en el presupuesto. El valor del terreno puede variar debido a la recesión actual que vive el país donde el precio del terreno tiende a bajar.

## 6.7 Planificación

### 6.7.1 Planificación del Proyecto: Fases del proyecto- descripción



Figura 114 Fases del Proyecto

Elaborado por: Sebastián Carrillo

Actualmente se cuenta con el terreno por lo cual se lo establece en el mes cero.

La Planificación se la establece en un rango de 4 meses en cuanto a diseños y aprobaciones.

Las Ventas se las inicia a los 2 meses después de la planificación y tendrá una duración de 15 meses. Se tomó estos valores en base a las velocidades de ventas anteriormente evaluadas.

La ejecución de obra tendrá una duración de 13 meses, esto es obra gris y acabados

La recaudación se espera desde dos meses después de iniciadas las ventas y 3 meses después de terminar la obra.

La entrega y cierre tendrá una duración de 3 meses una vez terminada la obra.

El proyecto se estima en un total de 21 meses de duración

### 6.7.2 Descripción y cronograma de obra

	Dólares	Fases del Proyecto Meses																						
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	
<b>Terreno</b>	<b>Total</b>	\$ 772.965,74	\$ 206.720,00																					
<b>Costos Indirectos</b>	Terreno	\$ 206.720,00	\$ 206.720,00																					
	Honorarios Arquitectura	\$ 12.000,00		\$ 3.000,00	\$ 3.000,00	\$ 3.000,00	\$ 3.000,00																	
	Honorarios Construcción	\$ 37.581,67						\$ 2.890,90	\$ 2.890,90	\$ 2.890,90	\$ 2.890,90	\$ 2.890,90	\$ 2.890,90	\$ 2.890,90	\$ 2.890,90	\$ 2.890,90	\$ 2.890,90	\$ 2.890,90	\$ 2.890,90	\$ 2.890,90	\$ 2.890,90	\$ 2.890,90	\$ 2.890,90	
	Honorarios Cálculo Estru.	\$ 3.000,00		\$ 1.000,00	\$ 1.000,00	\$ 1.000,00																		
	Diseño Sanitario	\$ 1.200,00			\$ 600,00	\$ 600,00																		
	Diseño Eléctrico	\$ 1.200,00			\$ 600,00	\$ 600,00																		
	Diseño Mecánico	\$ 900,00			\$ 450,00	\$ 450,00																		
	Administración	\$ 14.093,13				\$ 880,82	\$ 880,82	\$ 880,82	\$ 880,82	\$ 880,82	\$ 880,82	\$ 880,82	\$ 880,82	\$ 880,82	\$ 880,82	\$ 880,82	\$ 880,82	\$ 880,82	\$ 880,82	\$ 880,82	\$ 880,82	\$ 880,82	\$ 880,82	\$ 880,82
	Publicidad	\$ 10.000,00		\$ 2.000,00	\$ 2.000,00	\$ 2.000,00	\$ 2.000,00	\$ 2.000,00																
	Declaratoria de Propiedad	\$ 4.500,00			\$ 2.250,00	\$ 2.250,00																		
Impuestos, Imprevistos y	\$ 12.000,00			\$ 6.000,00	\$ 6.000,00																			
<b>Costos Directos</b>	Obras Iniciales	\$ 5.552,20					\$ 5.552,20																	
	Movimientos de Tierras	\$ 13.605,70					\$ 6.802,85	\$ 6.802,85																
	Estructuras Hormigón	\$ 44.911,79							\$ 8.982,36	\$ 8.982,36	\$ 8.982,36	\$ 8.982,36	\$ 8.982,36											
	Acero	\$ 119.922,00							\$ 23.984,40	\$ 23.984,40	\$ 23.984,40	\$ 23.984,40	\$ 23.984,40											
	Albanilerías	\$ 38.238,78							\$ 9.559,70	\$ 9.559,70	\$ 9.559,70	\$ 9.559,70												
	Pinturas y Acabados	\$ 24.980,76											\$ 8.326,92	\$ 8.326,92	\$ 8.326,92									
	Cerámicas	\$ 13.466,62												\$ 6.733,31	\$ 6.733,31									
	Acabados de Pisos	\$ 5.912,40												\$ 2.956,20	\$ 2.956,20									
	Puertas	\$ 14.162,40																			\$ 14.162,40			
	Cerraduras	\$ 1.822,42																			\$ 1.822,42			
	Muebles	\$ 22.432,00																			\$ 7.477,33	\$ 7.477,33	\$ 7.477,33	
	Inodoros	\$ 2.273,37																			\$ 2.273,37			
	Lavamanos y Fregaderos	\$ 2.553,61																			\$ 2.553,61			
	Griferías, accesorios	\$ 4.226,65																			\$ 4.226,65			
	Aluminio, Vidrio y espejos	\$ 13.782,57									\$ 3.445,64	\$ 3.445,64	\$ 3.445,64	\$ 3.445,64										
	Cerrajerías	\$ 9.277,67																			\$ 9.277,67			
	Instalaciones Eléctricas y	\$ 56.500,00													\$ 18.833,33	\$ 18.833,33	\$ 18.833,33							
	Instalaciones Sanitarias	\$ 5.000,00									\$ 1.666,67	\$ 1.666,67	\$ 1.666,67											
	Instalaciones Agua Potab.	\$ 11.000,00									\$ 3.666,67	\$ 3.666,67	\$ 3.666,67											
	Instalaciones Gas	\$ 8.500,00												\$ 4.250,00	\$ 4.250,00									
	Instalaciones Incendios	\$ 2.500,00												\$ 1.250,00	\$ 1.250,00									
	Equipos de Bombeo	\$ 4.500,00													\$ 4.500,00									
	Instalaciones Mecánicas	\$ 8.750,00													\$ 8.750,00									
Ascensores	\$ 32.000,00													\$ 8.000,00	\$ 8.000,00	\$ 8.000,00	\$ 8.000,00							
Otros Varios	\$ 3.900,00																					\$ 1.300,00	\$ 1.300,00	\$ 1.300,00
<b>Total</b>	\$ 772.965,74	\$ 206.720,00	\$ 3.000,00	\$ 6.000,00	\$ 15.900,00	\$ 16.790,82	\$ 2.890,82	\$ 18.120,77	\$ 10.574,57	\$ 36.738,46	\$ 36.738,46	\$ 46.298,17	\$ 51.410,46	\$ 55.077,15	\$ 30.437,31	\$ 43.544,29	\$ 54.121,48	\$ 61.021,80	\$ 44.287,50	\$ 28.526,72	\$ 2.180,82	\$ 1.300,00	\$ 1.300,00	
<b>Acumulado</b>	\$ 206.720,00	\$ 206.720,00	\$ 209.720,00	\$ 215.720,00	\$ 231.620,00	\$ 248.400,82	\$ 251.291,64	\$ 269.408,41	\$ 279.982,98	\$ 316.721,45	\$ 353.459,93	\$ 399.758,10	\$ 451.168,58	\$ 506.245,73	\$ 536.683,04	\$ 580.227,32	\$ 634.348,80	\$ 685.370,70	\$ 739.658,20	\$ 768.184,92	\$ 770.365,74	\$ 771.665,74	\$ 772.965,74	

Figura 115 Cronograma de obra

Elaborado por: Sebastián Carrillo

### 6.7.3 Gráfico de inversiones parciales e inversiones acumuladas

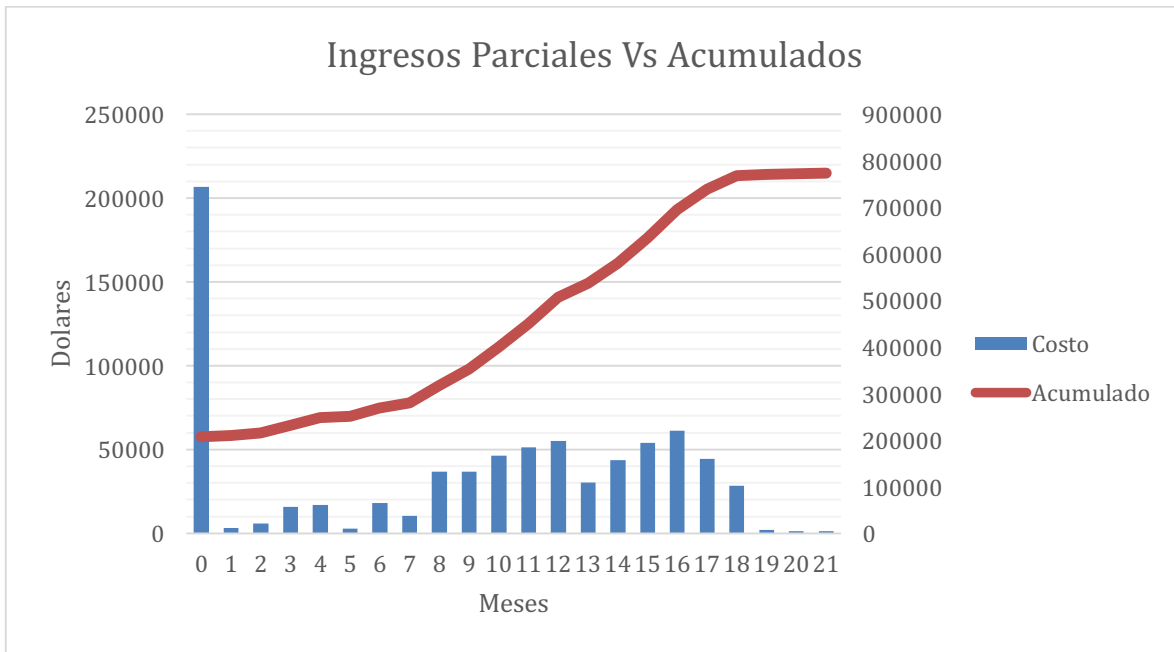


Figura 116 Egresos Mensuales y Acumulados

Elaborado por: Sebastián Carrillo

El mes de mayor gasto es el primero donde se aporta el terreno. En análisis financiero se puede alterar este aspecto para determinar el mejor flujo del proyecto.

### 6.7.4 Administración del proyecto

Los costos de administración del proyecto se dan en base a 3% del costo total del proyecto. Esto se distribuye en los meses de las distintas fases del proyecto.

Los costos de mantenimiento se consideran a \$1 mensual por metro cuadrado útil con lo que se espera \$571 dólares mensuales o \$6852 anuales. Estas cuotas se dan para cubrir agua, luz, teléfono, gastos de conserje a medio tiempo, mantenimiento del ascensor mensual, aseguramiento del edificio y una cuota para reservas de emergencia o reparaciones.

## 6.8 Conclusiones

Característica	Conclusión	Valor
Costo Total	El Costo Total del Proyecto es de \$772.965,74. Se considera un proyecto pequeño y se tiene el beneficio de ya poseer el terreno lo que facilita la búsqueda de inversores.	9
Costo Directos	El Costo Indirecto es de \$469.770,94 lo que es un 61% del proyecto. En comparación a otras construcciones es mas bajo por el peso del terreno. Los Costos directos se constituyen de un 32% de acabados y 68% de Obra Gris. La obra Gris tiene un peso mayor por la construcción de un subsuelo para solo 3 pisos de altura.	6
Costos Indirectos	El Costo Indirecto es de \$96.474,80 que es un 12% del costo total. Se compone principalmente de costos de honorarios de Arquitectura, construcción, administración e impuestos. Constituyen un porcentaje bajo frente a todo el proyecto por el gran aporte del terreno.	7
Costo Terreno	El costo del terreno representa un 27% de costos totales. Esto se da por el bajo coeficiente de ocupación del suelo ya que únicamente se cuenta con 572 metros de área útil en 3 pisos. El costo del terreno en el sector tiene un promedio de \$400	2
Costo Área Bruta	El costo por metro cuadrado de área bruta es de \$642 tomando en cuenta 1204 metros cuadrados totales. Es un costo donde la obra gris y el terreno son los mayores constituyentes.	5
Costo Área Útil	El costo por metro cuadrado de área útil es de \$890,58. Se encuentra dentro de los parámetros en otros proyectos.	7
Método Residual	El método residual otorga al terreno un valor de \$383,35 por metro cuadrado. Esto es tomando en cuenta un peso alto del terreno frente a toda la construcción. Se asemeja al precio del mercado del terreno.	8

Fases del Proyecto	El proyecto se compone de 5 fases que son terreno, planificación, promoción y ventas, ejecución, recaudación y entrega. La fase de ejecución tendrá una duración de 13 meses. Esta duración puede ser menor en cuanto se tengan mejores velocidades de venta.	8
Cronograma de Obra	El proyecto tendrá una duración total de 21 meses. El mayor egreso es el primer mes por la compra del terreno. Después se tiene al mes 16 como segundo mes de mayor egreso con \$61000	8
Administración del Proyecto	El costo de administración será un 3% del costo total distribuido en las fases del proyecto. Además para el mantenimiento mensual se espera una recaudación de \$571 dólares o \$6852 anuales.	9

## **7 ESTRATEGIA COMERCIAL**

### **7.1 Introducción**

El planteamiento de una estrategia comercial es fundamental para lograr la rotación de un producto. La forma en que las personas conocen nuestro producto es un factor de éxito o fracaso en un nuevo desarrollo inmobiliario. Es fundamental recalcar alguna ventaja competitiva que tenga la empresa para poder destacar frente a competidores y es aun más importante si se trata de una nueva empresa que se está abriendo al mercado.

Según sea la estrategia se determinará el grado de aceptación de las personas en las que se enfoca el proyecto. El objetivo principal es tener una rentabilidad en el proyecto por lo que es necesario el buen uso del marketing para obtener un buen desempeño en el mercado.

La estrategia comercial debe basarse en el producto que estamos ofreciendo y los canales que utiliza nuestro cliente según su perfil para poder llegar a este de mejor manera. Asimismo según sean las expectativas de ventas podremos definir el flujo financiero para determinar el retorno a la inversión.

### **7.2 Objetivos**

- Describir el producto, precio, plaza y promoción que se va a aplicar al nuevo desarrollo inmobiliario para su normal desarrollo.
- Analizar el nombre, logo y slogan del edificio para determinar su aceptación por el cliente objetivo.
- Describir los precios de ventas de cada producto y como va a ser la cobranza de los mismos para determinar el flujo de ingresos del proyecto.
- Analizar los ingresos mensuales frente a los ingresos acumulados y su impacto al proyecto.

### 7.3 Metodología de Trabajo

Primero se analiza el tipo de producto que se está ofreciendo según perfil de cliente para continuar con la plaza o medio de distribución del mismo para generar un buen impacto. Se continúa con la determinación de los precios de cada departamento tomando en cuenta factores como altura, número de habitaciones, entre otros.

La forma de pago es fundamental para determinar luego la cobranza y la línea de ingresos que determinará la futura rentabilidad del proyecto y flujos esperados de cada mes.

La publicidad se describe según lo que se quiere llegar pues no se tiene todavía planos definitivos. Se incluyen precios de publicidad según proyecciones estudiadas o cotizaciones adquiridas.

### 7.4 Estrategia y Política de Precios

#### 7.4.1 Producto

El desarrollo inmobiliario se basa en la construcción de 7 departamentos ubicados en el sector de La Primavera 2 en Cumbayá. Para determinar el tamaño y diseño se realizó un estudio de mercado de la zona.

	De.	Habitación	Parqueo	Bodegas	Área m <sup>2</sup>	Jardín m <sup>2</sup>	Balcón m <sup>2</sup>
PB	101	2	2	1	90,6	87,92	
	102	2	2	1	75,46	102,96	
P1	201	1	2	1	65,72		7,31
	202	1	2	1	57,95		8,52
	203	1	2	1	73,71		5,22
P2	301	2	2	1	98,69		8,19
	301	3	2	1	105,4		11,1

Tabla 46 Producto

Elaborado por: Sebastián Carrillo



Cada departamento se ofrece además con área de lavado, balcón/jardín, parqueadero y bodega. Para todos los departamentos se genera una sala comunal y la circulación se ofrece un ascensor que no es obligatorio según ordenanza. La Tabla 46 muestra los productos que se están ofreciendo en el proyecto inmobiliario.

#### **7.4.2 Nombre y Concepto del Nombre**

En nombre “Karú” se basa en un concepto exótico para un desarrollo pequeño. Se quiere lograr un proyecto con fachadas tipo ladrillo que cree una conexión con la tierra y naturaleza. Como está ubicado en un terreno esquinero tendrá bastante acogida por cliente objetivo por lo que se busca buenos acabados, fachada y nombre fácil de recordar. Además el nombre “Karú” significa semilla en idioma Rapanui (Colegio Altamira, n.d.) por lo que es equivalente al primer proyecto que se desea realizar con una nueva constructora.

La imagen de la constructora se da según la mostrada en la Figura 117. Se quiere tener una distinción frente a competencia y de diseño sencillo.



*Figura 117 Logo Constructora*

*Elaborado por: Sebastián Carrillo*

##### **7.4.2.1 Logo**

Para el logotipo del edificio no se tiene definido por lo que se encuentra en fase de diseño pero se quiere llegar a un logo que integre a la naturaleza por lo que el de la Figura 118 se toma como prototipo base.



*Figura 118 Logotipo Edificio*

*Elaborado por: Sebastián Carrillo*

#### **7.4.2.2 Slogan**

“Comienza una nueva vida”

El slogan es creado para un público que esta buscando su primer hogar y enfocado a la importancia de establecer nuevas bases. Asimismo, se tiene departamentos pequeños destinados a solteros que quieren realizar un cambio de vida e independizarse.

Además es interesante para personas recién casadas que están buscando un lugar tranquilo donde poder comenzar una familia y este en un sitio bien ubicado. También se quiere relacionar con el nombre que significa semilla, es decir crear una nueva vida o familia.

#### **7.4.2.3 Plaza**

El proyecto se manejará en el sitio donde se contará con oficina para ventas y promoción. Además se realizará convenio con inmobiliarias reconocidas como Mutualista Pichincha para la comercialización de los departamentos. El presupuesto para comisiones de ventas se da en un 4% ya sea por medios propios o inmobiliarias contratadas.

Se deberá tomar en cuenta puntos de alto tráfico como Scala Shopping donde se puede entregar volantes o incluir pequeñas promociones.

Toda implementación publicitaria se dará en la zona cercana al proyecto ya que es el cliente objetivo analizado anteriormente.

### 7.4.3 Estrategia de Precios: (de acuerdo con las etapas del proyecto, preventa, ejecución, terminados, análisis por etapa

	Dep	Área	Precio/m2	Precio de Venta	Jardín	Balcón	Precio/m2	Venta jardín/Balcón	Precio de Venta
PB	101	90,6	1600	\$144.960,00	70		\$250,00	\$17.500,00	\$162.460,00
	102	75,46	1600	\$120.736,00	70		\$250,00	\$17.500,00	\$138.236,00
P1	201	65,72	1600	\$105.152,00		7,31	\$300,00	\$2.193,00	\$107.345,00
	202	57,95	1600	\$92.720,00		8,52	\$300,00	\$2.556,00	\$95.276,00
	203	73,71	1600	\$117.936,00		5,22	\$300,00	\$1.566,00	\$119.502,00
P2	301	98,69	1600	\$157.904,00		8,19	\$300,00	\$2.457,00	\$160.361,00
	301	105,4	1600	\$168.640,00		11,1	\$300,00	\$3.330,00	\$171.970,00

Tabla 47 Precios Preliminares

Elaborado por: Sebastián Carrillo

Según la altura de cada departamento se tiene un precio por metro cuadrado diferente. Por esto, tomando en cuenta concepto de precios hedónicos, tenemos una diferencia de 3% según un piso y otro. Además se incluye un factor que depende del número de habitaciones de cada departamento. Esto se da porque departamentos de 1 habitación son mas caros que uno de 2 o 3 habitaciones por esto no se puede aplicar el mismo criterio de asignación de precios.

Una vez llegados a los precios tomando en cuenta factores se debe realizar una nueva corrección en base a ventas totales. En el presente proyecto las ventas esperadas ascienden a un valor de \$908,048,00 dólares.

	Dep	Altura	Según habitación	Factor	Precio	Precio Corregido	Precio mas jardín/Balcón	Precio Final
PB	101	1	1	1	\$144.960,00	\$135.751,64	\$153.251,64	\$145.694,23
	102	1	1	1	\$120.736,00	\$113.066,43	\$130.566,43	\$124.127,71
P1	201	1,03	1,1	1,133	\$119.137,22	\$111.569,21	\$113.762,21	\$108.152,17
	202	1,03	1,1	1,133	\$105.051,76	\$98.378,51	\$100.934,51	\$95.957,05
	203	1,03	1,1	1,133	\$133.621,49	\$125.133,39	\$126.699,39	\$120.451,37
P2	301	1,06	1	1,06	\$167.378,24	\$156.745,79	\$159.202,79	\$151.351,91
	301	1,06	1	1,06	\$178.758,40	\$167.403,04	\$170.733,04	\$162.313,56
Venta Total					\$969.643,10	\$908.048,00	\$955.150,00	\$908.048,00
Factor					\$0,94		\$0,95	

Tabla 48 Factores de Corrección

Elaborado por: Sebastián Carrillo

Se llega entonces a un precio final por cada departamento. Este precio incluye 2 parqueaderos y 1 bodega. Los precios tienden a ser mas bajos que el promedio del mercado para fomentar las ventas en planos y el buen desarrollo del proyecto.

	Departamento	Área	Jardín	Balcón	Parqueo	Precio Final
PB	101	90,6	70		2	\$145.694,23
	102	75,46	70		2	\$124.127,71
P1	201	65,72		7,31	2	\$108.152,17
	202	57,95		8,52	2	\$95.957,05
	203	73,71		5,22	2	\$120.451,37
P2	301	98,69		8,19	2	\$151.351,91
	301	105,4		11,1	2	\$162.313,56
Total						\$908.048,00

Tabla 49 Precios Finales

Elaborado por: Sebastián Carrillo

#### **7.4.4 Esquemas de Crédito (Constructor-cliente), forma de pago**

La forma de pago, según lo evaluado en la investigación de mercado, se divide de la siguiente manera

- Entrada: 10% para la firma de promesa de compra-venta entre cliente y empresa inmobiliaria.
- Cuotas: 30% en cuotas hasta la entrega del departamento. Estas cuotas se dividen según los meses faltantes para la terminación de la construcción.
- Financiamiento Bancario: 60% en la entrega del inmueble con distintas entidades bancarias.

#### **7.4.5 Consideraciones sobre el incremento de precios**

El precio promedio de los departamentos se consideran en \$1600 dólares de acuerdo al estudio de mercado. Se tiene un valor debajo del promedio para que aporte a velocidad de ventas del sector. A este valor se aplica la diferenciación según altura y composición general del departamento.

Según sea el piso donde se encuentra se tiene un aumento de precios y asimismo el número de habitaciones. Se toma en cuenta que departamentos de 1 sola habitación tienen un mayor precio a 2 o 3 habitaciones.

El proyecto tiene como venta en planos con base de \$1600 por metro cuadrado. Al final del proyecto se dará un precio de \$1710 por metro cuadrado. Este incremento se aplica de acuerdo al tiempo transcurrido en ventas pero también como reflejo de velocidad de ventas.

Dependiendo de la recuperación de la economía, el mercado inmobiliario y si los primeros meses se tiene buena aceptación del producto se dará un aumento después de haber vendido las primeras 4 unidades de las 7 existentes.

