

**UNIVERSIDAD SAN FRANCISCO DE QUITO USFQ  
Colegio de Posgrados**

**Plan de Negocios del Proyecto inmobiliario Mediterráneo**

**Arq. Mario Andrés Carrión Álvarez.**

**Xavier Castellanos E. Ing., Director de Tesis  
Director de Trabajo de Titulación**

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

Quito, 06 de octubre 2016

**UNIVERSIDAD SAN FRANCISCO DE QUITO USFQ**

**COLEGIO DE POSGRADOS**

**HOJA DE APROBACIÓN DE TRABAJO DE TITULACIÓN**

**Plan de Negocios del Proyecto inmobiliario Mediterráneo**

**Arq. Mario Andrés Carrión Álvarez**

Firmas

Xavier Castellanos, MBA

Director del Trabajo de Titulación

---

Fernando Romo, MsC

Director del MDI

---

Cesar Zambrano, Ph.D.

Decano del Colegio de Ciencias  
e Ingenierías

---

Hugo Burgos, Ph.D.

Decano del Colegio de Posgrados

---

**Quito, octubre 2016**

## © Derechos de Autor

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

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

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

Nombres y Apellidos: Mario Andrés Carrión Álvarez

Código de estudiante: 00130590

C. I.: 1718830829

Ciudad y Fecha: Quito, 6 de Octubre2016

## **DEDICATORIA**

Para mis padres. Con todo mi amor, dedico este trabajo ya que con sus enseñanzas y ejemplo he comprendido que no existen imposibles.

A mi hermana y Jorgito, que siempre me han apoyado en todos mis proyectos.

A Evelyn Ordoñez por formar parte de esta hermosa aventura que se llama vida.

Te amo.

A mis sobrinos hermosos.

Y

A mis abuelos, que se encuentran en algún lugar de este increíble universo.

## **AGRADECIMIENTOS**

Agradezco de sobremanera a todos mis profesores a ustedes que son esas personas que con esa vocación de enseñar y su ejemplo, han cambiado nuestro “chip” y nos han elevado la conciencia.

Agradezco de todo corazón a todos aquellos que han colaborado con cualquier pequeño detalle a la elaboración de este documento.

Agradezco a todo el equipo de 16/16 que estuvieron ahí para aportar un granito de arena cuando el país más lo necesito, Mateo Proaño y Brigitte Guajan.

Y En Especial a:

Fernando Romo, Xavier Castellanos, Felipe Menal, Federico Eliscovich, Jaime Ocampo, Cesar Cisneros, Ernesto Gamboa y Giselita Sánchez.

Ustedes Son el motor de este movimiento llamado MDI.

Mil Gracias.

## **RESUMEN**

El conjunto privado mediterráneo, es el primer proyecto inmobiliario desarrollado por el Ing. Jorge Vergara y Miguel Peñaherrera, constructores de obras civiles importantes a lo largo y ancho de nuestro país. El proyecto mediterráneo se ubica en el sector del valle de los chillos y se encuentra conformado por 6 unidades de vivienda de 180 metros cuadrados. Su diseño y conformación arquitectónica hacen del producto inmobiliario uno de los mejores de su zona.

El plan de negocios que a continuación se desarrolla tiene por objetivo determinar la viabilidad del proyecto, su desenvolvimiento y conjugación con los siguientes factores de análisis que nos indicaran la situación real del proyecto, Entorno Macroeconómico, Localización del proyecto, Investigación de mercado, oferta y demanda, evaluación del componente arquitectónico, estrategia de costos, comercial y financiera además de una estrategia legal y componentes de gerencia del proyecto.

Las conjugaciones de estos factores nos darán como resultado una situación real del proyecto la cual en el último capítulo optimizaremos para maximizar las ganancias o minimizar las pérdidas.

## **ABSTRACT**

Mediterranean Project is a real state project developed by Jorge Vergara Engineer and Miguel Peñaherrera, civil engineering contractors, they have developed large scale and important contracts in Ecuador. Mediterranean project is located in the south east zone of Quito known as “Valle de los chillos”, the project is composed by six habitable modules developed in 180 square meters. Conformation and architectural design makes it one of the best projects in its zone.

The following business plan aims to determine the business feasibility and how this project reacts with these key components: macroeconomics, location, market research, architecture, costs, commercial and finances strategy, legal component and project management, these components will show us a real situation and we need to unveil the optimization that will take place to maximize earnings or minimize losses.

## Tabla de contenido

Tabla de contenido .....	8
Índice de Ilustraciones .....	16
<b>1.0 Resumen Ejecutivo.....</b>	<b>20</b>
1.1 Entorno Macroeconómico:.....	20
1.2 Localización del Proyecto.....	20
1.3 Investigación del mercado, oferta & demanda .....	21
1.4 Evaluación del Componente Arquitectónico .....	21
1.5 Evaluación del Componente de Costos .....	22
1.6 Evaluación de la Estrategia Comercial .....	23
1.7 Evaluación de la Estrategia Financiera .....	24
1.8 Evaluación estrategia Legal .....	24
1.9 Evaluación sistema de gestión gerencia de proyecto .....	25
1.10 Evaluación estrategia de optimización.....	25
<b>2.0 Análisis Entorno Macroeconómico .....</b>	<b>27</b>
2.1 Introducción.....	27
2.2 Metodología.....	28
2.3 Inflación del País .....	29
2.4 Inflación en el sector de la construcción .....	30
2.5 Riesgo país .....	31
2.6 Producto Interno Bruto País (PIB Ecuador) .....	33
2.7 PIB per Cápita.....	34
2.8 Crédito a mediano y largo plazo para la vivienda (Banca Pública y privada) .....	35
2.9 Tasas de intereses reales y nominales .....	37
2.10 Política de Comercio exterior.....	38
2.11 Capacidad económica del comprador.....	39
2.12 Variación de los precios del petróleo.....	40
2.13 Ingresos por remesas de los migrantes .....	42
2.14 Tendencias por zonas.....	43
2.14 Empleo, desempleo y subempleo .....	45
2.15 Precios e índices de precios de principales materiales de construcción .....	47
2.16 Salarios de los trabajadores y políticas salariales .....	50
2.17 Conclusiones. ....	52
<b>3.0 Localización Del Proyecto .....</b>	<b>57</b>
3.1 Objetivo.....	58
3.2 Metodología.....	58
3.3 El Entorno .....	59
3.4 Localización.....	60
3.5 El Sector .....	61
3.6 El Sector II.....	62
3.7 Servicios Públicos .....	64
3.8 Servicios y Apoyo relacionados al segmento.....	65
3.9 Terreno .....	68
3.10 Recreación.....	69
3.11 Seguridad.....	69
3.12 Transporte .....	69
3.13 Factores Ambientales .....	70
3.14 Volcán Cotopaxi .....	71
3.15 Valoración de terrenos de la zona.....	72
3.16 Valoración de arriendos de la zona.....	74
3.17 Conclusiones .....	75

<b>4.0 Investigación de mercado, oferta &amp; demanda .....</b>	<b>80</b>
4.1 Introducción.....	80
4.2 Objetivos.....	80
4.3 Metodología.....	81
4.4 Análisis de demanda.....	81
4.4.1 Demanda Potencial.....	83
4.4.2 Demanda Efectiva .....	84
4.4.3 Situación Actual .....	84
4.4.4 Preferencias.....	87
4.4.4.1 Preferencias Metros Cuadrados .....	89
4.4.4.2 Preferencias Servicios .....	90
4.4.4.3 Servicios Comunales en el Conjunto de Vivienda.....	91
4.4.4.4 Características más importantes para comprar una vivienda.....	92
4.4.4.5 Preferencias de Áreas Comunales .....	93
4.4.5 Precios y Facilidades.....	94
4.4.5.1 Tasas Efectivas.....	95
4.4.5.2 Plazos de Pago.....	97
4.4.5.3 Entradas .....	97
4.4.5.4 Cuota Mensual.....	98
4.5 Situación del proyecto en el mercado .....	99
4.5.1 Oferta Inmobiliaria .....	99
4.6 Perfil del Cliente .....	100
4.6.1 Nivel de ingreso .....	102
4.6.2 Capacidad de Pago .....	102
4.7 Evaluación de la competencia: .....	102
4.7 Evaluación de la competencia / Fichas .....	103
4.8 Oportunidades .....	104
4.9 Resumen Competencia / Cliente .....	105
4.10 Conclusiones .....	108
<b>5.0 Evaluación del componente arquitectónico .....</b>	<b>111</b>
5.1 Introducción.....	112
5.2 Objetivos.....	112
5.3 Metodología.....	113
5.4 Criterios de diseño arquitectónico .....	114
5.4.1 Terreno.....	114
5.4.2 Criterios de emplazamiento terreno:.....	116
5.4.3 Linderos .....	117
5.4.4 Morfología .....	117
5.4.5 Pendiente.....	118
5.5 IRM / Consideraciones .....	119
5.5.1 Aprovechamiento del COS y COS TOTAL.....	121
5.6 Concepto de Producto Arquitectónico .....	123
5.6.1 Definición del Estilo .....	123
5.6.2 Materialidad .....	124
5.6.3 Funcionalidad .....	126
5.7 Producto Arquitectónico.....	129
5.7.1 Asoleamiento y Ventilación .....	129
5.7.2 Programa Arquitectónico .....	133
5.7.4 Acabados.....	134
5.7.5 Análisis del Conjunto .....	137
5.8 Resumen de Áreas .....	138
5.8.1 Coeficiente de Uso de Suelo COS.....	139
5.8.2 Observación en el mercado (NO VÍABLE).....	140
5.9 Especificaciones técnicas y procesos constructivos.....	141

5.9.1 Estructura.....	141
5.9.2 Paredes.....	145
5.9.3 Techos Plantas y Fachadas.....	145
5.9.4 Pisos Flotantes.....	146
5.9.5 Piso Área Social.....	146
5.9.6 Ventanas.....	147
5.9.7 Puertas.....	147
5.9.8 Dormitorios.....	147
5.9.9 Revestimientos Baños.....	148
5.9.11 Cocina.....	149
5.9.12 Gradass.....	150
5.9.13 Cerrajería Puertas.....	150
5.9.14 Instalaciones Agua Potable.....	151
5.9.15 Instalaciones Sanitarias.....	151
5.9.16 Instalaciones Eléctricas.....	152
5.9.18 Parqueaderos.....	152
5.11 Conclusiones.....	153
<b>6.0 Evaluación del componente de costos.....</b>	<b>156</b>
6.1 Introducción.....	156
6.2 Objetivos.....	156
6.3 Metodologías.....	156
6.4 Antecedentes.....	157
6.5 Resumen de Costos.....	158
6.5.1 Costo de terreno.....	158
6.5.2 Calculo de método residual.....	159
6.6 Calculo de costos desglosados.....	160
6.6.1 Costos Directos.....	160
6.6.2 Costos de Urbanización.....	160
6.6.3 Costos indirectos.....	161
6.7 Indicadores.....	163
6.7.1 Costo por m2 de construcción.....	163
6.7.2 Costo total por m2.....	163
6.7.3 Costo total por m2 de Área útil.....	164
6.7.4 Resumen de Costos por m2.....	165
6.8 Planificación.....	166
6.8.1 Fases del Proyecto.....	166
6.8.2 Planificar.....	167
6.8.3 Promoción y Ventas.....	168
6.8.4 Ejecución.....	168
6.8.5 Entrega y Cierre.....	168
6.9 Cronograma Valorado.....	169
6.9.1 Cronograma de trabajos preliminares:.....	170
6.9.2 Cronograma de Obra:.....	171
6.9.3 Cronograma de urbanización:.....	172
6.9.4 Cronograma de Acabados:.....	173
6.10 Flujo de egresos.....	174
6.10.1 Flujos de egresos mensuales.....	174
6.11 Conclusiones.....	175
<b>7.0 Evaluación de la estrategia de comercial.....</b>	<b>179</b>
7.1 Introducción.....	179
7.2 Objetivos.....	179
7.3 Metodologías.....	179
7.4 Antecedentes.....	181
7.5 Estrategia de precios.....	181

7.5.1 Precio estratégico.....	182
7.5.1.1 Preventa .....	184
7.5.1.2 Proyecto.....	185
7.5.1.3 Acabados.....	187
7.6 Esquemas de crédito .....	189
7.6.1 Garantías al cliente .....	190
7.7 Estrategia y esquemas de promoción.....	191
7.7.1 Logo.....	191
7.7.1 Ventas.....	193
7.8 Plan de promoción .....	193
7.8.1 Anexos esquema de promoción .....	194
7.8.2 Presupuesto y cronograma .....	197
7.8.3 Cronogramas valorados de ventas y modelo de negocio.....	200
7.8.3 Evaluación gráfica de ingresos parciales y acumulados .....	200
7.9 Conclusiones .....	201
<b>8.0 Evaluación de la estrategia de Financiera .....</b>	<b>204</b>
8.1 Introducción.....	204
8.2 Objetivos.....	204
8.3 Metodología.....	204
8.4 Análisis Estático.....	205
8.5 Análisis Dinámico .....	205
8.5.1 Egresos e Ingresos, saldos Acumulados.....	206
8.6 Determinación de la tasa de descuento. ....	208
8.7 Valoración financiera Pura .....	209
8.8 Análisis de Sensibilidad.....	210
8.8.1 Variación en Costos del Proyecto. ....	211
8.8.2 Variación en los precios de Venta.....	212
8.8.3 Variación en Velocidad de ventas.....	214
8.9 Análisis de Financiamiento.....	216
8.9.1 Flujo de Caja apalancado.....	218
8.9.2 Gráficos Flujos Apalancado. ....	219
8.10 Relación Costo Financiamiento Ingreso .....	220
8.11 Conclusiones .....	221
<b>9.0 Evaluación de la estrategia Legal.....</b>	<b>224</b>
9.1 Introducción.....	224
9.2 Objetivos.....	224
9.3 Metodología.....	225
9.4 Evaluación de la seguridad jurídica: .....	226
9.4.1 Situación Actual .....	226
9.4.2 Reglamento de funcionamiento de las compañías que realizan actividad inmobiliaria .....	227
9.5 Evaluación de la legislación y reglamentación relacionada con la industria. ....	228
9.5.1 Obligaciones Laborales .....	228
9.5.2 Obligaciones Tributarias.....	229
9.5.3 Tramitología Municipal .....	230
9.5.4 Tabla de Tramites .....	232
9.6 Requerimientos y evaluación del estado de cumplimiento de los aspectos legales relacionados con el proyecto.....	233
9.6.1 Fases de preventa (Pre inversión) .....	233
9.6.2 Fase de Construcción.....	233
9.6.3 Fase de Entrega y operación.....	233
9.7 Conclusiones .....	234
<b>10.0 Estructuración del sistema de gestión – Gerencia de Proyecto. ....</b>	<b>236</b>
10.1 Introducción.....	236

10.2	Objetivos .....	237
10.3	Metodología.....	238
10.3.1	Definición del trabajo: .....	239
10.3.2	Acta de Constitución (Definición del Trabajo) .....	240
10.3.3	Resumen Ejecutivo: .....	240
10.3.4	Identificación del proyecto.....	243
10.4	Aspectos Organizacionales.....	243
10.4.1	Información de la empresa.....	244
10.4.2	Organigrama.....	245
10.4.3	Funciones.....	246
10.4.4	Histórico .....	246
10.5	Gerencia de Proyecto, Estrategia de Gestión .....	247
10.6	Gestión de Alcance.....	258
10.6.1	Ordenes de Cambios:.....	262
10.6.2	Formato de Ordenes de Cambio .....	263
10.7	Gestión de Tiempo .....	264
10.8	Gestión de Costos .....	266
10.9	Gestión de Calidad .....	267
10.10	Gestión de Comunicaciones.....	267
10.11	Gestión de Adquisiciones .....	269
10.12	Conclusiones.....	270
<b>11.0</b>	<b>Estrategia de optimización.....</b>	<b>272</b>
11.1	Introducción.....	272
11.2	Objetivos .....	272
11.3	Metodología.....	273
11.4	Situación Real .....	273
11.4.1	Entorno Macroeconómico.....	274
11.4.2	Mercado y Ventas .....	275
11.4.3	Petróleo .....	277
11.4.4	Créditos.....	277
11.4.5	Riesgo País.....	280
11.4.6	Legislación.....	280
11.4.7	Riesgos Naturales .....	281
11.5	Situación Actual del proyecto.....	282
11.6	Estrategia de optimización.....	283
11.6.1	Mercado.....	283
11.6.2	Costos .....	284
11.6.3	Estrategia Financiera .....	285
11.6.4	Cronograma .....	289
11.7	Conclusiones .....	289
<b>12.0</b>	<b>Conclusiones.....</b>	<b>292</b>
<b>13.0</b>	<b>Referencias.....</b>	<b>293</b>
<b>14.0</b>	<b>Índice de Anexos .....</b>	<b>295</b>
<b>15.0</b>	<b>Anexos y Referencias.....</b>	<b>296</b>
15.1	Anexos Capitulo II .....	296
15.2	Anexos Capitulo III .....	298
15.3	Anexos Capitulo IV.....	300
15.4	Anexos Capítulo V .....	306
15.5	Anexos Capítulo VI.....	307
15.6	Anexos Capítulo VII .....	308
15.7	Anexos Capítulo VIII.....	309
15.8	Anexos Capítulo IX.....	310
15.9	Anexos Capítulo X .....	311



## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Comercialización Cemento Gris.....	31
Tabla 2 PIB per cápita .....	34
Tabla 3 Reducción de Cuotas Banca Privada.....	36
Tabla 4 Incremento costo m2 por salvaguardias. ....	38
Tabla 5 Incremento costo m2 por salvaguardias. ....	39
Tabla 6 Variables de Capacidad económica.....	39
Tabla 7 Histórico Crudo Oriente Anual .....	40
Tabla 8 Población Valle de los Chillos .....	68
Tabla 9 Mercado & Demanda Potencial.....	82
Tabla 10 Factores Para Calculo & Rango De ingresos Familiares.....	83
Tabla 11 Informe de Regulación Metropolitana.....	119
Tabla 12 IRM Regulaciones .....	120
Tabla 13 Cuadro de Áreas Mediterráneo.....	122
Tabla 14 Programación Arquitectónica.....	133
Tabla 15 Acabados Planta Baja .....	134
Tabla 16 Acabados Segunda Planta.....	135
Tabla 17 Acabados Tercera Planta .....	135
Tabla 18 Cuadro Acabados en Carpinterías .....	136
Tabla 19 Cuadro de Áreas .....	138
Tabla 20 Costos Directos.....	160
Tabla 21 Costos indirectos Administrativos.....	161
Tabla 22 Costo m2 vs Costo Directo.....	163
Tabla 23 Costo m2 vs Costos Directos e Indirectos .....	163
Tabla 24 Costo m2 de Área Útil.....	164
Tabla 25 Distribución del m2 en costos .....	164
Tabla 26 Distribución del m2 por categoría .....	165
Tabla 27 Diferencias de m2 en Costos .....	165
Tabla 28 Cronograma de Proyecto 1/2.....	166
Tabla 29 Cronograma de Proyecto 2/2.....	166
Tabla 30 Cronograma general valorado .....	169
Tabla 31 Cronograma Valorado Preliminares .....	170
Tabla 32 Cronograma de Ejecución .....	171
Tabla 33 Cronograma Obras de Urbanización .....	172
Tabla 34 Cronograma Acabados .....	173
Tabla 35 Egresos Mensuales y acumulados .....	174
Tabla 36 Flujo de Egresos Mediterráneo 1/3.....	174
Tabla 37 Flujo de Egresos mediterráneo 3/3 .....	174
Tabla 38 Flujo de Egresos Mediterráneo 2/3.....	174
Tabla 39 Precios Competencia .....	182
Tabla 40 Resumen de Costos.....	184
Tabla 41 Precios de Venta Proyectados en base a márgenes .....	185
Tabla 42 Ponderación de Precio por m2 Vs Calidad Arquitectónica.....	186
Tabla 43 Precios Zona y Factores .....	187
Tabla 44 Esquema General de Crédito .....	189
Tabla 45 Precio Comercial y Propuesto .....	190
Tabla 46 Esquema de Crédito.....	190
Tabla 47 Logo Proyecto Mediterráneo.....	191

Tabla 48 Inversión Publicitaria .....	199
Tabla 49 Cronograma de Venta.....	200
Tabla 50 Análisis Estático Puro del proyecto.....	205
Tabla 51 Flujo de Caja Puro .....	206
Tabla 52 Variables CAPM .....	208
Tabla 53 Calculo de la tasa de descuento según método CAPM .....	209
Tabla 54 VAN y TIR Puro del Proyecto. ....	210
Tabla 55 Sensibilidad en Costos.....	211
Tabla 56 Condiciones de Compra .....	214
Tabla 57 Cronograma de venta Ideal.....	214
Tabla 58 Variación en Velocidad de Ventas vs VAN & TIR .....	215
Tabla 59 Proyecto Puro vs Apalancado Resumen.....	216
Tabla 60 Tabla de Flujos Apalancada Proyecto Mediterráneo.....	218
Tabla 61 Documentos .....	232
Tabla 62 Roles .....	244
Tabla 63 Tabla de Riesgos .....	257
Tabla 64 EDT, Estructura de Desglose de Trabajo .....	259
Tabla 65 Matriz de Comunicación .....	268
Tabla 66 Evolución Precios Petróleo Agosto – Septiembre.....	277
Tabla 68 Cuadro de Ventas probables.....	286
Tabla 69 Tabla de Flujos Probables .....	286
Tabla 70 Tabla de venta Optimista.....	287
Tabla 71 Tabla de Flujos Optimista .....	287
Tabla 72 Tabla de Venta al Costo .....	288
Tabla 73 Tabla de Flujo al Costo.....	288
Tabla 74 Van previo vs Estrategia.....	289

## Índice de Ilustraciones

Ilustración 1 Render del proyecto.....	22
Ilustración 2 Incidencia de Costos.....	23
Ilustración 3Inflación Histórica en el Ecuador.....	29
Ilustración 4 Índice Precios de la construcción.....	30
Ilustración 5Riesgo País .....	31
Ilustración 6Riesgo País 2016 .....	32
Ilustración 7PIB Ecuador .....	33
Ilustración 8Incidencia de la Construcción en el PIB.....	33
Ilustración 9PIB per Cápita .....	34
Ilustración 10Créditos para constructores Vivienda. Social.....	35
Ilustración 11Incentivos del estado créditos para compradores .....	36
Ilustración 12Tasas de Interés Pasiva y Activa .....	37
Ilustración 13Tasa Efectiva de Bancos para compra de vivienda.....	37
Ilustración 14Histórico Crudo Napo.....	41
Ilustración 15Remesas Recibidas Histórico .....	42
Ilustración 16Zonificación Quito .....	43
Ilustración 17Precio de Vivienda valle de los chillos.....	43
Ilustración 18Variación Precio m2 Valle de los Chillos .....	44
Ilustración 19Empleo, Desempleo y Subempleo Rural.....	45
Ilustración 20Empleo, Desempleo y Subempleo Urbano.....	45
Ilustración 21Trabajadores en la construcción .....	46
Ilustración 22Empleo, Desempleo y Construcción .....	47
Ilustración 23Comercialización de Cemento Gris.....	48
Ilustración 24Ventas Cemento 2015 .....	48
Ilustración 25Precios Históricos Acero en Barras.....	49
Ilustración 26Índice de Precios Acero en Barras Anual.....	49
Ilustración 27Índice de Precios Acero en Barras Anual.....	49
Ilustración 28Incremento Salarios Mano de Obra.....	50
Ilustración 29Vista General Mirasierra .....	58
Ilustración 30 Densificación Urbana Valle de los Chillos.....	59
Ilustración 31 Ubicación General del Proyecto.....	60
Ilustración 32Collage inmuebles en Venta los chillos .....	61
Ilustración 33Vías Principales y secundarias .....	62
Ilustración 34Vocación del Sector.....	63
Ilustración 35Servicios Vía Ilaló .....	64
Ilustración 36Equipamiento cercano a 3.3km .....	65
Ilustración 37Informe de Regulación Metropolitana.....	67
Ilustración 38Vista Actual del Terreno .....	69
Ilustración 39Zona de riesgo aplicada a mapa de la zona "Proyecto Mediterráneo" .....	71
Ilustración 40Mapa de peligros Cotopaxi Norte (Sección) .....	71
Ilustración 41Top 4 Proyectos Económicos .....	72
Ilustración 42Top 4 Precios más Altos de vivienda .....	73
Ilustración 43 Render Exterior .....	80
Ilustración 44 Demanda Potencial Rumiñahui .....	81
Ilustración 45 Demanda Potencial Quito.....	83
Ilustración 46 Distribución de Vivienda.....	84
Ilustración 47 Interés de Adquirir una Vivienda .....	85
Ilustración 48 Preferencia de Vivienda .....	85

Ilustración 49 Tendencia de Tipo de vivienda.....	86
Ilustración 50 Destino de la Vivienda .....	86
Ilustración 51 Destino de la Vivienda .....	87
Ilustración 52 Preferencia de Ubicación.....	87
Ilustración 53 Situación Hogares.....	88
Ilustración 54 Porcentaje de Vivienda Valle de los Chillos .....	88
Ilustración 55 Preferencias M2.....	89
Ilustración 56 M2 por Ingreso & Edad.....	89
Ilustración 57 Preferencias Servicios .....	90
Ilustración 58 Preferencias de Espacios .....	90
Ilustración 59 Características Importantes .....	91
Ilustración 60 Características de Compra.....	92
Ilustración 61 Preferencias Áreas Comunes.....	93
Ilustración 62 Precio por Viviendas .....	94
Ilustración 63 Preferencias de Precio .....	94
Ilustración 64 Tasas Efectivas de Crédito para la vivienda.....	95
Ilustración 65 Preferencias Entidad Financiera.....	96
Ilustración 66 Plazos de Pago.....	97
Ilustración 67 Cuota Promedio de Entrada.....	97
Ilustración 68 Cuota mensual diferenciada .....	98
Ilustración 69 Cuota promedio por ingresos.....	98
Ilustración 70 Oferta Inmobiliaria Quito.....	99
Ilustración 71 Cantón Rumiñahui Población por sexo según diferentes grupos de edad. .....	100
Ilustración 72 Perfil Objetivo por Edad.....	101
Ilustración 73 Cálculo de la cuota mensual .....	102
Ilustración 74 Oportunidades.....	104
Ilustración 75 Postal Mediterráneo.....	105
Ilustración 76 Resumen de Cliente.....	106
Ilustración 77 Evaluación Ponderada de Competencia .....	107
Ilustración 78 Ubicación y Asolamiento .....	114
Ilustración 79 Potencial de la zona .....	115
Ilustración 80 Vientos Predominantes.....	116
Ilustración 81 Asolamiento Terreno .....	116
Ilustración 82 Terreno Morfología .....	117
Ilustración 83 Fachada y Corte de Terreno .....	118
Ilustración 84 Perfil de Terreno Vivienda .....	119
Ilustración 85 IRM Gráfico .....	120
Ilustración 86 Usos De Suelo .....	121
Ilustración 87 Render Volumetría .....	123
Ilustración 88 Fachada Principal Materialidad.....	124
Ilustración 89 Materialidad.....	125
Ilustración 90 Planta Baja.....	126
Ilustración 91 Planta Alta 1 .....	128
Ilustración 92 Planta Alta 2 .....	128
Ilustración 93 Diagrama Solar .....	129
Ilustración 94 Asolamiento Planta Baja .....	130
Ilustración 95 Asolamiento Planta Alta.....	131
Ilustración 96 Asoleamiento Planta Tercera.....	132
Ilustración 97 Corte Funcional .....	133

Ilustración 98 Cuadro de Griferías .....	136
Ilustración 99 Implantación General .....	137
Ilustración 100 COS .....	139
Ilustración 101 Área útil vs Computable .....	139
Ilustración 102 Área útil vs Comunal.....	140
Ilustración 103 Extracto de Introducción de Diseño estructural conjunto mediterráneo .....	141
Ilustración 104 Momentos de la Estructura.....	142
Ilustración 105 Modelo Estructural .....	142
Ilustración 106 Momentos de la viga .....	143
Ilustración 107 Secciones de Vigas Recomendadas.....	143
Ilustración 108 Demanda de capacidad en columnas.....	144
Ilustración 109 Cimentación.....	144
Ilustración 110 Detalle Aluminio T45.....	147
Ilustración 111 Set de baño .....	148
Ilustración 112 Inodoro Mónaco .....	148
Ilustración 113 Fregadero de Cocina.....	149
Ilustración 114 Vista de las Escaleras .....	150
Ilustración 115 Tubería Agua potable .....	151
Ilustración 116 Tubería de Desagüe .....	151
Ilustración 117 Adoquín de D´concreto .....	152
Ilustración 118 Resumen de Costos.....	158
Ilustración 119 Calculo de método residual .....	159
Ilustración 120 4p´s Marketing Mix.....	182
Ilustración 121 Competencia Ponderada .....	185
Ilustración 122 Precio Medio Gráfico .....	186
Ilustración 123 Precios, estrato y Penalización .....	188
Ilustración 124 Porcentajes vs Precios .....	189
Ilustración 125 Vivienda de la península Ibérica "Mallorca".....	192
Ilustración 126 Fachadas Viviendas Conjunto Mediterráneo.....	192
Ilustración 127 Presentación Medios 1/6 .....	194
Ilustración 128 Manejo Redes Sociales 2/6.....	194
Ilustración 129 Atención Clientes 3/6 .....	195
Ilustración 130 Publicidad en Obra 4/6 .....	195
Ilustración 131 Publicidad Taxis Quito 6/6.....	196
Ilustración 132 Identificación Ruta de Acceso 5/6.....	196
Ilustración 133 Presupuesto Plan Inicial de Medios.....	197
Ilustración 134 Banner AAA Plusvalía .....	198
Ilustración 135 Alcance Plusvalía Medios Electrónicos .....	198
Ilustración 136 Tarifario Navent Media .....	199
Ilustración 137 Ingreso Acumulado y Mensual.....	200
Ilustración 138 Egresos Acumulados y Parciales.....	206
Ilustración 139 Ingresos Acumulados y parciales .....	206
Ilustración 140 Saldos Acumulados .....	207
Ilustración 141 Calculo Método CAPM.....	208
Ilustración 142 Variación de Costos y Afectación al VAN.....	211
Ilustración 143 Variación de Precios e impacto en el VAN.....	212
Ilustración 144 Variación de precios y afectación al VAN .....	213
Ilustración 145 Variación en Velocidad de Ventas .....	215
Ilustración 146 Saldos Acumulados Apalancados.....	217

Ilustración 147 Resumen Puro Vs Apalancado .....	217
Ilustración 148 Desembolsos de Capital .....	219
Ilustración 149 Egresos Parciales y Acumulados.....	219
Ilustración 150 Relación Costo Financiamiento Ingresos .....	220
Ilustración 151 Responsabilidad Laboral .....	228
Ilustración 152 Método TenStep Ciclo.....	236
Ilustración 153 Logo mediterráneo.....	244
Ilustración 154 Descripción gráfica de la gestión del alcance.....	258
Ilustración 155 Formato de Orden de Cambio 1 .....	262
Ilustración 156 Formato de Orden de Cambio 2 .....	263
Ilustración 157 Cronograma Project.....	265
Ilustración 158 EVM, Proyecto Mediterráneo .....	266
Ilustración 159 Información general Costos.....	266
Ilustración 160 Foto interior Vivienda Conjunto mediterráneo .....	273
Ilustración 161 Evolución de los montos de crédito para la vivienda.....	278
Ilustración 162 Riesgo país Ecuador 22 Septiembre 2016.....	280
Ilustración 163 Zonas de Riesgo .....	281
Ilustración 164 Postal Conjunto Mediterráneo.....	282
Ilustración 165 Ejemplo marketing .....	284

## **1.0 Resumen Ejecutivo**

### **1.1 Entorno Macroeconómico:**

Para enero del 2016 la situación del país se ve afectada por la falta de liquidez agravada por la disminución de los ingresos petroleros, que conlleva a la reducción de la burocracia del gobierno actual y la falta de inyección del circulante a la economía nacional.

Además de las políticas de recaudación se proponen las leyes de impuestos a la plusvalía y a la herencia que agravan el impulso de la construcción al no volverse atractivo para los inversionistas. Atravesamos la política económica de salvaguardias para evitar la salida excesiva de la liquidez al tener la moneda más dura de la región, que generaron un incremento en los precios por m<sup>2</sup> de los proyectos en construcción

Aumenta, sistemáticamente nuestro riesgo país, que genera poco interés de inversión extranjera y las leyes laborales se tornan cada vez más rígidas debido al alineamiento del gobierno, por consiguiente, nuestra inflación tiende a la reducción debido a la disminución de precios en las materias primas lo que genera una guerra de precios entre los proveedores para poder vender los materiales.

Además, en la industria observamos también que el cliente al ser efecto del desempleo en el sector público y privado, generado por los bajos ingresos del petróleo y la falta de liquidez pierde o disminuye su capacidad de compra lo que afecta a los precios de las unidades de viviendas ofertadas.

Al analizar toda esta información concluimos que son momentos adversos para la construcción del proyecto sin embargo es posible obtener buenos precios debido a las circunstancias, lo que nos permitiría implementar una estrategia enfocada a costos y ventas al costo.

### **1.2 Localización del Proyecto**

Tras el proceso de erupción del volcán Cotopaxi el valle de los chillos el valle de mayor desarrollo en el distrito metropolitano de quito vio problemas en su demanda y oferta.

La localización geográfica se volvió un punto crítico y de mucha importancia para posible compra de vivienda en el valle debido a la posible destrucción que se podría originar en caso de una erupción del volcán Cotopaxi.

Se abre la oportunidad de generar proyectos en el borde de la zona de peligro que sean una alternativa para las personas que desean cambiar de ubicación, pero cerca de su ubicación actual.

Sin embargo se ven afectados el mercado de construcción y el mercado inmobiliario de la zona del valle de los chillos aproximadamente entre un 15% y un 25% de baja de ventas y caída de precios en el sector.

### **1.3 Investigación del mercado, oferta & demanda**

El correcto desarrollo de este proyecto se debe enteramente a sus clientes.

Es necesario por ende enfocar los esfuerzos en entender la situación de nuestro cliente y su respuesta conjugada entre el mercado (oferta y demanda) con el proyecto.

Evidenciamos la necesidad de un análisis y evolución de estos factores sobre el marco de la realidad que percibimos actualmente.

Sin embargo hemos detectado que el tamaño de la vivienda propuesta se encuentra un 80% más grande de lo que el mercado solicita, haciendo que este proyecto se encuentre en una velocidad de ventas (absorbsión) bajas.

Lo que representa un problema a resolver.

Sin embargo es posible implementar varios sistemas de comercialización y redirigir el enfoque del público objetivo a varios actores, como por ejemplo extranjeros.

O en tal caso se podrían generar ventas al costo del proyecto que permitan una venta rápida del proyecto para recuperar el flujo de la inversión.

### **1.4 Evaluación del Componente Arquitectónico**

El presente capítulo analiza y describe la propuesta arquitectónica del Conjunto mediterráneo y su interacción. Tiene por objetivo: Identificar, Evaluar, Analizar y verificar la viabilidad del componente arquitectónico.

Analizamos las fachadas y volumetrías para comprender de manera conceptual y cuantitativa el producto arquitectónico, su resolución espacial interna y externa, su cumplimiento con las normas de arquitectura y urbanismo.



*Ilustración 1 Render del proyecto*

*Fuente: proyecto mediterráneo*

### **1.5 Evaluación del Componente de Costos**

El capítulo de costos nos ayuda a entender la naturaleza del proyecto en el área económica y contable, indicando la rentabilidad y viabilidad del proyecto

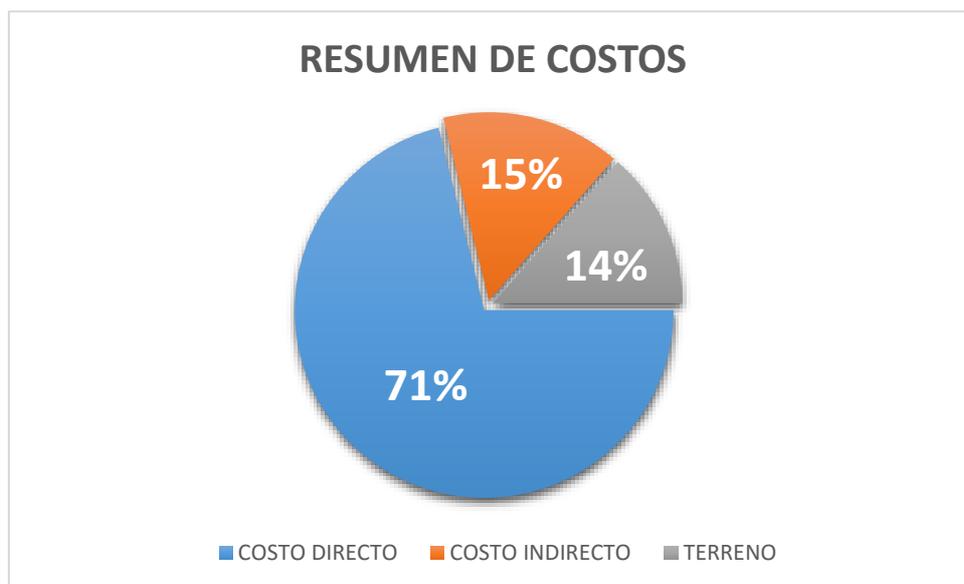
Resumen de indicadores:

- Costo total del proyecto mediterráneo : \$850.000.
- Costo por m<sup>2</sup> del proyecto incluido indirectos y valor del terreno: \$620 /m<sup>2</sup>
- Costo del terreno: \$200.000
- Costo por m<sup>2</sup> del terreno: \$130 /m<sup>2</sup>
- Precio de venta por m<sup>2</sup>: \$1000 /m<sup>2</sup>

Los costos se encuentran dentro del rango normal de un proyecto.

El financiamiento se encuentra realizado por capital propio de los inversionistas.

Incidencia de los costos del proyecto mediterráneo:



*Ilustración 2 Incidencia de Costos*

*Fuente: proyecto mediterráneo*

## 1.6 Evaluación de la Estrategia Comercial

El capítulo de estrategia comercial nos apoya a determinar el precio estratégico de acuerdo a con las etapas del proyecto, preventa, ejecución y terminados. Consecuentemente con el esquema de crédito disponible en el mercado, con sus respectivas garantías por ambas partes y sus beneficios. Define estrategias promocionales, esquemas publicitarios y una planificación de ventas que apoye a los objetivos estratégicos del proyecto.

Los datos analizados del proyecto mediterráneo sobre la base de este capítulo nos infiere la necesidad de un cambio de enfoque en la estrategia comercial del proyecto.

Que nos permita alinear los objetivos de rentabilidad en el proyecto y se enfoque en maximizar las ganancias y reducir las pérdidas.

Para el proyecto mediterráneo es importante valorar el escenario de venta al costo, que nos permita recuperar capital en el tiempo más corto posible.

### **1.7 Evaluación de la Estrategia Financiera**

El capítulo de estrategia financiera nos apoya a determinar una factibilidad económica en el proyecto, se estructura desde las bases de egresos e ingresos, de acuerdo a la información vista previamente, se generan los flujos de caja vinculadas a una tasa de descuento que posteriormente nos permiten generar las métricas de evaluación donde mediante el análisis estableceremos la factibilidad económica del proyecto, con las herramientas TIR y VAN. Además de las inversiones necesarias y el capital máximo de inversión requerido

En esta etapa del análisis general del proyecto podemos inferir la situación real y tomar los indicadores que nos proporcionaran la información necesaria para tomar medidas correctivas o preventivas frente a la situación del proyecto.

### **1.8 Evaluación estrategia Legal**

El proyecto mediterráneo es una asociación familiar que tiene por objetivo generar réditos a su sociedad, esta sociedad se desenvuelve en la industria de la construcción.

A medida que el negocio inmobiliario se ha venido desarrollando en el país, podemos observar diferentes problemáticas que han surgido en los últimos años, refiriéndonos a las diferentes estafas de las que han sido víctimas muchas personas, tomando como estrategia la venta de bienes inmuebles.

Es necesario poder proteger al promotor, constructor, desarrollador, cliente y a su patrimonio de este tipo de problemas y generar seguridad en la industria.

De igual manera en la industria es necesario proteger a los generadores de proyectos y asegurar el pago de su producto y honorarios, de tal manera que se garanticen los intervinientes en este proceso comercial.

### **1.9 Evaluación sistema de gestión gerencia de proyecto**

En el siguiente capítulo comprenderemos la manera como se dirige el proyecto mediante la tecnología y metodología TENSTEP y como el proyecto mediterráneo se desarrolla sobre la base del estándar PMBOOK y sus grupos de procesos.

El proyecto mediterráneo actualmente no cuenta con una metodología definida lo que nos apoya a generar una que solucione de mejor manera la profesionalización de los procesos del proyecto mediterráneo.

Ademas de generar lineamientos que apoyaran a la optimización de los siguientes proyectos generados por el promotor.

Esto puede generar resultados positivos de toda índole generando una empresa que sea fuerte y solida a largo plazo.

### **1.10 Evaluación estrategia de optimización.**

Para entender el correcto funcionamiento de la optimización del proyecto mediterráneo debemos revisar que el avance de la obra nos permite ahora gestionar cambios de índole final, debido a que el proyecto se encuentra en etapa de acabados cerca de su culminación.

La etapa en la que se encuentra el proyecto actualmente no nos permite hacer cambios de fondo o concepción, sin embargo, es posible enfocar los esfuerzos,

A la generación de un proyecto que rinda de mejor manera a sus inversionistas.

En el que podamos mejorar la situación financiera con estrategias que nos permitan elevar el rendimiento del factor comercial, preparándonos para una recesión económica y revisando el entorno en el cual podría surgir oportunidades.



# PROYECTO INMOBILIARIO “CONJUNTO MEDITERRÁNEO”

CAPÍTULO I ANÁLISIS DE ENTORNO MACROECONÓMICO

ESTE CAPÍTULO ANALIZA LA REALIDAD DEL PAÍS EN CUANTO A SU VARIABLE MACROECONÓMICA Y COMO ESTA REALIDAD AFECTA AL PROYECTO MEDITERRÁNEO.

MARIO CARRIÓN  
MDI

## 2.0 Análisis Entorno Macroeconómico

### 2.1 Introducción

“CONOCE A TU ENEMIGO Y CONÓCETE A TI MISMO Y SALDRÁS TRIUNFADOR EN MIL BATALLAS” SUN TZU EL ARTE DE LA GUERRA.

Entender el terreno sobre el que estamos pisando es fundamental para generar cualquier estrategia.

La macroeconomía nos expresa los datos de la situación del país, lo más parecido a una radiografía de lo que sucede en este momento, nos brinda un punto de arranque y nos permite entender:

- La viabilidad del proyecto.
- Las posibles amenazas u oportunidades.
- Trazar un curso de acción para lograr los objetivos.

Ecuador en este momento está enfrentando amenazas en el área económica ocasionadas principalmente por el desequilibrio de nuestra balanza comercial, los precios del petróleo han llegado a valores de \$26.21 usd/barril en febrero del 2016 creando un grave problema en el presupuesto general del gobierno.

Menor ingreso significa:

- Reducción de costos.
- Reducción de puestos de trabajo.
- Mayor desempleo.
- Reducción de presupuesto para obras públicas.
- Menor movimiento de la industria de la construcción.
- Menos compra de materiales.

Además de un menor uso de transporte pesado y en sí el movimiento de la rueda productiva se desacelera y se agrava con el problema de liquidez que estamos afrontando.

Más aun así es necesario en estos momentos utilizar todas las ventajas posibles para que la rueda productiva siga girando y funcionando, depende de todos nosotros acelerar el mejoramiento del país y tomar las estrategias más sensibles y establecer parámetros que nos permitan generar riqueza, trabajo y un gran aporte a la industria de la construcción y por ende al PIB ecuatoriano.

## **2.2 Metodología**

Recopilación:

Recopilación de datos de fuentes secundarias oficiales

Trabajo en equipo para recaudación de datos

Utilizar la información disponible del departamento técnico de la cámara de la construcción

Análisis:

Exposiciones grupales de los datos con los respectivos análisis.

Análisis individual de las variables remarcables y de mayor incidencia en el proyecto.

Estrategia:

Utilizar los análisis para identificar las fortalezas y disminuir las posibles amenazas

Utilizar los datos para poder generar estrategias que se alineen con los objetivos

### 2.3 Inflación del País



**Ilustración 3** Inflación Histórica en el Ecuador.

Fuente: Banco Central del Ecuador.

La inflación nos indica la variación de los precios en general en el país, Podemos deducir que la capacidad de compra de las personas aumenta o disminuye en base a este índice, históricamente después de la crisis de 1999 adoptamos el dólar como moneda oficial.

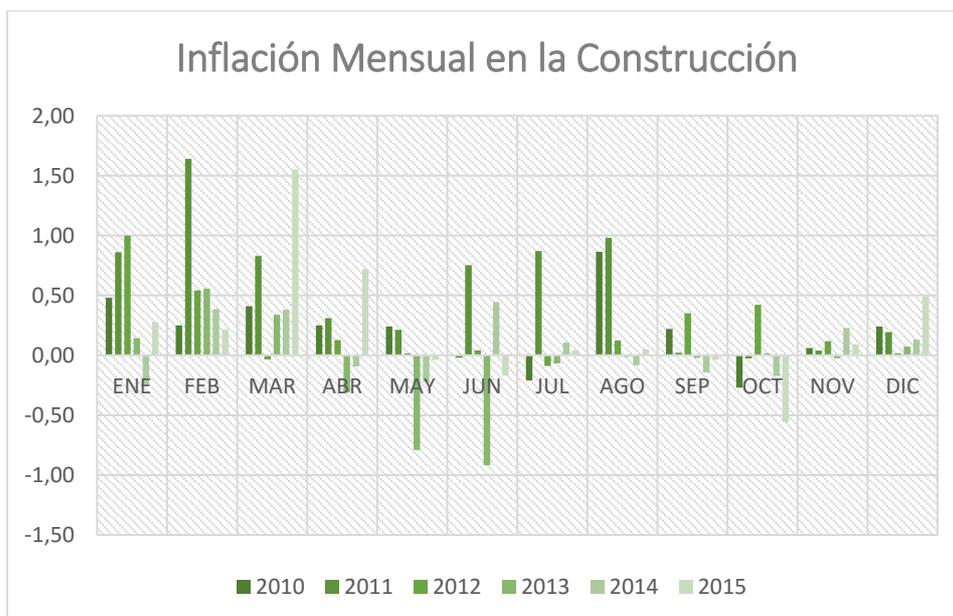
En consecuencia, el índice inflacionario se estabiliza. Para entender el impacto de esta variable en el año actual tomaremos en cuenta los factores: baja de precios debido a la poca venta de los artículos, vinculada directamente a la falta del circulante (liquidez) y la contracción de la demanda.

Es por esto que la inflación para febrero del 2016 registra una reducción del 4.09 en enero al 2.06 en febrero (Censos, 2015). Influyendo directamente en la capacidad de compra y crédito de nuestros clientes.

La pelea de precios en el área de insumos para la construcción aporta a la reducción del índice, y las estrategias de precio menor de los desarrolladores han colaborado con la disminución de hasta un 30% (ECUAVISA, 2016) en los arriendos en quito además de una baja de precio por m2, en búsqueda de un mejor flujo de ingreso para las constructoras e inmobiliarias.

## 2.4 Inflación en el sector de la construcción

La variación de los precios de la industria de la construcción va directamente vinculada a las materias primas e insumos de la industria, en mayor medida al cemento y acero, podemos observar en la gráfica la tendencia a la alza del índice del IPCO<sup>1</sup>, pero en contraste con el mercado los precios se mantienen o tienden a competir para poder vender las materias primas de construcción a la reducida demanda de constructores que buscan reducir costos para mantener sus márgenes de ganancia.



**Ilustración 4 Índice Precios de la construcción.**

**Fuente: Inec**

Podemos observar una disminución progresiva en el año 2015 en agosto, septiembre y octubre, debido a la estrategia y baja de precios en el acero, además de la reducción del mercado y las promociones de venta para materiales.

Se registra también el aumento de precio en el cemento en diciembre del 2015 de \$7,86 a \$8,06 en la región sierra, para compensar costos operativos, mientras que el mercado ecuatoriano cada mes consume menos cemento llegando a cifras críticas en enero del 2016 donde registra las ventas más bajas en 5 años (INECYC, 2015), podemos inducir que las ventas de cemento están vinculadas directamente a la construcción.

<sup>1</sup> Índice de Precios de la construcción.

Comercialización Mensual de Cemento													
		Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
2016	Men.	377,308											
	Acum.	377,308											
2015	Men.	486,503	436,287	504,682	486,432	477,111	488,777	504,435	498,845	524,306	536,875	444,586	459,579
	Acum.	486,50	922,79	1.427,47	1.913,90	2.391,02	2.879,79	3.384,23	3.883,07	4.407,38	4.944,25	5.388,84	5.848,42
Var.%	Ton.M.	109,195											
	%	22%											

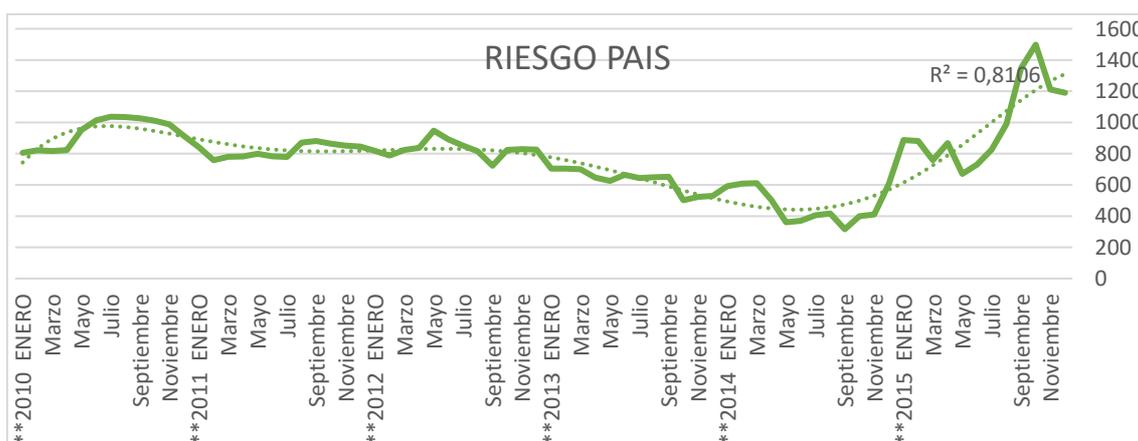
**Tabla 1 Comercialización Cemento Gris**

*Fuente: Instituto Ecuatoriano de la construcción*

## 2.5 Riesgo país

El riesgo país es un índice que intenta capturar en mayor manera el grado de riesgo que tienen los inversionistas extranjeros.

Al momento de invertir, los inversionistas buscan maximizar sus utilidades y es por eso que este índice recoge los indicadores de bonos de mercado emergentes basado sobre el comportamiento de la deuda externa que maneja cada país, si los países no honran sus deudas su EMBI (Ambito, 2016), será más alto. Por cada 100 puntos en el índice se añade un 1% de interés sobre los créditos de todo tipo en el país.

