

UNIVERSIDAD SAN FRANCISCO DE QUITO USFQ

COLEGIO DE POSGRADOS

Plan de negocios proyecto “Residencias Briza”

DAVID MARCELO GONZÁLEZ RODRÍGUEZ

Xavier Castellanos Estrella MADE,  
Director de Trabajo de Titulación

Trabajo De Titulación De Posgrado Presentado Como Requisito  
Para La Obtención De Título De Magister En Dirección De  
Empresas Constructoras E Inmobiliarias (MDI)

Quito, 8 de octubre de 2019

UNIVERSIDAD SAN FRANCISCO DE QUITO USFQ

COLEGIO DE POSGRADOS

HOJA DE APROBACIÓN DE TRABAJO DE TITULACIÓN

**PLAN DE NEGOCIOS DEL PROYECTO “RESIDENCIAS BRIZA”**

DAVID MARCELO GONZÁLEZ RODRIGUEZ

Xavier Castellanos, MADE.,

Director de Trabajo de Titulación

---

Fernando Romo, M.Sc.,

Director del Programa de MDI.

---

César Zambrano, Ph.D.,

Decano del Colegio de Ciencias e Ingenierías

---

Hugo Burgos, Ph.D.,

Decano del Colegio de Posgrados

---

Quito, 8 de octubre de 2019

## © Derechos de Autor

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

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

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

Nombre Estudiante: David Marcelo González Rodríguez

Código estudiante: 00209254

C. I.: 1103957153

Fecha: Quito, 8 de octubre de 2019

## RESUMEN.

Residencias Briza es un proyecto inmobiliario a desarrollarse por la empresa BETACONSTRUCTORA, en la parroquia de Carcelén, en la ciudad de Quito, Ecuador, el proyecto cuenta originalmente con 14 unidades de vivienda unifamiliar con un área de 125 m<sup>2</sup> cada una, además se incorporará zonas recreacionales para la familia y se contará con un área comunal para las reuniones de los propietarios. Se ha propuesto la alternativa de la realización de una torre de departamentos con 22 unidades de 95 m<sup>2</sup> para una mejor absorción y aprovechamiento del terreno.

Para el análisis del proyecto se ha contemplado la realización de un plan de negocios que involucre las principales variables de influencia en el proyecto como lo son el Entorno Macroeconómico, localización, análisis de mercado, arquitectura, costos, estrategia comercial, análisis financiero, aspectos legales, optimización y la gerencia de proyectos.

El promotor del proyecto deberá decidir que alternativa realizar sobre el terreno propuesto.

Palabras clave: Análisis de mercado, Plan de Negocio, Construcción, Inmobiliario

## ABSTRACT

Residencias Briza is a real estate project to be developed by the company BETACONSTRUCTORA, in the parish of Carcelen, in the city of Quito, Ecuador, the project originally has 14 single-family housing units with an area of 125 m<sup>2</sup> each, in addition areas will be incorporated recreational for the family and there will be a communal area for the meetings of the owners. The alternative of the realization of an apartment tower with 22 units of 95 m<sup>2</sup> has been proposed for a better absorption and use of the land.

For the analysis of the project, the realization of a business plan that involves the main variables of influence in the project such as the Macroeconomic Environment, location, market analysis, architecture, costs, commercial strategy, financial analysis, legal aspects has been contemplated. , optimization and project management.

The project promoter must decide which alternative to perform on the proposed terrain.

## Tabla de contenido

<b>1. RESUMEN EJECUTIVO .....</b>	<b>17</b>
<b>1.1 Entorno Macroeconomico. ....</b>	<b>17</b>
<b>1.2 Localización .....</b>	<b>18</b>
<b>1.3 Análisis de Mercado .....</b>	<b>18</b>
<b>1.4 Arquitectura .....</b>	<b>19</b>
<b>1.5 Análisis de Costos .....</b>	<b>20</b>
<b>1.6 Estrategia Comercial. ....</b>	<b>21</b>
<b>1.7 Análisis Financiero .....</b>	<b>21</b>
<b>1.8 Aspectos Legales.....</b>	<b>23</b>
<b>1.9 Optimización .....</b>	<b>23</b>
<b>1.10 Gerencia de Proyectos. ....</b>	<b>25</b>
<b>2. Entorno Macroeconómico. ....</b>	<b>27</b>
<b>2.1 Antecedentes. ....</b>	<b>27</b>
<b>2.2 Objetivos. ....</b>	<b>29</b>
2.2.1 Objetivo General.....	29
2.2.2 Objetivos Específicos. ....	29
<b>2.3 Metodología.....</b>	<b>29</b>
<b>2.4 Indicadores Macroeconómicos. ....</b>	<b>30</b>
2.4.1 Producto Interno Bruto (PIB).....	30
2.4.2 Participación del sector de la construcción- PIB Ecuador. ....	32
2.4.3 Riesgo País.....	34
2.4.4 Índice de Precios de la Construcción (IPCO).....	35
2.4.5 Inflación. ....	36
2.4.6 Salario Básico Unificado. ....	38
2.4.7 Canastas e Ingreso familiares. ....	39
2.4.8 Desempleo. ....	40
2.4.9 Volumen de crédito para vivienda.....	42
2.4.10 Tasa activa y pasiva.....	44
<b>2.5 Conclusiones.....</b>	<b>45</b>
<b>3 Localización .....</b>	<b>51</b>
<b>3.1 Introducción. ....</b>	<b>51</b>
<b>3.2 Objetivos. ....</b>	<b>51</b>
3.2.1 Objetivo General.....	51
3.2.2 Objetivos Específicos. ....	52
<b>3.3 Metodología.....</b>	<b>52</b>
<b>3.4 Ciudad de Quito.....</b>	<b>52</b>
<b>3.5 Zona Norte.....</b>	<b>54</b>
<b>3.6 Parroquia Carcelén. ....</b>	<b>54</b>

3.6.1	Accesibilidad.....	55
3.6.2	Vías de Acceso.....	56
3.6.3	Parques.....	57
3.6.4	Educación.....	60
3.6.5	Consumo.....	61
3.6.6	Salud.....	62
3.6.7	Estaciones de transporte.....	63
3.6.8	Tipología y Arquitectura del sector.....	65
3.6.9	Factores básicos y ambientales.....	66
3.6.9.4	Topografía y Morfología.....	69
1.9.10	Análisis de mercado del sector.....	70
3.6.10	IRM.....	73
<b>3.7</b>	<b>Conclusiones.....</b>	<b>73</b>
<b>4</b>	<b>Análisis de mercado.....</b>	<b>77</b>
<b>4.1</b>	<b>Introducción.....</b>	<b>77</b>
<b>4.2</b>	<b>Objetivos.....</b>	<b>77</b>
4.2.1	Objetivo General.....	77
4.2.2	Objetivos Específicos.....	78
<b>4.3</b>	<b>Metodología.....</b>	<b>78</b>
<b>4.4</b>	<b>Oferta Inmobiliaria Ciudad de Quito.....</b>	<b>78</b>
4.4.1	Tipo de Oferta y Mercado.....	79
4.4.2	Demografía de la Oferta.....	82
<b>4.5</b>	<b>Análisis de la Demanda.....</b>	<b>83</b>
4.5.1	Absorción de unidades por mes.....	83
4.5.2	Absorción con unidades por precio de venta.....	84
4.5.3	Precio por metro cuadrado.....	85
<b>4.6</b>	<b>Competencia.....</b>	<b>86</b>
4.6.1	Localización.....	87
4.6.2	Indicadores de análisis.....	88
4.6.3	Fichas Técnicas.....	89
4.6.4	Evaluación.....	94
4.6.5	Ventajas competitivas.....	98
4.6.6	Velocidad de Venta.....	106
4.6.7	Absorción mensual.....	111
4.6.8	Precio por m2.....	113
4.6.9	Financiamiento.....	114
4.6.10	Matriz de Evaluación General.....	116
<b>4.7</b>	<b>Perfil de consumidor.....</b>	<b>118</b>
<b>4.8</b>	<b>Conclusiones.....</b>	<b>120</b>
<b>5</b>	<b>ARQUITECTURA Y DISEÑO.....</b>	<b>124</b>
<b>5.1</b>	<b>Introducción.....</b>	<b>124</b>
<b>5.2</b>	<b>Objetivos.....</b>	<b>125</b>
5.2.1	Objetivo General.....	125
5.2.2	Objetivos Específicos.....	125
<b>5.3</b>	<b>Metodología.....</b>	<b>126</b>
<b>5.4</b>	<b>Análisis de Terreno.....</b>	<b>126</b>
5.4.1	Estudio de Suelos.....	127
5.4.2	Excavaciones.....	129

<b>5.5</b>	<b>Morfología y Lindero.</b> .....	<b>130</b>
<b>5.6</b>	<b>Informe de Regulación Metropolitana. (IRM)</b> .....	<b>131</b>
5.6.1	Análisis del COS .....	132
5.6.2	Análisis Normativa. ....	133
<b>5.7</b>	<b>Programa de diseño y Funcionalidad.</b> .....	<b>134</b>
5.7.1	Estilo de Conjunto.....	137
5.7.2	Distribuciones.....	140
5.7.3	Análisis de Áreas.....	143
5.7.4	Comparación de Áreas (Con Competencia Directa).....	144
5.7.5	Acabados.....	148
<b>5.8</b>	<b>Fachada.</b> .....	<b>150</b>
<b>5.9</b>	<b>Sostenibilidad.</b> .....	<b>153</b>
5.9.1	En proceso Constructivo. ....	155
5.9.2	Posterior a Construcción. ....	156
<b>5.10</b>	<b>Conclusiones.</b> .....	<b>156</b>
<b>6</b>	<b><i>Análisis de Costos</i></b> .....	<b>161</b>
<b>6.1</b>	<b>Introducción.</b> .....	<b>161</b>
<b>6.2</b>	<b>Objetivos.</b> .....	<b>161</b>
<b>6.3</b>	<b>Metodología.</b> .....	<b>162</b>
<b>6.4</b>	<b>Síntesis de Costos.</b> .....	<b>162</b>
<b>6.5</b>	<b>Valoración de Terreno.</b> .....	<b>164</b>
6.5.1	Método Residual .....	164
6.5.2	Método Margen de Construcción.....	166
6.5.3	Incidencia del costo del terreno sobre los costos totales. ....	167
<b>6.6</b>	<b>Detalle de Costos.</b> .....	<b>168</b>
6.6.1	Costos Directos.....	170
6.6.2	Costos Indirectos. ....	175
<b>6.7</b>	<b>Cronograma del proyecto.</b> .....	<b>178</b>
6.7.1	Fases .....	178
<b>6.8</b>	<b>Cronograma de inversiones.</b> .....	<b>179</b>
6.8.1	Cronograma Valorado.....	179
<b>6.9</b>	<b>Flujos.</b> .....	<b>186</b>
6.9.1	Flujo de Egresos.....	186
<b>6.10</b>	<b>Conclusiones.</b> .....	<b>187</b>
<b>7</b>	<b><i>Estrategia Comercial.</i></b> .....	<b>191</b>
<b>7.1</b>	<b>Introducción.</b> .....	<b>191</b>
<b>7.2</b>	<b>Objetivos.</b> .....	<b>191</b>
<b>7.3</b>	<b>Metodología.</b> .....	<b>192</b>
<b>7.4</b>	<b>Segmento Objetivo.</b> .....	<b>192</b>
<b>7.5</b>	<b>Producto.</b> .....	<b>193</b>
7.5.1	Desarrollo de Producto .....	194
7.5.2	Producto Real .....	195
7.5.3	Producto Incrementado.....	195

<b>7.6</b>	<b>Precio.</b> .....	<b>196</b>
7.6.1	Tabla de Precios.....	197
7.6.2	Forma de Pago.....	199
<b>7.7</b>	<b>Ingresos por Ventas.</b> .....	<b>200</b>
7.7.1	Cronograma de Ventas. ....	200
<b>7.8</b>	<b>Promoción y ventas.</b> .....	<b>203</b>
7.8.1	Nombre del Proyecto.....	203
7.8.2	Logo y Slogan.....	204
7.8.3	Medios y herramientas de Mercado.....	205
7.8.4	Showroom.....	208
7.8.5	Publicidad en medios digitales. ....	208
<b>7.9</b>	<b>Costo de Promoción y ventas.</b> .....	<b>210</b>
<b>7.10</b>	<b>Conclusiones.</b> .....	<b>212</b>
<b>8</b>	<b><i>Análisis Financiero</i></b> .....	<b>215</b>
<b>8.1</b>	<b>Introducción.</b> .....	<b>215</b>
<b>8.2</b>	<b>Objetivos.</b> .....	<b>215</b>
<b>8.3</b>	<b>Metodología.</b> .....	<b>216</b>
<b>8.4</b>	<b>Flujo de Caja</b> .....	<b>217</b>
<b>8.5</b>	<b>Flujo Acumulado, inversión máxima</b> .....	<b>223</b>
<b>8.6</b>	<b>Determinación de Tasa de Descuento.</b> .....	<b>225</b>
8.6.1	Método por CAPM.....	225
<b>8.7</b>	<b>Análisis Dinámico.</b> .....	<b>226</b>
<b>8.8</b>	<b>Sensibilidad de Proyecto Puro</b> .....	<b>227</b>
8.8.1	Incrementos en Costos de la Construcción. ....	227
8.8.2	Disminución del Precio de Venta.....	229
8.8.3	Escenario de variación en los costos y disminución de precio de venta. ....	231
<b>8.9</b>	<b>Proyecto Apalancado</b> .....	<b>234</b>
<b>8.10</b>	<b>Flujo de Caja con Apalancamiento</b> .....	<b>234</b>
8.10.1	Modificación del flujo de Caja frente a inversión propia. ....	235
8.10.2	Tasa de Descuento con Apalancamiento. ....	235
8.10.3	Tabla de Amortización de Crédito Apalancado. ....	237
<b>8.11</b>	<b>Flujo de Caja con Ingresos y Egresos por Apalancamiento</b> .....	<b>238</b>
<b>8.12</b>	<b>Análisis Dinámico de Proyecto Apalancado.</b> .....	<b>239</b>
8.12.1	Incrementos de Costos de la Construcción. ....	242
8.12.2	Disminución de Precio de Ventas. ....	244
8.12.3	Escenario de variación en los costos y disminución de precio de venta. ....	245
<b>8.13</b>	<b>Variación en la duración de la fase de ventas.</b> .....	<b>250</b>
<b>8.14</b>	<b>Análisis de Sensibilidades VAN y TIR.</b> .....	<b>252</b>
<b>8.15</b>	<b>Conclusiones.</b> .....	<b>254</b>
<b>9</b>	<b><i>Aspectos Legales</i></b> .....	<b>259</b>
<b>9.1</b>	<b>Introducción.</b> .....	<b>259</b>
<b>9.2</b>	<b>Objetivos.</b> .....	<b>259</b>
9.2.1	Objetivo General.....	259

9.2.2	Objetivos Específicos. ....	260
<b>9.3</b>	<b>Metodología. ....</b>	<b>260</b>
9.4	Condiciones Generales del Marco Constitucional. ....	260
9.4.1	Libertad de Empresa. ....	260
9.4.2	Libertad de Contratación. ....	261
9.4.3	Libertad de Comercio. ....	262
9.4.4	Derecho del Trabajo. ....	263
9.4.5	Derecho de Propiedad Privada. ....	264
9.4.6	Seguridad Jurídica. ....	264
9.5	Componentes Legales del Proyecto. ....	267
<b>9.5.6</b>	<b><i>Estructura Jurídica Base para el Proyecto Inmobiliario</i></b> .....	<b>270</b>
<b>9.5.7</b>	<b><i>Existencia Legal de la Organización.</i></b> .....	<b>270</b>
<b>9.5.8</b>	<b><i>Representación Voluntaria a través de un procurador común (Escritura Publica).</i></b> <b>272</b>	
<b>9.5.9</b>	<b><i>Propiedad del Inmueble.</i></b> .....	<b>272</b>
<b>9.5.10</b>	<b><i>Componente legal de la fase preparatoria.</i></b> .....	<b>273</b>
<b>9.5.11</b>	<b><i>Aprobación y Permisos Municipales</i></b> .....	<b>275</b>
<b>9.5.12</b>	<b><i>Contratación Proveedores, Consultoría y Servicios Técnicos Especializados</i></b> ....	<b>275</b>
<b>9.5.13</b>	<b><i>Componente Jurídico de la Fase de Comercialización del Proyecto</i></b> .....	<b>276</b>
<b>9.5.14</b>	<b><i>Promesa de Compra y Venta</i></b> .....	<b>276</b>
<b>9.5.15</b>	<b><i>Contrato de Promesa de Compra Venta De Unidades</i></b> .....	<b>277</b>
<b>9.5.16</b>	<b><i>Componente jurídico de la fase de ejecución del Proyecto</i></b> .....	<b>278</b>
<b>9.5.17</b>	<b><i>Responsabilidad Laboral</i></b> .....	<b>279</b>
<b>9.5.18</b>	<b><i>Declaratoria de Propiedad Horizontal</i></b> .....	<b>279</b>
<b>9.5.19</b>	<b><i>Componente Jurídico de la Fase de Cierre</i></b> .....	<b>280</b>
<b>9.6</b>	<b>Conclusiones. ....</b>	<b>281</b>
<b>10</b>	<b>OPTIMIZACIÓN. ....</b>	<b>283</b>
<b>10.1</b>	<b>Introducción. ....</b>	<b>283</b>
<b>10.2</b>	<b>Objetivos. ....</b>	<b>284</b>
<b>10.3</b>	<b>Metodología. ....</b>	<b>285</b>
<b>10.4</b>	<b>Planteamiento Estratégico. ....</b>	<b>285</b>
<b>10.5</b>	<b>Rediseño del Proyecto. ....</b>	<b>287</b>
10.5.1	Desarrollo de Producto .....	288
<b>10.6</b>	<b>Análisis de Costos .....</b>	<b>292</b>
10.6.1	Precios de venta. ....	298
10.6.2	Forma de Pago. ....	299
<b>10.7</b>	<b>Ingresos por Ventas. ....</b>	<b>300</b>
10.7.1	Cronograma de Ventas. ....	301
<b>10.8</b>	<b>Análisis Financiero. ....</b>	<b>302</b>
10.8.1	Análisis Estático .....	302
10.8.2	Análisis Dinámico. ....	303
10.8.3	Proyecto Apalancado. ....	305

10.8.4	Sensibilidades.....	306
<b>10.9</b>	<b>Análisis de VAN .....</b>	<b>308</b>
<b>10.10</b>	<b>Conclusiones. ....</b>	<b>310</b>
<b>11</b>	<b><i>GERENCIA DE PROYECTOS.....</i></b>	<b>314</b>
<b>11.1</b>	<b>Introducción. ....</b>	<b>314</b>
<b>11.2</b>	<b>Objetivos. ....</b>	<b>314</b>
<b>11.3</b>	<b>Metodología.....</b>	<b>315</b>
<b>11.4</b>	<b>Acta de Constitución.....</b>	<b>316</b>
11.4.1	Objetivos.....	316
11.4.2	Alcance.....	317
11.4.3	Estimación del Esfuerzo, costo y duración. ....	318
11.4.4	Enfoque del proyecto.....	319
1.4.5.	Organigrama.....	320
11.4.5	Integración del plan de trabajo. ....	322
11.4.6	Línea Base .....	322
11.4.7	EDT.....	323
11.5.1	Gestión del Alcance .....	325
11.5.2	Gestión de Comunicación .....	327
11.5.3	Gestión de Riesgo .....	331
11.5.4	Gestión de Calidad.....	335
11.5.5	Gestión de Adquisiciones.....	337
<b>12</b>	<b><i>Bibliografía .....</i></b>	<b>342</b>

## Tabla de Gráficos

Grafico 1 Tasa de Variacion Anual Producto Interno Bruto del Ecuador (2007-2019) Elaborado por: David Gonzalez Fuente: Direccion Nacional de Sintesis macroeconomica,2017.....	30
Grafico 2 Precio del Petróleo Ecuatoriano (2007-2018) Creado por: David González; Fuente: Banco Central del Ecuador .....	32
Grafico 3 PIB de la Construcción con índice de variación; Creado por: David González; Fuente: Banco Central del Ecuador. ....	33
Grafico 4 Riesgo País; Elaborado por: David González; Fuente: Banco Central del Ecuador.....	34
Grafico 5 Variación de Índice de precios de la construccion ; Elaborado por: David González; Fuente: Instituto Nacional de Estadistica. ....	36
Grafico 6 índice de precios al consumidor; Elaborado por: David González; Fuente: Banco Central del Ecuador. ....	37
Grafico 7 Tasas de inflación (2007-2018); Elaborado por: David González; Fuente: INEC .....	38
Grafico 8 Salario Básico Unificado; Elaborado por: David González; Fuente Banco Central del Ecuador.....	39
Grafico 9 Canasta básica e Ingreso Familiar; Elaborado por : David González; Fuente: INEC. ....	40
Grafico 10 Desempleo y subempleo del Ecuador; Elaborado por: David González; Fuente: INEC. ....	41
Grafico 12 Volumen de Credito del Ecuador; Elaborado por: David González; Fuente: Superintendencia de economia popular y solidaria. ....	43
Grafico 13 Credito Estatal hipotecario; Elaborado por: David González; Fuente: BIESS	44
Grafico 14 Tasas activas y Pasivas; Elaborado por: David González; Fuente: Banco Central del Ecuador.....	45
Grafico 15 Comparativo de precio en proyectos similares; sector: Carcelén.....	72
Grafico 16 Numero de Proyectos en Quito, Fuente: Ernesto Gamboa y Asociados; Elaborado por : David González .....	80
Grafico 17 Oferta Totalvs Oferta Disponible; Fuente Ernesto Gamboa y Asociados; Elaborado por: David Gonzalez.....	81
Grafico 18 Demografia de la Oferta; Fuente: Ernesto Gamboa y Asociados; Elaborado por: David González .....	82
Grafico 19 Absorcion de unidades por mes; Fuente: Ernesto Gamboa & Asociados; Elaborado por: David González .....	84
Grafico 20 Precio de venta/ absorción; Fuente: Ernesto Gamboa y Asociados; Elaborado por: David González .....	85
Grafico 21 Precio por m2; Fuente: Ernesto Gamboa y Asociados; Elaborado por: David González .....	86
Grafico 22 Area Util Promedio: Elaborado por: David González.....	105
Grafico 23 Número de Unidades Disponibles: Fuente: Investigación de Campo; Elaborado por: David González .....	107
Grafico 24 Unidades Disponibles vs Unidades vendidas; Elaborado por : David González .....	109

Grafico 25 Velocidad de Ventas;Fuente: Investigacion de Campo; Elaborado por: David González .....	110
Grafico 26 Absorción mensual por Proyecto; Elaborado por: David González.....	112
Grafico 27 Precio por m2 en los proyectos: Fuente: Investigación de Campo; Elaborado por: David González .....	113
Grafico 28 Esquema de financiamiento por proyecto; Fuente: Investigación de Campo; Elaborado por: David González .....	115
Grafico 29 Diagrama de Comparación para Proyecto Las Brizas .....	118
Grafico 30 Curva S, cronograma valorado costos directos ; Elaborado por David González, Junio 2019 .....	184
Grafico 31 Curva S, cronograma valorado costos indirectos; Elaborado por: David González, Junio 2019 .....	185
Grafico 32 Flujo de inversion en meses, Elaborado por: David González, Junio 2019.	186
Grafico 33 Costo Total " Residencias Briza"; Elaborado por David González .....	218
Grafico 34 Flujo de Egresos Totales; Elaborado por David González, Agosto 2019 .....	220
Grafico 35 Flujo de Ingresos totaltes; Elaborado por David González, Agosto 2019 ...	221
Grafico 36 Flujo Acumulado; Elaborado por David González, Agosto 2019 .....	224
Grafico 37 Sensibilidad VAN, incremento de costos; Elaborado por David González, agosto 2019 .....	228
Grafico 38 Sensibilidad de TIR frente a incremento de costos; Elaborado por David González, agosto 2019 .....	229
Grafico 39 Sensibilidad de VAN frente a disminución de Precios; Elaborado por David González, agosto 2019 .....	230
Grafico 40 Sensibilidad de TIR frente disminucion de precio de venta; Elaborado por David González, agosto 2019. ....	231
Grafico 41 Flujo Acumulado Proyecto apalancado; Elaborado por David González, agosto 2019 .....	240
Grafico 42 Ingresos Parciales y Acumulados; Elaborado por David González, agosto 2019.....	241
Grafico 43 Egresos Mensuales y acumulados, Elaborado por David González, agosto 2019.....	241
Grafico 44 Sensibilidad de VAN frente a aumento de costos; elaborado por David González, agosto 2019 .....	243
Grafico 45 Sensibilidad de TIR frente a aumento de costos, Elaborado por David González, agosto 2019 .....	243
Grafico 46 Sensibilidad de VAN frente a disminución de precios; Elaborado por David González, agosto 2019 .....	245
Grafico 47 Disminución de TIR frente a disminucion de precios; Elaborado por David González, agosto 2019 .....	245

### Tabla de Ilustraciones.

Ilustración 1 Distribucion Residencias Briza, elaborado por David González, septiembre2019.....	19
Ilustración 2 Costos totales Residencias Briza, elaborado por David González, septiembre2019.....	20

Ilustración 3 Análisis Financiero Residencias Briza, elaborado por David González, septiembre 2019.....	22
Ilustración 4 Rediseño Residencias Briza, elaborado por David González, septiembre 2019.....	24
Ilustración 5 Optimización Residencias Briza, elaborado por David González, septiembre 2019.....	24
Ilustración 6 Análisis Financiero optimización Residencias Briza, elaborado por David González, septiembre 2019.....	25
Ilustración 7 Mapa Parroquias Quito; Autor: Hector Lopez; Fuente: Quito, Distrito Metropolitano. ....	53
Ilustración 8 Parroquia de Carcelen. Autor: Hector Lopez; Fuente : Parroquias Urbanas de Quito DMQ.....	55
Ilustración 9 Mapa de vías de acceso a proyecto "Las Brizas"; Autor: Javier Andres Garcia; Fuente: www.ubica.ec.....	56
Ilustración 10 Calle Jose Ordoñez; Fuente: Google Street view Editado por : David Gonzalez. ....	57
Ilustración 11 Parque Carcelen Alto, Autor: Florencia Luna; Fuente: www.skyscrepercitey.com .....	58
Ilustración 12 Parque Carcelen Bajo; Editado por: David González; Fuente: Google Street View .....	59
Ilustración 13 Parque Albert Einstein; Editado por: David González; Fuente: Google Street view.....	60
Ilustración 14 Colegio Alberto Einstein; Fuente : Colegio Alberto Einstein ; Editado por : David González .....	61
Ilustración 15 Centro Comercial Condado Shopping. Fuente; Google Street View; Editado por: David González .....	62
Ilustración 16 Hospital San Francisco de Quito; Fuente: Google Street View; Editado por: David González .....	63
Ilustración 17 Terminal Terrestre Carcelén; Fuente: Google Street view; Editado por: David González .....	64
Ilustración 18 Sistema de Transporte Metropolitano; Elaborado por: Alcaldia de Quito; Fuente: www.quito.gob.ec.....	64
Ilustración 19 Arquitectura de casas cercanas a las “ Residencias Briza “ Fuente: Google Street view; Editado por: David Gonzalez.....	65
Ilustración 20 Arquitectura de casas adosadas parroquia Carcelén; Fuente: Google Street view; Editado por: David González .....	66
Ilustración 21 Intensidad de tráfico Quito año 2013; Elaborado por: Dayana Vega, René Parra; Fuente: Avances en Ciencia e Ingeniería. (Vega & Rene, 2014) .....	68
Ilustración 22 Zonas de Recoleccion de Basura Carcelén alto; Fuente: EMASEO; Editado por: David González (EMASEO, 2019).....	69
Ilustración 23 Area de fallas geologicas en la zona; Fuente: Topografic Map, Quito; Editado por: David González .....	70
Ilustración 24 IRM terreno de proyecto las Brizas; Editado por: David González; Fuente: Quito, Alcaldia .....	73
Ilustración 25 Localizacion de la Competencia; Fuente: Goolgle Maps; Elaborado por David González .....	88
Ilustración 26 Perfil de Cliente; Elaborado por: David González.....	119

Ilustración 27 Terreno para Proyecto Las Brizas; Fuente: Google Street view; Elaborado por: David Gonzalez .....	127
Ilustración 28 Vista de Terreno 3D: Elaborado por: David González .....	128
Ilustración 29 Terreno Perfil; Elaborado por: David González .....	129
Ilustración 30 Cimentacion en cadena; Fuente: Generador de Precios Ecuador; Procesado por: David González .....	130
Ilustración 31 Levantamiento de Terreno y Ubicación; Elaborado por: David González .....	131
Ilustración 32 Informe de Regulación Metropolitana; Elaborado por: David González: Fuente Quito Distrito Metropolitano.....	131
Ilustración 33 Opción de Fachada y distribución "Las Brizas"; Elaborado por: David González .....	135
Ilustración 34 Repartición de Áreas; Elaborado por: David González .....	136
Ilustración 35 Perspectiva Frontal Las Brizas; Elaborado por: David González.....	137
Ilustración 36 Perspectiva frontal Las Brizas; Elaborado por: David González .....	138
Ilustración 37 Perspectiva de ingreso; Elaborado por: David González .....	138
Ilustración 38 Perspectiva Interior las brizas; Elaborado por: David González.....	139
Ilustración 39 Perspectiva Area Las Brizas; Elaborado por: David González .....	139
Ilustración 40 Implatación General Las Brizas; Elaborado por: David González .....	140
Ilustración 41 Vista en Planta Las Brizas; Elaborado por: David González .....	141
Ilustración 42 Vista de Parquaderos Las Brizas; Elaborado por: David González .....	142
Ilustración 43 Áreas Explotadas Las Brizas; Elaboradas por: David González.....	143
Ilustración 44 Cuadro de Áreas, elaborado por BetaConstructora, Enero 2019 .....	147
Ilustración 45 Diseño Básico de Cuarto; Elaborado por: David González .....	148
Ilustración 46 Diseño Basico Cocina Residencias Briza; Elaborado por: David González .....	149
Ilustración 47 Sala, Comedor, Cocina tipo; Elaborado por: David González .....	149
Ilustración 48 Vista de Interior de Dormitorio Tipo; Elaborado por: David González ..	150
Ilustración 49 Fachadas Residencias Briza Elaborado por David González .....	151
Ilustración 50 Fachada Principal Residencias Briza; Elaborado por David González...	152
Ilustración 51 Fachada posterior Residencias Briza; Elaborado por: David González .	152
Ilustración 52 Fases del Proyecto; Elaborado por: David González, Junio 2019 .....	178
Ilustración 53 Metodología; Elaborado por: David González .....	192
Ilustración 54 Producto: Elaborado por David Gonzalez, Julio 2019.....	194
Ilustración 55 Producto Real: Elaborado por: David González, julio 2019 .....	195
Ilustración 56 Producto Incrementado: David González Julio 2019.....	196
Ilustración 57 Forma de Pago; Elaborado por David González Julio 2019.....	199
Ilustración 58 Fases del Proyecto; Elaborado por: David González, Junio 201.....	200
Ilustración 59 Porcentaje de ingresos Residencias Briza; Elaborado por David Gonzalez Julio2019 .....	202
Ilustración 60 Tipo de Logo; Elaborado por David González Julio2019 .....	204
Ilustración 61 ejemplo de valla publicitaria. ....	206
Ilustración 62 Ejemplo de Panfletos: Elaborado por: Casa Para ti, Julio 2019.....	207
Ilustración 63 Diseño de cuadrante; Elaborado por: David González Julio 2019.....	207
Ilustración 64 Ejemplos de redes sociales para promocion del proyecto .....	209
Ilustración 65 Metodología; Elaborado por: David González .....	216
Ilustración 66 Forma de Pago; Elaborado por David González Julio 2019.....	222

Ilustración 67 IRM de terreno; Fuente: Municipio de Quito; Elaborado por: David González .....	273
Ilustración 68 Esquema de compra de casas; Elaborado por David González.....	276
Ilustración 69 Metodología; Elaborado por: David González .....	285
Ilustración 70 Producto: Elaborado por David Gonzalez, Julio 2019.....	287
Ilustración 71 Rediseño Proyecto Brizas; Elaborado por David González .....	288
Ilustración 72 Render Residencias Briza; Elaborado por David González, Septiembre 2019.....	289
Ilustración 73 Distribucion interna; Elaborado por David González, Septiembre 2019 .....	290
Ilustración 74 Render, Rediseño Residencias Briza; Elaborado por David González; Septiembre 2019.....	291
Ilustración 75 Incidencia etapas Costos Indirectos; Elaborado por David González, septiembre 2019 .....	296
Ilustración 76 Esquema de Estrategia Comercial para ventas de departamentos. ....	298
Ilustración 77 Forma de Pago; Elaborado por David González septiembre 2019 .....	300
Ilustración 78 Fases del Proyecto; Elaborado por: David González, septiembre 2019	301
Ilustración 79 Analisis Financiero Estatico del Rediseño; Elaborado por David González, septiembre 2019 .....	303
Ilustración 80 flujo de egresos, rediseño Residencias Briza, elaborado por David González, septiembre 2019.....	303
Ilustración 81 Flujo de fondos proyecto rediseñado; elaborado por David González, septiembre 2019.....	305
Ilustración 82 Saldo Acumulado Proyecto Apalancado; elaborado por David González, septiembre2019.....	306
Ilustración 83 Método TenStep; elaborado por David González,septiembre2019.....	316
Ilustración 84 Objetivos Acta de Constitución; elaborado por David González .....	317
Ilustración 85 Línea Base del proyecto, elaborado por David González, septiembre 2019.....	323
Ilustración 86 Estructura de trabajo (WBS) Residencias Briza, Elaborado por David González; septiembre 2019.....	325
Ilustración 87 Solicitud de Cambio, elaborado por David González, septiembre 2019	326
Ilustración 88 Plan de Comunicaciones Residencias Briza, elaborado por David González, septiembre 2019.....	330
Ilustración 89 Procedimiento de identificación de riesgos, elaborado por David González, septiembre 2019.....	331

## 1. RESUMEN EJECUTIVO

El proyecto Residencias Briza contempla la construcción de un proyecto inmobiliario en la parroquia de Carcelén en la ciudad de Quito, su alcance comprende originalmente la construcción de 14 unidades de vivienda unifamiliar a través de 2 bloques de casas de 125 m<sup>2</sup>. El siguiente trabajo se realiza el análisis de la viabilidad a través de un Plan de Proyecto el cual incluye los siguientes puntos clave:

### 1.1 Entorno Macroeconomico.

El entorno macroeconómico del Ecuador permite conocer la situación actual del país relacionado con temas económicos y políticos y evaluar que impacto tendría este sobre el sector de la construcción, específicamente sobre el proyecto. Este análisis nos indica que para el año en curso la económica mostrara un poco de recuperación económica según las cifras indicadas por el Banco Central del Ecuador, además factores como el crédito hipotecario con tasa preferencial están siendo incentivados por las diferentes instituciones.

Factores como el crecimiento del PIB con un 3% anual, y la inflación en el país ha decrecido en los últimos años desde la economía dolarizada, aunque se espera crezca no afectara el sector de la construcción. Se debe anotar que las tasas activas de la economía nacional se han mantenido regulares por lo que se tienen síntomas positivos del comportamiento de la economía.

## 1.2 Localización

El Proyecto de Residencias Briza se ubica en la parroquia de Carcelén en la ciudad de Quito, Ecuador, exactamente en la intersección de las calles Octavio Cordero y José Ordoñez. Cuenta con un terreno esquinero de 2565 m<sup>2</sup>, entre las principales ventajas de la localización del proyecto es que se encuentra en una zona consolidada con regulación para viviendas entre 2 a 3 pisos.

Además, cuenta con amplias vías de acceso como la Jaime Roldos Aguilera que son vías de alto tráfico, conectadas con vías interparroquiales como la Simón Bolívar para una fácil movilidad dentro y fuera del sector, todas las vías internas como la Cordero y la J. Ordoñez son asfaltadas y se encuentran en buen estado. Entre otras ventajas de la zona se tienen, colegios de alto nivel académico, universidades, la ciudad mitad del mundo, el ex edificio de la UNASUR, el centro comercial el Condado, múltiples parques y el Estadio Rodrigo Paz Delgado.

## 1.3 Análisis de Mercado

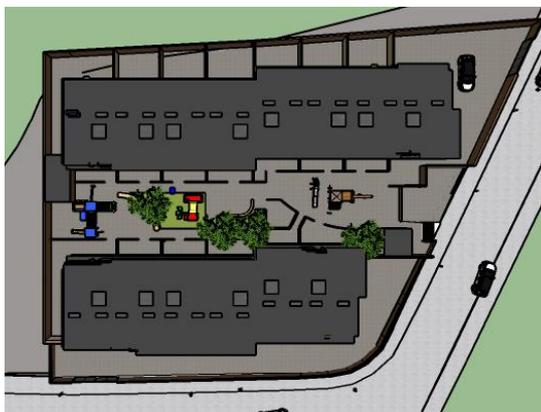
Dentro del análisis de mercado realizado se planteó que a partir del año 2012 hasta el 2016, ha existido un decrecimiento en la absorción de departamentos debido a la presencia de crisis en la economía del Ecuador, a partir del año 2017 la economía ha tenido una ligera mejora lo cual en la absorción de unidades disponibles.

En el sector se ha encontrado la presencia de 7 proyectos que comprenden un total de 386 unidades disponibles, con velocidades de venta entre 1 y 10 unidades por mes, los proyectos encontrados tienen diferentes tipos de mercados objetivos existen

viviendas VIP, clase media y alta, sin embargo debido a la zona el perfil del cliente es semejante considerando una familia de 3 a 4 integrantes buscando primera vivienda. Se considero que el posicionamiento del mercado del proyecto esta categorizado como principal debido a que es uno de los 2 proyectos que contemplan la construccion de casas unifamiliares.

#### 1.4 Arquitectura

El proyecto se desarrolla en un terreno de 2565 m<sup>2</sup>, este se encuentra en una zona residencial con un COS del PB del 35% y un COS total del 105% del total, altura maxima de 3 pisos. De acuerdo al cuadro de áreas se tiene un COS PB con un aprovechamiento del 59% y un COS Total del 70%.



*Ilustración 1 Distribucion Residencias Briza, elaborado por David González, septiembre2019*

El diseño contempla la construccion de 2 bloques de 7 casas cada uno con un area de 125 m<sup>2</sup> mas 14 m<sup>2</sup> de jardines y zonas comunales, se contemplo la disposicion de 2 parqueaderos por casa y la construccion de un área comunal para uso de los

condominios, el área útil total es de 1806 m<sup>2</sup>. Se analizó también el tipo de acabados para el proyecto, además materiales distribución de espacios y fachada del proyecto con resultados positivos, se incorporó el diseño del plan de sostenibilidad a ser aplicado tanto en la construcción del proyecto como en la etapa de entrega y operación.

### 1.5 Análisis de Costos

Para el análisis de costos del proyecto se analizaron 3 componentes principales los cuales son los costos directos, indirectos y el costo del terreno, se contempló los siguientes valores:

Costos Residencias Briza	USD	Incidencia
Costo del Terreno	\$350.000	22%
Costos Indirectos	\$212.000	13%
Costos Directos	\$1.052.423	65%
<b>TOTAL</b>	<b>\$1.614.423</b>	<b>100%</b>

*Ilustración 2 Costos totales Residencias Briza, elaborado por David González, septiembre 2019*

El costo del terreno se calculó por el método CAPM, y el método de mercado que resultó que el terreno se encuentra cerca de los valores estimados, sin embargo su incidencia para el tipo de proyecto es alta, por lo cual, el costo por m<sup>2</sup> útil es de \$894 dólares, considerando que el proyecto requiere una utilidad mínima del 22% se deberá establecer un precio de \$1200 para la estrategia de ventas.

## 1.6 Estrategia Comercial.

Una vez establecidos los costos totales del proyecto se deben considerar los meses de venta disponibles y cual seria el escenario ideal para la venta del proyecto, en este caso se ha considerado ventas por 12 meses con absorcion mensual de 1 unidad por mes y 2 unidades vendidas en la preventa del proyecto. El precio de venta será de \$1200 dólares, con un total de ventas de \$2'112,500.00.

Se utilizará un esquema de financiamiento de 5% de entrada 25% en cuotas hasta entrega y el 70% con credito bancario una vez terminada la vivienda. Dentro del presupuesto de costos indirectos se consideró una cantidad correspondiente a los gastos de comercializacion y venta de las unidades del producto. Se analizaron los medios de promocion ademas de el nombre y slogan del proyecto.

## 1.7 Análisis Financiero

El analisis financiero considerando los cronogramas valorados de los costos y los ingresos por la estrategia de ventas obtiene un VAN de \$236.817,26 dólares que representa una utilidad del 24%, se analizo la sensibilidad del proyecto a diferentes escenarios como la variacion en los costos del proyecto o el decremento del precio de ventas o un incremento del tiempo de ventas del proyecto, dando resultados de durabilidad del proyecto en caso de escenarios imprevistos.

ANÁLISIS FINANCIERO ESTÁTICO	
Componente	Valor
Ingresos	\$2.112.500,00
Terreno	\$350.000,00
Costos Directos	\$1.047.123,16
Costos Indirectos	\$212.000,00
Costos Totales	\$1.609.123,16
Utilidad	\$503.376,84
Margen	24%
Margen anual	24%
Rentabilidad	31%
Rentabilidad anual	31%
Inversión máxima	\$155.196,19

*Ilustración 3 Análisis Financiero Residencias Briza, elaborado por David González, septiembre 2019*

Para sensibilidades de costo se tiene un resultado de variación de hasta el 16% para ventas un decremento del 11% del precio de venta y también se analizaron escenarios cruzados con resultados del 6% y 10% respectivamente. Con respecto a la sensibilidad del tiempo el proyecto indica un VAN positivo con plazos de venta de hasta 22 meses es decir un incremento del 80% en tiempo de ventas.

También se analizaron los escenarios con la implementación de un crédito bancario por el 30% de los costos totales en caso de ser requerido, en este caso debido a la incorporación del crédito el proyecto incrementa estabilidad debido a que la tasa de rendimiento es mayor a la generada por los intereses.

## 1.8 Aspectos Legales

Para la construcción del proyecto se propone la elaboración del Fidecomiso con el nombre del proyecto la cual manejará el dinero correspondiente al plan de inversiones planteado en el capítulo de análisis financiero. Se establecieron modelos para las obligaciones laborales con los trabajadores de la constructora además modelos de contrato para el plan de adquisiciones del proyecto.

Se estableció el punto de equilibrio legal del proyecto con la constitución del fidecomiso y la firma de promesas de compra y venta, otro aspecto importante repasado en esta sección comprende la declaración de propiedad horizontal para permitir la entrega de las escrituras a los propietarios de las unidades de vivienda.

## 1.9 Optimización

En base a lo establecido por el análisis realizado en los puntos anteriores se definió que se debía realizar un plan de optimización del proyecto para un mejor aprovechamiento del COS, además debido a la regulación para créditos hipotecarios se ha incrementado el monto para la adquisición de viviendas hasta \$130,000 por lo que se propuso un replanteo total del proyecto.



Ilustración 4 Rediseño Residencias Briza, elaborado por David González, septiembre 2019

El proyecto nuevo representa un incremento de la utilidad del proyecto sin embargo también representa un incremento en la inversión del mismo de aproximadamente un 60% de los costos iniciales.

ITEM	USD	Incidencia m2
Costos Directos	\$ 1.744.549,48	75,5%
Costos Indirecto	\$ 214.664,00	9,3%
Valor de Terreno	\$ 350.000,00	15,2%
TOTAL	\$ 2.309.213,48	

Ilustración 5 Optimización Residencias Briza, elaborado por David González, septiembre 2019

El nuevo análisis involucra la creación de una torre de 22 departamentos de 95 m2 con áreas verdes, zonas comunales y parqueos subterráneos. El análisis financiero del proyecto arrojó un VAN de \$276,749.69 dólares para un tiempo de ejecución de 12 meses.

ANÁLISIS FINANCIERO ESTÁTICO	
Componente	Valor
Ingresos	\$2.964.000,00
Terreno	\$350.000,00
Costos Directos	\$1.760.290,46
Costos Indirectos	\$214.664,00
Costos Totales	\$2.324.954,46
Utilidad	\$639.045,54
Margen	22%
Margen anual	12%
Rentabilidad	27%
Rentabilidad anual	15%
Inversión máxima	\$268.888,86

*Ilustración 6 Análisis Financiero optimización Residencias Briza, elaborado por David González, septiembre 2019*

El proyecto nuevo además contempla un esquema de financiamiento más agresivo el cual únicamente cuenta con ingresos por la reserva del 5% del valor de las unidades vendidas y el pago final del 95% con las unidades terminadas, ante esto la sensibilidad del proyecto aumenta, en costos, reducción de precio de ventas y sensibilidad al tiempo la cual para este modelo es nula. Será decisión del promotor la realización de cualquiera de los proyectos propuestos.

#### 1.10 Gerencia de Proyectos.

La Gerencia de proyectos fue desarrollada para el escenario optimizado del proyecto, se tiene los procesos clave para la definición, control y cierre del proyecto. Se debe únicamente definir la línea base del proyecto de acuerdo con lo propuesto en este capítulo para el desarrollo del acta de constitución del proyecto. Se definieron procesos para el control del proyecto como plan de gestión de alcance, plan de adquisiciones, plan de riesgos, plan de comunicaciones entre otros.



## PROYECTO “RESIDENCIAS BRIZA” CAPÍTULO 2

### ENTORNO MACROECONÓMICO

## 2. Entorno Macroeconómico.

### 2.1 Antecedentes.

El Ecuador ha sido un país en constante crecimiento económico en los últimos 12 años, luego de un periodo de 10 años de inestabilidad política con 7 presidentes, desde el 2007 con llegada del gobierno de Rafael Correa se realizó un cambio dentro de la distribución de la riqueza, se enfocaron en los derechos de los trabajadores y mejorar su calidad de vida.

Con la creciente inversión pública la construcción tuvo un progreso significativo en los últimos años, esto también se vio reflejado en la inversión privada con la construcción inmobiliaria que tuvo un crecimiento importante desde el año 2010. Uno de los factores importantes para el crecimiento del sector inmobiliario es la estabilidad de los créditos hipotecarios.

Sin embargo, a partir del año 2015, el sector inmobiliario sufrió una contracción a causa de la crisis económica que atravesó el País. Esto debido a que varias empresas del sector han disminuido su actividad debido a falta de pago y liquidez en el país. Además, por parte del gobierno nacional existió una restricción para la ejecución de proyectos, la banca privada por la situación del país dejó de financiar proyectos inmobiliarios además que la oferta llegó a un límite de saturación.

Otro de los factores que ocasiono fue la introducción de las leyes de herencia y plusvalía. Dado la generación de recursos a través del sector de la construcción hasta el 2015, se presento este proyecto de ley que freno por completo el sector de la construcción aun cuando el Banco Central del Ecuador indico que la construcción en el Ecuador se reduciría hasta en un 10% en el año siguiente. (Banco Central del Ecuador, 29)

Sin embargo, a través de los índices de crecimiento el sector de la construcción ha tenido una recuperación desde el ultimo periodo del 2017 con un crecimiento del 0,1%, esto debido también al cambio de gobierno y los créditos de desarrollo de vivienda social. Además, la banca privada, el año 2017 ha realizado inversión en proyectos inmobiliarios de nuevo lo cual brinda esperanza para el sector en los años venideros.

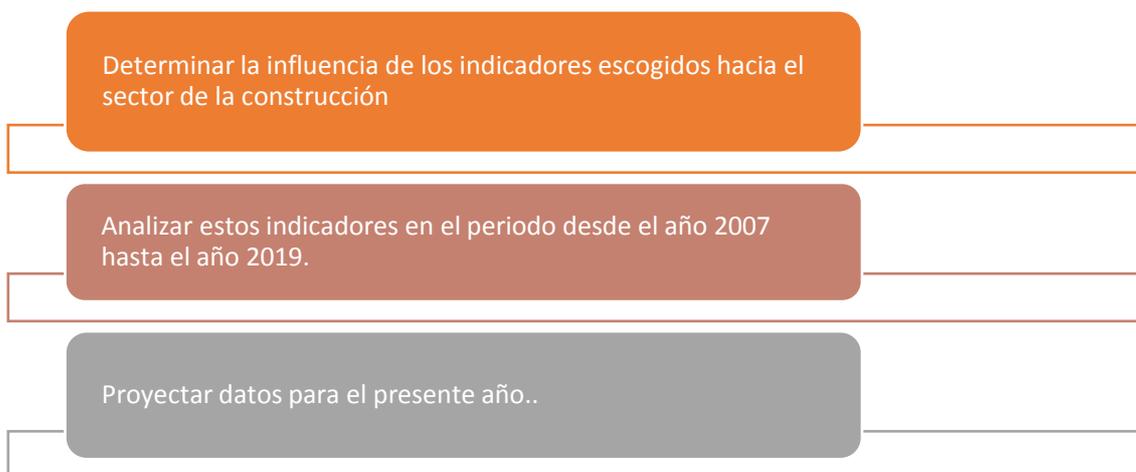
Es importante realizar un análisis del entorno macroeconómico del país para poder tener conocimiento del entorno del país y su situación actual para analizar los proyectos inmobiliarios contemplados para construir en el año 2019.

## 2.2 Objetivos.

### 2.2.1 Objetivo General.

Analizar distintas variables macroeconómicas del país para tener un entendimiento general de la situación actual del Ecuador y viabilizar un proyecto inmobiliario para su desarrollo y ejecución correcta.

### 2.2.2 Objetivos Específicos.



## 2.3 Metodología.

La metodología escogida para esta sección será desarrollar un análisis de entorno macroeconómico a través de distintas variables o indicadores de los cuales se pueden obtener bastantes conclusiones para el desarrollo de proyectos inmobiliarios.

Se utilizarán herramientas de búsqueda de datos para estos indicadores a través de diferentes fuentes nacionales como el Banco central de Ecuador, Instituto Nacional de Estadística y fuentes internacionales como Banco Mundial y el Fondo Monetario internacional.

Se debe especificar que dado que los datos proporcionados son estadísticos se realizaran predicciones de los indicadores para el presente año de esta forma se podría tener un entendimiento de lo que el proyecto inmobiliario puede afrontar y lo que requiere para ser económicamente viable.

## 2.4 Indicadores Macroeconómicos.

### 2.4.1 Producto Interno Bruto (PIB).

El producto interno bruto del Ecuador ha crecido exponencialmente durante el periodo de tiempo del 2007 al 2019, este representa como se esta desempeñando el Ecuador dentro de las diferentes industrias que posee, es decir es la suma de valores agregado que generan las diferentes actividades en una economía; o como la suma de pagos a los factores primarios que intervienen en procesos productivos. (Mauguashca, 2016).

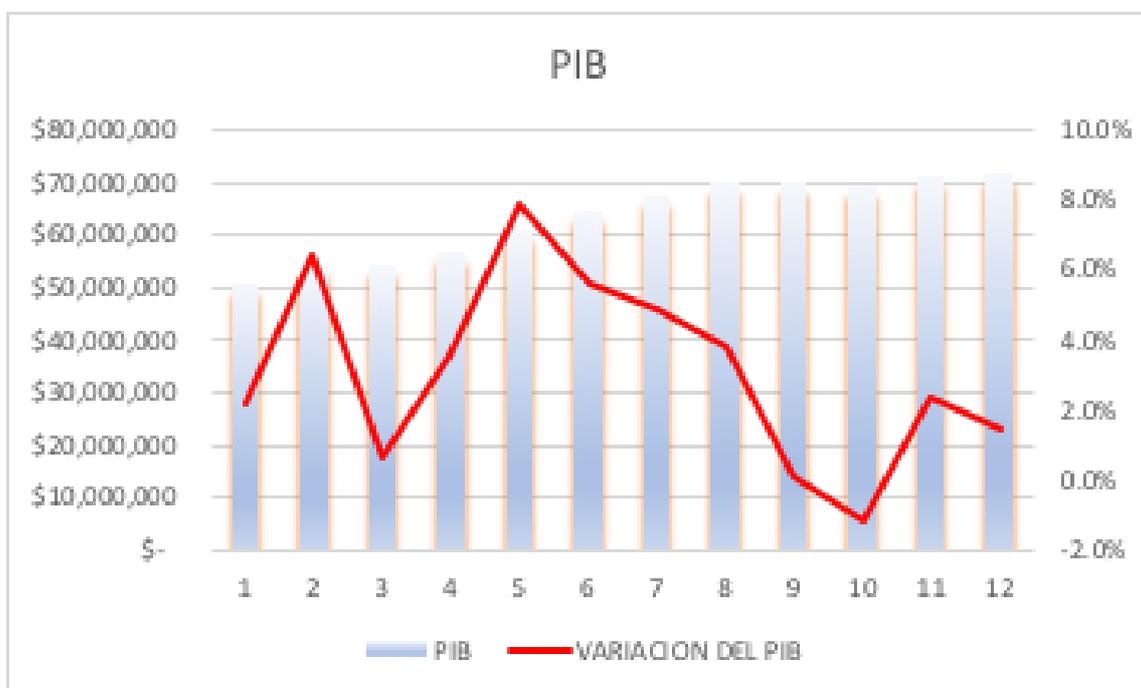
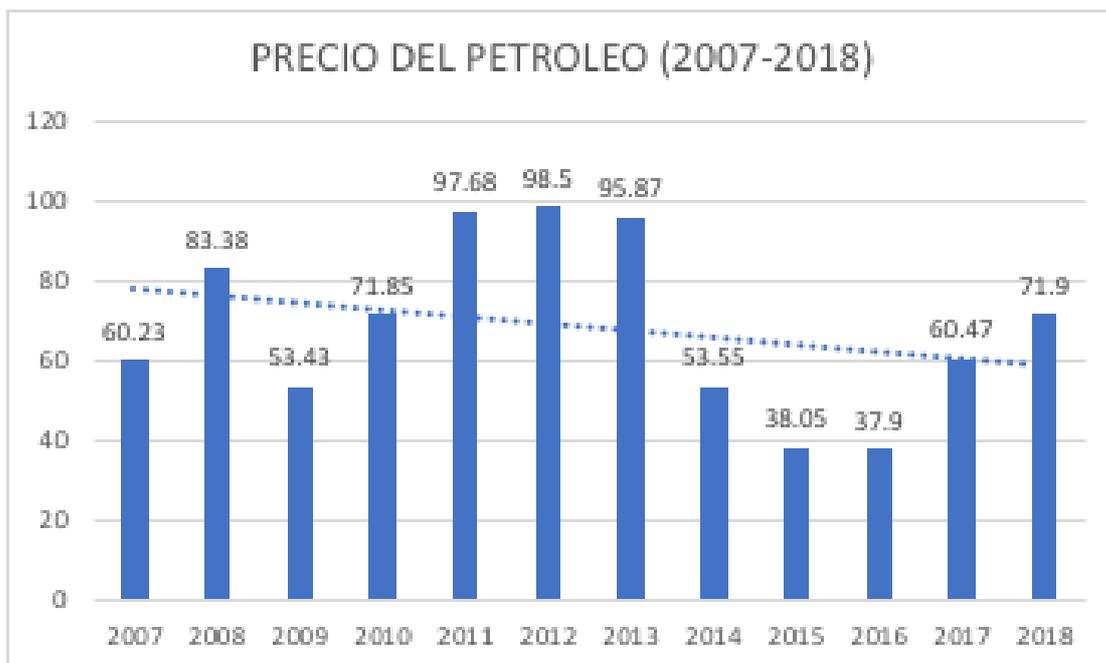


Gráfico 1 Tasa de Variación Anual Producto Interno Bruto del Ecuador (2007-2019) Elaborado por: David Gonzalez

Fuente: Dirección Nacional de Síntesis Macroeconómica, 2017

Como se puede apreciar en el Grafico 1, el Ecuador ha venido en un periodo de expansión desde el 2007 sin embargo, en los años 2008 y 2016 donde se puede apreciar la contracción de la economía debido a la caída del precio del Petróleo. El crudo vendido por el Ecuador representa una parte importante del PIB, representa alrededor del 29% del total, pero tiene incidencia total en la liquidez del gobierno nacional. (Banco Central del Ecuador , 2018)

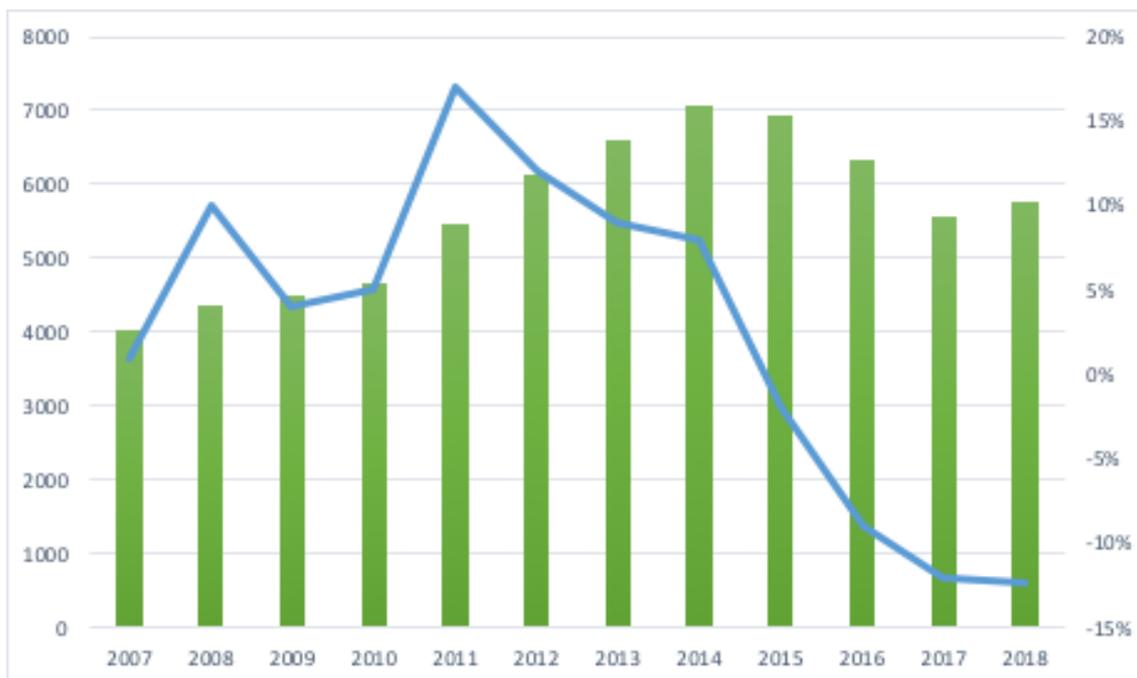
En el *Grafico 2* puede apreciar también una ligera recuperación en el crecimiento del PIB desde el año 2017 para lo cual ya ha aumentado para el año 2018. Esto también tiene que ver con la estabilización del precio del petróleo que bordeó los \$60 dólares desde el 2017. Para el presente año se tiene una estima del precio cerca a los \$50 dólares, aunque las cotizaciones a marzo 2019 indican un valor de \$55,05 dólares.



*Grafico 2 Precio del Petróleo Ecuatoriano (2007-2018) Creado por: David González; Fuente: Banco Central del Ecuador*

#### 2.4.2 Participación del sector de la construcción- PIB Ecuador.

El sector de la construcción tiene una gran incidencia en el PIB del Ecuador, este tuvo su máxima expresión gracias al aumento del precio del crudo a partir del año 2010 llegando a su punto mas alto en el año 2014. En términos estadísticos se puede entender que el este índice ha tenido un crecimiento similar al PIB de del Ecuador, sin embargo, se puede apreciar que las tasas de variación son mucho mayores lo cual tiene un impacto directo en el desarrollo de este índice.



*Gráfico 3 PIB de la Construcción con índice de variación; Creado por: David González; Fuente: Banco Central del Ecuador.*

Como podemos ver en el *Gráfico 3* las caídas en el PIB de la construcción han sido drásticamente mayores a las vistas en el PIB del Ecuador. La caída del precio del petróleo influyó directamente en la inversión del gobierno con los proyectos de infraestructura. Se puede apreciar que también el sector privado con obras inmobiliarias también se vio afectado en este periodo con las leyes de plusvalía y herencia.

Para el año 2019, gracias a las reformas tomadas por el gobierno nacional se puede estimar que el sector de la construcción crecerá en un 5.5% ya que se ha incrementado la construcción de vivienda de interés popular gracias a las regulaciones en las tasas de interés para las viviendas de hasta \$70,000 que además se pueden financiar con instituciones públicas como el BIESS y el Banco del Pacífico.

### 2.4.3 Riesgo País.

El Riesgo país es uno de los indicadores fundamentales para el ingreso de inversión extranjera al país, si bien el Ecuador cuenta con varios atractivos, el índice de riesgo país en el 2007 era relativamente bajo, esta ha venido incrementándose en el gobierno de la revolución ciudadana por inestabilidad de políticas internacionales., seguridad jurídica y política económica.

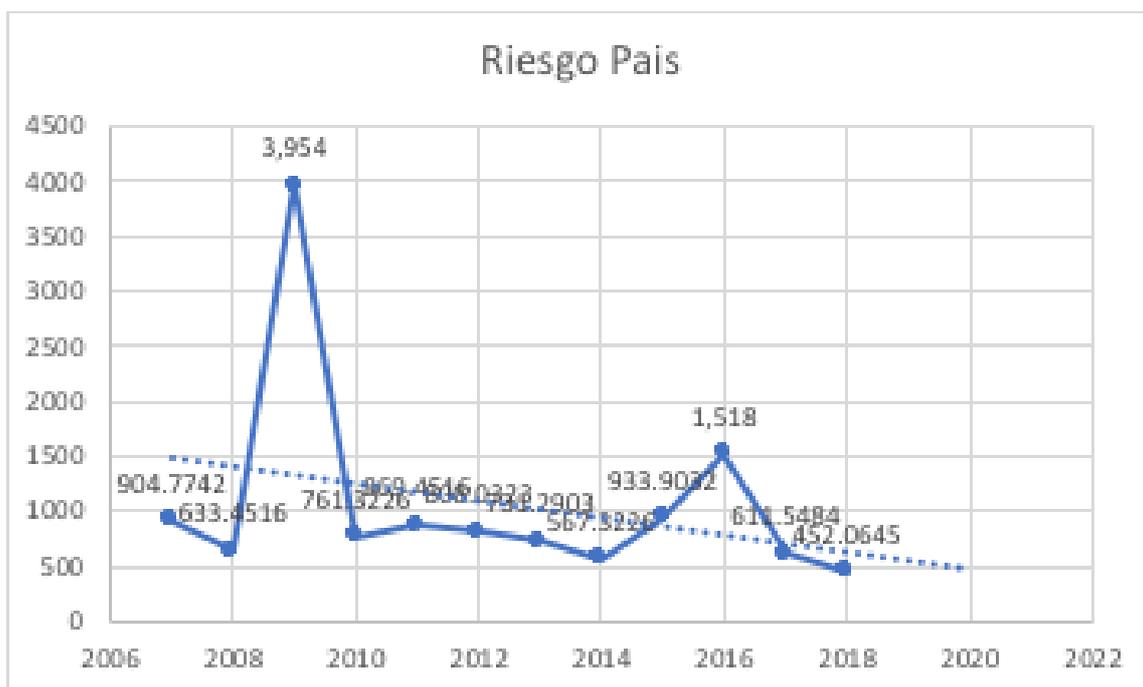


Grafico 4 Riesgo País; Elaborado por: David González; Fuente: Banco Central del Ecuador

Como podemos ver en el *Grafico 10*, el riesgo país ha venido decreciendo desde el 2007, aunque en el 2009 sufro un incremento a cuatro veces su valor debido a que el gobierno de Rafael Correa, anuncio a medios internacionales que Ecuador no cubriría la Deuda externa, lo cual ocasiono que el país adquiera baja reputación internacional para el manejo de créditos y ninguna institución de financiamiento estaba dispuesta a prestar dinero ni invertir en Ecuador.

Debemos considerar que luego de la crisis del 2015-2016, el riesgo país ha venido decreciendo gracias al cambio de gobierno y las políticas internacionales y económicas se logro la cifra mas baja del riesgo país en 352 puntos en el 2018 con tendencia a la baja para los próximos años, esto es muy positivo para el sector de a construcción ya que permite el ingreso de inversión extranjera que genera recursos para inversión de obras o financiamiento para la construcción de vivienda.

#### 2.4.4 Índice de Precios de la Construcción (IPCO)

Los índices de precios de la construcción es un indicador fundamental para el análisis ya que nos indica como este índice ha tenido un crecimiento desde el año 2007. Esto debido a que el incremento en el precio del petróleo ocasiono que la inversión publica en la construcción se elevara considerablemente influyendo en la demanda de los principales materiales de construcción que concluyo con un incremento en los precios.



*Grafico 5 Variación de Índice de precios de la construcción ; Elaborado por: David González; Fuente: Instituto Nacional de Estadística.*

Otro incremento que vale la pena recalcar es el hecho en el año 2015 por la imposición de las salvaguardias para fortalecer la dolarización existente en Ecuador. Debido a la crisis económica que atravesó el Ecuador en el 2016, la demanda de los principales materiales decayó por lo que los índices tuvieron la caída mas grande en el periodo de tiempo de análisis.

#### 2.4.5 Inflación.

La inflación es un indicador fundamental, que nos permite conocer el cambio de los precios del consumidor, además se establecen la tasa de interés y el costo de la canasta básica familiar. La inflación en el Ecuador es un factor que ha venido decreciendo desde la dolarización, esto a aportado a que los precios de los no aumenten lo cual es muy bueno para el sector de la construcción ya que viabiliza de mejor manera la construcción de nuevos proyectos.

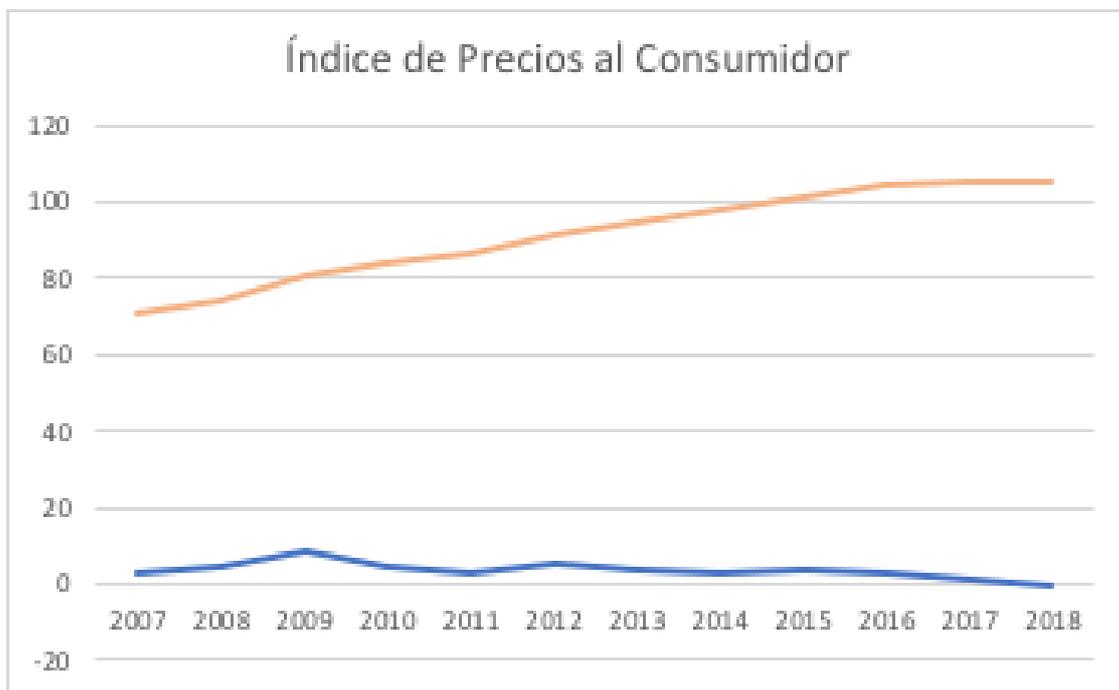


Gráfico 6 índice de precios al consumidor; Elaborado por: David González; Fuente: Banco Central del Ecuador.

En el *Gráfico 5* se puede apreciar los índices de precios al consumidor que nos indica como la variación de estos ha sido negativa. Además, el crecimiento del IPC se ha mantenido en crecimiento lo cual nos da a entender que perdemos oportunidades de inversión local debido al alza de precios constante que se tiene año tras año comparados con los países de la región.