	Venta En planos	Venta al Final
Metro Cuadrado Dólares	\$1.600,00	\$1.710,00

*Tabla 50 Política de Precios*

*Elaborado por: Sebastián Carrillo*

## 7.5 Promoción

La correcta promoción de un nuevo proyecto inmobiliario es fundamental para el éxito del mismo y mas aún cuando es de una empresa nueva en el mercado. Para la promoción del proyecto Karú se utilizará el 1.5% del valor total de ventas

Asignación a Publicidad	
Ventas Totales	\$908.048,00
Publicidad 1,5%	\$13.620,72

*Tabla 51 Inversión en Publicidad*

*Elaborado por: Sebastián Carrillo*

### 7.5.1 Valla Publicitaria

La valla publicitaria es fundamental para el desarrollo del proyecto y es el primer punto de publicidad que se tiene directamente en el sitio del nuevo inmueble. Todavía no se incluye un diseño de la valla pero se quiere llegar a algo parecido a la Figura 119. Se debe destacar la fachada del edificio e incluir personas sonriendo o una foto de una familia ya que esto influye en los clientes.

La valla además deberá tener letras claras e información que lleve a un contacto con la empresa constructora para recibir más información. Los logos, slogan e imagen de la empresa deben ser muy claros ya que son el respaldo que tiene la construcción. Además, se necesita generar una buena imagen como compañía nueva para futuros proyectos.



*Figura 119 Valla Publicitaria*

*Tomado de: Imágenes Google*

### **7.5.2 Página Web**

Se creará una página web de la constructora con dirección exclusiva al proyecto en cuestión. Este debe tener información de todos los departamentos que se están ofreciendo e imágenes realistas del proyecto que se va a realizar. Además se debe incluir lista de contactos y mail directo para la mejor atención al público visitante.

Esta página web además debe ser promocionada conjuntamente con redes sociales como Facebook. La página de Facebook debe tener una redirección a la página web donde se encontraran mayores detalles. Para el diseño de la página en Facebook se pueden utilizar igualmente imágenes realistas y orientar a que estas publicidades lleguen al público objetivo.

La página web y página en Facebook no existen al momento pero se quiere llegar a algo parecido a la Figura 120.

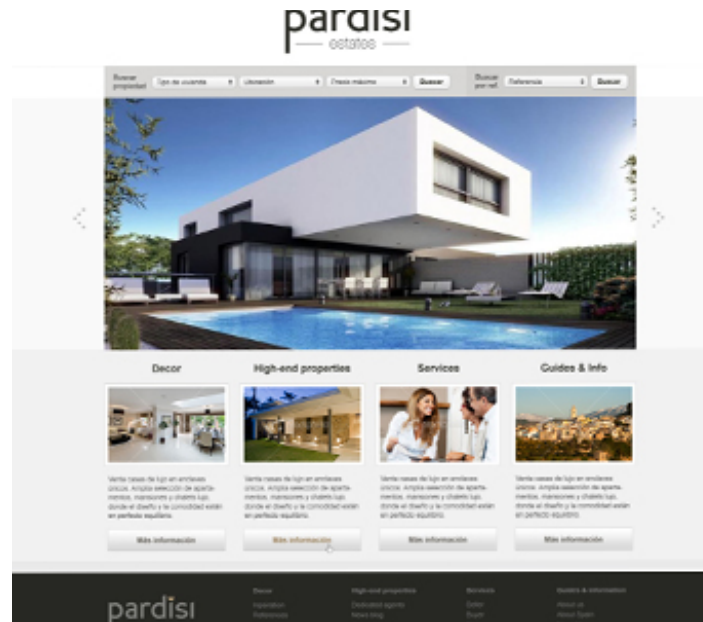


Figura 120 Página Web

Tomado de: Imágenes Google

### 7.5.3 Brochure

Utilizando las palabras dictadas en una charla con Felipe Menal, muchas veces la decisión de compra de un departamento se basa en que tanta información se ha entregado al cliente y la presentación de la carpeta o brochure. Por esto se debe tener cuidado y tratar de incluir detalles precisos en este medio publicitario para que tenga un verdadero impacto e influyan en la decisión de compra.

Estos se pueden entregar en sitios de reunión cercanos al proyecto y que sean de alto tráfico como en centro comercial Scala, Paseo San Francisco, centro comercial Esquina, Chaquiñan, entre otros.





Figura 121 Brochure Inmobiliario

Tomado de: (Marticonera, n.d.)

El diseño del brochure debe ser sencillo, tipo minimalista que destaque aspectos de diseño interior y buenos acabados. Además de realzar la calidad del producto que se esta ofertando. El prototipo de brochure al que se requiere llegar se lo muestra en la Figura 121

#### 7.5.4 Páginas Inmobiliarias

Día a día el incremento en las conexiones web y facilidad de accesibilidad al internet le dan mas importancia a la publicidad online. Es fundamental que el proyecto se encuentre en páginas web como plusvalía.com cuyo portal se da únicamente para proyectos inmobiliarios y cuenta ya con una base de datos de personas interesadas en adquirir un nuevo bien inmueble ya sea para vivir o rentar.

La publicidad en la página será contratada desde el primer mes de pre-ventas y por un periodo de un año. Esta incluye mails a 3000 contactos de la página.



Figura 122 Publicidad Portales Inmobiliarios

### 7.5.5 Presupuesto y cronograma de promoción

La promoción que se desea tener se da en valla, portal web propio e inmobiliario, redes sociales, carpetas e inversión en renders.

Presupuesto Publicidad	
Valla	\$3.000,00
Portal Plusvalía	\$3.284,34
Portal Web Propio	\$830,00
Publicidad Facebook	\$1.000,00
Brochures/Carpetas	\$2.700,00
Renders	\$2.800,00
<b>Total</b>	<b>\$13.614,34</b>

Tabla 52 Presupuesto Publicidad

Elaborado por: Sebastián Carrillo

Ítem	Mes de Aplicación												
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Valla	\$ 3.000,00		\$ 3.000,00										
Portal Plusvalia	\$ 3.284,34			\$ 3.284,34									
Portal Web Propio	\$ 830,00			\$ 830									
Publicidad Facebook	\$ 1.000,00			\$ 100	\$ 100	\$ 100	\$ 100	\$ 100	\$ 100	\$ 100	\$ 100	\$ 100	\$ 100
Brochures/Carpetas	\$ 2.700,00			\$ 900				\$ 900				\$ 900	
Renders	\$ 2.800,00		\$ 2.800,00										
<b>Total</b>	<b>\$ 13.614,34</b>												

Tabla 53 Cronograma de Publicidad

Elaborado por: Sebastián Carrillo

Para el presupuesto de la página Plusvalía no se toma el mejor medio pues el valor es alto. A pesar de esto si se cuenta con base de datos de personas interesadas dentro de 3000 mails que incluye la oferta.

**plusvalia**

**PROPUESTA ECÓNOMICA**

PRODUCTO	CANT.	PRECIO	DSCTO.	TOTAL
<b>Publicación anual Plusvalia.com</b>				
<b>1. Proyecto Plus Anual</b>	<b>1</b>	<b>\$ 3,320.00</b>	<b>20%</b>	<b>\$ 2,656.00</b>
- <u>Micrositio dedicado</u>				
- <u>3 usuarios</u>				
- <u>Presencia directorio de Constructoras</u>				
- <u>Capacitación y soporte técnico</u>				
<b>2. Mailing Inmobiliario – 3.000 contactos.</b>	<b>1</b>	<b>\$ 450.00</b>	<b>50%</b>	<b>\$ 225.00</b>
<b>TOTAL ANTES DE IVA</b>				<b>\$ 2,881.00</b>
<b>IVA</b>				<b>\$ 403.34</b>
<b>TOTAL INCLUIDO IVA</b>				<b>\$ 3,284.34</b>

Alex Flores – Asesor Comercial  
(02) 5000070 Ext. 659 Cel: 0980672678

Figura 123 Presupuesto Plusvalía.com

### 7.5.6 Cronogramas valorados de ventas – modelo de negocio

Mes	Cobranza																					Total			
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20		21		
0																							\$ -		
1																							\$ -		
2																							\$ -		
3																							\$ -		
4					\$ 9.080,48	\$ 1.945,82	\$ 1.945,82	\$ 1.945,82	\$ 1.945,82	\$ 1.945,82	\$ 1.945,82	\$ 1.945,82	\$ 1.945,82	\$ 1.945,82	\$ 1.945,82	\$ 1.945,82	\$ 1.945,82	\$ 1.945,82	\$ 1.945,82	\$ 1.945,82	\$ 1.945,82	\$ 54.482,88	\$ 90.804,80		
5					\$ 9.080,48	\$ 2.095,50	\$ 2.095,50	\$ 2.095,50	\$ 2.095,50	\$ 2.095,50	\$ 2.095,50	\$ 2.095,50	\$ 2.095,50	\$ 2.095,50	\$ 2.095,50	\$ 2.095,50	\$ 2.095,50	\$ 2.095,50	\$ 2.095,50	\$ 2.095,50	\$ 2.095,50	\$ 54.482,88	\$ 90.804,80		
6						\$ 9.080,48	\$ 2.270,12	\$ 2.270,12	\$ 2.270,12	\$ 2.270,12	\$ 2.270,12	\$ 2.270,12	\$ 2.270,12	\$ 2.270,12	\$ 2.270,12	\$ 2.270,12	\$ 2.270,12	\$ 2.270,12	\$ 2.270,12	\$ 2.270,12	\$ 2.270,12	\$ 54.482,88	\$ 90.804,80		
7							\$ 9.080,48	\$ 2.476,49	\$ 2.476,49	\$ 2.476,49	\$ 2.476,49	\$ 2.476,49	\$ 2.476,49	\$ 2.476,49	\$ 2.476,49	\$ 2.476,49	\$ 2.476,49	\$ 2.476,49	\$ 2.476,49	\$ 2.476,49	\$ 2.476,49	\$ 54.482,88	\$ 90.804,80		
8							\$ 9.080,48	\$ 2.724,14	\$ 2.724,14	\$ 2.724,14	\$ 2.724,14	\$ 2.724,14	\$ 2.724,14	\$ 2.724,14	\$ 2.724,14	\$ 2.724,14	\$ 2.724,14	\$ 2.724,14	\$ 2.724,14	\$ 2.724,14	\$ 2.724,14	\$ 54.482,88	\$ 90.804,80		
9								\$ 9.080,48	\$ 3.026,83	\$ 3.026,83	\$ 3.026,83	\$ 3.026,83	\$ 3.026,83	\$ 3.026,83	\$ 3.026,83	\$ 3.026,83	\$ 3.026,83	\$ 3.026,83	\$ 3.026,83	\$ 3.026,83	\$ 3.026,83	\$ 54.482,88	\$ 90.804,80		
10								\$ 9.080,48	\$ 3.405,18	\$ 3.405,18	\$ 3.405,18	\$ 3.405,18	\$ 3.405,18	\$ 3.405,18	\$ 3.405,18	\$ 3.405,18	\$ 3.405,18	\$ 3.405,18	\$ 3.405,18	\$ 3.405,18	\$ 3.405,18	\$ 54.482,88	\$ 90.804,80		
11									\$ 9.080,48	\$ 3.891,63	\$ 3.891,63	\$ 3.891,63	\$ 3.891,63	\$ 3.891,63	\$ 3.891,63	\$ 3.891,63	\$ 3.891,63	\$ 3.891,63	\$ 3.891,63	\$ 3.891,63	\$ 3.891,63	\$ 54.482,88	\$ 90.804,80		
12										\$ 9.080,48	\$ 4.540,24	\$ 4.540,24	\$ 4.540,24	\$ 4.540,24	\$ 4.540,24	\$ 4.540,24	\$ 4.540,24	\$ 4.540,24	\$ 4.540,24	\$ 4.540,24	\$ 4.540,24	\$ 54.482,88	\$ 90.804,80		
13											\$ 9.080,48	\$ 5.448,29	\$ 5.448,29	\$ 5.448,29	\$ 5.448,29	\$ 5.448,29	\$ 5.448,29	\$ 5.448,29	\$ 5.448,29	\$ 5.448,29	\$ 5.448,29	\$ 54.482,88	\$ 90.804,80		
Ingreso Mensual					\$ 9.080,48	\$ 11.026,30	\$ 13.121,79	\$ 15.391,91	\$ 17.868,41	\$ 20.592,55	\$ 23.619,38	\$ 27.024,56	\$ 30.916,19	\$ 35.456,43	\$ 31.824,24	\$ 31.824,24	\$ 31.824,24	\$ 31.824,24	\$ 31.824,24	\$ 31.824,24	\$ 31.824,24	\$ -	\$ -	\$ 544.828,80	\$ 908.048,00
Ingreso Acumulado					\$ 9.080,48	\$ 20.106,78	\$ 33.228,57	\$ 48.620,48	\$ 66.488,89	\$ 87.081,44	\$ 110.700,82	\$ 137.725,38	\$ 168.641,57	\$ 204.098,00	\$ 235.922,24	\$ 267.746,48	\$ 299.570,72	\$ 331.394,96	\$ 363.219,20	\$ 363.219,20	\$ 363.219,20	\$ 363.219,20	\$ 363.219,20	\$ 908.048,00	\$ 908.048,00

Tabla 54 Cronograma de Ventas

Elaborado por: Sebastián Carrillo

### 7.5.7 Evaluación Gráfica de Ingresos Parciales y Acumulados

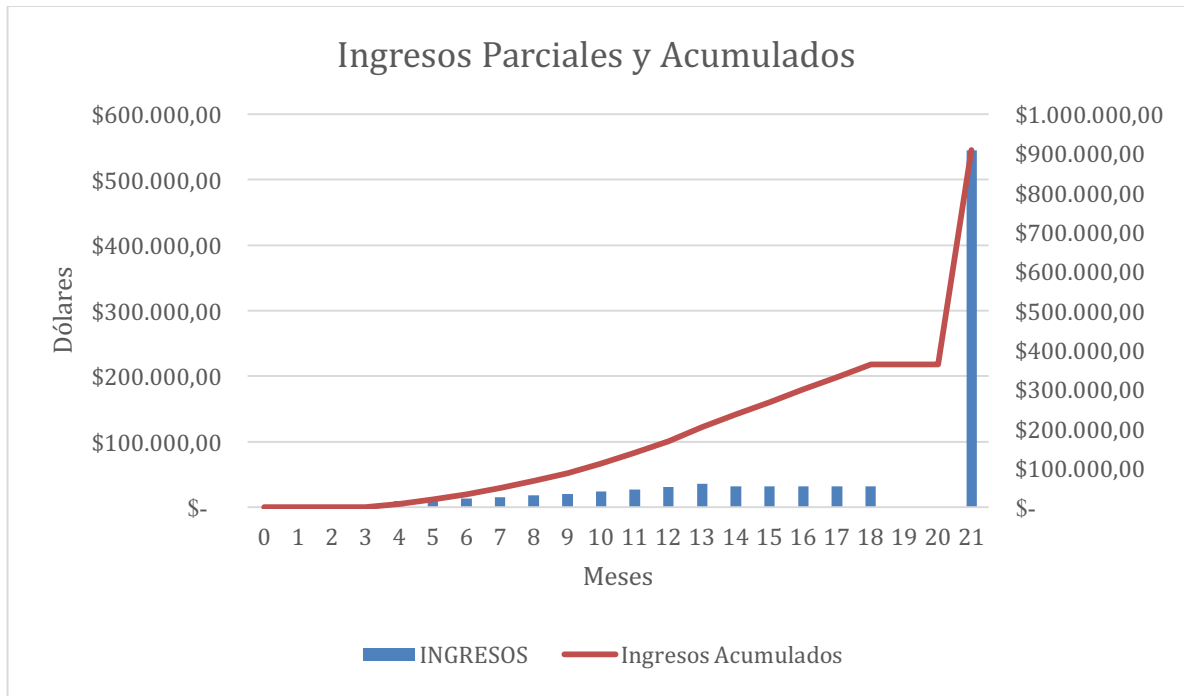


Figura 124 Ingresos Mensuales y Acumulados








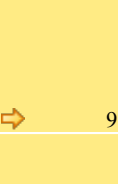

Elaborado por: Sebastián Carrillo

## 7.6 Planificación de Ventas

La velocidad de ventas se da según análisis de mercado realizado anteriormente. Se tenía como promedio velocidad de ventas de 0,7 unidades mensuales. Para el análisis tomamos un escenario pesimista por la situación actual del país. Por esto se toma en cuenta una velocidad de ventas de 1 unidad cada 2 meses para flujos.

La medida del éxito-fracaso se deberá seguir según velocidad de ventas. Se espera tener al menos 2 unidades vendidas en etapa de pre-venta. Algo que puede sostener el desarrollo del proyecto es el intercambio del valor del terreno por unidades del proyecto en la terminación de la obra.

## 7.7 Conclusiones

Característica	Conclusión	Valor
Producto/Plaza	El producto se asemeja a lo ofertado en la zona del proyecto por lo que será bien percibido por el perfil del cliente objetivo. Además se incluyen 2 parqueos por cada departamento independiente del número de habitaciones	 10
Nombre / Logo / Slogan	El nombre se da en base a "semilla" por lo que se enfoca en una nueva compañía. El slogan trata de captar la generación de una nueva vida que buscan nuestros clientes objetivos. El logo se da en base a lo que se quiere llegar pues no se tiene algo definitivo	 8
Credito, forma de pago	Se toma como base 10% de entrada, 30% en cuotas de construcción y 60% con financiamiento bancario	 9
Incremento de Precios	Se comienza con un precio promedio de 1600 dólares por metro cuadrado en fase de planos y 1720 dólares para el proyecto terminado. Es menor al promedio de la zona por lo que se espera buena aceptación.	 9
Promoción	Se tomará en cuenta un presupuesto del 1.5% del total de ventas para publicidad lo que es suficiente para un normal desarrollo	 9
Valla/ Web/ Brochure/ redes sociales	No se tiene un producto definitivo pero se deben generar todos los puntos de espacios publicitarios para llegar de mejor manera al cliente objetivo. Se debe tomar como punto más importante a la valla publicitaria y web.	 7
Método Residual	El método residual otorga al terreno un valor de \$383,35 por metro cuadrado. Esto es tomand en cuenta un peso alto del terreno frente a toda la construcción. Se asemeja al precio del mercado del terreno.	 8
Presupuesto Publicidad	Se tiene un presupuesto de \$13624,34 dólares para publicidad siendo como factor que mas influye en este costo el valor del espacio en página Plusvalía	 9
Cronograma de Ventas	Se espera tener un promedio de ventas de 1 unidad cada 2 meses según absorción del mercado. Se tendrá unas ventas totales iguales a \$908048,00	 9

## **8 ESTRATEGIA FINANCIERA**

### **8.1 Introducción**

El análisis financiero de todo proyecto es fundamental para establecer si existe o no un rendimiento sobre una inversión que se desee realizar. Es necesario realizar predicciones estáticas pero principalmente dinámicas para evaluar la incidencia del valor del dinero en el tiempo.

Sobre resultados financieros se toman decisiones de seguimiento o cambio además de resaltar puntos que se encuentren evaluados erróneamente. Los flujos financieros nos ayudan también a evaluar la cantidad necesaria mes a mes con lo que se llega a una mejor planificación de la construcción.

Además, esta información ayuda a ver la necesidad de préstamo y en que punto se lo debe realizar así como el nivel de recuperación que tendrá un proyecto. El análisis de sensibilidades también asiste en ver que variable influye más en el proyecto ya sean costos, ingresos, tiempo de ventas, etc. Con esto determinamos si el proyecto puede ser de interés para los involucrados o el punto de partida para una reevaluación.

### **8.2 Objetivos**

- Realizar el análisis estático del proyecto para determinar utilidad sobre costos y márgenes sobre ventas totales.
- Determinar la tasa del descuento con la que se van a realizar los cálculos de variables dinámicas mediante fórmulas existentes
- Estudiar los flujos dinámicos dinámicos para establecer si el proyecto será rentable frente a una tasa de descuento
- Analizar las variables que más inciden en el proyecto y que pueden determinar el nivel de aceptación del mismo.

- Reevaluar el proyecto mediante apalancamiento financiero y en como ayuda o no en su desarrollo.

### 8.3 Metodología de Trabajo

Se analiza primero el proyecto sin tomar en cuenta el tiempo y los gráficos acumulados de ingresos, egresos y saldos de caja.

Se continua con evaluaciones dinámicas adicionalmente a análisis de sensibilidades frente a costos, precios y velocidades de ventas. Por último evaluamos el proyecto con apalancamiento y sus distintos análisis.

### 8.4 Análisis Estático

El análisis estático no toma en cuenta los meses de ejecución del proyecto ni recolección de ingreso. Este nos indica que el proyecto tiene una utilidad de \$ 98.760,34 que representa un 12,20% sobre costos y 10,88% sobre ventas. Estos análisis tomando de forma pura y apalancada.