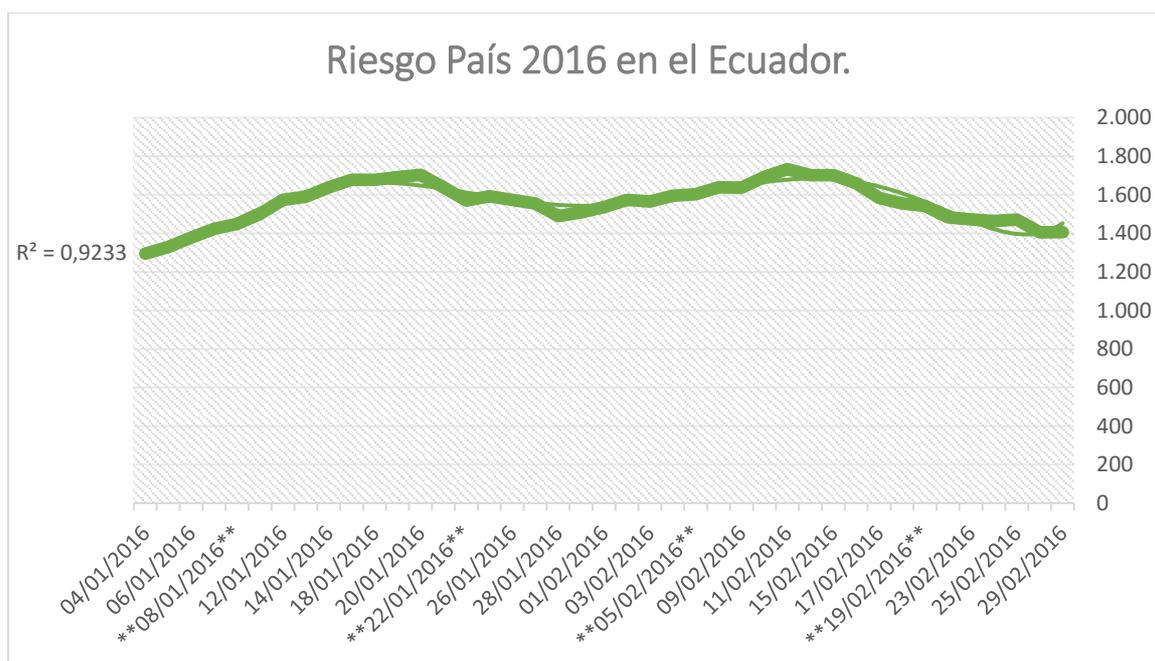


**Ilustración 5 Riesgo País**

*Fuente: Universidad de los hemisferios*

En la tabla histórica de riesgo país podemos apreciar desde enero 2010 hasta septiembre del 2014 como sistemáticamente se reduce el riesgo país hasta llegar a 316 puntos en su tope más bajo, causado por la bonanza petrolera, el pago de los bonos y más importante la maniobra para el pago de la deuda externa ecuatoriana.

A pesar de generar el pago de la deuda externa y los bonos del estado, podemos observar un alza elevada en el índice de riesgo país, esto ha ocasionado la reducción de inversión extranjera en el país deteriorando más aún el estado de liquidez en nuestro país.

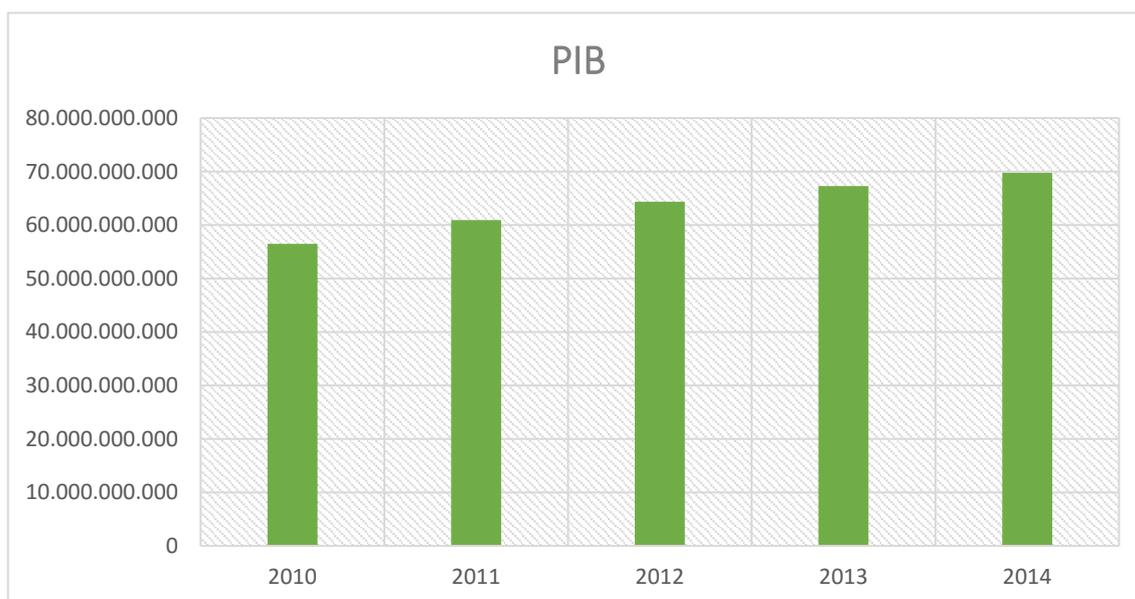


**Ilustración 6 Riesgo País 2016**

**Fuente: JP Morgan**

En la siguiente gráfica podemos intuir la situación variable del riesgo país en el año 2016, dependiendo en gran medida de los precios del petróleo que van directamente vinculados a la balanza de exportaciones e importaciones y por ende a la liquidez y tasas de crédito de las entidades bancarias de nuestro país.

## 2.6 Producto Interno Bruto País (PIB Ecuador)



**Ilustración 7** PIB Ecuador

**Fuente:** Banco Central del Ecuador

Podemos entender del PIB que es la suma de toda la producción del país incluyendo productos petroleros y no petroleros, bienes y servicios finales que generan valor agregado a los factores primarios en un periodo determinado, la incidencia del PIB nos indica al combinar la aportación de la construcción al PIB cual es el estado de la industria de la construcción, es decir si está siendo o no rentable.

Esta variable nos aportara a tomar decisiones en cuanto al nivel de construcción esperado y la disponibilidad de materias primas y el posible tiempo de llegada de las mismas.

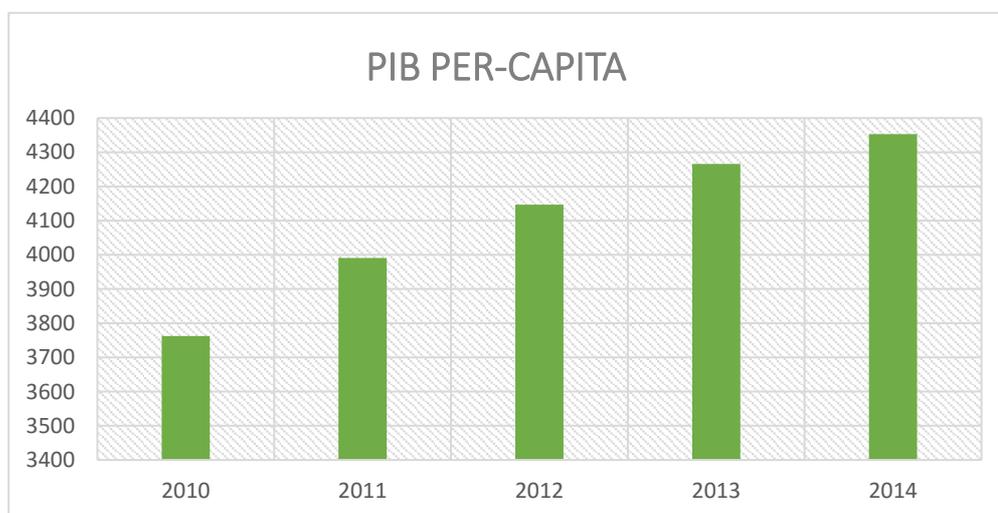


**Ilustración 8** Incidencia de la Construcción en el PIB

**Fuente:** Inec

## 2.7 PIB per Cápita

Esté índice es aquel que nos ayuda a vincular al cliente con nuestra propuesta, podemos comprender el ingreso de las personas y de esta manera orientarnos hacia su situación.



*Ilustración 9 PIB per Cápita*

*Fuente: Banco Central del Ecuador.*

Período	PIB PER-CAPITA
2010	3762,34
2011	3990,79
2012	4146,8
2013	4265,88
2014	4352,92

*Tabla 2 PIB per cápita*

*Fuente: Banco Central del Ecuador*

Podemos observar el paulatino elevamiento del ingreso per cápita, debido a la política de reformas salariales y aumento del sueldo básico en todos los sectores del Ecuador implementado por el gobierno nacional, así tenemos una media de los posibles costos de nuestro proyecto y nuestra orientación al mercado.

## 2.8 Crédito a mediano y largo plazo para la vivienda (Banca Pública y privada)

Actualmente existe la oportunidad de generar un enfoque a la vivienda social, lo que

### INCENTIVOS DEL ESTADO, CRÉDITOS PARA CONSTRUCTORES

#### CON LA CFN

VIVIENDA DE INTERES PÚBLICO O  
PRIORITARIO ENTRE USD 40.000 Y USD 70.000

CRÉDITOS PARA CONSTRUCTORES CFN	
ENTIDAD	CFN
TASA DE INTERES	6.5%
APORTE DEL CONSTRUCTOR	20% del valor del proyecto: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Costos Indirectos</li> <li>• Valor del terreno</li> </ul>
APORTE DE CFN	80% del valor del proyecto
AÑOS PLAZO	3 años
MONTOS DE CRÉDITO MÍNIMO	USD.50.000.00
MONTO DE CRÉDITO MÁXIMO	USD. 25.000000.00

*Ilustración 10*Créditos para constructores Vivienda. Social

*Fuente:* CFN

*Elaboración:* Departamento técnico CAMICON

permitiría a los constructores seguir encaminados en la industria y seguir generando riqueza, aunque en menor proporción, pero en mayor volumen y así se alinea también a la industria con el plan del Buen vivir del gobierno central. En el caso de los créditos privados, la banca está otorgando crédito a los clientes con mayor calificación de riesgo y que hayan tenido historial crediticio son, para asegurar el retorno de la inversión.

**VIVIENDA DE INTERES PÚBLICO O  
PRIORITARIO ENTRE USD 40.000 Y USD 70.000**

CRÉDITOS HIPOTECARIOS BANCA PÚBLICA BIESS		
	ANTES	AHORA
TASA DE INTERES	8.48%	6%
ENTRADA	0%	0%
AÑOS PLAZO	25 años	25 años
MONTO		USD.70,000.00
TIEMPO DE OTORGAMIENTO DEL CRÉDITO	6 meses	Plazo máximo 90 días

CRÉDITOS HIPOTECARIOS BANCA PRIVADA		
	ANTES	AHORA
TASA DE INTERES	10%	4.99%
ENTRADA	30%	5%
AÑOS PLAZO	15 años	20 años
MONTO		USD.70000.00

**Ilustración 11 Incentivos del estado créditos para compradores**

**Fuente: BIESS**

**Elaboración: Dep. Técnico CAMICON**

Desde el punto de vista del cliente, podemos intuir que una buena estrategia de venta de los proyectos es generar la mayor entrada posible, generando atractivos descuentos, para así recuperar capital de la manera más inmediata posible y mejorar nuestros flujos financieros mientras los saldos se financian con entidades bancarias o con crédito directo.

Para brindar mayor facilidad de endeudamiento con la reducción de interés la banca privada ajusta al cliente a cuotas más cómodas como podemos observar en la tabla, en base a su ingreso.

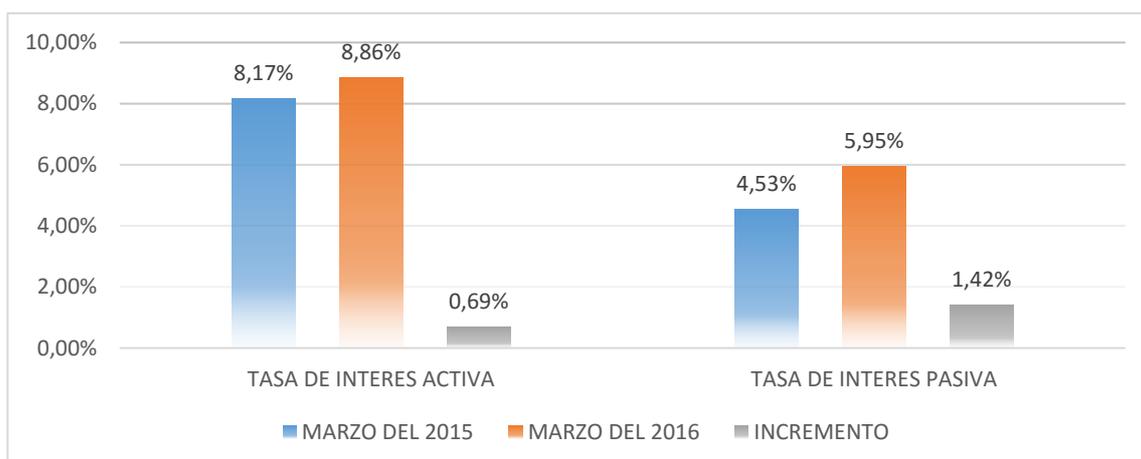
Crédito a 20 años		
Valor de la casa	Ahora	Antes
30.000	197,8	289,5
50.000	329,7	482,5
70.000	461,6	675,5
<b>Caída de cuota</b>	<b>-31,7%</b>	

**Tabla 3 Reducción de Cuotas Banca Privada**

**Fuente: Ministro coordinador de política económica.**

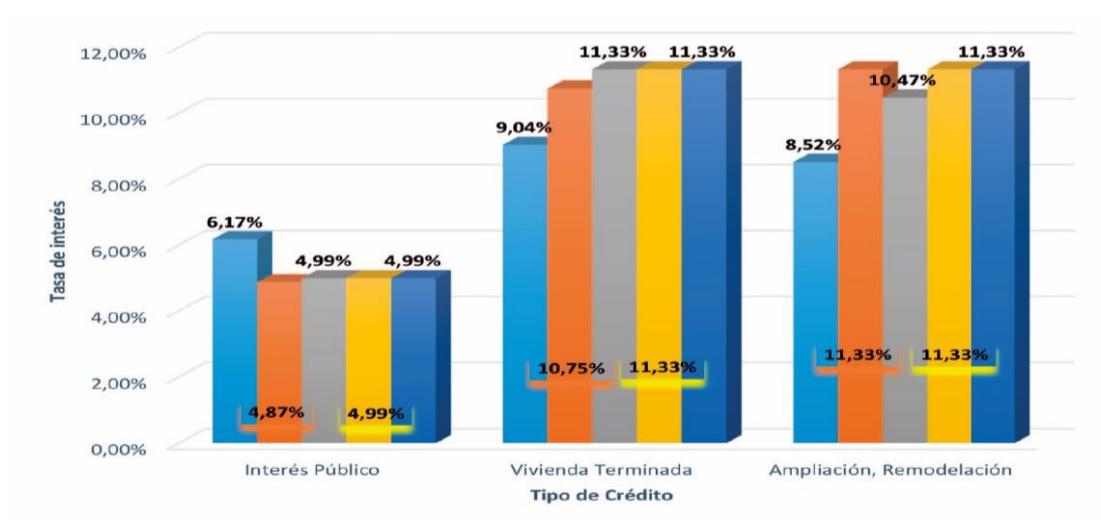
**Elaboración: Dep. Técnico CAMICON**

## 2.9 Tasas de intereses reales y nominales



**Ilustración 12** Tasas de Interés Pasiva y Activa

Para comprender mejor el concepto de estas tasas debemos comprender que una tasa activa es aquella tasa que pagamos por los créditos que el banco nos presta y la tasa pasiva es aquella tasa que el banco nos premia por nuestros depósitos, la diferencia entre estas dos tasas nos señala la eficiencia del sistema financiero, la capacidad de pago de los deudores y la confianza en el comportamiento de la economía (Gestiopolis, 2002).



**Ilustración 13** Tasa Efectiva de Bancos para compra de vivienda.

Fuente: Departamento Técnico Camicon

Si la tasa activa se eleva, la inversión disminuye y si la tasa pasiva disminuye los clientes pierden el interés en el ahorro y prefieren consumir.

El crédito hipotecario es otorgado por las entidades financieras con la finalidad de que los clientes puedan acceder a una vivienda, entre los más importantes se ubican el crédito para la vivienda de interés público, vivienda terminada y ampliaciones y remodelaciones como vemos en la ilustración superior.

Las entidades privadas se alinean con la política nacional para el financiamiento de las unidades de vivienda de interés público con un nuevo producto crediticio caracterizado por las más bajas tasas de interés aplicando solamente a vivienda de:

(\$40000 a 70000) y cuyo valor no exceda los \$890 por metro cuadrado.

La tasa más elevada la tiene el BIESS con una tasa de 9.04% y la más baja la mantiene el banco del pichincha con 4.87%.

Para vivienda terminada, la tasa más baja la otorga el BIESS con 9.04% y la más alta el resto de instituciones financieras con 11.33% que es la tasa máxima fijada por el banco central del Ecuador.

## 2.10 Política de Comercio exterior

Ecuador en medida de mantener el capital en el país genero una política de salvaguardas que afecta al sector construcción de la siguiente manera:

PORCENTAJE DE GASTO POR ETAPAS VIVIENDA ACABADOS MEDIOS A BAJOS		
	RANGO	PROMEDIO
OBRA NEGRA	30%-60%	45%
ACABADOS	30%-40%	35%
PORCENTAJE DE INCREMENTO SALVAGUARDIAS	15%-45%	30%
SE ASUME QUE EL 15% SON ACABADOS IMPORTADOS		
INCREMENTO POR SALVAGUARDIAS	1.58%	

**Tabla 4** Incremento costo m2 por salvaguardias.

**Fuente:** Directores CAMICON

PORCENTAJE DE GASTO POR ETAPAS VIVIENDA ACABADOS DE MEDIOS A ALTOS		
	RANGO	PROMEDIO
OBRA NEGRA	20%-50%	35%
ACABADOS	40%-50%	45%
PORCENTAJE DE INCREMENTO SALVAGUARDIAS	15%-45%	30%
SE ASUME QUE EL 50% SON ACABADOS IMPORTADOS		
INCREMENTO POR SALVAGUARDIAS	6.75%	

*Tabla 5 Incremento costo m2 por salvaguardias.*

*Fuente: Directores CAMICON*

*Elaboración: Dep. Técnico CAMICON*

Podemos observar en las tablas que la afectación es mayor en la vivienda de acabados medios y altos, debido a que muchas materias primas son importadas o tienen menor costo en los países vecinos.

## 2.11 Capacidad económica del comprador.

Capacidad Económica del Comprador	
Sueldo Básico	\$ 366,00
Canasta Familiar Básica	\$ 678,61
Canasta Familiar Vital	\$ 491,46
Ingreso Familiar Calculo 1,6	\$ 585,60
Ingreso Familiar Bruto (2 Personas)	\$ 732,00
Ingreso Familiar Mes	\$ 683,20
Retorno	\$ 4,59
Cobertura de Servicio Básicos	100,68%

*Tabla 6 Variables de Capacidad económica*

*Fuente: Inec*

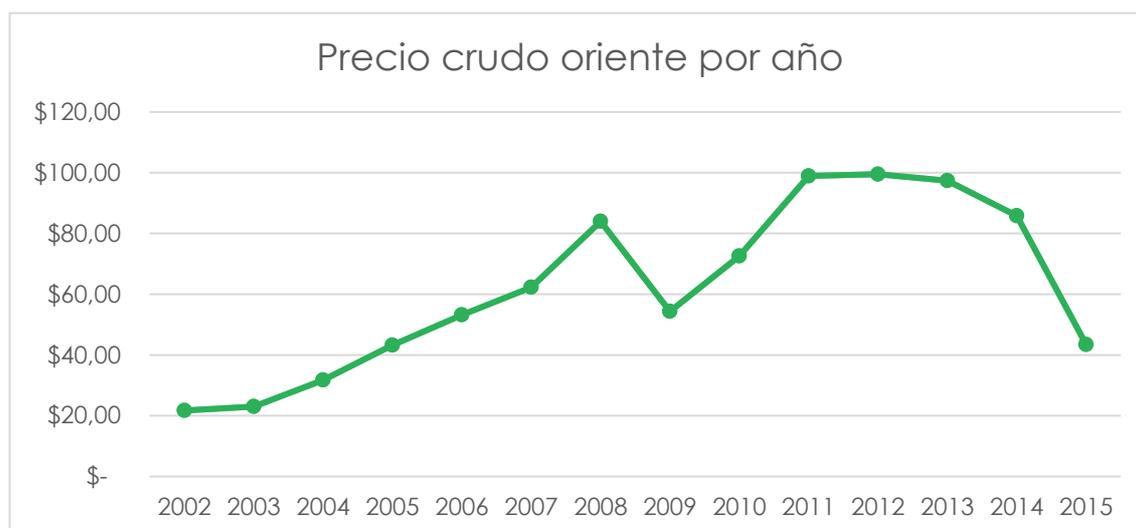
Para enero del 2016 se registra un alza de ingreso básico de \$354 dólares a \$366 dólares, superando la canasta básica familiar

Lo que permite a los ecuatorianos incrementar su poder adquisitivo, podemos tomar en cuenta también que la capacidad de endeudamiento es del 30% de sus ingresos.

De acuerdo a la situación actual del país la banca privada necesita asegurar sus ingresos y los retornos de sus préstamos, de tal manera que solo otorga créditos seleccionados a clientes calificados.

En cuanto a los arriendos en Quito, podemos observar un descenso de hasta el 30% en los precios de arriendo, lo mismo podemos observar en los precios de los proyectos, se han reducido y existen incentivos de compra para promocionar los proyectos en construcción o terminados.

## 2.12 Variación de los precios del petróleo.



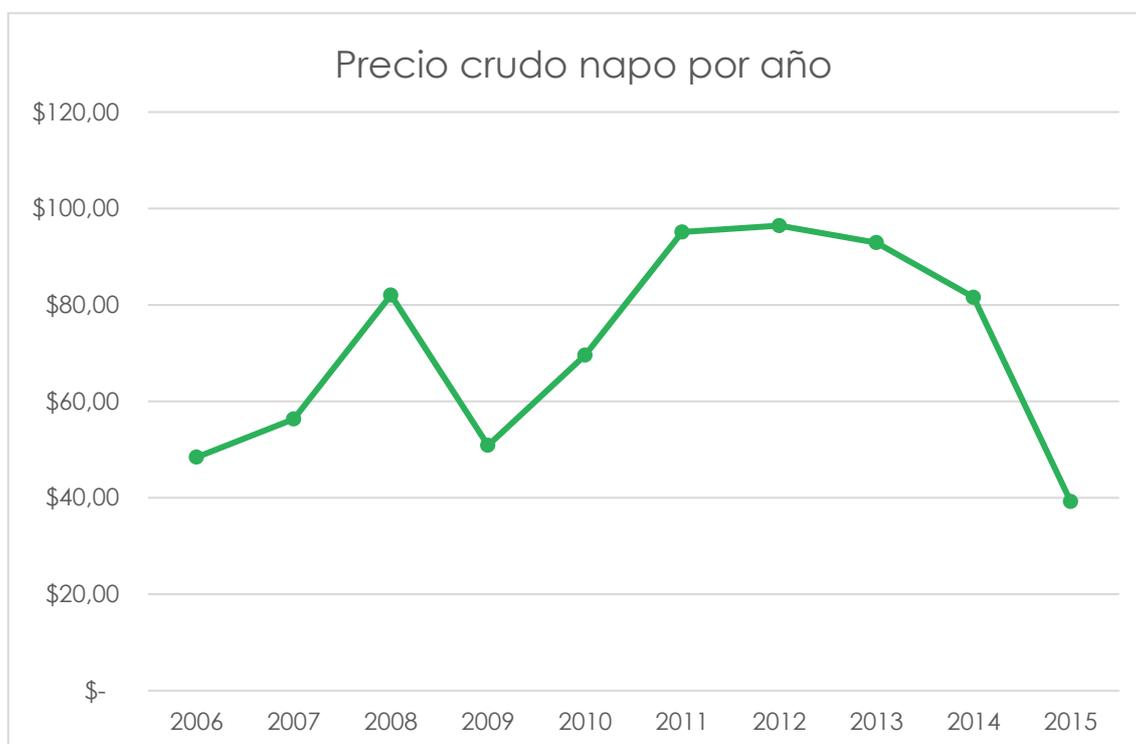
**Tabla 7** *Histórico Crudo Oriente Anual*

**Fuente:** Banco Central del Ecuador

Ecuador es un país cuyo sistema económico depende en mayor proporción de su producción petrolera, la balanza nacional se inclina mayormente hacia las exportaciones petroleras que nos mantienen en crecimiento constante y apoya a inyectar liquidez a nuestra economía dolarizada.

Sin el ingreso o la disminución elevada de las ganancias petroleras nuestro país corre un altísimo riesgo de caer en crisis y contracción cuyos principales retos serían, superar la dependencia petrolera de nuestros ingresos país, la falta de liquidez reflejada en pagos atrasados a proveedores del estado, que en este caso constructores mueven el 10% del PIB generando una cadena de deuda.

Además de esto debemos ser capaces de sortear la falta de liquidez en el país y buscar mecanismos que nos apoyen a financiar el proyecto y evitar la mora de los clientes, que, en este momento, debido a la falta de recursos económicos que antes provenían del petróleo han perdido sus puestos de trabajo y existe una tasa de desempleo en crecimiento, que agravarían todavía más la situación económica.



**Ilustración 14** Histórico Crudo Napo

**Fuente:** Banco Central del Ecuador

En las gráficas podemos observar la evolución del precio del barril en los años, en el cual tenemos un máximo record de \$99,49 usd y \$96.49 usd para el crudo Oriente y Napo respectivamente. Los ingresos de la exportación del crudo ecuatoriano se tradujeron en obras, carreteras, infraestructura y mayor obra civil, lo que apoyo y genero un impulso fuerte y sostenido a la construcción en el ecuador, en mayor proporción a la obra pública.

Actualmente estamos enfrentando el otro lado de la moneda, donde el precio del crudo va alcanzando niveles cada vez más bajos de acuerdo a más factores externos que contribuyen a una economía global con exceso de oferta de crudo y factores militares y políticos que atraviesa el mundo en éste momento.

### 2.13 Ingresos por remesas de los migrantes



**Ilustración 15** Remesas Recibidas Histórico

**Fuente:** Banco Central del Ecuador

Uno de los grandes ingresos de flujo de efectivo a nuestro país históricamente han sido las remesas de los migrantes ecuatorianos, que envían dinero a sus familiares.

Paulatinamente los ingresos por remesas han ido disminuyendo por diversos factores externos de la economía mundial.

Actualmente las remesas ingresan al sistema económico ecuatoriano y se distribuyen de diferentes maneras.

## 2.14 Tendencias por zonas.

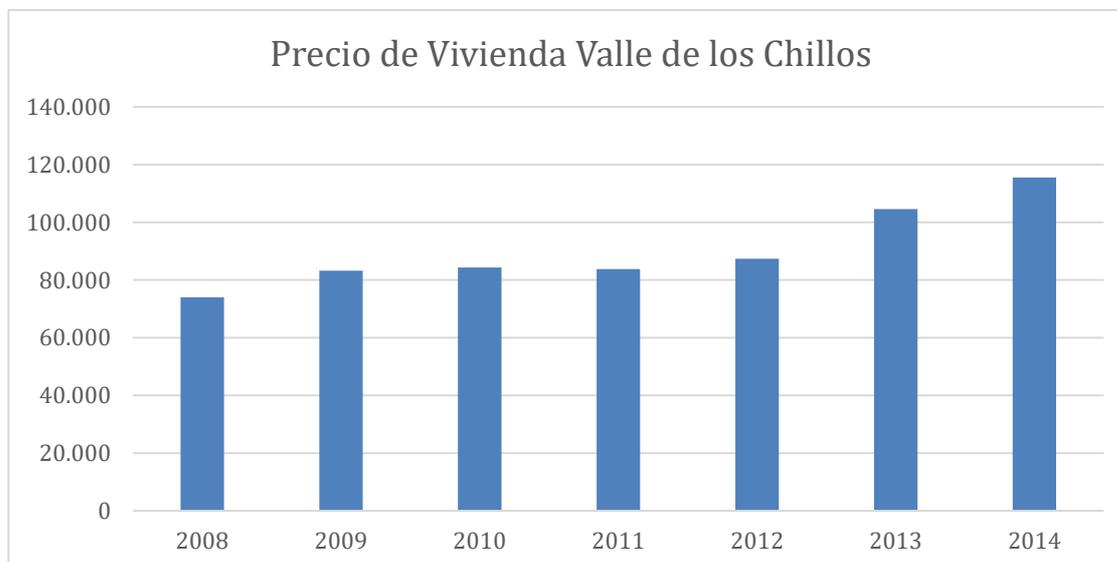


**Ilustración 16** Zonificación Quito

**Fuente:** Smart research

**Elaborado:** Dep. Técnico CAMICON

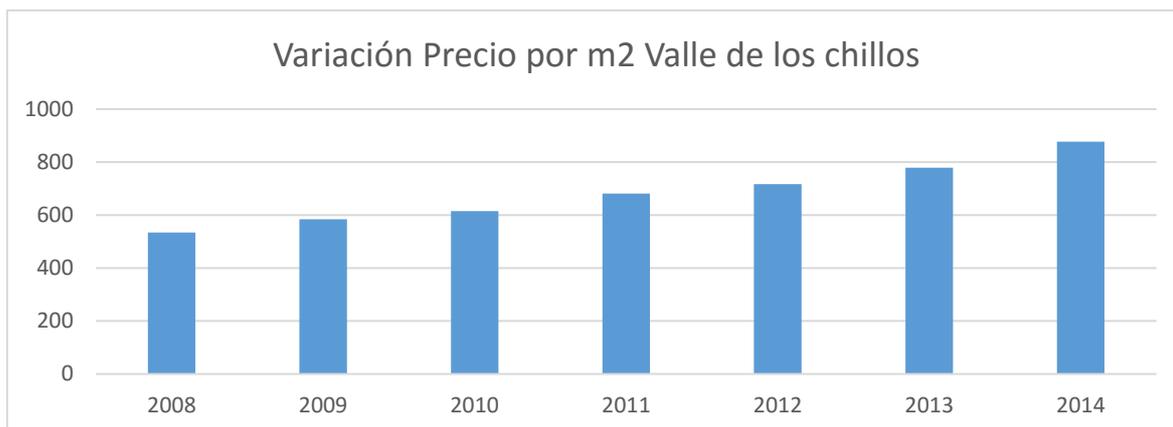
Quito dividido en 9 zonas importantes para la industria de la construcción.



**Ilustración 17** Precio de Vivienda valle de los chillos

**Fuente:** CAMICON

**Elaborado:** Dep. Técnico CAMICON



**Ilustración 18** Variación Precio m2 Valle de los Chillos

**Fuente:** CAMICON

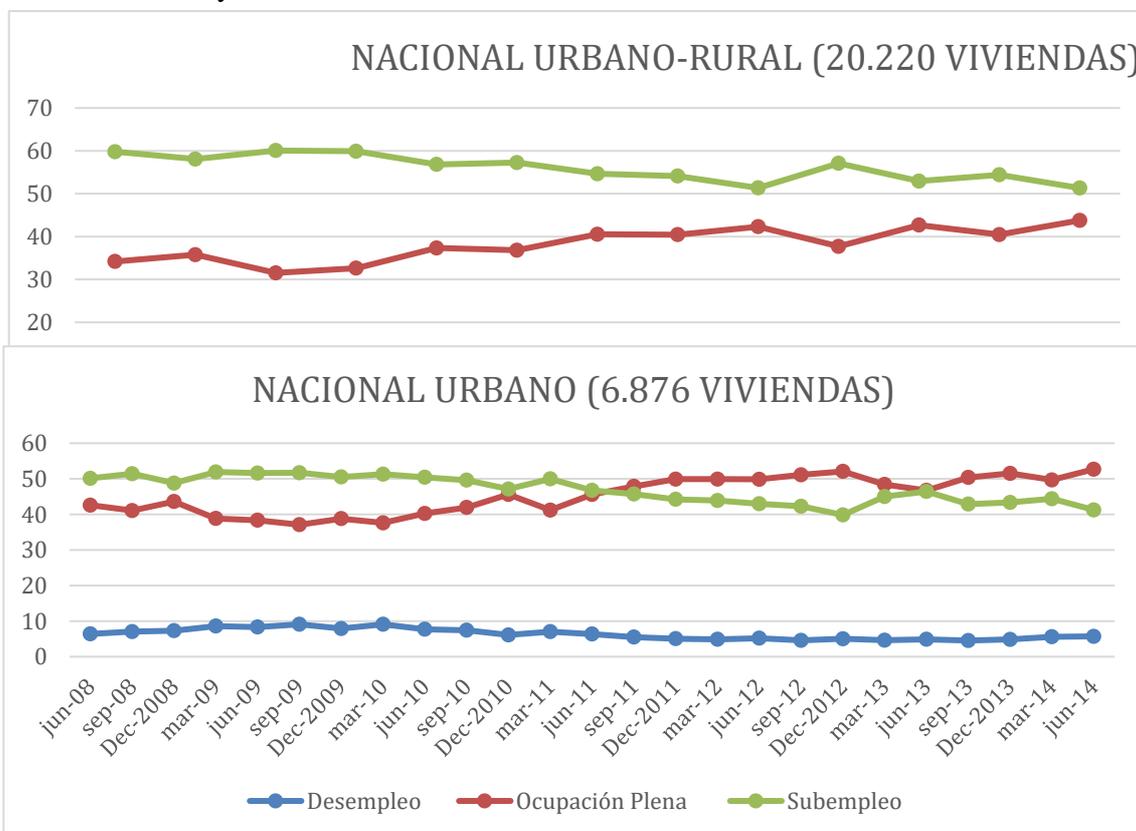
**Elaborado:** Dep. Técnico CAMICON

Para nuestro proyecto tomaremos la zona 9, Valle de los chillos, en las tendencias podemos observar la tendencia a la subida de los precios de las viviendas en promedio y por m2.

Actualmente contamos con dos problemas serios que generan disminución de los precios en la zona: Situación Económica del país y la Situación natural de volcán Cotopaxi, que analizaremos en el módulo de localización.

## 2.14 Empleo, desempleo y subempleo

Por primera vez Ecuador desde el 15 de abril del 2014 cuenta con una muestra ampliada de índices urbanos y rurales.

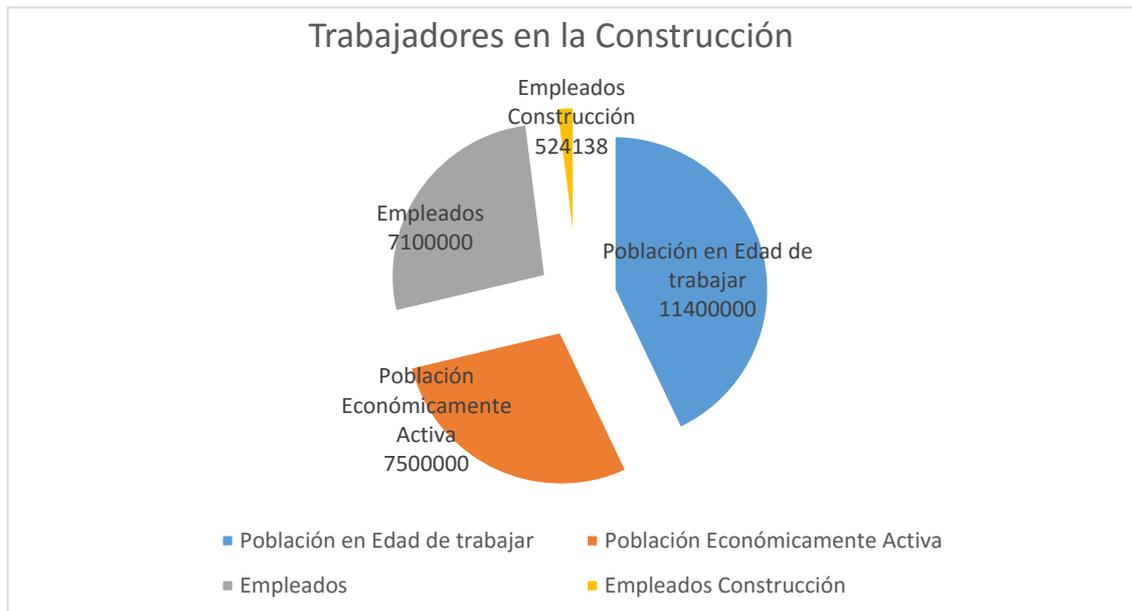


**Ilustración 20 Empleo, Desempleo y Subempleo Urbano**

**Fuente:** INEC

En base a los datos obtenidos, podemos observar el aumento paulatino de ocupación plena hasta el 2014, donde la estructura gubernamental cuenta con una gran cantidad de colaboradores con altos sueldos a nivel público.

Posteriormente ha debido a la baja de los precios del petróleo, se inició un proceso de reducción de personal en la empresa pública para disminuir los gastos.



**Ilustración 21 Trabajadores en la construcción**

**Fuente:** INEC

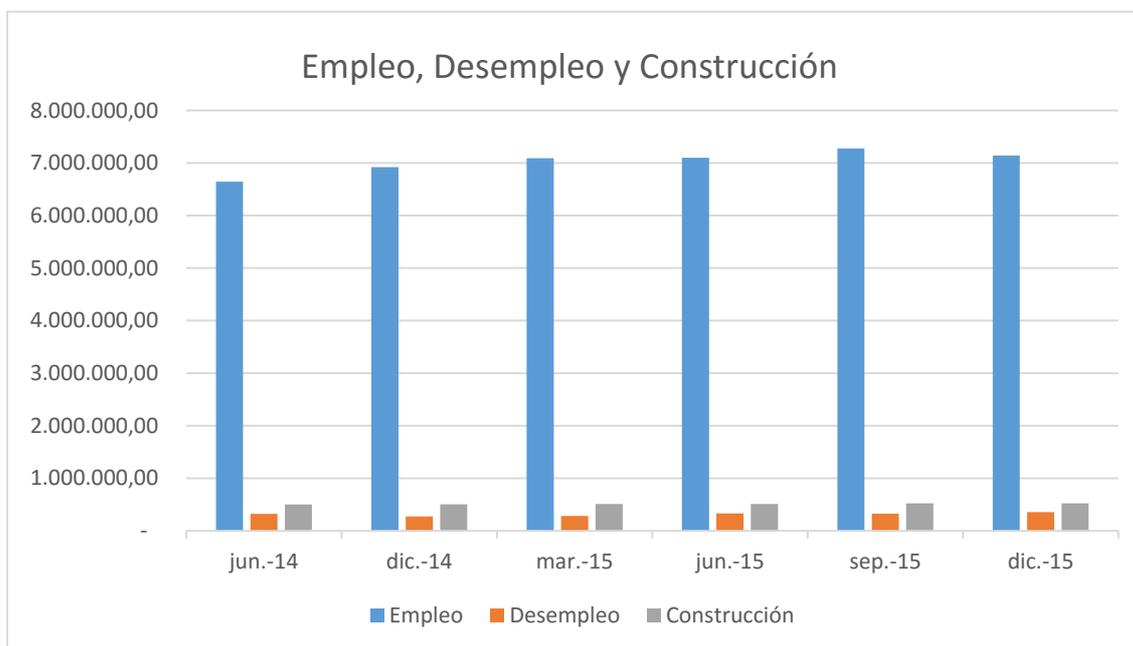
Esto generó un alza en el índice de desempleo nacional, afectando también debido a la falta de liquidez con las empresas constructoras con proyectos estatales en su despido generalizado de mano de obra calificada y no calificada.

Al continuar con la cadena de valor, las demás empresas vinculadas a la construcción privada, se vieron afectadas también por esta problemática y por la problemática social y legal acerca de la contratación de mano de obra no calificada que incide en costos operativos y excesivos pagos a entidades tributarias.

A continuación, los proyectos de leyes de plusvalía y herencias también disminuyeron el interés por la industria y por consiguiente solo mantienen su personal crítico, lo que incide directamente en la tasa de empleo en el sector de la construcción.

Actualmente el sector de la construcción brinda empleo a **524.138** personas hasta diciembre del 2015 (Inec. 2015),

Según la CAMICON en una encuesta a todos los socios activos constructores, se redujo el recurso humano para enero del 2016 en 30% Profesionales y 50% En Mano de Obra no calificada.



**Ilustración 22 Empleo, Desempleo y Construcción**

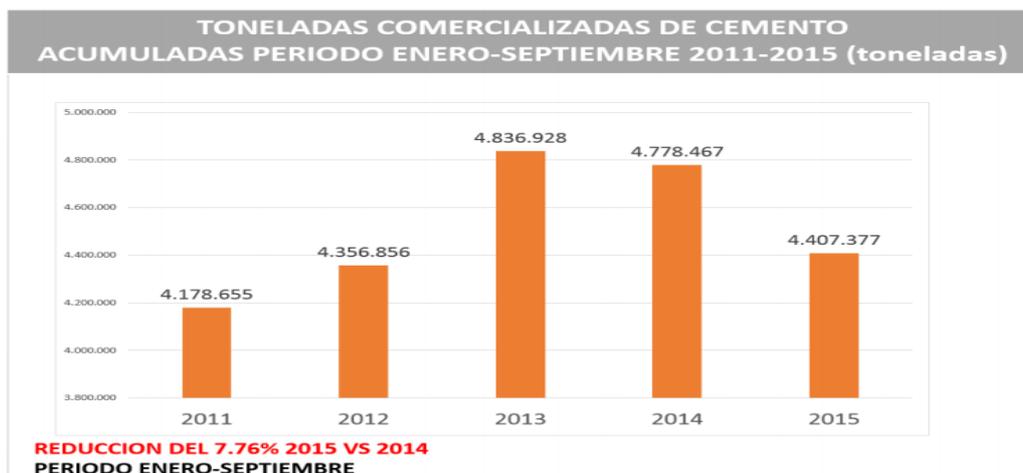
**Fuente: INEC**

**Elaboración Propia.**

### **2.15 Precios e índices de precios de principales materiales de construcción**

La industria de la construcción vinculada directamente al desarrollo económico, político y legal del país, al disminuir su crecimiento aproximadamente en un 20%, conlleva con ella una cadena productiva, en el Ecuador la obra pública le dio un gran impulso a la industria que convirtió las ganancias petroleras en obras, inyectando una gran cantidad de liquidez al sistema económico. En los consiguientes años industrias como las del acero invirtieron en la remodelación y eficiencia de sus industrias.

## Cemento:



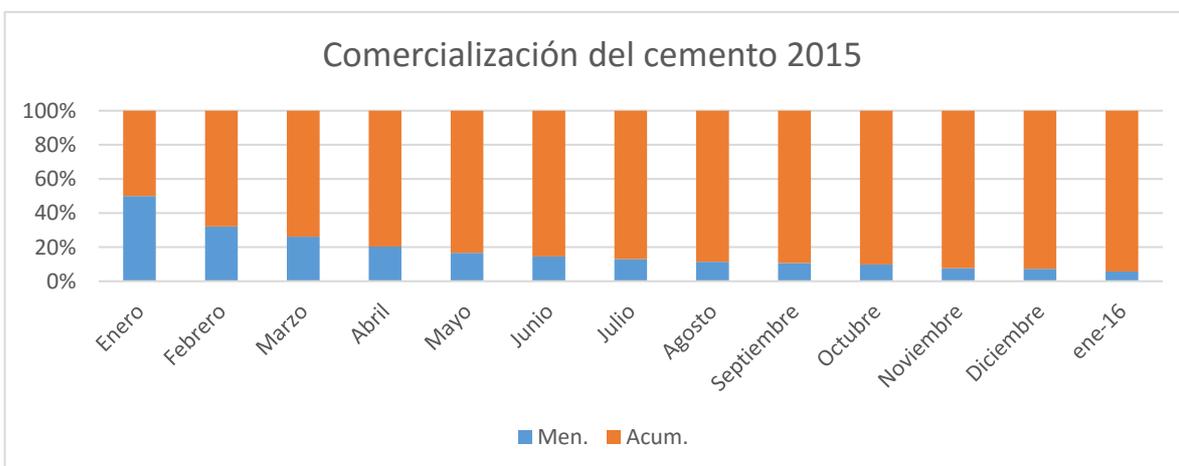
*Ilustración 23 Comercialización de Cemento Gris.*

*Fuente: CAMICON*

La industria cementera ecuatoriana, atraviesa las ventas mas bajas en 5 años desde la inversion pública y privada en el ecuador.

Las variaciones o cambios de precios en el cemento por lo general se hacen en diciembre de cada año, para la region sierra se registro un aumento de precio del 3%, es decir de 7.86usd a 8.06usd por saco de 50kg, de cemento gris Holcim rocafuerte.

Las ventas del cemento han disminuido a niveles criticos, comercializandose en enero solamente 377.308 Ton.



*Ilustración 24 Ventas Cemento 2015*

*Fuente: Instituto Ecuatoriano de la Construcción*

La caída en las ventas responde al atraso de los pagos de los contratistas del estado que a su vez retrasan los pagos a los proveedores de cemento a nivel nacional, resultando en una drástica caída de las ventas para el año 2016.

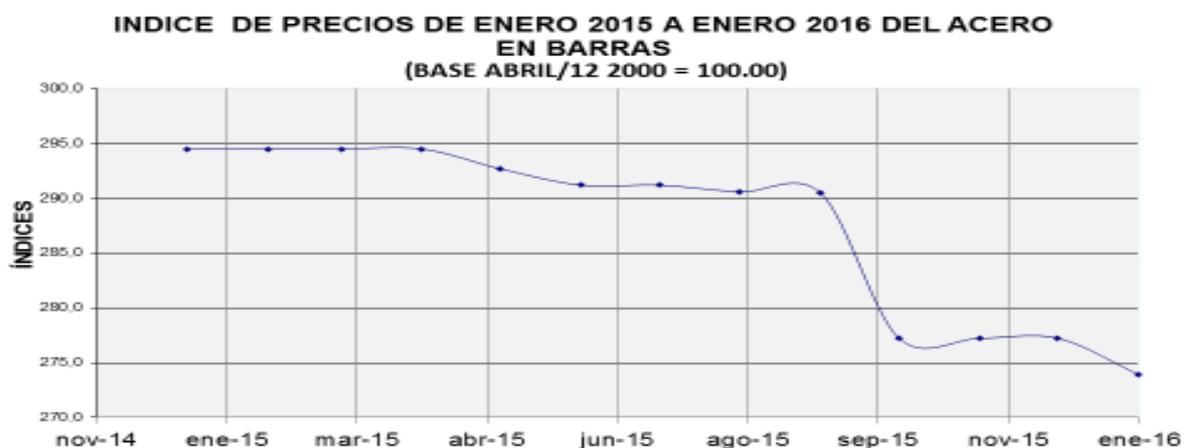
Acero:



*Ilustración 25 Precios Históricos Acero en Barras*

*Fuente: CAMICON*

La industria del acero, en el Ecuador registra una baja de precios debido a una competencia oligopólica entre las mayores industrias del país, en el caso puntual de la fábrica Novacero, influye su mejoramiento de procesos y costos de su cadena de producción que aporta a la fabricación del producto y reducción de precios para el cliente final.



*Ilustración 26 Índice de Precios Acero en Barras Anual*

*Fuente: CAMICON*

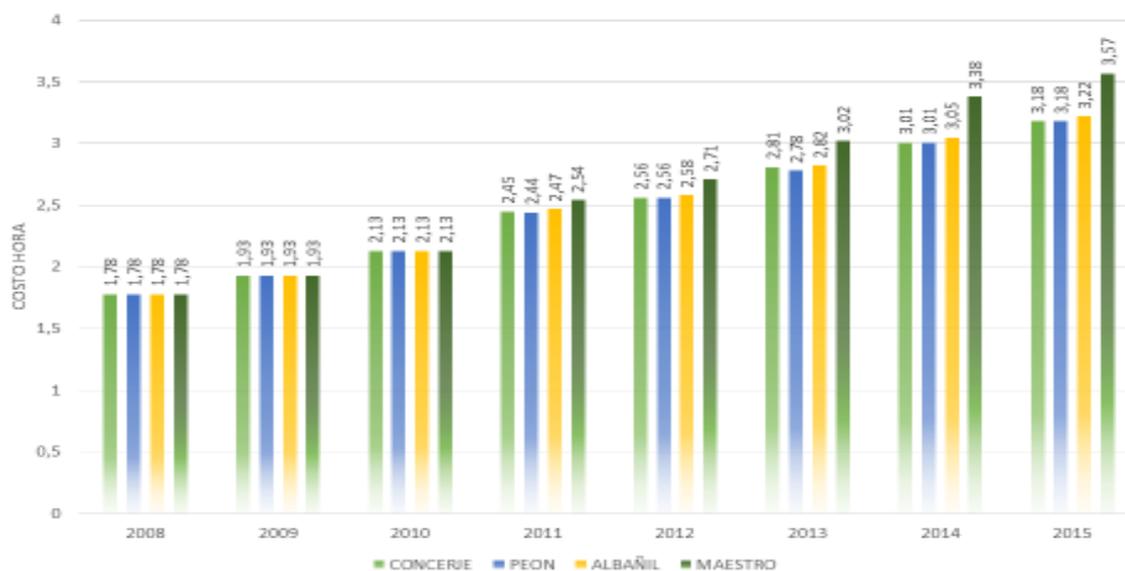
La tonelada de producción registra precios de 180usd/ ton fabricada, lo que permite a novacero reingresar sus productos con precios reducidos, rompiendo el mercado ecuatoriano. Las demás empresas productoras de acero se ven afectadas por esta medida y empiezan a reducir márgenes de ganancia para competir con os nuevos precios del mercado y se refleja en los índices de precios del acero.

La competencia es beneficiosa para el cliente final que puede adquirir varilla y hierro a menor costo. En los siguientes meses se llega a un acuerdo de los oligopolios del acero en establecer un precio para el mercado que les sea conveniente a los productores para mantener un mercado estable que enfrente a la situación actual del país.

Se establece, no un alza de precios debido a la elasticidad del producto en el mercado en la actual situación financiera del constructor y del cliente inmobiliario, sino una reducción de márgenes de los productores y distribuidores del acero a nivel nacional.

## 2.16 Salarios de los trabajadores y políticas salariales

Las políticas salariales del Ecuador son orientadas al socialismo del siglo XXI, que apoyan al trabajador y a sus aportes a las entidades tributarias por parte del productor o contratante.



**Ilustración 28** Incremento Salarios Mano de Obra

**Fuente:** CAMICON

**Elaborado:** Dep. Técnico CAMICON

Actualmente las políticas de empleo en el sector industrial general, castigan al contratante con elevados impuestos y beneficios a favor del trabajador, es por eso que en las industrias y más aún en la industria de la construcción se contrata solamente al personal necesario para generar el trabajo.

Además de esto los incrementos de los sueldos de los trabajadores, que apoyan a cumplir la visión del gobierno no se traducen en beneficios para los empresarios o creadores de fuentes de trabajo que necesitan apoyo por parte de las políticas de producción.

Esto contribuye a que la tasa de desempleo aumente y más aún en la mano de obra no calificada en el cual la construcción es el mayor contratante.