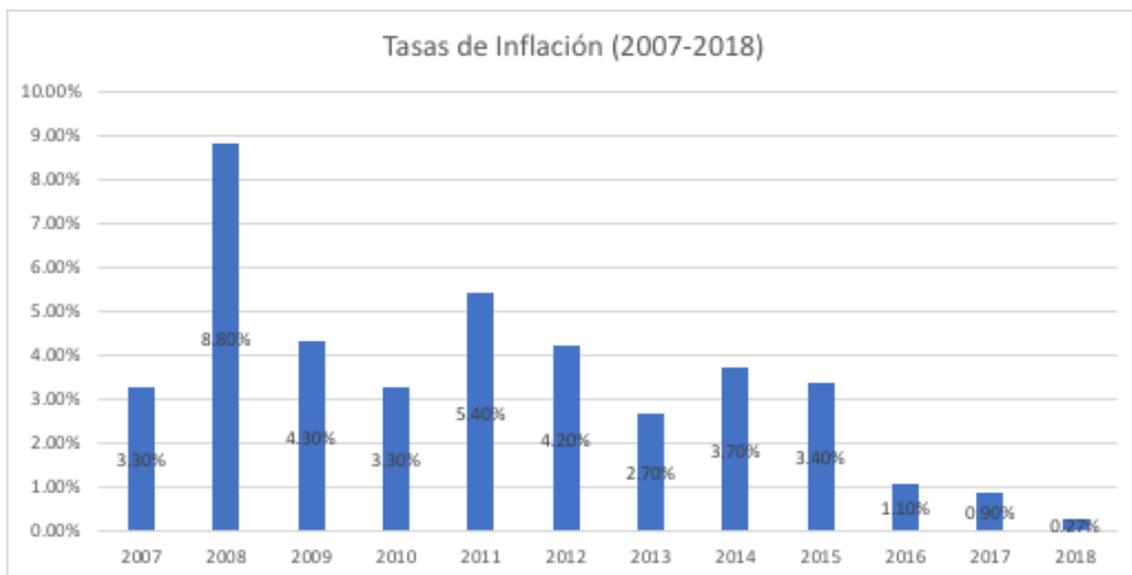
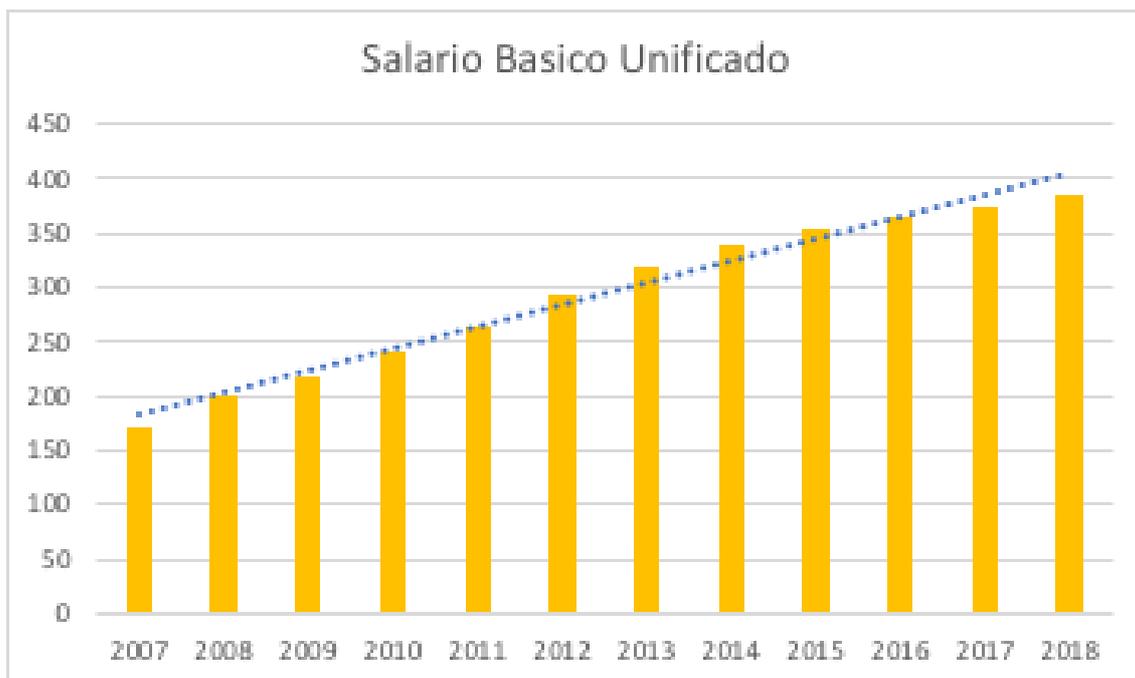


Grafico 7 Tasas de inflación (2007-2018); Elaborado por: David González; Fuente: INEC

Como se muestra en el *Grafico 6* la inflación ha tenido un periodo de decaimiento desde el año 2011. En el año 2007 con el 3.3% era la cifra mas baja desde la dolarización. El año que le sigue subió debido a la crisis en estados Unidos y la devaluación del dólar. A partir del año 2011 se aprecia un decaimiento de la inflación llegando al 2018 con 0.27% que ha sido el índice mas bajo en el periodo de análisis.

#### 2.4.6 Salario Básico Unificado.

Uno de los principales aportes de la Revolución Ciudadana fue el incremento de los salarios básicos a los trabajadores de primer orden, este por decreto aumentaría hasta el año 2022 de acuerdo con la inflación. En el *Grafico 7* se explican los salarios básicos unificados de los y la tendencia de crecimiento que estos tienen.



*Grafico 8 Salario Básico Unificado; Elaborado por: David González; Fuente Banco Central del Ecuador*

Como se puede apreciar en el gráfico se ha incrementado en el 100% el salario en los últimos 11 años, lo cual para el sector de la construcción es un activo muy positivo significa un ingreso extra en las familias, analizando el ingreso familiar y la canasta básica se podría identificar si la familia que tipo de vivienda podría adquirir, y hacer una segmentación de mercados por ingresos.

#### 2.4.7 Canastas e Ingreso familiares.

La canasta básica es un factor importante en el desarrollo de toda economía, la canasta básica al igual que el salario básico unificado ha aumentado en los últimos años. El Ecuador en comparación con los países vecinos es un país caro por el uso de la moneda extranjera lo cual indica que usamos el dólar de manera masiva para todas las transacciones nacionales e internacionales.

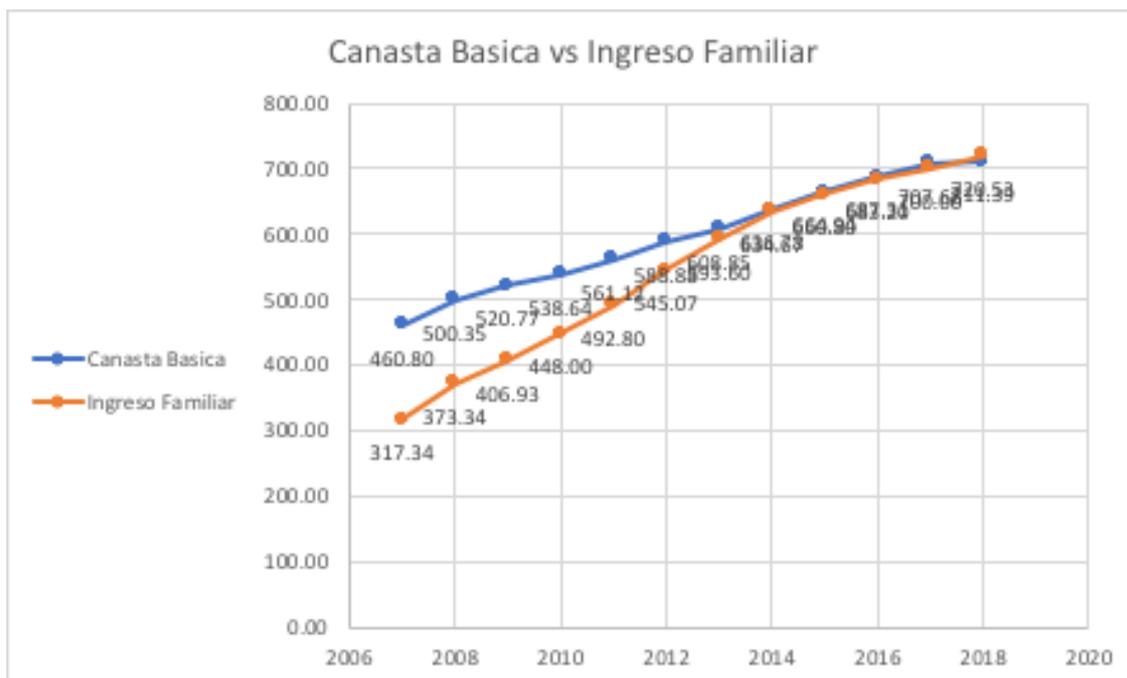


Grafico 9 Canasta básica e Ingreso Familiar; Elaborado por : David González; Fuente: INEC.

Como indica el *Grafico 9* la canasta básica y el ingreso familiar tienen una similitud lo que significa que las familias gastan lo que ganan en el ingreso familiar, sin embargo, con la dosificación de la canasta familiar a la canasta básica, la familia puede tener un ahorro significativo que le permita realizar adquisición de bienes como casa propia o vehículos lo cual es positivo para el sector de la construcción.

#### 2.4.8 Desempleo.

El desempleo es un índice muy importante para un análisis de mercado, ya que se implica datos estadísticos que nos indican tasas nacionales de empleo y desempleo. Uno de los mayores gastos dentro del sector de la construcción son los pagos a los empleados e índice directamente en la balanza comercial del país ya que al existir mayor desempleo puede reducirse el nivel de gasto nacional.

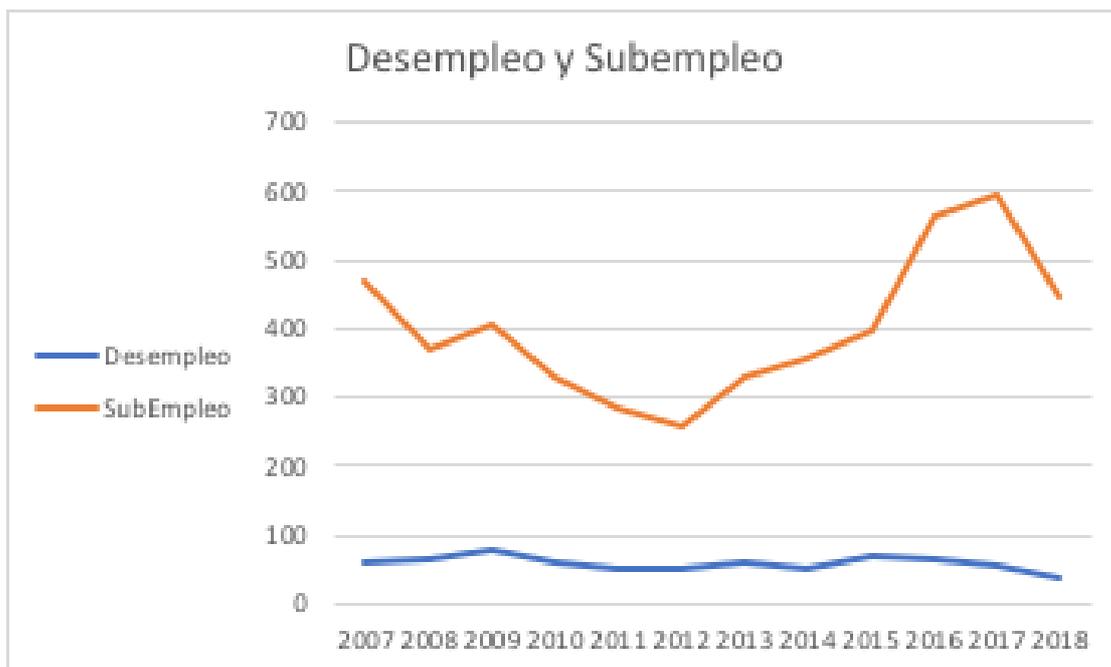


Grafico 10 Desempleo y subempleo del Ecuador; Elaborado por: David González; Fuente: INEC.

Como se puede mostrar en el Grafico 9 el desempleo ha venido decreciendo desde el 2007, sin embargo debemos considerar que en el periodo de tiempo entre el 2015 y 2016 hubo una nueva onda de desempleo debido a la crisis que ocurrió en el país por la baja del precio del petróleo. Otro factor importante que hay que recalcar es el subempleo que afecta al desempleo directamente.

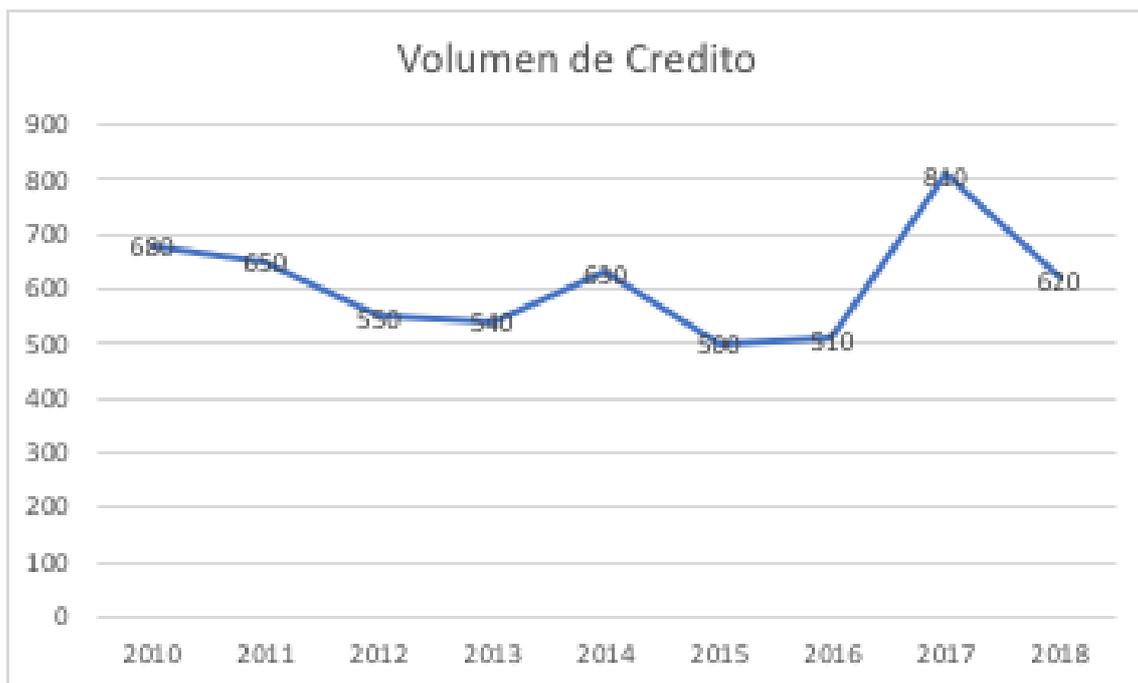
Aunque aun existe bastante desempleo de los indicadores han bajando desde la crisis del 2015 y 2016, según el BCE, la tasa de desempleo en el Ecuador Bordea los 4,60% con tendencia bajar, aunque si condieramos el periodo de analisis la cifra mas baja llego en el 2014 cuando se alcanzo una cifra record de 3,80%. El sector de la construcción aun se puede beneficiar de esto ya que se puede conseguir mano de obra por la salarios que dicta la ley. (Banco Central de Ecuador , 2019)

#### 2.4.9 Volumen de crédito para vivienda.

Para el sector de la construcción un factor fundamental es el volumen de crédito ya sea para vivienda o para inversión dentro de construcción, este crédito ha demostrado un comportamiento similar con el paso de los años. Como el sector inmobiliario sufrió una contracción en el año 2010 este índice decayó sin embargo, para el año 2012 los créditos hipotecarios habían regresado gracias al Banco del Instituto de Seguridad Social (BIESS). (Superintendencia de Economía Popular y Solidaria, 2019)

Entre las opciones de financiamiento para vivienda tenemos los bancos y mutualidades que financian y comercializan proyectos inmobiliarios entre estos tenemos el Banco del Pichincha, Banco del Pacífico (Estatal), Banco de Guayaquil, Produbanco etc. Estos se reparten el mercado nacional aunque son significativamente menores que los créditos entregados por el BIESS.

Otra contracción importante de este indicador fue en la crisis del 2014, lo que significó que la gente no tenía como pagar los créditos por tanto decidió no endeudarse y disminuir el gasto corriente, para el año 2017 gracias a las reformas de tasas preferenciales para viviendas de interés social este índice alcanzó la cifra más alta de este periodo como lo demuestra el *Grafico 10*.



*Grafico 11 Volumen de Credito del Ecuador; Elaborado por: David González; Fuente: Superintendencia de economía popular y solidaria.*

Desde el año 2010 también se ha vendido incorporando el crédito estatal por parte del banco del Instituto de Seguridad Social (BIESS) el cual debido a la alta demanda en ese año incurrió en inversión en proyectos inmobiliarios. Tal como lo muestra el *Grafico 12* la inversión ha sido tal que se ha incrementado más de 10 veces en los últimos 10 años. Además según el plan de inversiones se tiene proyectado una inversión de 2300 millones de USD para el 2019 lo cual es una excelente noticia para el sector de la construcción.

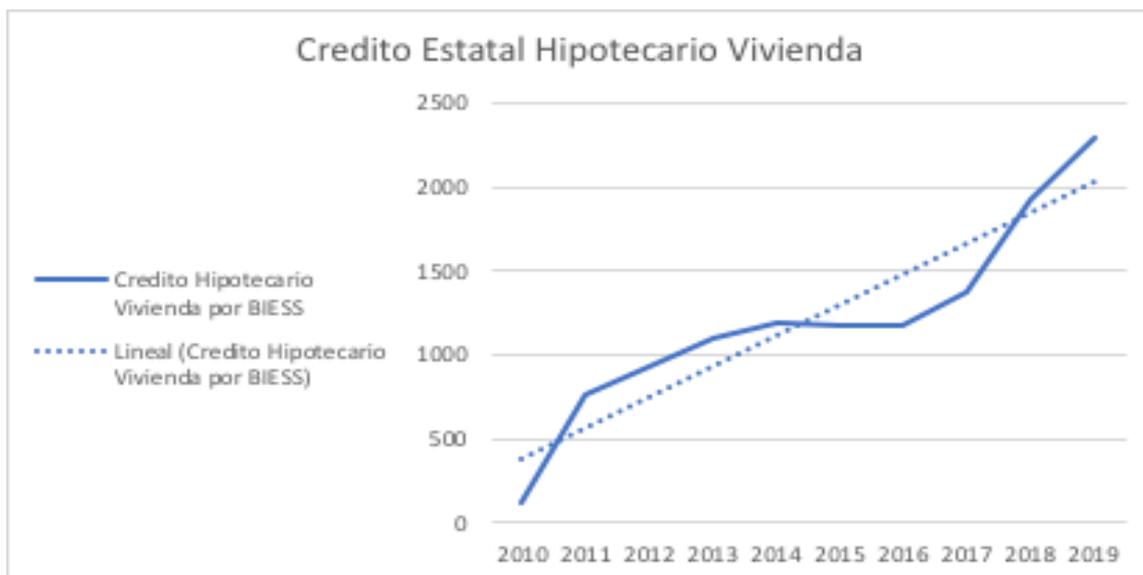


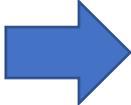
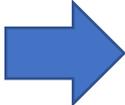
Grafico 12 Credito Estatal hipotecario; Elaborado por: David González; Fuente: BIESS

#### 2.4.10 Tasa activa y pasiva.

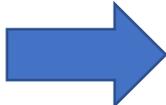
Las tasas activas y pasivas juegan un papel fundamental en el volumen de credito para sus ajustes o incrementos en las tasas que ellos usuarios no pueden pagar. Según el banco Central del Ecuador tenemos una variacion significativa desde la introduccion de las leyes de herencia y plusvalia.

Según el Banco Central del Ecuador, en el periodo de analisis unicamente en el periodo de los años 2014(IV semestres) y 2015 existio una variacion historica en esas tasas activas y pasivas, debido a la inflacion ocurrida por la caida de los precios del petroleo. Sin embargo las tasas desde el 2015 han empezado a decrecer por la estabilidad del sistema economico. En el *Grafico 13* se presentan las variaciones de los ultimos 3 años con respecto a estas tasas. (Banco Central del Ecuador , 2019)



<p>PIB- Sector de la Construcción</p>	<p>POSITIVO</p>	<p>Se espera que para el año 2019 el sector de la construcción crezca alrededor de un 5.5 %, esto gracias a las reformas políticas y económicas</p>	
<p>Riesgo País</p>	<p>POSITIVO</p>	<p>El riesgo país, aunque ha tenido grandes despuntes en el ultimo periodo de tiempo esta descendiendo de manera favorable para el país y el sector de la construcción.</p>	
<p>Índice de Precios de la Construcción</p>	<p>POSITIVO</p>	<p>Los índices de precios de la construcción han sufrido cambios en el periodo de análisis, pero con tendencia de seguir igual, esto es positivo para la construcción ya que no establece un incremento de precios.</p>	
<p>Inflación</p>	<p>POSITIVO</p>	<p>La Inflación ha sufrido un decrecimiento en los últimos años lo cual es beneficioso para el sector de la construcción, este alrededor de 0,27 para el año pasado,</p>	

		aunque se espera que este año crezca un poco el sector de la construcción no se afectara.	
Salario Básico Unificado	POSITIVO	El salario Básico subirá hasta el año 2022 lo cual indica que la diferencia entre la canasta básica y el salario es cada vez menos, lo que brinda al consumidor oportunidad de gasto y adquisición de bienes.	
Canastas Familiares e ingreso familiar	NEGATIVO	La tendencia de la canasta básica es a incrementar debido a la dependencia de los productos, sin embargo, se denota que el para satisfacer la canasta familiar se puede con el ingreso familiar promedio, pero no abastece para la compra de bienes.	
		Aunque la tendencia esta a subir, el desempleo en el Ecuador ha bajado considerablemente en los	

Desempleo	POSITIVO	últimos años, sin embargo, esto puede afectar al sector de la construcción debido a que puede existir la no presencia de mano de obra al precio que manda la ley.	
Volumen de Crédito para vivienda	POSITIVO	Con la incorporación de las tarifas preferenciales para vivienda de interés popular se puede establecer que el volumen de crédito para vivienda a aumentado considerablemente en los últimos 8 años, además el BIESS ha contribuido en gran parte de los financiamientos con aumentos sustanciales cada año.	
Tasas Activa y Pasiva.	POSITIVO	Las tasas efectivas pasivas y activas muestran un comportamiento regular en los últimos años. Esto beneficia el sector de la construcción para que no se afecte al consumidor.	

- Una vez analizado el entorno económico se puede establecer que todas las variables analizadas en el Ecuador se encuentran estado de recuperación o con tendencia positiva lo cual es favorable para el entorno del proyecto que deseamos realizar.
- Cada una de las variables influye directamente en el análisis para el desarrollo del proyecto ya sea como consumidor, proveedor o constructor. Esto nos permitirá inclusive tomar en cuenta acciones para los flujos de caja necesarios para la ejecución del proyecto.
- Las variables, aunque son generales se podrían tomar particularmente para una ciudad en específico o para el periodo de tiempo de la comercialización del proyecto. Se ha proyectado algunas variables al año 2019 y otras se ha tomado los datos disponibles.



PROYECTO “LAS BRIZAS”  
CAPÍTULO 3

LOCALIZACIÓN

## 3 Localización

### 3.1 Introducción.

Para el desarrollo de nuestro proyecto inmobiliario en la ciudad de Quito es necesario realizar una investigación del entorno sobre la propiedad que deseamos construir. Para nuestro proyecto de investigación se eligió la ciudad de Quito en la Zona norte del Distrito metropolitano, Parroquia de Carcelén.

“Las Brizas” se ubica en una zona residencial con casas de alrededor de 2 a 3 pisos. Además, se ha podido constatar la presencia de proyectos que se han desarrollado en los últimos años. Un análisis de localización además nos permite identificar todas las variables que favorecen el desarrollo del proyecto, estas variables contempladas son explicadas en todos los factores que influyen la parroquia de ubicación del proyecto.

### 3.2 Objetivos.

#### 3.2.1 Objetivo General.

Determinar a través de un análisis de entorno las ventajas y desventajas de la ubicación del proyecto “Las Brizas” y las condiciones y atractivos que este sector de ubicación tiene.

### 3.2.2 Objetivos Específicos.

Analizar ventajas competitivas como, centros educativos, de salud, transporte, ocio y servicios que brindan un atractivo a los potenciales clientes.

Localizar las desventajas del entorno del proyecto para tratar de implementar mejoras y lograr una mejor ejecución.

### 3.3 Metodología.

La metodología para utilizarse para el desarrollo de este análisis de localizas es el uso de buscadores electrónicos que nos permitan obtener información sobre las diferentes variables de la parroquia de Carcelén. Además, se utilizarán mapas y distintos mecanismos para medir el mercado que lo rodea.

Otra de las características de la metodología es que la mayoría de las variables se analizaran en sitio, se tomaran datos de las variables y levantamientos topográficos de los lugares cercanos.

### 3.4 Ciudad de Quito.

El distrito metropolitano de Quito se extiende en 5 zonas principales las cuales son el sur, centro sur, centro norte y norte además los valles como Cumbaya Tumbaco y los chillos, en sentido longitudinal se extienden por mas de 70 km. Dado el crecimiento

proyecto para los próximos años el DMQ será la ciudad mas poblada del país, además con desarrollo de las parroquias orientales como Calderón y Puembo la mayoría de las personas están buscando zonas residenciales para vivir en Quito y expandirse.

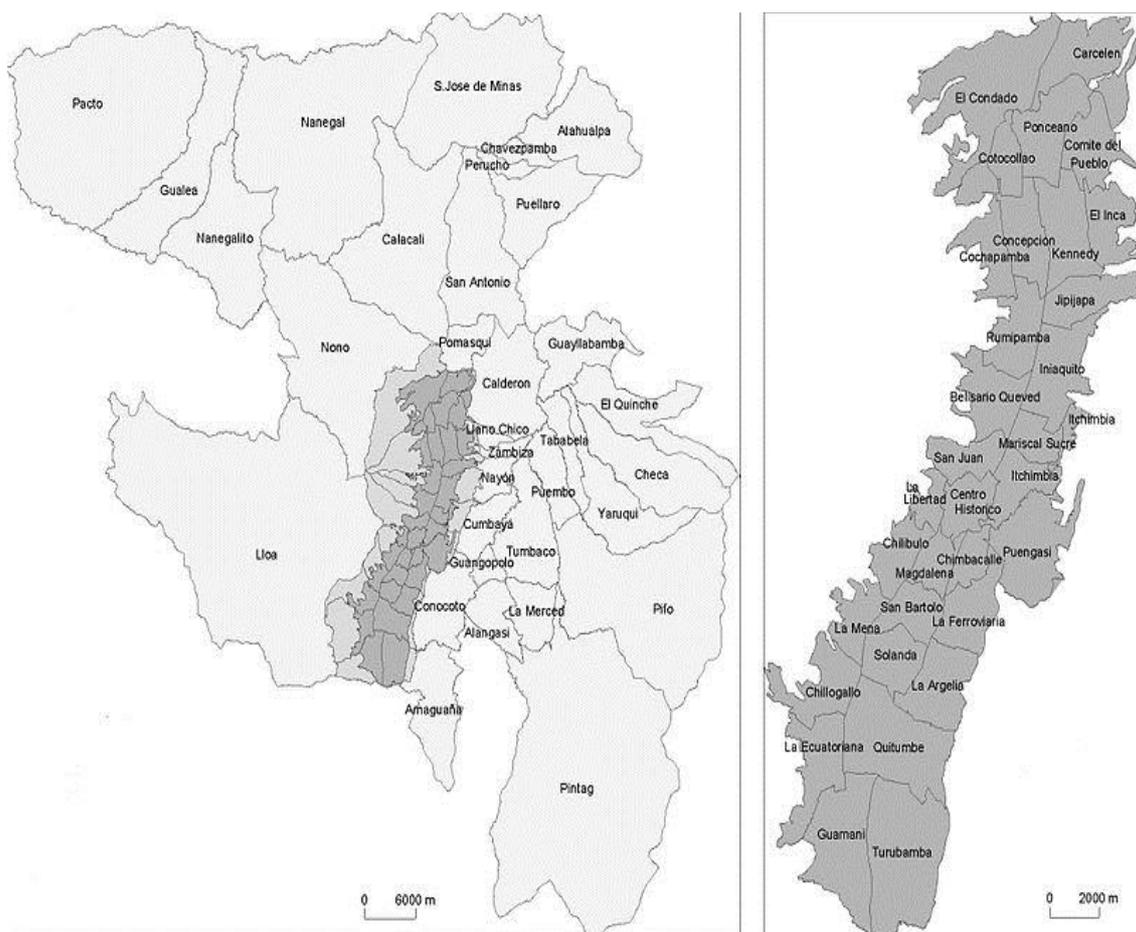


Ilustración 7 Mapa Parroquias Quito; Autor: Hector Lopez; Fuente: Quito, Distrito Metropolitano.

Dado que en el análisis del entorno macroeconómico del país se pudo concluir que el dinamismo del sector de la construcción se esta expandiendo y que las variables de análisis muestran una consolidación del sector de la construcción podemos continuar con que el desarrollo del proyecto

### 3.5 Zona Norte.

Dentro de las diferentes zonas de el distrito metropolitano de Quito, el centro de análisis para nuestro proyecto es la zona centro norte. Esta es conocida zona fue relacionada con un sector de la sociedad de nivel económico bajo. Además de ser una gran zona de transición la zona norte es un acceso a la ciudad cuenta con las principales vías de acceso además un gran comercio.

La consolidación de este sector se dio gracias al gran comercio además por ser una zona alejada y descongestionada como el resto de la ciudad. Hoy en día la zona norte es un lugar de congestión por todas las cosas que existen a su alrededor, existen mercados de alimentos, centros deportivos además de un creciente sector inmobiliario. Este sector además se ha consolidado como zona de sector económico medio.

### 3.6 Parroquia Carcelén.

El Distrito metropolitano de Quito tiene un total de 65 parroquias, 32 urbanas y 33 rurales dentro de la zona norte de la ciudad de Quito, “Residencias Briza” esta ubicado en la parroquia de Carcelén, las parroquias que colindan con esta son al sur: el Condado, Ponciano al noroeste por Calderón.

Desde hace varios años Carcelén se ha venido consolidando como un lugar de vivienda, ha albergado varios proyectos inmobiliarios además de la construcción de viviendas unifamiliares. La parroquia cuenta con grandes variables que le permiten ser acceder a los servicios de calidad alejados del centro de la ciudad.



*Ilustración 8 Parroquia de Carcelen. Autor: Hector Lopez; Fuente : Parroquias Urbanas de Quito DMQ*

### 3.6.1 Accesibilidad.

Para las “Residencias Briza “tenemos que las principales vías de acceso son la avenida mariscal sucre o conocida como la occidental dentro de la ciudad la cual es un factor fundamental para el trafico fluido. Otra de las avenidas grande es la Jaime Roldos Aguilera esta se conecta directamente con la avenida occidental lo cual brinda un amplio flujo de carros.



Ilustración 9 Mapa de vías de acceso a proyecto "Las Brizas"; Autor: Javier Andres Garcia; Fuente: [www.ubica.ec](http://www.ubica.ec)

### 3.6.2 Vías de Acceso

Entre las vías secundarias tenemos la Francisco del Campo la cual es una vía de doble sentido sin mucha afluencia de tráfico, esta se conecta a la vía Alberto Einstein que conecta a las vías Octavio Cordero y José Ordoñez, donde se localiza el proyecto, además el proyecto tiene varias salidas en vías secundarias que se conectan a la vía principal Jaime Roldos Aguilera.

Las vías secundarias como la José Ordoñez y la Octavio Cordero cuentan con asfaltados en buen estado, lo cual facilita la movilización de los vehículos.



*Ilustración 10 Calle Jose Ordoñez; Fuente: Google Street view Editado por : David Gonzalez.*

### 3.6.3 Parques.

Dentro de la parroquia de Carcelén existen 2 parques que se pueden usar de diferentes maneras recreativas ya sea para practicar deportes o con el uso de las diferentes instalaciones , tenemos el parque Carcelén Alto y el parque Carcelén bajo.



*Ilustración 11 Parque Carcelen Alto, Autor: Florencia Luna; Fuente: [www.skyscrepercity.com](http://www.skyscrepercity.com)*

El parque de Carcelén está ubicado en la calle República Dominicana colindante entre las calles Francisco Ruiz, G Duarte y Francisco Sánchez. Dentro de las instalaciones del parque se pueden encontrar con canchas de fútbol sintéticas, un agora donde se promueve mucho el arte ya sea a través de música en vivo o exposiciones de fotografía, además existe una iglesia y distintos quioscos para venta de comida. Con respecto a las “Residencias Briza” tiene una distancia hacia el parque de 1,3 km.



*Ilustración 12 Parque Carcelen Bajo; Editado por: David González; Fuente: Google Street View*

El parque de carcelen Bajo, esta ubicado a lo largo de la calle E, cuenta con instalaciones como senderos de caminata y una agora donde se da espacio para actividades musicales o exposiciones de fotografía. Su dimension y mantenimiento no son iguales al parque ubicado en la parte alta de la parroquia. Con respecto al las “ Residencias Briza “ tiene una distancia de 3.0 km.

Otro parque importante para las “ Residencias Briza “ seria el parque alberto einstein ubicado a tan solo 650 metros de la urbanizacion, entre las calles Cesar Cordero y Francisco Andrade. El parque aunque simple cuneta con instalaciones para actividades deportivas y senderos para caminatas.



*Ilustración 13 Parque Albert Einstein; Editado por: David González; Fuente: Google Street view*

#### 3.6.4 Educación

La educación es un factor muy importante al considerar la localización de un proyecto, la parroquia de Carcelén cuenta con varios centros educativos. Entre los principales de educación básica tenemos el colegio Alberto Einstein, el colegio Liceo La alborada y el colegio A. Wandemberg. Como centros de educación superior tenemos la Universidad SEK del Ecuador.

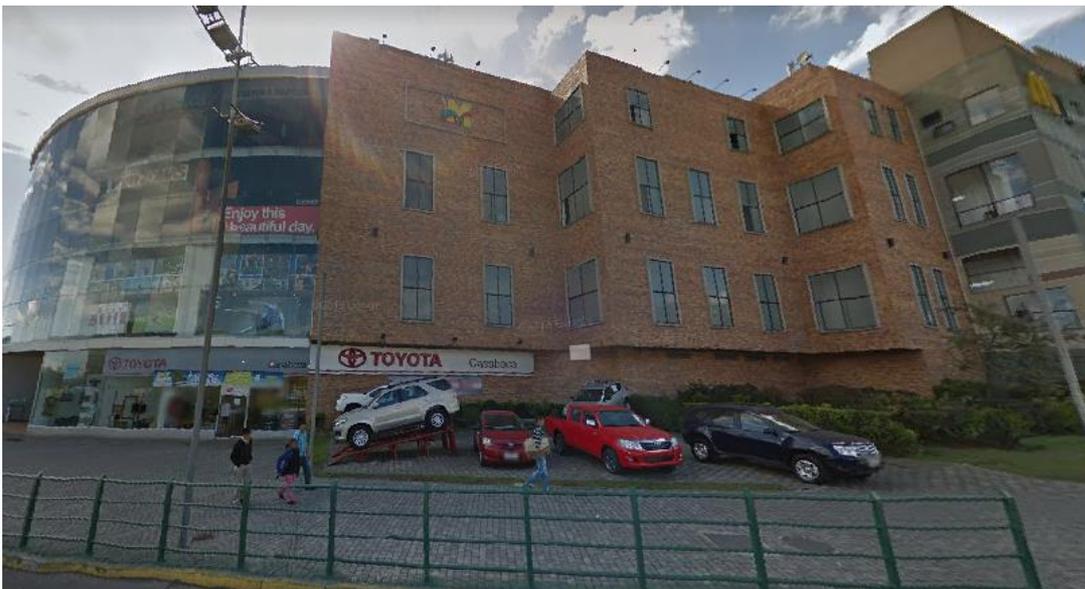
Con respecto al Proyecto “ Residencias Briza” los centros educativos antes nombrados se encuentran a distancias próximas, el Colegio Einstein por ejemplos se encuentra a 750 metros de distancia. El colegio la Alborada a 2 km y el colegio Wandemberg a 4 km de distancia. La universidad SEK esta a una distancia de 4 km.



*Ilustración 14 Colegio Alberto Einstein; Fuente : Colegio Alberto Einstein ; Editado por : David González*

### 3.6.5 Consumo.

Como principal atractivo de consumo en la parroquia de Carcelén o cerca se puede identificar al centro comercial el Condado Shopping.



*Ilustración 15 Centro Comercial Condado Shopping. Fuente; Google Street View; Editado por: David González*

Dentro de las opciones de comida y alimentación la parroquia de Carcelén cuenta con cadenas de distribución como Supermaxi, ubicado en la Av. Diego Vásquez, dado que Carcelén es una parroquia de clase media también cuenta con mercados populares ubicado dentro del parque Carcelén alto.

Con respecto al proyecto “Las Brizas” el mercado ubicado en el parque se encuentra a una distancia de 2km y el Supermaxi a una distancia de 1.5 km. El centro comercial se encuentra en una distancia aproximada de 3km desde la puerta de la urbanización.

### 3.6.6 Salud

Dentro de las principales ventajas competitivas que pueden tener las parroquias son los centros de salud cercanos que pueden existir, en el caso de la parroquia de Carcelén existen centros de salud pequeños, así como clínicas privadas, el mas importante sería el Hospital San Francisco de Quito del Instituto de Seguridad Social

(IESS). Esta ubicado en la avenida Jaime Roldos Aguilera y Mercedes González, cuenta con instalaciones nuevas ya que tiene 8 años de operatividad.



*Ilustración 16 Hospital San Francisco de Quito; Fuente: Google Street View; Editado por: David González*

### 3.6.7 Estaciones de transporte.

Carcelén esta interconectado con el centro de quito por la línea de transporte azul del bus urbano del Distrito metropolitano de quito, además cuenta con un terminal interprovincial ubicado en la avenida Eloy Alfaro y calle Capri.



Ilustración 17 Terminal Terrestre Carcelén; Fuente: Google Street view; Editado por: David González

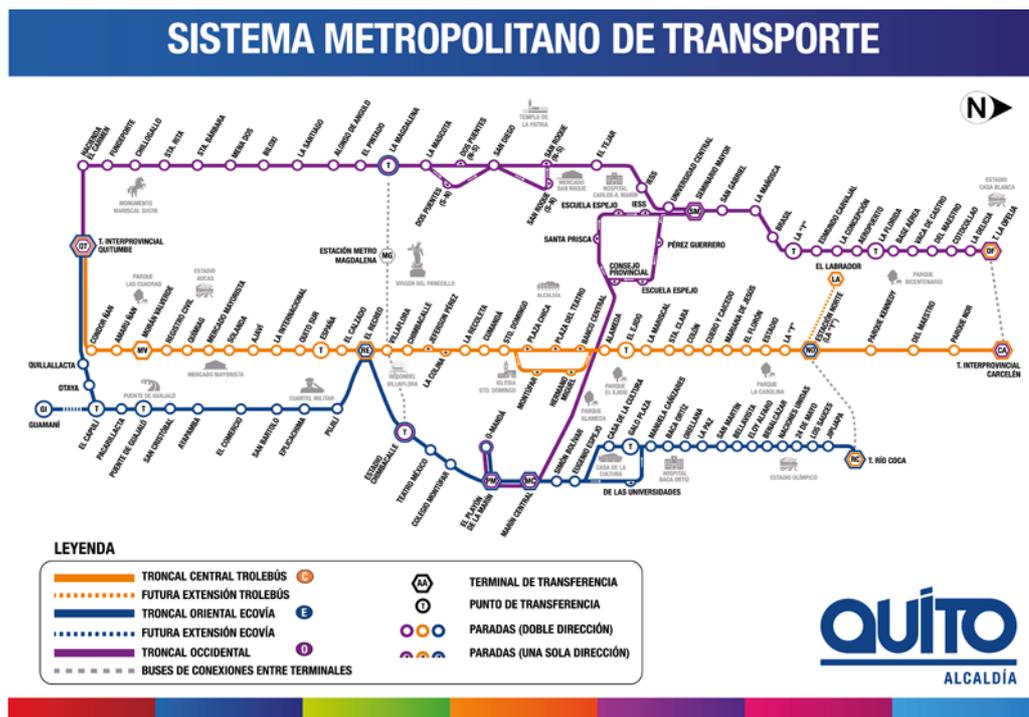


Ilustración 18 Sistema de Transporte Metropolitano; Elaborado por: Alcaldía de Quito; Fuente: [www.quito.gob.ec](http://www.quito.gob.ec)

### 3.6.8 Tipología y Arquitectura del sector.

En los alrededores de las “Residencias Briza” se puede apreciar conjuntos de residencias unifamiliares con arquitectura clásica por la antigüedad de estas. Se han desarrollado conjuntos con arquitectura moderna que han dado reanimación al sector entre estos proyectos nuevos se encuentran casas adosadas de 2 pisos tal como lo contempla el conjunto que vamos a desarrollar así que tiene conjetura con el entorno.



*Ilustración 19 Arquitectura de casas cercanas a las “ Residencias Briza “ Funete: Google Street view; Editado por: David Gonzalez*



*Ilustración 20 Arquitectura de casas adosadas parroquia Carcelén; Fuente: Google Street view; Editado por: David González*

### 3.6.9 Factores básicos y ambientales

Como factores ambientales del sector podemos incorporar como parte del análisis el tráfico del sector y la limpieza de este, además se podría considerar la provisión de agua potable y alcantarillado, electricidad etc., para medir su calidad de vida y medio ambiente.

#### *3.6.9.1 Tráfico*

En las ilustraciones obtenidas del sector se puede apreciar una menor presencia de tráfico en la zona, sin embargo, las vías principales como la Jaime Roldos Aguilera, pueden llegar a sobre poblarse en las horas pico lo que conlleva a un retraso en la llegada hacia las “ Residencias Briza ””

Una de las principales vías de acceso es la vía mariscal sucre la cual según la Empresa Publica metropolitana de movilidad y obras publicas (EPMMOP, 2017) la mariscal sucre transporta un aproximado de 80.495.00 carros por día. Si se analiza este dato esta es una avenida que conecta el sur centro y norte de la ciudad la cual es de vital importancia, su congestión podría ocasionar que el acceso al conjunto se complique.

*Tabla 1 Principales Avenidas de Circulacion Vehicular; Fuente: EPMMOP,2010*

No	Avenida	Vehículos/ Día
1	Simón Bolívar	74,469.00
2	Mariscal Sucre	72,495.00
3	10 de Agosto	56,130.00
4	6 de Diciembre	48,513.00
5	Naciones Unidas	36,860.00

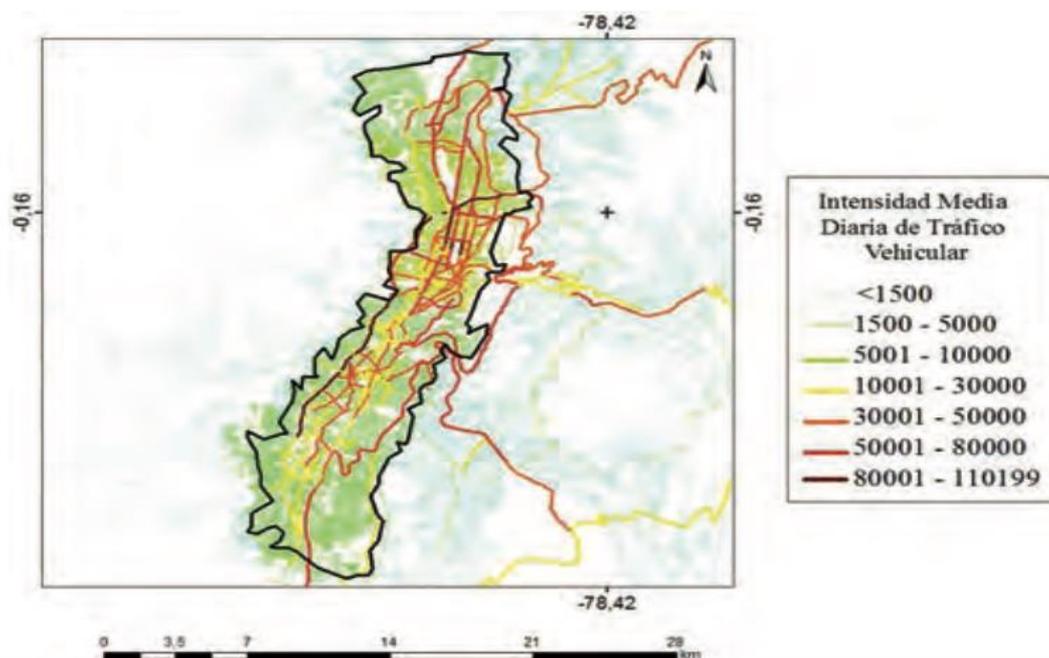


Ilustración 21 Intensidad de tráfico Quito año 2013; Elaborado por: Dayana Vega, René Parra; Fuente: Avances en Ciencia e Ingeniería. (Vega & Rene, 2014)

### 3.6.9.2 Servicios Básicos

Para el Agua potable, podemos considerar que en base a los indicadores de la Empresa de Agua potable y Saneamiento (EPMAPS) se tiene un abastecimiento en el sistema de agua potable del 99,33% en el Distrito Metropolitano de Quito, un 99.96% en la ciudad de Quito y un 97.745 en parroquias. (EPMAPS, 2018).

Para el Alcantarillado se consideran que el 93.66% del Distrito metropolitano de Quito cuenta con sistemas de alcantarillado en la ciudad de quito esta garantizado en un 96.91% de la ciudad. La parroquia de Carcelén es uno de los principales beneficiarios de los sistemas de agua potable y alcantarillado por su ubicación dentro de la ciudad de quito, además la EPMAPS cuenta con instalaciones para la producción

de hidroelectricidad en la recuperadora de Carcelén. Lo cual también genera energía eléctrica que se conecta a la red nacional de electricidad.

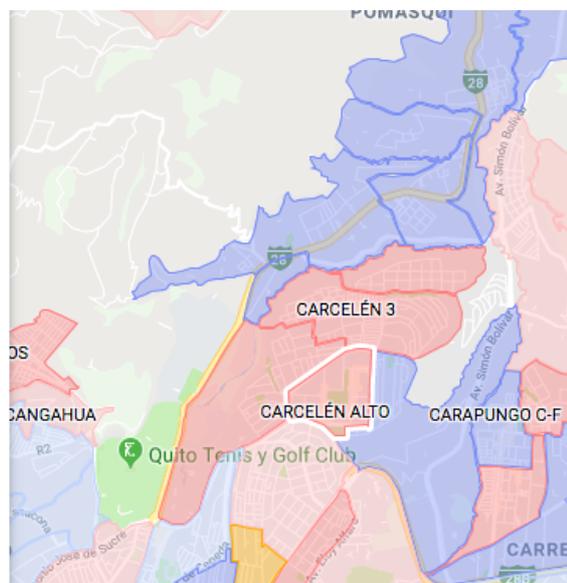
### 3.6.9.3 Basura y desechos.

La Empresa Publica Metropolitana de Aseo es la encargada de la recolección de basura en el DMQ, esta por su organización garantiza la recolección de basura con un sistema de recolección por horarios días y zonas conjuntas. Para la Parroquia de Carcelén alto y bajo, los días de recolección son los martes, jueves y sábado en horarios Nocturnos.

Nombre  
CARCELÉN ALTO

Descripción  
CARCELÉN ALTO

RUTA - CARCELÉN ALTO  
HORARIO - NOCTURNO  
FRECUENCIA - MARTES-JUEVES-SABADO  
HORAS - 20H00 - 03H00  
SERVICIO - PIE DE VEREDA  
ADM\_ZONAL - LA DELICIA



*Ilustración 22 Zonas de Recoleccion de Basura Carcelén alto; Fuente: EMASEO; Editado por: David González (EMASEO, 2019)*

### 3.6.9.4 Topografía y Morfología

Dentro de la topografía del sector se puede apreciar un terreno un poco desnivelado pero regular en su conformación, de suelo estable con la capacidad

suficiente para soportar las estructuras. Se midió la altura y en la zona de construcción se tiene una cota de 2721 m.s.n.m.



*Ilustración 23 Area de fallas geológicas en la zona; Fuente: Topografic Map, Quito; Editado por: David González*

Dentro de esta verificación topográfica se determinó que en Quito existen fallas geológicas que podrían ser las causantes de un sismo en la ciudad, pero estas son menos extensas van desde el sector de Tambillo hasta la parroquia de Bellavista, al norte se extiende la falla hacia la mitad del mundo, sin embargo, es una falla profunda que según estudios no provocaría sismos mayores a 4 grados en la Richter.

#### 1.9.10 Análisis de mercado del sector.

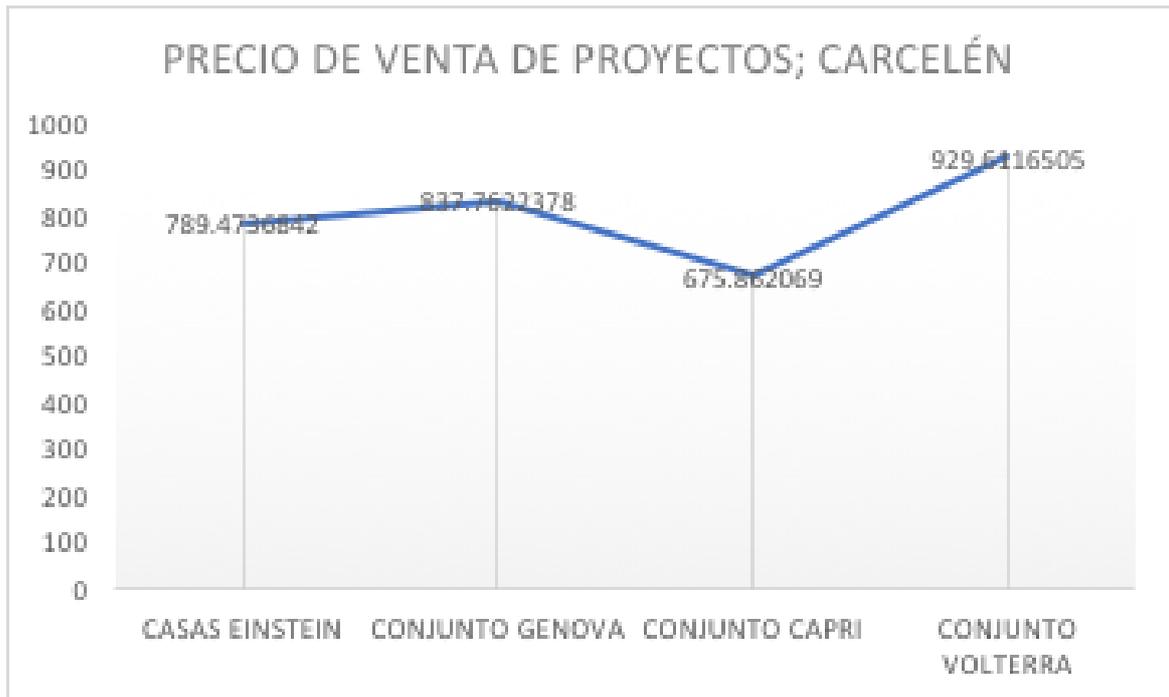
Para complementar la localización del proyecto a realizarse se estudió los precios de las casas en venta en el sector con una arquitectura similar, de metraje similar. El precio promedio está en los \$808 dólares por metro cuadrado, las variaciones de los

precios son debidas a la ubicación del terreno y acabados de construcción utilizados.

En las tablas siguientes se demuestra los precios de los proyectos encontrados

Tabla 2 Comparativo de precio de ventas; Elaborado por: David González

PROYECTO	PRECIO	M2	PRECIO/M2	PROMOTOR	FOTO
CASAS EINSTEIN	\$120.000,00	152	789,4736842	REMAX	
CONJUNTO GENOVA	\$119.800,00	143	837,7622378	ZION inmobiliaria	
CONJUNTO CAPRI	\$98.000,00	145	675,862069	REMAX	
CONJUNTO VOLTERRA	\$95.750,00	103	929,6116505	CONSTRUBENTHO	



*Grafico 14 Comparativo de precio en proyectos similares; sector: Carcelén*

## 3.6.10 IRM.

**INFORME DE REGULACIÓN METROPOLITANA**

Municipio del Distrito Metropolitano de Quito

**IRM - CONSULTA**

*INFORMACIÓN PREDIAL EN UNIPROPIEDAD	*IMPLANTACIÓN GRÁFICA DEL LOTE
<b>DATOS DEL TITULAR DE DOMINIO</b> C.C./R.U.C.: 1703738623 Nombre o razón social: BETANCOURT GUERRERO SEGUNDO EDWIN Y OTROS	
<b>DATOS DEL PREDIO</b> Número de predio: 62225 Geo clave: 170105020480015111 Clave catastral anterior: 13706 01 011 000 000 000 En derechos y acciones: SI	
<b>ÁREAS DE CONSTRUCCIÓN</b> Área de construcción cubierta: 344.51 m2 Área de construcción abierta: 0.00 m2 Área bruta total de construcción: 344.51 m2	
<b>DATOS DEL LOTE</b> Área según escritura: 2428.00 m2 Área gráfica: 2960.15 m2 Frente total: 60.48 m Máximo ETAM permitido: 10.00 % = 242.80 m2 [SU]	
Zona Metropolitana: LA DELICIA Parroquia: CARCELÉN Barrio/Sector: SIN NOMBRE35 Dependencia administrativa: Administración Zonal la Delicia	
Aplica a incremento de pisos: ZUAE ZONA URBANISTICA DE ASIGNACION ESPECIAL	

**CALLES**

Fuente	Calle	Ancho (m)	Referencia	Nomenclatura
SIREC-Q	JOSE ORDOÑEZ	0		N85

**REGULACIONES**

Ilustración 24 IRM terreno de proyecto las Brizas; Editado por: David González; Fuente: Quito, Alcaldía

Se obtuvo el IRM del terreno dando un avalúo de \$577.306,77 dólares, con un área aprovechable de 2560 metros, dando un resultado de \$237 dólares por cada metro cuadrado, este dato se podrá utilizar en el cálculo del metro cuadrado de construcción.

**3.7 Conclusiones.**

Variable	Conclusión	Tendencia
Accesibilidad	Por la ubicación del terreno se puede decir que tiene las vías de acceso necesarias para su accesibilidad	

Vías de Acceso	Se tiene las principales vías de acceso como la Jaime Roldos, y la José Egas que tiene gran flujo de tráfico las vías secundarias no son muy pobladas	
Parques	Se tiene 3 parques cerca de la locación del terreno, lo cual es muy bueno para la habitabilidad	
Educación	Se tienen 4 colegios cerca del terreno, además de una universidad	
Consumo	Se tienen varias tiendas y grandes cadenas, además del centro comercial El condado	
Salud	Cerca del terreno se tienen los servicios del hospital san francisco de quito	
Estaciones de Transporte	Se tienen conexiones directas con el terminal de Carcelén	
Tipología y Arquitectura del Sector	La arquitectura del sector contempla casas unifamiliares de 2 pisos y conjuntos de casas adosadas, el proyecto contempla el uso de la misma arquitectura. Se deberá buscar una ventaja competitiva para la venta	

Factores Básicos y Ambientales	No existe mucho tráfico ni ruido. Se cuenta con los servicios básicos necesarios además de la limpieza del sector.	
Topografía y morfología	Aun que se tiene una falla geológica cerca, esto no afecta la morfología del terreno. Sin embargo, debe tener consideraciones	
Análisis del mercado del sector	Los precios de los terrenos pueden variar entre 700 y 900 dólares de acuerdo con el proyecto, por lo que necesitaríamos estar entre los rangos establecidos para no salir de mercado y tener una velocidad de venta adecuada.	
IRM	Se obtuvo el IRM del terreno el cual refleja un área total de 2428m <sup>2</sup> y un precio del terreno de 207 por m <sup>2</sup>	



## PROYECTO “RESIDENCIAS BRIZA” CAPÍTULO 4

### ANÁLISIS DE MERCADO

## 4 Análisis de mercado

Un análisis de mercado es una recaudación de datos sobre un determinado producto dentro del mismo para así obtener información sobre competidores y el mercado que nos queremos desarrollar un informe que nos permita determinar las tendencias, posicionamientos y demás herramientas de desarrollo del marketing.

### 4.1 Introducción.

Para un proyecto inmobiliario, el desarrollo de un estudio de mercado significa establecer una base de comparación para el proyecto que estamos desarrollando y obtener fortalezas y debilidades frente a la competencia, para este análisis se ha decidido tomar los datos correspondientes de los distintos factores desde el año 2007 ya que es el año donde ha existido un fuerte crecimiento del sector inmobiliario.

### 4.2 Objetivos.

#### 4.2.1 Objetivo General.

Determinar el posicionamiento del proyecto Residencias Briza frente a los otros proyectos a su alrededor, con esto determinar la viabilidad de su ejecución y desarrollar una ventaja competitiva producto de los resultados de este análisis

#### 4.2.2 Objetivos Específicos.



#### 4.3 Metodología.

Para el desarrollo del presente capítulo se tomó en cuenta la recolección de información de las siguientes maneras:

- Mediante el uso de la recolección de datos de manera física con el recorrido por el sector.
- Al análisis del software o información sobre el mercado.
- Procesar esa información a través de las fichas de mercado que nos permitirán emitir los parámetros de evaluación de cada proyecto.
- Determinar ventajas competitivas y debilidades del proyecto.
- Determinar el perfil del cliente ideal para el proyecto Las Brisas.

#### 4.4 Oferta Inmobiliaria Ciudad de Quito.

A continuación, se presentarán una serie de variables para analizar la oferta general de la ciudad de Quito, principalmente en la Zona Norte donde se ubica el

Proyecto las Brizas. Los datos y graficas incluyen la estadística en la Zona norte para representar el análisis.

#### 4.4.1 Tipo de Oferta y Mercado.

Quito, desde el año 2007 ha sido una ciudad que ha crecido mucho en el aspecto inmobiliario, estos han tenido una tendencia fija en el Grafico 1 se demuestra el numero de proyectos desarrollados además se introducen los datos de la zona norte donde se planea implementar el proyecto Las Brizas.

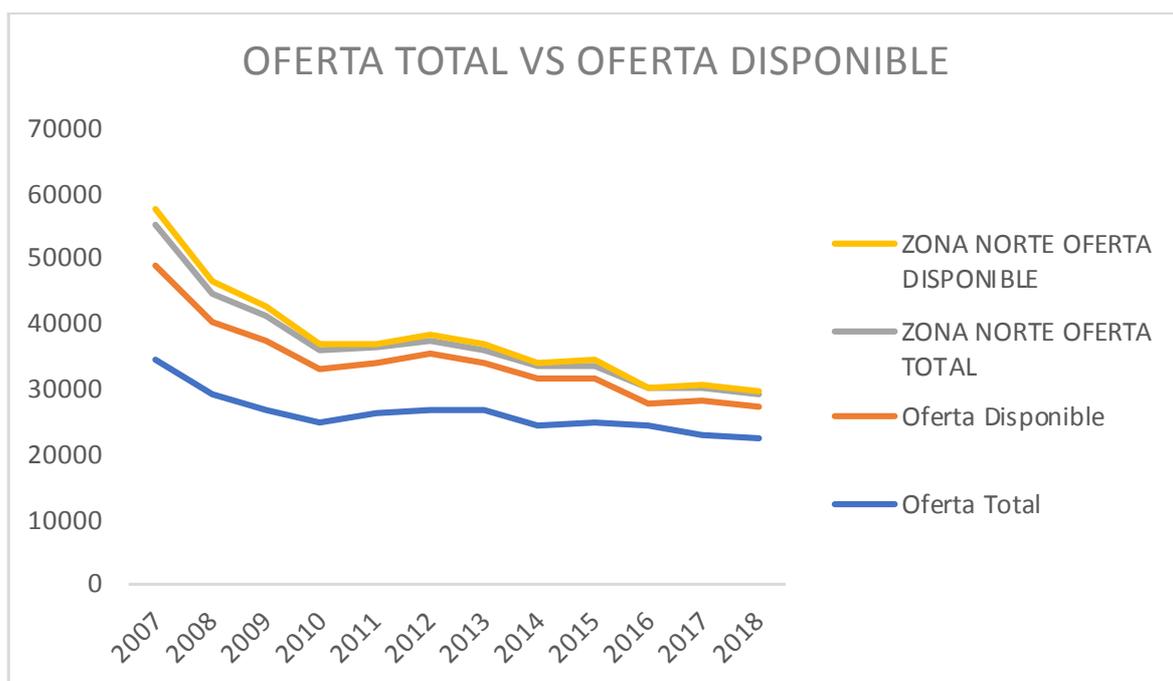
El mercado del sector se ha caracterizado por ser poco común y abierto debido a que es un sector residencial consolidado que ya ha tenido bastantes asentamientos de casas, sin embargo, para el análisis de la oferta de mercado se han considerado mas conjuntos de casas a los alrededores en los barrios de calderón y edificios de departamentos en Ponciano. Esto brinda una variedad de selección que amplia mucho el mercado y el perfil de cliente al que queremos llegar.

## Número de Proyectos en Quito

	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Proyectos Quito	974	842	754	587	610	672	717	602	591	598	630	542
ZONA NORTE	210	170	149	96	81	92	84	64	65	68	66	65

*Grafico 15 Numero de Proyectos en Quito, Fuente: Ernesto Gamboa y Asociados; Elaborado por : David González*

En el *Grafico 16* se denota las cifras de proyectos inmobiliarios en la ciudad de Quito, este ha tenido un decrecimiento desde el año 2007 con 974 proyectos con ligeros repuntes en los años 2012 y 2013 en un total de 672 y 712 proyectos respectivamente, pero en la actualidad con bastante decrecimiento por la situación económica que el país ha atravesado en los últimos años.



*Grafico 16 Oferta Totalvs Oferta Disponible; Fuente Ernesto Gamboa y Asociados; Elaborado por: David Gonzalez*

Según la última feria de la vivienda realizada en abril del 2018, se obtuvo un conteo de alrededor de 542 proyectos realizados en este año en Quito lo que significa un decrecimiento con respecto al año 2017 sin embargo los datos aun no son oficiales por ninguno de los organismos de control.

Se decidió aumentar a la grafica los proyectos construidos en la zona norte ya que es la zona de impacto que se va a tomar en cuenta para el desarrollo de nuestro proyecto, como se puede apreciar en el año 2007 la zona norte de la ciudad tuvo una construcción de 207 proyectos con un decrecimiento superior al 60% llegando al 2018 a un total de 65 proyectos.

Los factores que explican el decaimiento de la zona norte se ven reflejados por el comportamiento de la economía nacional que ha sufrido una crisis en los últimos años,

si a esto se agrega que el sector básicamente se comprende para clientes de clase media- baja, la demanda ha decrecido mucho en este segmento en los últimos años ya que la clase media baja es la que mas sufrido estragos en este periodo de tiempo.

#### 4.4.2 Demografía de la Oferta.

La demografía de la oferta nos permite observar el porcentaje de cada uno de los tipos de proyectos que se encuentran, existen 3 clases de proyectos en la zona norte en los cuales tenemos, en planos, en construcción, Acabados y terminados.

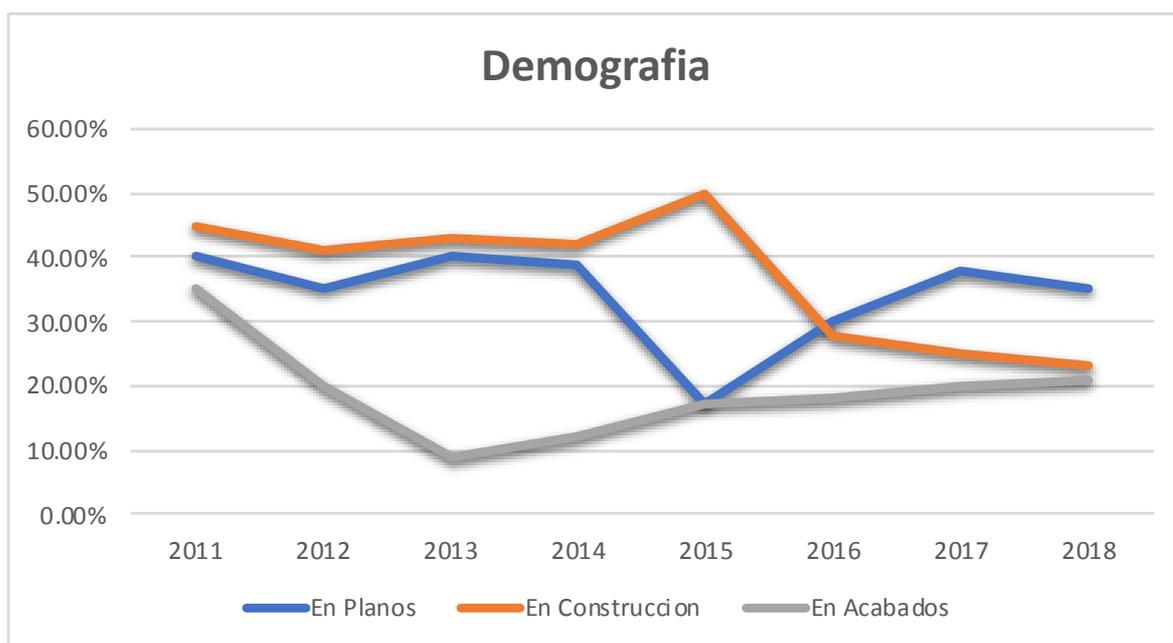


Grafico 17 Demografía de la Oferta; Fuente: Ernesto Gamboa y Asociados; Elaborado por: David González

Para el análisis de esta parte únicamente se han encontrado proyectos de venta en planos y en construcción, no en acabados ni terminados. Al ser una zona

consolidada residencial los proyectos llegan al final de la ejecución prácticamente vendidos en su totalidad.

En el *Grafico 18* se muestra el porcentaje de los proyectos en y sus variaciones anuales con respecto a la demografía se identifica que en el año 2013 existió un bajo numero de proyectos en fase de acabados, en el 2015 un alto numero de proyectos en construcción.

Y en para el 2018 un alto numero de proyectos en planos.

#### 4.5 Análisis de la Demanda

Para analizar la demanda se tomará en cuenta la absorción de las unidades mensuales que tiene el mercado en el periodo del 2007-2018, esto nos brindara factores determinantes para identificar el factor de preferencia por parte de los potenciales clientes.

##### 4.5.1 Absorción de unidades por mes

Para el inicio del análisis se tiene la absorción de unidades por mes que se obtiene en la ciudad de Quito, esto se representa en el grafico 3.

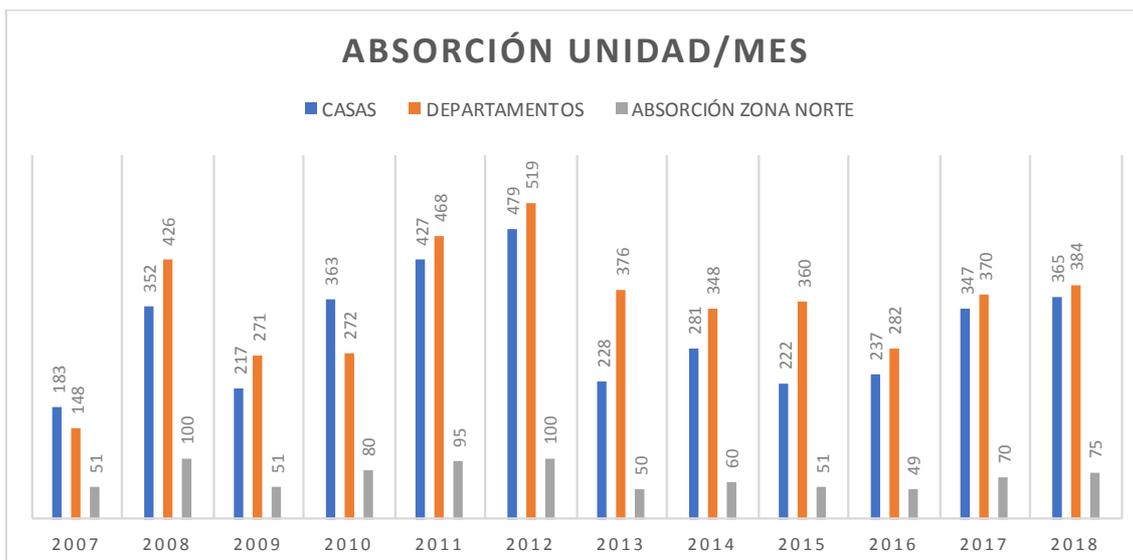


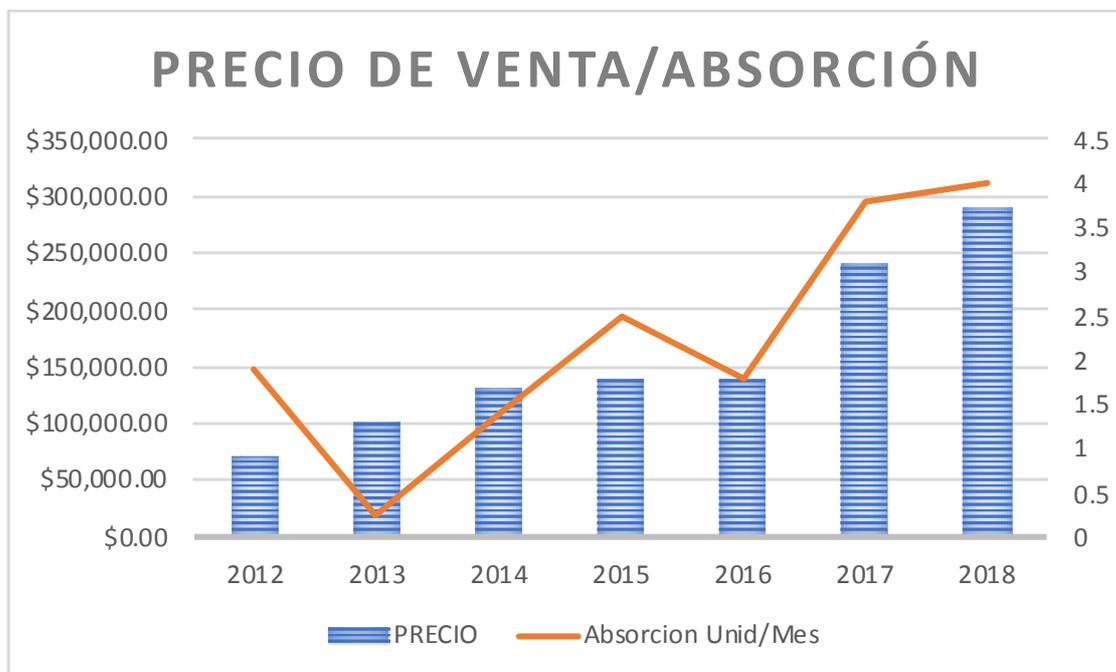
Grafico 18 Absorcion de unidades por mes; Fuente: Ernesto Gamboa & Asociados; Elaborado por: David González

Como se muestra, los datos nos demuestran la absorcion mensual de las unidades disponibles, como se puede notar los puntos mas altos de absorcion estan en los años 2008, 2011 y 2012, ademas se puede inferir que en ciertos años las casas tienen mayor absorcion, sin embargo la absorcion predomina en el periodo de analisis de departamentos. Asi mismo se ha incluido la absorcion de la zona norte de proyectos, en el sector principalmente se han manejado proyectos de casas iniciando en los ultimos años con la construccion de edificios que han llegado a dominar el mercado actual.

