

**UNIVERSIDAD SAN FRANCISCO DE QUITO USFQ**

**Colegio de Postgrados**

**Plan de negocios**

**Proyecto “ParqueSol”**

**Martín Alonso Borja Corral**

**Xavier Castellanos Estrella, MBA**

**Director de Trabajo de Titulación**

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

Quito, 22 de noviembre de 2016

**UNIVERSIDAD SAN FRANCISCO DE QUITO USFQ**

**COLEGIO DE POSGRADOS**

**HOJA DE APROBACIÓN DE TRABAJO DE TITULACIÓN**

**Proyecto “ParqueSol”**

**MARTÍN A. BORJA CORRAL**

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, 22 de noviembre 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: Martín Alonso Borja Corral

Código de estudiante: 00133950

C. I.: 171491718-2

Lugar, Fecha: Quito, 22 de noviembre de 2016

## DEDICATORIA

A la familia y amigos

## AGRADECIMIENTOS

A todos quienes permitieron que la realización de este proyecto sea factible.

## RESUMEN

En este estudio se plantea el plan de negocios del Proyecto "ParqueSol". Se realiza el análisis completo del proyecto con el fin de determinar su factibilidad financiera y la rentabilidad esperada del mismo.

Para el efecto, se ha planteado la estructuración de los componentes de: localización, análisis de oferta y demanda, componente de costos, componente comercial (ingreso) y componente financiero. Adicionalmente, se enmarca al proyecto en la coyuntura ecuatoriana a través de un análisis macroeconómico del Ecuador, en el cual se analizan las principales variables económicas y se estiman proyecciones futuras de la economía ecuatoriana en términos del PIB.

**Palabras clave:** Desarrollo inmobiliario, Costo de oportunidad, Valor Actual Neto

## ABSTRACT

In this study the business plan of the project "Parquesol" arises. The full analysis of the project in order to determine its financial feasibility and the expected return of the same is done.

For this purpose, it has been raised structuring components: location, analysis of supply and demand, cost component, business component (income) and financial component. In addition, the project is framed in the Ecuadorian situation through a macroeconomic analysis of Ecuador, where the main economic variables are analyzed and future projections of the Ecuadorian economy are estimated in terms of GDP.

Key words: Real estate development, Opportunity Cost, Net Present Value.

# CONTENIDO

<b>1.</b>	<b>RESUMEN EJECUTIVO.....</b>	<b>23</b>
1.1.	ENTORNO MACROECONÓMICO.....	23
1.2.	LOCALIZACIÓN .....	24
1.3.	OFERTA Y DEMANDA .....	24
1.4.	COMPONENTE ARQUITECTÓNICO.....	25
1.5.	COSTOS.....	26
1.6.	ESTRATEGIA COMERCIAL.....	26
1.7.	ESTRATEGIA FINANCIERA .....	27
1.8.	ASPECTOS LEGALES.....	27
1.9.	GERENCIA DE PROYECTOS .....	28
<b>2.</b>	<b>INVESTIGACIÓN DEL ENTORNO MACROECONÓMICO .....</b>	<b>30</b>
2.1.	INTRODUCCIÓN.....	30
2.2.	OBJETIVO DE LA INVESTIGACIÓN MACROECONÓMICA.....	30
2.3.	METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN .....	31
2.4.	INDICADORES MACROECONÓMICOS .....	31
2.4.1.	<i>Principales variables macroeconómicas.....</i>	<i>31</i>
2.5.	PRINCIPAL NORMATIVA JURÍDICA.....	45
2.6.	PROYECCIÓN DE LA SITUACIÓN ECONÓMICA ECUATORIANA .....	46
2.7.	CONCLUSIONES.....	47
<b>3.</b>	<b>INVESTIGACIÓN DE LA LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO .....</b>	<b>49</b>
3.1.	INTRODUCCIÓN.....	49
3.2.	OBJETIVO DE LA INVESTIGACIÓN DE LOCALIZACIÓN .....	49
3.2.1.	<i>Objetivo Principal .....</i>	<i>49</i>
3.2.2.	<i>Objetivos Secundarios .....</i>	<i>49</i>
3.3.	METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN .....	50
3.4.	UBICACIÓN DEL PROYECTO .....	50

3.5.	DENSIDAD POBLACIONAL.....	54
3.6.	RIESGOS.....	55
3.6.1.	<i>Concentración de la delincuencia</i> .....	55
3.6.2.	<i>Amenazas</i> .....	57
3.7.	RECORRIDO DEL SOL.....	59
3.8.	VÍAS.....	59
3.8.1.	<i>Acceso</i> .....	60
3.8.2.	<i>Tráfico y ruido</i> .....	61
3.9.	EL TERRENO.....	62
3.9.1.	<i>Informe de Regulación Metropolitano (IRM)</i> .....	67
3.10.	SERVICIOS.....	68
3.10.1.	<i>Áreas verdes</i> .....	70
3.10.2.	<i>Centros comerciales</i> .....	72
3.10.3.	<i>Educación</i> .....	73
3.10.4.	<i>Instituciones Financieras</i> .....	73
3.10.5.	<i>Salud</i> .....	74
3.11.	VALORACIÓN DE TERRENOS Y CÁNONES DE ARRENDAMIENTO EN LA ZONA.....	74
3.11.1.	<i>Arrendamiento</i> .....	74
3.11.2.	<i>Terrenos</i> .....	76
3.12.	CONCLUSIONES.....	77
<b>4.</b>	<b>ANÁLISIS DE OFERTA Y DEMANDA .....</b>	<b>79</b>
4.1.	INTRODUCCIÓN.....	79
4.2.	OBJETIVOS.....	79
4.2.1.	<i>Objetivo Principal</i> .....	79
4.2.2.	<i>Objetivos secundarios</i> .....	79
4.3.	METODOLOGÍA.....	79
4.4.	PERFIL DEL CLIENTE.....	80
4.4.1.	<i>Definición del ingreso</i> .....	80

4.4.2.	<i>Perfil de ingresos sectorizado</i> .....	82
4.4.3.	<i>Tenencia de la propiedad</i> .....	82
4.5.	DEMANDA .....	84
4.5.1.	<i>Demanda potencial</i> .....	85
4.5.1.1.	<i>Demanda geográfica</i> .....	85
4.5.1.2.	<i>Demanda por características poblacionales</i> .....	86
4.5.1.3.	<i>Demanda por características de la vivienda</i> .....	87
4.6.	ANÁLISIS DE LA OFERTA.....	90
4.6.1.	<i>Ficha de revisión de proyectos</i> .....	91
4.6.2.	<i>Proyectos de la competencia</i> .....	92
4.6.3.	<i>Ubicación de los proyectos de la competencia</i> .....	93
4.6.4.	<i>Localización</i> .....	94
4.6.5.	<i>Precio por m<sup>2</sup></i> .....	95
4.6.6.	<i>Diseño</i> .....	96
4.6.7.	<i>Vistas</i> .....	97
4.6.8.	<i>Absorción</i> .....	97
4.6.9.	<i>Fachada</i> .....	98
4.6.10.	<i>Resumen de estudio comparativo</i> .....	99
4.7.	CONCLUSIONES.....	101
<b>5.</b>	<b>COMPONENTE ARQUITECTÓNICO .....</b>	<b>103</b>
5.1.	INTRODUCCIÓN.....	103
5.2.	OBJETIVOS.....	103
5.2.1.	<i>Objetivo Principal</i> .....	103
5.2.2.	<i>Objetivos secundarios</i> .....	103
5.3.	METODOLOGÍA.....	104
5.4.	PERFIL DEL PROYECTO .....	104
5.4.1.	<i>Concepción del proyecto</i> .....	104
5.5.	PERFIL DEL CONSTRUCTOR.....	105

5.6.	INFORMACIÓN GENERAL DEL PROYECTO .....	105
5.7.	INFORME DE REGULACIÓN METROPOLITANA (IRM) .....	106
5.8.	IDENTIFICACIÓN DEL PRODUCTO.....	107
5.8.1.	<i>Fachada</i> .....	107
5.8.2.	<i>Subsuelo nivel -1,58</i> .....	109
5.8.3.	<i>Planta baja nivel 1,02</i> .....	111
5.8.4.	<i>Plantas altas niveles: 3,72-6,42-9,12</i> .....	113
5.8.5.	<i>Terraza nivel 11,82</i> .....	114
5.9.	ASPECTO GENERALES .....	116
5.9.1.	<i>Unidades de vivienda</i> .....	116
5.9.2.	<i>Resumen de áreas</i> .....	117
5.9.3.	<i>Área útil y área no computable</i> .....	117
5.9.4.	<i>Área vendible</i> .....	118
5.9.5.	<i>Coficiente de Ocupación de Suelo (COS)</i> .....	119
5.10.	CONCLUSIONES.....	121
<b>6.</b>	<b>COMPONENTE COSTOS.....</b>	<b>122</b>
6.1.	INTRODUCCIÓN.....	122
6.2.	OBJETIVOS.....	123
6.3.	METODOLOGÍA.....	123
6.4.	COSTO TOTAL DEL PROYECTO .....	124
6.5.	COSTOS DE TERRENO .....	125
6.5.1.	<i>Costo comercial</i> .....	126
6.5.2.	<i>Método residual</i> .....	128
6.6.	COSTOS DIRECTOS .....	131
6.7.	COSTOS INDIRECTOS .....	133
6.8.	INDICADORES POR M2.....	134
6.8.1.	<i>Costo m2 directo</i> .....	134
6.8.2.	<i>Costo m2 indirecto</i> .....	135

6.8.3.	<i>Costo total sobre área bruta</i> .....	135
6.8.4.	<i>Costo total área útil</i> .....	135
6.8.5.	<i>Indicadores totales</i> .....	136
6.9.	CRONOGRAMA .....	136
6.9.1.	<i>Cronograma general del proyecto</i> .....	136
6.9.2.	<i>Cronograma valorado</i> .....	137
6.9.3.	<i>Flujo de costos</i> .....	139
6.10.	CONCLUSIONES.....	140
<b>7.</b>	<b>ESTRATEGIA COMERCIAL.....</b>	<b>141</b>
7.1.	INTRODUCCIÓN.....	141
7.2.	OBJETIVOS.....	141
7.3.	METODOLOGÍA.....	141
7.4.	CONCEPTUALIZACIÓN.....	143
7.4.1.	<i>Nombre y concepto</i> .....	143
7.5.	DEFINICIÓN DEL PRECIO DE VENTA .....	144
7.5.1.	<i>Estrategia de precios</i> .....	144
7.5.2.	<i>Estrategia del precio medio</i> .....	145
7.5.3.	<i>Índice de precios hedónicos</i> .....	146
7.5.1.	<i>Estrategia de diferenciación</i> .....	150
7.6.	ESTRATEGIA DE FINANCIAMIENTO .....	150
7.7.	CRONOGRAMA DE INGRESOS .....	151
7.8.	PROMOCIÓN .....	153
7.8.1.	<i>Valla publicitaria</i> .....	153
7.8.2.	<i>Brochure</i> .....	154
7.8.3.	<i>Medios impresos</i> .....	155
7.8.4.	<i>Medios publicitarios</i> .....	156
7.8.5.	<i>Corredores inmobiliarios</i> .....	157
7.8.6.	<i>Redes sociales</i> .....	157

7.9.	CONCLUSIONES.....	157
<b>8.</b>	<b>ESTRATEGIA FINANCIERA .....</b>	<b>159</b>
8.1.	INTRODUCCIÓN.....	159
8.2.	OBJETIVOS.....	159
8.3.	METODOLOGÍA.....	160
8.4.	FLUJO DE INGRESOS .....	161
8.5.	FLUJO DE EGRESOS .....	162
8.6.	SALDO DE INGRESOS Y EGRESOS .....	163
8.7.	ANÁLISIS ESTÁTICO .....	164
8.8.	DETERMINACIÓN DE LA TASA DE DESCUENTO .....	165
8.9.	ANÁLISIS DEL FLUJO FINANCIERO .....	166
8.10.	ANÁLISIS DE SENSIBILIDADES.....	168
8.10.1.	<i>Sensibilidad de precio.....</i>	<i>168</i>
8.11.	SENSIBILIDAD A LOS COSTOS .....	169
8.12.	SENSIBILIDAD CRUZADA .....	170
8.12.1.	<i>Sensibilidad a las ventas .....</i>	<i>171</i>
8.13.	IMPACTO DEL APALANCAMIENTO.....	172
8.13.1.	<i>Análisis comparativo .....</i>	<i>175</i>
8.14.	CONCLUSIONES.....	176
<b>9.</b>	<b>ASPECTOS LEGALES .....</b>	<b>177</b>
9.1.	INTRODUCCIÓN.....	177
9.2.	OBJETIVOS.....	177
9.3.	METODOLOGÍA.....	177
9.4.	SITUACIÓN LEGAL DEL PROMOTOR .....	178
9.5.	DETERMINACIÓN DE LA NECESIDAD DE PERSONERÍA JURÍDICA .....	178
9.5.1.	<i>Necesidad .....</i>	<i>178</i>
9.5.2.	<i>Definición.....</i>	<i>178</i>
9.5.3.	<i>Constitución de la sociedad civil.....</i>	<i>179</i>

9.5.4.	<i>Partes interesadas</i> .....	179
9.5.5.	<i>Derechos y obligaciones</i> .....	180
9.6.	OBLIGACIONES LABORALES .....	181
9.6.1.	<i>Ministerio del Trabajo</i> .....	181
9.6.2.	<i>Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social</i> .....	181
9.7.	ESQUEMA DE CONTRATACIÓN .....	182
9.7.1.	<i>Tipos de jornada de trabajo</i> .....	182
9.7.2.	<i>Conformación de la remuneración</i> .....	183
9.8.	OBLIGACIONES TRIBUTARIAS.....	184
9.9.	ASPECTOS NORMATIVOS METROPOLITANOS.....	184
9.9.1.	<i>Fase de pre factibilidad</i> .....	184
9.9.2.	<i>Fase de planificación</i> .....	186
9.9.3.	<i>Fase de ejecución</i> .....	187
9.9.4.	<i>Fase de comercialización</i> .....	187
9.9.5.	<i>Fase de cierre</i> .....	188
9.10.	ESTADO DE REQUISITOS .....	189
9.11.	CONCLUSIONES.....	190
<b>10.</b>	<b>GERENCIA DE PROYECTOS .....</b>	<b>191</b>
10.1.	INTRODUCCIÓN.....	191
10.2.	OBJETIVOS.....	191
10.3.	METODOLOGÍA.....	191
10.4.	DEFINICIÓN DEL TRABAJO.....	192
10.4.1.	<i>Metas</i> .....	193
10.4.2.	<i>Objetivos</i> .....	193
10.4.3.	<i>Alcance</i> .....	193
10.4.4.	<i>Estimación del esfuerzo, costo y duración</i> .....	194
10.4.5.	<i>Suposiciones previas</i> .....	195
10.4.6.	<i>Riesgos</i> .....	195

10.4.7. Enfoque .....	195
10.4.8. Organización del proyecto .....	196
10.5. INTEGRACIÓN DEL PLAN DE TRABAJO .....	196
10.6. GESTIÓN DEL PLAN DE TRABAJO Y PRESUPUESTO .....	197
10.7. GESTIÓN DE POLÉMICAS .....	200
10.8. GESTIÓN DEL ALCANCE .....	200
10.9. GESTIÓN DE LA COMUNICACIÓN .....	203
10.10. GESTIÓN DEL RIESGO.....	204
10.11. GESTIÓN DE LOS RECURSOS HUMANOS .....	206
10.12. GESTIÓN DE LA CALIDAD .....	208
10.13. GESTIÓN DE ADQUISICIONES.....	209
10.14. CONCLUSIONES.....	210
<b>11. BIBLIOGRAFÍA .....</b>	<b>217</b>

## Tabla de gráficos

Gráfico 1 - Evolución del PIB 2000-2016 .....	32
Gráfico 2 - PIB de la Construcción .....	33
Gráfico 3 - Inflación e IPCO .....	34
Gráfico 4 - Riesgo País.....	35
Gráfico 5 - Volumen de crédito de vivienda .....	36
Gráfico 6 - Tasa de interés .....	37
Gráfico 7 - Nivel de penetración del crédito .....	37
Gráfico 8 - Evolución Canastas Básica y Vital .....	38
Gráfico 9 - Estratos poblacionales .....	39
Gráfico 10 - Salario Unificado .....	40
Gráfico 11 - Remesas .....	41
Gráfico 12 - Producción y exportación petrolera .....	42
Gráfico 13 - Precio crudo ecuatoriano .....	43
Gráfico 14 - Desempleo .....	44
Gráfico 15 - Viviendas proyectadas .....	45
Gráfico 16 – Ubicación del proyecto .....	51
Gráfico 17 – Ubicación en la parroquia .....	52
Gráfico 18 – Ubicación en el barrio .....	53
Gráfico 19 – Densidad Poblacional de Quito.....	54
Gráfico 20 – Asalto y robo a personas .....	56
Gráfico 21 – Asalto a automotores.....	57
Gráfico 22 - Amenazas.....	58
Gráfico 23 – Recorrido solar .....	59
Gráfico 24 – Vías de acceso .....	60
Gráfico 25 – Capacidad vial de la zona.....	61

Gráfico 26 - IRM.....	67
Gráfico 27 – Principales servicios.....	69
Gráfico 28 – Áreas verdes.....	71
Gráfico 29 – Arrendamiento .....	75
Gráfico 30 – Terrenos vacíos .....	76
Gráfico 31 – Tenencia de la propiedad Quito Urbano .....	83
Gráfico 32 – Demanda potencial en Quito.....	86
Gráfico 33 – Distribución de la demanda por edad.....	87
Gráfico 34 – Distribución del tipo de vivienda en Quito .....	88
Gráfico 35 – Tipología de la vivienda en Quito.....	89
Gráfico 36 – Estimación de vida a partir de los ingresos.....	90
Gráfico 37 – Ubicación de los proyectos de competencia .....	94
Gráfico 38 – Comparativo Localización .....	95
Gráfico 39 – Comparación precio m2 .....	96
Gráfico 40 – Comparativo de diseño .....	96
Gráfico 41 – Comparativo de vistas.....	97
Gráfico 42 – Comparativo absorción .....	98
Gráfico 43 – Comparativo de fachadas .....	99
Gráfico 44 – Resumen comparativo entre proyectos .....	100
Gráfico 45 – Comparación área útil vs área no computable .....	118
Gráfico 46 – Área vendible .....	119
Gráfico 47 – COS PB y COS Total.....	120
Gráfico 48 – Composición del gasto del proyecto .....	125
Gráfico 49 – Valor comercial vs valor residual del terreno .....	126
Gráfico 50 – Composición del gasto directo.....	132
Gráfico 51 – Composición del gasto indirecto.....	134
Gráfico 52 – Cronograma de ejecución del proyecto.....	137

Gráfico 53 – Cronograma valorado.....	138
Gráfico 54 – Flujo de costos .....	139
Gráfico 55 – Flujo de ingresos acumulados .....	152
Gráfico 56 – Proyección de ingresos (miles de USD) .....	162
Gráfico 57 – Proyección de egresos (miles de USD).....	163
Gráfico 58 – Proyección de saldos acumulados (miles de USD).....	164
Gráfico 59 – Sensibilidad al precio .....	169
Gráfico 60 – Sensibilidad al costo.....	170
Gráfico 61 – Sensibilidad de ventas .....	172

## Tabla de Ilustraciones

Ilustración 1 – Ciclo del Producto Interno Bruto e Indicador Adelantado 1993-2016 .....	46
Ilustración 2 – Frente del terreno .....	63
Ilustración 3 – Vista interior del terreno .....	64
Ilustración 4 – Vista panorámica del terreno .....	65
Ilustración 5 – Vista de la calle Luis Calisto.....	66
Ilustración 6 – Parque Dammer II.....	72
Ilustración 7 – Modelo de oferta y demanda.....	84
Ilustración 8 – Modelo de ficha de análisis de competencia.....	91
Ilustración 9 – Vista frontal de la fachada sur.....	108
Ilustración 10 – Vista frontal fachada oeste .....	109
Ilustración 11 – Subsuelo .....	110
Ilustración 12 – Planta baja .....	111
Ilustración 13 – Plantas altas .....	113
Ilustración 14 - Terraza .....	115
Ilustración 15 – Conceptualización “ParqueSol” .....	143
Ilustración 16 – Estrategia de precio .....	144
Ilustración 17 – Esquema de financiamiento .....	151
Ilustración 18 – Medios publicitarios.....	153
Ilustración 19 – Ejemplo de valla publicitaria .....	154
Ilustración 20 – Ejemplo de brochure .....	155
Ilustración 21 – Ejemplo de flyer.....	156
Ilustración 22 - Mailing.....	157
Ilustración 23 – Categorías del VAN .....	160
Ilustración 24 – Proceso metodológico .....	161

Ilustración 1 – Responsabilidades como Ministerio del Trabajo .....	181
Ilustración 2 – Responsabilidades con entes reguladores .....	182
Ilustración 3 – Jornadas Laborales .....	183
Ilustración 4 – Detalle de las obligaciones patronales .....	183
Ilustración 5 – Obligaciones tributarias .....	184
Ilustración 6 - Pre factibilidad .....	185
Ilustración 7 – Requisitos fase de planificación.....	186
Ilustración 8 – Requisitos fase de ejecución .....	187
Ilustración 9 – Requisitos fase de comercialización .....	188
Ilustración 10 – Requisitos fase de cierre.....	188
Ilustración 11 – Estado actual del proyecto .....	189
Ilustración 1 – Metodología TenStep.....	192
Ilustración 2 - EDT.....	196
Ilustración 3 – Estimación de presupuesto y cronograma.....	199
Ilustración 4 – Gestión de polémicas .....	200
Ilustración 5 - WBS.....	201
Ilustración 6 – Bitácora de cambio al alcance.....	202
Ilustración 7 – Gestión del alcance .....	203
Ilustración 8 – Plan de Gestión de la comunicación .....	204
Ilustración 9 – Proceso definición de riesgos.....	205
Ilustración 10 – Estructura Recurso Humano .....	206
Ilustración 11 – Check List calidad.....	209

## Tablas

Tabla 1 – Ingresos según deciles.....	81
Tabla 2 – Distribución de los hogares por deciles de ingreso.....	81
Tabla 3 – Deciles de ingresos en Quito.....	82
Tabla 4 – Tenencia de la propiedad urbana en Quito.....	83
Tabla 5 – Demanda potencial por grupos de edad.....	86
Tabla 6 – Calificación.....	92
Tabla 7 – Ofertas inmobiliarias.....	92
Tabla 8 – Cuadro de áreas Subsuelo.....	110
Tabla 9 – Cuadro de áreas Planta Baja.....	112
Tabla 10 – Cuadro de áreas plantas altas.....	114
Tabla 11 – Cuadro de áreas terraza.....	115
Tabla 12 – Resumen unidades disponibles.....	116
Tabla 13 – Resumen de áreas.....	117
Tabla 14 – Resumen de costos del proyecto.....	124
Tabla 15 – Cotizaciones de terrenos.....	128
Tabla 16 – Valor comercial del terreno.....	128
Tabla 17 – Valor de m <sup>2</sup> de venta.....	129
Tabla 18 – Factor $\alpha$ (incidencia del terreno).....	130
Tabla 19 – Valores variables método residual.....	130
Tabla 20 – Cálculo método residual.....	130
Tabla 21 – Costos directos.....	131
Tabla 22 – Gastos indirectos.....	133
Tabla 23 – Costo m <sup>2</sup> directo.....	135
Tabla 24 – Costo m <sup>2</sup> indirecto.....	135
Tabla 25 – Costo m <sup>2</sup> total.....	135

Tabla 26 – Costo m2 área útil .....	136
Tabla 27 – Resumen indicadores costos m2 .....	136
Tabla 28 – Precio medio por m <sup>2</sup> .....	146
Tabla 29 – Precio promedio áreas no principales .....	146
Tabla 30 – Cálculo de precios hedónicos por unidad habitacional .....	149
Tabla 31 – Flujo de ingresos esperados .....	152
Tabla 32 – Análisis estático (Puro) .....	164
Tabla 33 – Cálculo tasa de descuento .....	166
Tabla 34 – Flujo de caja .....	167
Tabla 35 – Sensibilidad cruzada.....	171
Tabla 36 – Tasa de descuento apalancada.....	173
Tabla 37 – Requerimientos financieros.....	174
Tabla 38 – Flujo financiero con apalancamiento .....	174
Tabla 39 – Análisis estático con apalancamiento.....	175
Tabla 40 – Comparativo de inversión .....	176
Tabla 1 –Definición del trabajo.....	192
Tabla 2 – Matriz de riesgo.....	205
Tabla 3 – Roles Recursos Humanos.....	207

# 1. RESUMEN EJECUTIVO

El proyecto “ParqueSol” es un plan de desarrollo inmobiliario en la ciudad de Quito, el cual busca establecer los principales puntos referenciales para la estructuración del plan de negocios, desde su consecución hasta la etapa de finalización y ventas.

El concepto se desarrolla con base en un estudio de la naturaleza del sector, resaltando elementos naturales de donde nace su nombre “ParqueSol”, optimizando el uso de suelo en el cual se estableció el desarrollo del producto. El proyecto se compone de un edificio de departamentos de cuatro (4) pisos de altura más 1 subsuelo, donde se contempla el desarrollo de 8 departamentos, 9 parqueaderos y 6 bodegas.

## 1.1. Entorno Macroeconómico

El contexto macroeconómico de un país permite analizar el momento económico en el que se encuentra e identificar las distintas variables que pudieren generar un impacto en determinado proyecto.

La estructura económica del Ecuador, afronta un cambio respecto de los años anteriores, existe un factor de desaceleración económica, que según previsiones tanto del Banco Central del Ecuador (BCE) como del Fondo Monetario Internacional se estiman en negativas para el año 2016, lo que implica una contracción en la economía. De acuerdo a los valores presentados por el BCE el PIB de la Construcción presentaría una caída respecto a los dos años anteriores, producto de una disminución de la inversión pública en infraestructura como en periodos pasados.

Por otro lado, el poder adquisitivo de las personas tiene una evolución estable, en el punto que el ingreso promedio familiar supera al costo estimado de la canasta básica,

permitiendo que la gente registre ahorro. Esto se debe al incremento que ha tenido el salario básico unificado frente a la inflación anual acumulada.

Finalmente, es importante considerar que, de acuerdo a las previsiones del BCE, se espera que la economía mejore en el último trimestre del año, con una tendencia creciente nuevamente.

## **1.2.Localización**

La importancia del análisis de localización es crucial para poder determinar los aspectos positivos y negativos que presenta un terreno para realizar un proyecto de desarrollo inmobiliario.

El proyecto se encuentra localizado en el Norte de la ciudad de Quito, en la parroquia La Kennedy, en el barrio Dammer 2. Cuenta con todos los servicios en los alrededores y con el beneficio de estar cercano al nuevo Parque Bicentenario, lo cual brinda un beneficio extra al terreno.

El Informe de Regulación Metropolitano permite conocer las características de edificación en un lote. El predio 241523 corresponde al proyecto ParqueSol, en el cual está permitido la edificación de hasta cuarto piso con un COS total del 200 %. EL lote registra una dimensión de 300m<sup>2</sup> con un frente de 9.86m.

## **1.3.Oferta y Demanda**

Todo proyecto está sujeto a la ley de oferta y demanda. En el mercado inmobiliario el análisis de las fuerzas de oferta y demanda permiten crear escenarios de la situación del sector y estimar la factibilidad de las ventas.

para conocer la demanda, se realiza en el análisis del perfil del cliente. Es importante destacar que el mercado quiteño es de los que mantiene un mayor ingreso sobre los demás del territorio nacional, lo que se traduce en una mayor demanda potencial.

El mercado objetivo está segregado entre los deciles 7, 8 y 9 que representa un 30% de la población del cantón siendo un gran mercado para diseñar cualquier proyecto. Se puede evidenciar que no hay necesidad de aplicar al segmento alto porque el proyecto no es el grupo objetivo para el que se haya enfocado el proyecto.

En cuanto a la oferta disponible, se puede analizar que no existe competencia en la zona de la Kennedy de proyectos inmobiliarios actualmente en desarrollo. Se encontraron dos proyectos en fase de construcción lo que reduce la competencia primaria, representado un factor positivo para el desarrollo del proyecto.

La evaluación comparativa muestra que el proyecto ParqueSol se muestra en términos medios en comparación de la competencia, pudiendo mejorar en factores que sean influyentes para destacar sobre los demás.

#### **1.4. Componente arquitectónico**

El componente arquitectónico en desarrollos inmobiliarios es el producto que se desea vender, las demás variables y análisis giran alrededor de la forma en cómo se poseione el producto. En este capítulo se plantea desarrollar los componentes que hacen parte del producto “ParqueSol”.

El proyecto “ParqueSol” está enfocado a la clase media de Quito, lo que significa que se debe maximizar el uso de los espacios y disminuir los costos innecesarios en detalles arquitectónicos. Es por esto, que se aprovecha el 96% del COS PB y el 100% del COS total.

La distribución del proyecto se realiza en 8 departamentos: 1 suite, 3 de dos dormitorios y 4 de tres dormitorios. Además, se incorporan 6 bodegas y 9 parqueaderos, incluido uno para visitas.

### 1.5. Costos

En el marco del desarrollo del análisis integral del proyecto de vivienda “ParqueSol”, se aborda el componente de costos. Los costos se extienden a todos los rubros que forman parte de la estructuración del proyecto del bien inmueble en sí.

Gasto	Monto	Porcentaje
Directo	\$376.909,71	63%
Indirecto	\$127.758,01	21%
Terreno	\$94.200,00	16%
<b>Total</b>	<b>\$598.867,72</b>	<b>100%</b>

### 1.6. Estrategia Comercial

El fin de todo proyecto inmobiliario es promover una venta exitosa que permita obtener la utilidad deseada. En el contexto económico actual, la estrategia comercial es la fase de mayor importancia para los proyectos inmobiliarios; ya que, se busca lograr la mayor absorción posible.

El precio medio esperado asciende a USD 1.326,25 lo que no representa un precio excesivamente caro con respecto al mercado, permitiendo la competencia en precios. Se estimó un índice de precios hedónicos que permite corregir las fallas de mercado que tienen los productos mediante el precio de venta final

## 1.7.Estrategia Financiera

Los proyectos inmobiliarios en su etapa final buscan rendir un beneficio ya sea económico o financiero, en el proyecto ParqueSol se busca determinar cuál será la rentabilidad esperada y la factibilidad financiera de la ejecución del proyecto.

Para este análisis se estimó el Valor Actual Neto del proyecto bajo dos suposiciones: primero, sin apalancamiento bancario; y segundo, bajo apalancamiento. Se obtuvieron los siguientes resultados

Detalle	Fondos propios	Crédito
VAN	169.248,12	186.315,39
Margen Utilidad	32%	30%
Rentabilidad Total	46%	43%
Rentabilidad Anual	31%	29%

Asimismo, se realizó un análisis de sensibilidades en las cuales se logra evidenciar que el proyecto no representa una sensibilidad mayor en cuanto a costos, plazo de ventas o ingresos debido a la exigencia que se tiene sobre el capital invertido.

## 1.8.Aspectos Legales

Se plantea la estrategia legal que tendrá el proyecto “ParqueSol”, en el cual se encuentran involucrados aspectos: legales, tributarios y societarios. Asimismo, se realiza un recorrido por la tramitología que se requiere para la construcción del proyecto, dentro del Municipio del Distrito Metropolitano de Quito.

Se define establecer una sociedad civil para el desarrollo del proyecto y debido que el proyecto “ParqueSol” se encuentra en etapa de pre factibilidad; por lo tanto todavía no han sido necesarios el 100% de los trámites que forman parte del desarrollo integral del proyecto; sin embargo, se prevé que en la posterioridad será necesario seguir el esquema

aquí establecido con el fin de contar con todos los requisitos legales que establece las distintas leyes y normas ecuatorianas y quiteñas.

## **1.9. Gerencia de Proyectos**

Plantea la definición de la estrategia de gerencia que se usará en el presente proyecto. Se busca distinguir cómo será el mecanismo utilizado para llevar a cabo la resolución del proyecto en su ejecución.

Para el capítulo de Gerencia de Proyecto se busca establecer la metodología TenStep, desarrollada por la TenStep Academy que se fundamenta en el libro del PMBOK de la metodología del Project Management Institute (PMI). Esta metodología consiste en la definición de 10 pasos básicos para la ejecución de un proyecto



## 2. INVESTIGACIÓN DEL ENTORNO

### MACROECONÓMICO

#### 2.1. Introducción

El contexto macroeconómico de un país permite analizar el momento económico en el que se encuentra e identificar las distintas variables que pudieren generar un impacto en determinado proyecto. La importancia de esta investigación radica en la identificación de la probabilidad de consecución de actividades inmobiliarias y de construcción en el período actual.

Asimismo, es importante contextualizar la situación económica por la que atraviesa un país con el fin de poder cuantificar el riesgo de las inversiones y poder estimar aspectos tanto de oferta como de demanda.

#### 2.2. Objetivo de la investigación macroeconómica



## **2.3. Metodología de investigación**

La metodología que se utilizará para esta sección de la investigación es la descriptiva, a través de la recopilación y posterior análisis de fuentes de información secundarias existentes en canales oficiales a nivel nacional y en caso de ser necesario en organismos internacionales. Las principales fuentes de información son: Banco Central del Ecuador, Instituto Ecuatoriano de Estadísticas y Censos, Superintendencia de Bancos, Cámara de la Industria de la Construcción y Secretarías y Ministerios.

La temporalidad utilizada para el análisis será desde el año 2000, que se adopta la dolarización en el país.

## **2.4. Indicadores macroeconómicos**

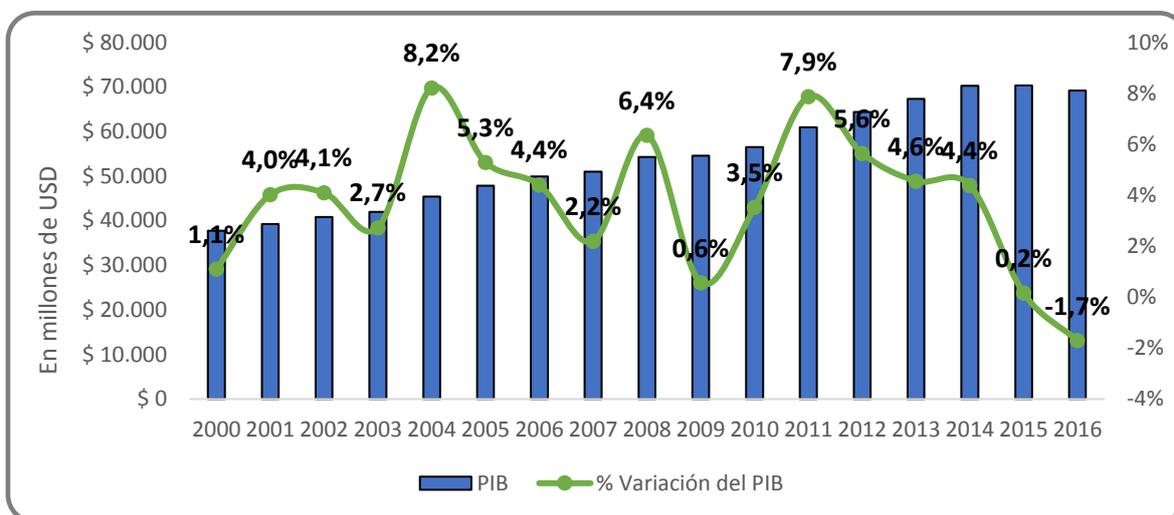
Los indicadores macroeconómicos son las cifras que nos permiten estudiar la evolución de una economía, generalmente son proporcionados por los gobiernos o por entidades internacionales que se encargan de hacer estudios de los países. Su importancia radica en la posibilidad de entender los mercados y facilitar la toma de decisiones.

### **2.4.1. Principales variables macroeconómicas**

Producto Interno Bruto: “PIB es el valor total de los bienes y servicios producidos en un país durante un cierto periodo de tiempo (generalmente un trimestre o un año); es decir, el total de lo que se produce con los recursos que se han utilizado en la economía, valorando cada bien final o servicio al precio que se maneja comúnmente en el mercado.” (Banco de la República, 2016). El PIB es la principal variable económica para medir el crecimiento de un país, la misma que se puede observar en el Gráfico 1 - Evolución del PIB. El gráfico

evidencia el crecimiento sostenido del PIB a partir del año 2000. Sin embargo, se constatan diferentes tasas de variación anuales que se ubican entre el 0,6% y el 8,2.

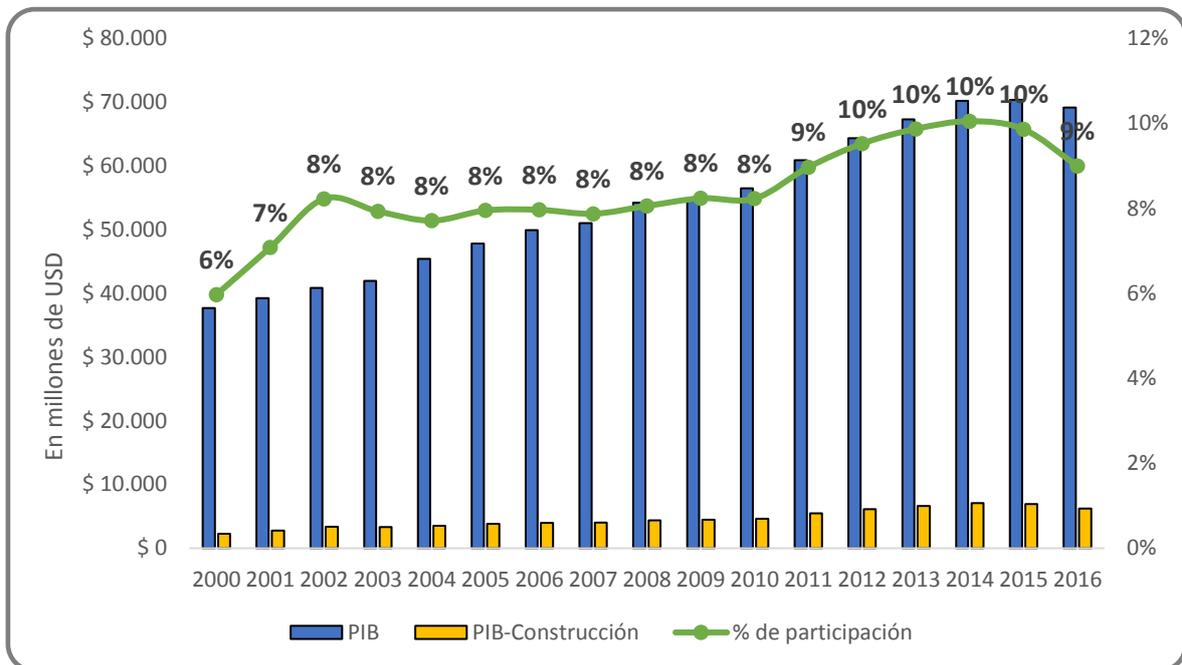
**Gráfico 1 - Evolución del PIB 2000-2016**



Fuente: Banco Central del Ecuador, 21 de septiembre de 2016  
Elaboración: Martín Borja

El Gráfico 2 - PIB de la Construcción, muestra la evolución del Producto Interno Bruto tanto global como del segmento de la construcción en el Ecuador, como se observa ambos presentan la misma evolución (creciente pero con tasas de variación no constantes), resulta interesante analizar la participación que tiene el segmento de la construcción en el PIB, para el período 2000-2015, el PIB de la construcción constituyó alrededor del 10% del PIB total, a pesar de la crisis financiera mundial el sector presenta crecimiento en los últimos años en términos nominales.

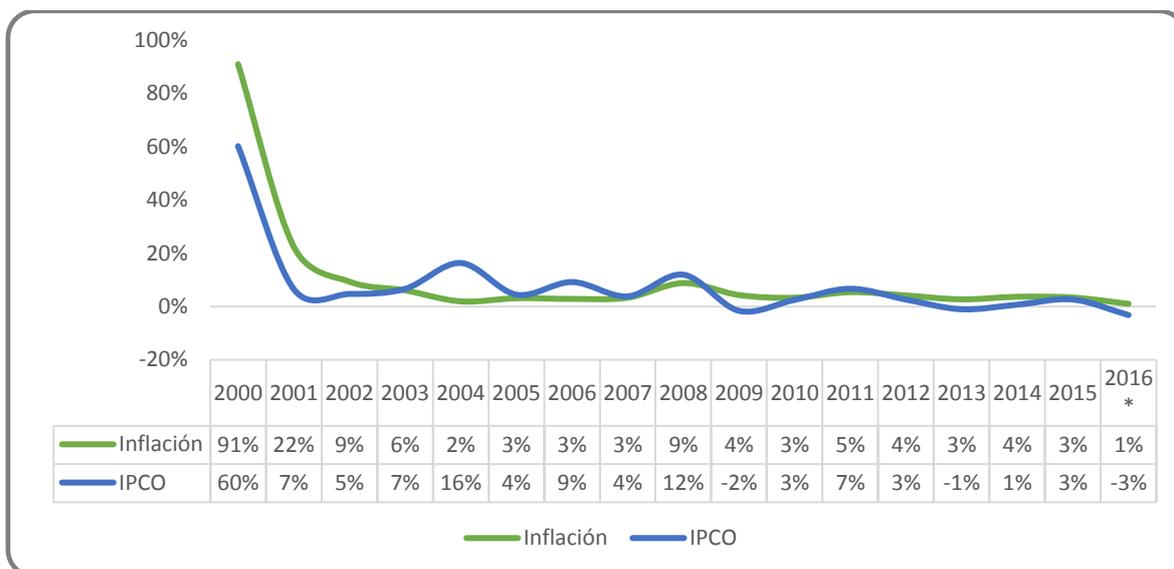
Gráfico 2 - PIB de la Construcción



Fuente: Banco Central del Ecuador, 21 de septiembre de 2016  
 Elaboración: Martín Borja

La inflación es otra de las principales variables que se deben analizar en el contexto macroeconómico, ya que permiten evidenciar la variación de capacidad adquisitiva de los agentes en un país. En el Ecuador para el período analizado la inflación tiene una tendencia decreciente hasta el año 2004, a partir del cual se estabiliza en torno al 3 % anual, como se puede observar en el Gráfico 3 - Inflación e IPCO.

**Gráfico 3 - Inflación e IPCO**



Fuente: INEC, agosto 2016

Elaboración: Martín Borja

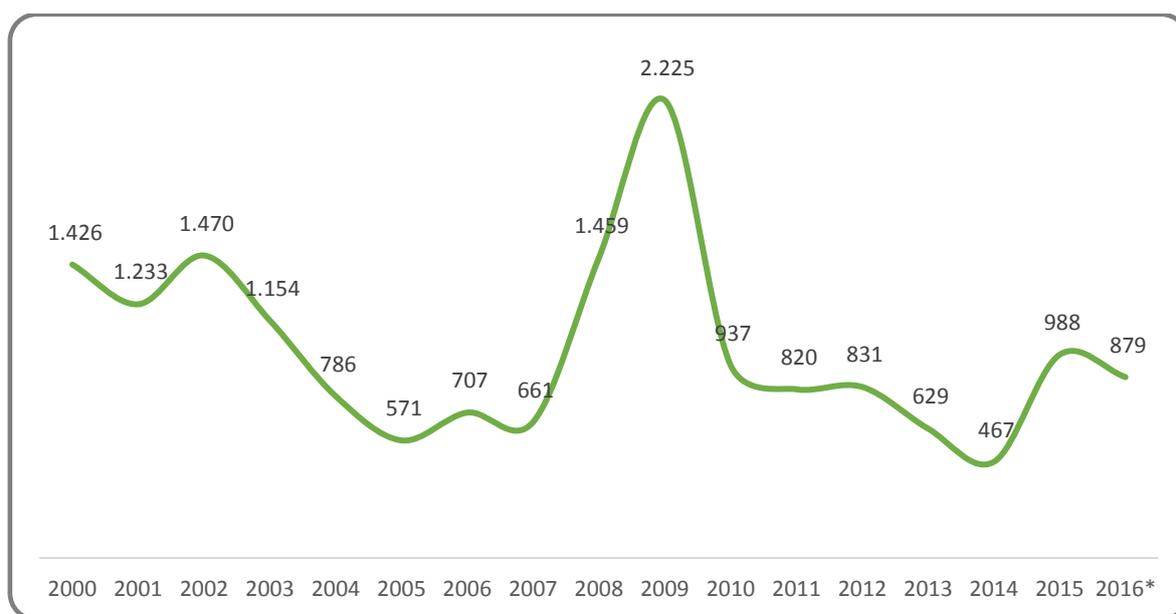
Nota: \* corresponde a valores a agosto 2016

Asimismo, en el Gráfico 3 - Inflación e IPCO se encuentra graficada la evolución del Índice de Precios de la Construcción (IPCO), el cual refleja la variación que han tenido los materiales y componentes de la construcción; por lo cual, este indicador es de gran impacto en el análisis del sector inmobiliario y de la construcción. El IPCO tiene tres escenarios distintos: desde el año 2000 al 2003 está bajo la creciente de la inflación; es decir, los precios en la construcción subieron en menor cantidad que en el general de la economía ecuatoriana; el segundo desde el 2004 al 2008 donde tienen un impacto mayor que el de la inflación; y finalmente, a partir del 2009 cuando el IPCO vuelve a tener niveles de crecimiento más bajos que la inflación, época que coincide con el auge inmobiliario ecuatoriano.

Otro factor de importancia es el Riesgo País, el cual es un indicador que mide todo riesgo que existe entre operaciones transnacionales con especial énfasis al sector financiero. Este indicador es de principal importancia para la inversión extranjera que quiere entrar al país ya que se espera un mayor riesgo en las inversiones a mayor riesgo país.

El Ecuador presenta una evolución inestable en el indicador de riesgo país, como se puede evidenciar en el Gráfico 4 - Riesgo País. La variación presenta tendencia decreciente desde el año 2000 hasta el 2007, cuando se produce la crisis internacional, donde el riesgo país volvería a aumentar hasta el 2009. Últimamente se nota que la tendencia vuelve a ser creciente después de un período caracterizado por la baja de este indicador. Además, este indicador tiene impacto en la facilidad al acceso al financiamiento externo para inversión pública, por lo que el Gobierno Central tiene que pagar tasas de interés más altas cuando quiere acceder a créditos en organismos multilaterales o de manera bilateral con otros países.

**Gráfico 4 - Riesgo País**



Fuente: IDE, Ámbito, BCE

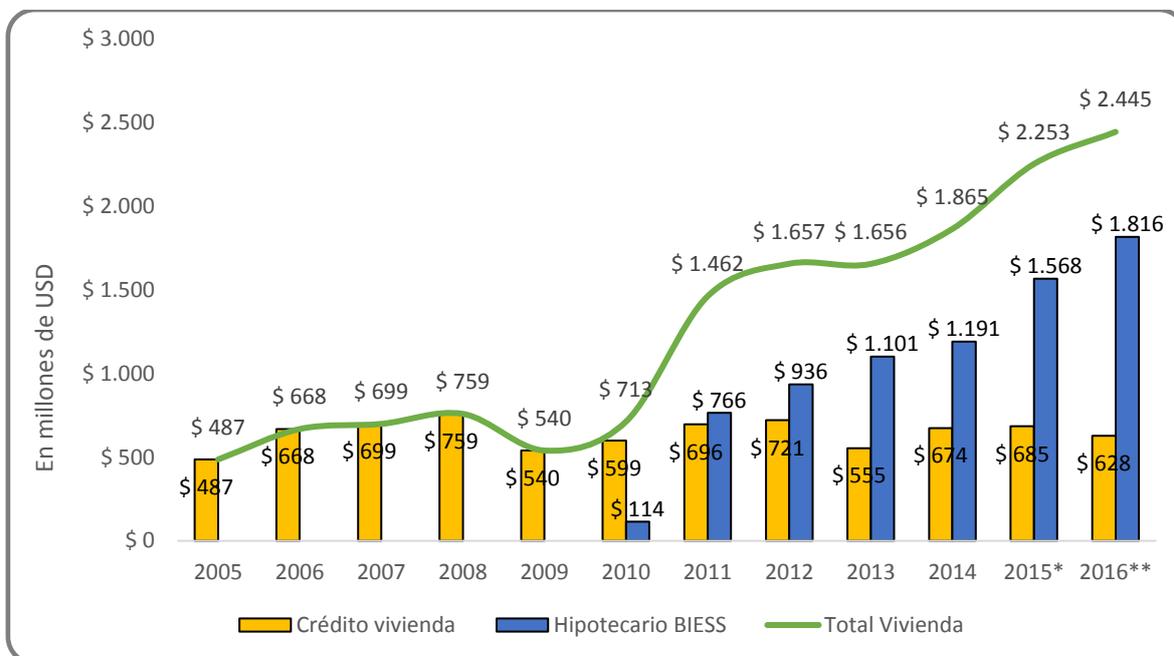
Elaboración: Martín Borja

Nota: Valor 2016 correspondiente a 18 de septiembre

Uno de los principales indicadores para medir el impacto al crecimiento del sector inmobiliario y de la construcción es el volumen del crédito para la vivienda, como se observa en el Gráfico 5 - Volumen de crédito de vivienda en los últimos años el acceso al financiamiento para la adquisición o mejora de bienes inmuebles ha crecido notablemente, además a partir de la creación del Banco del Instituto Ecuatoriana de Seguridad Social – BIESS en el año 2010, se ha otorgado mayor crédito hipotecario cuyo crecimiento se debe

principalmente a las tasas de interés preferenciales y a las facilidades para ser sujetos de crédito.