## 2.17 Conclusiones.

CODIGO	VARIABLE	RESOLUCIÓN	OBSERVACIÓN
MC-1	PIB País		<p>En nuestra industria apreciamos que aportamos un 10% al PIB, debido a la problemática suscitada por la baja de los precios del crudo, podemos suponer que el aporte de este año será menor debido a que se observa una disminución de oferta en la industria ocasionada por las leyes y la falta de liquidez y crédito en los bolsillos de los posibles compradores.</p> <p>Que la oferta disminuya, no quiere decir necesariamente que la demanda también disminuya, por el contrario vamos a poder observar una ligera caída en los precios de los productos ocasionados por la competencia de las diferentes constructoras.</p>
MC-2	PIB Per Cápita		<p>Podemos observar el paulatino elevamiento del ingreso per cápita, debido a la política de reformas salariales y aumento del sueldo básico en todos los sectores del Ecuador, lo que nos indica que el nivel de ingresos de nuestros potenciales clientes aumenta.</p> <p>Podemos también dirigir otro enfoque de nuevos clientes a los servidores del estado que se encuentran actualmente con empleo y cuentan con elevadas remuneraciones, ya que son en términos de mercado un posible público objetivo.</p>

MC-3	Crédito		<p>Las políticas del estado, actualmente apuntan a reducir el déficit de vivienda social por lo cual los bancos públicos y privados se encuentran realizando créditos para vivienda de interés público (40000 a 70000) y que su metro cuadrado no supere los 890\$/m2.</p> <p>Para el área privada en el cual se encuentra el proyecto mediterráneo se puede obtener un crédito para la compra de vivienda con bancos privados a una tasa de 11.33% y la más baja en el Banco del pichincha al 10.75%.</p> <p>Con la banca Pública se puede acceder a crédito de vivienda terminada a una tasa de 9.04%</p> <p>Y Actualmente el ISSFA ha congelado los créditos hipotecarios y quirografarios por falta de recursos y se reanudaran el 10 de abril.</p> <p>La mejor manera de aprovechar los créditos sería con el BIESS y apoyar a los clientes a que realicen las compras con la menor tasa de interés y mayor plazo posible para que se ajuste a las cuotas de sus ingresos.</p>
MC-4	Política de Comercio Exterior		<p>La política de comercio exterior afecta en mayor incidencia en la vivienda de acabados medios y altos, debido a que muchas materias primas son importadas o tienen menor costo en los países vecinos.</p> <p>Para el proyecto mediterráneo se ha optado por realizar compra de materiales locales y los clientes interesados en adquirir diferentes materiales, realicen la compra individualmente y se les apoyara en la colocación e instalación de los mismos o un costo extra.</p>

MC-5	Capacidad Económica		<p>Para enero del 2016 se registra un alza de ingreso básico de \$354 dólares a \$366 dólares, lo que permite a los ecuatorianos incrementar su poder adquisitivo, podemos tomar en cuenta también que la capacidad de endeudamiento es del 30% de los ingresos de cada persona, al tener una vivienda dirigida para familias</p> <p>Podemos multiplicar por dos ese porcentaje y ajustarnos a las necesidades de los clientes.</p> <p>Debido a la situación actual del país la banca privada necesita asegurar sus ingresos y los retornos de sus préstamos, de tal manera que solo otorga créditos seleccionados a clientes calificados, de igual manera la banca pública ha reducido paulatinamente los montos de crédito para sus clientes.</p>
MC-6	Precios del Petróleo		<p>Sin el ingreso o la disminución crítica de las ganancias petroleras, nuestro país corre un altísimo riesgo de caer en crisis y contracción cuyos principales retos serían, superar la dependencia petrolera de nuestros ingresos país.</p> <p>La falta de liquidez es reflejada en pagos atrasados a proveedores del estado, que en este caso constructores mueven el 10% del PIB generando una cadena de deuda.</p> <p>Además de esta reducción en los ingresos petroleros observamos las consecuencias en la pérdida de muchos puestos de trabajo en el amplio órgano estatal que necesita de grandes montos para su funcionamiento, esto hace que los posibles clientes pierdan su capacidad de pago debido a su falta de empleo.</p> <p>Y de la misma manera las empresas privadas reducen su personal a la mayor eficiencia posible.</p> <p>En la industria se observa también la afectación al personal de trabajo no esencial que ha sido forzado a retirarse debido a la contracción de la demanda.</p>

MC-7	Remesas		<p>Uno de los grandes ingresos de flujo de efectivo a nuestro país históricamente han sido las remesas de los migrantes ecuatorianos, que envían dinero a sus familiares.</p> <p>Paulatinamente los ingresos por remesas han ido disminuyendo por diversos factores externos de la economía mundial. Agravando la falta de liquidez de nuestros posibles compradores.</p>
MC-8	Empleo		<p>Al enfrentar bajas en el precio del petróleo se generó un alza en el índice de desempleo nacional, afectado también debido a la falta de liquidez con las empresas constructoras de obra pública.</p> <p>Al continuar con la cadena de valor, las demás empresas vinculadas a la construcción privada, se vieron afectadas también por esta problemática y por la problemática social y legal acerca de la contratación de mano de obra no calificada</p> <p>Que incide en costos operativos y excesivos pagos a entidades tributarias, que es percibida no como un incentivo sino como un castigo a la producción en pos de la política social.</p> <p>Actualmente se ha reducido en la industria de la construcción un 30% de mano de obra calificada y un 50% de mano de obra no calificada. Afectando aún más a los índices de desempleo actuales.</p>
MC-9	Salarios		<p>Las políticas sociales estatales han generado la paulatina elevación de los sueldos año tras año para equiparar los costos de las canastas básicas y vitales para los trabajadores ecuatorianos.</p> <p>Lamentablemente no se traducen en beneficios para los empresarios o creadores de fuentes de trabajo que necesitan apoyo por parte de las políticas de producción y esto contribuye a que la tasa de desempleo aumente y más aún en la mano de obra no calificada en el cual la construcción es el mayor contratante</p>

			<p>En contraste se puede observar un aumento en la capacidad de compra, que bien manejada y estratégicamente enfocada puede generar un buen público objetivo comprador de las unidades de vivienda.</p>
--	--	--	---



# PROYECTO INMOBILIARIO “CONJUNTO MEDITERRANEO”

CAPÍTULO II ANÁLISIS DE LOCALIZACIÓN

ESTE CAPÍTULO ANALIZA LA LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO MEDITERRANEO Y PERMITE LOCALIZAR, IDENTIFICAR Y ANALIZAR LAS DIFERENTES VARIABLES QUE INFLUYEN Y DE ESTA MANERA AUMENTAR LAS VENTAJAS Y MINIMIZAR LAS DESVENTAJAS DE LA LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO PARA AUMENTAR SU VIABILIDAD.

MARIO CARRIÓN  
MDI

### 3.0 Localización Del Proyecto

#### 3.1 Objetivo

Localizar, identificar y analizar las diferentes variables que influyen y de esta manera aumentar las ventajas y minimizar las desventajas de la localización del proyecto para aumentar su viabilidad.

Reconocer el entorno mediante su morfología, potencial, situación geográfica y urbanística.

Acercamiento al entorno, vías principales y composición de la trama en la que se emplaza el proyecto.

#### 3.2 Metodología

Uso extensivo de fuentes secundarias y análisis del material gráfico recopilado

Uso de Fuentes primarias, fotografías del sector, análisis de las potencialidades y amenazas directas del proyecto

Visitas al lugar y su entorno para recopilar la mayor información sensible del proyecto.



*Ilustración 29 Vista General Mirasierra*

*Fuente: Google 2015*

### 3.3 El Entorno

El valle de los chillos es considerado la ciudad dormitorio más poblada de la ciudad de Quito, es también uno de los valles más extensos que rodean a la ciudad de Quito situado a las faldas del volcán inactivo Ilaló, está catalogado como destino turístico, gastronómico y recreativo cercano al distrito metropolitano.

La situación geográfica del valle apoya a que su entorno natural sea muy agradable, rodeado de áreas verdes, paisajismo, recursos hidrográficos y elementos naturales que hacen muy atractivo a este entorno.



*Ilustración 30 Densificación Urbana Valle de los Chillos.*

*Fuente: Google Earth*

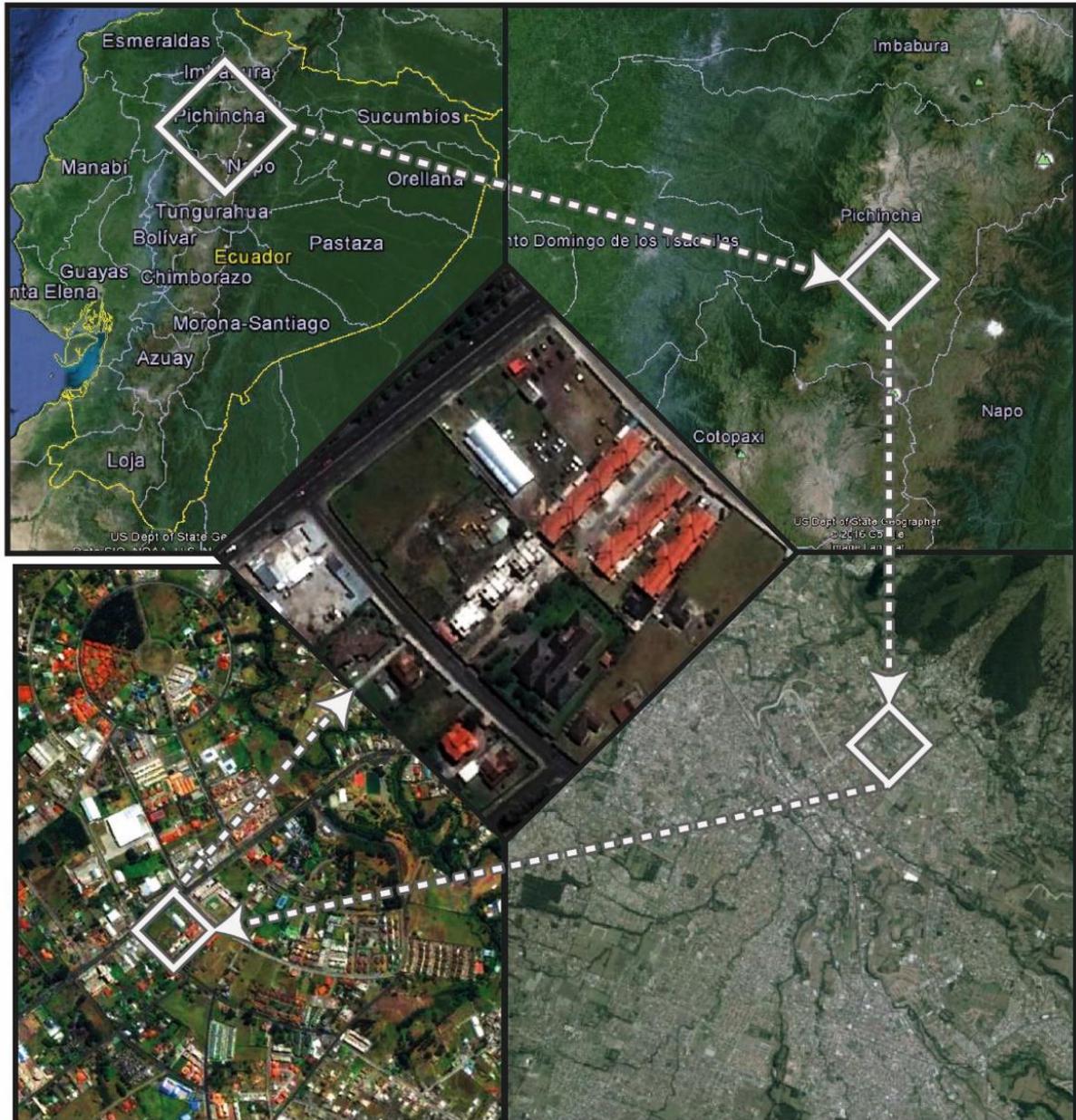
El valle está servido de varias vías rápidas, de las cuales el corredor Ilaló conecta a los valles cercanos al distrito metropolitano, además de infraestructura vial interconectada con sistemas perimetrales lo que permiten una elevada movilidad hacia Quito.

Los valles cercanos y vías interprovinciales, con los correspondientes problemas de circulación propios de una morfología montañosa, que reducen el área de circulación y velocidad de desplazamiento debido a topografía.

Una de las grandes amenazas naturales que enfrenta el valle de los chillos es la vinculación cercana a los canales fluviales de desfogue de lahares alimentados por los deshielos del volcán Cotopaxi, lo que lo coloca en gran riesgo de inundación y despojos del volcán en caso de una posible erupción, qué se evidenció en el 2015.

La generación de planes de contingencia y mapas de riesgo indican las zonas más sensibles de las cuales san Rafael se encuentran en una de las áreas con mayor afectación según (Minard, Mothes, Samaniego, Yopez, & Andrade, 2015), en el mapa regional de peligros volcánicos potenciales del volcán Cotopaxi, zona norte.

### 3.4 Localización



*Ilustración 31 Ubicación General del Proyecto*

*Elaboración: Mario Carrión.*

El proyecto se encuentra localizado en lado noreste de san Rafael, valle de los chillos en el área de seguridad frente a una eventual erupción del volcán Cotopaxi. El proyecto se vincula al entorno de la siguiente manera.

### 3.5 El Sector

Mirasierra, el sector donde se asienta el proyecto se encuentra localizada en las faldas del volcán inactivo Ilaló, es atravesada por una vía principal (Av. Ilaló) que recoge el tráfico del sector de Mirasierra y conecta al valle de los chillos con los demás valles del sector de Oyambaro.



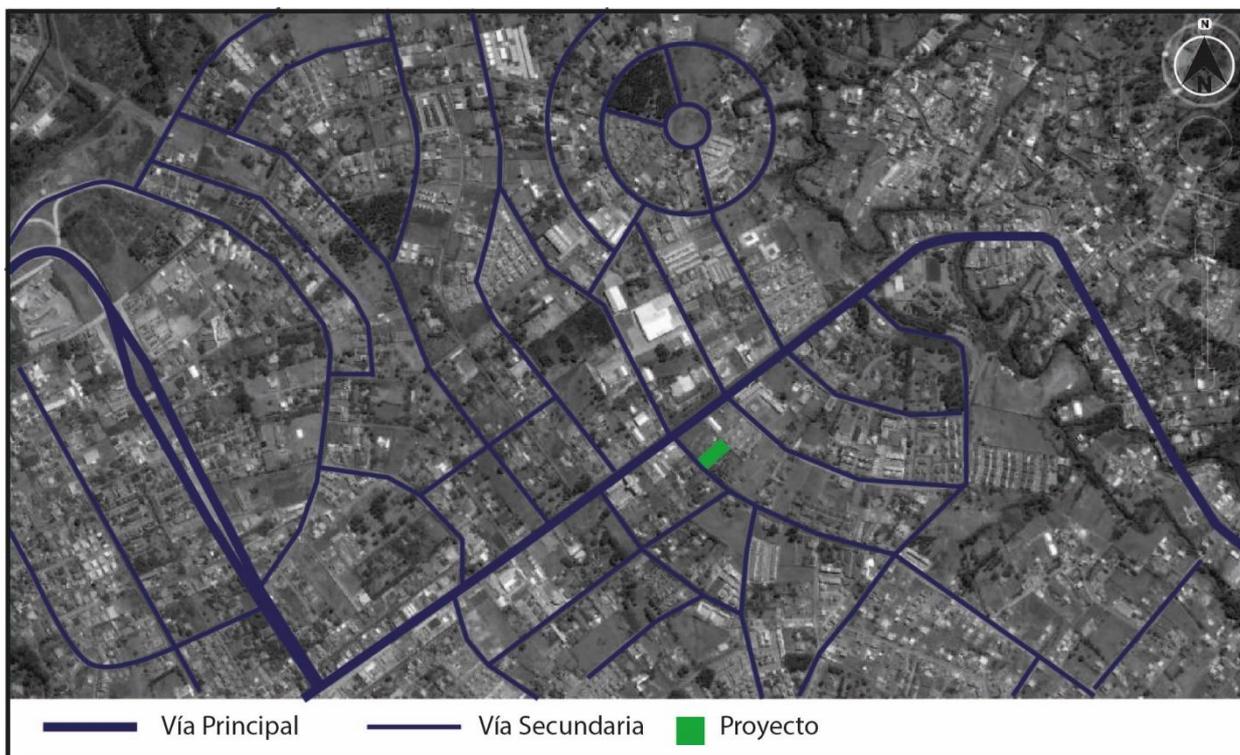
*Ilustración 32 Collage inmuebles en Venta los chillos*

*Elaboración: Mario Carrión*

En el lado sur de la avenida Ilaló, observamos varios desarrollos inmobiliarios y terrenos a la venta, el sector sur no se encuentra totalmente pavimentado, también se detectó ventas en mediana escala de las unidades de vivienda antiguas y promociones de las nuevas a lo largo del valle, que representan una amenaza al proyecto; los nuevos proyectos de vivienda cercanos que representan otra amenaza al proyecto tienen características de precios

elevados en referencia al producto ofertado, nivel de diseño, acabado, detalles y estética de los proyectos.

### Vías Principales



*Ilustración 33 Vías Principales y secundarias*

*Elaboración: Mario Carrión*

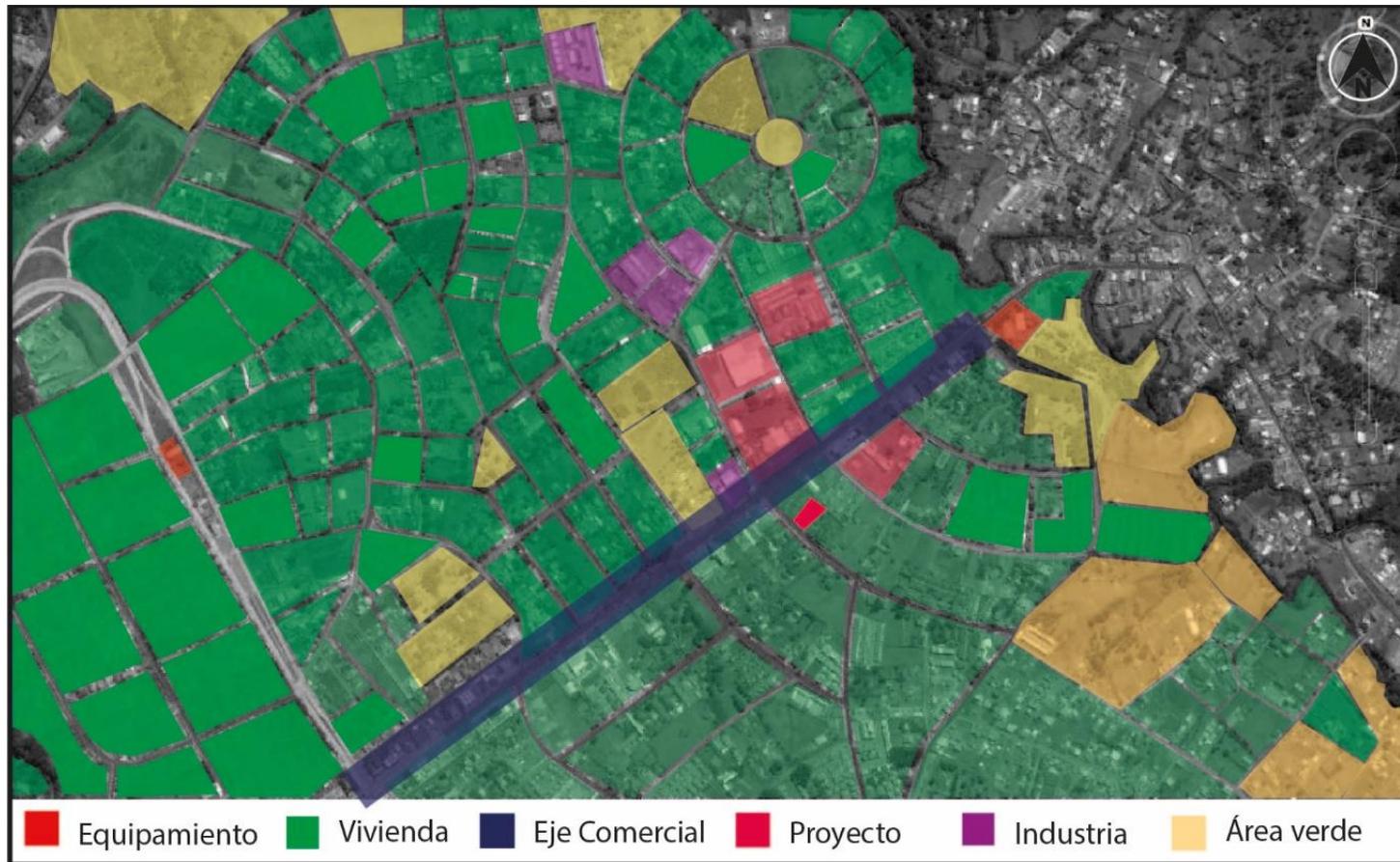
Pódemos observar en el gráfico como la avenida Ilalo divide el sector en dos, el proyecto se encuentra a menos de 100 metros de la vía principal, haciendolo accesible por cualquier medio de transporte público, principalmente las líneas de bus cercanas al sector son: Intervalles, termasturis y líneas de taxi que circulan frecuentemente por la avenida principal.

### 3.6 El Sector II

El sector es principalmente residencial, lo que potencia al proyecto ya que se encuentra en un lugar privilegiado, cerca del área comercial y retirado de las pocas áreas industriales del sector, además de la cercanía de las vías principales situadas a menos de 100 metros Av. Ilaló y el principal centro comercial San Luis, situado a menos de 1km.

El proyecto se encuentra cercano a cajeros automáticos, tiendas, panaderías, restaurantes y sitios de culto, ocio y áreas verdes.

Vocación del sector



*Ilustración 34* Vocación del Sector

*Elaboración: Mario Carrión*

### 3.7 Servicios Públicos

#### Infraestructuras

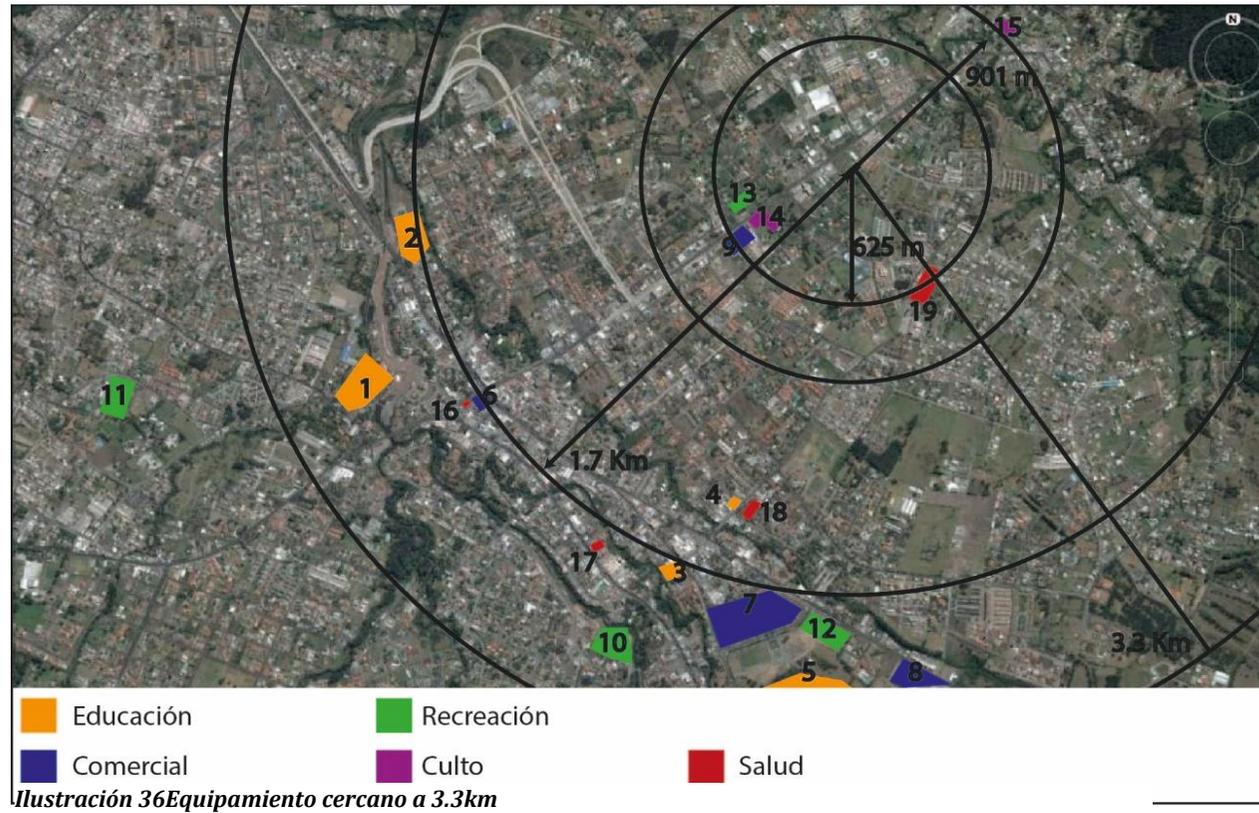


*Ilustración 35 Servicios Vía Ilaló*

*Fotografías: Mario Carrión*

Los Servicios que observamos a lo largo de la vía Ilaló nos indican que la franja comercial desarrollada brinda servicios de toda índole a los usuarios incluyendo cajeros automáticos, servicios bancarios, recreación, alimentación y centros comerciales a menos de un kilómetro de distancia.

### 3.8 Servicios y Apoyo relacionados al segmento



*Fuente: Proyecto mediterráneo*

*Elaborado: Mario Carrión*

Equipamiento Cercano a 3.3km

Educación:

1. Escuela / Colegio Liceo Naval
2. Geovanny Farina
3. Colegio SEF
4. Wall Street Instituto
5. Universidad ESPE

Comercial:

6. Centro Comercial Triangulo
7. Centro Comercial San Luis
8. Centro Comercial Hypermarket
9. Panadería Tacha

Áreas Recreativas:

10. Parque de San Rafael
11. Parque La Moya
12. Paintball Adrenalina
13. Parque de los Planetas

Sitios de Culto:

14. Iglesia Alianza los chillos
15. Iglesia San Pedro del Tingo

Sitios de Medicina y Salud

- Farmacia Pharmacy
- Hospital San Rafael
- Cruz Blanca
- Centro de Reposo San Juan de Dios

IRM:

INFORME DE REGULACIÓN METROPOLITANA						
ICUS	IRM	Incremento pisos	Iniciar sesión	Inicio		
<b>Informe de Regulación Metropolitana (IRM)</b>						
<b>IRM PRELIMINAR</b>						
El IRM debe ser obtenido en: Administración Zonal Los Chillos						
<b>INFORMACIÓN CATASTRAL DEL LOTE EN UNIPROPIEDAD *</b>						
<b>PROPIETARIO</b>						
C.C./R.U.C.:	17*****15					
Nombre:	VERGARA SALAZAR MARIA ELENA					
<b>DATOS TÉCNICOS DEL LOTE</b>						
Número de predio:	1288444					
Geo clave:	170110510046029111					
Clave catastral anterior:	21912 07 004 000 000 000					
En derechos y acciones:	NO					
Área de lote (escritura):	1555,70 m2					
Área de lote (levantamiento):	0,00 m2					
ETAM (SU) - Según Ord.#269:	2,45 % (-+38,80 m2)					
Área bruta de construcción total:	59,73 m2					
Frente del lote:	24,32 m					
Administración zonal:	CHILLOS					
Parroquia:	ALANGASÍ					
Barrio / Sector:	SIN NOMBRE16					
<b>CALLES</b>						
#	Fuente	* Nombre	Ancho (m)	Referencia	Radio curva de retorno	* Nomenclatura
1	IRM	DE LOS CISNES	12	6 m al eje de la vía		
Para modificar o eliminar la información de las vías cuya fuente es el sistema SIREC-Q marcadas con (*), debe acercarse a la jefatura zonal de catastro de la Administración Zonal respectiva						
<b>REGULACIONES</b>						
<b>ZONA</b>						
Zonificación: A9 (A1003-35)			<b>PISOS</b>		<b>RETIROS</b>	
Lote mínimo: 1000 m2			Altura: 12 m		Frontal: 5 m	
Frente mínimo: 20 m			Número de pisos: 3		Lateral: 3 m	
COS total: 105 %					Posterior: 3 m	
COS en planta baja: 35 %					Entre bloques: 6 m	
Forma de ocupación del suelo: (A) Aislada				Clasificación del suelo: (SU) Suelo Urbano		
Uso principal: (R2) Residencia mediana densidad				Servicios básicos: SI		
<b>AFECTACIONES</b>						
<b>OBSERVACIONES</b>						
#	Observación					
1	ZONA LOS CHILLOS - PARROQUIA ALANGASÍ /					
2	RH					
3	DISPONDE DE AUTORIZACION MUNICIPAL N°07-370829-1 DE 28 DE SEPTIEMBRE DEL 2008					
4	AFECTACION PARCIAL Y VARIABLE POR REGULARIZACION DE LA VIA. SOLICITE REPLANTEO VIAL					

**Ilustración 37** Informe de Regulación Metropolitana

Fuente: Municipio de Quito

### 3.9 Terreno

El terreno de frente de 24.32m y fondo de 63.97m, alberga 8 unidades de vivienda el lote se encuentra situado a 82m de la vía principal colinda al Sur con la calle los cisnes, al Oeste con el terreno del sr. Jorge Vergara, que podrá ser utilizado para un futuro proyecto, al Este con el terreno/vivienda de la Sra. María Vergara y al Norte con el conjunto Márquez del Valle.

El terreno tiene una afectación de tipo vial para el eje principal.

Población cercana al terreno:

Población Valle de los Chillos			
1	Rumiñahui	Sangolqui	56.900
2		Cotogcocha	2.656
3	Quito	Pintag	13.016
4		La Merced	5.220
5		Alangasí	16.608
6		Conocoto	52.176
7		Amaguaña	21.988
8		Guangopolo	1.964

**Tabla 8** Población Valle de los Chillos

*Fuente: Inec*

Zonificación: El terreno mantiene zonificación urbana con lotes mínimos de 1000m<sup>2</sup> con frentes mínimos de 20m con un Coeficiente de ocupación de suelo de 35% con una altura máxima de 12m o 3 pisos de altura, el uso es tipo R2, o residencial de mediana densidad y cuenta con todos los servicios básicos.



*Ilustración 38 Vista Actual del Terreno*

*Fuente: Mario Carrión*

### **3.10 Recreación**

El proyecto se encuentra a un radio de 3 km con varios parques, sitios de culto como podemos observar en la ilustración 32, además cuenta con la cercanía a diversos sitios gastronómicos de la zona y sitios de paseo como el Volcán Ilaló.

### **3.11 Seguridad**

La percepción de la zona es de seguridad, tranquilidad y zona segura.

### **3.12 Transporte**

El terreno cuenta con una excelente cobertura de transporte público, a 85m de la vía principal el usuario puede acceder a cualquier cooperativa de taxis que se encuentre en la zona, transporte por camionetas de cooperativas y a los siguientes buses en la Av. Ilaló:

- Cooperativa Intervalles
- Cooperativa La Merced
- Cooperativa Alangasí

Y Los siguientes Buses en las Av. Recolectoras principales:

- Cooperativa Vingala
- Cooperativa Amaguaña
- Cooperativa Condorvall
- Cooperativa Valle de los Chillos
- Cooperativa Pintag
- Cooperativa Libertadores del Valle.

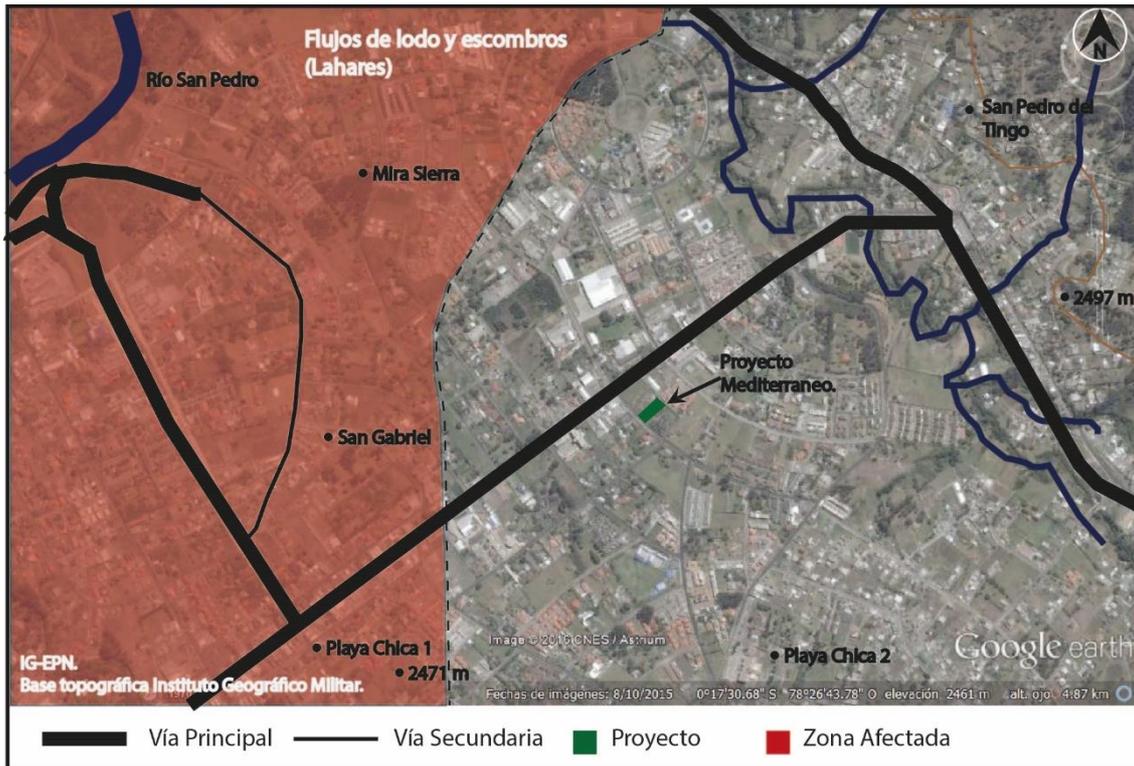
### **3.13 Factores Ambientales**

Se estiman diferentes tipos de contaminación, en menor impacto deshechos de fábricas y negocios de mediano impacto que cuentan con normas y sistemas de manejo ambiental, contaminación de los ríos cercanos de la zona y contaminación por ruido en las vías principales.

El valle cuenta con procesos de protección de laderas de ríos y construcción de puentes en la zona por parte del

Además, contamos con caída de ceniza esporádicamente por la actividad del volcán Cotopaxi.

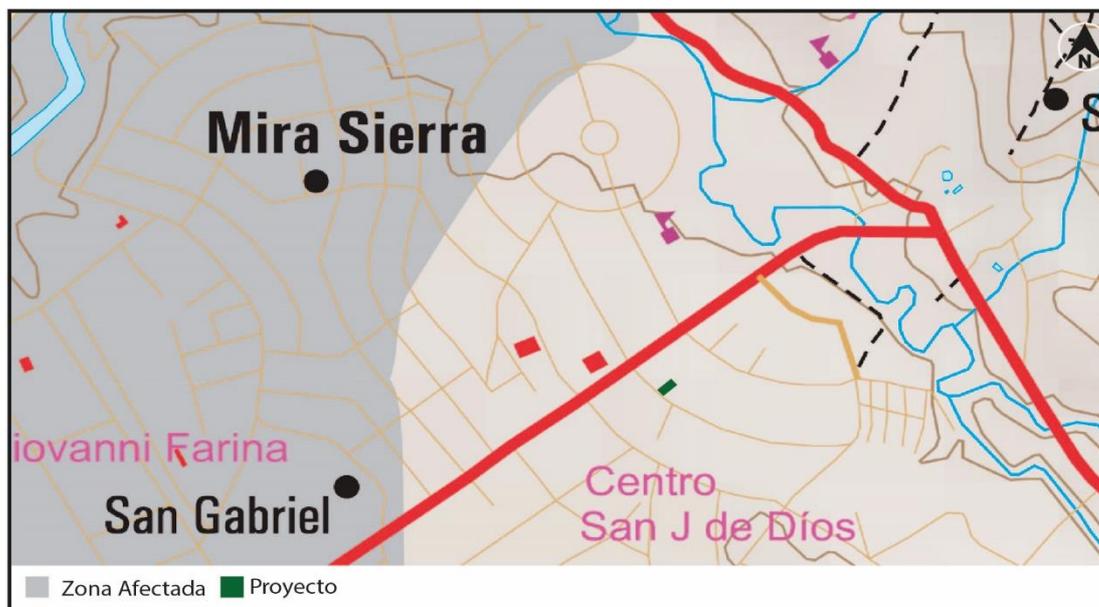
### 3.14 Volcán Cotopaxi



*Ilustración 39 Zona de riesgo aplicada a mapa de la zona "Proyecto Mediterraneo"*

*Fuente: Mario Carrión*

Los eventos naturales del volcán Cotopaxi tienen repercusión directa en los proyectos inmobiliarios del sector al verse afectado la mayoría de las cuencas del río san pedro y pita el valle de los chillos y Sangolqui después de la ciudad de Latacunga lleva la mayor



*Ilustración 40 Mapa de peligros Cotopaxi Norte (Sección)*

*Fuente: Instituto Geofísico de la escuela politécnica nacional*

posibilidad de afectación y posible destrucción debido a los deshielos de los lahares y lodos.

En la zona se publican la mayoría de proyectos como si se encontraran en zona segura, lo cual no es cierto y son causal de marketing engañoso.

El proyecto mediterraneo se encuentra en zona libre de riezgo según el Intituto Geofísico de la Escuela Politecnica Nacional realizado sobre la base topografica el instituto geografico militar.

### 3.15 Valoración de terrenos de la zona

La valoración actual de los terrenos de la zona mediante el portal plusvalía reflejado en los top 4 mas costosos y más baratos.

	<p><b>La Armenia Conjunto Residencial El Rosario</b>            ¡COMPRA YA TU CASA! en el mejor proyecto del valle.  <a href="#">Ver detalles</a>            Entrega 3º trimestre 2016            12 UNIDADES   2 A 3 HABITACIONES   60 A 140 M² TOTALES            Desde \$ 46.900  <b>Aprox: 780\$/m2</b></p>
	<p><b>Los Lirios II - La Salle</b>            Es un conjunto de 7 casas en 3 plantas y 14 Departamentos, ubicado en el Valle de los Chillos, sector La Salle. Las áreas son de 115 m2 de construcción mas parqueadero...  <a href="#">Ver detalles</a>            Entrega 1º trimestre 2017            18 UNIDADES   3 HABITACIONES   150 A 172 M² TOTALES            Desde \$ 75.000  <b>Aprox: 500\$/m2</b></p>
	<p><b>Conjunto Jardín de Lirios</b>            Conjunto Jardín de Lirios, se encuentra ubicado en el valle de los Chillos, en el sector del puente seis. Es un hermoso conjunto Cerrado de 29 casas en diferentes...  <a href="#">Ver detalles</a>            Entrega Junio 2016            29 UNIDADES   3 HABITACIONES   149 A 207 M² TOTALES            Desde \$ 87.500  <b>Aprox: 587\$/m2</b></p>
	<p><b>Portal del Dean</b>            CASAS MODELO LISTAS !! Visitenos..            ENTREGA INMEDIATA y largo plazo. ...  <a href="#">Ver detalles</a>            Entrega 2º trimestre 2016            55 UNIDADES   3 A 4 HABITACIONES   181 A 216 M² TOTALES            Desde \$ 93.800  <b>Aprox: 518\$/m2</b></p>

**Ilustración 41** Top 4 Proyectos Económicos

**Fuente:** Plusvalía

Los precios promedio más bajos para vivienda es de \$596.25 por metro cuadrado.

Por el otro lado tenemos los top 4 proyectos más costosos del valle de los chillos según (Plusvalía 2016), en los que se incluye el proyecto mediterráneo.

	<p><b>Geranios VII, por Estrenar Lujosas Casas 260 m<sup>2</sup></b></p> <p>Buscas vivir en el Valle? Ven y conoce uno de los conjuntos mas exclusivos del Valle de los Chillos, ubicado en la Armenia 2 en zona segura. Visita nuestro conjunto, elige tu vivienda, personaliza tus...</p> <p><a href="#">Ver detalles</a></p> <p>Entrega Inmediata</p> <p>13 UNIDADES   4 HABITACIONES   260 M<sup>2</sup> TOTALES</p>	<p>Desde <b>\$ 260.000</b></p>
<b>Aprox: 1000\$/m<sup>2</sup></b>		
	<p><b>Conjunto Los Leños Valle de Los Chillos</b></p> <p>Ubicado en el Valle de los Chillos, conformado por 19 casas tipo hacienda, con acabados al gusto del cliente, casas no adosadas, seguridad privada, área verde, BBQ y horno de pan. Aun nos queda...</p> <p><a href="#">Ver detalles</a></p> <p>Entrega Inmediata</p> <p>19 UNIDADES   3 HABITACIONES   160 A 190 M<sup>2</sup> TOTALES</p>	<p>Desde <b>\$ 185.000</b></p>
<b>Aprox: 1156\$/m<sup>2</sup></b>		
	<p><b>Conjunto Mediterraneo Valle de Los Chillos San Rafael Zona Segura</b></p> <p>Conjunto Privado de 6 casas exclusivas. Ubicado en la mejor zona residencial de Los Chillos a pocos minutos del Centro Comercial San Luis, muy cerca de los Colegios Antares, APCH, Farina, DalCroze...</p> <p><a href="#">Ver detalles</a></p> <p>Entrega Mayo 2016</p> <p>6 UNIDADES   3 HABITACIONES   270 M<sup>2</sup> TOTALES</p>	<p>Desde <b>\$ 188.600</b></p> <p><a href="#">CONTACTAR</a></p>
	<p><b>Acogedores Departamentos - Residencias Cavalier - Valle de Los Chillos - Zona Segura</b></p> <p>EN UNA ZONA SEGURA podrá encontrar al Conjunto Residencial CAVALIER:</p> <p><a href="#">Ver detalles</a></p> <p>Entrega Inmediata</p> <p>15 UNIDADES   2 A 3 HABITACIONES   155 A 198 M<sup>2</sup> TOTALES</p>	<p>Desde <b>\$ 139.500</b></p>
<b>Aprox: 900\$/m<sup>2</sup></b>		

**Ilustración 42 Top 4 Precios más Altos de vivienda**

**Fuente: Plusvalía**

El precio promedio del metro cuadrado es de \$1039 por metro cuadrado, para la venta.

### 3.16 Valoración de arriendos de la zona

La mayoría de arriendos en la zona es mayoritariamente de casas.

A continuación detallamos los precios de los arriendos en promedio.

	<p><b>En Urbanización Rento Hermosa Casa por Etreñar Acabados Deprimera</b></p> <p>Rento hermosa casa en Urbanización independiente, por estrenar acabados de primera. la casa se encuentra con cerco eléctrico, sensores infrarrojos y de movimiento, control accesos para parqueaderos áreas verdes, césped sintético...</p> <p><a href="#">Ver detalles</a></p> <p>300 M<sup>2</sup> CUBIERTOS   4 HABITACIONES   3 BAÑOS</p>	<p>\$ 800</p> <p> <a href="#">CONTACTAR</a></p>
	<p><b>Arriendo Casa Amplia 3 Dorm. Cada Uno con Baño. Zona Segura</b></p> <p>Hermosa Casa en Arriendo</p> <p>Casa de 167 metros cuadrados de construcción distribuidos de la siguiente...</p> <p><a href="#">Ver detalles</a></p> <p>167 M<sup>2</sup> TOTALES   3 HABITACIONES   3 BAÑOS</p>	<p>\$ 500</p> <p> <a href="#">CONTACTAR</a></p>
	<p><b>Valle de Los Chillos, Hermosa Casa, con Suite Extra*</b></p> <p>Hermosa casa acogedora, que incluye una suite extra completa. Posee dos BBQ, un jacuzzi, jardín delantero y posterior, horno de pan, espacios verdes, cancha de fútbol y baloncesto. ...</p> <p><a href="#">Ver detalles</a></p> <p>250 M<sup>2</sup> CUBIERTOS   3 HABITACIONES   3 BAÑOS</p>	<p>\$ 2.000</p> <p> <a href="#">CONTACTAR</a></p>
	<p><b>Cansado de Vvir en Conjunto, Tenemos La Casa Independiente Que Buscas de Renta</b></p> <p>RENTO \$690 en renta dolares americanos un poco negociable Linda casa Independiente dentro de Urbanizacion 4 dormitorios, estudio, sala de estar, cuarto de maquinas- cuarto de servicio- bodega parqueadero, areas...</p> <p><a href="#">Ver detalles</a></p> <p>250 M<sup>2</sup> CUBIERTOS   4 HABITACIONES   3 BAÑOS</p>	<p>\$ 690</p> <p> <a href="#">CONTACTAR</a></p>

Arriendo promedio de casas en el valle de los chillos es de \$633 mensuales para viviendas de clase media

De \$1600 a \$2000 mensuales para arriendos de clase alta

Y de \$6500 a \$10000, para arriendos de vivienda especiales que constituyen en casos puntuales en el valle de los chillos.

### 3.17 Conclusiones

CODIGO	VARIABLE	RESOLUCIÓN	OBSERVACIÓN
LT-1	Entorno		<p>El Valle de los chillos es considerado la ciudad dormitorio más poblada del distrito metropolitano de Quito.</p> <p>Es también uno de los valles más extensos que rodean a la ciudad de Quito situado a las faldas del volcán inactivo Ilaló, está catalogado como destino turístico, gastronómico y recreativo</p> <p>Cercano al distrito metropolitano, la situación geográfica del valle apoya a que su entorno natural sea muy agradable, rodeado de áreas verdes, paisajismo, recursos hidrográficos y elementos naturales que hacen muy atractivo a este entorno.</p>
LT-2	Localización		<p>El proyecto se encuentra localizado en lado noreste de San Rafael, valle de los chillos en el área de seguridad frente a una eventual erupción del volcán Cotopaxi</p> <p>El Proyecto se encuentra emplazado en un entorno propicio para su crecimiento y posible expansión para una segunda etapa.</p> <p>La cercanía y accesibilidad lo colocan como un proyecto con mucho potencial de venta y desarrollo apalancado en un correcto aprovechamiento de las estrategias de venta.</p>

LT-3	Servicios Públicos	+	<p>Los Servicios que observamos a lo largo de la vía Ilaló nos indican que la franja comercial desarrollada brinda servicios de toda índole a los usuarios, (Cuentan con servicio de Agua potable, alcantarillado, internet y energía eléctrica sin suspensión).</p> <p>En radios de 0.5Km podemos encontrar: recreación, sitios de culto, tiendas, transporte público, vías principales. En radios de 1Km, podemos acceder a equipamientos comerciales aún mayores, cajeros, bancos, recreación activa y pasiva. En radios de 1.5Km y 3 Km, podemos acceder a cines, sitios de recreación acuática, vías principales, secundarias, hospitales, farmacias y una extensa variedad de restaurantes.</p> <p>La elevada cantidad de servicios ofrecidos hacen que el proyecto sea un objeto de deseo y oportunidad, que debería ser como el marketing debe tratar al proyecto para asegurar su venta.</p>
LT-4	Servicios y apoyo relacionado	+	<p>Los servicios de apoyo más básicos: educación y salud están cercanos al proyecto a un radio de 900m a 3km, que apoyan la gama de servicios públicos.</p> <p>Además de contar con unidades educativas cercanas a 1.5Km de radio del proyecto podemos encontrar Hospitales, Universidades, talleres vehiculares, Centros Comerciales de Gama alta, media y baja.</p> <p>Cuenta con cobertura de bomberos y sistema de emergencia 911, cercanos a los 900m del proyecto.</p>

LT-5	Terreno	+	<p>El terreno de 1555m<sup>2</sup> cuenta con 8 unidades de vivienda.</p> <p>La morfología del terreno, de frente de 24.32m y fondo de 63.97m, se encuentra situado a 82m de la vía principal colinda al Sur con la calle los cisnes, al Oeste con el terreno del sr. Jorge Vergara, que podrá ser utilizado para un futuro proyecto, al Este con el terreno/vivienda de la Sra. María Vergara y al Norte con el conjunto Márquez del Valle.</p> <p>La vocación del terreno es residencial de media densidad.</p> <p>Cuenta con todos los servicios básicos necesarios.</p>
LT-6	Recreación	+	<p>El terreno se encuentra aventajado en el aspecto recreacional, debido a que se encuentra en una zona turística de alta oferta de espacios recreativos y gastronómicos, reconocido por su amplia variedad de hosterías, piscinas y sitios de reposo.</p> <p>Rico en oferta de recreación activa y pasiva.</p> <p>Podemos encontrar desde parques de paintball y cines a 3km hasta parques recreativos como la moya o las piscinas de la merced.</p> <p>Ofertas gastronómicas desde lo más populares como hornados hasta restaurantes alta gama como Mukis.</p>
LT-7	Seguridad	+	<p>Por lo general la zona es percibida como zona segura, en cuanto a delincuencia y problemas sociales.</p> <p>Y también en cuanto a una eventual erupción del Volcán Cotopaxi, la gente considera la zona como segura y muy cerca de una vía de evacuación, justo en el borde del área más poblada, lo que les permitirá evacuar de una manera menos congestionada.</p>

LT-8	Transporte		El proyecto se encuentra a menos de 80 m de la vía principal, donde se encuentran diferentes líneas de buses que circulan por la Avenida Ilaló, podemos encontrar también servicio de taxi y camionetas de una forma muy accesible.
LT-9	Factores ambientales		<p>Se estiman diferentes tipos de contaminación, de menor impacto, desechos de fábricas y negocios de mediano impacto que cuentan con normas y sistemas de manejo ambiental.</p> <p>La calidad del aire es excelente debido a su ubicación en medio de zonas protegidas, y corredores ecológicos.</p>
LT-10	Volcán Cotopaxi		<p>El proyecto Mediterráneo se encuentra en zona libre de riesgo según el Instituto Geofísico de la Escuela Politécnica Nacional.</p> <p>A diferencia de algunos proyectos que aseguran estar en zona segura, el proyecto Mediterráneo se encuentra en una cota elevada, lo que le permite estar en una zona segura.</p> <p>En caso de una eventual erupción del volcán la zona puede ser evacuada rápidamente por la vía Ilaló que le permitirá llegar ágilmente a una zona segura.</p>



# PROYECTO INMOBILIARIO “CONJUNTO MEDITERRÁNEO”

CAPÍTULO III INVESTIGACIÓN DE  
MERCADO OFERTA & DEMANDA

ESTE CAPÍTULO ANALIZA Y NOS PERMITE ENTENDER EL PRODUCTO INMOBILIARIO PARA PODER PRESENTARLO DE MEJOR MANERA AL PÚBLICO OBJETIVO, ENFOCAR ÓPTIMAMENTE LA PROMOCIÓN DEL PRODUCTO Y GENERAR UN PRECIO QUE SE ENCUENTRE COMPETITIVO Y ATRACTIVO PARA EL CLIENTE.

MARIO CARRIÓN  
MDI

## 4.0 Investigación de mercado, oferta & demanda

### 4.1 Introducción

Para el desarrollo del proyecto es importante entender el movimiento del mercado inmobiliario derivado de las variables actuales, se puede comprender esta naturaleza yendo de mayor a menor enfocando la realidad de la oferta y la demanda vinculada al proyecto.

Está herramienta nos permite entender el producto y poder presentarlo de mejor manera al público objetivo, enfocar óptimamente la promoción del producto y generar un precio que se encuentre competitivo y atractivo para el cliente.

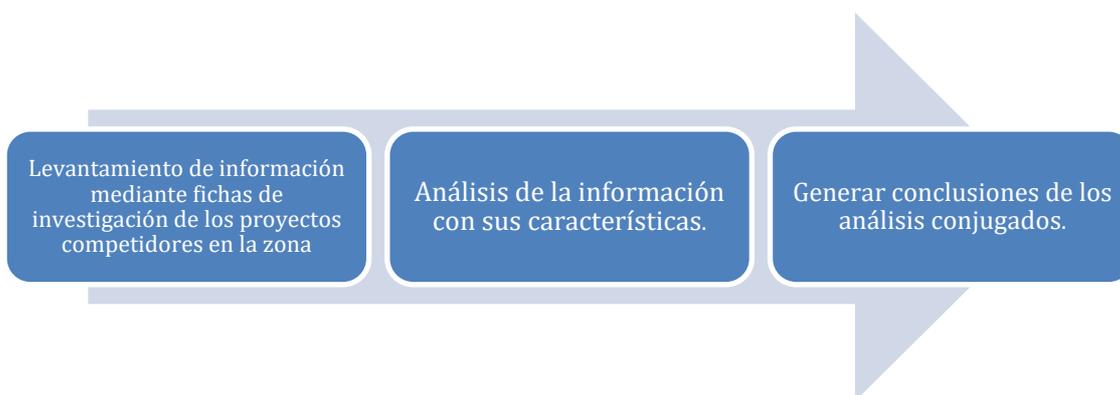


*Ilustración 43 Render Exterior*

*Fuente: Conjunto Mediterráneo*

### 4.2 Objetivos





### 4.3 Metodología

Para la recopilación de datos, se han revisado fuentes secundarias, Banco central, Smart research, Cámara de la construcción, Cámara de la pequeña industria de pichincha, Ernesto Gamboa & Asociados y. se analizaron para entender el funcionamiento del mercado del ecuador.