Análisis Estático Puro		
Ingresos	a	\$ 908.048,00
Egresos	b	\$ 809.287,66
Utilidad	$c=(a-b)$	\$ 98.760,34
Margen sobre costos	$c/b$	12,20%
Margen sobre ventas	$c/a$	10,88%

Tabla 55 Análisis Estático

Elaborado por: Sebastián Carrillo

Análisis Estático Apalancado		
Ingresos	a	\$ 908.048,00
Egresos + Financiamiento	b	\$ 835.994,15
Utilidad	$c=(a-b)$	\$ 72.053,85
Margen sobre costos	$c/b$	8,62%
Margen sobre ventas	$c/a$	7,94%

Tabla 56 Análisis Estático Apalancado

Elaborado por: Sebastián Carrillo



### 8.4.1 Escenario Puro

FLUJO DE FONDOS BASE	Meses																					TOTALES	
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20		21
INGRESOS	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 9.080,48	\$ 11.026,30	\$ 13.121,79	\$ 15.391,91	\$ 17.868,41	\$ 20.592,55	\$ 23.619,38	\$ 27.024,56	\$ 30.916,19	\$ 35.456,43	\$ 31.824,24	\$ 31.824,24	\$ 31.824,24	\$ 31.824,24	\$ 31.824,24	\$ -	\$ -	\$ 544.828,80	\$ 908.048,00
TERRENO	\$ 206.720,00	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 206.720,00
CS. CONSTRUCCION	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 12.355,05	\$ 6.802,85	\$ 32.966,76	\$ 32.966,76	\$ 42.526,45	\$ 47.638,76	\$ 51.305,43	\$ 26.665,59	\$ 39.772,56	\$ 50.349,76	\$ 57.250,18	\$ 40.515,78	\$ 24.755,00	\$ 1.300,00	\$ 1.300,00	\$ -	\$ 469.770,94
GS. GENERALES	\$ -	\$ 3.000,00	\$ 6.000,00	\$ 15.900,00	\$ 16.780,82	\$ 2.880,82	\$ 5.771,72	\$ 3.771,72	\$ 3.771,72	\$ 3.771,72	\$ 3.771,72	\$ 3.771,72	\$ 3.771,72	\$ 3.771,72	\$ 3.771,72	\$ 3.771,72	\$ 3.771,72	\$ 3.771,72	\$ 3.771,72	\$ 3.771,72	\$ 3.771,72	\$ 880,82	\$ 96.474,80
Costos de Ventas	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 363,22	\$ 441,05	\$ 524,87	\$ 615,68	\$ 714,74	\$ 823,70	\$ 944,78	\$ 1.080,98	\$ 1.236,65	\$ 1.418,26	\$ 1.272,97	\$ 1.272,97	\$ 1.272,97	\$ 1.272,97	\$ 1.272,97	\$ -	\$ -	\$ 21.793,15	\$ 36.321,92
TOTAL EGRESOS	\$ 206.720,00	\$ 3.000,00	\$ 6.000,00	\$ 15.900,00	\$ 17.144,04	\$ 3.321,87	\$ 18.651,64	\$ 11.190,25	\$ 37.453,21	\$ 37.562,18	\$ 47.242,95	\$ 52.491,46	\$ 56.313,79	\$ 31.855,57	\$ 44.817,25	\$ 55.394,45	\$ 62.294,86	\$ 45.560,47	\$ 29.799,69	\$ 2.180,82	\$ 1.300,00	\$ 809.287,66	\$ 809.287,66
SALDO DE CAJA BASE	\$ -206.720,00	\$ 3.000,00	\$ 6.000,00	\$ 15.900,00	\$ 8.063,56	\$ 7.704,42	\$ 5.529,85	\$ 4.201,67	\$ 19.584,81	\$ 16.969,63	\$ 23.623,57	\$ 25.466,90	\$ 25.397,60	\$ 3.600,86	\$ 12.993,01	\$ 23.570,21	\$ 30.470,62	\$ 13.736,23	\$ 2.024,55	\$ 2.180,82	\$ 1.300,00	\$ 531.735,65	\$ 98.760,34

Figura 125 Flujo sin apalancamiento Elaborado por: Sebastián Carrillo

FLUJO DE FONDOS BASE	Meses																					TOTALES
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
Ingresos Acumulados	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 9.080,48	\$ 20.106,78	\$ 33.228,57	\$ 48.620,48	\$ 66.488,89	\$ 87.081,44	\$ 110.700,82	\$ 137.725,38	\$ 168.641,57	\$ 204.098,00	\$ 235.922,24	\$ 267.746,48	\$ 299.570,72	\$ 331.394,96	\$ 363.219,20	\$ 363.219,20	\$ 363.219,20	\$ 908.048,00
Egresos Acumulados	\$ 206.720,00	\$ 209.720,00	\$ 215.720,00	\$ 231.620,00	\$ 248.764,04	\$ 252.085,91	\$ 270.737,55	\$ 281.927,80	\$ 319.381,01	\$ 356.943,19	\$ 404.186,13	\$ 456.677,60	\$ 512.991,39	\$ 544.846,96	\$ 589.664,21	\$ 645.058,66	\$ 707.353,53	\$ 752.914,00	\$ 782.713,69	\$ 784.894,51	\$ 786.194,51	\$ 809.287,66
Saldo de Caja	\$ -206.720,00	\$ -209.720,00	\$ -215.720,00	\$ -231.620,00	\$ -239.683,56	\$ -231.979,13	\$ -237.508,98	\$ -233.307,32	\$ -252.892,12	\$ -269.861,75	\$ -293.485,32	\$ -318.952,22	\$ -344.349,82	\$ -340.748,96	\$ -353.741,97	\$ -377.312,18	\$ -407.782,81	\$ -421.519,04	\$ -419.494,49	\$ -421.675,31	\$ -422.975,31	\$ 98.760,34

Figura 126 Flujos Acumulados Elaborado por: Sebastián Carrillo

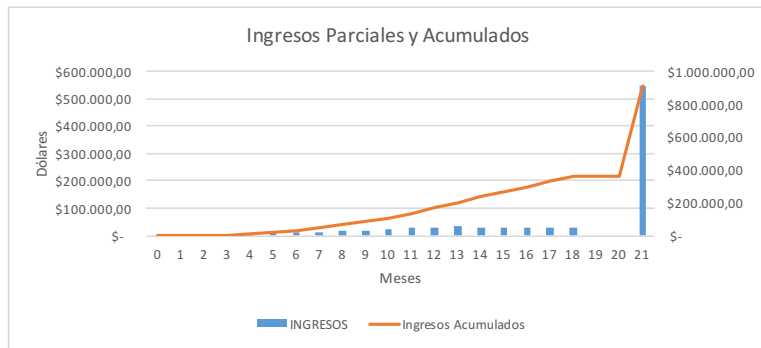


Figura 127 Ingresos Parciales y Acumulados

Elaborado por: Sebastián Carrillo

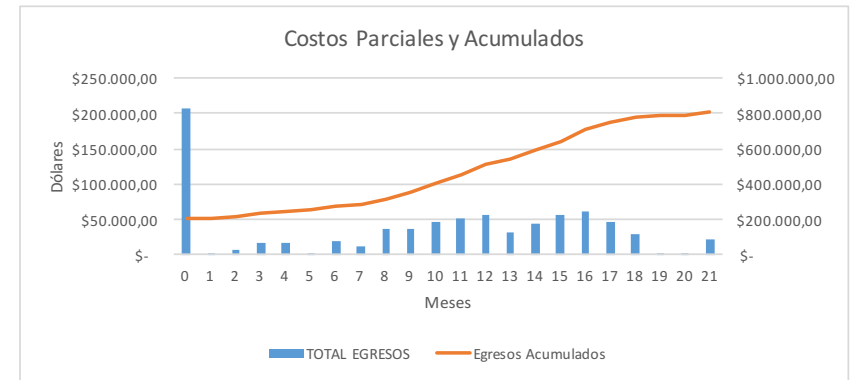


Figura 128 Egresos Parciales y Acumulados

Elaborado por: Sebastián Carrillo

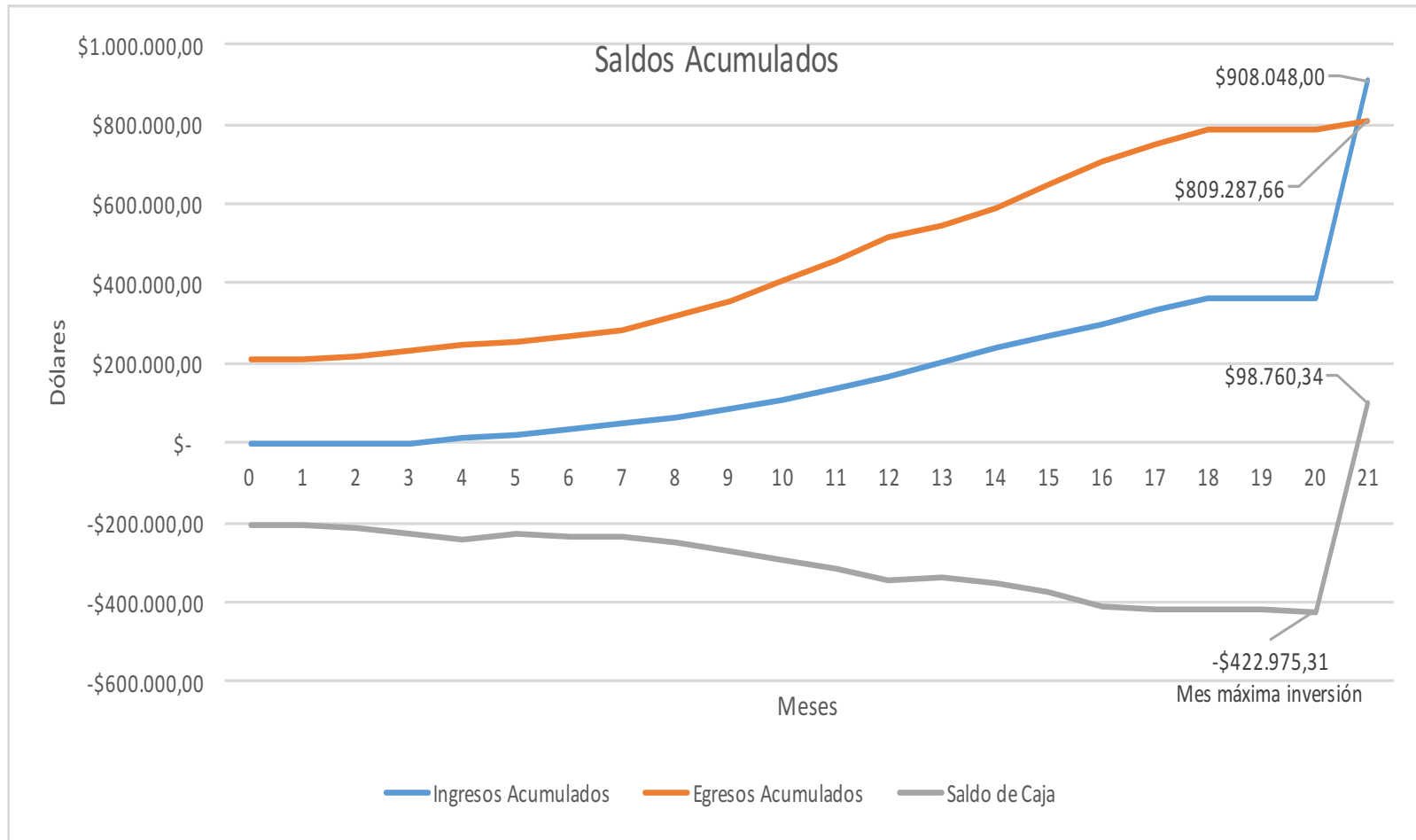


Figura 129 Saldos Acumulados sin apalancamiento

Elaborado por: Sebastián Carrillo

### 8.4.2 Escenario Apalancado

FLUJO DE FONDOS BASE	Meses																					TOTALES
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
INGRESOS	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 9.080,48	\$ 11.020,30	\$ 13.121,79	\$ 15.391,91	\$ 17.868,41	\$ 20.562,55	\$ 23.619,38	\$ 27.024,56	\$ 30.916,19	\$ 35.456,43	\$ 31.824,24	\$ 31.824,24	\$ 31.824,24	\$ 31.824,24	\$ -	\$ -	\$544.828,80	\$ 908.048,00
TERMINO	\$208.720,00	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 208.720,00
CS. CONSTRUCCION	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 12.355,05	\$ 6.802,85	\$ 32.966,76	\$ 32.966,76	\$ 42.506,45	\$ 47.838,76	\$ 51.305,43	\$ 26.865,59	\$ 39.772,56	\$ 50.349,76	\$ 57.250,18	\$ 40.915,78	\$ 24.755,00	\$ 1.300,00	\$ 1.300,00	\$ -	\$ 469.770,80
GS. GENERALES	\$ -	\$ 3.000,00	\$ 8.000,00	\$ 15.900,00	\$ 16.780,82	\$ 2.880,82	\$ 5.771,72	\$ 3.771,72	\$ 3.771,72	\$ 3.771,72	\$ 3.771,72	\$ 3.771,72	\$ 3.771,72	\$ 3.771,72	\$ 3.771,72	\$ 3.771,72	\$ 3.771,72	\$ 3.771,72	\$ 3.771,72	\$ 880,82	\$ -	\$ 96.474,80
Costos de Ventas	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 363,22	\$ 441,05	\$ 524,87	\$ 615,68	\$ 714,74	\$ 823,70	\$ 944,78	\$ 1.080,98	\$ 1.236,65	\$ 1.418,26	\$ 1.272,97	\$ 1.272,97	\$ 1.272,97	\$ 1.272,97	\$ -	\$ -	\$ 21.753,15	\$ 36.321,92
TOTAL EGRESOS	\$ 208.720,00	\$ 3.000,00	\$ 6.000,00	\$ 15.900,00	\$ 17.144,04	\$ 3.321,87	\$ 18.651,64	\$ 11.190,45	\$ 37.651,18	\$ 47.242,95	\$ 52.491,46	\$ 56.313,79	\$ 31.855,97	\$ 44.817,25	\$ 55.394,45	\$ 62.294,86	\$ 45.560,47	\$ 29.799,69	\$ 2.180,82	\$ 1.300,00	\$ -	\$ 23.093,15
Flujo Apalancamiento																						\$ 293.772,42
SALDO DE CAJA BASE	\$ 206.720,00	\$ 3.000,00	\$ 6.000,00	\$ 15.900,00	\$ 9.063,56	\$ 7.704,42	\$ 5.539,85	\$ 4.201,67	\$ 69.430,84	\$ 36.969,63	\$ 65.398,07	\$ 25.466,90	\$ 43.624,04	\$ 3.800,86	\$ 12.993,01	\$ 23.570,21	\$ 30.470,82	\$ 13.736,23	\$ 2.024,53	\$ 2.180,82	\$ 1.300,00	\$ 227.962,23

Figura 130 Flujos Mensuales Apalancados Elaborado por: Sebastián Carrillo

FLUJO DE FONDOS BASE	Meses																					
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
Ingresos Acumulados	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 9.080,48	\$ 20.106,78	\$ 33.228,57	\$ 48.620,48	\$ 155.510,53	\$ 176.103,08	\$ 288.744,10	\$ 315.768,66	\$ 435.706,50	\$ 471.162,93	\$ 502.987,17	\$ 534.811,41	\$ 566.635,65	\$ 598.459,89	\$ 630.284,13	\$ 630.284,13	\$ 630.284,13	#####
Egresos Acumulados	\$ 206.720,00	\$ 209.720,00	\$ 215.720,00	\$ 231.620,00	\$ 248.764,04	\$ 252.085,91	\$ 270.737,55	\$ 281.927,80	\$ 319.381,01	\$ 356.943,19	\$ 404.186,13	\$ 456.677,60	\$ 512.991,39	\$ 544.846,96	\$ 589.664,21	\$ 645.058,66	\$ 707.353,53	\$ 752.914,00	\$ 782.713,69	\$ 784.894,51	\$ 786.194,51	#####
Saldo de Caja	-\$ 206.720,00	-\$ 209.720,00	-\$ 215.720,00	-\$ 231.620,00	-\$ 239.683,56	-\$ 231.979,13	-\$ 237.508,98	-\$ 233.307,32	-\$ 163.870,48	-\$ 180.840,10	-\$ 115.442,03	-\$ 140.908,94	-\$ 77.284,90	-\$ 73.684,03	-\$ 86.677,04	-\$ 110.247,26	-\$ 140.717,88	-\$ 154.454,11	-\$ 152.429,56	-\$ 154.610,38	-\$ 155.910,38	\$ 72.053,85

Figura 131 Flujos acumulados Elaborado por: Sebastián Carrillo

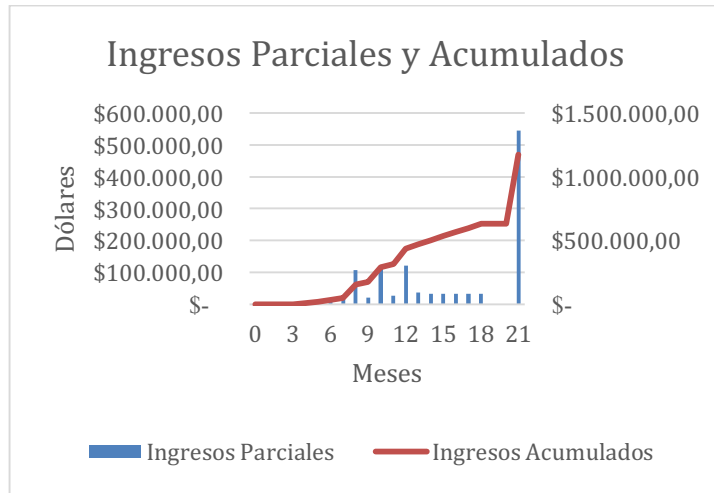


Figura 132 Ingresos Parciales y Acumulados Apalancados

Elaborado por: Sebastián Carrillo

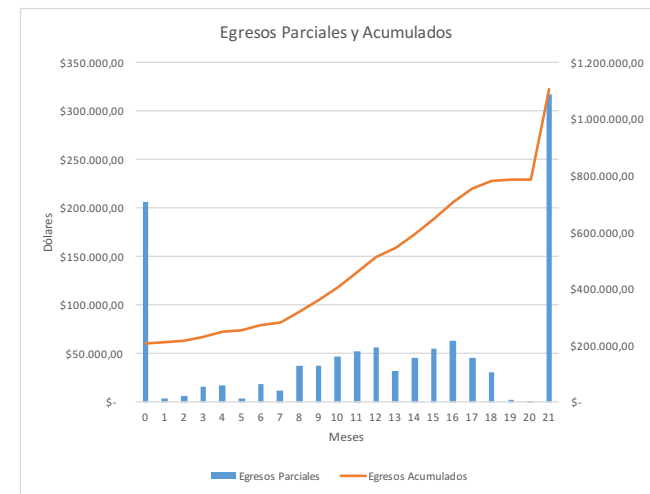


Figura 133 Egresos Parciales y Acumulados Apalancados

Elaborado por: Sebastián Carrillo

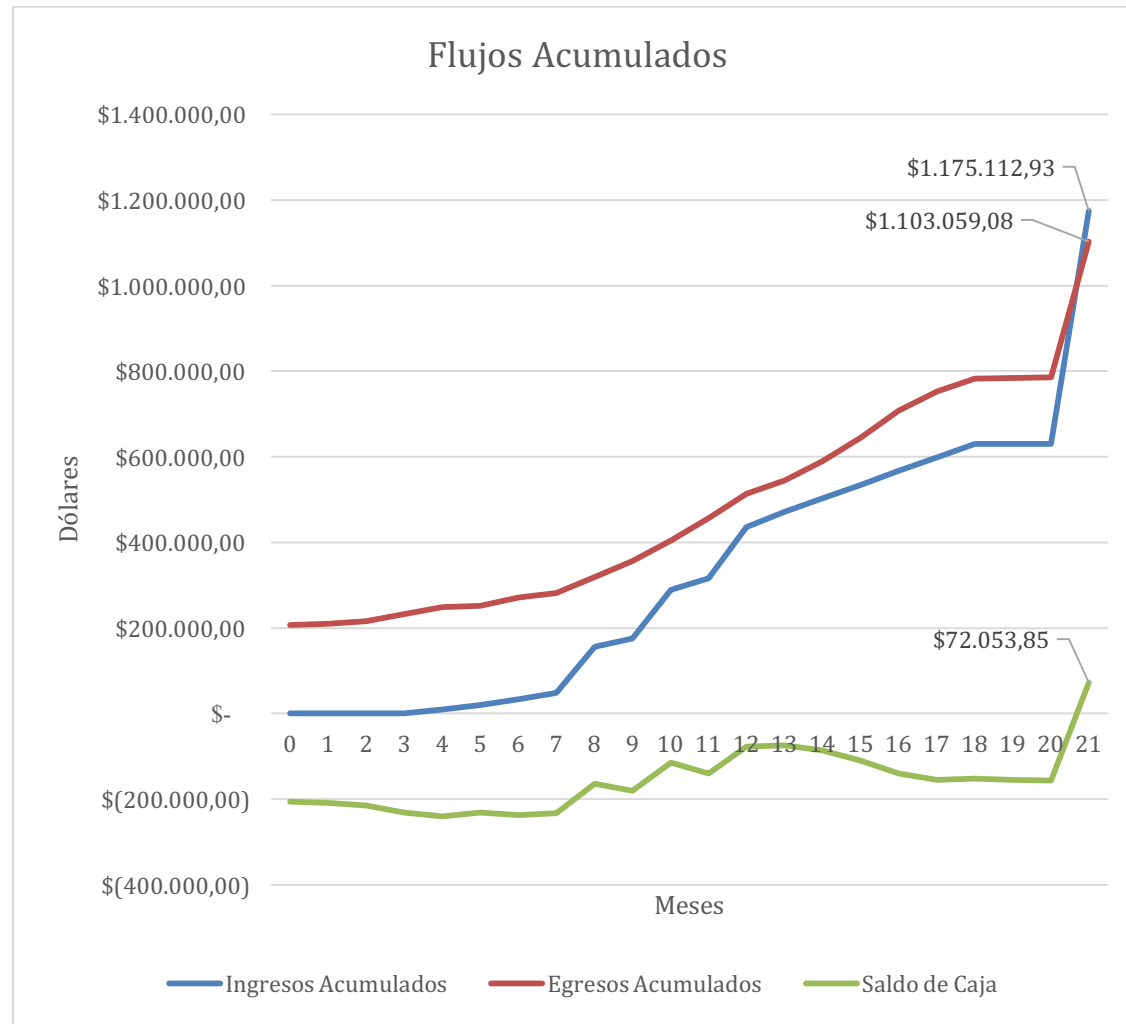


Figura 134 Flujos apalancados

Elaborado por: Sebastián Carrillo

## 8.5 Análisis Dinámico

Para realizar el análisis dinámico de los flujos obtenidos por egresos e ingresos en cada mes necesitamos tomar una tasa con la que se evalúa el valor actual neto VAN y la tasa interna de retorno TIR.

Los inversores esperan un retorno a su inversión en relación a el sector que se encuentre, en este caso el inmobiliario. Para llegar a la tasa mínima que se espera del sector se utiliza la formula del modelo de valoración del precio de los activos financieros o CAPM por sus siglas en inglés (Capital Asset Pricing Model) (Salmón, 2010).

La Ecuación 1 nos muestra manera de llegar a la tasa de descuento y el significado de sus componentes

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

*Ecuación 1 CAPM*

*donde*

*re es la tasa de descuento*

*rf es la tasa libre de riesgo según los bonos de EEUU a 5 años*

(U. S. Department of Treasury, 2016)

*Prima es un valor histórico para pequeñas empresas en EEUU*

(Eliscovich, 2016)

*β beta es el coeficiente de riesgo del sector de la construcción inmobiliaria en EEUU*

(STERN NYU, 2016)

*Rp es el riesgo país del país evaluado expresado en porcentaje*

(Ámbito Financiero , 2016)

Datos CAPM	
rf	1,09%
Prima	13,60%
Beta	0,76
Rp	8,83%

Tabla 57 Valores para el sector inmobiliario

Elaborado por: Sebastián Carrillo

La Tabla 57 no muestra los valores utilizados para relacionar el método del CAPM con el sector inmobiliario y la situación actual del país.

La tasa de descuento obtenida del modelo CAPM se necesita mensualizar pues nuestros análisis de flujos son mensuales. Cabe recalcar que la tasa de descuento obtenida es nominal por lo que se debe transformar a valores efectivos.

Tasa de Descuento Modelo CAPM	
Tasa Nominal Anual	20,26%
Tasa Nominal Mensual	1,55%

Tabla 58 Tasa de descuento nominal

Elaborado por: Sebastián Carrillo

La Ecuación 2 nos muestra la manera de convertir tasas nominales a efectivas

$$r_e = \left(1 + \frac{r_n}{12}\right)^{12} - 1$$

Ecuación 2 Tasa Efectiva

donde

$r_e$  es la tasa de descuento efectiva

$r_n$  es la tasa de descuento nominal

Tasa de Descuento Efectiva	
Tasa Efectiva Anual	22,25%
Tasa Efectiva Mensual	1,69%

*Tabla 59 Tasa Efectiva*

*Elaborado por: Sebastián Carrillo*

Los flujos de costos e ingresos no toman en cuenta la inflación mensual del país por lo que es necesario transformar la tasa efectiva a una tasa efectiva real. La Ecuación 3 muestra la manera de transformas las distintas tasas

$$r_{er} = \left( \frac{1 + r_e}{1 + \pi} \right) - 1$$

*Ecuación 3 Tasa Efectiva Real*

donde

$r_{er}$  es la tasa de descuento efectiva real

$r_e$  es la tasa de descuento efectiva

$\pi$  es la inflación actual (Banco Central del Ecuador, 2016)

La Tabla 60 muestra los resultados de la tasa efectiva real. El valor de 20,33% será la tasa que se utilice para resultados financieros y comparaciones de aceptación en forma mensual.

Tasa de Descuento Efectiva Real	
Tasa Efectiva Real Anual	20,33%
Tasa Efectiva Real Mensual	1,55%

*Tabla 60 Tasa Efectiva Real*

*Elaborado por: Sebastián Carrillo*

### 8.5.1 Consideraciones crédito

Los análisis financieros para flujos sin apalancamiento se toman en cuenta con el 20,33% pero para evaluar el crédito se debe tomar en cuenta una tasa ponderada ya que parte de la inversión se toma en cuenta con los intereses bancarios.

Para esto utilizamos el coste del capital medio ponderado o WACC por sus siglas en inglés (Weighted Average Cost of Capital) (AFIGE, 2012)

El WACC se calcula según la Ecuación 4.

$$WACC = \frac{\text{Capital propio} \times \text{tasa de descuento} + \text{deuda} \times \text{interés deuda}}{\text{inversión total}}$$

*Ecuación 4 WACC*

Para el proyecto en evaluación se toma en cuenta un préstamo bancario del 33% del costo total es decir terreno, costos indirectos y costos directos. El interés del banco se toma en cuenta al 10%.