**Gráfico 5 - Volumen de crédito de vivienda**

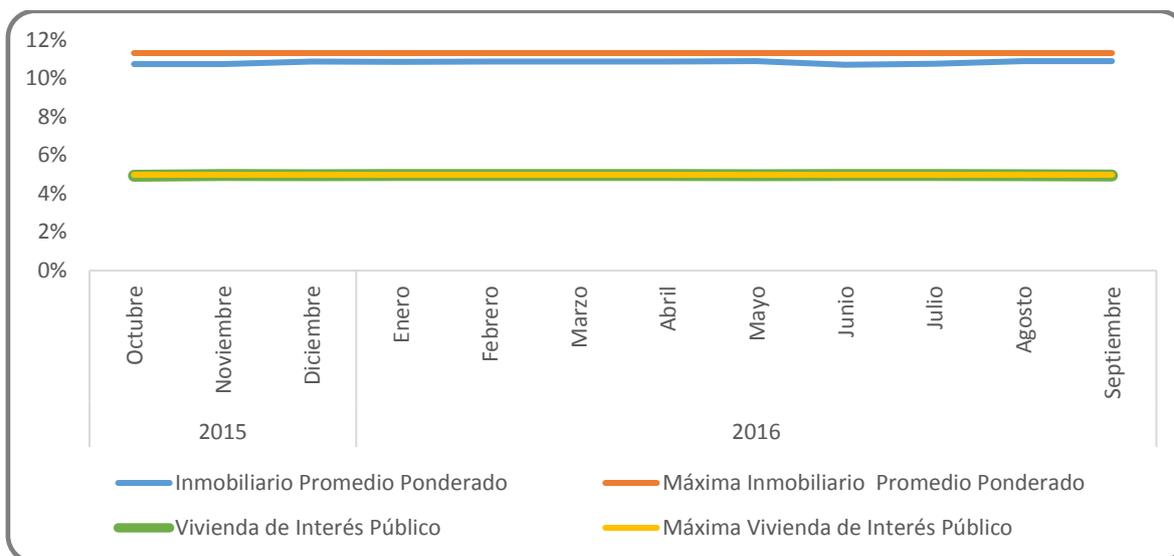


Fuente: BIESS, Superintendencia de Bancos y BCE, septiembre de 2016

Elaboración: Martín Borja

Nota: BIESS datos estimados 2015-2016. Total estimado a partir de corte junio 2016

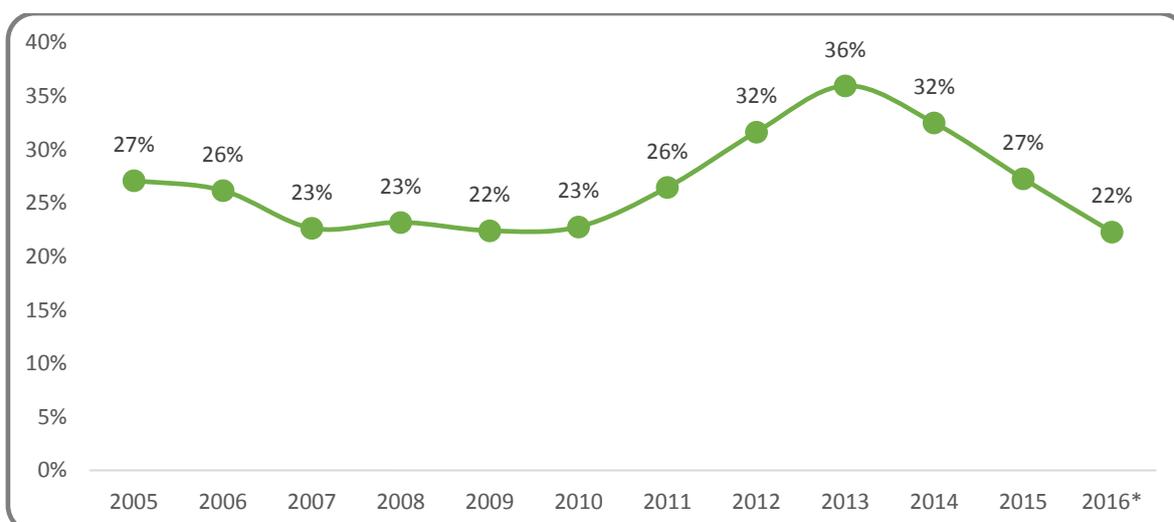
Adicional al volumen de crédito se debe considerar las variaciones que pudieron tener las tasas de interés en el periodo. La tasa de interés es el precio del dinero y por lo tanto será un factor de decisión al momento de endeudarse. Como se aprecia en el Gráfico 6 - Tasa de interés, esta se ha mantenido constante durante los últimos años en el país debido a que para modificar las tasas máximas se debe realizar reformas legales (tasa máxima). El último cambio se dio con la incorporación de la tasa de interés de vivienda social.

**Gráfico 6 - Tasa de interés**

Fuente: BCE, septiembre de 2016

Elaboración: Martín Borja

El crédito en general es un factor importante en la economía ya que demuestra que existe inversión en un país pues también se derivada del ahorro. En el Gráfico 7 - Nivel de penetración del crédito, se puede observar que el nivel de penetración del crédito en los últimos años se ha incrementado constantemente. No obstante, parecería que la tendencia para los años futuros puede cambiar con base en el dato del año 2014.

**Gráfico 7 - Nivel de penetración del crédito**

Fuente: BCE, Superintendencia de Bancos

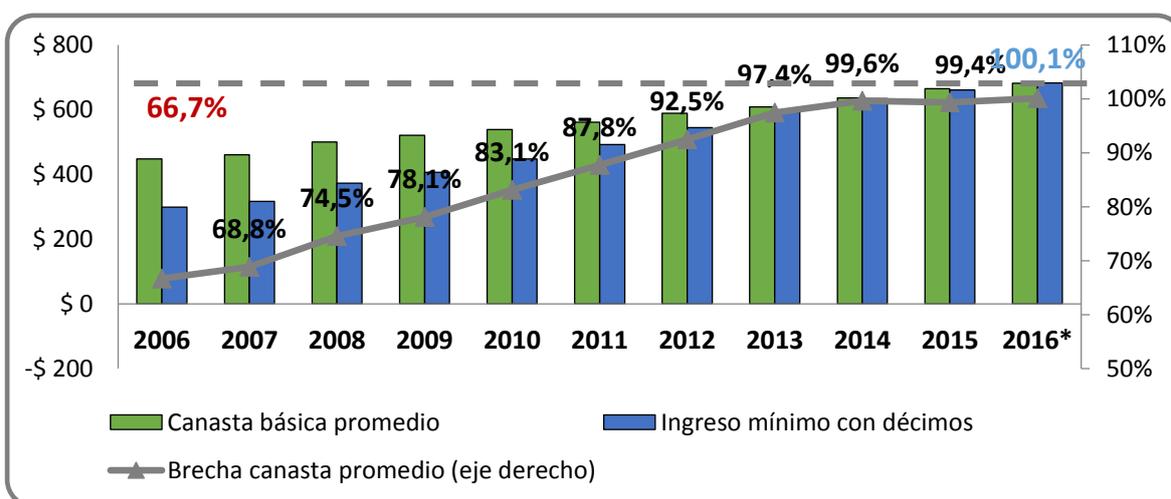
Elaboración: Martín Borja

Nota: 2016 corresponde a proyecciones realizadas a partir de junio 2016

Otro factor de incidencia en la economía y se complementa con el crédito y el poder adquisitivo es el precio de la canasta básica y vital. En el Gráfico 8 - Evolución Canastas Básica y Vital, se puede observar cómo el costo de las canastas: básica y vital va en aumento progresivo cada año debido a la inflación presente en el país, lo que quiere decir que conforme pasa el tiempo resulta más costoso adquirir los bienes de primera necesidad para un hogar. Sin embargo, si se analiza paralelamente el ingreso familiar promedio (tomando en cuenta 1,6 perceptores de ingreso en el hogar) se puede evidenciar que desde el año 2007 los ingresos de los hogares en el Ecuador permiten cubrir el costo de la canasta vital y continúan aumentando hasta que en el 2015 cubren el costo de la canasta básica.

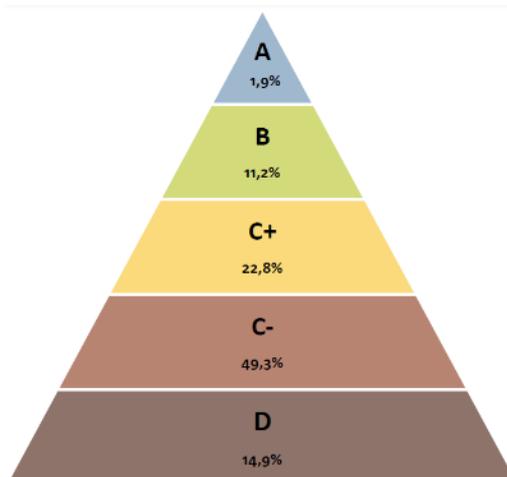
Es importante destacar que a partir del último año los hogares pueden generar un ahorro en su consumo que puede ser destinado al pago de otros bienes e incluso a la inversión futura. Se evidencia igualmente que el ingreso tiene una tendencia de crecimiento mayor al costo de las canastas lo que ha permitido ir cerrando la brecha entre estos dos factores.

**Gráfico 8 - Evolución Canastas Básica y Vital**



Fuente: INEC, septiembre 2016  
Elaboración: Martín Borja

Por otro lado, se puede destacar la pirámide nivel socioeconómico donde se clasifica en cinco estratos a la población ecuatoriana, conforme el siguiente esquema:

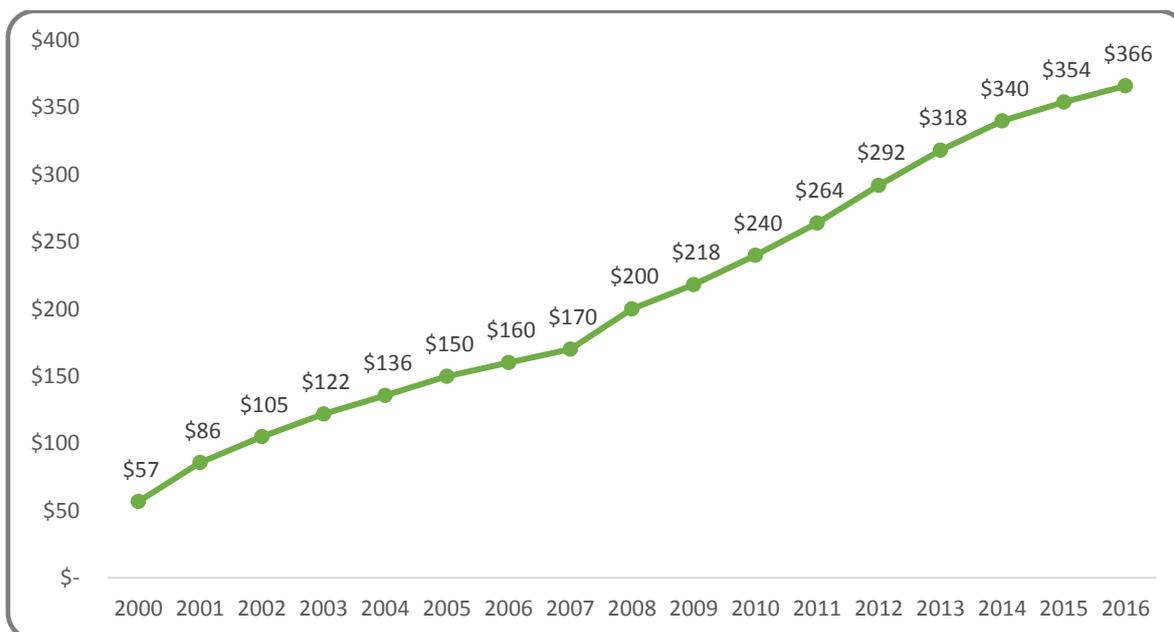
**Gráfico 9 - Estratos poblacionales**

Fuente: INEC  
Elaboración: INEC

De esta forma se evidencia que el país sigue teniendo un gran porcentaje de la población en una categoría media y media-baja y que la población de ingresos muy altos no alcanza al 2 % de la población.

Por otro lado, se puede observar la evolución que ha tenido el ingreso básico, a través del Salario Mensual Unificado tomando en cuenta que los decimoterceros y decimocuartos se toman como parte del ingreso. En el Gráfico 10 - Salario Unificado, se puede ver cómo ha evolucionado el promedio mensual de los salarios desde el año 2010. Es clara la tendencia creciente de esta variable con un grado mayor en el transcurso del año 2008 al 2009.

Gráfico 10 - Salario Unificado

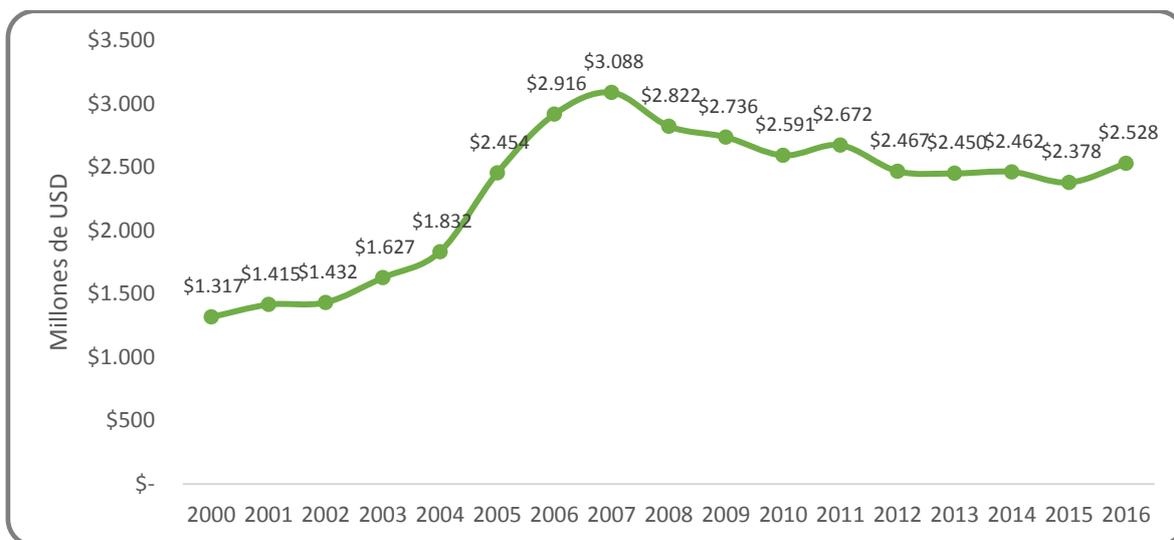


Fuente: Banco Central del Ecuador

Elaboración: Martín Borja

La historia del Ecuador ha estado marcada por períodos de crisis donde mucha gente tuvo que dejar el país, estos migrantes sostuvieron la economía durante la etapa de crisis posterior al 2000. En el Gráfico 11 - Remesas se puede observar que en la época post crisis el país recibió remesas por valores desde USD 1.317 hasta USD 3.088 millones siendo una importante fuente de ingresos hasta el año 2007, a partir del cual las remesas irían cayendo por el reingreso de los migrantes al país y por la crisis económica mundial de la cual todavía muchos países no se han recuperado.

Gráfico 11 - Remesas

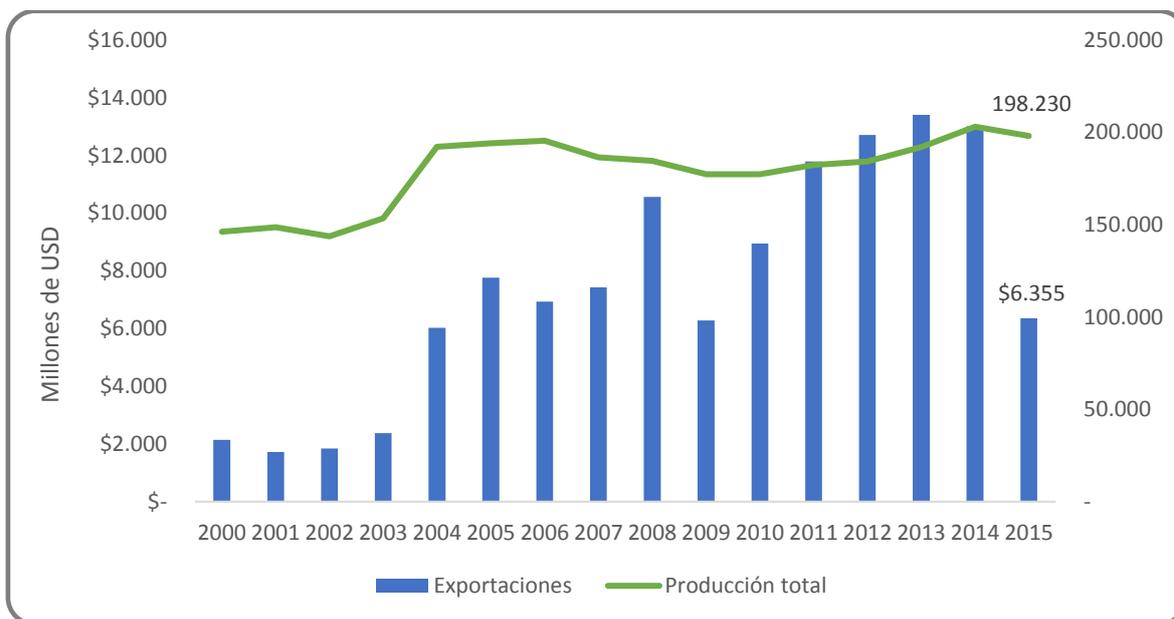


Fuente: Banco Central del Ecuador, septiembre de 2016

Elaboración: Martín Borja

Nota: Los valores de 2016, corresponde a proyecciones del primer semestre 2016

La producción y exportación de petróleo ha sido otro de los factores determinantes en los ingresos económicos para el Ecuador. El volumen de las exportaciones se ha incrementado fuertemente en los últimos años, hasta el 2014 donde llegó a su punto máximo. Sin embargo, tuvo una caída importante en el 2015 producto de la baja del precio del petróleo, factor que ha afectado a la economía nacional. Esta evolución la podemos observar en el Gráfico 12 - Producción y exportación petrolera, donde la producción petrolera ha sido constante en el tiempo, a diferencia del monto de exportaciones que es aleatorio de acuerdo al precio que ha tenido el petróleo. Se observa que en el 2015 los ingresos por exportaciones petroleras han caído al nivel presentado en el 2009 que existió la crisis financiera.

**Gráfico 12 - Producción y exportación petrolera**

Fuente: Banco Central del Ecuador  
Elaboración: Martín Borja MDI 2016

En el período analizado, se observa en el Gráfico 13 - Precio crudo ecuatoriano que el precio del barril de petróleo se ha incrementado, pero el precio ha sido volátil a fuentes externas, dentro de los años analizados es importante observar el crecimiento que experimenta en el año 2006, además cabe notar que en el año 2008 se produce el mayor salto en los precios y a junio de 2008 el precio del barril de petróleo alcanzó su valor máximo de USD 118.2. En febrero de 2009, el precio cae vertiginosamente a USD 23.3 por barril, pero en los meses posteriores se observa una marcada mejoría, donde existieron precios altos hasta mediados del 2014, con precios que fluctuaron entre USD 90 y 110, sin embargo a partir del mes de agosto de 2014 el precio del barril de petróleo tanto nacional como internacional cae, en enero de 2015 la cesta Oriente y Napo se ubica en USD 41.53, posteriormente la situación se vuelve desfavorable y en el mes de diciembre de 2015 se observa que el precio de la cesta Oriente y Napo se ubica en USD 27.1. Esto ha representado importantes reducciones en los ingresos petroleros del país, por lo que se han realizado ajustes presupuestarios.

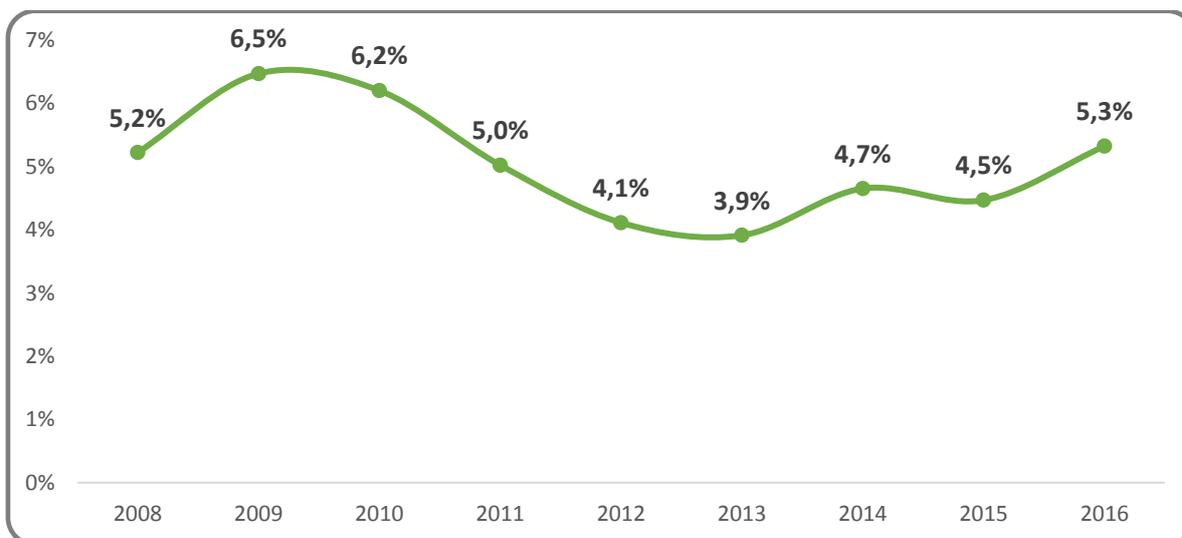
**Gráfico 13 - Precio crudo ecuatoriano**

Fuente: Banco Central del Ecuador, septiembre 2016  
 Elaboración: Martín Borja MDI 2016

Una economía se basa en la capacidad de sus agentes para producir y consumir. La tasa de empleo permite evidenciar la condición de una economía; ya que, si existe un desempleo demasiado alto no habrá quien consuma por lo que se tendrá una economía en deterioro. En el Ecuador el desempleo actualmente está en el 4,77 % pero el problema radica en el empleo inadecuado que alcanza el 48,09 % y representa un problema real para la economía ya que estos agentes viven de la informalidad con todos los riesgos sociales que eso conlleva, no están asegurados a la Seguridad Social, no tienen un ingreso mensual fijo lo que los hace que no sean sujetos de crédito; y por lo tanto, no podrían endeudarse para invertir afectando a la economía en su conjunto.

Otro problema que se puede evidenciar en el Gráfico 14 - Desempleo es que a partir del año 2015 el desempleo y empleo inadecuado empieza a aumentar, reflejando que la estructura productiva ecuatoriana tiene problemas.

Gráfico 14 - Desempleo



Fuente: INEC, junio de 2016

Elaboración: Martín Borja MDI 2016

Las variables económicas tienen repercusión sobre distintos sectores de la economía. Para este proyecto es de principal importancia el número de edificaciones que se construyen ya que es el indicador de cómo está el sector de la construcción. En este sentido, podemos observar en el Gráfico 15 - Viviendas proyectadas que la tendencia creciente de los últimos años empieza a bajar en los dos últimos lo que supone una recesión en el sector. El factor se acentúa cuando según cifras del INEC el 95 % de los proyectos de construcción se lo financia con recursos propios y solamente un 5 % bajo crédito.

Gráfico 15 - Viviendas proyectadas



Fuente: INEC, septiembre 2016

Elaboración: Martín Borja MDI 2016

Nota: Los valores 2015 y 2016 corresponden a una proyección lineal simple

## 2.5. Principal normativa jurídica

La estabilidad en un país depende de muchos factores, los cuales afectarán en la percepción de inversión que pueden tener tanto los agentes internos como externos. Cuando hay mayor inestabilidad, existe mayor probabilidad de que cambien las condiciones de inversión en un país lo que lo vuelven más riesgoso y por ende más difícil para invertir. Uno de los principales factores para que exista inestabilidad es la normativa jurídica. En el país ha habido algunos cambios en la norma que afectan la estabilidad y la inversión. Para el sector de la construcción se resumen los siguientes:

NORMA JURÍDICA	ENTRADA EN VIGENCIA
COOTAD	19 de Octubre de 2010
LEY REFORMATORIA A LA LEY DE LAVADO DE ACTIVOS	30 de Diciembre de 2010
ORDENANZA MUNICIPAL 155 PLUSVALIA	19 de Diciembre de 2011
ORDENANZA METROPOLITANA 0432	20 de Septiembre de 2013
REGLAMENTO DE FUNCIONAMIENTO DE COMPAÑÍAS QUE EJERCEN LA ACTIVIDAD INMOBILIARIA	24 de Julio de 2014
ACUERDO MINISTERIAL 61 MINISTERIO DE AMBIENTE CREACION SUIA	4 de Mayo de 2015

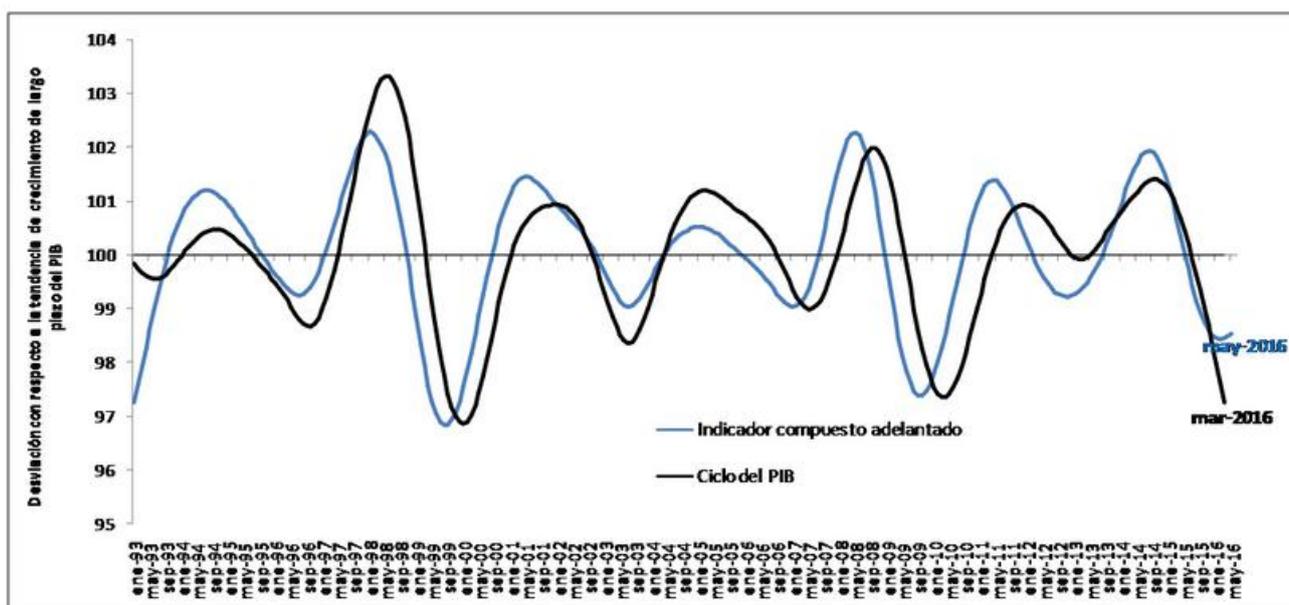
PROYECTO LEY ORGÁNICA PARA LA JUSTICIA TRIBUTARIA PARA LA REDISTRIBUCIÓN DE LA RIQUEZA (LEY DE HERENCIAS)	5 de Junio de 2015
PROYECTO REFORMA COOTAD (LEY DE PLUSVALÍA)	8 de Junio de 2015
POLÍTICA FINANCIAMIENTO VIVIENDA INTERÉS PÚBLICO	19 de Octubre de 2015
LEY DE CREACIÓN DEL BIESS	11 de Mayo de 2009

## 2.6. Proyección de la situación económica ecuatoriana

El Banco Central del Ecuador (BCE) de forma periódica realiza la estimación de los flujos de la economía ecuatoriana con el fin de predecir cuál será la evolución del PIB en el tiempo. Este indicador se llama Indicador Adelantado del Ciclo Económico.

De acuerdo a las predicciones del BCE, el Ecuador estaría entrando en un periodo de recuperación, posterior a la desaceleración de la economía, como se puede apreciar en la ilustración a continuación:

**Ilustración 1 – Ciclo del Producto Interno Bruto e Indicador Adelantado 1993-2016**



Fuente: Banco Central del Ecuador  
Elaboración: Banco Central del Ecuador

Es importante conocer las proyecciones de la economía porque permiten restablecer una línea base para la tomad de decisiones de inversión. En este sentido, se puede prever a

partir de las previsiones del Banco Central del Ecuador que la economía ecuatoriana estaría en una fase de recuperación, en la cual el PIB volvería a tener una evolución con signo positivo, lo cual estaría relacionado con otras variables macroeconómicas como el desempleo, inflación, capacidad adquisitiva. La importancia de esta mejora en la economía supone un proceso de recuperación de la inversión y el gasto de los hogares, lo que facilitaría la venta de los bienes inmuebles como producto de la recuperación de trabajo de los agentes económicos.

## **2.7. Conclusiones**

Con base en el análisis realizado a las variables macroeconómicas y en los estudios y discusiones de actualidad se puede observar que el panorama para el sector de la construcción permanece incierto. Las previsiones macroeconómicas no son las más alentadoras a pesar que se prevé un crecimiento para la economía ecuatoriana; no obstante, hay muchos indicadores que comienzan a ser negativos cuando en épocas pasadas eran los más alentadores.

El siguiente cuadro resume la tendencia e impacto de cada una de las variables que han sido analizadas en este capítulo:

De las 17 variables que se han presentado 7 tienen un impacto negativo, representando el 25 % de los indicadores. El hecho que los factores sean negativos será un factor importante que se debe tomar en cuenta cuando al momento de tomar decisiones de inversión en el país y en particular en el sector de la construcción.

Es importante destacar que los indicadores empiezan a recuperar al final del año, lo que se evidencia en los ajustes que realiza el Fondo Monetario Internacional (FMI) de previsiones de crecimiento del PIB. Por otra parte, el Banco Central del Ecuador ha

presentado nuevos indicadores que se generan una expectativa de recuperación económica a mediano plazo.

Variable	Tendencia	Impacto
PIB	Creciente	Positivo
Inflación	Estable	Positivo
IPCO	Estable	Positivo
Riesgo País	Creciente	Negativo
Volumen de crédito	Decreciente	Negativo
Tasa de interés	Estable	Positivo
Penetración	Decreciente	Negativo
Canasta Básica	Creciente	Normal
Canasta Vital	Creciente	Normal
Ingreso	Creciente	Positivo
Producción petróleo	Estable	Normal
Exportaciones de petróleo	Decreciente	Negativo
Precio del petróleo	Decreciente	Negativo
Remesas	Decreciente	Negativo
Salarios	Creciente	Positivo
Viviendas proyectadas	Decreciente	Negativo
Empleo	Decreciente	Negativo

## **3. INVESTIGACIÓN DE LA LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO**

### **3.1. Introducción**

La importancia del análisis de localización es crucial para poder analizar los aspectos positivos y negativos que presenta un terreno para realizar un proyecto de desarrollo inmobiliario. En el proyecto “ParqueSol” se investigarán los aspectos positivos y negativos que presenta el terreno en sí cómo al sitio dónde se encuentra ubicado.

### **3.2. Objetivo de la investigación de localización**

#### **3.2.1. Objetivo Principal**

Analizar los principales factores geográficos, sociales, demográficos y legales que presenta la localización de donde se encuentra ubicado el proyecto de desarrollo inmobiliario “ParqueSol”

#### **3.2.2. Objetivos Secundarios**

- Determinar la influencia del medio sobre el posible valor del terreno.
- Analizar el estado actual de los servicios disponibles en el área de influencia en el cual se ubicaría el proyecto.
- Diagramar los principales puntos de referencia que pudieran estar dentro del área de afectación del terreno.
- Realizar un cuadro sobre las ventajas y desventajas que tiene la ubicación del posible proyecto.

### 3.3. Metodología de investigación

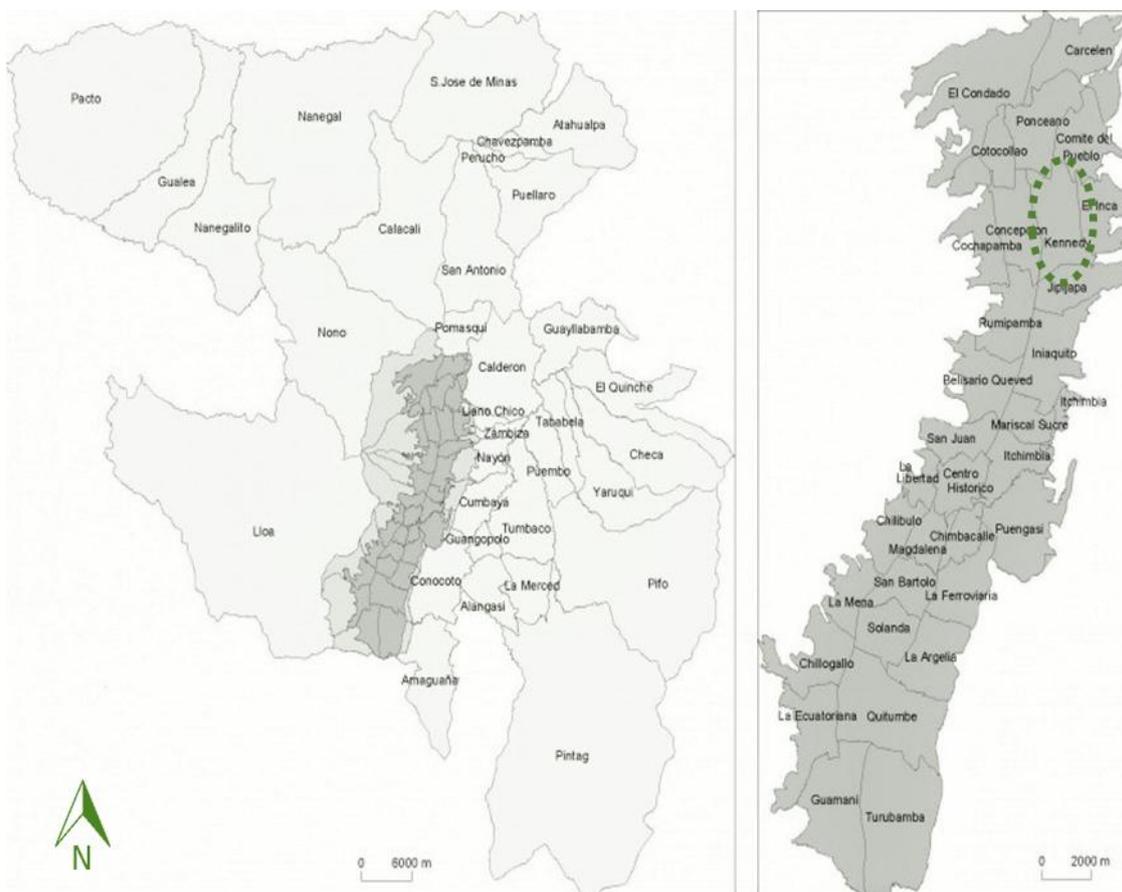
Para la investigación de la localización se utilizará una metodología exploratoria donde se utilizará un estudio de campo a través de la observación de las condiciones geográficas del terreno, apoyado en las bases legales municipales que determinarán la localización del proyecto. (Vásquez Hidalgo, 2005)

### 3.4. Ubicación del proyecto

El proyecto “ParqueSol” se encuentra ubicado en el Ecuador, dentro de la siguiente circunscripción:

Provincia	Cantón	Sector	Administración zonal	Parroquia	Barrio
Pichincha	Quito	Norte	4: Eugenio Espejo	Kennedy	Dammer 2

Gráfico 16 – Ubicación del proyecto



Fuente: taga.mex.tl

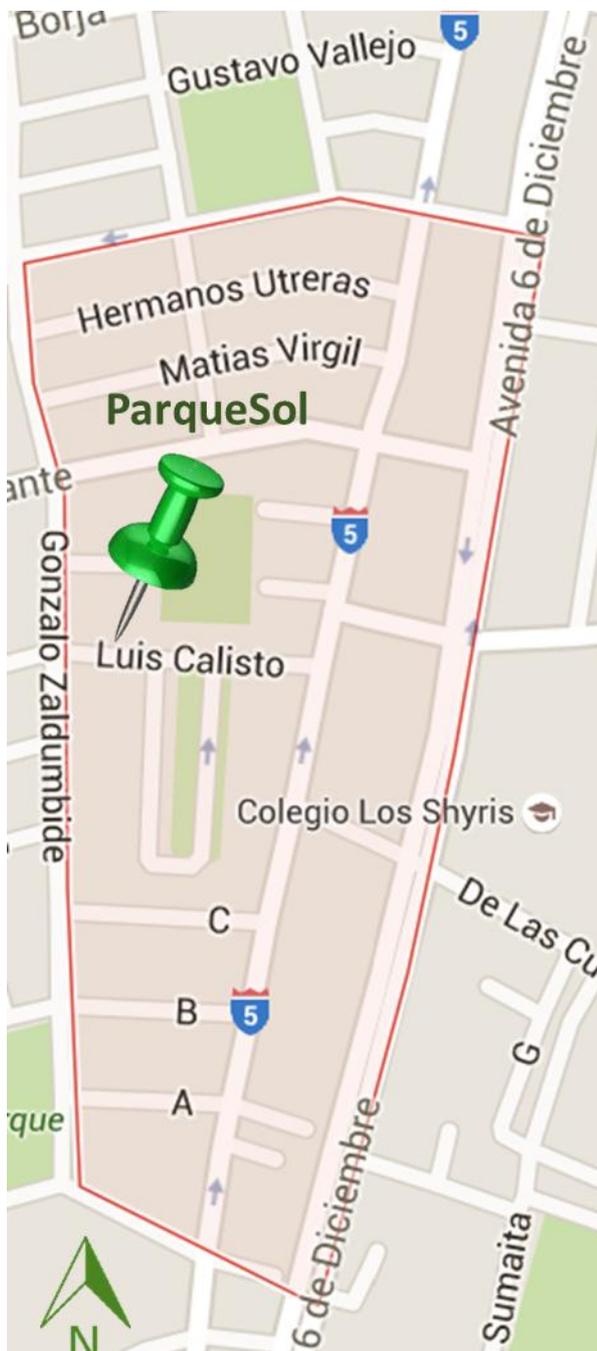
Autor: Martín Borja (modificaciones)

El proyecto se encuentra localizado en la provincia de Pichincha, en el Cantón Quito, en la parroquia urbana Kennedy, en el barrio Dammer 2 en la cabecera norte de la ciudad. El barrio se caracteriza por estar ubicado en una zona residencial y estar rodeado por grandes áreas comerciales al estar cerca de dos de las principales vías verticales de la ciudad: Av. 6 de diciembre y Av. Galo Plaza Lasso.



financieras, comercios locales y dependencias de salud privadas (consultorios médicos y odontológicos).

**Gráfico 18 – Ubicación en el barrio**

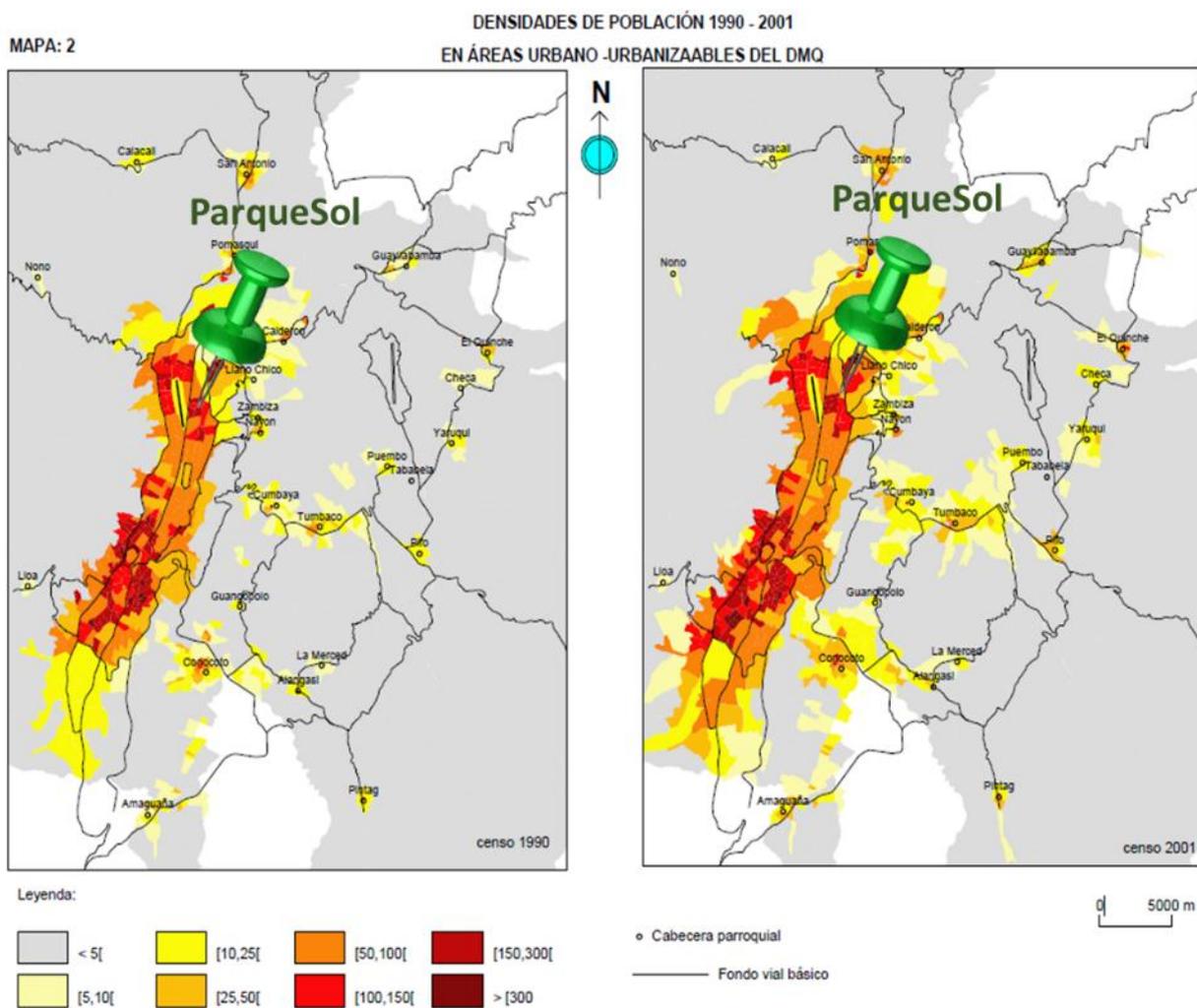


Fuente: Google maps  
Elaboración: Martín Borja (modificado)

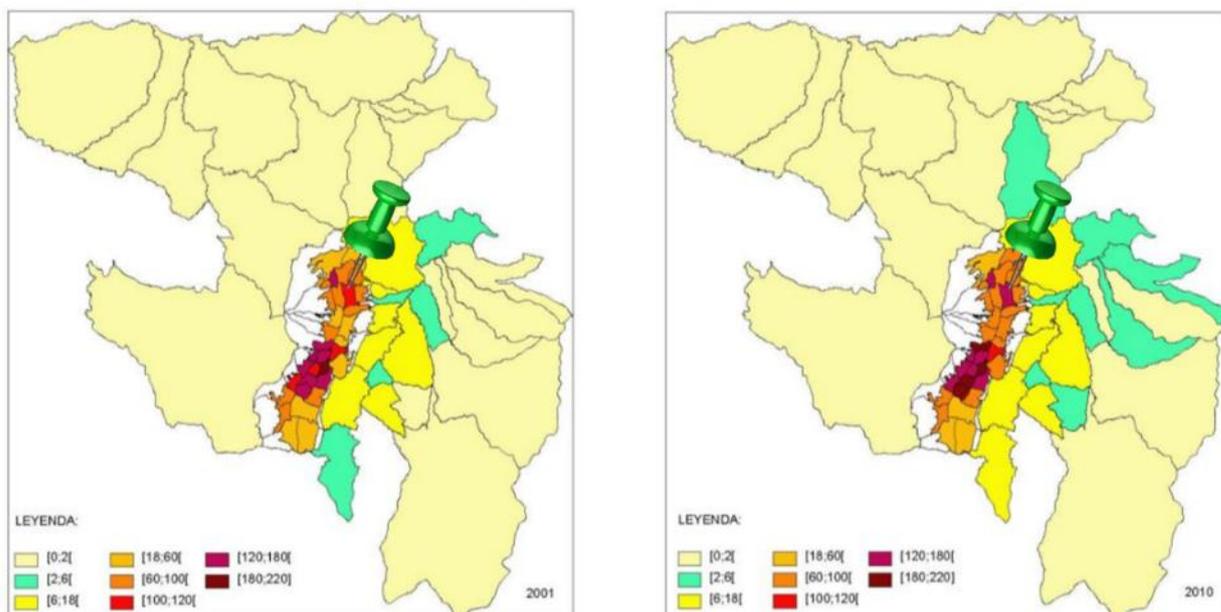
### 3.5.Densidad Poblacional

La zona de Keneddy es un área densamente poblada de Quito, cómo se muestra en el gráfico la densidad ha crecido en los periodos intercensales de los cuales dispone de información el Distrito Metropolitano de Quito y dado el crecimiento poblacional que se registró en el año 2010, la población fue creciendo en densidad dentro del cantón por lo que se prevé aún mayor aglomeración demográfica.

Gráfico 19 – Densidad Poblacional de Quito



Fuente: Distrito Metropolitano de Quito  
Elaboración: Martin Borja (modificación)

**Mapa No.7 Densidad poblacional DMQ 2001 - 2010**

Fuente: STHV

Fuente: Distrito Metropolitano de Quito

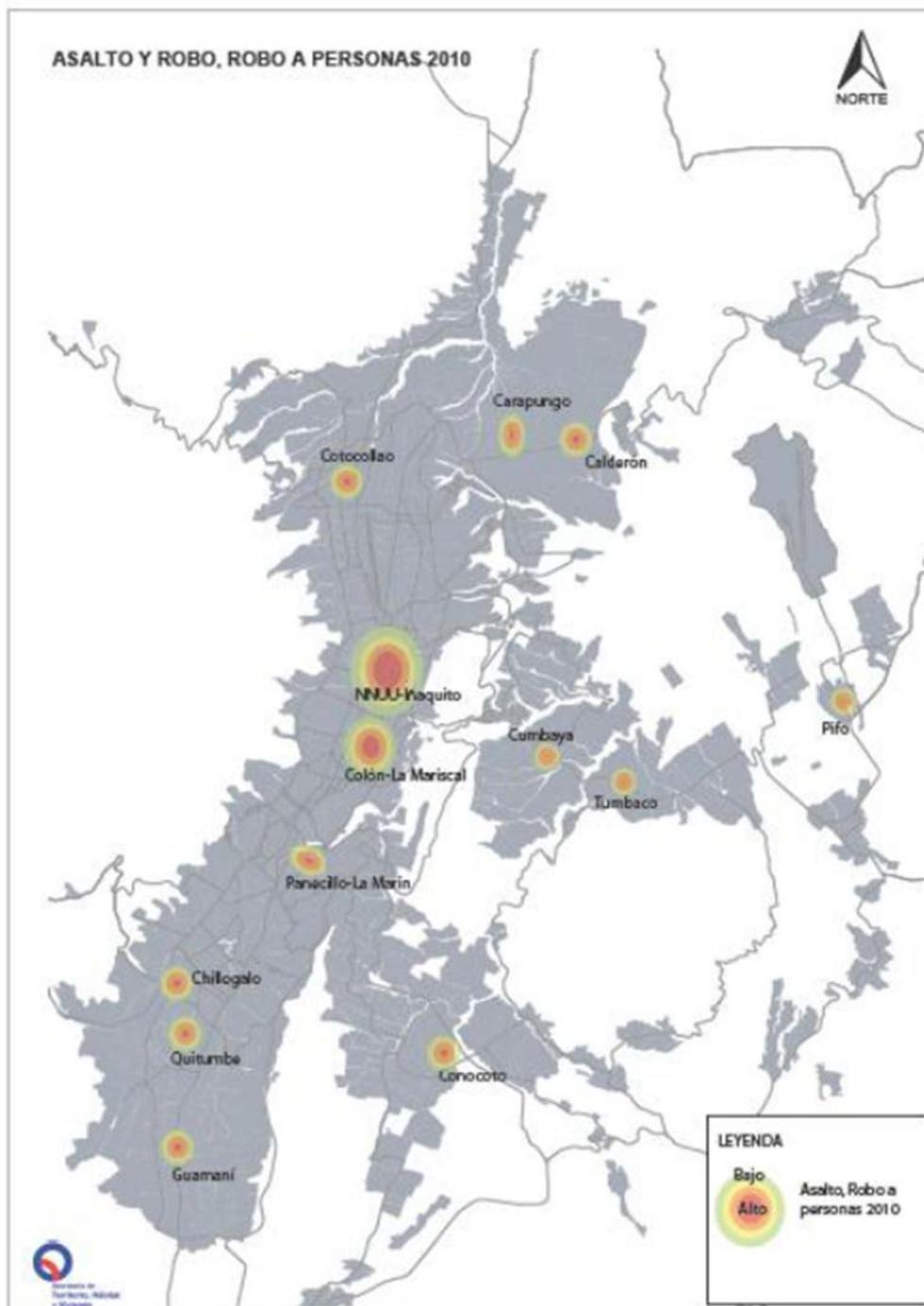
Como se puede apreciar en el mapa de la densidad poblacional la parroquia Kennedy en el norte de la ciudad es una de las más pobladas y en el transcurso de los años se ha incrementado la población de manera importante lo cual refleja el interés de la población en esta parroquia.