#### 4.5.2 Absorción con unidades por precio de venta.

Una de las comparaciones mas importantes es el nivel de precios que se obtiene en la Ciudad de Quito en función de los precios de comercialización y la absorción de

unidades por año. En base a esto podemos apreciar el cambio de la absorción en comparación con el precio promedio en la ciudad.



*Gráfico 19 Precio de venta/ absorción; Fuente: Ernesto Gamboa y Asociados; Elaborado por: David González*

En el *Gráfico 20*, se puede apreciar los porcentajes de absorción para viviendas desde el año 2012 hasta el año 2018, además se analizan los rangos de precios que van desde \$70,000 hasta sobre los \$200,000.00 dólares, no se diferencio en la grafica la absorción de departamentos o casas si no únicamente se utilizo un dato general para representar la variabilidad.

#### 4.5.3 Precio por metro cuadrado.

Otra de las variables para el análisis de la demanda, es el precio por m<sup>2</sup> de las viviendas disponibles, esta variable nos indica que el precio ha ido subiendo. En el Grafico 6 se coloca los precios de las casa y departamentos en la ciudad de quito, además se coloca la variable de los precios en la zona norte. Esto nos demuestra que por precios de la zona norte han subido considerablemente en los últimos años, en el 2007 el precio en la zona norte rondaba los \$450 dólares hasta los 1350 dólares que los proyectos tienen en la actualidad.

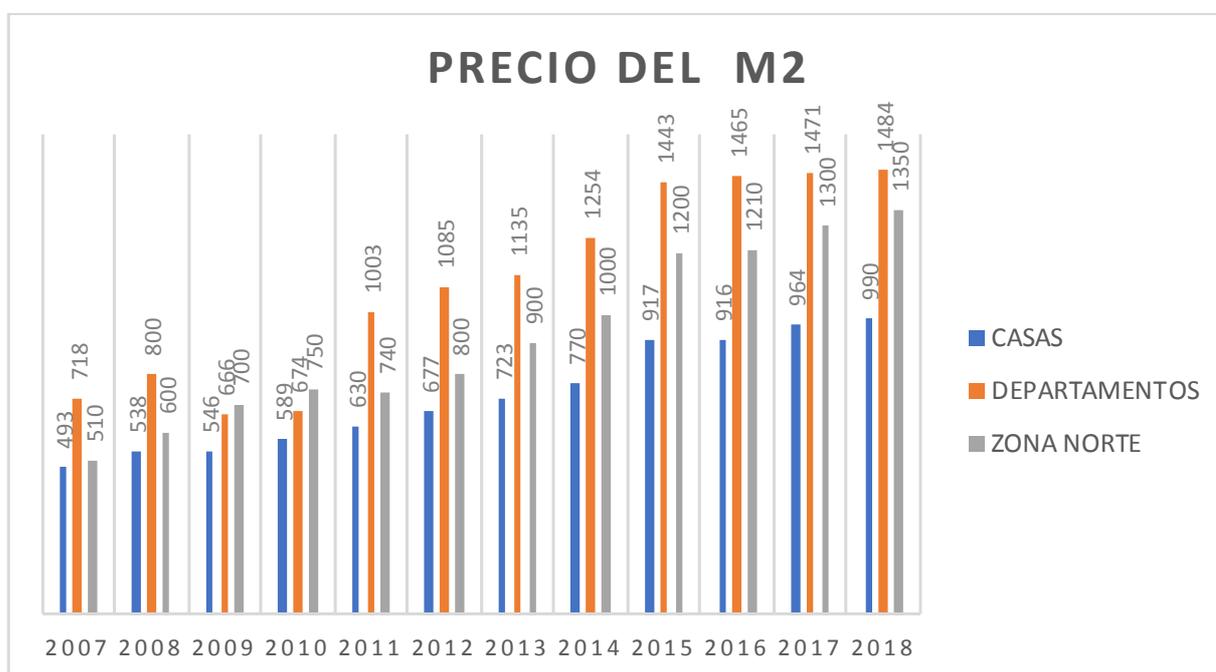


Grafico 20 Precio por m<sup>2</sup>; Fuente: Ernesto Gamboa y Asociados; Elaborado por: David González

#### 4.6 Competencia.

La competencia, comprende el análisis de los proyectos que se encuentran alrededor de la zona donde se planea construir el proyecto, esto contempla el análisis de los indicadores como la localización, la arquitectura, características generales y servicios esta información se recabo por un análisis a través de una ficha de levantamiento, tabulada que permitió destacar los factores principales.

Además, se utilizó herramientas electrónicas para la búsqueda de información procesamiento de catálogos y posicionamiento de mercado.

#### 4.6.1 Localización.

El proyecto Las Brizas, se localiza en el barrio de Carcelén para cual se recorrió en los alrededores en busca de un proyecto, pero al ser un sector consolidado únicamente se encontró un proyecto de casas y uno de departamentos. Para mejorar el análisis se expandió el radio de búsqueda hasta el barrio de Ponciano, en el cual se localizaron 5 proyectos de departamentos.

*Tabla 3 Nombre y tipo de proyectos; Elaborado por: David González*

CODIGO	NOMBRE	UNIDADES
LB-001	VOLTERRA	32
LB-002	MALAGA	47
LB-003	PAMPLONA	56
LB-004	EON	176
LB-005	LAS BRIZAS	14
LB-006	ANDROS	20
LB-007	DELFO	20
LB-008	MILOS	21

En la *Tabla 3* se nombran los proyectos encontrados con el número de unidades disponibles para la venta. Al ser un sector consolidado la mayoría de los proyectos

desarrollan departamentos y únicamente 2 son de casas, lo cual puede brindar una ventaja competitiva para el tipo de cliente que se desea.

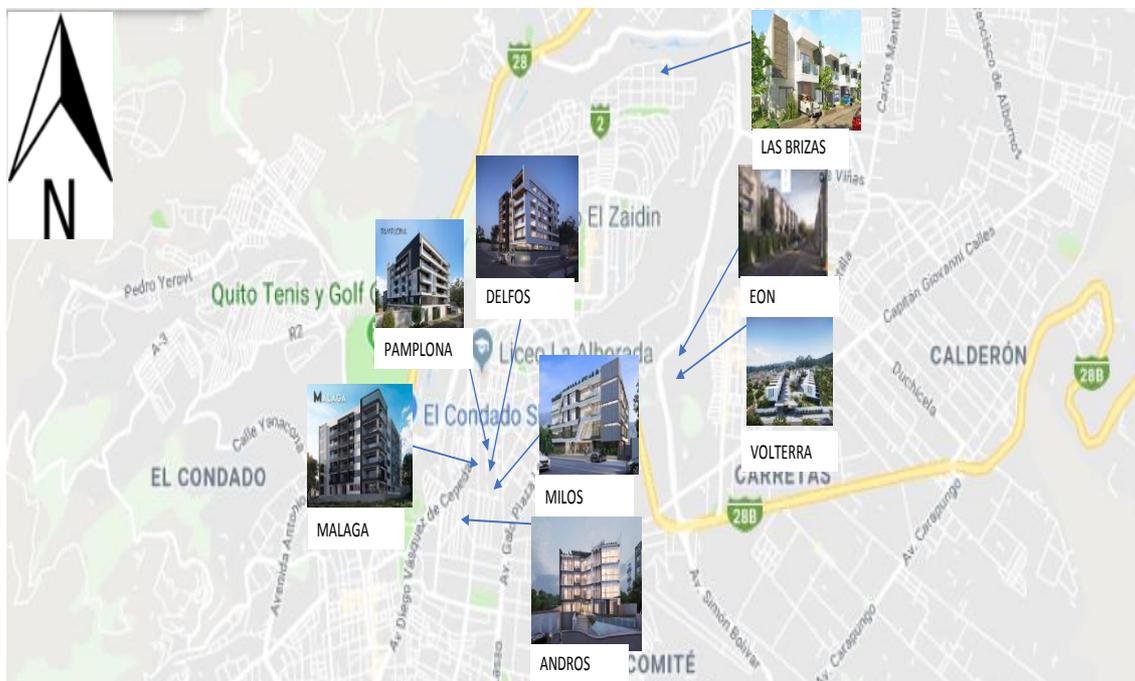


Ilustración 25 Localización de la Competencia; Fuente: Google Maps; Elaborado por David González

En el gráfico 7 se muestran los proyectos encontrados y su ubicación con respecto al proyecto las brizas, en tema de localización se puede ejemplificar que para el sector los edificios de departamentos están mas centrados y cerca del área comercial pero Las brizas tiene mejor acceso a instituciones educativas, supermercados.

#### 4.6.2 Indicadores de análisis.

Para el análisis se podrá definir los proyectos en que consisten cada y los criterios de evaluación para la elaboración de las fichas de mercado. Entre estos criterios comprende:

- Información general del proyecto.

- Servicios de la zona.
- Equipamiento.
- Acabados.
- Fecha de entregas.
- Promoción.
- Financiamiento.

#### 4.6.3 Fichas Técnicas

La ficha de mercado son la herramienta fundamental para el análisis de la competencia ya que nos ayudan a la tabulación de los datos fundamentales de cada proyecto, recopilando los indicadores de análisis para cada uno de los proyectos.

La ficha de la *Tabla 4*, ejemplifica el sistema de recolección de datos, el ejemplo es del conjunto Volterra, desarrollado por Benthos Constructora, el conjunto cuenta con 32 casas para un estrato socio económico medio- bajo.

*Tabla 4 Ficha de Mercado; Elaborado por: David González.*

FICHA DE ANÁLISIS DE MERCADO			
<b>Ficha Nro.</b>	LB-008	<b>Fecha de levantamiento:</b>	26/4/19
<b>PREPARADO POR:</b>	David González	<b>REVISADO POR:</b>	N/A
1. DATOS DEL PROYECTO		2. INFORMACIÓN DEL SECTOR	

<b>1.1. Nombre</b>	MILOS	<b>2.1. Barrio</b>	CARCELEN
<b>1.2. Producto</b>	Departamentos	<b>2.2. Parroquia</b>	PONCEANO
<b>1.3. Dirección</b>		<b>2.3. Cantón</b>	QUITO
<b>1.4. Promotor / Constructora</b>	BENTHO CONSTRUCTORA	<b>2.4. Provincia</b>	PICHINCHA
<b>1.5. Persona de contacto</b>		ESQUEMA DE LOCALIZACION, IMÁGENES	
<b>1.6. teléf. de contacto</b>			
<b>1.7. e mail.</b>			
<b>3. UBICACIÓN</b>			
<b>3.1. Calle principal</b>	CALLE 2		
<b>3.2. Calle secundaria</b>	MOISES LUNA ANDRADE		
<b>3.3. Terreno esquinero</b>	NO		
<b>3. ZONA</b>			
<b>3.4. Residencial</b>	SI		
<b>3.5. Comercial</b>	NO		
<b>3.6. Industrial</b>	NO		
<b>3.7. otro</b>	NO		
<b>4. ENTORNO Y SERVICIOS</b>			
<b>4.1. Actividad predominante</b>	RESIDENCIAL		
<b>4.2. Estado edificaciones</b>	En Construcción		

<b>4.3. Supermercados</b>	SI
<b>4.4. Colegios</b>	SI
<b>4.5. Transporte público</b>	SI
<b>4.6. Bancos</b>	SI
<b>4.7. Edificios públicos</b>	NO
<b>4.8. Centros de salud</b>	SI

5. DETALLES DEL PROYECTO		6. ACABADOS: económico (ECO); estándar (STD); de lujo (LUJ)	
<b>5.1. Avance de la obra (%)</b>	60%		
<b>5.2. Estructura</b>	80%	<b>6.2. Pisos dormitorios</b>	STD
<b>5.3. Mampostería</b>	80%	<b>6.3. Pisos cocina</b>	STD
<b>5.4. Nro. de subsuelos</b>	2	<b>6.4. Pisos baños</b>	STD
<b>5.5. Nro. de pisos</b>	5	<b>6.5. Puertas</b>	ECO
<b>5.6. Sala Comunal</b>	SI	<b>6.6. Mesones de cocina</b>	STD
<b>5.7. Jardines</b>	SI	<b>6.7. Tumbados</b>	STD
<b>5.8. Lavandería comunal (equipada)</b>	SI	<b>6.8. Sanitarios</b>	STD
<b>5.9. Guardianía</b>	SI	<b>6.9. Grifería</b>	ECO
<b>5.10. Otros (gimnasio, piscina, sala de cine)</b>	NO	<b>6.10. Ventanería</b>	ECO

<b>5.11. Nro.</b>			
<b>Parqueaderos comunales</b>	6		

Equipamiento: Asensores, gas centralizado, generador de emergencia, sistema contra incendios, domótica, sistema de seguridad, CCTV,

7. INFORMACIÓN DE VENTAS		8. PROMOCIÓN	
<b>7.1. Nro. Unidades totales</b>	21	<b>8.1. Casa o depart. Modelo</b>	SI
<b>7.2. Nro. Unidades vendidas</b>	7	<b>8.2. Rótulo proyecto</b>	SI
<b>7.3. Fecha inicio de obra</b>	ene-19	<b>8.3. Valla publicidad</b>	SI
<b>7.4. Fecha entrega proyecto</b>	dic-20	<b>8.4. Prensa escrita</b>	SI
<b>7.5. Absorción mensual</b>		<b>8.5. Volantes</b>	NO
<b>9. FORMA DE PAGO</b>		<b>8.6. Vendedores</b>	SI
<b>9.1. Reserva</b>	1%	<b>8.7. Sala de ventas</b>	SI
<b>9.2. Entrada</b>	4%	<b>8.8. Plusvalía.com</b>	SI
<b>9.3. Cuotas hasta entrega</b>	15%	<b>8.9. Página web</b>	SI
<b>9.4. Entrega</b>	85%	<b>8.10. Redes Sociales</b>	SI

			<b>8.11. Revistas</b>	NO
<b>9.5 Aplica crédito BIESS</b>	SI	VIP	<b>8.12. TV - radio</b>	NO
			<b>8.13. Ferias de vivienda</b>	SI

#### 10. CARACTERÍSTICAS DEL PRODUCTO

<b>10.1. PRODUCTO</b>	<b>10.2. UNIDADES</b>	<b>10.3. ÁREA PROM/U (m2)</b>	<b>10.4. PRECIO (USD)</b>	<b>10.5. PRECIO / M2 (USD)</b>
Casas (conjunto)	0	0	\$0,00	\$0,00
Suite	4	61	\$81.700,00	\$1.339,34
2 Dormitorios	9	79	\$109.000,00	\$1.379,75
3 Dormitorios	8	95	\$133.019,00	\$1.400,20
Bodega	0	0	incluido	\$0,00
Oficina	0	0		\$0,00
Locales comerciales	0	0		\$0,00
Parqueadero	1	0	incluido	\$0,00
Otras áreas	0	0		\$0,00

0

#### 11. OBSERVACIONES

--

#### 4.6.4 Evaluación.

La evaluación de la competencia toma en cuenta los indicadores que se nombraron al inicio de la sección de análisis de la competencia, ya que se ha presentado la ficha técnica, se procederá a calificar los factores que definen la misma.

##### 4.6.4.1 Promotores

Dada la experiencia de los promotores en la evaluación de la *Tabla 5*, se puede contemplar que Herpayal Constructora tiene la mayor experiencia, además ha sido la que mas proyectos inmobiliarios ha desarrollado, esto brindara una ventaja competitiva por la seriedad de la constructora.

*Tabla 5 Promotores de los proyectos y experiencia; Fuente: Paginas Web Constructoras; Elaborado por David*

*González*

CODIGO	NOMBRE	PROMOTOR	EXPERIENCIA EN AÑOS	PROYECTOS EJECUTADOS	CALIFICACION
LB-001	VOLTERRA	BENTHO CONSTTUCTORA	10	8	4
LB-002	MALAGA	HERPAYAL CONSTRUCTORA	9	10	4
LB-003	PAMPLONA	HERPAYAL CONSTRUCTORA	9	10	4
LB-004	EON	PRABYC INGENIEROS	8	5	3
LB-005	LAS BRIZAS	BETA CONSTRUCTORA	4	3	3
LB-006	ANDROS	BENTHO CONSTTUCTORA	10	8	4

LB-007	DELFO	BENTHO CONSTRUCTORA	10	8	4
LB-008	MILOS	BENTHO CONSTRUCTORA	10	8	4

De las empresas analizadas Beta Constructora, es la que menos años de experiencia tiene en el desarrollo e proyectos inmobiliarios, además ha desarrollado menos numero de proyectos ya que ha sido una empresa dedicada a la construcción publica mas no inmobiliaria.

Otra característica importante es que, BENTHO Constructora, esta abordando el 50% del mercado de la zona, lo cual indica que su promoción se ha incrementado y brindara un posicionamiento en la zona.

#### 4.6.4.2 Localización.

La localización geográfica de la competencia como lo nombramos en el análisis de la demanda, en esta variable se colocará la *Tabla 6* que contienen la descripción de la zona de cada proyecto.

*Tabla 6 Evaluacion de la localizacion; Fuente: investigacion de Campo; Elaborado por: David González*

CODIGO	NOMBRE	PROMOTOR	SECTOR	DESCRIPCION
LB-001	VOLTERRA	BENTHO CONSTRUCTORA	LAS CARRETAS- CARCELEN	Sector de alto desarrollo de la urbe, cerca de centros comerciales, farmacias locales comerciales, entidades bancarias y

				acceso a la vía Simón Bolívar
LB-002	MALAGA	HERPAYAL CONSTRUCTORA	PONCEANO ALTO	Ubicado en la arteria principal del sector, gran movilidad y provision de transporte publico, ademas cuenta con cercania a centros de salud, alimentos, espaciamento y educacion
LB-003	PAMPLONA	HERPAYAL CONSTRUCTORA	PONCEANO ALTO	Ubicado en la arteria principal, cuenta con excelente accesibilidad y movilidad, cuenta con zonas verdes, centrso de salud y espearcimiento y educacion
LB-004	EON	PRABYC INGENIEROS	LAS CARRETAS- CARCELEN	Ubicado de a 10 minutos del nuevo centro Comercial Quicentro Norte, y supermercados, cuenta con vias de acceso que estan en proceso de mejoramiento
LB-005	LAS BRIZAS	BETA CONSTRUCTORA	COLEGIO EINSTEIN- CARCELEN	Ubicado en las cercanias del colegio Einstein, con acceso a parques, alimentos, ademas cuenta con una via asfaltada para movilizacion
LB-006	ANDROS	BENTHO CONSTTUCTORA	PONCEANO ALTO	Ubicado en la zona privilegiado cerca de centros comerciales, supermercados, entidades bancarias, farmacias y centros deportivos

LB-007	DELFIOS	BENTHO CONSTRUCTORA	PONCEANO ALTO	Ubicado cerca del area comercial, con cercania en supermercados, farmacias y comercios, cerca de instituciones educativas, entidades bancarias y centros deportivos.
LB-008	MILOS	BENTHO CONSTRUCTORA	PONCEANO ALTO	Ubicado cerca del area comercial, con cercania en supermercados, farmacias y comercios, cerca de instituciones educativas, entidades bancarias y centros deportivos.

Para la evaluación de la localización de la competencia se consideraron parámetros particulares, que distinguen y diferencian a los proyectos. Sin embargo, podemos decir que la mayoría de los proyectos cuentan con una ubicación central con respecto al sector en el que se ocupan, además el barrio cuenta con grandes ventajas para el desarrollo de proyectos inmobiliarios.

*Tabla 7 Evaluacion de la localizacion de la competencia; Elaborado por: David González*

CODIGO	NOMBRE	PROMOTOR	CALIFICACION
LB-001	VOLTERRA	BENTHO CONSTRUCTORA	3,5
LB-002	MALAGA	HERPAYAL CONSTRUCTORA	4
LB-003	PAMPLONA	HERPAYAL CONSTRUCTORA	4
LB-004	EON	PRABYC INGENIEROS	3
LB-005	LAS BRIZAS	BETA CONSTRUCTORA	4

LB-006	ANDROS	BENTHO CONSTTUCTORA	4
LB-007	DELFO	BENTHO CONSTTUCTORA	4,5
LB-008	MILOS	BENTHO CONSTTUCTORA	4,5

Según los resultados obtenidos de la evaluación, la mayoría de los proyectos obtiene una calificación alta en la localización exceptuando por el proyecto EON, ya que se encuentra en una zona alejada del centro del sector, además el acceso vial es complicado, pero el proyecto contempla la construcción de 176 unidades lo cual desarrollará a futuro mucho.

Las brizas sin embargo cuentan con una localización privilegiada ya que se encuentra en una zona netamente residencial, un poco retirado del área comercial lo cual para un conjunto de casas es mas efectivo. Además, las unidades educativas que lo rodean incrementan su valor para los potenciales clientes.

Otra de las características claves es que los conjuntos de departamentos siempre se centran mejor que los conjuntos de casas, y eso es lo que nos brinda que el sector es consolidado. Se están levantando edificios lo cual indica un cambio de sector socio económico.

#### 4.6.5 Ventajas competitivas.

Para el análisis de este indicador se incluirán todos los beneficios que traen los proyectos es decir se tomaran en cuenta el equipamiento, los complementos comunales, la seguridad, arquitectura y promoción.

#### 4.6.5.1 Equipamiento.

Una de las principales ventajas que puede obtener un proyecto son los acabados con los que cuenta la construcción entre estos se ha obtenido información a través de las fichas, en esto dentro de las fichas se ha tomado 4 categorías, Pisos, Grifería y Sanitarios, Tumbados y Puertas y Ventanas para análisis y se ha calificado los equipamientos de 3 formas:

- ECO. - Económico. Equipamiento básico de calidad baja, en rango de precio bajo
- STD. - Standard. Equipamiento instalado en el proyecto cuenta con acabados no muy costosos de calidad normal en un rango de precio medio
- LUJ. – Lujoso. Equipamiento instalado en el Proyecto de lujo, por lo general importado de alta calidad y precio alto.

La *Tabla 8* nos muestra el Equipamiento calificado en cada uno de los proyectos que se ha nombrado, el único proyecto con acabados de alta calidad es el edificio pamplona, la mayoría utiliza equipamiento STD, existen 2 proyectos que utilizan equipamiento económico, este tipo de diferencias se verán reflejadas en el análisis de los precios por m<sup>2</sup>.

Tabla 8 Equipamiento de los proyectos en analisis; Elaborado por: David González

CODIGO	NOMBRE	PISOS	GRIFERIA Y SANITARIO	TUMBADO	PUERTAS Y VENTANAS
LB-001	VOLTERRA	STD	ECO	STD	ECO
LB-002	MALAGA	LUJ	STD	STD	STD
LB-003	PAMPLONA	LUJ	LUJ	STD	STD
LB-004	EON	ECO	ECO	STD	ECO
LB-005	LAS BRIZAS	STD	STD	STD	STD
LB-006	ANDROS	STD	STD	STD	ECO
LB-007	DELFO	STD	STD	STD	ECO
LB-008	MILOS	STD	ECO	STD	ECO

En la *Tabla 9* se colocan los beneficios que tiene cada proyecto como una especie de ventaja competitiva que permite a las personas o potenciales clientes. Esto es utilizado como una estrategia de enganche y marketing del proyecto, sin embargo,

esto no afecta los costos directos del proyecto si no sale de las utilidades de los promotores.

Tabla 9 Equipamiento Extra Proyectos de Analisis; Elaborado por: David González

CODIGO	NOMBRE	AREA COMUNAL, BBQ, TERRAZA, GYM	SEGURIDAD, TARGETAS MAG, VIDEO, INCENDIOS, GENERADOR	BODEGAS	JUEGOS, CINE,PISCINA
LB-001	VOLTERRA	✓	✗	✓	✓
LB-002	MALAGA	✓	✓	✓	✗
LB-003	PAMPLONA	✓	✓	✓	✓
LB-004	EON	✗	✗	✓	✗
LB-005	LAS BRIZAS	✓	✗	✓	✗
LB-006	ANDROS	✓	✓	✓	✗
LB-007	DELFO	✓	✓	✓	✗
LB-008	MILOS	✓	✓	✓	✗

En la *Tabla 10* se coloca la evaluación de obtenida del equipamiento, la mejor calificación es obtenida por el proyecto Pamplona, y la peor por el proyecto EON, aunque son proyectos que están en una misma zona, son focalizados para 2 segmentos distintos.

*Tabla 10 Evaluación de Equipamiento; Elaborado por: David González*

CODIGO	NOMBRE	PROMOTOR	CALIFICACION
LB-001	VOLTERRA	BENTHO CONSTTUCTORA	3,5
LB-002	MALAGA	HERPAYAL CONSTRUCTORA	4
LB-003	PAMPLONA	HERPAYAL CONSTRUCTORA	5
LB-004	EON	PRABYC INGENIEROS	2,5
LB-005	LAS BRIZAS	BETA CONSTRUCTORA	3
LB-006	ANDROS	BENTHO CONSTTUCTORA	4
LB-007	DELFO	BENTHO CONSTTUCTORA	4

LB-008	MILOS	BENTHO CONSTTUCTORA	4
--------	-------	---------------------	---

#### 4.6.5.2 Seguridad.

Para la seguridad de un conjunto se toma en cuenta no solo el equipamiento con el que cuenta si no mas bien la localización de los servicios de emergencia como las UPC Bomberos. Los proyectos de análisis cuentan con guardianía privada las 24 horas del día además como se pudo notar únicamente 3 conjuntos no tienen todas las instalaciones de seguridad como acceso con tarjetas magnéticas, generadores de emergencia

Tabla 11 Tiempo de llegada a estaciones cercanas; Elaborado por: David Gonzalez

CODIGO	NOMBRE	PROMOTOR	UPC	BOMBEROS
LB-001	VOLTERRA	BENTHO CONSTTUCTORA	5 min	3min
LB-002	MALAGA	HERPAYAL CONSTRUCTORA	7min	2 min
LB-003	PAMPLONA	HERPAYAL CONSTRUCTORA	6 min	8min
LB-004	EON	PRABYC INGENIEROS	8 min	4 min
LB-005	LAS BRIZAS	BETA CONSTRUCTORA	6 min	5 min
LB-006	ANDROS	BENTHO CONSTTUCTORA	4 min	6 min
LB-007	DELFO	BENTHO CONSTTUCTORA	4 min	6 min
LB-008	MILOS	BENTHO CONSTTUCTORA	4 min	6 min

La *Tabla 11* nos muestra el tiempo de llegada a las instalaciones de la Policía Nacional o de los Bomberos, esto, aunque no influye en la seguridad interna de conjunto garantiza una protección cercana por parte de estas instituciones publicas en caso de ser requerido. Empleando criterios de emergencia se evalúa en función de distancia/ tiempo a los conjuntos en la *Tabla 12*.

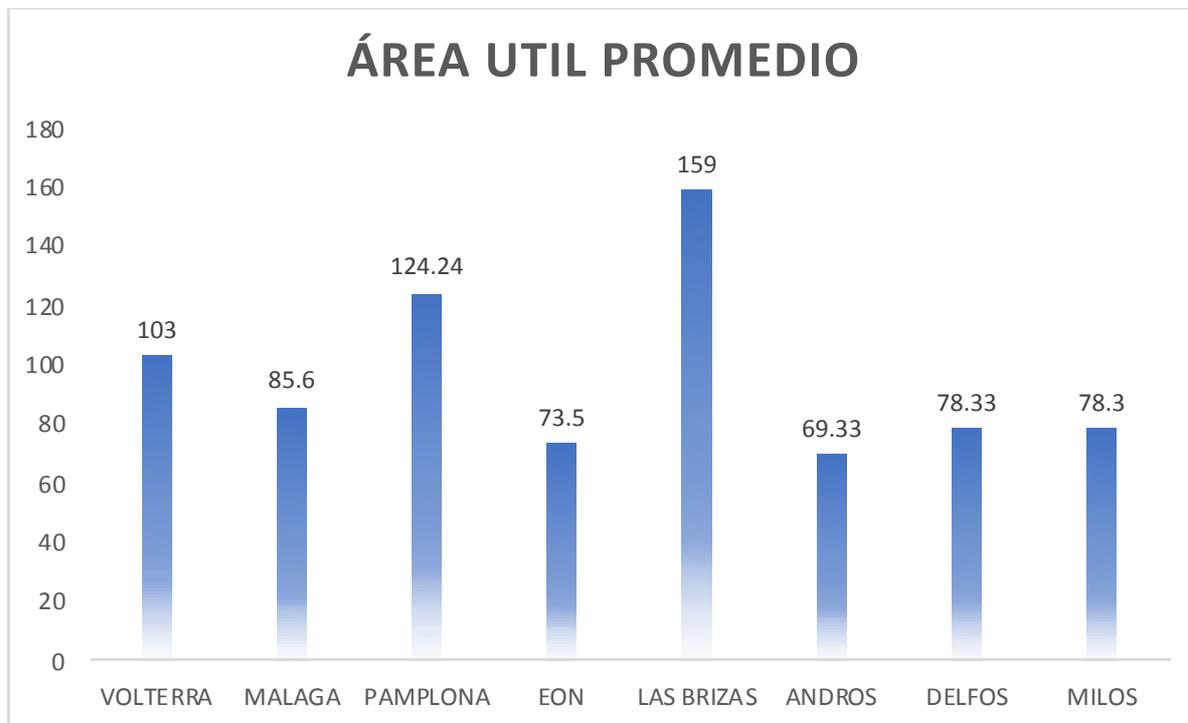
*Tabla 12 Evaluación de la seguridad de conjunto: Elaborado por: David González*

CODIGO	NOMBRE	PROMOTOR	CALIFICACION
LB-001	VOLTERRA	BENTHO CONSTTUCTORA	4
LB-002	MALAGA	HERPAYAL CONSTRUCTORA	4
LB-003	PAMPLONA	HERPAYAL CONSTRUCTORA	3
LB-004	EON	PRABYC INGENIEROS	3
LB-005	LAS BRIZAS	BETA CONSTRUCTORA	3
LB-006	ANDROS	BENTHO CONSTTUCTORA	3,5
LB-007	DELFO	BENTHO CONSTTUCTORA	3,5
LB-008	MILOS	BENTHO CONSTTUCTORA	3,5

#### *4.6.5.3 Arquitectura.*

La arquitectura es un factor fundamental en el análisis de la competencia, pero en esta variable se analizará el diseño, es decir, fachada, distribución, área útil, pero se

generalizará el espacio, ya que la mayoría de los conjuntos cuentan con áreas repartidas similares sin embargo con distribución diferentes.



*Grafico 21 Area Util Promedio: Elaborado por: David González*

Considerando el area util promedio de cada proyecto se puede apreciar que Las Brizas considera una gran ventaja contra el resto de los proyectos. Se debe considerar ademas que los proyectos son de casas y departamentos, pero todos consideran la posibilidad de poder utilizar 2 y 3 cuartos. Para el segmento clientes que se buscan por lo general son familias de mas de 4 integrantes se tomara en cuenta 3 habitaciones para los proyectos.

En análisis de arquitectura exterior, se califica la fachada de los proyectos para en base a la originalidad y línea de diseño según el sector ya que los proyectos que se desarrollan tendrán un impacto positivo y negativo en la arquitectura del alrededor.

*Tabla 13 Calificación de Arquitectura; Elaborado por: David González*

CODIGO	NOMBRE	CALIFICACION
LB-001	VOLTERRA	3
LB-002	MALAGA	4
LB-003	PAMPLONA	5
LB-004	EON	3
LB-005	LAS BRIZAS	4
LB-006	ANDROS	4
LB-007	DELFO	4
LB-008	MILOS	3

Entre las calificaciones otorgadas se destaca la arquitectura del edificio Pamplona, ya que es un diseño moderno y brindará una gran calidad de arquitectura al sector. Las Brizas por otro lado tiene una arquitectura bien calificada ya que es un proyecto que se vincula a los conjuntos que se encuentran a su alrededor. EON es un conjunto nuevo con arquitectura cambiante para el sector ya que se trata de torres de departamentos.

#### 4.6.6 Velocidad de Venta.

A partir de este análisis se podrá tomar en cuenta la aceptación de los productos en el mercado inmobiliario, se analizará primero el tamaño del proyecto donde se presentarán las unidades disponibles y luego se analizará la velocidad de venta debido a unidades vendidas desde el mes de inicio de la comercialización de los proyectos.

#### 4.6.6.1 Tamaño de proyectos.

Como se presenta en el Grafico 8 los proyectos disponibles el proyecto mas grande es EON con una capacidad de 176 departamentos en distintos tamaños.

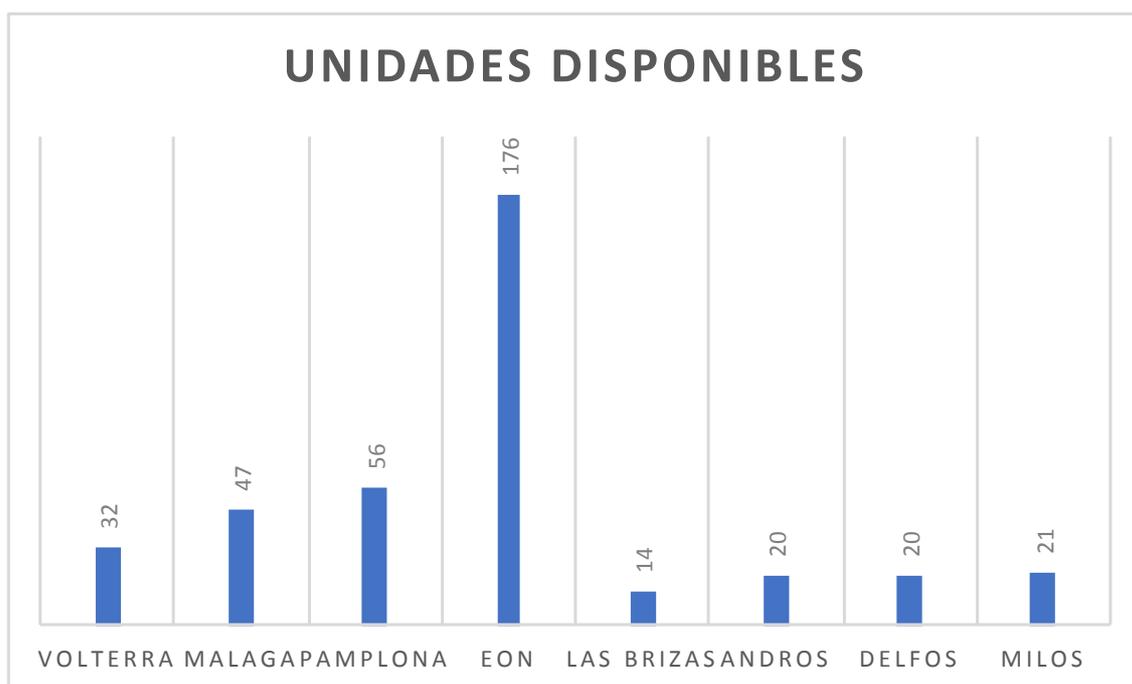


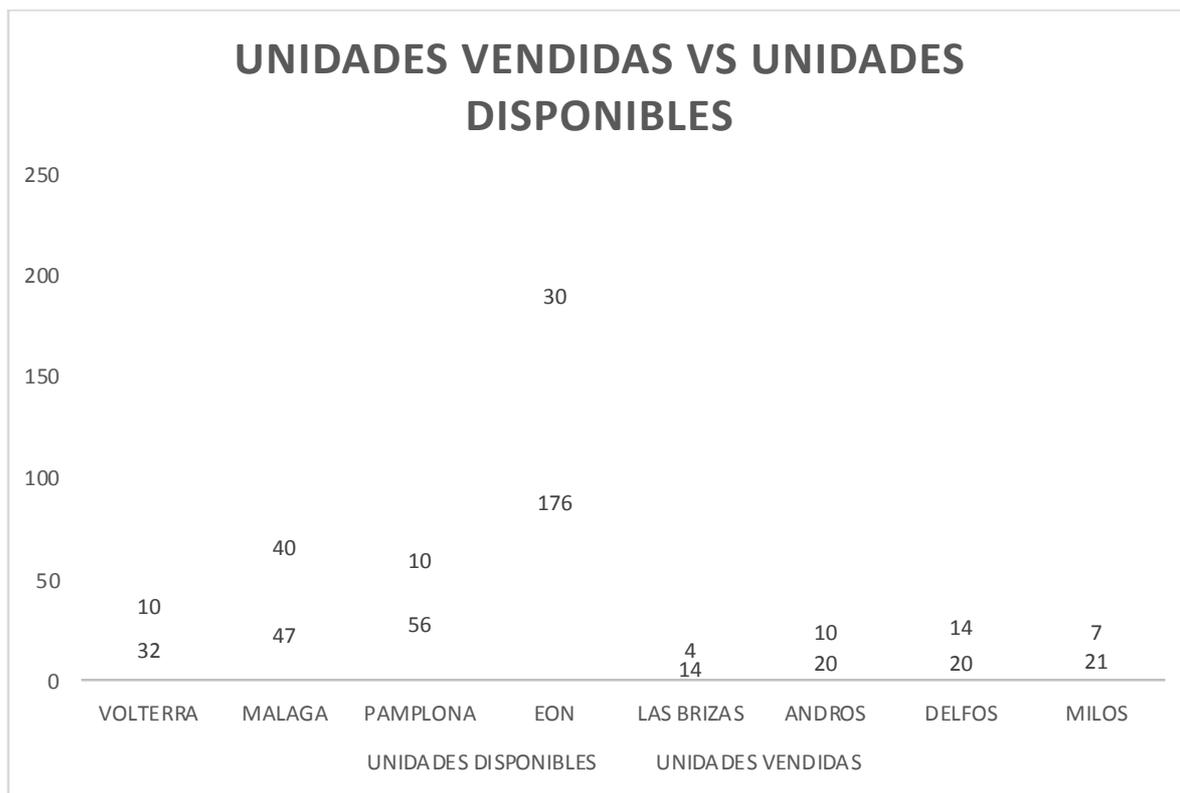
Grafico 22 Número de Unidades Disponibles: Fuente: Investigación de Campo; Elaborado por: David González

Residencias Briza por otro lado contemplan el conjunto mas pequeño de todos los disponibles lo cual puede brindar una ventaja para el perfil de cliente que se requiere. EON en cambio contempla otro segmento de mercado ya que tambien cuenta con

departamentos de 1 2 y 3 dormitorios. Esto influirá directamente en la absorción del mercado que corresponda.

#### *4.6.6.2 Unidades Disponibles vs Unidades vendidas.*

Establecido el número de unidades disponibles se puede analizar la relación de Unidades disponibles vs el número de Unidades vendidas. El Gráfico 9 representa esta relación.



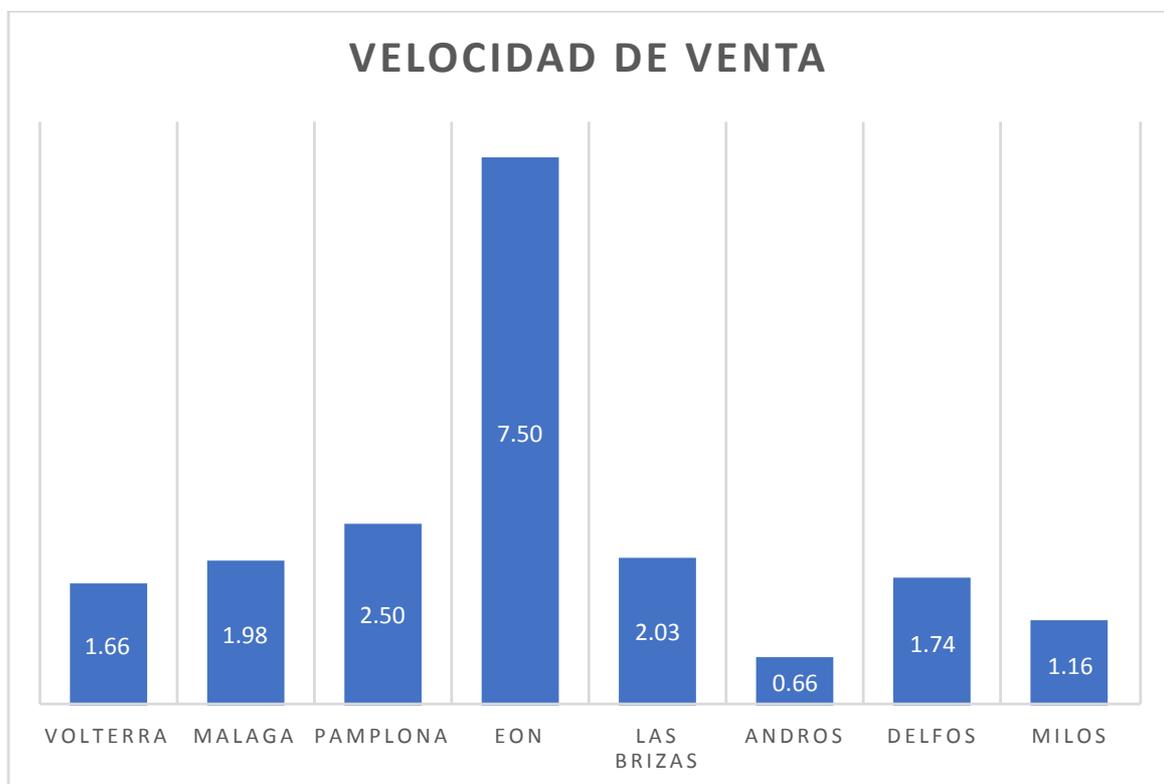
*Grafico 23 Unidades Disponibles vs Unidades vendidas; Elaborado por : David González*

Para establecer la velocidad de venta también se deberá establecer la fecha de inicio de comercialización de los proyectos y en base a los datos del *Grafico 24* se establecerá la velocidad de venta de cada proyecto. Estos datos se verán reflejados en la *Tabla 14*

*Tabla 14 Fechas de inicio de comercialización; Fuente: Investigación de campo; Elaborado por: David González*

CODIGO	NOMBRE	INICIO DE COMERCIALIZACIÓN
LB-001	VOLTERRA	1/11/18
LB-002	MALAGA	1/9/17

LB-003	PAMPLONA	1/1/19
LB-004	EON	1/1/19
LB-005	LAS BRIZAS	3/3/19
LB-006	ANDROS	1/2/18
LB-007	DELFO	1/9/18
LB-008	MILOS	1/11/18



*Grafico 24 Velocidad de Ventas; Fuente: Investigacion de Campo; Elaborado por: David González*

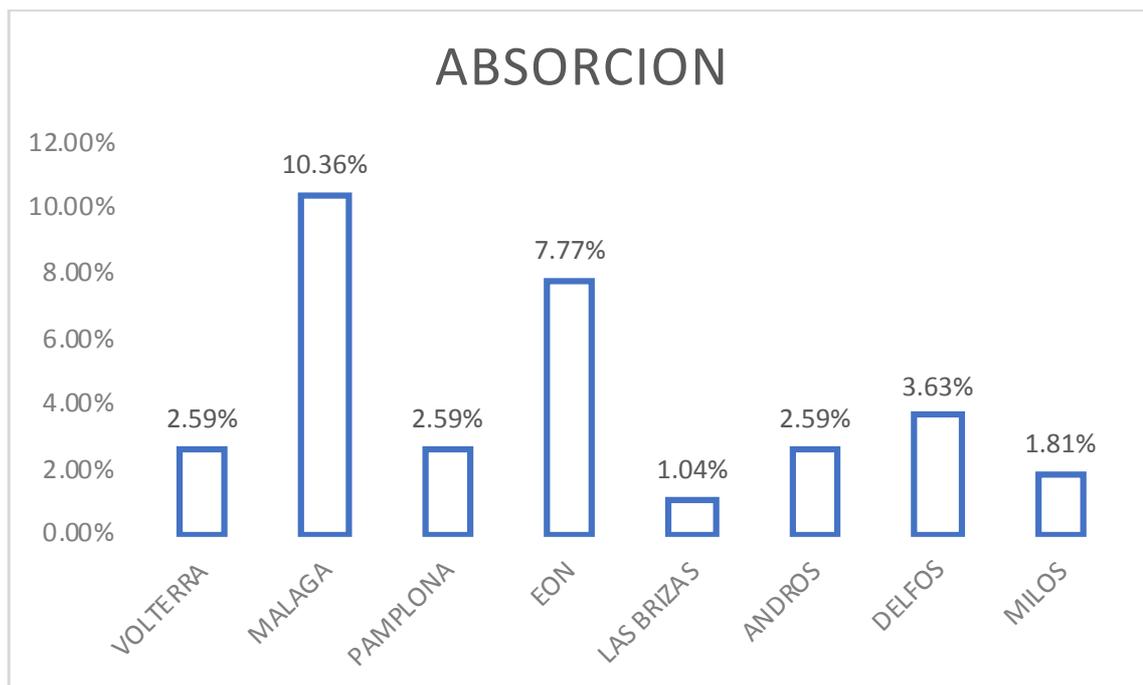
En base a los datos del *Grafico 25*, la velocidad de venta del proyecto EON es la mayor llegando a una velocidad de 7,50 unidades por mes, si embargo debemos de considerar los precios de venta difieren bastante del resto de proyectos, además el

numero de unidades disponibles tambien es bastante distante del resto. Se puede establecer que la mayoria de los proyectos tienen una velocidad superior a uno exceptuando el proyecto ANDROS, dado que este ha estado en el mercado mas tiempo y puede que se haya visto afectado por la crisis economica que atraveso el pais hace un par de años.

Las Brizas a pesar de ser el proyecto mas nuevo, ha tenido una aceptacion bastante favorable con una velocidad sobre las 2 unidades por mes, lo cual es muy bueno para la ejecucion del mismo. En base a estos datos se calculara luego el analisis financiero del proyecto y cuantas ventas mensuales seran requeridas.

#### 4.6.7 Absorción mensual.

Uno de los indicadores mensuales mas importantes es la absorción mensual, que sigue el esquema de velocidades de venta, la importancia de este valor nos dará a conocer que tan alto nivel de comercialización tiene cada uno de los proyectos y que tan buen resultado esta dando dentro del mercado.



*Grafico 25 Absorción mensual por Proyecto; Elaborado por: David González*

El *Grafico 26*, no muestra que los proyectos con más absorción son el MALAGA y el EON el malaga ha sido uno de los proyectos que más ventas tiene esta vendido en más del 80% por eso es el que más absorción tienen, su propaganda y comercialización ya logrado un alto periodo de ventas.

Otro de los datos interesantes es que el proyecto Las Brizas tiene una baja absorción en el mercado lo cual puede ser por el corto periodo de comercialización que ha tenido. Se debería preparar estrategias de comercialización que nos permitan tener mejores resultados y continuar con la misma velocidad de venta o superior.

#### 4.6.8 Precio por m2.

Otro de los indicadores es el precio por m2 de los proyectos, considerando el numero de unidades disponibles , para el calculo se utilizo el area enajenable que corresponde a cada unidad disponible a la venta en los proyectos y se levanto en las fichas y se realizo el calculo correspondiente para ver el precio promedio.

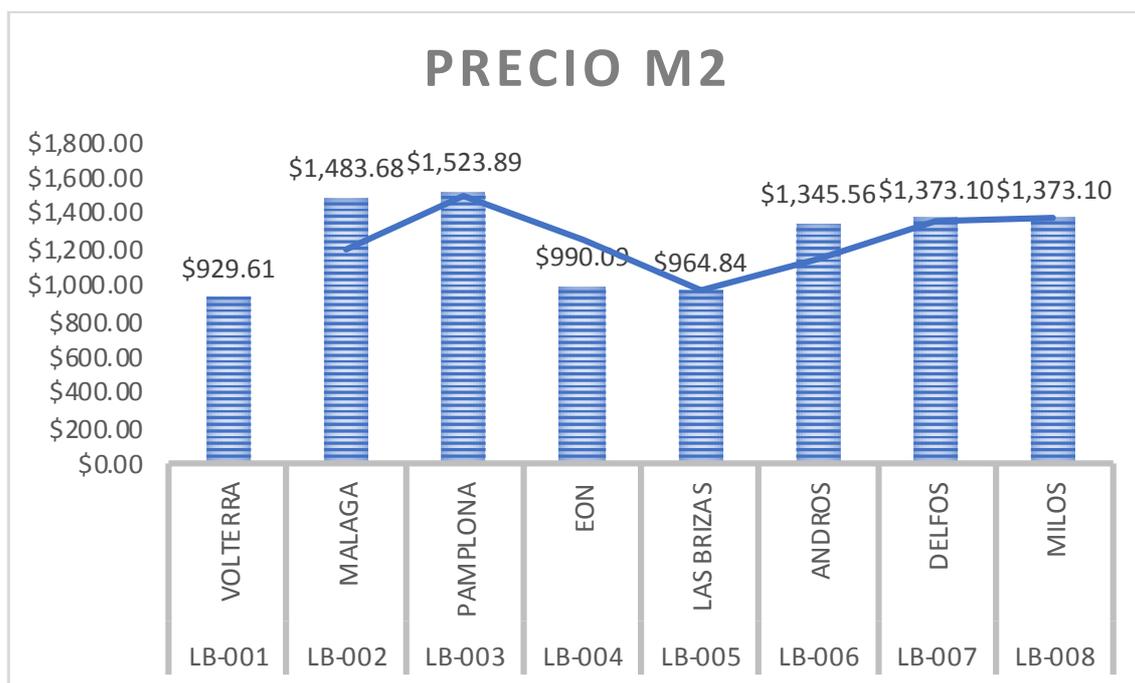


Grafico 26 Precio por m2 en los proyectos: Fuente: Investigación de Campo; Elaborado por: David González

Como muestra el *Grafico 27*, se obtiene que los precios de los departamentos son similares entre si y estan muy or encima de los precios de las casas. Por otro lado los precios de las casas son similares entre si. El proyecto mas costoso es el PAMPLONA con un precio de \$1,523.89 esto se debe gracias a que el edificio esta e una ubicación privilegiada, ademas cuenta con acabados mucho mejores que el resto.

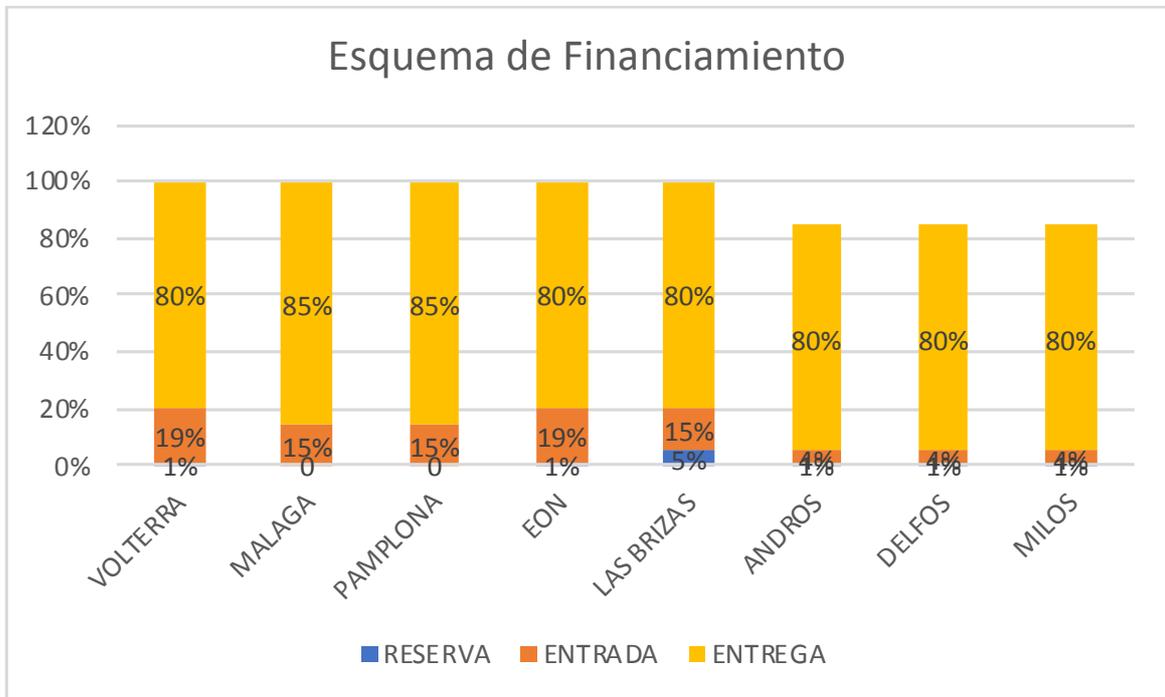
Otro de los aspectos a destacar es que el Proyecto las Brizas esta entre os mas bajos con mayores prestaciones a los usuarios que deseen adquirir, esto nos da una ventaja competitiva por que tambien se tienen grandes beneficios aunque debemos de considerar que los poryectos de casas si se encuentran en el barrio de carcelen, los edificios de departamentos al menos la mayoria se encuentran en ponciano.

#### 4.6.9 Financiamiento.

En los temas de financiamiento, se coloco en las fichas una sección que permita obtener la información financiera de la venta de los proyectos entre estas el tipo de proyecto y como se aplicaría el crédito inmobiliario para obtener el bien inmueble.

*Tabla 15 Esquemas de Financiamiento; Fuente: Investigación de Campo; Elaborado por: David González*

CODIGO	NOMBRE	PROMOTOR	RESERVA	ENTRADA	ENTREGA
LB-001	VOLTERRA	BENTHO CONSTTUCTORA	1%	19%	80%
LB-002	MALAGA	HERPAYAL CONSTRUCTORA	0	15%	85%
LB-003	PAMPLONA	HERPAYAL CONSTRUCTORA	0	15%	85%
LB-004	EON	PRABYC INGENIEROS	1%	19%	80%
LB-005	LAS BRIZAS	BETA CONSTRUCTORA	5%	15%	80%
LB-006	ANDROS	BENTHO CONSTTUCTORA	1%	4%	80%
LB-007	DELFO	BENTHO CONSTTUCTORA	1%	4%	80%
LB-008	MILOS	BENTHO CONSTTUCTORA	1%	4%	80%



*Grafico 27 Esquema de financiamiento por proyecto; Fuente: Investigación de Campo; Elaborado por: David González*

Como lo muestra el *Grafico 28* la mayoría de los constructores espera recibir el 20% de entrada, y algunos reciben reserva, sin embargo no hay modelo económico que pase de esa cifra por que el consumidor no puede pagarlo. Sería interesante ver como con una escala de financiamiento mensual se podrían financiar los proyectos directamente en las constructoras no con entidades financieras.

Además, debemos destacar que la mayoría de los proyectos cuenta con que el 80% del valor sea cancelado en la entrega de contado a través de las entidades de crédito,

para esto también se aplicó un espacio en la ficha de si es que aplica a proyectos VIS o VIP, por el estrato social de los proyectos todos entraban en la categoría VIP.

Otra de las características interesantes es que los proyectos MALAGA y PAMPLONA son que a la firma de la reserva no solicitan entrada, más bien únicamente recolectan las cuotas mensuales directamente y esta peculiaridad además pasas en los proyectos de mayor costo.

*Tabla 16 Evaluación de Esquemas de Financiamiento; Fuente: Investigación de campo; Elaborado por: David*

*González*

CODIGO	NOMBRE	PROMOTOR	CALIFICACION
LB-001	VOLTERRA	BENTHO CONSTTUCTORA	5
LB-002	MALAGA	HERPAYAL CONSTRUCTORA	3,5
LB-003	PAMPLONA	HERPAYAL CONSTRUCTORA	3,5
LB-004	EON	PRABYC INGENIEROS	4
LB-005	LAS BRIZAS	BETA CONSTRUCTORA	4
LB-006	ANDROS	BENTHO CONSTTUCTORA	5
LB-007	DELFO	BENTHO CONSTTUCTORA	5
LB-008	MILOS	BENTHO CONSTTUCTORA	5

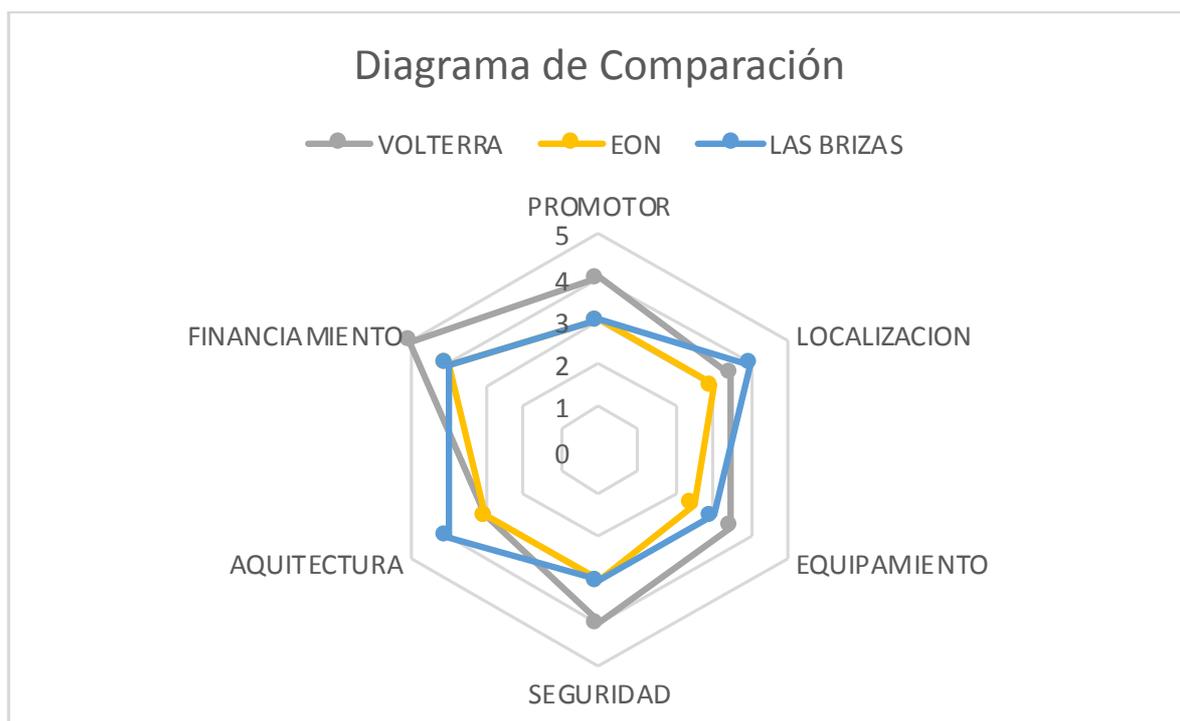
#### 4.6.10 Matriz de Evaluación General.

Dado todos los componentes nombrados en este análisis se generará una tabla que saque un resultado final de la evaluación hecha para el análisis de los interesados del proyecto. Los resultados se establecerán en la *Tabla 16*.

Para la evaluación final todos los parámetros son considerados iguales y tienen el mismo peso en la calificación final, sin embargo, se debe de tomar en cuenta las calificaciones en áreas más prácticas que en otras que son netamente de estudio.

*Tabla 17 Matriz de Evaluación Final; Elaborado por: David González*

CODIGO	NOMBRE	PROMOTOR	LOCALIZACION	EQUIPAMIENTO	SEGURIDAD	AQUITECTURA	FINANCIAMIENTO	CALIFICACIÓN FINAL
LB-001	VOLTERRA	4,0	3,5	3,5	4,0	3,0	5,0	3,8
LB-002	MALAGA	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	3,5	3,9
LB-003	PAMPLONA	4,0	4,0	5,0	3,0	5,0	3,5	4,1
LB-004	EON	3,0	3,0	2,5	3,0	3,0	4,0	3,1
LB-005	LAS BRIZAS	3,0	4,0	3,0	3,0	4,0	4,0	3,5
LB-006	ANDROS	4,0	4,0	4,0	3,5	4,0	5,0	4,1
LB-007	DELFO	4,0	4,5	4,0	3,5	4,0	5,0	4,2
LB-008	MILOS	4,0	4,5	4,0	3,5	3,0	5,0	4,0

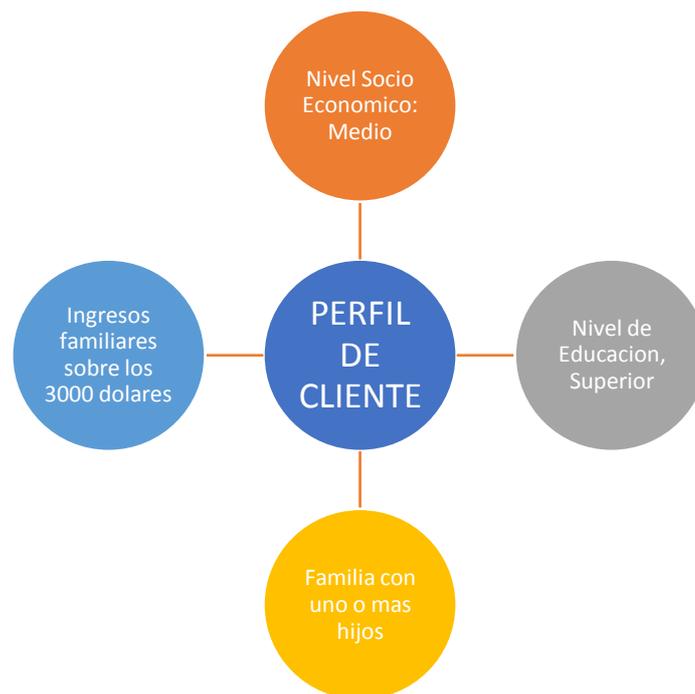


*Grafico 28 Diagrama de Comparación para Proyecto Las Brizas*

Se realizó una comparación para el proyecto Las Brizas únicamente con los conjuntos que tienen casas, ya que estos se asemejan bastante en condiciones económicas, de localización y el tipo de proyecto principalmente. En este punto se puede decir que en la planeación del proyecto está en el medio de la competencia directa, sin embargo, puede verse afectado por el proyecto VOLTERRA ya que es una alternativa bastante viable para el cliente.

#### 4.7 Perfil de consumidor.

Una vez realizado el análisis de la competencia viendo la oferta y la demanda del sector se puede establecer el perfil de cliente para el cual va a estar orientado el proyecto.



*Ilustración 26 Perfil de Cliente; Elaborado por: David González*

Dado este perfil de cliente también se debe acotar que no únicamente sirve para familias con 1 o más hijos hay proyectos que si consideran la construcción de departamentos de 1 dormitorio, sin embargo no son lo primordial por la localización del sector, el ambiente tiende a ser más familiar.

El nivel de ingresos puede variar debido que hay una gran brecha de precios entre proyectos por ende se está focalizando en clase media, sin embargo se debe considerar que por el precio de m<sup>2</sup> establecido gente de nivel socio económico medio-alto podrá acceder a vivir en el norte de la ciudad.

## 4.8 Conclusiones.

Variable	Conclusión	Tendencia
OFERTA Y DEMANDA	Se realizo la investigación de mercado donde se detalló la oferta disponible en el sector ha decrecido un 60% en los últimos 2 años debido a un decremento en la demanda y la consolidación del sector. Se han desarrollado únicamente proyectos de departamentos y no de viviendas unifamiliares. Lo cual hace que el proyecto sea único por una baja oferta de competencia .	
EVALUAR DIFERENTES PROYECTOS DEL SECTOR	Se evaluaron un total de 7 proyectos en el alrededor del conjunto de residencias, se exploró las diferentes unidades disponibles, además de que encontrado únicamente un conjunto de casas unifamiliares de competencia	

	<p>directa en el sector. Se obtuvieron porcentajes de absorción desde 1% hasta un 10%, con velocidades de venta desde 1 hasta 7 casas por mes.</p>	
<p>COMPARACION DEL TIPO DE FINANCIAMIENTO</p>	<p>Se evaluaron las ofertas de financiamiento de cada uno de. Los proyectos involucrados en este análisis de mercado, se encontraron reservas desde 1 hasta 5%, entradas desde el 20 hasta el 30% y saldos del 70 al 80%, estos esquemas son los analizados para el financiamiento de las unidades disponibles, las brizas requieren una entrada del 5% con un saldo de entrada del 25% en 18 cuotas.</p>	
<p>PERFIL DE CLIENTE</p>	<p>Se estableció un perfil de cliente de una familia que gane sobre los 3000 dólares mensuales con familia entre 1 o 2 hijos, de nivel socio económico medio alto, se estableció que el conjunto sería familiar por lo cual todas estas</p>	

	conclusiones podrían servir para el análisis de la arquitectura del proyecto.	
POSICIONAMIENTO	<p>El proyecto se encuentra posicionado entre los principales del sector por ser uno de los 2 únicos proyectos que ofrecen vivienda unifamiliar. Este distintivo nos permite establecer una estrategia de marketing poderosa, sin embargo, en resultados de absorción de mercado no es muy favorable debido que la mayoría de los proyectos han tenido mayor acogida, con absorciones hasta de 6 veces mayor al demostrado.</p>	



PROYECTO “RESIDENCIAS BRIZA”  
CAPÍTULO 5

ARQUITECTURA Y DISEÑO

## 5 ARQUITECTURA Y DISEÑO.

### 5.1 Introducción.

La Arquitectura es uno de los grandes componentes de cualquier proyecto, se tiene que considerar técnica, creatividad, innovación constructiva, conocimiento y experiencia de desarrollo en proyectos similares. Desde un inicio el concepto con el cual se desarrolla un proyecto brinda el componente y la dirección que este va a tener. Este capítulo detallar el concepto con el cual el proyecto fue concebido y como se hizo el diseño.

Se analizará también un detalle de la repartición de las áreas que existen dentro del terreno, analizando el IRM del terreno y obteniendo los valores del COS total. El conjunto las Brizas es un conjunto diseñado para 14 viviendas de 3 dormitorios con 2 tipos distribución. Dado que el sector esta consolidado para viviendas, se han empezado a desarrollar proyectos que contemplan departamentos lo cual lo hace un proyecto atractivo para el perfil de cliente analizado en el capítulo anterior.

El sector donde se desarrollará el conjunto es netamente residencial, en calles secundarias. El diseño arquitectónico contempla la utilización del perfil del terreno que tiene una pendiente pronunciada realizando parqueaderos subterráneos y zonas para disfrute de la familia en la parte alta.

En base al resultado obtenido de este análisis se contemplará la posibilidad de una reestructuración de la arquitectura del proyecto, dado que se necesita que cumplir con

las normativas vigentes de las ordenanzas, o también se podrá concluir que el proyecto se encuentra contemplado de manera correcta. Se utilizarán los resultados obtenidos en los capítulos anteriores para evaluar los resultados.

## 5.2 Objetivos.

Para el capítulo de Arquitectura el análisis contempla los siguientes objetivos:

### 5.2.1 Objetivo General.

Analizar de manera general el componente arquitectónico del conjunto “Las Brizas” para evaluar su ejecución o la necesidad de cambios dentro de la conceptualización del proyecto.

### 5.2.2 Objetivos Específicos.

- Evaluar la funcionalidad del componente arquitectónico.
- Evaluar el cumplimiento con las normativas vigentes para la zona.
- Establecer si el aprovechamiento del terreno está de acuerdo
- Realizar una comparación con las distribuciones de los diferentes proyectos para contemplar alguna ventaja competitiva.
- Generar una visión del proyecto y como este se vería una vez ejecutado.
- Analizar si se pudiera contemplar componente de sostenibilidad para el proyecto.