	Porcentaje	Tasa
Capital Propio	67,00%	20,33%
Préstamo	33,00%	10,00%

*Tabla 61 Valores para cálculo WACC*

*Elaborado por: Sebastián Carrillo*

Los valores con los que se realizarán los cálculos dinámicos apalancados se encuentran en la Tabla 62.

	Tasa
WACC anual	16,92%
WACC mensual	1,31%

*Tabla 62 WACC flujo apalancado*

*Elaborado por: Sebastián Carrillo*

### 8.5.2 Cálculo del VAN y de la TIR

La aceptación del proyecto es mediante el VAN y si el valor del mismo es mayor a 0 ya que significa que se tiene un retorno a la inversión mayor a la tasa de descuento establecida por el modelo CAPM.



Criterio de Aceptación		
VAN	> 0	\$0,00
TIR	> 0	20,33%

Tabla 63 Criterios de aceptación

Elaborado por: Sebastián Carrillo

Para resultados de VAN iguales a cero queda bajo criterio de los inversionistas realizar o no la inversión ya que se tiene un riesgo mayor al no tener nada de holgura frente a aumento de costos, disminución de precios de ventas y periodos de ventas.

	Proyecto Puro	Proyecto Apalancado
VAN	-\$11.587,58	\$14.074,54
TIR Mensual	1,36%	1,69%
TIR Anual	17,61%	22,25%
Criterio	No se acepta	Se Acepta

Tabla 64 valores obtenidos con y sin apalancamiento

Elaborado por: Sebastián Carrillo

El análisis nos muestra que el proyecto no se acepta si no se aplica financiamiento ya que el VAN es negativo, teniendo un retorno a la inversión menor a la tasa de descuento.

El proyecto apalancado muestra tener un valor positivo por lo que se en viable. Tomando en cuenta un punto de vista de un inversor no se acepta el proyecto ya que sin apalancamiento no es viable. El apalancamiento si mejora valores de VAN y TIR pero disminuye la utilidad.

### 8.5.3 Análisis de Sensibilidad-Riesgo del Proyecto

#### 8.5.3.1 Análisis Sensibilidad Costos Proyecto Puro

El análisis de sensibilidad de costos en el proyecto puro se lo realiza para ver cuanto deben disminuir los costos para que el proyecto sea viable ya que desde un inicio tiene un valor de VAN negativo.

		Porcentajes											
		0	-1	-2	-3	-4	-5	-6	-7	-8	-9	-10	-11
VAN	\$ 23.713,31	-\$ 11.587,58	-\$ 4.527,40	\$ 2.532,78	\$ 9.592,96	\$ 16.653,13	\$ 23.713,31	\$ 30.773,49	\$ 37.833,67	\$ 44.893,85	\$ 51.954,02	\$ 59.014,20	\$ 66.074,38
TIR Mensual	1,96%	1,36%	1,48%	1,60%	1,72%	1,84%	1,96%	2,08%	2,21%	2,33%	2,46%	2,59%	2,72%
TIR Anual	26,23%	17,61%	19,26%	20,94%	22,67%	24,43%	26,23%	28,07%	29,95%	31,88%	33,86%	35,88%	37,94%

Tabla 65 Valores Sensibilidad Costos

Elaborado por: Sebastián Carrillo

Los resultados nos indican que los costos deben disminuir un 1,64% para que el proyecto tenga un VAN de \$0 por lo que cualquier disminución mayor presentará una mejora en la rentabilidad.

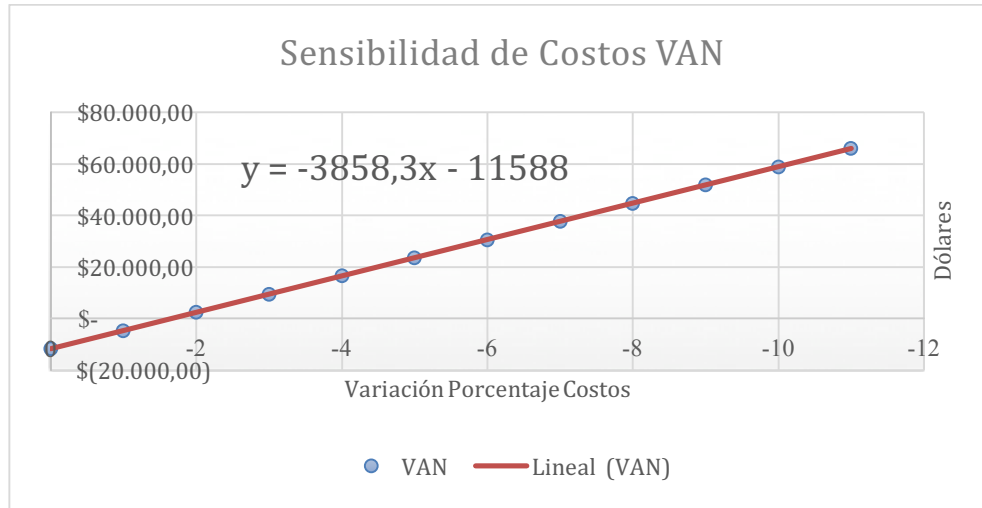


Figura 135 Sensibilidad Costos VAN

Elaborado por: Sebastián Carrillo

La Figura 135 nos muestra la sensibilidad del proyecto frente a una disminución de costos. La fórmula obtenida por regresión lineal resalta que por cada unidad de disminución de costos el VAN aumenta en \$3.85830 y el valor de 11588 solo indica el VAN cuando no se realiza ningún cambio.

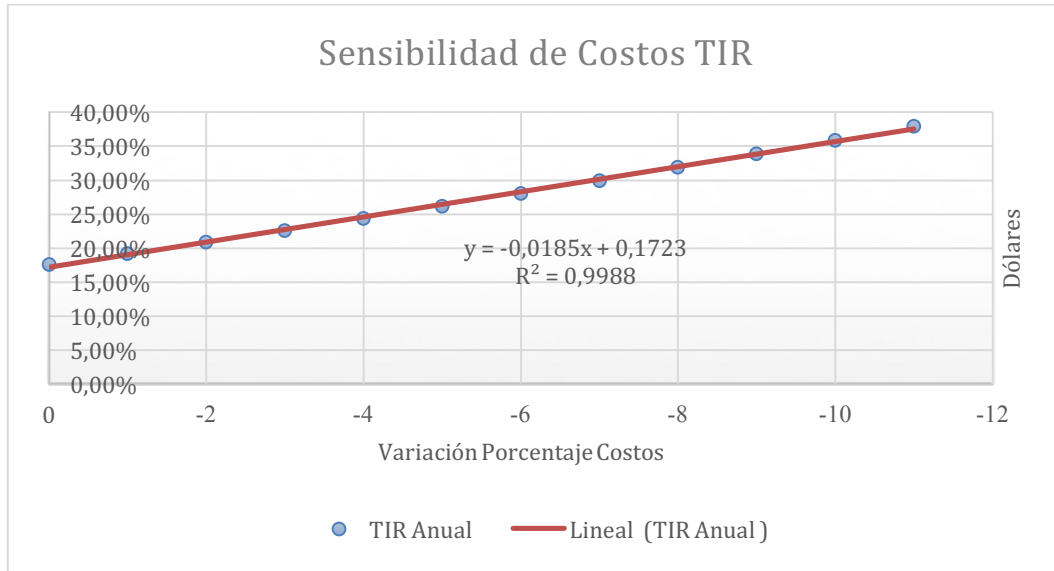


Figura 136 Sensibilidad Costos TIR

Elaborado por: Sebastián Carrillo

### 8.5.3.2 Análisis Sensibilidad Precios Proyecto Puro

Al igual que en el escenario de costos, para mejorar el proyecto los precios deben subir por lo que el análisis de sensibilidad de los mismos son enfocados en ese camino por que el VAN inicial es negativo.

Los resultados obtenidos por el análisis nos muestran que con un aumento de 1,60% en precios se obtiene un VAN igual a \$0 por lo que cualquier aumento superior a este mostrará un proyecto viable y mejora en la utilidad.

		Porcentajes											
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
VAN	\$ -40.475,88	\$ -11.587,58	\$ -4.365,51	\$ 2.856,57	\$ 10.078,64	\$ 17.300,72	\$ 24.522,79	\$ 31.744,87	\$ 38.966,94	\$ 46.189,02	\$ 53.411,09	\$ 60.633,17	\$ 67.855,24
TIR Mensual	0,86%	1,36%	1,48%	1,60%	1,72%	1,84%	1,95%	2,07%	2,18%	2,29%	2,40%	2,51%	2,62%
TIR Anual	10,84%	17,61%	19,31%	21,01%	22,71%	24,42%	26,12%	27,83%	29,55%	31,26%	32,98%	34,70%	36,42%

Tabla 66 Valores Sensibilidad Precios

Elaborado por: Sebastián Carrillo

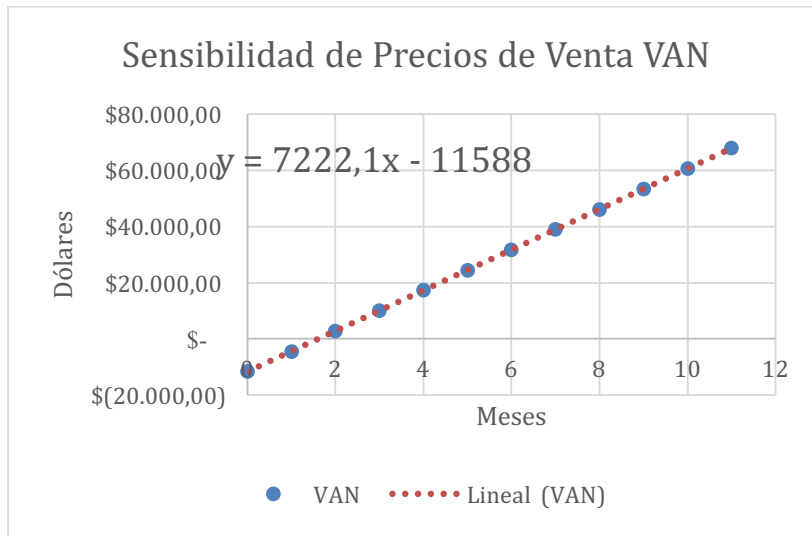


Figura 137 Sensibilidad Precios VAN

Elaborado por: Sebastián Carrillo

La Figura 137 nos muestra que por cada unidad de aumento en precios el VAN tiene una mejora de \$\$7222,20. Igualmente cuando no se realiza ningún cambio en precios el Van es 11588 que se muestra en la fórmula de la figura.

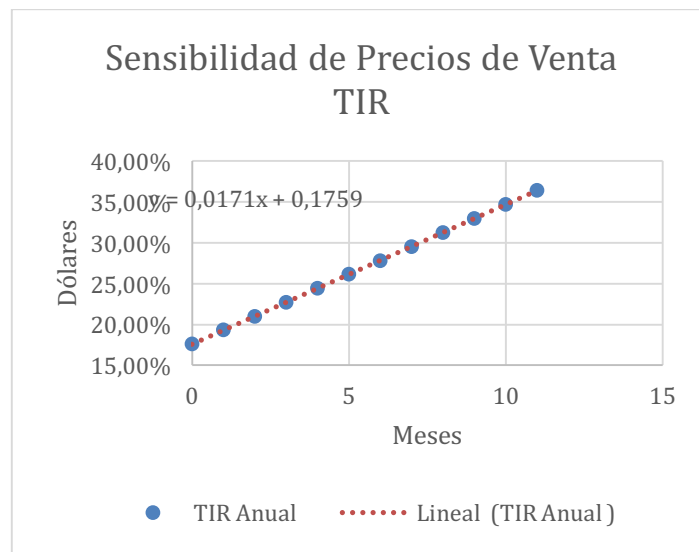


Figura 138 Sensibilidad de Precios de Venta TIR

Elaborado por: Sebastián Carrillo

### 8.5.3.3 Análisis de Sensibilidad Cruzado Costos vs Precios

Se realiza un análisis de mejora cruzada, es decir evaluar la situación cuando disminuimos costos y aumentamos precios de venta. Por ejemplo la Figura 139 nos muestra que con disminuir 1% en costos y aumentar 1% en precios el proyecto ya es viable.

		Aumento Precios de Venta en Porcentaje						
		0	1	2	3	4	5	6
Disminución Costo Construcción en I	\$16.976,93	0	1	2	3	4	5	6
	0	-\$ 11.587,38	4.365,55	2.856,57	10.078,54	17.300,72	24.522,79	31.744,
	-1	-\$ 4.527,40	2.694,57	9.916,75	17.138,32	24.360,90	31.582,97	38.805,
	-2	\$ 2.532,78	9.754,33	16.976,93	24.199,00	31.421,08	38.643,15	45.865,
	-3	\$ 9.592,96	16.815,00	24.037,10	31.259,18	38.481,25	45.703,33	52.925,
	-4	\$ 16.653,13	23.875,22	31.097,28	38.319,36	45.541,43	52.763,51	59.985,
	-5	\$ 23.713,31	30.935,39	38.157,46	45.379,54	52.601,51	59.823,58	67.045,
	-6	\$ 30.773,49	37.995,56	45.217,54	52.439,71	59.661,79	66.883,36	74.105,
	-7	\$ 37.833,57	45.055,74	52.277,32	59.499,39	66.721,97	73.944,34	81.166,
	-8	\$ 44.893,35	52.115,92	59.338,00	66.560,07	73.782,14	81.004,22	88.226,
	-9	\$ 51.954,02	59.176,10	66.398,17	73.620,25	80.842,32	88.064,40	95.286,
-10	\$ 59.014,20	66.236,28	73.458,35	80.680,43	87.902,50	95.124,58	102.346,	

Figura 139 Sensibilidad Cruzada Precios y Costos VAN

Elaborado por: Sebastián Carrillo

		Disminución Precios de Venta en Porcentaje						
		0	1	2	3	4	5	6
Aumento Costo Construcción en P	\$0,24	0	1	2	3	4	5	6
	0	17,61%	19,31%	21,01%	22,71%	24,42%	26,12%	27,83%
	-1	19,26%	20,97%	22,70%	24,42%	26,14%	27,87%	29,60%
	-2	20,94%	22,68%	24,42%	26,16%	27,91%	29,66%	31,41%
	-3	22,67%	24,42%	26,18%	27,95%	29,71%	31,48%	33,25%
	-4	24,43%	26,21%	27,99%	29,77%	31,56%	33,35%	35,14%
	-5	26,23%	28,03%	29,83%	31,64%	33,45%	35,26%	37,07%
	-6	28,07%	29,89%	31,72%	33,54%	35,37%	37,21%	39,04%
	-7	29,95%	31,80%	33,65%	35,50%	37,35%	39,20%	41,06%
	-8	31,88%	33,75%	35,62%	37,49%	39,37%	41,25%	43,13%
	-9	33,86%	35,75%	37,64%	39,54%	41,43%	43,34%	45,24%
-10	35,88%	37,79%	39,71%	41,63%	43,55%	45,48%	47,40%	

Figura 140 Sensibilidad Cruzada Costos Precios TIR

Elaborado por: Sebastián Carrillo

### 8.5.3.4 Análisis Duración Tiempo de Ventas

Realizamos además una evaluación de cambio de duración en los meses de venta. Para el caso del proyecto se deben mejorar las ventas para tener mayor absorción de las unidades disponibles.

		Cantidad de Meses de Venta									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
VAN	\$ 11.587,58	\$ 2.012,07	450,34	1.098,14	2.634,34	4.157,56	5.668,24	7.166,14	8.652,98	10.125,03	11.587,58
TIR Mensual	1,36%	1,59%	1,56%	1,53%	1,51%	1,48%	1,45%	1,43%	1,40%	1,38%	1,36%
TIR Anual	17,61%	20,90%	20,46%	20,04%	19,64%	19,26%	18,90%	18,56%	18,23%	17,91%	17,61%

Figura 141 Valores Duración Tiempo de Ventas

Elaborado por: Sebastián Carrillo

Los resultados nos muestran que si se venden las 7 unidades del proyecto dentro de los primeros 2 meses de ventas el proyecto es viable.

## 8.6 Conclusiones

Conclusiones		
Análisis Estático	El análisis estático nos muestra una utilidad de \$98760,34 que representa un 12,20% frente a costos y 10,88% frente a ingresos. Es un valor bajo por lo que se requiere realizar una optimización del proyecto que mejore estas rentabilidades.	6
Tasa de Descuento	La tasa descuento se establece por método CAPM aceptado para el desarrollo del proyecto. El valor que se utiliza es de 20,33%. Para el apalancamiento se utiliza una tasa ponderada o WACC que tiene un valor de 16,92% por el beneficio al trabajar con préstamo bancario. El Valor CAPM esta ligado al riesgo país por lo que aumenta en el periodo actual por la disminución de actividad económica del país	9
Análisis Dinámico	La evaluación del proyecto puro demuestra que el proyecto no es viable al tener un VAN de -\$11587,58. Las valoraciones de sensibilidades se deben realizar frente a una perspectiva de como deben disminuir costos o aumentar	2

	precios para que se obtenga un VAN positivo y aceptación del proyecto	
Apalancamiento	Tomando en cuenta un préstamo bancario el proyecto muestra ser viable al tener un VAN de \$14074,54. Esto entra a consideración ya que se tiene un aumento en VAN y TIR pero disminución en la utilidad en un análisis estático. La aceptación general de inversionistas se realiza en mayor medida cuando el proyecto puro muestra ser viable por lo que no se acepta el proyecto evaluado	8
Sensibilidad Costos	El análisis de sensibilidad de Costos muestra que se debe tener una disminución mayor a 1,64% de los precios de terreno, costos directos e indirectos para que el proyecto sea aceptado.	5
Sensibilidad Precios	El análisis de precios muestra que el proyecto debe tener un aumento mayor a 1,60% para que sea viable.	5
Sensibilidad Cruzada	La sensibilidad cruzada muestra que si tenemos una aumento de 1% en precios y disminución de 1% en costos el proyecto se vuelve viable. Cualquier mejora superior a la expuesta aumenta la rentabilidad y utilidad de los involucrados. En mayor manera si se apalanca el proyecto	5
Velocidad de Ventas	Si no se realizan ningún cambio en precios o costos el proyecto debe venderse en su totalidad en los 2 primeros meses para tener un VAN positivo lo que presenta un desafío frente a la situación actual del país.	2

## 9 ESTRATEGIA LEGAL

### 9.1 Introducción

Es importante conocer y respetar las leyes que actúen sobre el lugar que vivimos y desarrollamos tanto personal como profesionalmente. Estas ayudan a la regulación de actos y relaciones para que prevalezca la equidad, orden y justicia social entre los involucrados.

De esta manera se establecen obligaciones y sus debidas sanciones de incumplimiento para mantener cierta armonía social y que nadie atente sobre intereses o derechos de un tercero.

Establecer una estrategia legal definirá como se constituye el proyecto ante la ley que rige en el país y nos traza los parámetros sobre los cuales nos podemos desenvolver. Esta se basará en el tipo de sociedad que se desee establecer, como constituir y como terminar la misma.

### 9.2 Objetivos

- Analizar la estructura de que se va a utilizar para la evaluación del proyecto inmobiliario Karú
- Establecer los pasos a seguir para tener permisos de construcción que estén conformes con los requisitos de aprobación
- Identificar los puntos que se han comenzado a tramitar así como los que estén en proceso o no iniciados y establecer una lista de los mismos.
- Detallar los requisitos para contratación laboral de obreros y las obligaciones con los mismos.
- Identificar las instituciones a las que se debe responder en cada proceso y sus distintos puntos.



### **9.3 Metodología de Trabajo**

Se utilizan las leyes y regulaciones encontradas en nuestro país y propiamente en el Distrito Metropolitano de Quito. El proyecto se desarrollará en Cumbayá por lo que responde a la administración zonal Tumbaco. En cuanto a reglamentos laborales y tributarios son los que aplican a todo el país.

Se utilizan gráficos que incluyen las partes que se deben tomar en cuenta en cada punto y un resumen indicando la situación actual legal del proyecto.

### **9.4 Evaluación de la Seguridad Jurídica: Aspectos Legales Relacionados con la Compañía Promotora y el Proyecto**

El proyecto inmobiliario “Edificio Karú” se llevará a cabo mediante la constitución de una Asociación de Cuentas en Participación que se desarrollará con un encargo fiduciario. Esta asociación se la hará mediante la ley de compañías y el encargo fiduciario mediante el Código Orgánico Monetario y Financiero.

Se optó por la creación de una asociación debido a que es el primer proyecto que lanzará la promotora mediante socios y sus diversas inversiones. En un futuro se evaluará la creación de una compañía anónima dependiendo del crecimiento del sector.

La asociación será la encargada de la contratación de:

Planos Arquitectónicos

Ingenierías Estructural, Sanitaria, Eléctrica

Diseño de Sistemas Contra Incendios

Contrataciones de cableados adicionales

Para cada una de estas contrataciones se deberá tomar en cuenta alcance, entregables, fechas de trabajo y, de existir, multas por falta de trabajo o inconvenientes generados.