### 3.6.Riesgos

#### 3.6.1. Concentración de la delincuencia

Dentro de las necesidades humanas básicas, después de la subsistencia se encuentra la protección; en este sentido, los sistemas de protección y seguridad son de suma importancia al hacer el análisis sectorial de una vivienda. (Choren)

Gráfico 20 – Asalto y robo a personas

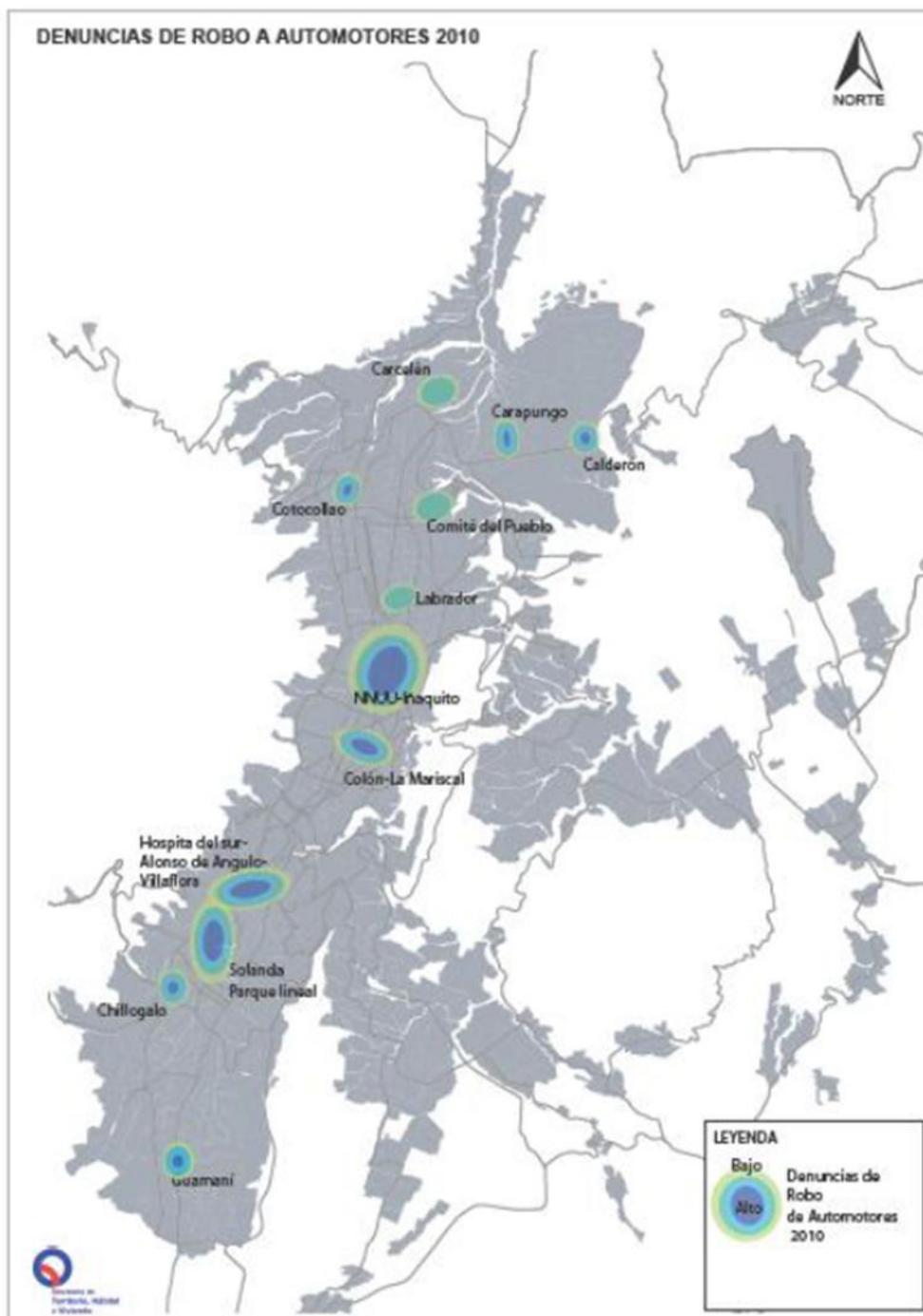


Fuente: Distrito Metropolitano de Quito

Conforme reportan los datos de asalto a mano armada y en vehículo del Distrito Metropolitano de Quito, la zona de la Kennedy no forma parte de las zonas con mayor

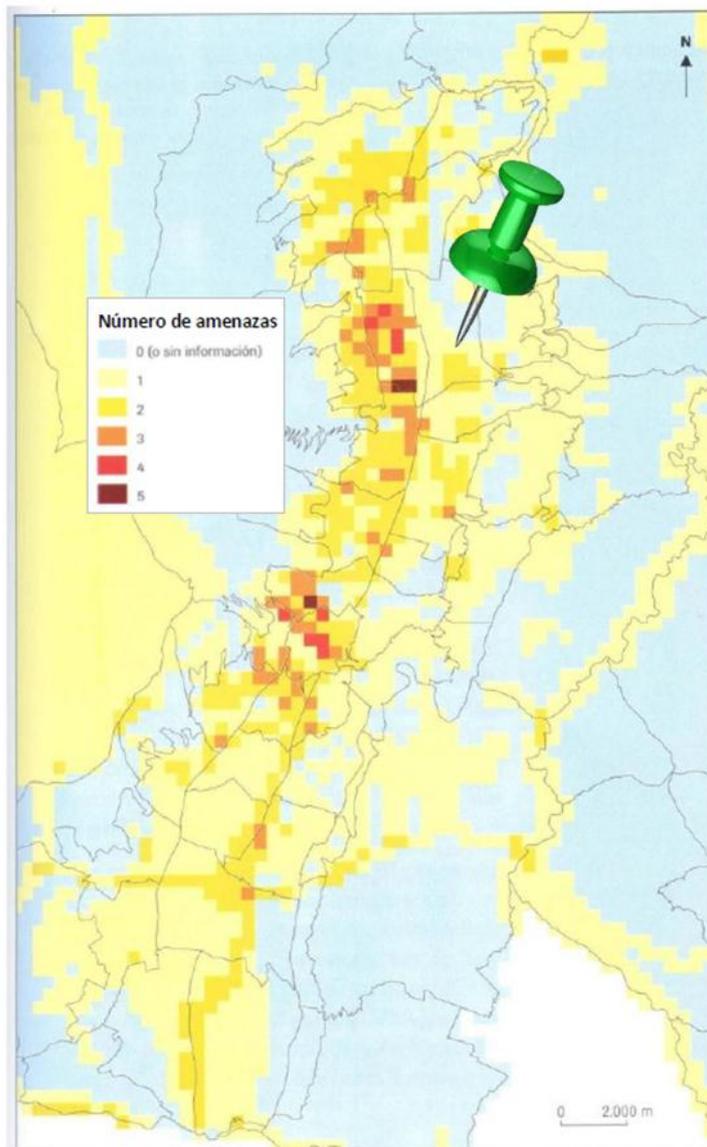
peligro de asalto. El riesgo de asalto a mano armada es relativamente bajo al igual que el de asalto a vehículos.

**Gráfico 21 – Asalto a automotores**



Fuente: Distrito Metropolitano de Quito

### 3.6.2. Amenazas

**Gráfico 22 - Amenazas**

Fuente: Distrito Metropolitano de Quito

De acuerdo al cuadro de amenazas tanto de origen natural como antrópico, el Distrito Metropolitano de Quito es altamente vulnerable debido a la alta densidad poblacional que existe, la falta de preparación de la población para enfrentar desastres, la debilidad de las Instituciones para hacer frente a los desastres y la propia geografía del país.

El casco urbano es la zona que presenta el mayor número de amenazas. Sin embargo, el terreno está ubicado en la parroquia de la Kennedy en un sector en que presenta una sola amenazas, siendo un número bajo en relación al resto del Distrito.

### 3.7.Recorrido del sol

Por colindar en parte con un edificio de 4 pisos que se encuentra adosado y por otra parte con una cancha de fútbol y una casa de dos pisos, el recorrido del sol brinda luz solar indirecta en la mañana siendo preponderante la entrada de luz solar por la tarde, como se ejemplifica en el recorrido solar siguiente

**Gráfico 23 – Recorrido solar**



Fuente: Martín Borja  
Elaboración: Martín Borja (modificación)

### 3.8.Vías

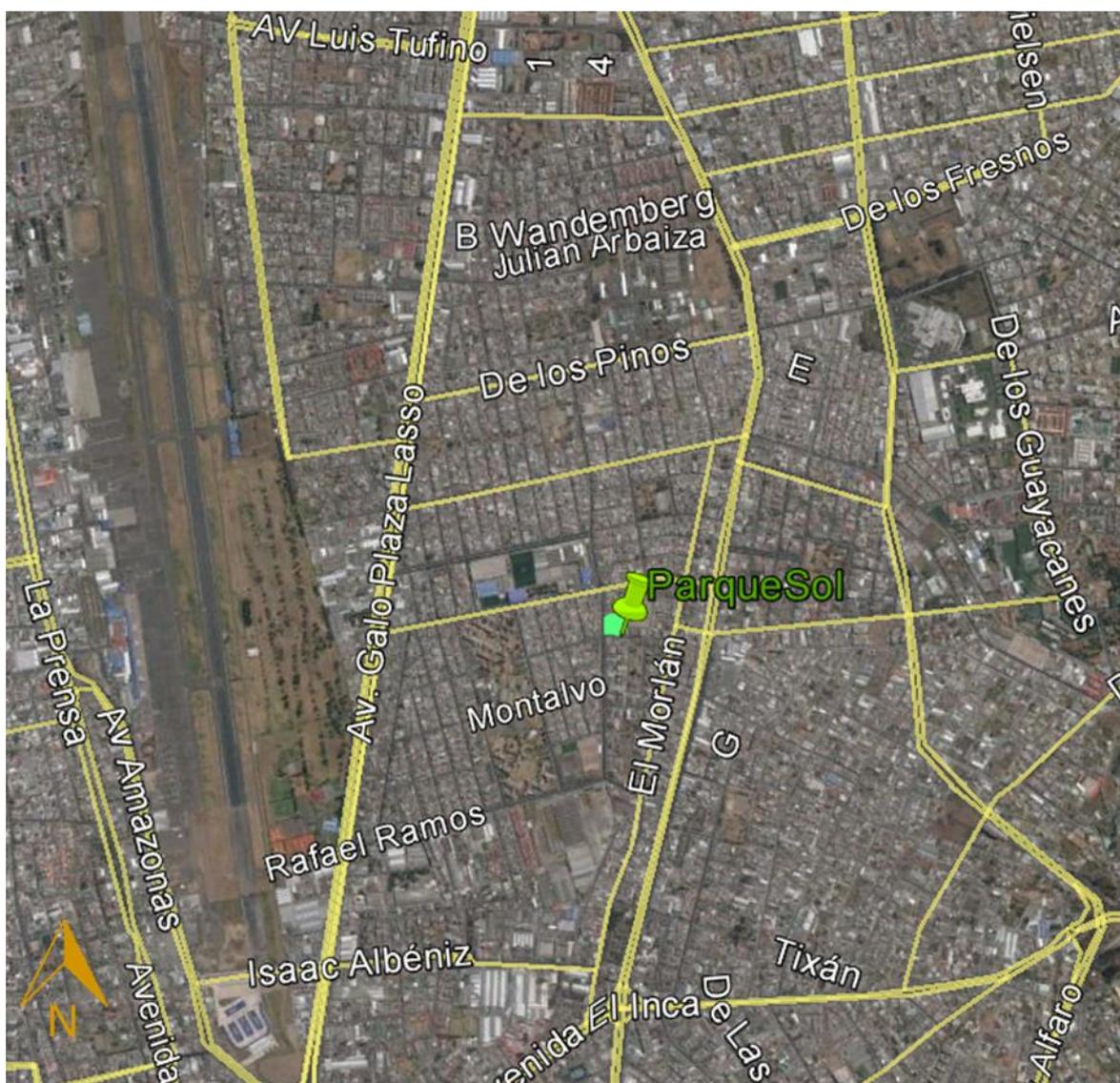
Otro de los factores claves que se debe analizar es la facilidad de acceso al terreno. En este caso, se cuenta con varias vías de acceso al mismo. Sin embargo, el ruido y el tráfico de las vías de acceso puede significar una desventaja por el tiempo que toma llegar al centro

económico-financiero de la ciudad y por la contaminación natural y auditiva que puede tener la zona.

### 3.8.1. Acceso

Se puede acceder al proyecto a través de las principales vías de la ciudad; ya que, por el lado este se puede acceder por la Av. 6 de Diciembre y por el oeste por la Av. Galo Plaza Lasso.

**Gráfico 24 – Vías de acceso**



Fuente: Google Earth  
Elaboración: Martín Borja (modificado)

Uno de los principales beneficios que ofrece el terreno es tener la cercanía de vías de acceso que forman parte de los principales ejes viales de la ciudad; y sin embargo, se mantiene en una zona lo suficientemente alejada como para ser exclusivamente residencial.

### 3.8.2. Tráfico y ruido

Gráfico 25 – Capacidad vial de la zona



Fuente: Distrito Metropolitano de Quito  
Elaboración: Martín Borja (modificación)

El terreno al estar ubicado en un triángulo entre las avenidas 6 de diciembre y Galo Plaza Lasso está ubicada en un sector con tráfico elevado. Como muestra la ilustración estas arterias principales de la ciudad conectan el norte con el sur por lo que generan condiciones de congestión y tráfico continuo. Adicionalmente, la contaminación auditiva por los transportes públicos que circulan en estas vías puede llegar a ser moderado ya que, el terreno no se encuentra de cara a la avenida lo que aliviana la contaminación auditiva.

### **3.9. El terreno**

El terreno tiene una dimensión de 300 m<sup>2</sup> con un frente de alrededor de 10 m<sup>2</sup>, al momento en el terreno existe una vivienda sencilla que se encuentra desocupada y que presenta daños en su estructura como son goteras.

Se encuentra cercado por una pared de ladrillo visto, con dos puertas metálicas para acceso tanto peatonal como vehicular, como se muestra en la siguiente ilustración.

## Ilustración 2 – Frente del terreno



Fuente: Martín Borja

En el lindero este del terreno se encuentra una edificación de cuatro pisos adosada completamente al terreno, lo que permitiría que se el proyecto tenga esta misma característica, igualmente linda con la cancha de fútbol de la liga barrial.

Por el lado oeste se encuentra una casa residencial de dos pisos y por el lado norte igualmente el lindero es otra construcción residencial. En el lado sur se define por la calle Luis Calisto. Todo el cerramiento es de ladrillo de entre 2 y 3 metros de altitud conforme los linderos.

### Ilustración 3 – Vista interior del terreno



Fuente: Martín Borja

En la vista interior del terreno se puede observar la existencia de una casa elaborada en ladrillo visto de una sola planta.

Finalmente, se puede observar la ubicación del terreno en el territorio, con una vista panorámica de la calle Luis Calisto y la conformación del sector.

**Ilustración 4 – Vista panorámica del terreno**



Fuente: Martín Borja

**Ilustración 5 – Vista de la calle Luis Calisto**



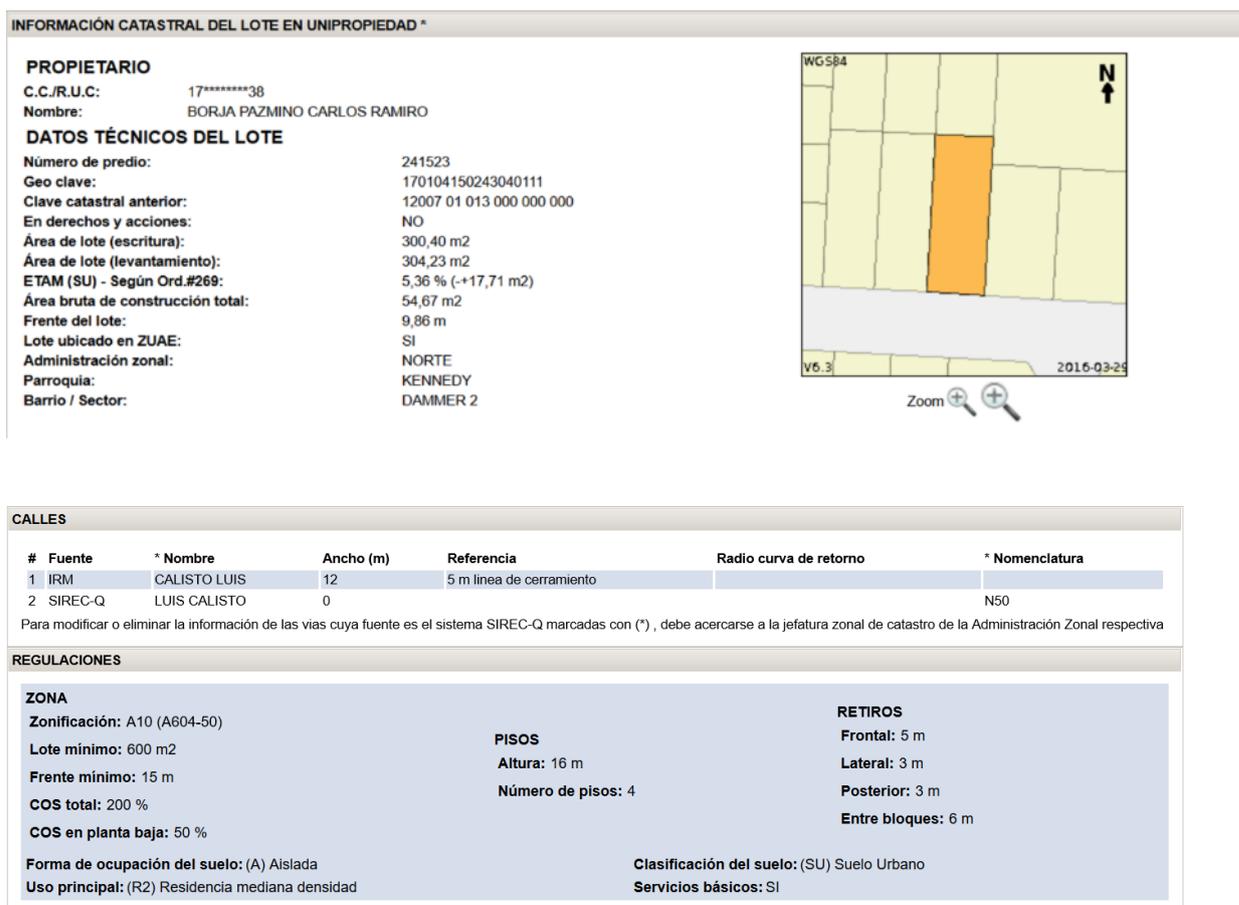
Fuente: Martín Borja

### 3.9.1. Informe de Regulación Metropolitana (IRM)

El Informe de Regulación Metropolitana permite conocer las características de edificación en un lote. El predio 241523 corresponde al proyecto ParqueSol, en el cual está permitido la edificación de hasta cuatro piso con un COS total del 200 %. EL lote registra una dimensión de 300m<sup>2</sup> con un frente de 9.86m.

A continuación se adjunta el IRM.

Gráfico 26 - IRM



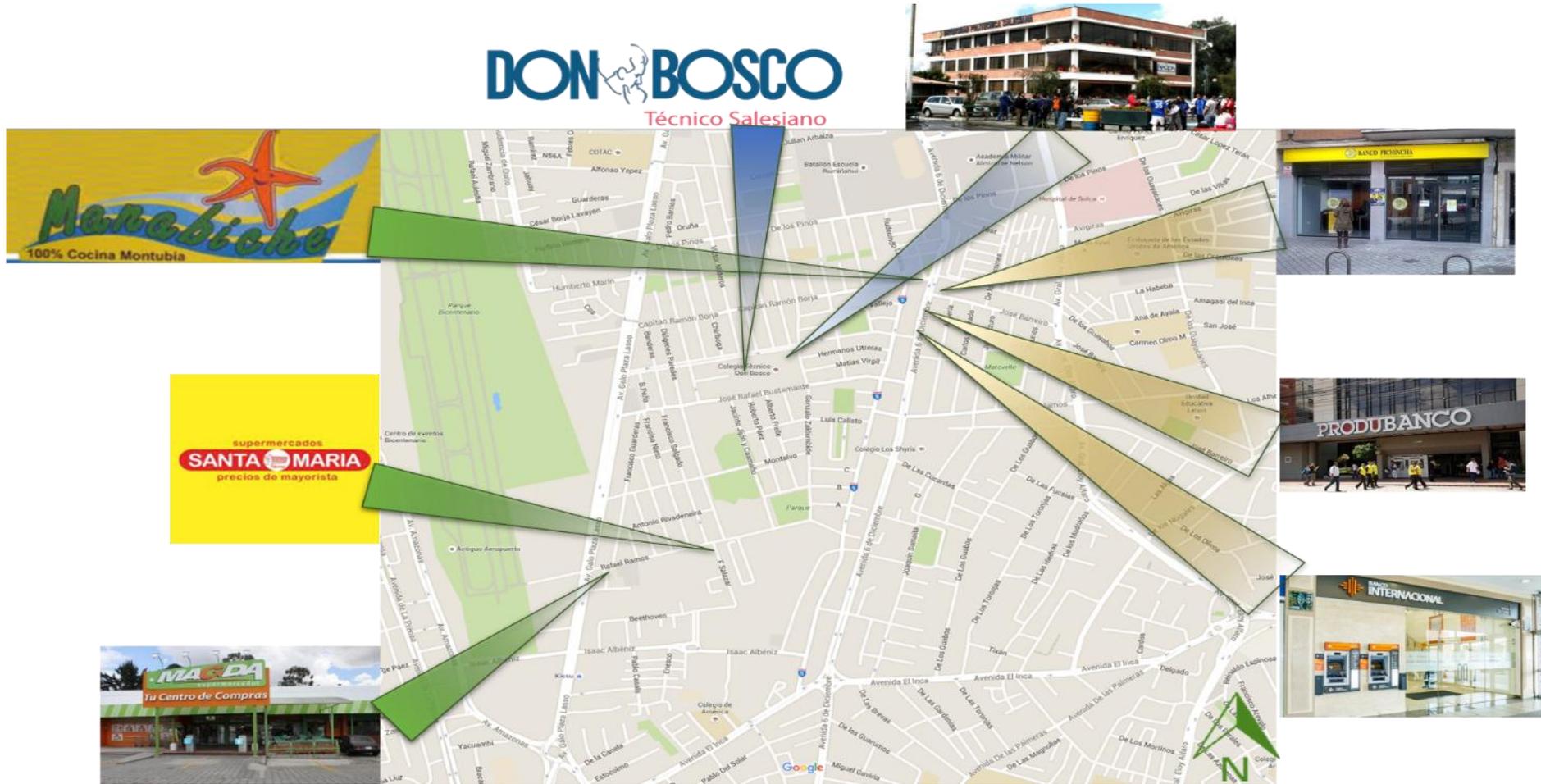
Fuente: Distrito Metropolitano de Quito

### **3.10. Servicios**

Los servicios que puede tener un terreno son un factor de importancia al momento de decidir sobre invertir en una vivienda, no solamente se refiere a los servicios básicos (luz, agua potable y alcantarillado). Sino también a las cercanía de áreas verdes, centros educativos, centros de salud, áreas comerciales, seguridad en la zona e instituciones financieras.

En el gráfico siguiente se puede observar los principales servicios que brinda la ubicación del terreno.

Gráfico 27 – Principales servicios



Fuente: Google maps  
Elaboración: Martín Borja (modificado)

### 3.10.1. Áreas verdes

El sector se encuentra rodeado de pequeños parques, áreas verdes y canchas de fútbol. Adicionalmente, se encuentra a menos de 1kilómetro del parque bicentenario y a 30 metros del Parque de la Dammer II el cual es ideal para niños. Otros parques en la cercanía, se resumen en el cuadro inferior, así como la distancia a las principales áreas verdes de la ciudad:

Áreas Verdes	Distancia
Parque Dammer II	32m
Cancha El Morlán	130m
Parque La Luz	350m
Estadio La Luz	375m
Parque Pío Jaramillo	415m
Parque Matovelle	625m
Parque John F. Keneddy	760m
Parque Bicentenario	800m
Parque California	900m
Parque de La Carolina	6.6km
Parque Metropolitano	6.7km

Asimismo, en el gráfico a continuación se puede observar las distintas áreas verdes que forman parte de la localización del terreno, evidenciando que este se encuentra rodeado de muchos pequeños parques, canchas de fútbol y el principal atractivo es la cercanía al parque bicentenario.

Gráfico 28 – Áreas verdes



Fuente: Google Earth  
Elaboración: Martín Borja (modificación)

Igualmente, se puede observar el parque del conjunto Dammer II que está ubicado a menos de 30 metros del terreno del proyecto.

### Ilustración 6 – Parque Dammer II



Fuente: Martín Borja

#### 3.10.2. Centros comerciales

A pesar de que en la zona hay una amplia plaza de comercios por su cercanía a la Av. 6 de Diciembre, existen también en las cercanías cadenas de supermercados importantes como son: Santa María y Magda. El Centro Comercial más cercano es El Bosque que se encuentra a 1.17km de la ubicación del terreno. A continuación se detallan los puntos comerciales de principal interés y la distancia a los más importantes de la ciudad.

Locales comerciales	Distancia
Mega Santa María	670m
Supermercados Magda	920m
Gran Outlet El Bosque	1.17km
Supermaxi	1.40km

Centro Comercial El Bosque	2.94km
Centro Comercial Naciones Unidas	3.48km
Centro Comercial Quicentro	3.52km
Centro Comercial Iñaquito	3.61km

### 3.10.3. Educación

Otro de los aspectos más importantes que se toman al momento de decidir sobre vivienda es la posibilidad de escolarización de los miembros más pequeños de la familia. En este sentido, el proyecto cuenta con instituciones de todo nivel en la cercanía, junto al terreno existe una guardería, en el perímetro se encuentran igualmente colegios, colegios técnicos e incluso está próxima a una Institución de Educación Superior como es la Universidad Salesiana. A continuación un cuadro con las distancias a los centros de educación:

Educación	Distancia
Guardería Zola	10m
Universidad Salesiana	252m
Colegio Técnico Don Bosco	280m
Colegio Los Shyris	305m
Colegio Internacional Sek	1km
Colegio Martim Cerere	1.2km
Unidad Educativa Letort	1.3km
Cotac	1.3km
Universidad Central del Ecuador	6.75km
Universidad Politécnica	7.1km
PUCE	7.3km

### 3.10.4. Instituciones Financieras

La Av. 6 de diciembre es un área de fuerte comercio y por lo tanto son necesarias instituciones financieras cercanas; en la zona se encuentran los bancos: Internacional, Produbanco, Banco de Guayaquil y Pichincha, a las distancias mencionadas:

Instituciones Financieras	Distancia
Produbanco	320m
Banco Internacional	340m

Banco de Guayaquil	540m
Banco Pichincha	650m

### 3.10.5. Salud

En la ubicación existen centros de salud privados que están muy cercanos tales como consultorios dentistas, consultorios ginecológicos, de consulta, farmacias y públicos como el Centro de Especialidades Comité del Pueblo.

Salud	Distancia
Centro de Especialidades Comité del Pueblo-IESS	2.68km
Consultorio médico A	60m
Consultorio médico ginecológico	80m
Consultorio Dental	120m
Pharmacys	260m
Sana Sana	380m

### 3.11. Valoración de terrenos y cánones de arrendamiento en la zona

Es importante para el análisis de localización verificar la oferta de terrenos en la zona para conocer qué tipo de proyecto se refiere. Se podría intuir que si no existen terrenos vacíos en la zona puede ser porque es una zona de alto desarrollo. De igual forma el canon de arrendamiento sirve para dimensionar el tipo de vivienda y el nivel de ingresos promedio de quienes habitan en esa zona.

#### 3.11.1. Arrendamiento

Se realiza un seguimiento al canon de arrendamiento en la zona y en las zonas aledañas, a través de las páginas Plsuvalía y Vive 1. En la visita de campo se constató que no había unidades disponibles para arrendamiento en la zona más próxima al proyecto.

Gráfico 29 – Arrendamiento

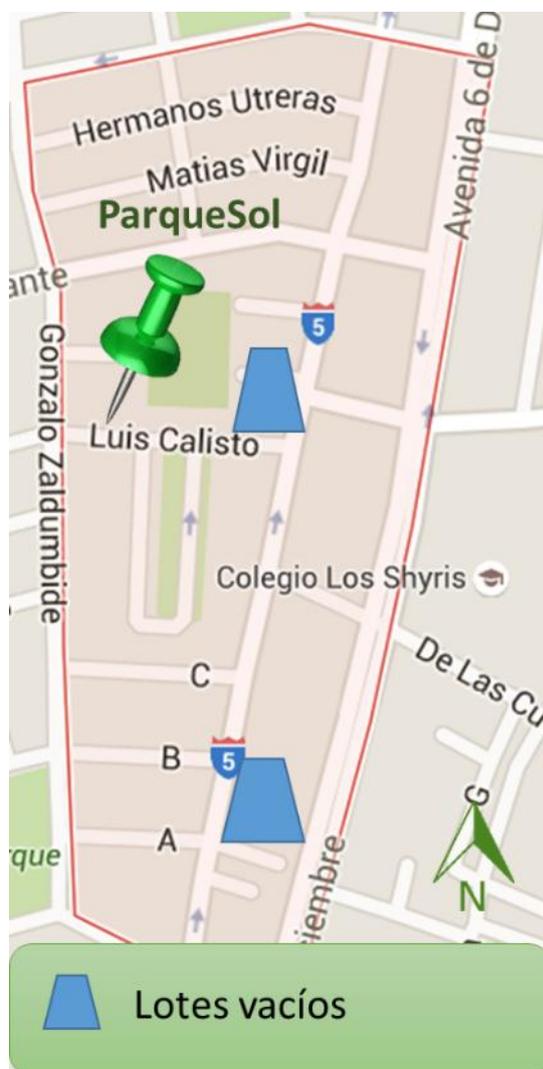
Sector	Precio	M <sup>2</sup>	Dormitorios	Baños	Año construcción	Precio m <sup>2</sup> arriendo	Imagen
Kennedy	\$ 500	200	3	2	2000	\$ 2,50	 <p><b>\$500</b> La Kennedy - Quito</p> <p>Departamento 200m2 3 dormitorios sector k...</p> <p>200 Mts. const. 200 Mts. terreno 3 Habitaciones 2 Baños</p> <p>hace 1 mes</p>
La luz	\$ 310	100	2	1	2001	\$ 3,10	 <p><b>Arriendo en La Urbanización La Luz</b></p> <p>Se arrienda pequeño departamento para familia corta. Se encuentra en la PLANTA BAJA de una construcción de 3 pisos. Ubicada en la Urbanización La Luz Sta Etapa.</p> <p><a href="#">Ver detalles</a></p> <p>100 M<sup>2</sup> TOTALES   2 HABITACIONES   1 BAÑO</p>
Embajada Americana	\$ 320	60	2	1	2016	\$ 5,33	 <p><b>Arriendo Departamento 2 Dorm.</b></p> <p>DEPARTAMENTO NUEVO DOS DORMITORIOS CON CLOSET, BAÑO COMPLETO, SALA, COMEDOR, PARQUEADERO COBIERTO. URBANIZACIÓN PRIVADA CALLE E-6 Y AVENIDA ELOY ALFARO 500 METROS AL NORTE DE LA.</p> <p><a href="#">Ver detalles</a></p> <p>60 M<sup>2</sup> TOTALES   2 HABITACIONES   1 BAÑO</p>
COTAC	\$ 350	185	3	1	2001	\$ 1,89	 <p><b>Arriendo Departamento 3 Dorm. Sector Colegio Aeronautico, No Garaje</b></p> <p>Arriendo departamento de 180mts2. 3 dormitorios 1 solo baño, sala comedor, estudio, sala familiar, cocina, no garaje. departamneto soleado con vista, area segura.</p> <p><a href="#">Ver detalles</a></p> <p>180 M<sup>2</sup> CUBIERTOS   1 BAÑO</p>
La luz	\$ 380	150	3	1	2001	\$ 2,53	 <p><b>Bonito Departamento 3 Dorm., Urbanización La Luz</b></p> <p>Bonito departamento ubicado en el 2do piso de una casa de 2 pisos, cerca del Parque Bicentenario, Colegio Don Bosco, Virgen Espinosa, Santa Maria, etc. Consta de 3 dormitorios con closet, un baño completo con ducha eléctrica.</p> <p><a href="#">Ver detalles</a></p> <p>110 M<sup>2</sup> CUBIERTOS   3 HABITACIONES   1 BAÑO</p>

Fuente: Vive 1, Plusvalía  
Elaboración: Martín Borj

### 3.11.2. Terrenos

Se realizó una visita de campo para verificar la existencia de terrenos a la venta o terrenos sin construcción en la zona de influencia. Se pudo evidenciar que no hay terrenos que consten a la venta. Sin embargo, hay lotes que sirven de parqueadero, patios de auto, depósitos entre otros que pudieran en un futuro aprovecharse para la edificación de proyectos inmobiliarios.

**Gráfico 30 – Terrenos vacíos**



### 3.12. Conclusiones

Después de realizar el análisis de la localización del terreno y su impacto en el proyecto “ParqueSol” se han podido establecer las siguientes conclusiones:

- ✓ El terreno cuenta con todos los servicios básicos, dentro de barrio organizado el cual brinda sensación de seguridad en una zona residencial.
- ✓ El terreno se beneficia de su cercanía a varias Instituciones Educativas en la zona, lo que podría influir positivamente en la decisión al momento de compra de un departamento,
- ✓ La abundante existencia de áreas verdes y la cercanía al parque Bicentenario son factores muy positivos sobre todo si se plantea enfocar el producto a una demanda de jóvenes activos o grupos familiares que tengan hijos.
- ✓ Las vías de acceso son las principales arterias de la ciudad lo que podría ser un factor negativo ya que son avenidas de muy alto tránsito por lo cual el factor tráfico y ruido influyen negativamente.
- ✓ La densidad poblacional ha aumentado en los últimos años como demuestra el Censo Nacional, lo que refleja una preferencia por la zona en la población urbana de Quito.
- ✓ Actualmente no existen proyectos de desarrollo en construcción en las zonas cercanas a ParqueSol, lo que es un factor positivo. Sin embargo, en la zona hay terrenos desocupados, no construidos o de uso de parqueo que en un futuro podría servir para edificar proyectos inmobiliarios.

Servicios/factores	Disponibilidad	Incidencia
Servicios básicos	Si	Positiva
Áreas verdes	Si	Positiva
Locales comerciales	Si	Positiva
Educación	Si	Positiva
Instituciones Financieras	Si	Positiva
Salud	Si	Positiva
Ubicación		Positiva
Densidad Poblacional	Alta	Positiva
Riesgos	Bajo	Positiva
Vías de acceso	Si	Positiva
Tráfico y ruido	Alta	Negativo
Recorrido del sol		Neutro
Otra oferta disponible	Baja	Positiva

## **4. ANÁLISIS DE OFERTA Y DEMANDA**

### **4.1.Introducción**

Todo proyecto está sujeto a la ley de oferta y demanda. En el mercado inmobiliario el análisis de las fuerzas de oferta y demanda permiten crear escenarios de la situación del sector y estimar la factibilidad de las ventas.

### **4.2.Objetivos**

#### **4.2.1. Objetivo Principal**

- Definir la factibilidad de mercado del proyecto inmobiliario ParqueSol mediante el análisis de las condiciones de oferta y demanda.

#### **4.2.2. Objetivos secundarios**

- Establecer el perfil del cliente tanto potencial como real en el proyecto ParqueSol.
- Realizar un estudio de oferta inmobiliaria nueva y usada en la zona de ubicación del proyecto.
- Hacer un análisis de la demanda de clientes que podría contemplar el proyecto.

### **4.3.Metodología**

Para la investigación de la oferta y demanda se utilizará una metodología exploratoria donde se utilizará un estudio de campo de la oferta disponible en la zona. Asimismo, para la determinación de la demanda se usará la metodología descriptiva y estudios analíticos de

fuentes de información secundarias para determinar demanda potencial y capacidad de compra. (Vásquez Hidalgo, 2005).

De esta metodología se desprenden tres componentes del análisis:

- Perfil del cliente
- Análisis de demanda
- Análisis de oferta

#### **4.4. Perfil del Cliente**

La metodología que se usará para desarrollar el perfil del cliente es la exploratoria de fuentes secundarias de información. Para este fin, se usarán fuentes oficiales como es el INEC, Municipio de Quito, Registro de la Propiedad de Quito y datos de consultoras especializadas en investigación inmobiliaria.

El perfil del cliente está predeterminado primariamente por sus fuentes de ingresos, al ser la zona de impacto medio, medio alto se presume que el hogar debe estar asalariado para tener acceso a financiamiento; sobre todo del Banco del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social.

##### **4.4.1. Definición del ingreso**

Para definir el ingreso se utilizará la información proporcionada por la Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares Urbanos y Rurales (ENIGHUR) realizada por el INEC en el año 2010. En esta encuesta se conforman los rangos de ingresos para determinar el perfil del cliente en términos de ingresos que sería el potencial comprador de las unidades de vivienda de ParqueSol.

De acuerdo a la distribución realizada existen 10 deciles de ingresos; es decir, se encuestó a una muestra representativa a nivel nacional, la cual se ordena de menor a mayor según los ingresos reportados y se realizan cortes en cada 10% de la población para determinar el ingreso correspondiente al segmento. Se obtiene el siguiente resultado a nivel nacional:

**Tabla 1 – Ingresos según deciles**

Deciles	Ingreso promedio mensual
Decil 1	\$305
Decil 2	\$433
Decil 3	\$522
Decil 4	\$591
Decil 5	\$678
Decil 6	\$771
Decil 7	\$874
Decil 8	\$1.004
Decil 9	\$1.291
Decil 10	\$2.459

Fuente: INEC - ENIGHUR  
Elaboración: Martín Borja

Del mismo estudio se obtiene que el ingreso promedio del ecuatoriano es de USD 709 y se puede evidenciar la distribución del ingreso por el total del número de hogares:

**Tabla 2 – Distribución de los hogares por deciles de ingreso**

Deciles	Número de Hogares	Número de Personas	% Participación por persona
Decil 1	392.364	2.124.966	14,0%
Decil 2	392.254	1.877.880	12,3%
Decil 3	392.317	1.763.014	11,6%
Decil 4	392.220	1.632.233	10,7%
Decil 5	392.440	1.559.727	10,2%
Decil 6	392.337	1.487.837	9,8%
Decil 7	392.194	1.374.599	9,0%
Decil 8	392.395	1.242.413	8,2%
Decil 9	392.281	1.143.794	7,5%
Decil 10	392.319	1.018.616	6,7%

Fuente: INEC - ENIGHUR  
Elaboración: Martín Borja

#### 4.4.2. Perfil de ingresos sectorizado

De acuerdo al capítulo de localización el proyecto ParqueSol se encuentra ubicado en el cantón Quito. Conforme este supuesto, se estimó el ingreso medido por deciles para el cantón Quito; ya que, el perfil del cliente estaría ubicado en el Distrito Metropolitano de Quito.

**Tabla 3 – Deciles de ingresos en Quito**

Deciles	Deciles Quito
Decil 1	\$260
Decil 2	\$320
Decil 3	\$396
Decil 4	\$493
Decil 5	\$594
Decil 6	\$702
Decil 7	\$869
Decil 8	\$1.096
Decil 9	\$1.546
Decil 10	\$9.165

Fuente: INEC - ENIGHUR  
Elaboración: Martín Borja

De acuerdo a la distribución de los ingresos que se evidencia en Quito, se observa que los ingresos están por sobre la media del nacional. Teniendo deciles de ingresos desde USD 260 hasta USD 9.165, lo que podría presumir de una mayor holgura en términos de precio para el proyecto ParqueSol.

#### 4.4.3. Tenencia de la propiedad

El siguiente de los aspectos que pudiera definir el perfil del cliente está basado en el tipo de tenencia de la propiedad o no de la misma. Para esto fines se observarán los porcentajes que presenta el Censo Nacional de Población y Vivienda del INEC para el año 2010. Si bien la periodicidad de la misma está retrasada con 6 años, los porcentajes de valor

suelen ser estables en el corto plazo, con lo cual se podría presumir de una estabilidad en términos porcentuales para fines del presente análisis. Adicionalmente, se podrían realizar estimaciones para determinar variaciones en los resultados obtenidos, se obtiene la siguiente tabla:

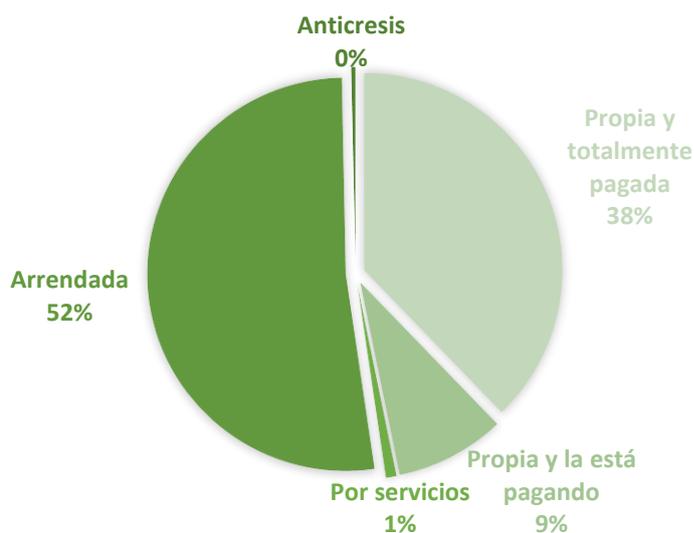
**Tabla 4 – Tenencia de la propiedad urbana en Quito**

Propia y totalmente pagada	Propia y la está pagando	Por servicios	Arrendada	Anticresis
146.854	34.886	3.424	201.969	1.245

Fuente: INEC – Censo Nacional 2010  
Elaboración: Martín Borja

En la tabla se puede evidenciar la diferencia existente y el potencial cliente para viviendas en la zona urbana de Quito. Se puede configurar en el grupo de personas que arriendan los inmuebles. Asimismo, en el gráfico descrito a continuación se evidencia que la propiedad es mayormente arrendada en la zona urbana de Quito, lo que no sucede en la zona rural o en otros cantones.

**Gráfico 31 – Tenencia de la propiedad Quito Urbano**



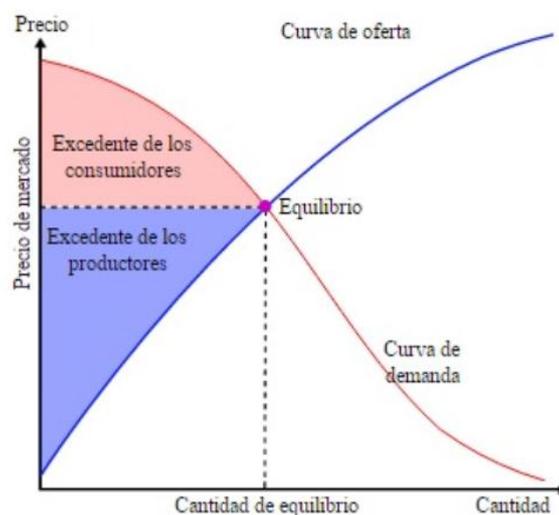
Fuente: INEC – Censo Nacional 2010  
Elaboración: Martín Borja

## 4.5.Demanda

En los actuales modelos económicos las leyes de oferta y demanda son de suma importancia al momento de determinar posibilidades de venta, fijación de precios, estrategias de mercado y muchos otros factores incidentes en la decisión de compra por parte de los consumidores. En este sentido, es importante describir el modelo económico antes de empezar el análisis de la demanda del mercado de vivienda para el proyecto ParqueSOL.

*“El modelo de oferta y demanda describe cómo los precios varían como resultado de un equilibrio entre la disponibilidad del producto a cada precio (oferta) y los deseos de aquellos con poder adquisitivo en cada precio (demanda), dando lugar al excedente del consumidor y al excedente del productor.”* (Enciclopedia Financiera, 2016)

**Ilustración 7 – Modelo de oferta y demanda**



Fuente: Enciclopedia Financiera  
Elaboración: Enciclopedia Financiera

Conforme se evidencia en el gráfico, los precios estarán fijados conforme la cantidad de oferta y demanda. En caso de que exista mayor oferta que demanda, los precios deberán ser menores que en el punto de equilibrio y en caso de que exista mayor demanda, los precios

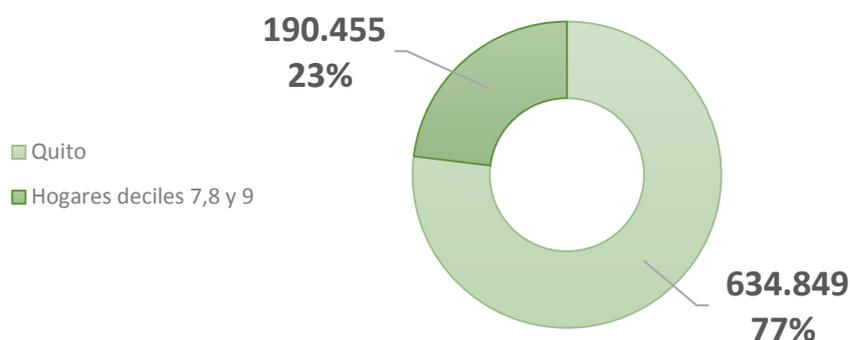
tenderán al alza. Es por esto que el análisis de demanda requiere ser estudiado cautelosamente en el análisis de cualquier proyecto.

#### **4.5.1. Demanda potencial**

La demanda potencial “es el volumen máximo que podría alcanzar un producto o servicio en unas condiciones y tiempos determinados” (Rubira, 2013). En el mercado inmobiliario la demanda potencial se encuentra determinada por la capacidad de pago y endeudamiento de los individuos; y, por la localización geográfica principalmente. En este sentido, se puede segmentar la demanda potencial por una serie de condiciones de la población: Para determinar la demanda total existen varios métodos; en este estudio se realizará un análisis con base en las bases de datos secundarios existentes de las fuentes oficiales.

##### **4.5.1.1. Demanda geográfica**

Al estar el proyecto ubicado en el Distrito Metropolitano de Quito se debe considerar una segmentación geográfica a la ciudad de Quito. Adicionalmente, con base en el estudio del perfil del cliente se puede establecer el presupuesto del hogar que tendría para adquirir una vivienda, obteniendo los siguientes resultados:

**Gráfico 32 – Demanda potencial en Quito**

Fuente: INEC - ENIGHUR  
Elaboración: Martín Borja

#### 4.5.1.2. Demanda por características poblacionales

Otro de los factores más incidentes en la demanda es la edad poblacional; ya que, una vivienda sea como inversión o como para uso de la misma dependerá de la edad de la población. La demanda de personas menores a 20 años es casi nula, salvo en excepciones especiales que forman parte de desviaciones y por lo tanto no se toma en cuenta para el análisis.