Para los datos primarios se realizó una investigación in situ de los diferentes proyectos (benchmarking), y para datos secundarios recolección de datos de la feria casa clave 2016, después de identificar los proyectos que compiten en el mercado y posteriormente visitas al sitio e identificación de posibles amenazas y oportunidades.

### 4.4 Análisis de demanda

Demanda de la zona: **513.682** es la población económicamente activa de Rumiñahui correspondientes al 59%



*Ilustración 44 Demanda Potencial Rumiñahui*

*Fuente: INEC - Censo de Población y Vivienda 2010*

Para el análisis de la demanda tomaremos la población total del Quito y la dividiremos por la población promedio por hogar y podremos identificar nuestro mercado potencial.

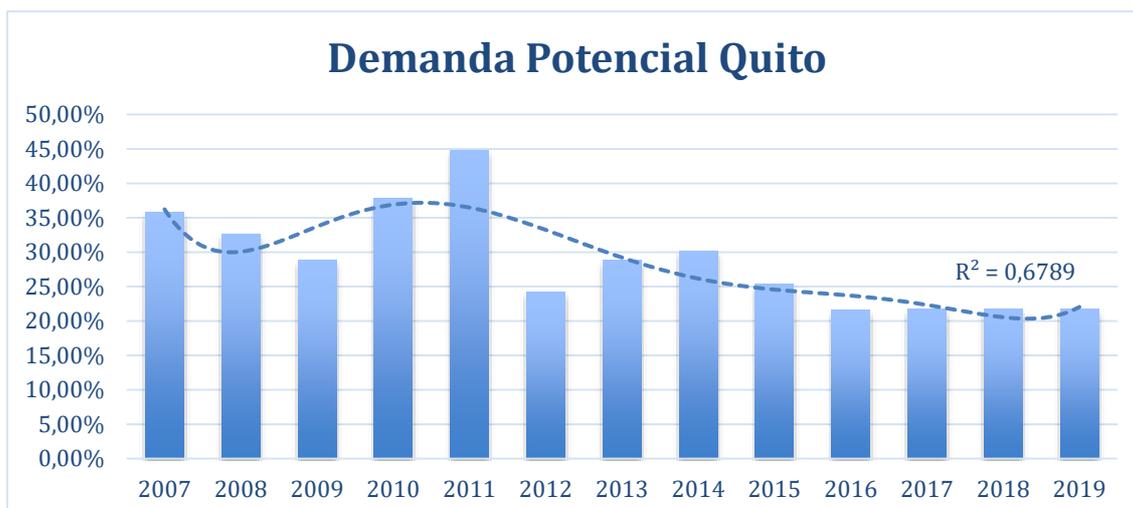
Para inferir la demanda potencial, multiplicaremos el mercado potencial por el factor de interés en compra de una vivienda

Población Total Quito (2016)	Número de Personas por Hogar	
	2.597.989,00	3,78
Mercado Potencial	687.298,68	
Demanda Potencial	34.364,93	

Tabla 9 Mercado & Demanda Potencial

Fuente: INEC PROYECCIÓN DE LA POBLACIÓN ECUATORIANA 2010

#### 4.4.1 Demanda Potencial



*Ilustración 45 Demanda Potencial Quito*

*Fuente: El comercio, diferentes menciones.*

Podemos observar la evolución de la demanda potencial en Quito, para el 2016 aumentaremos en un factor de 8% debido al terremoto sucedido el 16 de abril del 2016, muchas personas quedaron sin hogar y es posible que un porcentaje busque un nuevo hogar en la capital.

Deseo de comprar una vivienda, Factores directos que intervienen en el análisis de Demanda:

Factores Para Calculo de Estimación de Tamaño de la Demanda Potencial				
Nivel Socio Económico %				
Alto (A)	Medio Alto (B)	Medio Típico (C)	Medio Bajo (D)	Bajo, Muy Bajo (E)
1,60%	3,40%	26,90%	36,60%	31,60%
Estimación de Ingresos Familiares, USD Mercado Inmobiliario				
Alto (A)	Medio Alto (B)	Medio Típico (C)	Medio Bajo (D)	Bajo, Muy Bajo (E)
\$6000 ó +	\$5999 - \$3200	\$3199 - \$850	\$849 - \$380	Menos de \$379
Demanda Potencial				
<b>10.996,78</b>	<b>23.368,16</b>	<b>184.883,34</b>	<b>251.551,32</b>	<b>217.186,38</b>

*Tabla 10 Factores Para Calculo & Rango De ingresos Familiares*

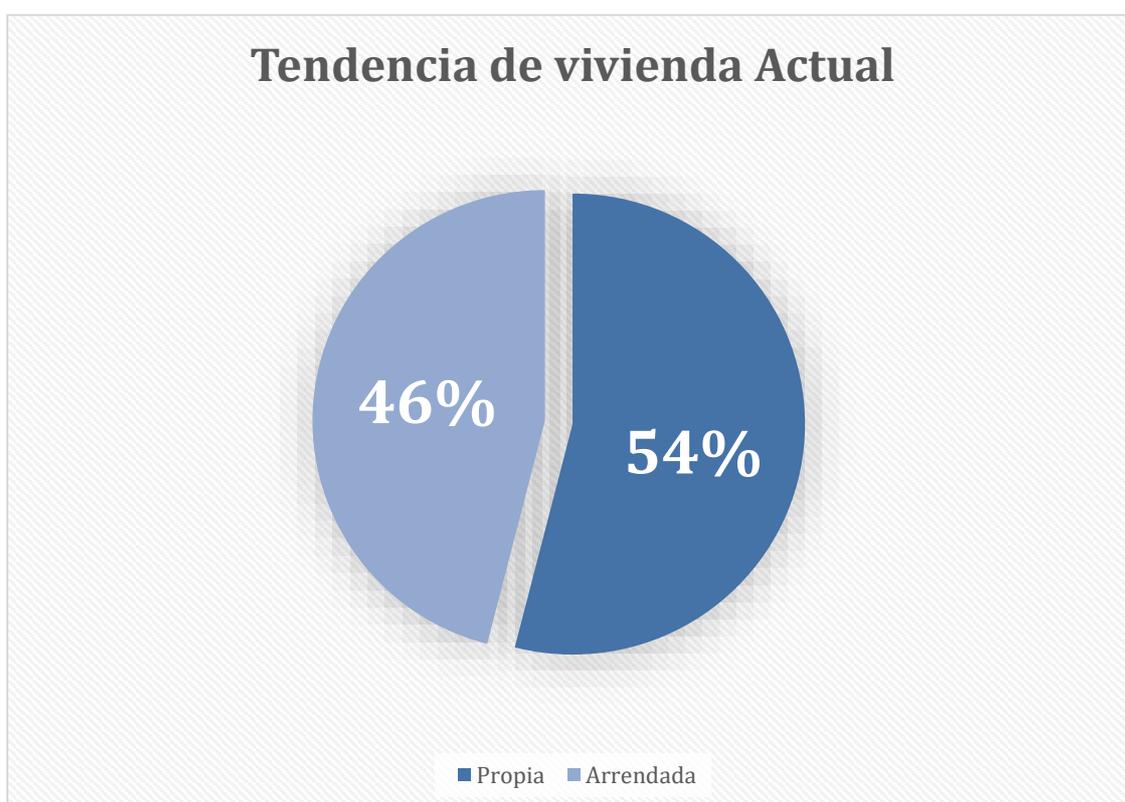
*Fuente: Ernesto Gamboa & Asociados*

Los factores que podemos observar en la tabla basados en el estudio de Ernesto Gamboa para demanda de Quito 2014, nos indican que el proyecto enfocado a nuestros dos niveles sociales objetivos.

#### 4.4.2 Demanda Efectiva

Según el estudio de demanda inferimos que: la cantidad de personas que tienen la capacidad de adquirir un inmueble son: **34.364,93 Personas**.

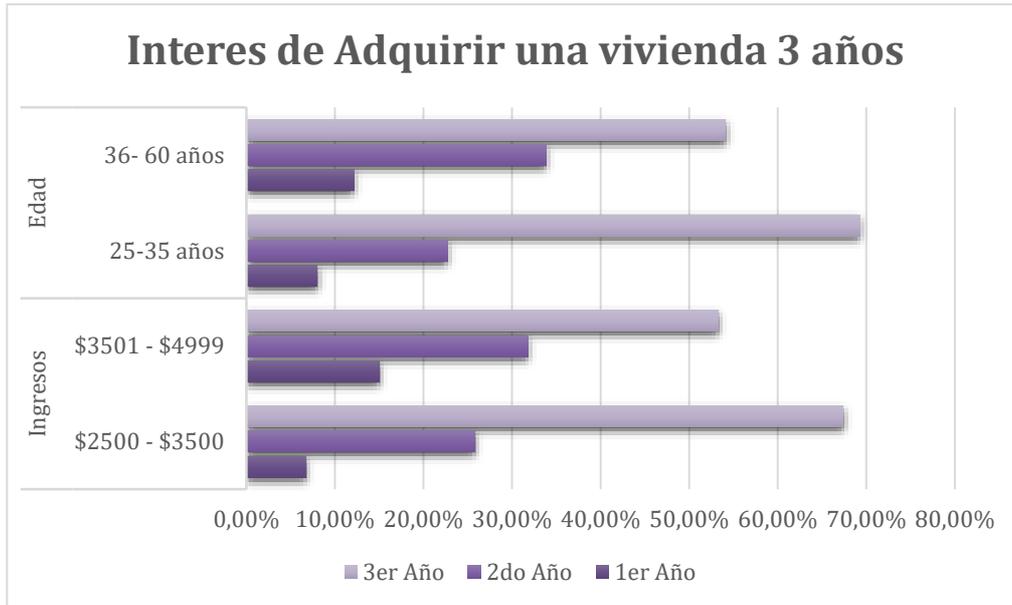
#### 4.4.3 Situación Actual



**Ilustración 46 Distribución de Vivienda**

**Fuente: Ernesto Gamboa & Asociados**

Actualmente el 54% de la población de Quito vive en vivienda arrendada, en el siguiente gráfico veremos el interés del mercado potencial:

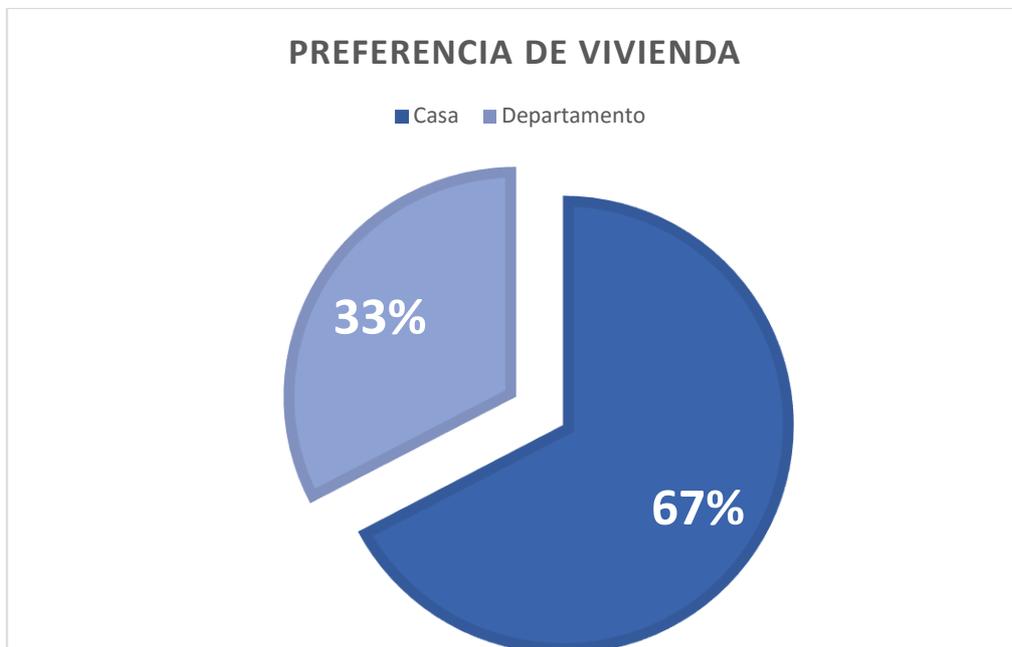


**Ilustración 47 Interés de Adquirir una Vivienda**

*Fuente: Ernesto Gamboa & Asociados*

Según las encuestas realizadas en Quito el 69.3% de la demanda potencial en edades de 25 a 35 se encuentran interesados en adquirir una vivienda y 54.1% en edades de 36 a 60 años.

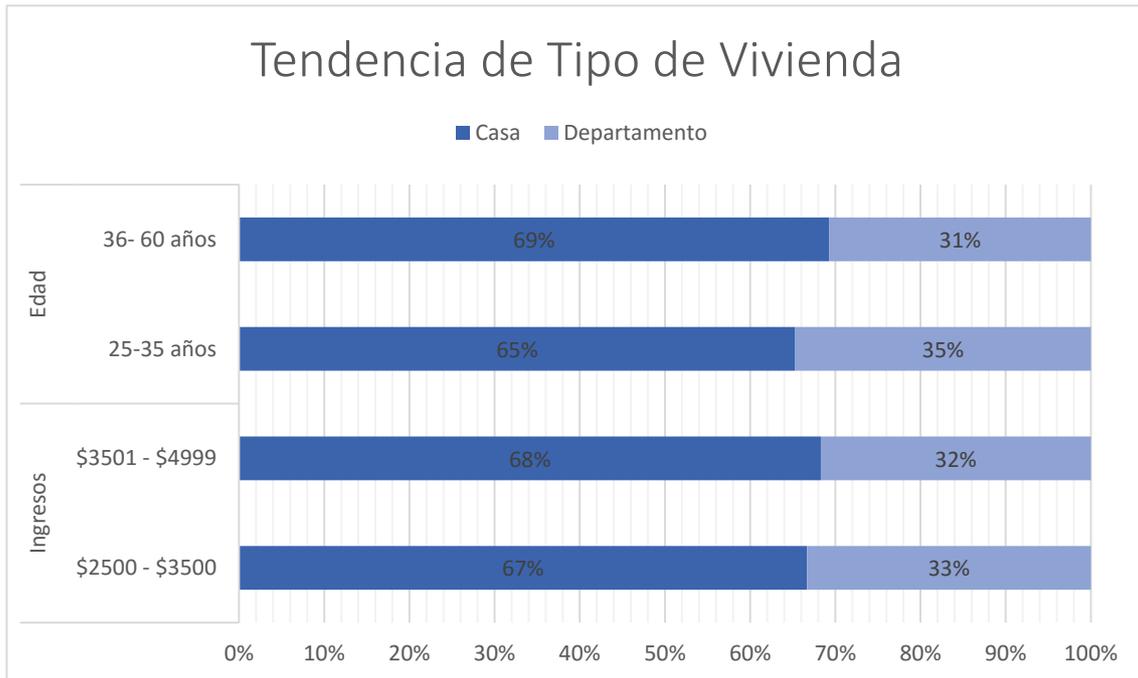
La preferencia de vivienda proyectada para el proyecto es la siguiente:



**Ilustración 48 Preferencia de Vivienda**

*Fuente: Ernesto Gamboa & Asociados*

67% de las personas prefieren la compra de casa, de esta preferencia se encuentran clasificados por ingreso y nivel etario:



**Ilustración 49** Tendencia de Tipo de vivienda

*Fuente: Ernesto Gamboa & Asociados*

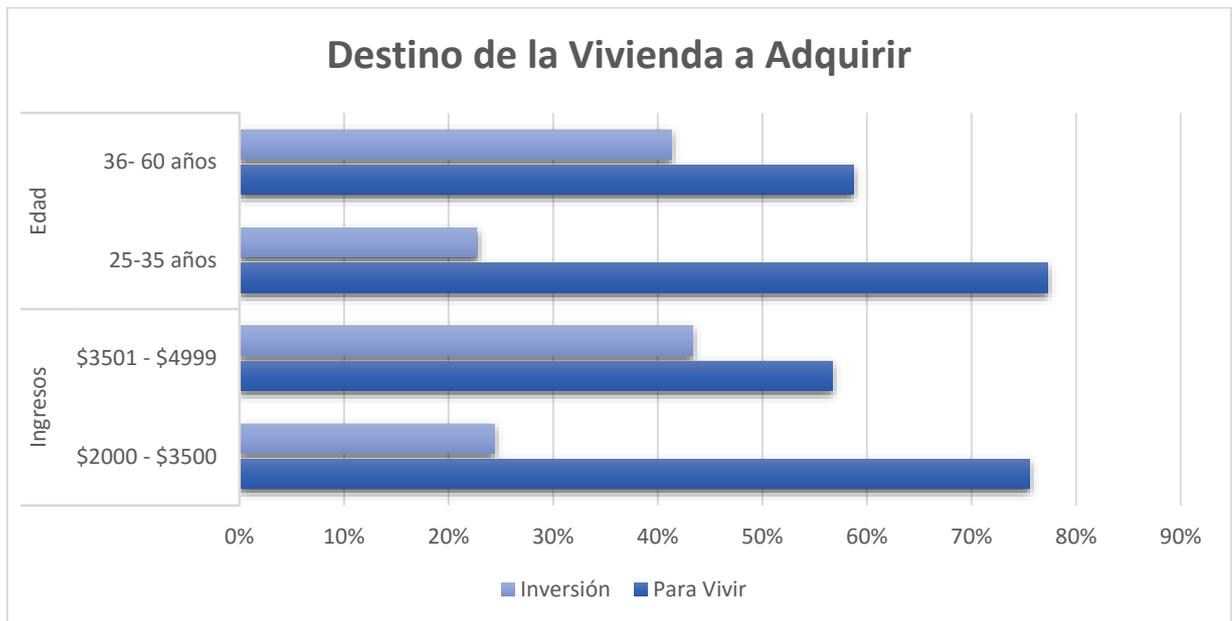
Las preferencias de los clientes para la compra de la vivienda son las siguientes:



**Ilustración 50** Destino de la Vivienda

*Fuente: Ernesto Gamboa & Asociados*

Las personas de menor edad prefieren la compra de su primera vivienda lo que hace que en el grupo etario de 25 a 35 años, con ingresos de 2000 a 3500 tengan mayor interés de compra para vivir.

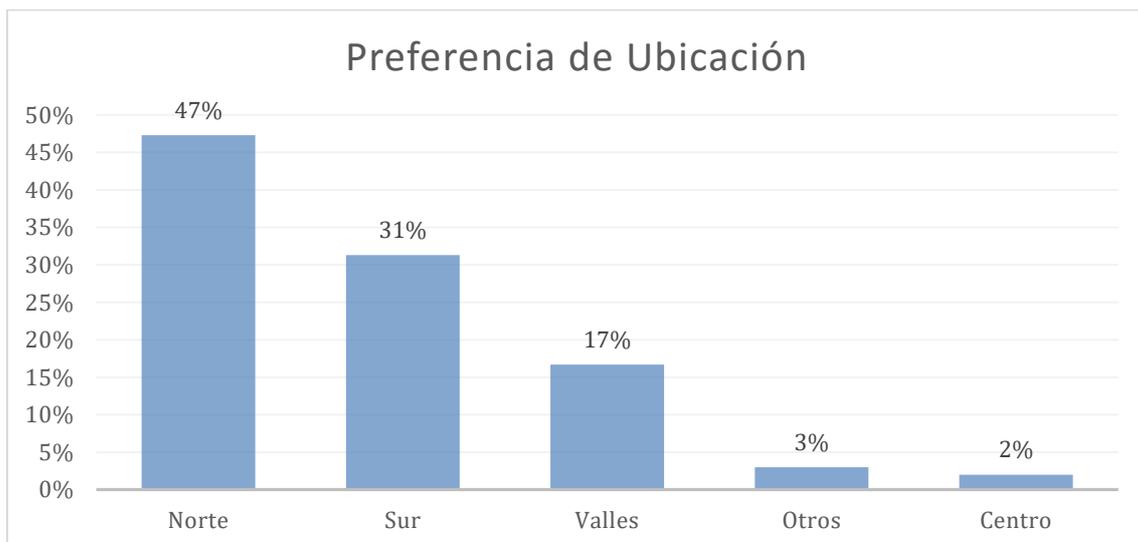


**Ilustración 51 Destino de la Vivienda**

*Fuente: Ernesto Gamboa & Asociados*

#### 4.4.4 Preferencias

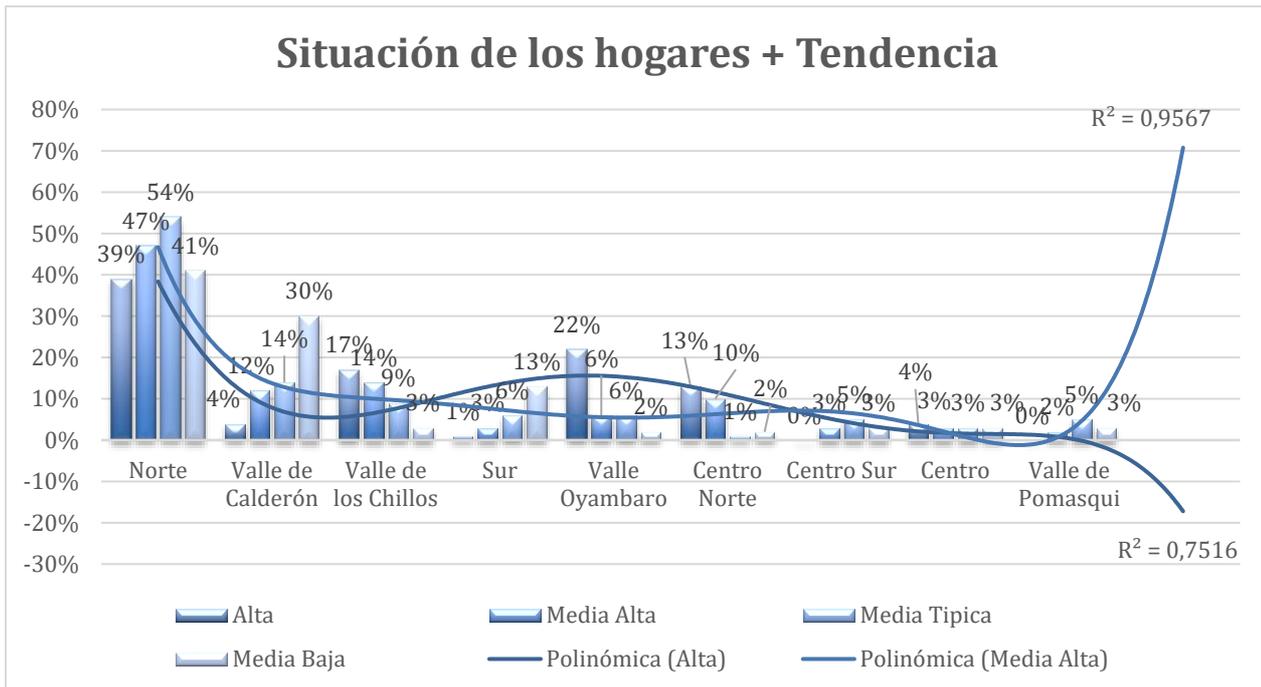
Frente al global de la ciudad de Quito, los valles ocupan el tercer lugar de preferencia de vivienda.



**Ilustración 52 Preferencia de Ubicación**

*Fuente: Ernesto Gamboa & Asociados*

Actualmente el valle de los chillos es el tercer lugar de preferencia para el cliente.



**Ilustración 53 Situación Hogares**

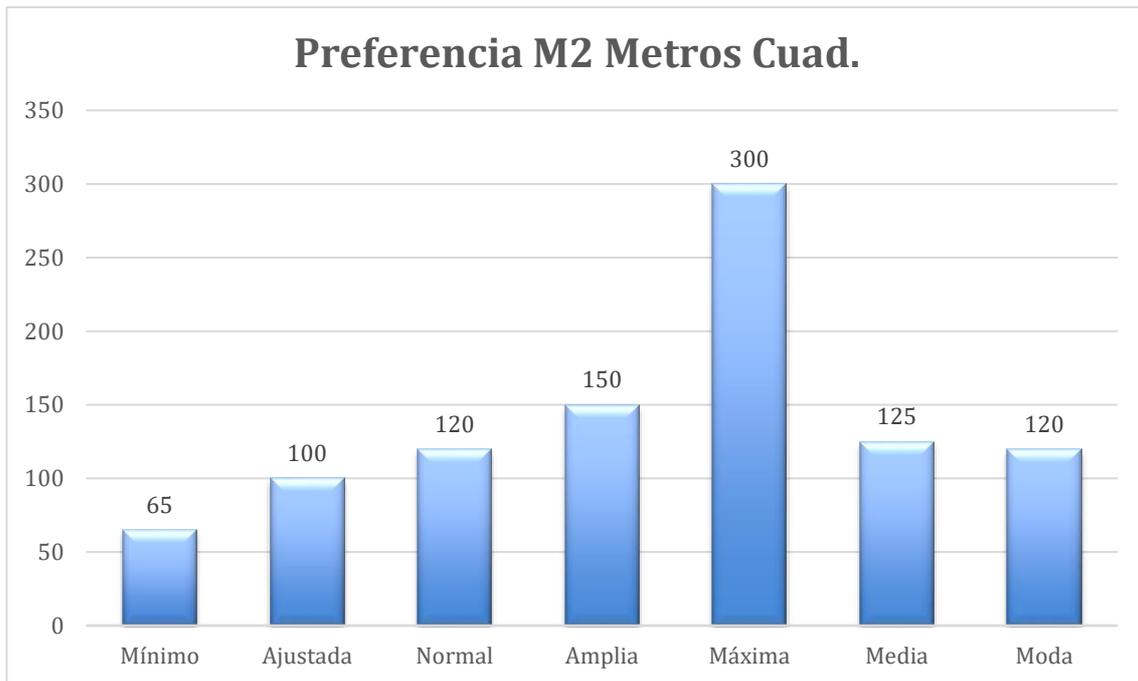
*Fuente: Cámara de la construcción de Quito*



**Ilustración 54 Porcentaje de Vivienda Valle de los Chillos**

*Fuente: Cámara de la construcción de Quito*

#### 4.4.4.1 Preferencias Metros Cuadrados



**Ilustración 55 Preferencias M2**

**Fuente: Ernesto Gamboa & Asociados**

Las preferencias de metros cuadrados de la demanda promedio es de 125 m<sup>2</sup> de área de construcción para vivienda.

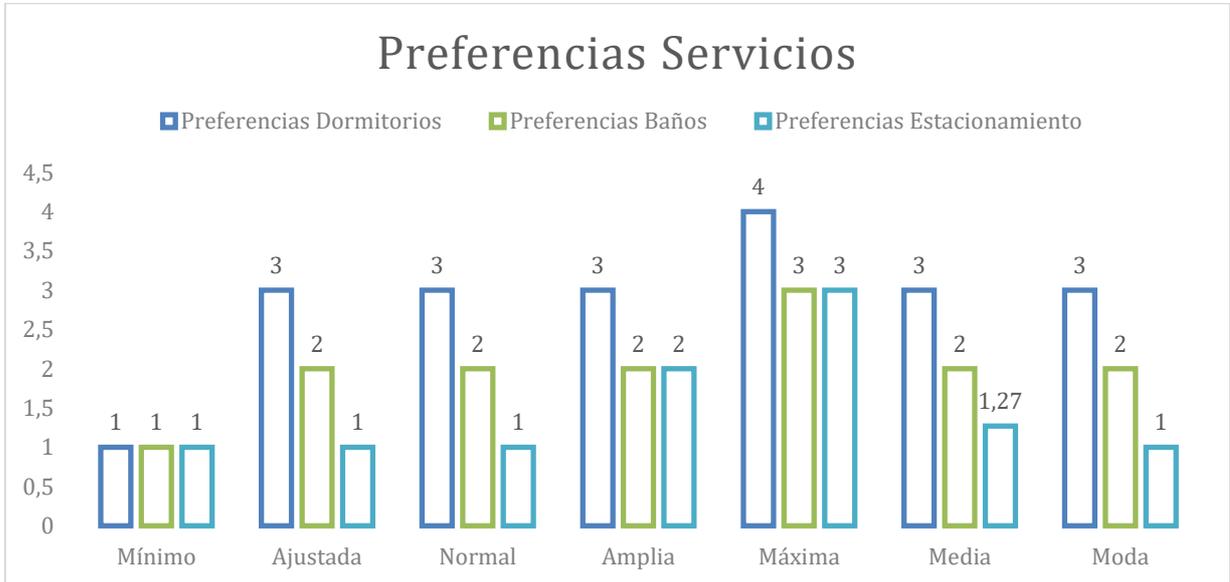


**Ilustración 56 M2 por Ingreso & Edad**

**Fuente: Ernesto Gamboa & Asociados**

Las personas con mayores ingresos y mayor edad prefieren más metros cuadrados construidos.

**4.4.4.2 Preferencias Servicios**

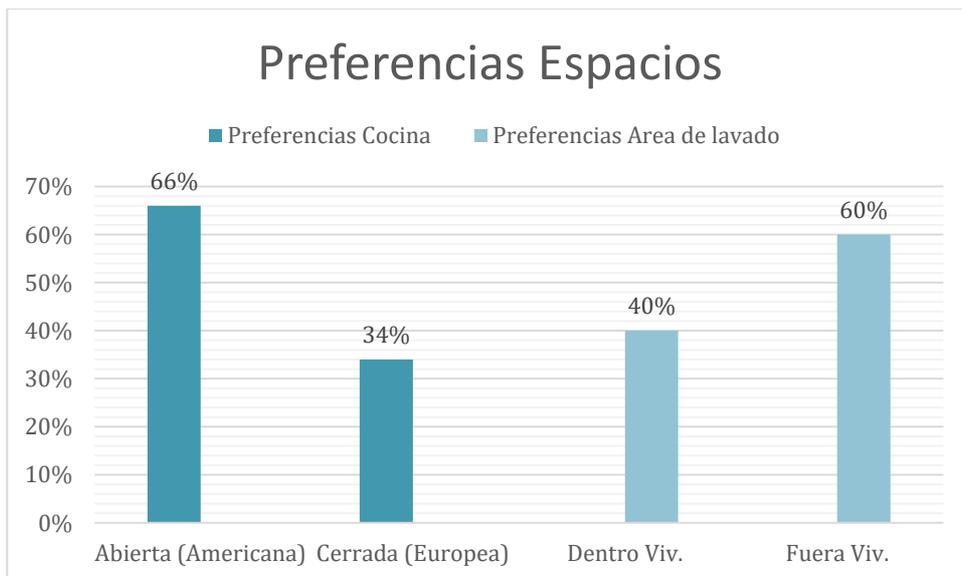


*Ilustración 57 Preferencias Servicios*

*Fuente: Ernesto Gamboa & Asociados*

La preferencia media de los servicios que brinda la casa son: 3 dormitorios, 2 baños y 1 estacionamiento

El 66% de las personas prefiere una cocina abierta, tipo americana.

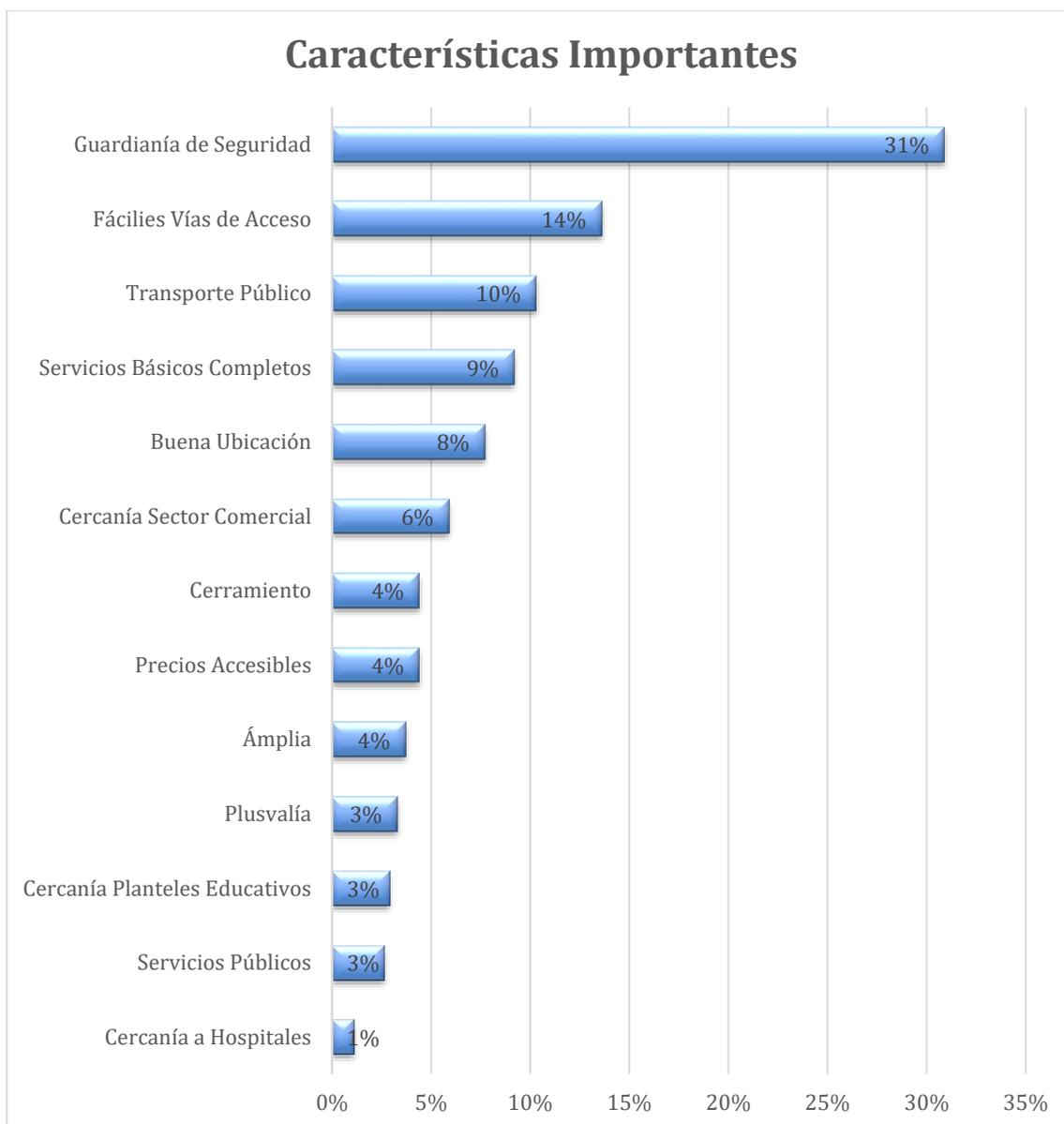


*Ilustración 58 Preferencias de Espacios*

*Fuente: Ernesto Gamboa & Asociados*

Y El 60% de las personas prefieren un área de lavado y piedra de lavar en la parte posterior.

#### 4.4.4.3 Servicios Comunes en el Conjunto de Vivienda



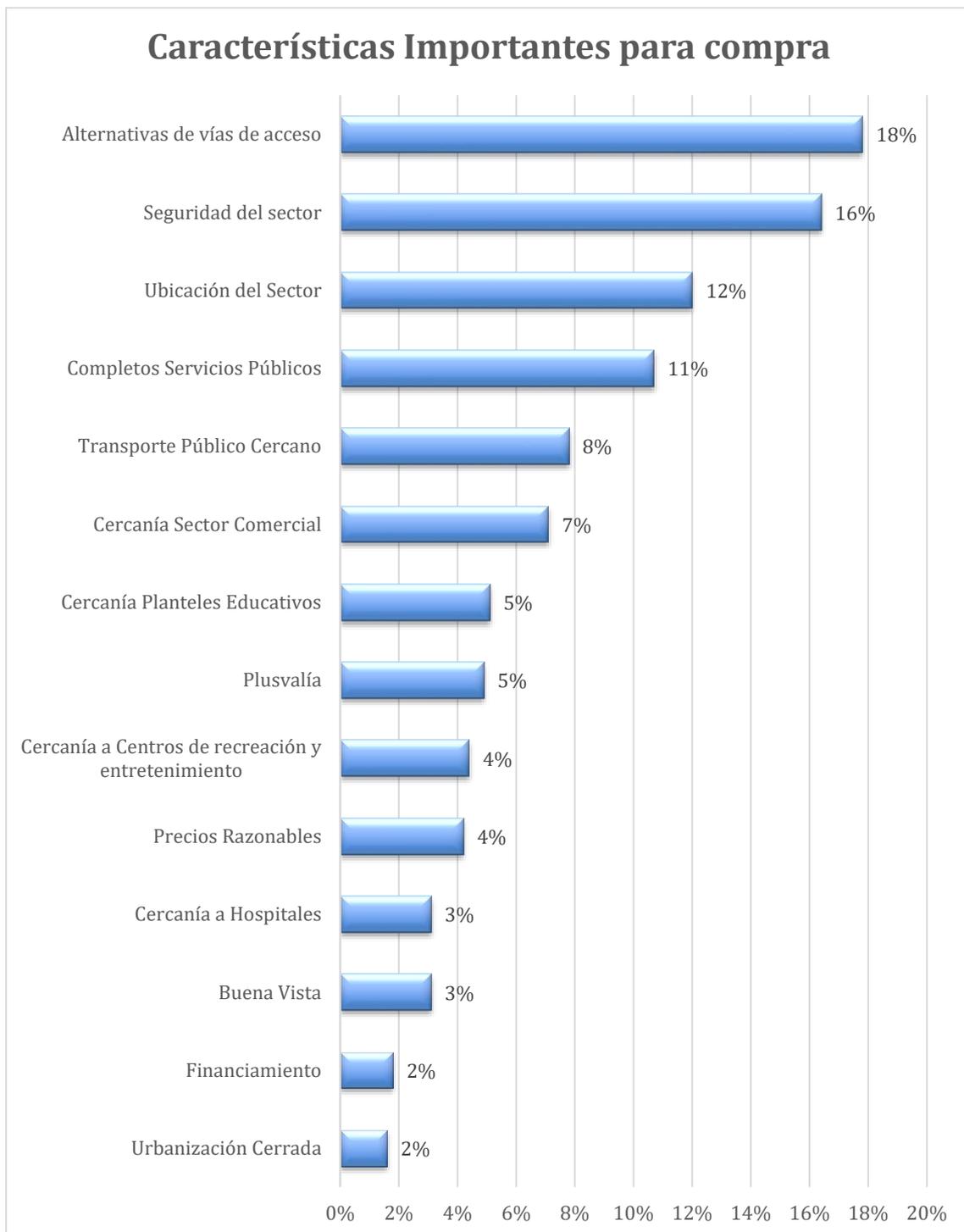
**Ilustración 59 Características Importantes**

*Fuente: Ernesto Gamboa & Asociados*

El mercado, nos indica que las características más buscadas por los clientes son:

Guardianía, Acceso y transporte público.

#### 4.4.4.4 Características más importantes para comprar una vivienda

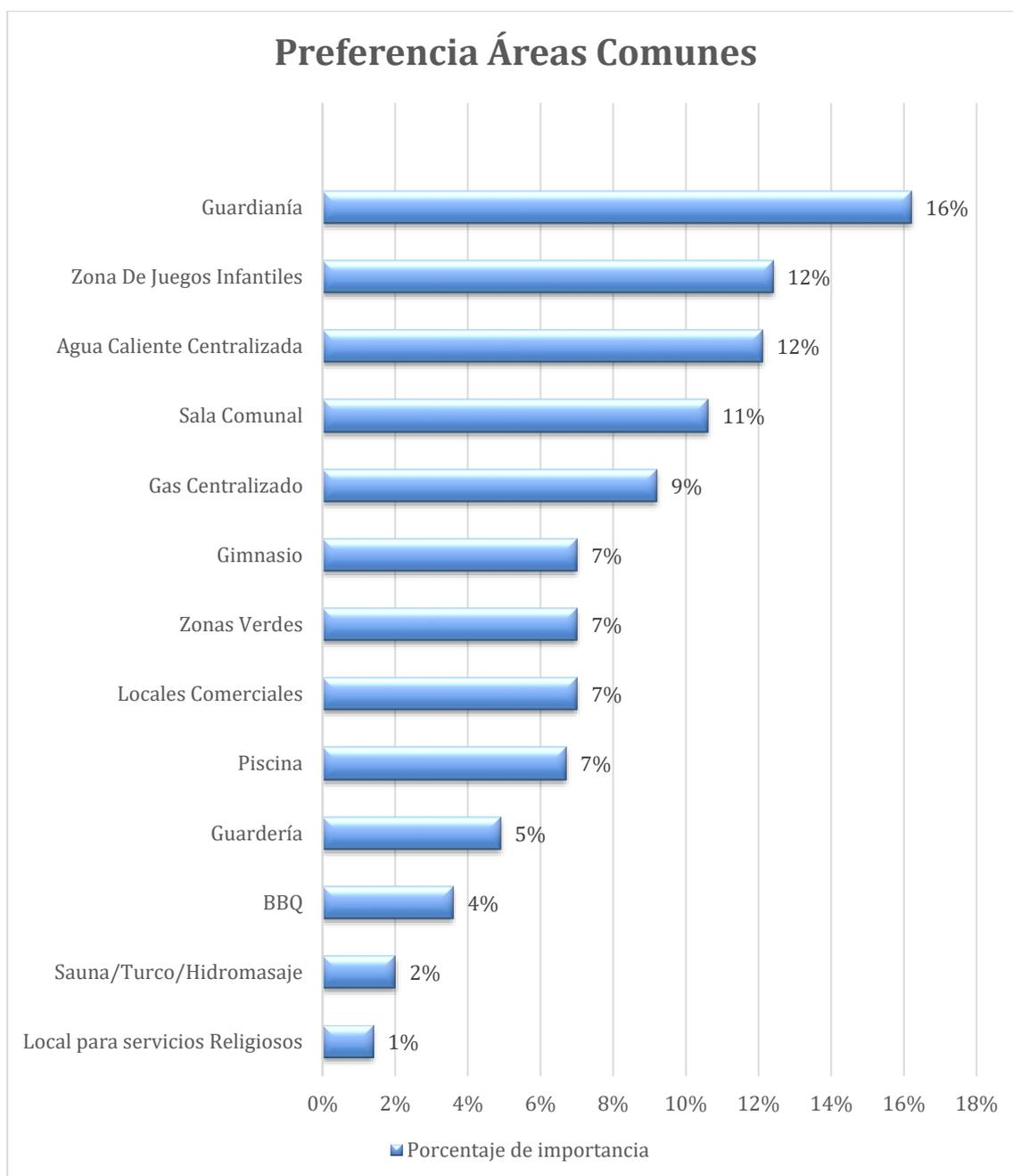


**Ilustración 60 Características de Compra**

**Fuente: Ernesto Gamboa & Asociados**

El mercado, nos indica que las características más definen una compra son: Vías de acceso, Seguridad y Ubicación.

#### 4.4.4.5 Preferencias de Áreas Comunes



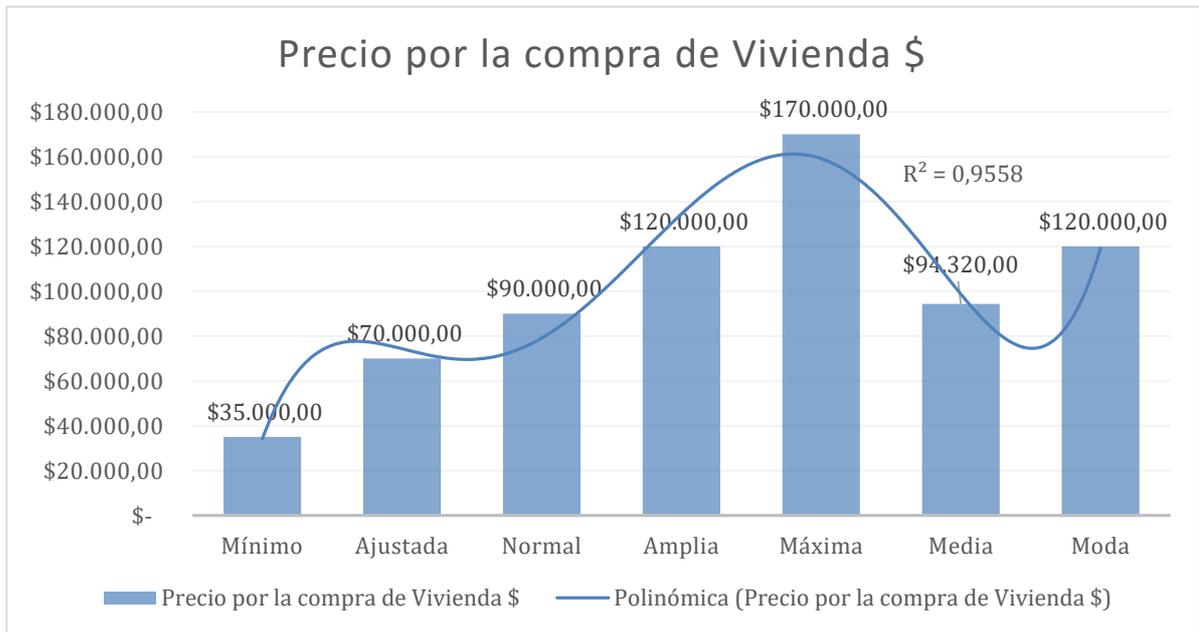
**Ilustración 61 Preferencias Áreas Comunes**

*Fuente: Ernesto Gamboa & Asociados*

Las preferencias en áreas comunes nos indica el mercado son: Guardianía, Juegos Infantiles y agua caliente centralizada.

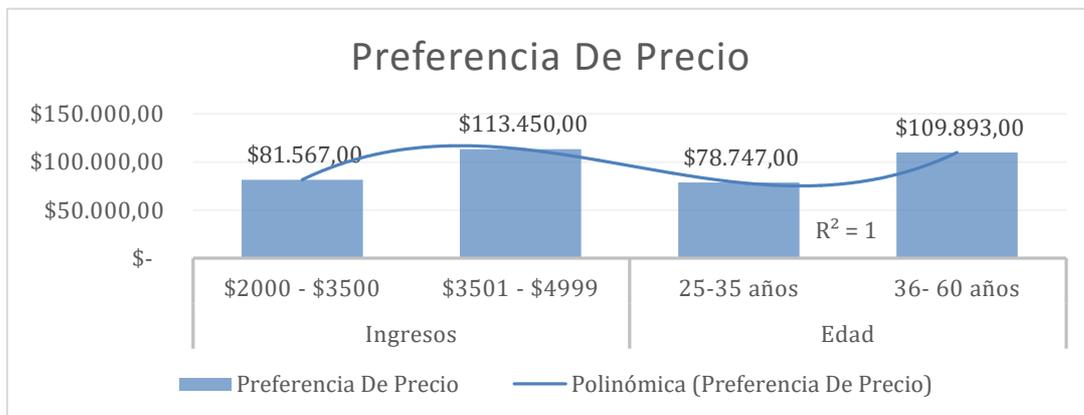
### 4.4.5 Precios y Facilidades

La preferencia de precios promedio es de \$94.320 y la máxima de precio es de \$170.000



**Ilustración 62 Precio por Viviendas**

Fuente: Ernesto Gamboa y Asociados.



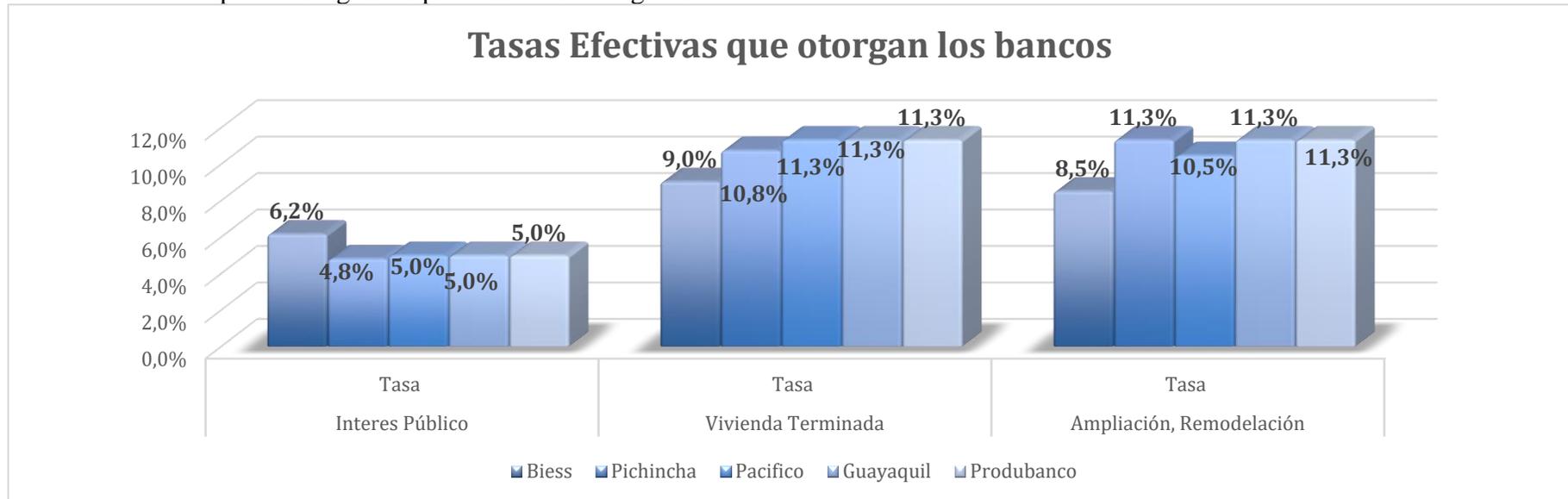
El Precio preferido en rangos de ingresos altos es de: \$113.450.