### 5.3 Metodología.

Se realizará un análisis del diseño Arquitectónico del conjunto Las Brizas esto contemplará una revisión las especificaciones técnicas del proyecto y detalles arquitectónicos a realizarse. El periodo de análisis será el año 201 y se tomaran encuentra los diseños arquitectónicos entregados por el promotor, la información de regulación metropolitana, ordenación y regulaciones municipales y el IRM del terreno.

Para el primer análisis se obtendrá los datos del IRM utilizado en capítulo de localización, luego se elaborará un cuadro de áreas para visualizar la concepción de las casas, se realizará una descripción gráfica del proyecto, se contemplará la posibilidad de implementar componentes de sostenibilidad dentro de la arquitectura y de las ingenierías.

### 5.4 Análisis de Terreno.

El terreno donde se desarrollará el conjunto Las Brizas está ubicado en la unión de las calles José Ordoñez y Cordero, el Carcelén Alto, Parroquia de Carcelén en la ciudad de Quito Ecuador. El número de predio es el 62225, con suelo clasificado como SU, la escritura demuestra un área de 2960 m<sup>2</sup> en la zona La Delicia el uso de suelo está clasificada como SU suelo Urbano.

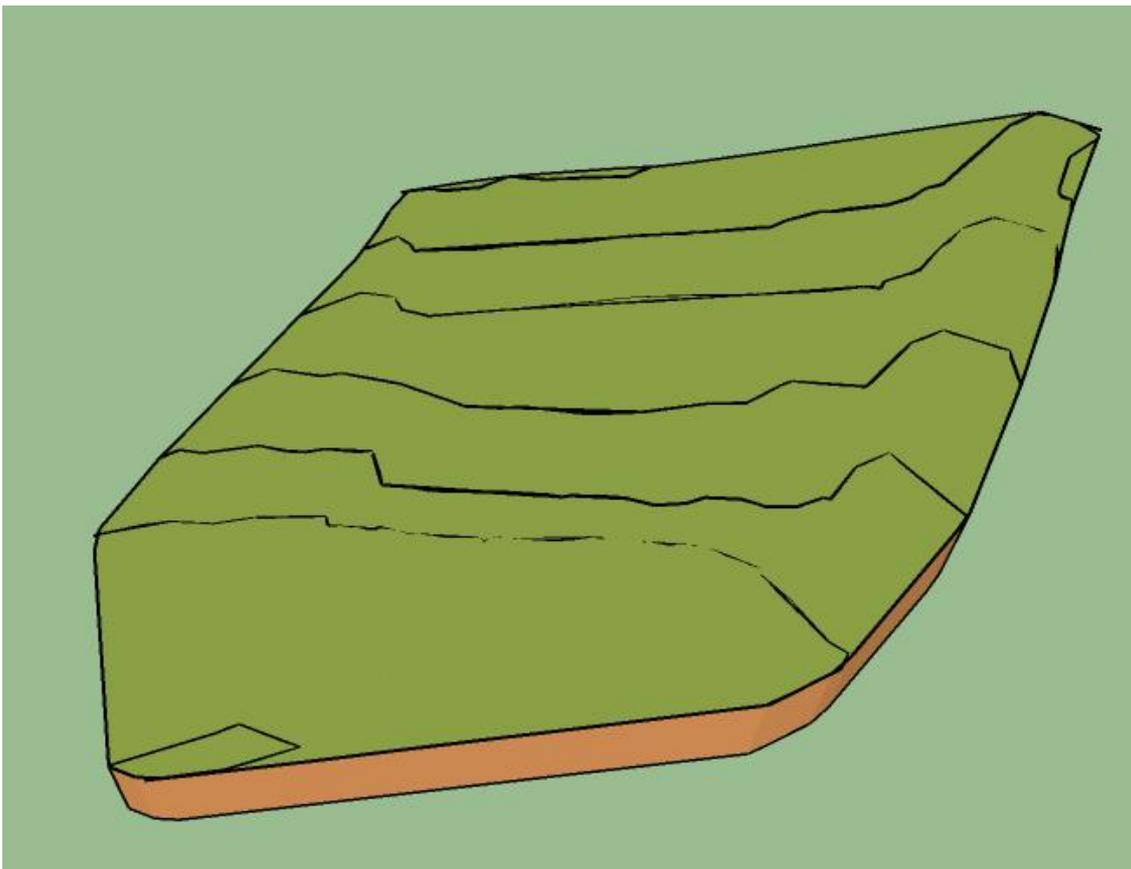
Según el IRM los retiros considerados son Frontal: 5m; Lateral: 3m; Posterior: 3m; Entre bloques: 6m. lo cual nos deja un área aprovechable de 2428m<sup>2</sup>.



*Ilustración 27 Terreno para Proyecto Las Brizas; Fuente: Google Street view; Elaborado por: David Gonzalez*

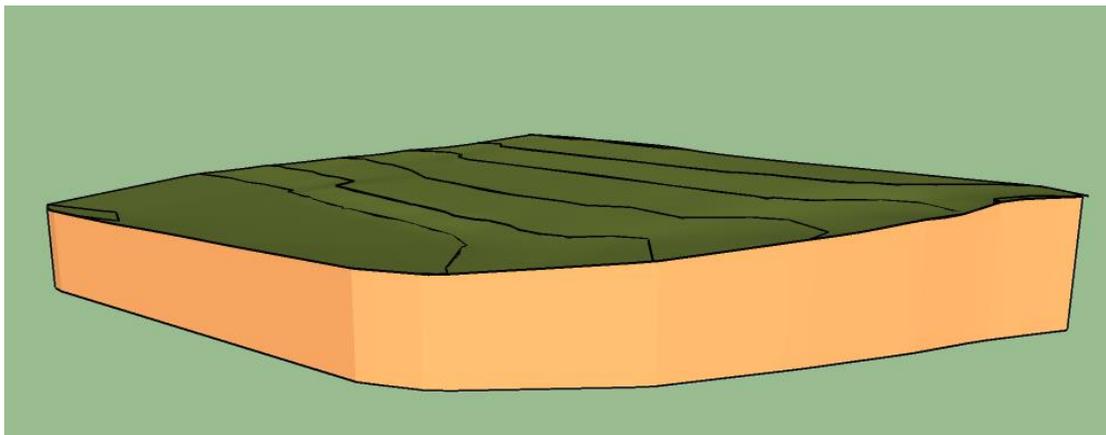
#### 5.4.1 Estudio de Suelos

Se contrato un estudio de suelos realizado por la promotora en el que se refleja la capacidad portante del suelo, se identifica suelos limo arenosos además de la presencia de roca, al ser viviendas de 2 pisos las cimentaciones no son tan profundas, además por el método constructivo a emplear no se requerirán pilotes. El estudio de suelo refleja que no existe nivel freático por lo que no existe la presencia de agua para dañar el suelo o su capacidad.



*Ilustración 28 Vista de Terreno 3D: Elaborado por: David González*

Dentro de la *Ilustración 22* se puede apreciar el perfil de terreno natural y la forma que este tiene para su aprovechamiento, además se ilustra el estado actual del terreno, también se analizó su perfil para establecer la excavación necesaria o su aprovechamiento.



*Ilustración 29 Terreno Perfil; Elaborado por: David González*

Como se puede apreciar en la *Ilustración 27*, el terreno cuenta con una pendiente aproximada del 10% la cual no brinda una oportunidad para poner parqueaderos en la parte baja del terreno y elevar la construcción para así aprovechar el espacio superior de manera que las casas tengan una mejor área de aprovechamiento.

#### 5.4.2 Excavaciones.

Dado que las viviendas proyectadas no son tan elevadas, se recomendó una cimentación en roca tipo cadena ya que las casas son adosadas y compartirán su terreno, en la parte baja se elevará mediante pilotes para llegar al terreno normal. Aproximadamente se colocarán las zapatas a 1.5 metros de suelo en todas las áreas por debajo del suelo.



*Ilustración 30 Cimentación en cadena; Fuente: Generador de Precios Ecuador; Procesado por: David González*

### 5.5 Morfología y Lindero.

El terreno en el que se asienta el proyecto Las Brizas tiene una forma de rombo por sus dimensiones, se tienen en la parte norte un frente de 37,37 m en la parte este 49,01 m en la parte oeste 44,50m y en la parte sur 65.39m. Los linderos principales del terreno son conjuntos de casas, al sur y una residencia familiar al oeste del terreno.

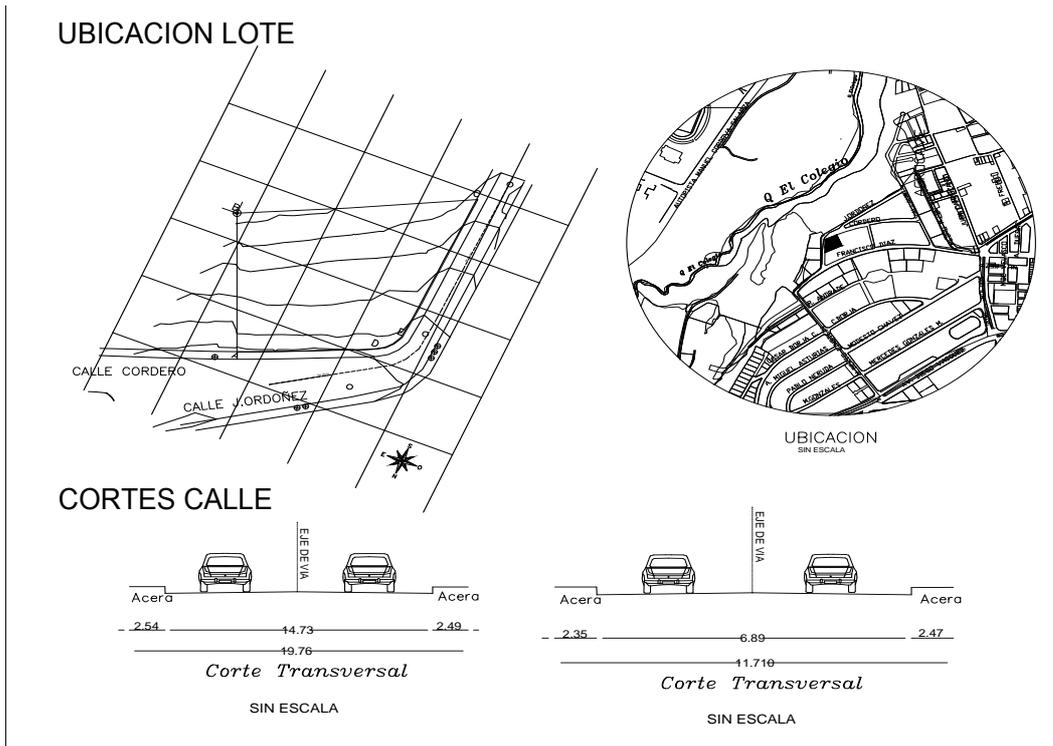


Ilustración 31 Levantamiento de Terreno y Ubicación; Elaborado por: David González

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

* CALLES				
Fuente	Calle	Ancho (m)	Referencia	Nomenclatura
SIREC-Q	JOSE ORDÓÑEZ	6		N85
Para modificar o eliminar la información de las vías cuya fuente es el sistema SIREC-Q, debe acercarse a la jefatura zonal de catastro de la Administración Zonal respectiva				
REGULACIONES				
<b>ZONIFICACIÓN</b> Zona: A8 (A603-35) Lote mínimo: 600 m2 Frente mínimo: 15 m COS total: 105 % COS en planta baja: 35 % Forma de ocupación del suelo: (A) Aislada Uso de suelo: (RU1) Residencial Urbano 1		<b>PISOS</b> Altura: 12 m Número de pisos: 3		<b>RETIROS</b> Frontal: 5 m Lateral: 3 m Posterior: 3 m Entre bloques: 6 m
		Clasificación del suelo: (SU) Suelo Urbano Factibilidad de servicios básicos: SI		
<b>ZONIFICACIÓN</b> Zona: A31 (PQ) Lote mínimo: 0 m2 Frente mínimo: 0 m COS total: 0 % COS en planta baja: 0 % Forma de ocupación del suelo: (A) Aislada Uso de suelo: (PE/CPN) Protección Ecológica/Conservación del Patrimonio Natural		<b>PISOS</b> Altura: 0 m Número de pisos: 0		<b>RETIROS</b> Frontal: 0 m Lateral: 0 m Posterior: 0 m Entre bloques: 0 m
		Clasificación del suelo: (SRU) Suelo Rural Factibilidad de servicios básicos: NO		
AFECTACIONES/PROTECCIONES				
Descripción	Tipo	Derecho de vía (m)(desde el eje)	Retiro (m)	Observación
OBSERVACIONES				
Observación				

Ilustración 32 Informe de Regulación Metropolitana; Elaborado por: David González: Fuente Quito Distrito Metropolitano

Entre los Factores mas relevantes a obtener del análisis del IRM esta que el lote mínimo de terreno debe de tener 600m2, el COS PB, el 25% y el COS total 105%,

numero de pisos permitidos es 3. La Arquitectura del proyecto intentara aprovechar todas las ventajas obtenidas de este informe.

Dado que el calculo del COS se obtiene la incidencia del costo en el m2 se aplica que en el conjunto las brizas se podría introducir un piso mas dentro de los planos estructurales, sin embargo, dado el perfil del cliente analizado en el capitulo de análisis de mercado podemos inferir que el cliente prefiere la vivienda de 2 pisos por facilidad de acceso y comodidad. En el análisis de áreas se analizará la posibilidad de aumentar un piso a la estructura.

#### 5.6.1 Análisis del COS

De acuerdo con el IRM, el COS en la planta esta regulado al 35%, y 105% para el COS total, en base a esto se deberá analizar el área pertinente de la suma de las casas y cual es lo especificado en el primer IRM. Para este proyecto en particular el área establecida es del terreno es 2465 m2, y según el IRM se puede aprovechar un área hasta del 105%.

*Tabla 18 Cálculo del COS; Elaborado por David González*

ITEM	PORCENTAJE	COS PERMITIDO	COS PROYECTO	APROVECHAMIENTO
COS PB	35%	862,83	491,00	56,91%
COS TOTAL	105%	2465,5	1806	69,77%

Como se puede apreciar en la *Tabla 18* de acuerdo con el Cálculo del COS se puede apreciar un aprovechamiento general del terreno y de la normativa permitida cabe recalcar que, dado que se permitía el uso de 3 pisos, este incremento no nos permite incrementar el aprovechamiento del área de esa manera.

### 5.6.2 Análisis Normativa.

Con el análisis del IRM realizado, y clarificado los aspectos importantes del proyecto se puede hacer una comparación con la normativa. De acuerdo con la normativa vigente el proyecto Las Brizas se debe acoger a los siguientes detalles presentados en la *Tabla 19*.

*Tabla 19 Cumplimiento de la normativa; Elaborado por: David González*

ITEM	DETALLE	EVALUACIÓN
LOTE	3 PISOS	CUMPLE
ZONIFICACION	A603-35	CUMPLE
LOTE MINIMO	600m	CUMPLE
COS PB	35%	CUMPLE
COS TOTAL	105%	CUMPLE
SUELO	SU	CUMPLE
PISOS	3 PISOS	CUMPLE
RETIRO FRONTAL	5m	CUMPLE
RETIRO LATERAL	3m	CUMPLE
RETIRO POSTERIOR	3m	CUMPLE
RETIRO ENTRE BLOQUE	6m	CUMPLE

CLASIFICACIÓN DE SUELO	SRU	CUMPLE
SERVICIOS BÁSICOS	SI	CUMPLE

Dado el cumplimiento con los estándares establecidos, la aprobación por parte del municipio no debería de ser un problema para el inicio de la construcción.

### 5.7 Programa de diseño y Funcionalidad.

Para el diseño de Conjunto Las Brizas se contemplo las necesidades del perfil de cliente analizado en el capítulo de análisis de mercado. Dado que se estableció el perfil del cliente se buscará satisfacer los requerimientos y necesidades con un diseño moderno y funcional que también adapte las ventajas del terreno como la localización y perfil.

El conjunto cuenta con 14 unidades, 2 parqueaderos por vivienda, área comunal y área de juegos. Las casas son conjuntas en 2 bloques cumpliendo con la separación entre bloques de 6 metros. Dado que la mayoría de la competencia son departamentos, exceptuando un conjunto que tiene una distribución parecida.



*Ilustración 33 Opción de Fachada y distribución "Las Brizas"; Elaborado por: David González*

En la *Ilustración 27* se puede apreciar la opción escogida para ser fachada y distribución contemplada para la ejecución del proyecto, como se puede apreciar dado que el terreno tiene un pendiente pronunciada se aprovechó y se instalaron los parqueaderos de las casas en el desnivel. Esto contemplado que se diseñó 2 parqueaderos por casa brinda una ventaja competitiva con el resto de viviendas.



Ilustración 34 Repartición de Áreas; Elaborado por: David González

En la *Ilustración 28* se puede apreciar la distribución de áreas contempladas en la mitad de los bloques e realizó la incorporación de pequeños jardines y áreas con juegos para niños ya que el análisis del perfil del cliente reflejan que las personas interesadas en la adquisición son familias entre 3 o 4 integrantes, con hijos pequeños. Además se incorporo un área comunal que servira para eventos que tengan los condominos.

El conjunto estara con un cerramiento y 2 puertas de acceso a los vehuclos, la casa A ubicada en la parte sur oeste es la unica que contara con un acceso privado ya que los parqueaderos de esta estaran ubicados afuera de la residencia, el resto ingresarán

por la parte norte del terreno y habra un acceso peatonal por la parte oeste del conjunto que contara con una garita para seguridad.

#### 5.7.1 Estilo de Conjunto.

Las Residencias Briza se localiza en una zona residencial de viviendas nuevas, y algunas clásicas por tanto su estilo se concentra en ser moderno pero conservador, el diseño elaborado por los arquitectos contempla una fachada moderna para las casas además de estilos rectos para las cubiertas de las casas. Se contempla bastante uso de vidrios y traga luces para la iluminación de las casas.



*Ilustración 35 Perspectiva Frontal Las Brizas; Elaborado por: David González*



*Ilustración 36 Perspectiva frontal Las Brizas; Elaborado por: David González*



*Ilustración 37 Perspectiva de ingreso; Elaborado por: David González*

Para la fachada del conjunto se pusieron colores demostrados en las ilustraciones 9,10,11 pero son variables, además se optó por poner fachaleta en el cerramiento en los renders que se adjuntaron en los anexos se colocaron colores más reales de como luciría la fachada y las perspectivas de las casas y entrada al conjunto.



*Ilustración 38 Perspectiva Interior las brizas; Elaborado por: David González*

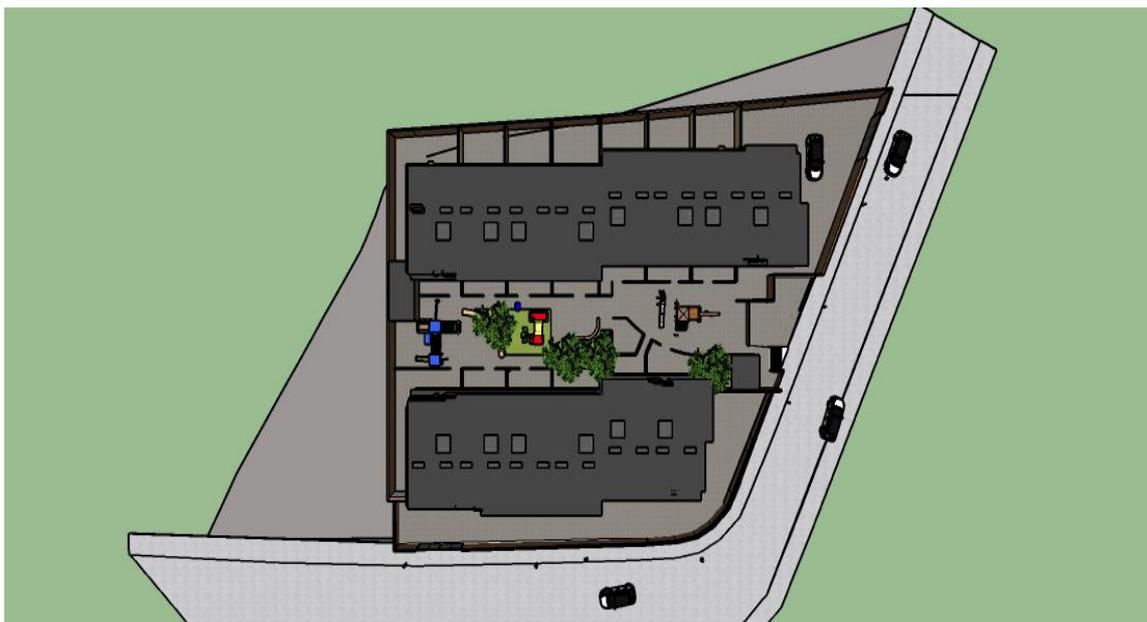
En la ilustración 12, se puede apreciar el diseño contemplado para las la parte interna de las Residencias Briza, se puede apreciar alto uso de ventanales, además de las divisiones en el interior para la implantación de juegos infantiles. La distribución interna varía de acuerdo a la casa .



*Ilustración 39 Perspectiva Area Las Brizas; Elaborado por: David González*

### 5.7.2 Distribuciones.

Las Distribuciones son una de las grandes ventajas que se puede ofrecer como una ventaja competitiva entre estas esta la distribución interna de las casas en ambas plantas y la distribución externa, como ubicación de los parqueaderos.



*Ilustración 40 Implatación General Las Brizas; Elaborado por: David González*

En la *Ilustracion 34* tenemos la implantacion general del proyecto como estan repartidas las areas y como estas se distribuyen en las 14 casas a realizarse. Otro factor a considerarse es la planimetria de las reparticion de areas y el area contemplada para los parqueaderos en los cuales se tiene contemplado un ancho aproximado de 2.7m por 4.9 m de largo, areas aproximadas de 13 m<sup>2</sup> cada uno. Esto tambien cumple una normativa establecida por el municipio metropolitano de Quito.

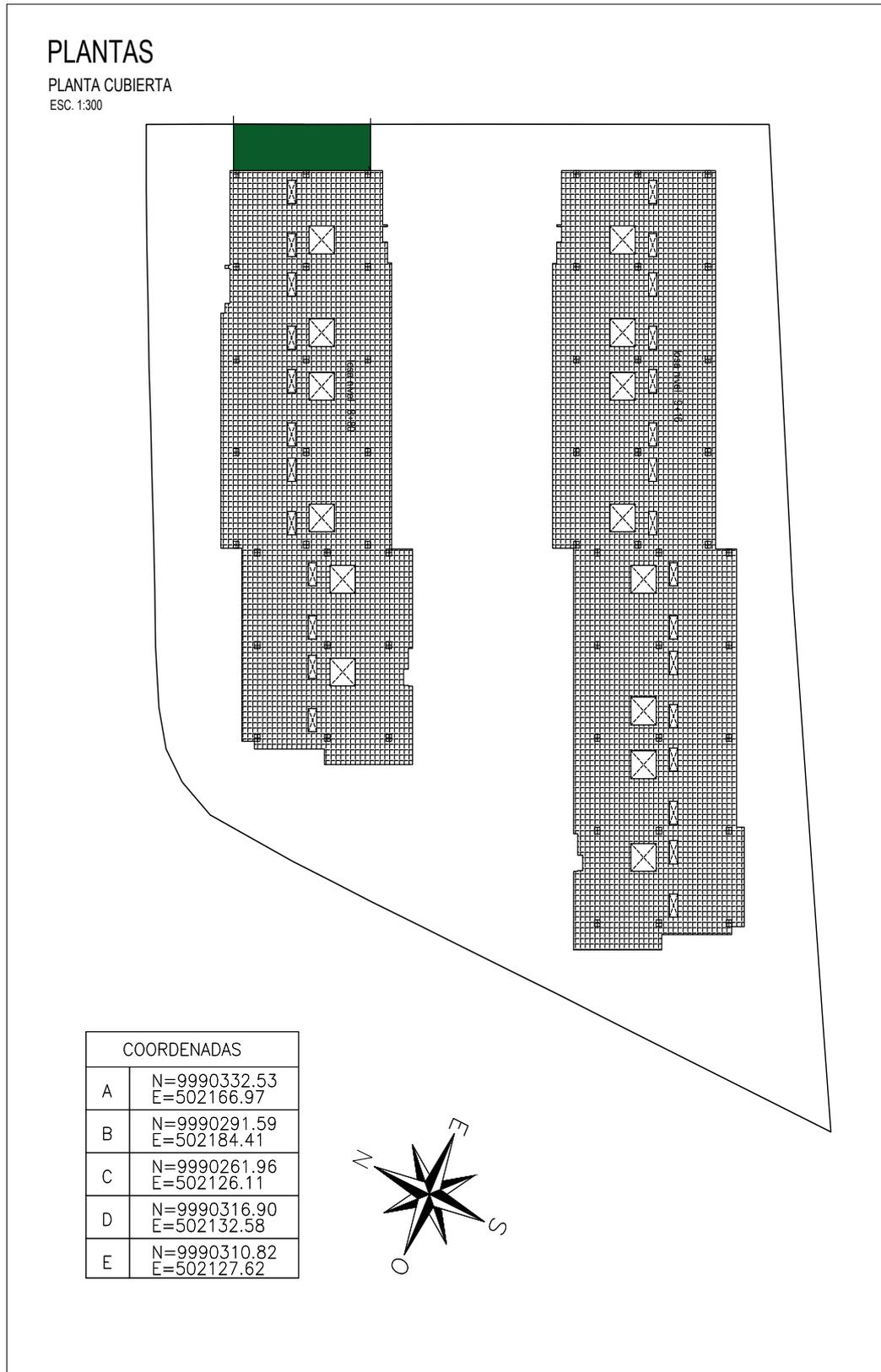


Ilustración 41 Vista en Planta Las Brizas; Elaborado por: David González



*Ilustración 42 Vista de Parquederos Las Brizas; Elaborado por: David González*

En cuanto a la distribución de los departamentos cada casa contempla un área de 120 m<sup>2</sup> con una distribución de 3 cuartos en la parte superior 3 baños, 2 completos y un social en la parte baja cocina sala y comedor y complementado cada casa tiene un área entre 10 y 20 metros de jardín privado y las áreas comunales.



*Ilustración 43 Áreas Explotadas Las Brizas; Elaboradas por: David González*

### 5.7.3 Análisis de Áreas.

Para el análisis de áreas del proyecto se tienen que analizar factores importantes como la distribución el área útil área de jardines y numero de parqueos, dado que las Residencias Briza son casas tipo únicamente se tienen 2 tipologías con una pequeña diferencia en el jardín. Todas las residencias cuentan con 2 parqueaderos y 3 dormitorios.

Tabla 20 Tipología de las brizas. Elaborado por: David González

Piso	Casa	Dormitorios	Area util	Area jardin	Parqueos
Casa Tipo	A	3	125	1453%	2
	B	3	125	1647%	2

El área vendible del conjunto es de 1806 m<sup>2</sup> de los cuales únicamente 1680 es área útil y el resto es área bruta vendible que comprende espacios comunales y jardines propios, cada casa cuenta con 120,63 m<sup>2</sup> y cuenta con un jardín de 14,63 a 16,47 m<sup>2</sup>, esta área de jardín se tiene que incorporar al precio del metro cuadrado del área útil al igual que el área de los parqueaderos para cada casa.

#### 5.7.4 Comparación de Áreas (Con Competencia Directa)

En el caso de la comparación de áreas, en el análisis de mercado únicamente se encontró un conjunto de casas el Volterra que consiste en un proyecto de 32 casas de 103,54 m<sup>2</sup> con 10 m<sup>2</sup> de terrazas y 11 m<sup>2</sup> de jardín. Se compara con las áreas promedio de los edificios de departamentos encontrados, pero dado que los edificios tienen tipologías y números de dormitorios diferentes no se establecerá una comparación directa.

Tabla 21 Comparación de Áreas. Elaborado por: David González

Conjunto	TIPO	Área Util	Jardin/Terraza
Volterra	Casas	103,4	21
Las brizas	Casas	125	15

Andros	Departamentos	97,01	45
Delfos	Departamentos	103,13	0
Milos	Departamentos	94,44	3,24
Pamplona	Departamentos	160	0



*Grafico 1 Comparación de Áreas; Elaborado por: David González*

Se debe de definir que en la mayoría de los edificios se ha realizado también departamentos de 2 y 1 dormitorio que sirven para abastecer al resto del mercado disponible, de las áreas establecidas en las Residencias Briza se encuentra en una posición muy favorable ya que cuenta con una porción de área bastante considerable a precio razonable que podría influir para la compra de los inmuebles.

En comparación de áreas brutas también en las Residencias Briza tiene una ventaja ya que puede ofrecer un jardín personal por vivienda, además ofrece las áreas comunales que serán una ventaja competitiva para los dueños. El área enajenable total es de 1688,40 m<sup>2</sup> el área bruta es de 2428 lo cual quiere decir un aprovechamiento del 70% del terreno,

PISO	NIVEL	USOS	UNIDADES N°	AREA UTIL PLANTA BAJA	AREA UTIL PLANTA ALTA	AREA UTIL TOTAL	AREA NO COMPUTABLE		AREA BRUTA	AREAS A ENAJENAR		AREAS COMUNALES	
							CONSTRUIDAS m2	ABIERTAS m2		CONSTRUIDAS m2	ABIERTAS m2	CONSTRUIDAS m2	ABIERTAS m2
PB-1	0+0.36	CUARTO DE BOMBAS	1				4,50		4,50				4,50
PB-1	(2,00)	CISTERNA	1				23,86		23,86				23,86
PB-1	0+0.36	PARQUEADEROS CUBIERTOS	26				384,92		384,92	384,92			
PB-1	0+0.36	PARQUEADEROS ABIERTOS	2					35,33			35,33		
PB-1	0+0.18	CIRCULACIÓN VEHICULAR PARQUEADEROS	1					284,55					284,55
PB-1	0+0.36	CIECULACIÓN PEATONAL CUBIERTA	1				17,04		17,04				17,04
PB-1	0+0.36	CIECULACIÓN PEATONAL ABIERTA						8,05					8,05
							430,32	327,93	430,32	384,92	35,33	45,40	292,60
PB-2	2+70	SALA COMUNAL	1				22,39		22,39				22,39
PB-2	2+61	AREAS VERDES COMUNALES	1					341,20					341,20
PB-2	2+70	PARQUEADERO DE VISITAS	2					46,35					46,35
PB-2	2+00	BASURA	1					10,10					10,10
PB-2	2+70	GUARDIANIA	1				5,68		5,68				5,68
PB-2	2+70	CIRCULACION ACCESO PEATONAL-1	1					13,04					13,04
PB-2	2+65	CIECULACIÓN PEATONAL-ACCESO SUBSULO	1				8,80		8,80				8,80
PB-2		VACIO CIRCULACION VEHICULAR	1					357,65					357,65
		3,24 PLANTA BAJA	1	62,47							62,47		
		6,20 PLANTA ALTA	1		71,66						71,66		
		AREA TOTAL				134,13			134,13				
		3,06 PARQUEADEROS	2					73,12			73,12		
		2,88 PATIOS-FRENTE Y LATERAL	1					153,70			153,70		
		3,24 PLANTA BAJA	1	60,24							60,24		
		6,12 PLANTA ALTA	1		65,30						65,30		
		AREA TOTAL				125,54			125,54				
		3,10 PATIO FRONTAL Y POSTERIOR	1					49,65			49,65		
		3,24 PLANTA BAJA	1	60,21							60,21		
		6,20 PLANTA ALTA	1		65,33						65,33		
		AREA TOTAL				125,54			125,54				
		2,88 PATIO FRONTAL Y POSTERIOR	1					47,21			47,21		
		3,24 PLANTA BAJA	1	62,69							62,69		
		6,20 PLANTA ALTA	1		69,61						69,61		
		AREA TOTAL				132,30			132,30				
		2,88 PATIO FRONTAL Y POSTERIOR	1					48,59			48,59		
		3,24 PLANTA BAJA	1	62,68							62,68		
		6,20 PLANTA ALTA	1		70,02						70,02		
		AREA TOTAL				132,70			132,70				
		2,88 PATIO FRONTAL Y POSTERIOR	1					53,00			53,00		
		3,24 PLANTA BAJA	1	60,21							60,21		
		6,20 PLANTA ALTA	1		65,41						65,41		
		AREA TOTAL				125,62			125,62				
		3,10 2,88	1					48,89			48,89		
		3,24 PLANTA BAJA	1	60,24							60,24		
		6,20 PLANTA ALTA	1		65,33						65,33		
		AREA TOTAL				125,57			125,57				
		2,88 PATIO FRONTAL Y POSTERIOR	1					46,87			46,87		
		3,24 PLANTA BAJA	1	62,47							62,47		
		6,20 PLANTA ALTA	1		68,60						68,60		
		AREA TOTAL				131,07			131,07				
		1,88 PATIO FRONTAL Y POSTERIOR	1					85,35			85,35		
		1,94 PLANTA ALTA - 1	1		62,47						62,47		
		4,82 PLANTA ALTA - 2	1		68,60						68,60		
		AREA TOTAL				131,07			131,07				
		2,88 TERRAZA LATERAL	1					30,14			30,14		
		2,70 PATIO FRONTAL	1					33,30			33,30		
		2,88 PLANTA ALTA - 1	1		60,22						60,22		
		5,84 PLANTA ALTA - 2	1		65,33						65,33		
		AREA TOTAL				125,55			125,55				
		2,70 PATIO FRONTAL	1					21,65			21,65		
		2,88 PLANTA ALTA - 1	1		60,19						60,19		
		5,84 PLANTA ALTA - 2	1		65,41						65,41		
		AREA TOTAL				125,60			125,60				
		2,70 PATIO FRONTAL	1					21,67			21,67		
		2,88 PLANTA ALTA - 1	1		62,55						62,55		
		5,84 PLANTA ALTA - 2	1		69,99						69,99		
		AREA TOTAL				132,54			132,54				
		2,70 PATIO FRONTAL	1					22,90			22,90		
		2,88 PLANTA ALTA - 1	1		62,61						62,61		
		5,84 PLANTA ALTA - 2	1		65,30						65,30		
		AREA TOTAL				127,91			127,91				
		2,70 PATIO FRONTAL	1					35,89			35,89		
		2,80 PLANTA ALTA - 1	1		62,44						62,44		
		5,84 PLANTA ALTA - 2	1		71,47						71,47		
		AREA TOTAL				133,91			133,91				
		2,70 PATIO FRONTAL	1					26,41			26,41		
		PLANTA BAJA-2		491,21			36,87	1.566,68	1.845,92	491,21	798,34	36,87	768,34
		PARQUEADEROS --- PLANTA BAJA-1					430,32	327,93	430,32	384,92	35,33	45,40	292,60
		PLANTA ALTA - 1			911,74						911,74		
		PLANTA ALTA - 2			406,10						406,10		
		TOTAL		491,21	1.317,84	1.809,05	467,19	1.894,61	2.276,24	2.193,97	833,67	82,27	1.060,94
		AREA DE LOTE			2.465,24								
		COS-PB %			19,93								
		COS-TOTAL %			73,38								

Ilustración 44 Cuadro de Áreas, elaborado por BetaConstructora, Enero 2019

### 5.7.5 Acabados

Dentro de las ventajas arquitectónicas se tiene los acabados como una de las principales que se toman en cuenta el momento de hacer una venta. El tipo de grifería, baldosa, porcelanato, pisos, etc. son detalles que marcan la diferencia. En las fichas de análisis de mercado se considero una sección para establecer los tipos de acabados de los proyectos adyacentes en los cuales se identifico si tenían acabados de Lujo, Standard, o económicos.

Tomando en cuenta que los acabados también tienen que ir de acuerdo con el segmento de mercado se debe de tomar en cuenta que tipo de cosas se le colocan para satisfacer al perfil de cliente. Para Residencias Briza, la mayoría de los acabados aun no están definidos, sin embargo, se tiene ya datos concretos de los tipos de baño, grifería y tipo de piso.



*Ilustración 45 Diseño Básico de Cuarto; Elaborado por: David González*



*Ilustración 46 Diseño Basico Cocina Residencias Briza; Elaborado por: David González*



*Ilustración 47 Sala, Comedor, Cocina tipo; Elaborado por: David González*



*Ilustración 48 Vista de Interior de Dormitorio Tipo; Elaborado por: David González*

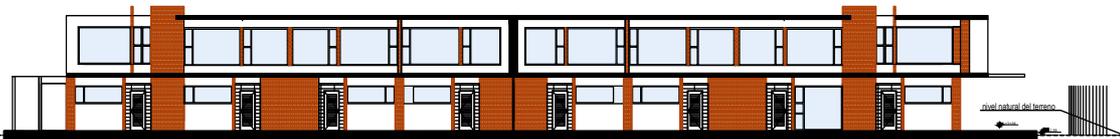
Como se puede denotar en las ilustraciones 40 y 41 los acabados contemplados son bastante sencillos, dado que el perfil de cliente de las Residencias Briza son familias de clase media se pondrá acabados de buena calidad o STD y ciertos detalles de alta calidad. En comparación con otros departamentos como los de la torre Pamplona, los acabados de piso muebles son sencillos al igual que los aluminios de las ventanas y pisos. Otra de las características definidas son el granito del mesón de la cocina los sanitarios y grifería en general.

### 5.8 Fachada.

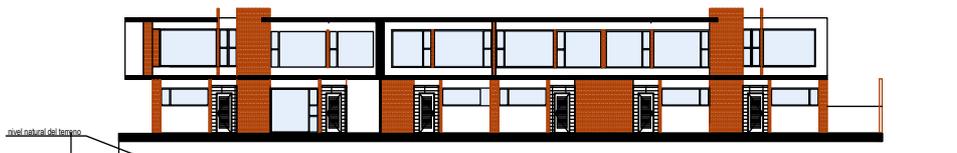
Una de las partes claves a estudiar dentro de la sección arquitectónica del proyecto es la fachada de presentación tanto del conjunto como de las casas. Esta definirá el aspecto general del proyecto la vista desde la calle y permitirá acceder a mas ventas para las personas que decidan visitar el mismo. La fachada como tal es el contempla la visión que da al publico la estructura, por tanto, su diseño es fundamental.

## FACHADAS

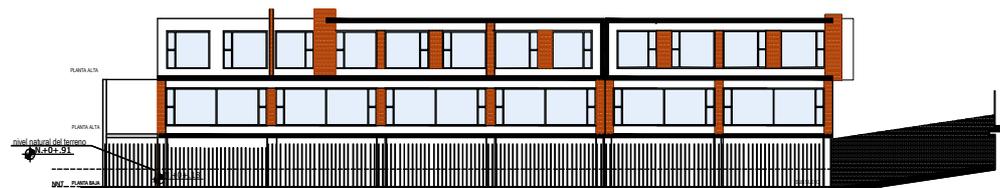
FACHADA FRONTAL LADO A  
ESC. 1:300



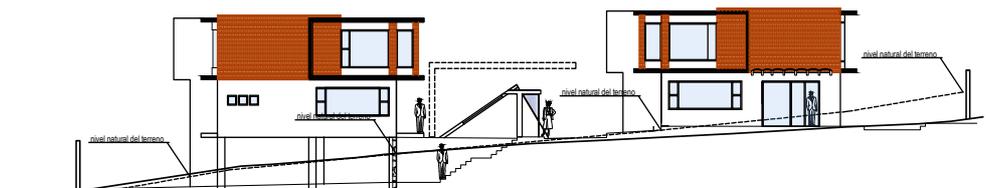
FACHADA FRONTAL LADO B  
ESC. 1:300



FACHADA FRONTAL LADO A  
ESC. 1:300



FACHADA ESTE  
ESC. 1:300



FACHADA OESTE  
ESC. 1:300

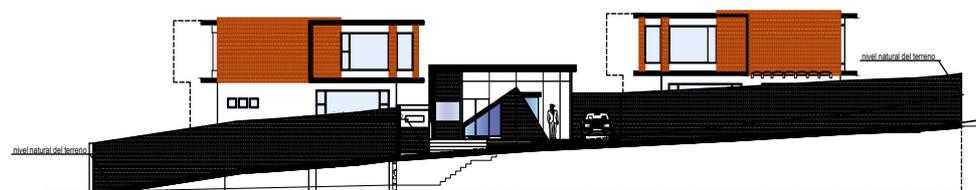


Ilustración 49 Fachadas Residencias Briza Elaborado por David González



*Ilustración 50 Fachada Principal Residencias Briza; Elaborado por David González*

En la Ilustración 43 se puede contemplar el Render con la fachada principal del las Residencias Briza además se especifica el uso de materiales como fachaleta para los muros y pintura color naranja para los exteriores diferente de las conceptualizaciones que se mostraron antes.



*Ilustración 51 Fachada posterior Residencias Briza; Elaborado por: David González*

## 5.9 Sostenibilidad.

En los componentes arquitectónicos a considerar en un proyecto es importante destacar que una función de sostenibilidad ayuda no solo a que el desarrollo del proyecto no tenga una huella ambiental si no que es un gran factor de promoción en las ventas y comercialización del proyecto.

Entre los factores fundamentales a considerar precio a iniciar procesos constructivos son la, iluminación natural, tecnología de aprovechamiento, consumo de energía, domótica etc. Luego del proceso de construcción se tiene factores de iluminación, de reciclaje, incentivo de uso de bicicletas, formas de calentar aguas autos sustentables, poco consumo de energía.

En General se debe de incorporar en la arquitectura, para el uso de posibles ventajas medio ambientales que permitan el aprovechamiento de la luz natural y protección contra vientos o tempestad, además se incorporará el uso de materiales de descomposición natural que permitan garantizar la calidad del trabajo.

Para la regulación del consumo de energía se implementarán sistemas de energías renovables con la electricidad, agua y gas. Se incorporarán paneles fotovoltaicos que permitan la captación de luz solar para el funcionamiento de las casas y las áreas comunales, esto esta sustentado por la iluminación interior y exterior con focos LED de

bajo consumo. La calefacción del agua se hará a través de calefones eléctricos que consuman energía limpia sin necesidad de consumo de energía del sistema nacional.

Los materiales de bajo consumo energético son los mejores para la sostenibilidad del proyecto, materiales base para la granulometría del hormigón o de otros componentes estructurales como rellenos se deberán conseguir en las zonas aledañas para abaratar costos y reducir la huella de carbono en transporte, además estos materiales tienen comportamiento ideal en el ciclo de vida útil de la sostenibilidad del proyecto.

Se tratará de incorporar una propuesta de diseño que tenga una aceptación de diseño bioclimático para máximo aprovechamiento de la luz solar y temperatura, la localización del proyecto está en una zona ventosa por lo que podría tener un problema de temperatura en las noches, con la correcta iluminación natural se podría controlar este aspecto, además que la incorporación de este diseño ayudará a la reducción de gastos por energía de los propietarios.

Otro aspecto importante es la implantación de abundantes áreas verdes alrededor del proyecto, la vegetación tanto exterior como interior de los proyectos permite reducir los efectos de contaminación atmosférica, además son grandes reguladores de temperatura y humedad de las estructuras por lo que se deben incluir en el proyecto

jardines, arboles y vegetación de la zona. Los jardines además son una ventaja del proyecto ya que ayudan a mejorar la calidad de vida de los ocupantes.

#### 5.9.1 En proceso Constructivo.

Una de las alternativas que se propone para la construcción es evaluar puntos clave en la construcción:

- Dado que la construcción es de hormigón armado, se debe considerar reducir el desperdicio de agua y el residuo de las mezclas en obra.
- El cemento es uno de los materiales mas contaminante por tanto se deberán de alivianar las losas o utilizar un método de construcción alternativo que nos brinde menor impacto.
- Revisión de áreas de entrada y áreas comunales para dar mayores comodidades a los usuarios.
- En las áreas verdes tratar de sembrar arboles y flores que adornen las áreas comunales.
- Establecer la posibilidad de colocar en las áreas verdes con césped sintético en vez de algún tipo de adoquín.
- Realizar un plan de manejo de desechos que nos permita manejar los desechos químicos de la mezcla además del oxido producido por las varillas de hierros, el encofrado.
- Las instalaciones generales como las eléctricas y las mecánicas son otra de las grandes fuentes de análisis para la sostenibilidad se ha propuesto analizar el cableado de las casas para que sea todo eléctrico la no utilización de gas y evitar puertas mecánicas que requieran el uso de aceite.

### 5.9.2 Posterior a Construcción.

Luego de construido el edificio requerirá de ciertas acomodaciones para poder ser sustentable, se debe de analizar lo siguientes aspectos:

- Área de parqueaderos e ingresos vehiculares para mayor comodidad de los usuarios.
- Establecer un área de reciclaje para los desechos comunes de los usuarios del conjunto.
- Establecer un parqueadero de bicicletas seguro que incentive el uso de estas, y reduzca la utilización de carros.
- Tener en cuenta el diseño de las áreas verdes del proyecto la utilización en la menor cantidad posible de hormigón o materiales contaminantes.
- Implementar paneles solares para abastecer el consumo de energía del conjunto, además se pondrá calentadores de agua eléctricos y no se usará ningún sistema de gas dentro del conjunto.
- Además, se instalarán piezas sanitarias que regulan el flujo de descarga para el control de consumo de agua, otras piezas claves para esto serán las duchas y grifos que contiene.

### 5.10 Conclusiones.

Variable	Conclusión	Tendencia
----------	------------	-----------

<p>EVALUACIÓN DEL IRM</p>	<p>Residencias Briza cumple con los requerimientos establecidos por el municipio de Quito y la normativa vigente. Se analizó el COS PB y el COS TOTAL del terreno para ver su aprovechamiento y dando un resultado del 96% aprovechable. A pesar de que de que la normativa permitía la construcción de un piso extra en las casas, se decidió realizar el proyecto únicamente con 14 casas y con el aprovechamiento mencionado.</p>	
<p>ANÁLISIS ARQUITECTÓNICO</p>	<p>Residencias Briza, contempla un diseño moderno que se adapta al perfil arquitectónico del sector, el terreno contempla un área de 2900 metros aproximadamente, aunque por los retiros se tiene un área aprovechable de 2428m<sup>2</sup>, el diseño de la fachada se estableció en pro de que se visualice por los usuarios. La entrada al conjunto no es muy atractiva, pero se podría mejorar con</p>	

	algunos detalles en el proceso constructivo	
ANÁLISIS DE ÁREAS	Una de las ventajas de las Residencias Briza son las áreas que ofrece ya que son las más grandes que ofrece en el sector exceptuando departamentos de lujo que tienen grandes áreas y están fuera de su zona económica. Este cuenta con 14 casas de 120 metros de área útil la repartición de áreas se estableció en el cuadro de áreas. Se establecieron 2 parqueaderos por casa y múltiples áreas verdes para los usuarios.	
ACABADOS Y EQUIPAMIENTO	las Residencias Briza cuentan con acabados de clase STD que se adaptan a las necesidades del perfil del cliente, sin embargo, se debe considerar que esta variable aún está por definirse ya que el proyecto se encuentra en fase de programación y se están definiendo los acabados finales para las casas, se tienen datos sobre mesones de cocina, inodoros, y	

	<p>grifería. En estos detalles se tiene que los acabados mostrados son mejores que la competencia directa.</p>	
<p>SOSTENIBILIDAD.</p>	<p>La arquitectura del proyecto es bastante buena sin embargo se tiene planeado la utilización de estrategias sostenibles para la construcción dentro del uso de materiales y manejo de desperdicio, además se establecen planes de acción para la etapa posterior a la construcción, como áreas sostenibles para bicicletas instalación de inodoros ahorradores de flujo etc.</p>	



## PROYECTO “RESIDENCIAS BRIZA” CAPÍTULO 6

### ANÁLISIS DE COSTOS

## 6 Análisis de Costos

### 6.1 Introducción.

El análisis de costos esta constituido por la distribución de las actividades que se desarrollaran dentro del mismo, la división de los costos del proyecto se realiza en costos directos, costos indirectos, y además se considera el precio del terreno y como estos costos inciden cada uno en el precio final del m2 de construcción.

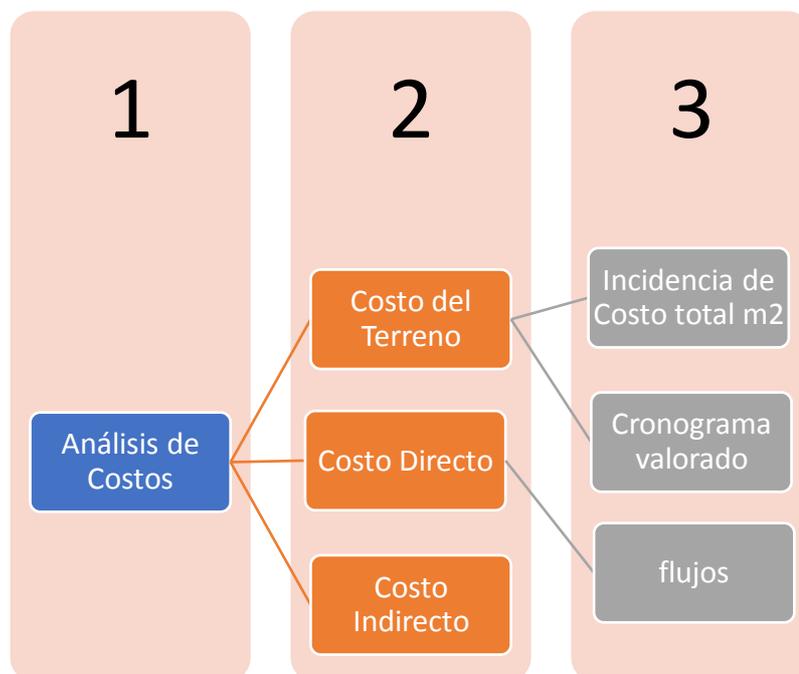
Se realizará un cronograma valorado de los costos y un flujo que permita establecer la inversión mensual requerida.

### 6.2 Objetivos.

Para el capítulo de Arquitectura el análisis contempla los siguientes objetivos:



### 6.3 Metodología.



### 6.4 Síntesis de Costos.

Dentro de los Componentes, se tiene los costos del terreno, los costos directos y los indirectos; en base a estos no permitirá obtener un flujo de gastos y el cronograma de inversión mensual requerido.

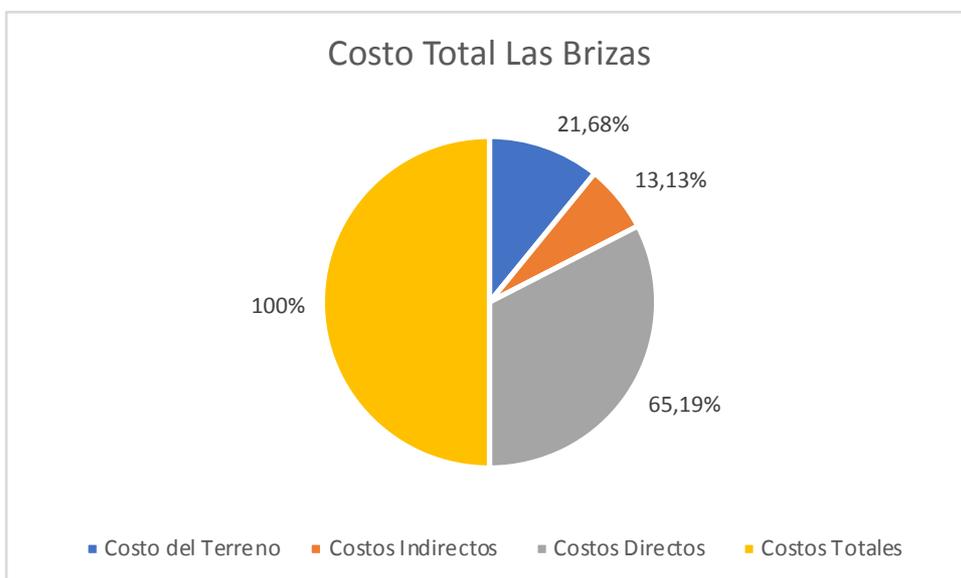
Los costos directos son aquellos que influyen directamente en un proyecto, en nuestro caso son las actividades requeridas para para la construcción como los materiales, instalaciones etc. Los costos indirectos son los que afectan externamente el proceso productivo como costos legales, administrativos, comercialización etc.

Tabla 22 Resumen de Costos; Elaborado por David González Junio 2019

CostosResidencias Briza	USD	Incidencia
Costo del Terreno	\$350.000	22%
Costos Indirectos	\$212.000	13%
Costos Directos	\$1.052.423	65%
Costos Totales	\$1.614.423	100%

De acuerdo con la tabla 1 el costo con mayor incidencia es el costo directo del proyecto el cual es superior al 65%, se tiene una incidencia del terreno del 22% y unos costos indirectos del 13%.

Tabla 23 Resumen de Costos; Elaborado por: David González JUNIO 2019



## 6.5 Valoración de Terreno.

La incidencia del costo del terreno no permite tener una idea del valor del terreno y su incidencia dentro del costo del m<sup>2</sup>. Su precio será una ventaja para el proyecto o una desventaja. Para este caso de análisis hemos tenido que el terreno tiene una incidencia del 22%.

*Tabla 24 Resumen de Costos de terreno; Elaborado por: David González Junio 2019*

Descripción	Área	Valor	Precio/m <sup>2</sup>
Terreno	242800%	350000	144,151565

Contemplando que el terreno tiene un área de 2428 m<sup>2</sup> según escritura y se lo adquirió en un precio de \$350,000.00 dólares, dando un precio de \$144 dólares por m<sup>2</sup>.

### 6.5.1 Método Residual

El análisis de método residual es una forma de valoración de terreno mediante el cual se puede obtener el alfa del terreno, la incidencia que tiene y la edificabilidad permitida. Se tomará en cuenta ciertos datos como los alfas de calculo que serán del 15 y 20 %, además de todos los datos que nos brinda el IRM obtenido de la pagina del municipio de Quito.

Tabla 25 Método Residual; Elaborado por: David González Junio 2019

## Método Residual

COD	Descripción	Valor
<b>1. Datos</b>		
1.1	Área del Terreno	2565
1.2	Precio de Venta en la Zona	1000
1.3	COS PB	0,35
1.4	Número de Pisos	3
1.5	COS TOTAL	1,05
1.6	Coeficiente de área util vendible (K)	1
1.7	Incidencia terreno Alfa I	0,15
1.8	Incidencia terreno Alfa II	0,2
<b>2. Cálculo</b>		
2.1	Área Construible	2693,25
2.2	Área Útil Vendible	2693,25
2.3	Valor en Ventas	2565000
2.4	Incidencia Terreno I	384750
2.5	Incidencia Terreno II	513000
2.6	Precio/m2 I	142,8571429
2.7	Precio /m2 II	190,4761905
2.8	Precio Promedio/m2	166,6666667
2.9	Precio Promedio terreno	448875

En base a los resultados obtenidos se utilizo el área del terreno que va a ser vendida y no el área bruta, según el método residual el precio promedio del terreno es de \$424,900,00 dólares con un precio promedio de \$166,66 dólares por m<sup>2</sup>. Considerando que el precio que se pago por el terreno fue de \$350,000.00 dólares se tiene un costo de oportunidad con un posible incremento en la plusvalía del terreno lo cual es beneficioso para las ventas.

#### 6.5.2 Método Margen de Construcción.

Según el método de margen de la construcción el terreno este contempla la utilización del área útil vendible, el precio de venta en el sector, coeficientes y la utilidad esperada del proyecto. Además, este método únicamente contempla 1750 metros de área vendible y no los 2428m<sup>2</sup> del terreno original.

Tabla 26 Método Margen de Construcción; Elaborado por: David González Junio 2019

#### Método de margen de construcción

COD	Descripción	Valor
1. Potencial de Ventas		
1.1	Área Útil Vendible (AUV)	1750
1.2	Precio venta m <sup>2</sup> (vivienda) (VM <sup>2</sup> )	1000
1.3	Coeficiente área útil vendible (K)	1
1.4	Valor de Ventas (VV)	1750000

2. Costos		
2.1	Costo Directo de Construcción	601,3846627
2.2	Multiplicador Costo total (M)	1,4
2.3	Área Total Construida (AT)	1750
2.4	Costo Total Construcción	1473392,424
3. Cálculo del valor del Terreno		
3.1	Margen Ocupacional (VV-CC)	276607,5763
3.2	%Utilidad Esperada (%UE)	0,35
3.3	Utilidad Esperada (UE). $VV * \%UE$	612500
3.4	Valor Maximo de lote (MO-UE)	335892,4237
3.5	Valor máximo /m2 de lote	191,9385278
3.6	Precio de venta del terreno	335892,4237

Según el método de margen de construcción el precio del terreno estaría alrededor del \$335 mil dólares lo cual nos indica que el terreno siendo comprado en 350 mil dólares es un precio de mercado mas alto lo significa que la zona vive un incremento de la plusvalía.

### 6.5.3 Incidencia del costo del terreno sobre los costos totales.

Según ambos métodos el costo del terreno esta alrededor de \$191 dólares y \$166 dólares sin embargo ambos métodos concluyen diferentes áreas de análisis por eso sus resultados son distintos. Considerando que el terreno costo \$144 dólares por m2.

Dado que el proyecto es para un segmento medio el impacto del terreno en el precio de venta de m2 será del 21 %.

Tabla 27 Resumen de Precios de Terreno por diferentes métodos; Elaborado por David González Junio 2019

DETALLE	VALOR USD	PRECIO POR M2
Método de margen de construcción	\$335.892,42	\$ 191,94
Método Residual	\$448.875,00	\$ 166,67
Precio Real de Terreno	\$350.000,00	\$ 144,15

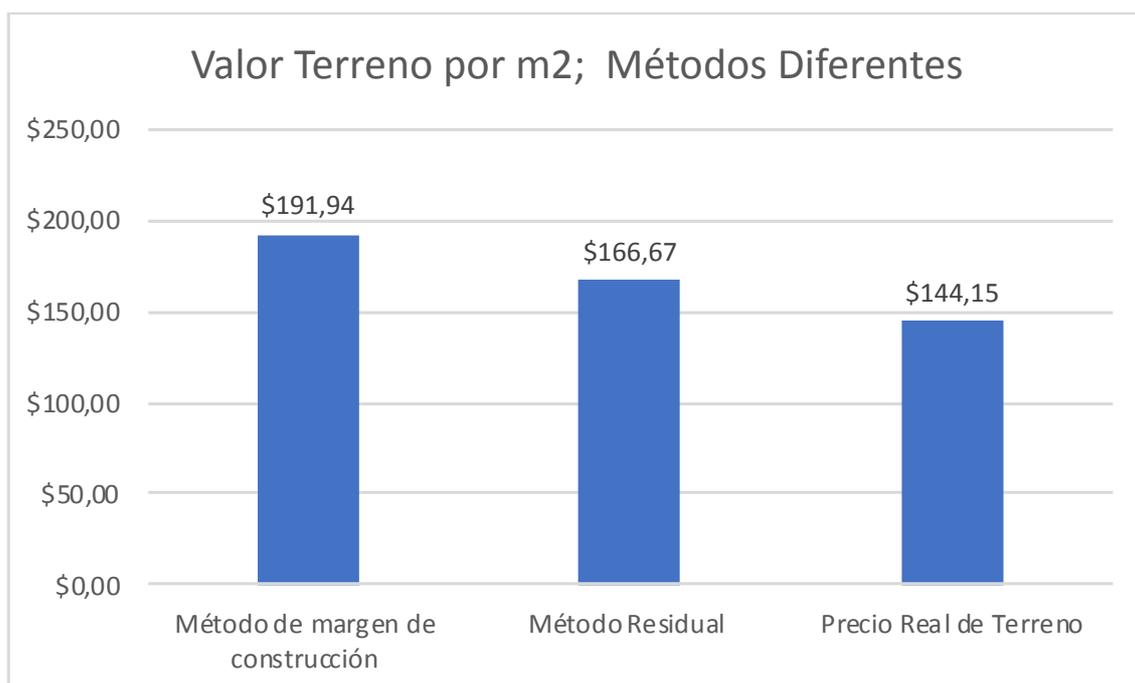


Grafico 2 Resumen de Valor de terreno por m2 en diferentes métodos; Elaborado por David González, Junio 2019

## 6.6 Detalle de Costos.

Se realizó el presupuesto estimativo del proyecto en el que podremos ver que parte de la construcción de la obra genera el mayor impacto dentro de la misma,

además gracias a este presupuesto se realiza el control de las cantidades de obra ya que estas pueden variar e incrementar el precio de construcción.

Se debe de decir que las cantidades establecidas en este presupuesto no son finales, las finales serán las que se desarrollen en la obra. El capítulo con mayor incidencia es el de estructuras ya que comprende la construcción de las estructuras de hormigón armado, mampostería etc. Este capítulo corresponde al 50% del presupuesto establecido.

*Tabla 28 Detalle de Costos para las Residencias Briza; Elaborado por: David González Junio 2019*

DESCRIPCIÓN	VALOR	INCIDENCIA
PRESUPUESTO CONJUNTO "RESIDENCIAS BRIZA"		
<b>COSTOS DIRECTOS</b>		
CA1. Obras Preliminares	\$66.813	4%
CA2. Estructuras	\$544.978	34%
CA3. Acabados	\$190.557	12%
CA4 Sistema Hidrosanitario	\$59.851	4%
CA5 Instalaciones Electricas y Telefonicas	\$19.120	1%
CA6 Equipamiento	\$17.554	1%
CA7 Salida y Entrega	\$128.700	8%
<b>COSTOS INDIRECTOS</b>		
CA1 Planificación	\$37.000	2%
CA2 Ejecución	\$90.000	6%
CA3 Entrega	\$45.000	3%

CA4 Comercialización	\$40.000	3%
VALOR DE TERRENO		
Terreno	\$350.000	22%
TOTAL	\$1.589.574	100%

### 6.6.1 Costos Directos.

Los costos directos son todas las actividades que se van a realizar para la ejecución del proyecto.

Tabla 29 Costos Directos; Elaborado por: David González Junio 2019

COSTOS DIRECTOS						
Rubro	Descripción	Unidad	Cantidad	P. Unitario	Total	%
CA1. Obras Preliminares						
1.1	Desbroce Desbosque y Limpieza	m2	2960,15	1,46	\$ 4.329,22	0,41%
1.2	Replanteo y Nivelación	m2	1750	4,16	\$ 7.280,00	\$0,0
1.3	Excavación sin Clasificar	m3	5032,25 5	6,56	\$ 33.011,59	3,14%
1.5	Excavación en Roca	m3	888,045	24,99	\$ 22.192,27	2,11%
1.6	Sobrecarreo	m3-km	59203	0,40	\$ 23.681,20	2,25%
CA2. Estructuras				0		
2.1	Acero de Refuerzo Fy=4200 kg/cm <sup>2</sup> ,	kg	53592	1,41	\$ 75.564,72	7,18%

	cortado y colocado					
2.2	Hormigon de Replanto F' C=180 kg/cm2	m3	55	88,42	\$ 4.863,27	0,46%
2.3	Hormigon para paredes cabezales y muros F' C=210 kg/cm2	m3	1848	166,26	\$ 307.248,48	29,19%
2.4	Material de relleno y sellante	m3	38	20,42	\$ 775,78	0,07%
2.5	Cunetas de hormigon F' C= 210 kg/cm2	m3	58	26,40	\$ 1.531,20	0,15%
2.6	Mislaneos de Metal Clase 1	Kg	43	2,07	\$ 88,98	0,01%
2.7	Mamposteria	m2	2795,04	8,57	\$ 23.953,49	2,28%
2.8	Estucado exteriores	m2	2795,04	3,45	\$ 9.642,89	0,92%
2.9	Estucados interiores	m2	2795,04	3,38	\$ 9.447,24	0,90%
2.10	Ceramica interior	m2	954	22,01	\$ 20.995,34	1,99%
2.11	Fachaleta exterior	m2	2795,04	20,35	\$ 56.879,06	5,40%
2.12	Piso de baldosa de ceramica tipo porcelanato	m2	560	21,18	\$ 11.863,38	1,13%
2.13	Pintura exterior	m2	2795,04	4,26	\$ 11.911,17	1,13%
2.14	Pintura interior	m2	2795,04	3,50	\$	0,93%

					9.782,64	
2.15	Area Sembrada	m2	581	0,74	\$ 429,94	0,04%
CA3. Acabados					0	
3.1	Cielo falso/ Gypsum	m2	1750	20,00	\$ 35.000,00	3,33%
3.2	Ventanas	u	136	68,07	\$ 9.257,42	0,88%
3.3	Puertas	u	98	300,00	\$ 29.400,00	2,79%
3.4	Cerraduras	u	98	50,00	\$ 4.900,00	0,47%
3.5	Muebles Modulares	GLB	14	8000,00	\$ 112.000,00	10,64%
CA4 Sistema Hidrosanitario					0	\$0,0
4.1	Tuberia PVC 1/2"	m	420	2,88	\$ 1.211,00	0,12%
4.2	Tuberia de PVC 50mm de Desague	m	140	2,55	\$ 356,46	0,03%
4.3	Duchas	u	28	45,79	\$ 1.282,01	0,12%
4.4	Fregadero	u	14	63,85	\$ 893,85	0,08%
4.5	Innodoros	u	42	101,49	\$ 4.262,68	0,41%
4.6	Lavamanos	u	42	174,92	\$ 7.346,77	0,70%
4.7	Accesorio para Baño	u	84	37,80	\$ 3.175,20	0,30%
4.8	Cajas de Revisión (0,30x0,30)	u	10	109,28	\$ 1.092,77	0,10%

4.9	Gabinete de Baño	u	42	167,28	\$ 7.025,63	0,67%
4.10	Cisterna	u	1	30000,00	\$ 30.000,00	2,85%
4.11	Bomba 1.5 HP, ( Red de Agua )	u	1	307,12	\$ 307,12	0,03%
4.12	Pubto de Agua Caliente	Pto	42	25,35	\$ 1.064,54	0,10%
4.13	Punto de Agua Fria	Pto	42	27,96	\$ 1.174,38	0,11%
4.14	Rejillas de Desague	m	168	3,92	\$ 659,08	0,06%
CA5	Instalaciones Electricas y Telefonicas				0	
5.1	Cables de Cobre, aislamiento Tipo PVC	u	1	5330,28	\$ 5.330,28	0,51%
5.2	Sistema de Toma Corrientes	u	1	13325,70	\$ 13.325,70	1,27%
5.3	Instalaciones electricas para Iluminacion	pto	12	38,70	\$ 464,40	0,04%
CA6	Equipamiento				0	\$0,0
6.1	Calentadores de Agua electricos	u	14	433,48	\$ 6.068,72	0,58%
6.2	Sistema de comunicaciones	u	15	233,00	\$ 3.495,00	0,33%
6.3	Puertas de Ingreso	m2	42,9	44,28	\$ 1.899,81	0,18%
6.4	Motores electricos	u	2	353,15	\$ 706,30	0,07%

					706,30	
6.5	Sistema de Iluminacion exterior	u	1	5384,62	\$ 5.384,62	0,51%
CA7 Salida y Entrega				0		
7.1	Cerramiento	m3	440	292,5	\$ 128.700,00	12,23%
7.2	Malla Electrica	m	176	6,6339	\$ 1.167,57	0,11%
Total					\$ 1.052.423,16	100,00 %

Dentro de los principales Costos directos del proyecto tenemos la instalación de la estructura general y los equipamientos contemplados para la casa en conjunto se tiene un total del 50% de los costos directos.

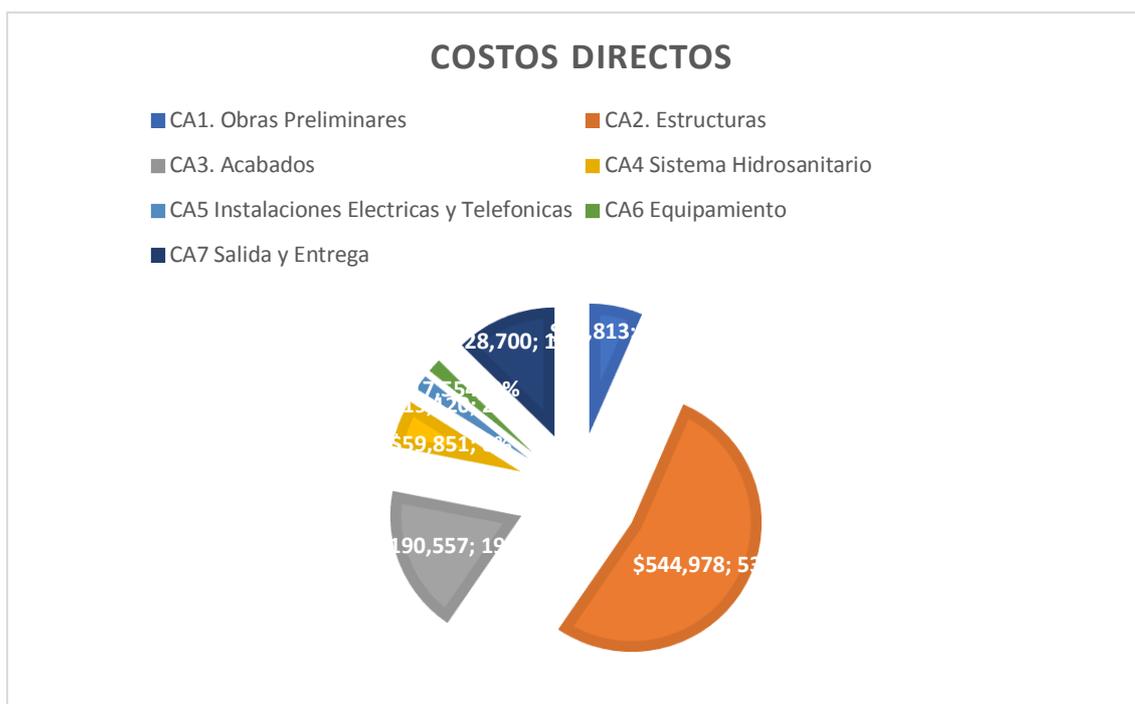


Grafico 3 Resumen Costos Directos; Elaborado por David González Junio 2019

### 6.6.2 Costos Indirectos.

Los Costos indirectos son gastos externos a la obra básica del proyecto estos contemplan gastos como planificación pago de tasas de impuestos etc., en la tabla 30 se representan los costos Indirectos del proyecto.