**Tabla 5 – Demanda potencial por grupos de edad**

Grupos de Edad	Hogares en Pichincha
< 1 año	14.736
1 - 4	58.569
5 - 9	72.846
10 - 14	70.554
15 - 19	68.523
20 - 24	68.212
25 - 29	66.460
30 - 34	63.146
35 - 39	58.292
40 - 44	51.344
45 - 49	44.539
50 - 54	38.794

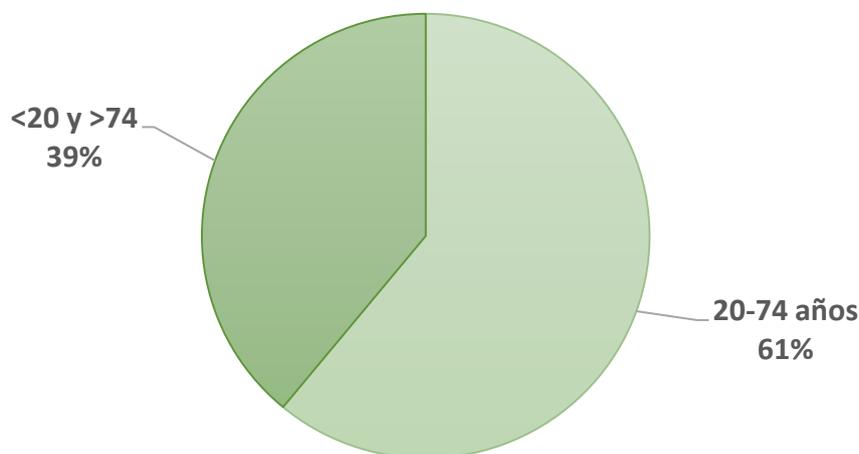
55 - 59	32.681
60 - 64	26.030
65 - 69	19.892
70 - 74	14.601
75 - 79	10.010
80 y más	11.243

Fuente: INEC – Censo Nacional 2010  
Elaboración: Martín Borja

De acuerdo a la estimación realizada existe un gran grupo de potenciales compradores de viviendas que ascienden a 790.473 hogares en la provincia de Pichincha.

La distribución potencial de la demanda por edad demuestra que existe un 39% de la población que está en edad de adquirir vivienda en la provincia de Pichincha, la cual está conformada en su mayoría por los habitantes del D.M de Quito.

**Gráfico 33 – Distribución de la demanda por edad**



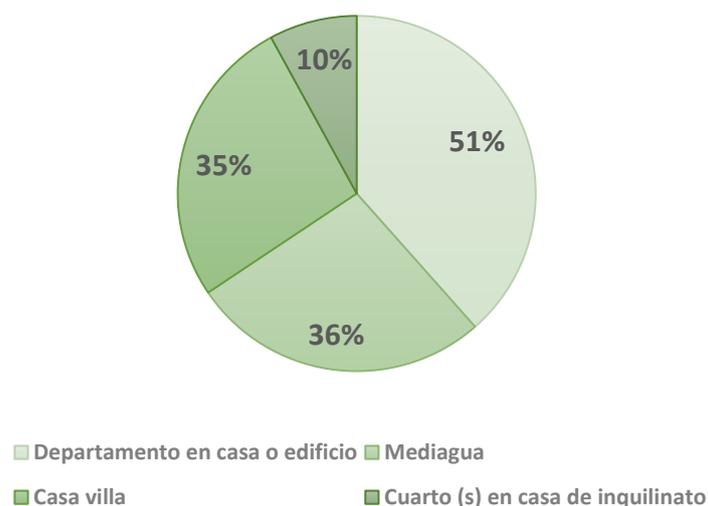
Fuente: INEC – Censo Nacional 2010  
Elaboración: Martín Borja

#### **4.5.1.3. Demanda por características de la vivienda**

Otro de los factores importantes en la decisión de compra son los aspectos físicos de los departamentos. En este sentido, se puede realizar un análisis de la prevalencia en la

decisión de compra de los consumidores de acuerdo al tipo de vivienda que poseen actualmente.

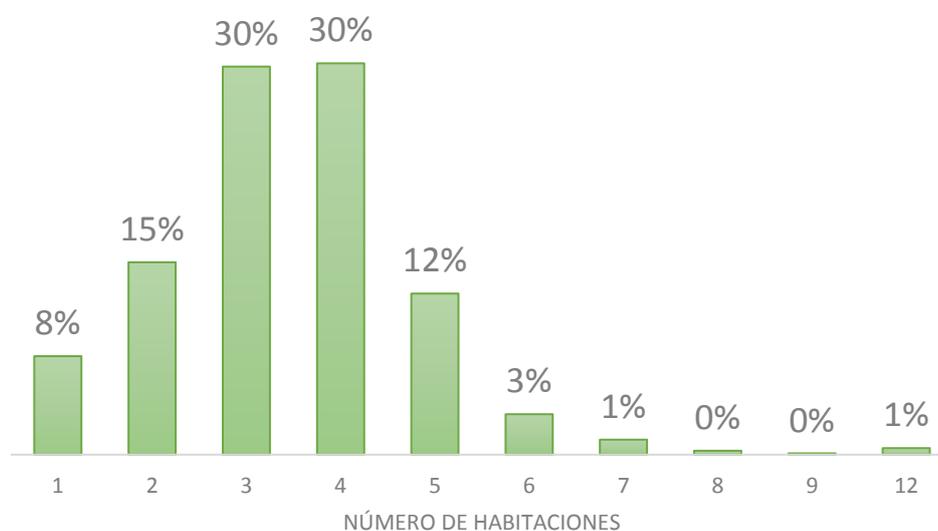
**Gráfico 34 – Distribución del tipo de vivienda en Quito**



Fuente: INEC - ENIGHUR  
Elaboración: Martín Borja

En la ciudad de Quito la persistencia de departamentos se ha establecido fuertemente en el mercado con el 51% de la distribución de la forma de la vivienda. A continuación, se encuentra la casa o villa y las viviendas temporales como parte de la relación en viviendas. En este aspecto, es importante destacar que el departamento es la forma de vivienda que tiene una mayor penetración en el mercado, esto se debe a que son comúnmente las de mayor accesibilidad por cuanto a precios y se encuentran dentro de los perímetros de la ciudad. Sin embargo, la demanda tiene preferencia por las viviendas de tipo casas.

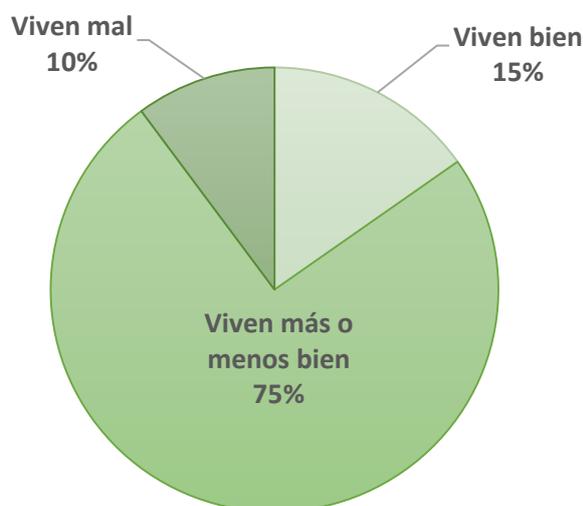
**Gráfico 35 – Tipología de la vivienda en Quito**



Fuente: INEC - ENIGHUR  
Elaboración: Martín Borja

La prevalencia de compra de vivienda se establece por el número de habitaciones, en la cual se puede evidenciar es la preferencia por viviendas con 3 y 4 dormitorios lo cual está relacionado con el número de personas por hogar establecido en 3,8 y con el arrastre del censo 2001 donde se establecía una cifra superior a las 4 personas por hogar. Se puede evidenciar que la preferencia de la demanda son departamento con mayor número de habitaciones hasta llegar a 5 donde nuevamente cae la preferencia.

Finalmente, se puede determinar la orientación de la vivienda hacia las clases socio-económicas dónde no necesariamente prevale el ingreso. Para lo cual, se ha realizado el análisis a la autodefinition de cómo le va a la familia en tres categorías: Viven Bien, Viven más o menos bien y Viven mal.

**Gráfico 36 – Estimación de vida a partir de los ingresos**

Fuente: INEC - ENIGHUR  
Elaboración: Martín Borja

De acuerdo a la estimación de vida de los hogares de Quito con base en el nivel de ingresos que presentan se puede evidenciar que al menos el 90% viven bien o más o menos bien lo que evidencia que existe un mercado potencial del 90% de los hogares para adquirir una vivienda propia en las condiciones del proyecto ParqueSol.

#### **4.6. Análisis de la Oferta**

Para establecer el análisis de la oferta se realizó una visita a los principales proyectos inmobiliarios del sector de la Kennedy en el sector Norte por ser la competencia primaria. De los resultados obtenidos se evidencia que en la zona la cantidad de desarrollos inmobiliarios es bastante reducido, al encontrarse solamente tres proyectos en desarrollo en la zona; por lo que se procedió a realizar un segundo barrido sobre una zona cercana que no necesariamente responde al mismo perfil de cliente encontrado en el primer grupo de análisis.

#### 4.6.1. Ficha de revisión de proyectos

Para obtener la información de cada proyecto se definió una ficha guía de la cual se obtendría la información necesaria para el análisis comparativo:

#### Ilustración 8 – Modelo de ficha de análisis de competencia

Ficha de Competencia Inmobiliaria					
Ficha N°:		001			
Fecha:		8/5/2016			
Solicitante:		Martín Borja			
Código Solicitante:		1714917152			
1. Ubicación Geográfica					
1.1 Zona	Carton Cuito				9
1.2 Provincia	Pichincha				17
1.3 Cantón	Cuito				1701
1.4 Sector	Norte				1
1.5 Administración zonal	Eugenio Espejo				4
1.6 Parroquia	Kennedy				170115
1.7 Barrio	Dammer 2				
1.8 Dirección	Calle a Calle b				
2. Identificación del Proyecto					
2.1 Nombre	Calle a				
2.2 Dirección	Calle D				
2.3 Tipología	Residencial				2
2.4 Teléfono de contacto					
2.5 Via de acceso	Asfalto				1
2.6 Tipo de acceso	Principal				1
2.7 Arquitecto					
2.8 Constructor					
2.9 Vendedor					
2.10 Desarrollador					
2.11 Inmobiliaria					
3. Entorno del Sector					
3.1 Servicios Públicos	Agua Potable	No			0
	Alcantarillado	SI			1
	Luz Eléctrica	SI			1
	Línea Telefónica	SI			1
	Alumbrado Público	SI			1
3.2 Entorno y Servicios	Supermercado	SI			1
	Centro de Salud	SI			1
	Instituciones Educativas	SI			1
	Transporte Público	SI			1
3.3 Características del Terreno	Instituciones Financieras	SI			1
	Esquinero	SI			1
4. Datos del Proyecto					
4.1 Fotografía					
4.2 Unidades disponibles					
4.3 Número de parqueaderos					
4.4 Avance de obra					
4.5 Inicio de obra					
4.6 Fecha de fin					
4.7 Unidades vendidas					
4.8 Fecha de inicio de ventas					
4.9 Absorción					
5. Características Técnicas					
5.1 Estructura					
5.2 Mampostería					
5.3 Gas centralizado					
5.4 Agua caliente	Termostato				2
5.5 Número de pisos					
5.6 Número de subsuelos					
5.7 Espacio comunal	SI				
5.8 Jardines	SI				
5.9 Piscina	SI				
5.10 Bóvedas	SI				
5.11 Espacio deportivo	SI				
5.12 Guardanía	SI				
5.13 BBQ	SI				
6. Acabados					
6.1 Pisos dormitorio					
6.2 Pisos cocina					
6.3 Baños					
6.4 Ventanería					
6.5 Puertas					
6.6 Muebles de cocina					
6.7 Mesones					
6.8 Tumbados					
6.9 Griferías					
6.10 Sanitarios					
6.11 Conexiones de media					
6.12 Closets					
7. Composición de la oferta de productos					
Descripción	Total Unidades	Área	N° de Baños	Precio total	Precio m2
7.1					
8. Forma de pago					
8.1 Reserva					
8.2 Entrada					
8.3 Durante entrega					
8.4 A la entrega					
8.5 Plazo para reserva					
8.6 Plazo para entrada					
8.7 Descuentos					
8.8 Instituciones para financiamiento					
9. Mecanismos de publicidad					
9.1 Unidad modelo					
9.2 Publicidad visual					
9.3 Prensa escrita					
9.4 Medios digitales					
9.5 Ferias					
9.6 Volantes					
9.7 Revistas especializadas					
9.8 Mailing					

Elaboración: Martín Borja

La ficha fue utilizada para obtener la información de las distintas fuentes de información.

Además, se utilizó un factor de calificación por variable medido del 1 al 5 y un factor de ponderación de acuerdo a las necesidades de la zona, el perfil del cliente y el objetivo que busca cubrir el proyecto ParqueSol. La calificación se define conforme la siguiente tabla:

**Tabla 6 – Calificación**

Muy bueno	Bueno	Medio	Malo	Muy Malo
5	4	3	2	1

Elaboración: Martín Borja

Los factores de ponderación y las categorías seleccionadas son las siguientes:

Localización	Precio m2	Diseño	Vistas	Absorción	Fachada
30%	30%	10%	5%	15%	10%

Elaboración: Martín Borja

#### **4.6.2. Proyectos de la competencia**

Del análisis de la oferta inmobiliaria se realizó un resumen de 4 proyectos que tienen influencia sobre el proyecto ParqueSol e igualmente se incluyó al proyecto sujeto de estudio como un adicional a los demás registrados.

Con el fin de mantener reserva al momento del análisis se incluye el código de la ficha técnica realizada para la evolución. Solamente, el proyecto ParqueSol se encuentra diferenciado con el número 005 y con color azul.

**Tabla 7 – Ofertas inmobiliarias**

Código	Nombre	Fotografía
--------	--------	------------

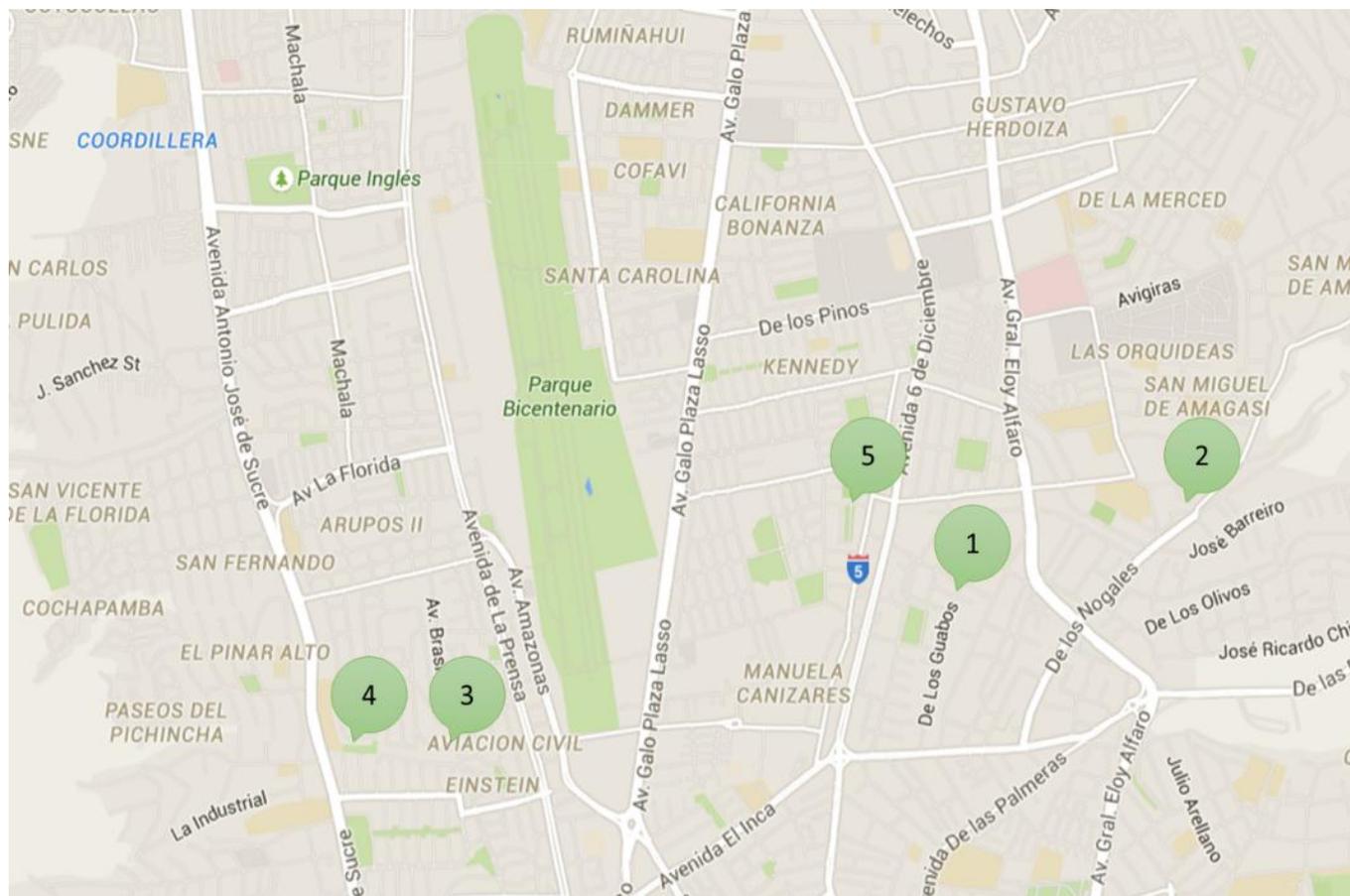
001	Edificio Jardín Cucardas	
002	Edificio Samay	
003	Edificio Mouret	
004	Edificio Ravena	
005	Edificio ParqueSol	

Elaboración: Martín Borja

#### 4.6.3. Ubicación de los proyectos de la competencia

La ubicación del proyecto se encuentra en la Kennedy, sector en el cual no existe un gran número de proyectos de desarrollo, se evidencia dos proyectos en las zonas cercanas de influencia al proyecto.

**Gráfico 37 – Ubicación de los proyectos de competencia**



Fuente: Google Maps e Investigación propia  
Elaboración: Martín Borja

#### **4.6.4. Localización**

Se calificó la localización del proyecto tomando en cuenta el tipo de servicios con el que cuenta, las vías de acceso, las áreas verdes próximas, el barrio, la zona en la que se encuentra el proyecto y la facilidad de acceso.

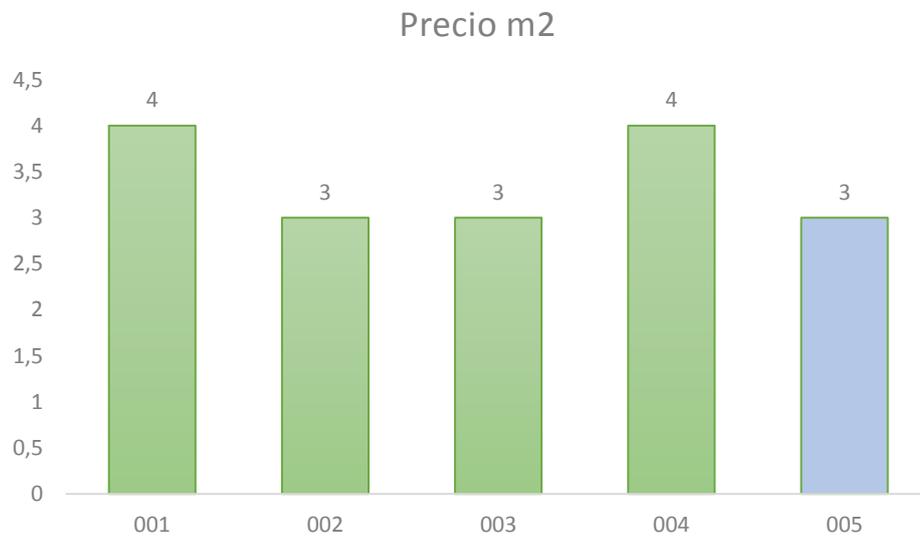
**Gráfico 38 – Comparativo Localización**

Elaboración: Martín Borja

Se destaca la importancia de la localización del proyecto ParqueSol al estar cerca de áreas verdes, contar con seguridad comunal en las cercanías del proyecto, tener centros educativos en sus alrededores, al igual que centros de comercio.

#### **4.6.5. Precio por m<sup>2</sup>**

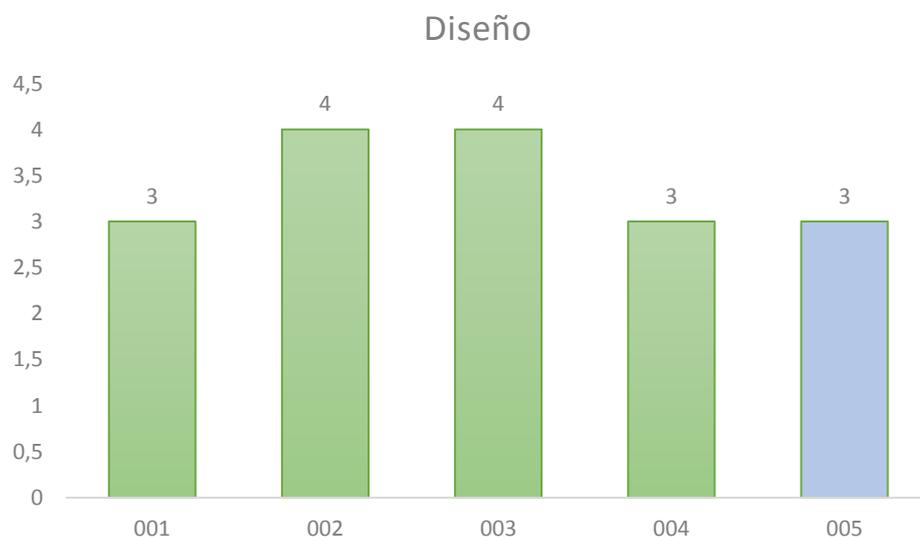
Un factor determinante en la oferta es la comparación de precios entre los proyectos inmobiliarios ya que en el segmento de ingresos que se identificó en la sección anterior el precio puede ser un factor de decisión sobre el precio. En este aspecto, se obtuvo las siguientes calificaciones para cada uno de los proyectos:

**Gráfico 39 – Comparación precio m2**

Elaboración: Martín Borja

#### 4.6.6. Diseño

Se analizó dentro del concepto de diseño la distribución de las habitaciones en las unidades de vivienda, además del tipo de acabados planteados para el proyecto. En este punto se puede destacar aquellos proyectos que ya se encuentran en etapas finales donde se puede observar directamente cuál sería la terminación de los acabados.

**Gráfico 40 – Comparativo de diseño**

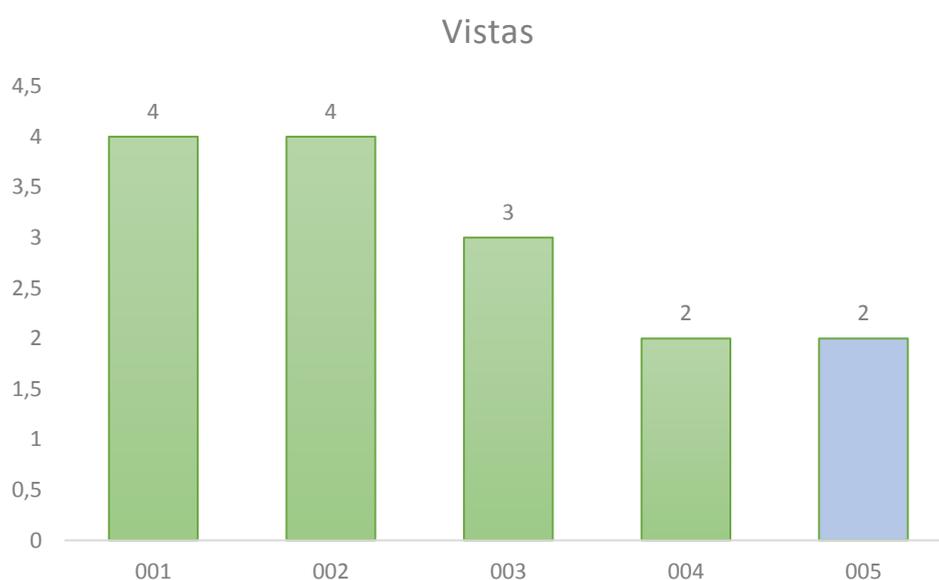
Elaboración: Martín Borja

#### 4.6.7. Vistas

A pesar de que la zona no se caracteriza por estar en las laderas o en un centro con cercanía vistas importantes, se ha tomado en cuenta el factor de la vista que generaría el departamento. La mayoría de los proyectos que se han analizado son en zonas planas donde no se obtiene una vista privilegiada de la ciudad. Sin embargo, los edificios que tienen mayor altura se ven beneficiados de una mejor vista a la ciudad en las plantas más altas.

La altura del desarrollo es importante en la zona de estudio porque la ordenanza cambia en las cercanías y se permite la adquisición de pisos, donde algunos proyectos pueden tener 6 pisos de elevación en altura.

**Gráfico 41 – Comparativo de vistas**



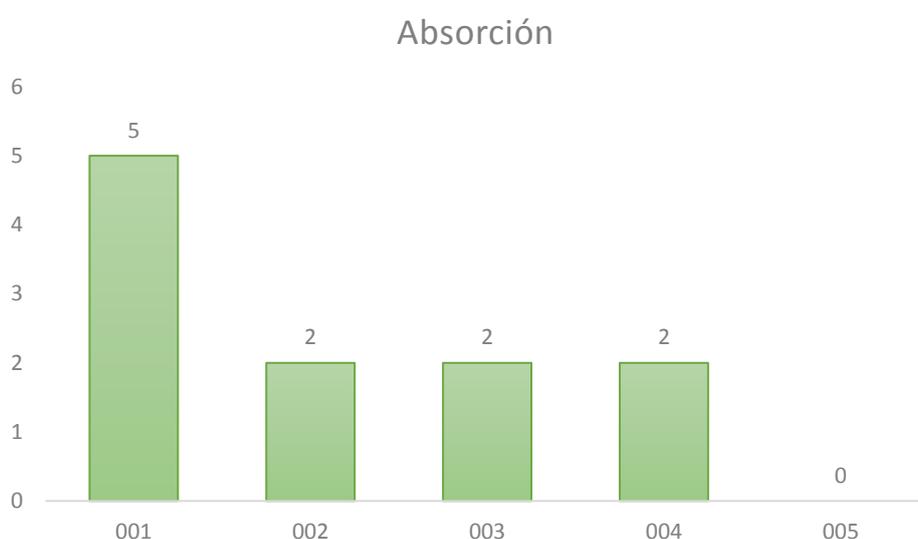
Elaboración: Martín Borja

#### 4.6.8. Absorción

Posiblemente el factor más determinante en la promoción inmobiliaria es el factor de absorción de ventas; es cual se entiende como, el número de unidades vendidas mensualmente y que puede ser comparativo cuando se mide en torno al total de viviendas.

En el proyecto ParqueSol que se encuentra todavía en fase de planificación, aún no comienza la etapa de ventas por lo que su índice de absorción es 0 siendo el único penalizado en este aspecto porque no se han encontrado más proyectos en etapa previa a la construcción o de ventas en planos para la zona. Esto se debe a la poca cantidad de viviendas que se obtiene por unidad inmobiliaria.

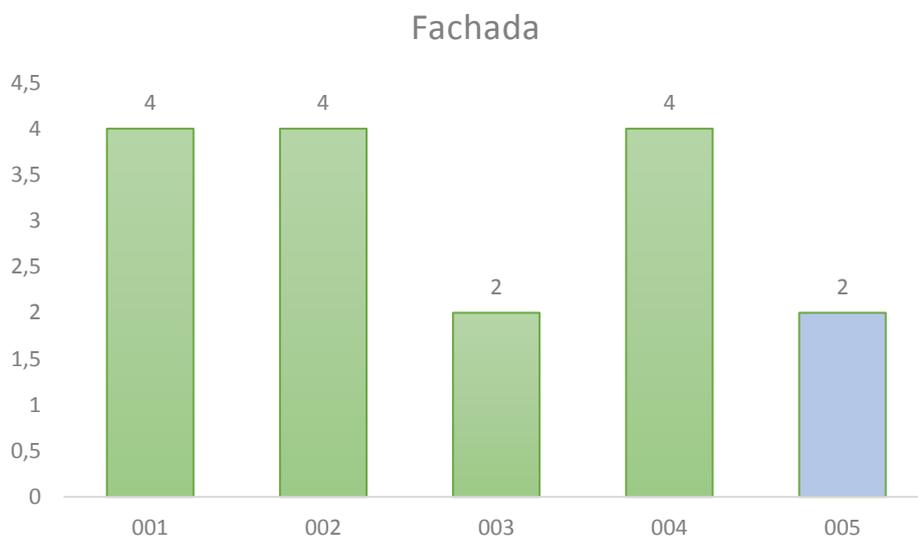
**Gráfico 42 – Comparativo absorción**



Elaboración: Martín Borja

#### **4.6.9. Fachada**

El último factor que se estudió es el de la fachada del inmueble. Se puede observar que en la mayoría de los proyectos que han sido sujetos de estudio se observan fachadas con corte moderno, que incluyen detalles en la estructura que dan un aspecto de modernidad al desarrollo. El proyecto ParqueSol en particular conserva un estilo clásico de fachaleta en los exteriores, no se obtiene detalles constructivos debido al uso intensivo de la construcción para aprovechar la mayoría de los espacios constructivos que permite las ordenanzas del Municipio de Quito; por lo que se pierde en comparación con otros proyectos en este aspecto.

**Gráfico 43 – Comparativo de fachadas**

Elaboración: Martín Borja

#### **4.6.10. Resumen de estudio comparativo**

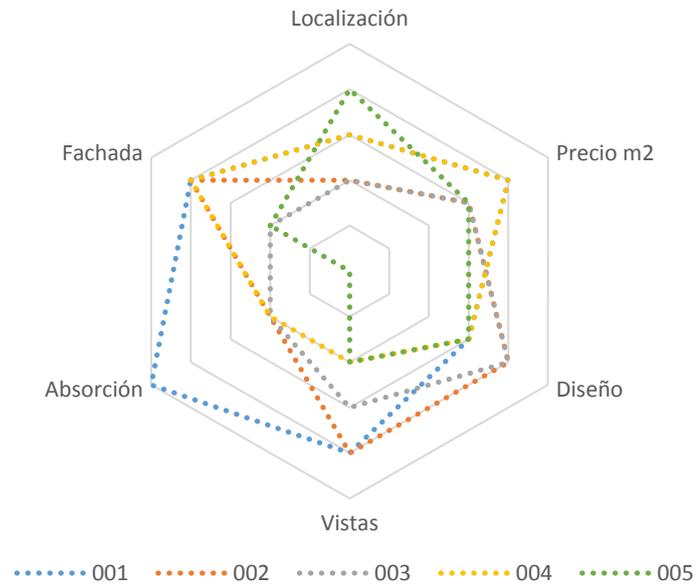
En el análisis comparativo se puede la superioridad del proyecto número 1 sobre los demás, principalmente por ser el de mayor absorción en comparación con los demás proyectos estudiados. Un factor que se evidencia que existe mayor desempeño por parte de las constructoras es la fachada en la cual se puede constatar que existen muchos toques modernos, donde se combina vidriera con detalles de arquitectura.

El proyecto en particular de análisis se trata del ParqueSol, se nota que en términos medios tiene una menor calificación sobre los demás, sobre todo por el factor de que la absorción es negativa y tiene un peso importante dentro de la ponderación que se estimó para el estudio.

Existe otros factores que pueden ser sujetos de análisis, como la publicidad utilizada, el promotor inmobiliario y otros que fueron considerados para el levantamiento de información, pero no se los usa en el análisis comparativo debido a que no tiene una

importancia particular en el desarrollo de los proyectos de clase media donde los promotores son poco conocidos y la publicidad mantiene un factor homogéneo entre los estudiados.

**Gráfico 44 – Resumen comparativo entre proyectos**



Elaboración: Martín Borja

## 4.7. Conclusiones

- En el análisis del perfil del cliente es importante destacar el mercado quiteño es de los que mantiene un mayor ingreso sobre los demás del territorio nacional, lo que se traduce en una mayor demanda potencial.
- El mercado objetivo está segregado entre los deciles 7, 8 y 9 que representa un 30% de la población del cantón siendo un gran mercado para diseñar cualquier proyecto. Se puede evidenciar que no hay necesidad de aplicar al segmento alto porque el proyecto no es el grupo objetivo para el que se haya enfocado el proyecto.
- Existen varios factores de los cuales también se puede obtener información importante sobre cómo está compuesta la demanda potencial para el proyecto ParqueSol, entre otros: edad de compra, tipología de la vivienda y forma de la vivienda.
- Por el lado de la oferta, se puede analizar que no existe competencia en la zona de la Kennedy de proyectos inmobiliarios actualmente en desarrollo. Se encontraron dos proyectos en fase de construcción lo que reduce la competencia primaria, representado un factor positivo para el desarrollo del proyecto.
- La evaluación comparativa muestra que el proyecto ParqueSol se muestra en términos medios en comparación de la competencia, pudiendo mejorar en factores que sean influyentes para destacar sobre los demás.
- Al ser un proyecto en planificación y que todavía no empieza la fase de ventas, tiene una penalización sobre la absorción de compra de las unidades de vivienda.

- De los factores analizados se destaca la ventaja comparativa de la localización al estar cerca de todos los servicios necesarios, pero sobre todo de áreas verdes para niños y seguridad privada comunitaria que le dan ventaja sobre los demás proyectos analizados.
- Se evidencia que existe un precio por m<sup>2</sup> que está por encima de la media de la zona, lo que podría complicar las ventas del proyecto y es recomendable hacer un análisis sobre este aspecto.

## **5. COMPONENTE ARQUITECTÓNICO**

### **5.1.Introducción**

El componente arquitectónico en desarrollos inmobiliarios es el producto que se desea vender, las demás variables y análisis giran alrededor de la forma en cómo se poseione el producto. En este capítulo se plantea desarrollar los componentes que hacen parte del producto “ParqueSol”.

Se realiza un recorrido por el planteamiento del producto, cómo fue concebido y todos los componentes que forman parte del mismo.

### **5.2.Objetivos**

#### **5.2.1. Objetivo Principal**

- Definir el concepto arquitectónico que envuelve al proyecto “ParqueSol” mediante el análisis de cada uno de los componentes: funcionalidad, diseño, servicios y optimización de la construcción.

#### **5.2.2. Objetivos secundarios**

- Definir el diseño desarrollado en el producto.
- Realizar un análisis del perfil del terreno y de la construcción con base en coeficientes de ocupación.
- Presentar el producto del concepto arquitectónico en el marco del proyecto “ParqueSol”.

### **5.3. Metodología**

Para la investigación del componente arquitectónico se utilizará una metodología descriptiva. (Vásquez Hidalgo, 2005). Por otra parte, se complementará el desarrollo de la metodología mediante el método de inducción científica, el cual permitirá estudiar los caracteres y/o conexiones necesarias del objeto de investigación, relaciones de casualidad, entre otro. Este método permitirá apoyarse en otros como la observación y experimentación que nacen de conocimientos empíricos. (Ramos Chagoya, 2008)

### **5.4. Perfil del proyecto**

El proyecto “ParqueSol” fue concebido como un proyecto de desarrollo inmobiliario de vivienda en altura, el cual tendrá una altura de 4 pisos más un subsuelo dedicado a parqueadero. Se centra en mantener un concepto clásico de vivienda en altura mediante características arquitectónicas simples que armonizan el ambiente con las demás edificaciones de la zona y que además permite una optimización del espacio para construcción disponible.

#### **5.4.1. Concepción del proyecto**

ParqueSol evoca la naturaleza, se escogió este nombre por representar los placeres que la naturaleza evoca en las personas. Asimismo, la ubicación del proyecto se encuentra en una zona residencial con áreas verdes cercanas por lo que se aprovecha esta condición para distinguir al edificio en particular.

## **5.5. Perfil del constructor**

La construcción y diseño fueron concebidos como parte de un conjunto de emprendimientos de la empresa Inforsys, la cual es una empresa familiar de capital limitado establecida en la ciudad de Quito. La constructora tiene experiencia previa con la construcción del edificio Inforsys en el centro norte de la ciudad y con proyectos inversión inmobiliaria, distintos al desarrollo inmobiliario. La parte constructiva de la empresa está representada por el Arq. Carlos Borja quién concibe la idea de construcción del edificio ParqueSol, y cuyo proyecto fue diseñado por el Arq. Pablo Borja bajo las especificaciones de la constructora. Por otra parte, el diseño y cálculo estructural lo realizaría el Ing. Iván Guerrero, cercano colaborador en anteriores proyectos de la constructora.

## **5.6. Información general del proyecto**

El proyecto se encuentra ubicado en el barrio Kennedy del norte de la ciudad de Quito, en la calle Luis Calisto. El principio del proyecto es aprovechar el entorno que tiene el terreno, se encuentra rodeado de parques cercanos y del Parque Bicentenario a pocos kilómetros de distancia, lo que se refleja en el nombre del edificio “ParqueSol”.

En la parte arquitectónica se pretende aprovechar los espacios que tiene el terreno, por lo cual se establece adosamiento a las construcciones aledañas de acuerdo a como ha sido el esquema de construcción de la zona.

El edificio se compone de cuatro (4) pisos altos y un (1) subsuelo; la normativa en la zona permite la compra de hasta dos (2) pisos adicionales en altura. Sin embargo, el tamaño del terreno no lo hace aplicable para el edificio “ParqueSol”.

Se divide en ocho (8) departamentos, divididos en dos (2) por cada piso. Siendo los pisos 2,3 y 4 semejantes y únicamente varía la planta baja.

### 5.7. Informe de Regulación Metropolitana (IRM)

El Informe de Regulación Metropolitana es emitido por los Distritos Autónomos Municipales y su objetivo es regularizar los parámetros de construcción por zonas o áreas dentro de su jurisdicción. El IRM también es conocido como línea de fábrica. A continuación, se detallan los conceptos más importantes del IRM para el predio del proyecto “ParqueSol”.

Identificación	Dato
Fecha de consulta	31 de mayo de 2016
Número de predio	241523
Área de lote (escritura):	300,40 m <sup>2</sup>
Área de lote (levantamiento):	304,23 m <sup>2</sup>
Área bruta de construcción total:	54,67 m <sup>2</sup>
Frente del lote:	9,86 m
Lote ubicado en ZUAE:	SI
Calles	Dato
Nombre	Calisto Luis
Ancho (m)	12 m
Referencia	5 m línea de cerramiento
Regulaciones	Dato
Zonificación:	A10 (A604-50)
Lote mínimo:	600 m <sup>2</sup>
Frente mínimo:	15 m
COS total:	200%
COS en planta baja:	50%
Pisos	Dato
Altura:	16 m
Número de pisos:	4
Retiros	Dato
Frontal:	5 m
Lateral:	3 m
Posterior:	3 m
Entre bloques:	6 m

Fuente: Distrito Metropolitano de Quito  
Elaboración: Martín Borja

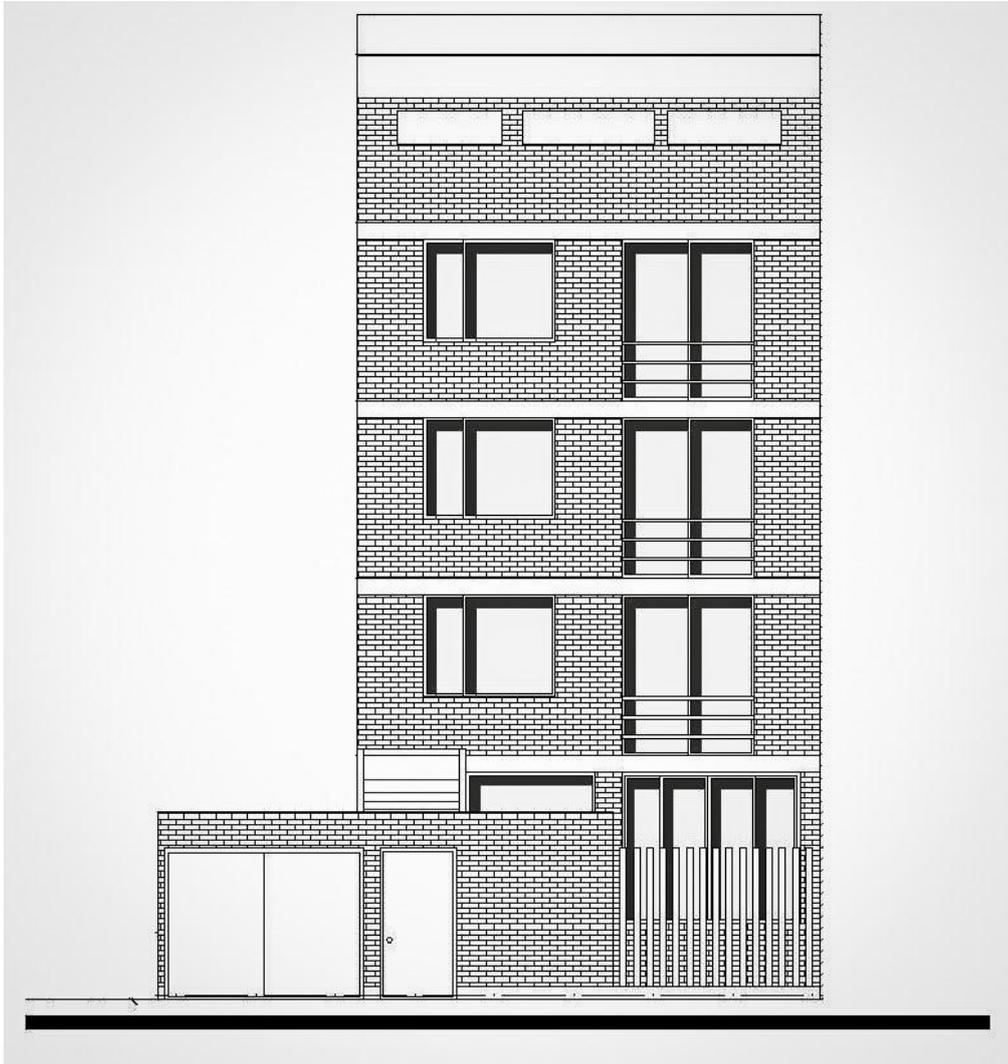
El IRM es el punto de partida para el diseño y planeación de un proyecto porque nos permite establecer un punto de partida sobre la capacidad constructiva que se puede obtener de un terreno; y, por lo tanto, el beneficio que se puede obtener del mismo. Fue con base en estos parámetros que se realizó el diseño del proyecto “ParqueSol”.

## **5.8. Identificación del Producto**

### **5.8.1. Fachada**

El diseño de la fachada se mantiene en un estilo clásico, donde predomina fachaleta con estilo de ladrillo visto, con cortes rectos en la fachada y únicamente detalles decorativos en las ventanas. El diseño cumple con tres (3) objetivos:

1. Mantener la armonía con el entorno donde no existen edificaciones con cortes modernos o con detalles decorativos especiales.
2. Reducir costos de construcción al mantener un estilo clásico sin que se pierda espacio de construcción por detalles decorativos.
3. Se ha evidenciado en otras construcciones que el estilo clásico semejante al ladrillo es preferido por los consumidores porque su estilo perdura en el tiempo.

**Ilustración 9 – Vista frontal de la fachada sur**

Fuente: Diseño arquitectónico Arq. Pablo Borja  
Modificación: Martín Borja

La morfología propia del terreno y las especificaciones dadas por IRM delimitan la construcción. Por este motivo, se observa que la fachada principal (sur) tiene un aspecto delgado debido a los retiros necesarios y además se encuentra adosada por el lado este al edificio aledaño.

### Ilustración 10 – Vista frontal fachada oeste



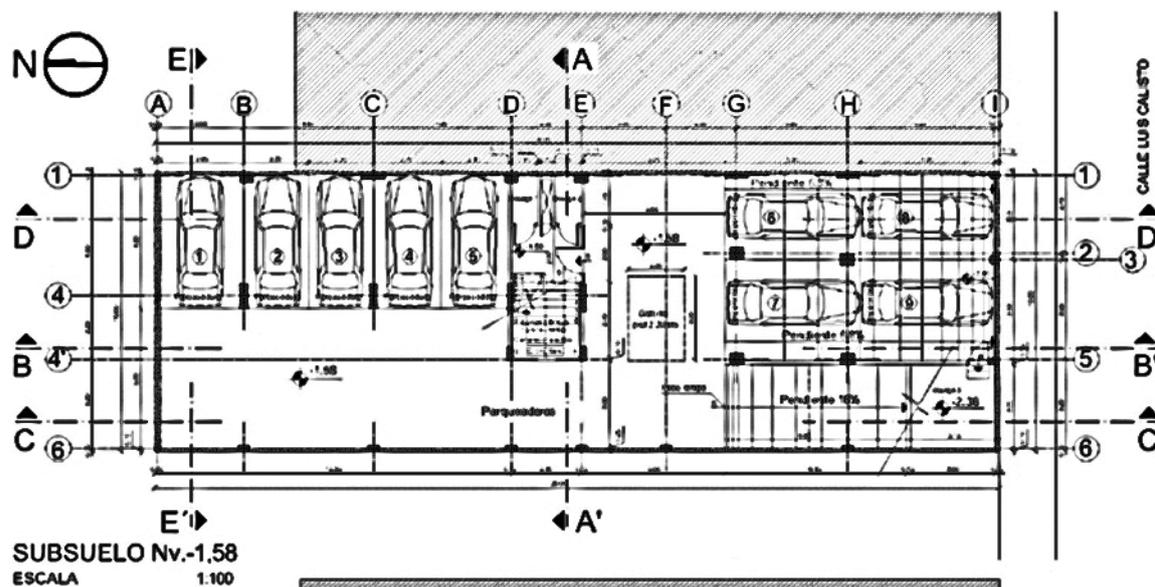
Fuente: Diseño arquitectónico Arq. Pablo Borja  
 Modificación: Martín Borja

La fachada oeste se muestra en la ilustración 2, se puede observar el diseño del proyecto alargado hacia atrás y estrecho en el frente por la formación del terreno.

#### 5.8.2. Subsuelo nivel -1,58

El edificio contará con 9 plazas de parqueo en el subsuelo y 4 bodegas en un área total de 317,53 m<sup>2</sup>, de las 9 plazas mencionadas 1 corresponde a parqueadero para visitas. Además, en el Subsuelo se establece un área de circulación vehicular, cisterna, circulación peatonal y ducto de instalaciones.

### Ilustración 11 – Subsuelo



Fuente: Diseño arquitectónico Arq. Pablo Borja  
Modificación: Martín Borja

En la ilustración 3 se puede observar la distribución del subsuelo del edificio, se aprecia que existen 2 plazas de parqueadero que son dobles lo que representa una condición negativa para la venta. No obstante, es la mejor distribución posible para optimizar el uso de los espacios.

La distribución de las áreas se las realiza conforme el siguiente detalle:

**Tabla 8 – Cuadro de áreas Subsuelo**

Usos	Número de Unidades	Área Útil (m <sup>2</sup> )	Área no computable m <sup>2</sup> Construida	Área no computable m <sup>2</sup> Abierta	Área total por nivel (m <sup>2</sup> )
Parqueadero 1	1		15,44		
Parqueadero 2	1		11,27		
Parqueadero 3	1		11,27		
Parqueadero 4	1		11,76		
Parqueadero 5	1		12,00		
Parqueadero de Visitas 6	1		15,00		
Parqueadero 7	1		18,12		
Parqueadero 8	1		15,47		
Parqueadero 9	1		18,69		
Bodega 1	1		1,98		
Bodega 2	1		2,01		

Bodega 3 bajo grada	1		7,44	
Bodega 4 bajo rampa perteneciente parqueo 9	1		10,08	
Área circulación vehicular	1		153,65	
Área circulación peatonal y gradas	1		12,40	
Ducto de instalaciones	1		0,95	
<b>SUBTOTAL</b>			<b>317,53</b>	<b>317,53</b>

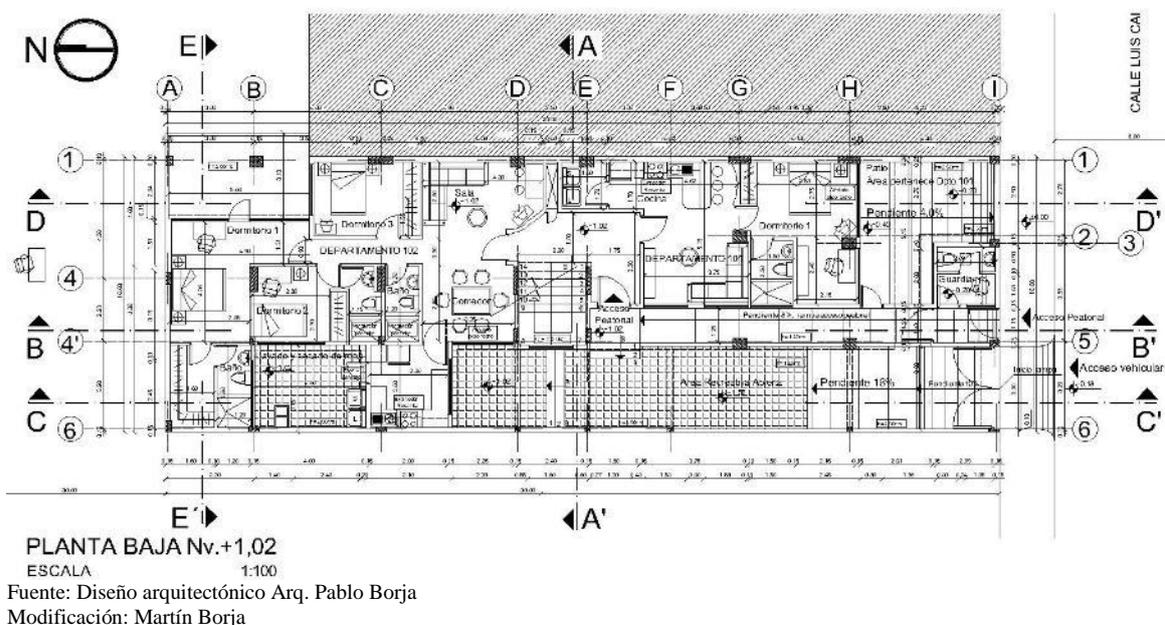
Fuente: Diseño arquitectónico Arq. Pablo Borja  
Elaboración: Martín Borja

Se puede apreciar que el área total no computable para el subsuelo asciende a 317,53 m<sup>2</sup>, de la cual se ha optimizado para obtener acceso a bodegas y parqueaderos de la manera más eficiente posible.