**Ilustración 63 Preferencias de Precio**

Fuente: Ernesto Gamboa & Asociados

### 4.4.5.1 Tasas Efectivas

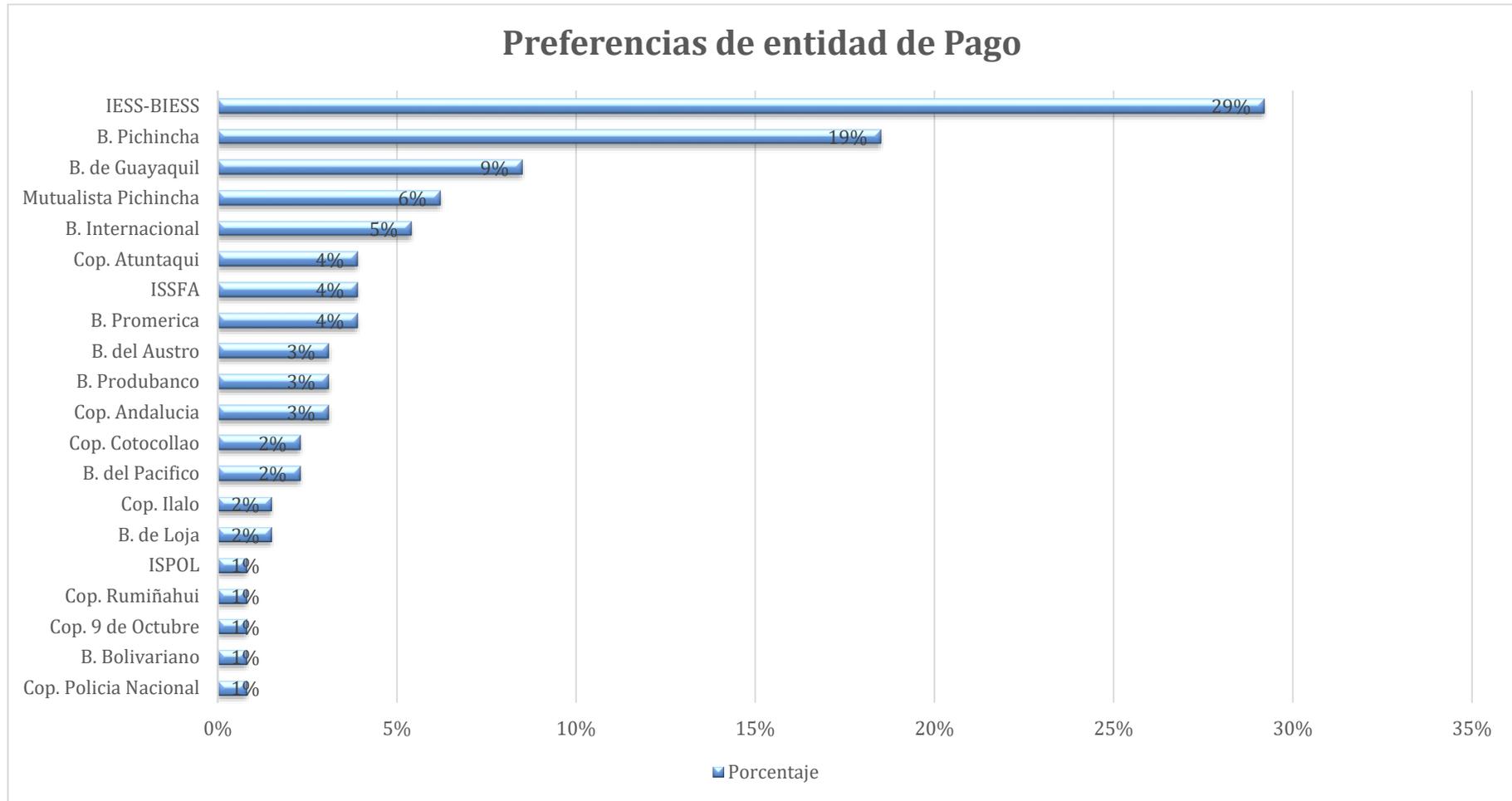
Las tasas efectivas para conseguir un préstamo son las siguientes:



**Ilustración 64 Tasas Efectivas de Crédito para la vivienda**

**Fuente: Cámara de la construcción**

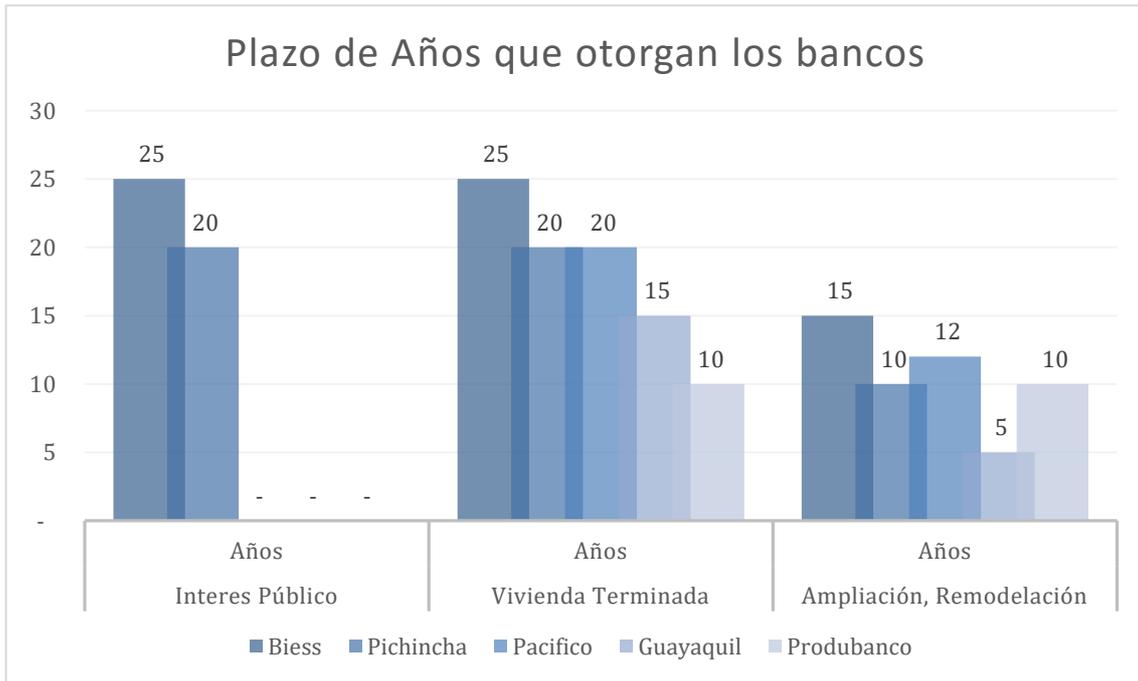
**El cliente potencial prefiere las siguientes entidades financieras:**



**Ilustración 65 Preferencias Entidad Financiera**

**Fuente: Ernesto Gamboa & Asociados**

#### 4.4.5.2 Plazos de Pago

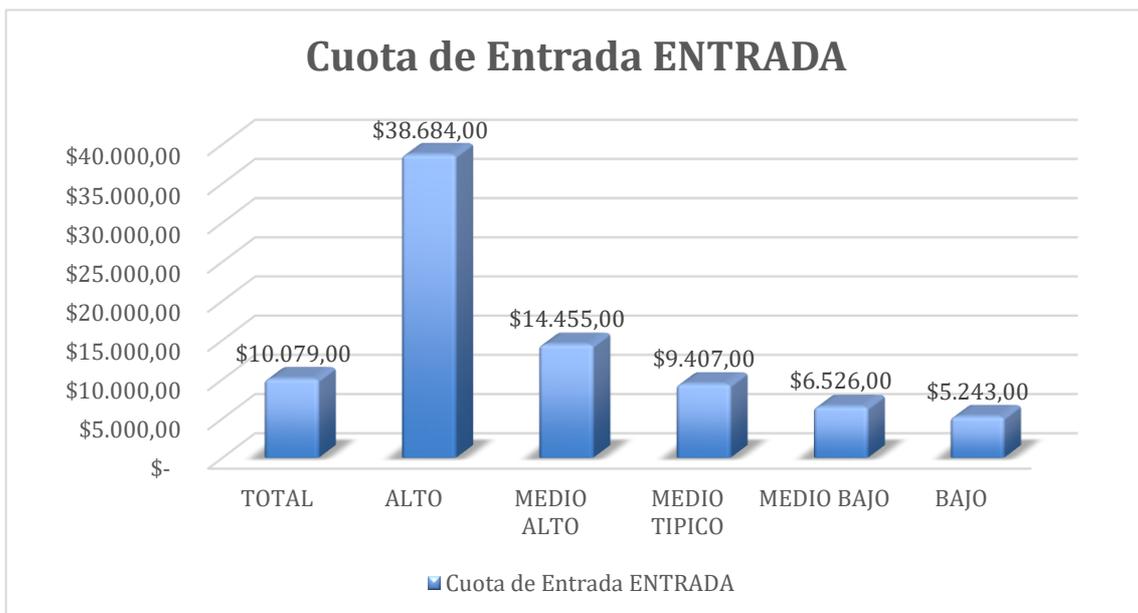


**Ilustración 66 Plazos de Pago**

**Fuente: Cámara de la construcción**

El mayor plazo de pago es de 25 años por el BIESS.

#### 4.4.5.3 Entradas

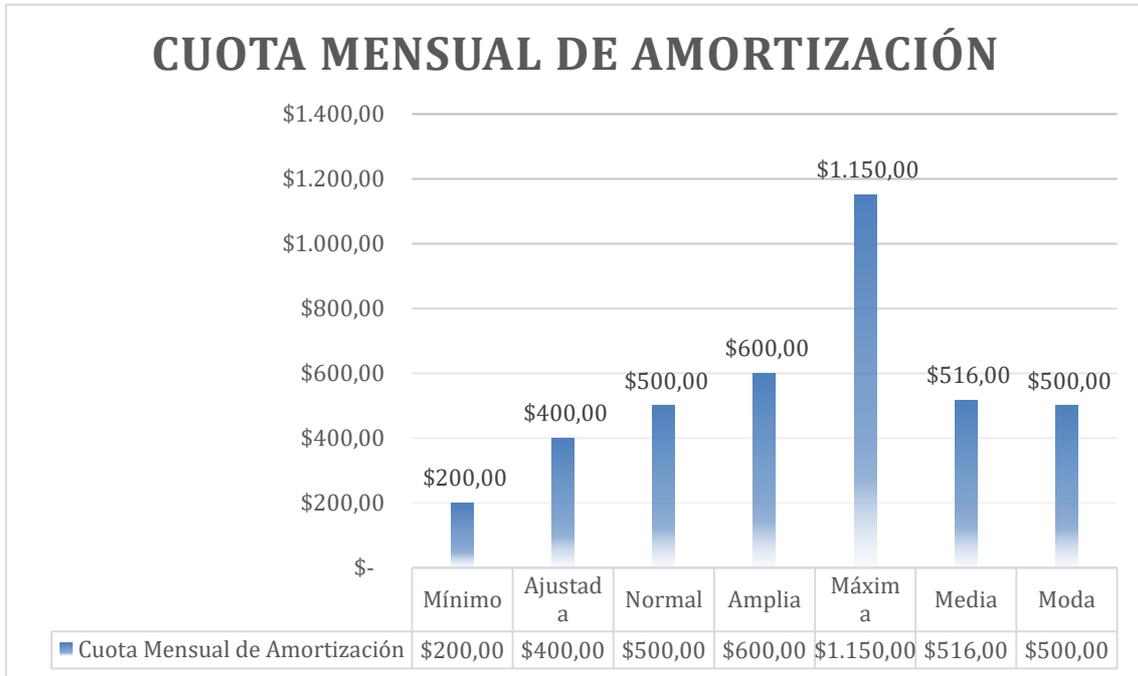


**Ilustración 67 Cuota Promedio de Entrada**

**Fuente: Ernesto Gamboa & Asociados**

La entrada promedio es de \$10.079 y \$38.684 para la clase alta y \$14.455 para la clase media alta.

**4.4.5.4 Cuota Mensual**



**Ilustración 68 Cuota mensual diferenciada**

**Fuente: Ernesto Gamboa & Asociados**

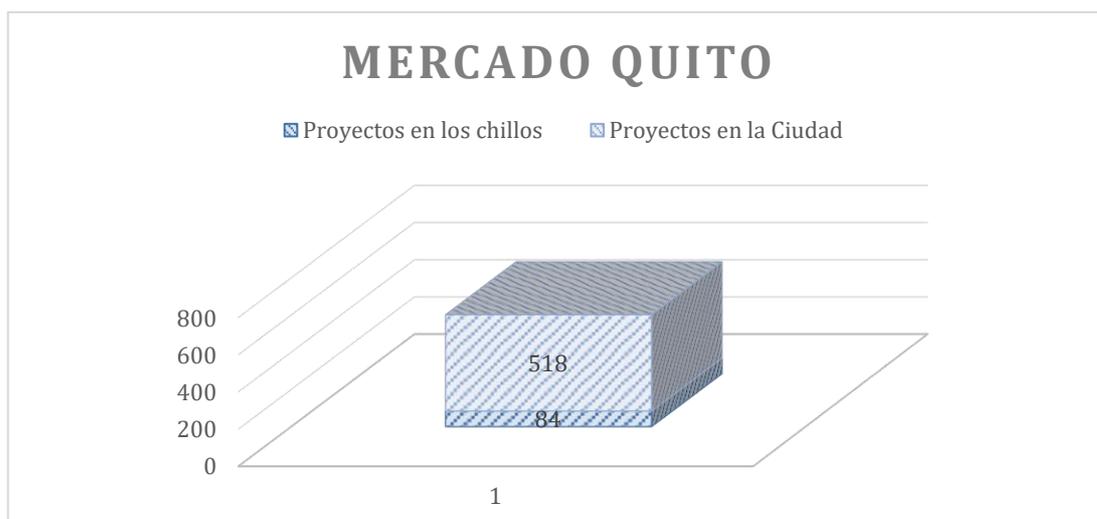


**Ilustración 69 Cuota promedio por ingresos**

**Fuente: Ernesto Gamboa & Asociados**

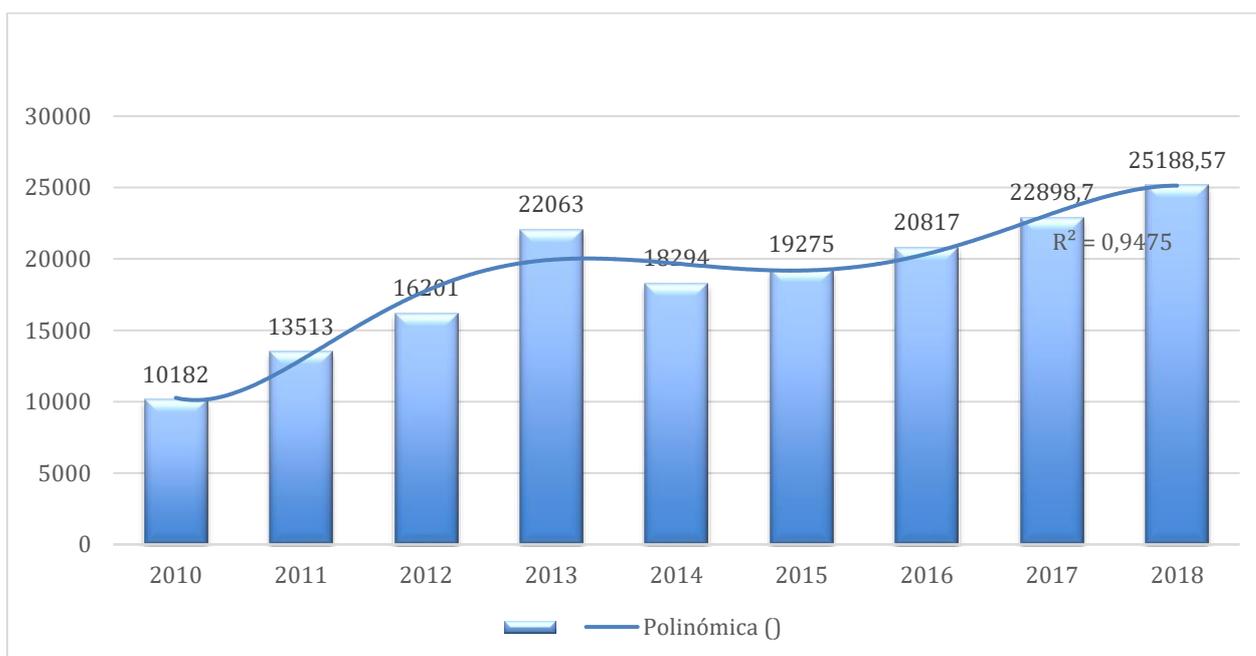
La cuota promedio de pago es de \$516, la mínima es de \$200 y la máxima de \$1.150.

## 4.5 Situación del proyecto en el mercado



Los proyectos en el valle de los chillos representan el **16.21%** de los proyectos totales de Quito (Gamboa & Asociados, 2016)

### 4.5.1 Oferta Inmobiliaria



**Ilustración 70 Oferta Inmobiliaria Quito**

**Fuente:** Cámara de la Construcción, Dep técnico

**Realizado:** Mario Carrión

De la oferta inmobiliaria que podemos observar que existe un aumento en la oferta, debido a la posibilidad de la aprobación de las leyes de plusvalía y herencia sumado a la falta de liquidez el aumento de inventario inmobiliario aumenta y se proyecta que en el 2017 y 2018 aumente debido a que la gente afectada por el terremoto de Manta y Esmeraldas emigran a ciudades como Guayaquil y Quito.

#### 4.6 Perfil del Cliente

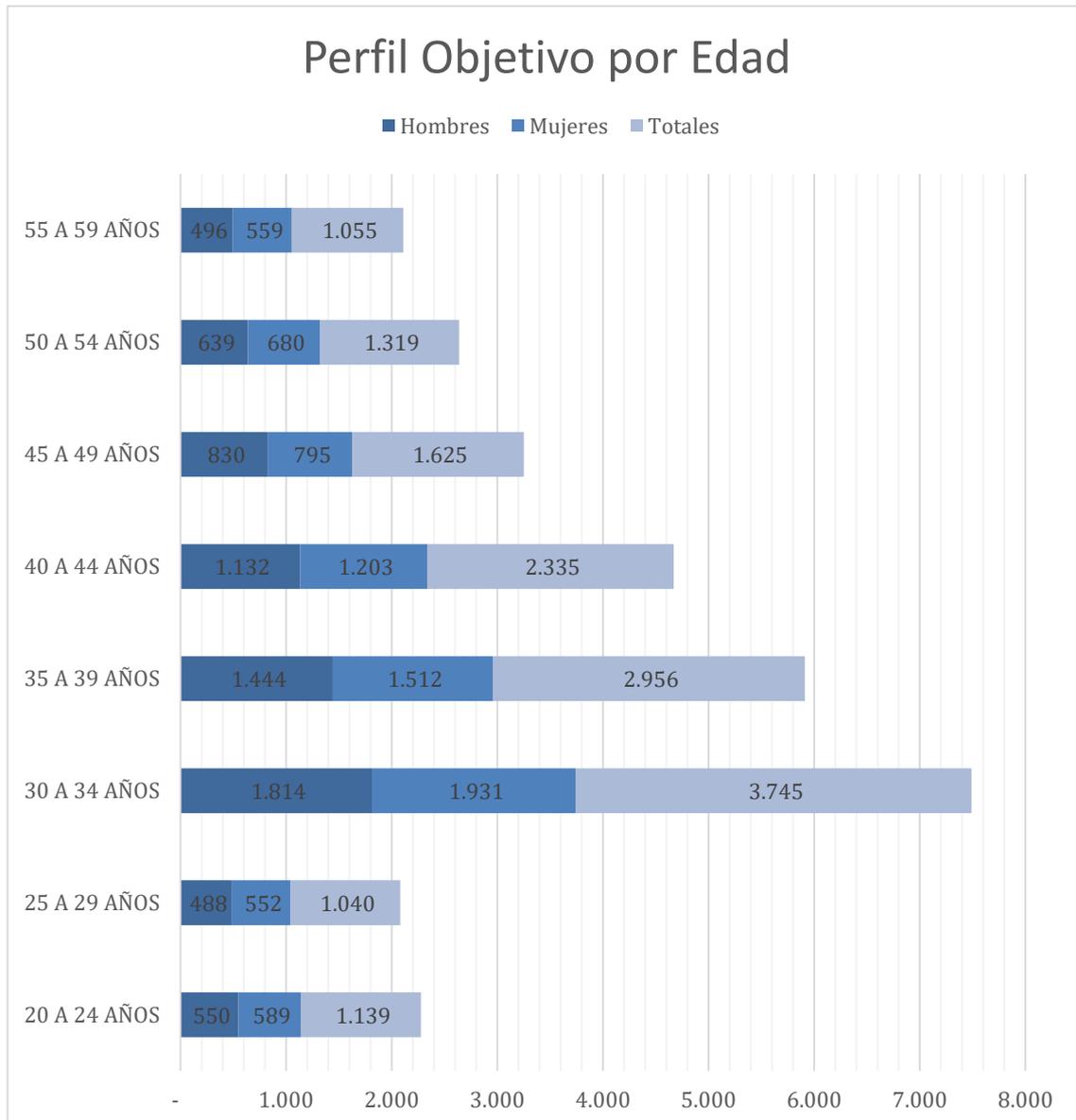
El proyecto se encuentra enfocado para un público objetivo de clase media alta de 20 a 55 años, que quieran realizar la compra de su primera vivienda o vivienda para inversión (alquiler), tomamos en cuenta a la población de 20 años como tope mínimo debido a la gran cantidad de funcionarios gubernamentales con ingresos mejorados de ese nivel etario.

GRUPOS DE EDAD	TOTAL	
	HOMBRES	MUJERES
MENORES DE 1 AÑO	513	437
1 A 4 AÑOS	2,211	2,126
5 A 9 AÑOS	2,736	2,730
10 A 14 AÑOS	2,753	2,638
15 A 19 AÑOS	2,520	2,642
20 A 24 AÑOS	2,199	2,355
25 A 29 AÑOS	1,952	2,209
30 A 34 AÑOS	1,814	1,931
35 A 39 AÑOS	1,444	1,512
40 A 44 AÑOS	1,132	1,203
45 A 49 AÑOS	830	795
50 A 54 AÑOS	639	680
55 A 59 AÑOS	496	559
60 A 64 AÑOS	454	484
65 A 69 AÑOS	344	372
70 A 74 AÑOS	270	292
75 A 79 AÑOS	205	209
80 A 84 AÑOS	133	165
85 A 89 AÑOS	57	86
90 A 94 AÑOS	32	27
95 AÑOS Y MAS	10	19
TOTAL	22,744	23,471

*Ilustración 71 Cantón Rumiñahui Población por sexo según diferentes grupos de edad.*

*Fuente: INEC V censo de población y IV de Vivienda*

Podemos inferir que la población más joven prefiere los departamentos mientras que la población de 30 años en adelante prefiere una casa debido a su expansión familiar, así que penalizamos para el perfil del cliente a la población de 20 a 29 años con un 75% de disminución en el perfil.



**Ilustración 72 Perfil Objetivo por Edad**

**Fuente:** INEC V censo de población y IV de Vivienda

**Realizado:** Mario Carrión

Tenemos 15.214 Posibles compradores en el rango etario.

### 4.6.1 Nivel de ingreso

Por lo menos una capacidad de pago de \$1.500, mensuales y público enfocado a ingresos de \$3.501 a \$4.999

De acuerdo al grupo etareo la capacidad de pago varia y de acuerdo a esa variación pueden existir diferencias en las entradas de la ventas del proyecto, que influiria en la cuota mensual dependiendo en el tiempo de compra de la vivienda.

### 4.6.2 Capacidad de Pago

#### Cálculo de la Cuota Mensual

Tabla para calcular el valor de la Cuota Mensual del Crédito Hipotecario e Ingresos Requeridos para Calificar.

DATOS	UNIDAD	VALOR
Valor de la Vivienda (?)	US\$	170000
Tasa (?) Ej: 10	%	9
Plazo (?)	Meses	300
Cuota a Ingresos (?) Ej: 10	%	35
<input type="button" value="Calcular"/> <input type="button" value="Limpiar"/>		
RESULTADOS	VALOR	
Cuota Mensual (?)	\$1,426.63	
Ingresos Familiares Requeridos (?)	\$4,076.10	

#### Ilustración 73 Cálculo de la cuota mensual

Fuente: Ernesto Gamboa & Asociados

Según (Gamboa & Asociados, 2016), el calculo de la herramienta help inmobiliario nos indica que con un valor de \$170.000 a una tasa del 9% a un plazo de 300 meses con un 35% de endeudamiento la cuota mensual nos arroja un valor de \$1.400 dolares.

### 4.7 Evaluación de la competencia:

Para la evaluación de la competencia, se realizaron fichas de los proyectos cercanos con características similares que puedan afectar las ventas del proyecto mediterráneo

A continuación la ficha ejemplo con los ddatos del proyecto mediterráneo.

## 4.7 Evaluación de la competencia / Fichas

Ficha Análisis de Mercado							
Ficha de Información No:		MDIVIV01		Fecha de Muestra:		01/02/2016	
Datos del Proyecto			Información del Sector				
Nombre:		Proyecto Mediterraneo		Barrio:		Mirasierra	
Producto:		Vivienda		Parroquia:		San Rafael	
Dirección:		Av. Ilalo y los Cisnes		Cantón:		Los Chillos	
Promotor:		Jorge Vergara		Provincia:		Pichincha	
Ubicación			Fotografía				
Calle Principal:		Los Cisnes					
Calle Secundaria:		Av. Ilalo y los Cisnes					
Terreno Esquinero:		NO					
Terreno Plano:		SI					
Terreno Inclinado:		NO					
Entorno & Servicios							
Actividad Predominante:		Vivienda					
Estado de la Edificación:		NUEVO					
Supermercados:		SI					
Colegios:		SI					
Transporte Público:		SI					
Bancos:		SI					
Edificios Públicos:		SI					
Centros de Salud:		SI					
Detalles del Proyecto			Acabados				
Estado del proyecto:		ENTRANDO A ACABADOS		Pisos Area Social:		Porcelanato	
Avance de Obra:		90%		Pisos Dormitorios:		Piso flotante importado	
Estructura:		METÁLICA		Pisos Cocina:		Ceramica Importada	
Mampostería:		BLOQUE		Pisos Baños:		Porcelanato	
No. Subsuelos:		0		Ventanería:		Aluminio y Vidrio	
No. Pisos:		3		Puertas:		Madera Tamborada	
Sala Comunal		NO		Muebles de Cocina:		Melaminicos tropicalizados	
Jardines:		SI		Mesones:		Granito	
Adicionales:		NO		Tumbados:		Gypsum + diseño	
ZONA SEGURA		SI		Griferías:		ALTA GAMA	
				Sanitarios:		ALTA GAMA	
Información de Ventas:			Promoción				
No. De Unidades totales:		6		Casa o Dep Modelo:		NO	
No. De Unidades Vendidas:		2		Rotulo en Proyecto:		SI	
Inicio de Ventas:		01/04/2015		Valla Publicidad:		NO	
Inicio de Obras:		01/04/2015		Revistas:		NO	
Entrega del Proyecto:		01/06/2016		Prensa:		NO	
Absorción Mensual:		0,17		Vendedores:		SI	
Forma de Pago			Volantes:				NO
Reserva:		\$ 10.000,00		Sala de Ventas:		NO	
Entrada:		\$ 28.000,00		Tv:		NO	
Entrega:		\$ 142.000,00		Pagina Web:		SI	
Características Del Producto							
Producto	Unidades	Área	Precio	Valor/m2	Observación		
Suite							
2Dorm		-					
3Dorm	6	180,00	\$ 180.000,00	\$ 1.000,00			
4Dorm							
Bodega							
Oficina							
Parqueaderos	2						
Total Viviendas							
Precio / m2 Venta							
Calificación / 5							
Localización	Promotor	Producto Arq.	Unidades Proy.	Precio Total	Precio m2	Financiamiento	
4,00	2,00	4,00	4,00	3,00	3,00	3,50	

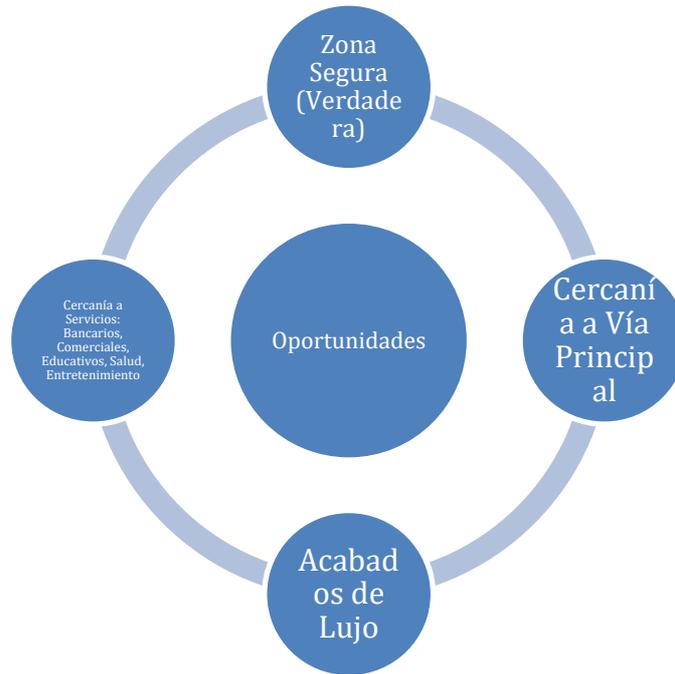
## 4.8 Oportunidades



*Ilustración 74 Oportunidades*

*Elaboración: Mario Carrión*

#### 4.9 Resumen Competencia / Cliente



*Ilustración 75 Postal Mediterráneo*

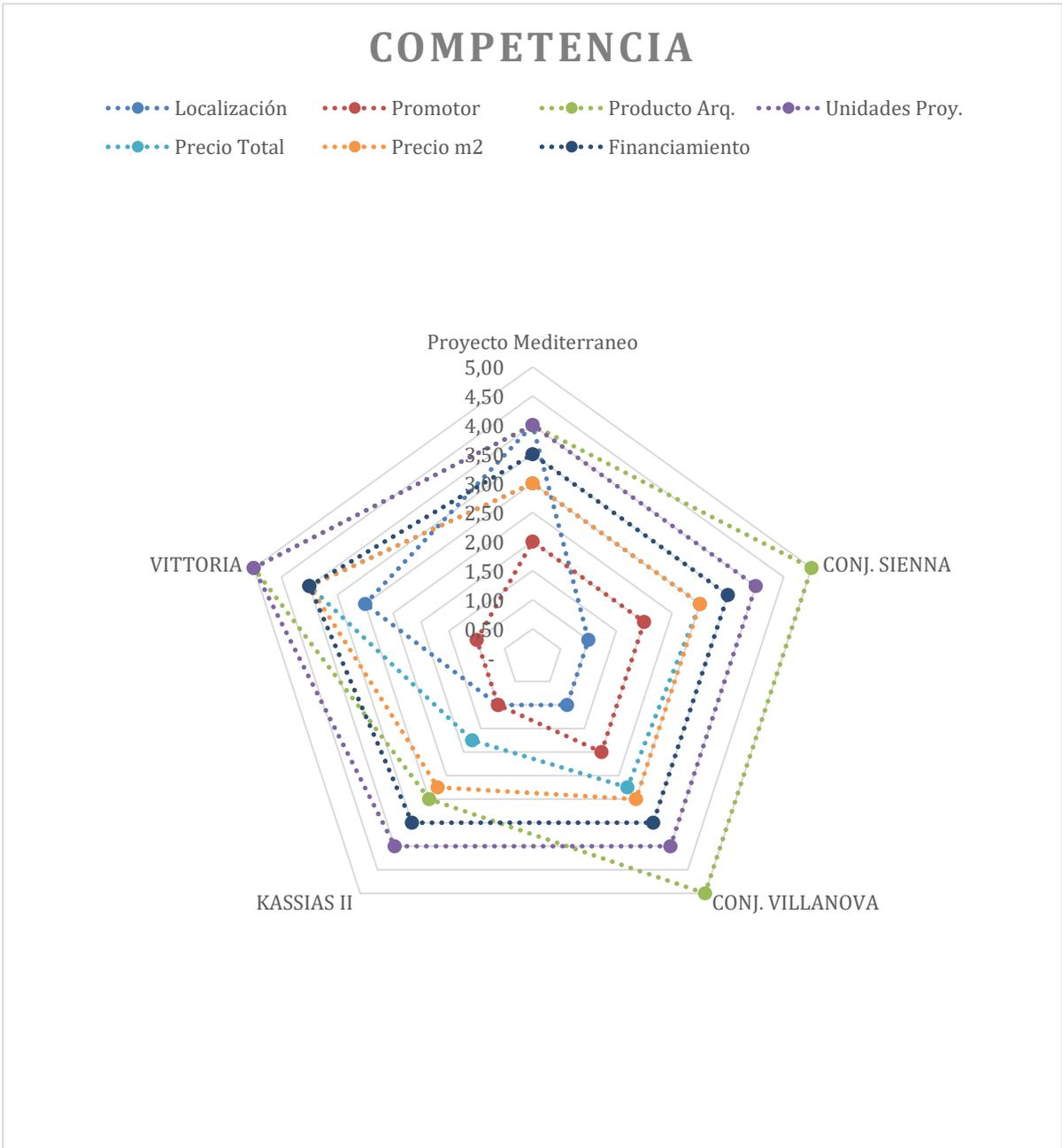
*Fuente: proyecto mediterráneo*

*Elaboración Mario Carrión*



**Ilustración 76 Resumen de Cliente**

**Elaboración: Mario Carrión**



**Ilustración 77 Evaluación Ponderada de Competencia**

*Elaboración: Mario Carrión*

#### 4.10 Conclusiones

CODIGO	VARIABLE	RESOLUCIÓN	OBSERVACIÓN
MR-1	Demanda Potencial		De acuerdo al help inmobiliario, la demanda potencial alcanza los 513,682 potenciales clientes.
MR-2	Demanda Efectiva		De los cuales en la ciudad de Quito tras segregar el interés y la capacidad de compra nos arroja el cálculo de acuerdo a la cantidad de población y la familia promedio que: 34,364 personas son potenciales clientes calificados.
MR-3	Situación Actual		Actualmente en la ciudad de Quito, el 46% de las Personas Arriendan un inmueble, estas personas pueden ser potenciales clientes mediante un buen manejo de entrada y crédito con las entidades financieras.
MR-4	La preferencia de vivienda		Actualmente en la ciudad de Quito 67% de la población prefiere vivir en una casa, en los últimos años esta tendencia se viene revirtiendo debido al crecimiento de la ciudad de manera vertical. En el sector del valle de los Chillos actualmente se encuentran 84 proyectos de casas y 11 de departamentos, lo que nos indica que la zona prefiere proyectos unifamiliares.
MR-5	Preferencias de Ubicación		De acuerdo a los estudios de Gamboa & Asociados, la población Quiteña mantiene las siguientes preferencias de habitabilidad 1) Norte 2) Sur 3) Valle de los Chillos, lo que sitúa nuestro proyecto inmobiliario en un 3er lugar de preferencia.
MR-6	Metros Cuadrados		De acuerdo a los estudios realizados por Gamboa & Asociados, la preferencia del área de la vivienda se sitúa de la siguiente manera: mínimo: 65m <sup>2</sup> y máximo: 300m <sup>2</sup> , lo que nos indica que el proyecto mediterráneo se encuentra en los rangos de preferencia.
MR-7	Servicios		Según Gamboa & Asociados, las preferencias de los compradores nos indican las siguientes características: Vivienda de 3 Dormitorios es la preferida que contenga 2 Baños y 1 Estacionamiento

MR-8	Espacios		De acuerdo a los estudios de Gamboa & Asociados, se registran las siguientes preferencias en cuanto a la cocina de las viviendas, la mayoría de las personas , prefiere la cocina Abierta: (66%) y la minoría una cocina Cerrada: (34% )
MR-9	Características		Las principales características en las que los clientes se fijan al generar su interés de compra son las siguientes: 1) Guardianía 2) Vías de Acceso 3) Transporte Público, de esta manera podemos llamar rápidamente su atención, el proyecto mediterráneo cuenta con las 3 características principales que buscan los clientes.
MR-11	Áreas Comunes		En cuanto a áreas comunales o servicios comunes su mente se enfoca en las siguientes características: 1) Guardianía 2) Juegos Infantiles 3) Agua C. Centralizada.
MR-12	Precios		De Acuerdo a Gamboa & Asociados, la preferencia de precios del comprador son las siguientes: para vivienda media: \$94,320 y para vivienda máxima: \$170,000
MR-13	Tasas	 	Las tasas del mercado son las siguientes: La tasa mínima: 9,0% BIESS Máxima: 11,3% Bco. Guayaquil (VIVIENDA TERMINADA)
MR-14	Entidades	 	Según la CAMICON (Cámara de la construcción) los clientes sostienen las siguientes preferencias en cuanto a instituciones bancarias para realizar la compra de su casa. 1) Bco. Pichincha / 2) Mutualista Pichincha /3) Coop. Atuntaqui.
MR-15	Plazos de Pago	 	Los plazos preferenciales de los clientes son los siguientes: Mínimo: 10 Años / Promedio: 15 Años / Máximo: 25 Años.
MR-16	Entrada		La entrada que los clientes en promedio que prefieren dar son los siguientes, Monto mínimo: \$5,243/ Monto Promedio: \$10,079 / Monto Máxima: \$38,684
MR-17	Cuota Mensual	 	Para la cuota mensual para clase media es la siguiente, Cuota Media: \$516 / Cuota Máxima: \$1,150

MR-18	Oferta		Para el año 2015 Quito: 518 Proyectos / Valle de los Chillos: 84 Proyectos - Oferta: 16,21% , Para el Año 2016 Quito: 505 Proyectos y para el Valle de los chillos 95 proyectos. Que nos indica que el stock de unidades ha aumentado debido a la problemática del volcán Cotopaxi, lo que influye en una mayor oferta de unidades por ende mayor competencia por parte del mercado.
MR-19	Oportunidades		Oportunidades del proyecto que se deben tomar en cuenta y reforzar a la hora de publicitar: Zona Segura (Verdadera) ,Cercanía a Vía Principal, Cercanía a Servicios: Bancarios, Comerciales, Educativos, Salud, Entretenimiento., Vía de Acceso, Único Proyecto enfocado para nivel económico alto en la zona.

## 5.0 Evaluación del componente arquitectónico



# PROYECTO INMOBILIARIO “CONJUNTO MEDITERRANEO”

CAPÍTULO IV ANÁLISIS DE  
COMPONENTE ARQUITECTÓNICO.

EL PRESENTE CAPÍTULO ANALIZA Y DESCRIBE LA PROPUESTA ARQUITECTÓNICA DEL CONJUNTO MEDITERRANEO Y SU INTERACCIÓN. TIENE POR OBJETIVO: IDENTIFICAR, EVALUAR, ANALIZAR Y VERIFICAR LA VIABILIDAD DEL COMPONENTE ARQUITECTÓNICO.

MARIO CARRIÓN  
MDI

## 5.1 Introducción

“Toda forma pictórica se inicia con un punto en movimiento” (Klee, 1961)

El componente arquitectónico nos ayuda a entender el lenguaje arquitectónico del proyecto y su desenvolvimiento en el área cualitativa.

Analizamos las fachadas y volumetrías para comprender de manera conceptual y cuantitativa el producto arquitectónico, su resolución espacial interna y externa, su cumplimiento con las normas de arquitectura y urbanismo.

Y para concluir su viabilidad mediante el producto arquitectónico.

## 5.2 Objetivos

- Analizar y describir la naturaleza arquitectónica (Forma, Espacio y Orden) (Ching, 2006) y los elementos que conforman el producto arquitectónico per se (Volumetría, Programa y Fachadas).
- Analizar y describir la programación arquitectónica interna, externa y conjunta del producto arquitectónico, mediante las normas del IRM y su cumplimiento técnico.
- Analizar el COS y COS Total del proyecto.
- Analizar las áreas con los requerimientos del mercado
- Concluir la viabilidad según la descripción y análisis arquitectónico.

## 5.3 Metodología



### Cualitativa

- Alcance: el proyecto, partido arquitectónico y entorno.
- Analiza y expone el producto arquitectónico en su concepto.



### Cuantitativa

- Alcance: normas IRM, Cos y Cos total.
- Analiza y expone las variables maximizadas, espacio y área.
- Analiza y expone las variables físicas y constructivas del proyecto.



### Arquitectura vs mercado

- Alcance: Mercado y áreas.
- Analiza, pondera y expone la viabilidad del proyecto en su entorno.

#### Periodo de referencia de la información:

- 2014 - 2016

#### Fuentes de información:

- Primarias: Proyecto mediterráneo, Planos arquitectónicos y Memorias del proyecto, Informe de Regulación metropolitana, Entidad Colaboradora Colegio de Arquitectos del Ecuador.
- Experiencia del patrocinador, Entrevistas con expertos, MDI Clases Usfq.
- Secundarias: Publicaciones de la cámara de la construcción CAMICON Quito, help inmobiliario Ernesto Gamboa & Asociados.

#### Proceso de investigación

- Determinación de los objetivos de la investigación.
- Determinación de la metodología necesaria.
- Recopilación de fuentes primarias y secundarias de información necesarias
- Evaluación, ponderación y análisis
- Conclusiones

## 5.4 Criterios de diseño arquitectónico

Los criterios expuestos en la arquitectura del proyecto son un componente que debe ser tomado de manera prioritaria, debido a que resuelve parámetros físicos, funcionales, económicos, sociales sobre la base de un presupuesto.

“El componente arquitectónico es responsable en mayor manera del éxito o fracaso del proyecto” (Gamboa, Ernesto; & Asociados, 2016).

### 5.4.1 Terreno

El terreno seleccionado para generar el proyecto se encuentra situado en el Valle de los chillos, barrió Mirasierra en la calle los cisnes y Av. Ilaló a 100 metros de la av. Principal.

El terreno se encuentra en una zona en desarrollo y abundantes áreas verdes en proceso de consolidación urbana.



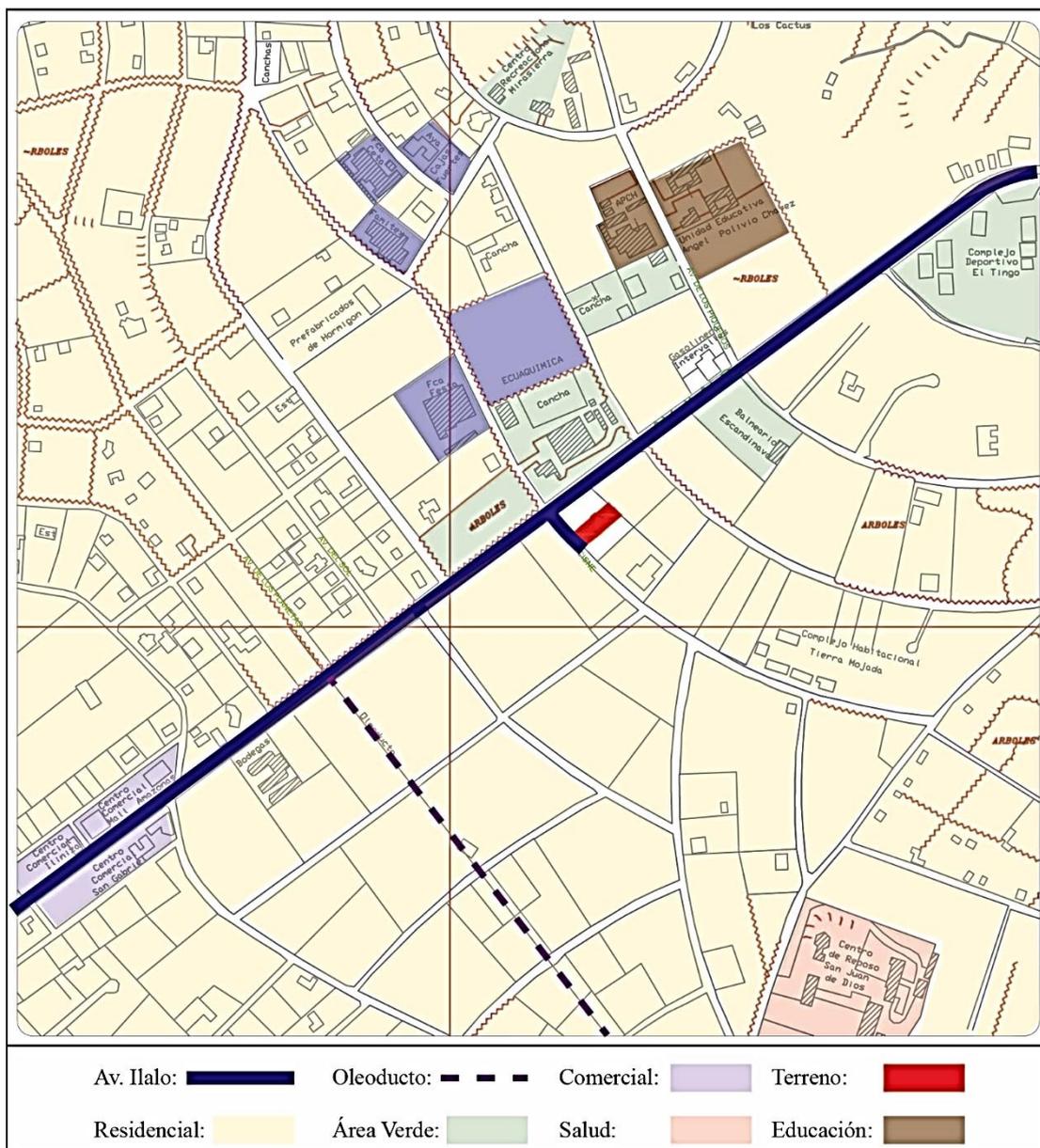
**Ilustración 78 Ubicación y Asolamiento**

**Fuente:** Distrito Metropolitano de Quito (Quito I. M., 2015)

**Elaboración:** Mario Carrión, MDI

Goza de plena iluminación solar por los extremos Sur-Este y Nor-Oeste, generando así un emplazamiento solar a la fachada principal en la mañana y en la fachda posterior por la tarde, su cercanía a los equipamientos urbanos, ratifican la potencialidad residencial en la zona.

Su cercanía a la vía principal nos indica la orientación del ingreso y la salida a la vía secundaria, por la cual se dirigen los vientos predoinantes que se dirigen a las zonas bajas como quebradas.

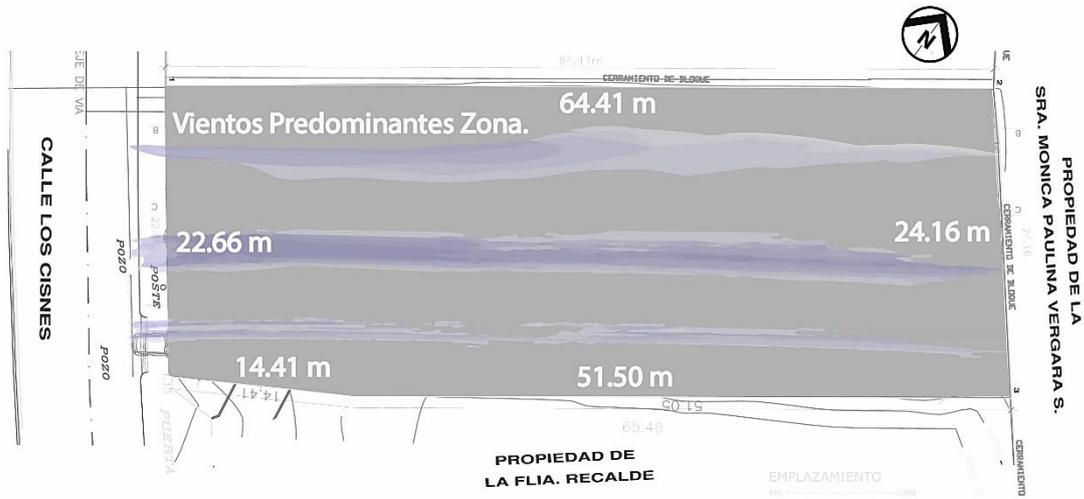


**Ilustración 79** Potencial de la zona

**Fuente:** Distrito Metropolitano de Quito

**Elaborado:** Mario Carrión, MDI

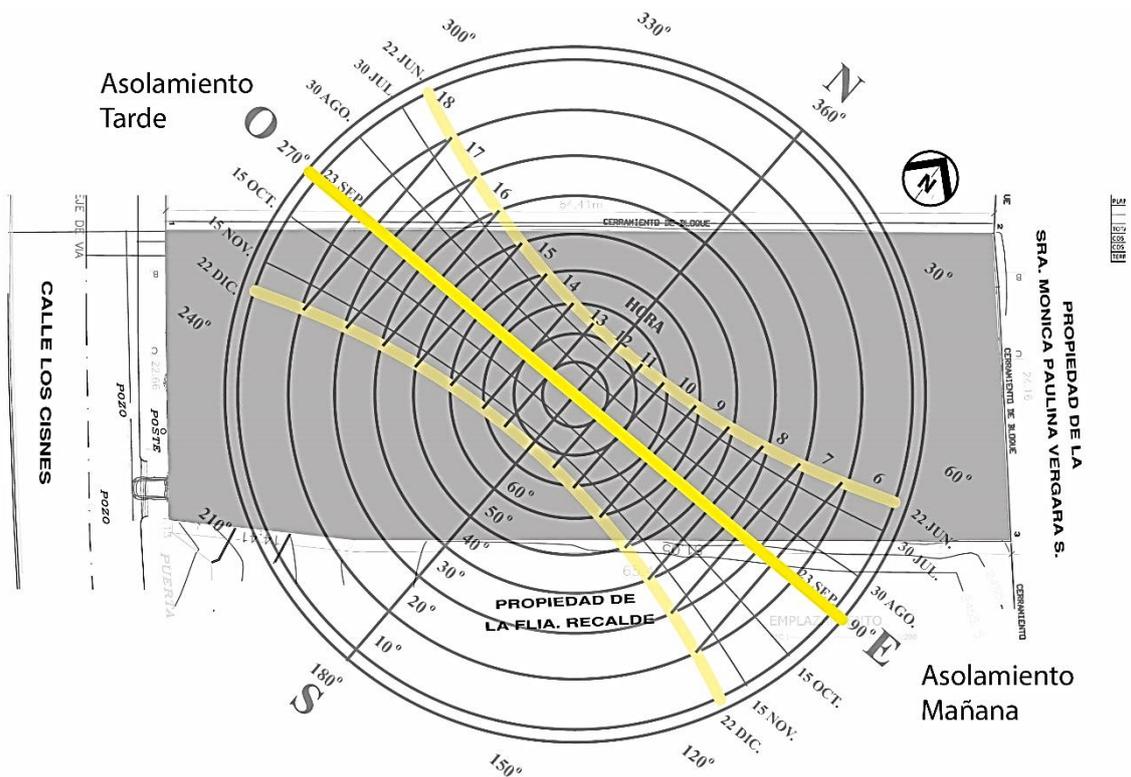
**5.4.2 Criterios de emplazamiento terreno:**



**Ilustración 80 Vientos Predominantes**

**Fuente: Distrito Metropolitano de Quito**

**Elaborado: Mario Carrión, MDI**



**Ilustración 81 Asolamiento Terreno**

**Fuente: Distrito Metropolitano de Quito**

**Elaborado: Mario Carrión, MDI**

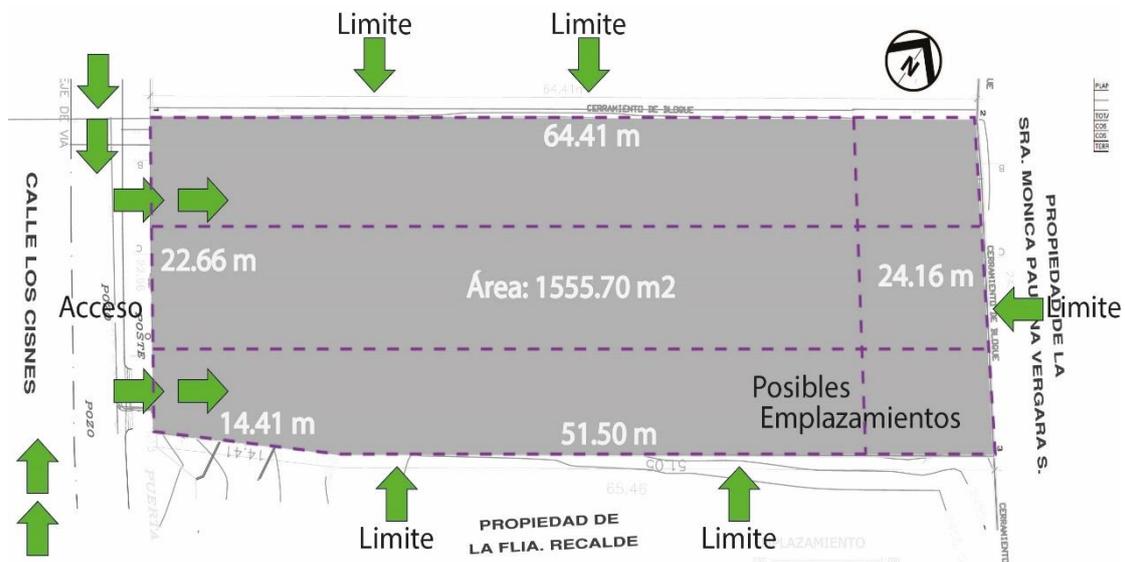
### 5.4.3 Linderos

El terreno escogido para desarrollar el proyecto se encuentra delimitado por tres frentes por terrenos: el primero de propiedad del desarrollador en el límite Norte-Oeste, por el terreno de la familia Recalde al Norte y por el de la señora Mónica Paulina Vergara al Sur Este y limita con la calle los cisnes en el límite Sur Oeste.