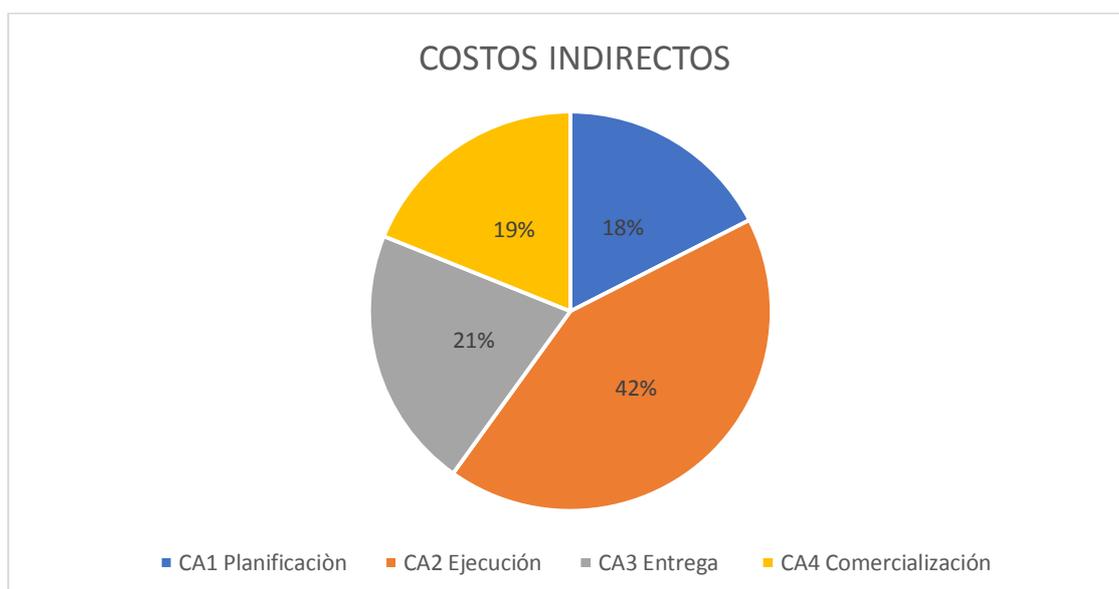
Tabla 30 Costos Indirectos; Elaborado por David González, Junio 2019

Codigo	Descripción	Unidad	Cantidad	P. Unitario	Total	Incidencia
CA1	Planificación					
1.1	Estudio de Mercado	GLB	1	15000	\$ 15.000,00	7,08%

1.2	Levantamiento Topográfico	GLB	1	3000	\$ 3.000,00	1,42%
1.3	Diseño Arquitectónico	m2	1750	4	\$ 7.000,00	3,30%
1.4	Diseño Estructural	m2	1750	2	\$ 3.500,00	1,65%
1.5	Diseño Hidrosanitario	m2	1750	1	\$ 1.750,00	0,83%
1.6	Diseño Eléctrico	m2	1750	1	\$ 1.750,00	0,83%
1.7	Asesoría Jurídica	GLB	1	5000	\$ 5.000,00	2,36%
CA2 Ejecución						
2.1	Gerencia de Proyecto	u	12	2500	\$ 30.000,00	14,15%
2.2	Construcción	u	12	3000	\$ 36.000,00	16,98%
2.3	Fiscalización	u	12	2000	\$ 24.000,00	11,32%
CA3 Entrega						
3.1	Permisos e Impuestos	GLB	1	25000	\$ 25.000,00	11,79%
3.2	Pagos Legales	GLB	1	15000	\$ 15.000,00	7,08%
3.3	Declaración de propiedad horizontal	GLB	1	5000	\$ 5.000,00	2,36%
CA4 Comercialización						
4.1	Marketing	5%	1	20000	\$ 20.000,00	9,43%
4.2	Comisión por ventas	GLB	1	20000	\$	9,43%

			20.000,00	
			\$	
			212.000,0	100,00
TOTAL			0	%

Dado que los costos indirectos se establecen que están en alrededor del 13%, para el tipo de proyecto que se tiene por lo general se estiman costos entre 15-20% para proyectos de este segmento.



*Grafico 4 Resumen Costos Indirectos, Elaborado por David González, junio 2019*

En base a los costos directos e indirectos y el valor del terreno se obtiene un precio total, y el impacto de cada indicador en el precio de m<sup>2</sup>.

*Tabla 31 Incidencia de costo en m<sup>2</sup>*

Costo	USD	Incidencia en Costo /m <sup>2</sup>	%
-------	-----	-------------------------------------	---

Costo del Terreno	\$350.000	200	21,68%
Costos Indirectos	\$212.000	121,1428571	13,13%
Costos Directos	\$1.052.423	601,3846627	65,19%
TOTAL	\$1.614.423	922,5275199	100,00%

### 6.7 Cronograma del proyecto.

Después de una revisión de los costos del proyecto es necesario que estas actividades entren en una programación que entre en una línea de tiempo, por lo que se realiza un cronograma del proyecto en base a lo que cada actividad demanda.

#### 6.7.1 Fases

Las Fases consideradas para un proyecto son las siguientes:



- **Planificación:** Es la etapa inicial del proyecto, en la que se realiza la pre factibilidad económica, técnica, se realiza la adquisición del lote de terreno y se prepara los estudios de ingeniería y arquitectura.
- **Ejecución:** Es la etapa de construcción del proyecto, contempla actividades como la implantación de las estructuras y el inicio del movimiento de tierras.
- **Promoción y ventas:** Es la etapa donde se inicia la comercialización del proyecto, se ejecuta por lo general al mismo tiempo que la ejecución del proyecto.
- **La Entrega:** Es la acción de cerrado y entrega del proyecto, se concluyen vínculos contractuales salida y liquidación de contratados y vinculo de relación con clientes.

## 6.8 Cronograma de inversiones.

En la *Tabla 33* se presenta un cronograma con las inversiones requeridas de acuerdo con el ciclo contemplado para la ejecución del proyecto, este cronograma contempla costos indirectos, directos y el valor del terreno.

### 6.8.1 Cronograma Valorado.

En la *Tabla 34* se presenta un cronograma valorado que contempla las estimaciones de duración y costo de las principales fases que componen el proyecto. El cronograma valorado se ha creado con una estimación de 18 meses en fase de

planificación, construcción y entrega. De acuerdo con lo estimado el proyecto se entregará en diciembre del 2020 contemplando un inicio en el mes de Julio del presente año. El cronograma se realizo para los costos directos y costos indirectos.

Tabla 32 Fases del Proyecto; Elaborado por David González, junio 2019

FECHA		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
		jul-19	ago-19	sep-19	oct-19	nov-19	dic-19	ene-20	feb-20	mar-20	abr-20	may-20	jun-20	jul-20	ago-20	sep-20	oct-20	nov-20	dic-20	
FASIS	Planificación																			
	Promoción																			
	Construcción																			
	Ventas																			
	Entrega																			
FIN DEL PROYECTO																				

Tabla 33 Cronograma de inversiones; Elaborado por David Gonzalez, Junio 2019

FECHA		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
		jul-19	ago-19	sep-19	oct-19	nov-19	dic-19	ene-20	feb-20	mar-20	abr-20	may-20	jun-20	jul-20	ago-20	sep-20	oct-20	nov-20	dic-20	
INICIO DE PROYECTO																				
Terreno																				
COSTO DIRECTO																				
CA1. Obras Preliminares																				
CA2. Estructuras																				
CA3. Acabados																				
CA4 Sistema Hidrosanitario																				
CA5 Instalaciones Electricas y Telefonicas																				
CA6 Equipamiento																				
CA7 Salida y Entrega																				
COSTO INDIRECTO																				
CA1 Planificación																				
CA2 Ejecución																				
CA3 Entrega																				
CA4 Comercialización																				
FIN DE PROYECTO																				





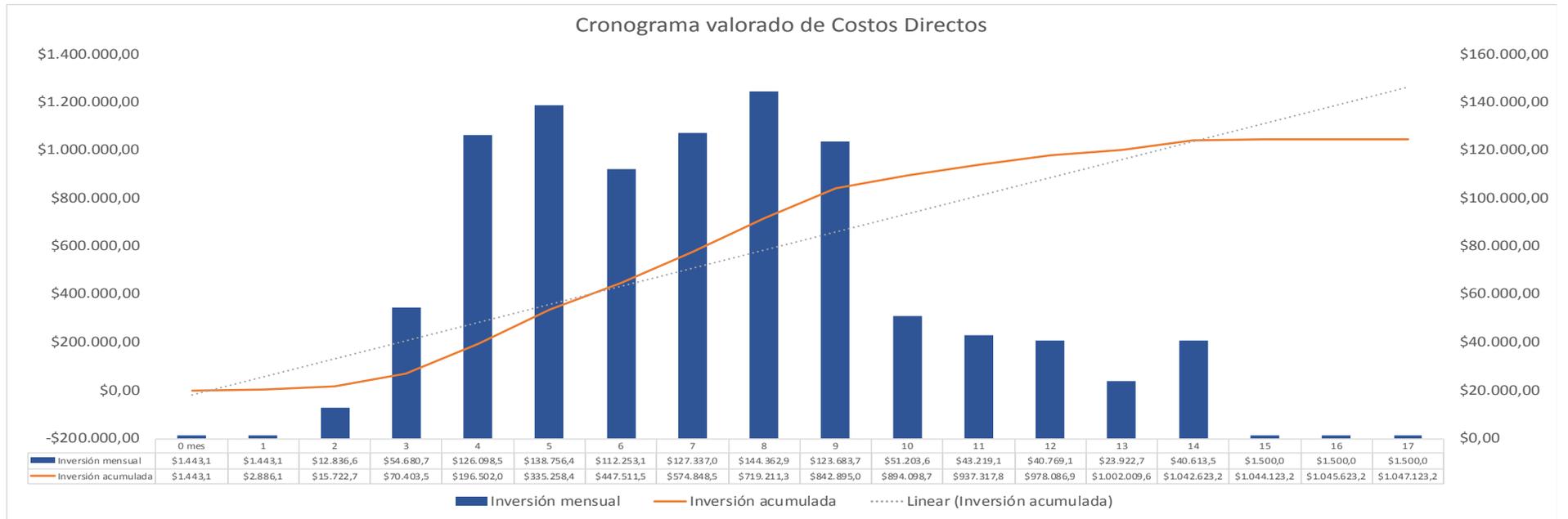


Grafico 29 Curva S, cronograma valorado costos directos ; Elaborado por David González, Junio 2019

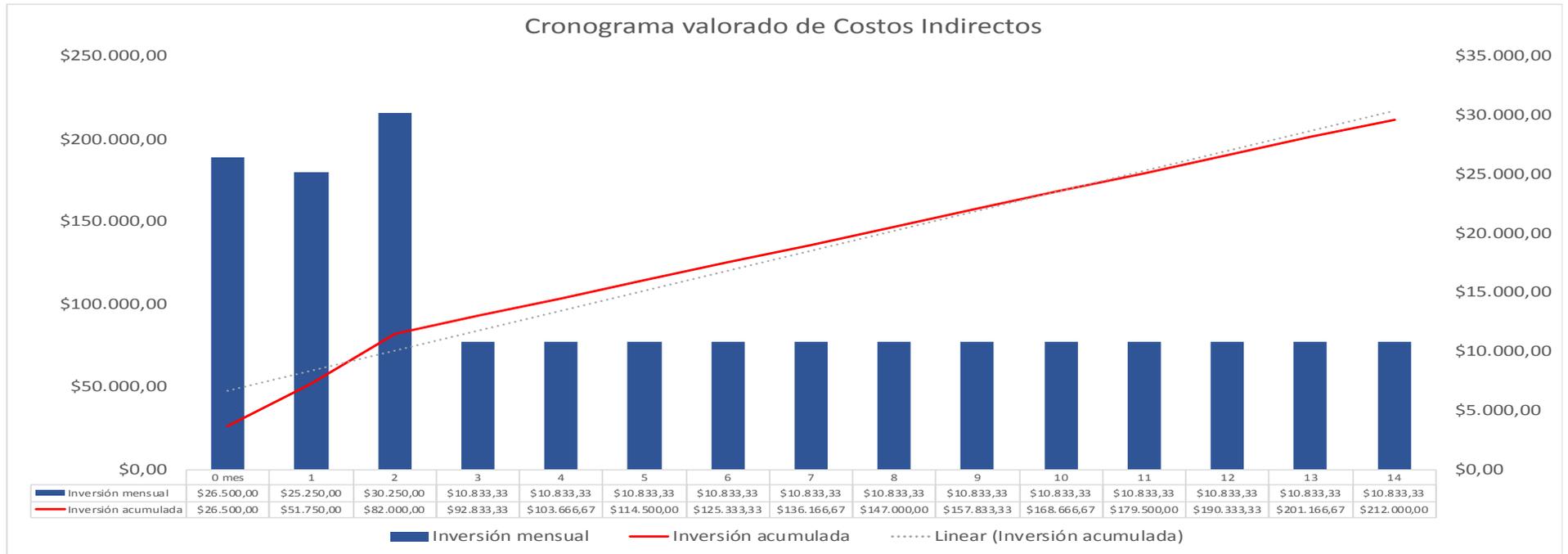


Grafico 30 Curva S, cronograma valorado costos indirectos; Elaborado por: David González, Junio 2019

## 6.9 Flujos.

En flujo de los costos se presenta en un diagrama de los montos a desembolsar durante la vida del proyecto. Se identifica desembolso elevados en los primeros meses del proyecto por la inversión inicial del terreno, estudios y además el inicio de la comercialización del proyecto.

### 6.9.1 Flujo de Egresos.

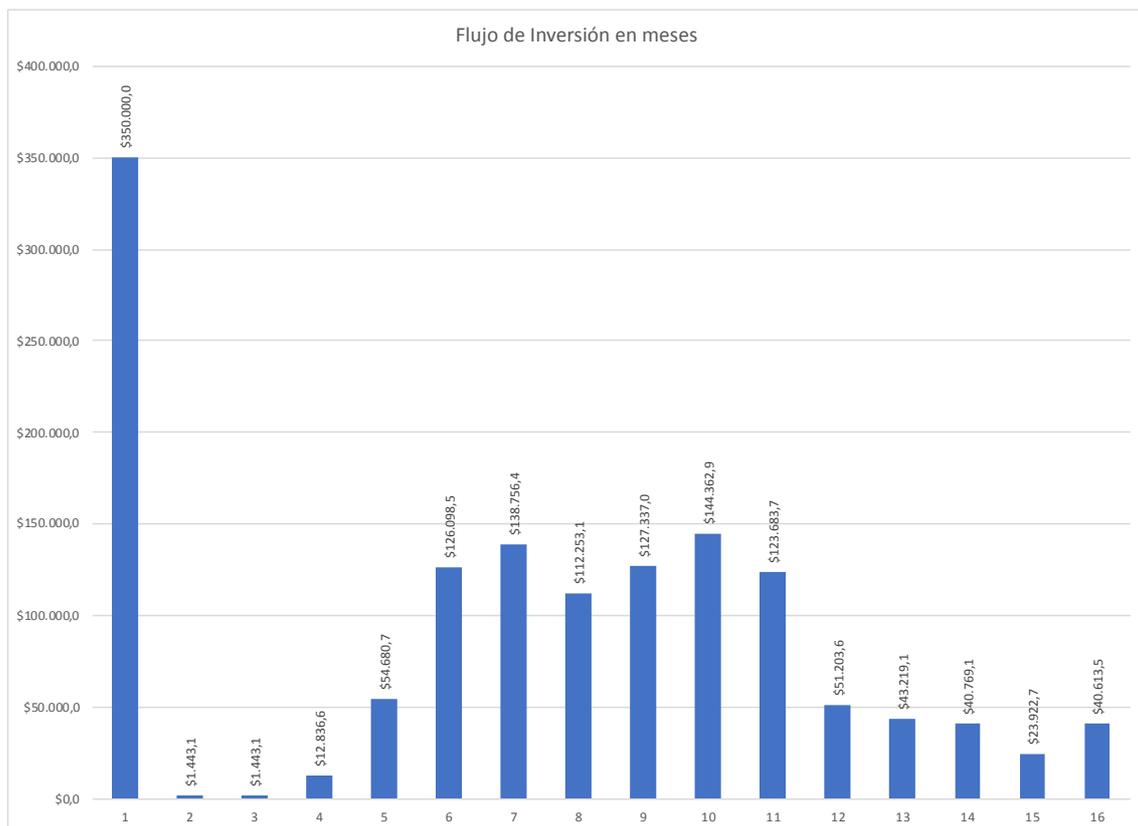


Grafico 31 Flujo de inversion en meses, Elaborado por: David González, Junio 2019

## 6.10 Conclusiones.

Variable	Conclusión	Tendencia
INDIDENCIA EN COSTO TOTAL	<p>las Residencias Briza tendrán un costo de USD \$ 1'614,400.00 dólares contemplando costos indirectos, directos y el terreno. Los Costos Directos corresponden al 64% del costo total, los costos indirectos corresponden al 16% del total, y el terreno esta en un 21% de los costos. Para proyectos de este segmento se ha estimado que los indirectos tengan una valoración de entre 15 y 20% lo cual cumple con lo establecido al igual que el precio del terreno que debía estar en alrededor del 20%.</p>	
INCIDENCIA DE TERENO EN COSTO TOTAL.	<p>El terreno para las Residencias Briza fue adquirido en \$350,000.00 dólares, según los distintos métodos aplicados el precio del terreno se</p>	

	<p>encuentra en la media de los resultados. Este tiene una incidencia del 21% del costo total del proyecto.</p> <p>Se recomienda se use la valoración por método de mercado ya que aplica variables mas reales como el área de venta útil para la valoración de este.</p>	
CRONOGRAMA	<p>Se Obtuvo el cronograma valorado de la obra para los costos Directos e indirectos. Este tiene un desarrollo de 18 meses a partir de la fecha establecida de inicio del proyecto.</p> <p>Del cronograma se obtuvo el flujo de egresos proyectado para la construcción del proyecto dando como resultado un alto flujo en los 8 primeros meses donde se estima se construya la estructura principal y los acabados.</p>	
PRECIO POR M2.	<p>De acuerdo con .la incidencia de los costos el precio por m2 en costos será de alrededor de los \$900 dólares. De acuerdo con los precios</p>	

	del sector Residencias Briza Tendrá un costo un poco mayor al promedio, pero con grandes ventajas competitivas.	
--	---	--



PROYECTO “RESIDENCIAS BRIZA”  
CAPÍTULO 7

ESTRATEGIA COMERCIAL

## 7 Estrategia Comercial.

### 7.1 Introducción.

La estrategia comercial es un conjunto de actividades y procesos que conforman las cuatro P's del marketing, producto, plaza, promoción y precio, esto se encuentra relacionado a un segmento de mercado específico que logre focalizar el proyecto dentro de los potenciales clientes.

### 7.2 Objetivos.

Para el capítulo el análisis contempla los siguientes objetivos:

Determinar el precio estratégico del m<sup>2</sup> de acuerdo a las zona y características del producto.

Establecer la mejor manera de realizar la promoción y ventas del producto

Establecer el desglose del presupuesto de promoción y ventas.

Establecer las mejores alternativas para nombres y slogan del proyecto

### 7.3 Metodología.

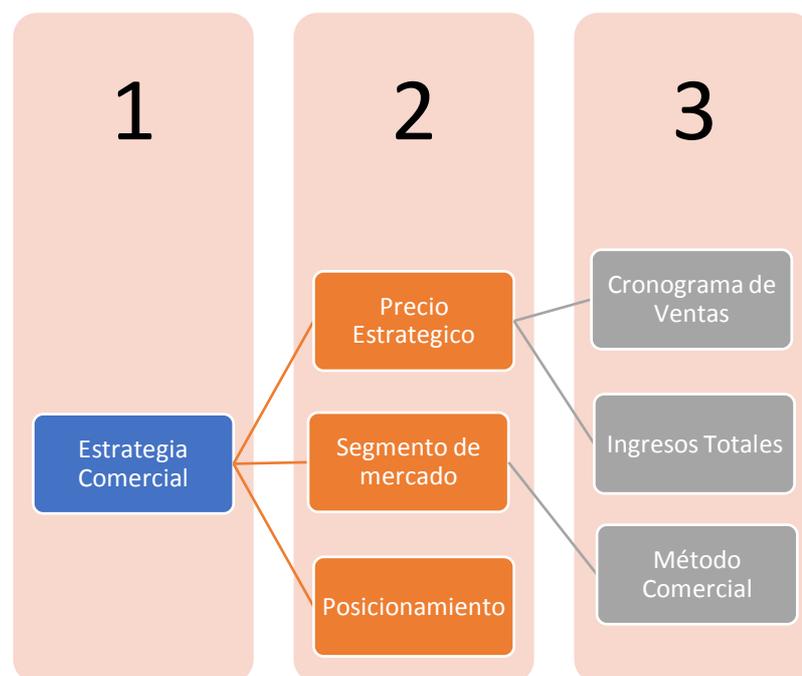


Ilustración 53 Metodología; Elaborado por: David González

### 7.4 Segmento Objetivo.

Dentro del capítulo de estudio de mercado se pudo obtener una idea del perfil de cliente necesaria para la venta de las casas, gracias a esto se identifica que las características son las siguientes:

- Familia de 3-4 habitantes.
- Niveles de Ingreso medios entre USD \$1500 – 2500 dólares.
- Familias con potencial de endeudamiento.
- Preferencia con de casas con, piso de cerámica, disposición de uso de electrodomésticos, acceso a televisión y diferentes tecnologías.
- Acostumbrados a vivir en casas de 2 o 3 dormitorios con 1 o mas baños completos.
- La educación puede ser para personas con carreras en empresas de larga duración o profesionales de trabajos de sueldo estable.

### 7.5 Producto.

Una vez enfocada la arquitectura al perfil del cliente que tenemos, se ha buscado satisfacer las características mínimas nombradas según el estudio de mercado. Por ende como se demostró en el capítulo de análisis de mercado el proyecto contara con las siguientes características.



*Ilustración 54 Producto: Elaborado por David Gonzalez, Julio 2019*

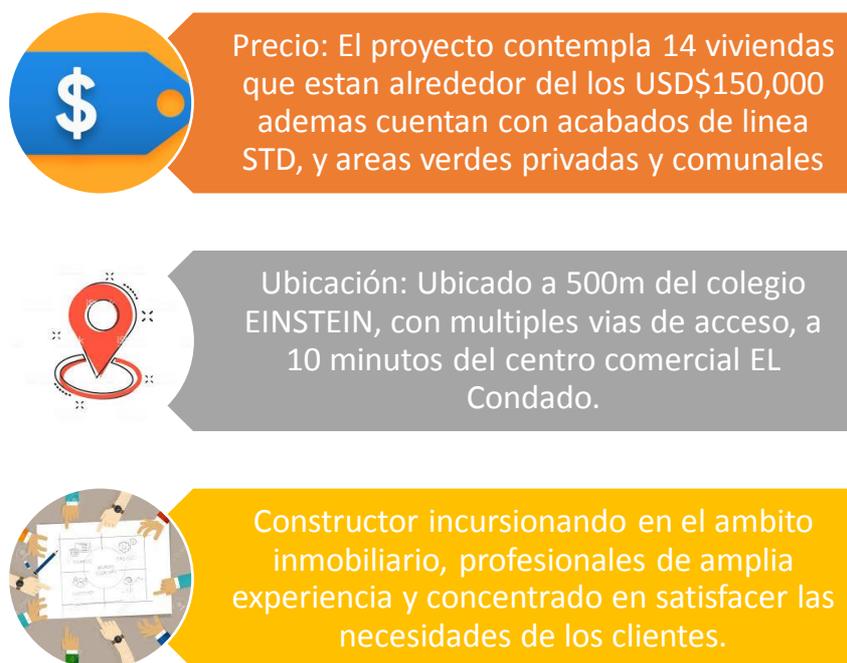
Se ha identificado que el producto cumple con las cualidades requeridas , ademas que cumple con ciertas características como el tipo de acabados a instalar, las familiasa esperan materiales de calidad aunque sea vivienda de clase media por lo cual se instalaran porcelanatos, piezas sanitarias de calidad y griferia de alta gama.

#### 7.5.1 Desarrollo de Producto

El desarrollo del producto tiene varias etapas clave, la primera habla del producto básico como al ofrecido principalmente dentro de la promoción del proyecto, dado que nuestro primer paso esta dado ya que cumplimos con las características básicas del producto para el cliente se medirá en 2 etapas siguiente el desarrollo por medio de producto real y producto incrementado.

### 7.5.2 Producto Real.

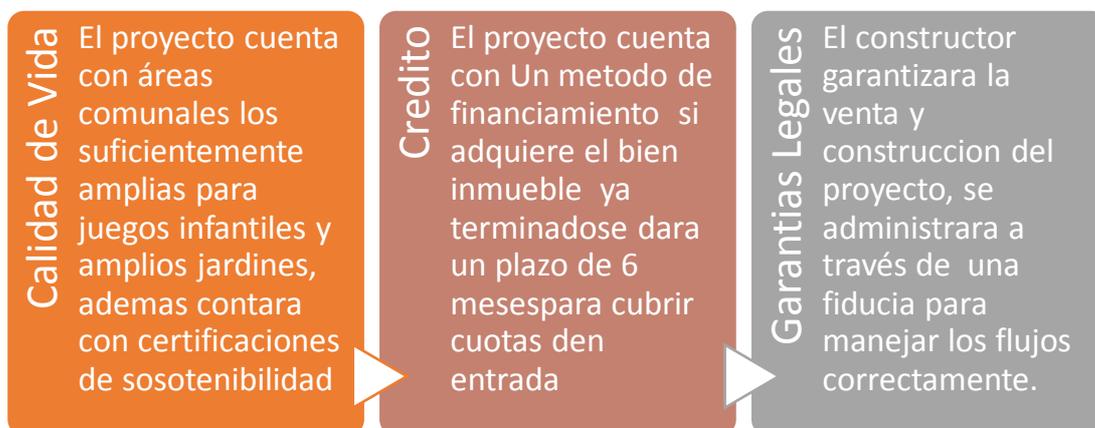
El producto real es una estrategia de fortalecimiento del producto básico en la cual se busca agregar o mostrar las ventajas competitivas en las que destacan cualidades básicas como marcas de las cosas básicas. Para el Proyecto Residencias Briza tiene las siguientes características.



*Ilustración 55 Producto Real: Elaborado por: David González, julio 2019*

### 7.5.3 Producto Incrementado.

El producto incrementado se refiere a las cualidades que fortalecen en aspectos externos al proyecto, estos pueden ser como la calidad de vida que brinda el proyecto, el crédito directo o forma de pago, servicio de operación y entrega definitiva que brinde la constructora.



*Ilustración 56 Producto Incrementado: David González Julio 2019*

## 7.6 Precio.

En base al análisis de mercado se establecieron rangos de precio de mercado bastante distantes, dado que el proyecto no aplica para un crédito VIP, se ha tenido un poco de holgura con los precios requeridos.

De acuerdo con las unidades y al mercado para que el proyecto está dirigido se ha determinado un precio de las unidades sobre los costos, acabados, área útil, jardines además considerando unos costos indirectos del 17%.

Se debe considerar que las tipologías de las unidades analizadas con la competencia son diferentes a la establecida en este capítulo debido a que las Residencias Briza es el único proyecto con casas en el sector. La zona se considera consolidada por tanto esto podría representar una ventaja de oferta para el proyecto.

El proyecto cuenta con una tabla de precios base establecidos en la *Tabla 1*, dado que la construcción es de 2 pisos y son casas tipo dentro de toda la urbanización se estableció precios base similares, no se tiene que calcular precios hedónicos dado que no se tiene diferencia de tipologías ni de altura. Se tiene que la casa única con acceso privado que su precio de parqueadero difiere de los demás.

*Tabla 36*

*Precios Base; Elaborado por David González, Julio 2019*

Tipo de Área	Precio
Área util (\$/m <sup>2</sup> )	\$990
Área verde (\$/m <sup>2</sup> )	\$200
Precio Parqueadero	\$6.000
Precio Bodega	\$2.000

#### 7.6.1 Tabla de Precios.

La tabla de precios contemplada para el proyecto se proyecta en la *Tabla 37* se contemplaron los precios para las unidades disponibles. Se estableció el precio base de \$1200 dólares por m<sup>2</sup>.

Tabla 37 Precios base; Elaborado por: David Gonzalez Julio 2019

CASA	ÁREA ÚTIL	JARDÍN	PARQUEO	PRECIO m2	Precio Final
1	125,00 m2	14,00 m2	2	\$1.300,00	\$ 162.500,00
2	125,00 m2	14,00 m2	2	\$1.200,00	\$ 150.000,00
3	125,00 m2	14,00 m2	2	\$1.200,00	\$ 150.000,00
4	125,00 m2	14,00 m2	2	\$1.200,00	\$ 150.000,00
5	125,00 m2	14,00 m2	2	\$1.200,00	\$ 150.000,00
6	125,00 m2	14,00 m2	2	\$1.200,00	\$ 150.000,00
7	125,00 m2	14,00 m2	2	\$1.200,00	\$ 150.000,00
8	125,00 m2	14,00 m2	2	\$1.200,00	\$ 150.000,00
9	125,00 m2	14,00 m2	2	\$1.200,00	\$ 150.000,00
10	125,00 m2	14,00 m2	2	\$1.200,00	\$ 150.000,00
11	125,00 m2	14,00 m2	2	\$1.200,00	\$ 150.000,00
12	125,00 m2	14,00 m2	2	\$1.200,00	\$ 150.000,00
13	125,00 m2	14,00 m2	2	\$1.200,00	\$ 150.000,00
14	125,00 m2	14,00 m2	2	\$1.200,00	\$ 150.000,00
					\$ 2.112.500,00

Como representa la *Tabla 37* se tiene que los ingresos de ventas totales son de USD 2 millones de dólares, este costo por m2 contempla parqueadero, área verde y bodegas en las casas.

### 7.6.2 Forma de Pago.

El proyecto cuenta con una tipología de viviendas que superan los precios contemplados para viviendas VIP, esto quiere decir que las personas que adquieran las casas tendrán que hacer un plan de pagos mensual para la cuota de entrada y recibir la mayor parte de los ingresos una vez finalizada la construcción.

Por lo tanto, la forma de pago será a través de un crédito hipotecario común en el que las entidades bancarias financian el 70% del precio total de la vivienda, pero obligan al prestatario a cancelar el valor del 30%. Para nuestro caso se ha realizado un plan de pagos del 25% del valor de la entrada y se solicitara una reserva de la unidad del 5% del valor de la casa.



*Ilustración 57 Forma de Pago; Elaborado por David González Julio 2019*

## 7.7 Ingresos por Ventas.

Después de una revisión de los costos del proyecto es necesario que estas actividades entren en una programación que entre en una línea de tiempo, por lo que se realiza un cronograma del proyecto en base a lo que cada actividad demanda.

Para el análisis del ingreso por ventas se realizan cuadros que incluyen la modalidad de pago requerida por la promotora del proyecto para abastecer las necesidades de la obra. Además, bajo el estudio de mercado se estableció que la absorción que tendrían las casas daría un promedio de venta de 1 casa por mes.

Dado que como se estableció en el capítulo de análisis de mercado, se tiene que durante la promoción y planificación del proyecto se vendieron 2 casas por lo cual esto se contemplo dentro del flujo.

### 7.7.1 Cronograma de Ventas.

Las Fases consideradas para un proyecto son las siguientes:



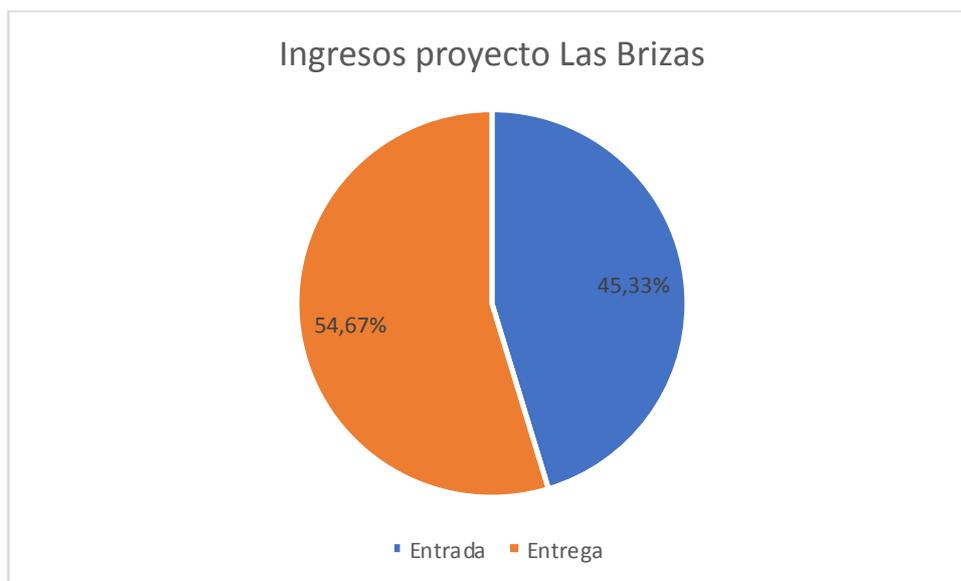
Tabla 38 Cronograma de ventas; Elaborado por David Gonzalez Julio 2019

Mes de Ventas	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	
1	\$8.125,00	\$3.385,42	\$3.385,42	\$3.385,42	\$3.385,42	\$3.385,42	\$3.385,42	\$3.385,42	\$3.385,42	\$3.385,42	\$3.385,42	\$3.385,42	\$3.385,42	\$3.385,42	\$113.750,00													
2		\$7.500,00	\$3.125,00	\$3.125,00	\$3.125,00	\$3.125,00	\$3.125,00	\$3.125,00	\$3.125,00	\$3.125,00	\$3.125,00	\$3.125,00	\$3.125,00	\$3.125,00	\$3.125,00	\$105.000,00												
3			\$7.500,00	\$3.125,00	\$3.125,00	\$3.125,00	\$3.125,00	\$3.125,00	\$3.125,00	\$3.125,00	\$3.125,00	\$3.125,00	\$3.125,00	\$3.125,00	\$3.125,00	\$3.125,00	\$105.000,00											
4				\$7.500,00	\$3.125,00	\$3.125,00	\$3.125,00	\$3.125,00	\$3.125,00	\$3.125,00	\$3.125,00	\$3.125,00	\$3.125,00	\$3.125,00	\$3.125,00	\$3.125,00	\$105.000,00											
5					\$7.500,00	\$3.125,00	\$3.125,00	\$3.125,00	\$3.125,00	\$3.125,00	\$3.125,00	\$3.125,00	\$3.125,00	\$3.125,00	\$3.125,00	\$3.125,00	\$105.000,00											
6						\$7.500,00	\$3.125,00	\$3.125,00	\$3.125,00	\$3.125,00	\$3.125,00	\$3.125,00	\$3.125,00	\$3.125,00	\$3.125,00	\$3.125,00	\$105.000,00											
7							\$7.500,00	\$3.125,00	\$3.125,00	\$3.125,00	\$3.125,00	\$3.125,00	\$3.125,00	\$3.125,00	\$3.125,00	\$3.125,00	\$105.000,00											
8								\$7.500,00	\$3.125,00	\$3.125,00	\$3.125,00	\$3.125,00	\$3.125,00	\$3.125,00	\$3.125,00	\$3.125,00	\$105.000,00											
9									\$7.500,00	\$3.125,00	\$3.125,00	\$3.125,00	\$3.125,00	\$3.125,00	\$3.125,00	\$3.125,00	\$105.000,00											
10										\$7.500,00	\$3.125,00	\$3.125,00	\$3.125,00	\$3.125,00	\$3.125,00	\$3.125,00	\$105.000,00											
11											\$7.500,00	\$3.125,00	\$3.125,00	\$3.125,00	\$3.125,00	\$3.125,00	\$105.000,00											
12												\$7.500,00	\$3.125,00	\$3.125,00	\$3.125,00	\$3.125,00	\$105.000,00											
13													\$7.500,00	\$3.125,00	\$3.125,00	\$3.125,00	\$105.000,00											
14														\$7.500,00	\$3.125,00	\$3.125,00	\$105.000,00											
15															\$7.500,00	\$3.125,00	\$105.000,00											
TOTAL	\$8.125,00	\$10.885,42	\$14.010,42	\$17.135,42	\$20.260,42	\$23.385,42	\$26.510,42	\$29.635,42	\$32.760,42	\$35.885,42	\$39.010,42	\$42.135,42	\$45.260,42	\$48.385,42	\$51.510,42	\$54.635,42	\$57.760,42	\$60.885,42	\$64.010,42	\$67.135,42	\$70.260,42	\$73.385,42	\$76.510,42	\$79.635,42	\$82.760,42	\$85.885,42	\$89.010,42	\$92.135,42
	\$8.125,00	\$19.010,42	\$33.020,83	\$50.156,25	\$70.416,67	\$93.802,08	\$120.312,50	\$149.947,92	\$182.708,33	\$218.593,75	\$257.604,17	\$299.739,58	\$345.000,00	\$393.379,00	\$444.894,42	\$500.569,84	\$560.500,00	\$624.785,42	\$693.420,84	\$766.416,26	\$843.771,68	\$925.497,10	\$1.011.592,52	\$1.102.149,04	\$1.196.766,56	\$1.295.445,08	\$1.398.175,60	\$1.504.960,12

Tabla 39 Cronograma de Ventas con Financiamiento: Elaborado por: David González Julio 2019

Mes de Ventas	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
-	\$15.625,00	\$6.510,42	\$6.510,42	\$6.510,42	\$6.510,42	\$6.510,42	\$6.510,42	\$6.510,42	\$6.510,42	\$6.510,42	\$6.510,42	\$6.510,42	\$6.510,42	\$6.510,42	\$6.510,42	\$218.750,00	
1		\$7.500,00	\$3.125,00	\$3.125,00	\$3.125,00	\$3.125,00	\$3.125,00	\$3.125,00	\$3.125,00	\$3.125,00	\$3.125,00	\$3.125,00	\$3.125,00	\$3.125,00	\$3.125,00	\$105.000,00	
2			\$7.500,00	\$3.125,00	\$3.125,00	\$3.125,00	\$3.125,00	\$3.125,00	\$3.125,00	\$3.125,00	\$3.125,00	\$3.125,00	\$3.125,00	\$3.125,00	\$3.125,00	\$3.125,00	\$105.000,00
3				\$7.500,00	\$3.409,09	\$3.409,09	\$3.409,09	\$3.409,09	\$3.409,09	\$3.409,09	\$3.409,09	\$3.409,09	\$3.409,09	\$3.409,09	\$3.409,09	\$3.409,09	\$105.000,00
4					\$7.500,00	\$3.750,00	\$3.750,00	\$3.750,00	\$3.750,00	\$3.750,00	\$3.750,00	\$3.750,00	\$3.750,00	\$3.750,00	\$3.750,00	\$3.750,00	\$105.000,00
5						\$7.500,00	\$4.166,67	\$4.166,67	\$4.166,67	\$4.166,67	\$4.166,67	\$4.166,67	\$4.166,67	\$4.166,67	\$4.166,67	\$4.166,67	\$105.000,00
6							\$7.500,00	\$4.687,50	\$4.687,50	\$4.687,50	\$4.687,50	\$4.687,50	\$4.687,50	\$4.687,50	\$4.687,50	\$4.687,50	\$105.000,00
7								\$7.500,00	\$5.357,14	\$5.357,14	\$5.357,14	\$5.357,14	\$5.357,14	\$5.357,14	\$5.357,14	\$5.357,14	\$105.000,00
8									\$7.500,00	\$6.250,00	\$6.250,00	\$6.250,00	\$6.250,00	\$6.250,00	\$6.250,00	\$6.250,00	\$105.000,00
9										\$7.500,00	\$7.500,00	\$7.500,00	\$7.500,00	\$7.500,00	\$7.500,00	\$7.500,00	\$105.000,00
10											\$7.500,00	\$9.375,00	\$9.375,00	\$9.375,00	\$9.375,00	\$9.375,00	\$105.000,00
11												\$7.500,00	\$12.500,00	\$12.500,00	\$12.500,00	\$12.500,00	\$105.000,00
12													\$7.500,00	\$18.750,00	\$18.750,00	\$18.750,00	\$105.000,00
TOTAL	\$15.625,00	\$14.010,42	\$17.135,42	\$20.260,42	\$23.669,51	\$27.419,51	\$31.586,17	\$36.273,67	\$41.630,82	\$47.880,82	\$55.380,82	\$64.755,82	\$77.255,82	\$90.745,40	\$105.000,00	\$119.750,00	
	\$15.625,00	\$29.635,42	\$46.770,83	\$67.031,25	\$90.700,76	\$118.120,27	\$149.706,44	\$185.980,11	\$227.610,93	\$275.491,75	\$330.872,56	\$395.628,38	\$472.884,20	\$563.629,60	\$678.575,00	\$808.325,00	

Como se pueden apreciar en la Tabla 39, se tiene que con ese tipo de ventas por mes se obtienen las ganancias en el mes 16, justo cuando el proyecto culmina su construcción, se debe considerar que ese escenario es el ideal dado que se obtienen el 54% de los ingresos en el mes 16.



*Ilustración 59 Porcentaje de ingresos Residencias Briza; Elaborado por David Gonzalez Julio 2019*

En la Tabla 39 se simplifica un modelo más real de las ventas del proyecto en el que se contempla un modelo de financiamiento propio de la constructora que además brinda más tiempo en las cuotas de entrada hasta la obtención del crédito inmobiliario. Se debe considerar que el modelo original contempla un plazo de entrega de 16 meses, este modelo contempla un plazo de entrega de hasta 24 meses. Lo cual incrementa la operación del proyecto al promotor.

Aunque este modelo es mas largo en el tiempo contempla variables mas rentables que las originales y planteadas para el proyecto, uno de los aspectos mas relevantes que

De igual manera con el flujo planteado se tiene el punto de equilibrio financiero se alcanza en el mes 12.

## 7.8 Promoción y ventas.

Como se planteo en los objetivos de este capitulo, uno de los puntos clave es desarrollar una estrategia de mercado y buscar como lograr la absorción planteada en la zona además de utilizar los recursos de marketing inmobiliario y las ventajas competitivas de nuestro proyecto

### 7.8.1 Nombre del Proyecto.

El nombre del proyecto fue escogido por los promotores debido a la ubicación del proyecto, este se encuentra cerca de una quebrada hacia el rio las monjas lo cual ocasiona que se un terreno de alto impacto de las corrientes de viento que el rio lleva, por en de su nombre “Residencias Briza “

Aunque el nombre del proyecto no contemple una proyección de el conjunto implica que las Residencias Briza tiene un sentido de dar a la gente un nombre un poco de elite dado que el proyecto no es de clase alta mas bien de clase media baja eso puede resultar en un atractivo para los potenciales clientes.

### 7.8.2 Logo y Slogan.

El proyecto no cuenta con un logo establecido ni un slogan para promocionar se esta viendo pruebas de prueba de mercados para ver la mejor opción. La siguiente ilustración se tiene una propuesta de como seria el logo del conjunto. Se plantea una imagen simple con el nombre del conjunto y una ventana hacia un mejor ambiente.



# LAS BRISAS

*Ilustración 60 Tipo de Logo; Elaborado por David González Julio2019*

Para el slogan del proyecto se propone un concepto de familia que enfoque el perfil del cliente hacia un espacio adecuado para la crianza y desarrollo de sus hijos, además de un lugar seguro y divertido, el slogan propuesto es el siguiente

**“UN LUGAR PARA TU FAMILIA”**

### 7.8.3 Medios y herramientas de Mercado.

El objetivo de la promoción y ventas es aumentar la participación de la empresa dentro del sector tener penetración y posicionamiento en el mercado para lo lograr es cometido es necesario contar con medios de publicidad y herramientas de mercado.

Dentro de estas herramientas se puede contar con mensajes publicitarios que son de gran importancia dado que el con este tipo de herramientas se puede llegar a dar conocer las ventajas del proyecto. Esto impacta directamente en la clientela y en la competencia para esto nos sirven los 3 tipos de producto,

El mensaje tiene que enfocarse en el cliente y no en la empresa, conciso corto y que sea de fácil reconocimiento por el publico, además, tiene que ser creíble comprobable y causar buenas sensaciones en los compradores.

Otra de las herramientas de mercadeo son las vallas publicitarias, estos son uno de los medios de promoción mas efectivos que existe puesto que es la manera mas sencilla de promocionar el proyecto y atraer atención de personas que pasen por el sector. Depende mucho de la ubicación, por eso dado que el lote del proyecto contará con la información necesaria se colocará vallas en las calles principales cerca del proyecto.



*Ilustración 61 ejemplo de valla publicitaria.*

Se elaborara un diseño conceptual con la distribución de las casas además de las áreas comunales que proyecten un sentido de familia. Además se mostrara las amplias comodidades que brinda el conjunto y el precio correspondiente a las cuotas de entrada y entrega que se mostraron en la sección de ingresos.

Otra de las herramientas de mercadeo es el material POP, necesario para ser incluido en la publicidad del proyecto, es decir panfletos que se repartan en puntos clave de la ciudad.



Ilustración 62 Ejemplo de Panfletos: Elaborado por: Casa Para ti, Julio 2019

Para cualquier diseño de flyers u otro medio impres digital se hará un esquema general como una planificación de plantillas de diseño y en como se ubicara cada dato e imagen descritos.

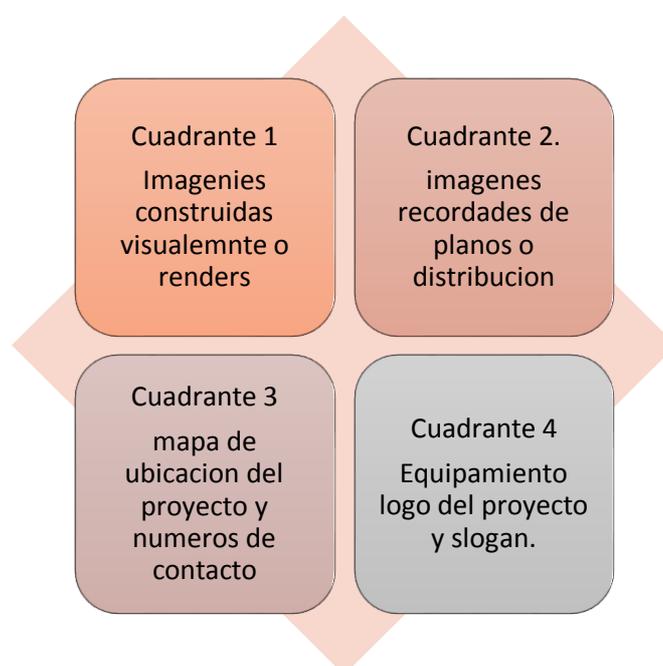


Ilustración 63 Diseño de cuadrante; Elaborado por: David González Julio 2019

Además, otro de los medios de publicidad en la ciudad es a un medio de publicidad que sobresalga de lo que convencionalmente emplea la competencia se plantea la construcción de rótulos a los costados de las vías para la visibilidad de los conductores.

#### 7.8.4 Showroom.

Como parte de la promoción del proyecto se tiene contemplado terminar una de las casas en el menor tiempo posible para que esta nos sirva como un demostrativo de como funcionarían las casas y cada una de las unidades, además bajo esta modalidad se pueden hacer correctivos a las distribuciones de acuerdo con los requerimientos de los clientes.

Ofrecer un espacio para conocimiento de los clientes es una ventaja grande frente a la competencia, además se debe de hacer con cronología preparada y citas para tener un orden establecido.

La incorporación de esta medida puede ser que implique un gasto adicional en el que no está contemplado en el presupuesto del marketing de ventas. Esto deberá ser analizado por el promotor y el gerente de proyecto.

#### 7.8.5 Publicidad en medios digitales.

Otra de las formas de publicitar el proyecto es la incorporación de medios digitales, este tipo de promoción se ha venido desarrollando en los últimos años, la promoción se realizará en plataformas como Instagram y Facebook, que permitan que mas gente vea la oportunidad de compra del proyecto.

También se puede incorporar varios medios de promoción inmobiliarios especializados como Plusvalía, Vive 1, y LX debido a que gran parte de las personas que están interesadas en adquirir una propiedad visitan con frecuencia estos



*Ilustración 64 Ejemplos de redes sociales para promoción del proyecto*

No se contempla la incorporación de promoción en una feria de vivienda debido a que el proyecto tiene muy pocas unidades disponibles no representa la incorporación de una stan de feria el cual tomara gran parte del presupuesto tambien.

### 7.9 Costo de Promoción y ventas.

Los costos callados para la promoción del proyecto y las ventas están estimados en USD \$40,000 dólares, estos fueron considerados dentro de los costos indirectos del proyecto, los rubros mas importantes corresponden a la publicidad por medios digitales el stand de ventas sueldos de vendedores y comisiones.

*Tabla 40 Costos y Promoción de Ventas; Elaborado por David González Julio 2019*

Comisiones	COSTO	INCIDENCIA
Rotulos Viabes	\$3.200	8%
Publicidad en obra	\$1.200	3%
Papleria varia	\$1.200	3%
Medios digitales	\$12.000	30%
Stand de Ventas	\$12.000	30%
Sueldos	\$6.000	15%
Comisiones	\$4.400	11%
	\$40.000	100%

Se contempla la distribución de los siguientes recursos de acuerdo con el calendario presentado en la *Tabla 40*. Este es un calendario tentativo, los montos definitivos se dispondrán una vez que se establezca la fecha de inicio del mercado y de acuerdo como se vendan las unidades-

Tabla 41 Cronograma de Costos de Marketing y publicidad: Elaborado por David González Julio 2019

Comisiones	COSTO	INCIDENCIA	-	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Rotulos Viabes	\$3.200,00	8%	\$533,33	\$533,33	\$533,33	\$533,33	\$533,33	\$533,33											
Publicidad en obra	\$1.200,00	3%	\$600,00	\$600,00															
Papleria varia	\$1.200,00	3%			\$400,00	\$400,00	\$400,00												
Medios digitales	\$12.000,00	30%			\$1.000,00	\$1.000,00	\$1.000,00	\$1.000,00	\$1.000,00	\$1.000,00	\$1.000,00	\$1.000,00	\$1.000,00	\$1.000,00	\$1.000,00	\$1.000,00	\$1.000,00	\$1.000,00	\$1.000,00
Stand de Ventas	\$12.000,00	30%						\$1.000,00	\$1.000,00	\$1.000,00	\$1.000,00	\$1.000,00	\$1.000,00	\$1.000,00	\$1.000,00	\$1.000,00	\$1.000,00	\$1.000,00	\$1.000,00
Sueldos	\$6.000,00	15%			\$500,00	\$500,00	\$500,00	\$500,00	\$500,00	\$500,00	\$500,00	\$500,00	\$500,00	\$500,00	\$500,00	\$500,00			
Comisiones	\$4.400,00	11%					\$440,00	\$440,00	\$440,00	\$440,00	\$440,00	\$440,00	\$440,00	\$440,00	\$440,00	\$440,00			
	\$40.000,00	100%	\$1.133,33	\$1.133,33	\$2.433,33	\$2.433,33	\$2.873,33	\$3.473,33	\$2.940,00	\$2.940,00	\$2.940,00	\$2.940,00	\$2.940,00	\$2.940,00	\$2.940,00	\$2.940,00	\$1.000,00	\$1.000,00	\$1.000,00

Se contempla la distribución de los siguientes recursos de acuerdo con el calendario presentado en la *Tabla 41*. Este es un calendario tentativo, los montos definitivos se dispondrán una vez que se establezca la fecha de inicio del mercado y de acuerdo como se vendan las unidades

## 7.10 Conclusiones.

Variable	Conclusión	Tendencia
PRECIO POR M2	Residencias Briza tendrá un precio de USD \$1200 dólares por m2, dado que se estableció que en la zona los precios rondan entre USD \$900 y \$1,600, con ese precio se obtiene una utilidad del 25 % contemplando todos los costos del proyecto. Además, esto nos brinda una ventaja en precios sobre el resto de los proyectos de la zona como se analizo en el capítulo de análisis de mercado	
Promoción y ventas.	Se estableció que la promoción del proyecto tendrá varios aspectos a considerar, tendremos promoción escrita, en vallas publicitarias, panfletos y además se invertirá en promoción en medios digitales lo cual corresponde al 30% del	

	presupuesto contemplado para las ventas.	
Desglose de presupuesto de ventas	Se estableció el desglose del presupuesto de ventas el cual comprende actividades como rótulos viables, vallas, papelerías y medios digitales. se invertirá un total de \$40,000 dólares para la promoción y ventas del proyecto. Este presupuesto esta repartido entre los 16 meses de construcción y planificación del proyecto.	
Nombre y Logo y slogan	El nombre del proyecto fue dado por los promotores de este, este no será modificado. Se estableció que el logo del proyecto contemple una ventana hacia el futuro, que diga un mejor porvenir y además se estableció el slogan que habla de la familia y de como el conjunto esta contemplado para el desarrollo de una familia feliz, esto es en base al perfil del cliente que se obtuvo.	



## PROYECTO “RESIDENCIAS BRIZA” CAPÍTULO 8

### ANÁLISIS FINANCIERO

## 8 Análisis Financiero

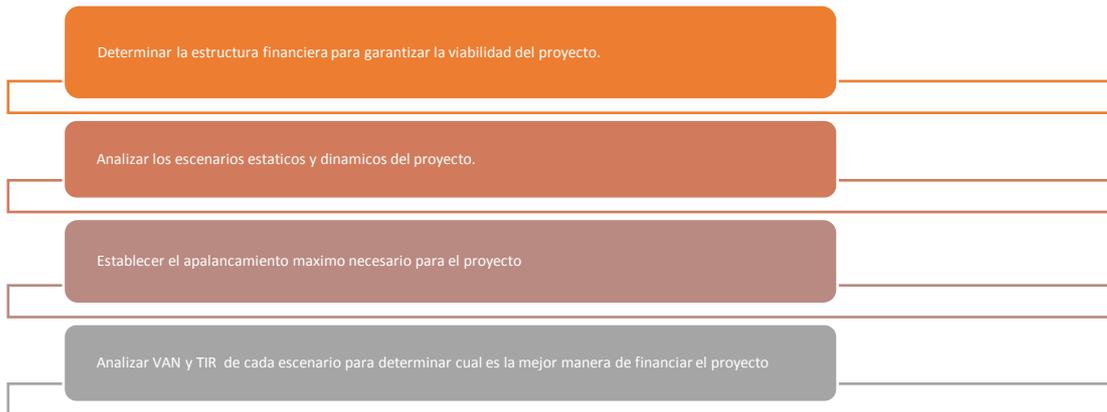
### 8.1 Introducción.

El análisis financiero es una de las partes fundamentales en el Plan de Proyecto, este nos determina factores clave como la rentabilidad, viabilidad y factibilidad del proyecto que estamos desarrollando. Para este caso en particular el Proyecto Residencias Briza contemplará un análisis global en dos partes fundamentales, el primero va a ser contemplando un flujo de caja de proyecto puro que implica que el promotor del proyecto financie en su totalidad, y el segundo implica el uso del apalancamiento financiero que significa la obtención de un crédito inmobiliario, dentro de estas 2 partes de análisis financiero se tiene diferentes escenarios financieros lo cual nos permite desarrollar análisis estáticos y análisis dinámicos que son las sensibilidades como por ejemplo a los costos de la construcción, precios de venta, tiempo de ventas y escenarios conjuntos.

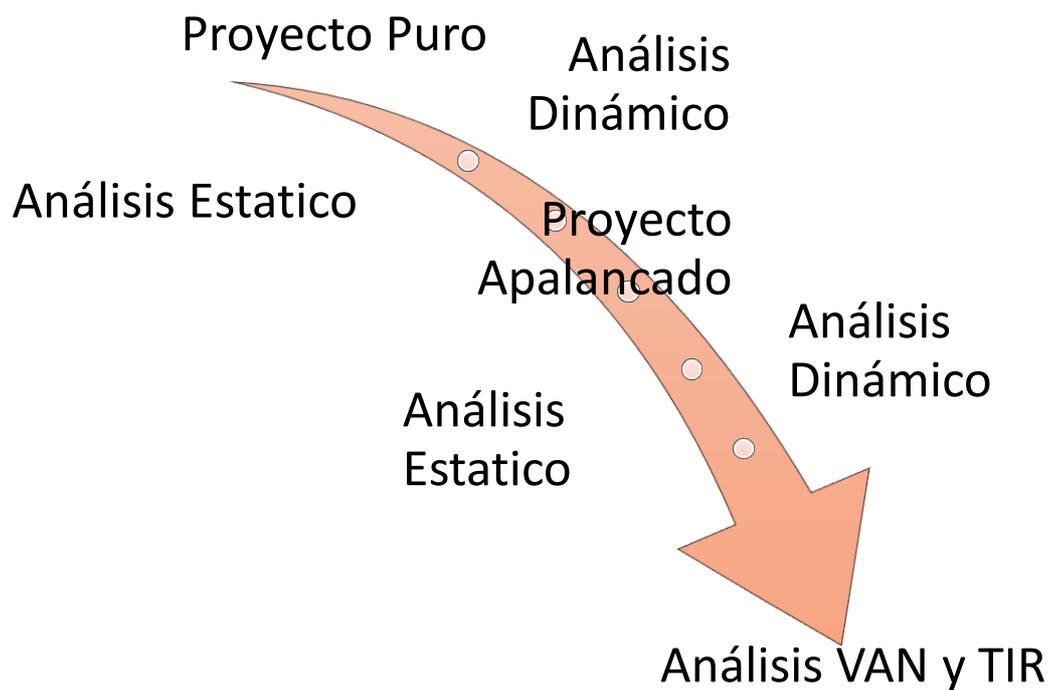
Cada uno de los escenarios de análisis contempla la modificación al flujo de caja base del proyecto por lo cual esto nos permite la obtención de variables financieras como el Valor Actual Neto (VAN) y la Tasa Interna de retorno (TIR), para realizar un análisis con estas variables fundamentales y analizar los riesgos de cada una y cual convendría mas utilizar para nuestro proyecto.

### 8.2 Objetivos.

Para el capítulo el análisis contempla los siguientes objetivos:



### 8.3 Metodología.



*Ilustración 65 Metodología; Elaborado por: David González*

La factibilidad del proyecto financiera tendrá la siguiente estructura:

- Se obtendrá un flujo de caja base en base a los costos de Terreno, Directos e Indirectos obtenidos del Capítulo de Análisis de Costo.
- Se obtendrá el flujo de ingresos obtenido del capítulo de Estrategia Comercial en el cual se establece el escenario de ingresos conforme se establecen las ventas del proyecto.
- Cada uno de los Análisis establecerá un VAN y un TIR que se utilizarán para definir el retorno de la inversión inicial.
- En los análisis comprendidos en esta metodología el proyecto será expuesto a sensibilidades para establecer que escenarios tienen el mayor riesgo financiero en la obtención de la utilidad esperada.

#### 8.4 Flujo de Caja

Para el desarrollo del análisis financiero corresponde iniciar con la obtención del flujo de caja en el cual se refleja la inversión inicial, los ingresos y los egresos necesarios, el flujo efectivo de la caja será el resultado del residuo entre estos y será de gran utilidad para las decisiones conforme las inversiones lo establezcan. En base a este flujo se establecerá también el mes en que se requiere el crédito bancario para el escenario de apalancamiento.

Tabla 42 Costos Totales " Residencias Briza "; Elaborado por David González, Agosto 2019

Costos Residencias Briza	USD	Incidencia
Costo del Terreno	\$350.000	22%
Costos Indirectos	\$212.000	13%
Costos Directos	\$1.052.423	65%
Costos Totales	\$1.614.423	100%

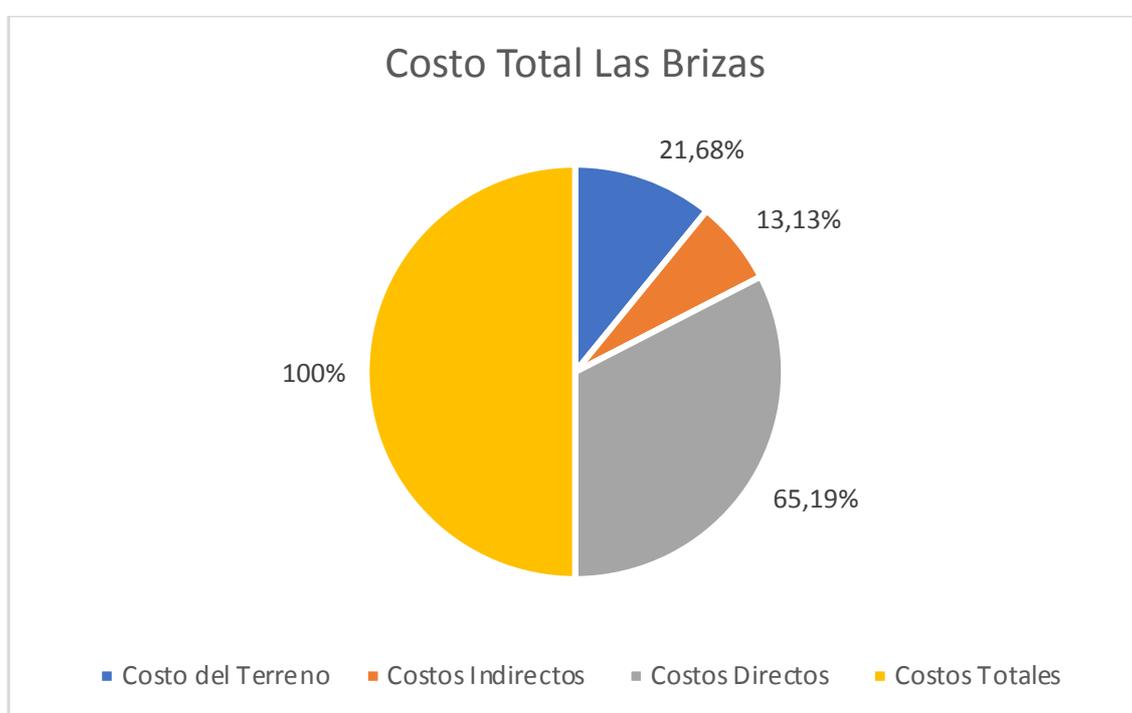


Grafico 32 Costo Total " Residencias Briza"; Elaborado por David González

A base a estos datos se refleja en el *Grafico 33* se refleja el flujo de egresos totales contemplado para el proyecto en los meses proyectados, esto incluye gastos directos como la construcción y todas los gastos administrativos en los indirectos del proyecto.



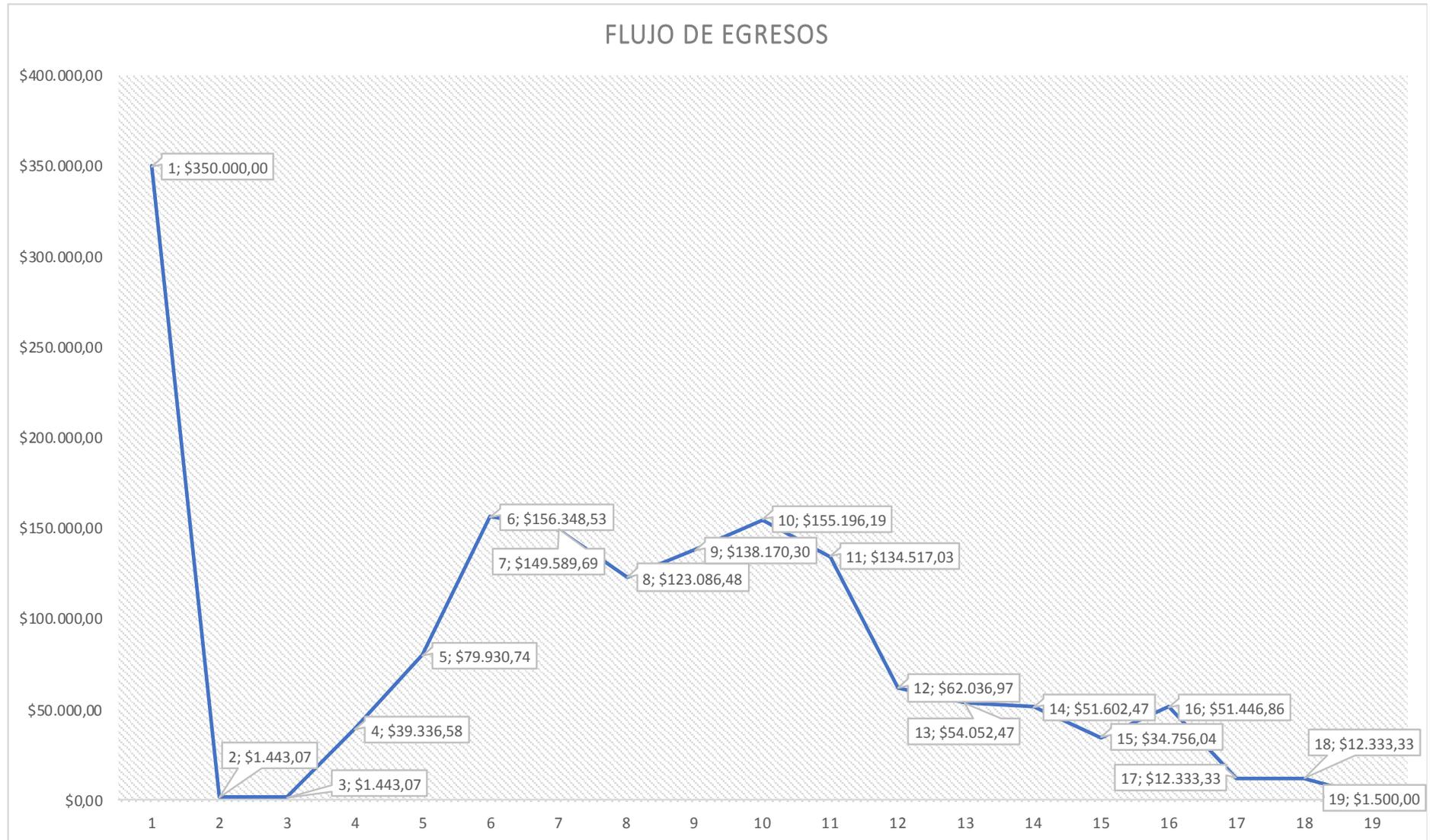


Grafico 33 Flujo de Egresos Totales; Elaborado por David González, Agosto 2019

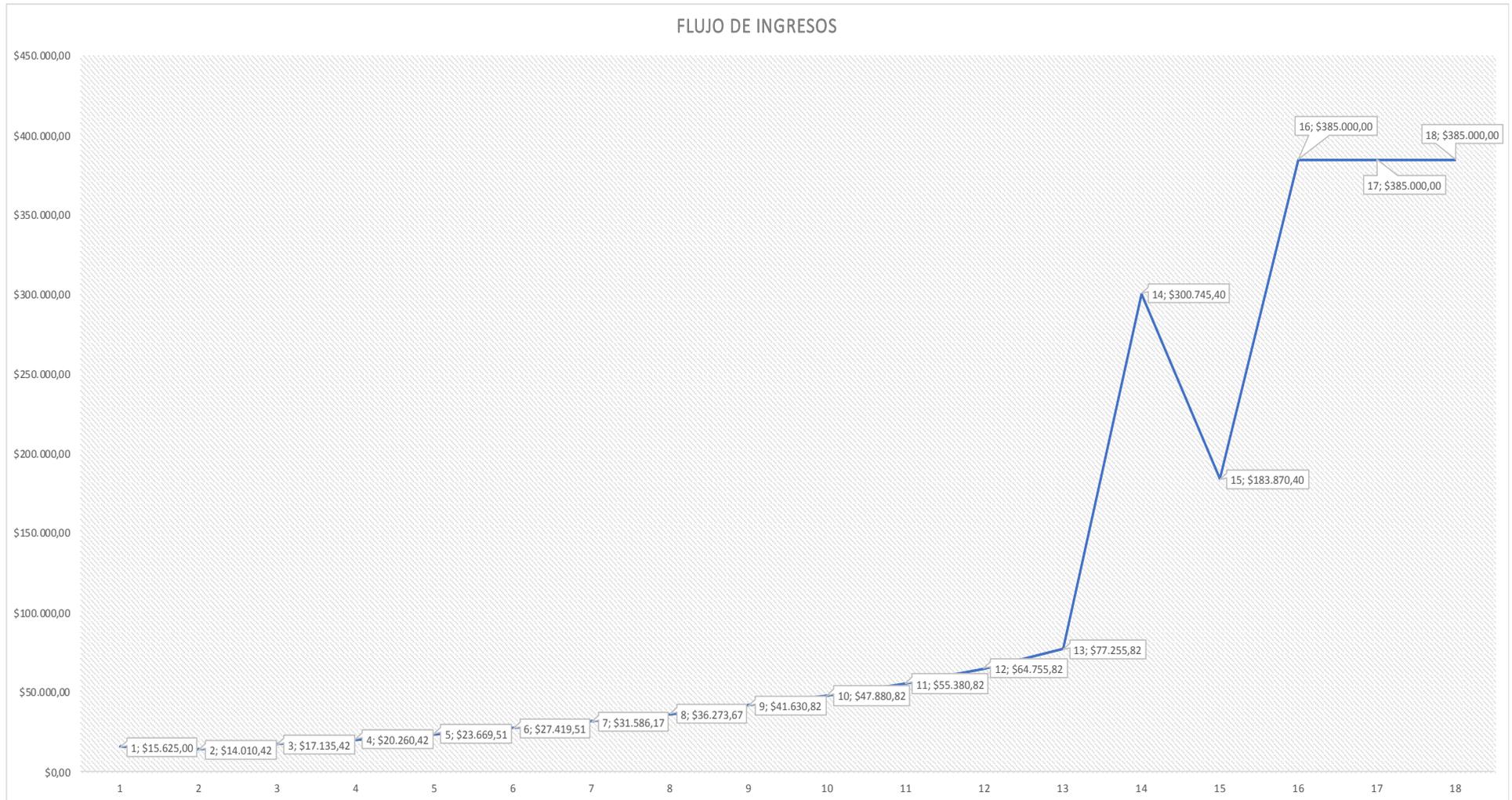


Grafico 34 Flujo de Ingresos totales; Elaborado por David González, Agosto 2019

El Grafico 35, establece el modelo de ingresos establecido para el proyecto Residencias Briza, los ingresos contemplan el modelo de ventas establecido en el capitulo de estrategia comercial el cual indica lo siguiente:

- La reserva se establece cuando se entrega el 5% del valor de la casa.
- Se pagará el 25% en el plazo establecido para la construcción o hasta la entrega de la casa.
- El 70% restante se cancela una vez entregada la casa y aplica a diferentes métodos de financiamiento.
- Se estableció preventa de 2 casas en planos y una absorción mensual de venta de una casa por mes.