### 5.8.3. Planta baja nivel 1,02

En la planta baja existen dos departamentos, una caseta de guardianía y un área abierta de recreación. El área total es de 292,60 m<sup>2</sup>. La composición de la planta baja se muestra en los cuadros a continuación:

**Ilustración 12 – Planta baja**



Como se puede apreciar en la ilustración 4, en la planta baja existen dos departamentos, un espacio de guardianía y un área abierta. Se estableció la creación de una suite y un departamento de 3 dormitorios debido al espacio resultante en la planta baja.

La suite cuenta con un área de 46 m<sup>2</sup> de área útil y de un área abierta privada de 22,57 m<sup>2</sup>. Por otra parte, el departamento de 3 dormitorios tiene un área útil de 99 m<sup>2</sup> y una terraza privada de 33,39 m<sup>2</sup>.

La distribución total del área de la planta baja se puede apreciar en la tabla a continuación:

**Tabla 9 – Cuadro de áreas Planta Baja**

Usos	Número de Unidades	Área Útil (m <sup>2</sup> )	Área no computable m <sup>2</sup> Construida	Área no computable m <sup>2</sup> Abierta	Área total por nivel (m <sup>2</sup> )
Departamento 101	1	46,00			
Área exterior pertenec. a Departamento 101	1			22,57	
Departamento 102	1	99,00			
Patios internos pertenec. A Departamento 102	3			33,39	
Área recreativa abierta	1			20,00	
Circulac. peatonal ext. e int. y Gradass	1		42,48		
Acceso vehicular a subsuelo 1	1			29,16	
Ducto de instalaciones	1		2,40		
Caseta del guardia	1		4,98		
<b>SUBTOTAL</b>		<b>145,00</b>	<b>42,48</b>	<b>105,12</b>	<b>292,60</b>

Fuente: Diseño arquitectónico Arq. Pablo Borja  
Elaboración: Martín Borja

Conforme de detalla en la tabla 2 del cuadro de áreas de la planta baja, se puede observar la inclusión de 2 departamentos cada uno de los cuales cuenta con un área de terraza de acceso particular. Además, en la planta baja se definió colocar una caseta de guardia para ubicar a la seguridad del edificio, se definió un área recreativa abierta de 20 m<sup>2</sup> donde los

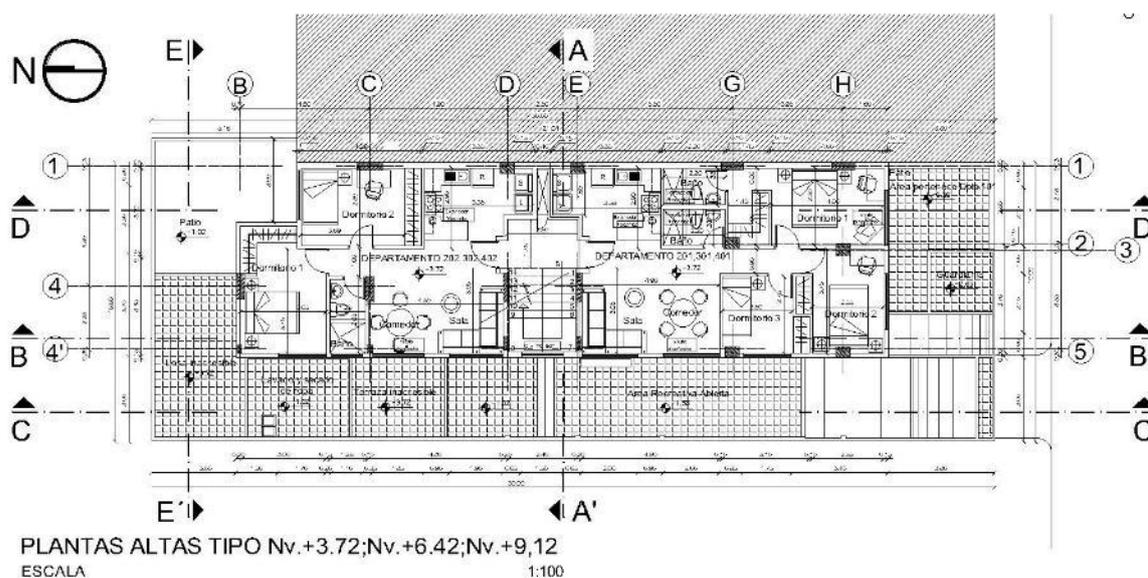
propietarios tendrán un lugar de esparcimiento en la planta baja, además del espacio comunal previsto en la terraza. Finalmente, conforma la planta baja el acceso vehicular.

#### 5.8.4. Plantas altas niveles: 3,72-6,42-9,12

A partir del piso 1 y hasta el piso 3, el proyecto guarda uniformidad; es decir, las áreas dispuestas son exactas en cada uno de los pisos. Por este motivo, se plantea desarrollar la reseña de todos los pisos altos como un conjunto.

A continuación, se visualiza la distribución de los pisos 2, 3 y 4 del proyecto “ParqueSol”, todos de idénticas características:

**Ilustración 13 – Plantas altas**



Fuente: Diseño arquitectónico Arq. Pablo Borja  
Modificación: Martín Borja

De acuerdo a la apreciación obtenida en la ilustración 5, la distribución de las plantas superiores está conformada por un departamento de 2 dormitorios y un departamento de 3 dormitorios en cada uno de los pisos altos. Las áreas de cada departamento son de: 67,60 m<sup>2</sup> y 77,40 respectivamente.

La distribución de las áreas de los pisos altos se detalla a continuación:

**Tabla 10 – Cuadro de áreas plantas altas**

Usos	Número de Unidades	Área Útil (m2)	Área no computable m2 Construida	Área no computable m2 Abierta	Área total por nivel (m2)
Departamento 201	1	77,40			
Departamento 202	1	67,60			
Ducto de instalaciones	1		2,38		
Circulac. vertical y gradas	1		14,96		
<b>SUBTOTAL</b>		<b>145,00</b>	<b>17,34</b>		<b>162,34</b>

Fuente: Diseño arquitectónico Arq. Pablo Borja  
Elaboración: Martín Borja

Como se puede observar en la tabla 3, el área total de los pisos 1, 2 y 3 es de 162,34, en la cual se encuentran ubicadas dos soluciones habitacionales de 2 y 3 dormitorios y el restante corresponde a instalaciones y circulaciones.

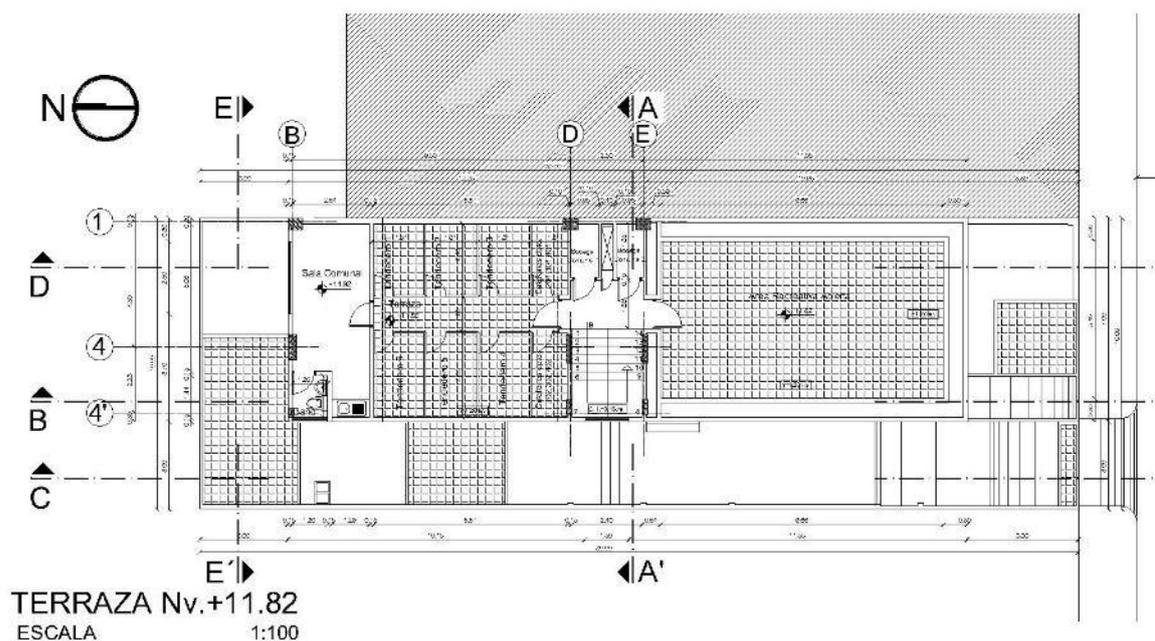
#### **5.8.5. Terraza nivel 11,82**

Se ha podido observar la tendencia actual por realizar de los espacios más altos, de acceso comunales para los propietarios, lo que ha tenido mucho éxito en la ciudad de Quito y que además permite aprovechar un espacio que anteriormente pasaba desaprovechado y en muchas ocasiones era de acceso restringido.

Con el fin de tener lugares de esparcimiento en el proyecto, se definió hacer la terraza de acceso comunal para todos los propietarios. La terraza comprende un área de 109,39 m2 dividida en distintas funcionalidades comunales.

A continuación, se presenta el plano de conformación de la terraza:

### Ilustración 14 - Terraza



Fuente: Diseño arquitectónico Arq. Pablo Borja  
 Modificación: Martín Borja

Como se aprecia en la ilustración 6, la terraza comunal está dividida en dos áreas diferenciadas. Por una parte, se puede apreciar hacia el sur la ubicación de la terraza comunal con el espacio social abierto. Por otra parte, en el lado norte se puede diferenciar una parte edificada con la sala comunal, tendaderos de ropa y dos bodegas adicionales que no pudieron ser colocadas en el subsuelo.

En la tabla 4, se puede observar en detalla la conformación de las áreas por tipo de uso de la terraza.

**Tabla 11 – Cuadro de áreas terraza**

Usos	Número de Unidades	Área Útil (m <sup>2</sup> )	Área no computable m <sup>2</sup> Construida	Área no computable m <sup>2</sup> Abierta	Área total por nivel (m <sup>2</sup> )
Área recreativa abierta	1			76,65	
Circulac. vertical y gradas	1		12,74		
Sala Comunal	1	20,00			
Tendederos de ropa	1			33,35	
Terraza	1			13,82	
Bodega 5	1		2,21		

Bodega 6	1		2,21		
Ducto de instalaciones	1		1,05		
<b>SUBTOTAL</b>		20,00	<b>12,74</b>	76,65	<b>109,39</b>

Fuente: Diseño arquitectónico Arq. Pablo Borja  
Elaboración: Martín Borja

La terraza representa un área total de 109,39 m<sup>2</sup>, de los cuales la mayor parte corresponde a un área recreativa abierta que puede tener varios usos; entre otros, espacio BBQ, área verde o se podría considerar alguna funcionalidad común adicional.

Existe además un área comunal cubierta de 20 m<sup>2</sup> que se puede aprovechar por parte de los propietarios para desarrollo de varias actividades. Finalmente, se consideró la incorporación de espacios para lavandería y tendederos en la terraza por ser características necesarias para el tipo de segmento al que se enfoca el proyecto.

## 5.9. Aspecto generales

### 5.9.1. Unidades de vivienda

**Tabla 12 – Resumen unidades disponibles**

Tipología	Unidades
Suite	1
2 dormitorios	3
3 dormitorios	4
<b>Total</b>	<b>8</b>

Fuente: Diseño arquitectónico Arq. Pablo Borja  
Elaboración: Martín Borja

El proyecto “ParqueSol” está compuesto por 8 unidades habitacionales de vivienda. Se estableció la distribución encontrada en la tabla 5, debido a que la demanda prefiere en su mayoría soluciones habitacionales de 3 y 2 dormitorios. Se definió incorporar una suite en la planta baja debido a que por las disposiciones se contaba con espacio reducido de área útil y se prefería dividir el espacio en dos departamentos pequeños en lugar de uno sólo grande por concepto de demanda potencial.

### 5.9.2. Resumen de áreas

**Tabla 13 – Resumen de áreas**

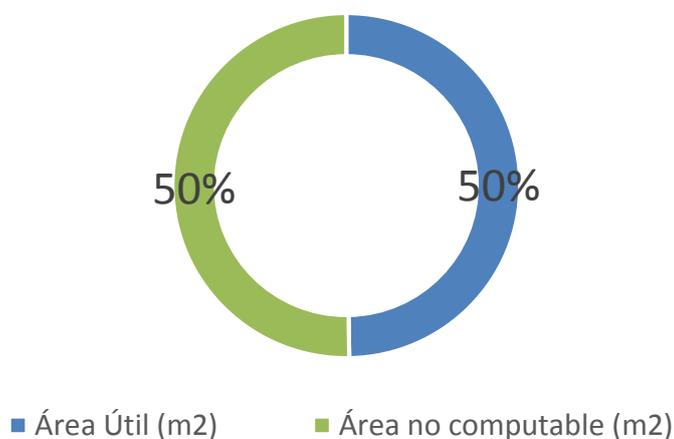
Piso	Área Útil (m2)	Área no computable m2 Construida	Área no computable m2 Abierta	Área total por nivel (m2)
Subsuelo		317,53		317,53
Planta baja	145,00	42,48	105,12	292,60
Piso 1	145,00	17,34		162,34
Piso 2	145,00	17,34		162,34
Piso 3	145,00	17,34		162,34
Terraza	20,00	12,74	76,65	109,39
<b>Total</b>	<b>600,00</b>	<b>424,77</b>	<b>181,77</b>	<b>1206,54</b>

Fuente: Diseño arquitectónico Arq. Pablo Borja  
Elaboración: Martín Borja

El área total de construcción del proyecto es de 1.206,54 m<sup>2</sup> entre área útil y área no computable. El área útil es de 600 m<sup>2</sup>, el área no computable construida es de 424,77 m<sup>2</sup> y el área no computable abierta es de 181,77 m<sup>2</sup>. La distribución y uso de áreas fue planificada con el objetivo de optimizar la construcción de un proyecto, que como se evidenció en capítulos anteriores, está dirigido a un segmento medio; por lo cual, no se debe considerar desaprovechar áreas en detalles arquitectónicos estéticos.

### 5.9.3. Área útil y área no computable

**Gráfico 45 – Comparación área útil vs área no computable**



Fuente: Diseño arquitectónico Arq. Pablo Borja  
Elaboración: Martín Borja

En la comparación del área útil y el área no computable se puede ver que existe un equilibrio casi parejo. El área útil es de 600 m<sup>2</sup> y el área no computable de 606, 54 m<sup>2</sup> lo que favorece la relación de espacios en el proyecto entre áreas de recreación y áreas de diseño.

Cabe mencionar que el área útil no es toda el área que puede generar una retribución económica; ya que, no han sido tomadas en cuenta parqueaderos, bodegas, áreas recreativas de los departamentos ni tendederos.

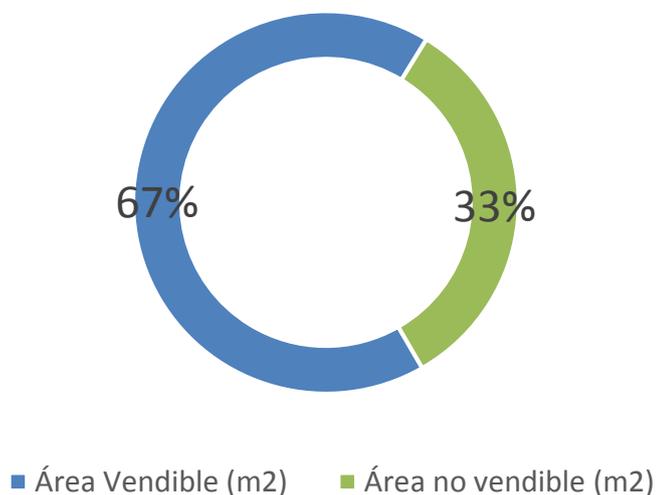
#### **5.9.4. Área vendible**

El área vendible se entiende cómo la sumatoria de todas las áreas que a pesar de que el DMQ las catalogue como no computables, forman parte del precio de venta estas son:

- ✓ Parqueadero
- ✓ Bodega
- ✓ Terrazas y balcones
- ✓ Tendederos

De acuerdo al área vendible, se obtiene el siguiente resultado:

**Gráfico 46 – Área vendible**



Fuente: Diseño arquitectónico Arq. Pablo Borja  
Elaboración: Martín Borja

A diferencia del área útil que estaba en el 50%, el área vendible asciende al 67% del total con 809 m2 disponibles para la venta, este espacio adicional para la venta es sobre todo importante para el análisis financiero.

#### **5.9.5. Coeficiente de Ocupación de Suelo (COS)**

El COS es una herramienta de política urbana muy importante. Si bien afecta a los constructores, permite que los usuarios tengan garantizado un mínimo de espacios verdes. La definición del COS y su importancia están muy bien explicados por el blog de la empresa Monsidele, como se redacta a continuación:

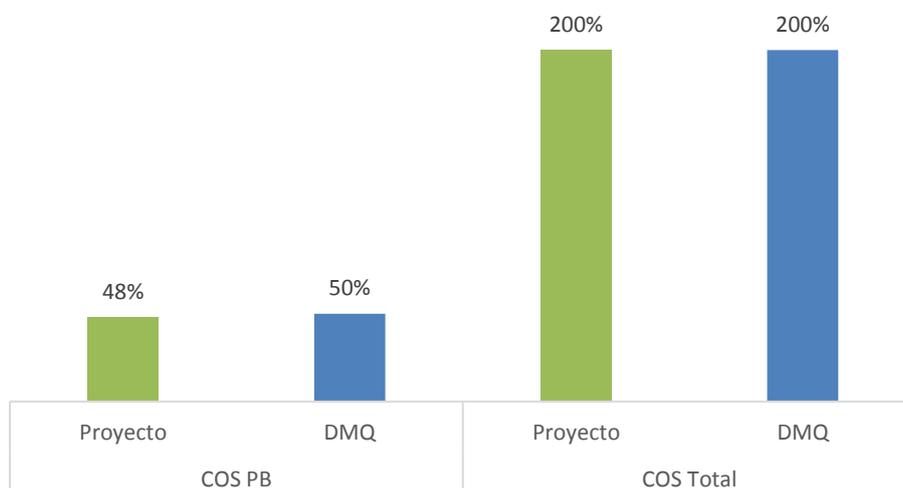
*“Sería bastante perjudicial vivir en una casa sin espacios abiertos, ya que éstos nos proporcionan iluminación y ventilación natural, además de proporcionar vistas agradables y hacernos sentir mucho más a gusto en nuestro hogar. Es por esto que por Ley, se designa un porcentaje llamado Coeficiente de Ocupación del Suelo (COS), que nos ayuda a definir*

*qué tanto de nuestro terreno puede ser ocupado por espacios cerrados y qué tanto debe quedar libre.*

*El COS se representa como un porcentaje, por lo que al multiplicarlo (en su forma decimal) por la superficie total del terreno, obtendremos algo llamado superficie de desplante, que es la parte del terreno sobre la cual se desplantan o se apoyan los muros de los espacios cerrados de tu casa.” (Monsidele, 2015)*

Es importante saber que el COS está definido por los GAD municipales como rectores de la competencia del suelo. En el caso del proyecto “ParqueSol”, al tratarse de un segmento económico no alto, se debe aprovechar al máximo el área de construcción para obtener la mayor rentabilidad del proyecto.

**Gráfico 47 – COS PB y COS Total**



Fuente: Diseño arquitectónico Arq. Pablo Borja  
Elaboración: Martín Borja

Como se puede apreciar en el gráfico 3, el proyecto ha optimizado la utilización del Coeficiente de Ocupación de Suelo tanto en la planta baja como en el proyecto total. En Planta Baja se tiene un coeficiente de 48% de un 50% posible y en el total del proyecto del 200% siendo este el grado máximo de ocupación permitido en la zona.

Es importante mencionar que, para el tipo de proyecto que se está ejecutando es óptimo maximizar el uso de los coeficientes porque el precio de venta no se incrementaría lo suficiente en caso de dejar áreas verdes como para que se considere sacrificar áreas de construcción por zonas de recreación.

## 5.10. Conclusiones

- El análisis del componente arquitectónico radica en la importancia que tiene la descripción del producto. En este capítulo se centra la descripción del producto que se pretende comercializar y las características técnicas del mismo.
- El proyecto “ParqueSol” está enfocado a la clase media de Quito, lo que significa que se debe maximizar el uso de los espacios y disminuir los costos innecesarios en detalles arquitectónicos.
- La distribución del proyecto se realiza en 8 departamentos: 1 suite, 3 de dos dormitorios y 4 de tres dormitorios. Además, se incorporan 6 bodegas y 9 parqueaderos, incluido uno para visitas.
- Se debe maximizar el COS PB y el COS Total, lo que se ha logrado satisfactoriamente en el proyecto con márgenes muy cercanos a lo establecido por la autoridad municipal.

IRM			
Componente	Cumplimiento	Impacto	Descripción
COS PB	Cumple	Positivo	El COS PB máximo permitido es de 50%, el proyecto propone 48%
COS TOTAL	Cumple	Positivo	El COS Total máximo permitido es 200%, el proyecto propone 200%
Retiros	Cumple	Positivo	Se respeta la normativa de retiro de 5m frontal, 3m lateral, 3m posterior y se considera adosamiento a un lado

Altura	Cumple	Positivo	La altura máxima permitida es de 4 pisos, el proyecto propone 4 pisos.
Uso	Cumple	Positivo	El uso es residencial, el proyecto se enfoca a este mercado.
Diseño			
Componente	Cumplimiento	Impacto	Descripción
Distribución	Cumple	Neutro	Se enmarca el proyecto dentro de la demanda potencial por tipología. Sin embargo, se podría haber considerado la colocación de locales en PB
Concepto	Cumple	Positivo	Se mantiene un concepto de diseño clásico, armónico con el barrio y que permite la optimización de gastos
Terreno	Cumple	Negativo	El terreno se encuentra ubicado en una zona residencial, con comercio y áreas verdes cercanas lo que es positivo. No obstante, las dimensiones del terreno y el tamaño no permiten la maximización de construcción.
Áreas			
Componente	Cumplimiento	Impacto	Descripción
Área de venta	Cumple	Neutro	El área de ventas alcanza el 67% del área total de construcción. Sin embargo, se esperaría de acuerdo a un análisis de benchmarking un porcentaje del 70%. La diferencia se debe principalmente al tamaño del proyecto en sí.
Áreas recreativas	Cumple	Positivo	Se consideran áreas verdes en la planta baja y en la terraza. Adicionalmente, se contempla espacio verde privado para los departamentos de la planta baja.
Área útil	Cumple	Positivo	El área útil comparada con el área no computable está equiparada, con un 50% cada una. Esta distribución ayuda a mantener un equilibrio entre las áreas de vivienda y las áreas de recreación.

## 6. COMPONENTE COSTOS

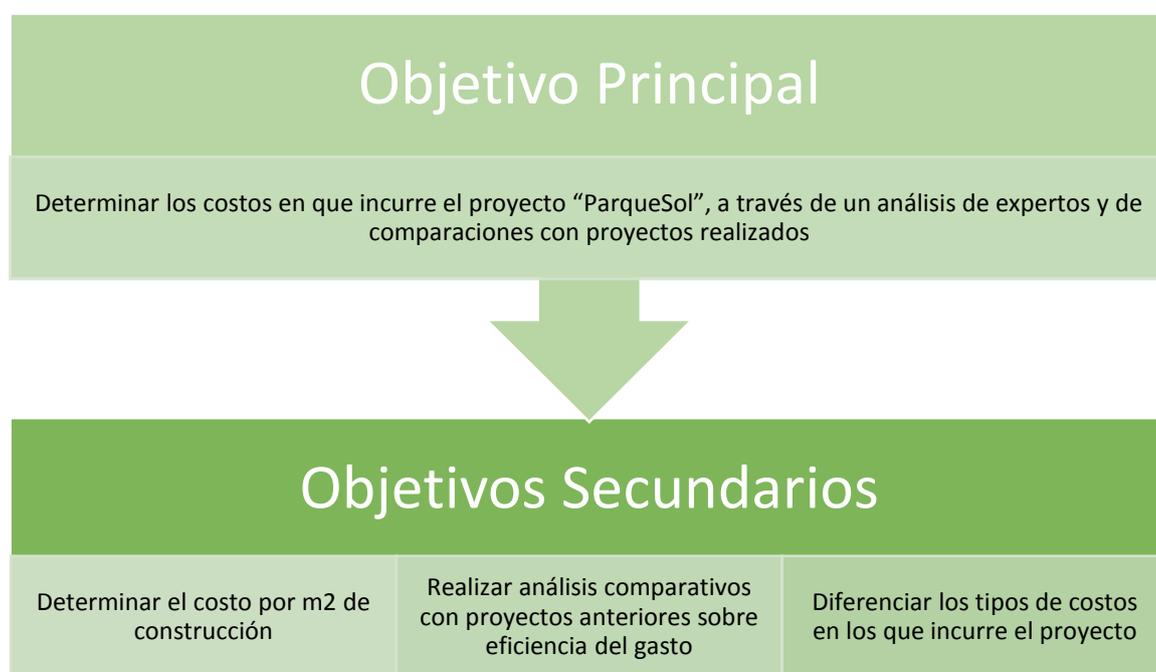
### 6.1.Introducción

En el marco del desarrollo del análisis integral del proyecto de vivienda “ParqueSol”, se aborda el componente de costos. Los costos se extienden a todos los rubros que forman parte de la estructuración del bien inmueble en sí.

La importancia del presente capítulo radica en la capacidad de estimar un valor inicial que tendrá el proyecto, lo cual será uno de los principales insumos para el análisis financiero y determinar la continuación o no del proyecto.

Se plantea un análisis de costos sobre la información histórica del constructor, utilizando métodos de conocimiento de expertos y estimaciones a partir de experiencias anteriores y benchmarking con otros proyectos similares.

## 6.2. Objetivos



## 6.3. Metodología

Para la investigación del componente arquitectónico se utilizará una metodología descriptiva. (Vásquez Hidalgo, 2005). Por otra parte, se complementará el desarrollo de la metodología mediante el método de inducción científica, el cual permitirá estudiar los caracteres y/o conexiones necesarias del objeto de investigación, relaciones de casualidad,

entre otro. Este método permitirá apoyarse en otros como la observación y experimentación que nacen de conocimientos empíricos. (Ramos Chagoya, 2008)

El desarrollo se hará con base en criterios de expertos como metodología de cálculo de cantidades y se utilizará los precios de la cámara de la construcción para estimar los costos individuales de cada tarea.

#### 6.4. Costo total del proyecto

El proyecto “ParqueSol” tiene un costo total de USD 598.867,72 monto que incluye los costos directos, indirectos y de terreno que se analizarán a detalle en las secciones siguientes. Los costos directos son de USD 376.909,71, los indirectos USD 127.758,01 y el valor del terreno es de USD 94.200. Los valores fueron calculados con base en el criterio de experto del patrocinador del proyecto y los costos establecidos referenciales de la Cámara de la Construcción de Quito.

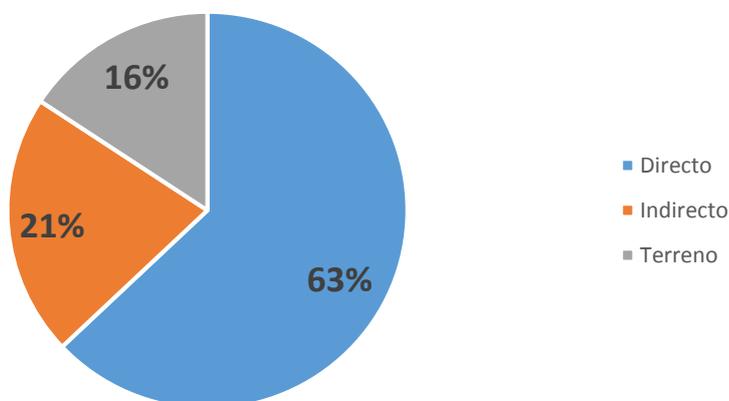
**Tabla 14 – Resumen de costos del proyecto**

Gasto	Monto	Porcentaje
Directo	\$376.909,71	63%
Indirecto	\$127.758,01	21%
Terreno	\$94.200,00	16%
<b>Total</b>	<b>\$598.867,72</b>	<b>100%</b>

Fuente: Martín Borja MDI 2016  
Elaboración: Martín Borja MDI 2016

La incidencia de cada uno de los rubros, se muestra a continuación:

**Gráfico 48 – Composición del gasto del proyecto**



Fuente: Martín Borja MDI 2016  
Elaboración: Martín Borja MDI 2016

En el gráfico se puede apreciar que la incidencia del costo del terreno es de 16%, cifra que resulta ser adecuada para la estimación del 16% inicial, esta relación es alta por estar dirigido a un segmento de la población medio, donde la localización si bien es un factor influyente no es el principal motivo de compra del producto. El porcentaje elevado se debe principalmente al tamaño del terreno de 300 m<sup>2</sup>, el cual no permite la compra de pisos.

Los costos directos forman el 63% donde se incluye todo el costo de construcción de la obra y que se asemeja a otros proyectos estudiado. Finalmente, los costos indirectos están en el 21%, teniendo un peso relativamente alto en comparación a otros análisis debido al costo de ventas en marketing y al costo de los imprevistos.

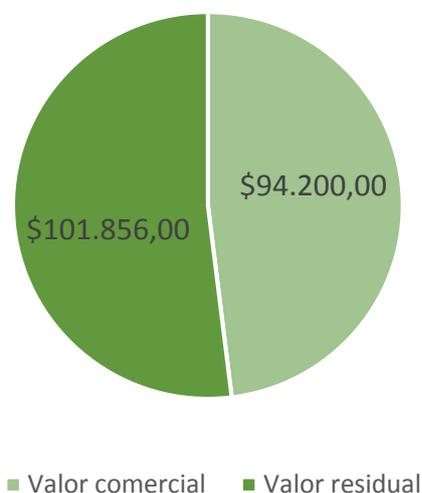
### **6.5. Costos de terreno**

Para definir el costo del terreno se han planteado dos métodos de análisis: El primero el valor comercial del terreno con base en una exploración de ofertas de terrenos de similares características para que puedan ser comparable y obtener un precio por m<sup>2</sup> de mercado; el

segundo, se basa en el análisis del método residual del terreno; es decir, en la capacidad de generar rentas que tiene el terreno sobre el cual se plantee un proyecto inmobiliario.

El cuadro comparativo del análisis evidencia que existe una brecha entre el costo comercial del terreno y el valor residual del mismo, cómo se evidencia en el gráfico a continuación:

**Gráfico 49 – Valor comercial vs valor residual del terreno**



Fuente: Martín Borja MDI 2016  
Elaboración: Martín Borja MDI 2016

Se puede evidenciar que resulta conveniente a adquisición del terreno para la edificación del proyecto; debido a que, el costo comercial del mismo (el precio a pagar al propietario) es menor que el valor que se podría obtener del terreno en caso de llevarse a cabo un proyecto inmobiliario.

A continuación, se detalla los cálculos e investigaciones realizadas para la obtención de los valores mencionados.

### **6.5.1. Costo comercial**

La valoración comercial del terreno se realizó sobre cotizaciones de terrenos de similares características de ubicación y edificación. Se obtuvo dos cotizaciones para establecer un precio por m<sup>2</sup> para el terreno

**Tabla 15 – Cotizaciones de terrenos**

Cotización	Ubicación	Precio Total	Precio m2	Altura	COS PB	COS Total	Área Terreno
Cotización 1	San Isidro	\$515.000,00	\$314,02	4	50%	200%	1.640
Cotización 2	SEK	\$820.000,00	\$314,18	4	50%	200%	2.610

Fuente: Martín Borja MDI 2016  
Elaboración: Martín Borja MDI 2016

Se puede apreciar en la tabla que el costo promedio por m2 de terreno en la zona está en USD 314, se debe prever que la zona no es exactamente la misma en donde se plantea la edificación del proyecto “ParqueSol”. No obstante, la información de los terrenos es consistente con la analizada para el estudio del proyecto; de lo cual se obtiene el siguiente valor comercial para el terreno:

**Tabla 16 – Valor comercial del terreno**

Área	Precio m2	Precio total
300 m2	\$314,00	\$94.200,00

Fuente: Martín Borja MDI 2016  
Elaboración: Martín Borja MDI 2016

Se obtiene que el valor comercial del terreno por cotizaciones es de USD 314 el metro cuadrado, que multiplicado por el área del terreno que asciende a los 300m2, se obtiene un valor total de USD 94.200.

### 6.5.2. Método residual

El método de valoración residual plantea cuantificar el valor de un terreno por el uso que se le pueda dar para la creación de un proyecto inmobiliario, se puede definir que: “el método residual parte de datos relativos a suelos ya edificados. Es decir, partiendo del valor conocido de un producto inmobiliario terminado, se trata de deducir el margen de beneficio más los costes y gastos precisos para concluir la promoción inmobiliaria, con el fin de obtener como residuo el valor del suelo” (Gabinete de Tasaciones Inmobiliarias, 2015).

Para definir el valor residual del terreno se ha considerado en el análisis los siguientes factores:

### **Coefficiente de ocupación del suelo:**

El Informe de Regulación Metropolitana establece un COS en Planta Baja de 50% y del total del proyecto en 200% en una altura máxima de 4.

### **Potencial de desarrollo del terreno (factor K)**

Esta variable cuantifica el porcentaje de desarrollo vendible que podría proyectar el proyecto; es decir, el área vendible que tiene el proyecto. Por medios históricos y con base en revisiones anteriores se establece un valor del 80%.

### **Precio de m2 de la zona**

A partir del estudio de competencia se puede establecer un precio promedio por metro cuadrado en la zona y áreas de competencia del proyecto. Se define el valor de USD 1.326,25 por m2.

**Tabla 17 – Valor de m2 de venta**

Proyecto	Precio m2	Fuente
Proyecto 1	\$1.130,00	Edificio Jardín Cucardas
Proyecto 2	\$1.344,00	Edificio Samay
Proyecto 3	\$1.473,00	Edificio Mouret
Proyecto 4	\$1.358,00	Edificio Ravena
<b>Promedio</b>	<b>\$1.326,25</b>	

Fuente: Martín Borja MDI 2016  
Elaboración: Martín Borja MDI 2016

### **Alfa del terreno**

Esta variable mide la incidencia del costo del terreno en el total del proyecto como un porcentaje del gasto. Se puede definir por investigaciones que el coeficiente está en el 16%.

**Tabla 18 – Factor  $\alpha$  (incidencia del terreno)**

Número	Proyecto	Incidencia	Fuente
1	Edificio Dortmund	15%	Cristina Rodríguez
2	Arupos del Este	18%	Andrea Bazante
3	Edificio Vicente	16%	Pablo Cacuango
4	Edificio Torreyana	16%	Andrés Sevilla
5	Edificio Biarritz	15%	Joseph Vásquez
<b>Promedio</b>		<b>16%</b>	

Fuente: Repositorio USFQ  
Elaboración: Martín Borja MDI 2016

Una vez que se han calculado los valores individuales para cada factor del método residual, se resume la siguiente tabla:

**Tabla 19 – Valores variables método residual**

Descripción	Unidad	Valor
Área del Terreno	m <sup>2</sup>	300 m <sup>2</sup>
Precio de m <sup>2</sup> de Venta en la Zona	\$/m <sup>2</sup>	\$1.326,25
Ocupación del Suelo PB COS		50%
Ocupación del Suelo COS	%	200%
Altura Original Permitida (h)	pisos	4
k= Área Útil del Proyecto	%	80%
Rango de Incidencia (Terreno) alfa I	%	18%
Rango de Incidencia (Terreno) alfa II	%	15%
Rango de Incidencia (Terreno) alfa Promedio	%	16%

Fuente: Martín Borja MDI 2016  
Elaboración: Martín Borja MDI 2016

Con la información obtenida, se procede a realizar el cálculo del método residual del valor del terreno. Se obtuvo el siguiente resultado:

**Tabla 20 – Cálculo método residual**

Descripción	Unidad	Valor
Área Construida Máxima = Área * COS * h	m <sup>2</sup>	600

Área Útil Vendible = Área Máxima * k	m2	480,00
Valor de Ventas = Área Útil * Precio de Ventas	USD	\$636.600,00
Alfa I Peso del Terreno	USD	\$114.588,00
Alfa II Peso del Terreno	USD	\$95.490,00
Alfa Promedio del Terreno	USD	\$101.856,00
Valor m2 de terreno en \$/m2 = Alfa Promedio / Área del Terreno	USD	\$339,52
<b>Valor del Terreno = Valor m2 de Terreno * Área de Terreno</b>	<b>USD</b>	<b>\$101.856,00</b>

Fuente: Martín Borja MDI 2016

Elaboración: Martín Borja MDI 2016

Se obtiene que el valor residual del terreno asciende a USD 101.856; es decir, que si se plantea realizar una negociación por el terreno en teoría el valor máximo a pagar por el mismo sería por este valor. Se debe además analizar que el tipo de construcción establecida no permite que exista un costo elevado de m2 del suelo; ya que, no se plantea una recuperación del valor por medio de localización ni por incentivos a la no explotación del COS del proyecto.

## 6.6. Costos directos

Los costos directos se han tomado en cuenta para todos aquellos que forman parte de la construcción de la obra: materiales, transporte, herramientas y otros imputables directamente al bien inmueble.

**Tabla 21 – Costos directos**

Nombre	Costo	Porcentaje
Preliminares	\$1.705,55	1%
Movimiento de tierras	\$16.342,40	6%
Estructura	\$60.106,55	22%
Albañilería	\$8.842,68	3%
Revestimiento de tumbados y paredes	\$23.446,23	9%
Revestimiento de pisos	\$20.216,00	7%
Instalación de agua potable y aguas servidas	\$24.719,22	9%
Instalaciones eléctricas y telefónicas	\$11.279,78	4%
Piezas sanitarias	\$6.472,70	2%
Pintura	\$14.861,95	5%
Carpintería	\$18.536,81	7%
Mobiliario	\$14.896,36	5%

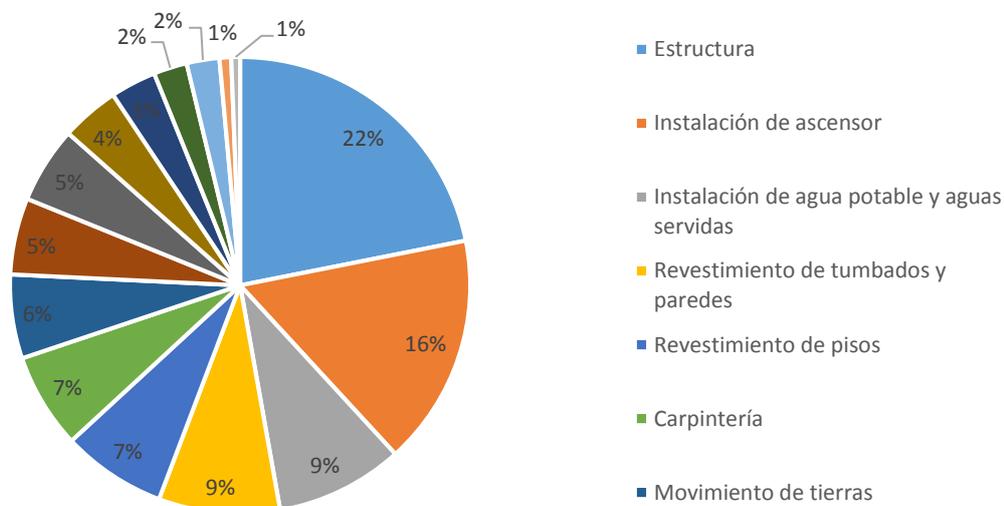
Ventanería	\$6.320,34	2%
Instalación de ascensor	\$45.000,00	16%
Limpieza final de obra	\$2.250,00	1%
<b>Total</b>	<b>\$274.996,57</b>	<b>100%</b>

Fuente: Martín Borja MDI 2016  
Elaboración: Martín Borja MDI 2016

Los costos directos del proyecto ascienden a USD 274.996,57, se encuentran divididos por paquetes de trabajo y son los más representativos del proyecto. Para la estimación se realizó un análisis de necesidades de acuerdo a las áreas del proyecto netamente.

Asimismo, es importante analizar cuáles son los rubros más costosos del proyecto, para lo cual se puede observar el gráfico a continuación:

**Gráfico 50 – Composición del gasto directo**



Fuente: Martín Borja MDI 2016  
Elaboración: Martín Borja MDI 2016

De acuerdo a la composición del gráfico, se puede evidenciar que el mayor gasto directo se encuentra en la infraestructura con el 22% del gasto total directo y el gasto en ascensor que equivale al 16%. Lo cual es concordante con el tipo de proyecto que se está

planteando por ser parte de un segmento medio dónde no se plantea implementar acabados de calidad o de lujo.

## 6.7. Costos indirectos

Los costos indirectos serán analizados como todos aquellos que son necesarios para la consecución de la obra pero que no hacen parte de la parte física de la misma, entre otros: gastos de administración, gastos de ventas, imprevistos y otros que se detallan a continuación.

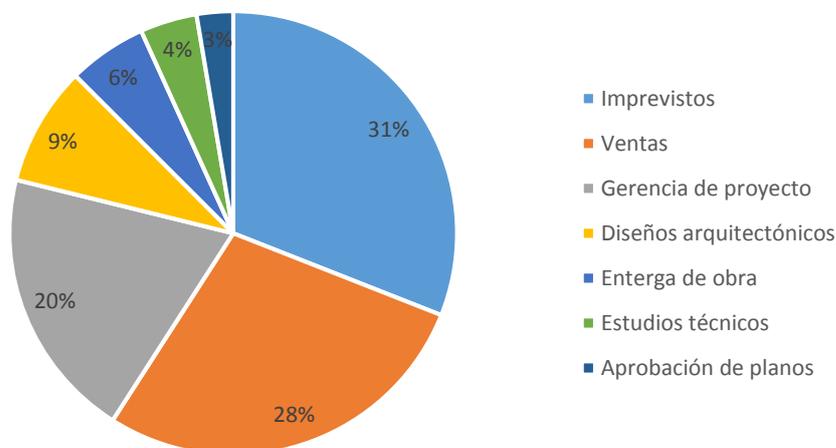
**Tabla 22 – Gastos indirectos**

Nombre	Costo	Porcentaje
Diseños arquitectónicos	\$9.900,00	9%
Estudios técnicos	\$4.700,00	4%
Aprobación de planos	\$3.000,00	3%
Gerencia de proyecto	\$22.600,00	20%
Entrega de obra	\$6.500,00	6%
Imprevistos	\$35.369,65	31%
Ventas	\$32.000,00	28%
<b>Total</b>	<b>\$114.069,65</b>	<b>100%</b>

Fuente: Martín Borja MDI 2016  
Elaboración: Martín Borja MDI 2016

Se estima que los gastos indirectos ascienden a USD 114.069,65, valor inferior al de los gastos directos del proyecto. El monto incluye un gasto por ventas estimado en 2% del total del costo de venta del proyecto a un precio de USD 1.326, el cual no ha sido utilizado como referencia para el presupuesto. Asimismo, incluye un costo de imprevistos equivalente al 15% del costo total del proyecto debido a que se encuentra en fase de planificación y diseño.

La distribución de los costos indirectos se detalla en el gráfico a continuación:

**Gráfico 51 – Composición del gasto indirecto**

Fuente: Martín Borja MDI 2016  
 Elaboración: Martín Borja MDI 2016

Como se puede observar en el gráfico los gastos por imprevistos equivalen al 31% de todos los gastos indirectos corresponde al gasto por imprevisto, esto debido a que el proyecto se encuentra en fase de diseño y planificación; por lo cual, el monto que se deja para imprevistos es de 15% del total del proyecto. El segundo rubro en importancia es el de ventas que equivale al 28% de los costos indirectos, se plantea este monto debido a que el terreno no se encuentra en un área comercial o muy visible por lo que supone que las ventas espontáneas serán bajas.

## 6.8.Indicadores por m2

Es importante conocer los costos totales de cada proyecto para poder realizar el análisis de costo. Sin embargo, para poder ser comparable con otros proyectos y poder entender el rendimiento de los costos estimados, se debe medir el costo por metro cuadrado de construcción.

### 6.8.1. Costo m2 directo

**Tabla 23 – Costo m2 directo**

Descripción	Valor
Costo total directo	\$274.996,57
Área bruta	1.206,54 m2
Costo por m2	\$227,92 m2

Fuente: Martín Borja MDI 2016  
Elaboración: Martín Borja MDI 2016

El costo por metro cuadrado directo es de USD 227,92. Para un área bruta de 1.206 m2 que es el total de construcción del proyecto.

### 6.8.2. Costo m2 indirecto

**Tabla 24 – Costo m2 indirecto**

Descripción	Valor
Costo total indirecto	\$114.069,65
Área bruta	1.206,54 m2
Costo por m2	\$94,54 m2

Fuente: Martín Borja MDI 2016  
Elaboración: Martín Borja MDI 2016

El costo por metro cuadrado indirecto es de USD 94,54. Para un área bruta de 1.206 m2 que es el total de construcción del proyecto.

### 6.8.3. Costo total sobre área bruta

**Tabla 25 – Costo m2 total**

Descripción	Valor
Costo total	\$483.266,22
Área bruta	1.206,54 m2
Costo por m2	\$400,54 m2

Fuente: Martín Borja MDI 2016  
Elaboración: Martín Borja MDI 2016

El costo por metro cuadrado de construcción es de USD 400,54. Para un área bruta de 1.206 m2 que es el total de construcción del proyecto.

### 6.8.4. Costo total área útil

**Tabla 26 – Costo m2 área útil**

Descripción	Valor
Costo total	\$483.266,22
Área útil	600,00 m2
Costo por m2	\$805,44 m2

Fuente: Martín Borja MDI 2016  
Elaboración: Martín Borja MDI 2016

El costo por metro cuadrado de área útil es de USD 805,44. Para un área útil de 600 m2 que es el total de construcción del proyecto.

### 6.8.5. Indicadores totales

**Tabla 27 – Resumen indicadores costos m2**

Descripción	Valor
Costo total proyecto	\$483.266,22
Área bruta	600,00 m2
Costo por m2 área bruta	\$805,44
Área vendible	809,26 m2
Costo por m2 área vendible	\$597,17

Fuente: Martín Borja MDI 2016  
Elaboración: Martín Borja MDI 2016

En resumen, los costos por metro cuadrado de construcción se establecen en USD 805,44 para el área bruta de construcción y baja a USD 597,17 para el área vendible de construcción. Cabe mencionar que el área bruta es la que permite el COS Total del proyecto.

## 6.9. Cronograma

### 6.9.1. Cronograma general del proyecto

Se estableció un cronograma de inicio del proyecto para octubre de 2016, a partir del cual iniciaría la fase previa de planificación del proyecto y concluiría en abril de 2018 con la entrega de las unidades habitacionales, como se detalla en la tabla a continuación:

**Gráfico 52 – Cronograma de ejecución del proyecto**

	2016			2017												2018			
Actividad	oct	nov	dic	ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	sept	oct	nov	dic	ene	feb	mar	abr
Fase previa																			
Construcción de obra																			
Promoción y ventas																			
Entrega de obra																			

Fuente: Martín Borja MDI 2016

Elaboración: Martín Borja MDI 2016

El cronograma se estableció en 18 meses de plazo desde el inicio de la fase de planificación, parte de la cual se ha venido desarrollando en forma anticipada. Sin embargo, se plantea el inicio del proyecto una vez que se cuente con los permisos por parte del municipio.