	ASOCIACIÓN DE CUENTAS EN PARTICIPACIÓN	ENCARGO FIDUCIARIO
Definición	La asociación en participación es aquella en la que un comerciante da a una o más personas participación en las utilidades o pérdidas de una o más operaciones o de todo su comercio.	Llámase encargo fiduciario al contrato escrito y expreso por el cual una persona llamada constituyente instruye a otra llamada fiduciario, para que de manera irrevocable, con carácter temporal y por cuenta de aquél, cumpla diversas finalidades, tales como de gestión, inversión, tenencia o guarda, enajenación, disposición en favor del propio constituyente o de un tercero llamado beneficiario.
Normativa regulación	Ley de Compañías	Código Orgánico Monetario y Financiero, libro II
Acto jurídico de origen	Instrumento privado (contrato); se recomienda escritura pública por efectos de prueba	Instrumento privado (contrato)
Ente de control	Socios contratados en virtud del contrato de constitución	Superintendencia de Compañías y Valores
Formalidades constitución	Contrato constitutivo	Contrato constitutivo
	Registro único de contribuyente (RUC)	Registro único de contribuyente (RUC)
	Patente municipal	Patente municipal
	Capacidad legal de los socios	Capacidad legal de los constituyentes
Objeto lícito	Objeto lícito	
Tiempo aproximado constitución	5 días	5 días
Personalidad jurídica	No	No
Tipos	Por objeto	De administración
Socios	Personas naturales o jurídicas legalmente capaces	<b>Constituyentes:</b> personas naturales o jurídicas privadas, públicas o mixtas, nacionales o extranjeras, o entidades dotadas de personalidad jurídica. <b>Beneficiarios:</b> Personas naturales o jurídicas privadas, públicas o mixtas, de derecho privado con finalidad social o pública, nacionales o extranjeras, o entidades dotadas de personalidad jurídica designadas como tales por el constituyente en el contrato o posteriormente si en el contrato se ha previsto tal atribución.
Participación	Conforme las estipulaciones contractuales, en proporción a los aportes realizados al patrimonio	Conforme las estipulaciones contractuales; en caso de tratarse de los mismos constituyentes, en proporción a los aportes
Objeto	Objeto lícito (no contrario o prohibido por ley). Desarrollo de uno o varios proyectos inmobiliarios.	Objeto lícito (no contrario o prohibido por ley). Delegar a la Fiduciaria la administración de los recursos entregados por los promitentes compradores hasta el cumplimiento del punto de
Responsabilidad frente a terceros	Responsabilidad directa, ilimitada y solidaria de los asociados.	Responsabilidad directa, ilimitada y solidaria de los constituyentes, salvo por falta de diligencia de la Fiduciaria en el cumplimiento de sus obligaciones como gestor.
Administración	Asociado designado por mayoría de votos. En virtud de poder otorgado por la totalidad de los asociados.	Administradora de fondos y fideicomisos designada en el contrato constitutivo (persona jurídica profesional y especializada en la administración). La fiduciaria debe ceñirse a las instrucciones impartidas en el contrato de constitución y la ley
Gobierno	Junta de socios. Decisiones conforme disposiciones del contrato e constitución.	Instrucciones constituyentes
Titularidad de los bienes	ACP	Constituyentes
Duración	Estipulado en el contrato de constitución	Estipulado en el contrato de constitución
Disolución y liquidación	a) El cumplimiento de la finalidad establecida en el contrato; b) El cumplimiento del plazo contractual; c) La imposibilidad absoluta de cumplir con la finalidad establecida en el acto constitutivo; g) La resciliación del contrato de fideicomiso mercantil, o acuerdo de las partes.	a) El cumplimiento de la finalidad establecida en el contrato; b) El cumplimiento de las condiciones; c) El cumplimiento o la falla de la condición resolutoria; d) El cumplimiento del plazo contractual; e) La imposibilidad absoluta de cumplir con la finalidad establecida en el acto constitutivo; g) La resciliación del contrato de encargo; y, h) La quiebra o disolución del fiduciario, siempre que no exista sustituto.
Tiempo proceso liquidación	30 días	15 días
Fortalezas	Mecanismo adecuado para la formalización de sociedad con terceros para la consecución del desarrollo del Proyecto Inmobiliario	Estructura complementaria para administración de recursos de los promitentes compradores en una etapa inicial
	Normas de gobierno y toma de decisiones definidas en el estatuto social	Permite generar confianza en los promitentes compradores en relación al manejo de sus recursos
	Administración profesional con responsabilidad determinada	Puede utilizarse como estructura para asegurar el cumplimiento de aportes por parte de los asociados en los otros modelos de estructura
	Activos aportados destinados al objeto (s) específico (s) definido (s) para la ACP.	
	Están exentas de las formalidades establecidas para las compañías y fideicomiso	
	Los participantes no tienen ningún derecho de propiedad sobre los bienes objeto de asociación aunque hayan sido aportados por ellos.	
	Menor carga administrativa y costo asociado	
	Mayor agilidad en la toma de decisiones	
Debilidades	Responsabilidad directa, solidaria e ilimitada de los asociados frente a terceros.	No permite el desarrollo integral del Proyecto, por lo que es un mecanismo de carácter complementario a las otras estructuras
	No constituye persona jurídica.	No constituye persona jurídica.
	Capacidad de crédito y calificabilidad dependiente de aquellas de los asociados	No independiza los activos destinados al cumplimiento del objeto del patrimonio de los constituyentes, por lo que puede ser objeto de persecución por sus acreedores

Tabla 67 Asociación por Cuentas de Participación, encargo fiduciario Elaborado por: Sebastián Carrillo Fuente: Superintendencias de Compañías (Superintendencias de Compañías, Valores y Seguros, n.d.)

La Tabla 67 muestra las características de la Asociación de cuentas de participación además del encargo fiduciario. En esta se muestran aspectos como tiempos de constitución y liquidación además de ventajas y desventajas de las mismas.

Se utiliza un encargo fiduciario para generar cierta confianza con los posibles clientes y compradores además de protección del promotor. El encargo incluye gastos de administración pero son compensados con una buena imagen. Además los bancos tienen mejores referencias para dar créditos necesarios en la construcción

#### 9.4.1 Licencia Metropolitana Urbanística LMU-20

La Licencia Metropolitana Urbanística LMU-20 es el documento que otorga el derecho para habilitar, edificar o aprovechar el espacio público. Para esto se asegura que el proyecto cumpla con especificaciones técnicas establecidas por el municipio del sector además de requerimientos administrativos como copias o certificados.

Este certificado es entregado por el Municipio del Distrito Metropolitano de Quito y en el caso del proyecto se genera en la Administración Zonal Tumbaco que es la encargada del barrio La Primavera.

El trámite tiene una duración de 15 días antes de recibir una respuesta. La Figura 142 expone los puntos necesarios previos a la obtención de la licencia LMU-20. (Distrito Metropolitano de Quito, n.d.)

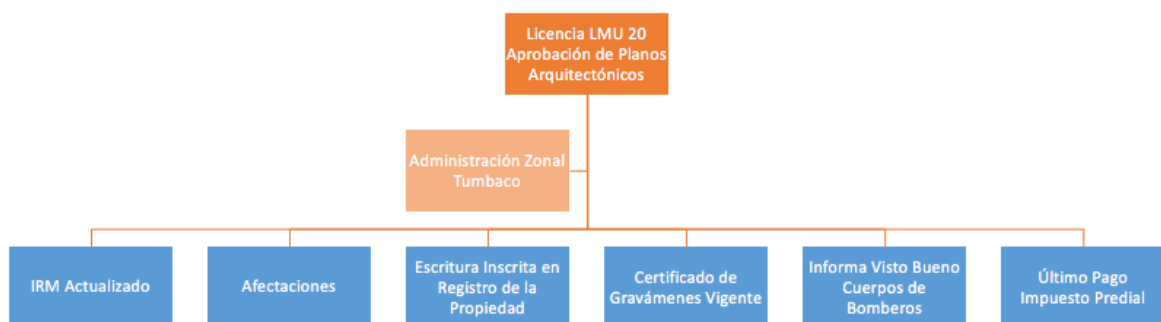


Figura 142 Licencia LMU 20

Elaborado por: Sebastián Carrillo Fuente: Municipio de Quito

### 9.4.2 Obligaciones Laborales y Tributarias



*Figura 143 Obligaciones Laborales*

*Elaborado por: Sebastián Carrillo*

La República del Ecuador, en el Ministerio de Relaciones Laborales en marzo de 2014 administración del Dr. Francisco Vacas Dávila , expide la ordenanza para las obligaciones en el sector de la construcción.

Cada proyecto deberá ser registrado en el Ministerio de Relaciones Laborales y cada trabajador deberá ser igualmente registrado. Asimismo la entrega de documentos será en base a lo establecido por el sistema.

Los contratos con los trabajadores podrá ser a plazo fijo o por tiempo definido dependiendo de la duración del proyecto . La Figura 143 muestra todos los puntos necesarios en obligaciones laborales. (República del Ecuador Ministerio de Relaciones Laborales, n.d.)



Figura 144 Jornada Laboral

Elaborado por: Sebastián Carrillo

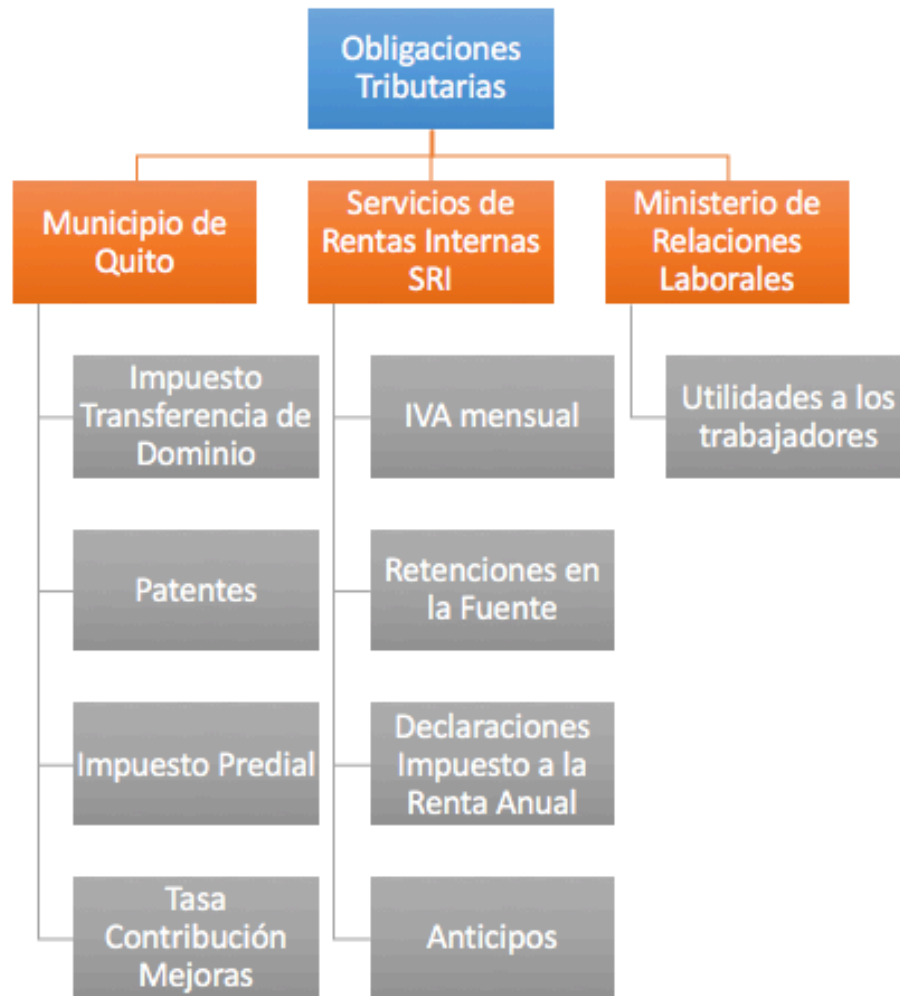
La Figura 144 muestra la distribución de la jornada laboral y sus distintas formas de pago que se rigen a la ley del Ecuador.



Figura 145 Remuneración

Elaborado por: Sebastián Carrillo

La Figura 145 muestra la remuneración en el Ecuador indistintamente el nivel de ingreso y el sector en el que se encuentra. El incumplimiento de estas leyes tiene penalidades impuestas por el gobierno dependiendo del grado de infracción cometido.

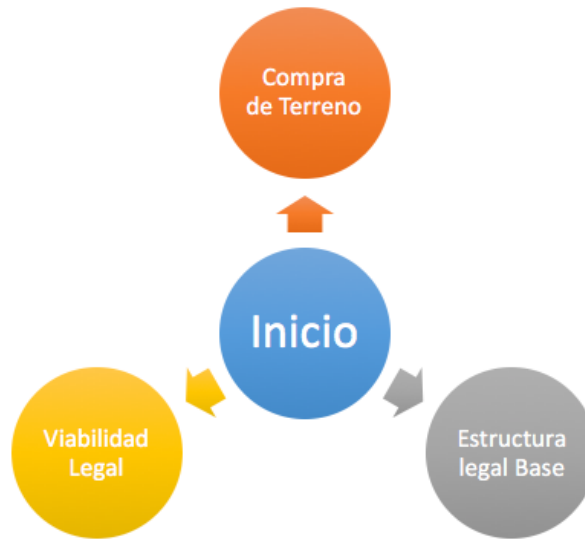


*Figura 146 Obligaciones Tributarias*

*Elaborado por: Sebastián Carrillo*

La Figura 146 muestra las obligaciones tributarias que se tiene en el momento de la realización de un nuevo proyecto inmobiliario. Las instituciones a las que se responden son el Municipio de Quito, SRI y el Ministerio de Relaciones Laborales.

## 9.5 Fases de Preventa (Pre inversión)



*Figura 147 Fase Inicio*

*Elaborado por: Sebastián Carrillo*

La Figura 147 muestra los requisitos generales para la fase de inicio del proyecto. Esta está caracterizada principalmente por la compra del terreno y el estudio de viabilidad.

La Figura 148 muestra los puntos necesarios en etapa de planificación. Uno de los documentos más importantes es el IRM o Informa de Regulación Metropolitana. Este nos da los parámetros de construcción permitidos en la zona y en base al mismo se dan las revisiones para planos arquitectónicos y su futura aceptación



*Figura 148 Fase Planificación*

*Elaborado por: Sebastián Carrillo*

La etapa de planificación es fundamental para el normal funcionamiento del proyecto inmobiliario. En esta la asociación debe generar los tipos de contratos que se van a utilizar y los distintos requisitos que se deben cumplir a lo largo de la ejecución del proyecto.

En planificación se deben realizar todos los estudios para evaluar el posible futuro del proyecto y aceptar o no su desarrollo. Un proyecto puede ser factible en arquitectura, construcción y evaluación financiera pero si no es legal no se puede desarrollar el mismo. Primero se debe asegurar que sea posible para continuar con todo el proceso.



## 9.6 Fase de Construcción



*Figura 149 Fase Ejecución*

*Elaborado por: Sebastián Carrillo*

En esta fase se ejecutan ciertos parámetros como contratos con obreros o contratos compraventa de las unidades que se encuentren en venta. Se debe tener especial cuidado con cumplir las leyes laborales y en las fechas establecidas para evitar posibles perjuicios que influyan sobre el normal desarrollo del proyecto.

## 9.7 Fase de Entrega y Operación



*Figura 150 Fase Cierre*

*Elaborado por: Sebastián Carrillo*

La etapa de cierre involucra la conclusión del proyecto. Principalmente se dan por terminados los contratos laborales con trabajadores y empresas involucradas en el desarrollo del proyecto. Además se dan las declaraciones de propiedad horizontal y entrega de inmuebles con escrituras.

Además se deben realizar la distribución de utilidades obtenidas en el cierre y trámites de hipotecas existentes.

## 9.8 Presupuestos y Cronogramas del Componente Legal, Hitos.

Inicio		
Descripción	Institución Correspondiente	Estado Actual
Pago Impuesto Predial	Administración Zonal Tumbaco	Completado
Pago alcabalas y transferencia de dominio	Administración Zonal Tumbaco	Completado
Firma de escritura Compraventa Terreno	Notaría	Completado
Inscripción de escritura Compraventa	Registro de la Propiedad	Completado
Informe de Regulación Metropolitana Actualizado IRM	Administración Zonal Tumbaco	Completado
Informe de Replanteo Vial	Administración Zonal Tumbaco	Completado
Planificación		
Descripción	Institución Correspondiente	Estado Actual
Revisión y emisión de Certificado de Conformidad Planos Arquitectónicos	ECP-CAE	En trámite
Revisión y emisión de Certificado de Conformidad Planos Ingenierías	ECP-CAE	En Estudios
Elaboración de Minutas Promesas compraventa	Asociación	No iniciado
Cuerpo de Bomberos, Informe de cumplimiento de normas técnicas	ECP-CAE	No iniciado
Informe de factibilidad de Seervicios EMMAP	EMMAP	No iniciado
Emisión Licencia de Trabajos Varios	Administración Zonal Tumbaco	No iniciado
Solicitud acometida EMMAP	EMMAP	No iniciado
Solicitud acometida Empresa Eléctrica	EEQ	No iniciado
Emisión de Licencia de Construcción LMU 20	Administración Zonal Tumbaco	No iniciado
Ejecución		
Descripción	Institución Correspondiente	Estado Actual
Notificación Inicio Construcción Administración Zonal	Administración Zonal Tumbaco	No iniciado
Registro Laboral Único RELUC	MRL	No iniciado
Elaboración de Cuadros Alicuotas y linderos	Asociación	No iniciado
Emisión de Certificado de Conformidad Propiedad Horizontal	ECP-CAE	No iniciado
Solicitud de Certificado de Gravámenes del Predio	Registro de la Propiedad	No iniciado
Registro Catastral y Emisión de Propiedad Horizontal	Notaría	No iniciado
Inscripción de escritura de propiedad horizontal	Registro de la Propiedad	No iniciado
Solicitud Energización EEQ	EEQ	No iniciado
Solicitud de Certificado de Finalización de Proceso Constructivo	Agencia de Control	No iniciado
Cierre		
Descripción	Institución Correspondiente	Estado Actual
Solicitud de Certificado de Gravámenes de Departamentos	Registro de la Propiedad	No iniciado
pago Transferencia de Dominio de Departamentos	Administración Zonal Tumbaco	No iniciado
Firma de escrituras de Compraventa con Propietarios	Notaría	No iniciado
Inscripción de escrituras de Compraventa	Registro de la Propiedad	No iniciado
Elaboración y firma de actas de entrega del proyecto a propietarios	Asociación	No iniciado

Tabla 68 Estado Actual del Proyecto

Elaborado por: Sebastián Carrillo

## 9.9 Conclusiones

Conclusiones		
Constitución	El proyecto será realizado mediante una Asociación de Cuentas de Participación y un encargo fiduciario para dar una buena imagen al cliente y seguridad a los involucrados	10
Inicio/ Planificación	El proyecto se encuentra en fase de inicio por lo que solo se tienen cumplidos ciertos puntos. Un punto positivo es que cualquier cambio es aceptable para mejorar aspectos tanto legales como financieros	9
LMU20	Como el trámite muestra un tiempo de respuesta de 15 días se espera un desenvolvimiento rápido en aceptación de planos lo que representa un beneficio en etapa de planificación	10
Obligaciones Laborales	Como se trata de un proyecto de construcción existe el beneficio de contratación por proyecto lo que representa un beneficio al no tener que contratar obreros de forma permanente. Igualmente se deben cumplir obligaciones como utilidades.	7
Obligaciones tributarias	Los trámites son extensos por lo que se pueden presentar trabas en ejecución del proyecto. Se debe estudiar también algún impacto a terceros que pueda perjudicar el normal desarrollo	7

## **10 GERENCIA DEL PROYECTO**

### **10.1 Introducción**

El buen uso de la Gerencia del Proyecto puede significar el éxito o fracaso del mismo. Este define las partes del proyecto según su ciclo de vida y los distintos puntos a tener en cuenta dentro del mismo.

Para la Gerencia del Proyecto nos basamos en el PMBOK del PMI (Project Management Institute por sus siglas en inglés), sus bases y estándares. La persona a cargo será el Director del Proyecto quien es el encargado del cumplimiento de los mencionados estándares y el responsable del buen desenvolvimiento del proyecto.

El Director será la persona que planifica, organiza, coordina y controla el proyecto. Además será quien se encargue del manejo de los interesados para el normal funcionamiento del proyecto inmobiliario. Cabe recalcar que todo proyecto necesita una gerencia no importa su magnitud.

### **10.2 Objetivos**

Crear el Acta del Proyecto donde se definirá el alcance del mismo

Establecer los modelos bases de fichas para control y sus distintas codificaciones

Establecer las metas del proyecto en cuanto a alcance, tiempo y costo del mismo.

### **10.3 Metodología de Trabajo**

Se utiliza como base el PMBOK (Project Management Body of Knowledge) y el método de enseñanza utilizado como material de las clases del Ten Step. Estos son estándares con bases en los Estados Unidos. El método Ten Step estudia:

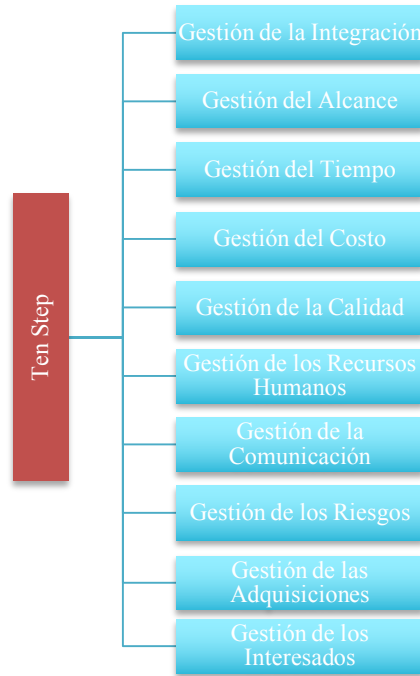


Figura 151 Método Ten Step

Elaborado por: Sebastián Carrillo

La Figura 152 muestra el ciclo de vida de un proyecto considerado dentro de la metodología Ten Step y PMBOK y muestra los entregables en cada fase del mismo. Los entregables son salidas y entradas dependiendo de la parte del proyecto correspondiente.

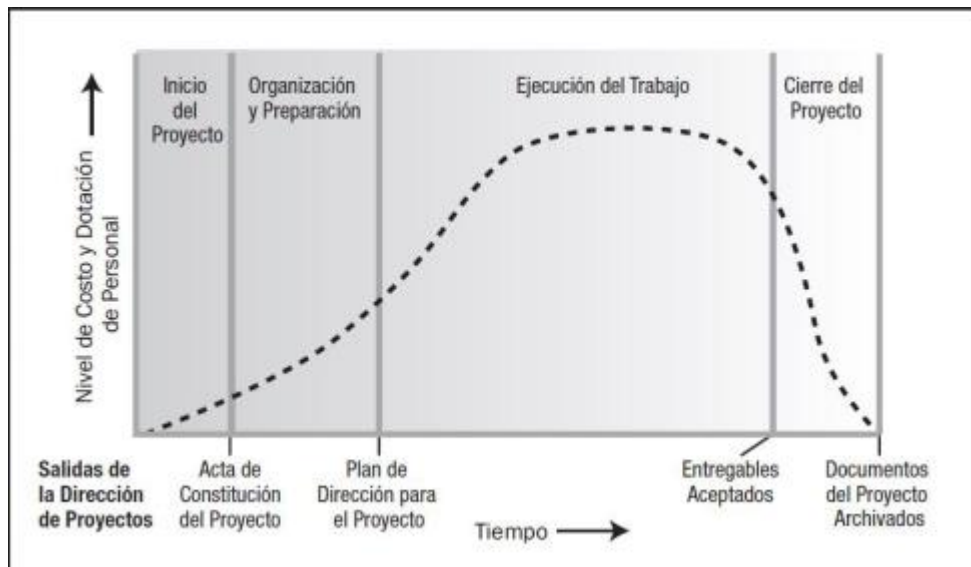


Figura 152 Ciclo de Vida de un Proyecto

## **10.4 Definición del Trabajo - Acta de Constitución**

### **10.4.1 Visión General**

El proyecto inmobiliario Karú se establece en un terreno de 540 metros cuadrados ubicado en Cumbayá en el barrio La Primavera, actualmente consta como parte de la empresa. Se plantea la construcción de 7 departamentos entre 50 y 110 metros cuadrados. Será el primer proyecto de un nuevo grupo inmobiliario por lo que es de suma importancia una estricta calidad y ejecución del proyecto.

Cuenta con varias vías de ingreso ya sea por la Ruta Viva o por la avenida Interoceánica. El edificio contará con subsuelo y ascensor para ingresos además de jardín o balcón según sea la elevación del departamento.

### **10.4.2 Objetivos del Proyecto**

Utilizar la metodología del PMI para la gestión del proyecto con lo que se espera una ejecución óptima y dentro de lo esperado

Tener una duración de 18 meses tomando en cuenta el primer día como la compra de terreno y preventas.

Establecer una ganancia no menor a 20% anual tomando en cuenta un financiamiento bancario.

Mantenerse dentro del presupuesto en todo el ciclo del proyecto y no tener una variación mayor a un 3% del presupuesto.

### **10.4.3 Alcance del Proyecto**

#### ***10.4.3.1 Dentro del Alcance***

Aseguramiento del financiamiento y obtención de posibles inversores para proyecto así como trámites para el apalancamiento bancario.

Contratar desarrollos de estudios técnicos, topográficos, arquitectónicos, suelos e ingenieriles además de la aprobación de los mismos

Desarrollo y ejecución de estrategias comerciales para asegurar financiamiento por medio de preventas y mantener el flujo dentro del proyecto.

Desarrollo de cronograma del proyecto donde se detalle duración, tiempo y costo según cada etapa de la construcción

Aplicación de todas las normas que establezca el municipio o administración zonal. Además de control y administración de todos los puntos exigidos por el gobierno como acciones tributarias o pagos a trabajadores.

Control de contabilidad en todo momento durante los 18 mese de duración del proyecto.

Obtención de clientes y manejo de los mismos. Crear planes para seguimiento y buenas prácticas.

Control de fallas posteriores a entregas de unidades de viviendas por periodos no mayores a 1 año. La constructora será responsable por la estructura por un periodo de 10 años como dicta la ley.