*Ilustración 66 Forma de Pago; Elaborado por David González Julio 2019*

### 8.5 Flujo Acumulado, inversión máxima

Una vez establecidos los flujos de egresos y ingresos totales mensuales se obtiene el flujo de caja acumulado requerido, bajo este flujo establecemos el inicio del análisis estático financiero dentro del cual se establecerá el mes y la inversión máxima requerida en el proyecto.

*Tabla 43 Análisis Estático del proyecto; Elaborado por David González, Agosto 2019*

ANÁLISIS FINANCIERO ESTÁTICO	
Componente	Valor
Ingresos	\$2.112.500,00
Terreno	\$350.000,00
Costos Directos	\$1.047.123,16
Costos Indirectos	\$212.000,00
Costos Totales	\$1.609.123,16
Utilidad	\$503.376,84
Margen	24%
Margen anual	24%
Rentabilidad	31%
Rentabilidad anual	31%
Inversión máxima	\$155.196,19

Se establece en la *Tabla 43*, la inversión máxima en el mes 5 la cual da un total de \$156,348.53 dolares.

Tabla 44 Flujo Acumulado; Elaborado por David González, Agosto 2019

		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	TOTAL
	jul-19	ago-19	sep-19	oct-19	nov-19	dic-19	ene-20	feb-20	mar-20	abr-20	may-20	jun-20	jul-20	ago-20	
Costo Terreno	\$350.000,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	\$350.000,00
Costos Directos	-	\$70.403,46	\$126.098,53	\$138.756,36	\$112.253,14	\$127.336,97	\$144.362,86	\$123.683,70	\$51.203,64	\$43.219,14	\$40.769,14	\$23.922,71	\$45.113,52	\$0,00	\$1.047.123,16
Costos Indirectos	\$82.000,00	\$10.833,33	\$10.833,33	\$10.833,33	\$10.833,33	\$10.833,33	\$10.833,33	\$10.833,33	\$10.833,33	\$10.833,33	\$10.833,33	\$10.833,33	\$10.833,33	\$0,00	\$212.000,00
EGRESOS PARCIALES	\$432.000,00	\$81.236,80	\$136.931,87	\$149.589,69	\$123.086,48	\$138.170,30	\$155.196,19	\$134.517,03	\$62.036,97	\$54.052,47	\$51.602,47	\$34.756,04	\$55.946,86	\$0,00	\$1.609.123,16
EGRESOS ACUMULADOS	\$432.000,00	\$513.236,80	\$650.168,66	\$799.758,35	\$922.844,83	\$1.061.015,13	\$1.216.211,32	\$1.350.728,35	\$1.412.765,32	\$1.466.817,79	\$1.518.420,26	\$1.553.176,30	\$1.609.123,16	\$1.609.123,16	\$1.609.123,16
INGRESOS PARCIALES POR VENTAS	\$15.625,00	\$14.010,42	\$17.419,51	\$21.169,51	\$25.336,17	\$30.023,67	\$35.380,82	\$41.630,82	\$49.130,82	\$58.505,82	\$71.005,82	\$89.755,82	\$127.255,82	\$151.625,00	\$2.112.500,00
INGRESOS ACUMULADOS	\$15.625,00	\$29.635,42	\$47.054,92	\$68.224,43	\$93.560,61	\$123.584,28	\$158.965,10	\$200.595,91	\$249.726,73	\$308.232,55	\$379.238,37	\$468.994,18	\$596.250,00	\$2.112.500,00	\$2.112.500,00
SALDO DE CAJA BASE	-\$416.375,00	-\$67.226,38	-\$119.512,36	-\$128.420,18	-\$97.750,30	-\$108.146,63	-\$119.815,37	-\$92.886,21	-\$12.906,15	\$4.453,35	\$19.403,35	\$54.999,77	\$71.308,96	\$1.516.250,00	\$503.376,84
SALDO DE CAJA ACUMULADO	-\$416.375,00	-\$483.601,38	-\$603.113,74	-\$731.533,92	-\$829.284,22	-\$937.430,85	-\$1.057.246,22	-\$1.150.132,43	-\$1.163.038,59	-\$1.158.585,24	-\$1.139.181,90	-\$1.084.182,12	-\$1.012.873,16	\$503.376,84	\$503.376,84
		-\$416.375,00	-66182,14641	-115828,4047	-122528,3699	-91816,89771	-100004,2847	-109073,5137	-83245,18693	-11386,90757	3868,089434	16591,58494	46299,17981	59095,93741	1237044,876

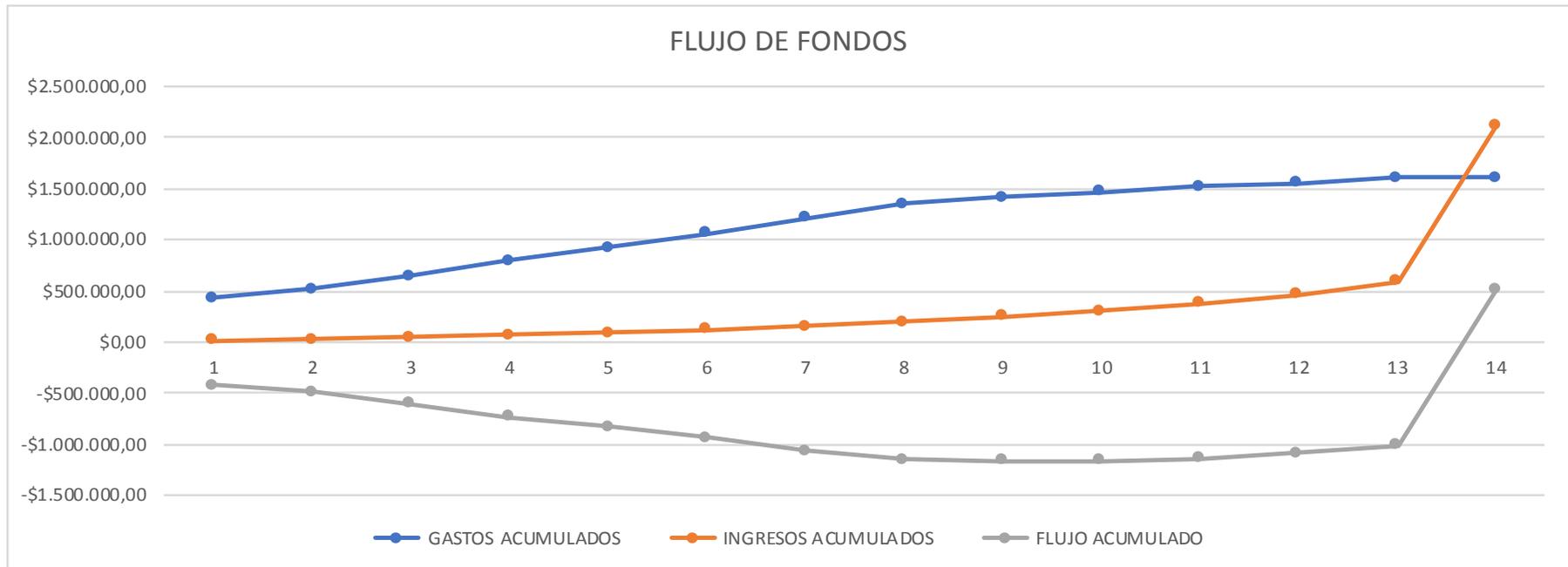


Gráfico 35 Flujo Acumulado; Elaborado por David González, Agosto 2019

El análisis financiero puro del proyecto es determinado mediante los ingresos y egresos totales planteados y que se resumen en la *Tabla 44*, donde se especifica el margen de utilidad del 24%, lo cual da un total de \$503.376,84 dólares. Comprendido en el periodo de ventas da un margen anual del 13%.

La rentabilidad establecida es del 31% en relación con los costos totales del proyecto con una rentabilidad anual del 17%. En consecuencia, dado que el promotor esperaba tener una rentabilidad del 20% se ha verificado que de acuerdo con el análisis hecho se puede obtener un máximo del 17% el cual cumple con las expectativas mínimas del promotor.

### 8.6 Determinación de Tasa de Descuento.

La tasa de Descuento es el factor mediante el cual podemos evaluar el rendimiento de nuestro proyecto con respecto a la realidad del mercado inmobiliario y a la economía nacional de acuerdo con una serie de tasas.

#### 8.6.1 Método por CAPM

Para establecer esta tasa se utiliza el método CAPM (Capital Asset Pricing Model) por sus siglas en inglés, esta tasa contempla la utilización de las variables macroeconómicas del país, aunque se debe considerar que el Ecuador es un país dolarizado por lo cual algunas de las variables tienen fuentes externas como el The US Department of Treasury para factores de moneda.

*Tabla 45 Tasa de Descuento método CAPM; Elaborado por David González, Agosto 2019*

TASA DE DESCUENTO		
TASA DE DESCUENTO POR MÉTODO CAPM		
Descripción	Símbolo	Valor
Tasa libre de riesgo	Rf	2,26%
Rendimiento de mercado	Rm	17,40%
Prima de riesgo histórica	(Rm-Rf)	15,14%
Coefficiente Homebuilding	$\beta$	0,67
Riesgo País	Rp	6,53%
Tasa de descuento nominal anual	18,93%	
Tasa de descuento nominal mensual	1,46%	
Tasa de descuento efectiva anual	20,67%	
Tasa de descuento efectiva mensual	1,58%	

- “ $r_f$ ” es la tasa de interés libre de riesgo, corresponden a la tasa de bonos del tesoro de los EEUU.
- “ $r_m$ ” Rendimiento del mercado inmobiliarios de los EE. UU. “ $\beta$ ” La Beta es el coeficiente del sector inmobiliario
- “ $R_p$ ” índice de Riesgo País
- $(1+i \text{ nominal}) = (1+\text{tasa real}) \cdot (1+\text{inflación})$

### 8.7 Análisis Dinámico.

El análisis dinámico se plantea mediante la ejecución de los diferentes modelos financieros. El análisis dinámico permite desarrollar modelos financieros donde se usan herramientas financieras como el VAN y el TIR.

El VAN es un método de valoración de inversiones que puede definirse entre la diferencia actualizado de los costos y de los pagos generados por una inversión, también puede definirse como el valor actual de un flujo de inversión.

La TIR o Tasa interna de retorno de una inversión o proyecto es la tasa efectiva anual o tasa de descuento que hace que el valor actual neto de todos los flujos de efectivo.

De acuerdo con la valoración del análisis dinámico se tienen los siguientes valores para el VAN y el TIR usando una tasa de descuento del 17%.

Tabla 46 Indicadores dinámicos; Elaborado por David González, Agosto 2019

INDICADORES FINANCIEROS DINÁMICOS	
	RESULTADO
VAN	\$ 246.458,96
TIR MENSUAL	3,56%
TIR ANUAL	52,11%

El VAN del proyecto obtenido nos muestra un beneficio en valor presente del \$246.458,96 USD dólares con una TIR efectiva anual de 52,11%, concluyendo que el proyecto tiene una viabilidad positiva.

## 8.8 Sensibilidad de Proyecto Puro

Como parte del análisis financiero se establece que se pondrá los resultados obtenidos en el análisis dinámico a sensibilidades en diferentes escenarios, para este caso tendremos escenario de sensibilidad de costos, precio de ventas y tiempo de ventas.

### 8.8.1 Incrementos en Costos de la Construcción.

El proyecto puede verse afectado por una variación en el incremento de los costos de construcción causando un efecto negativo en la rentabilidad, por tanto, evaluaremos en que medida este incremento porcentual nos cambia el VAN y el TIR del proyecto.

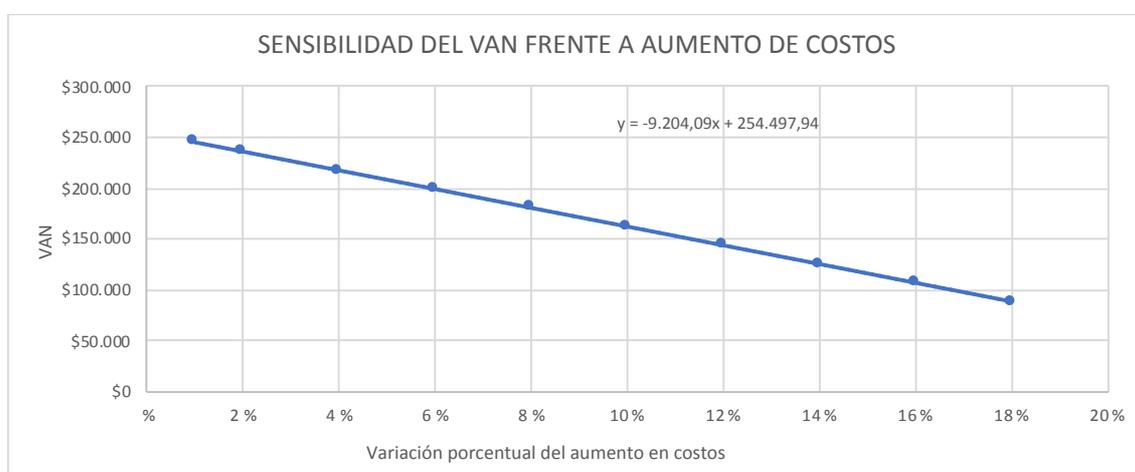
Consideramos una variación del 1% mensual y analizamos el flujo de caja base del proyecto expuesto en la Tabla 3. Este nos refleja los siguientes resultados para el VAN y el TIR.

Tabla 47 Resultados con Variación en Costos; Elaborado por David González, Agosto 2019

RESULTADOS FINANCIEROS CON VARIACIÓN EN COSTOS	
VAN	\$ 236.814,26
TIR MENSUAL	3,48%

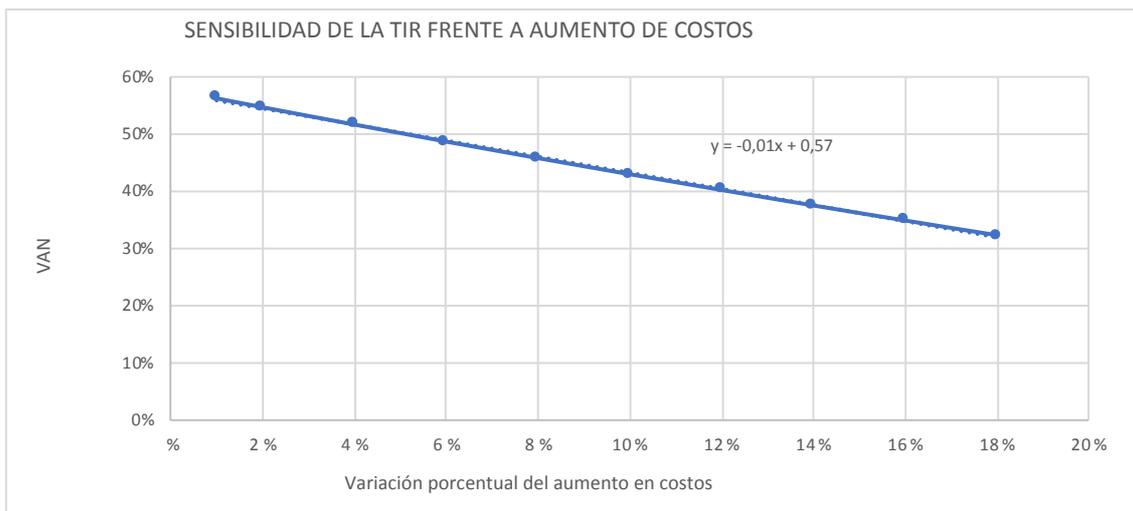
TIR ANUAL	50,68%
-----------	--------

Si consideramos variaciones mensuales de 1 a 2% nos brinda el siguiente análisis:



*Gráfico 36 Sensibilidad VAN, incremento de costos; Elaborado por David González, agosto 2019*

Con los resultados obtenidos hasta en incrementos porcentuales del 18% se tiene VAN positivo para el análisis del proyecto, lo cual nos indica que el proyecto no es muy sensible a los incrementos, sin embargo, se analiza si es que los costos se incrementan hasta sobre un 27% el VAN nos da cero, lo cual indica que a partir de ese incremento se pone en riesgo la utilidad mínima del proyecto.



*Gráfico 37 Sensibilidad de TIR frente a incremento de costos; Elaborado por David González, agosto 2019*

### 8.8.2 Disminución del Precio de Venta.

Otra de las variables consideradas es la disminución de precios de venta, lo cual es que considera una disminución porcentual para diferentes escenarios y ver como afecta nuestro VAN y TIR.

*Tabla 48 Resultados Financieros variación de ventas; Elaborado por David González, agosto 2019*

RESULTADOS FINANCIEROS CON VARIACIÓN EN VENTAS	
VAN	\$ 229.020,41
TIR MENSUAL	3,43%

TIR ANUAL	49,81%
-----------	--------

El resultado del análisis de la Tabla 3. Nos refleja un VAN de \$237.553,68 USD dólares con una TIR del 55,28% esto nos refleja que el VAN es variable a la disminución de precios de venta, por lo cual debemos de analizar la variabilidad de en reducción de precios.

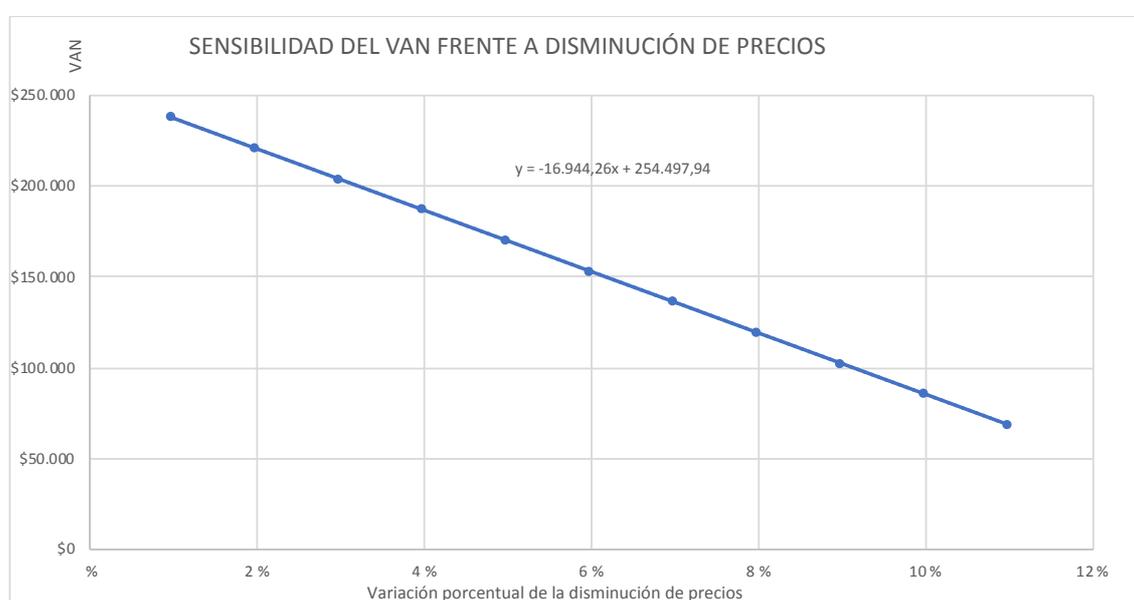
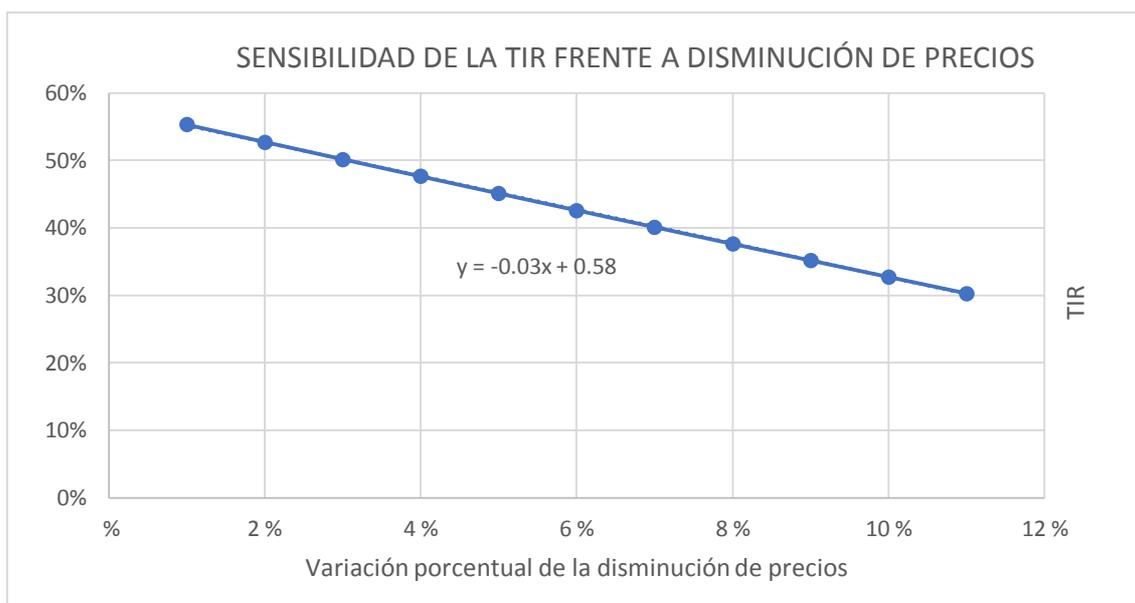


Gráfico 38 Sensibilidad de VAN frente a disminución de Precios; Elaborado por David González, agosto 2019

Con los resultados obtenidos hasta en incrementos porcentuales del 11% se tiene VAN positivo para el análisis del proyecto, lo cual nos indica que el proyecto es muy sensible a los decrementos de los precios de venta sin embargo, se analiza si es que los precios se decrementos en los precios hasta un 15% el VAN nos da cero, lo cual indica que a partir de ese porcentaje se pone en riesgo la utilidad mínima del proyecto.



*Grafico 39 Sensibilidad de TIR frente disminucion de precio de venta; Elaborado por David González, agosto 2019.*

### 8.8.3 Escenario de variación en los costos y disminución de precio de venta.

Dentro de este escenario se plantea una relación cruzada entre lo que podría suceder cuando dos de las variables contempladas para la sensibilidad del proyecto se toman en cuenta como lo son los costos de la construcción y la disminución del precio de ventas.

Tabla 49 Resultados Financieros con Variación de precios y costos

RESULTADOS FINANCIEROS CON VARIACIÓN EN PRECIOS Y COSTOS	
VAN	\$ 218.199,78
TIR MENSUAL	3,33%
TIR ANUAL	48,23%

Considerando la variación porcentual se tiene que el VAN obtenido es de \$226.492,44 USD dólares, con un TIR mensual de 3,63%, dado que estas variables se consideraron en diferentes escenarios se proyectó el incremento para incrementos en costos y decrementos en precios lo cual se demuestra en la Tabla 11.

Tabla 50 Resultados Financieros de Flujo con Aumento en Costos y Precios, Elaborado por David González, agosto 2019

218.200	- 1	- 4	- 6	- 8	- 10	- 12	- 14	- 16	- 18
1	218.200	165.884	131.007	96.130	61.253	26.376	(8.501)	(43.378)	(78.255)
4	185.738	133.422	98.545	63.668	28.791	(6.086)	(40.963)	(75.840)	(110.717)
6	164.097	111.781	76.904	42.027	7.150	(27.727)	(62.604)	(97.482)	(132.359)
8	142.455	90.140	55.263	20.386	(14.492)	(49.369)	(84.246)	(119.123)	(154.000)
10	120.814	68.498	33.621	(1.256)	(36.133)	(71.010)	(105.887)	(140.764)	(175.641)
14	77.532	25.216	(9.661)	(44.538)	(79.415)	(114.292)	(149.170)	(184.047)	(218.924)
16	55.890	3.575	(31.302)	(66.180)	(101.057)	(135.934)	(170.811)	(205.688)	(240.565)
18	34.249	(18.067)	(52.944)	(87.821)	(122.698)	(157.575)	(192.452)	(227.329)	(262.206)

Tabla 51 Resultados Financieros de Flujo aumento de costos y decremento en precio de ventas, Elaborado por David González, agosto 2019

48,23%	- 1	- 4	- 6	- 8	- 10	- 12	- 14	- 16	- 18
1	48,23%	41,46%	37,00%	32,59%	28,22%	23,90%	19,63%	15,40%	11,23%
4	43,62%	37,02%	32,68%	28,39%	24,14%	19,94%	15,78%	11,67%	7,60%
6	40,65%	34,17%	29,91%	25,69%	21,52%	17,39%	13,30%	9,27%	5,28%
8	37,77%	31,40%	27,21%	23,07%	18,97%	14,91%	10,90%	6,94%	3,02%
10	34,96%	28,71%	24,59%	20,52%	16,49%	12,51%	8,57%	4,67%	0,82%
14	29,59%	23,54%	19,57%	15,64%	11,75%	7,90%	4,10%	0,34%	-3,38%
16	27,01%	21,07%	17,16%	13,30%	9,47%	5,69%	1,96%	-1,74%	-5,39%
18	24,50%	18,66%	14,82%	11,02%	7,26%	3,55%	-0,13%	-3,76%	-7,35%

## 8.9 Proyecto Apalancado

El análisis del flujo con el uso de un sistema de apalancamiento tiene que ver con un sistema de financiamiento que contemple de inclusión de capital con una tasa razonable de mercado , esta tasa se calculará de acuerdo a los factores nombrados en la tasa de descuento del proyecto puro, sin embargo se debe considerar que la tasa de los proyectos apalancados tiende a ser menor por lo cual el rendimiento del uso de un crédito o un inversionista resulta un concepto interesante para el proyecto.

### 8.10 Flujo de Caja con Apalancamiento.

Dentro del apalancamiento se tomará en cuenta las tasas efectivas provistas por el Banco Central del Ecuador las cuales son utilizadas por las entidades bancarias, el modelo financiero creado para el proyecto refleja lo establecido en la *Tabla 53*.

Para el análisis estático del proyecto se considera los flujos iniciales del proyecto puro en el cual se refleja el margen de utilidad y su rentabilidad, los datos considerados servirán para calcular el valor máximo del prestamos requerido.

*Tabla 52 Análisis Estático del Proyecto Apalancado; Elaborado por David González, agosto 2019*

ANALISIS ESTATICO DE PROYECTO APALANCADO	
DESCRIPCION	VALOR
INGRESOS TOTALES	\$2.112.500,00
COSTOS TOTALES	\$1.609.123,16
UTILIDAD	\$503.376,84

MARGEN	24%
RENTABILIDAD	31%

### 8.10.1 Modificación del flujo de Caja frente a inversión propia.

Una vez obtenido el análisis estático se establece un modelo del flujo apalancado en el cual se establece el valor máximo del crédito a obtener y obtener la tasa de descuento, se incorporará un crédito no mayor al 30% del valor del proyecto dado que es lo ofrecido por la entidad bancaria para la calificación previa.

*Tabla 53 Valores Correspondientes para aplicación de Crédito Bancario; Elaborado por David González, agosto 2019*

CRÉDITO BANCARIO	
DESCRIPCION	VALOR
COSTOS TOTALES	\$1.609.123,16
% PRESTAMO MAX	30%
VALOR PRESTAMO MAX	\$482.736,95
VALOR PRESTAMO	\$450.000,00

### 8.10.2 Tasa de Descuento con Apalancamiento.

Considerando las tasas provistas por el Banco Central del Ecuador, al igual que para el proyecto puro se consideró la tasa de descuento para el flujo apalancado, esta considera los factores de capital propio, la tasa de descuento del proyecto puro y el valor del préstamo considerado en la *Tabla 55*.

Tabla 54 Tasa Efectiva y nominal del crédito bancario; elaborado por David González, agosto 2019

CRÉDITO BANCARIO	
DESCRIPCION	VALOR
COSTOS TOTALES	\$1.609.123,16
% PRESTAMO MAX	30%
VALOR PRESTAMO MAX	\$482.736,95
VALOR PRESTAMO	\$450.000,00
TASA NOMINAL	9,78%
TASA EFECTIVA	10,23%
TASA EFECTIVA MENSUAL	0,82%
PLAZO MESES	15
PAGO MENSUAL	\$31.993,04

Una vez obtenida la Tasa nominal del 9,78% y una tasa efectiva del 10,23%, aplicando la formula obtenemos la tasa efectiva mensual para el pago de intereses por la utilización del crédito bancario de 0,82% mensual, con un plazo de pago de 15 meses.

La estrategia de apalancamiento contemplado para el proyecto es en base a la utilización de una tabla de amortización para pagos mensuales en base a los ingresos del proyecto, contemplado que el crédito será con una entidad bancaria se tiene que hacer de este modo. Otra manera seria con otra entidad financiera que nos permita pago de intereses en periodo de gracia y el pago total una vez vendido el proyecto.

### 8.10.3 Tabla de Amortización de Crédito Apalancado.

Se ha considerado un modelo de pagos mensuales para cubrir el apalancamiento bancario, como se puede observar la Tabla 56 el valor de pago mensual es de \$31.993,04 USD dólares para un plazo de 15 meses.

Tabla 55 Tabla de amortización; Elaborado por David González, agosto 2019

TABLA DE AMORTIZACIÓN DEL CRÉDITO BANCARIO					
Período	Saldo inicial	Pago interés	PMT	Capital Pagado	Saldo
1	\$450.000,00	\$3.667,50	\$31.993,04	\$28.325,54	\$421.674,46
2	\$421.674,46	\$3.436,65	\$31.993,04	\$28.556,39	\$393.118,07
3	\$393.118,07	\$3.203,91	\$31.993,04	\$28.789,12	\$364.328,95
4	\$364.328,95	\$2.969,28	\$31.993,04	\$29.023,76	\$335.305,19
5	\$335.305,19	\$2.732,74	\$31.993,04	\$29.260,30	\$306.044,89
6	\$306.044,89	\$2.494,27	\$31.993,04	\$29.498,77	\$276.546,12
7	\$276.546,12	\$2.253,85	\$31.993,04	\$29.739,19	\$246.806,94
8	\$246.806,94	\$2.011,48	\$31.993,04	\$29.981,56	\$216.825,38
9	\$216.825,38	\$1.767,13	\$31.993,04	\$30.225,91	\$186.599,47
10	\$186.599,47	\$1.520,79	\$31.993,04	\$30.472,25	\$156.127,22
11	\$156.127,22	\$1.272,44	\$31.993,04	\$30.720,60	\$125.406,62
12	\$125.406,62	\$1.022,06	\$31.993,04	\$30.970,97	\$94.435,64
13	\$94.435,64	\$769,65	\$31.993,04	\$31.223,39	\$63.212,26
14	\$63.212,26	\$515,18	\$31.993,04	\$31.477,86	\$31.734,40
15	\$31.734,40	\$258,64	\$31.993,04	\$31.734,40	\$0,00

### 8.11 Flujo de Caja con Ingresos y Egresos por Apalancamiento.

Una vez contemplados los pagos mensuales para el pago del crédito bancario se establece primero la tasa de descuento para flujo apalancado con la cual obtendremos el análisis dinámico al igual que para el flujo de proyecto puro.

*Tabla 56 Tasa de Descuento para flujo apalancado; Elaborado por David González, agosto 2019*

TASA DE DESCUENTO DE FLUJO APALANCADO		
DESCRIPCION	SIMBOLO	VALOR
Capital propio	Kp	\$1.159.123,16
Tasa de descuento	re	20,67%
Capital préstamo	Kc	\$450.000,00
Tasa préstamo	rc	10,23%
Capital total	Kt	\$1.609.123,16
Tasa ponderada	r pond	17,75%

Con el calculo realizado se obtiene los resultados de la tasa ponderada la cual nos servirá para obtener la tasa mensual de rendimiento en el flujo dinámico del proyecto apalancado.

## 8.12 Análisis Dinámico de Proyecto Apalancado.

Una vez obtenida la tasa ponderada para el flujo dinámico del proyecto se realiza el cálculo de la tasa mensual y los indicadores financieros dinámicos del proyecto con el flujo apalancado.

Para el análisis se ha considerado que los ingresos del crédito estén destinados para el mes 3 de ejecución, donde se inicia la fase constructiva, de esta manera se puede contemplar la adquisición de materiales con precios fluctuantes como el hierro para evitar una sensibilidad en costos directos.

Tabla 57 Análisis Dinámico de Proyecto Apalancado; Elaborado por David González

ANÁLISIS DINÁMICO DE PROYECTO APALANCADO	
DESCRIPCIÓN	VALOR
TASA ANUAL	17,75%
TASA MENSUAL	1,37%
VAN	\$398.784,23
TIR MENSUAL	5,39%
TIR ANUAL	87,74%
INVERSION MAXIMA	-\$416.375,00

Con esto se considera que el flujo apalancado nos da un resultado de \$398,784.23 USD Dólares el cual es mayor al VAN obtenido del proyecto puro. Lo cual significa que la tasa de rendimiento obtenida del apalancamiento es mayor al rendimiento a la tasa del proyecto puro. Por lo cual resultaría mejor apalancar el proyecto.

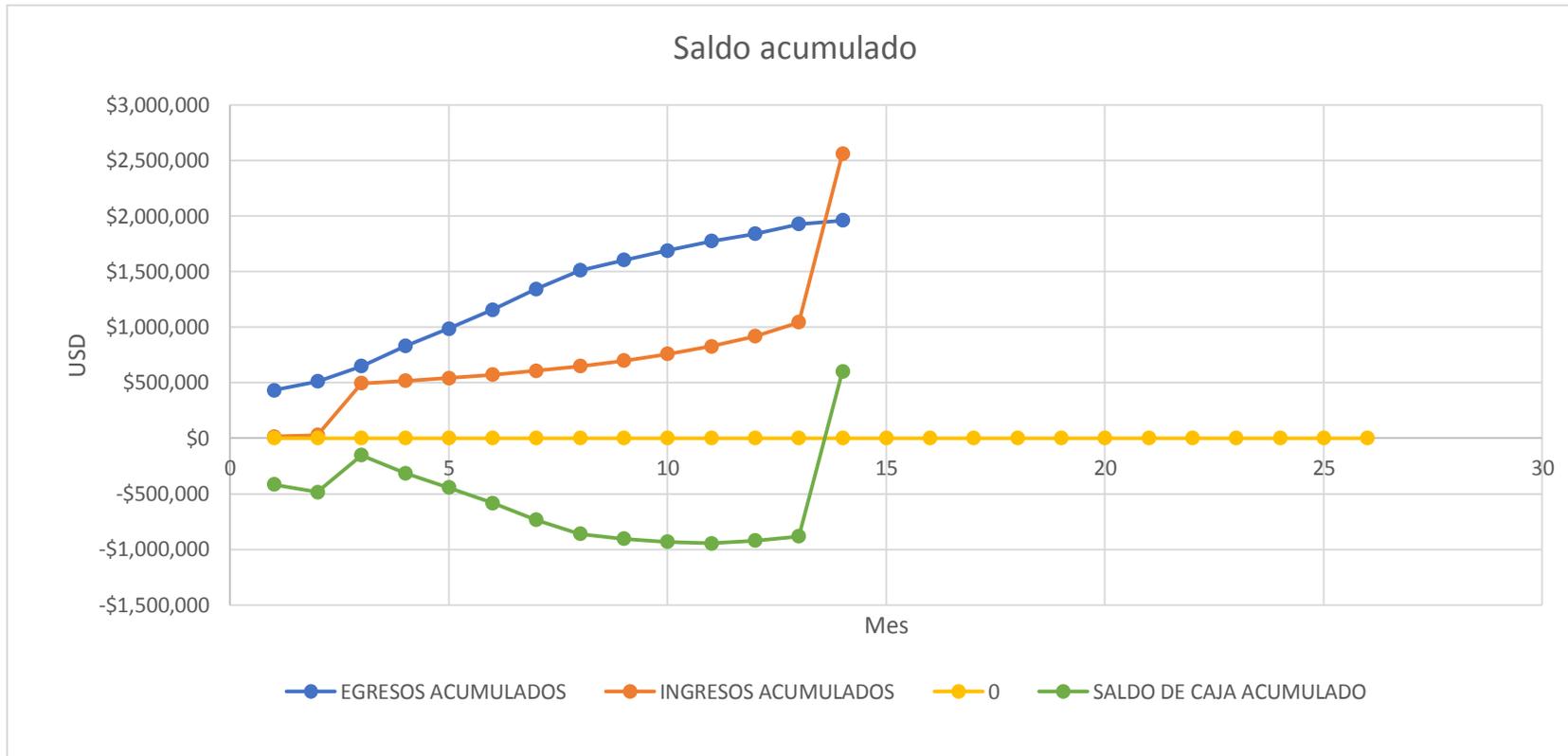


Grafico 40 Flujo Acumulado Proyecto apalancado; Elaborado por David González, agosto 2019



Grafico 41 Ingresos Parciales y Acumulados; Elaborado por David González, agosto 2019

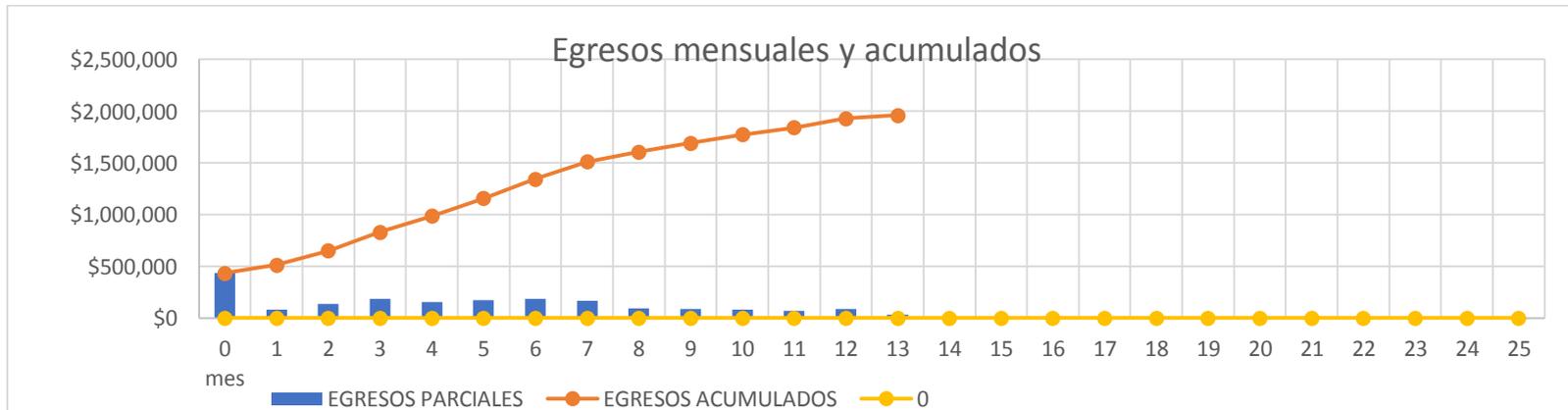


Grafico 42 Egresos Mensuales y acumulados, Elaborado por David González, agosto 2019

### 8.12.1 Incrementos de Costos de la Construcción.

Tal como se analizó el flujo para el proyecto puro se debe analizar la sensibilidad a costos de la construcción dado que se tiene un nuevo flujo para análisis además se deberá verificar que tan sensible es el proyecto a ciertas variaciones.

Tabla 58 Resultados variación de incrementos en costos; Elaborado por David González, agosto 2019

RESULTADOS FINANCIEROS CON VARIACIÓN EN COSTOS	
VAN	\$389.036,74
TIR MENSUAL	5,28%
TIR ANUAL	85,38%

Con los indicadores financieros dinámicos obtenidos se realiza una variación exponencial de incremento de costos de la construcción hasta obtener la mínima utilidad con el VAN igual a cero.

Tabla 59 Incremento de precios de la construcción; Elaborado por David González, agosto 2019

INCREMENTO DE COSTOS EN %		1	2	4	6	8	10	12	14	16	18
SENSIBILIDAD VAN	\$ 389.037	\$ 389.037	\$ 379.289	\$ 359.794	\$ 340.299	\$ 320.804	\$ 301.309	\$ 281.814	\$ 262.319	\$ 242.824	\$ 223.329
SENSIBILIDAD TIR MENSUAL	5,28%	5%	5%	5%	5%	5%	4%	4%	4%	4%	3%
SENSIBILIDAD TIR ANUAL	85,38%	85%	83%	79%	74%	70%	66%	62%	58%	55%	51%

Considerando que hasta un incremento del 18% el proyecto aun contemplaría VAN positivo se puede asumir que estaría cubierto por el tiempo de ejecución sin embargo se debe tomar en cuenta que si los precios varían un 27% se obtiene la utilidad mínima esperada.

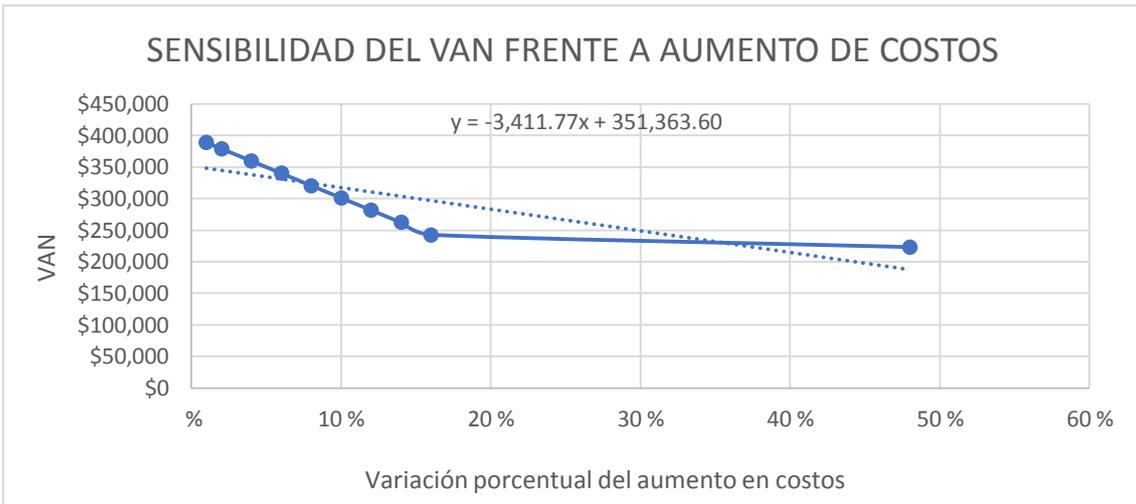


Grafico 43 Sensibilidad de VAN frente a aumento de costos; elaborado por David González, agosto 2019

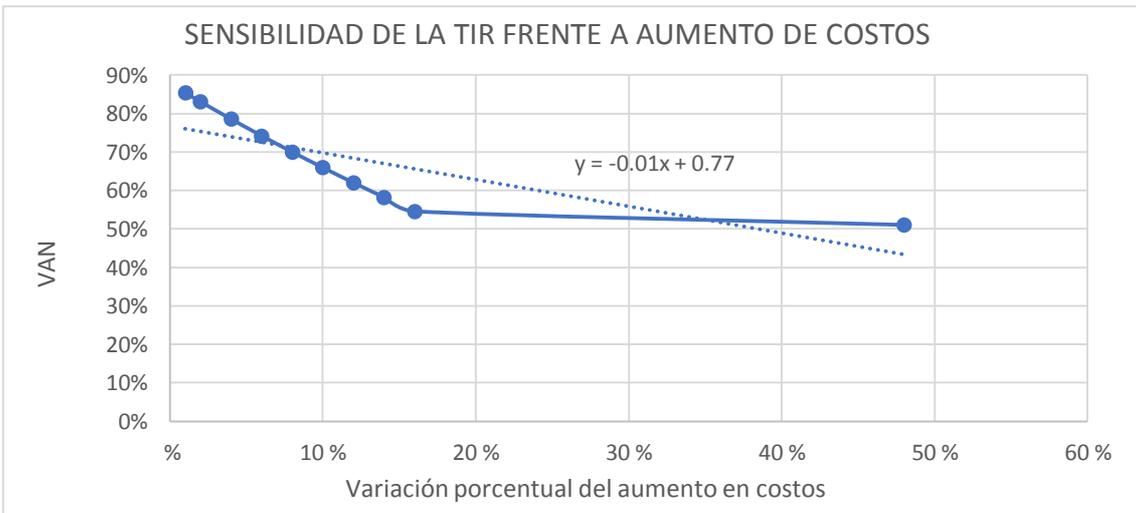


Grafico 44 Sensibilidad de TIR frente a aumento de costos, Elaborado por David González, agosto 2019

### 8.12.2 Disminución de Precio de Ventas.

Al igual que con el proyecto puro se analiza el escenario de variación con una disminución el precio de venta de las unidades disponibles a ver cuan sensible es el VAN apalancado frente a los cambios del mercado.

*Tabla 60 Resultados financieros con variación en ventas; Elaborado por David González, agosto 2019*

RESULTADOS FINANCIEROS CON VARIACIÓN EN VENTAS	
VAN	\$ 376.553,56
TIR MENSUAL	5,17%
TIR ANUAL	83,18%

Una vez obtenido el VAN y la TIR mensual y anual se puede realizar un análisis de variaciones seguidas para explicar el comportamiento del flujo con la disminución de los precios de venta.

Esto nos demuestra que un con una variación del 12% en los precios el VAN sigue positivo sin embargo se llega al limite del proyecto ya que con una variación del 13% el van nos daría 0, lo cual significa que estamos obteniendo la rentabilidad mínima del proyecto.

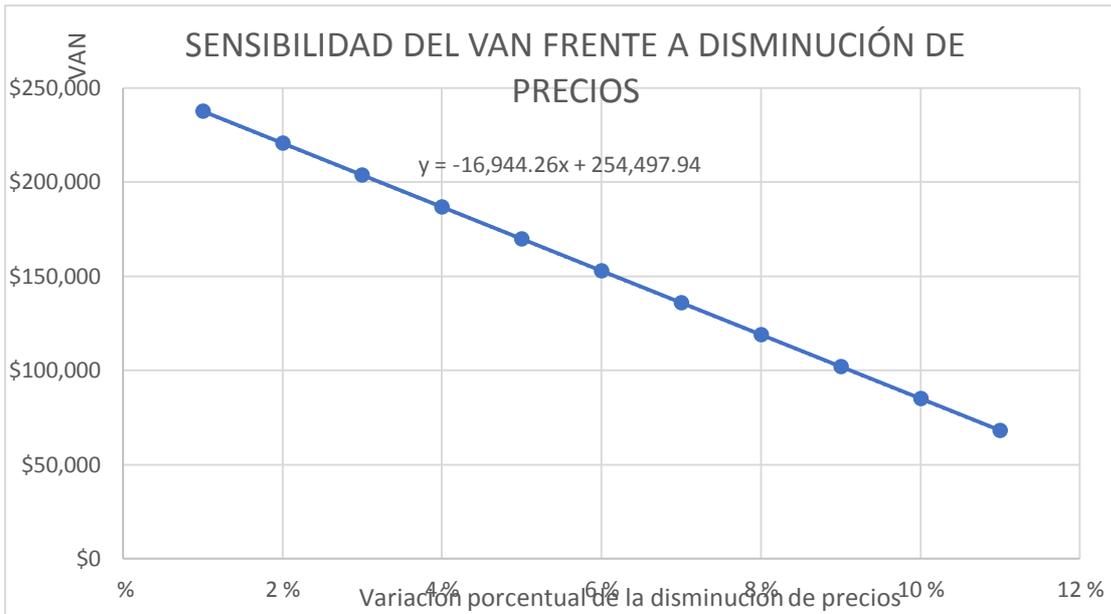


Grafico 45 Sensibilidad de VAN frente a disminución de precios; Elaborado por David González, agosto 2019

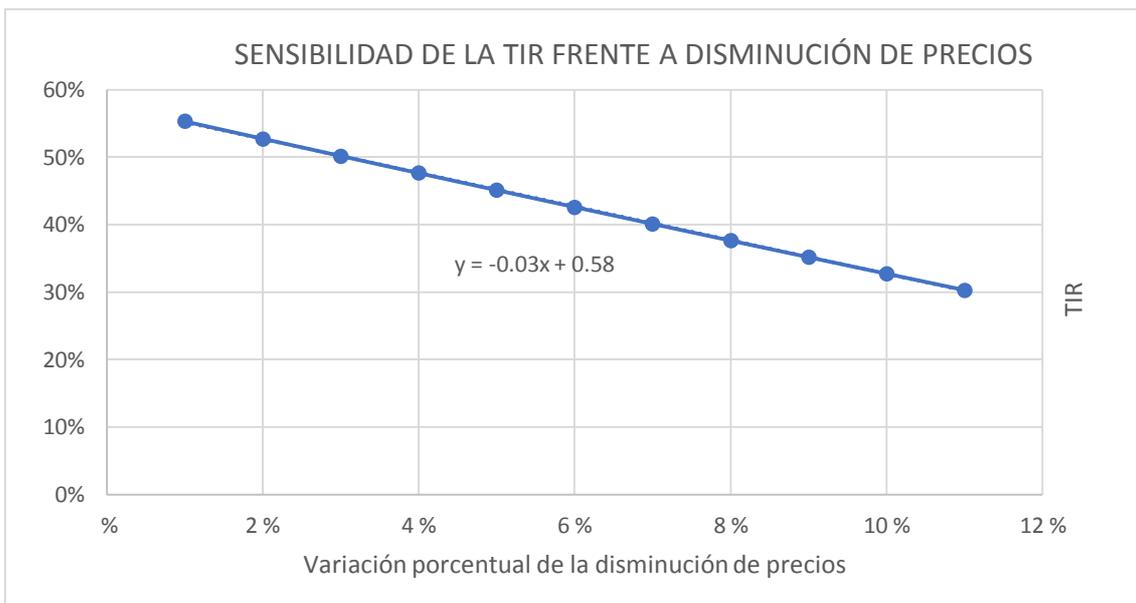


Grafico 46 Disminución de TIR frente a disminución de precios; Elaborado por David González, agosto 2019

### 8.12.3 Escenario de variación en los costos y disminución de precio de venta.

Dentro de este escenario se plantea una relación cruzada entre lo que podría suceder cuando dos de las variables contempladas para la sensibilidad del proyecto se

toman en cuenta como lo son los costos de la construcción y la disminución del precio de ventas, pero en este caso particular se aplicará al flujo del proyecto apalancado.

*Tabla 61 Resultados financieros con variación de precios y costos*

RESULTADOS FINANCIEROS CON VARIACIÓN EN PRECIOS Y COSTOS	
VAN	\$ 362.455,86
TIR MENSUAL	5,02%
TIR ANUAL	79,94%

Este VAN igual nos indica que el proyecto apalancado nos brinda un mayor VAN aun con la sensibilidad de variación en precios y costos, si proyectamos las variaciones a mayores porcentajes tenemos los siguientes resultados para las dos variables.

Estos resultados se presentan en la *Tabla 64 y 65* en los cuales se puede contemplar las variaciones bajo diversos escenarios de variación entre precios y costos. De igual manera para el TIR se puede apreciar lo mismo.



Tabla 62 Resultado del VAN con variación en precios y costos; Elaborado por David González, agosto 2019

362.456	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	1	4	6	8	10	12	14	16	18
1	226.492	175.660	141.771	107.883	73.994	40.106	6.217	(27.672)	(61.560)
4	193.309	142.476	108.587	74.699	40.810	6.922	(26.967)	(60.855)	(94.744)
6	171.186	120.353	86.465	52.576	18.688	(15.201)	(49.089)	(82.978)	(116.866)
8	149.064	98.231	64.342	30.454	(3.435)	(37.323)	(71.212)	(105.100)	(138.989)
10	126.941	76.109	42.220	8.331	(25.557)	(59.446)	(93.334)	(127.223)	(161.111)
14	82.696	31.864	(2.025)	(35.913)	(69.802)	(103.691)	(137.579)	(171.468)	(205.356)
16	60.574	9.741	(24.147)	(58.036)	(91.924)	(125.813)	(159.702)	(193.590)	(227.479)
18	38.451	(12.381)	(46.270)	(80.158)	(114.047)	(147.935)	(181.824)	(215.713)	(249.601)

Tabla 63 Resultado del TIR con variación en precios y costos; Elaborado por David González, agosto 2019

79,94%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	1	4	6	8	10	12	14	16	18	
1	53,42%	45,83%	40,84%	35,92%	31,06%	26,26%	21,53%	16,86%	12,25%	
4	48,00%	40,62%	35,77%	30,99%	26,27%	21,61%	17,01%	12,48%	8,00%	
6	44,51%	37,27%	32,52%	27,83%	23,19%	18,62%	14,11%	9,67%	5,28%	
8	41,12%	34,02%	29,36%	24,75%	20,21%	15,73%	11,30%	6,94%	2,64%	
10	37,83%	30,86%	26,28%	21,77%	17,31%	12,91%	8,58%	4,30%	0,08%	
14	31,53%	24,81%	20,40%	16,06%	11,77%	7,53%	3,36%	-0,75%	-4,81%	
16	28,51%	21,92%	17,59%	13,32%	9,11%	4,96%	0,87%	-3,17%	-7,14%	
18	25,57%	19,10%	14,86%	10,67%	6,54%	2,47%	-1,55%	-5,51%	-9,41%	

### 8.13 Variación en la duración de la fase de ventas.

Como parte del análisis de sensibilidades se deberá de analizar un posible escenario donde el tiempo de ventas no sea el contemplado, en el flujo inicial dado que se tiene que el periodo de ventas comprende un lapso de 12 meses se ha tomado un escenario donde el total de las unidades disponibles sea de 24 meses para analizar el VAN y la TIR.

Este escenario se analizó para ambos casos de flujos de proyecto para proyecto puro y apalancado obteniendo los siguientes resultados:

*Tabla 64 Resultados de indicadores financieros sensibilidad a tiempo de venta proyecto puro; Elaborado por David González, agosto 2019*

RESULTADOS FINANCIEROS CON VARIACIÓN VENTAS	
VAN	\$ 386.015,73
TIR MENSUAL	3,18%
TIR ANUAL	45,55%

Se debe de contemplar que en el proyecto apalancado se contemplo un esquema de financiamiento mas alto utilizando la tasa de descuento similar a la de la *Tabla 67*. En este caso se estará pagando el crédito en 21 meses iniciando el desembolso en el mes 3 cuando inicia la fase de construcción.

Tabla 65 Tabla de amortización 21 meses, Elaborado por David González, agosto 2019

TABLA DE AMORTIZACIÓN DEL CRÉDITO BANCARIO					
Período	Saldo inicial	Pago interés	PMT	Capital Pagado	Saldo
1	\$450.000,00	\$3.667,50	\$23.401,60	\$19.734,10	\$430.265,90
2	\$430.265,90	\$3.506,67	\$23.401,60	\$19.894,93	\$410.370,98
3	\$410.370,98	\$3.344,52	\$23.401,60	\$20.057,07	\$390.313,90
4	\$390.313,90	\$3.181,06	\$23.401,60	\$20.220,54	\$370.093,37
5	\$370.093,37	\$3.016,26	\$23.401,60	\$20.385,33	\$349.708,03
6	\$349.708,03	\$2.850,12	\$23.401,60	\$20.551,47	\$329.156,56
7	\$329.156,56	\$2.682,63	\$23.401,60	\$20.718,97	\$308.437,59
8	\$308.437,59	\$2.513,77	\$23.401,60	\$20.887,83	\$287.549,76
9	\$287.549,76	\$2.343,53	\$23.401,60	\$21.058,06	\$266.491,70
10	\$266.491,70	\$2.171,91	\$23.401,60	\$21.229,69	\$245.262,01
11	\$245.262,01	\$1.998,89	\$23.401,60	\$21.402,71	\$223.859,30
12	\$223.859,30	\$1.824,45	\$23.401,60	\$21.577,14	\$202.282,16
13	\$202.282,16	\$1.648,60	\$23.401,60	\$21.753,00	\$180.529,16
14	\$180.529,16	\$1.471,31	\$23.401,60	\$21.930,28	\$158.598,88
15	\$158.598,88	\$1.292,58	\$23.401,60	\$22.109,01	\$136.489,86
16	\$136.489,86	\$1.112,39	\$23.401,60	\$22.289,20	\$114.200,66
17	\$114.200,66	\$930,74	\$23.401,60	\$22.470,86	\$91.729,80
18	\$91.729,80	\$747,60	\$23.401,60	\$22.654,00	\$69.075,80
19	\$69.075,80	\$562,97	\$23.401,60	\$22.838,63	\$46.237,18
20	\$46.237,18	\$376,83	\$23.401,60	\$23.024,76	\$23.212,41
21	\$23.212,41	\$189,18	\$23.401,60	\$23.212,41	\$0,00

Tabla 66 Resultados de indicadores financieros sensibilidad a tiempo de venta proyecto apalancado; Elaborado por

David González, agosto 2019

RESULTADOS FINANCIEROS CON VARIACIÓN VENTAS	
VAN	\$ 420.509,84
TIR MENSUAL	4,78%
TIR ANUAL	75,17%

Como podemos observar el van en ambos casos se redujo considerablemente con un aumento de 6 meses en el tiempo de ventas, de acuerdo con los cálculos realizados en un periodo de 30 meses se llegaría al VAN cero en el proyecto puro y en 32 meses en el proyecto apalancado.

Además, se debe considerar que por cada mes que las unidades no se vendan se debe incrementar los gastos administrativos, en los costos indirectos, ya que el promotor no podría abandonar el proyecto hasta ser entregado en su totalidad.

#### 8.14 Análisis de Sensibilidades VAN y TIR.

Como parte final del análisis financiero podemos observar que se han obtenido múltiples VAN y TIR bajo los distintos escenarios de sensibilidad con los dos principales escenarios que son el flujo de proyecto puro y el flujo de proyecto apalancado.

Dentro de cada uno de estos se han evaluado las mismas sensibilidades para darnos un entendimiento de cual maneja un mejor control del VAN, los resultados obtenidos son los siguientes.

*Tabla 67 Tabla de sensibilidades del VAN; Elaborado por David González, agosto 2019*

TABLA DE SENSIBILIDADES (VAN)	
SIN APALANCAMIENTO	
COSTOS	\$236.814,26
VENTAS	\$229.020,41
COSTOS Y VENTAS	\$218.199,78
TIEMPO VENTAS	\$386.015,73
APALANCAMIENTO	
COSTOS	\$389.036,74
VENTAS	\$376.553,56
COSTOS Y VENTAS	\$362.455,86
TIEMPO VENTAS	\$420.509,84

*Tabla 68 Tabla de sensibilidades de la TIR; Elaborado por David González, agosto 2019*

TABLA DE SENSIBILIDADES (TIR)	
SIN APALANCAMIENTO	
COSTOS	50,68%
VENTAS	49,81%
COSTOS Y VENTAS	48,23%
TIEMPO VENTAS	45,55%

APALANCAMIENTO	
COSTOS	85,38%
VENTAS	83,18%
COSTOS Y VENTAS	79,94%
TIEMPO VENTAS	75,17%

Con este análisis se puede identificar que la mejor manera de realizar el proyecto es bajo una modalidad de proyecto apalancado la cual no solamente ofrece un incremento del VAN si no que mantiene este índice financiero elevado aun así cuando las sensibilidades del proyecto se presentan.

#### 8.15 Conclusiones.

Variable	Conclusión	Tendencia
VIABILIDAD	Luego del análisis correspondiente se determino que las Residencias Briza contemplan una viabilidad económica dado que el VAN con los costos e ingresos contemplados tiene un valor de \$254 mil USD dólares con una TIR del 6,13%. Esto concluye que el	

	<p>proyecto es financieramente viable y tiene una utilidad de USD \$503 mil dólares que representa una rentabilidad del 31% de la inversión lo cual permite pasar a la etapa de análisis de distintos escenarios del proyecto.</p>	
<p>ESCENARIOS ESTATICOS Y DINÁMICOS DEL PROYECTO</p>	<p>Se analizó dos escenarios principales estático y dinámico, bajo los cuales se establecieron las diferentes sensibilidades como los incrementos en los costos de construcción, decrementos en precios de ventas, incremento de tiempo de ventas y escenarios conjuntos, que podrían afectar el proyecto el VAN nos entregó resultados positivos entre USD \$226 mil y USD\$245 mil dólares. Y TIR de 53 al 56%.</p>	
<p>APALANCAMIENTO NECESARIO</p>	<p>Se estableció el escenario que el proyecto requeriría el apalancamiento a través de un</p>	

	<p>crédito bancario por lo cual, se incorporó un cálculo del préstamo máximo requerido por el proyecto que nos dio el 30% de los costos totales, este valor corresponde a USD \$450 mil dólares, además se incorporo al flujo el pago mensual del crédito y los costos financieros de este entregando un VAN positivo ya que la tasa de descuento es mejor a la calculada en el proyecto puro.</p>	
<p>ANÁLISIS VAN Y TIR.</p>	<p>Una vez concluidas los análisis de los indicadores financieros en los distintos escenarios se estableció una tabla comparativa de cual de las dos formas de financiamiento sería mejor para el proyecto, del análisis se puede interpretar que el proyecto se puede ejecutar de ambas formas sin embargo la que tendría un mejor rendimiento sería a través</p>	

	de un apalancamiento del 30% del valor de los costos totales, con un VAN promedio de USD \$230 mil dólares, y una TIR promedio del 59,60%	
--	---	--



# PROYECTO “RESIDENCIAS BRIZA” CAPÍTULO 9

## ASPECTOS LEGALES

## 9 Aspectos Legales.

### 9.1 Introducción.

Para la evaluación del proyecto inmobiliario se procede a revisar el marco legal vigente en el Ecuador y como este se puede ocupar dentro de un proyecto inmobiliario para el caso de análisis utilizaremos el proyecto “Residencias Briza”. Dada la inseguridad jurídica del Ecuador de los últimos años se debe realizar un análisis exhaustivo de las normativas legales y los impactos que estos tendrían para el desarrollo del proyecto.

Se evaluarán normativas aplicables a proyectos inmobiliarios únicamente ya que las normativas la ley de contratación pública no aplica para este sector en específico.

### 9.2 Objetivos.

Se definirán objetivos generales y específicos que nos guiarán a través del análisis de las normativas vigentes.

#### 9.2.1 Objetivo General.

Analizar el entorno legal y marco jurídico del proyecto inmobiliario “Residencias Briza para su viabilidad y seguridad jurídica.

### 9.2.2 Objetivos Específicos.

- Determinar cuales son los principales componentes legales que influirán en el marco legal del proyecto “Residencias Briza”.
- Determinar la aplicabilidad de las leyes vigentes que rigen la construcción de proyectos inmobiliarios y su comercialización.
- Determinar que normativa legal podría afectar el cronograma de ejecución del proyecto y principalmente su comercialización.

## 9.3 Metodología.

Para el desarrollo del análisis de aspecto legal se hará un diseño del marco legal del negocio inmobiliario que comprende la comercialización del proyecto “Residencias Briza”. Este marco legal contemplara las normas aplicables y que afecten el desarrollo del proyecto. Se analizarán normativas como la Normativa Constitucional de Ecuador, Normativa legal vigente entre otras.

Se iniciará con el análisis del marco constitucional del proyecto, la evaluación de los componentes legales, y se finalizará con la aplicabilidad y determinación de las obligaciones legales que este debe de cumplir.

## 9.4 Condiciones Generales del Marco Constitucional.

### 9.4.1 Libertad de Empresa.

La Libertad de una empresa se especifica según Cabanellas, como la facultad de toda persona para emprender, es decir, organizar y vincular personal, capital y trabajo, con fines de lucro para los socios o accionistas (Cabanellas, 1993).

En Derecho subjetivo y de principio de la economía de mercado, se reconoce la libertad de empresa a la iniciativa privada en el marco económico, así como la garantía y protección de su ejercicio y la defensa de su productividad por los poderes públicos conforme la economía general. (Enciclopedia Juridica, 2014).

En la Constitución del Ecuador la Libertad de empresa se encuentra reconocida en el numeral 15 art 66 y textualmente indica:

*“...desarrollar actividades económicas, en forma individual o colectiva, conforme a los principios de solidaridad, responsabilidad social y ambiental”* (Constitucion de la Republica del Ecuador, 2008).

Dado que no es un derecho abierto La Libertad de Empresa esta sometida a limites y restricciones necesarias, se establecen regulación y además requisitos que debe cumplir una persona para una actividad Económica, si esta actividad esta incorporada en servicios públicos o explotación de recursos del estado estas se nombran en el Art. 316 de la CRE.

#### 9.4.2 Libertad de Contratación.

La Libertad de contratación es un derecho constitucional garantizado en la Constitución de la Republica, de manera textual y taxativa en su articulo 66 numeral

16, además se sostiene en diferentes mecanismo que buscan ampliar la gama de protección al contenido de este derecho en el ámbito comercial a través de otras libertades que este mismo artículo compone como es la libertad de participar en actividades económicas y la libertad de asociación. (Hierro, 1987).

En la Constitución del Ecuador m la Libertad de contratación aparece en el Art. 66 numeral 16 en el capítulo de libertades, sin embargo, se debe considera que un principio que no puede limitarse al campo comercial es un principio amplio que tiene como limite el marco normativo. (Fioravanti, 2009).

#### 9.4.3 Libertad de Comercio.

La Libertad de Comercio se puede definir como un enfoque económico que determina la eliminación de las trabas a la actividad económica de los agentes. Se puede conocer también como mercado libre o mercado de cambio. (Roldán & Husillos, 2012).

Para Acosta, El principio de la liberta de comercio es netamente un principio económico que supone la eliminación de barreras económicas y la ampliación de los mercados al exterior. (Acosta, 2004).

En la Constitución de la Republica del Ecuador se estable que para el sector inmobiliario en el condigo de comercio, expresa como “... *La compra o permuta de*

*cosas muebles, hecha con animo de revenderlas o permutarlas en la misma forma o en otra distinta; y reventa o permuta de estas mismas cosas”.*

#### 9.4.4 Derecho del Trabajo.

El Derecho del Trabajo, es la participación libre y remunerada en actividades de producción o prestación de servicios a la sociedad. Los Beneficios deben garantizar el nivel de vida de la persona que realiza estas actividades.

Por otro lado, según la Convención Americana sobre los derechos humanos en el pacto por los derechos Económicos, Sociales y culturales, en el artículo 6 establece que el derecho a trabajar comprende: “...el derecho a toda persona a tener la oportunidad de ganarse la vida mediante trabajo libremente escogido” (Convención Americana de Derechos Humanos, 1969).

Los Derechos Laborales son las normas que rigen y protegen a las personas trabajadoras y comprenden, el derecho a unas condiciones dignas de trabajo, el derecho a un trabajo libremente escogido, el derecho a constituir sindicatos y afiliarse a los mismos.

El Derecho a trabajo se encuentra enlistado en la constitución del Ecuador en el Art. 325 donde textualmente señala “El Estado garantizará el derecho al trabajo. Se

reconocen todas las modalidades de trabajo, en relación de dependencia o autónomas m con inclusión de labores de auto sustento y cuidado humano; y como actores sociales y productivos a todas las trabajadoras y trabajadores.” (Constitucion de la Republica del Ecuador, 2008).