Se escogió emplazar el proyecto en el límite Norte Oeste en el terreno colindante con el terreno del Ing. Jorge Vergara, aprovechando los retiros respectivos para generar espacio útil en áreas descubiertas privadas.

### 5.4.4 Morfología

El terreno posee una forma geométrica rectangular, con la única vía de acceso por el lado Sur Oeste, dejando posibles emplazamientos a los límites de los tres terrenos periféricos.

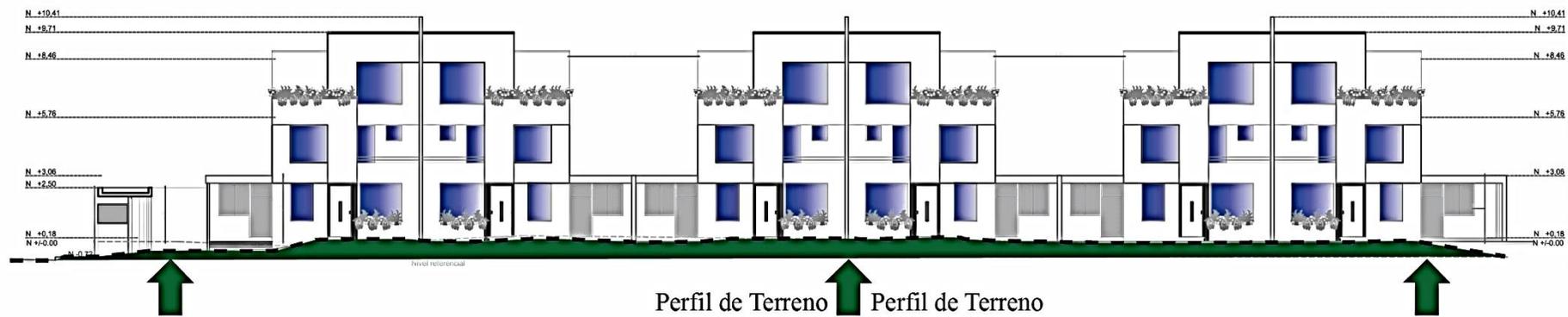


*Ilustración 82 Terreno Morfología*

*Fuente: Arq. Andrés Santos Burbano de Lara (Planos Conjunto Mediterráneo) (Arq. Andrés Santos Burbano de Lara, 2014)*

*Elaborado: Mario Carrión, MDI*

### 5.4.5 Pendiente



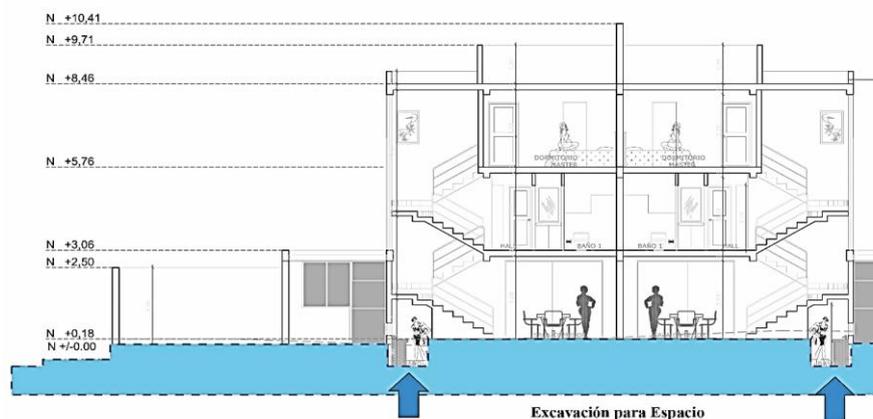
*Ilustración 83 Fachada y Corte de Terreno*

*Fuente: Arq. Andrés Santos Burbano de Lara (Planos Conjunto Mediterráneo) (Arq. Andrés Santos Burbano de Lara, 2014)*

*Elaborado: Mario Carrión, MDI*

El terreno cuenta con pendientes positivas y negativas en el sentido longitudinal de Sur Oeste a Norte Este, con mínimas variaciones de 0.5% y 0.7% en su mayor altura, con un desnivel de 0.50 m en el centro donde se ubica la cota más alta.

Se utiliza la ventaja del terreno plano para generar espacios en las áreas propuestas para circulación de una socavación de 70 cm para aprovecharse para una unidad de baño.



*Ilustración 84 Perfil de Terreno Vivienda*

*Fuente: Proyecto Mediterráneo*

*Elaborado: Mario Carrión, MDI*

## 5.5 IRM / Consideraciones

El IRM (Quito M. d., 2016), es parte fundamental del proyecto y que son las primeras directrices que sigue cualquier proyecto.

<b>Informe de Regulación Metropolitana</b>	
<b>Número de Predio:</b>	1288444
<b>Geo Clave:</b>	170110510046029000
<b>Clave Catastral Anterior:</b>	2191207004000000000
<b>En Derechos y Acciones :</b>	NO
<b>Área del Lote (Escritura):</b>	<b>1555,70 m<sup>2</sup></b>
<b>ETAM (SU) - Según Ord. #269:</b>	0,00 m <sup>2</sup>
<b>Área Bruta de Construcción Total:</b>	2,45% (-+38,80 m <sup>2</sup> )
<b>Frente de Lote:</b>	59,73 m <sup>2</sup>
<b>Administración Zonal:</b>	<b>24,32 m</b>
<b>Parroquia:</b>	CHILLOS
<b>Barrio / Sector:</b>	ALANGASÍ
	SIN NOMBRE

*Tabla 11 Informe de Regulación Metropolitana*

*Fuente: Municipio del Distrito Metropolitano de Quito*

*Elaborado: Mario Carrión, MDI*

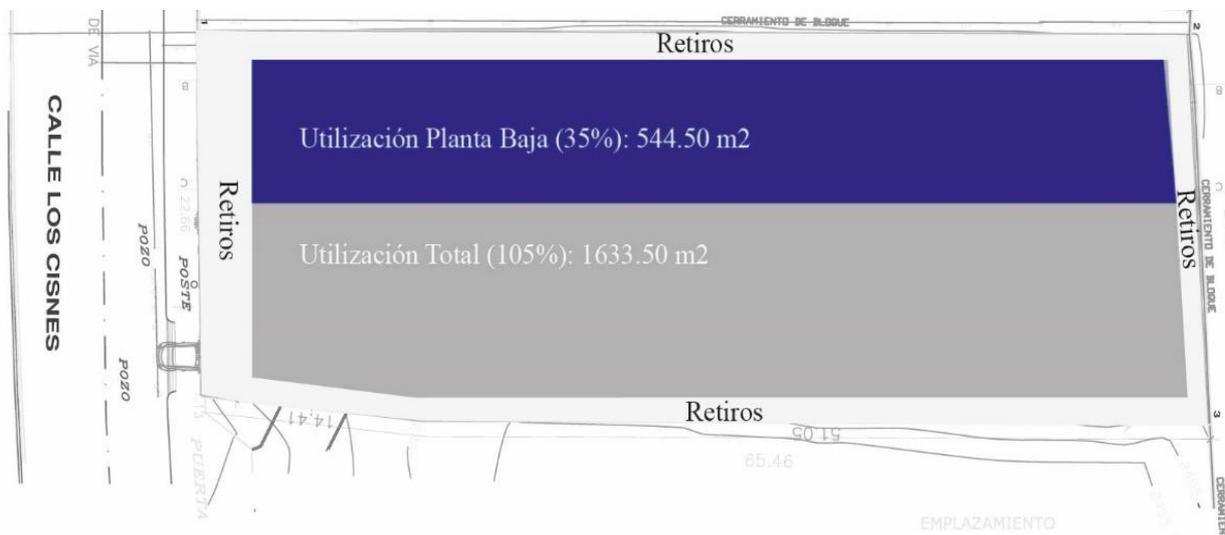
Los datos otorgados por el IRM anclan el proyecto a las normativas vigentes y exige el cumplimiento de las leyes y normas establecidas para este terreno.

Regulaciones	Especificaciones
Zona	
Zonificación:	A9 (A1003-35)
Lote mínimo:	1000 m <sup>2</sup>
Frente mínimo:	20 m
COS Total:	105%
COS en Planta Baja:	35%
Forma de Ocupación del Suelo:	(A) Aislada
Uso Principal:	(R2) Residencia Mediana Densidad
Pisos	
Altura:	12 m
Número de Pisos:	3
Retiros	
Frontal:	5 m
Lateral:	3 m
Posterior:	3 m
Entre Bloques:	6 m
Clasificación del Suelo:	(SU) Suelo Urbano
Servicios Básicos:	Sí

**Tabla 12 IRM Regulaciones**

**Fuente: Municipio del Distrito Metropolitano de Quito**

**Elaborado: Mario Carrión, MDI**

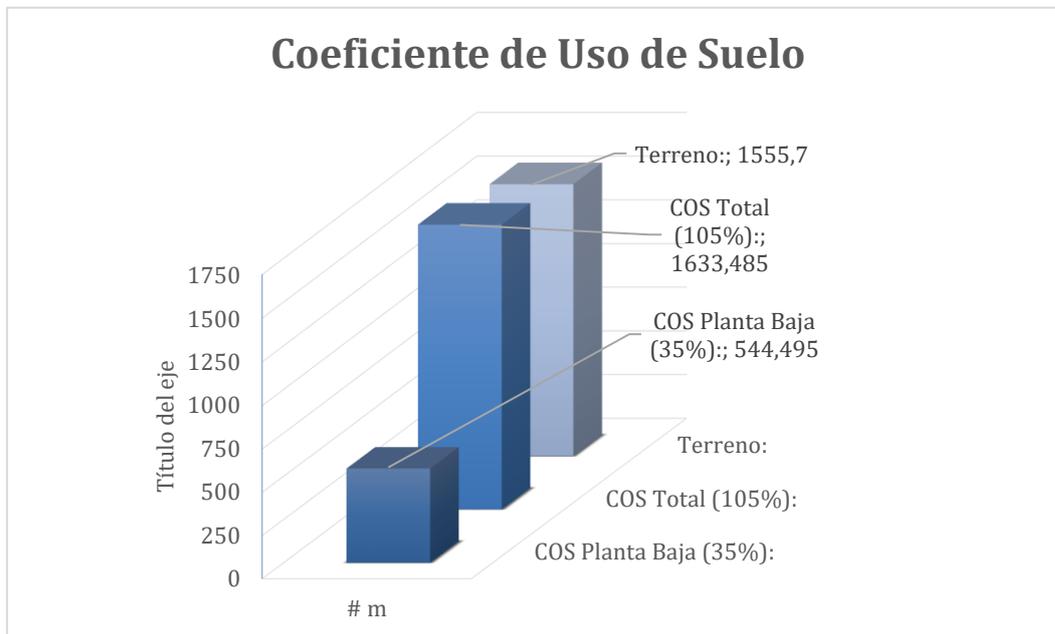


**Ilustración 85 IRM Gráfico**

**Fuente: Proyecto Mediterráneo**

**Elaborado: Mario Carrión, MDI**

El emplazamiento escogido por el arquitecto (Arq. Andrés Santos Burbano de Lara, 2014) del proyecto para el aprovechamiento de las áreas y normas del Informe de Regulación Metropolitana.



**Ilustración 86 Usos De Suelo**

**Fuente: Proyecto Mediterráneo**

**Elaborado: Mario Carrión, MDI**

### **5.51 Aprovechamiento del COS y COS TOTAL**

El correcto aprovechamiento del COS y COS Total determinan la forma y el programa del producto final, determinando las áreas comerciales del proyecto y el éxito o fracaso del mismo de acuerdo con el análisis realizado por el arquitecto proyectista.

El balance de las áreas comunales exteriores e interiores. Determinan la buena habitabilidad y servicios dentro del conjunto mediterráneo.

\*ETAM: Error técnico aceptable de medición

\*COS: Coeficiente de ocupación de suelo

Podemos observar el cuadro de áreas del proyecto y su aprovechamiento..

Piso	Nivel	Usos	Unidades Nro.	Área Útil (AU) Área Computable m2	Construida m2 Privada	Construida m2 Comunal	Abierta m2 Privada	Abierta m2 Comunal	Área Bruta Total de Construcción (AB) m2	Área a Declarar o Enajenar m2
<b>Planta -2.00</b>	-2,00	Maquinas	1	X	X	12,00	X	X	1117,49	1669,28
<b>Planta Baja</b>	0,00	Vivienda	6	482,69	19,93	4,85	X	X		
<b>Parqueaderos</b>	0,00	Parqueo		X	X	X	167,41	X		
<b>Circ. Vehicular</b>	0,00	Circulación		X	X	X	X	340,88		
<b>Circ. Peatonal</b>	0,00	Circulación		X	X	X	X	113,92		
<b>Área Recreativa</b>	0,00	Recreación		X	X	X	X	65,72		
<b>Jardinería Comunal</b>	0,00	Común		X	X	X	X	89,91		
<b>Patio</b>	0,00	Recreación		X	X	X	235,57			
<b>Primera Planta Alta</b>	3,06	Vivienda	6	370,44	X	X	X	X		
<b>Terraza</b>	3,06	Recreación		X	17,34	X	X	X		
<b>Segunda Planta Alta</b>	5,76	Vivienda	6	191,4	X	X	X	X		
<b>Exterior 1</b>					18,84					
<b>Exterior 2</b>							165,66			
<b>Total</b>				1044,53	56,11	16,85	568,64	610,43		
<b>COS PB</b>	31%									
<b>COS TOTAL</b>	91%									
<b>TERRENO</b>	1555,70									

Tabla 13 Cuadro de Areas Mediterráneo

Fuente: Proyecto Mediterráneo

Elaborado: Mario Carrión, MDI

## 5.6 Concepto de Producto Arquitectónico

El producto arquitectónico ha sido desarrollado para satisfacer la necesidad de vivienda en el área del valle de los chillos, fue concebido como un sistema de viviendas en conjunto residencial conformado por un solo volumen constructivo en el lindero Norte Este.

Generado como un sitio de vivienda, dotada de seguridad, tranquilidad y para gozar del clima, medio ambiente más saludable y la situación geográfica del valle de los chillos enfocado a familias de clase media típica, que prefieren vivir en los valles de la ciudad de Quito.

El diseño arquitectónico se distingue por la originalidad de las volumetrías en la fachada y por los materiales relacionados con la tectónica del lugar.

### 5.6.1 Definición del Estilo

La arquitectura del proyecto mediterráneo, se enfoca en ser una arquitectura contemporánea que sigue los lineamientos actuales para llamar la atención en su fachada y con una volumetría cubica con volúmenes salidos, que infieren un recordatorio de la pureza de los volúmenes en el espacio.

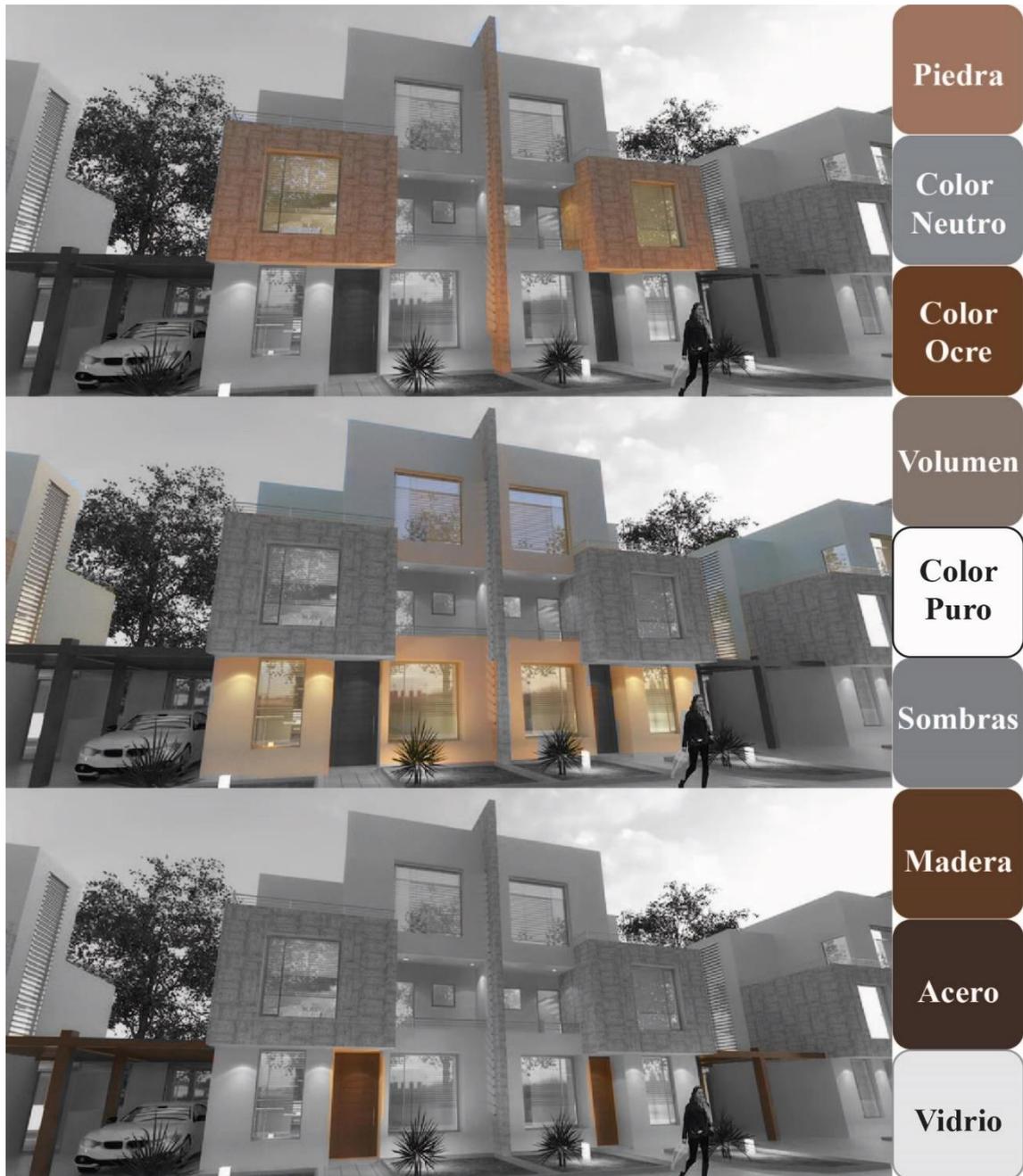
La predominancia de materiales fuertes y volúmenes puros para la conformación externa, nos sugiere una conexión con el entorno natural.



*Ilustración 87 Render Volumetría*

*Fuente: Proyecto Mediterráneo*

### 5.6.2 Materialidad



**Ilustración 88 Fachada Principal Materialidad**

**Fuente: Proyecto Mediterráneo**

**Elaborado: Mario Carrión, MDI**



***Ilustración 89 Materialidad***

***Fuente: Observación en Campo.***

***Elaborado: Mario Carrión, MDI***

La materialidad del volumen arquitectónico al estar enfocado con la modernidad evoca el uso de materiales tradicionales como la madera y la piedra, con nuevas tecnologías y su presentación en la fachada.

El uso en gran formato del vidrio permite el aprovechamiento de la iluminación y vista del proyecto, hacia las áreas comunales en la fachada Sur Este y hacía la avenida interoceánica en la fachada Norte Oeste.

### 5.6.3 Funcionalidad

Planta Baja, se consideran los accesos por la fachada frontal y un ingreso por el parqueadero, las áreas de circulación son envueltas por las áreas comunales y son espacios servidos.



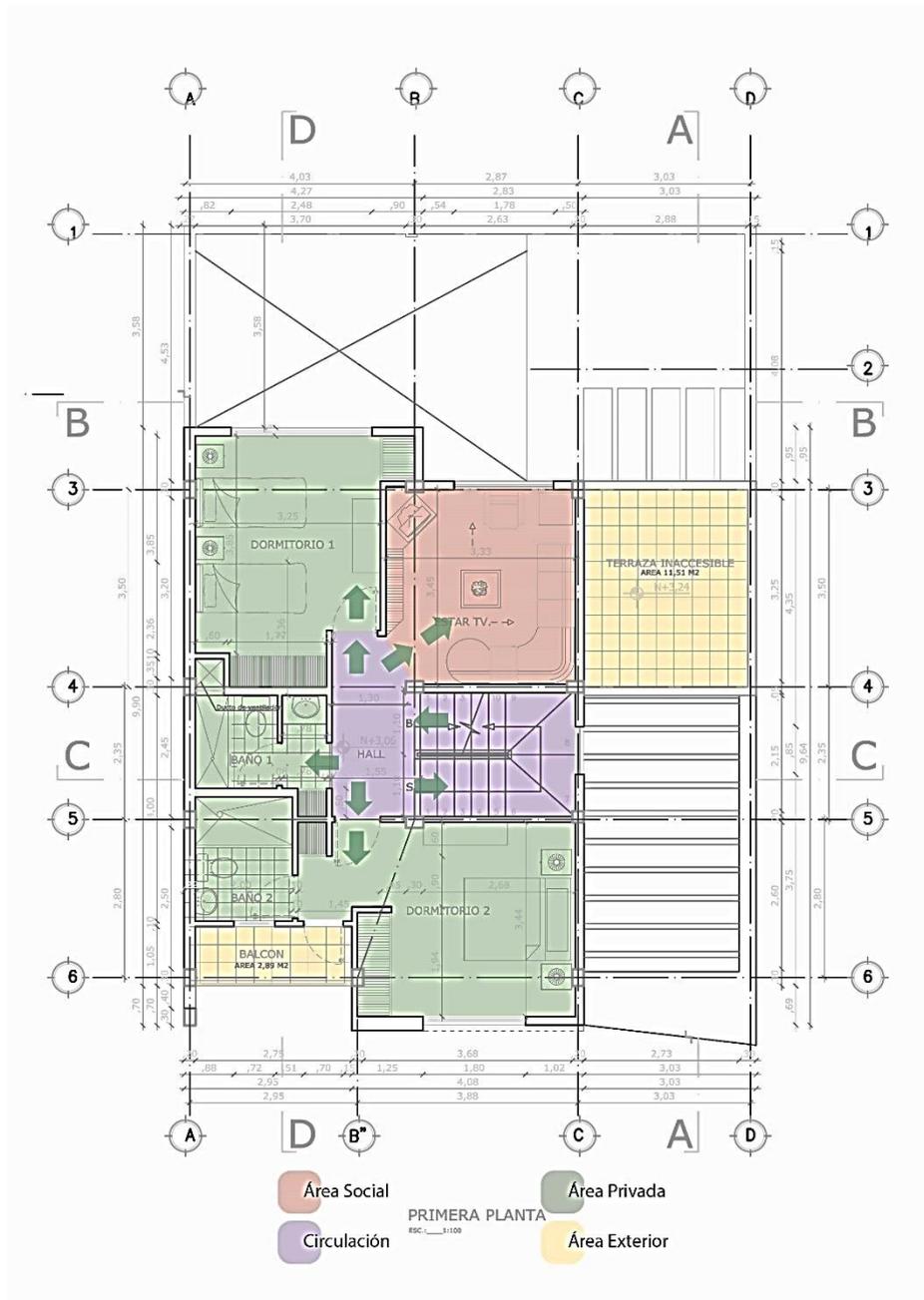
**Ilustración 90 Planta Baja**

**Fuente: Proyecto Mediterráneo**

**Elaborado: Mario Carrión, MDI**

Las áreas exteriores se vinculan al objeto arquitectónico mediante las áreas de circulación y se desarrollan en conjunto con ellas.

Planta alta 1: Se desarrolla el área privada del proyecto donde las áreas privadas envuelven a la circulación, se distribuye el acceso desde un solo punto de recepción en la circulación vertical.

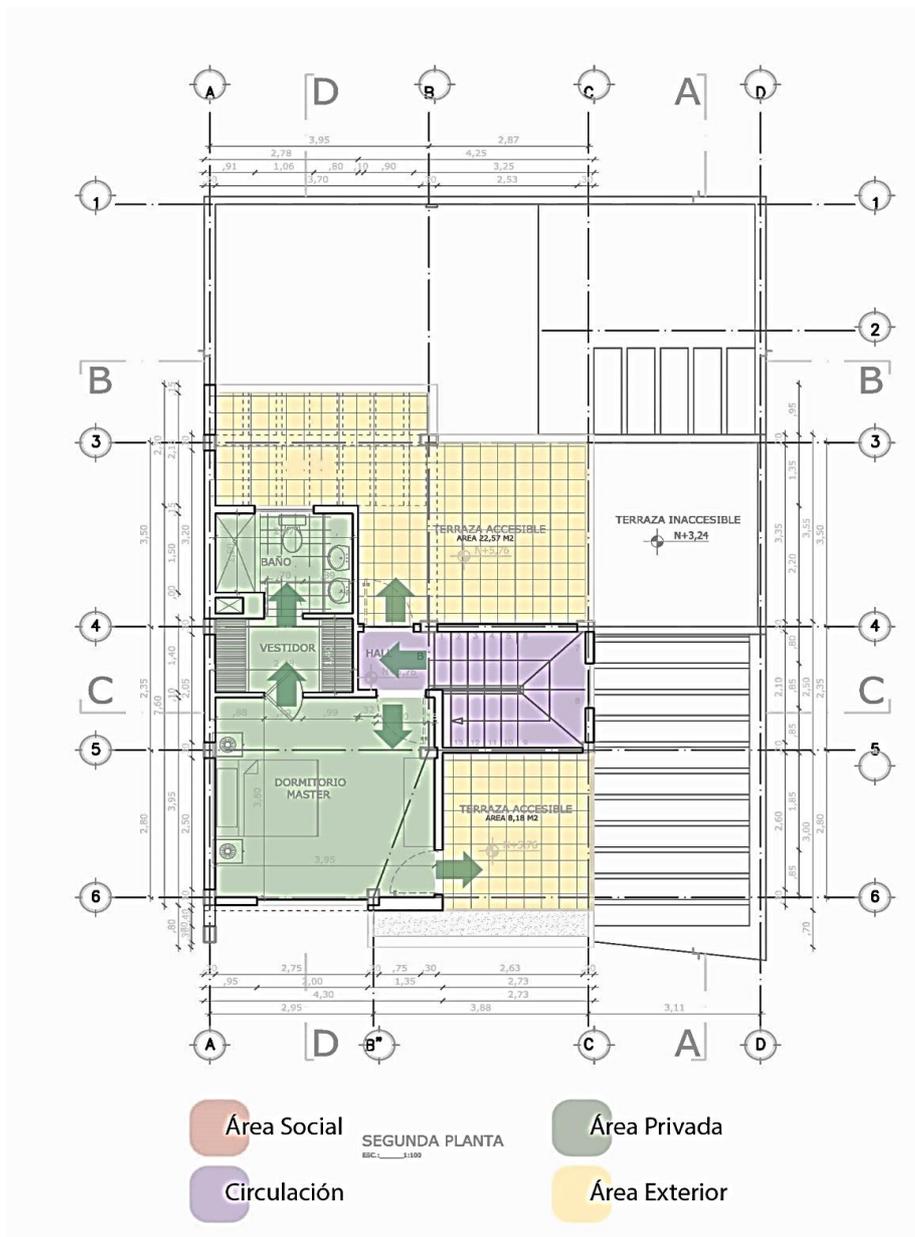


### Ilustración 91 Planta Alta 1

Fuente: Proyecto Mediterráneo

Elaborado: Mario Carrión, MDI

Planta alta 2: se encuentra balanceada entre espacios exteriores y áreas privadas, envueltas alrededor del área de circulación, el dormitorio master se encuentra en este nivel y posee su propia terraza, baño y walk in closet con su propio baño.



### Ilustración 92 Planta Alta 2

Fuente: Proyecto Mediterráneo

Elaborado: Mario Carrión, MDI

## 5.7 Producto Arquitectónico

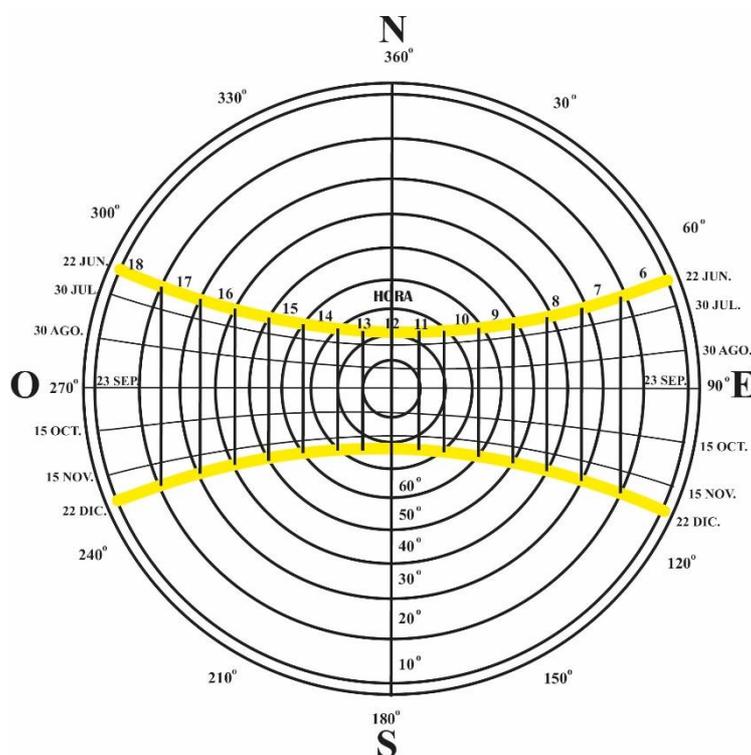
El resultado del concepto y la planificación de la arquitectura nos resultan en un producto arquitectónico físico que mantiene las siguientes características:

### 5.7.1 Asoleamiento y Ventilación

Los factores de ventilación y de asoleamiento son elementos estratégicos que nos permiten valorar y ubicar el programa arquitectónico dentro de la vivienda, son ponderantes a la hora de jerarquizar espacios y deciden factores climáticos dentro de la vivienda incluyendo habitabilidad.

De acuerdo al diagrama de solar podemos inferir que en las horas de la mañana recibiremos la luz solar por la fachada Sur Este y en las horas de la tarde el sol se pondrá por la fachada Norte Oeste.

Recibimos vientos predominantes desde el lado Sur Oeste del proyecto en dirección a la ría y faldas del volcán Ilaló donde mientras se calientan se elevan por las paredes montañosas del volcán.

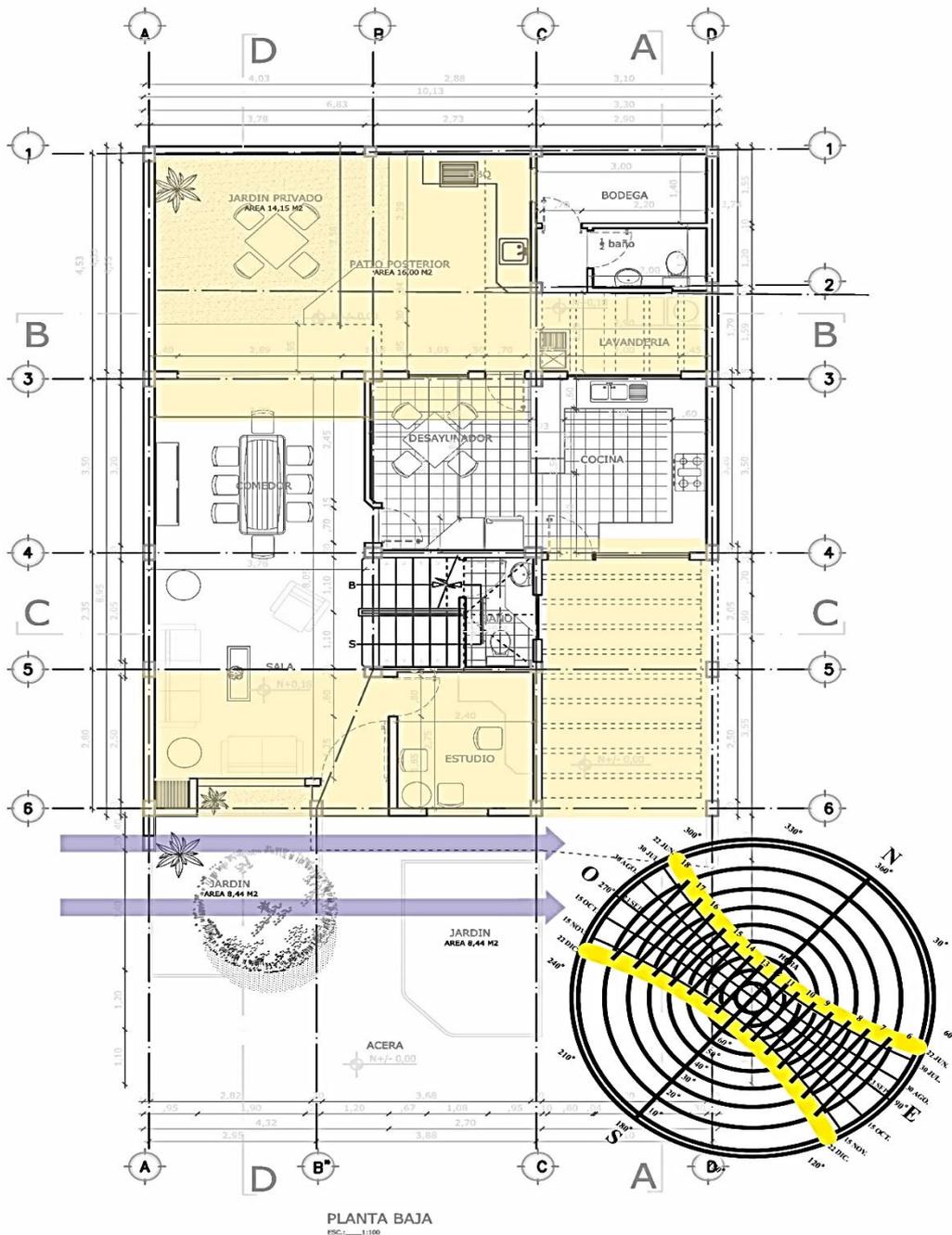


**Ilustración 93 Diagrama Solar**

**Fuente: Proyecto Mediterráneo**

**Elaborado: Mario Carrión, MDI**

Planta Baja: observamos que en planta baja una mayor penetración de la luz solar en la fachada Sur Este a mediados de la mañana y en las primeras horas de la tarde para las áreas sociales. Y la corriente de ventilación predominante por la fachada Sur.

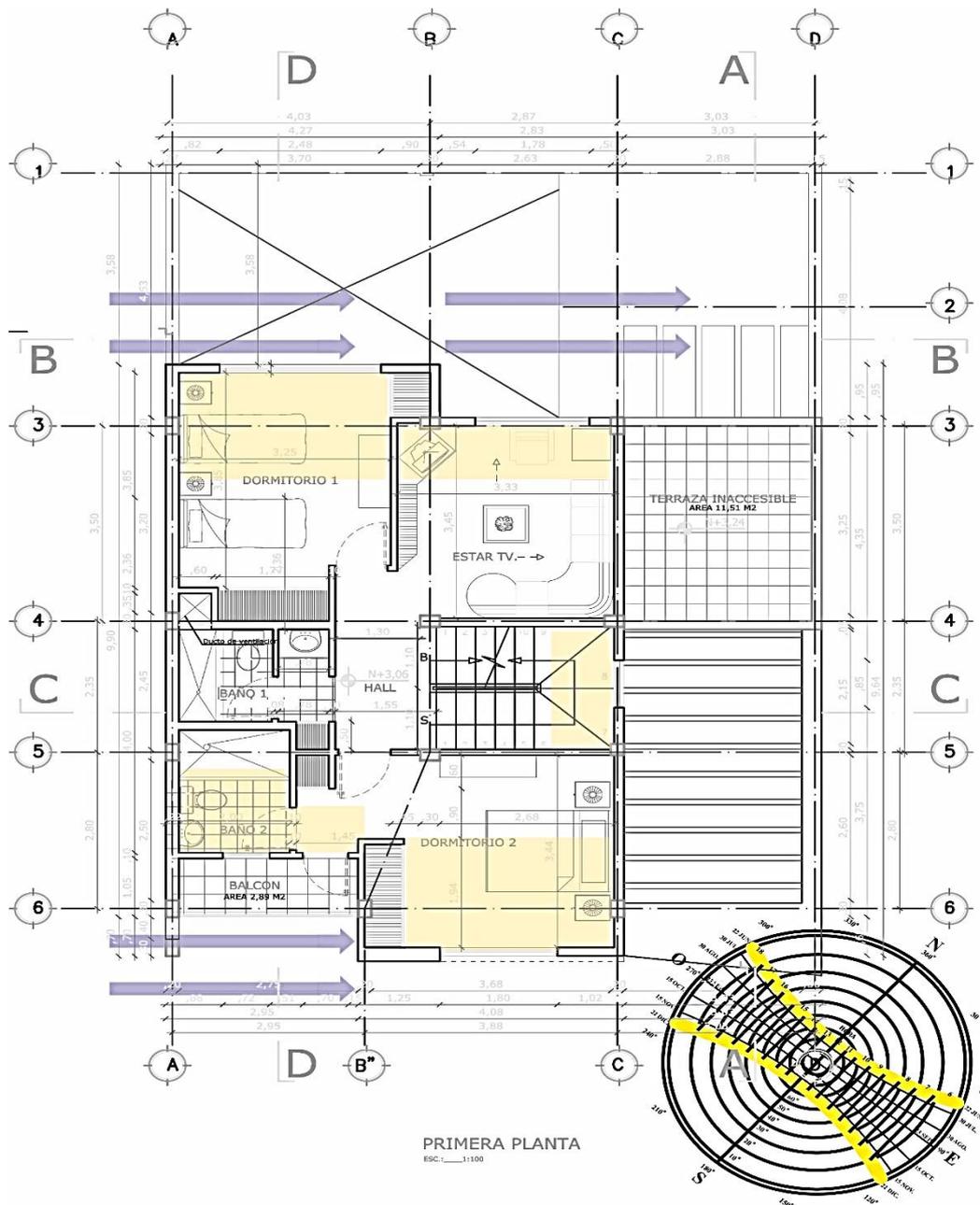


**Ilustración 94** Asolamiento Planta Baja

**Fuente:** Proyecto Mediterráneo

**Elaborado:** Mario Carrión, MDI

Planta alta: podemos observar un balance de penetración de luz solar en las segunda planta debido a su conformación de vanos y llenos, lo que permite proteger a las habitaciones de la luz solar directa y de esta manera mantener la habitabilidad y temperatura de los espacios, las corrientes de viento predominantes ventilan la vivienda de manera más abundante debido a la conformación volumétrica.



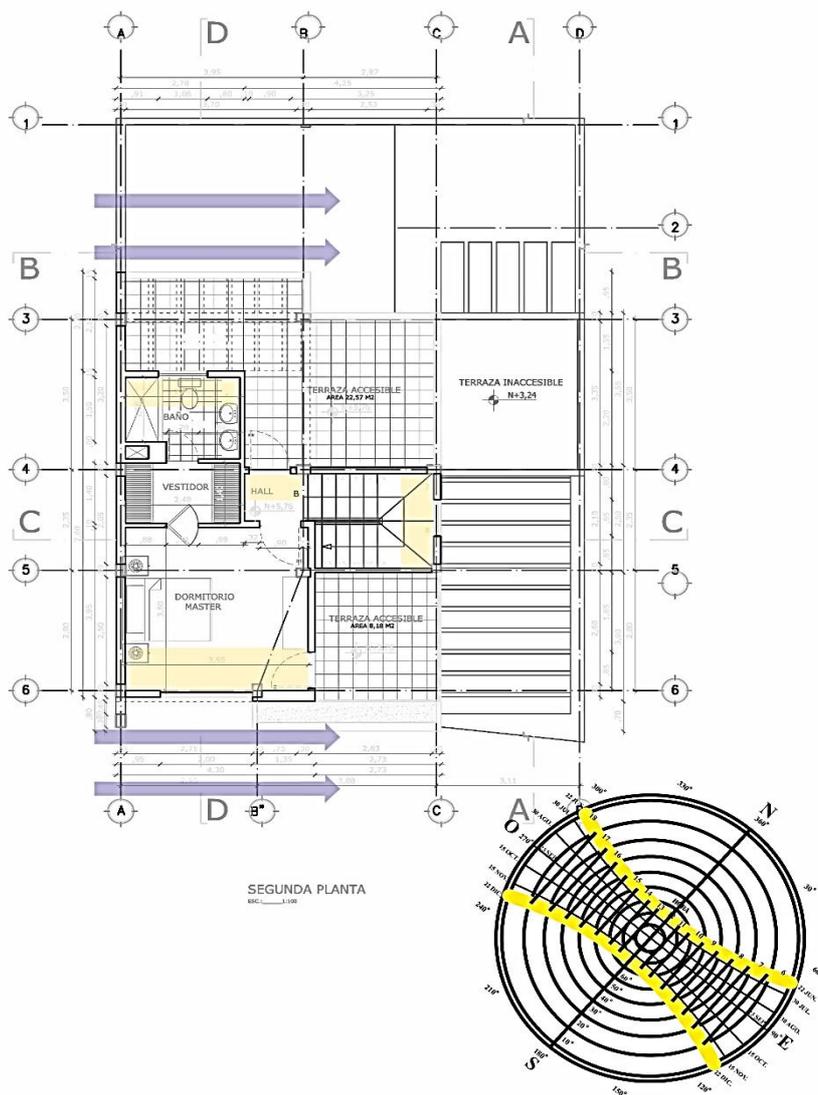
**Ilustración 95 Asolamiento Planta Alta**

**Fuente: Proyecto Mediterráneo**

**Elaborado: Mario Carrión, MDI**

Tercera Planta: la penetración de luz solar en esta planta se balancea de acuerdo a los vanos y llenos de la volumetría y las aberturas de terraza que permiten una iluminación a las áreas exteriores y aprovechamiento del área semicubierta que se vincula al área privada de la habitación master.

Los vientos predominantes son cortados en la parte posterior mediante un tabique de separación con la vecindad y en la parte frontal con el elemento arquitectónico que marca la división entre casas.



**Ilustración 96 Asoleamiento Planta Tercera**

**Fuente: Proyecto Mediterráneo**

*Elaborado: Mario Carrión, MDI*

### 5.7.2 Programa Arquitectónico

El programa propuesto es una combinación de las necesidades del usuario y la experiencia del arquitecto proyectista.

Planta Baja	Segunda Planta	Tercera Planta
Sala	Dormitorio 1	Hall
Comedor	Baño 1	Dormitorio Master
Estudio	Dormitorio 2	Vestidor
Cocina	Baño 2	Baño Master
Desayunador	Sala de Estar	Terraza Master
Jardín Privado	Balcón	Terraza Comunal
Patio Posterior	Terraza Inaccesible	
Bodega	Hall	
Lavandería		
Baño Social		
Baño Bodega		

Tabla 14 Programación Arquitectónica

Fuente: Proyecto Mediterráneo

Podemos observar la disminución de áreas por cada piso, debido a que se mantiene el aspecto social de la vivienda en la planta baja y el aspecto privado a medida que subimos de planta.

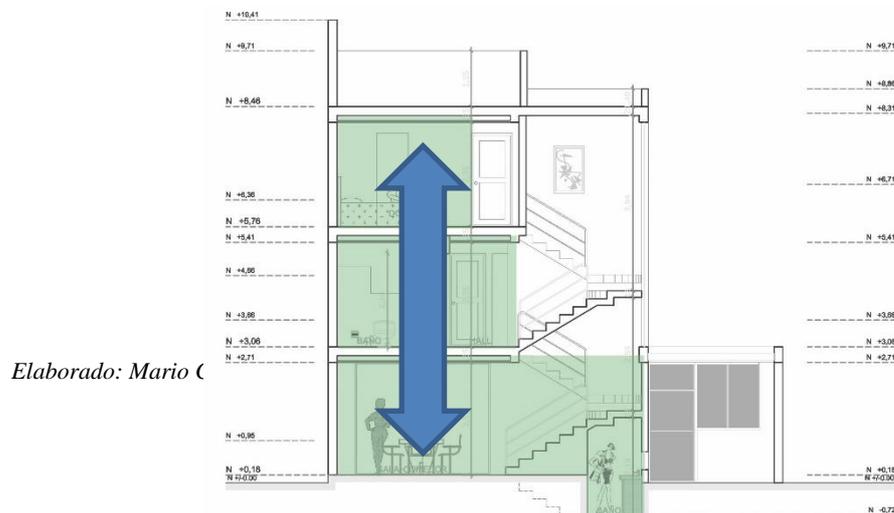


Ilustración 97 Corte Funcional

Fuente: Proyecto Mediterráneo

Elaborado: Mario Carrión, MDI

### 5.7.4 Acabados

Existen diferentes alternativas para acabados en el mercado para generar diferentes ambientes y sensaciones en los clientes.

El conjunto mediterráneo en relación a su concepción arquitectónica ha decidido colocar materiales que lleven la esencia de la materialidad de la piedra, madera y vidrio; que correspondan a una gama media y gama alta en áreas puntuales para incorporar en su producto arquitectónico.

De igual manera el recubrimiento exterior, lleva un trabajo de pintura y rulato para generar las texturas para la fachada exterior.

**Cuadro de Acabados Planta Baja.**

<b>Ambientes</b>	<b>Pisos</b>	<b>Paredes</b>	<b>Techos</b>
Sala	Porcelanato	Estucado / Pintado	Gypsum / Diseño
Comedor	Porcelanato	Estucado / Pintado	Gypsum / Diseño
Estudio	Porcelanato	Estucado / Pintado	Gypsum / Diseño
Cocina	Porcelanato	Estucado / Pintado y cenefas de cerámica	Gypsum / Diseño
Desayunador	Porcelanato	Estucado / Pintado y cenefas de cerámica	Gypsum / Diseño
Jardín Privado	Porcelanato	Empastado / Pintura Elastómera	Abierto
Patio Posterior	Tierra	Empastado / Pintura Elastómera	Abierto
Bodega	Porcelanato	Estucado / Pintado	Gypsum
Lavandería	Porcelanato	Estucado / Pintado	Gypsum
Baño Social	Porcelanato	Estucado / Pintado y cenefas de cerámica	Gypsum / Diseño
Baño Bodega	Porcelanato	Estucado/ Pintado	Gypsum

**Tabla 15 Acabados Planta Baja**

**Fuente: Proyecto Mediterráneo, 2016**

*Elaborado: Mario Carrión, MDI*

**Cuadro de Acabados Segunda Planta**

<b>Ambientes</b>	<b>Pisos</b>	<b>Paredes</b>	<b>Techos</b>
Dormitorio 1	Piso Flotante	Estucado / Pintado	Gypsum / Diseño
Baño 1	Porcelanato	Ceramica	Gypsum
Dormitorio 2	Piso Flotante	Estucado / Pintado	Gypsum / Diseño
Baño 2	Porcelanato	Ceramica	Gypsum
Sala de Estar	Piso Flotante	Estucado / Pintado	Gypsum
Balcón	Porcelanato	Pasamanos Acero Inox.	Gypsum Tropicalizado
Terraza Inaccesible	Porcelanato	Pasamanos Acero Inox.	Abierta
Hall	Porcelanato	Estucado / Pintado	Gypsum

**Tabla 16 Acabados Segunda Planta**

*Fuente: Proyecto Mediterráneo, 2016*

*Elaborado: Mario Carrión, MDI*

**Cuadro de Acabados Tercera Planta**

<b>Ambientes</b>	<b>Pisos</b>	<b>Paredes</b>	<b>Techos</b>
Hall	Porcelanato	Estucado / Pintado	Gypsum / Diseño
Dormitorio Master	Piso Flotante	Estucado / Pintado	Gypsum / Diseño
Vestidor	Porcelanato	Modulares	Gypsum
Baño Master	Porcelanato	Ceramica	Gypsum Tropicalizado
Terraza Master	Porcelanato	Pasamanos Acero Inox.	Abierto
Terraza Comunal	Porcelanato	Pasamanos Acero Inox.	Pergola

**Tabla 17 Acabados Tercera Planta**

*Fuente: Proyecto Mediterráneo, 2016*

*Elaborado: Mario Carrión, MDI*

El proyecto mediterráneo tiene en conocimiento que es importante generar la diferencia de nivel de producto con los detalles, resaltar los acabados que influyen en la imagen del producto arquitectónico.

Cuadro de Acabados en Carpintería				
Ambientes	Puertas	Ventanas	Muebles	Barrederas
Sala	Puertas De Madera tamboreadas, laminadas acabado fino. Marco de madera. Color caoba. Tapa marcos melamínicos de 5,5 cm.	Perfilería de aluminio extruido, en color natural. Vidrio tono claro de 5mm	Modulares melamínicos, diseñados a medida. Tapas de teca y acabados metalizados en formica y melamínicos. Cantos Anchos	Porcelanato
Comedor				Porcelanato
Desayunador				Porcelanato
Cocina				Porcelanato
Sala de Estar				Porcelanato
Baños				Porcelanato
Dormitorios				Madera 5,5 cm
Gradas	Madera 5,5 cm			

Tabla 18 Cuadro Acabados en Carpinterías

Fuente: Proyecto Mediterráneo, 2016

Elaborado: Mario Carrión, MDI



Ilustración 98 Cuadro de Griferías

Fuente: Proyecto Mediterráneo, 2016

Elaborado: Mario Carrión, MDI

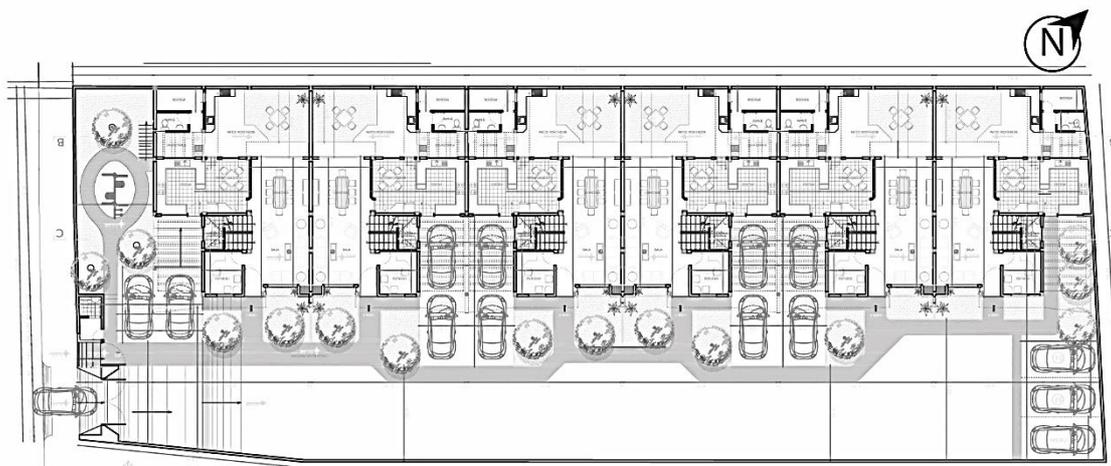
## Pergolas.

- Pérgola metálica acabado de pintura en madera, fondo de pintura antioxidante y cubierta de policarbonato, en todas las áreas apergoladas.

## Tubería Pasamanos.

- Tubería de 1" en Acero inoxidable para áreas internas y externas de la vivienda.