#### ***10.4.3.2 Fuera del Alcance***

Después de la venta mayor al 50% de las unidades se deberá realizar una asamblea para constituir un presidente y normas internas. Asimismo el mantenimiento del edificio será responsabilidad de los copropietarios.

No se proveerá servicio de internet, teléfono, televisión que deberán ser contratados por los dueños de cada departamento.

Los productos entregados dentro de cada unidad tendrán garantías propias por lo que no serán responsabilidad de la empresa constructora.

#### **10.4.4 Entregables**

Estudio de suelos, topográficos, arquitectónicos, eléctricos, sanitarios, estructurales, sistema de incendios y aprobaciones de los mismos.



Permisos y aprobaciones según dicte la administración zonal de Tumbaco a la cual es la encargada de la zona La Primavera.

Estudios financieros y flujos de caja base. Pagos Mensuales, declaraciones de ingresos/egresos, documentos para tributación, balances.

Edificación con 1 subsuelo 1 tres pisos de construcción y 7 departamentos. 1100 Metros de Construcción bruta con ascensor. Además de ductos para instalaciones futuras. Cada vivienda tendrá acabados de semi lujo entregada al cliente totalmente limpia y en funcionamiento además de su permiso de habitabilidad.

Entregas de documentos legales y conclusión del proyecto.

#### **10.4.5 Estimación del Costo y duración del Proyecto**

##### ***10.4.5.1 Costo Estimado***

El costo se realiza en base a estimaciones que serán mejoradas una vez se tengan los planos definitivos del proyecto. La Tabla 69 resume los costos totales y sus componentes del proyecto.

Costo Total del Proyecto	\$ 772.965,74	100%
Terreno	\$ 206.720,00	27%
Costos Indirectos	\$ 96.474,80	12%
Costos Directos	\$ 469.770,94	61%

*Tabla 69 Costo del Proyecto*

*Elaborado por: Sebastián Carrillo*

##### ***10.4.5.2 Duración Estimada***

El proyecto tendrá una duración de 18 meses dentro de los cuales están la planificación (planos), preventas, ejecución y cierre del proyecto. La ejecución de la construcción tendrá una duración de 10 meses aproximadamente.

#### **10.4.6 Supuestos del Proyecto**

Los supuestos en los que se basa el proyecto son los siguientes

Se plantea que el país mejorará su situación actual lo que facilitará el desarrollo del proyecto.

Los precios estimados se mantendrán durante el proyecto

El dólar continuará siendo la moneda oficial del país además de mantener ciertos niveles de inflación esperados por el proyecto.

El proyecto contará con inversionistas quienes deberán mantener un flujo de efectivo tomando en cuenta acuerdos con los mismos y la necesidad del proyecto en cada punto.

El punto mas importante serán las ventas por la dificultad que tiene le mercado actualmente.

No existirán mayores catástrofes que afecten al sector y al normal desarrollo del proyecto.

#### 10.4.7 Riesgos del Proyecto

La Tabla 70 resume algunos riesgos que se pueden dar en la ejecución del proyecto. Estos se clasifican en Alto (A) Medio (M) y Bajo(B).

Riesgo	Nivel (A/M/B)	Plan de Contigencia
1.- Incremento en los costos de materiales de construcción	A	Establecer acuerdos previos, contratos a precios fijos o comprar por anticipado materiales. Con esto se congelan precios mediante contratos
2.- Menor inversión en proyectos inmobiliarios	A	Bajar de categoría los departamentos para hacer mas atractivo por precios y costos
3.- Imprevistos que retrasen la obra	M	Tener un plan B ante todo o manejar la ruta crítica para mover actividades que se puedan adelantar y así recuperar el tiempo
4.- Accidente laboral	B	Generar plan de seguridad industrial y tener inspecciones continuas de líneas de vida y equipamiento. Además contar con alguna aseguradora o IESS que respalde el percance
5.- Crisis Económica	A	Colaboración con inversionistas que nos ayudan a disminuir riesgo por no ventas. Además de manejar instituciones bancarias y mejores créditos y tiempos de pagos

6.-Bajas Ventas	A	Crear mejores atractivos en los productos para que se puedan adquirir con facilidad
-----------------	---	---

*Tabla 70 Riesgos del Proyecto*

*Elaborado por: Sebastián Carrillo*

#### 10.4.8 Organización Del Proyecto

La Tabla 71 refleja la organización que se establecerá para el proyecto inmobiliario

Rol	Responsable
Patrocinador	Ing. Sebastián Carrillo
Director del Proyecto	Ing. Sebastián Carrillo
Responsable Técnico	Por Definir
Administración y Recursos Humano	Por Definir
Administración de Obra	Ing. Sebastián Carrillo

*Tabla 71 Organización del Proyecto*

*Elaborado por: Sebastián Carrillo*

#### 10.4.9 Roles y Responsabilidades del Proyecto

La Tabla 72 resume los roles y responsabilidades establecidas para el proyecto.

Rol	Responsable
Topografía/Estudio de Suelos	Arq.ingtop
Diseños Arquitectónicos/Planificación	Arq. Diana Dueñas
Diseño Estructural	Por Definir
Diseño Hidrosanitario	Por Definir
Diseño Eléctrico	Por Definir
Planificación Financiera	Ing. Sebastián Carrillo
Contaduría	Daniza Carrillo
Promoción y Ventas	Ing. Sebastián Carrillo
Aspectos Legales	Dr. Byron Vernaza

*Tabla 72 Roles y Responsabilidades del Proyecto*

*Elaborado por: Sebastián Carrillo*

### 10.4.10 Aprobaciones

Patrocinador	
Nombre	_____
C.I.	_____
Fecha	_____ Firma
Director de Obra	
Nombre	_____
C.I.	_____
Fecha	_____ Firma
Responsable Técnico	
Nombre	_____
C.I.	_____
Fecha	_____ Firma

Tabla 73 Aprobaciones

Elaborado por: Sebastián Carrillo

### 10.5 Gestión de los Interesados

La gestión de lo interesados es importante ya que comprende las personas, empresas u organizaciones (público o privadas) que tienen influencia en la ejecución y normal desenvolvimiento del proyecto. Estas influencias pueden ser tanto negativas como positivas por lo que es importante reconocer a los interesados y darles seguimiento a los mismos.

Los identificados están definidos en la Tabla 74 de manera simplificada

		Internos	
Influencia	Alto+		Promotor / Director de Proyecto
	Bajo -	Equipo de trabajo	Residente
		Bajo -	Alto+
		Interés	
		Externos	

<b>Influencia</b>	Alto+	Administración Zonal Tumbaco/ Bomberos/SRI/IESS/Bancos	Clientes
	Bajo -	Vecinos / Proveedores	Residente
		Bajo -	Alto+
		<b>Interés</b>	

Tabla 74 Interesados Externos e Internos

Elaborado por: Sebastián Carrillo

Con la anterior determinación del impacto de cada interesado se desarrolla el plan de acción de acuerdo al nivel de interés e influencia de cada uno.

La Tabla 75 resume los interesados y el plan de acción para cada uno

<b>Proyecto Edificio Karú</b>				
FICHA:	<b>Matriz de Gestión de Interesados</b>			
CODIGO:				
	Interesado	Influencia	Intereses	Acciones
Internos	Promotor	Alto	Alto	Satisfacer/Informar
	Director de Proyecto	Alto	Alto	Informar inmediata y activa
	Residente	Bajo	Alto	Monitorear/informar
	Equipo de Trabajo	Bajo	Bajo	Monitorear/informar
Externos	Clientes	Alto	Alto	Satisfacer/Informar
	Vecinos/Proveedores	Bajo	Bajo	Monitorear
	Administración Zonal Tumbaco	Alto	Bajo	Satisfacer requisitos
	Cuerpo de Bomberos	Alto	Bajo	Satisfacer requisitos
	SRI	Alto	Bajo	Satisfacer requisitos
	IESS	Alto	Bajo	Satisfacer requisitos
	Banco	Alto	Bajo	Gestionar cuidadosamente

Elaborado por:		Firma:		Fecha:	
Revisado por:		Firma:			

Tabla 75 Interesados y acciones Elaborado por: Sebastián Carrillo

### 10.5.1 Planificación del Alcance

La planificación del alcance es importante debido a que se establece que trabajo se va a realizar y la manera de enlazarlos. Por esto se crea una Estructura de Desglose de Trabajo o EDT por su siglas del PMBOK. La Figura 153 establece este EDT

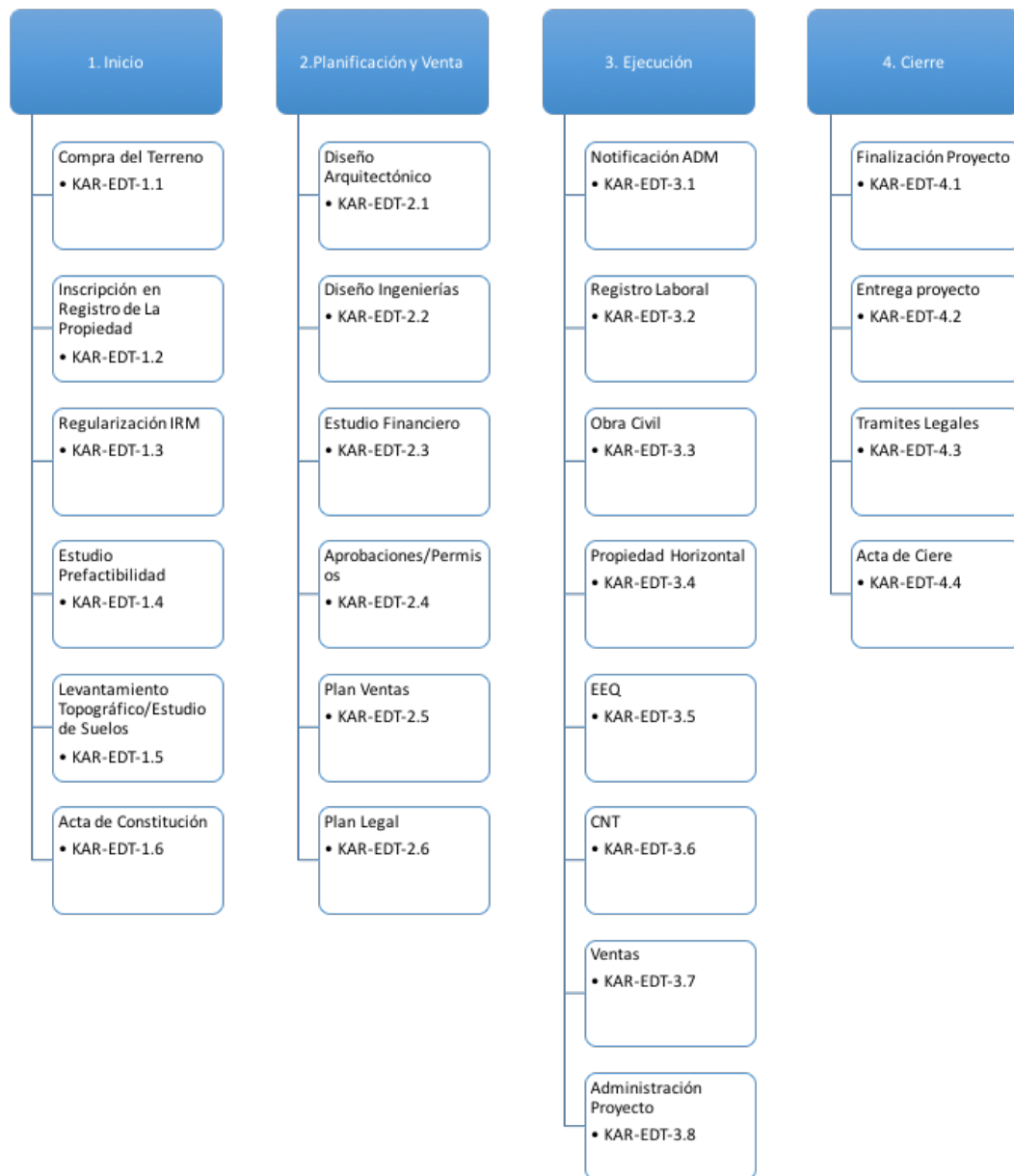


Figura 153 EDT Elaborado por: Sebastián Carrillo

Este desglose del trabajo esta sujeto a cambios que siempre suceden en el proyecto. Estos cambios irán de la mano son solicitudes de los mismos para ver que impacto tendrán y para la documentación de los mismos.

Se necesita establecer primero un requerimiento de cambio y una orden de aprobación de los mismos donde se especifique el impacto en costos y tiempo de los mismos.

Requerimiento de cambio			
Código	KAR-CAM-001	Fecha:	
Proyecto:	Eficio Karú	Unidad de Vivienda	
Nombre Cliente:			
Nombre Encargado:			
Solicitud Número	Ubicación	Detalle Requerimiento Cambio	
_____ Firma Encargado		_____ Firma Cliente	

Tabla 76 Requerimiento de Cambio

Elaborado por: Sebastián Carrillo

Orden de Cambio				
Código	KAR-CAM-001	Fecha:		
Proyecto:	Eficio Karú	Unidad de Vivienda		
Nombre Cliente:				
Nombre Encargado:				
Orden Número	Ubicación	Cantidad	Precio	Total
Observaciones				Subtotal Costo Directo
				Subtotal Costo Indirecto
				Costo Total
_____ Firma Cliente		_____ Firma Director del Proyecto		_____ Firma Patrocinador

Tabla 77 Orden de Cambio

Elaborado por: Sebastián Carrillo

## **10.6 Gestión del Cronograma**

Establecer un cronograma bien detallado es fundamental para llevar a cabo la ejecución del proyecto y controlar el mismo. Con este se establece una línea base sobre la cual comparar en base a lo establecido en planificación y lo real. Además nos ayuda a identificar que tareas tienen prioridad y no deben realizarse tal cual lo planeado porque pertenecen a una ruta crítica.

Para esto se utiliza una programación en Microsoft Project donde podemos ver las distintas partes y seguimientos de los mismos.

### **10.6.1 Gestión de Costos**

Con base a lo establecido anteriormente en cronograma se establecen el costos según las fases. Según los avances es posible determinar como se encuentra el presupuesto con costos reales utilizando indicadores de Valor Ganado.

Estos indicadores nos ayudan a determinar cuanto falta por gastar, si se ha gastado mas o menos de lo establecido, cual será el costo total según índices, etc. Estos conceptos nos ayudan a determinar en que punto debemos mejorar y alertas al proyecto.

### **10.6.2 Gestión de la calidad**

Se debe tomar en cuenta la planificación, aseguramiento y control de la calidad. Este será un indicador de la satisfacción del cliente de acuerdo al producto que estamos entregando, en este caso las unidades de vivienda.

La calidad también será en base a especificaciones técnicas a cumplir debido a reglamentos del municipio y de la construcción ecuatoriana.



Proyecto Edificio karú						
FICHA:	CHECK LIST CONTROL DE OBRA			CLIENTE:		
				TORRE:		
CODIGO:				UNIDAD:		
CHECK LIST CONTROL DE OBRA KAR-CAL-001						
	Rubro/Actividad					
	Planos Relacionados					
	Procesos Relacionados					
	Normas Relacionadas					
	Equipos utilizados					
Código	Actividades / Puntos de Control	Cumple		Observaciones	Responsable	Fecha
		SI	NO			
P1						
P2						
P3						
P4						
P5						
P6						
P7						
P8						
P9						
P10						
	Elaborado por:			Firma:		
	Revisado por:			Firma:		

Tabla 78 Ficha seguimiento Calidad

Elaborado por: Sebastián Carrillo

## 10.7 Gestión de los Recursos Humanos

Los recursos humanos son importantes ya que se establecen las distintas responsabilidades y jerarquías dentro del proyecto. Con esto se establece además la división de la empresa y a quien se responde como jefe directo.

La estructura al ser una empresa por iniciar se basará en pocas personas y varias de estas realizarán varias funciones

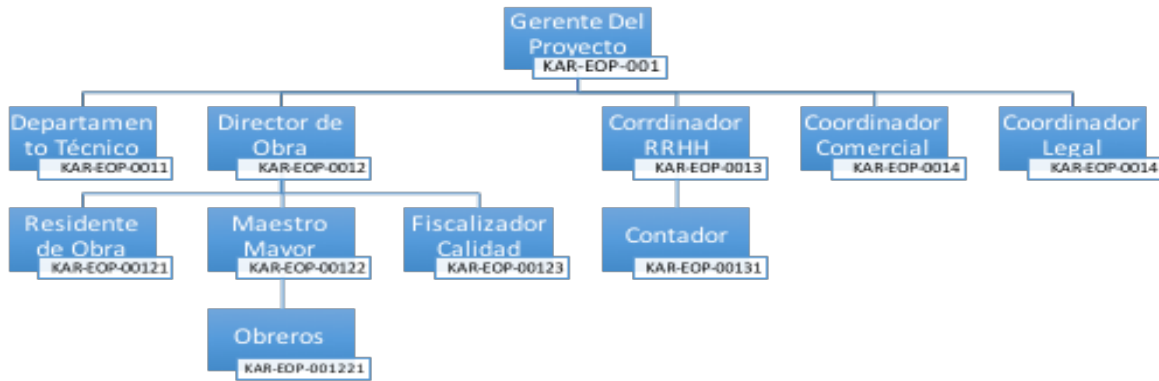


Tabla 79 Estructura Organizacional del Proyecto

Elaborado por: Sebastián Carrillo

## 10.8 Gestión de las Comunicaciones

La comunicaciones se realizarán según la Tabla 80 Comunicaciones

Proyecto Edificio Kara																
Ficha:	<b>Matriz de Comunicaciones</b>															
Código:	<b>KAR - MDC - 001</b>															
Código	Tipo de Información	Frecuencia de Revisión	Método de Comunicación	Gerente de Proyecto	Jefe de Construcciones	Coordinador de Control y Calidad	Construcciones			Adm. RRHH	Comerc.	Personal Externo				
							Bodeguero	Coordinador de Obra	Maestro Mayor	Personal de Obra	Jefe Administrativo RRHH	Auxiliar Adm. Contable	Jefe Comercial al Cliente	Asesores Comerciales	Coordinadores	Proveedores
MC-IN01	Acta de Constitución	u	e,r													
MC-IN02	EDT y Ajustes	p	m,r													
MC-IN03	Cronograma general y ajustes	p	m,r													
MC-IN04	Variaciones presupuesto obra	p	m													
MC-IN05	Informe de Avance de Obra	q	m													
MC-IN06	Informe de Costos Directos	q	m													
MC-IN07	Programación Semanal Obra	s	m,r													
MC-IN08	Ordenes de Cambio	r	m,r													
MC-IN09	Actas reuniones de Obra	s	m,r													
MC-IN10	Solicitudes de Compra	r	m,r													
MC-IN11	Kardex de inventario	q	m,e													
MC-IN12	Memos disciplinarios	q	m,e													
MC-IN13	Estados Financieros	m	m,e													
MC-IN14	Reporte seguimiento ventas	s	m,e													
MC-IN15	Reporte análisis Competencia	m	e													
MC-IN16	Control Asistencia Personal Obra	d	m,e													

Frecuencia		Método de Comunicación			Responsables	
Única	u	Email	m	Emisor		
Diaria	d	Escritorio	e	Receptor		
Semanal	s	Reunión	r	Receptor		
Quincenal	q	Teléfono	t	Receptor		
Mensual	m			Receptor		
Requerida	r			Receptor		

Elaborado por:		Firma:		Fecha:	
Elaborado por:		Firma:		Fecha:	

Tabla 80 Comunicaciones

Elaborado por: Sebastián Carrillo

## 10.9 Gestión de Riesgos

Un riesgo puede afectar tanto positiva como negativamente al proyecto. Por eso es bueno realizar un listado de posibles riesgos relacionados con el proyecto y su posible reacción. En esto se identifica el riesgo, se analiza y se da una respuesta y control a los mismos.

Proyecto Edificio Karú							
Ficha:	Matriz de Gestión de Riesgos						
Código:	KAR-MGR - 001						
Código	Riesgo	Probabilidad	Impacto	Consecuencia	Acción	Estrategia	
KAR-MGR-001	Incremento en costos, variación en precios de materiales	Alta	Alto	Incremento en costos del proyecto	Responder	Mitigar	Establecer acuerdos con proveedores para mantener los precios de materiales que están planificados para utilizar
KAR-MGR-002	Menor velocidad de ventas, menor inversión en proyectos	Alta	Alto	Reducción en venta de unidades, menores ingresos	Responder	Mitigar	Realizar un plan de ventas que sea atractivo para los inversionistas y compradores en general, que permita mantener el nivel de ventas estimado.
KAR-MGR-003	Cronograma general y ajustes	Media	Alto	Retrasos en inicio de Obra	Responder	Mitigar	Anticipar la revisión municipal de aprobación de planos, para cumplir con toda normativa durante el tiempo de planificación que es más factible cualquier cambio.
KAR-MGR-004	Variaciones presupuesto obra	Media	Alto	Retrasos en ingresos por ventas	Precaución	Mitigar	Hacer convenios con entidades financieras ara facilitar a los clientes el proceso de obtención de créditos para clientes de manera que se agiliten los procesos.
KAR-MGR-005	Informe de Avance de Obra	Baja	Alto	Retrasos en cronograma y ejecución de la obra	Precaución	Mitigar	Evaluar rutas para igualar el nivel de ingresos establecidos para el proyecto.
KAR-MGR-006	Informe de Costos Directos	Baja	Bajo	Demandas por accidentes	Ignorar	Evitar	Verificar frecuentemente que toda la nómina de empleados este afiliada al IESS y el cumplimiento del pago de aportaciones, además de efectuar un plan de emergencia para dar atención en el menor tiempo posible.
KAR-MGR-007	Programación Semanal Obra	Baja	Bajo	Retraso en ejecución de Obra	Ignorar	Aceptar	Informarse bien sobre el estado del desastre, su impacto real a la obra y reestablecer las actividades lo antes posible.
Elaborado por:					Firma:		
Elaborado por:					Firma:	Fecha:	

Tabla 81 Gestión de Riesgos

## 10.10 Gestión de Adquisiciones

En este punto lo principal es la identificación de posibles proveedores del proyecto y como seleccionarlos. Para esto se toman características como experiencia, garantías, servicio, etc y se realiza una ponderación para seleccionarlo.

El proceso es: planificar, efectuar, controlar y concluir las adquisiciones. La Tabla 82 Adquisiciones resume la forma en que se realizarán las adquisiciones.

Proyecto Edificio Karú											
FICHA:	Matriz de Gestión de Adquisiciones										
CODIGO:	KAR-MGA-001										
Código	Producto/Servicio/Rubro	Proveedor	Criterios de Selección de Proveedores							Tipo de Contrato	
			Experiencia	Garantías	Servicio	Forma de Pago	Referencias	Plazo de Entrega	Precio		Total de Ponderación
			0,1	0,1	0,1	0,2	0,15	0,15	0,2		1
		A									
		B									
		C									
		A									
		B									
		C									
		A									
		B									
		C									
Elaborado por:						Firma:					
Revisado por:						Firma:					

Tabla 82 Adquisiciones

Elaborado por: Sebastián carrillo

## 10.11 Conclusiones

Conclusiones		
Acta de Constitución	Se tienen los entregables del proyecto y la definición de que es parte y que no es lo que facilita a la futura conclusión y cumplimiento de expectativas	10
Interesados	Se tienen identificados los posibles interesados tanto internos como externos lo que facilita a la buena comunicación y relación con los mismos. Además se define quienes tienen una influencia más importante en el proyecto	10
Planificación del Alcance	Se divide el proyecto en componentes más pequeños y entregables lo que facilita el seguimiento y desempeño de los mismos. Además nos ayuda a establecer tiempos y ruta crítica sobre los cuales medir el rendimiento final	10
Recursos Humanos	Al ser un proyecto pequeño varias personas realizarán algunas actividades para ahorrar mano de obra. Con esto se puede generar un mejor control y seguimiento de la obra.	10
Comunicaciones	Se crea un plan de comunicaciones para saber a quien se debe informar y en que punto. Además de establecer quien es el emisor y receptor de los mensajes y el medio de comunicación	10
Riesgos	Se establecen los posibles riesgos relacionados con el proyecto y que tanto impacto pueden crear. Con esto se establecen la forma de tratarlos y el cuidado que se debe tener con los mismos.	10
Adquisiciones	Se tiene un plan para comparar proveedores y llegar al mejor producto evaluando diferentes puntos de los mismos. Con esto también se puede tener una mejor calidad	10

# 11 OPTIMIZACIÓN DEL PROYECTO

## 11.1 Introducción

Todo proyecto tiene puntos que pueden ser mejorados en vista de los estudios realizados. Por esto, después de estudiar el mercado, arquitectura, costos, análisis financiero, etc., se llegan a conclusiones de viabilidad del proyecto y de cómo mejorarlas.