#### 9.4.5 Derecho de Propiedad Privada.

En la Constitución de la Republica del Ecuador en el Art. 66 numeral 26 señala “El derecho a la propiedad en todas sus formas, con función y responsabilidad social y ambiental. El derecho al acceso a la propiedad se hará efectivo con la adopción de políticas publicas entre otras medidas” (Constitucion de la Republica del Ecuador, 2008).

Esto se aplica a todos los ciudadanos como un derecho civil y una obligación legal por tanto se debe respetar en todo el territorio nacional.

En el articulo 19, se establece el principio que genera de reconocimiento de derechos fundamentales por su derivación de la naturaleza de la persona y por su adecuación al bien de la misma. Desde este plano, la propiedad tiene vínculos con otros derechos fundamentales como el de una vida digna (Guerrón, 2005).

#### 9.4.6 Seguridad Jurídica.

Al igual que las prerrogativas entregadas en la naturaleza humana, como la inocencia, la libertad, la vida entre otras a toda persona que asegura su trato

igualitario, esta el derecho a la seguridad jurídica, que lo garantiza el Estado. La seguridad jurídica esta dispensa que forma parte de los derechos humanos reconocido en todas las legislaciones positivas del mundo. Sin embargo, ha sido vulnerado por los ungidos del poder publico, quizás por no considerarlo como un derecho fundamental. (Vallejo, 2010).

La Constitución del Ecuador Art., 82 proclama el derecho a la seguridad jurídica, y expresa que se fundamenta en el respeto a la constitución y en la existencia de normas jurídicas previas, aplicadas por los jueces competentes. (Constitucion de la Republica del Ecuador, 2008).

Según Vallejo, el panorama ulterior de la seguridad jurídica, frente a un marco jurídico cada vez mas inestable, que impide se promueva un adecuado desarrollo de los derechos sociales y económicos, que de ahí la seguridad jurídica no solo continúa siendo una simple perorata constitucional si no que su consecuencia mas drástica es la desconfianza, el temor, desconcierto y sentimiento del ser humano de falta de protección frente al poder publico.

*Tabla 69 Viabilidad del Marco Legal; Fuente: Constitucion de la Republica del Ecuador; Elaborado por: David González*

<b>Principios y Derechos Constitucionales</b>	<b>Art. De la Constitución del Ecuador</b>	<b>Descripción</b>

Libertad de Empresa	Art. 66 numeral 15	El desarrollo de actividades económicas en forma individual o colectiva, conforme a los principios de solidaridad, responsabilidad social y ambiental
Libertad de Contratación	Art. 66 numeral 16	Libertad de Contratación
Libertad de Comercio	Art. 325	Desarrollo de actividades económicas de forma individual o colectiva, conforme los principios.
Derecho de Trabajo	Art. 325	El Estado Garantiza el derecho al trabajo, se reconocen todas las modalidades de trabajo en dependencia o autónoma.
Derecho a la Propiedad Privada	Art. 66, numeral 26	El derecho a la propiedad en todas las formas, con función y responsabilidad social y ambiental.
Seguridad Jurídica	Art. 82	El derecho a la seguridad jurídica se fundamenta en

		<p>el respeto a la constitución y en la existencia de normas jurídicas previas, claras, publicas y aplicadas</p>
--	--	--

## 9.5 Componentes Legales del Proyecto

### *9.5.1 Fase Preparatoria.*

En esta Etapa se utiliza generalmente para referirse a las etapas preparatorias para poner en marcha el proyecto, se define con naturaleza el proyecto de manera que se empiecen a ejecutar los documentos contractuales que permitan el compromiso entre contratista y el cliente para poner en marcha el proyecto. (CCM, 2019)

### *9.5.2 Fase Preparatoria del Proyecto.*

Se analizará si es que las partes concernientes al proyecto son viables para la ejecución de este, en esta etapa se validan las solicitudes del cliente con los objetivos generales de la organización.

El alcance del conjunto Residencias Briza comprenden la construcción de un conjunto en el barrio de Carcelén de 14 casas para un segmento medio. Dado el

Estudio de mercado realizado se realizarán casas de 125 m<sup>2</sup> para familias de 3 o más integrantes, por ende, las casas tendrán 3 dormitorios y ambiente familiar.

En base a la investigación de mercado se estableció que el perfil del cliente debe no únicamente servir para familias con 1 o más hijos hay proyectos que si consideran la construcción de departamentos de 1 dormitorio, sin embargo, no son lo primordial por la localización del sector, el ambiente tiende a ser más familiar. Además el nivel de ingresos puede variar debido que hay una gran brecha de precios entre proyectos por ende se está focalizando en clase media, sin embargo se debe considerar que por el precio de m<sup>2</sup> establecido gente de nivel socio económico medio-alto podrá acceder a vivir en el norte de la ciudad.

En base, al estudio de mercado también reflejó que la disponibilidad de proyectos de casas en el sector no existen, dado que el sector es consolidado no existen terrenos disponibles para la realización de proyectos similares únicamente se están construyendo edificios de departamentos de 1 a 3 dormitorios entre 100 y 160 m<sup>2</sup>.

### *9.5.3 Esquema del proyecto a desarrollar.*

Residencias Briza es un conjunto de 2 bloques de casas, con 14 unidades disponibles de 125 m<sup>2</sup> todas las unidades cuentan con jardín y son accesibles al área comunal que existe entre los bloques. La construcción se compone principalmente de 2 bloques de hormigón con un sistema de casas adosadas que comparten paredes y lozas para implementar una reducción de costos en la construcción.

Las casas cuentan con equipamiento standard comparado con el que se obtiene de la competencia, las casas cumplirán con las normas establecidas en la Norma Ecuatoriana de la construcción y se tratara de realizar los trabajos de construcción con la mayor sostenibilidad posible. Se implementarán medidas sostenibles también en los acabados y en procesos futuros como almacenamiento de basura, consumo de agua y electricidad.

#### *9.5.4 Punto de Equilibrio.*

El punto de equilibrio legal se logra cuando todas las condiciones legales básicas se hayan dado. Con esto se puede dar inicio al inicio de ejecución de la obra. Sin tener los permisos pertinentes y sin ver que todo esté completamente en orden jurídicamente es un riesgo empezar una obra. Para poder usar recursos de los anticipos entregados por los compradores, es necesario que la empresa tenga todo en orden para que la obra no se paralice y genere confianza entre los clientes.

Además este se logra cuando las condiciones legales básicas se hayan dado. Dado que para el inicio de la obra se requiere que todos los permisos pertinentes y las compras hechas antes de la construcción estén protegidos por un fidecomiso se conseguirá el punto de equilibrio legal y se podrá dar inicio a la obra.

#### *9.5.5 Viabilidad del Proyecto.*

El Estudio de viabilidad busca analizar la viabilidad económica, organizativa y técnica del proyecto. Se empieza realizando un análisis de las necesidades, teniendo

un calculo estimativo de la inversión y el costo operativo del proyecto en términos económicos y de recursos humanos el proyecto Residencias Briza contempla una inversión de \$1'614,000.00.

Contemplando que el precio de venta del proyecto esta en alrededor de los \$1000 el metro cuadrado, el proyecto Residencias Briza considerando que tiene ventajas como la localización además de ventajas en avadados tendrá un costo de venta de alrededor de \$1,200.00 por m2 de construcción. Esto nos brinda un total de ventas de \$2'100,000.00 lo cual nos brinda una utilidad de \$486,000 que representa un 30%.

Contemplando que el terreno es propiedad de la constructora se tiene la viabilidad legal del mismo además los recursos de materiales y humanos para desarrollar el proyecto en el tiempo estimado en cuanto al aspecto legal un se esta esperando la aprobación de los planos y el permiso de construcción para iniciar con el proyecto.

#### *9.5.6 Estructura Jurídica Base para el Proyecto Inmobiliario*

Para el desarrollo del análisis de aspecto legal se hará un diseño del marco legal del negocio, este consiste en una estructura de la conformación jurídica del promotor. Las principales responsables del proyecto y sus responsabilidades civiles, mercantiles etc.

#### *9.5.7 Existencia Legal de la Organización.*

El proyecto Residencias Briza será desarrollado por el dueño del terreno el cual pertenece al Ing. Edwin Betancourt un reconocido constructor vial de la ciudad de Quito que ha desarrollado una amplia trayectoria en contratos de construcción vial en diferentes provincias del país, sin embargo, dada la situación actual del país, han decidido incursionar en el proyecto inmobiliario como una primera entrada al negocio inmobiliario.

- Se debe considerar que el financiamiento del proyecto se realizará con fondos propios del dueño del proyecto, además el proyecto estará a cargo directamente del promotor.
- El Dueño del proyecto, cuenta con una estructura operativa, financiera y jurídica para el desarrollo del proyecto, aun no se cuenta con el personal de ventas, aunque se espera que se realice la contratación de vendedores calificados para este tema.
- Se deberá de establecer la creación de un fidecomiso para el proceso de compra y venta de las casas, aunque este costo no está incluido en los costos indirectos del proyecto por lo que podría representar un gasto extra que incremente los costos del proyecto.
- Se tiene la posibilidad de financiamiento por parte de entidades bancarias que permitirían la obtención del crédito en caso de ser necesario.
- El Ing. Betancourt no tiene impedimentos para construcción, comercialización y venta de inmuebles por lo cual es apto para representar el proyecto.

#### *9.5.8 Representación Voluntaria a través de un procurador común (Escritura Pública).*

La representación legal a través de un procurador común será realizada por el gerente general de la compañía, sin embargo, el proyecto se realiza a través de una persona natural que será el que ejerza las funciones pertinentes y será el representante legal del proyecto.

El Ing. Betancourt, podrá ejercer o delegar las funciones de Administración del proyecto, contratación de personal, transferencia de dominio o comercialización de los bienes o productos del proyecto, además será el encargado de la contratación de la asesoría de servicios profesionales y técnicos.

EL PROMOTOR además cuenta con los requerimientos adicionales para la actividad mercantil como el Registro único de contribuyentes (SRI, 2019) y se encuentra en proceso de la obtención de la patente municipal respectiva (Municipio Metropolitano de Quito , 2019). La Licencia metropolitana única para ejercicio de actividades económicas también se encuentra en tramite (Municipio Metropolitano de Quito , 2019). En cuanto se obtenga estos se podrá dar inicio a la fase de comercialización y planificación del proyecto.

#### *9.5.9 Propiedad del Inmueble.*

El promotor del proyecto es propietario del principal del terreno donde se va a desarrollar el proyecto Residencias Briza, este se encuentra ubicado en las calles Octavio Cordero y José Ordoñez. Se adjunta los datos del IRM para contemplar los datos del mismo.

## INFORME DE REGULACIÓN METROPOLITANA

Municipio del Distrito Metropolitano de Quito



### IRM - CONSULTA

*INFORMACIÓN PREDIAL EN UNIPROPIEDAD	*IMPLANTACIÓN GRÁFICA DEL LOTE											
<b>DATOS DEL TITULAR DE DOMINIO</b> C.C./R.U.C.: 1703738623 Nombre o razón social: BETANCOURT GUERRERO SEGUNDO EDWIN Y OTROS												
<b>DATOS DEL PREDIO</b> Número de predio: 62225 Geo clave: 170105020480015111 Clave catastral anterior: 13706 01 011 000 000 000 En derechos y acciones: SI												
<b>ÁREAS DE CONSTRUCCIÓN</b> Área de construcción cubierta: 344.51 m <sup>2</sup> Área de construcción abierta: 0.00 m <sup>2</sup> Área bruta total de construcción: 344.51 m <sup>2</sup>												
<b>DATOS DEL LOTE</b> Área según escritura: 2428.00 m <sup>2</sup> Área gráfica: 2960.15 m <sup>2</sup> Frente total: 60.48 m Máximo ETAM permitido: 10.00 % = 242.80 m <sup>2</sup> [SU]												
Zona Metropolitana: LA DELICIA Parroquia: CARCELÉN Barrio/Sector: SIN NOMBRE 35 Dependencia administrativa: Administración Zonal la Delicia Aplica a incremento de pisos: ZUAE ZONA URBANISTICA DE ASIGNACION ESPECIAL												
<b>CALLES</b>												
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Fuente</th> <th>Calle</th> <th>Ancho (m)</th> <th>Referencia</th> <th>Nomenclatura</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>SIREC-Q</td> <td>JOSE ORDOÑEZ</td> <td>0</td> <td></td> <td>N85</td> </tr> </tbody> </table>		Fuente	Calle	Ancho (m)	Referencia	Nomenclatura	SIREC-Q	JOSE ORDOÑEZ	0		N85	
Fuente		Calle	Ancho (m)	Referencia	Nomenclatura							
SIREC-Q		JOSE ORDOÑEZ	0		N85							
<b>REGULACIONES</b>												

Ilustración 67 IRM de terreno; Fuente: Municipio de Quito; Elaborado por: David González

### 9.5.10 Componente legal de la fase preparatoria.

El diseño estará contemplado con las especificaciones contenidas en la ordenanza municipal 37746. Una de las principales actividades es la regulación para el diseño

arquitectónico y calculo estructural establecido para el DMQ (Distrito Metropolitano de Quito Art 114 (Municipio de Quito , 2008),).

Los diseños realizados deberán de cumplir con todas las regulaciones y normativas impuestas por el municipio de Quito y la Norma Ecuatoriana de la construcción, en especial se debe considerar las normas que incluyan cálculos sísmo resistentes como la resistente NEC-SB-DS (NEC, 2015), para diseño hidrosanitario con el Capítulo 16 (NEC, 2011), y para las instalaciones eléctricas la NEC-SB-IE (NEC, 2015).

Una vez obtenidas las autorizaciones y las licencias de conformidad con el Art 37 (Municipio de Quito, 1997) del código municipal, se deberá de publicar el nombre del profesional responsable de la obra, planos y licencia con sus respectivos números de aprobación por parte metropolitana urbanística, así como Componente Jurídico.

Todo el diseño arquitectónico y estructural del proyecto tiene que encontrarse de acuerdo con la normativa para el diseño arquitectónico y cálculo estructural, que actualmente se encuentra establecida en el Código Municipal para el Distrito Metropolitano de Quito, publicado en Registro Oficial No. 226 del 31 de diciembre de 1997, y con la última reforma del 28 de diciembre de 2017, esta norma reforma la Ordenanza No. 3746, del 10 de junio de 2008.

### *9.5.11 Aprobación y Permisos Municipales*

El proceso de gestión de permisos de edificación tiene como objetivo tramitar la aprobación de los permisos de construcción que presentan usuarios del servicio para desarrollar proyectos de edificación.

El proceso se inicia cuando el usuario, sea este una persona natural o un profesional del área, ingresa un expediente de edificación para ser evaluado por profesionales del departamento. Una vez aprobado y pagado los derechos municipales, se obtiene el permiso solicitado firmado por el Director de Obras.

Cuando ya se haya gestionado estos permisos, de acuerdo con lo dispuesto por el Art. 37 del Código Municipal del DMQ, es obligación del constructor publicar los planos con su número de aprobación, así como del nombre del profesional responsable, la inobservancia de esta norma traerá como consecuencia la suspensión de la obra. (Código Municipal del Distrito Metropolitano de Quito, 1997).

### *9.5.12 Contratación Proveedores, Consultoría y Servicios Técnicos Especializados*

Estos servicios son prestados por personas naturales que garanticen una estructuración organizada del proyecto con la construcción e instalación de sistemas hidrosanitarios, eléctricos y demás equipos o implementos propios de la construcción.

Cabe mencionar que de acuerdo con el Mandato Constituyente No. 8 se encuentra prohibida la tercerización en la contratación de los servicios profesionales, se deberá

contar con un departamento de compras que se encarga de buscar proveedores y ver las mejores ofertas que sirvan para garantizar un buen producto y precio.

### 9.5.13 Componente Jurídico de la Fase de Comercialización del Proyecto



Ilustración 68 Esquema de compra de casas; Elaborado por David González

### 9.5.14 Promesa de Compra y Venta

El contrato de promesa de celebrar un contrato es un instrumento que ha recibido gran diversidad de denominaciones por las diferentes legislaciones y los distintos tratadistas, tomando en cuenta los aspectos generales hasta los específicos, entre los cuales podemos señalar “el contrato de compraventa” que según el código civil ecuatoriano lo señala como la promesa de celebrar un contrato (Castillo, 2008) .Este

contrato es de aplicación general porque goza de reconocimiento universal dentro de las diferentes legislaciones

El convenio de reserva a diferencia del contrato de promesa de compraventa tiene por objeto documentar la entrega de fondos del próximo promitente comprador. (Rosales, 2014).

El contrato con reserva de dominio es un acuerdo entre comprador y vendedor por medio del cual el vendedor mantiene la propiedad del bien, pese a entregarlo, mientras el comprador no pague el precio total. Esta reserva de la propiedad tiene efectos de garantía.

#### *9.5.15 Contrato de Promesa de Compra Venta De Unidades*

En la suscripción del contrato de promesa de compraventa, el promitente comprador se obliga a comprar los inmuebles objeto del contrato, y el promitente vendedor a transferir el dominio de dichos bienes, en los términos y condiciones estipulados en el contrato, Art.1570 del Código Civil.

La promesa de compraventa es un acuerdo de voluntades, en que nacen para ambas partes obligaciones recíprocas, sujetas a las normas legales contenidas en el Libro IV del Código Civil Ecuatoriano Art.1570 del Código Civil.

La celebración del contrato prometido queda aplazada para el futuro y el contrato de promesa es solo su antecedente. La finalidad o destino de la promesa de compraventa es celebrar otro contrato, es decir, la celebración del contrato de

compraventa definitiva. El efecto único de la promesa de compraventa es el surgimiento del derecho a exigir la celebración del contrato de compraventa.

#### *9.5.16 Componente jurídico de la fase de ejecución del Proyecto*

##### **Esquemas de contratación de personal**

El reclutamiento es un conjunto de procedimientos orientados a atraer candidatos potencialmente calificados y capaces de ocupar cargos dentro de la organización. Es en esencia un sistema de información mediante el cual la organización divulga y ofrece al mercado de recursos humanos las oportunidades de empleo que pretende llenar (Velasco-2005).

Para ser eficaz, el reclutamiento debe atraer una cantidad de candidatos suficiente para abastecer de modo adecuado el proceso de selección. Además, la función del reclutamiento es suministrar la selección de materia prima básica (candidatos) para su funcionamiento.

El reclutamiento consiste a partir de los datos sobre necesidades presentes y futuras de recursos humanos de la organización en las actividades relacionadas con la investigación y con la intervención de las fuentes capaces de proveer a la organización de un número suficiente de personas que está necesita para la consecución de sus objetivos. Es una actividad cuyo objetivo inmediato consiste en atraer candidatos de entre los cuales se seleccionarán los futuros integrantes de la organización (Tinajero, 2011).

#### *9.5.17 Responsabilidad Laboral*

La responsabilidad suele ser considerada como uno de los principios humanos más significativos ya que, mediante la capacidad humana que habilita a una persona poder elegir frente a las circunstancias que la vida presente, uno opta por la forma en que va a actuar y relacionarse con el otro.

Esto sucede a partir de la voluntad que es libre, se decide si se asumen las consecuencias o no de todos los actos que haga. Es por esto, que claro está que una persona responsable es aquella que tras la realización de una acción consciente acepta las consecuencias que puedan derivar de la misma pues, la responsabilidad es una virtud que se encuentra en todo ser que posea libertad.

Siguiendo con la misma línea de pensamiento, es importante resaltar que para que la responsabilidad que se halle en una persona se debe hablar de un individuo que posea razón. De esta manera, quien carece de la misma, como lo es el caso de un niño o una persona desequilibrada no pueden ser considerados responsables de sus actos ya que, ellos actuaron sin ser conscientes de las consecuencias.

#### *9.5.18 Declaratoria de Propiedad Horizontal*

El Certificado de Conformidad de la Declaratoria bajo el Régimen de Propiedad Horizontal es el informe favorable extendido por el Municipio del Distrito Metropolitano de Quito o, en su caso, por la Entidad Colaboradora en el que se hace constar el cumplimiento de las normas administrativas y reglas técnicas previstas para el proyecto, la Ley de Propiedad Horizontal y su Reglamento de aplicación. (Código del Municipio del DMQ-1997).

Para que una Edificación pueda ser declarada bajo el Régimen de Propiedad Horizontal es necesario haber obtenido la LMU 20.

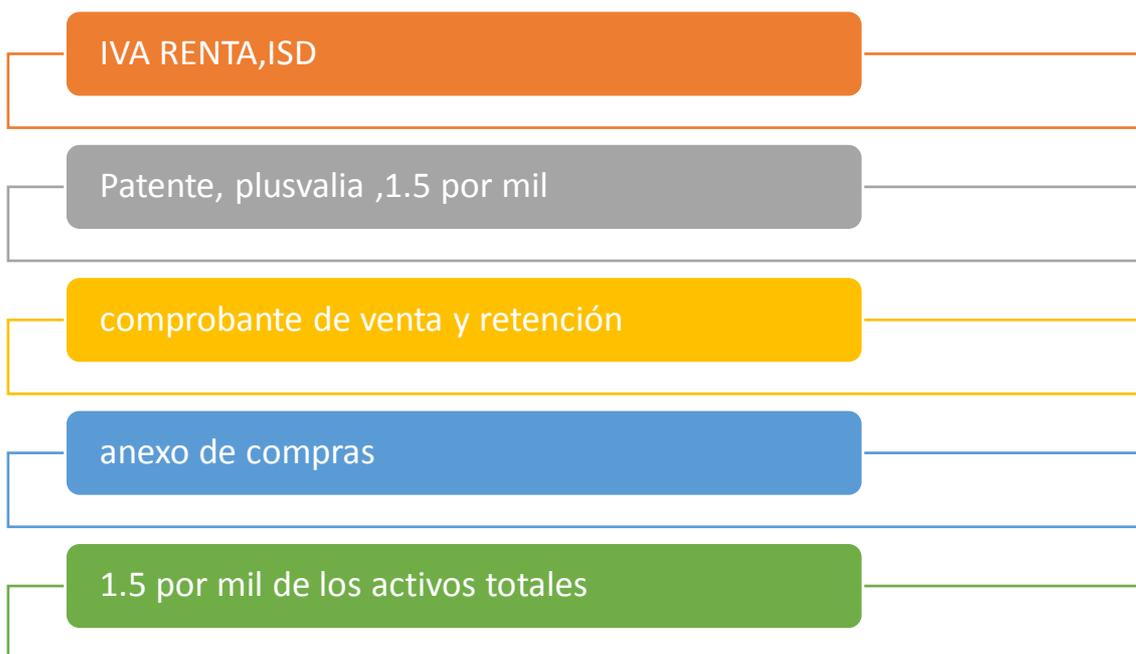
El Certificado de Conformidad de la Declaratoria bajo el Régimen de Propiedad Horizontal pasa a formar parte de la LMU 20, otorgada por el MDMQ; luego el ingreso de la asignación de nuevos predios a las unidades constructivas individualizadas en el Sistema Catastral Municipal, escrituración e inscripción global de la Declaratoria bajo el Régimen de Propiedad Horizontal.

Los requisitos generales para la obtención de la Declaratoria son:

- Formulario normalizado determinado, mediante Resolución Administrativa, por el Municipio del Distrito Metropolitano de Quito,
- Certificado de Propiedad actualizado o Escritura inscrita en el Registro de la Propiedad

#### *9.5.19 Componente Jurídico de la Fase de Cierre*

##### Principales Obligaciones Tributarias



#### 9.6 Conclusiones.

En cuanto al análisis del terreno, el IRM muestra que el mismo tiene un uso de suelo R2, el cual puede ser usado para el desarrollo de un proyecto inmobiliario. En estos terrenos no se permite su uso para desarrollo inmobiliario.

El terreno no se encuentra prendado y no tiene ningún pendiente legal lo cual permite el uso de este para esta actividad. Se ha verificado que los trabajadores de la empresa cuentan afiliación al día con el IESS.

Los planos arquitectónicos y estructurales se encuentran en proceso de aprobación. El resto de los planos como los hidrosanitarios, bomberos y eléctricos sean proceso de aprobación por los promotores.

Aún no se ha concreta proveedores y servicios técnicos especializados puesto que el proyecto todavía se encuentra en fase de planificación.

La responsabilidad civil se dará conforme a la ley la que establece que, si conjunto tiene fallas o daños estructurales que imposibiliten o ponga en riesgo la habitabilidad de las viviendas, se tiene responsabilidad por los diez años subsiguientes a la entrega.



## PROYECTO “RESIDENCIAS BRIZA” CAPÍTULO 10

### OPTIMIZACIÓN

#### 10 OPTIMIZACIÓN

##### 10.1 Introducción.

La idea de optimización puede nacer de un análisis de costos mas profundo del proyecto o puede consistir en un rediseño para un mayor aprovechamiento del

terreno, o puede consistir también en una redistribución de la arquitectura interna para mejorar los productos ya obtenidos.

Para el caso del conjunto Brizas, se estableció que debido a la incorporación del nuevo reglamento para los créditos hipotecarios se incremento el techo a los \$130,000 con tasa preferencial del 5,99%, el segmento en el que se encuentra el producto del proyecto esta cerca de la normativa, por lo que seria bueno realizar una optimización para reducir el precio de las casas o reducir el tamaño de estas sin afectar el análisis financiero hecho.

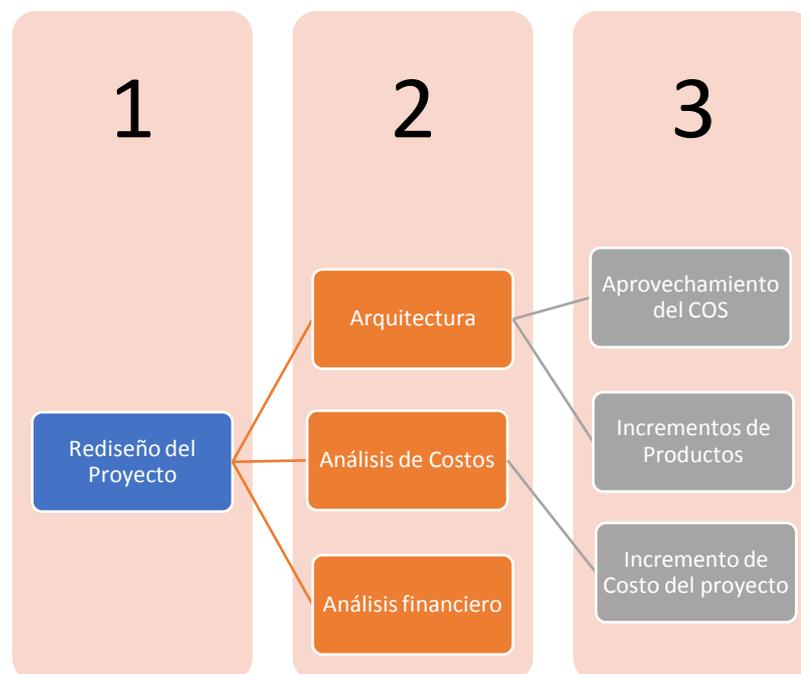
Una vez analizado el diseño arquitectónico, se puede apreciar de que no tiene una forma de optimización ya que tiene las medidas mínimas y no se puede distribuir las casas de otra manera en la que se pueda reducir las medidas, como media final se realizó un rediseño del proyecto migrando el proyecto de casas a departamentos de 95 m2 lo cual según el estudio de mercado del capítulo 3 revelo que es aceptado por el sector.

## 10.2 Objetivos.

Para el capítulo el análisis contempla los siguientes objetivos:

- Identificar las debilidades arquitectónicas del proyecto y suplirlas con el rediseño.
- De ser posible incrementar el VAN del proyecto o mantener un VAN positivo para el desarrollo del proyecto
- Establecer un nuevo diseño que permita realizar un mayor aprovechamiento del COS de acuerdo a la normativa vigente
- Generar un nuevo producto que tenga un impacto positivo en el mercado.

### 10.3 Metodología.



*Ilustración 69 Metodología; Elaborado por: David González*

### 10.4 Planteamiento Estratégico.

Dentro de la optimización del proyecto se puede contemplar con las conclusiones de otros capítulos para la viabilidad del proyecto, esto nos ayudará a plantear el proyecto, el nuevo producto:

- **Estudio Macroeconómico:** De acuerdo con las cifras presentadas en el análisis macroeconómico la económica del país presenta cifras de recuperación por lo cual se están implementando medidas para promover la inversión en el campo inmobiliario, dado es el caso del incremento en los créditos hipotecarios a \$130,000 con una tasa preferencial del 5,99%.

- **Localización:** La zona es un sector consolidado, se están incorporando proyectos con departamentos debido a que no existen mayores terrenos para la construcción de casas, existe alta inversión en el sector para proyectos inmobiliarios y comercio de alta gama, además existe la presencia de colegios, universidades por lo que es un sector para desarrollo familiar. La localización del terreno esta cerca de las principales vías de acceso.
- **Estudio de Mercado:** El estudio de mercado reveló que en la zona donde se localiza el proyecto se tiene competencia de 6 diferentes proyectos de los cuales 5 son de departamentos y uno de casas, además los departamentos tienen mejor salida que las casas por que lo mostro una absorción desde 2 hasta 7 departamentos por mes dependiendo del tamaño, para el caso del proyecto se establecerá una absorción mensual de 2 departamentos.
- **Arquitectura:** Se realizó un rediseño del proyecto con 2 torres de 3 pisos cada una para cubrir el análisis de COS del proyecto, logrando un incremento del aprovechamiento del 85% y una incidencia del terreno en los costos mucho menor.
- **Análisis de Costo:** se establecieron nuevas cantidades de obra, pero bajo los mismos precios del proyecto original de esa manera se pueden comparar, aunque se debe considerar que se han incorporado parqueaderos subterráneos entre otros aspectos que representan incrementos de cantidad
- **Estrategia Comercial:** La estrategia comercial nos permite implementar el cronograma de ventas en las cuales se establece el segmento del mercado de acuerdo con el cliente, se tiene un segmento medio, para lo cual se estableció

el sistema de financiamiento con el 5% de entrada y la diferencia del 95% una vez entregado el proyecto.

### 10.5 Rediseño del Proyecto.

La propuesta inicial contempla la construcción de 14 unidades de vivienda unifamiliar a través de un sistema de casas adosadas, sin embargo la primera observación para un rediseño de proyecto fue el aprovechamiento del COS, según el planteamiento se estaba aprovechando en un 66% el COS total y en un 89%.

Como una de las principales características del estudio de mercado se contempló el siguiente esquema para el rediseño guardando las características bases definidas por el mercado objetivo, estas se muestran en la Ilustración 2.



Ilustración 70 Producto: Elaborado por David Gonzalez, Julio 2019

Una de las características principales del producto del rediseño sería la incorporación del proyecto a la nueva normativa para créditos hipotecarios, se deberán lanzar productos que cumplan los requerimientos bajo los \$130,000 dolares de inversión para la cobertura del 100% del total de la compra, por lo cual se realizó el siguiente planteamiento como rediseño del proyecto.



*Ilustración 71 Rediseño Proyecto Brizas; Elaborado por David González*

El proyecto rediseñado contempla la construcción de 22 unidades de departamentos de 95 m<sup>2</sup> distribuidos en 3 pisos con parques subterráneos jardines y áreas sociales para los condóminos, además se incorporaron zonas de barbacoa como una amplia entrada para los subsuelos de los vehículos.

#### 10.5.1 Desarrollo de Producto

Se inició el proceso de rediseño con la reducción del tamaño de las casas que originalmente tenían 125 m<sup>2</sup>, sin embargo, de acuerdo con los arquitectos del

proyecto no se puede realizar la opción de reducción de m<sup>2</sup> dado la distribución de las casas a lo largo del lote. Además, las casas cuentan con un ancho mínimo de 6m que si se reduce no se podrá contar con una movilidad adecuada dentro de la casa.

El siguiente criterio consistió en una reducción de los costos directos del proyecto, sin embargo, después de un análisis de costos de acuerdo con los precios del mercado, se pudo realizar una optimización mínima la cual no tenía impacto en la reducción de precio del producto.



*Ilustración 72 Render Residencias Briza; Elaborado por David González, Septiembre 2019*

A pesar de que se trato de no cambiar el tipo de producto del proyecto, la distribución original de la vivienda no podía ser muy diferente de la planteada, contemplando que la zona de Carcelén ha sido una zona consolidada que esta en expansión por lo que tiene gran entrada para edificios de departamentos. Este aspecto se vio reflejado en el estudio de mercado donde la mayoría de la competencia

desarrollaba proyectos para apartamentos de 1 a 3 dormitorios con absorciones de 2 hasta 7 unidades por mes lo cual es mucho mayor a la establecida por la venta de viviendas.

Se debe recalcar que el modelo propuesto es únicamente un plan masa desarrollado aun no se tiene características específicas de los acabados necesarios ni las distribuciones internas de los departamentos únicamente se desarrollo para esta etapa una programación y diseño general, dependerá del promotor si desea desarrollar a fondo esta idea debido a que aún la construcción no inicia.



*Ilustración 73 Distribucion interna; Elaborado por David González, Septiembre 2019*

Con la nueva distribución se obtuvo los siguientes valores para el análisis del IRM como lo muestra la siguiente tabla.

Tabla 70 Analisis del COS del rediseño; Elaborado por David González

ITEM	PORCENTAJE	COS PERMITIDO	COS PROYECTO	APROVECHAMIENTO
COS PB	35%	862,83	770,00	89,24%
COS TOTAL	105%	2588,5	2083	80,47%

Esto refleja que en comparación con el COS obtenido por el proyecto es mejor que el desarrollado originalmente, esta tenía un aprovechamiento del 69,88%. Con esta optimización se puede también bajar la incidencia del terreno en el precio por m<sup>2</sup> del proyecto que en el proyecto original tenía un impacto del 21% con el rediseño se logró bajar el impacto al 15% lo cual es menor, pero considerando que el proyecto actualmente contempla entrar en la categoría del crédito hipotecario, este debería de estar alrededor de un 10 u 11%.



Ilustración 74 Render, Rediseño Residencias Briza; Elaborado por David González; Septiembre 2019

## 10.6 Análisis de Costos

En base al análisis de mercado se establecieron rangos de precio de mercado bastante distantes, con el rediseño se ha incorporado el producto a los ya disponibles por la competencia con precios de ventas que fluctúan entre los \$1100 hasta los \$1600 dólares.

Para el análisis de costos se consideraron los precios del proyecto original únicamente modificando cantidades e incrementando rubros nuevos necesarios para la ejecución de los trabajos, estos se reflejan en la Tabla 2 presentada a continuación.

Tabla 71 Costos Directos Rediseño; Elaborado por David González, septiembre 2019

COSTOS DIRECTOS						
Rubro	Descripción	Unidad	Cantidad	P. Unitario	Total	%
CA1. Obras Preliminares						
1.1	Desbroce Desbosque y Limpieza	m2	2588	1,46	\$ 3.784,95	0,21%
1.2	Replanteo y Nivelación	m2	2083	4,16	\$ 8.665,28	\$0,0
1.3	Excavación sin Clasificar	m3	9198,8	6,56	\$ 60.344,13	3,40%
1.5	Excavación en Roca	m3	629,2	17,87	\$ 11.243,80	0,63%
1.6	Sobreacarreo	m3-km	98280	0,30	\$ 29.484,00	1,66%
CA2. Estructuras						
2.1	Acero de Refuerzo Fy=4200 kg/cm2, cortado y colocado	kg	104983,2	1,41	\$ 148.026,31	8,34%
2.2	Hormigón de Replanteo F'c=180 kg/cm2	m3	374,94	88,42	\$ 33.153,35	1,87%
2.3	Hormigón para paredes cabezales y muros F'c=210 kg/cm2	m3	3749,4	166,26	\$ 623.375,24	35,12%
2.4	Material de relleno y sellante	m3	1000	18,30	\$ 18.300,00	1,03%

2.5	Cunetas de hormigon F´C= 210 kg/cm2	m3	58	26,40	\$ 1.531,20	0,09%
2.6	Mislaneos de Metal Clase 1	Kg	43	2,07	\$ 88,98	0,01%
2.7	Mamposteria	m2	6249	8,57	\$ 53.553,93	3,02%
2.8	Estucado exteriores	m2	6249	3,45	\$ 21.559,05	1,21%
2.9	Estucados interiores	m2	6249	3,38	\$ 21.121,62	1,19%
2.10	Ceramica interior	m2	1240,2	22,01	\$ 27.293,94	1,54%
2.11	Fachaleta exterior	m2	6249	20,35	\$ 127.167,15	7,16%
2.12	Piso de baldosa de ceramica tipo porcelanato	m2	560	21,18	\$ 11.863,38	0,67%
2.13	Pintura exterior	m2	6249	4,26	\$ 26.630,35	1,50%
2.14	Pintura interior	m2	6249	3,50	\$ 21.871,50	1,23%
2.15	Area Sembrada	m2	581	0,74	\$ 429,94	0,02%
<b>CA3. Acabados</b>						
3.1	Cielo falso/ Gypsum	m2	6249	20,00	\$ 124.980,00	7,04%
3.2	Ventanas	u	472	68,07	\$ 32.128,68	1,81%
3.3	Puertas	u	125	300,00	\$ 37.500,00	2,11%
3.4	Cerraduras	u	125	50,00	\$ 6.250,00	0,35%
3.5	Muebles Modulares	GLB	22	4000,00	\$ 88.000,00	4,96%
<b>CA4 Sistema Hidrosanitario</b>						
4.1	Tuberia PVC 1/2"	m	840	2,88	\$ 2.422,00	0,14%
4.2	Tuberia de PVC 50mm de Desague	m	280	2,55	\$ 712,92	0,04%
4.3	Duchas	u	44	45,79	\$ 2.014,58	0,11%
4.4	Fregadero	u	22	63,85	\$ 1.404,62	0,08%
4.5	Innodoros	u	66	101,49	\$ 6.698,49	0,38%
4.6	Lavamanos	u	22	174,92	\$	0,22%

					3.848,31	
4.7	Accesorio para Baño	u	84	37,80	\$ 3.175,20	0,18%
4.8	Cajas de Revisión (0,30x0,30)	u	10	109,28	\$ 1.092,77	0,06%
4.9	Gabinete de Baño	u	44	167,28	\$ 7.360,18	0,41%
4.10	Cisterna	u	1	30000,00	\$ 30.000,00	1,69%
4.11	Bomba 1.5 HP, ( Red de Agua )	u	1	307,12	\$ 307,12	0,02%
4.12	Pubto de Agua Caliente	Pto	66	25,35	\$ 1.672,85	0,09%
4.13	Punto de Agua Fria	Pto	66	27,96	\$ 1.845,46	0,10%
4.14	Rejillas de Desague	m	168	3,92	\$ 659,08	0,04%
CA5 Instalaciones Electricas y Telefonicas						
5.1	Cables de Cobre, aislamiento Tipo PVC	u	1	5330,28	\$ 5.330,28	0,30%
5.2	Sistema de Toma Corrientes	u	1	13325,70	\$ 13.325,70	0,75%
5.3	Instalaciones electricas para Iluminacion	pto	12	38,70	\$ 464,40	0,03%
CA6 Equipamiento						
6.1	Calentadores de Agua electricos	u	25	433,48	\$ 10.837,00	0,61%
6.2	Sistema de comunicaciones	u	25	233,00	\$ 5.825,00	0,33%
6.3	Puertas de Ingreso	m2	42,9	44,28	\$ 1.899,81	0,11%
6.4	Motores electricos	u	2	353,15	\$ 706,30	0,04%
6.5	Sistema de Iluminacion exterior	u	1	5384,62	\$ 5.384,62	0,30%
CA7 Salida y Entrega						
7.1	Cerramiento	m3	440	292,5	\$ 128.700,00	7,25%
7.2	Malla Electrica	m	176	6,6339	\$ 1.167,57	0,07%
Total					\$ 1.775.201,04	100,00 %

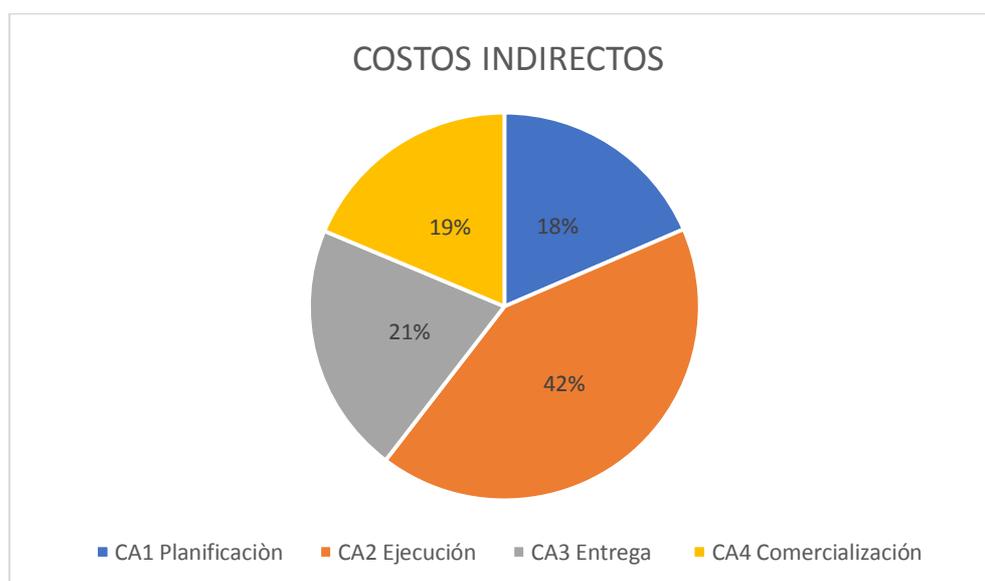
Debido a que el tiempo de ejecución no ha cambiado se ha considerado un tiempo de ejecución de 12 meses contemplando la inversión inicial y la planificación a partir del mes 0, y la operación en el ultimo mes debido que esto no se puede contemplar aparte de la etapa de ejecución, este análisis también se realizó para el proyecto original.

Los costos indirectos del proyecto se proyectaron para los 12 meses de construcción y están contemplados como lo contempla la Tabla 3.

Tabla 72 Costos Indirectos Rediseño Residencias Briza elaborado por David González, Septiembre 2019

Codigo	Descripción	Unidad	Cantidad	P. Unitario	Total	Incidencia
CA1	Planificación					
1.1	Estudio de Mercado	GLB	1	15000	\$ 15.000,00	6,99%
1.2	Levantamiento Topográfico	GLB	1	3000	\$ 3.000,00	1,40%
1.3	Diseño Arquitectonico	m2	2083	4	\$ 8.332,00	3,88%
1.4	Diseño Estructural	m2	2083	2	\$ 4.166,00	1,94%
1.5	Diseño Hidrosanitario	m2	2083	1	\$ 2.083,00	0,97%
1.6	Diseño Eléctrico	m2	2083	1	\$ 2.083,00	0,97%
1.7	Asesoría Jurídica	GLB	1	5000	\$ 5.000,00	2,33%
CA2	Ejecución					
2.1	Gerencia de Proyecto	u	12	2500	\$ 30.000,00	13,98%

2.2	Construcción	u	12	3000	\$ 36.000,00	16,77%
2.3	Fiscalización	u	12	2000	\$ 24.000,00	11,18%
CA3 Entrega						
3.1	Permisos e Impuestos	GLB	1	25000	\$ 25.000,00	11,65%
3.2	Pagos Legales	GLB	1	15000	\$ 15.000,00	6,99%
3.3	Declaración de propiedad horizontal	GLB	1	5000	\$ 5.000,00	2,33%
CA4 Comercialización						
4.1	Marketing	5%	1	20000	\$ 20.000,00	9,32%
4.2	Comisión por ventas	GLB	1	20000	\$ 20.000,00	9,32%
					\$	
TOTAL					\$ 214.664,00	100,00%



*Ilustración 75 Incidencia etapas Costos Indirectos; Elaborado por David González, septiembre 2019*

El costo total del proyecto subió en comparación al diseño original en un 30% debido al incremento del piso extra, las excavaciones para los subsuelos además de otros detalles como el número de baños inodoros y accesorios de muebles modulares. El costo total del proyecto es de \$2,309,213.5, este esta desglosado en la Tabla 4

contemplando la arquitectura del proyecto nos da un área útil de 2090 m<sup>2</sup> y un área bruta de 2310 m<sup>2</sup>.

Tabla 73 Costo Total Rediseño Residencias Briza, Elaborado por David González, septiembre 2019

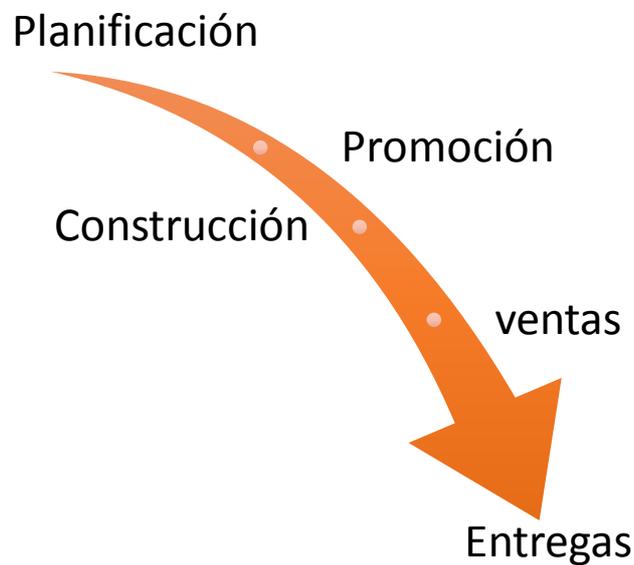
DESCRIPCIÓN	VALOR	INCIDENCIA
PRESUPUESTO "RESIDENCIAS BRIZA"		
<b>COSTOS DIRECTOS</b>		
CA1. Obras Preliminares	\$ 84.038,16	3,64%
CA2. Estructuras	\$ 1.135.965,95	49,19%
CA3. Acabados	\$ 288.858,68	12,51%
CA4 Sistema Hidrosanitario	\$ 63.213,58	2,74%
CA5 Instalaciones Electricas y Telefonicas	\$ 19.120,38	0,83%
CA6 Equipamiento	\$ 24.652,73	1,07%
CA7 Salida y Entrega	\$ 128.700,00	5,57%
<b>COSTOS INDIRECTOS</b>		
CA1 Planificaciòn	\$ 39.664,00	1,72%
CA2 Ejecuciòn	\$ 90.000,00	3,90%
CA3 Entrega	\$ 45.000,00	1,95%
CA4 Comercializaciòn	\$ 40.000,00	1,73%
<b>VALOR DE TERRENO</b>		
Terreno	\$ 350.000,00	15,16%

TOTAL	\$ 2.309.213,48	100,00%
-------	-----------------	---------

Este resultado nos da un costo estimado de \$999,7 dólares por metro cuadrado contemplado en el rediseño.

#### 10.6.1 Precios de venta.

La tabla de precios contemplada para el rediseño se estableció un precio medio de acuerdo con el mercado el cual va desde \$1150 hasta \$1650 por lo cual para el rediseño del conjunto Residencias Briza contempla un precio de venta de \$1300 dólares referencialmente para su construcción e inclusión en la reforma del crédito hipotecario. Cada unidad de 95m2 tendría un precio de \$123,500



*Ilustración 76 Esquema de Estrategia Comercial para ventas de departamentos.*

Con el estudio de mercado se pudo establecer que la absorción de los departamentos en la zona es de 2 hasta 7 departamentos por mes, por lo que para este caso de análisis se supondrá una absorción de 2 unidades por mes.

#### 10.6.2 Forma de Pago.

El proyecto cuenta con una tipología de viviendas para crédito hipotecario, esto quiere decir que las personas que adquieran las casas tendrán que entregar una entrada del 5% para la reserva de la unidad disponible y se entregara el 95% una vez terminado, este seria en base a la regulación de \$130,000 con tasa preferencial del 5,99%.

Por lo tanto, la forma de pago será a través de un crédito hipotecario común en el que las entidades bancarias financian el 70% del precio total de la vivienda, pero obligan al prestatario a cancelar el valor del 30%. Para nuestro caso se ha realizado un plan de pagos del 25% del valor de la entrada y se solicitara una reserva de la unidad del 5% del valor de la casa.



*Ilustración 77 Forma de Pago; Elaborado por David González septiembre 2019*

## 10.7 Ingresos por Ventas.

Después de una revisión de los costos del proyecto es necesario que estas actividades entren en una programación que entre en una línea de tiempo, por lo que se realiza un cronograma del proyecto en base a lo que cada actividad demanda.

Para el análisis del ingreso por ventas se realizan cuadros que incluyen la modalidad de pago requerida en base al crédito con tasa preferencial que se va a recibir con una absorción de 2 unidades por mes únicamente con el ingreso de la reserva y el desembolso final, como el proyecto ha incrementado su costo la promotora deberá recurrir a algún tipo de apalancamiento.

Este flujo se verá reflejado en el cronograma de ventas para luego incorporarse al análisis financiero del proyecto.

10.7.1 Cronograma de Ventas.

Los ingresos considerados para este proyecto son los siguientes:

Mes de Ventas	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	12350												234650
2		12350											234650
3			12350										234650
4				12350									234650
5					12350								234650
6						12350							234650
7							12350						234650
8								12350					234650
9									12350				234650
10										12350			234650
11											12350		234650
12												12350	234650
	12.350	12.350	12.350	12.350	12.350	12.350	12.350	12.350	12.350	12.350	12.350	12.350	2815800
	\$12.350,00	\$24.700,00	\$37.050,00	\$49.400,00	\$61.750,00	\$74.100,00	\$86.450,00	\$98.800,00	\$111.150,00	\$123.500,00	\$135.850,00	\$148.200,00	\$2.964.000,00

*Ilustración 78 Fases del Proyecto; Elaborado por: David González, septiembre 2019*

## 10.8 Análisis Financiero.

Como se planteo en los objetivos de este capitulo, uno de los puntos clave es tratar de desarrollar un VAN positivo para el proyecto de ser posible que sea mayor al contemplado en el proyecto original.

Se utilizaron los flujos de los cronogramas de inversión de los costos directos, indirectos y se unifico con el cronograma de ventas que se han demostrado en las secciones anteriores de este capitulo. De acuerdo con la *Ilustración 72* el ingreso total esta contemplado en USD \$ 2'964,000.00

Se conservará la tasa de descuento programada por el promotor del proyecto la cual esta contemplada en el 22%, se analizará la tasa del mercado y se establecerá las sensibilidades para cada uno de los escenarios de incrementos de costos de materiales, tiempo y precio de ventas.

### 10.8.1 Análisis Estático

El análisis financiero sin financiamiento concluye con los primeros datos básicos del análisis financiero en el cual se establecen la utilidad, la rentabilidad y se contemplan todos los aspectos importantes, esto se refleja en la Tabla 73.

ANÁLISIS FINANCIERO ESTÁTICO	
Componente	Valor
Ingresos	\$2.964.000,00
Terreno	\$350.000,00
Costos Directos	\$1.760.290,46
Costos Indirectos	\$214.664,00
Costos Totales	\$2.324.954,46
Utilidad	\$639.045,54
Margen	22%
Margen anual	12%
Rentabilidad	27%
Rentabilidad anual	15%
Inversión máxima	\$268.888,86

Ilustración 79 Analisis Financiero Estatico del Rediseño; Elaborado por David González, septiembre 2019

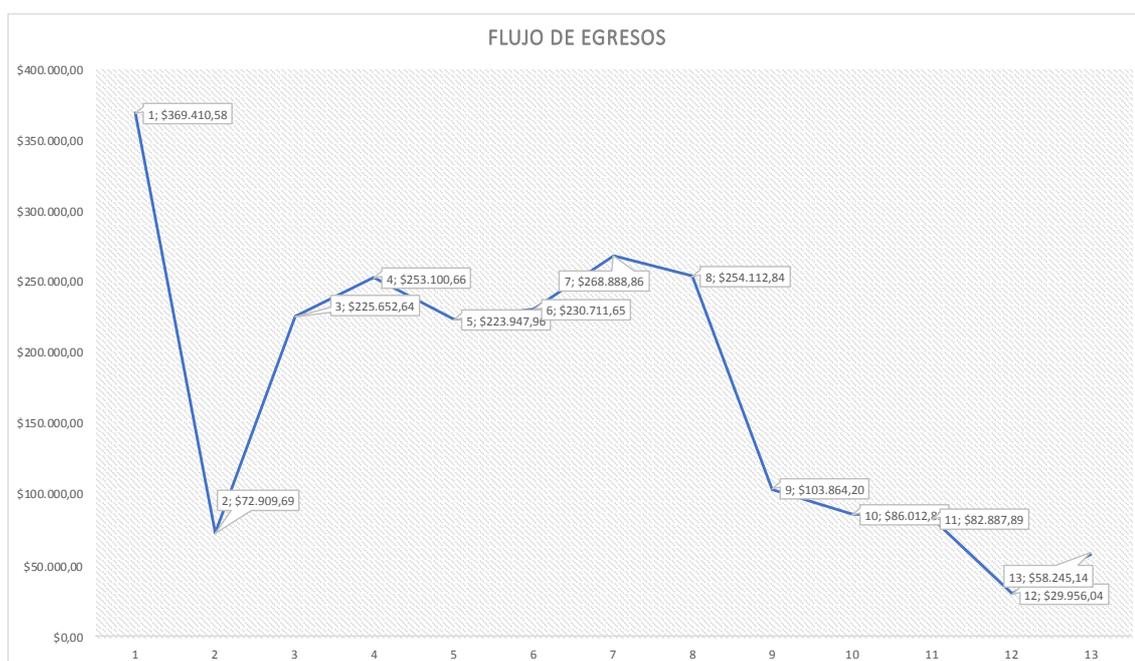


Ilustración 80 flujo de egresos, rediseño Residencias Briza, elaborado por David González, septiembre 2019

## 10.8.2 Análisis Dinámico

Para el análisis dinámico se toma el promedio del porcentaje de los proyectos de la zona se establece la tasa de descuento por el método de CAPM donde se considera la tasa libre riesgo el rendimiento del mercado, la prima histórica y el riesgo país. Esta ya fue calculada para el capítulo de análisis financiero por lo cual se utilizará la misma que ronda el 18,93% nominal y el 20,67 efectiva anual.

Tabla 74 Análisis dinámico proyecto rediseñado; elaborado por David González, septiembre 2019

**INDICADORES FINANCIEROS**

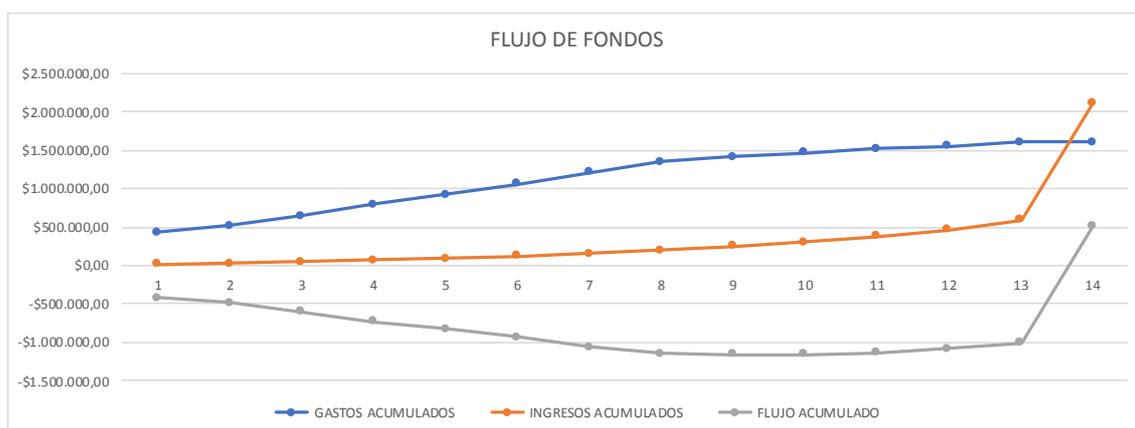
**DINÁMICOS**

RESULTADO	
VAN	\$ 276.749,69
TIR MENSUAL	5,62%
TIR ANUAL	92,75%

Tabla 75 Análisis dinámico proyecto original; Elaborado por David González, septiembre 2019

INDICADORES FINANCIEROS DINÁMICOS	
RESULTADO	
VAN	\$ 246.458,96
TIR MENSUAL	6,05%
TIR ANUAL	102,30%

Como podemos comparar el VAN del proyecto rediseñado es mayor al del proyecto original, de la misma forma, el VAN con financiamiento también va a aumentar.



*Ilustración 81 Flujo de fondos proyecto rediseñado; elaborado por David González, septiembre 2019*

### 10.8.3 Proyecto Apalancado

Una vez apalancado el proyecto se puede establecer la cantidad de crédito necesaria y en que mes de inversión puede ser mas útil, para el caso del rediseño, el monto del proyecto aumento por tanto aumenta la cantidad de crédito necesaria. Originalmente se requerían 450,000 dólares ahora se requerirán 600,000 dólares los cuales tendrán un plazo de pago de 12 meses.

*Tabla 76 Análisis estatico del proyecto apalancado; Elaborado por David González,septiembre2019*

ANALISIS ESTATICO DE PROYECTO APALANCADO	
DESCRIPCION	VALOR
INGRESOS TOTALES	\$2.964.000,00
COSTOS TOTALES	\$2.344.365,04
UTILIDAD	\$619.634,96
MARGEN	21%
RENTABILIDAD	26%

Tabla 77 Análisis dinámico del proyecto apalancado; elaborado por David González, septiembre 2019

ANÁLISIS DINÁMICO DE PROYECTO APALANCADO	
DESCRIPCIÓN	VALOR
TASA ANUAL	17,97%
TASA MENSUAL	1,39%
VAN	\$335.260,02
TIR MENSUAL	3,93%
TIR ANUAL	58,73%
INVERSIÓN MÁXIMA	-\$309.227,02



Ilustración 82 Saldo Acumulado Proyecto Apalancado; elaborado por David González, septiembre 2019

#### 10.8.4 Sensibilidades

Las tablas de sensibilidades son realizadas en base a posibles escenarios que puedan afectar al proyecto, como el incremento de los costos, decremento precio de

venta o un incremento en el tiempo de ventas. También tenemos escenarios cruzados como decrementos en precios de venta e un incremento a los costos del proyecto.

*Tabla 78 Variación en costos; elaborado por David González, septiembre 2019*

RESULTADOS FINANCIEROS CON VARIACIÓN EN COSTOS	
VAN	\$ 260.342,64
TIR MENSUAL	3,10%
TIR ANUAL	44,23%

*Tabla 79 Variación en precio de ventas; elaborado por David González, septiembre 2019*

RESULTADOS FINANCIEROS CON VARIACIÓN EN VENTAS	
VAN	\$ 252.219,21
TIR MENSUAL	3,06%
TIR ANUAL	43,63%

*Tabla 80 Variación en escenarios cruzados; elaborado por David Gonzalez, septiembre 2019*

RESULTADOS FINANCIEROS CON VARIACIÓN EN PRECIOS Y COSTOS	
VAN	\$ 234.830,33
TIR MENSUAL	2,96%
TIR ANUAL	41,87%

También se realizó un análisis en el tiempo de ventas para verificar si es que proyecto en caso de tener inconvenientes con la absorción mensual podría soportar una variación de tal tipo.

Para el presente caso se estableció que el proyecto no puede soportar una variación en tiempo de ventas debido a que los ingresos están destinados a contraentrega si estos se demoran implicarían una pérdida económica grande en el proyecto, por tanto únicamente se puede tener una diferencia de 1 mes en el tiempo de ventas.

### 10.9 Análisis de VAN

Luego del análisis financiero realizado se tienen los resultados del VAN y la TIR de acuerdo con los diferentes escenarios de sensibilidad, para lo cual tenemos los siguientes resultados

*Tabla 81 Sensibilidades del VAN, Elaborado por David González, septiembre 2019*

TABLA DE SENSIBILIDADES (VAN)	
<b>SIN APALANCAMIENTO</b>	
COSTOS	\$260.342,64
VENTAS	\$252.219,21
COSTOS Y VENTAS	\$234.830,33
TIEMPO VENTAS	\$619.634,96
<b>APALANCAMIENTO</b>	
COSTOS	\$318.693,37
VENTAS	\$304.191,79
COSTOS Y VENTAS	\$280.841,58
TIEMPO VENTAS	\$537.699,47

Con este modelo de negocio se puede establecer que es mucho mas sensible a las ventas dado que todo el VAN depende exclusivamente de los ingresos al final del proyecto contra entrega por lo que un retraso en su venta implicaría que se perjudiquen los ingresos y el proyecto podría cambiar de viable a no viable en tan solo un mes.

Otro de los aspectos a considerar es que la diferencia del proyecto apalancado con el proyecto normal es considerable en términos de VAN se vuelve mucho mas rentable debido al corto tiempo y la tasa de aprovechamiento del dinero, tal vez si el proyecto presenta retraso en la construcción podría tener efectos secundarios en el modelo y podría no ser viable.

*Tabla 82 Sensibilidad de la TIR, Elaborado por David González*

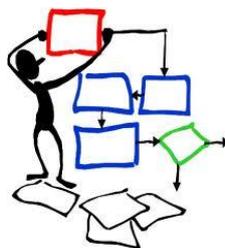
TABLA DE SENSIBILIDADES (TIR)	
<b>SIN APALANCAMIENTO</b>	
COSTOS	44,23%
VENTAS	43,63%
COSTOS Y VENTAS	41,87%
TIEMPO VENTAS	41,78%
<b>APALANCAMIENTO</b>	
COSTOS	56,23%
VENTAS	54,49%
COSTOS Y VENTAS	51,12%
TIEMPO VENTAS	44,69%

## 10.10 Conclusiones.

Variable	Conclusión	Tendencia
Rediseño Arquitectónico	Residencias Briza originalmente contaba con 14 unidades de vivienda las cuales tenían un aprovechamiento del COS del terreno del 66,7% con el rediseño se subió a 22 unidades de vivienda con un aprovechamiento del 84% lo cual también nos ayudo a disminuir la incidencia del terreno en el precio por m2 y también disminuyeron los costos indirectos que habíamos obtenido en comparación con los directos. Otra de las falencias encontradas fue la estética de la fachada ya no tuvo buena aceptación en el focus group realizado, el bloque de departamentos es mejor visto sin embargo el sector donde se construye aun no tiene edificaciones	

	<p>superiores a los 2 pisos por lo que puede resultar un poco contraproducente.</p>	
<p>Análisis Financiero VAN y TIR</p>	<p>Lo reflejado por el VAN indica que el proyecto será mas rentable que el origina, el proyecto original tiene un VAN de \$236 mil, el rediseño tiene un VAN de \$276 mil, sin embargo, dadas las sensibilidades, el proyecto de rediseño es mucho mas sensible que el original por el tipo de pago, se deberá analizar que alternativa de pago podría funcionar mejor considerando el crédito hipotecario y su tasa preferencial.</p>	
<p>Aprovechamiento del COS</p>	<p>El COS del proyecto tiene un mejor aprovechamiento que el original por encima de un 18%, por lo que su rendimiento es mejor, sin embargo la normativa también toma en cuenta mas acciones para la regularización del proyecto como la incorporación de subsuelos y ascensores que implican un</p>	

	<p>incremento en los costos directos del proyecto, la inversión se incremento en un 30% el VAN únicamente un 15% por lo que se tendría que analizar la propuesta costo beneficio para completar la propuesta.</p>	
<p>Rediseño de producto</p>	<p>El sector de Carcelén es una zona consolidada que esta lista para iniciar la adquisición de departamentos, existen ya proyectos con absorciones de hasta 7 unidades por mes, por lo que el producto de concretarse tendrá una buena acogida. Se considero la absorción mas baja de departamentos para esta optimización se espera que de concretarse el cambio del producto esta sea mayor.</p>	



PROYECTO “RESIDENCIAS BRIZA”  
CAPÍTULO 11

GERENCIA DE PROYECTOS.

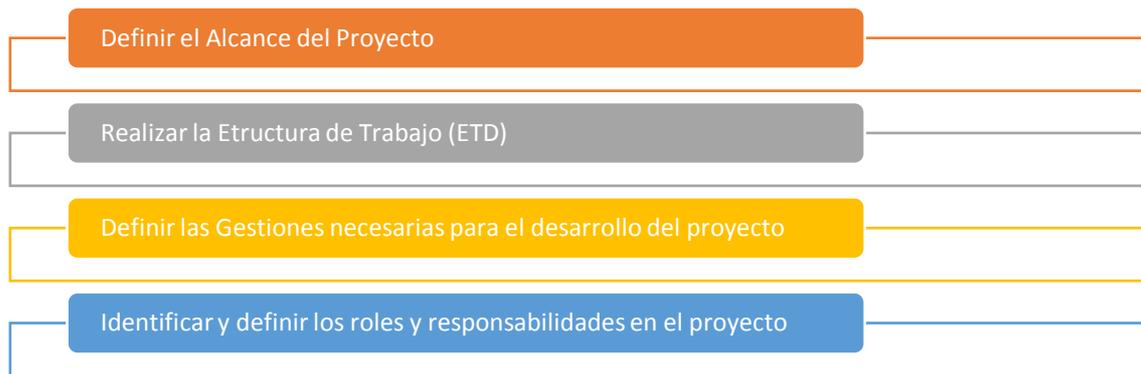
## 11 GERENCIA DE PROYECTOS.

### 11.1 Introducción.

La Gerencia de Proyectos es un proceso continuo que se debe de considerar dentro de la ejecución de cada proyecto, este debe tener un seguimiento activo y una actualización constante de manera de lograr una exitosa gestión en cada aspecto del proyecto. Para la realización de la Gerencia de Proyectos se va a utilizar el método TEN STEP, el cual es un programa de impartición de conocimientos sobre la Gerencia de Proyectos.

### 11.2 Objetivos.

Se definen los objetivos del proyecto a la siguiente lista:



### 11.3 Metodología.

Como se indico en la introducción del proyecto se realizará bajos la metodología del Ten Step Academy, esta esta basada en el PMI(Project Managment Institute) que tiene como primordiales los siguientes aspectos:



*Ilustración 83 Método TenStep; elaborado por David González,septiembre2019*

## 11.4 Acta de Constitución

### 11.4.1 Objetivos

Los objetivos del acta de constitución del proyecto son los siguientes



*Ilustración 84 Objetivos Acta de Constitución; elaborado por David González*

#### 11.4.2 Alcance.

Se tiene 2 opciones de construcción para el proyecto de residencias Brizas se desarrollará la Gerencia de Proyectos en base a la optimización realizada la cual consiste en 22 unidades con un total de 2310 m<sup>2</sup> de construcción en el Sector de Carcelén.

Otros aspectos para considerar dentro del alcance son la construcción de las áreas sociales en el conjunto las cuales comprenden patios de juego para niños, áreas familiares. También se debe contemplar la construcción de los parqueaderos subterráneos.

Los entregables del proyecto son los estudios técnicos del proyecto que corresponden a 2 juegos de planos que contengan los diseños arquitectónicos y las ingenierías, el análisis de mercado, el análisis financiero, aprobación de planos, licencia de construcción, licencia de habitabilidad, Construcción de 22 departamentos distribuidos en 2 torres.

### 11.4.3 Estimación del Esfuerzo, costo y duración.

Se estima que el proyecto tendrá un costo de USD 2,309,213,5 en base al presupuesto general optimizado en septiembre del 2019, este proyecto tendrá una duración total de 15 meses con 3 meses de planificación y 12 meses de construcción el esfuerzo estimado para la planificación, construcción y dirección del proyecto.

*Tabla 83 Estimación de Esfuerzo; elaborado por David González, septiembre 2019*

Rubro	Esfuerzo
Adquisición de Terreno	10 hrs
Planeación	320 hrs
Tasa e impuestos	80 hrs
Publicidad	900 hrs
Dirección y Administración	450 hrs
Gastos legales	120 hrs
Construcción	2700 hrs
<b>Total</b>	<b>4580 hrs</b>

*Tabla 84 Presupuesto, Residencias Briza; elaborado por David González, septiembre 2019*

DESCRIPCIÓN	VALOR	INCIDENCIA
PRESUPUESTO "RESIDENCIAS BRIZA"		

COSTOS DIRECTOS		
CA1. Obras Preliminares	\$ 84.038,16	3,64%
CA2. Estructuras	\$ 1.135.965,95	49,19%
CA3. Acabados	\$ 288.858,68	12,51%
CA4 Sistema Hidrosanitario	\$ 63.213,58	2,74%
CA5 Instalaciones Electricas y Telefonicas	\$ 19.120,38	0,83%
CA6 Equipamiento	\$ 24.652,73	1,07%
CA7 Salida y Entrega	\$ 128.700,00	5,57%
COSTOS INDIRECTOS		
CA1 Planificaciòn	\$ 39.664,00	1,72%
CA2 Ejecuciòn	\$ 90.000,00	3,90%
CA3 Entrega	\$ 45.000,00	1,95%
CA4 Comercializaciòn	\$ 40.000,00	1,73%
VALOR DE TERRENO		
Terreno	\$ 350.000,00	15,16%
<b>TOTAL</b>	<b>\$ 2.309.213,48</b>	<b>100,00%</b>

#### 11.4.4 Enfoque del proyecto

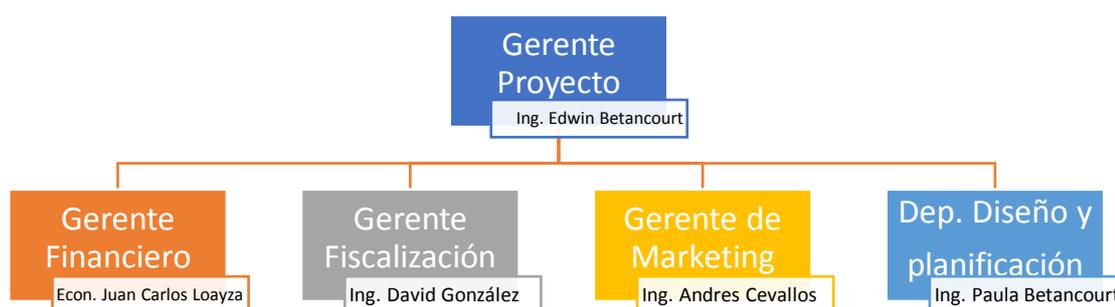
El proyecto será desarrollado en una sola etapa que tiene una duración de ejecución de 12 meses dentro de este se desarrollo los parqueaderos, luego la construcción en obra civil y acabados y en conjunto con esta las áreas sociales. Dentro de la etapa de planificación se tramitarán los permisos municipales necesarios para el inicio de la construcción.