### 6.9.2. Cronograma valorado

El cronograma valorado permite evidenciar cómo serán distribuidos los gastos según grupos de trabajo dentro de la obra. Se adjunta el esquema de cronograma valorado a continuación:

Gráfico 53 – Cronograma valorado

Actividad		2016			2017												2018			
		oct	nov	dic	ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	sept	oct	nov	dic	ene	feb	mar	abr
Adquisición de terreno	\$94.200,00	\$94.200,00																		
Diseños arquitectónicos	\$9.900,00	\$9.900,00																		
Estudios técnicos	\$4.700,00	\$4.700,00																		
Aprobación de planos	\$3.000,00		\$3.000,00																	
Preliminares	\$1.705,55					\$1.705,55														
Movimiento de tierras	\$16.342,40					\$16.342,40														
Estructura	\$60.106,55							\$60.106,55												
Albañilería	\$8.842,68								\$8.842,68											
Revestimiento de tumbados y paredes	\$23.446,23								\$23.446,23											
Revestimiento de pisos	\$20.216,00								\$20.216,00											
Instalación de agua potable y aguas servidas	\$24.719,22								\$24.719,22											
Instalaciones eléctricas y telefónicas	\$11.279,78								\$11.279,78											
Piezas sanitarias	\$6.472,70										\$6.472,70									
Pintura	\$14.861,95								\$14.861,95											
Carpintería	\$18.536,81								\$18.536,81											
Mobiliario	\$14.896,36															\$14.896,36				
Ventanería	\$6.320,34										\$6.320,34									
Gerencia de obra	\$22.600,00								\$22.600,00											
Instalación de ascensor	\$45.000,00														\$45.000,00					
Limpieza final de obra	\$2.250,00																	\$2.250,00		
Entrega de obra	\$6.500,00																			\$6.500,00

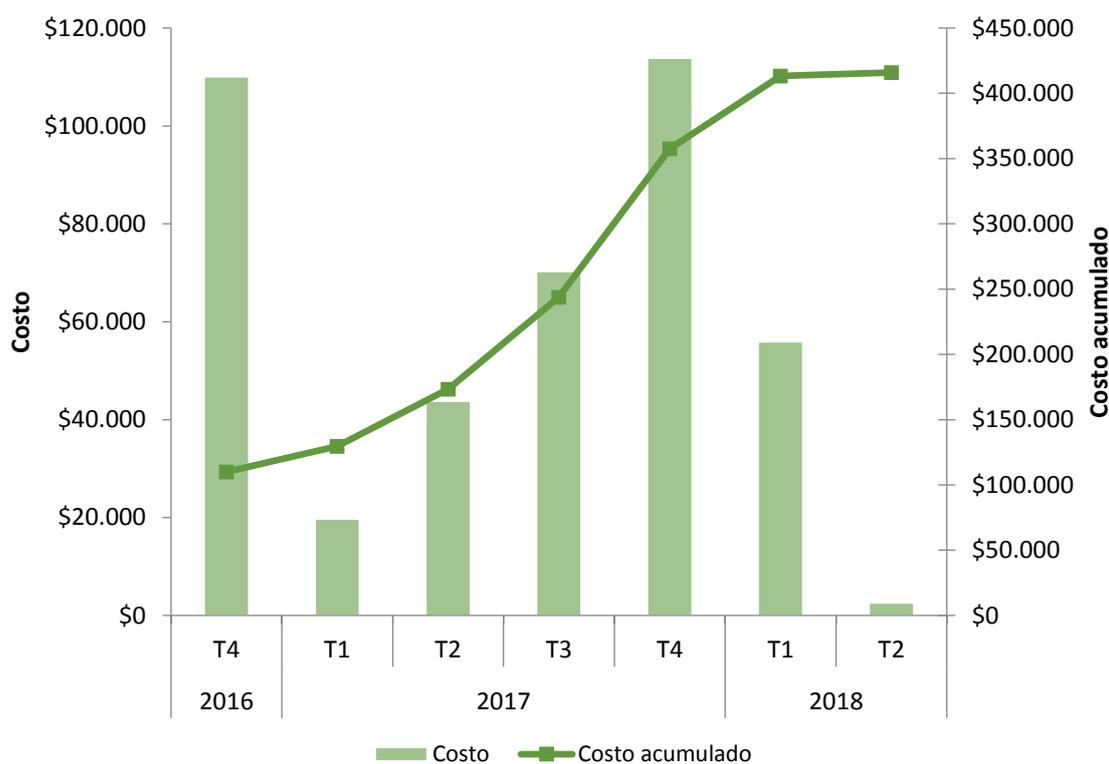
Fuente: Martín Borja MDI 2016

Elaboración: Martín Borja MDI 2016

### 6.9.3. Flujo de costos

El cronograma de flujo de costos es necesario para poder establecer cuál será el ritmo de pago de los componentes dentro del proyecto y poder realizar estimaciones de necesidades de flujo de efectivo.

**Gráfico 54 – Flujo de costos**



Fuente: Martín Borja MDI 2016  
Elaboración: Martín Borja MDI 2016

Cómo se puede evidenciar en el cronograma trimestral, se empieza por un pago fuerte relativo al valor del terreno, después del cual hay pagos menores que van creciendo en el tiempo pero que igualmente vuelven a bajar hacia el final del proyecto.

## 6.10. Conclusiones

Componente	Impacto	Descripción
Terreno	-	El terreno tiene un impacto del 19% sobre el costo total, lo que representa un impacto negativo debido a que el costo supera el 16% esperado
Costos directos	+	Los costos directos asciende al 57% del costo total, se encuentra dentro del margen del 50% - 60% esperado
Costos indirectos	-	Los costos indirectos representan un componente alto debido al costo de marketing y de imprevistos
Composición del gasto	+	El gasto se encuentra equilibrado entre los costos directos e indirectos y el valor del terreno.
Precio m2 total	+	El precio del m2 total por costos directos, indirectos y por área bruta es más bajo comparado con análisis de proyectos anteriores, lo que permite un margen de maniobra
Precio m2 construcción	+	El precio del m2 de construcción es relativamente bajo al encontrarse en el ámbito de los USD 400, lo cual permite al proyecto adaptarse mejor hacia un segmento medio de la población
Cronograma	+	El cronograma establecido para 18 meses permite realizar un gasto eficiente de los recursos
Flujo de gastos	0	El flujo responde al concepto de invertir en los primeros meses mayores cantidades de dinero para los últimos meses disminuir los egresos.

## 7. ESTRATEGIA COMERCIAL

### 7.1.Introducción

El fin de todo proyecto inmobiliario es promover una venta exitosa que permita obtener la utilidad deseada. En el contexto económico actual, la estrategia comercial es la fase de mayor importancia para los proyectos inmobiliarios, de acuerdo a información recopilada de promotores inmobiliarios por El Comercio, las ventas inmobiliarias cayeron hasta en 60% (Paspuel & Ramírez, 2016) lo que significa un mayor reto para promocionar las ventas en proyectos en desarrollo.

### 7.2.Objetivos



### 7.3.Metodología

La estrategia comercial estará basada en una metodología mixta de componentes, se pretende evaluar todas las posibilidades de comercialización para realizar un análisis costo

beneficio sobre los componentes que tendrán un mayor impacto y un menor costo. La estrategia general implica generar los mecanismos para obtener el mayor impacto posible sobre la decisión de compra de los consumidores al menor costo posible.



A partir de la metodología general que se plantea utilizar, se deriva la metodología específica para cada componente del capítulo. Se ha segmentado en cuatro estrategias separadas cada una con su propia metodología de desarrollo, como se resume en la siguiente gráfica:

**Intrspección del proyecto**  
 Desarrollar el análisis de imagen, entorno y demás factores propios del proyecto

**Medios publicitarios**  
 Análisis comparativo con modelo de ventajas y desventajas de los distintos medios publicitarios

**Optimización de recursos**  
 Con base en el análisis de la imagen del proyecto y los medios publicitarios, se definirá una estrategia de promoción adecuada para el proyecto específico

**Estrategia de precio**  
 Determinar el precio por cada unidad habitacional del proyecto

## 7.4. Conceptualización

### 7.4.1. Nombre y concepto

El concepto del proyecto corresponde evoca a la naturaleza, con un nombre que se refiere a dos conceptos naturales: Parque y Sol, que en conjunto resultan en el concepto de “ParqueSol”. El motivo de evocar la naturaleza es dar que a la mente de los posibles compradores se les enfoque en un sitio donde puedan disfrutar de placeres de la naturaleza y no en conceptos abstractos o exclusivos como son los nombres personales.

*“ParqueSol”*

Para ejemplificar el caso, se ha realizado una búsqueda en el popular buscador Google, con el fin de identificar que se relaciona con los conceptos de Parque y Sol; obteniendo los siguientes resultados como primeros en las búsquedas:

**Ilustración 15 – Conceptualización “ParqueSol”**



Fuente: Imágenes obtenidas del buscador Google provenientes de distintas fuentes  
Edición: Martín Borja, MDI 2016

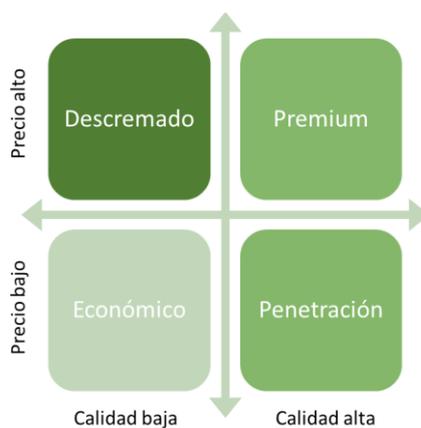
Coincidentemente con la conceptualización mencionada, los resultados del buscador muestran entre los primeros resultados las concepciones naturales de las palabras; es decir, lo que las personas comúnmente asocian con los conceptos y se identifican valores de la naturaleza, siendo justamente el objetivo buscado en la adaptación del nombre sobre la naturaleza.

## 7.5. Definición del precio de venta

### 7.5.1. Estrategia de precios

Para la definición de precio óptimo se utilizan varias estrategias comerciales. En primer lugar, se define la correlación precio-calidad. A mayor calidad, el precio se incrementará de manera proporcional debido al incremento en el costo de los componentes, derivando en 4 posibilidades simplificadas para definir precio:

**Ilustración 16 – Estrategia de precio**



Fuente: La cultura del marketing  
Elaboración: Martín Borja, MDI 2016

De esta definición se pueden elaborar 3 tipos de estrategia para establecer el precio de un producto, de acuerdo a Ricardo Fernández (Fernández, 2006):

- a) Estrategia del precio alto: consiste en establecer un precio más alto que el precio promedio del mercado. Es recomendable cuando el producto que se está comercializando ofrece beneficios y atributos que los demás artículos de su categoría no tienen, pudiendo ser estos tangibles o intangibles
- b) Estrategia del precio bajo: precio por abajo del promedio de la competencia, la decisión de establecer un precio bajo de mercado para un producto se utiliza en alguno de los siguientes casos:
  - a. Cuando se trata de un nuevo producto y se quiere obtener una penetración rápida.
  - b. Cuando el producto está en peligro de desaparecer del mercado por una competencia muy agresiva.
  - c. Como táctica para frenar el crecimiento de la competencia.
- c) Estrategia del precio promedio: Esta táctica es recomendable cuando el mercado al que pretendemos dirigirnos se encuentra muy pulverizado, es decir, tiene gran cantidad de competidores y un grupo de consumidores exigentes. A través de esta estrategia tendremos ventajas importantes, y la más sobresaliente consiste en que podemos incrementar o disminuir el precio de acuerdo con el comportamiento del mercado.

### **7.5.2. Estrategia del precio medio**

De acuerdo a las estrategias planteadas, para el proyecto se optó por la utilización de la estrategia del precio medio; ya que, ésta brinda flexibilidad para ajustar precios al mercado, lo que será de mucha utilidad conforme progrese la construcción del proyecto para ajustar precios de acuerdo al riesgo establecido.

Conforme se analizó en el capítulo de Análisis de Mercado y Competencia, se estableció un precio medio de mercado en USD 1.326,25 por m<sup>2</sup>, de acuerdo a la siguiente tabla adjunta:

**Tabla 28 – Precio medio por m<sup>2</sup>**

Proyecto	Precio m <sup>2</sup>
Precio 1	\$1.130,00
Precio 2	\$1.344,00
Precio 3	\$1.473,00
Precio 4	\$1.358,00
<b>Precio Medio</b>	<b>\$1.326,25</b>

Fuente: Investigación de mercado Martín Borja, MDI 2016  
Elaboración: Martín Borja, MDI 2016

Se encontró que el precio promedio de la zona y del mercado. Sin embargo, se prevé una definición de precios según los índices de factores hedónicos de cada uno de los departamentos.

Para obtener un valor de los parqueaderos, bodegas y áreas verdes, se utilizó un método comparativo de aproximación. Para lo cual, se estimó con base en proyectos anteriores registrados en el repositorio de tesis de MDI en la Universidad San Francisco de Quito, la ponderación de los precios de estos complementos:

**Tabla 29 – Precio promedio áreas no principales**

Porcentaje equivalente	Precio
46%	\$606,29

Fuente: Investigación de mercado Martín Borja, MDI 2016  
Elaboración: Martín Borja, MDI 2016

### 7.5.3. Índice de precios hedónicos

La estrategia de fijación de precios hedónicos permite realizar ajustes a los precios de los departamentos para que sean diferenciados por el mercado, es importante definir qué son los índices hedónicos:

*El método hedónico, cuyo supuesto de partida es que el precio de un bien es la suma de los precios de sus características o atributos, permite descomponer las alteraciones de precios en variaciones puras del precio (manteniendo la calidad constante) y en modificaciones en la calidad del bien o servicio analizado. Con esta técnica econométrica se realizan ajustes en los precios de los bienes y servicios más vinculados con los avances tecnológicos y por ende con mejoras de calidad como sucede con los ordenadores, equipos de comunicación, aparatos electrónicos, etcétera. También los sectores del automóvil, de la vivienda, de los servicios financieros o médicos son susceptibles de un tratamiento similar. (Revista ICE, 2001)*

En el ámbito de la construcción el índice de precios hedónicos permite realizar una ponderación por características de cada solución habitacional para diferenciar de acuerdo a las características intrínsecas del propio bien, estas características pueden ser:

- ➔ Vistas
- ➔ Diseños (tamaño, número de departamentos)
- ➔ Calidad
- ➔ Altura
- ➔ Áreas verdes

No obstante, los principales componentes son: altura y vista; ya que, son la principal causa de compra de un bien de acuerdo a Felipe Menal (Menal, 2016). Con base en este principio, se procedió a realizar el cálculo de los precios hedónicos para las áreas útiles de

cada departamento y utilizando criterios aplicables de estándar de acuerdo a la conformación de cada departamento, teniendo un costo más alto los departamentos con orientación hacia patios interiores y a mayor altura.

En la tabla a continuación, se puede observar los precios por cada departamento, incluido áreas verdes, bodegas y parqueaderos.

**Tabla 30 – Cálculo de precios hedónicos por unidad habitacional**

Unidad Habitacional	Área (m <sup>2</sup> )	Área verde (m <sup>2</sup> )	Parqueadero	Bodega (m <sup>2</sup> )	Valor por precio medio	Coefficiente altura	Coefficiente Vista	Coefficiente Diseño	Valor Hedónico	Valor Ajustado	Precio m <sup>2</sup> Hedónico
Departamento 101	46,0	22,6	\$0		\$74.691,37	1	1	1,04	\$77.679,02	\$72.931,33	\$1.585,46
Departamento 102	99,0	33,4	\$7.000	7,44	\$170.292,12	1	1,02	1	\$173.697,96	\$163.081,66	\$1.647,29
Departamento 201	77,4	-	\$7.000		\$109.651,75	1,03	1	1	\$112.941,30	\$106.038,41	\$1.370,01
Departamento 202	67,6	-	\$7.000	2,21	\$97.994,39	1,03	1,02	1,02	\$105.011,97	\$98.593,70	\$1.458,49
Departamento 301	77,4	-	\$7.000	2,01	\$110.870,38	1,06	1	1	\$117.522,61	\$110.339,70	\$1.425,58
Departamento 302	67,6	-	\$7.000	1,98	\$97.854,95	1,06	1,02	1,02	\$107.916,78	\$101.320,98	\$1.498,83
Departamento 401	77,4	-	\$7.000	10,08	\$115.763,11	1,09	1	1	\$126.181,79	\$118.469,64	\$1.530,62
Departamento 402	67,6	-	\$7.000	2,21	\$97.994,39	1,09	1,02	1,02	\$111.129,17	\$104.337,03	\$1.543,45
<b>Total</b>					<b>\$875.112,46</b>				<b>\$932.080,60</b>	<b>\$875.112,46</b>	<b>\$1.507,46</b>

Fuente: Investigación de mercado Martín Borja, MDI 2016

Elaboración: Martín Borja, MDI 2016

### 7.5.1. Estrategia de diferenciación

La estrategia de precios define el precio medio al que deberán venderse las unidades de vivienda. Sin embargo, a medida que la construcción avance el riesgo de inversión disminuye; por lo tanto, debería incrementarse el precio debido a que la inversión o compra tiene una prima de riesgos menos: se plantean tres escenarios:

#### Fase de Preventas

- Durante la fase de preventas existe el mayor riesgo de inversión por lo cual se estima un precio promedio por m<sup>2</sup> inferior.

#### Fase de Construcción

- Durante la construcción se estima alcanzar el costo promedio para de la obra.

#### Fase de Post Ventas

- En la fase de post ventas y acabados, se debería incrementar el costo por m<sup>2</sup> debido a que ya no existe riesgo por parte del comprador.

## 7.6. Estrategia de financiamiento

De acuerdo a la evidencia empírica se debe establecer un modelo de financiamiento que sea lo suficientemente flexible para que la demanda esté interesada en adquirir el departamento. Para esto se utiliza el concepto empírico ecuatoriano de financiamiento: 10% de entrada, 20% en la compra venta y cuotas equivalentes al 20% hasta completar la obra para que el siguiente 50% sea cancelado mediante crédito hipotecario.

La estrategia para el proyecto, propone brindar flexibilidad a los compradores con un concepto amplio de cuotas parciales que serían fijas:

### Ilustración 17 – Esquema de financiamiento

<b>Entrada</b>	5% para realizar la reserva
	15% en la firma de compra venta
<b>Cuotas</b>	20% divididas en cuotas durante la construcción de la obra
<b>Crédito</b>	60% contra entrega con crédito hipotecario

Fuente: Investigación de mercado Martín Borja, MDI 2016  
Elaboración: Martín Borja, MDI 2016

### 7.7.Cronograma de ingresos

El cronograma de ingresos está definido de acuerdo a los ingresos que se proyectan obtener de manera mensual de manera plana. Para poder construir el modelo financiero se tomó a los ingresos como parte porcentual de un todo; ya que, no es posible estimar a ciencia cierta qué departamentos se venderán en qué momento. Dentro de este modelo se parte del supuesto de venta de una unidad habitacional mensual, lo que significaría la venta total en 8 meses de promoción.

De igual forma, se obtuvo el gráfico con los ingresos acumulados, que en el caso del proyecto “ParqueSol” son elevados a la entrega del inmueble terminado con el esquema de financiamiento de 60% a la entrega por la situación financiera de incertidumbre que viven actualmente los agentes económicos.

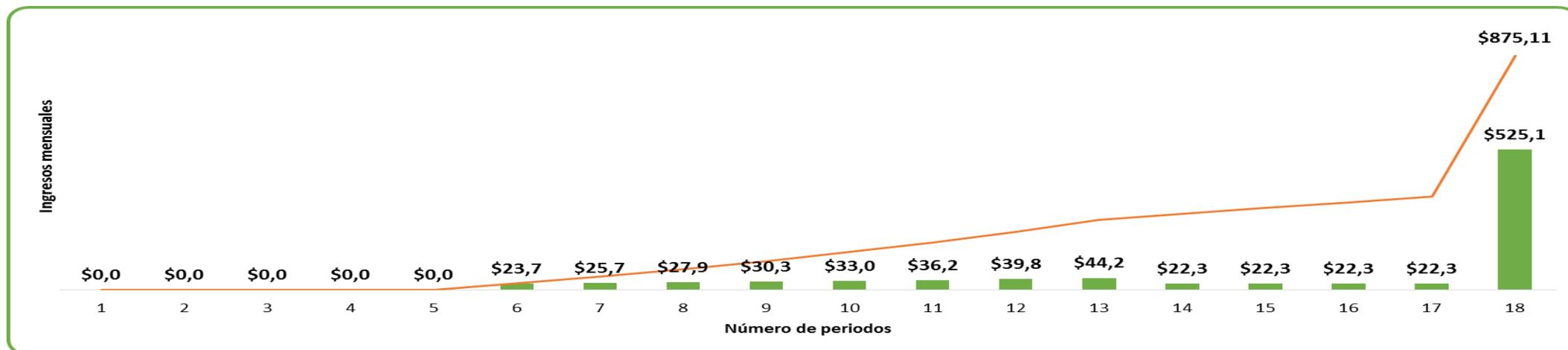
Tabla 31 – Flujo de ingresos esperados

Flujo de ingresos esperados																		
Mes de venta	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
6						\$23.700,96	\$1.823,15	\$1.823,15	\$1.823,15	\$1.823,15	\$1.823,15	\$1.823,15	\$1.823,15	\$1.823,15	\$1.823,15	\$1.823,15	\$1.823,15	\$65.633,43
7							\$23.866,70	\$1.988,89	\$1.988,89	\$1.988,89	\$1.988,89	\$1.988,89	\$1.988,89	\$1.988,89	\$1.988,89	\$1.988,89	\$1.988,89	\$65.633,43
8								\$24.065,59	\$2.187,78	\$2.187,78	\$2.187,78	\$2.187,78	\$2.187,78	\$2.187,78	\$2.187,78	\$2.187,78	\$2.187,78	\$65.633,43
9									\$24.308,68	\$2.430,87	\$2.430,87	\$2.430,87	\$2.430,87	\$2.430,87	\$2.430,87	\$2.430,87	\$2.430,87	\$65.633,43
10										\$24.612,54	\$2.734,73	\$2.734,73	\$2.734,73	\$2.734,73	\$2.734,73	\$2.734,73	\$2.734,73	\$65.633,43
11											\$25.003,21	\$3.125,40	\$3.125,40	\$3.125,40	\$3.125,40	\$3.125,40	\$3.125,40	\$65.633,43
12												\$25.524,11	\$3.646,30	\$3.646,30	\$3.646,30	\$3.646,30	\$3.646,30	\$65.633,43
13													\$26.253,37	\$4.375,56	\$4.375,56	\$4.375,56	\$4.375,56	\$65.633,43
<b>Total</b>	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$23.700,96	\$25.689,85	\$27.877,64	\$30.308,50	\$33.043,23	\$36.168,63	\$39.814,93	\$44.190,50	\$22.312,68	\$22.312,68	\$22.312,68	\$22.312,68	\$525.067,47
<b>Acumulado</b>	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$23.700,96	\$49.390,82	\$77.268,45	\$107.576,96	\$140.620,19	\$176.788,82	\$216.603,75	\$260.794,25	\$283.106,93	\$305.419,61	\$327.732,30	\$350.044,98	\$875.112,46

Fuente: Investigación de mercado Martín Borja, MDI 2016

Elaboración: Martín Borja, MDI 2016

Gráfico 55 – Flujo de ingresos acumulados



Fuente: Investigación de mercado Martín Borja, MDI 2016

Elaboración: Martín Borja, MDI 2016

Los ingresos estimados ascienden a USD 875.112,46 al final del proyecto de acuerdo a la planificación esperada se espera recibir en el periodo 18 el 60% de la obra. Debido a este mecanismo de financiamiento se puede observar que será necesario trabajar con recursos limitados porque no se tendrá liquidez total del producto.

## 7.8.Promoción

Con el fin de promover el proyecto inmobiliario se utilizarán diversos medios publicitarios de bajo costo para que los gastos de promoción no disminuyan la brecha de utilidad esperada. Asimismo, se considera aplicar los medios más efectivos para el segmento de mercado que se espera obtener al comercializar las unidades de vivienda del proyecto “ParqueSol”. Las estrategias planteadas son las siguientes:

**Ilustración 18 – Medios publicitarios**



Fuente: Investigación de mercado Martín Borja, MDI 2016  
Elaboración: Martín Borja, MDI 2016

### 7.8.1. Valla publicitaria

El primer mecanismo planteado para promocionar el proyecto es una valla publicitaria en el lugar de la obra. Con este método se espera captar a toda la demanda potencial que se encuentra en la zona que pueda estar arrendando, buscando una vivienda nueva o por la zona.

Para la colocación de la valla se prevé una dimensión de 20 metros, la cual podría tener un costo oscilante de USD 2.000 y se colocaría en la parte delantera del terreno, evocando principios de familia, parque, naturaleza y una pequeña mención inmobiliaria, conjuntamente con los respectivos datos de contacto.

### Ilustración 19 – Ejemplo de valla publicitaria



Fuente: Procorpweb  
Modificación: Martín Borja, MDI 2016

La valla evoca los sentimientos de la familia, de la naturaleza y hace referencia al producto por lo que se lo podría tomar como un ejemplo de valla publicitaria

### 7.8.2. Brochure

El Brochure es la presentación del proyecto a los clientes potenciales, éste debe contener información relativa al proyecto en detalle, como áreas, diseño de departamentos, distribución. Sin embargo, no se debe considerar precios. El precio estimado por cada brochure puede ascender a los USD 3,5, siendo requerido 1.000, se podría considerar una inversión de USD 3.500.

### Ilustración 20 – Ejemplo de brochure



Fuente: Google images

Modificación: Martín Borja, MDI 2016

En el ejemplo se puede ver como permite tener un acercamiento con el departamento en sí desde una perspectiva elegante y sobria que además cuenta con toda la información relacionada a cada tipología de departamento.

### 7.8.3. Medios impresos

A través de los medios impresos se espera generar flyers o volantes para ser repartidos de manera estratégica. Se ha observado que los puntos de encuentro cercanos, tiendas de

barrio, comerciales y el parque Dammer II podrían ser lugares recomendables en la zona para la distribución de hojas volantes. Se estimaría destinar un presupuesto de USD 500 para este propósito.

### Ilustración 21 – Ejemplo de flyer



Fuente: Google images  
Modificación: Martín Borja, MDI 2016

Las hojas volantes deben ser concisas y contener elementos de retención rápida en la mente para crear una expectativa de llamada.

#### 7.8.4. Medios publicitarios

Los medios publicitarios para proyectos inmobiliarios pueden variar: radio, prensa, televisión. Sin embargo, estos mecanismos resultan ser los de mayor costo para el promotor por ser los más elevados y no se puede asegurar un aprovechamiento mejor de las unidades.

Dentro de los medios publicitarios que se plantea utilizar para el desarrollo del proyecto se encuentran publicidad en páginas web que sean de bajo costo e incluso que no se requiera de un aporte de venta de los departamentos.

### 7.8.5. Corredores inmobiliarios

Al tratarse de un proyecto relativamente pequeño y por calles que no son muy transitadas, es recomendable contratar a una empresa externa, o una personal con conocimiento de ventas de soluciones habitacionales.

El pago para las corredoras inmobiliarias se haría en función de venta por un monto aproximado del 3.5%.

### 7.8.6. Redes sociales

Dentro de las redes sociales se ha considerado el mailing a través de una empresa dedicada a ese oficio, se estima que para enviar a una lista de 3000 contactos el costo está en USD 150. El objetivo sería realizar un único envío.

#### Ilustración 22 - Mailing



Fuente: Google images

Modificación: Martín Borja, MDI 2016

La campaña debe ser sobria y enfocada en clientes que tengan intereses particulares en la adquisición de vivienda.

## 7.9. Conclusiones

Componente	Impacto	Descripción
------------	---------	-------------

Producto	+	El producto es un atractivo para el mercado actual por tratarse de una solución de precio medio que puede ser accesible para diversos grupos objetivo.
Precio	+	El precio medio esperado asciende a USD 1.326,25 lo que no representa un precio excesivamente caro con respecto al mercado, permitiendo la competencia en precios.
Precio hedónicos	+	Se estimó un índice de precios hedónicos que permite corregir las fallas de mercado que tienen los productos mediante el precio de venta final
Flujo de ingresos	-	El flujo de ingresos presenta un alto grado de incertidumbre. Se busca vender el producto en su totalidad en 8 meses, lo que corresponde a una solución habitacional mensual.
Esquema de financiamiento	-	Debido a la competencia existente en el mercado y a la contracción de compra de vivienda se debió flexibilizar el esquema de financiamiento siendo perjudicial para el retorno de los ingresos.
Plaza	0	Los canales de distribución en el proyecto son nulos ya que se trata de un bien inmobiliario el cual no puede ser distribuido por canales de comercialización.
Promoción	-	La promoción resulta costosa para un proyecto de inversión inferior a los USD 900.000 lo que implica un ajuste en los medios de publicación necesario, reduciendo el tamaño de la población a la que llega la publicidad.

## 8. ESTRATEGIA FINANCIERA

### 8.1.Introducción

Los proyectos inmobiliarios en su etapa final buscan rendir un beneficio ya sea económico o financiero, en el proyecto ParqueSol se busca determinar cuál será la rentabilidad esperada y la factibilidad financiera de la ejecución del proyecto.

Se determinará el VAN (Valor Actual Neto) y TIR (Tasa Interna de Retorno) de la inversión con el fin de definir la factibilidad financiera del proyecto. Asimismo, se realiza un análisis de sensibilidad al costo, precio y cronograma de ejecución para conocer los alcances y la capacidad de reacción a shock externos del proyecto.

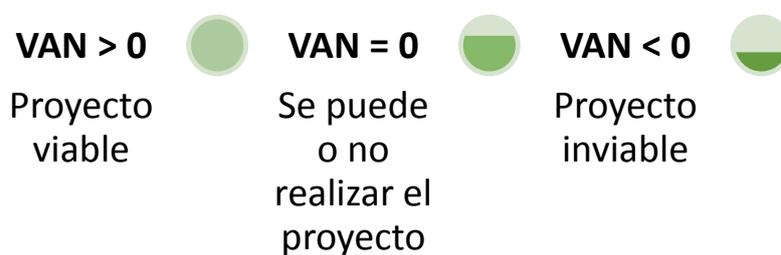
### 8.2.Objetivos



### 8.3. Metodología

Para determinar la factibilidad financiera se utilizará el flujo de caja del proyecto en el cual constan ingresos y egresos. A partir del flujo de caja, se establece el Valor Actual Neto con el cual se sabrá si es rentable la ejecución del proyecto. El VAN se define por los siguientes tres criterios:

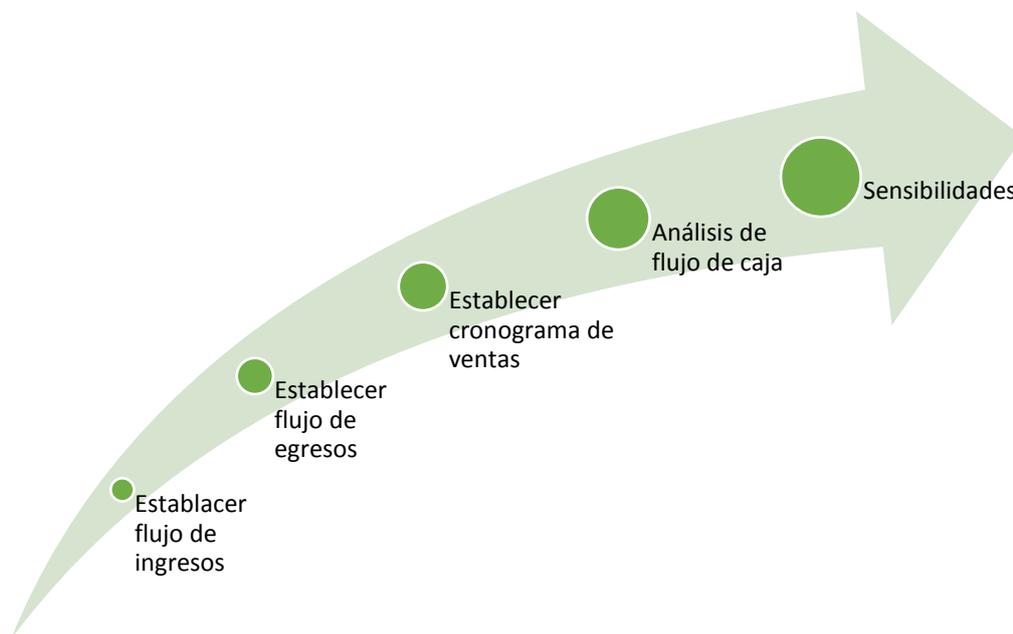
#### Ilustración 23 – Categorías del VAN



Fuente: Cátedra MDI 2016, Roberto Salem  
Edición: Martín Borja, MDI 2016

El proceso de cálculo incorpora las definiciones y cálculos establecidos en la estrategia comercial y costos, como se puede observar en la siguiente ilustración.

### Ilustración 24 – Proceso metodológico

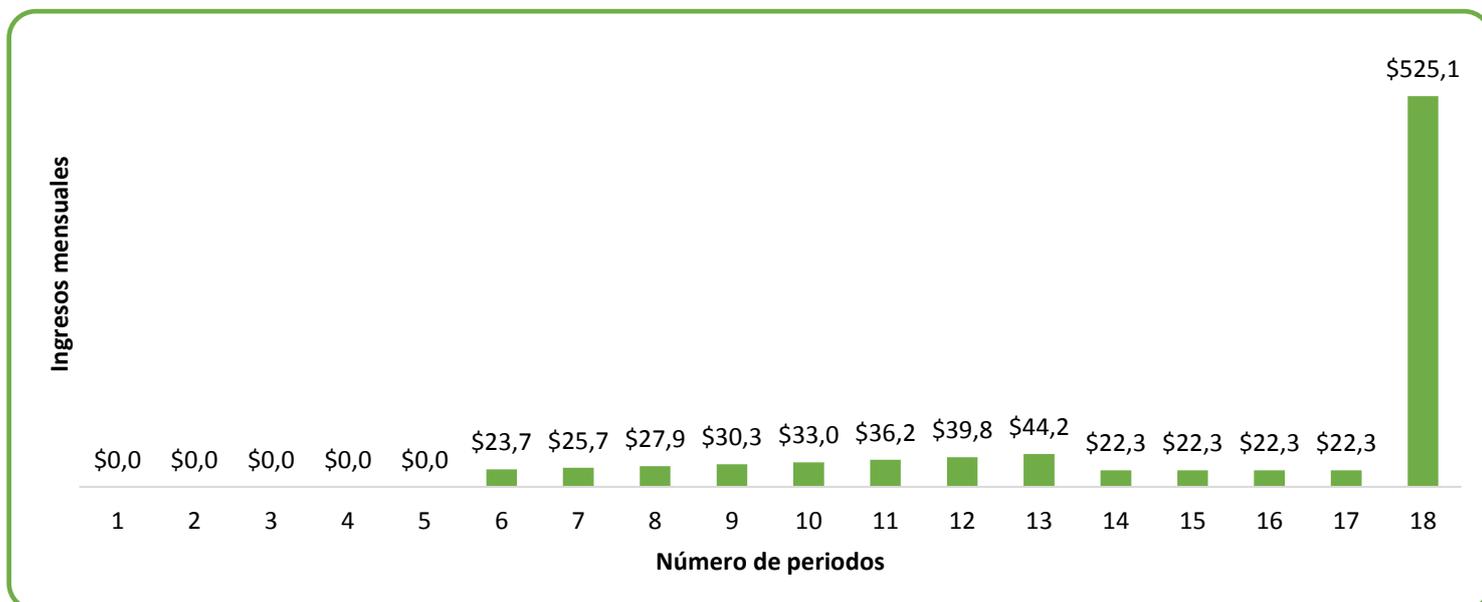


Fuente: Cátedra MDI 2016  
Edición: Martín Borja, MDI 2016

#### 8.4. Flujo de ingresos

Para definir el flujo de caja del proyecto, se estimaron los ingresos de manera lineal para el tiempo de duración del proyecto (18 meses) y para un período de ventas comprendido en 8 meses; es decir, a un ritmo de un departamento mensual. Adicionalmente, para fines de cálculo se estimaron las ventas por metro cuadrado divididos por periodos.

Gráfico 56 – Proyección de ingresos (miles de USD)



Fuente: Martín Borja, MDI 2016  
Edición: Martín Borja, MDI 2016

### 8.5. Flujo de egresos

De acuerdo al estudio de costos realizados, se pudo determinar el flujo de egresos de forma mensual que tendría el proyecto, como se puede evidenciar en el gráfico 2. Los egresos muestran una fuerte inversión inicial en la compra del terreno, que sucede de unas inversiones relativamente bajas concernientes a los estudios y aprobaciones necesarias, previas a la construcción de la obra. Posteriormente, el costo se incrementa de manera gradual conforme avanza la obra, hasta llegar al pico en el mes 15 donde se debe realizar desembolsos para el pago de infraestructura en los últimos pisos y se inicia el pago de acabados para el resto de la obra.

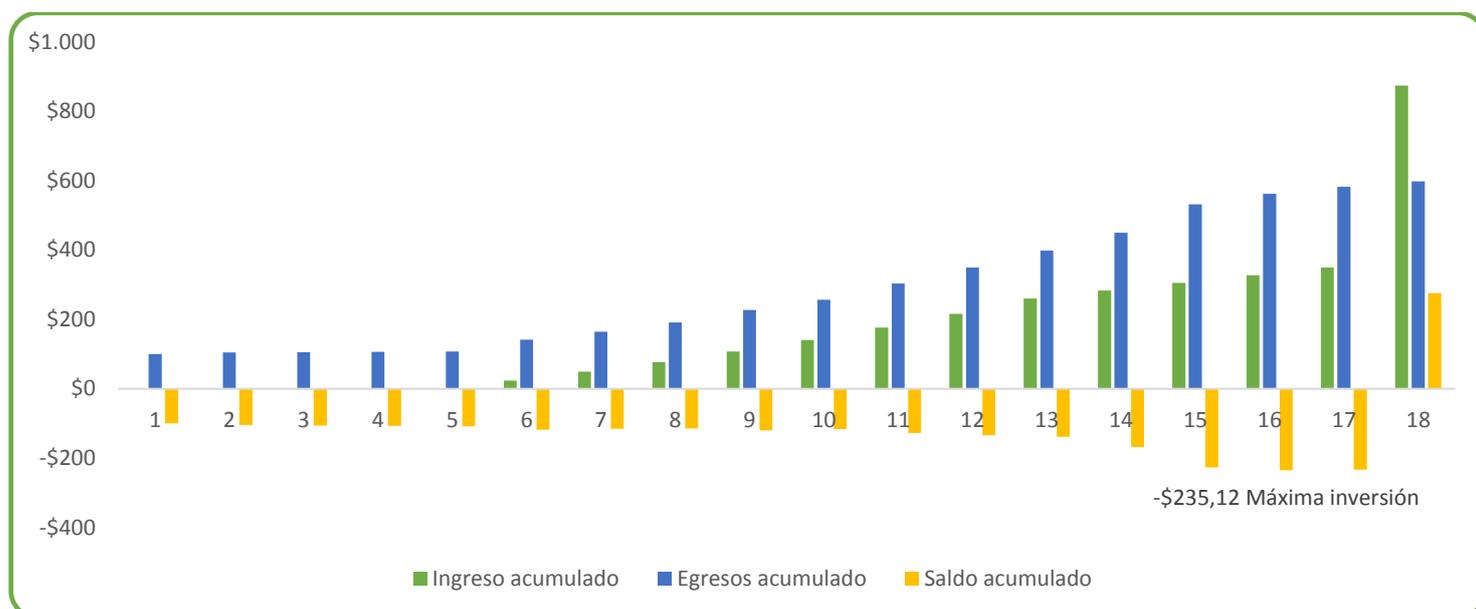
**Gráfico 57 – Proyección de egresos (miles de USD)**



Fuente: Martín Borja, MDI 2016  
Edición: Martín Borja, MDI 2016

## 8.6. Saldo de ingresos y egresos

Con el objetivo de determinar cuál será la evolución del proyecto, se realiza un análisis de saldos en reserva. En este sentido, se puede observar que existen flujos negativos en todo el flujo, con excepción del último período en el cual se recupera la inversión y se obtiene un valor positivo de flujos acumulados. Asimismo, se puede determinar cuándo se requerirá la máxima inversión, misma que será necesaria en el mes 16 del flujo presentado.

**Gráfico 58 – Proyección de saldos acumulados (miles de USD)**

Fuente: Martín Borja, MDI 2016  
Edición: Martín Borja, MDI 2016

## 8.7. Análisis estático

Se realiza el análisis estático del proyecto, conforme se detalla en la Tabla 1. Según el análisis realizado, se puede estimar una utilidad de USD 276.244,74, con un margen de utilidad de 32% sobre la inversión. De igual manera, se determina que la rentabilidad total del proyecto asciende al 46%, equivalente a una rentabilidad anual del 31%.

**Tabla 32 – Análisis estático (Puro)**

Concepto	Valor
<b>Ingresos</b>	<b>\$ 875.112,46</b>
<b>Costo total</b>	<b>\$ 598.867,72</b>
Costo directo	\$ 376.909,71
Costo indirecto	\$ 127.758,01
Terreno	\$ 94.200,00
<b>Utilidad</b>	<b>\$ 276.244,74</b>
<b>Margen Utilidad</b>	<b>32%</b>
<b>Rentabilidad Total</b>	<b>46%</b>
<b>Rentabilidad Anual</b>	<b>31%</b>

Fuente: Martín Borja, MDI 2016  
Edición: Martín Borja, MDI 2016

## 8.8.Determinación de la tasa de descuento

Conforme se detalla en la descripción metodológica, se determinará una tasa de descuento para su utilización en el cálculo del Valor Actual Neto (VAN) del proyecto. Con este objetivo, se utilizará el método financiero de cálculo de primas de riesgos en determinados segmentos. El método CAPM, definido por sus siglas en inglés como *Capital Asset Pricing Model*, o en español como Modelo de Valoración del Precio de los Activos Financieros plantea las ventajas de diversificar inversiones para de esta manera reducir el riesgo. (Moreno)

Para determinar el cálculo del rendimiento esperado según este modelo, se utiliza la siguiente ecuación:

$$re = rf + rm * \beta + rp$$

Dónde: re: Rendimiento esperado

Rf: Tasa libre de riesgo

Rm: Rendimiento del mercado inmobiliario de EEUU

$\beta$ : Coeficiente de riesgo del sector inmobiliario

rp: Riesgo país

Conforme el desarrollo de la fórmula se obtienen los siguientes valores:

**Tabla 33 – Cálculo tasa de descuento**

Datos	Variable	Valor
Tasa libre de riesgo	$rf=rb+in$	4,44%
Rendimiento bonos 5 años	rb	1,06%
Inflación	in	3,38%
Prima de riesgo del mercado	$rm - rf$	12,96%
Riesgo país	rp	8,68%
Prima histórica pequeñas empresas	Kt	17,40%
Coefficiente de riesgo inmobiliario	$\beta$	0,81
Rendimiento esperado	re	23,62%

Fuente: BCE, NYU, MDI 2016, Bloomberg  
Edición: Martín Borja, MDI 2016

## 8.9. Análisis del flujo financiero

El análisis del flujo financiero, pretende estimar los flujos de ingresos y egresos de manera mensual que tendrá el proyecto. De esta manera, se podrá traer a valor presente cada uno de los flujos futuro a la tasa de interés estimada mediante el método CAPM revisado anteriormente.

El resultado obtenido de la corrida del flujo financiero es el indicador VAN, que si resulta mayor que 0 es positivo realizar el proyecto.

En este sentido, se realizó el flujo financiero con los valores proyectados para el Proyecto ParqueSol obteniendo el siguiente resultado:

Tabla 34 – Flujo de caja

Detalle	Meses de duración																		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
<b>Egresos</b>	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	
<b>totales</b>	99.836,58	4.665,82	1.205,60	1.205,60	1.096,00	33.410,95	23.489,87	26.616,96	36.175,22	28.855,54	47.323,88	46.342,38	48.857,61	51.575,49	81.741,19	30.449,20	20.012,96	16.006,86	
Terreno	94.200,00																		
Indirectos	5.636,58	4.665,82	1.205,60	1.205,60	1.096,00	8.765,26	8.765,26	8.765,26	8.765,26	8.765,26	8.765,26	8.765,26	8.765,26	8.765,26	8.765,26	8.765,26	8.765,26	8.765,26	8.765,26
Directos	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	24.645,68	14.724,61	17.851,70	27.409,96	20.090,28	38.558,62	37.577,11	40.092,35	42.810,23	72.975,93	21.683,94	11.247,70	7.241,60	
<b>Ingresos</b>						\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	
<b>totales</b>	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	23.700,96	25.689,85	27.877,64	30.308,50	33.043,23	36.168,63	39.814,93	44.190,50	22.312,68	22.312,68	22.312,68	22.312,68	525.067,47	
<b>Saldo</b>	-\$	-\$	-\$	-\$	-\$	-\$	\$	\$	-\$	\$	-\$	-\$	-\$	-\$	-\$	-\$	-\$	\$	
	99.836,58	4.665,82	1.205,60	1.205,60	1.096,00	9.709,98	2.199,98	1.260,67	5.866,72	4.187,68	11.155,25	6.527,44	4.667,12	29.262,80	59.428,50	8.136,51	2.299,72	509.060,61	

Fuente: Martín Borja, MDI 2016  
Edición: Martín Borja, MDI 2016

El resultado obtenido de la estimación, es un VAN positivo de USD 169.248,12 que es claramente mayor que 0, lo que representa ser una inversión rentable la realizada en la construcción del proyecto ParqueSol.

## **8.10. Análisis de sensibilidades**

El análisis de sensibilidad corresponde a la definición del impacto de una variación en cualquiera de las variables que influyan en el proyecto. En este caso, se tienen tres variables incidentes:

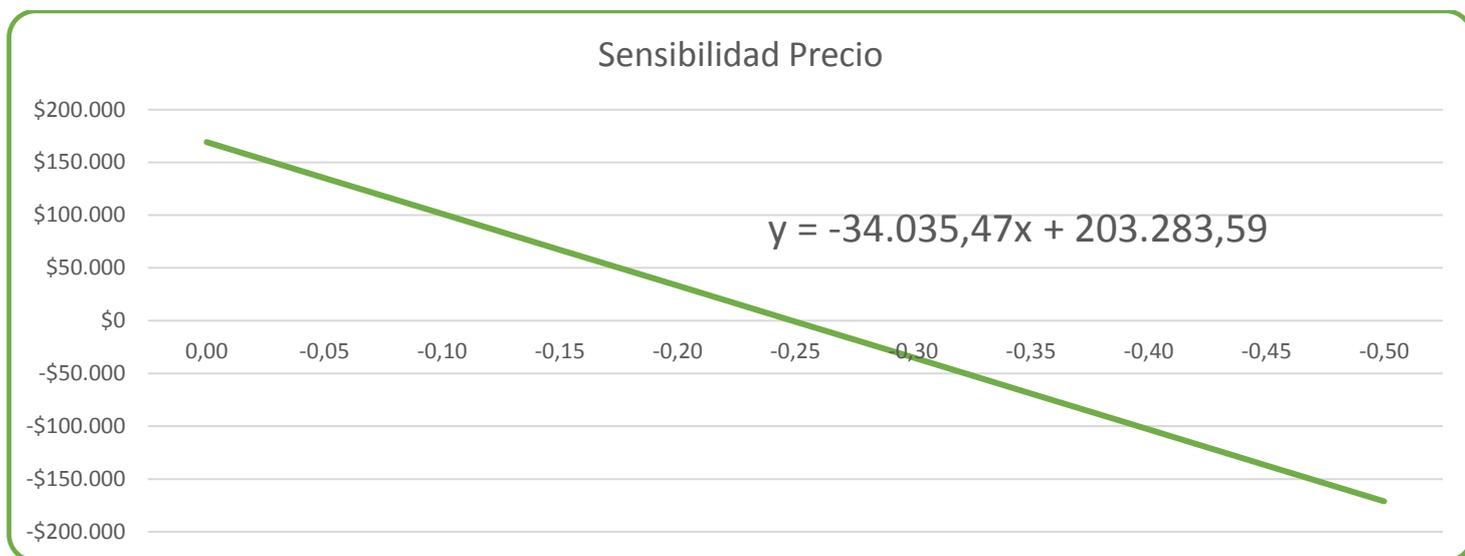
- Precio de venta
- Costos
- Plazo de ventas

De acuerdo a las variables establecidas, se buscará determinar qué tan sensible es el proyecto a cambios en factores externos.

### **8.10.1. Sensibilidad de precio**

Para determinar la sensibilidad al precio se estima una proyección lineal de varios puntos de cambio del VAN frente a un decremento porcentual en el precio de venta. De esta forma se puede determinar una ecuación para la recta que nos permite determinar en cuánto disminuye el VAN conforme una disminución de 5% en el precio de venta.

Conforme se puede observar en el gráfico 4, para cada disminución de 5% del precio de venta de los departamentos, el VAN se reducirá en USD 34.035,47. Lo que significa que, si el precio disminuye entre 25% y 30% del valor estimado el proyecto pasará a ser no viable financieramente.