En el proyecto en cuestión se han observado puntos en contra como la no viabilidad financiera por lo cual se deben estructurar nuevas formas o un giro al proyecto para mejorar sus condiciones actuales.

Al ser un proyecto en fase de diseño se puede tomar cualquier giro ya que no se tiene ninguna obra realizada hasta la fecha.

## 11.2 Objetivos

Actualizar el cambio de las variables económicas según anteriores investigaciones para entender si las condiciones han mejorado la viabilidad del proyecto

Actualizar las variables de oferta y demanda del sector que influyen en la velocidad de venta en el proyecto

Optimizar el componente arquitectónico para evaluar si es factible un cambio o rediseño

Optimizar los costos, cronograma y ventas del proyecto que influyen directamente en los flujos de caja y análisis financiero

Obtener nuevos indicadores financieros en base a los cambios que se presenten en los diferentes puntos de optimización.

### 11.3 Metodología de Trabajo

Según los anteriores análisis de cada capítulo se debe realizar una matriz de viabilidad para determinar los factores primordiales a optimizar y que tengan un mayor peso en el proyecto. Con esto se continua con las propuestas de cambios que, al ser un proyecto en fase de diseño, pueden imponerse en cualquier punto.

### 11.4 Matriz de viabilidad del proyecto

Capítulo	Viabilidad	Observaciones
Macroeconomía	NO	La situación actual del país indica poca confiabilidad en las personas para inversiones y compras de bienes inmuebles. La caída del precio del barril frente a años anteriores presenta un punto negativo al ser la principal fuente de ingresos del país. Los créditos del BIESS principalmente son para proyectos de tipo VIS o VIP que no son el sector al que se dirige el proyecto.
Localización	SI	La localización del proyecto es atractiva para los clientes al ser Cumbayá. Es un sector residencial con grandes atractivos cercanos. Además es considerado una de las mejores zonas de la capital por diferentes factores.
Análisis del Mercado	Medio	El proyecto se orienta a un sector medio-alto lo cual representa a los proyectos que se están realizando en la zona. La viabilidad del proyecto es media debido a la baja absorción resultado de los proyectos analizados.
Análisis Arquitectónico	Medio	La propuesta arquitectónica utiliza eficientemente el COS permitido en la zona pero el diseño del subsuelo no es óptimo ya que representa un costo muy elevado que será distribuido a cada unidad de vivienda.
Análisis de Costos	Medio	El análisis de costos muestra que el peso del terreno es muy alto en le proyecto además del subsuelo. El costo del terreno es un punto que no se puede alterar pero el subsuelo si.
Estrategia Comercial	SI	La estrategia comercial muestra que el precio propuesto por metro cuadrado en el proyecto esta bajo al promedio del sector. Este factor mejora el atractivo al proyecto y a la velocidad de ventas propuesta.
Análisis Financiero	NO	El proyecto sin apalancamiento no tiene un VAN positivo. Este es el principal factor que se debe analizar para la aceptación del proyecto.

Aspectos Legales	SI	En análisis legal muestra una viabilidad positiva en la realización del proyecto. A pesar de esto existen algunos factores que han influido en la percepción y decisión de compra de las personas como fueron la Ley de Herencias y Ley de plusvalía.
Gerencia del Proyecto	SI	Siguiendo las metodologías del Ten Step basadas en PMBOK se tendrá un proyecto ordenado y preparado frente a cambio o riesgos. Esto hace que tenga mejores eficiencias y se mantenga frente a lo planeado.

Tabla 83 Viabilidad del Proyecto

Elaborado por: Sebastián Carrillo

## 11.5 Propuesta de Optimización

### 11.5.1 Arquitectura

El análisis de los capítulos anteriores muestra que el planteamiento actual del subsuelo muestra un problema al ocupar todo el terreno del proyecto. Además el análisis del mercado muestra que los departamentos de 3 dormitorios muestran una absorción mas lenta frente a los de 1 o 2 dormitorios en áreas menores.

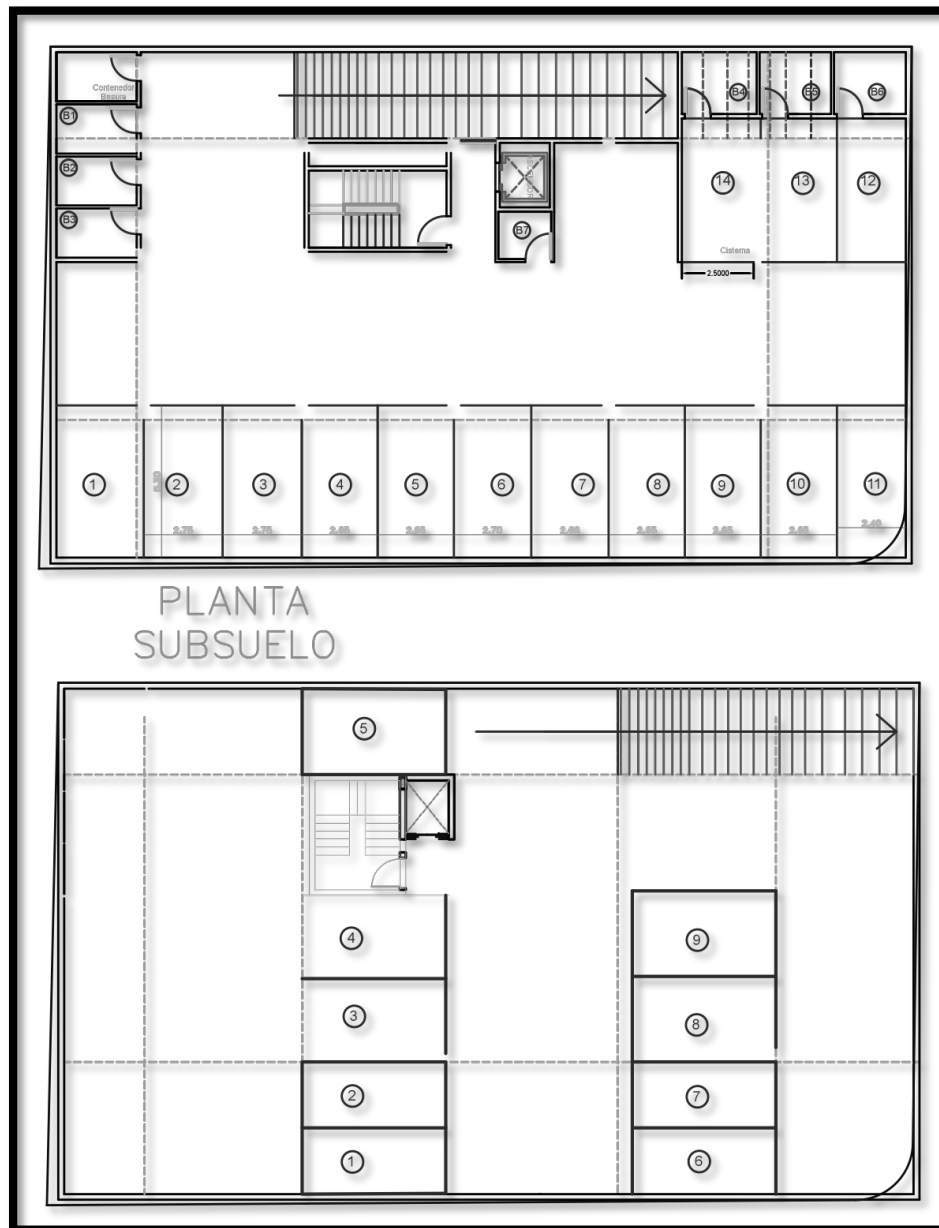
Por esto se realizan 2 cambios principales: cambio de viviendas de 7 unidades a 9 unidades estimando únicamente departamentos de 1 habitación y cambio de diseño de subsuelos para solo tener 9 estacionamientos.

	Vivienda	Actual	Propuesto
Planta Nivel PB	101	90,6	58,81
	102	75,46	58,81
	103		58,81
Planta Nivel 1	201	65,72	65,72
	202	57,95	57,95
	203	73,71	73,71
Planta Nivel 2	301	98,69	65,72
	302	105,4	57,95
	303		73,71

Tabla 84 Cambio propuesto

Elaborado por: Sebastián Carrillo





*Figura 154 Nuevo Diseño Subsuelo*

*Elaborado por: Sebastián Carrillo*

Se propone un nuevo subsuelo ya que el proyecto contará con solo unidades de 1 habitación se necesita únicamente 9 parqueos en total para todo el edificio. Este cambio supone un ahorro significativo en costos de subsuelo ya que se espera reducir en 220 m<sup>2</sup> el diseño anterior

	Actual	Propuesto	
Número Estacionamientos	14	9	
Número Total Viviendas	7	9	
Área Subsuelo	540 m2	320 m2	220m2 diferencia

Tabla 85 Diferencias en Diseños

Elaborado por: Sebastián Carrillo

Área Bruta vs Área Útil		
	Actual	Propuesto
Área Bruta	1347,86	1127,86
Área Útil	567,53	571,2

Tabla 86 Nuevas áreas

Elaborado por: Sebastián Carrillo

El piso 1 y 2 tendrían la misma estructura de 3 departamentos por pisos y se necesita hacer un nuevo diseño para el piso en planta baja.

### 11.5.2 Costos

El ahorro en metros cuadrados de construcción representa un punto positivo en los costos totales del proyecto tanto en costos directos como indirectos. La Tabla 87 resume la variación de los costos y cuales serían los nuevos resultados esperados

	Actual		Propuesto		Diferencia
	Costo	%	Costo	%	
Costo Total del Proyecto	\$ 772.965,74	100%	\$702.917,74	100%	\$70.048,00
Terreno	\$206.720,00	27%	\$206.720,00	29%	\$-
Costos Indirectos	\$96.474,80	12%	\$88.026,80	13%	\$8.448,00
Costos Directos	\$469.770,94	61%	\$408.170,94	58%	\$61.600,00

Tabla 87 Resumen de variación de costos por variación de diseño de subsuelo

Elaborado por: Sebastián Carrillo

La reducción de costos incide sobre costos indirectos al ser menor el valor a pagar por honorarios. Esta variación de diseño influencia también en menores volúmenes de tierra a

remover y menor cantidad de metros de muros anclados. A los costos anteriores únicamente falta agregar los costos por ventas de casa que se analizará en la parte financiera.

### 11.5.3 Análisis Financiero

Realizando las anteriores variaciones de diseño arquitectónico y su influencia en costo se llega a nuevas utilidades ya sean estáticas o dinámicas.

		Análisis Estático Puro		
		Actual	Propuesto	Diferencia
Ingresos	a	\$908.048,00	\$908.048,00	\$-
Egresos	b	\$809.287,66	\$739.239,66	\$70.048,00
Utilidad	c=(a-b)	\$98.760,34	\$168.808,34	\$70.048,00
Margen sobre costos	c/b	12%	23%	11%
Margen sobre ventas	c/a	11%	19%	8%

Tabla 88 Nuevo análisis estático según modificaciones

Elaborado por: Sebastián Carrillo

Realizar el cambio de subsuelo y diseño a solo departamentos de 1 habitación se llega a un aumento de utilidad en análisis estático de \$70,048,00 lo que es casi el doble que el primer planteamiento.

		Proyecto Puro		
		Actual	Propuesto	Diferencia
VAN		-\$11.587,58	\$48.328,93	\$59.916,51
TIR Mensual		1,36%	2,38%	1,02%
TIR Anual		17,61%	32,61%	15,00%
Criterio		No se acepta	Se Acepta	Se acepta

Tabla 89 Nuevo análisis estático

Elaborado por: Sebastián Carrillo

El proyecto anterior generaba un VAN negativo, es decir no cumplía con la tasa de descuento propuesta por el método CAPM lo que hacía no viable al proyecto. El nuevo diseño genera un

VAN positivo de 48.328,93 lo que hace mucho más atractivo al proyecto y de generación de regreso de inversión mayor al CAPM ya que se tiene un TIR anual de 32,61%.

Proyecto Apalancado			
	Actual	Propuesto	Diferencia
VAN	\$14.074,54	\$74.499,52	\$60.424,97
TIR Mensual	1,69%	3,20%	1,51%
TIR Anual	22,25%	45,98%	23,72%
Criterio	Se Acepta	Se Acepta	Se acepta

Tabla 90 Nuevo proyecto apalancado

Elaborado por: Sebastián Carrillo

Si el proyecto es apalancado la tasa interna de retorno aumenta aun mas y asimismo el VAN. En general el nuevo proyecto es viable según análisis estático o dinámico.

		Porcentajes											
		0	1	2	3	4	5	6	7	8,000	9	10	11
VAN	\$ 16.023,86	\$ 48.328,93	\$ 41.867,92	\$ 35.406,90	\$ 28.945,89	\$ 22.484,88	\$ 16.023,86	\$ 9.562,85	\$ 3.101,84	-\$ 3.359,18	-\$ 9.820,19	-\$ 16.281,20	-\$ 22.742,22
TIR Mensual	1,82%	2,38%	2,27%	2,15%	2,04%	1,93%	1,82%	1,71%	1,61%	1,50%	1,39%	1,29%	1,18%
TIR Anual	24,20%	32,61%	30,86%	29,14%	27,46%	25,81%	24,20%	22,62%	21,07%	19,55%	18,05%	16,59%	15,15%

Tabla 91 Sensibilidad Costos

Elaborado por: Sebastián Carrillo

Realizando un nuevo análisis de sensibilidad de costos, el proyecto muestra soportar hasta un aumento de 7,48% antes de que el VAN sea 0, mayor a este valor es negativo. Este aumento de costos significa alrededor de \$55000,00 antes que el VAN sea negativo.

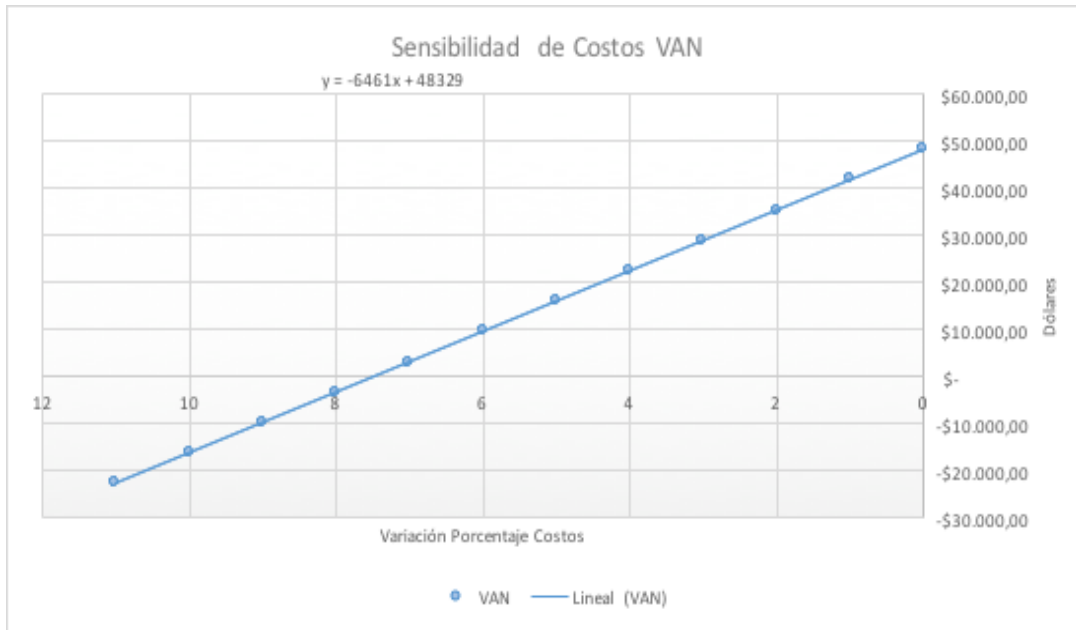


Figura 155 Sensibilidad Costos VAN

Elaborado por: Sebastián Carrillo

Por cada 1% que aumenten los costos el VAN disminuye en \$6,461.00.

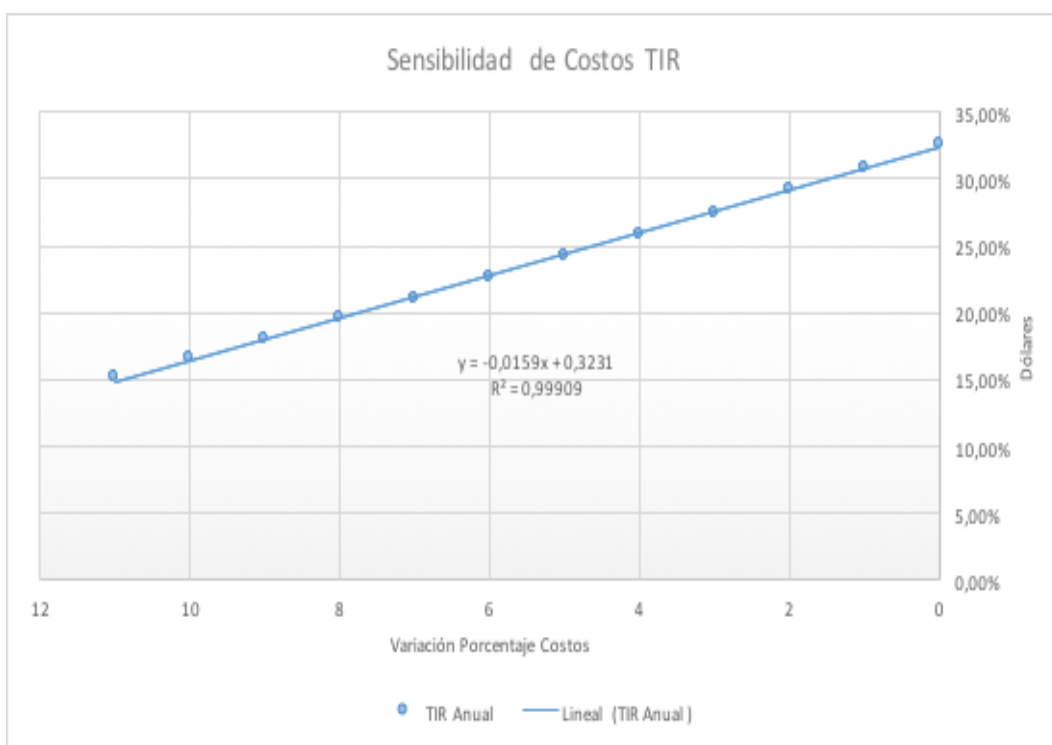


Figura 156 Sensibilidad Costos TIR

Elaborado por: Sebastián Carrillo

El nuevo diseño del proyecto también tiene una mayor capacidad de soporte frente a la disminución del precio de los departamentos

		Porcentajes											
		0	-1	-2	-3	-4	-5	-6	-7,00	-8	-9	-10	-11
VAN	\$ 19.440,63	\$ 48.328,93	\$ 41.106,86	\$33.884,78	\$ 26.662,71	\$ 19.440,63	\$ 12.218,56	\$ 4.996,48	-\$ 2.225,59	-\$ 9.447,67	-\$ 16.669,74	-\$ 23.891,82	-\$ 31.113,89
TIR Mensual	1,89%	2,38%	2,26%	2,14%	2,02%	1,89%	1,77%	1,64%	1,51%	1,38%	1,25%	1,12%	0,98%
TIR Anual	25,26%	32,61%	30,77%	28,93%	27,10%	25,26%	23,43%	21,60%	19,77%	17,94%	16,12%	14,29%	12,47%

Tabla 92 Disminución en Precios

Elaborado por: Sebastián Carrillo

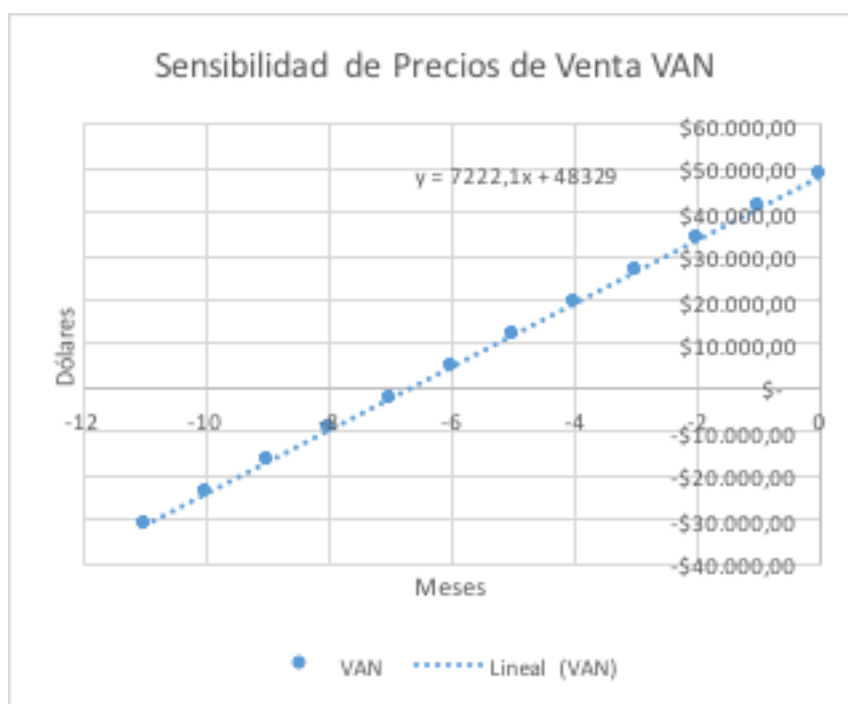


Figura 157 Sensibilidad Precios VAN

Elaborado por: Sebastián Carrillo

El proyecto propuesto tendrá un VAN positivo hasta una disminución de precios de 6,69% lo que es positivo frente al proyecto evaluado con anterioridad.

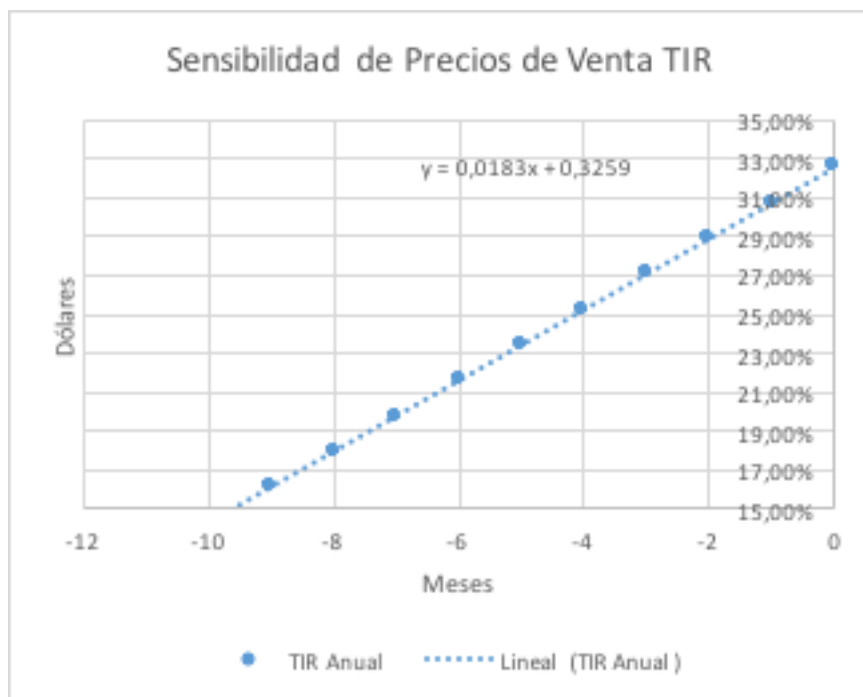


Figura 158 Sensibilidad de Precios de venta TIR

Elaborado por: Sebastián Carrillo

Se incluye también una variación según distintos escenarios de costos vs precios.