### 5.7.5 Análisis del Conjunto



*Ilustración 99 Implantación General*

*Fuente: Proyecto Mediterráneo, 2016*

El conjunto mediterráneo se encuentra emplazado en una zona residencial, constituida en 6 viviendas desarrollado en un área total de 1500 m<sup>2</sup>, las siguientes especificaciones se tomaron en cuenta para el programa del conjunto:

- 6 Casas (Patio Frontal y Posterior, Porche frontal, Jardín posterior y jardín frontal)
- Estacionamientos de Visitas
- Estacionamientos Privados
- Guardianía.
- Cuarto de Máquinas
- Espacio para desechos sólidos.
- Jardines
- Juegos Infantiles
- Vía interna

## 5.8 Resumen de Áreas

Área total: 1556 m<sup>2</sup>

Área Según IRM: 1555.70 m<sup>2</sup>

Uso	Ubicación	Área Útil	Área Abierta No Computable	Áreas no Computables		Área Bruta	Área Útil Total
				Áreas Comunes no Comp.	Áreas Exclusivas no Comp.		
Máquinas	-2,00			12		1117,49	1669,28
Vivienda PB	0,18	482,69		4,85	19,93		
Parqueos	0,00				167,41		
Circ. Vehicular.	0			340,88			
Circ. Peatonal.	0			113,92			
Área Recreativa	0			65,72			
Jardinera Comunal.	0			89,91			
Patio	0				235,57		
Primera Planta Alta	3,06	370,44					
Terraza	3,06		17,34				
Segunda Planta Alta	5,76	191,4					
Balcones					18,84		
Terraza Sup.			165,66				

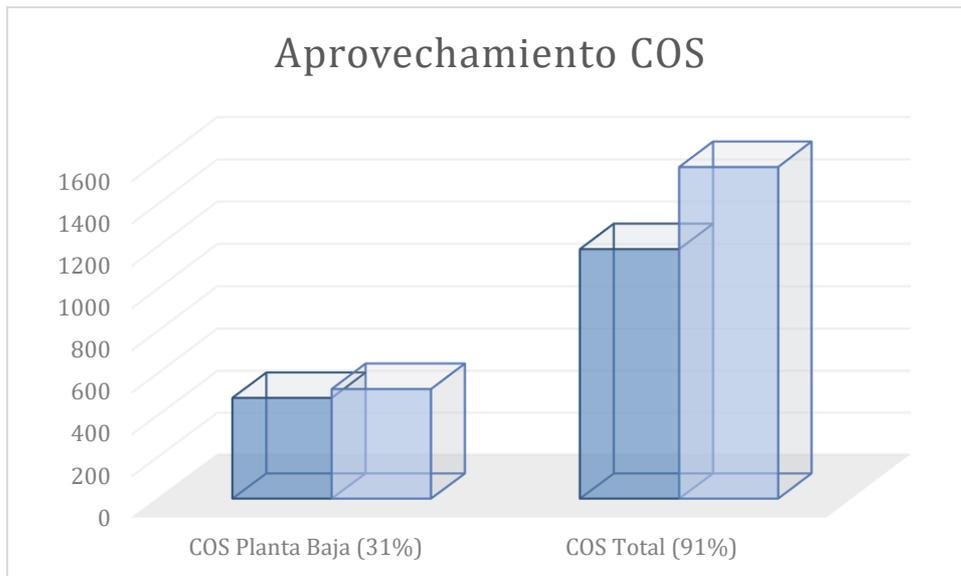
Tabla 19 Cuadro de Áreas

Fuente: Proyecto Mediterráneo, 2016

Elaborado: Mario Carrión, MDI

El cuadro de áreas general del proyecto mediterráneo nos indica las siguientes conclusiones:

### 5.8.1 Coeficiente de Uso de Suelo COS



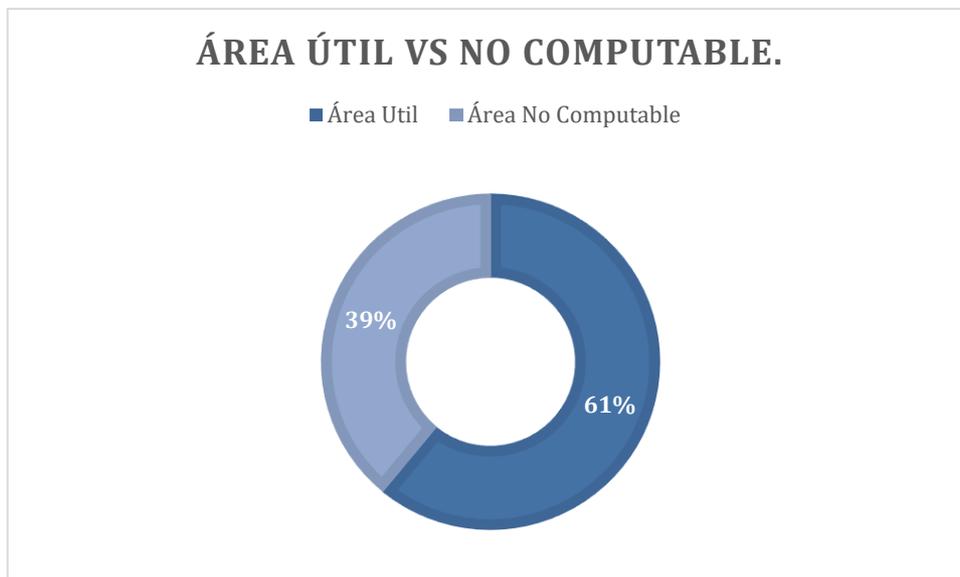
**Ilustración 100 COS**

**Fuente: Proyecto Mediterráneo, 2016**

**Elaborado: Mario Carrión, MD**

Como podemos observar en la gráfica se ha aprovechado de mayor manera el COS en planta baja, mejor que el COS total, se podría optimizar el COS PB en un 4% y el COS total en un 14%.

En la



**Ilustración 101 Área útil vs Computable**

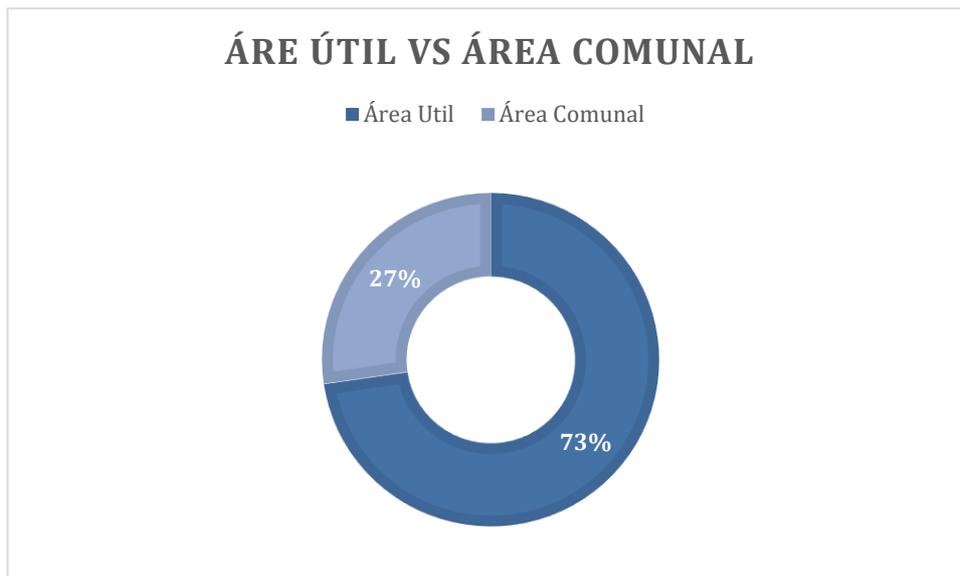
**Fuente: Proyecto Mediterráneo, 2016**

**Elaborado: Mario Carrión, MD**

diferencia del área útil vs la computable podemos inferir la cantidad de espacio abierto a

servicio del conjunto existe, el área útil sobrepasa en un 50% al área no computable y pertenece a los volúmenes arquitectónicos proyectados.

En  
áreas



las

*Ilustración 102 Área útil vs Comunal*

*Fuente: Proyecto Mediterráneo, 2016*

*Elaborado: Mario Carrión, MD*

comunales podemos inferir la cantidad en área de los servicios disponibles y la utilización del área útil para rentabilidad del proyecto que sobrepasa en 2.7 veces más a las áreas comunales.

### **5.8.2 Observación en el mercado (NO VÍABLE)**

Las áreas propuestas por la arquitectura se encuentran fuera del mercado y eso genera que el precio del producto se encuentre elevado en relación a la competencia.

Es lo que posiblemente genere una baja absorción al proyecto al ser planteado de una manera en la que funcionaba en años anteriores donde el mercado estaba abierto a áreas más grandes de construcción.

Sin embargo en los años anteriores sigue siendo un área elevada por vivienda lo que resulta en un aumento de precio para casas enfocadas a un nivel medio, donde la capacidad de pago máxima se encuentra en los 170000 vs los 186000 propuestos para las viviendas el conjunto mediterráneo.

## 5.9 Especificaciones técnicas y procesos constructivos

### 5.9.1 Estructura

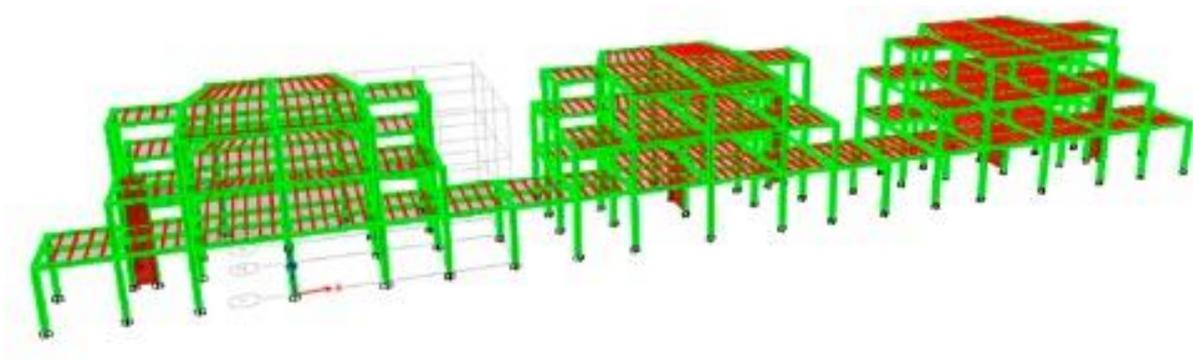
El diseño estructural del “Conjunto Residencial Mediterráneo” comprende el cálculo de todas las solicitaciones en la estructura bajo cargas gravitacionales y laterales como son: momentos, cortantes, fuerzas axiales, fuerzas sísmicas y otras; además se realiza un control de derivas las mallas que deben estar dentro del rango máximo permitido por las normas vigentes, y a su vez, se revisa los modos vibratorios tomando en cuenta la participación de masas, esto con el objetivo de tener una estructura que no presente problemas de torsión en planta sino más bien que su movimiento ante cargas sísmicas sea traslacional.

*Ilustración 103 Extracto de Introducción de Diseño estructural conjunto mediterráneo*

*Fuente: Proyecto Mediterráneo, 2016*

*Profesional Responsable: Ing. Galo Serrano C.*

Resistencia Cilindrica en Muros:	
• $f'c = 210 \text{ kg/cm}^2$	
Resistencia Cilindrica del hormigón en losas y columnas	
• $f'c = 210 \text{ kg/cm}^2$	
Esfuerzo de Fluencia del refuerzo	
• $f_y = 4200 \text{ kg/cm}^2$	
Acero Estructural	
• $f_y = 2400 \text{ kg/cm}^2$	
Resistencia a la rotura/unidad de bloque de mampostería en paredes	
• $\sigma = 30 \text{ kg/cm}^2$	
Peso Especifico del Hormigón	
• $t = 2.4 \text{ T/m}^3$	
Módulo de Elasticidad del Hormigón	
• $E = 13500 \text{ kg/m}^2$	
Módulo de Poisson	
• $\nu = 0.2$ .	



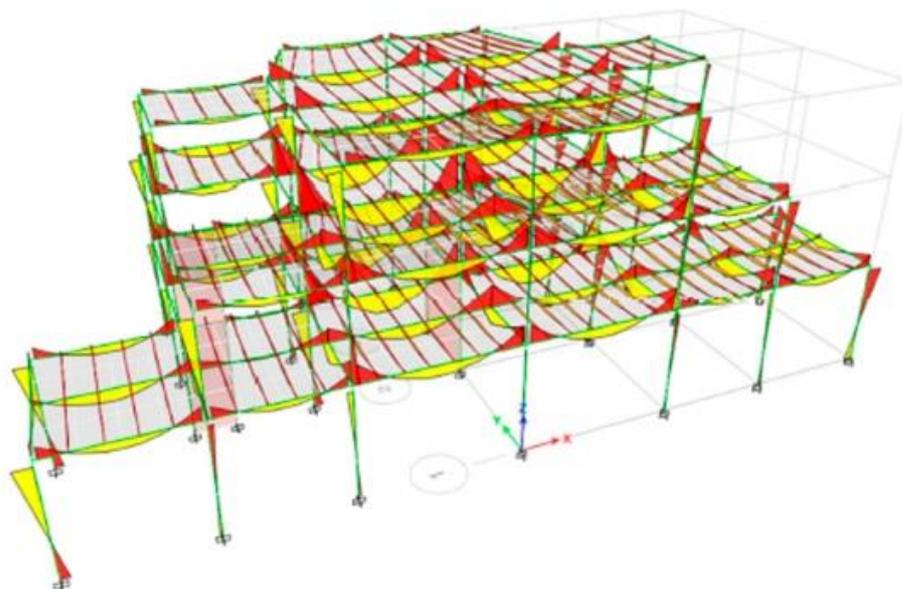
**Ilustración 105 Modelo Estructural**

**Fuente: Proyecto Mediterráneo, 2016**

**Profesional Responsable: Ing. Galo Serrano C.**

El modelo estructural se realiza mediante la definición de los materiales a utilizarse y sus respectivas secciones, para generar el modelado y las consiguientes simulaciones.

Podemos observar los momentos a los que está sometida la estructura y observamos los

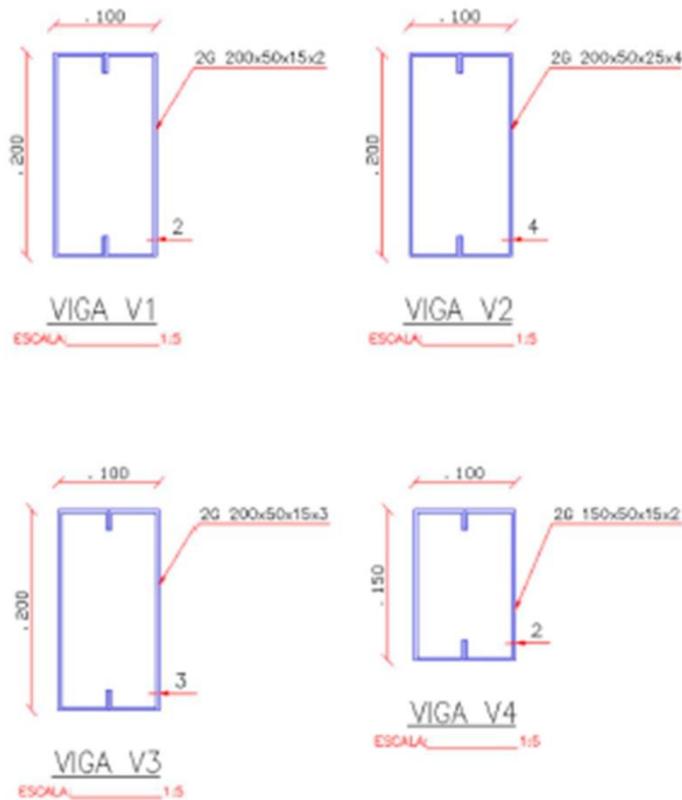


momentos críticos en la parte central del bloque arquitectónico

**Ilustración 104 Momentos de la Estructura**

**Fuente: Proyecto Mediterráneo, 2016**

**Profesional Responsable: Ing. Galo Serrano C.**

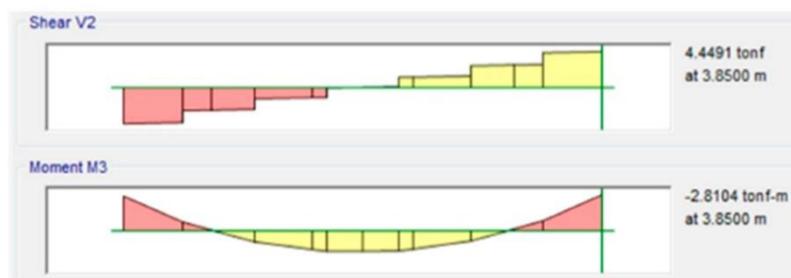


**Ilustración 107 Secciones de Vigas Recomendadas**

**Fuente: Proyecto Mediterráneo, 2016**

**Profesional Responsable: Ing. Galo Serrano C.**

Las secciones de vigas recomendadas para la estructura del producto arquitectónico correspondiente con los espesores analizados y la geometría calculada para resistir a los momentos y la inercia de la estructura.



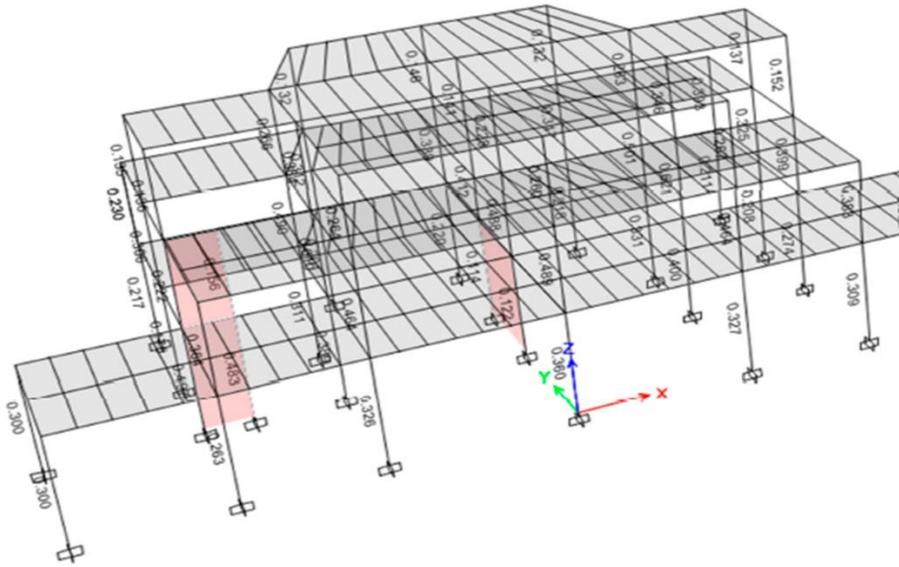
Momento Negativo: -2.81 T-m

Momento Positivo: +1.60 T-m

**Ilustración 106 Momentos de la viga**

**Fuente: Proyecto Mediterráneo, 2016**

**Profesional Responsable: Ing. Galo Serrano C.**

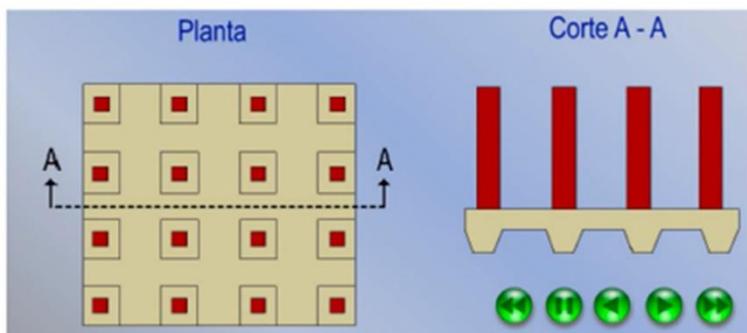


**Ilustración 108** Demanda de capacidad en columnas

**Fuente:** Proyecto Mediterráneo, 2016

**Profesional Responsable:** Ing. Galo Serrano C.

De igual manera que al diseño de las vigas es necesario determinar la envolvente de cada fuerza interna presente en cada elemento y se procede a generar el diseño de las columnas y determinar la capacidad ultima y revisar si son idóneas para resistir las solicitaciones.



**Ilustración 109** Cimentación

**Fuente:** Proyecto Mediterráneo, 2016

**Profesional Responsable:** Ing. Galo Serrano C.

La cimentación del conjunto mediterráneo es una losa de cimentación aligerada, basados en el estudio de suelos se asumió para este tipo de cimentación que el esfuerzo admisible del suelo es  $q_{adm} = 18 \text{ T/m}^2$

### 5.9.2 Paredes



Mampostería perimetral e interior de bloque prefabricado vibro prensado



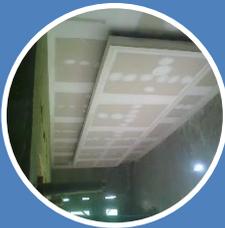
Paredes y separaciones interiores en bloque enlucido con Enlumar, empastado



con empaste para interiores maxi empaste interior, estucado, lijado y pintado con pintura A+ de 900 ciclos de Pintuco.

Mamposterías exteriores enlucidas revocadas y enlucidas con goterón.

### 5.9.3 Techos Plantas y Fachadas



Tumbado de Gypsum, de acuerdo a diseño interior de diseñadora.



Tumbado de gypsum tropicalizado para áreas húmedas y exteriores



Paredes exteriores empastadas, protegidas y Ruletadas



### 5.9.4 Pisos Flotantes



flotantes Konen de 8mm de espesor con barrederas de mdf melamínicos protegidas contra la humedad

### 5.9.5 Piso Área Social



Con barrederas de porcelanatos y empordas con groutex polímero de acuerdo a la porosidad de los materiales en color arena, wengue o blanco de acuerdo a los colores de los porcelanatos.



### 5.9.9 Revestimientos Baños

Pisos de cerámica y porcelanato de Keramicos

Modulares, fabricados y diseñados en diseño interior, recubrimiento cerámico de las áreas húmedas

Pintura hidrófuga de Pintuco y protección de humedad en zonas no afectadas por agua pero si por vapor.

#### 5.9.10 Piezas Sanitarias y Grifería

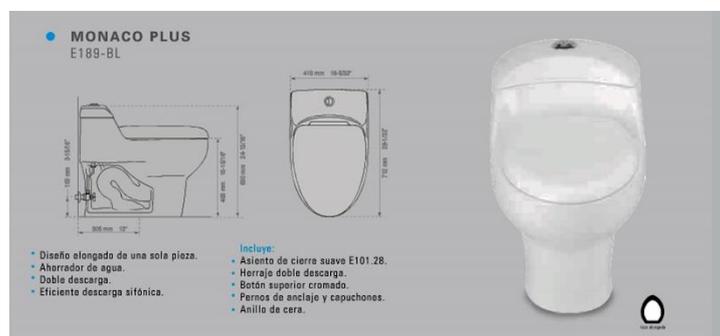
Se Utilizaran los Sets de Diseño Euro style de la línea FV. Y se complementaran con las siguientes piezas:



**Ilustración 111 Set de baño**

**Fuente: FV – Área Andina, 2016**

Y para las áreas sociales el siguiente inodoro.



**Ilustración 112 Inodoro Mónaco**

**Fuente: FV – Área Andina, 2016**

### 5.9.11 Cocina

Cerámica, cenefas y salpicaderas de Keramicos  
Muebles y mesones de granito, modulares diseñados y barrederas de Porcelanato sellado en las juntas con silicón ni hongos.



#### Descripción

Fregadero de cocina acero  
2 pozos c/escurreidor.  
Soldado. Reversible.

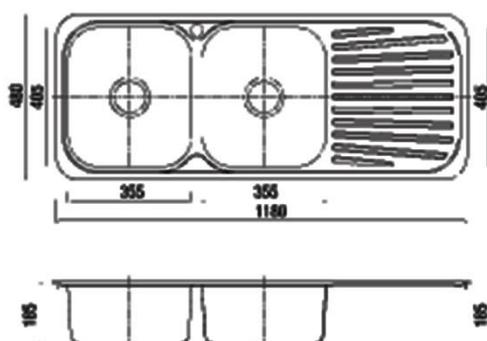
#### Medidas y espesor

1180 x 480 x 0.6 mm.

#### Acabado

mate

#### Plano



*Ilustración 113 Fregadero de Cocina*

*Fuente: FV- Andina, 2016*

### 5.9.12 Gradas

Gradas prefabricadas de alma metálica

Acabado en madera con diseño moderno, huella madera y contrahuella vacía.

Pasamano metálico de acero inoxidable.



*Ilustración 114 Vista de las Escaleras*

*Fuente: Conjunto Mediterráneo*

Paneles inferiores a los pasamanos de vidrio templado de 6mm de espesor.  
Fijados con ensambles metálicos de acero inoxidable y polímeros para fijación de seguridad.

### 5.9.13 Cerrajería Puertas

Puerta Principal, cerradura de seguridad doble llave.

Puertas de Dormitorios, cerraduras seguro llave

Baños, Cerradura una sola llave y punto de seguridad + seguro.

### 5.9.14 Instalaciones Agua Potable

Las instalaciones de agua potable se hacen con tubería cuatritubo de plastigama para el agua caliente y tubería de polipropileno para agua fría.

	<b>CODO 90°</b> Ø19 1/4 1 1 1/4 1 1/2 2		<b>CODO 45°</b> Ø19 1/4 1 1 1/4 1 1/2 2		<b>CODO 90°</b> Ø19 1/4 1 1 1/4 1 1/2 2		<b>TAPON MACHO</b> Ø19 1/4 1 1 1/4 1 1/2 2
	<b>TAPON HEMBRA</b> Ø19 1/4 1 1 1/4 1 1/2 2		<b>TEE</b> Ø19 1/4 1 1 1/4 1 1/2 2		<b>UNION UNIVERSAL</b> Ø19 1/4 1 1 1/4 1 1/2 2		<b>UNION R x R</b> Ø19 1/4 1 1 1/4 1 1/2 2
	<b>UNION REDUCTORA 1/2"</b> Ø19 1/4 x 1/4 1 x 1/4 1 x 1/2		<b>NEPLO C/TUBERÍA</b> Ø19 1/4 1 1 1/4 1 1/2 2		<b>REDUCTOR</b> 16 reducciones de 1" a 3/8" Para 1/2" a 1 1/2"		<b>CODO DE REDUCCIÓN 1/2"</b> Ø19 1/4 x 1/2
	<b>CODO C/TUBERÍA C/ 1/2"</b> Ø19 1/4 1		<b>CODO 90° CON INSERTO METÁLICO</b> Ø19 1/4		<b>TEE 1/2 CON INSERTO METÁLICO</b> Ø19 1/2		<b>UNION 1/2 CON INSERTO METÁLICO</b> Ø19 1/2
	<b>ADAPTADOR PARA TAMAÑO C/ CENTRO</b> Ø19 1/4 1 1 1/4 1 1/2 2		<b>PIERTE</b> Ø19 1/4 1		<b>NEPLO 8 cm</b> Ø19 1/4 1		<b>NEPLO 8 cm</b> Ø19 1/4 1
	<b>TUBERÍA CUATRTUBO Y LÍNEA SANITARIA</b> Espesor de 1/2 2,4 6m 1 3,0 6m 1 4,0 6m 1 5,0 6m 1 6,0 6m 1 7,5 6m		<b>NEPLO 18 cm</b> Ø19 1/4 1 1 1/4 1 1/2 2		<b>NEPLO 18 cm</b> Ø19 1/4 1		<b>TEE REDUCTOR</b> Ø19 1/4 x 1/2 1 x 1/4 1 x 1/2

Ilustración 115 Tubería Agua potable

Fuente: Mexichem, Plastigama

### 5.9.15 Instalaciones Sanitarias

Las Instalaciones sanitarias llevan de igual manera tubería plastigama de PVC de 75mm y 100mm de desagüe y aguas lluvias.

	<b>CODO 90°</b> DIAMETRO L.C. 50mm, 75mm, 100mm, 150mm, 200mm DIAMETRO C.C. 50mm, 100mm		<b>CODO 45°</b> DIAMETRO L.C. 50mm, 75mm, 100mm, 150mm, 200mm DIAMETRO C.C. 50mm, 100mm, 150mm, 200mm		<b>CODO 90° CON BARRA DE NIVELACIÓN</b> DIAMETRO L.C. 100mm x 50mm x 90°		<b>TEE</b> DIAMETRO 50mm 75mm 100mm 150mm 200mm
	<b>TEE REDUCTOR</b> DIAMETRO 75mm x 50mm 100mm x 50mm 100mm x 75mm 150mm x 100mm		<b>TEE</b> DIAMETRO 50mm 75mm 100mm 150mm 200mm		<b>TEE REDUCTOR</b> DIAMETRO 75mm x 50mm 100mm x 50mm 100mm x 75mm 150mm x 100mm L.C. 150mm x 100mm C.C.		<b>UNION</b> DIAMETRO 50mm 75mm 100mm 150mm 200mm
	<b>REDUCTOR EXCENTRICO</b> DIAMETRO 75mm x 50mm 100mm x 50mm 100mm x 75mm 200mm x 150mm		<b>U CON REGISTRO</b> DIAMETRO 50mm		<b>U SIN REGISTRO</b> DIAMETRO 50mm 75mm 100mm		<b>UNION</b> DIAMETRO 50mm 75mm 100mm 150mm 200mm
	<b>RESILLA SIFONADA</b> DIAMETRO 50mm		<b>TAPON HEMBRA</b> DIAMETRO 50mm 75mm 100mm 150mm 200mm		<b>TAPON MACHO</b> DIAMETRO 50mm 75mm 100mm 200mm		<b>ADAPTADOR DE LIMPIEZA</b> DIAMETRO 50mm 75mm 100mm 150mm
	<b>BUJE REDUCTOR</b> DIAMETRO 75mm x 50mm 100mm x 50mm 100mm x 75mm 150mm x 100mm		<b>RESILLA</b> DIAMETRO 50mm 75mm 100mm		<b>DESAGUE UNIVERSAL CON FILTRO DE ACERO</b> Ø 100 x 100 x 100		<b>DESAGUE UNIVERSAL CON RESILLA PLÁSTICA</b> Ø 100 x 100 x 100
	<b>TUBERÍA DESAGÜE</b> DIAMETRO 50mm x 5m 75mm x 5m 100mm x 5m 150mm x 5m		<b>TUBERÍA VENTILACIÓN</b> Diámetro 50mm x 5m 75mm x 5m 100mm x 5m		<b>KALL PEGA</b> CAPACIDAD 25cc 250cc 500cc 1000cc 3000cc		<b>POLI PEGA</b> CAPACIDAD 200cc 1400cc 3750cc
	<b>POLI PEGA</b> CAPACIDAD 175cc 300cc 600cc		<b>CAJA DOMICILIARIA</b> ALTURAS 25cm 40cm 60cm 80cm				

Ilustración 116 Tubería de Desagüe

Fuente: Mexichem, Plastigama

### **5.9.16 Instalaciones Eléctricas**

Las instalaciones eléctricas se realizan con cables de Electrocable tipo TWR

TFF THW flexibles de cobre.

Se colocarán tomas de 220V para cocina eléctrica y equipamiento de lavado.

Tablero de temperatura colocado en la cocina

Instalaciones de seguridad con puntos a tierra

Puntos de televisión en las salas

Y puntos de cito fono en sala y cocina

### **5.9.17 Lavandería**

Lavanderías prefabricadas en hormigón blanco con estructura metálica, recubiertas de fibrocemento, con tanque y desagües.

Se tendrá un área cubierta para la colocación de las máquinas de lavado y secado con su respectivo baño.

### **5.9.18 Parqueaderos**

El área de circulación vehicular será cubierta con adoquín de d concreto, formaletas de tope redondeada y topes vehiculares de caucho.



*Ilustración 117 Adoquín de D'concreto*

*Fuente: D' Concreto, 2016*

## 5.11 Conclusiones

Código	Variable	Resolución	Observación
A-1	Criterios de diseño arquitectónico		Los criterios del diseño arquitectónico proponen áreas muy grandes, lo que genera un elevado precio por vivienda del mercado objetivo. Podrían haberse generado viviendas más pequeñas y más unidades de vivienda para encontrarse dentro de los precios y público objetivo.
A-2	Terreno		El terreno posee una ubicación privilegiada al estar cerca de muchos equipamientos el perfil del terreno es Comercial y Residencial. Y sobre todo se encuentra en una zona realmente Segura.
A-3	Criterios de Emplazamiento		El emplazamiento de las viviendas al lado norte Oeste ayuda al aprovechamiento de la trayectoria solar de Este a Oeste sin que el sol caiga directamente sobre las fachadas, además apoya a recoger los vientos que se dirigen a la quebrada lo que aumenta la ventilación en las viviendas, podrían haberse ubicado de igual manera en el lindero Sur Este
A-4	Pendiente		La pendiente del terreno, aporta en la generación de un sitio plano, lo que se debería tomar en cuenta es el ingreso desde la calle los Cisnes hacia el Conjunto de manera que la inclinación de la rampa permita un fácil acceso a vehículos bajos.
A-5	IRM Aprovechamiento del COS		Se pudo aprovechar el COS total en un 14% y el COS PB en un 4% Generando algún servicio para el conjunto de manera que sea más atractivo para el comprador.
A-6	Concepto de Producto Arquitectónico		El concepto del producto es excelente y posee una morfología muy atractiva para el cliente.
A-7	Estilo		La decisión de estilo ayuda mucho al área de marketing del proyecto para que se venda, el estilo es totalmente comercial.
A-8	Materialidad		La materialidad del proyecto es excelente y genera sensaciones positivas, que es algo que permite una mejor habitabilidad y afinidad con la arquitectura cualitativa del producto arquitectónico.
A-9	Funcionalidad		La funcionalidad es excelente para personas jóvenes, familias jóvenes y numerosas, más no para personas mayores debido a las distancias y niveles que se deben subir.
A-10	Producto Arquitectónico		El producto arquitectónico se encuentra muy bien realizado en cuanto a morfología más no en áreas donde se encuentra fuera del mercado lo que hace que sea NO VIABLE

A-11	Asoleamiento & Ventilación		La ubicación aporta a que corrientes de ventilación sean aprovechadas por los balcones y permitan la ventilación de las casas, el asoleamiento no es directo y permite una mejor habitabilidad de la vivienda y un aprovechamiento correcto de la luz solar.
A-12	Programa Arquitectónico		El programa arquitectónico se encuentra excelentemente realizado en cuanto a funcionalidad, relaciones y sectorización de los usos, lamentablemente las áreas propuestas son elevadas y salen del mercado.
A-13	Acabados		Los acabados son de excelente calidad en gama media y alta, generan sensaciones positivas y agradan mucho al cliente.
A-14	Análisis del Conjunto		El conjunto se encuentra perfectamente conformado se debe toar en cuenta la cercanía de las áreas infantiles cerca de la puerta de ingreso.



# PROYECTO INMOBILIARIO “CONJUNTO MEDITERRÁNEO”

CAPÍTULO V ANÁLISIS DE COSTOS.

EL CAPÍTULO DE COSTOS NOS APOYA A ENTENDER LA NATURALEZA DEL PROYECTO EN EL ÁREA ECONÓMICA Y CONTABLE, INDICANDO LA RENTABILIDAD Y VIABILIDAD DEL PROYECTO.

MARIO CARRIÓN  
MDI

## 6.0 Evaluación del componente de costos

### 6.1 Introducción

El análisis de costos nos permite palpar la realidad de la cantidad de dinero que vamos a utilizar o que hemos utilizado para generar el producto final.

Los costos vienen subdivididos en costos directos, costos indirectos, terreno y utilidad, a continuación se detalla cómo se encuentra compuesto el proyecto mediterráneo.

### 6.2 Objetivos



### 6.3 Metodologías

Recopilar y analizar la información del proyecto mediterráneo, costos, cronogramas y programación.

Analizar los componentes por separado:

- Costos Directos: Estructura de trabajo, actividades o rubros que son parte de la construcción del proyecto.
- Costos indirectos: Costos reales operativos relacionados y que forman parte del proyecto mediterráneo
- Costo de terreno: Determinación del costo del terreno mediante el cálculo con el método residual.

#### 6.4 Antecedentes

Al clasificar los costos que estamos analizando entendemos que:

##### Los costos directos

- son aquellos que tienen que ver con la construcción, todo lo que hace que la edificación exista.

##### Los costos indirectos

- son aquellos que están relacionados al proyecto: Gerencia, Dirección de proyecto, Control de Calidad, Asesoría Jurídica, Permisos, Estudios y Promoción.

##### El costo del terreno

- debido a que el terreno ha sido un aporte al proyecto y tiene un valor comercial, que debe ser tomado en cuenta para los estudios y su costo es calculado con el método residual.

## 6.5 Resumen de Costos

El costo total estimado del Proyecto mediterráneo es de **\$969.193,55** usd al **2 de Junio del 2016**, Este valor incluye costo directo, indirecto y terreno.



*Ilustración 118 Resumen de Costos*

*Fuente: Conjunto Mediterráneo*

*Elaborado: Mario Carrión*

<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>\$ 678.300,00</b>
<b>COSTO INDIRECTO</b>	<b>\$ 146.406,10</b>
<b>TERRENO</b>	<b>\$ 129.065,00</b>

### 6.5.1 Costo de terreno

El costo del terreno se estudia por separado de los demás costos directos debido al impacto que tiene en el proyecto y es uno de los costos más representativos del cálculo de costos que influye en gran proporción en el VAN del proyecto.

## 6.5.2 Cálculo de método residual

Para tomar el valor más aproximado al verdadero valor de un terreno utilizaremos el método residual:

### Cálculo del valor del m<sup>2</sup> del Terreno en \$US - Metodo Residual

Se hace un análisis preliminar para determinar cual es el valor máximo del Precio del M<sup>2</sup>, frente a las condiciones de mercado en el sector y a la experiencia del Promotor-Constructor. El Valor final del M<sup>2</sup> podrá aumentar en función de: mayores precios de venta en el mercado; mayores valores para el COS y la altura permitida; mayores valores para el "ALFA".

DATOS PARA VIVIENDA	UNIDAD	VALOR
Área del Terreno (?)	M <sup>2</sup>	1555.70
Precio de Venta en la Zona (?)	US\$ * M <sup>2</sup>	900
Ocupación del Suelo COS (?) Ej: 10	%	35
Altura Permitida (h) (?)	Pisos	3
K = Área Útil (?) Ej: 10	%	105
Rango de Incidencia (Terreno) "ALFA" I (?) Ej: 10	%	20
Rango de Incidencia (Terreno) "ALFA" II (?) Ej: 10	%	25

Calcular Limpia

RESULTADOS	VALOR
Área Construida Máxima = Área * COS * h (?)	1,633.49
Área Útil Vendible = Área Max. * K (?)	1,715.16
Valor de Ventas = Área Útil * Precio Venta (M2) (?)	\$1,543,643.33
"ALFA" I Peso del Terreno (?)	\$308,728.66
"ALFA" I Peso del Terreno (?)	\$385,910.83
Media "ALFA" (?)	\$347,319.75
VALOR DEL (M <sup>2</sup> ) DE TERRENO EN US\$ (?)	\$223.26

**ALFA:** Los valores de "ALFA" varían dependiendo del tipo de vivienda: construcción en altura (edificios) o casas. En edificios el "ALFA" puede variar en condiciones normales en un rango entre 15% a 20%. Para las casas el valor de "ALFA" podrá variar entre un 8% a 25% dependiendo del factor ubicación y consolidación de la zona, entre otros. La experiencia del Promotor-Constructor es determinante para establecer los mínimos y máximos del factor "ALFA".

**K=** Corresponde al coeficiente que representa los espacios que se dedican a corredores y circulaciones y, es indispensable para calcular el Área Útil Vendible. Normalmente se calcula en aproximadamente 15% del Área Construida Máxima.

Obtenido el valor del Terreno se debe proceder a realizar un 2º análisis de factibilidad económica para observar si se justifica la edificación del terreno de acuerdo a la vocación que se le ha encontrado al sector. Para hacer el ejercicio se busca la diferencia entre costos totales y ventas totales, a lo que se denomina "margen operacional". Este margen varía de acuerdo con las condiciones económicas, el estrato y el uso. En oficinas y bodegas el margen puede alcanzar el 40% y, en locales comerciales se llega a superar este margen.

#### Ilustración 119 Cálculo de método residual

Fuente: Help inmobiliario, (Gamboa & Asociados, 2016) Ernesto gamboa & Asociados

Elaborado: Mario Carrión

Tomar como parámetros principales al COS (Coeficiente de Uso de Suelo en PB) por la cantidad de pisos

Tomar el COS TOTAL (COS PB más COS utilizado en todo el desarrollo en altura), el valor por m<sup>2</sup> de construcción en el sector y el valor ALFA, que consiste en el porcentaje de incidencia del valor del terreno en relación al valor total de costo del proyecto.

## 6.6 Calculo de costos desglosados

### 6.6.1 Costos Directos

De acuerdo a la gestión de costos del proyecto mediterráneo podemos observar la siguiente clasificación de los costos directos y su incidencia en el proyecto.

TIPO	CODIGO	CATEGORÍAS DE ACTIVIDADES	COSTO POR RUBRO	INCIDENCIA
OBRA GRIS	DC001	CIMENTACIÓN	54.264,00	8%
	DC002	COLUMNAS	33.915,00	5%
	DC003	LOSAS	81.396,00	12%
	DC004	MAMPOSTERÍAS	47.481,00	7%
	DC005	ESCALERAS	13.566,00	2%
	DC006	ENLUCIDOS	40.698,00	6%
	DC007	INS. SANITRIAS	13.566,00	2%
	DC008	INS. ELECTRICAS	33.915,00	5%
ACABADOS	DC009	GYPSUM	27.132,00	4%
	DC010	PORCELANTOS	61.047,00	9%
	DC011	PUERTAS	20.349,00	3%
	DC012	MUEBLES	54.264,00	8%
	DC013	VENTANAS	40.698,00	6%
	DC014	PINTURA	33.915,00	5%
	DC015	REV. EXTERIORES	13.566,00	2%
	DC016	CERRAJERIA	6.783,00	1%
	DC017	PIEZAS SANIT	13.566,00	2%
	DC018	MESONES	13.566,00	2%
	DC019	TERRAZA	54.264,00	8%
	DC020	VARIOS	20.349,00	3%
TOTAL			678.300,00	100%

**Tabla 20 Costos Directos**

**Fuente: Conjunto Mediterráneo**

### Elaborado: Mario Carrión 6.6.2 Costos de Urbanización

Los costos de urbanización del proyecto ascienden a \$63.500 que representan EL 7% del costo total o el 9% del costo directo del proyecto.

OBRAS DE URBAN.	\$ 22.000,00
OBRAS EXTERIORES	\$ 25.000,00

PARQUEADEROS Y BODEGAS	\$ 16.500,00
<b>TOTAL</b>	<b>\$ 63.500,00</b>

El rubro más alto corresponde a obras exteriores, que corresponde a la construcción de la garita de guardianía, arborización, áreas verdes, adoquinamiento de ingresos y puerta principal.

### 6.6.3 Costos indirectos

De acuerdo a la capacidad operativa de los promotores del proyecto mediterráneo se calcula un uso de costos indirectos puntalmente para este proyecto debido a que es el único que están desarrollando por el momento.

Los siguientes gastos administrativos se tomaron en cuenta:

	Mes	Proyecto
SECRETARIA	\$ 520,00	\$ 9.360,00
RESIDENTE	\$ 520,00	\$ 9.360,00
BODEGUERO	\$ 520,00	\$ 9.360,00
DIRECTOR DEL PROYECTO	\$ 1.250,00	\$ 22.500,00
<b>TOTAL</b>		<b>\$ 50.580,00</b>

**Tabla 21 Costos indirectos Administrativos**

**Fuente: Conjunto Mediterráneo**

*Elaborado: Mario Carrión*

Consideramos a los costos directos a los costos no palpables del proyecto aquellos costos que aunque formen parte del producto final no so tangibles físicamente.

Los siguientes costos indirectos son parte de la las fases de estudios, postventa y venta y ascienden a **\$90.893**, incluyendo los gastos a administrativos.

<b>ESTUDIOS Y PLANIFICACIÓN</b>	<b>\$ 4.111,67</b>	<b>3%</b>	
<b>TASAS E IMPUESTOS</b>	<b>\$ 3.981,67</b>	<b>3%</b>	
<b>DIR. TECNICA</b>	<b>\$ 4.081,67</b>	<b>3%</b>	
<b>FISCALIZACIÓN</b>	<b>\$ 3.893,87</b>	<b>3%</b>	
<b>HONORARIOS Y GASTO ADM.</b>	<b>\$ 68.761,67</b>	<b>47%</b>	
<b>IESS PATRONAL</b>	<b>\$ 47.110,57</b>	<b>32%</b>	
<b>MARKETING Y VENTAS</b>	<b>\$ 7.381,67</b>	<b>5%</b>	
<b>GASTOS LEGALES</b>	<b>\$ 3.881,67</b>	<b>3%</b>	
<b>VARIOS</b>	<b>\$ 3.201,67</b>	<b>2%</b>	
<b>TOTAL</b>	<b>\$ 146.406,10</b>	<b>22%</b>	<b>Sobre costo directo</b>

## 6.7 Indicadores

En los siguientes cuadros analizaremos el costo real aproximado del proyecto mediterráneo, su incidencia en los costos totales y directos además de su factibilidad proyectual en el ámbito de costos.

### 6.7.1 Costo por m2 de construcción

El costo de m2 por cálculo al costo directo:

COSTO POR M2 DE CONSTRUCCIÓN		
TOTAL DE COSTO DIRECTO	\$ 678.300,00	
ÁREA BRUTA	1.117,49	M2
<b>COSTO POR M2</b>		
	<b>\$ 606,99</b>	<b>\$/M2</b>

*Tabla 22 Costo m2 vs Costo Directo*

*Fuente: Conjunto Mediterráneo*

*Elaborado: Mario Carrión*

### 6.7.2 Costo total por m2

COSTO TOTAL POR M2		
TOTAL DE CO. DIRECTOS+INDIRECTOS.	\$ 769.193,55	
ÁREA BRUTA	1.117,49	M2
<b>COSTO POR M2</b>		
	<b>\$ 688,32</b>	<b>\$/M2</b>

*Tabla 23 Costo m2 vs Costos Directos e Indirectos*

*Fuente: Conjunto Mediterráneo*

*Elaborado: Mario Carrión*

### 6.7.3 Costo total por m2 de Área útil

Este es el costo total por m2 que se usará para los cálculos de costos del proyecto, como podemos observar es menor al promedio de venta de \$900 / m2 lo que hace que sea factible para una ganancia de \$143.60 de m2.

#### COSTO TOTAL POR M2 AREA UTIL

TOTAL DE CO. DIRECTOS+INDIRECTOS.	\$ 769.193,55	
ÁREA CONSTRUIDA	1.016,92	M2
<b>COSTO POR M2</b>	<b>\$ 756,40</b>	<b>\$/M2</b>

*Tabla 24 Costo m2 de Área Útil*

*Fuente: Conjunto Mediterráneo*

*Elaborado: Mario Carrión*

La diferencia de costos entre los costos por m2 a costo directo y a m2 con indirectos y directos es de \$81.34 que son los costos base con indirectos en caso de generar un escenario de venta al costo, aquí podría reducirse los márgenes de ganancia, pero sería viable rescatar los costos indirectos del proyecto.

#### DISTRIBUCIÓN DEL M2 EN COSTOS

Obra Gris	22%	\$ 166,41
Acabados	32%	\$ 242,05
Urbanización	12%	\$ 90,77
Indirectos	22%	\$ 166,41
Terreno	12%	\$ 90,77
M2 Útil	100%	\$ 756,40

*Tabla 25 Distribución del m2 en costos*

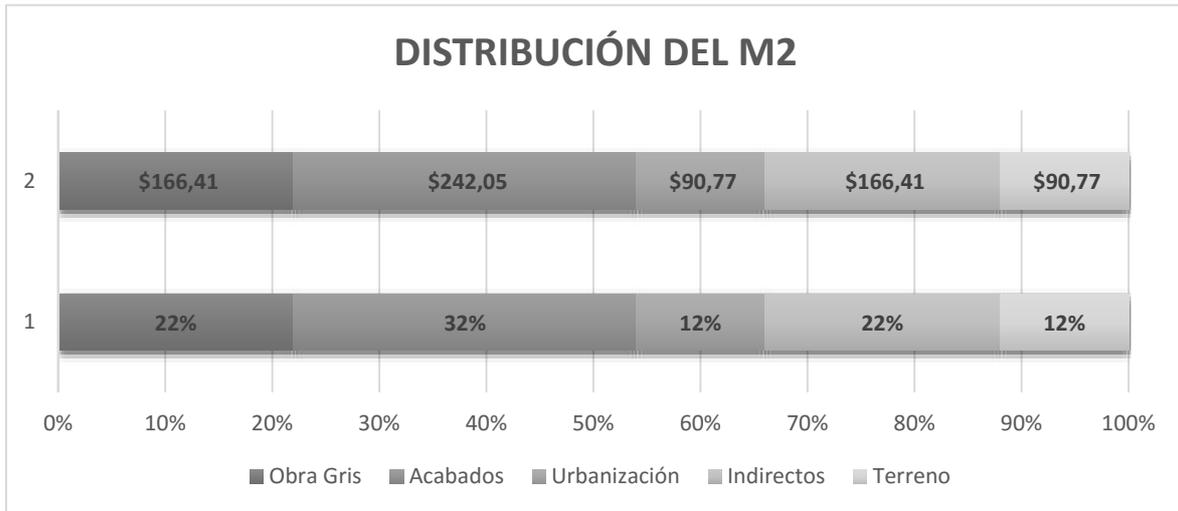
*Fuente: Conjunto Mediterráneo*

*Elaborado: Mario Carrión*

### 6.7.4 Resumen de Costos por m2

El siguiente grafico nos infiere los costos correspondientes a cada metro cuadrado vendido, los costos generados por obra gris, acabados, urbanización, costos indirectos y el proporcional a terreno.

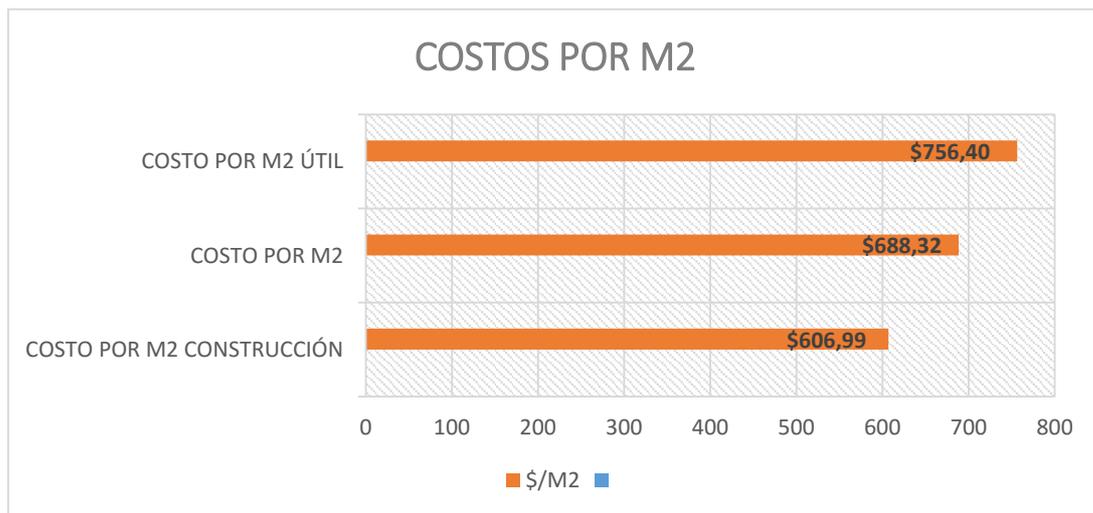
La diferencia de este costo de **\$756.40** y el precio de venta, será nuestro margen de ganancia.



**Tabla 26 Distribución del m2 por categoría**

*Fuente: Conjunto Mediterráneo*

*Elaborado: Mario Carrión*



**Tabla 27 Diferencias de m2 en Costos**

*Fuente: Conjunto Mediterráneo*

*Elaborado: Mario Carrión*

## 6.8 Planificación

El proyecto mediterráneo se construye en un fase, tomando los primeros cuatro meses de planificación, empezando con la promoción y ventas, desde el cuarto mes hasta el mes 21 previo a la finalización de obra.