La dirección del proyecto se enfoca en satisfacer las necesidades de los clientes canalizando sus requerimientos y gestionando cambios cuidando que no sean de gran impacto para la línea base del proyecto.

#### 1.4.5. Organigrama

El proyecto tiene una estructura organizada ya que va a ser desarrollada por una constructora que esta vigente y que ha trabajado en varios proyectos el organigrama principal se reparte de la siguiente manera:

Tabla 85 Organigrama del proyecto, elaborado por David González,septiembre2019



Bajo este esquema se tienen las siguientes responsabilidades para cada uno de los cargos dentro del proyecto.

Tabla 86 Roles y responsabilidades, elaborado por David Gonzalez,septiembre 2019

Rol	Responsabilidad
<b>Gerente de Proyecto</b>	Encargado de la planeación y ejecución del proyecto.
<b>Gerente Financiero</b>	Encargado de la gestión financiera de la organización y el proyecto.
<b>Gerente Marketing</b>	Encargado de la implementación y ejecución de estrategias para la comercialización de los proyectos.



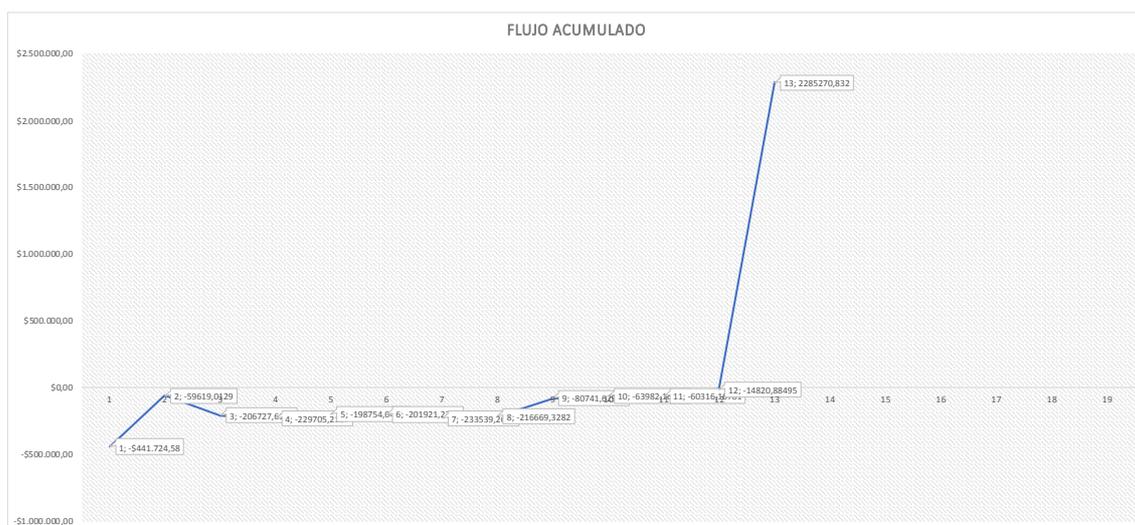
#### 11.4.5 Integración del plan de trabajo.

La integración del Plan del trabajo se refiere a la planificación del proyecto esta recurre a todas las herramientas de control como la línea base la asignación de recursos la descomposición en la estructura de trabajo y las gestiones y planificación de las diferentes etapas del proyecto.

En la gestión del plan de trabajo se debe evaluar constantemente el plan y el presupuesto para constatar que se esta chequeado la ejecución con los parámetros establecidos del inicio del proyecto, esto incluirá toda una revisión periódica de la línea base del proyecto.

#### 11.4.6 Línea Base

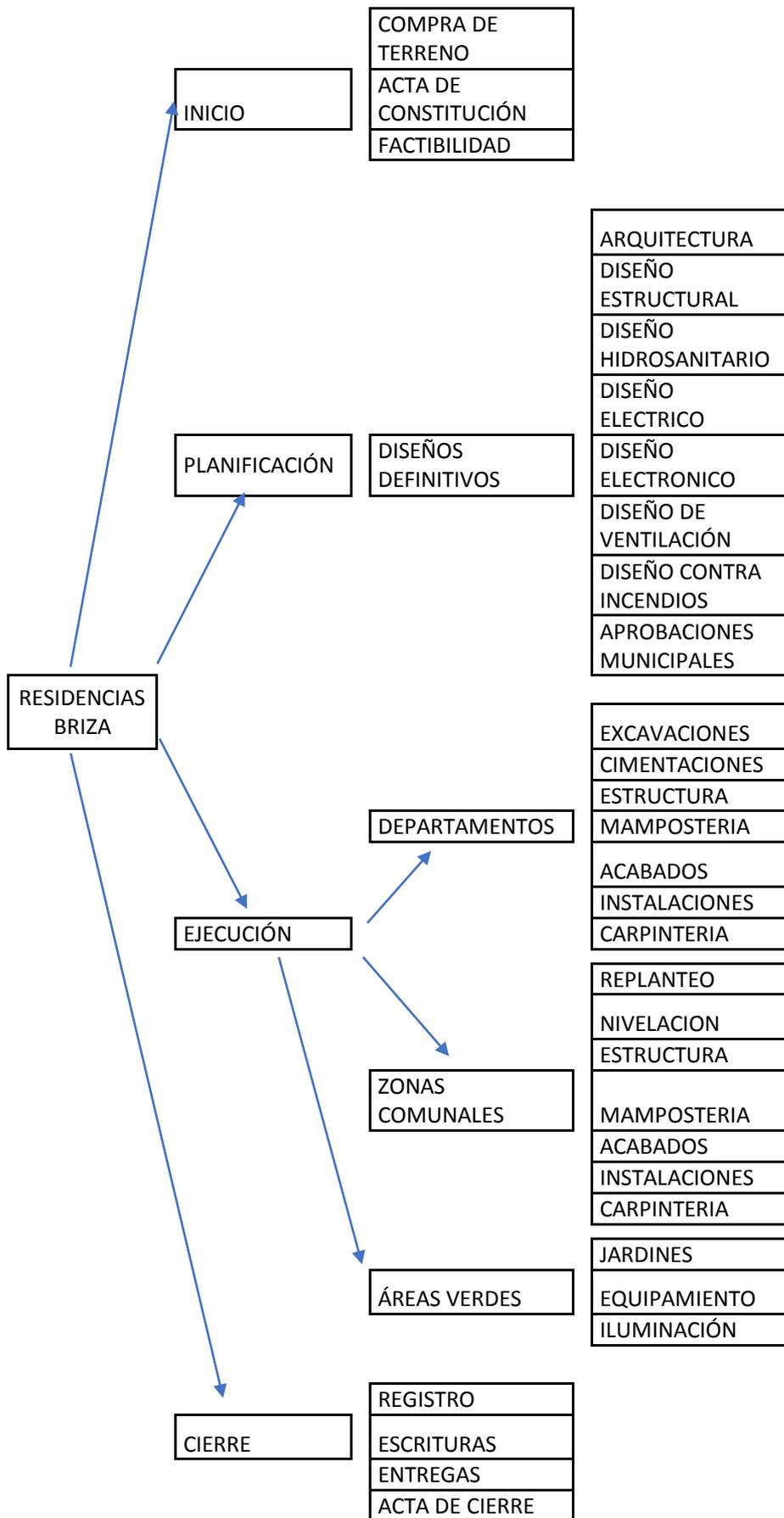
La línea base es un componente fundamental en cada proyecto ya que es la que integra el alcance, costo y el cronograma del proyecto, para su medición se utilizan componentes del valor ganado para medir rendimientos de tiempos, costos etc.



*Ilustración 85 Línea Base del proyecto, elaborado por David González, septiembre 2019*

#### 11.4.7 EDT

La estructura desglosada de trabajo se utiliza como una manera de representación en la que divide el trabajo a ser realizado en un proyecto se realiza usualmente hasta el ultimo nivel de desglose. Su realización es una forma de agilizar y facilitar la realización del trabajo y la forma en como se divide el mismo



## 11.5 Gestiones y Planificación

Dentro de la planificación del proyecto se debe de tomar en cuentas las acciones y procesos que se debe de ser para los componentes fundamentales del proyecto los cuales son la gestión del alcance, comunicación, riesgo, calidad y adquisición, además se suma la gestión de cambios, procesos que tiene que ser debidamente documentados.

### 11.5.1 Gestión del Alcance

El alcance es la declaratoria de trabajo dentro del proyecto, por lo cual su manejo y delimitación se debe definir claramente, cualquier punto que este fuera del alcance deberá ser gestionado por medio de una solicitud de cambio debidamente documentada. Estos cambios deben de pasar por revisión del patrocinador del proyecto y una vez que este este de acuerdo se podrá realizar el cambio al alcance contemplando el impacto tanto en cronograma como en el costo del proyecto.

SOLICITUD DE CAMBIO			Residencias Briza		
Número de cambio de alcance:	Persona que solicita:	Fecha de reporte:			
Situación del cambio de	Persona a quien se le asigna el	Fecha de resolución:			

alcance:	cambio de alcance:	
Descripción del cambio de alcance:		
Beneficio para el negocio:		
Implicaciones de no realizar el cambio:		
Análisis del impacto para el proyecto:		
Alternativas:		
Resolución final:		
Aprobación del Patrocinador para investigación (Opcional):		
Aprobación del Patrocinador para la resolución final:		

*Ilustración 87 Solicitud de Cambio, elaborado por David González, septiembre 2019*

#### Pasos por seguir:

- Evaluar el riesgo
- Buscar posibles soluciones
- Autorización de cambio por parte de promotor
- Actualización de plan de Proyecto y línea base
- Plan de comunicación a interesados

Dentro de la *Tabla 88* se establece un formato de Libro de Cambios o Bitacora en la que el Director del Proyecto deberá documentar correctamente los cambios que se realicen al proyecto, los responsables y las fechas de autorización.

*Tabla 88 Bitácora del Cambio; elaborado por David González, septiembre 2019*

N o	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
1								
2								
3								

### 11.5.2 Gestión de Comunicación

La Gestión de las comunicaciones comprende un grupo de acciones que recopilan, distribuyen y entregan la información del proyecto y que esta sea entregada de acuerdo con la lista de interesados de este. Las comunicaciones del proyecto pueden ser internas o externas por lo que el manejo requerido para cada una de ellas debe de ser diferente.

#### Información importante para la gestión de comunicación

- **Información del proyecto:** Da la información básica del proyecto, datos generales, monto, plazo, empresa ejecutora etc.
- **Restricciones y Premisas:** Partes limitantes que no permitan la dispersión de la comunicación o información de parte del proyecto
- **Requisitos de comunicación de los interesados:** de acuerdo a cada interesado se debe establecer la necesidad de información por parte del mismo, a mayor influencia o necesidad se deberá realizar mayor comunicación.

- **Tabla de requerimientos de comunicaciones:** un calendario necesario para la organización de las comunicaciones de la empresa a los interesados o fuentes externas.
- **Recursos asignados a actividades de comunicación:** diagrama donde se especifique los recursos dispuestos a cada actividad de comunicación del proyecto.
- **Proceso de escalamiento:** En todo proyecto surgen problemas y complicaciones que no pueden ser solventadas por el equipo de proyecto sin la intervención de la Gerencia.
- **Diagrama de flujo de información:** Representación gráfica del flujo de distribución de la información en el proyecto.
- **Actualización y Refinación del plan:** pueden identificar oportunidades de mejora en el Plan de Gestión de Comunicaciones en la medida en que el proyecto se desarrolla.
- **Glosario:** Diccionario básico donde especificara terminología básica que se debe utilizar en obra o en la parte de desarrollo técnico, también se deben colocar términos para la actualización de cada uno de los planes que conforman el seguimiento del proyecto
- **Anexos:** Formatos adjuntos para seguimiento y control del plan de comunicaciones.

El proceso para el desarrollo de estas actividades consiste en 3 etapas fundamentales como lo son la planificación, la gestión y el control.

- **Planificar:** necesidades de los interesados con respecto a información del proyecto
- **Gestionar:** distribución de información necesaria a los involucrados de cada parte del proyecto
- **Control:** seguimiento y control de las comunicaciones durante el desarrollo del proyecto

Para el proyecto se ha desarrollado el siguiente directorio de comunicaciones:

*Tabla 89 Directorio de Comunicaciones , residencias briza, elaborado por David González, septiembre 2019*

Nombre	Cargo	e-mail	Celular
Ing. Edwin Betancourt	Gerente del Proyecto	ebetancourt@betaconstructoracom	0999XXXXXX
Econ. Juan Carlos Loayza	Gerente Financiero	jloayza@betaconstructoracom	0999XXXXXX
Ing. Andres Cevallos	Gerente de Marketing	acevallos@betaconstructoracom	0999XXXXXX
Ing. Paula Betancourt	Gerente de Diseño y Planificación	pbetancourt@betaconstructoracom	0999XXXXXX
Ing. David González	Gerente de Fiscalización	dgonzalez@betaconstructoracom	0999XXXXXX

*Ilustración 88 Plan de Comunicaciones Residencias Briza, elaborado por David González, septiembre 2019*

### **Tipos de comunicación**

- **Presencial:** Consiste en realizar reuniones presenciales de acuerdo con el plan de comunicación, estas se llevarán a cabo en las oficinas de la promotora o en las oficinas de obra como sea mas fácil para los interesados. Las reuniones deberán llevar un acta firmada para los acuerdos y se socializara con los interesados para su conocimiento y fines. Las reuniones deberán comunicarse con tiempo con al menos 2 días de anticipación vía correo electrónico o llamada o cualquier mecanismo de agenda previamente acordado.
- **Correo electrónico:** Los correos electrónicos servirán para tratar temas emergentes relacionados con la ejecución del proyecto, serán dirigidos además a los interesados, de tratarse de una aprobación podrá ser dirigida al promotor, y este direccionar al director para documentar el cambio solicitado. La respuesta del correo será una respuesta oficial y tendrá valides de documento escrito y firmado.
- **Medios Informales:** En vista de la cantidad de medios de comunicación de hoy en día se puede realizar consultas rápidas vía mensajes de texto tanto por internet como escritos a través de las distintas plataformas de redes sociales, además se puede incluir las llamadas telefónicas que servirán como un medio de informe no formal simplemente como un método de comunicación fluida entre los interesados.

### 11.5.3 Gestión de Riesgo

El PMBOK indica que cada proyecto tiene un nivel de riesgo elevado de acuerdo con diferentes factores que intervienen directa o indirectamente del proyecto. Un riesgo es la probabilidad de que un evento no deseado suceda por el nivel de impacto e las consecuencias de un suceso, es un evento futuro, por lo cual se deben de identificar y calificar de acuerdo con la probabilidad de ocurrencia.

Los objetivos de la Gestión de Riesgos del Proyecto son el aprovechamiento de los impactos positivos de los riesgos y disminuir estadísticamente el impacto de un riesgo en el proyecto.

*Ilustración 89 Procedimiento de identificación de riesgos, elaborado por David González, septiembre 2019*

Los riesgos identificados son lo que se presentaran en la ilustración 7, se concluye que existen los riesgos mas amplios lo cuales pueden ser por factores externos como aprobación de leyes o robos en la zona.

*Tabla 90 Tabla de Riesgos Encontrados, elaborado por David González, septiembre 2019*

Riesgo	#5	Nuevas leyes que afecten al sector de la construcción (en forma positiva o negativa) y alteren el mercado de oficinas.
Disparador	Leyes aprobadas en la Asamblea Nacional o mediante consulta popular.	
Respuesta	Aceptar	

Plan de contingencia	<p>Crear un presupuesto con el peor escenario, escenario óptimo y escenario normal.</p> <p>Estudiar las sensibilidades de precios, costos y tiempo para ver las variaciones mínimas en las cuales el proyecto es rentable.</p>	
Responsable	Gerente de Proyecto, Equipo financiero.	
Riesgo	#6	Mala estimación de costos dentro del proyecto
Disparador	Incremento de precios en el mercado	
Respuesta	Aceptar	
Plan de contingencia	<p>Crear estrategias y planes de financiamiento para la adquisición de los materiales necesarios hasta que pase la sobrevaloración,</p>	
Responsable	Gerente de Proyecto, Patrocinador, Asesoría Legal	

Riesgo	#11	Cambio o retraso en permisos de construcción y aprobaciones municipales.
Disparador	La obra está retrasada o puede ser sujeta de multa por incumplir alguna normativa.	
Respuesta	Mitigar	

Plan de contingencia		Implementar planes de manejo de cronograma que permitan actualizar las fechas previstas
Responsable		Gerente de Proyecto.
Involucrados		CAE, Municipio de Quito, Ministerio de Turismo, Cadena Hotelera
Riesgo	#1	Riesgo país por la situación de inseguridad que se vive en la frontera con Colombia.
Disparador		Las cadenas hoteleras tienen cierta incertidumbre de “vender” su nombre en el proyecto
Respuesta		Mitigar
Plan de contingencia		Presentar un plan que demuestre la seguridad que tendrán los turistas que se hospeden en el hotel y si el caso es favorable, presentar las estadísticas que demuestren que Ecuador es un país seguro en términos generales.
Responsable		Gerente de Proyecto, Patrocinador
Riesgo	#4	Variaciones de precios en materiales importantes como el caso del acero por factores internacionales.
Disparador		El precio del acero sube de precio y el presupuesto se altera.
Respuesta		Vigilar
Plan de contingencia		Se debe llevar un historial de cómo ha variado el precio del acero y del hormigón en los últimos años para predecir cómo serán las variaciones en un futuro próximo. Si el panorama no se presenta muy claro y al contrario está muy fluctuante, se puede comprar el acero por anticipado y congelar el precio.
Responsable		Gerente de Proyecto, Equipo financiero

Riesgo	#8	Posibilidad de sismos o terremotos que afecten la estructura de las edificaciones.
Disparador		Terremoto de abril del 2016
Respuesta		Mitigar
Plan de contingencia		Implementar aisladores o disipadores sísmicos en el proyecto que permitan crear una estructura segura.
Responsable		Gerente de Proyecto, Constructor y Fiscalizador.
Riesgo	#10	Subida en los precios de los materiales de construcción.
Disparador		Aumento en los precios en relación con lo presupuestado.
Respuesta		Mitigar
Plan de contingencia		Realizar un contrato de construcción que cubra al promotor
Responsable		Gerente de Proyecto

Riesgo	#12	Robos de equipos y materiales
Disparador		Faltantes en el inventario
Respuesta		Transferir
Plan de contingencia		Contratar a una empresa de vigilancia
Responsable		Gerente de Proyecto, Bodeguero
Riesgo	#13	Accidente de personal
Disparador		Índice de accidentes mensuales
Respuesta		Transferir
Plan de contingencia		Técnicas de seguridad. Supervisión constante
Responsable		Constructor

Además, los riesgos al ser factores futuros, no se pueden asignar un valor definitivo por lo cual se deberá proveer un plan de contingencias dentro de los costos indirectos del proyecto para actuar en caso de que sea necesario este presupuesto será definido por el promotor del proyecto una vez iniciada la construcción

#### 11.5.4 Gestión de Calidad.

La calidad es una medida de garantía de los procesos y actividades contempladas dentro de un proyecto estas reflejan las necesidades definidas y las expectativas del proyecto. Un proyecto debe desarrollar una política de calidad para el aseguramiento de esta esto involucra los conceptos básicos de la gestión de calidad

##### **Objetivo**

Elaborar e implementar un sistema de control de calidad para asegurar la reasegurar la calidad del producto en su entrega

##### **Metodología**

- Etapa de estudios preliminares:
  - Desarrollo de una estrategia que controle y monitore la calidad que se aplicará en el proyecto.
  - Etapa de construcción.
  - Revisión

- Revisión de los involucrados
- Auditorias externas
  - Etapa de post entrega de la obra.
- Inspecciones y reparaciones

Para la implementacion se debe tomar en cuenta las siguientes etapas.

- **Planeación de Calidad:** proceso de reconocimiento de elementos necesarios para la gestión de calidad del proyecto
- **Aseguramiento de la Calidad:** implementación del proyecto de gestión de calidad para la calificación del proyecto, de acuerdo a esto se calificará si está de acuerdo a los requerimientos establecidos y esperados por los promotores del proyecto
- **Control de Calidad:** métodos de revisión finales para los productos con aceptación de los interesados

Durante la ejecución del plan de control de calidad se tendrá en cuenta las siguientes actividades

- a) Recolección de datos:** Recolección de los datos para la medición involucra:
  - Los componentes principales del Proyecto y tipología de este.
- b) Análisis:** se deberá realizar una revisión de los datos encontrados para su respectiva comprensión de los mismos.
- c) Presentación e Interpretación:** informes claros y descriptivos que permitan al lector comprensión de los datos encontrados en el proyecto.
- d) Identificación de Acciones Correctivas:** Las acciones correctivas encontradas pueden ser de una de las tres:

- La primera es cuando la métrica ha indicado variación en la realización de un objetivo del Proyecto..
- La segunda categoría es cuando los datos indican un defecto en un proceso que participa en el logro del objetivo.
- La tercera categoría es cuando la unidad de medida debe ser corregida o cambiada para mejorar la eficiencia de la revisión

**e) Implementación de las acciones correctivas:** El director del proyecto es el encargado de aprobar las acciones necesarias para la corrección de los procesos, una vez aprobado se debe asignar roles y responsabilidades para poder efectuar revisión de los procesos.

#### 11.5.5 Gestión de Adquisiciones

La Gestión de Adquisiciones son procesos que involucran la selección de proveedores del proyecto además esta involucra una parte donde se detalla los procesos de contratación de estos para control y manejo de los interesados del proyecto.

Para el proyecto Residencias Briza se ha creado una lista de proveedores de acuerdo con la rama de materiales básicos necesarios para el proyecto.

Tabla 91 ejemplo de lista de proveedores, elaborado por David González, septiembre 2019

Hormigón	Acero	Vidrio	Madera	Bloque	Muebles Madera
Hormigonera de los Andes	Adelca	Induvit	Novopan	Ferretería Puruhá	Hogar 2000
Hormigonera Holcim	Ferretería Puruhá	Cedal	Edimca	Disensa	Silvamad e
Hormigonera Equinoccial	Novacero	Fairis	Masisa	D' Concreto	Deco Hogar
Hormigonera Quito Horquito	Proviaceros	Pronalvid	Recubrisa	Ecuablock	Made Center
Hormigonera del Valle	Ideal Alambrec	Covidal	Madel	Bloqcm	
Hormigonera JCV	Proacero	Vitrum	Madecab		
Hormigonera Amazonas	Dipac		Mapresa		

Después se realiza la lista de selección de estos los cuales serán por parte de la gestión de control de calidad y los promotores del proyecto.

*Tabla 92 ejemplo de selección de proveedores, elaborado por David González, septiembre 2019*

Hormigón	Acero	Vidrio	Madera	Bloque	Muebles Madera
Hormigonera de los Andes	Adelca	Induvit	Novopan	Ferretería Puruhá	Hogar 2000
Hormigonera Holcim	Ferretería Puruhá	Vitrum	Edimca	Disensa	Silvamide
Hormigonera Equinoccial	Novacero	Fairis	Masisa	D' Concreto	Decohogar
Hormigonera JCV	Ideal Alambrec	Pronalvid	Recubrisa	Ecuablock	Made Center

En caso de requerirse se podrá realizar un proceso de selección llamado lista corta o LCC, en el cual se seleccionarán 3 proveedores y se realizará la calificación de estos para una selección rápida e eficiente.

<i>Hormigón</i>	Acero	Vidrio	Madera	Bloque	<i>Muebles</i> <i>Madera</i> <i>a</i>
<i>Hormigonera de los Andes</i>	Adelca	Induvit	Novopan	Ferretería Puruhá	<i>Hogar</i> <i>2000</i>
<i>Hormigonera Holcim</i>	Ferretería Puruhá	Vitrum	Edimca	Disensa	<i>Silvamade</i>
<i>Hormigonera Equinoccial</i>	<b>Novacero</b>	<b>Fairis</b>	<b>Masisa</b>	<b>D' Concreto</b>	<i>Decohogar</i>

Tabla 93 Ejemplo de Lista Corta para selección de proveedores, elaborado por David González, septiembre 2019

Para el control y manejo de las adquisiciones del proyecto se deberá manejar una solicitud de aprobación de este la cual contará con el siguiente formato:

Tabla 94 solicitud de aprobación de pedidos; elaborado por David González, septiembre 2019

<b>N</b>	<b>Datos</b>	<b>Instrucciones</b>
<b>1</b>	Solicitado por:	<b><i>Anotar el nombre de la persona que solicita o envía la requisición de suministros</i></b>
<b>2</b>	Requisición N°:	<b><i>Anotar el número de control interno que se asigna a la requisición de suministros</i></b>
<b>3</b>	Fecha:	<b><i>Anotar la fecha de elaboración de la solicitud de adquisición</i></b>
<b>4</b>	Proveedores:	<b><i>Anotar el nombre de cada proveedor de producto o servicio</i></b>
<b>5</b>	Justificación	<b><i>Anotar el material solicitado para qué es su fin</i></b>
<b>6</b>	Material:	<b><i>Describir los materiales solicitados</i></b>

<b>7</b>	Cantidad:	<b><i>Anotar el número de bienes solicitados, según la requisición de suministros.</i></b>
<b>8</b>	Unidad de medida	<b><i>Anotar la unidad de medida correspondiente a cada bien solicitado</i></b>
<b>9</b>	<b><i>Nombre y firma</i></b>	<b><i>Del director de proyectos o persona asignada y en el caso de montos superiores a \$50 000, firma del patrocinador.</i></b>

Cada solicitud y compra deberá ser debidamente documentada y respaldada con un contrato vinculante entre las partes para mejor manejo y realización de lo requirente del proyecto.

En caso de requerirse materiales que no estén contemplados por los proveedores calificados estos deberán ser tomados en cuenta a través de la LCC que se planea al inicio de esta sección.

## 12 Bibliografía

- Cabanellas, G. (1993). *Diccionario Juridico Elemental*. Buenos Aires: Heliasta.
- Correa, M. R. (1998). *Jerarquias de los tratados de los derechos humanos en la constitucion* .
- Enciclopedia Juridica. (2014). *Diccionario*. Obtenido de Libertad de Empresa: <http://www.encyclopedia-juridica.biz14.com/d/libertad-de-empresa/libertad-de-empresa.htm>
- Constitucion de la Republica del Ecuador. (2008). *Constitucion de la Republica del Ecuador* . Quito.
- Hierro, L. (1987). *Derecho Positivo de los Derechos Humanos* . Madrid : Debate.
- Fioravanti, M. (2009). *Los Derechos Fundamentales: Apuntes a la historia de las constituciones*. Madrid.
- Roldán, P. N., & Husillos, M. (2012). *Economipedia* . Obtenido de Libertad de Comercio: <https://economipedia.com/definiciones/libre-comercio.html>
- Acosta, A. (2004). *Breve historia económica del Ecuador* . Quito .
- Castillo, B. P. (2008). La Transmisión de la Propiedad en el Contrato de Compraventa y la Acción Pro forma. Obtenido de <http://historico.juridicas.unam.mx/publica/librev/rev/mexder/cont/10/cnt/cnt7.pdf>
- Convencion Americana de Derechos Humanos . (1969). *Derechos Economicos, Sociales y Culturales* . Madrid.
- Constitucion de la Republica del Ecuador. (2008). *Constitucion de la Republica del Ecuador*. Quito.
- Guerrón, J. C. (2005). *Derechos de propiedad en la Constitución del Ecuador* . Quito .
- Vallejo, G. A. (2010). *La Seguridad Juridica* . Quito.
- CCM. (Junio de 2019). *Estudio de Viabilidad*. Obtenido de <https://es.ccm.net/contents/81-ccm-quienes-somos>
- SRI. (Junio de 2019). *Registro unico de Contribuyentes* . Obtenido de <http://www.sri.gob.ec/web/guest/RUC#¿qué-es>
- Municipio Metropolitano de Quito . (Junio de 2019). *Patente Municipal*. Obtenido de [https://pam.quito.gob.ec/mdmq\\_declaracionPatentes/login.aspx](https://pam.quito.gob.ec/mdmq_declaracionPatentes/login.aspx)
- Municipio Metropolitano de Quito . (Junio de 2019). *LUAE*. Obtenido de [https://pam.quito.gob.ec/MDMQ\\_PORTAL\\_LUAE\\_WEB/Autenticacion/AutenticacionPatentes.aspx](https://pam.quito.gob.ec/MDMQ_PORTAL_LUAE_WEB/Autenticacion/AutenticacionPatentes.aspx)
- Municipio de Quito . (Junio de 2008). *Codigo Municipal* . Obtenido de [http://www.patronato.quito.gob.ec/textos\\_normativa/TRANSPARENCIA\\_2017/DOCUMENTOS/baselegal/Respaldos%20a.2/CODIGO%20MUNICIPAL%20PARA%20EL%20DMDQ.pdf](http://www.patronato.quito.gob.ec/textos_normativa/TRANSPARENCIA_2017/DOCUMENTOS/baselegal/Respaldos%20a.2/CODIGO%20MUNICIPAL%20PARA%20EL%20DMDQ.pdf)
- NEC. (Enero de 2015). *Diseño Sismo Resistente*. Obtenido de <https://www.habitatyvivienda.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2015/02/NEC-SE-DS-Peligro-S%C3%ADsmico-parte-1.pdf>
- NEC. (Enero de 2015). *Instalaciones Eléctricas* . Obtenido de <https://www.habitatyvivienda.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2019/03/NEC-SB-IE-Final.pdf>

- NEC. (Enero de 2011). *Diseño hidrosanitario* . Obtenido de <https://inmobiliariadja.files.wordpress.com/2016/09/nec2011-cap-16-norma-hidrosanitaria-nhe-agua-021412.pdf>
- Municipio de Quito. (Enero de 1997). *Codigo Municipal* . Obtenido de [http://www.oas.org/juridico/spanish/mesicic2\\_ecu\\_anexo13.pdf](http://www.oas.org/juridico/spanish/mesicic2_ecu_anexo13.pdf)
- Maiguashca, F. (2016, septiembre 1). Analisis Economico, MDI.
- Banco Central del Ecuador . (2018, Diciembre). *Informe de Estadísticas Mensuales* Obtenido de <https://contenido.bce.fin.ec/home1/estadisticas/cntrimestral/CNTrimestral.jsp>
- Banco Central del Ecuador. (29, marzo 2018). *Crecimiento del Ecuador 2017*. Obtenido de Dinamismo de le Economía: <https://www.bce.fin.ec/index.php/boletines-de-prensa-archivo/item/1080-ecuador-crecio-30-en-2017-y-confirma-el-dinamismo-de-su-economia>
- Banco Central de Ecuador . (2019, marzo 13). *Desempleo Mensual*. Obtenido de [https://contenido.bce.fin.ec/indicador.php?tbl=desempleo\\_quito](https://contenido.bce.fin.ec/indicador.php?tbl=desempleo_quito)
- Banco del Pichincha. (Agosto de 2019). *Crédito Constructor*. Obtenido de <https://www.pichincha.com/portal/Principal/Empresas/Creditos/Constructor>
- Superintendencia de Economía Popular y Solidaria. (2019, marzo 11). *Productos Estadísticos*. Obtenido de <https://www.seps.gob.ec/estadistica?volumen-de-credito>
- Banco Central del Ecuador . (2019, marzo 14). *Tasas efectivas Activas y Pasivas*. Obtenido de <file:///Users/apple/Dropbox/VARIABLES/10%20TASAS%20DE%20INTERE%CC%81S%20REALES%20Y%20NOMINALES%20%E2%80%93%20TENDENCIAS/06%20TasasVigentes092018%20-%20BCE.htm>
- Ernesto Gamboa & Asociados . (2019, mayo). *HELP Inmobiliario* . Obtenido de <http://www.ecuador.helpinmobiliario.com/>
- Ernesto Gamboa & Asociados . (2019, abril). *Clases de Marketing Inmobiliario MDI 2019*.
- Ernesto Gamboa y Asociados . (2019 , mayo). *Help Inmobiliario*. Obtenido de <http://www.ecuador.helpinmobiliario.com>
- Perez, A. B. (junio de 2018). Método CAPM. Obtenido de Enciclopedia Financiera: <https://www.encyclopediainanciera.com/gestioncarteras/capm.htm>
- U.S Department of Theasury. (julio de 2019). Interest Rate Statistics. Obtenido de <https://www.treasury.gov/resource-center/data-chart-center/interest-rates/Pages/default.aspx>
- OBS. (2019), Etapas de un proyecto, articulo web recopilado el 23 de junio del 2019. <https://www.obs-edu.com/int/noticias/innovacion/cuales-son-las-etapas-de-un-proyecto-te-lo-contamos-en-esta-infografia>
- Finance Group (2019). Los costos de un proyecto inmobiliario. Articulo web recopilado el 23 de junio del 2019. <http://www.financegroup.cl/costos-proyecto-inmobiliario/>
- Vinueza D, Bosquez V. (2019). Formulación de proyectos inmobiliarios. Articulo Web recopilado el 23 de Junio del 2019. <http://bibdigital.epn.edu.ec/handle/15000/232>
- EPMAPS. (2018). Indicadores Mensuales de provision de servicios . Quito.

- EMASEO. (5 de Abril de 2019). Horarios y Frecuencias de Recoleccion . Obtenido de EMASEO: <http://www.emaseo.gob.ec/horarios-y-frecuencias-de-recoleccion/>
- Ernesto Gamboa & Asociados . (mayo de 2019). HELP Inmobiliario . Obtenido de <http://www.ecuador.helpinmobiliario.com/>
- Ernesto Gamboa & Asociados . (abril de 2019). Clases de Marketing Inmobiliario MDI 2019.
- Google Maps. (mayo de 2019). Carcelen Quito . Obtenido de <https://www.google.com/maps>
- Prabyc Ingenieros . (enero de 2019). Proyectos . Obtenido de EON: <https://www.prabyc.ec/proyectos/eon/>
- Municipio Metropolitano de Quito. (2019). Informe de Regulación Metropolitano . Obtenido de [https://pam.quito.gob.ec/mdmq\\_web\\_irm/irm/buscarPredio.jsf](https://pam.quito.gob.ec/mdmq_web_irm/irm/buscarPredio.jsf)
- Municipio Metropolitano de Quito. (2019). Plan de Uso de Suelo . Obtenido de [http://www7.quito.gob.ec/mdmq\\_ordenanzas/Sesiones%20del%20Concejo/2015/Sesión%20Extraordinaria%202015-02-13/PMDOT%202015-2025/Volumen%20III/2.%20PUOS%202015.pdf](http://www7.quito.gob.ec/mdmq_ordenanzas/Sesiones%20del%20Concejo/2015/Sesión%20Extraordinaria%202015-02-13/PMDOT%202015-2025/Volumen%20III/2.%20PUOS%202015.pdf)
- Ernesto Gamboa y Asociados . (mayo de 2019 ). Help Inmobiliario. Obtenido de <http://www.ecuador.helpinmobiliario.com>
- GRN. (2019). Gestion de Recursos Naturales. Obtenido de <https://www.grn.cl/gestion-ambiental-territorial-participativa/inspeccion-tecnica-ambiental-de-obras-de-construccion/gestion-ambiental-para-la-construccion-de-edificios.html>
- Plataforma Arquitectura. (2019). Nuevos Materiales de Construcción. Obtenido de <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/791023/este-sistema-constructivo-de-autoensamble-reduce-50-percent-su-tiempo-de-construccion>
- . (2019). Gestion de Recursos Naturales. Obtenido de <https://www.grn.cl/gestion-ambiental-territorial-participativa/inspeccion-tecnica-ambiental-de-obras-de-construccion/gestion-ambiental-para-la-construccion-de-edificios.html>
- Gestion. ORG. (2019, Julio ). Marketing Inmobiliario . Obtenido de <https://www.gestion.org/marketing-inmobiliario/>
- INMOGESCO. (2019). Técnicas de ventas inmobiliarias. Obtenido de <https://inmogesco.com/blog/tecnicas-de-venta-inmobiliaria/>
- Perez, C. (2019). 5 claves del marketing inmobiliario . Obtenido de <https://tupuedesvendermas.com/marketing-inmobiliario/>
- SCHNAARS, S. (1991). Estrategias de Marketing. New York: Diaz de Santos.
- Maiguashca, F. (1 de septiembre de 2016). Analisis Economico, MDI.
- Banco Central del Ecuador . (Diciembre de 2018). *Producto Interno Bruto*. Obtenido de <https://contenido.bce.fin.ec/home1/estadisticas/cntrimestral/CNTrimestral.jsp>
- Banco Central del Ecuador. (2018 de marzo de 29). *Crecimiento del Ecuador 2017*. Obtenido de Dinamismo de le Economia: <https://www.bce.fin.ec/index.php/boletines-de-prensa-archivo/item/1080-ecuador-crecio-30-en-2017-y-confirma-el-dinamismo-de-su-economia>
- Banco Central de Ecuador . (13 de marzo de 2019). *Desmepleo Mensual*. Obtenido de [https://contenido.bce.fin.ec/indicador.php?tbl=desempleo\\_quito](https://contenido.bce.fin.ec/indicador.php?tbl=desempleo_quito)
- Superintendencia de Economia Popular y Solidaria. (11 de marzo de 2019). *Productos Estadísticos*. Obtenido de <https://www.seps.gob.ec/estadistica?volumen-de-credito>

- Banco Central del Ecuador . (14 de marzo de 2019). *Tasas efectivas Activas y Pasivas*.  
Obtenido de  
<file:///Users/apple/Dropbox/VARIABLES/10%20TASAS%20DE%20INTERE%CC%81S%20REALES%20Y%20NOMINALES%20%E2%80%93%20TENDENCIAS/06%20TasasVigentes092018%20-%20BCE.htm>
- EPMMOP. (2017). *Optimizacion de planes semaforicos*. Quito.
- Vega, D., & R. P. (2014). Caracterizacion de la intensidad media diaria y de los perfiles horarios del trafico vehicular del Distrito metropolitano de Quito. *Avances en ciencia e ingenieria*, C41.
- EPMAPS. (2018). *Indicadores Mensuales de provision de servicios* . Quito.
- EMASEO. (5 de Abril de 2019). *Horarios y Frecuencias de Recoleccion* . Obtenido de EMASEO: <http://www.emaseo.gob.ec/horarios-y-frecuencias-de-recoleccion/>
- Bentho Constructora. (noviembre de 2018). *Proyectos*. Obtenido de DELFOS: <http://www.bentho.com.ec/delfos/>
- Bentho Constructora . (5 de Enero de 2019). *Proyectos* . Obtenido de MILOS: <http://www.bentho.com.ec/milos/>
- Benthos Constructora . (4 de septiembre de 2018). *Proyectos* . Obtenido de ANDROS: <http://www.bentho.com.ec/andros/>
- Benthos Constructora. (5 de ene de 2019). *Proyectos*. Obtenido de Volterra: <http://www.bentho.com.ec/Volterra/>
- Herpayal Constructora. (noviembre de 2018). *Proyectos*. Obtenido de Pamplona: <http://herpayal.com/wordpress/wp-content/uploads/2018/12/PAMPLONA-ilovepdf-compressed-compressed.pdf>
- Herpayal Constructora. (septiembre de 2017). *Proyectos* . Obtenido de MALAGA: <http://herpayal.com/wordpress/wp-content/uploads/2016/01/MALAGA-copy-1.pdf>
- Ernesto Gamboa & Asociados . (mayo de 2019). *HELP Inmobiliario* . Obtenido de <http://www.ecuador.helpinmobiliario.com/>
- Ernesto Gamboa & Asociados . (abril de 2019). *Clases de Marketing Inmobiliario MDI 2019*.
- Google Maps. (mayo de 2019). *Carcelen Quito* . Obtenido de <https://www.google.com/maps>
- Prabyc Ingenieros . (enero de 2019). *Proyectos* . Obtenido de EON: <https://www.prabyc.ec/proyectos/eon/>
- Google Maps. (2016). Obtenido de <https://maps.google.com.ec/>
- Google Street View (2019) Obtenido de [https://www.google.com/maps/@-0.0862127,-78.47926,3a,90y,337.98h,79.98t/data=!3m7!1e1!3m5!1sAUgDxS\\_ZdQMNhe6ZvK7Lew!2e0!6s%2F%2Fgeo3.ggpht.com%2Fcbk%3Fpanoid%3DAUgDxS\\_ZdQMNhe6ZvK7Lew%26output%3Dthumbnail%26cb\\_client%3Dmaps\\_sv.tactile.gps%26thumb%3D2%26w%3D203%26h%3D100%26yaw%3D191.45667%26pitch%3D0%26thumbfov%3D100!7i13312!8i6656](https://www.google.com/maps/@-0.0862127,-78.47926,3a,90y,337.98h,79.98t/data=!3m7!1e1!3m5!1sAUgDxS_ZdQMNhe6ZvK7Lew!2e0!6s%2F%2Fgeo3.ggpht.com%2Fcbk%3Fpanoid%3DAUgDxS_ZdQMNhe6ZvK7Lew%26output%3Dthumbnail%26cb_client%3Dmaps_sv.tactile.gps%26thumb%3D2%26w%3D203%26h%3D100%26yaw%3D191.45667%26pitch%3D0%26thumbfov%3D100!7i13312!8i6656)
- Municipio del Distrito Metropolitano de Quito. (13 de Febrero 2015). Plan Metropolitano de desarrollo y ordenamiento territorial. artículo web recopilado el 7 de Abril del 2019.  
<http://www.quito.gob.ec/documents/PMDOT.pdf>

- Municipio del Distrito Metropolitano de Quito (7 de Abril 2019). informe de regulación metropolitana.  
[https://pam.quito.gob.ec/mdmq\\_web\\_irm/irm/buscarPredio.jsf](https://pam.quito.gob.ec/mdmq_web_irm/irm/buscarPredio.jsf)
- Felipe Andres Arias Monge (Enero 2017). Estudio de indices de trafico del Distrito Metropolitano de Quito. Articulo web recopilado el 7 de Abril del 2017.  
[http://repositorio.puce.edu.ec/bitstream/handle/22000/13160/Felipe-Arias\\_unlocked.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repositorio.puce.edu.ec/bitstream/handle/22000/13160/Felipe-Arias_unlocked.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Castellanos , X. (2018). Preparación Trabajo de titulación - MDI.
- Castellanos, L. (2018). Preparación Trabajo de Titulacion - MDI USFQ
- Plusvalia(2019). propiedades en Carcelén obtenido de  
<https://www.plusvalia.com/casas-en-alquiler-en-carcelen-q-carcelen.html>
- Municipio del Distrito Metropolitano de Quito - Secretaria de Territorio Hábitat y Vivienda. (2016 - 2018). IRM Predio 32787. Obtenido de  
[https://pam.quito.gob.ec/mdmq\\_web\\_irm/irm/buscarPredio.jsf;jsessionid=-](https://pam.quito.gob.ec/mdmq_web_irm/irm/buscarPredio.jsf;jsessionid=-)
- Municipio del Distrito Metrpolitano de Quito. (30 de marzo de 2016).  
[pam.quito.gob.ec. Obtenido de https://pam.quito.gob.ec/SuimIRM-war/irm/informe.jspx](https://pam.quito.gob.ec/SuimIRM-war/irm/informe.jspx)
- portalinmobiliario. (15 de junio de 2010). Obtenido de  
<http://www.portalinmobiliario.com/diario/noticia.asp?NoticiaID=14182>
- EPMOP. (2017). Optimizacion de planes semaforicos. Quito.
- Vega, D., & R. P. (2014). Caracterizacion de la intensidad media diaria y de los perfiles horarios del trafico vehicular del Distrito metropolitano de Quito. Avances en ciencia e ingeniería, C41.
- EPMAPS. (2018). Indicadores Mensuales de provision de servicios . Quito.
- EMASEO. (5 de Abril de 2019). Horarios y Frecuencias de Recoleccion . Obtenido de EMASEO: <http://www.emaseo.gob.ec/horarios-y-frecuencias-de-recoleccion/>
- Topografic Map (2019). Quito, Carcelén. <http://es-ec.topographic-map.com/places/Quito-988023/>
- Rosales, F. (22 de septiembre de 2014). Contrato de Reserva de Vivienda. Obtenido de <https://www.notariofranciscorosales.com/el-contrato-de-reserva-de-vivienda/>
- Olimpia Maribel Pacheco Tonato (Octubre 2016). Proyecto Inmobiliario " Entre Parques Carcelén. Articulo Web obtenido de <http://repositorio.usfq.edu.ec/handle/23000/14>

## ANEXOS

FICHA DE ANÁLISIS DE MERCADO			
Ficha Nro.	LB-004	Fecha de levantamiento:	12/4/19
PREPARADO POR:	David González	REVISADO POR:	N/A
1. DATOS DEL PROYECTO		2. INFORMACIÓN DEL SECTOR	
1.1. Nombre	Conjunto EON	2.1. Barrio	CARCELEN
1.2. Producto	Departamentos	2.2. Parroquia	CARCELEN
1.3. Dirección		2.3. Cantón	QUITO
1.4. Promotor / Constructora	PRABYC INGENIEROS	2.4. Provincia	PICHINCHA
1.5. Persona de contacto			
1.6. teléf. de contacto			
1.7. e mail.			
3. UBICACIÓN		ESQUEMA DE LOCALIZACION, IMÁGENES	
3.1. Calle principal	AV PANAMERICANA NORTE		
3.2. Calle secundaria	CAMINO DE LOS EUCALIPTOS		
3.3. Terreno esquinero	NO		
3. ZONA			
3.4. Residencial	SI		
3.5. Comercial	NO		
3.6. Industrial	NO		
3.7. otro	NO		
4. ENTORNO Y SERVICIOS			
4.1. Actividad predominante	RESIDENCIAL		
4.2. Estado edificaciones	MOVIMIENTO DE TIERRAS		
4.3. Supermercados	SI		
4.4. Colegios	SI		
4.5. Transporte público	SI		
4.6. Bancos	SI		
4.7. Edificios públicos	NO		
4.8. Centros de salud	SI		
5. DETALLES DEL PROYECTO		6. ACABADOS: económico (ECO); estándar (STD); de lujo (LUJ)	

5.1. Avance de la obra (%)	5%		
5.2. Estructura	0%	6.2. Pisos dormitorios	STD
5.3. Mampostería	0%	6.3. Pisos cocina	ECO
5.4. Nro. de subsuelos	2	6.4. Pisos baños	ECO
5.5. Nro. de pisos	6	6.5. Puertas	ECO
5.6. Sala Comunal	SI	6.6. Mesones de cocina	STD
5.7. Jardines	SI	6.7. Tumbados	STD
5.8. Lavandería comunal (equipada)	SI	6.8. Sanitarios	STD
5.9. Guardianía	SI	6.9. Grifería	ECO
5.10. Otros (gimnasio, piscina, sala de cine)	NO	6.10. Ventanería	ECO
5.11. Nro. Parqueaderos comunales	4		

Equipamiento: Asensores, gas centralizado, generador de emergencia, sistema contra incendios, domótica, sistema de seguridad, CCTV,

7. INFORMACIÓN DE VENTAS			8. PROMOCIÓN	
7.1. Nro. Unidades totales	176		8.1. Casa o depart. Modelo	SI
7.2. Nro. Unidades vendidas	30		8.2. Rótulo proyecto	SI
7.3. Fecha inicio de obra	ene-19		8.3. Valla publicidad	SI
7.4. Fecha entrega proyecto	jun-20		8.4. Prensa escrita	SI
7.5. Absorción mensual			8.5. Volantes	NO
9. FORMA DE PAGO			8.6. Vendedores	SI
9.1. Reserva	1%		8.7. Sala de ventas	SI
9.2. Entrada	4%		8.8. Plusvalía.com	SI
9.3. Cuotas hasta entrega	15%		8.9. Página web	SI
9.4. Entrega	85%		8.10. Redes Sociales	SI
			8.11. Revistas	NO
9.5. Aplica crédito BIESS	SI	VIP	8.12. TV - radio	NO
			8.13. Ferias de vivienda	SI

10. CARACTERÍSTICAS DEL PRODUCTO				
10.1. PRODUCTO	10.2. UNIDADES	10.3. ÁREA PROM/U (m2)	10.4. PRECIO (USD)	10.5. PRECIO / M2 (USD)
Casas (conjunto)	0	0	\$0,00	\$0,00
Suite	0	0	\$0,00	\$0,00
2 Dormitorios	60	69	\$68.316,49	\$990,09

3 Dormitorios	116	78	\$77.227,34	\$990,09
Bodega	1	0	incluido	\$0,00
Oficina	0	0		\$0,00
Locales comerciales	0	0		\$0,00
Parqueadero	1	0	incluido	\$0,00
Otras áreas	1	0		\$0,00

0

### 11. OBSERVACIONES

--

### FICHA DE ANÁLISIS DE MERCADO

<b>Ficha Nro.</b>	LB-005	<b>Fecha de levantamiento:</b>	12/4/19
<b>PREPARADO POR:</b>	David González	<b>REVISADO POR:</b>	N/A
<b>1. DATOS DEL PROYECTO</b>		<b>2. INFORMACIÓN DEL SECTOR</b>	
<b>1.1. Nombre</b>	LAS BRIZAS	<b>2.1. Barrio</b>	CARCELEN
<b>1.2. Producto</b>	CASAS	<b>2.2. Parroquia</b>	CARCELEN
<b>1.3. Dirección</b>		<b>2.3. Cantón</b>	QUITO
<b>1.4. Promotor / Constructora</b>	BETACONSTRUCTOR A	<b>2.4. Provincia</b>	PICHINCHA
<b>1.5. Persona de contacto</b>		<b>ESQUEMA DE LOCALIZACION, IMÁGENES</b>	
<b>1.6. teléf. de contacto</b>			
<b>1.7. e mail.</b>			
<b>3. UBICACIÓN</b>			
<b>3.1. Calle principal</b>	ORDORÑEZ		
<b>3.2. Calle secundaria</b>	CORDERO		
<b>3.3. Terreno esquinero</b>	NO		
<b>3. ZONA</b>			
<b>3.4. Residencial</b>	SI		
<b>3.5. Comercial</b>	NO		
<b>3.6. Industrial</b>	NO		
<b>3.7. otro</b>	NO		
<b>4. ENTORNO Y SERVICIOS</b>			
<b>4.1. Actividad predominante</b>	RESIDENCIAL		
<b>4.2. Estado edificaciones</b>	APROBACION		
<b>4.3.</b>	SI		

<b>Supermercados</b>	
<b>4.4. Colegios</b>	SI
<b>4.5. Transporte público</b>	SI
<b>4.6. Bancos</b>	SI
<b>4.7. Edificios públicos</b>	NO
<b>4.8. Centros de salud</b>	SI

5. DETALLES DEL PROYECTO		6. ACABADOS: económico (ECO); estándar (STD); de lujo (LUJ)	
<b>5.1. Avance de la obra (%)</b>	1%		
<b>5.2. Estructura</b>	0%	<b>6.2. Pisos dormitorios</b>	STD
<b>5.3. Mampostería</b>	0%	<b>6.3. Pisos cocina</b>	STD
<b>5.4. Nro. de subsuelos</b>	0	<b>6.4. Pisos baños</b>	STD
<b>5.5. Nro. de pisos</b>	2	<b>6.5. Puertas</b>	STD
<b>5.6. Sala Comunal</b>	SI	<b>6.6. Mesones de cocina</b>	STD
<b>5.7. Jardines</b>	SI	<b>6.7. Tumbados</b>	STD
<b>5.8. Lavandería comunal (equipada)</b>	SI	<b>6.8. Sanitarios</b>	STD
<b>5.9. Guardianía</b>	SI	<b>6.9. Grifería</b>	STD
<b>5.10. Otros (gimnasio, piscina, sala de cine)</b>	NO	<b>6.10. Ventanería</b>	STD
<b>5.11. Nro. Parqueaderos comunales</b>	2		

Equipamiento: Asensores, gas centralizado, generador de emergencia, sistema contra incendios, domótica, sistema de seguridad, CCTV,

7. INFORMACIÓN DE VENTAS		8. PROMOCIÓN	
<b>7.1. Nro. Unidades totales</b>	14	<b>8.1. Casa o depart. Modelo</b>	SI
<b>7.2. Nro. Unidades vendidas</b>	4	<b>8.2. Rótulo proyecto</b>	SI
<b>7.3. Fecha inicio de obra</b>	jun-19	<b>8.3. Valla publicidad</b>	SI
<b>7.4. Fecha entrega proyecto</b>	jun-20	<b>8.4. Prensa escrita</b>	SI
<b>7.5. Absorción mensual</b>		<b>8.5. Volantes</b>	NO
<b>9. FORMA DE PAGO</b>		<b>8.6. Vendedores</b>	SI
<b>9.1. Reserva</b>	1%	<b>8.7. Sala de ventas</b>	SI

9.2. Entrada	4%		8.8. Plusvalía.com	SI
9.3. Cuotas hasta entrega	15%		8.9. Página web	SI
9.4. Entrega	85%		8.10. Redes Sociales	SI
			8.11. Revistas	NO
9.5 Aplica crédito BIESS	SI	VIP	8.12. TV - radio	NO
			8.13. Ferias de vivienda	SI

### 10. CARACTERÍSTICAS DEL PRODUCTO

10.1. PRODUCTO	10.2. UNIDADES	10.3. ÁREA PROM/U (m2)	10.4. PRECIO (USD)	10.5. PRECIO / M2 (USD)
Casas (conjunto)	14	159	\$153.410,00	\$964,84
Suite	0	0	\$0,00	\$0,00
2 Dormitorios	0	0	\$0,00	\$0,00
3 Dormitorios	0	0	\$0,00	\$0,00
Bodega	0	0	incluido	\$0,00
Oficina	0	0		\$0,00
Locales comerciales	0	0		\$0,00
Parqueadero	1	0	incluido	\$0,00
Otras áreas	0	0		\$0,00

0

### 11. OBSERVACIONES

--

### FICHA DE ANÁLISIS DE MERCADO

Ficha Nro.	LB-006	Fecha de levantamiento:	26/4/19
PREPARADO POR:	David González	REVISADO POR:	N/A
<b>1. DATOS DEL PROYECTO</b>		<b>2. INFORMACIÓN DEL SECTOR</b>	
1.1. Nombre	ANDROS	2.1. Barrio	CARCELEN
1.2. Producto	Departamentos	2.2. Parroquia	PONCEANO
1.3. Dirección		2.3. Cantón	QUITO
1.4. Promotor / Constructora	BENTHO CONSTRUCTORA	2.4. Provincia	PICHINCHA
1.5. Persona de contacto		<b>ESQUEMA DE LOCALIZACION, IMÁGENES</b>	
1.6. teléf. de contacto			
1.7. e mail.			
<b>3. UBICACIÓN</b>			

3.1. Calle principal	FRANCISCO DALMAU	
3.2. Calle secundaria	CALLE 7	
3.3. Terreno esquinero	NO	
<b>3. ZONA</b>		
3.4. Residencial	SI	
3.5. Comercial	NO	
3.6. Industrial	NO	
3.7. otro	NO	
<b>4. ENTORNO Y SERVICIOS</b>		
4.1. Actividad predominante	RESIDENCIAL	
4.2. Estado edificaciones	En Construccion	
4.3. Supermercados	SI	
4.4. Colegios	SI	
4.5. Transporte público	SI	
4.6. Bancos	SI	
4.7. Edificios públicos	NO	
4.8. Centros de salud	SI	

5. DETALLES DEL PROYECTO		6. ACABADOS: económico (ECO); estándar (STD); de lujo (LUJ)	
5.1. Avance de la obra (%)	30%		
5.2. Estructura	40%	6.2. Pisos dormitorios	STD
5.3. Mampostería	10%	6.3. Pisos cocina	STD
5.4. Nro. de subsuelos	2	6.4. Pisos baños	STD
5.5. Nro. de pisos	4	6.5. Puertas	ECO
5.6. Sala Comunal	SI	6.6. Mesones de cocina	STD
5.7. Jardines	SI	6.7. Tumbados	STD
5.8. Lavandería comunal (equipada)	SI	6.8. Sanitarios	STD
5.9. Guardianía	SI	6.9. Grifería	ECO
5.10. Otros (gimnasio, piscina, sala de cine)	NO	6.10. Ventanería	ECO
5.11. Nro. Parqueaderos comunales	4		

Equipamiento: Asensores, gas centralizado, generador de emergencia, sistema contra incendios, domótica, sistema de seguridad, CCTV,

7. INFORMACIÓN DE VENTAS			8. PROMOCIÓN	
7.1. Nro. Unidades totales	20		8.1. Casa o depart. Modelo	SI
7.2. Nro. Unidades vendidas	10		8.2. Rótulo proyecto	SI
7.3. Fecha inicio de obra	jun-18		8.3. Valla publicidad	SI
7.4. Fecha entrega proyecto	ene-20		8.4. Prensa escrita	SI
7.5. Absorción mensual			8.5. Volantes	NO
9. FORMA DE PAGO			8.6. Vendedores	SI
9.1. Reserva	1%		8.7. Sala de ventas	SI
9.2. Entrada	4%		8.8. Plusvalía.com	SI
9.3. Cuotas hasta entrega	15%		8.9. Página web	SI
9.4. Entrega	85%		8.10. Redes Sociales	SI
			8.11. Revistas	NO
9.5 Aplica crédito BIESS	SI	VIP	8.12. TV - radio	NO
			8.13. Ferias de vivienda	SI

10. CARACTERÍSTICAS DEL PRODUCTO				
10.1. PRODUCTO	10.2. UNIDADES	10.3. ÁREA PROM/U (m <sup>2</sup> )	10.4. PRECIO (USD)	10.5. PRECIO / M <sup>2</sup> (USD)
Casas (conjunto)	0	0	\$0,00	\$0,00
Suite	4	56	\$79.200,00	\$1.414,29
2 Dormitorios	8	70	\$91.800,00	\$1.311,43
3 Dormitorios	8	82	\$107.500,00	\$1.310,98
Bodega	0	0	incluido	\$0,00
Oficina	0	0		\$0,00
Locales comerciales	0	0		\$0,00
Parqueadero	1	0	incluido	\$0,00
Otras áreas	0	0		\$0,00

0

11. OBSERVACIONES

**FICHA DE ANÁLISIS DE MERCADO**

<b>Ficha Nro.</b>	LB-007	<b>Fecha de levantamiento:</b>	26/4/19
<b>PREPARADO POR:</b>	David González	<b>REVISADO POR:</b>	N/A
<b>1. DATOS DEL PROYECTO</b>		<b>2. INFORMACIÓN DEL SECTOR</b>	
<b>1.1. Nombre</b>	DELFOS	<b>2.1. Barrio</b>	CARCELEN
<b>1.2. Producto</b>	Departamentos	<b>2.2. Parroquia</b>	PONCEANO
<b>1.3. Dirección</b>		<b>2.3. Cantón</b>	QUITO
<b>1.4. Promotor / Constructora</b>	BENTHO CONSTRUCTORA	<b>2.4. Provincia</b>	PICHINCHA
<b>1.5. Persona de contacto</b>		<b>ESQUEMA DE LOCALIZACION, IMÁGENES</b>	
<b>1.6. teléf. de contacto</b>			
<b>1.7. e mail.</b>			
<b>3. UBICACIÓN</b>			
<b>3.1. Calle principal</b>	MOISES LUNA ANDRADE		
<b>3.2. Calle secundaria</b>	AV REAL AUDIENCIA		
<b>3.3. Terreno esquinero</b>	SI		
<b>3. ZONA</b>			
<b>3.4. Residencial</b>	SI		
<b>3.5. Comercial</b>	NO		
<b>3.6. Industrial</b>	NO		
<b>3.7. otro</b>	NO		
<b>4. ENTORNO Y SERVICIOS</b>			
<b>4.1. Actividad predominante</b>	RESIDENCIAL		
<b>4.2. Estado edificaciones</b>	En Construccion		
<b>4.3. Supermercados</b>	SI		
<b>4.4. Colegios</b>	SI		
<b>4.5. Transporte público</b>	SI		
<b>4.6. Bancos</b>	SI		
<b>4.7. Edificios públicos</b>	NO		
<b>4.8. Centros de salud</b>	SI		
<b>5. DETALLES DEL PROYECTO</b>		<b>6. ACABADOS:</b> económico (ECO); estándar (STD); de lujo (LUJ)	
<b>5.1. Avance de la</b>	60%		

<b>obra (%)</b>			
<b>5.2. Estructura</b>	80%	<b>6.2. Pisos dormitorios</b>	STD
<b>5.3. Mampostería</b>	80%	<b>6.3. Pisos cocina</b>	STD
<b>5.4. Nro. de subsuelos</b>	2	<b>6.4. Pisos baños</b>	STD
<b>5.5. Nro. de pisos</b>	5	<b>6.5. Puertas</b>	ECO
<b>5.6. Sala Comunal</b>	SI	<b>6.6. Mesones de cocina</b>	STD
<b>5.7. Jardines</b>	SI	<b>6.7. Tumbados</b>	STD
<b>5.8. Lavandería comunal (equipada)</b>	SI	<b>6.8. Sanitarios</b>	STD
<b>5.9. Guardianía</b>	SI	<b>6.9. Grifería</b>	ECO
<b>5.10. Otros (gimnasio, piscina, sala de cine)</b>	NO	<b>6.10. Ventanería</b>	ECO
<b>5.11. Nro. Parqueaderos comunales</b>	6		

Equipamiento: Asensores, gas centralizado, generador de emergencia, sistema contra incendios, domótica, sistema de seguridad, CCTV,

7. INFORMACIÓN DE VENTAS			8. PROMOCIÓN	
<b>7.1. Nro. Unidades totales</b>	20		<b>8.1. Casa o depart. Modelo</b>	SI
<b>7.2. Nro. Unidades vendidas</b>	14		<b>8.2. Rótulo proyecto</b>	SI
<b>7.3. Fecha inicio de obra</b>	sep-18		<b>8.3. Valla publicidad</b>	SI
<b>7.4. Fecha entrega proyecto</b>	dic-19		<b>8.4. Prensa escrita</b>	SI
<b>7.5. Absorción mensual</b>			<b>8.5. Volantes</b>	NO
9. FORMA DE PAGO			<b>8.6. Vendedores</b>	SI
<b>9.1. Reserva</b>	1%		<b>8.7. Sala de ventas</b>	SI
<b>9.2. Entrada</b>	4%		<b>8.8. Plusvalía.com</b>	SI
<b>9.3. Cuotas hasta entrega</b>	15%		<b>8.9. Página web</b>	SI
<b>9.4. Entrega</b>	85%		<b>8.10. Redes Sociales</b>	SI
			<b>8.11. Revistas</b>	NO
<b>9.5. Aplica crédito BIESS</b>	SI	VIP	<b>8.12. TV - radio</b>	NO
			<b>8.13. Ferias de vivienda</b>	SI

10. CARACTERÍSTICAS DEL PRODUCTO				
10.1. PRODUCTO	10.2. UNIDADES	10.3. ÁREA PROM/U (m2)	10.4. PRECIO (USD)	10.5. PRECIO / M2 (USD)
Casas (conjunto)	0	0	\$0,00	\$0,00
Suite	4	61	\$81.700,00	\$1.339,34
2 Dormitorios	8	79	\$109.000,00	\$1.379,75
3 Dormitorios	8	95	\$133.019,00	\$1.400,20
Bodega	0	0	incluido	\$0,00
Oficina	0	0		\$0,00
Locales comerciales	0	0		\$0,00
Parqueadero	1	0	incluido	\$0,00
Otras áreas	0	0		\$0,00

0

11. OBSERVACIONES

FICHA DE ANÁLISIS DE MERCADO			
Ficha Nro.	LB-008	Fecha de levantamiento:	26/4/19
PREPARADO POR:	David González	REVISADO POR:	N/A
1. DATOS DEL PROYECTO		2. INFORMACIÓN DEL SECTOR	
1.1. Nombre	MILOS	2.1. Barrio	CARCELEN
1.2. Producto	Departamentos	2.2. Parroquia	PONCEANO
1.3. Dirección		2.3. Cantón	QUITO
1.4. Promotor / Constructora	BENTHO CONSTRUCTORA	2.4. Provincia	PICHINCHA
1.5. Persona de contacto		ESQUEMA DE LOCALIZACION, IMÁGENES	
1.6. teléf. de contacto			
1.7. e mail.			
3. UBICACIÓN			
3.1. Calle principal	CALLE 2		
3.2. Calle secundaria	MOISES LUNA ANDRADE		
3.3. Terreno esquinero	NO		
3. ZONA			
3.4. Residencial	SI		
3.5. Comercial	NO		

3.6. Industrial	NO	
3.7. otro	NO	
<b>4. ENTORNO Y SERVICIOS</b>		
4.1. Actividad predominante	RESIDENCIAL	
4.2. Estado edificaciones	En Construccion	
4.3. Supermercados	SI	
4.4. Colegios	SI	
4.5. Transporte público	SI	
4.6. Bancos	SI	
4.7. Edificios públicos	NO	
4.8. Centros de salud	SI	

5. DETALLES DEL PROYECTO		6. ACABADOS: económico (ECO); estándar (STD); de lujo (LUJ)	
5.1. Avance de la obra (%)	60%		
5.2. Estructura	80%	6.2. Pisos dormitorios	STD
5.3. Mampostería	80%	6.3. Pisos cocina	STD
5.4. Nro. de subsuelos	2	6.4. Pisos baños	STD
5.5. Nro. de pisos	5	6.5. Puertas	ECO
5.6. Sala Comunal	SI	6.6. Mesones de cocina	STD
5.7. Jardines	SI	6.7. Tumbados	STD
5.8. Lavandería comunal (equipada)	SI	6.8. Sanitarios	STD
5.9. Guardianía	SI	6.9. Grifería	ECO
5.10. Otros (gimnasio, piscina, sala de cine)	NO	6.10. Ventanería	ECO
5.11. Nro. Parqueaderos comunales	6		

Equipamiento: Asensores, gas centralizado, generador de emergencia, sistema contra incendios, domótica, sistema de seguridad, CCTV,

7. INFORMACIÓN DE VENTAS		8. PROMOCIÓN	
7.1. Nro. Unidades totales	21	8.1. Casa o depart. Modelo	SI

<b>7.2. Nro. Unidades vendidas</b>	7		<b>8.2. Rótulo proyecto</b>	SI
<b>7.3. Fecha inicio de obra</b>	ene-19		<b>8.3. Valla publicidad</b>	SI
<b>7.4. Fecha entrega proyecto</b>	dic-20		<b>8.4. Prensa escrita</b>	SI
<b>7.5. Absorción mensual</b>			<b>8.5. Volantes</b>	NO
<b>9. FORMA DE PAGO</b>			<b>8.6. Vendedores</b>	SI
<b>9.1. Reserva</b>	1%		<b>8.7. Sala de ventas</b>	SI
<b>9.2. Entrada</b>	4%		<b>8.8. Plusvalía.com</b>	SI
<b>9.3. Cuotas hasta entrega</b>	15%		<b>8.9. Página web</b>	SI
<b>9.4. Entrega</b>	85%		<b>8.10. Redes Sociales</b>	SI
			<b>8.11. Revistas</b>	NO
<b>9.5 Aplica crédito BIESS</b>	SI	VIP	<b>8.12. TV - radio</b>	NO
			<b>8.13. Ferias de vivienda</b>	SI

#### 10. CARACTERÍSTICAS DEL PRODUCTO

<b>10.1. PRODUCTO</b>	<b>10.2. UNIDADES</b>	<b>10.3. ÁREA PROM/U (m2)</b>	<b>10.4. PRECIO (USD)</b>	<b>10.5. PRECIO / M2 (USD)</b>
Casas (conjunto)	0	0	\$0,00	\$0,00
Suite	4	61	\$81.700,00	\$1.339,34
2 Dormitorios	9	79	\$109.000,00	\$1.379,75
3 Dormitorios	8	95	\$133.019,00	\$1.400,20
Bodega	0	0	incluido	\$0,00
Oficina	0	0		\$0,00
Locales comerciales	0	0		\$0,00
Parqueadero	1	0	incluido	\$0,00
Otras áreas	0	0		\$0,00

0

#### 11. OBSERVACIONES

--