**Gráfico 59 – Sensibilidad al precio**

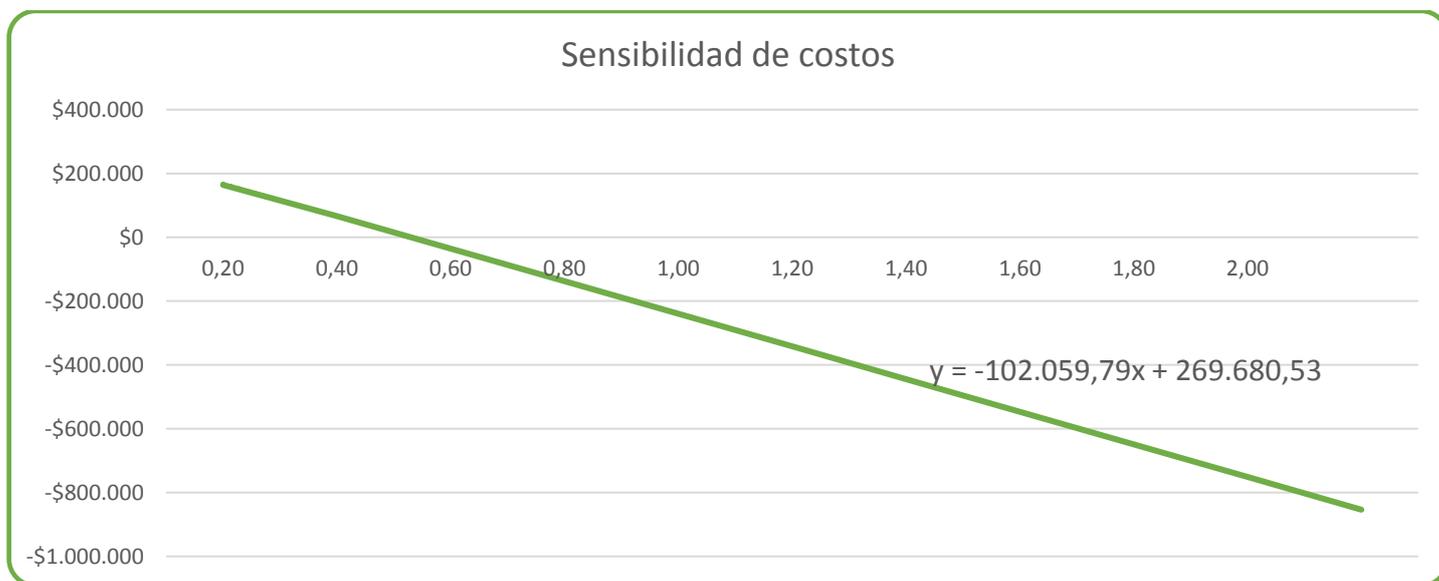
Fuente: Martín Borja, MDI 2016  
Edición: Martín Borja, MDI 2016

### 8.11. Sensibilidad a los costos

Al igual que en la sensibilidad al precio, se realiza una proyección lineal de la variación que sufrirá el VAN frente a cambios porcentuales en los costos. Es decir, cómo se verá afectado el proyecto en caso de que se incrementen los costos.

Se realizó la estimación para determinar qué tan sensible es el proyecto a un incremento en costos. Mediante el análisis se pudo determinar que el VAN del proyecto disminuirá en USD 102.059,79 por cada aumento del 20% de los costos del proyecto. De esta manera, se puede obtener que el proyecto sería no viable en caso de que los costos se incrementen entre 50% y 60%

Gráfico 60 – Sensibilidad al costo



Fuente: Martín Borja, MDI 2016  
Edición: Martín Borja, MDI 2016

## 8.12. Sensibilidad cruzada

Un proyecto puede verse sometido a cambios en precios o costos. Sin embargo, también puede existir un escenario donde se den las dos modificaciones, a esta situación se la ha denominado sensibilidad cruzada y de igual manera que se realizó el análisis para las dos variables por separado, se determinó un posible escenario en que suban costos de construcción y al mismo momento se reduzco el precio de venta con el fin de determinar cuánto podría sostener el proyecto son incurrir en pérdidas.

En la tabla número 4, se puede observar el análisis a la sensibilidad cruzada del proyecto. Se puede observar que, la zona con números de color negro es en la cual el proyecto seguiría siendo rentable; por otro lado, la zona de color rojo refleja en donde el proyecto dejaría de ser rentable y sería no viable financieramente. El proyecto puede tolerar cambios simultáneos de impacto negativo de entre 10% y 15%.

Tabla 35 – Sensibilidad cruzada

		TABLA DE VARIACIÓN DEL VAN CON RESPECTO A LA DISMINUCIÓN DEL PRECIO DE VENTA										
		0,00	-0,05	-0,10	-0,15	-0,20	-0,25	-0,30	-0,35	-0,40	-0,45	-0,50
	\$ 157.326,41											
VARIACION COSTOS	0,00	169.248,12	135.212,65	101.177,17	67.141,70	33.106,23	-929,25	-34.964,72	-69.000,20	-103.035,67	-137.071,14	-171.106,62
	0,05	143.675,05	109.639,58	75.604,11	41.568,63	7.533,16	-26.502,32	-60.537,79	-94.573,26	-128.608,74	-162.644,21	-196.679,68
	0,10	118.101,98	84.066,51	50.031,04	15.995,56	-18.039,91	-52.075,38	-86.110,86	-120.146,33	-154.181,80	-188.217,28	-222.252,75
	0,15	92.528,92	58.493,44	24.457,97	-9.577,50	-43.612,98	-77.648,45	-111.683,92	-145.719,40	-179.754,87	-213.790,35	-247.825,82
	0,20	66.955,85	32.920,38	-1.115,10	-35.150,57	-69.186,04	-103.221,52	-137.256,99	-171.292,47	-205.327,94	-239.363,41	-273.398,89
	0,25	41.382,78	7.347,31	-26.688,17	-60.723,64	-94.759,11	-128.794,59	-162.830,06	-196.865,53	-230.901,01	-264.936,48	-298.971,95
	0,30	15.809,71	-18.225,76	-52.261,23	-86.296,71	-120.332,18	-154.367,65	-188.403,13	-222.438,60	-256.474,07	-290.509,55	-324.545,02
	0,35	-9.763,35	-43.798,83	-77.834,30	-111.869,77	-145.905,25	-179.940,72	-213.976,19	-248.011,67	-282.047,14	-316.082,62	-350.118,09
	0,40	-35.336,42	-69.371,89	-103.407,37	-137.442,84	-171.478,32	-205.513,79	-239.549,26	-273.584,74	-307.620,21	-341.655,68	-375.691,16
	0,45	-60.909,49	-94.944,96	-128.980,44	-163.015,91	-197.051,38	-231.086,86	-265.122,33	-299.157,80	-333.193,28	-367.228,75	-401.264,22
	0,50	-86.482,56	-120.518,03	-154.553,50	-188.588,98	-222.624,45	-256.659,92	-290.695,40	-324.730,87	-358.766,35	-392.801,82	-426.837,29

Fuente: Martín Borja, MDI 2016  
Edición: Martín Borja, MDI 2016

### 8.12.1. Sensibilidad a las ventas

Finalmente, se determina el análisis de sensibilidad al período de ventas. La absorción del mercado inmobiliario es un factor determinante en la rentabilidad de los proyectos y la velocidad de venta permite registrar los flujos de ingresos que tendrá un proyecto. De esta manera, se realiza una simulación de qué pasaría con el VAN del proyecto en el caso que las ventas se extendieran por un lapso mayor al inicialmente establecido.

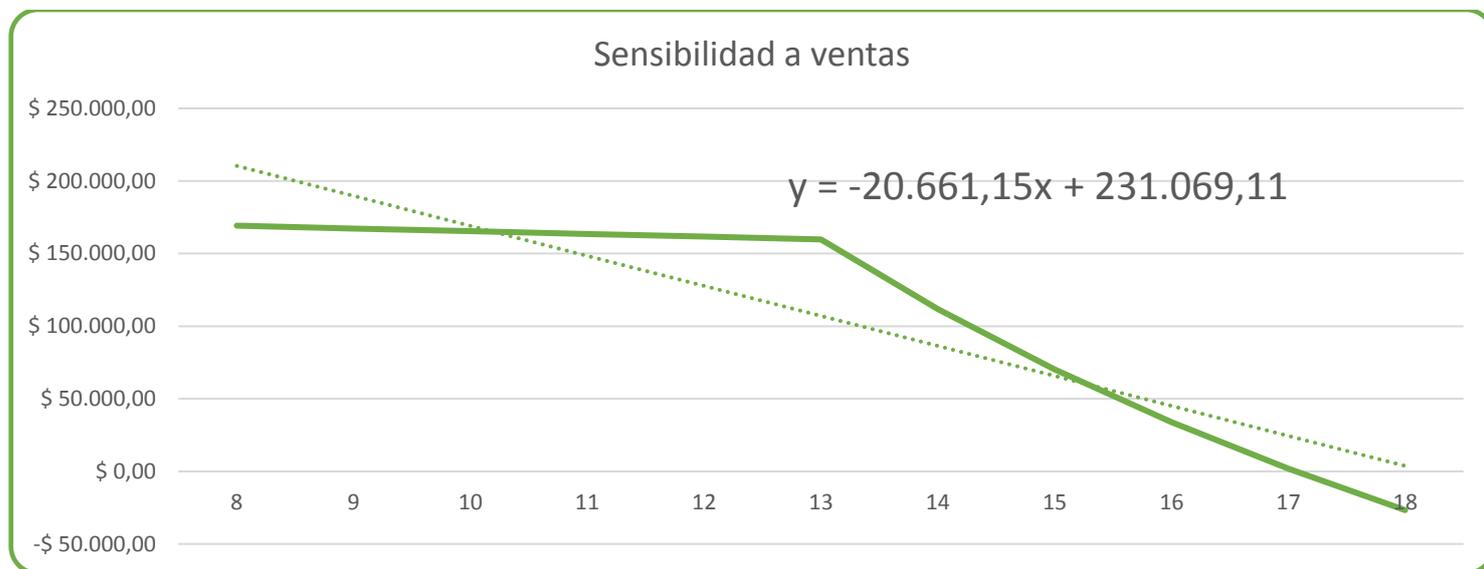
Una vez realizado el análisis se obtiene que el período de desarrollo del proyecto es de 18 meses y las ventas estaban estipuladas a ser realizadas en 8 períodos. No obstante, el análisis de sensibilidades a las ventas, permite evidenciar que el proyecto será rentable si se realiza la venta hasta en un lapso de 17 meses, tomando en cuenta que los primeros 5 meses corresponden a la fase de diseño y planificación; y por lo tanto, no se puede realizar ventas en ese tiempo.

De esta manera, se evidencia que el proyecto es rentable siempre y cuando las ventas se las realice mientras dure la construcción del proyecto, una vez que se terminó la

construcción el VAN es negativo si no se han vendido completamente los departamentos.

De esta forma, se evidencia que el proyecto es sensible al tiempo de ventas.

**Gráfico 61 – Sensibilidad de ventas**



Fuente: Martín Borja, MDI 2016  
Edición: Martín Borja, MDI 2016

### 8.13. Impacto del apalancamiento

Dentro de los proyectos inmobiliarios se requiere de una gran inversión de capital para poder desarrollar los proyectos y existen varias formas de apalancar esta inversión o de obtener fondos para la consecución de la misma. La más simple resulta ser financiamiento enteramente por el promotor. Sin embargo, se realiza el análisis del flujo del proyecto en caso de que la inversión se realice con préstamo bancario.

En primer lugar, se debe considerar que el proyecto no puede ser enteramente sostenido por préstamo bancario debido a que se requiere de aporte del promotor para la adquisición del terreno y la garantía. En este sentido, se realiza el cálculo de la tasa de descuento ponderada; ya que, cada capital tiene un rendimiento diferente:

Se puede observar que la tasa de descuento es menor en este caso y disminuye a 20,72% anual debido a la ponderación del capital.

**Tabla 36 – Tasa de descuento apalancada**

Datos	Variable	Valor
Capital Propio	Kp	\$473.867,72
Tasa de descuento (anual)	re	23,2%
Capital Préstamo	Kc	\$125.000,00
Tasa Interés	rc	11,33%
Capital Total	Kt	\$598.867,72
Tasa Ponderada Apalancada (anual)	r pond	20,72%
Tasa Ponderada Apalancada (mensual)	re	1,58%

Fuente: Martín Borja, MDI 2016, Banco Central del Ecuador  
Edición: Martín Borja, MDI 2016

A partir del cálculo de la tasa de descuento apalancada, se genera el flujo de necesidad financiera tanto en capital como intereses que debe cubrir el proyecto. En el cual, se estima la necesidad de dos flujos de ingresos de crédito por USD 125.000 para poder realizar el proyecto.

Asimismo, se determina la tasa de interés a la que se tomaría el préstamo de acuerdo a la tasa de interés máxima referencial del Banco Central del Ecuador para el sector. De esta forma, se obtiene el flujo de financiamiento de la tabla 6.

**Tabla 37 – Requerimientos financieros**

Detalle	Estimación de costos financieros																	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Desembolsos de capital	\$ 25.000								\$ 100.000								-\$ 125.000	
Capital acumulado	\$ 0	\$ 25.000	\$ 25.000	\$ 25.000	\$ 25.000	\$ 25.000	\$ 25.000	\$ 25.000	\$ 125.000	\$ 125.000	\$ 125.000	\$ 125.000	\$ 125.000	\$ 125.000	\$ 125.000	\$ 125.000	\$ 125.000	\$ 0
Total interés	\$ 0	\$ 236	\$ 236	\$ 236	\$ 236	\$ 236	\$ 236	\$ 236	\$ 1.180	\$ 1.180	\$ 1.180	\$ 1.180	\$ 1.180	\$ 1.180	\$ 1.180	\$ 1.180	\$ 1.180	
Total cuota	\$ 0	\$ 3.452	\$ 3.540	\$ 3.643	\$ 3.765	\$ 3.911	\$ 4.088	\$ 4.304	\$ 22.866	\$ 24.577	\$ 26.810	\$ 29.829	\$ 34.103	\$ 40.575	\$ 51.445	\$ 73.312	\$ 139.163	

Fuente: Martín Borja, MDI 2016, Banco Central del Ecuador

Edición: Martín Borja, MDI 2016

Como se puede observar en la tabla 6, se estima el costo del capital y del interés para el proyecto. Sabiendo que el interés es un valor que se deberá asumir dentro de los costos del proyecto y el capital es un egreso positivo en los años que es recibido y negativo cuando se debe restituir este capital que se esperaría sea al final del proyecto.

Finalmente, se obtiene el flujo de caja con financiamiento bancario para obtener el nuevo VAN del proyecto.

**Tabla 38 – Flujo financiero con apalancamiento**

Detalle	Meses de duración																	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
<b>Egresos totales</b>	<b>\$ 99.837</b>	<b>\$ 4.902</b>	<b>\$ 1.442</b>	<b>\$ 1.442</b>	<b>\$ 1.332</b>	<b>\$ 33.647</b>	<b>\$ 23.726</b>	<b>\$ 26.853</b>	<b>\$ 37.355</b>	<b>\$ 30.036</b>	<b>\$ 48.504</b>	<b>\$ 47.523</b>	<b>\$ 50.038</b>	<b>\$ 52.756</b>	<b>\$ 82.921</b>	<b>\$ 31.629</b>	<b>\$ 21.193</b>	<b>\$ 16.007</b>
Terreno	\$ 94.200																	
Indirectos	\$ 5.637	\$ 4.666	\$ 1.206	\$ 1.206	\$ 1.096	\$ 8.765	\$ 8.765	\$ 8.765	\$ 8.765	\$ 8.765	\$ 8.765	\$ 8.765	\$ 8.765	\$ 8.765	\$ 8.765	\$ 8.765	\$ 8.765	\$ 8.765
Directos	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 24.646	\$ 14.725	\$ 17.852	\$ 27.410	\$ 20.090	\$ 38.559	\$ 37.577	\$ 40.092	\$ 42.810	\$ 72.976	\$ 21.684	\$ 11.248	\$ 7.242
Costos financieros	\$ 0	\$ 236	\$ 236	\$ 236	\$ 236	\$ 236	\$ 236	\$ 236	\$ 1.180	\$ 1.180	\$ 1.180	\$ 1.180	\$ 1.180	\$ 1.180	\$ 1.180	\$ 1.180	\$ 1.180	\$ 0
<b>Ingresos totales</b>	<b>\$ 0</b>	<b>\$ 25.000</b>	<b>\$ 0</b>	<b>\$ 0</b>	<b>\$ 0</b>	<b>\$ 23.701</b>	<b>\$ 25.690</b>	<b>\$ 27.878</b>	<b>\$ 130.309</b>	<b>\$ 33.043</b>	<b>\$ 36.169</b>	<b>\$ 39.815</b>	<b>\$ 44.190</b>	<b>\$ 22.313</b>	<b>\$ 22.313</b>	<b>\$ 22.313</b>	<b>\$ 22.313</b>	<b>\$ 400.067</b>
Ingresos por ventas	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 23.701	\$ 25.690	\$ 27.878	\$ 30.309	\$ 33.043	\$ 36.169	\$ 39.815	\$ 44.190	\$ 22.313	\$ 22.313	\$ 22.313	\$ 22.313	\$ 525.067
Ingresos de crédito	\$ 0	\$ 25.000	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 100.000	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	-\$ 125.000
<b>Saldo</b>	<b>-\$ 99.837</b>	<b>\$ 20.098</b>	<b>-\$ 1.442</b>	<b>-\$ 1.442</b>	<b>-\$ 1.332</b>	<b>-\$ 9.946</b>	<b>\$ 1.964</b>	<b>\$ 1.025</b>	<b>\$ 92.953</b>	<b>\$ 3.007</b>	<b>-\$ 12.335</b>	<b>-\$ 7.708</b>	<b>-\$ 5.847</b>	<b>-\$ 30.443</b>	<b>-\$ 60.609</b>	<b>-\$ 9.317</b>	<b>\$ 1.120</b>	<b>\$ 384.061</b>

Fuente: Martín Borja, MDI 2016, Banco Central del Ecuador

Edición: Martín Borja, MDI 2016

De acuerdo a la tabla 6, se puede determinar que el VAN es de USD 186.315,39. El valor reportado por el VAN es consistentemente mayor a 0, lo que representa que el proyecto es rentable con apalancamiento bancario y se obtiene el siguiente margen y rentabilidad para el proyecto.

**Tabla 39 – Análisis estático con apalancamiento**

Análisis estático con apalancamiento	
Concepto	Valor
<b>Ingresos</b>	<b>\$ 875.112,46</b>
<b>Costo total</b>	<b>\$ 611.141,89</b>
Costo directo	\$ 376.909,71
Costo indirecto	\$ 127.758,01
Terreno	\$ 94.200,00
Costo financiero	\$ 12.274,17
<b>Utilidad</b>	<b>\$ 263.970,57</b>
<b>Margen Utilidad</b>	<b>30%</b>
<b>Rentabilidad Total</b>	<b>43%</b>
<b>Rentabilidad Anual</b>	<b>29%</b>

Fuente: Martín Borja, MDI 2016, Banco Central del Ecuador  
Edición: Martín Borja, MDI 2016

Se obtiene que la rentabilidad del proyecto será de 30%, el margen de 43% para la duración del proyecto, lo que representa una rentabilidad anual de 29%. Es importante mencionar que, apalancar los proyectos inmobiliarios que requieren una inversión importante es conveniente para mejorar el VAN. Sin embargo, se puede observar que la rentabilidad y el margen del mismo serán afectados.

### **8.13.1. Análisis comparativo**

Finalmente, se puede realizar un análisis estático comparativo de la inversión sin apalancamiento y de la inversión con apalancamiento, con el fin de determinar si es conveniente la obtención de un crédito al promotor o la construcción con recursos propios netamente.

**Tabla 40 – Comparativo de inversión**

Detalle	Fondos propios	Crédito
VAN	169.248,12	186.315,39
Margen Utilidad	32%	30%
Rentabilidad Total	46%	43%
Rentabilidad Anual	31%	29%

Fuente: Martín Borja, MDI 2016, r  
Edición: Martín Borja, MDI 2016

Conforme se detalla en la gráfica, resulta conveniente en términos del VAN realizar el proyecto con apalancamiento. No obstante, de acuerdo a los otros indicadores se disminuye el margen de utilidad y la rentabilidad total del proyecto.

#### 8.14. Conclusiones

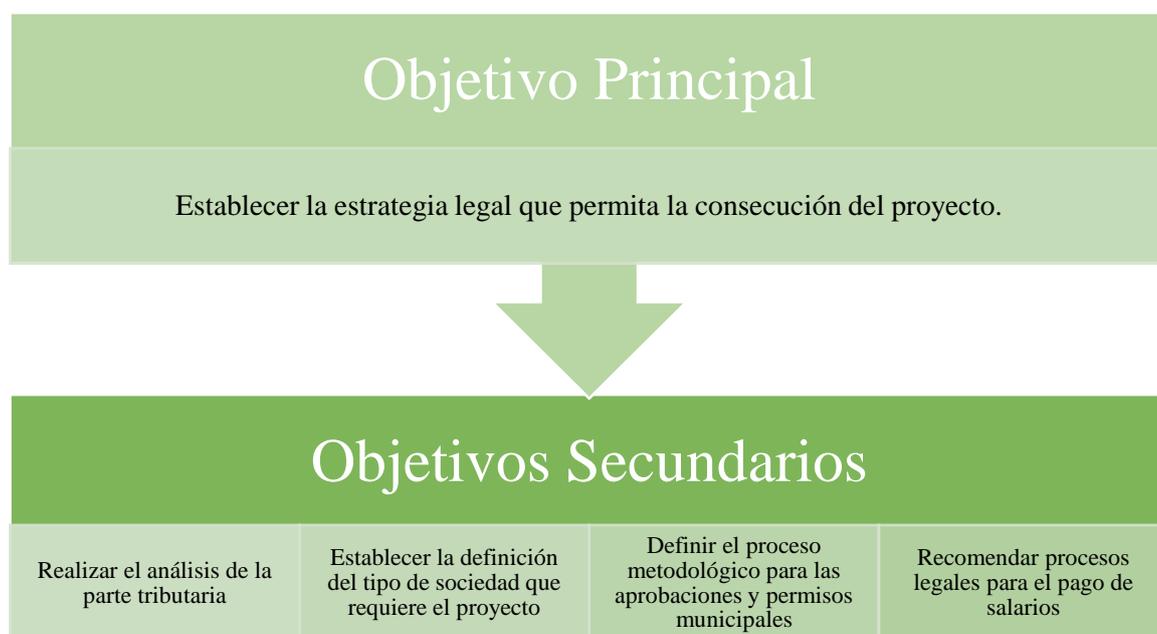
Componente	Impacto	Descripción
VAN	+	El proyecto obtiene un VAN superior a 0, lo que demuestra que es financieramente viable.
Margen de utilidad	+	El margen de utilidad del proyecto puro es de 32%.
Rentabilidad anual	+	La rentabilidad anual del proyecto asciende a 31%
Sensibilidad de costos	+	Los costos estimados del proyecto no presentan una sensibilidad importante para el proyecto y el mismo podría soportar un aumento de hasta 35% sin ser afectada la rentabilidad.
Sensibilidad de precios	+	El proyecto no es extremadamente sensible a reducción en precio de venta. Se estima que el precio podría disminuir hasta en 25% sin afectar a la rentabilidad del proyecto.
Sensibilidad de ventas	-	El proyecto es sensible al tiempo de ventas. Se estima que si las ventas sobrepasan el período de construcción el proyecto dejaría de ser rentable financieramente.
Sensibilidad cruzada	-	Cuando existe sensibilidad cruzada el proyecto se vuelve sensible a cambios en ambas variables y podría no ser rentable en caso de que existan escenario negativos de 15% en ambas variables
Apalancamiento	-	El apalancamiento es provechoso para incrementar el VAN debido a que permite la inversión de capital de crédito con una tasa de interés menor a la tasa de retorno esperado de la inversión.

## 9. ASPECTOS LEGALES

### 9.1.Introducción

El presente capítulo plantea la estrategia legal que tendrá el proyecto “ParqueSol”, en el cual se encuentran involucrados aspectos: legales, tributarios y societarios. Asimismo, se realiza un recorrido por la tramitología que se requiere para la construcción del proyecto, dentro del Municipio del Distrito Metropolitano de Quito.

### 9.2.Objetivos



### 9.3.Metodología

Los aspectos legales del proyecto se realizarán bajo una metodología de investigación de campo, recopilación de información existente y empírica. Se establece analizar los procesos de trámites necesarios por intermedio de la recopilación de información relativa que exista en el Municipio del Distrito Metropolitano de Quito.

Se estructura la mejor alternativa para el establecimiento del proyecto por el método de análisis comparativo; con el fin de, determinar cuál es el modelo de establecimiento del proyecto que se ajusta mejor a la realidad del promotor.

#### **9.4.Situación legal del promotor**

El proyecto “ParqueSol” ha sido patrocinado por la empresa InforSys. Cía. Ltda misma que es parte de un emprendimiento familiar que inició en el 24 de abril de 1995 en la ciudad de Quito. Sin embargo, inició como una empresa proveedora de servicios, sería en el año 2007 que iniciaría las actividades inmobiliarias como parte del negocio de expansión y diversificación del negocio.

Sin embargo la figura de compañía limitada no será utilizada en el mencionado proyecto debido a que para realizarlo se requiere la participación de todos los socios debido a la inversión y rendimiento que representa. Por este motivo, se decidió que será promovido por parte de los socios como emprendimiento particular.

#### **9.5.Determinación de la necesidad de personería jurídica**

##### **9.5.1. Necesidad**

La necesidad el proyecto radica en conformar una personería jurídica de cualquier naturaleza que permita establecer participaciones entre interesados y conformar una sociedad entre interesados cuyo principio sea la promoción y construcción de un proyecto inmobiliario y el fin esté determinado por la comercialización y venta del producto de la construcción.

##### **9.5.2. Definición**

Para el proyecto se ha planteado establecer una Sociedad de Hecho o una Sociedad Civil, de acuerdo a la definición del Dr. Luis Felipe Moscoso: “De lo anotado serán sociedades civiles aquellos contratos en los cuales dos o más personas estipulan poner algo en común, con el fin de dividir entre sí los beneficios que de ello provengan, sin que se dediquen a actos de comercio”

### **9.5.3. Constitución de la sociedad civil**

Constitución mediante escritura pública: Es forma escrita de constituir una sociedad, en este caso un abogado en libre ejercicio debe proceder a la elaboración de una minuta, la misma que debe ser elevada a escritura pública ante un Notario Público.

La ventaja de esta forma de constitución es que el contrato que contiene la constitución de la compañía se encuentra formando parte de un protocolo público, consecuentemente, habrá prueba plena del contrato al cual han llegado los contratantes, por ser un documento público. (Moscoso, 2008)

### **9.5.4. Partes interesadas**

Se establecen dos contrapartes para la constitución de la sociedad civil, con distintos aportes:

**Aportante a:** Se define a la persona quien aporta con el terreno para la construcción, estudios e ingenierías, diseño arquitectónico y fiscalización de la obra.

**Aportante b:** Promotor de la construcción, quien aporta con capital para la construcción y gerencia de proyecto.

La división de la utilidad se hará conforme las participaciones en la sociedad civil, conforme el siguiente gráfico:

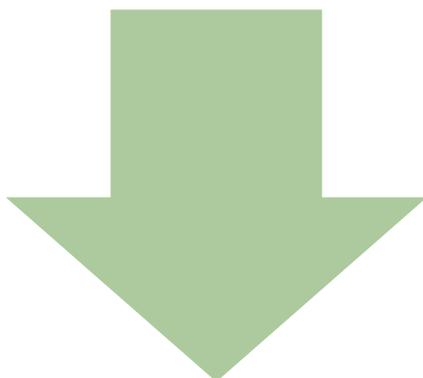
PARTICIPANTE	% DE PARTICIPACIÓN
Dueño del terreno	60 %
Gerente del proyecto	40 %

#### 9.5.5. Derechos y obligaciones



##### Derechos

- Percibir las ganancias que provengan de la sociedad.
- Votar en las sesiones que haga la sociedad en la toma de decisiones.
- Cada socio tendrá derecho a que la sociedad le reembolse las cantidades que él hubiere adelantado.
- Pedir cuentas al administrador de la sociedad de su gestión.



##### Obligaciones

- La primordial obligación de los socios para con la sociedad es el cumplimiento del aporte al cual se comprometieron en el contrato constitutivo.
- Todo socio está obligado para con la sociedad y es responsable de los perjuicios que aún por culpa leve haya causado a la sociedad.

## 9.6.Obligaciones Laborales

### 9.6.1. Ministerio del Trabajo

El ente regulador en el ámbito laboral en el Ecuador es el Ministerio del Trabajo; ya que, son quienes regulan las normas establecidas en materia laboral como son: Política de empleo y Política de salarios. Esto se lo realiza a través de Acuerdos Ministeriales y del Consejo Nacional de Trabajo y Salarios.

#### Ilustración 25 – Responsabilidades como Ministerio del Trabajo

##### Contrato de trabajo para actividades de la construcción

- Contrato cuyo objeto es regular el trabajo de los empleados de la construcción

##### Registro Laboral Único para el Sector de la Construcción (RELUC)

- Se registra en la página web del ente rector los contratos de los constructores de cada obra o proyecto.

##### Cédula de trabajo que acredita como trabajador de la construcción

- Se debe considerar que los trabajadores de la construcción deben ser registrados en el MDT como trabajadores de la construcción

##### Remuneración

- Se debe considerar los salarios mínimos sectoriales que se establecen anualmente en las comisiones sectoriales tripartitas que realiza el Consejo Nacional de Trabajo y Salario

##### Acta de Finiquito

- Se debe dar por terminado en el MDT los contratos de obra con cada trabajador que hayan sido registrados

**Fuente:** Ministerio de Trabajo

**Elaboración:** Martín Borja, MDI 2016

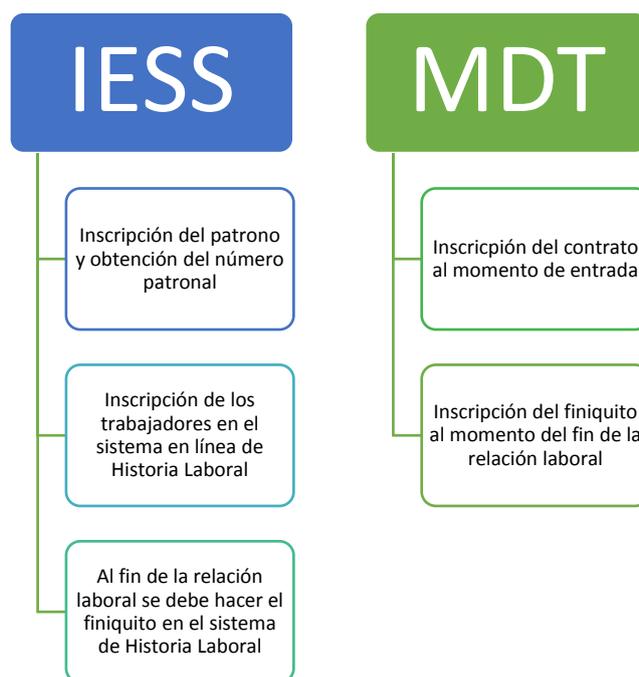
### 9.6.2. Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social

Por otra parte, existe el Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, quien es el ente encargado de regular la seguridad de los trabajadores. A pesar de no ser un ente regulador de política laboral, las Resoluciones del Consejo Directivo son de suma importancia tanto para empleadores como trabajadores.

## 9.7. Esquema de contratación

Para contratar a un trabajador, se deberá seguir el siguiente procedimiento en los entes reguladores: IESS y MSP.

**Ilustración 26 – Responsabilidades con entes reguladores**

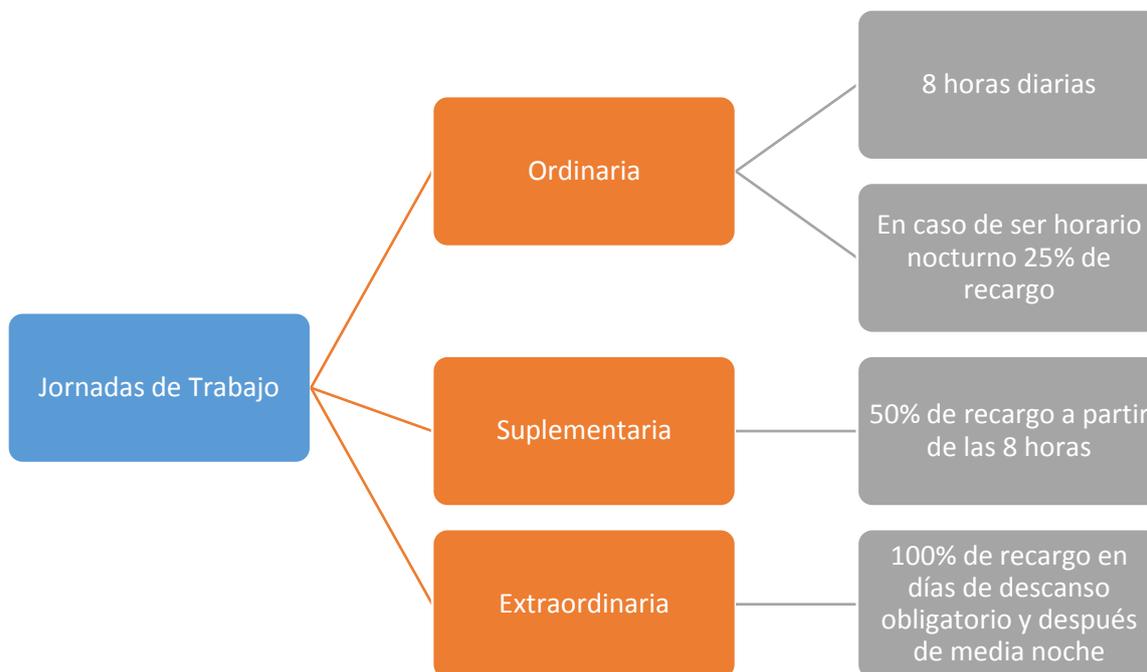


**Fuente:** Ministerio de Trabajo, Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social  
**Elaboración:** Martín Borja, MDI 2016

### 9.7.1. Tipos de jornada de trabajo

Existen diferentes jornadas de trabajo que han sido definidas por el Ente Regulador, mismos que tienen implicaciones no sólo en la jornada de trabajo, sino en la remuneración de cada trabajador. De acuerdo al tipo de ejecución del proyecto se considera las siguientes modalidades:

### Ilustración 27 – Jornadas Laborales



**Fuente:** Ministerio de Trabajo, Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social

**Elaboración:** Martín Borja, MDI 2016

#### 9.7.2. Conformación de la remuneración

La remuneración está conformada por todos los ingresos que pueda percibir un trabajador y deben ser cancelado por el patrono. Se detallan en el siguiente gráfico:

### Ilustración 28 – Detalle de las obligaciones patronales



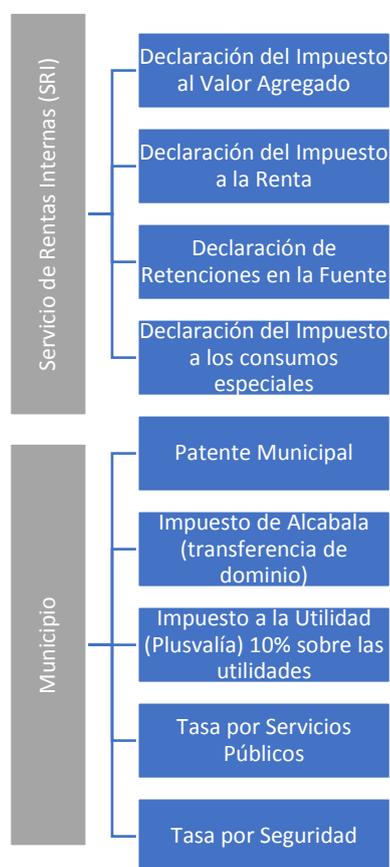
**Fuente:** Ministerio de Trabajo

**Elaboración:** Martín Borja, MDI 2016

## 9.8.Obligaciones tributarias

Adicionalmente a las obligaciones legales y contractuales que tiene las empresas, existen obligaciones tributarias; es decir, impuestos, tasas y contribuciones de acuerdo a cual sea el caso que pueden ser hacia el Servicio de Rentas Internas o los Municipio; en el caso particular del proyecto “ParqueSol” es el Distrito Metropolitano de Quito.

**Ilustración 29 – Obligaciones tributarias**



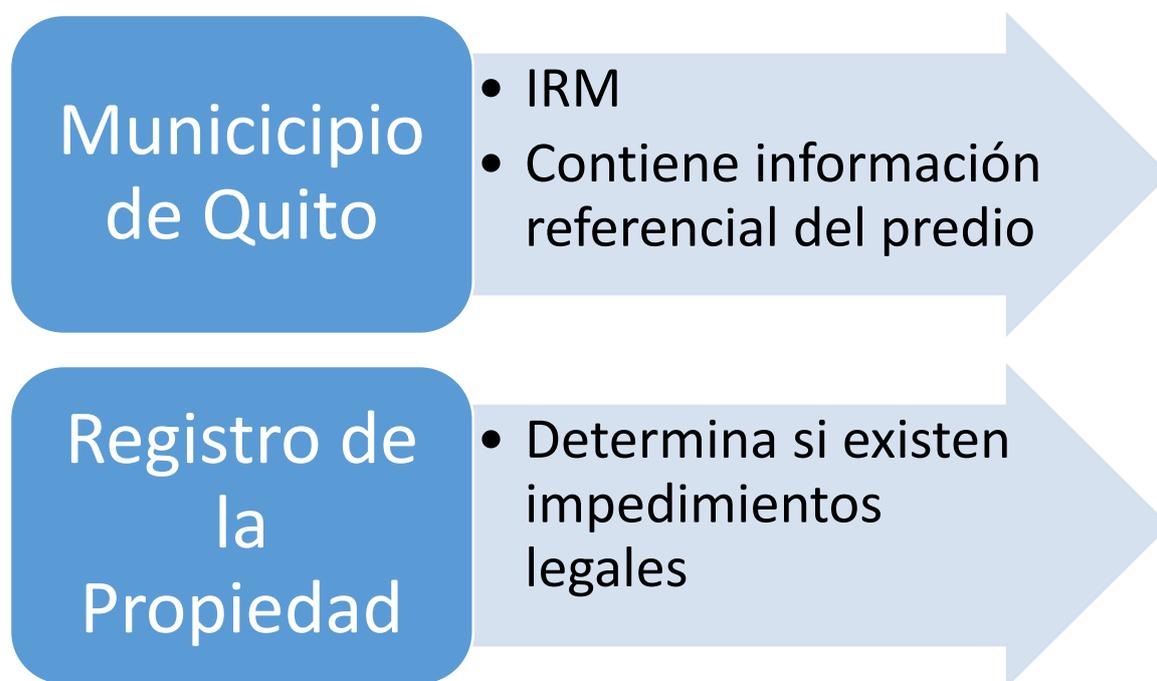
**Fuente:** Ministerio de Trabajo  
**Elaboración:** Martín Borja, MDI 2016

## 9.9.Aspectos normativos metropolitanos

### 9.9.1. Fase de pre factibilidad

En la fase de pre factibilidad; es decir, previa a la iniciación del proyecto se podrá considerar algunos parámetros que permitan verificar la situación del terreno. Estos documentos son: el Informe de Regulación Metropolitana (IRM) y el certificado de gravámenes. Estos dos certificados permiten tener un panorama previo del terreno que se quiere adquirir como son: propiedad, impedimentos legales, edificación y otros que pueden resultar de interés del propietario.

### Ilustración 30 - Pre factibilidad



**Fuente:** Distrito Metropolitano de Quito  
**Elaboración:** Martín Borja, MDI 2016

El IRM contiene:

- Identificación del propietario
- Identificación del predio
- Área del lote, frente mínimo, afectaciones viales (ríos, quebradas y otras especiales).

- Altura máxima, área libre mínima, coeficientes de ocupación del suelo en la planta baja y en toda la construcción, retiros obligatorios, uso principal de suelo.
- Factibilidad de servicios de infraestructura: servicios básicos
- Otras regulaciones

### 9.9.2. Fase de planificación

Para la fase de planificación se debe contar con una serie de requisitos indispensables para comenzar la obra, estos son:

#### Ilustración 31 – Requisitos fase de planificación

Fase de planificación	
Requerimiento	Descripción
Escrituración del inmueble	Instrumento público mediante el cual se notariza los documentos que prueban la propiedad de un bien
Pago del impuesto predial	Tributo municipal de cobro anual cuya recaudación, administración y fiscalización corresponde a la municipalidad donde se ubica el predio. El valor del impuesto varía según la ubicación, extensión, fecha de pago y condición del propietario del inmueble.
Permiso del Cuerpo de Bomberos de Quito	Este permiso significa el cumplimiento de las normativas de seguridad en caso de incendios. El precio de este permiso está en función del metro cuadrado.
Informe de factibilidad de servicio de la EMAAP-Quito, CONATEL, EEQ y pago por instalación de servicios	El certificado de la Empresa Municipal de Alcantarillado y Agua Potable de Quito (EMMAAP-Quito), del Consejo Nacional de Telecomunicaciones (CONATEL) y de la Empresa Eléctrica Quito (EEQ) se ha obtenido con resultado favorable ya que existe prestación de los servicios básicos en este sector.
Licencia de trabajos varios	Esta licencia se tramita en las respectivas administraciones zonales y constituye la autorización para realizar por una sola vez una edificación nueva o ampliación hasta 40 m <sup>2</sup> ; limpieza, habilitación, adecuación del terreno y excavaciones menores a 2.5 m de altura; construcción de cerramientos; modificación, demolición o reparación de construcciones existentes, modificaciones en las fachadas, cuando el área sujeta a esta intervención fuere menor a 40 m <sup>2</sup> . Para obtenerla se necesita:

Fase de planificación	
Requerimiento	Descripción
Acta de registro municipal de planos arquitectónicos	Aprobación de que los planos arquitectónicos presentados cumplan con todos los lineamientos del IRM y las ordenanzas municipales.
Solicitud de Licencia de construcción	La licencia de construcción es el documento habilitante que autoriza la ejecución de una construcción. Se tramitará en las Administraciones Zonales. Este documento tendrá validez por el tiempo que dure la construcción, salvo que se opere el cambio de constructor en cuyo caso se notificará y registrará el cambio del titular.

**Fuente:** Distrito Metropolitano de Quito. Proyecto Jardín de las Acacias

**Elaboración:** Martín Borja, MDI 2016

### 9.9.3. Fase de ejecución

Durante la fase de ejecución o de construcción, se deberán velar por todos los requisitos establecidos sobre el trabajo y contratación de personal; así como, las solicitudes de acometidas e inspecciones municipales.

### Ilustración 32 – Requisitos fase de ejecución

Fase de ejecución	
Requerimiento	Descripción
Solicitud acometida de EMAAP-Q, CONATEL y Empresa Eléctrica	En la construcción se deben realizar solicitudes de acometidas correspondientes a los servicios de agua, luz y teléfono.
Inspecciones	La normativa del DMQ establece las inspecciones por parte del personal del Municipio con el fin de verificar el cumplimiento de lo establecido en la solicitud del permiso de construcción
Contratos proveedores	Se deben contemplar el tipo de contratos con proveedores, o contratistas que deberá estar amparada en la LEY, Código del Trabajo, Mandato Constituyente N° 8, o cualquiera sea aplicable

**Fuente:** Distrito Metropolitano de Quito. Proyecto Jardín de las Acacias

**Elaboración:** Martín Borja, MDI 2016

### 9.9.4. Fase de comercialización

La fase de comercialización involucra al proceso de venta y compra de los bienes inmuebles que fueron desarrollados en las etapas previas. En esta parte se deben tener

especial atención al tipo de contratos que se establecen, las cláusulas de los mismo y cualquier detalle relevante con el comprado. Los requisitos intervinientes son:

### Ilustración 33 – Requisitos fase de comercialización

Fase de comercialización	
Requerimiento	Descripción
Promesa de compra-venta	La promesa de compra-venta es un instrumento que goza de validez suscrita entre el prominente vendedor y el prominente comprador en el cual se estipula forma y condiciones de pago, monto de la venta, multas, etc., permitiendo que las partes fijen las condiciones en las que se va a suscribir la compra-venta en un futuro
Contratos compra-venta	El contrato compra venta es un documento que permite realizar una transacción comercial, el cual realiza el traspaso de dominio o adquisición de un bien inmueble en función jurídica y económica por un valor pactado entre las partes

**Fuente:** Distrito Metropolitano de Quito. Proyecto Jardín de las Acacias

**Elaboración:** Martín Borja, MDI 2016

#### 9.9.5. Fase de cierre

La fase final de la construcción implica la entrega de las unidades de vivienda que fueron vendidas durante la fase de comercialización. Para concretar la venta es importante realizar los trámites necesarios ante el Registro de la Propiedad, Municipio de Quito y las notarizar de ser necesario.

### Ilustración 34 – Requisitos fase de cierre

Fase de planificación	
Requerimiento	Descripción
Declaratoria de propiedad horizontal	La declaratoria de propiedad horizontal se realiza para poder otorgar escrituras individuales a los propietarios de las viviendas
Licencia de habitabilidad	La licencia de habitabilidad se entregará una vez concluida la construcción y después de haber cumplido con todos los requisitos al momento de construir
Acta de entrega de la vivienda	Documento que registra el estado de la vivienda cuando esta fue entregada por la constructora. No es requerimiento legal

Fase de planificación	
Requerimiento	Descripción
Liquidación de contratos de servicios y proveedores	Una vez que haya finalizado el proyecto se deberá saldar las cuentas con los proveedores a quienes se deba.

Fuente: Distrito Metropolitano de Quito. Proyecto Jardín de las Acacias

Elaboración: Martín Borja, MDI 2016

## 9.10. Estado de requisitos

El proyecto “ParqueSol” se encuentra en etapa de pre factibilidad; por lo tanto todavía no han sido necesarios el 100% de los trámites que forman parte del desarrollo integral del proyecto; sin embargo, se prevé que en la posterioridad será necesario seguir el esquema aquí establecido con el fin de contar con todos los requisitos legales que establece las distintas leyes y normas ecuatorianas y quiteñas.

### Ilustración 35 – Estado actual del proyecto

Estado actual del proyecto		
Requerimiento	Estado	Observaciones
Informe de Regulación Metropolitana	Cumplido	
Certificado de gravámenes	Cumplido	
Escrituración del inmueble	Cumplido	
Pago del impuesto predial	Cumplido	
Permiso del Cuerpo de Bomberos de Quito	Por realizar	El proyecto todavía no llega a esta etapa; por lo tanto, el trámite no es necesario.
Informe de factibilidad de servicio de la EMAAP-Quito, CONATEL, EEQ y pago por instalación de servicios	Por realizar	El proyecto todavía no llega a esta etapa; por lo tanto, el trámite no es necesario.
Licencia de trabajos varios	Por realizar	El proyecto todavía no llega a esta etapa; por lo tanto, el trámite no es necesario.
Acta de registro municipal de planos arquitectónicos	Por realizar	El proyecto todavía no llega a esta etapa; por lo tanto, el trámite no es necesario.
Solicitud de Licencia de construcción	Por realizar	El proyecto todavía no llega a esta etapa; por lo tanto, el trámite no es necesario.
Solicitud acometida de EMAAP-Q, CONATEL y Empresa Eléctrica	Por realizar	El proyecto todavía no llega a esta etapa; por lo tanto, el trámite no es necesario.
Inspecciones	Por realizar	El proyecto todavía no llega a esta etapa; por lo tanto, el trámite no es necesario.
Contratos proveedores	Por realizar	El proyecto todavía no llega a esta etapa; por lo tanto, el trámite no es necesario.

Estado actual del proyecto		
Requerimiento	Estado	Observaciones
Promesa de compra-venta	Por realizar	El proyecto todavía no llega a esta etapa; por lo tanto, el trámite no es necesario.
Contratos compra-venta	Por realizar	El proyecto todavía no llega a esta etapa; por lo tanto, el trámite no es necesario.
Declaratoria de propiedad horizontal	Por realizar	El proyecto todavía no llega a esta etapa; por lo tanto, el trámite no es necesario.
Licencia de habitabilidad	Por realizar	El proyecto todavía no llega a esta etapa; por lo tanto, el trámite no es necesario.
Acta de entrega de la vivienda	Por realizar	El proyecto todavía no llega a esta etapa; por lo tanto, el trámite no es necesario.
Liquidación de contratos de servicios y proveedores	Por realizar	El proyecto todavía no llega a esta etapa; por lo tanto, el trámite no es necesario.