		Disminución Precios de Venta en Porcentaje							
		\$20.962,75	0	-1	-2	-3	-4	-5	-6
Aumento Costo Construcción en Porcentaje	0	\$ 48.328,93	\$ 41.106,86	\$ 33.884,78	\$ 26.662,71	\$ 19.440,63	\$ 12.218,56	\$ 4.996,48	
	1	\$ 41.867,92	\$ 34.645,84	\$ 27.423,77	\$ 20.201,69	\$ 12.979,62	\$ 5.757,54	-\$ 1.464,53	
	2	\$ 35.406,90	\$ 28.184,83	\$ 20.962,75	\$ 13.740,68	\$ 6.518,61	-\$ 703,47	-\$ 7.925,54	
	3	\$ 28.945,89	\$ 21.723,82	\$ 14.501,74	\$ 7.279,67	\$ 57,59	-\$ 7.164,48	-\$ 14.386,56	
	4	\$ 22.484,88	\$ 15.262,80	\$ 8.040,73	\$ 818,65	-\$ 6.403,42	-\$ 13.625,50	-\$ 20.847,57	
	5	\$ 16.023,86	\$ 8.801,79	\$ 1.579,71	-\$ 5.642,36	-\$ 12.864,43	-\$ 20.086,51	-\$ 27.308,58	
	6	\$ 9.562,85	\$ 2.340,78	-\$ 4.881,30	-\$ 12.103,37	-\$ 19.325,45	-\$ 26.547,52	-\$ 33.769,60	
	7	\$ 3.101,84	-\$ 4.120,24	-\$ 11.342,31	-\$ 18.564,39	-\$ 25.786,46	-\$ 33.008,54	-\$ 40.230,61	
	8	-\$ 3.359,18	-\$ 10.581,25	-\$ 17.803,32	-\$ 25.025,40	-\$ 32.247,47	-\$ 39.469,55	-\$ 46.691,62	
	9	-\$ 9.820,19	-\$ 17.042,26	-\$ 24.264,34	-\$ 31.486,41	-\$ 38.708,49	-\$ 45.930,56	-\$ 53.152,64	
	10	-\$ 16.281,20	-\$ 23.503,28	-\$ 30.725,35	-\$ 37.947,43	-\$ 45.169,50	-\$ 52.391,57	-\$ 59.613,65	

Tabla 93 Escenarios Costos vs Precios VAN

Elaborado por: Sebastián Carrillo

		Disminución Precios de Venta en Porcentaje							
		\$0,26	0	-1	-2	-3	-4	-5	-6
Aumento Costo Construcción en Porcentaje	0	32,61%	30,77%	28,93%	27,10%	25,26%	23,43%	21,60%	
	1	30,86%	29,04%	27,22%	25,40%	23,59%	21,78%	19,97%	
	2	29,14%	27,34%	25,54%	23,75%	21,95%	20,16%	18,37%	
	3	27,46%	25,68%	23,90%	22,12%	20,35%	18,57%	16,80%	
	4	25,81%	24,05%	22,29%	20,53%	18,77%	17,02%	15,26%	
	5	24,20%	22,46%	20,71%	18,97%	17,23%	15,50%	13,76%	
	6	22,62%	20,89%	19,17%	17,44%	15,72%	14,00%	12,28%	
	7	21,07%	19,36%	17,65%	15,95%	14,24%	12,54%	10,84%	
	8	19,55%	17,85%	16,16%	14,48%	12,79%	11,10%	9,42%	
	9	18,05%	16,38%	14,71%	13,03%	11,36%	9,69%	8,03%	
10	16,59%	14,93%	13,27%	11,62%	9,97%	8,31%	6,66%		

Tabla 94 Escenarios Costos vs Precios TIR

Elaborado por: Sebastián Carrillo

## 11.6 Conclusiones

Conclusión		
Arquitectura	El Nuevo diseño se subsuelo y cambio de número de departamentos optimiza los metros brutos totales de construcción lo que es una optimización en utilización de espacios. El antiguo diseño de subsuelo utilizaba 540 m2 de construcción mientras que el nuevo diseño utiliza 320 m2. Esto representa 220m2 menos de construcción.	10
Costos	La disminución de subsuelo representa una disminución de \$70,048.00 ya que se disminuyen tanto costos directos como indirectos. El terreno no tiene una variación de precios por lo que su porcentaje sobre el costo total aumenta de 27% a 29%.	10



Análisis Financiero Estático	Ese tiene una utilidad de \$168,808.34 lo que es \$70,048.00 más que el anterior proyecto.	10
Análisis Financiero Dinámico	El anterior proyecto tenía un VAN negativo de -\$11,587.58, el nuevo proyecto representa un VAN positivo de \$48,328.93	10
Sensibilidad Costos	El nuevo proyecto soporta un aumento de costos de 7,48%	10
Sensibilidad de Ventas	El nuevo proyecto soporta una disminución de ventas de 6,69%	10


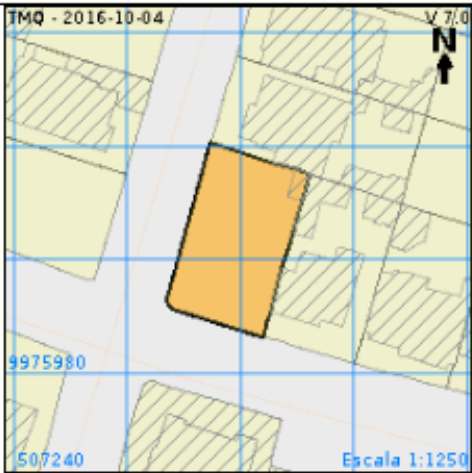
## REFERENCIAS

- BCE. (s.f.). *Banco Central del Ecuador*. Obtenido de Producto Interno Bruto:  
<http://www.bce.fin.ec/index.php/component/k2/item/310-producto-interno-bruto>
- INEC. (s.f.). *INEC*. Obtenido de Serie Histórica Índice General de la Construcción Abril 1983 - Enero 2016:  
[http://www.inec.gob.ec/estadisticas/index.php?option=com\\_remository&Itemid=&func=startdown&id=387&lang=es&TB\\_iframe=true&height=250&width=800](http://www.inec.gob.ec/estadisticas/index.php?option=com_remository&Itemid=&func=startdown&id=387&lang=es&TB_iframe=true&height=250&width=800)
- Ambito*. (2016). Obtenido de Ecuador-Riesgo País:  
<http://www.ambito.com/economia/mercados/riesgo-pais/info/?id=5&desde=01/01/2016&hasta=01/03/2016&pag=1>
- BCE. (2015). *Banco Central del Ecuador*. Obtenido de Cuentas Nacionales Anuales:  
<http://contenido.bce.fin.ec/documentos/PublicacionesNotas/Catalogo/CuentasNacionales/Anuales/Dolares/indicecn1.htm>
- Country Meters*. (2016). Obtenido de Población del Ecuador:  
<http://countrymeters.info/es/Ecuador>
- Datos Macro*. (s.f.). Obtenido de Expansión:  
<http://www.datosmacro.com/demografia/poblacion/ecuador>
- Ratings*. (2016). Obtenido de Construcción:  
[http://www.ratingspcr.com/uploads/2/5/8/5/25856651/sectorial\\_construcción.pdf](http://www.ratingspcr.com/uploads/2/5/8/5/25856651/sectorial_construcción.pdf)
- Superintendencia de Bancos y Seguros*. (s.f.). Obtenido de Créditos en la Construcción:  
[http://www.sbs.gob.ec/practg/sbs\\_index?vp\\_art\\_id=836&vp\\_tip=2](http://www.sbs.gob.ec/practg/sbs_index?vp_art_id=836&vp_tip=2)
- Ecuador en Cifras*. (2015). Obtenido de Canastas : <http://www.ecuadorencifras.gob.ec/ipc-canastas-2015/>
- Precio Petróleo. (10 de 8 de 2016). *OPEP optimista por perspectivas petroleras en 2017* . Obtenido de Precio Petróleo: <http://www.preciopetroleo.net/precio-petroleo-2017.html>
- Byron Villacis*. (2015). Obtenido de Situación del Mercado Laboral SEGUNDO Semestre 2014 y Perspectivas 2015: Ecuador, Colombia y Perú:  
<http://byronvillacis.org/2015/01/17/situacion-del-mercado-laboral-segundo-semester-2014-y-perspectivas-2015-ecuador-colombia-y-peru/>
- Quito Turismo. (s.f.). *Quito*. Obtenido de La ciudad: <http://www.quito.com.ec/la-ciudad>
- Veryshareimg*. (s.f.). *Veryshareimg*. Obtenido de Capital of Ecuador:  
<http://veryshareimg.com/capital-of-ecuador-map.html>
- Ecuador Noticias. (s.f.). Obtenido de Mapa del Distrito Metropolitano de Quito:  
<http://www.ecuadornoticias.com/2016/02/mapa-del-distrito-metropolitano-de-quito.html>
- Quito Alcaldía. (s.f.). *Quito Alcaldia*. Obtenido de Informe de Regulación Metropolitana:  
<http://sgu.quito.gob.ec:8080/SuimIRM-war/irm/informe.jspx>
- Distrito Metropolitano de Quito. (2016). La Ordenanza que contiene el Plan de Uso y Ocupación del Suelo PUOS. En D. M. Quito. Quito, Pichincha , Ecuador.
- Colegio Altamira. (s.f.). *Bligoo*. Obtenido de karu La Buena Semilla:  
<http://www.colegioaltamira.cl/karu-la-buena-semilla#.V3vBo8cqqRs>
- Marticonera, D. (s.f.). *BOO*. Obtenido de Brochure Inmobiliario:  
<https://danielamarticoenabook.wordpress.com/2015/07/24/brochure-inmobiliaria/>

- Salmón. (19 de 5 de 2010). *El CAPM, un Modelo de Valoración de Activos Financieros*.  
Obtenido de Salmón: <http://www.elblogsalmon.com/conceptos-de-economia/el-capm-un-modelo-de-valoracion-de-activos-financieros>
- U.S. Department of Treasury. (28 de 7 de 2016). *Interest Rate Statistics*. Obtenido de Treasury: <https://www.treasury.gov/resource-center/data-chart-center/interest-rates/Pages/TextView.aspx?data=yield>
- Eliscovich, F. (2016). *Formulación y Evaluación de Proyectos de Inversión Inmobiliaria*. Quito, Pichincha, Ecuador.
- STERN NYU. (1 de 01 de 2016). *Betas by Sector*. Obtenido de Pages Stern: [http://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/New\\_Home\\_Page/datafile/Betas.html](http://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/New_Home_Page/datafile/Betas.html)
- Ámbito Financiero . (28 de 7 de 2016). *Riesgo País Ecuador* . Obtenido de Ámbito : <http://www.ambito.com/economia/mercados/riesgo-pais/info/?id=5>
- Banco Central del Ecuador. (30 de 6 de 2016). *Inflación del Ecuador*. Obtenido de Banco Central del Ecuador: [https://contenido.bce.fin.ec/resumen\\_ticker.php?ticker\\_value=inflacion](https://contenido.bce.fin.ec/resumen_ticker.php?ticker_value=inflacion)
- AFIGE. (1 de 6 de 2012). *WACC*. Obtenido de Aula Virtual: <http://aulavirtual.afige.es/webafige/informacion-sobre-que-es-el-wacc>
- Carrillo, S. (2016). Editor Tesis.
- Plusvalia. (2016). *Plusvalia*. Obtenido de Plusvalia: [plusvalia.com](http://plusvalia.com)
- Dueñas, D. (2016). *Arquitectura*.
- Municipio Metropolitano de Quito. (05 de 2016). *Informe de Regulación Metropolitana*. Obtenido de Quito Alcaldia: <http://sgu.quito.gob.ec:8080/SuimIRM-war/irm/buscarPredio.aspx;jsessionid=30208577d4d5cd277a8f2fb2880d#>
- Consejo Metropolitano de Quito. (13 de 08 de 2013). *Ordenanza metropolitana*. Obtenido de [http://www.quitohabitat.gob.ec/ARCHIVOS/LOTAIP/LITERAL\\_A/A2\\_35\\_ORDENANZA\\_No0447\\_PLAN\\_ORDENAMIENTO\\_TERRITORIAL.pdf](http://www.quitohabitat.gob.ec/ARCHIVOS/LOTAIP/LITERAL_A/A2_35_ORDENANZA_No0447_PLAN_ORDENAMIENTO_TERRITORIAL.pdf)
- Universidad San Francisco de Quito. (2016). *Repositorio Digital USFQ*. Obtenido de <http://repositorio.usfq.edu.ec/handle/23000/3601>

## ANEXOS

## Informe de Regulación Metropolitana

<b>INFORME DE REGULACIÓN METROPOLITANA</b> Municipio del Distrito Metropolitano de Quito				
<b>IRM - CONSULTA</b>				
*INFORMACIÓN PREDIAL EN UNIPROPIEDAD			*IMPLANTACIÓN GRÁFICA DEL LOTE	
<b>DATOS DEL TITULAR DE DOMINIO</b>				
C.C./R.U.C:	1706929930			
Nombre o razón social:	URGILES SALAZAR MARIA EUGENIA			
<b>DATOS DEL PREDIO</b>				
Número de predio:	124018			
Geo clave:	170109570087018111			
Clave catastral anterior:	10015 01 006 000 000 000			
En derechos y acciones:	NO			
<b>ÁREAS DE CONSTRUCCIÓN</b>				
Área de construcción cubierta:	0.00 m <sup>2</sup>			
Área de construcción abierta:	0.00 m <sup>2</sup>			
Área bruta total de construcción:	0.00 m <sup>2</sup>			
<b>DATOS DEL LOTE</b>				
Área según escritura:	510.00 m <sup>2</sup>			
Área de levantamiento:	0.00 m <sup>2</sup>			
Área gráfica:	543.65 m <sup>2</sup>			
Frente total:	47.57 m			
Máximo ETAM permitido:	10.00 % = 51.00 m <sup>2</sup> [SU]			
Zona Metropolitana:	TUMBACO			
Parroquia:	CUMBAYÁ			
Barrio/Sector:	LA PRIMAVERA			
<b>CALLES</b>				
Fuente	Calle	Ancho (m)	Referencia	Nomenclatura
SIREC-Q	DE LAS BEGONIAS	13	5 m a 6.50m del eje	
SIREC-Q	STEFANO MADERNO	13	5 m a 6.50m del eje	S9
<b>REGULACIONES</b>				
<b>ZONA</b>		<b>PISOS</b>		<b>RETIROS</b>
Zonificación: A8 (A603-35)		Altura: 12 m		Frontal: 5 m
Lote mínimo: 600 m <sup>2</sup>		Número de pisos: 3		Lateral: 3 m
Frente mínimo: 15 m				Posterior: 3 m
COS total: 105 %				Entre bloques: 6 m
COS en planta baja: 35 %				
Forma de ocupación del suelo: (A) Aislada		Clasificación del suelo: (SU) Suelo Urbano		
Uso principal: (RU1) Residencial urbano 1		Servicios básicos: SI		
<b>AFECTACIONES/PROTECCIONES</b>				
Descripción	Tipo	Derecho de vía	Retiro (m)	Observación
<b>OBSERVACIONES</b>				
ANCHOS VIALES REFERENCIA ESTACAS ESTABLECIDAS POR EL URBANIZADOR. URB LA PRIMAVERA 2 PARROQUIA DE CUMBAYÁ				
<b>NOTAS</b>				
- Los datos aquí representados están referidos al Plan de Uso y Ocupación del Suelo e instrumentos de planificación complementarios, vigentes en el DMQ. - * Esta información consta en los archivos catastrales del MDMDQ. Si existe algún error acercarse a las unidades desconcentradas de Catastro de la Administración Zonal correspondiente para la actualización y corrección respectiva. - Este informe no representa título legal alguno que perjudique a terceros. - Este informe no autoriza ningún trabajo de construcción o división de lotes, tampoco autoriza el funcionamiento de actividad alguna. - "ETAM" es el "Error Técnico Aceptable de Medición", expresado en porcentaje y m <sup>2</sup> , que se acepta entre el área establecida en el Título de Propiedad (escritura), y la superficie del lote de terreno proveniente de la medición realizada por el MDMDQ, dentro del proceso de regularización de excedentes y diferencias de superficies, conforme lo establecido en el Artículo 481.1 del COOTAD; y, a la Ordenanza Metropolitana 0126 sancionada el 19 de julio de 2016. - Para iniciar cualquier proceso de habilitación de la edificación del suelo o actividad, se deberá obtener el IRM respectivo en la administración zonal correspondiente. - Este informe tendrá validez durante el tiempo de vigencia del PUOS. - Para la habilitación de suelo y edificación los lotes ubicados en área rural solicitará a la EPMAPS factibilidad de servicios de agua potable y alcantarillado.				
© Municipio del Distrito Metropolitano de Quito Secretaría de Territorio Hábitat y Vivienda 2011 - 2016				

## Plan de Uso del Suelo



ORDENANZA DE ZONIFICACIÓN No.

0031

**Parágrafo 2do.  
USO RESIDENCIAL**

**Art. 10.- Uso residencial.-** Es el que tiene como destino la vivienda permanente, en uso exclusivo o combinado con otros usos de suelo compatibles, en áreas y lotes independientes y edificaciones individuales o colectivas del territorio.

**Art. 11.- Clasificación del uso residencial.-** Para efecto de establecer las características de utilización del suelo y condiciones de compatibilidad con otros usos, se determinan tres tipos de uso residencial, que están definidos territorialmente en el Mapa B1D u otro instrumento complementario:

(R1) Residencial 1 son zonas de uso residencial en las que se permite la presencia limitada de comercios y servicios de nivel barrial y equipamientos barriales y sectoriales.

(R2) Residencial 2 son zonas de uso residencial en las que se permiten comercios y servicios de nivel barrial y sectorial y equipamientos barriales, sectoriales y zonales.

(R3) Residencial 3 son zonas de uso residencial en las que se permiten comercios, servicios y equipamientos de nivel barrial, sectorial y zonal.

La Dirección Metropolitana de Planificación Territorial y Servicios Públicos, a través de planes parciales o planes especiales establecerá las densidades máximas permitidas para los usos residenciales, lo cual debe ser aprobado por el Concejo Metropolitano de Quito.

**CUADRO No. 1 CLASIFICACIÓN DEL USO RESIDENCIAL Y MÚLTIPLE**

USO	SIMB.	TIPOLOGÍA	SIMB.	ACTIVIDADES/ESTABLECIMIENTOS
Residencial	R	Residencial	R1	Zonas de uso residencial en las que se permite la presencia limitada de comercios y servicios de nivel barrial y equipamientos barriales y sectoriales.
		Residencial	R2	Zonas de uso residencial en las que se permite comercios y servicios de nivel barrial y sectorial y equipamientos barriales, sectoriales y zonales.
		Residencial	R3	Zonas de uso residencial en las que se permite comercios, servicios y equipamientos de nivel barrial, sectorial y zonal.

La combinación de uso residencial con otros usos y actividades será determinada de acuerdo a los niveles de compatibilidad por el PUOS u otros instrumentos de planificación.

**Art. 12.- Condiciones de implantación del uso Residencial.-**

- a) En zonas de uso principal residencial R1:  
Los equipamientos permitidos podrán utilizar el 100% del COS Total para el equipamiento proyectado;



## ORDENANZA DE ZONIFICACIÓN No.

0031

CUADRO No. 9 USOS DE SUELO Y SUS RELACIONES DE COMPATIBILIDAD

PRINCIPAL	PERMITIDOS	PROHIBIDOS
R1	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Residencial: R</li> <li>- Equipamiento: EEB, EES, ECB, ESB, ESS, EBB, EBS, EDB, EDS, ERB, ERS, EGB, EGS, ETB, EAS, EIB, EIS</li> <li>- Protección Ecológica: PE</li> <li>- Patrimonio cultural: H</li> <li>- Comercial y de servicios: CB1, CB2, CB3, CB4</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Industrial: II1, II2, II3, II4, II5</li> <li>- Equipamiento: EEZ, EEM, ECM, ECS, ECZ, ESZ, ESM, EBM, EBZ, EDZ, EDM, ERM, EFS, EGZ, EGM, EAM, EAZ, EFZ, EFM, ETS, ETZ1, ETZ2, ETM, EIZ, EIM, EPZ, EPM.</li> <li>- Recursos Naturales Renovables: RNR</li> <li>- Recursos Naturales No Renovables: RNNR</li> <li>- Comercial y de servicios: CS1, CS2, CS3, CS4, CS5, CS6, CS7, CS8, CZ, CM</li> <li>- Agrícola Residencial: AR</li> </ul>
R1A Uni-bifamiliar R1A	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Residencial: R</li> <li>- Equipamiento: EEB, ECB, ESB, EBB, EDB, ERB, EGB, EIB, EIS</li> <li>- Comercial y de servicios: CB1A.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Industrial: II1, II2, II3, II4, II5</li> <li>- Equipamiento: EES, EEZ, EEM, ECS, ECZ, ECM, ESS, ESZ, ESM, EBS, EBM, EDS, EDZ, EDM, ERS, ERM, EGS, EGZ, EGM, EAS, EAZ, EAM, EFS, EFZ, EFM, ETB, ETS, ETZ1, ETZ2, ETM, EIZ, EIM, EPZ, EPM.</li> <li>- Protección Ecológica: PE</li> <li>- Patrimonio cultural: H</li> <li>- Recursos Naturales Renovables: RNR</li> <li>- Recursos Naturales No Renovables: RNNR</li> <li>- Agrícola Residencial: AR</li> <li>- Comercial y de servicios: CB1B, CB2, CB3, CB4, CS1, CS2, CS3, CS4, CS5, CS6, CS7, CZ, CM.</li> </ul>
R2	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Residencial: R</li> <li>- Industrial: II1</li> <li>- Equipamiento: EEB, EES, EEZ1, ECB, ECS, ESB, ESS, EBB, EBS, EBZ, EDB, EDS, EDZ2, ERB, ERS, EGB, EGS, EAS, EAZ, EFS, ETB, ETS, ETZ1, EIB, EIS.</li> <li>- Protección Ecológica: PE</li> <li>- Patrimonio cultural: H</li> <li>- Comercial y de servicios: CB, CS1, CS2, CS3, CS4, CS5, CS6, CS7, CS8</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Industrial: II2, II3, II4, II5</li> <li>- Equipamiento: EEZ2, EEM, ECZ, ECM, ESZ, ESM, EBM, EDZ1, EDM, ERM, EGZ, EGM, EAM, EFZ, EFM, ETZ2, ETM, EIZ, EIM, EPZ, EPM.</li> <li>- Recursos Naturales Renovables: RNR</li> <li>- Recursos Naturales No Renovables: RNNR</li> <li>- Comercial y de servicios: CZ, CM</li> <li>- Agrícola Residencial: AR.</li> </ul>

## Ubicación Satelital