Fuente: Martín Borja, MDI 2016

Elaboración: Martín Borja, MDI 2016

## 9.11. Conclusiones

Componente	Impacto	Descripción
Personería jurídica	+	Se define establecer una sociedad civil para el desarrollo del proyecto
Obligaciones laborales	+	Las obligaciones laborales son un componente de alto impacto en el desarrollo de proyectos inmobiliarios; es importante, el cumplimiento de normas del MDT y la afiliación a la Seguridad Social
Esquema de contratación	+	La contratación permite hacerlo por trabajadores de la construcción que se define por proyecto terminado, lo cual tiene un impacto positivo para la constructora
Obligaciones Tributarias	+	Es importante cumplir con las obligaciones tributarias hacia el SRI y DMQ
Requisitos normativos	+	Se determina el camino a seguir en temas normativos para la ejecución exitosa del proyecto en todas sus fases. Es importante resaltar que, no todos los requisitos son estrictamente normativos.
Estado actual	-	Los requisitos normativos se encuentran cubierto de la fase de pre factibilidad y determinados aspectos de planificación debido a que el proyecto no se encuentra en ejecución y está en fase de evaluación.

## 10. GERENCIA DE PROYECTOS

### 10.1. Introducción

El presente capítulo plantea la definición de la estrategia de gerencia que se usará en el presente proyecto. Se busca distinguir cómo será el mecanismo utilizado para llevar a cabo la resolución del proyecto en su ejecución.

### 10.2. Objetivos



### 10.3. Metodología

Para el capítulo de Gerencia de Proyecto se busca establecer la metodología TenStep, desarrollada por la TenStep Academy que se fundamenta en el libro del PMBOK de la metodología del Project Management Institute (PMI). Esta metodología consiste en la definición de 10 pasos básicos para la ejecución de un proyecto, como se detallan en la siguiente ilustración:

### Ilustración 36 – Metodología TenStep



Fuente: TenStep Academy  
Elaboración: TenStep Academy

#### 10.4. Definición del trabajo

Dentro de la definición del trabajo se deberán considerar los siguientes elementos:

**Tabla 41 –Definición del trabajo**

Establecer metas
Establecer objetivos
Establecer alcance del proyecto
Estimación de esfuerzo, costo y duración
Establecer suposiciones previas
Identificar riesgos
Seleccionar un estilo / enfoque / método de trabajo
Anticipar sistema de organización

Fuente: TenStep Academy  
Elaboración: TenStep Academy

### 10.4.1. Metas

Se establecen mediante planteamientos de alto nivel, proporcionan un marco de referencial general que indica lo que se busca lograr a través del proyecto, se encuentran alineadas a los beneficios del negocio, pueden llegar a requerirse diversos proyectos para lograr las metas generales. (TenStep, 2016)

Para el proyecto en particular la meta se basa en la consecución del proyecto conforme la factibilidad financiera esperada que permita a la empresa seguir desarrollando más proyectos de similares características.

### 10.4.2. Objetivos

Objetivos

---

Analizar las principales variables macroeconómicas del Ecuador para el período actual y el venidero hasta el año 2018

---

Analizar los principales factores geográficos, sociales, demográficos y legales

---

Definir la factibilidad de mercado del proyecto inmobiliario ParqueSol mediante el análisis de las condiciones de oferta y demanda

---

Definir el concepto arquitectónico que envuelve al proyecto "ParqueSol" mediante el análisis de cada uno de los componentes: funcionalidad, diseño, servicios y optimización de la construcción

---

Determinar los costos en que incurre el proyecto "ParqueSol", a través de un análisis de expertos y de comparaciones con proyectos realizados

---

Establecer la estrategia comercial que permita el cumplimiento de las expectativas de promoción, ventas y precio

---

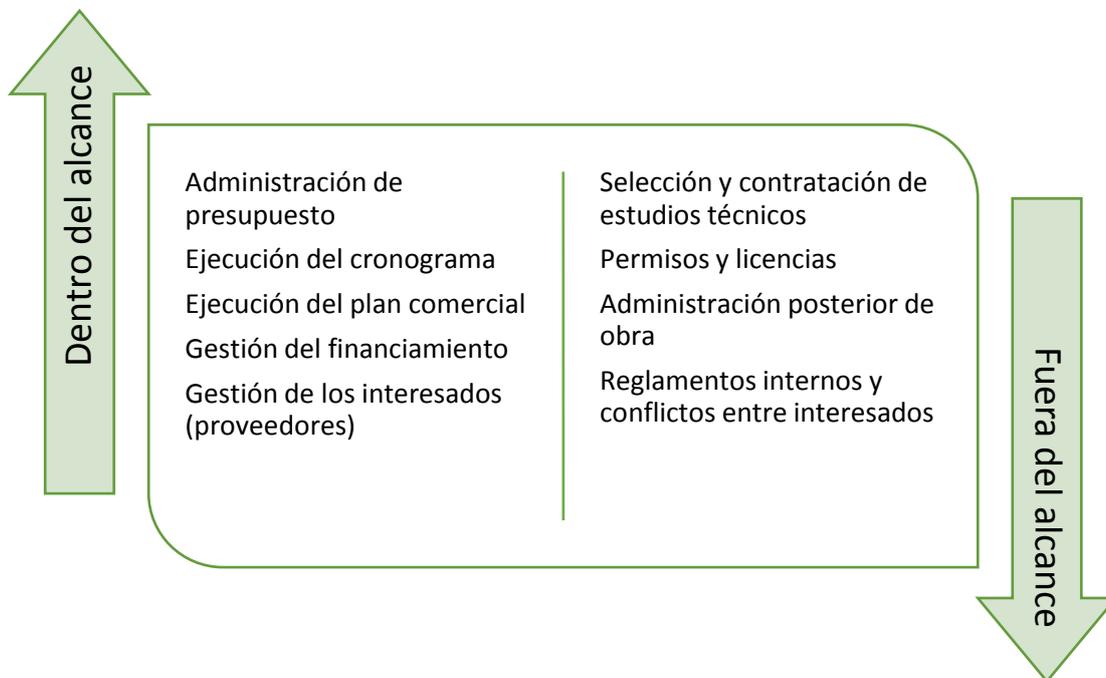
Establecer la estrategia financiera que permita determinar la rentabilidad financiera del proyecto

---

Son planteamientos de bajo nivel que describen lo que un proyecto pretende lograr a fin de lograr ser específicos y concretos, los objetivos deben ser establecidos con base en productos finales que no especifican características ni funciones. (TenStep, 2016)

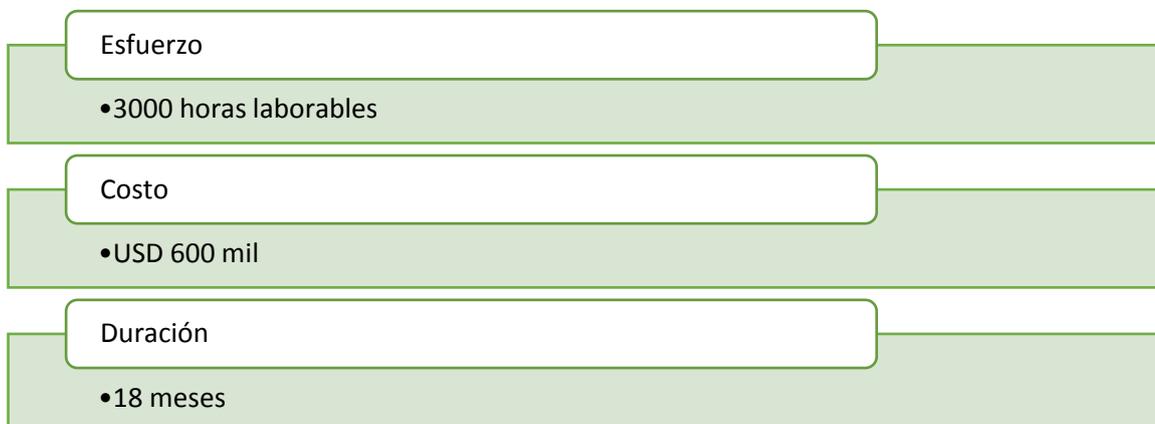
### 10.4.3. Alcance

Define los límites lógicos del proyecto, especifica qué es el proyecto, así como lo que no es necesario definir el alcance del proyecto mucho antes de poder gestionar dicho alcance de manera efectiva (TenStep, 2016)



#### 10.4.4. Estimación del esfuerzo, costo y duración

La estimación realizada está basada en parámetros muy subjetivos y datos previsionales que no necesariamente se ajustan a la realidad.



#### 10.4.5. Suposiciones previas

Al establecer los eventos y las condiciones que se requiere sucedan, se generan altas probabilidad de que estos ocurran, presuponen que existen una serie de condiciones o circunstancias futuras más allá del control del equipo a cargo del proyecto. (TenStep, 2016)

- ✓ Los precios de los factores de la construcción se mantienen estables en el tiempo.
- ✓ Las condiciones macroeconómicas del Ecuador no tienen variaciones significativas.
- ✓ Se mantienen normativas municipales vigentes.
- ✓ La absorción del mercado no presenta reducciones que puedan afectar la ejecución del proyecto.

#### 10.4.6. Riesgos

Son las condiciones o circunstancias futuras que se encuentran fuera del control del equipo a cargo del proyecto y pueden tener un impacto negativo sobre el proyecto, de llegar a ocurrir. (TenStep, 2016)

Riesgos	Nivel	Plan de contingencia
Reducción del volumen total de créditos de la banca pública y privada al segmento del proyecto establecido.	Alto	Establecer planes de financiamiento directo con el constructor
Inflexibilidad de la normativa municipal para la aprobación de los planos del proyecto.	Alto	Diseñar un modelo constructivo que pudiere acogerse a problemas normativos posteriores
Inseguridad en los compradores por cambios en la política ecuatoriana	Bajo	Generar confianza hacia el cliente

#### 10.4.7. Enfoque

Describe mediante el uso de lenguaje los procesos de pensamiento para la creación del plan de trabajo. (TenStep, 2016)

El proyecto será desarrollado tomando en consideración los aportes de todos los interesados, especialmente las Instituciones que reglamentan las condiciones del mercado inmobiliario en Quito.

El uso apropiado de los recursos económicos es fundamental en la consecución del proyecto acorde a las necesidades del constructor y de la empresa inmobiliaria. Por lo cual, la gestión de los cambios estará establecida bajo un mecanismo coordinado donde no se vulneren las expectativas de la empresa promotora.

#### **10.4.8. Organización del proyecto**

Se prevé mantener una estructura proyectizada de tal manera que las personas involucradas en el proyecto estén a disposición del mismo, y su misión esté enfocada en culminar a satisfacción el “Proyecto ParqueSol”.

### **10.5. Integración del plan de trabajo**

La integración del plan de trabajo corresponde a la planeación del proyecto; para lo cual, se ha diseñado un plan de trabajo desde 0 del cual trata este plan de negocios y se ha detallado en los capítulos anteriores. En este sentido, no se ha incluido en este acápite esta sección en particular.

#### **Ilustración 37 - EDT**

Nombre de tarea
<b>Edificio ParqueSol</b>
<b>Fase previa</b>
Adquisición de terreno

Diseños arquitectónicos
Estudios técnicos
Aprobación de planos
<b>Construcción de obra</b>
<b>Preliminares</b>
<b>Movimiento de tierras</b>
<b>Estructura</b>
<b>Albañilería</b>
<b>Revestimiento de tumbados y paredes</b>
<b>Revestimiento de pisos</b>
<b>Instalación de agua potable y aguas servidas</b>
<b>Instalaciones eléctricas y telefónicas</b>
<b>Piezas sanitarias</b>
<b>Pintura</b>
<b>Carpintería</b>
<b>Mobiliario</b>
<b>Ventanería</b>
Gerencia de obra
Instalación de ascensor
Limpieza final de obra
Entrega de obra
Fin de obra

Fuente: Martín Borja, MDI 2016  
 Elaboración: Martín Borja, MDI 2016

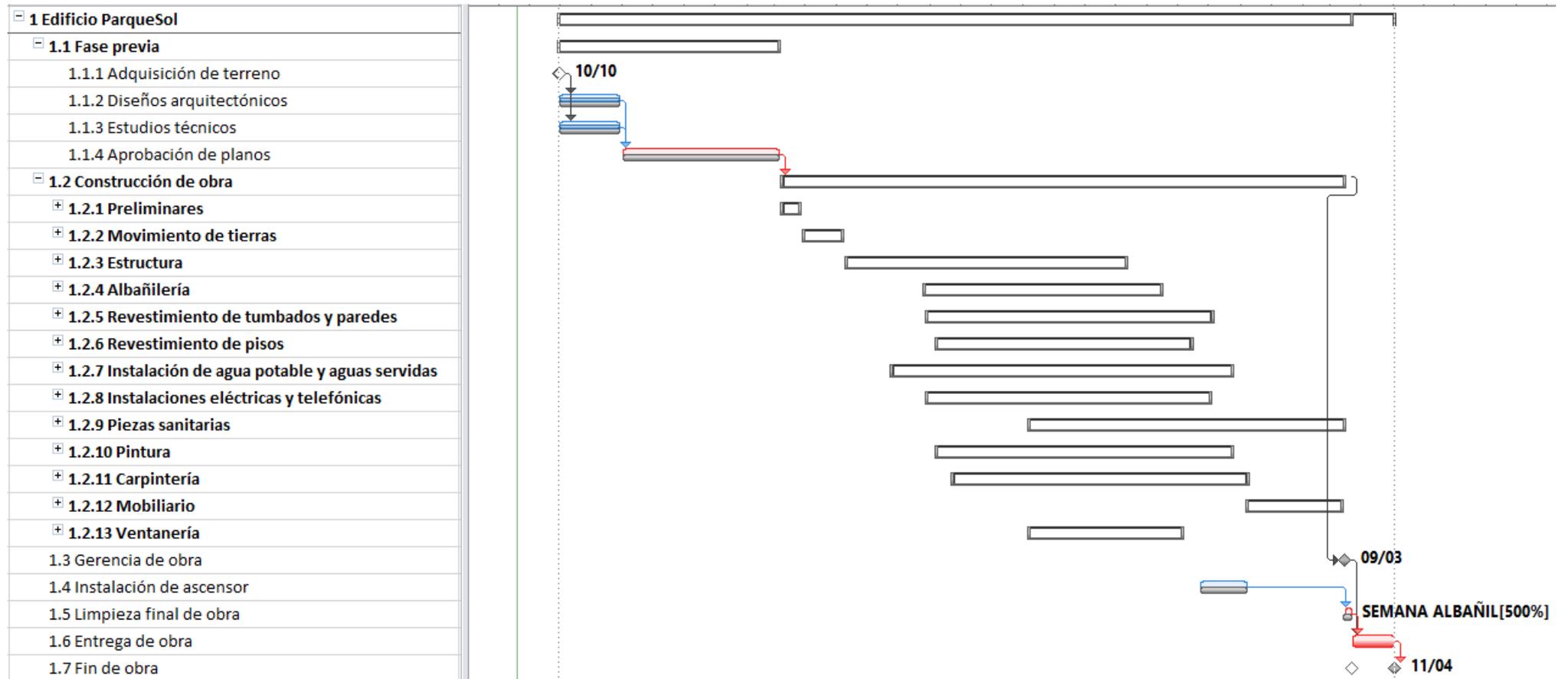
## 10.6. Gestión del plan de trabajo y presupuesto

El plan de trabajo y cronograma es una de los puntales fundamentales para la consecución adecuada de cualquier proyecto; en este caso, el cronograma y el presupuesto están muy ligados porque existe una relación directamente proporcional: a mayor plazo mayor costo debido a la gran cantidad de costos fijos que se incluyen en el desarrollo inmobiliario.

Es importante distinguir que, los paquetes de trabajo deben ir atados a un costo y a una estimación de duración para el plazo de ejecución, las cual en un principio corresponderá a un juicio de experto y se espera recopilar información de cada proyecto como insumo para proyectos futuros que estén en sectores relacionados.

En este sentido, se estableció un desglose de los paquetes de trabajo (WBS-EDT) para definir una estimación del cronograma y presupuesto, que estarán regidos por los mismos riesgos que se pueden presentar en general en el proyecto.

### Ilustración 38 – Estimación de presupuesto y cronograma



Fuente: Martín Borja, MDI 2016  
 Elaboración: Martín Borja, MDI 2016

## 10.7. Gestión de polémicas

Una polémica es un problema definido formalmente que impedirá el progreso de un proyecto sobre el cual no existe un acuerdo a fin de resolverlo. (TenStep, 2016)

Para la gestión de polémicas se establece un plan de acción basada en el siguiente concepto:

### Ilustración 39 – Gestión de polémicas

# Plan de acción

- Establecer qué actividades deben ser llevadas a cabo
- Asignar un miembro del equipo responsable
- Establecer fechas límite de entrega
- Calcular horas de trabajo
- Establecer Dependencias

Fuente: Martín Borja, MDI 2016  
Elaboración: Martín Borja, MDI 2016

## 10.8. Gestión del alcance

Consiste en definir los límites lógicos del proyecto.

Para definir el alcance, de manera general, se puede estructurar un WBS con el fin de conocer cuáles serán los productos entregables en cada etapa del proyecto y qué actividades se van a realizar dentro de las mismas.

El alcance del proyecto:

#### Ilustración 40 - WBS

<input type="checkbox"/> <b>1 Edificio ParqueSol</b>
<input type="checkbox"/> <b>1.1 Fase previa</b>
1.1.1 Adquisición de terreno
1.1.2 Diseños arquitectónicos
1.1.3 Estudios técnicos
1.1.4 Aprobación de planos
<input type="checkbox"/> <b>1.2 Construcción de obra</b>
<input type="checkbox"/> <b>1.2.1 Preliminares</b>
<input type="checkbox"/> <b>1.2.2 Movimiento de tierras</b>
<input type="checkbox"/> <b>1.2.3 Estructura</b>
<input type="checkbox"/> <b>1.2.4 Albañilería</b>
<input type="checkbox"/> <b>1.2.5 Revestimiento de tumbados y paredes</b>
<input type="checkbox"/> <b>1.2.6 Revestimiento de pisos</b>
<input type="checkbox"/> <b>1.2.7 Instalación de agua potable y aguas servidas</b>
<input type="checkbox"/> <b>1.2.8 Instalaciones eléctricas y telefónicas</b>
<input type="checkbox"/> <b>1.2.9 Piezas sanitarias</b>
<input type="checkbox"/> <b>1.2.10 Pintura</b>
<input type="checkbox"/> <b>1.2.11 Carpintería</b>
<input type="checkbox"/> <b>1.2.12 Mobiliario</b>
<input type="checkbox"/> <b>1.2.13 Ventanería</b>
1.3 Gerencia de obra
1.4 Instalación de ascensor
1.5 Limpieza final de obra
1.6 Entrega de obra
1.7 Fin de obra

La gestión del alcance consiste en estructurar de manera correcta y precisa cualquier cambio necesario que suponga cambios. Es probablemente uno de los procesos más delicados que se deben llegar a cabo debido a que tiene implicaciones sobre el cronograma y presupuesto; por lo que, generalmente no suele ser bien visto por las partes y no se acostumbra a registrar en una bitácora de cambio al alcance.

Para registrar los cambios en el alcance se puede utilizar la siguiente plantilla definida por la metodología TenStep de bitácora de cambios al alcance:

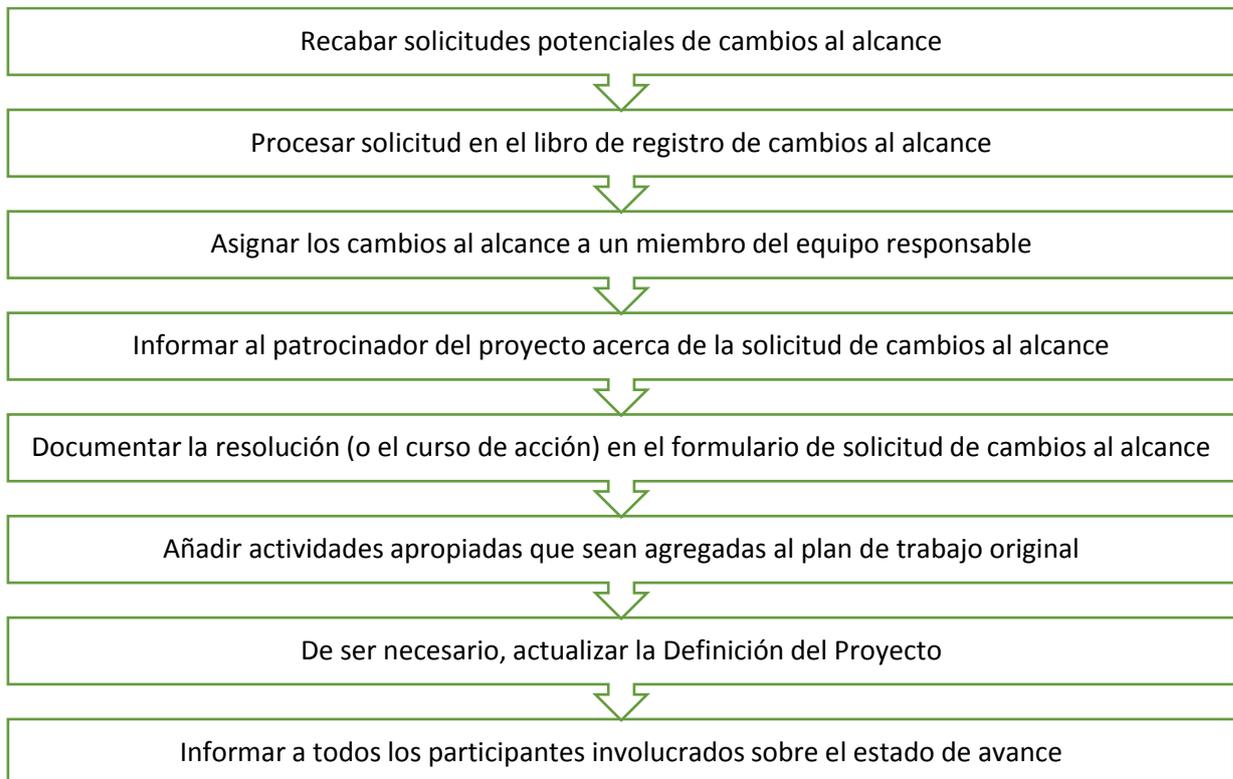
**Ilustración 41 – Bitácora de cambio al alcance**

Nº	Descripción del Cambio de Alcance	Prioridad (A/M/B)	Fecha en que se Reporta	Requerido por	Asignado a	Fecha en que se realiza	Estado	Solución / Comentarios
11	Agregar una nueva columna al Reporte del Balance General de Mayor.	M	20/10/04	Andrés	Torres	15/11/04	Hecho	El requerimiento fue terminado exitosamente.
22	Cambiar cómo el sistema asigna los costos a los clientes externos.	A	24/10/04	Miguel	Sánchez	31/10/04	Cerrado	El requerimiento fue denegado.
33	Agregar la unidad de negocio canadiense al alcance de este proyecto.	A	18/11/04	Benjamín	Sánchez		En Proceso	El impacto está siendo investigado.

Fuente: TenStep Academy  
Elaboración: TenStep Academy

Asimismo, para realizar un cambio en el alcance se recomienda realizar el siguiente proceso:

### Ilustración 42 – Gestión del alcance



Fuente: TenStep Academy  
Elaboración: Martín Borja, MDI 2016

## 10.9. Gestión de la comunicación

Una comunicación apropiada es factor crítico para el éxito, es preciso entregar la información apropiada a las personas adecuadas, es necesario establecer canales de comunicación entre el proyecto y todos los participantes involucrados (interesados). (TenStep, 2016)

Dentro del plan de comunicación del proyecto, se han establecido ciertos criterios de difusión de la información:

### Ilustración 43 – Plan de Gestión de la comunicación

Entregable/Descripción	Tipo (Obligatoria/ Mercadológica/ Informativa)	Público Meta	Método de entrega	Frecuencia de entrega	Responsable
Reporte de la Situación del Proyecto	Obligatorio	Patrocinador Gerentes Comité Directivo	Se envía al público por correo electrónico la plantilla del Reporte de la Situación del Proyecto.	Mensual	Gerente de proyecto
Sesiones Locales de promoción de conciencia Informar al personal del proyecto y entregables que van a tener impacto en ellas	Información	Comunidad usuaria local	Presentaciones al frente.	Programar dos veces a la semana hasta que todos los usuarios sean cubiertos	Analista líder
Sesiones Remotas de promoción de conciencia Informar al personal del proyecto y entregables que van a tener impacto en ellas	Información	Comunidad usuaria remota	Presentaciones por medio de la Red.	Celebrar sesiones tres veces a la semana hasta que todos los usuarios sean cubiertos	Analista líder
Insignias del Proyecto Las insignias se entregarán a la gente que asista a las presentaciones de promoción de conciencia para fomentar el entusiasmo y la imagen de marca.	Comercialización	Todos los usuarios, clientes, y grupo de interés	Entrega a quienes asisten a las presentaciones de promoción de conciencia.  Enviar insignia en correo inter-compañía a aquellos que participaron en las emisiones por la Red.	Misma frecuencia que las sesiones de promoción de conciencia	Administrador de Proyecto

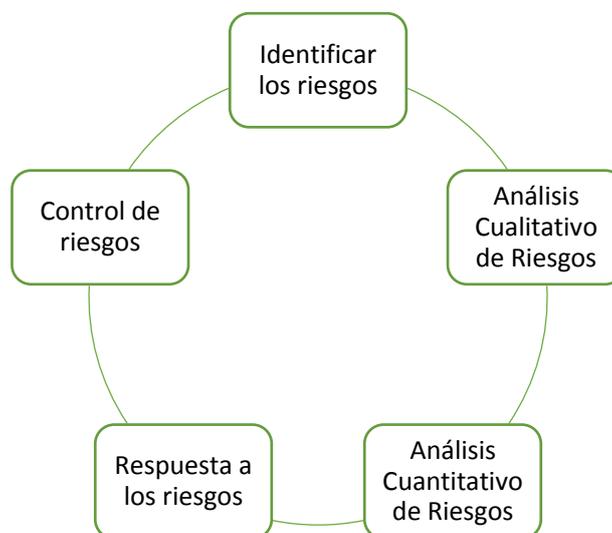
Fuente: TenStep Academy  
Elaboración: Martín Borja, MDI 2016

## 10.10. Gestión del riesgo

Riesgo es la probabilidad de que ocurra un evento no deseado, así como la gravedad de las consecuencias derivadas de este suceso. (TenStep, 2016)

El proceso de la metodología para la identificación del riesgo consiste en cinco fases que se detallan en el siguiente gráfico:

### Ilustración 44 – Proceso definición de riesgos



Fuente: TenStep Academy  
Elaboración: Martín Borja, MDI 2016

Con base en este proceso, se han identificado los riesgos y catalogado de una manera cuantitativa y cualitativa, de acuerdo a la probabilidad e impacto:

**Tabla 42 – Matriz de riesgo**

Riegos	Cualitativa	Cuantitativa	Plan de contingencia
Reducción del volumen total de créditos de la banca pública y privada al segmento del proyecto establecido.	Alto	0,5	Establecer planes de financiamiento directo con el constructor
Inflexibilidad de la normativa municipal para la aprobación de los planos del proyecto.	Alto	0,75	Diseñar un modelo constructivo que pudiese acogerse a problemas normativos posteriores
Inseguridad en los compradores por cambios en la política ecuatoriana	Bajo	0,5	Generar confianza hacia el cliente
Incrementos de aranceles a los materiales específicos para la obra	Medio	0,25	Cambiar los productos por nacionales
Conflicto de intereses entre los accionistas por beneficios	Medio	0,5	Definir la reinversión de la utilidad en proyecto futuro con diferenciación de capital
Decrecimiento en el precio final de venta de los bienes inmuebles	Bajo	0,5	Reducción del margen de utilidad en la medida que lo permita el proyecto

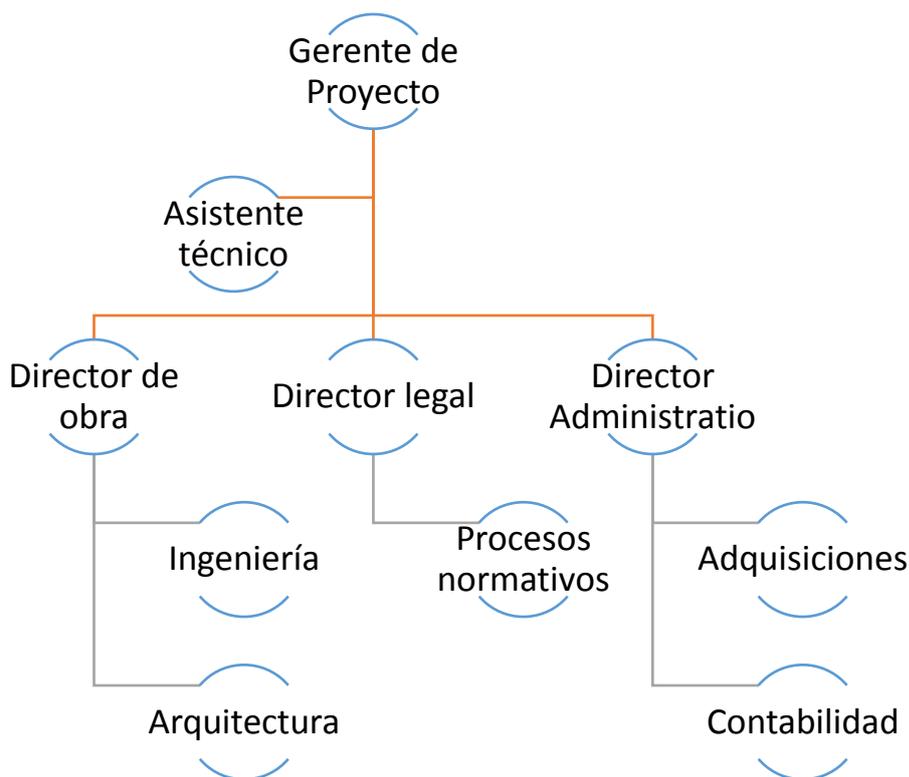
Fuente: Martín Borja, MDI 2016  
Elaboración: Martín Borja, MDI 2016

### 10.11. Gestión de los Recursos Humanos

El aspecto de los recursos humanos se ha diseñado con el fin de diseñar la responsabilidad que tendrá cada persona involucrada en el proyecto y no solo el director del mismo. Para el proyecto ParqueSol, se ha diseñado una matriz de tipo proyectizada debido a la estructura propia que se quiere obtener del negocio; donde, todas las personas que sean contratadas entrarán bajo la consigna de terminar el proyecto y cuando esto sucede se terminaría la relación laboral.

La estructura se estableció de la siguiente forma:

**Ilustración 45 – Estructura Recurso Humano**



Para definir los roles y responsabilidades de cada persona involucrada en el proyecto, se ha utilizado la información relativa a otros proyectos similares donde se requiere el mismo personas de construcción para obra, en la misma estructura por proyectos definida.

**Tabla 43 – Roles Recursos Humanos**

Rol	Responsabilidad
Gerente de proyecto	Gestionar el Plan de trabajo, asignar las tareas necesarias para que las mismas sean completadas en periodo establecido y con el presupuesto disponible.
	Identificar y dar seguimiento a la resolución de polémicas que se pueden generar en el proyecto.
	Comunicar de forma pro-activa, toda la información del proyecto al patrocinador, equipo de trabajo, a todos los interesados.
	Identificar y disminuir riesgos del proyecto.
	Garantizar que las soluciones sean de óptima calidad.
	Hacer cumplir el alcance del proyecto acordado, no más, no menos, cumpliendo con lo acordado.
	Medir el desempeño continuo del equipo de trabajo.
	Establecer y gestionar expectativas con los participantes.
	Mantener informado al Patrocinador con tiempo de antelación sobre ajustes al Plan de Trabajo.
Director de obra	Ejercer un control de calidad de los procedimientos y materiales empleados.
	Realizar un control de cronogramas y presupuestos, efectuando inspecciones de obra con profesionales expertos de cada área.
	Trabajar con el personal de campo de forma eficiente, controlando el desarrollo del proyecto, desde materiales, equipos y utilizando las mejores técnicas, que permitan la normal ejecución de la obra.
	Seguir el cronograma de obra, en el caso que exista un retraso, debe detectar inmediatamente el porqué del mismo y comunicar al Director del Proyecto.
	Mantener una relación continua con los proveedores de materiales, equipos, para que los mismos sean entregados a tiempo y con la calidad solicitada.
	Debe efectuar inspecciones de obra, asegurándose que se cumpla con las normativas de seguridad del personal.
	Controlar y Revisar los inventarios de bodegas e instalaciones provisionales
	Cumplir con los diseños y especificaciones realizadas en los diferentes planos arquitectónicos y de instalaciones.
	Realizar anotaciones en el libro de obra.
	Revisar y aprobar las planillas del personal de campo.
	Efectuar los reportes de entrada de los trabajadores.
	Entregar reportes de las tareas ejecutadas al Arquitecto Residente.
	Revisar los trabajos realizados por su personal a cargo, para cumplir con el diseño establecido en los planos constructivos
	Seleccionar y contratar a los trabajadores de campo.
	Establecer reuniones con su equipo de trabajo para la normal ejecución de la obra.
Controlar el cumplimiento de las normas de seguridad, como el uso de casco, botas y cuerdas en andamios.	
Director administrativo	Controlar el ingreso de los materiales a la bodega, con su respectiva factura y firma del proveedor...
	Solicitar a los proveedores materiales que se requieran permanentemente.

	Ordenar los materiales con una codificación adecuada con número de unidades y fecha de ingreso.
	Entregar y recibir herramientas, equipos varios como amoladoras, vibradores, batidoras, etc.
	Despachar materiales y elementos necesarios para la construcción
	Realizar mantenimiento a herramientas eléctricas y comprobar su norma funcionamiento en el momento de entrega-recepción.

Fuente: Proyectos MDI años anteriores

Elaboración: Martín Borja, MDI 2016

## 10.12. Gestión de la calidad

La calidad es definida básicamente por el cliente, y representa la aproximación de los productos finales específicos del proyecto a la satisfacción de sus requerimientos y expectativas. La calidad no significa el mejor producto o uno sin defectos, se refiere únicamente a la satisfacción de las expectativas del consumidor (TenStep, 2016)

La calidad está asociada a normas y estándares que son requeridos adicionales a los solicitados por el cliente; en el Ecuador hay dos normas principales:

- ✓ Norma Ecuatoriana de la Construcción (NEC)
- ✓ Normas de arquitectura y urbanismo de los GADM

Otra opción es hacer un check-list para asegurarse que todos los procesos se están llevando a cabo dentro de los estándares establecidos por el cliente. Dentro de esta lista se pueden incluir vario factores de verificación de cumplimiento utilizando el concepto de cumple/ no cumple para definir los aspectos que se deben mejorar y mantener asegurado el proyecto en todo momento.

En este sentido, se adjunta un ejemplo de cómo se puede preparar la lista:

### Ilustración 46 – Check List calidad

Tema	Inspección	Visado por 3a parte:	Aplica	Cumple	Correcciones necesarias	Comentarios Adicionales
	Ratificar calidad, espesor y montaje de la aislación, según EETT o descripción de CEV, en:	Consultor, Arquitecto, Constructor o Mandante				
1.2.1. Asoleamiento	Verificación de cumplimiento de lo establecido en el diseño					
	Porcentaje de ventanas por orientación					
	Ubicación de ventanas por orientación					
	Se cumple con protecciones solares a la fachada sur					
	Se cumple con protecciones solares a la fachada Oriente					
1.2.2. Envolverte Opaca	Se cumple con protecciones solares a la fachada Poniente					
	<b>Envolverte opaca</b>					
	Muros Perimetrales principales (*)					
	Muros Perimetrales secundarios (*)					
	Techo principal (*)					
	Techo secundario (*)					
	Piso ventilado principal (*)					
	Piso ventilado secundario					
	Pisos contraterreno principal					
	Pisos contraterreno principal					
	<b>Puentes térmicos</b>					
	Sobrecimientos					
	Encuentro muros perimetrales con piso					
	Encuentro muros perimetrales con cielo y/o cubierta					
	Encuentro muros perimetrales con ventanas					
	Estructura tabiquería					
	<b>Correcta aislación otros (hermeticidad)</b>					
	En pasada de ductos					
	En cajas de enchufes					
	Barrera de vapor					

Fuente: Proyectos MDI años anteriores

Elaboración: Martín Borja, MDI 2016

## 10.13. Gestión de adquisiciones

La gestión de las adquisiciones incluye los procesos usados para adquirir y gestionar la entrega de bienes y servicios provistos desde fuera de la organización, estas incluyen:

- Compras / Ventas rápidas
- Contratación de personal suplementarios
- Pagos periódicos para desarrollar relación a mediano plazo.
- Proyectos
- Subcontratación completa de un trabajo funcional

## 10.14. Conclusiones

Componente	Impacto	Descripción
Definición del Trabajo	+	Es el punto inicial de partida del proyecto donde se describe la razón de ser del mismo
Integración del Plan de Trabajo y del Presupuesto	+	La integración del plan de trabajo corresponde a la planeación del proyecto
Gestión del Plan de Trabajo y del Presupuesto	+	Establece la línea base del costo y del tiempo en el proyecto
Gestión de Polémicas	+	Una polémica es un problema definido formalmente que impedirá el progreso de un proyecto sobre el cual no existe un acuerdo a fin de resolverlo
Gestión del Alcance	+	Consiste en definir los límites lógicos del proyecto
Gestión de la Comunicación	+	Entregar la información apropiada a las personas adecuadas
Gestión del Riesgo	-	Riesgo es la probabilidad de que ocurra un evento no deseado, así como la gravedad de las consecuencias derivadas de este suceso
Gestión de los RRHH	+	Define cómo se va a operar con los trabajadores, tanto como sus roles y responsabilidades como la organización y la estructura orgánica
Gestión de la Calidad	+	Aproximación de los productos finales específicos del proyecto a la satisfacción del cliente y sus requerimientos y expectativas
Gestión de Adquisiciones	+	La gestión de las adquisiciones incluye los procesos usados para adquirir y gestionar la entrega de bienes y servicios provistos desde fuera de la organización

## **11. OPTIMIZACIÓN**

### **11.1. Introducción**

A lo largo del desarrollo del proyecto, se ha podido constatar que existen factores adversos al mismo. En este sentido, se propone una optimización que proponga la mejor maximización de la utilidad esperada del proyecto.

Se debe considerar que en el análisis financiero se obtiene tanto utilidad como VAN positivos, lo que se debe considerar como un punto de partida en el cual la variación no será necesariamente trascendental en la consecución del proyecto.

### **11.2. Metodología**

No existe una metodología definida para optimizar un proyecto; se propone, una revisión de puntual de los capítulos anteriormente expuesto con el fin de generar un análisis financiero que nos permita hacer al proyecto comparable en término de VAN y poder identificar una ganancia efectiva.

### 11.3. Objetivos



### 11.4. Optimización

#### 11.4.1. Componente arquitectónico

La principal característica del componente arquitectónico es que maximice el uso del COS, lo cual el proyecto lo realiza de forma efectiva. Se puede observar un aprovechamiento del 100% del recurso disponible.

Para poder optimizar el ingreso, se plantea una reformulación al componente arquitectónico en el sentido de aprovechamiento de la infraestructura en función de la localización y el mercado en el cual se encuentra establecido el proyecto.

#### 11.4.2. Componente localización y mercado

En los componentes de localización y mercado, se los debe utilizar como análisis de punto de partida debido a que cambiar el mercado o la localización de un proyecto no es

factible en el corto plazo y tampoco si no se dispone de fuerza de mercado de la empresa. Sin embargo, se los debe considerar para la optimización del proyecto; es decir, cómo puede la localización del proyecto en el mercado circundante afectar a las decisiones sobre la estructuración del mismo.

## 11.5. Propuesta de optimización

En el marco de los anteriormente expuesto, se plantea que, para optimizar el ingreso percibido por ventas, se realice una modificación en la concepción arquitectónica del bien inmueble. Para esto, se define realizar una modificación al primer piso de áreas, correspondiente a la planta baja. En el cuadro original se tenía:

**Tabla 44 – Cuadro de áreas Planta Baja**

Usos	Número de Unidades	Área Útil (m2)	Área no computable m2 Construida	Área no computable m2 Abierta	Área total por nivel (m2)
Departamento 101	1	46,00			
Área exterior pertenec. a Departamento 101	1			22,57	
Departamento 102	1	99,00			
Patios internos pertenec. A Departamento 102	3			33,39	

Fuente: Martín Borja, MDI 2016  
Elaboración: Martín Borja, MDI 2016

Con el fin de optimizar el ingreso esperado, se plantea utilizar la planta baja para la estructuración de locales comerciales en lugar de dos departamentos. En ese sentido, se debería hacer una reestructuración para dividir las áreas de acuerdo a un diseño arquitectónico que permita la utilización de al menos el 50% de la planta baja para locales comerciales debido a que la zona se caracteriza por ser comercial.

Se evidenció en el estudio de mercado y de localización que el conjunto en el cual se ubica el terreno es de afluencia peatonal media. Sin embargo, en la zona existe una alta

influencia de comercio mediano entre los que se incluye: abarrotes, peluquería, panadería, ferreterías y otros tipos de comercios menores.

La mejora propone una inversión menor en acabados de la plana baja y un precio de venta mayor por m<sup>2</sup> de los locales comerciales. Se debe tener en cuenta que el volumen total del edificio, no es lo suficientemente grande como para que las mejoras tengan una repercusión mayor.

### 11.6. Análisis financiero en optimización

Con el fin de evidenciar si el cambio establecido tiene impacto sobre la construcción del bien inmuebles, se procedió a realizar un análisis financiero, obteniendo los siguientes resultados:

**Tabla 45 – Análisis estático con optimización**

Concepto	Valor
<b>Ingresos</b>	<b>\$ 890.973,87</b>
<b>Costo total</b>	<b>\$ 587.232,58</b>
Costo directo	\$ 365.274,58
Costo indirecto	\$ 127.758,01
Terreno	\$ 94.200,00
<b>Utilidad</b>	<b>\$ 303.741,29</b>
<b>Margen Utilidad</b>	<b>34%</b>
<b>Rentabilidad Total</b>	<b>52%</b>
<b>Rentabilidad Anual</b>	<b>34%</b>

Fuente: Martín Borja, MDI 2016  
Elaboración: Martín Borja, MDI 2016

Para obtener los resultados, se partió de la definición de expertos, en la cual se menciona que los locales tienen un costo inferior en 35% debido a que existe una diferencia de precio en términos de acabos. Se establece piso de baldosa, baño sencillo y no se incorpora instalación de cocina, únicamente las acometidas. Asimismo, se establece cobrar un recargo del 15% sobre el valor promedio de los demás bienes inmuebles.

### 11.6.1. Análisis del VAN en optimización

Detalle	Meses de duración																	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Egresos	\$ 99.836,5	\$ 4.665,8	\$ 1.205,6	\$	\$ 1.096,0	\$ 32.650,	\$ 23.035,	\$ 26.065,	\$ 35.329,	\$ 28.235,	\$ 46.133,	\$ 45.182,	\$ 47.619,	\$ 50.253,9	\$ 79.488,4	\$ 29.779,	\$ 19.665,	\$ 15.783,3
totales	8	2	0	1.205,60	0	14	33	89	08	36	59	38	97	4	3	82	75	2
Terreno	\$ 94.200,0																	
Indirectos	\$ 5.636,58	\$ 4.665,8	\$ 1.205,6	\$ 1.205,60	\$ 1.096,0	\$ 8.765,2	\$ 8.765,2	\$ 8.765,2	\$ 8.765,2	\$ 8.765,2	\$ 8.765,2	\$ 8.765,2	\$ 8.765,2	\$ 8.765,26	\$ 8.765,26	\$ 8.765,2	\$ 8.765,2	\$ 8.765,26
Directos	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 23.884,	\$ 14.270,	\$ 17.300,	\$ 26.563,	\$ 19.470,	\$ 37.368,	\$ 36.417,	\$ 38.854,	\$ 41.488,6	\$ 70.723,1	\$ 21.014,	\$ 10.900,	\$ 7.018,05
Ingresos						\$ 24.130,	\$ 26.155,	\$ 28.382,	\$ 30.857,	\$ 33.642,	\$ 36.824,	\$ 40.536,	\$ 44.991,	\$ 22.717,1	\$ 22.717,1	\$ 22.717,	\$ 22.717,	\$ 534.584,
totales	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	54	48	92	85	14	19	58	45	0	0	10	10	32
Saldo	-\$ 99.836,5	-\$ 4.665,8	-\$ 1.205,6	-\$ 1.205,60	-\$ 1.096,0	\$ 8.519,6	\$ 3.120,1	\$ 2.317,0	\$ 4.471,2	\$ 5.406,7	\$ 9.309,4	\$ 4.645,8	\$ 2.628,5	\$ 27.536,8	\$ 56.771,3	\$ 7.062,7	\$ 3.051,3	\$ 518.801,01
	8	2	0	1.205,60	0	0	6	3	4	8	0	0	2	4	3	2	5	01
<b>VAN</b>	\$ 192.677,98																	
<b>TIR</b>	7,6%																	

De acuerdo al análisis de flujos financieros se puede determinar igualmente positivo, como se esperaba debido a que desde un inicio el flujo era positivo en el tiempo.

Es importante enfatizar que el modelo de optimización parte de supuesto a criterio de expertos sobre precio y calidad que pueden variar entre un proyecto de locales comerciales y uno residencial. Cabe así mismo, destacar que el presente proyecto es de vivienda y no de locales comerciales por lo cual, el análisis es únicamente un estimado inicial.

## 11.7. Conclusiones y análisis comparativo



### VAN

Se obtiene un rendimiento adicional del VAN de 11%



### Utilidad

Se incrementa el margen de utilidad en un 2%  
La rentabilidad anual se incrementa en 3%



### Conclusiones

Se recomienda realizar una modificación en el área de la planta baja en el componente arquitectónico, con el fin de contar con dos locales comerciales

## 12. BIBLIOGRAFÍA

Banco de la República. (08 de 03 de 2016). *Banco de la República - Actividad cultural*.

Obtenido de PIB y PNB:

[http://www.banrepcultural.org/blaavirtual/ayudadetareas/economia/pib\\_y\\_pnb](http://www.banrepcultural.org/blaavirtual/ayudadetareas/economia/pib_y_pnb)

Choren, S. (s.f.). *Conicet Mendoza*. Obtenido de Necesidades humanas básicas:

<http://www.cricyt.edu.ar/enciclopedia/terminos/NecBas.htm>

Enciclopedia Financiera. (06 de 05 de 2016). *Enciclopedia Financiera*. Obtenido de Oferta

y Demanda:

<http://www.encyclopediainfinanciera.com/teoriaeconomica/microeconomia/ofertaydemanda.htm>

Fernández, R. (6 de 10 de 2006). *Entrepreneur*. Obtenido de Tres estrategias de precio :

<https://www.entrepreneur.com/article/256165>

Gabinete de Tasaciones Inmobiliarias. (29 de 08 de 2015). *Tasación del Suelo. Método*

*Residual Dinámico*. Obtenido de TASACIÓN DEL SUELO: <http://gtisa.es/tasacion-del-suelo-metodo-residual-dinamico/>

Menal, F. (29 de 06 de 2016). Clases MDI 2016. (M. 2016, Entrevistador)

Monsidele. (13 de 08 de 2015). *Monsidele Arquitectura*. Obtenido de Blog Monsidele

Arquitectura: <https://monsidelearquitectura.wordpress.com/2015/08/13/coeficiente-de-ocupacion-del-suelo-cos/>

- Moreno, M. A. (s.f.). *El blog salmon*. Obtenido de El CAPM, un Modelo de Valoración de Activos Financieros: <http://www.elblogsalmon.com/conceptos-de-economia/el-capm-un-modelo-de-valoracion-de-activos-financieros>
- Moscoso, L. F. (2008). *Análisis jurídico del contrato de sociedad civil*. Cuenca: Universidad del Azuay.
- Paspuel, W., & Ramírez, S. (23 de 06 de 2016). *Las ventas inmobiliarias cayeron hasta 60%*. Obtenido de El Comercio: <http://www.elcomercio.com/actualidad/ventas-inmobiliarias-iva-impuestos-construcciones.html>
- Ramos Chagoya, E. (01 de 07 de 2008). *Gestiopolis*. Obtenido de Métodos y técnicas de investigación: [www.gestiopolis.com/metodos-y-tecnicas-de-investigacion/](http://www.gestiopolis.com/metodos-y-tecnicas-de-investigacion/)
- Revista ICE. (2001). ¿Qué son los precios hedónicos? *Boletín ICE económico*, 27.
- Rubira, A. (17 de 03 de 2013). *La demanda Potencial y el Mercado Meta*. Obtenido de Demanda Potencial: <http://es.slideshare.net/albertrubira/demanda-potencial-y-mercado-meta>
- TenStep. (2016). Dirección Exitosa del Proceso. *MDI 2016* (pág. 180). Quito: USFQ.
- Vásquez Hidalgo, I. (18 de 12 de 2005). *Gestiopolis*. Obtenido de Tipos de estudio y métodos de investigación: <http://www.gestiopolis.com/tipos-estudio-metodos-investigacion/>