MESES											
mar-14	abr-14	may-14	jun-14	jul-14	ago-14	sep-14	oct-14	nov-14	dic-14	ene-15	feb-15
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
PLANIFICACIÓN											
				PROMOCIÓN Y VENTAS							
						EJECUCIÓN DE OBRA					

**Tabla 28 Cronograma de Proyecto 1/2**

**Fuente: Conjunto Mediterráneo**

*Elaborado: Mario Carrión*

La siguiente parte del cronograma infiere la fase más activa del proyecto donde se planifica terminar en febrero del 2016.

MESES											
mar-15	abr-15	may-15	jun-15	jul-15	ago-15	sep-15	oct-15	nov-15	dic-15	ene-16	feb-16
13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
PROMOCIÓN Y VENTAS											
EJECUCIÓN DE OBRA											
										ENTREGA Y CIERRE	

**Tabla 29 Cronograma de Proyecto 2/2**

**Fuente: Conjunto Mediterráneo**

*Elaborado: Mario Carrión*

### 6.8.1 Fases del Proyecto

La naturaleza de los proyectos inmobiliarios y de construcción exige 4 pasos fundamentales para su éxito.



### 6.8.2 Planificar

La planificación comprende en el inicio de los estudios preliminares donde se detectan las bases y potencialidades del proyecto, en esta fase es donde más presentes se hacen los costos indirectos.

Para el proyecto mediterráneo se realizaron estas fases:

- Diseño Arquitectónico
- Estudio de suelos
- Estudios y diseños de ingenierías
- Aprobaciones de planos
- Aprobaciones y planes de contingencia bomberos
- Gestión de permisos de construcción y de viabilidad del proyecto.

El proceso de planificación se realiza en excelencia y permite la agilidad del proyecto en sus fases técnicas.

La observación más grande sucede cuando se identifica la inexistencia de un estudio de mercado que es muy necesario en esta fase para un correcto lineamiento en todos los aspectos técnicos.

De esta manera sabemos que el producto que generamos tiene un fin correcto, el estudio de mercado tampoco es un herramienta infalible (Gamboa, Ernesto; & Asociados, 2016) debido a diferentes factores externos en los que no se puede tener control.

En este caso muchos factores del sector macroeconómico contribuyen a que la modalidad y las necesidades de los clientes se hayan modificado.

### **6.8.3 Promoción y Ventas**

La promoción del proyecto mediterráneo comienza a medida que las aprobaciones del proyecto van concretándose y se utiliza un sistema de boca a boca para empezar a promocionarlo.

Posteriormente se comienza a implementar sistemas de promoción y marketing mix, para dar a conocer el producto.

### **6.8.4 Ejecución**

El tiempo estimado de ejecución del proyecto mediterráneo se encuentra previsto hasta febrero del 2016, debido a las diferentes fuerzas externas del país se encuentra retrasado hasta agosto del 2016.

Se solicita hacer un cálculo de sensibilidad con estos tiempos de retraso para identificar los impactos en las finanzas del proyecto.

### **6.8.5 Entrega y Cierre**

El proyecto se encuentra financiado con fondos propios, se prevé un flujo generado por créditos de las diferentes entidades bancarias privadas y Biess, para compra de vivienda terminada y de un plan de pagos con crédito directo a compradores que serán calificados, para esto es necesario que el proyecto se encuentre completamente construido.

## 6.9 Cronograma Valorado

El cronograma valorado que observamos nos indica el costo total del proyecto y los diferentes flujos mensuales de egresos del proyecto.

Suma de CEF	Etiquetas de columna												Total general					
	2014				2015				2016									
Etiquetas de fila	feb	mar	jul	sep	oct	nov	ene	feb	mar	may	jun	jul	sep	ene	feb	mar	may	
140203Compra de Terreno		\$ 200,000.00																\$ 200,000.00
140203Diseño Arquitectónico		\$ 5,000.00																\$ 5,000.00
140203Diseño Ingeniería		\$ 5,000.00																\$ 5,000.00
140203Gastos Financieros		\$ 86,400.00																\$ 86,400.00
140203Subdivisión de Terreno		\$ 2,700.00																\$ 2,700.00
140317Aprobación de Planos Arq.		\$ 3,000.00																\$ 3,000.00
140317Permisos de Construcción		\$ 200.00																\$ 200.00
140718Acta de Constitución			\$ -															\$ -
140718Plan de Negocio			\$ 200.00															\$ 200.00
140721Limpieza del Terreno			\$ 3,000.00															\$ 3,000.00
140721Movimiento de tierras			\$ 4,000.00															\$ 4,000.00
140721Promoción Ventas			\$ 32,400.00															\$ 32,400.00
140915Excavación Instalaciones				\$ 3,000.00														\$ 3,000.00
140915Nivelación del Terreno				\$ 3,000.00														\$ 3,000.00
141023Acartado					\$ 5,000.00													\$ 5,000.00
141023Excavación de Cimentos& Canales					\$ 3,000.00													\$ 3,000.00
141023Replanteo de Casas					\$ 3,090.00													\$ 3,090.00
141023Replanteo General					\$ 3,248.00													\$ 3,248.00
141023Sistema de Incendios					\$ 9,000.00													\$ 9,000.00
141103Plan de Proyecto																		\$ -
141104Excavación cimientos de muro						\$ 2,790.80												\$ 2,790.80
141104Excavación Losa de Cimentación						\$ 11,000.00												\$ 11,000.00
141104Fabricación de Estructura Metálica						\$ 88,000.00												\$ 88,000.00
141111Construcción Muro Separador						\$ 12,300.00												\$ 12,300.00
141118Ecofrado de losa de Cimentación						\$ 6,380.00												\$ 6,380.00
141121Armadado de Losa						\$ 6,686.00												\$ 6,686.00
141121Geo membranas impermeables						\$ 8,120.00												\$ 8,120.00
150116Fundición de Losa de Cimentación							\$ 21,920.00											\$ 21,920.00
150217Montaje de Estructura Metálica								\$ 88,000.00										\$ 88,000.00
150224Fundición Losas Superiores								\$ 46,000.00										\$ 46,000.00
150330Agua Lluvias								\$ 6,000.00										\$ 6,000.00
150330Agua Negra								\$ 5,000.00										\$ 5,000.00
150330Cajas de revisión								\$ 2,000.00										\$ 2,000.00
150330Camino de Tierra								\$ 5,000.00										\$ 5,000.00
150330Cablestraciones								\$ 5,000.00										\$ 5,000.00
150330Electricidad								\$ 3,800.01										\$ 3,800.01
150330Instalaciones Eléctricas								\$ 12,000.00										\$ 12,000.00
150330Instalaciones Sanitarias								\$ 12,000.00										\$ 12,000.00
150330Instalaciones Tuberías								\$ 3,000.00										\$ 3,000.00
150330Levantamiento de Mampostería								\$ 19,490.80										\$ 19,490.80
150330Teléfonos								\$ 2,000.00										\$ 2,000.00
150511Embalajes Totales									\$ 12,800.00									\$ 12,800.00
150604Cubierta de Incendios									\$ 500.00									\$ 500.00
150622Embalaje de Fibras									\$ 3,710.00									\$ 3,710.00
150710Impermeabilización de Fibras										\$ 2,180.00								\$ 2,180.00
150730Empastado y Pintura									\$ 9,500.00									\$ 9,500.00
150730Pintura y Granelado									\$ 4,700.00									\$ 4,700.00
150914Puerta Principal										\$ 3,000.06								\$ 3,000.06
160114Instalar Tumbados de Gypsum									\$ 10,000.00									\$ 10,000.00
160114Patios									\$ 2,000.00									\$ 2,000.00
160218Fabricación de Muebles									\$ 16,120.08									\$ 16,120.08
160222Acabados de Gypsum									\$ 8,000.00									\$ 8,000.00
160302Anaqueles										\$ 20,000.00								\$ 20,000.00
160302Cerámicas									\$ 30,000.00									\$ 30,000.00
160302Cubiertas Ateroladas									\$ 8,000.00									\$ 8,000.00
160302Ventanería Aluminio y Vidrio Fabricación									\$ 25,000.00									\$ 25,000.00
160323Colocación Ventanería									\$ 17,000.00									\$ 17,000.00
160323Polcarbonato de Cubierta									\$ 1,200.00									\$ 1,200.00
160331Baldosas									\$ 30,000.00									\$ 30,000.00
160331Griferías									\$ 8,300.00									\$ 8,300.00
160512Pasamanos										\$ 8,069.00								\$ 8,069.00
160513Instalación de Muebles										\$ 11,620.00								\$ 11,620.00
160520Producto										\$ -								\$ -
160526Registro Documental (Acta Entrega Recepción)										\$ -								\$ -
<b>Total general</b>	\$ 299,100.00	\$ 3,200.00	\$ 39,600.00	\$ 6,000.00	\$ 23,338.00	\$ 135,276.80	\$ 21,920.00	\$ 134,000.00	\$ 74,990.81	\$ 12,800.00	\$ 4,210.00	\$ 16,380.00	\$ 3,000.06	\$ 12,000.00	\$ 24,120.08	\$ 139,569.00	\$ 19,689.00	\$ 969,193.75

Tabla 30 Cronograma general valorado

Fuente: Conjunto Mediterráneo

Elaborado: Mario Carrión

### 6.9.1 Cronograma de trabajos preliminares:

Suma de COSTOS	Etiquetas de columna ▾						Total general
	= 2014						
Etiquetas de fila ▾	feb	mar	jul	sep	oct	nov	
140203Compra de Terreno	\$ 200.000,00						\$ 200.000,00
140203Diseño Arquitectónico	\$ 5.000,00						\$ 5.000,00
140203Diseño Ingeniería	\$ 5.000,00						\$ 5.000,00
140207Subdivisión de Terreno	\$ 2.700,00						\$ 2.700,00
140317Aprobación de Planos Arq.		\$ 3.000,00					\$ 3.000,00
140317Permisos de Construcción		\$ 200,00					\$ 200,00
140718Acta de Constitución			\$ -				\$ -
140718Plan de Negocio			\$ 200,00				\$ 200,00
140721Limpieza del Terreno			\$ 3.000,00				\$ 3.000,00
140721Movimiento de tierras			\$ 4.000,00				\$ 4.000,00
140915Excavación Instalaciones				\$ 3.000,00			\$ 3.000,00
140915Nivelación del Terreno				\$ 3.000,00			\$ 3.000,00
141023Excavación de Cimientos& Canales					\$ 3.000,00		\$ 3.000,00
141023Replanteo de Casas					\$ 3.090,00		\$ 3.090,00
141023Replanteo General					\$ 3.248,00		\$ 3.248,00
141103Plan de Proyecto						\$ -	\$ -
141104Excavación Losa de Cimentación						\$ 11.000,00	\$ 11.000,00
141118Encofrado de losa de Cimentación						\$ 6.380,00	\$ 6.380,00
141121Armado de Losa						\$ 6.686,00	\$ 6.686,00
141121Geo membranas impermeables						\$ 8.120,00	\$ 8.120,00
<b>Total general</b>	<b>\$ 212.700,00</b>	<b>\$ 3.200,00</b>	<b>\$ 7.200,00</b>	<b>\$ 6.000,00</b>	<b>\$ 9.338,00</b>	<b>\$ 32.186,00</b>	<b>\$ 270.624,00</b>

**Tabla 31 Cronograma Valorado Preliminares**

**Fuente: Conjunto Mediterráneo**

*Elaborado: Mario Carrión*

### 6.9.2 Cronograma de Obra:

Suma de COSTOS	Etiquetas de columna							Total general
	2014	2015	ene	feb	mar	may	jun	
Etiquetas de fila	nov	ene	feb	mar	may	jun	jul	
141104Excavación cimientos de \$	2.790,80							\$ 2.790,80
141104Fabricación de Estructur \$	88.000,00							\$ 88.000,00
141111Construcción Muro Sep: \$	12.300,00							\$ 12.300,00
150116Fundición de Losa de Cimentación		\$ 21.920,00						\$ 21.920,00
150217Montaje de Estructura Metálica			\$ 88.000,00					\$ 88.000,00
150224Fundición Losas Superiores			\$ 46.000,00					\$ 46.000,00
150330Instalaciones Eléctricas					\$ 12.000,00			\$ 12.000,00
150330Instalaciones Sanitarias					\$ 12.000,00			\$ 12.000,00
150330Levantamiento de Mampostería					\$ 19.490,80			\$ 19.490,80
150511Enlucidos Totales					\$ 12.800,00			\$ 12.800,00
150622Enlucido de Filos						\$ 3.710,00		\$ 3.710,00
150710Impermeabilización de Filos							\$ 2.180,00	\$ 2.180,00
150730Empastado y Pintura							\$ 9.500,00	\$ 9.500,00
150730Pintura y Grafiado							\$ 4.700,00	\$ 4.700,00
<b>Total general</b>	<b>\$ 103.090,80</b>	<b>\$ 21.920,00</b>	<b>\$ 134.000,00</b>	<b>\$ 43.490,80</b>	<b>\$ 12.800,00</b>	<b>\$ 3.710,00</b>	<b>\$ 16.380,00</b>	<b>\$ 335.391,60</b>

**Tabla 32 Cronograma de Ejecución**

**Fuente: Conjunto Mediterráneo**

*Elaborado: Mario Carrión*

Se puede observar en el cronograma que los mayores rubros de egreso son las cimentaciones debido a las losas de cimentación que se generaron para los cimientos y la fabricación y colocación de las estructuras del proyecto mediterráneo.

### 6.9.3 Cronograma de urbanización:

Suma de COSTOS	Etiquetas de columna							
Etiquetas de fila		23/10/2014	30/03/2015	04/06/2015	14/09/2015	14/01/2016	22/02/2016	Total general
141023Alcantarillado	\$	5.000,00						\$ 5.000,00
141023Sistema de Incendios	\$	9.000,00						\$ 9.000,00
150330Aguas Lluvias			\$ 6.000,00					\$ 6.000,00
150330Aguas Negras			\$ 5.000,00					\$ 5.000,00
150330Cajas de revisión			\$ 2.000,00					\$ 2.000,00
150330Camino de Tierra			\$ 5.000,00					\$ 5.000,00
150330Canalizaciones			\$ 5.000,00					\$ 5.000,00
150330Electricidad			\$ 3.500,01					\$ 3.500,01
150330Instalaciones Tuberías			\$ 3.000,00					\$ 3.000,00
150330Teléfonos			\$ 2.000,00					\$ 2.000,00
150604Gabinete de Incendios				\$ 500,00				\$ 500,00
150914Puerta Principal					\$ 3.000,06			\$ 3.000,06
160114Instalar Tumbados de Gypsum						\$ 10.000,00		\$ 10.000,00
160114Patios						\$ 2.000,00		\$ 2.000,00
160222Acabados de Gypsum							\$ 8.000,00	\$ 8.000,00
<b>Total general</b>	<b>\$</b>	<b>14.000,00</b>	<b>\$ 31.500,01</b>	<b>\$ 500,00</b>	<b>\$ 3.000,06</b>	<b>\$ 12.000,00</b>	<b>\$ 8.000,00</b>	<b>\$ 69.000,07</b>

Tabla 33 Cronograma Obras de Urbanización

Fuente: Conjunto Mediterráneo

Elaborado: Mario Carrión

Para el flujo de obras de urbanización podemos observar que las ingenierías y las instalaciones tienen un mayor costo.

### 6.9.4 Cronograma de Acabados:

Suma de COSTOS	Etiquetas de columna									
Etiquetas de fila	03/02/2014	21/07/2014	18/02/2016	02/03/2016	23/03/2016	31/03/2016	12/05/2016	13/05/2016	26/05/2016	Total general
140203Gastos Financieros	\$ 86.400,00									\$ 86.400,00
140721Promoción& Ventas		\$ 32.400,00								\$ 32.400,00
160218Fabricación de Muebles			\$ 16.120,08							\$ 16.120,08
160302Azulejos				\$ 20.000,00						\$ 20.000,00
160302Cerámicas				\$ 30.000,00						\$ 30.000,00
160302Cubiertas Apergoladas				\$ 8.069,00						\$ 8.069,00
160302Ventanería Aluminio y Vidrio Fabricación				\$ 25.000,00						\$ 25.000,00
160323Colocación Ventanería					\$ 17.000,00					\$ 17.000,00
160323Policarbonato de Cubierta					\$ 1.200,00					\$ 1.200,00
160331Baldosas						\$ 30.000,00				\$ 30.000,00
160331Griferías						\$ 8.300,00				\$ 8.300,00
160512Pasamanos							\$ 8.069,00			\$ 8.069,00
160513Instalación de Muebles								\$ 11.620,00		\$ 11.620,00
160526Producto									\$ -	\$ -
160526Registro Documental (Acta Entrega Recepción)									\$ -	\$ -
<b>Total general</b>	<b>\$ 86.400,00</b>	<b>\$ 32.400,00</b>	<b>\$ 16.120,08</b>	<b>\$ 83.069,00</b>	<b>\$ 18.200,00</b>	<b>\$ 38.300,00</b>	<b>\$ 8.069,00</b>	<b>\$ 11.620,00</b>	<b>\$ -</b>	<b>\$ 294.178,08</b>

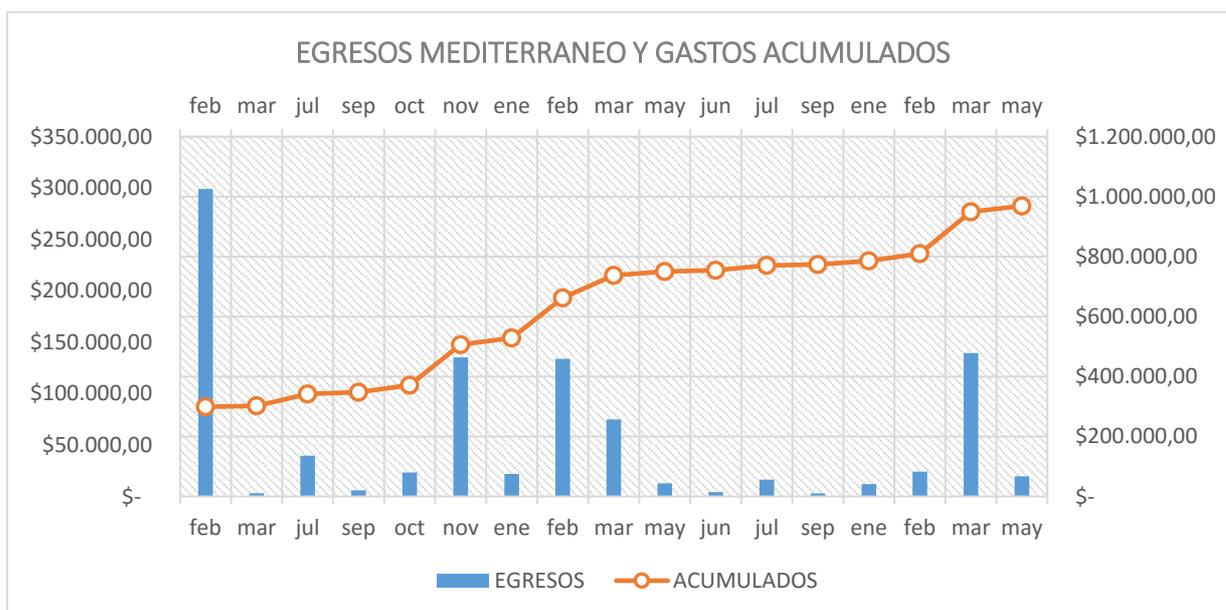
**Tabla 34 Cronograma Acabados**

**Fuente: Conjunto Mediterráneo**

*Elaborado: Mario Carrión*

En el flujo de terminados, podemos observar los costos de cerámicas y recubrimientos son los de mayor incidencia y un costo de 8% del valor total del proyecto como costo financiero de seguro a las inversiones y fiducia.

## 6.10 Flujo de egresos



**Tabla 35 Egresos Mensuales y acumulados**

**Fuente:** Conjunto Mediterráneo

*Elaborado:* Mario Carrión

2014						
feb	mar	jul	sep	oct	nov	
\$ 299.100,00	\$ 3.200,00	\$ 39.600,00	\$ 6.000,00	\$ 23.338,00	\$ 135.276,80	
\$ 299.100,00	\$ 302.300,00	\$ 341.900,00	\$ 347.900,00	\$ 371.238,00	\$ 506.514,80	

### 6.10.1 Flujos de egresos mensuales

**Tabla 36 Flujo de Egresos Mediterráneo 1/3**

**Fuente:** Conjunto Mediterráneo

*Elaborado:* Mario Carrión

2015							
ene	feb	mar	may	jun	jul	sep	
\$ 21.920,00	\$ 134.000,00	\$ 74.990,81	\$ 12.800,00	\$ 4.210,00	\$ 16.380,00	\$ 3.000,06	
\$ 528.434,80	\$ 662.434,80	\$ 737.425,61	\$ 750.225,61	\$ 754.435,61	\$ 770.815,61	\$ 773.815,67	

**Tabla 38 Flujo de Egresos Mediterráneo 2/3**

**Fuente:** Conjunto Mediterráneo

2016			
ene	feb	mar	may
\$ 12.000,00	\$ 24.120,08	\$ 139.569,00	\$ 19.689,00
\$ 785.815,67	\$ 809.935,75	\$ 949.504,75	\$ 969.193,75

**Tabla 37 Flujo de Egresos mediterráneo 3/3**

**Fuente:** Conjunto Mediterráneo

*Elaborado:* Mario Carrión

## 6.11 Conclusiones

CODIGO	VARIABLE	RESOLUCIÓN	OBSERVACIÓN
C-1	Costo de Terreno		El costo del terreno, se analiza por separado siempre; en el caso del proyecto mediterráneo debido al tipo de proyecto hemos calculado que es necesario que la incidencia del terreno se encuentre entre 20% y 25% del valor total del proyecto. Y cumple con un 23% de incidencia
C-2	Calculo de método residual		El precio promedio oficial de los terrenos en el valle de los chillos se aproxima a \$200 por m <sup>2</sup> , debido a los factores macroeconómicos que influyen en la realidad actual del país y a la situación natural del volcán Cotopaxi, las personas necesitan efectivo y liquides de manera inmediata, lo que ha repercutido en que los precios de los terrenos disminuyan hasta aproximadamente \$150 por m <sup>2</sup> de terreno. El terreno del conjunto mediterráneo se encuentra en un valor calculado de \$223 y un valor comercial oficial de \$200 por m <sup>2</sup>
C-3	Costos Directos		El proyecto mediterráneo, necesito un tipo especial de cimentación lo que elevo los costos directos y representan el 70% del Proyecto.
C-4	Costos de Urbanización		Los costos de urbanización bordean el 9 % del Valor total del proyecto, se elevaron debido a la solicitud del cuerpo de bomberos para generar un sistema contra incendios independiente, norma que fue recientemente derogada.
C-5	Costos Indirectos	 	Los costos indirectos representan un 21% del valor total del proyecto, debido a la naturaleza de la empresa y a la envergadura de los proyectos tiende a subir cuando los proyectos son pequeños y a reducirse cuando el proyecto es mayor, debido a que se reparte la carga administrativa, los rangos nos infiere que el 21% es el tope más eficiente, el cual cumple.
C-6	Costo por m <sup>2</sup> Directos	 	Los costos directos por m <sup>2</sup> nos sugieren que podríamos mejorar si mejoramos la eficiencia de procesos.
C-7	Costo Total m <sup>2</sup>		Al ser un proyecto de pequeña envergadura y al tener el desarrollador un

			solo proyecto a cargo, la incidencia del costo indirecto influye en el aumento del costo total por m2, en el proyecto.
C-8	Costo m2 área útil		El precio de venta en el sector es un promedio de \$900 por m2 al ser el costo de \$756,40 nos encontramos por debajo del precio promedio de venta, pero por un rango muy mínimo, lo que hace VIABLE al proyecto en costo, mas no con la gentilidad que podría exigirse al proyecto.
C-9	Resumen de Costos		La diferencia del costo total útil por m2 y el precio de venta promedio es el margen de ganancia que puede ser mejorado, si se realiza una reducción de costos directos, influye de mayor manera en el rango de acabados, debido a que su incidencia es de 32% en el costo de m2.
C-10	Fases del Proyecto		Las Fases del proyecto se encuentran muy bien definidas y en adición debe tomarse en cuenta factores externos al proyecto que puedan influir en la naturaleza del mismo sobre todo variables macroeconómicas directamente relacionadas a la economía de los clientes.
C-11	Planificar		La planificación no tomo en cuenta el estudio de mercado que es una parte vital del proyecto para poder dar los lineamientos del producto al arquitecto responsable para que se genere un producto que se pueda vender.
C-12	Promoción y ventas		La fase de promoción y ventas se encuentra planificada, pero se aplica el marketing mix en una etapa avanzada del proyecto y no desde el principio con mayor fuerza que hubiera repercutido en preventas en las primeras etapas de la construcción.
C-13	Ejecución		La ejecución se encuentra retrasada debido a las complicaciones del país pero no se ha detenido su construcción que se encuentra ya en una etapa de finalización de obra, que permite el acceso a créditos para vivienda terminada.
C-14	Entrega y Cierre		Se espera ya la finalización del proyecto para reducir el costo y egresos de costos directos, y la reducción al mínimo de costos indirectos mientras se realizan las ventas finales.

C-15	Flujos de Egreso		Podemos observar egresos de mayor incidencia en noviembre, febrero y marzo, que corresponden a los gastos de construcción, cimentaciones, losas, estructura y obra gris. El egreso más elevado es el terreno al principio del proyecto el terreno es un aporte de los socios y debe ser tomado en cuenta para el análisis.
------	------------------	---	--

En conclusión, el proyecto es VIABLE en costos, pero a un margen menor del esperado.



**MEDITERRANEO**  
Valle de los Chillos Quito - Ecuador

# PROYECTO INMOBILIARIO “CONJUNTO MEDITERRÁNEO”

CAPÍTULO VI ESTRATEGÍA COMERCIAL

EL CAPÍTULO DE ESTRATEGIA COMERCIAL NOS APOYA A DETERMINAR EL PRECIO ESTRATÉGICO DE ACUERDO A CON LAS ETAPAS DEL PROYECTO, PREVENTA, EJECUCIÓN Y TERMINADOS.

CONSECUENTEMENTE CON EL ESQUEMA DE CRÉDITO DISPONIBLE EN EL MERCADO, CON SUS RESPECTIVAS GARANTÍAS POR AMBAS PARTES Y SUS BENEFICIOS. DEFINE ESTRATEGIAS PROMOCIONALES, ESQUEMAS PUBLICITARIOS Y UNA PLANIFICACIÓN DE VENTAS QUE APOYE A LOS OBJETIVOS ESTRATÉGICOS DEL PROYECTO.

MARIO CARRIÓN  
MDI

## 7.0 Evaluación de la estrategia de comercial

### 7.1 Introducción

La estrategia comercial nos apoyara a generar un precio estratégico de la vivienda en conjunto y por m2, de acuerdo a las etapas del proyecto, preventa, ejecución, terminados y su respectivo análisis.

De acuerdo a los esquemas de crédito disponibles en el mercado financiero o con financiamiento directo del constructor, formas de pago y esquemas de crédito.

Las garantías que el constructor y el cliente se brindan mutuamente están tomadas en cuenta este capítulo de acuerdo a su tipo, término y beneficios mutuos del negocio.

Se toma en cuenta un esquema o campaña publicitaria, su presupuesto, cronograma y tipo de promoción de acuerdo al modelo de negocio para proyectar unas ventas programadas con sus respectivas métricas.

### 7.2 Objetivos

Determinar:



### 7.3 Metodologías

De acuerdo a los alcances y expectativas del proyecto mediterráneo, se generaran las estrategias y esquemas de promoción para el proyecto.

Análisis de estrategias publicitarias en las etapas del proyecto, preventa, ejecución y acabados.

Análisis de los esquemas de crédito en el mercado (formas de pago).

Consideraciones de los aspectos de la subida de los precios (asignación de los mejores precios).

Estrategia publicitaria y de ventas (diseño, lanzamiento del proyecto, presupuesto, planificación, enfoque a la segmentación).

En conjunto a la investigación de los sistemas publicitarios se realiza un modelo de promoción y ventas para el público objetivo que se revisó en el capítulo de mercado.

Se toma en cuenta la competencia del proyecto y se realizan estrategias para captación de clientes

Análisis de supuestos, de metas de venta, porcentajes de absorción, velocidad de ventas y métricas de éxito.

#### 7.4 Antecedentes

El proyecto mediterráneo cuenta con una velocidad de absorción baja debido a que no cuenta con un sistema de promoción publicitaria sino por elementos individuales de promoción que por sí solos no califican como una campaña publicitaria.

Debido a este fenómeno, a factores externos macroeconómicos y de promoción por partes, no se ha alcanzado el nivel de ventas que se requiere en las expectativas.

#### 7.5 Estrategia de precios

Según la experiencia de (Menal Arriazu, 2016) la estrategia de precios debe mantener un precio medio, donde este empieza reducido en las preventas, como un precio de entrada, un precio standard durante la obra y un precio medio con el mercado ya a la terminación del proyecto.

### Precio Bajo

- son los menores precios existentes en el proyecto que tienen por objetivo atraer a compradores al proyecto se utilizan en fase de preventa o ventas en planos.

### Precio estandar

- Son precios estandarizados que se utilizan en el transcurso del proyecto, su objetivo es captar a compradores que apoyen al financiamiento de la obra.

### Precio Medio

- Precio medio que toma como base el mercado. se utilizan ya a la finalización de la obra, son los precios más altos.

### 7.5.1 Precio estratégico

De acuerdo con el estudio ponderado de la competencia que observamos en el capítulo de mercado, podemos inferir los siguientes precios de nuestros competidores directos en la zona del valle de los chillos para producto terminado.

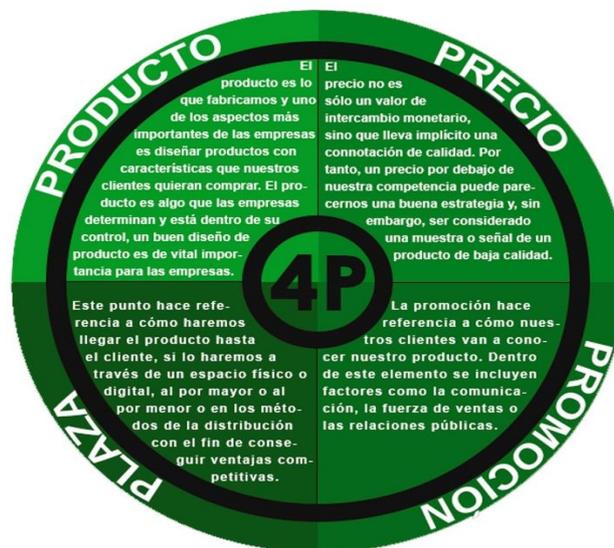
	Nombre de Proyecto	Código.	Precio Por M2	Precio Total
1	Proyecto Mediterráneo	MDIVIV01	\$ 1.000,00	\$ 180.000,00
2	CONJ. SIENNA	MDIVIV02	\$ 910,00	\$ 182.000,00
3	CONJ. VILLANOVA	MDIVIV03	\$ 1.058,82	\$ 198.000,00
4	KASSIAS II	MDIVIV04	\$ 909,20	\$ 208.207,00
5	VITTORIA	MDIVIV05	\$ 893,37	\$ 176.887,00

**Tabla 39 Precios Competencia**

**Fuente: Conjunto Mediterráneo**

*Elaborado: Mario Carrión*

Sobre esta base podemos tomar en cuenta los 4 principios de marketing o 4ps o marketing mix (McCarthy, 1960):



**Ilustración 120 4p's Marketing Mix**

**Fuente: Pascual Parada.**

*Elaborado: Pascual Parada.*

**Producto:** El producto es una de las partes más importantes del proyecto inmobiliario ya que es lo que el mercado demanda y puede ser susceptible de ser aceptado o rechazado por el público objetivo, eso repercute en el precio final y la aceptación del mercado que se traduce en absorción.

**Precio:** La variable precio es el valor de intercambio que el cliente está dispuesto a dar por el intercambio del producto, es importante que se tome en cuenta exactamente las metas financieras del proyecto para que toda la estrategia se encuentre alineada con los objetivos generales del proyecto mediterráneo

**Plaza:** Se refiere a como haremos llegar el producto al cliente, si es posible hacerlo de manera digital o virtual o física como una oficina en obra, show room en situ. De manera que podamos generar ventajas competitivas para la campaña promocional.

**Promoción:** La promoción es la manera en la que el cliente va a conocer los productos inmobiliarios, se debe tomar en cuenta la manera de comunicar y su grado de efectividad, la fuerza de ventas y relaciones públicas.

**Redes Sociales:** Una herramienta, muy útil que nos apoya a generar presencia de la marca online, y nos apoya a comunicar el producto inmobiliario con la demanda potencial.



Nos apoya a compartir contenido, del proyecto, imágenes y nos ayuda a generar comunicación con los potenciales clientes.



Uso de Hashtags, que nos permite comunicar, compartir noticias locales para promoción y generar vinculación a nuestro producto



Compartir contenido relevante a la industria, aprovechamiento fotográfico y utilización de plataformas hangouts para mostrar casas o departamentos.



Compartir Videos que comuniquen sobre la localización que deseamos promocionar, comunicar la cultura, actividades y entorno.



80% de uso de esta red por parte de mujeres, contenido relevante y gráfico para futuros clientes. Compartir fotos y contenido mediante tableros.



Blogging, es la primera herramienta que se puede utilizar y compartir contenido fresco cada semana.

El precio estratégico debe ser determinado de acuerdo a las etapas de la obra, en el caso del proyecto mediterráneo, se abordó en el proceso final de construcción. Tomando en cuenta que precios pudieron haberse manejado en las etapas del proyecto.

### 7.5.1.1 Preventa

En la etapa de preventa, el objetivo es atraer diferentes clientes que nos aporten con el comienzo del proyecto y se financie el comienzo de la obra.

Para esta etapa podemos considerar un factor de costo más un porcentaje del margen, tomando en cuenta que si el valor del margen es demasiado menor se puede vender todo el proyecto en ésta etapa, sin haberle sacado provecho a la posible rentabilidad.

De acuerdo con, la utilidad posible del proyecto: 12%

COSTO	\$ 969.193,55
VENTA	\$ 1.080.000,00
UTILIDAD	\$ 110.806,45

**Tabla 40 Resumen de Costos**

**Fuente: Conjunto Mediterráneo**

*Elaborado: Mario Carrión*

Podemos inferir que un precio de comercialización por m<sup>2</sup> es de **\$800**, en la etapa de preventa.

Costo Útil		\$	756,40
5,76%	Margen 1	\$ 800,00	PREVENTA
11,25%	Margen 2	\$ 890,00	PROYECTO
12,36%	Margen 3	\$ 1.000	TERMINADO

**Tabla 41 Precios de Venta Proyectados en base a márgenes**

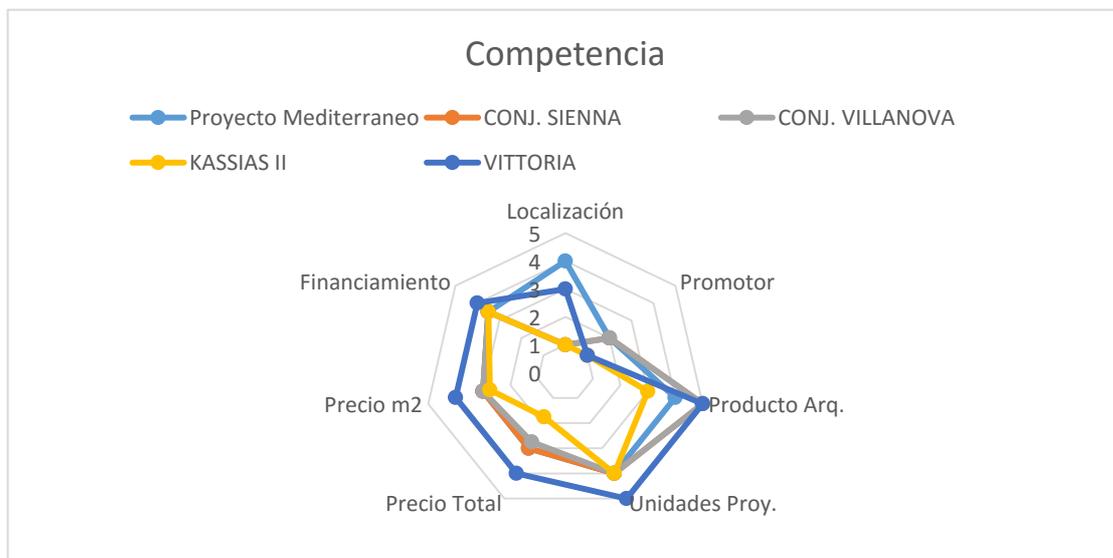
**Fuente: Conjunto Mediterráneo**

*Elaborado: Mario Carrión*

### 7.5.1.2 Proyecto

En la etapa de proyecto es importante que los aportes de los clientes, financien la continuación de la obra con los aportes mensuales al ingreso del proyecto.

De acuerdo con la ponderación de la competencia encontramos que:



**Ilustración 121 Competencia Ponderada**

**Fuente: Conjunto Mediterráneo**

*Elaborado: Mario Carrión*

El proyecto mediterráneo tiene como ventajas competitivas: la ubicación, el producto arquitectónico y se puede manejar las unidades disponibles como una opción de promoción.

	Nombre de Proyecto	Código.	Precio Por M2	Producto. Arquitectónico.
1	Proyecto Mediterráneo	MDIVIV01	\$ 1.000,00	4,00
2	CONJ. SIENNA	MDIVIV02	\$ 910,00	5,00
3	CONJ. VILLANOVA	MDIVIV03	\$ 1.058,82	5,00
4	KASSIAS II	MDIVIV04	\$ 909,20	3,00
5	VITTORIA	MDIVIV05	\$ 893,37	5,00

Tabla 42 Ponderación de Precio por m2 Vs Calidad Arquitectónica

Fuente: Conjunto Mediterráneo

Elaborado: Mario Carrión

Podemos inferir que el precio máximo del proyecto mediterráneo el mercado de acuerdo al estudio del capítulo anterior, será de **\$1000** por m2 a una calidad máxima de **4** según la ponderación generada.

Para establecer un precio promedio para la etapa de proyecto, podemos tomar estos datos e inferir que el precio para etapa de construcción sería de **\$950**



Ilustración 122 Precio Medio Gráfico

Fuente: Conjunto Mediterráneo, Elaborado: Mario Carrión

### 7.5.1.3 Acabados

Para la etapa de acabados podemos inferir el precio máximo que nos permite el mercado por m<sup>2</sup>, que es de **\$1000 por m<sup>2</sup>**

En cuanto a todas las fases de desarrollo se debe tomar en cuenta muchos aspectos del mercado debido a que el mercado es un ente vivo y no un ente fijo.

Por consiguiente los precios pueden y están sufriendo penalizaciones en diferentes factores debido a varias variables externas que no se encuentran en control del desarrollador.

**Tabla 43 Precios Zona y Factores**

**Fuente: Conjunto Mediterráneo**

Estrato	Proyecto	Precio Zona 2015	Precio Actual Jul 2016	Precio	Penalización	Área
ALTA	Club los Chillos 1	\$ 1.000,00	\$ 890,00	89%	-11%	550,00
	Club los Chillos 2	\$ 1.000,00	\$ 910,00	91%	-9%	500,00
M.TIP	Conjunto Sol Naciente	\$ 950,00	\$ 832,00	88%	-12%	167,00
	Panorama Gardens	\$ 950,00	\$ 852,00	90%	-10%	120,00
M.BAJ A	Inchalillo Gardens	\$ 800,00	\$ 920,00	115%	15%	76,00
	Navarra Town Houses	\$ 800,00	\$ 875,00	109%	9%	80,00

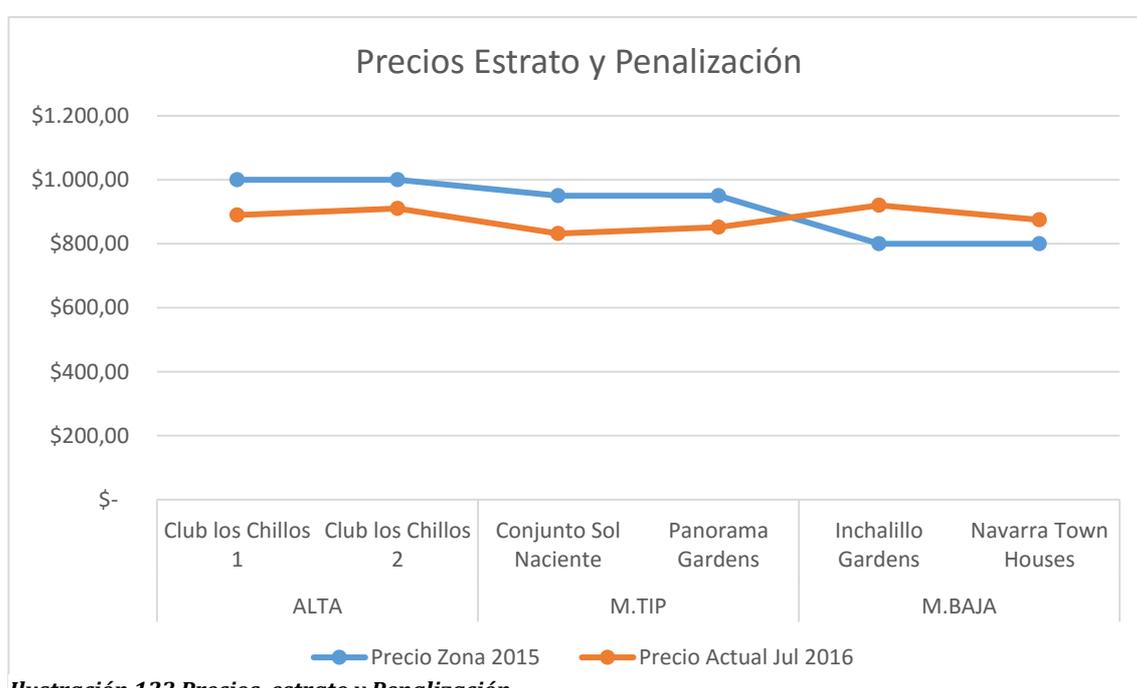
Al observar la variación de los precios por zona, inferimos la variación que han sufrido

*Elaborado: Mario Carrión* debido a estos diferentes factores:

- Volcán Cotopaxi, Situación indefinida y zonas de riesgo dentro del Valle de los Chillos.
- Recesión económica en la clase medias debido a la salida de servidores públicos de sus puestos de trabajo.
- Desempleo.

- Ley de Herencia, (la gente ya no desea hacerse de activos que le sumen para pagar impuestos).
- Propuesta de ley, de plusvalía. (incertidumbre en los desarrolladores).
- Enfoque a la vivienda de interés prioritario.
- Crédito para viviendas de hasta \$70.000 usd, lo que revaloriza el mercado de vivienda de interés público.

Inferimos la variación del mercado para productos enfocados a sectores, Altos, Medios y



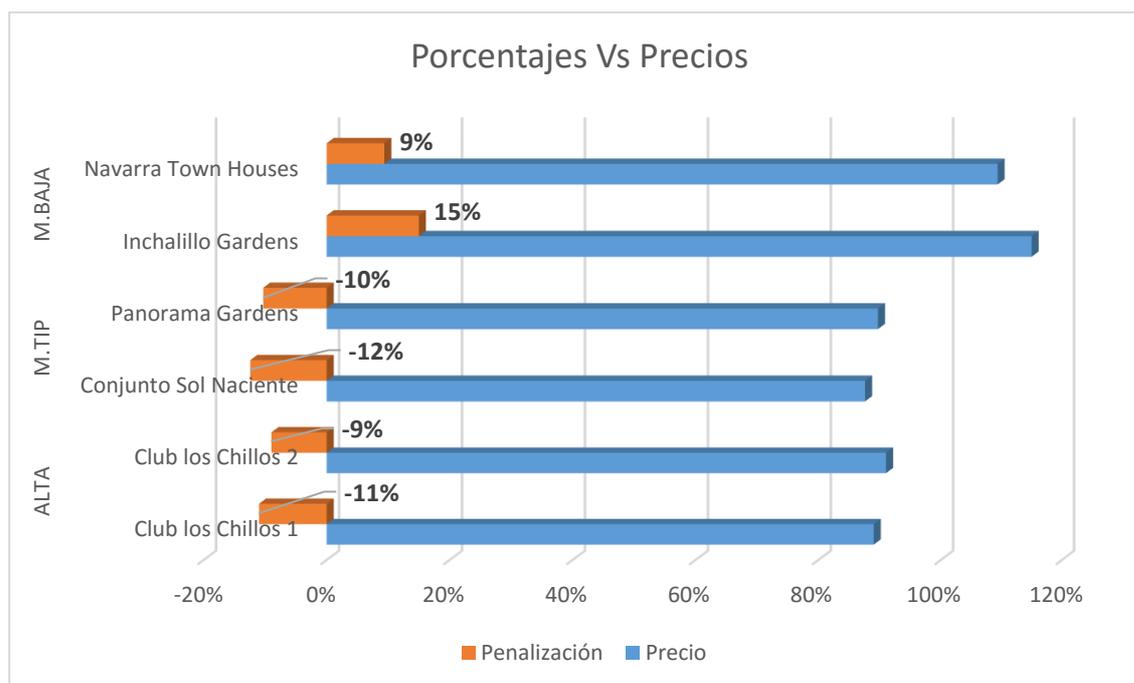
**Ilustración 123 Precios, estrato y Penalización**

**Fuente:** Conjunto Mediterráneo

*Elaborado:* Mario Carrión

Medio Típico, vemos una penalización entre: el valor por m<sup>2</sup> del sector, y los precios comerciales de los anuncios de la zona.

En contraste a los precios de la zona por público objetivo, observamos un aumento de precio para el producto de vivienda de interés prioritario en el sector. Debido a la demanda del producto y sobre todo a las facilidades de pago, donde una persona de clase media pueda acceder a este tipo de producto con mayor facilidad.



**Ilustración 124 Porcentajes vs Precios**

**Fuente: Conjunto Mediterráneo**

*Elaborado: Mario Carrión*

De acuerdo a la tabla superior, observamos en esta gráfica las variaciones de los precios porcentuales por m<sup>2</sup> en la zona en relación a los precios de sus anuncios.

## 7.6 Esquemas de crédito

Los esquemas de crédito planteados para el proyecto mediterráneo son los siguientes: 10% de Entrada, 20% hasta 6 meses y 70% Con financiamiento del BIESS, ISFFA o entidades bancarias

<b>Entrada</b>	10%	\$ 18.000,00
<b>6 Meses</b>	20%	\$ 36.000,00
<b>Financiado</b>	70%	\$ 126.000,00
<b>TOTAL</b>	100%	\$ 180.000,00

**Tabla 44 Esquema General de Crédito**

**Fuente: Conjunto Mediterráneo**

*Elaborado: Mario Carrión*

De acuerdo a la información que hemos analizado previamente, utilizaremos el valor de **\$950** en proyecto para el proyecto mediterráneo debido a que en la zona se compite por precio y calidad, e inferiremos el valor de las viviendas en cuanto a los 2 esquemas de precio, el planteado y el precio comercial.

Área:	180	Precio Total.
Precio Comercial/m2.	\$ 1.000,00	\$ 180.000,00
Precio Propuesto/m2.	\$ 950,00	\$ 171.000,00

**Tabla 45 Precio Comercial y Propuesto**

**Fuente: Conjunto Mediterráneo**

*Elaborado: Mario Carrión*

Esquema de Crédito	Entrada	6 Meses 20%						Saldo	Total
	10%	1	2	3	4	5	6	70%	100%
Precio Comercial/m2.	18.000	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000	126.000	<b>180.000</b>
Precio Propuesto/m2.	17.100	5.700	5.700	5.700	5.700	5.700	5.700	119.700	<b>171.000</b>

**Tabla 46 Esquema de Crédito**

**Fuente: Conjunto Mediterráneo**

*Elaborado: Mario Carrión*

En este caso la consideración de la variación de precio sería para la baja, debido a los precios de la zona, y a su reducción debido a los factores externos que revisamos previamente.

### 7.6.1 Garantías al cliente

Tanto el cliente como el constructor, cuentan con las respectivas garantías jurídicas y técnicas del proyecto.

- Promesa de compra y venta.
- Contrato.
- Acta de recepción.

De esta manera al comienzo de las negociaciones utilizamos el documento: “promesa de compra venta” para asegurar la transacción.

El contrato donde se celebran las clausulas planteadas por el conjunto mediterráneo y el cliente, las respectivas garantías de fallas en el proceso de construcción y estructural donde el constructor garantiza por 10 años.

El acta de entrega recepción al final para que el cliente certifique su satisfacción con el producto.

## **7.7 Estrategia y esquemas de promoción**

### **7.7.1 Logo**

El Proyecto mediterráneo recoge la esencia de la arquitectura mediterránea el trabajo de los volúmenes limpios y la piedra que rigen en la región ibérica, de donde se toman sus características de diseño y forma.

Las reformas arquitectónicas y las diferentes interpretaciones de los materiales, en la



**Tabla 47 Logo Proyecto Mediterráneo**

**Fuente: Conjunto Mediterráneo**

arquitectura española han avanzado el concepto de creación artística a un volumen de vivienda conocido como mediterráneo.

Sobre la base de estos conceptos se generan los estilos arquitectónicos y las artes gráficas retomando los colores de los materiales y el atardecer carmesí de la región del mar mediterráneo.



*Ilustración 125 Vivienda de la península Ibérica "Mallorca"*

*Fuente: munaq studio, Marratxí, Mallorca*

Podemos observar la conceptualización de la vivienda común de la provincia de Mallorca cuyos conceptos se aplican al proyecto mediterráneo.



Tanto el proyecto como el logotipo deben comunicar al cliente acerca del concepto  
*Ilustración 126 Fachadas Viviendas Conjunto Mediterráneo*

*Fuente: Conjunto Mediterráneo*

arquitectónico y la cromática para generar sensaciones al cliente que propendan a la compra.

En este caso la piedra, debe comunicar la solides y la tectónica de una casa construida con la fortaleza de la piedra, además de los volúmenes cúbicos limpios y blancos que transmite la sensación de sencillez, pulcritud y elegancia a la vivienda.

### **7.7.1 Ventas**

De acuerdo a la planificación actual, no se han realizado preventas o se tiene un plan fijo de ventas, se han realizado mediante procesos de conocimiento empírico del mercado.

Se proyecta una estrategia de ventas de cómo debe haberse manejado el proceso del proyecto mediterráneo.

### **7.8 Plan de promoción**

El plan promocional, nos apoya con los medios necesarios para transmitir el mensaje publicitario con el que queremos llegar a nuestro público objetivo.

En el cual debemos generar:

- **Atención** (Llamar la atención de los clientes con las distintas herramientas, procurando llegar a su subconsciente).
- **Interés** (Despertar el interés del público objetivo en lo que estamos generando)
- **Deseo** (Generar el deseo de poseer el bien sentirse bien si lo tiene, o un gran dolor si no lo tiene)
- **Acción** (Propender a que el cliente tome acción e involucramiento con nuestro producto)

Todo este sistema denominado AIDA, es uno de los muchos sistemas que debemos generar según, (Gamboa, Ernesto; & Asociados, 2016)

Los diferentes medios en los que nos podemos apoyar dependiendo del mensaje, el público objetivo y el tipo de proyecto son los siguientes:

(Televisión, Televisión por Cable o Satélite, Prensa, Radio, Cine, Internet, Flyer electrónico, Revistas, Correo electrónico).

### 7.8.1 Anexos esquema de promoción

La planificación de medios inicial se detalla a continuación con la presentación del plan de medios inicial y su prepuesto.



*Ilustración 127 Presentación Medios 1/6*

*Fuente: Evelyn Ordoñez*

*Elaborado: Kraken Design Corp.*



*Ilustración 128 Manejo Redes Sociales 2/6*

*Fuente: Evelyn Ordoñez*

*Elaborado: Kraken Design Corp.*



**Ilustración 129 Atención Clientes 3/6**

**Fuente:** Evelyn Ordoñez

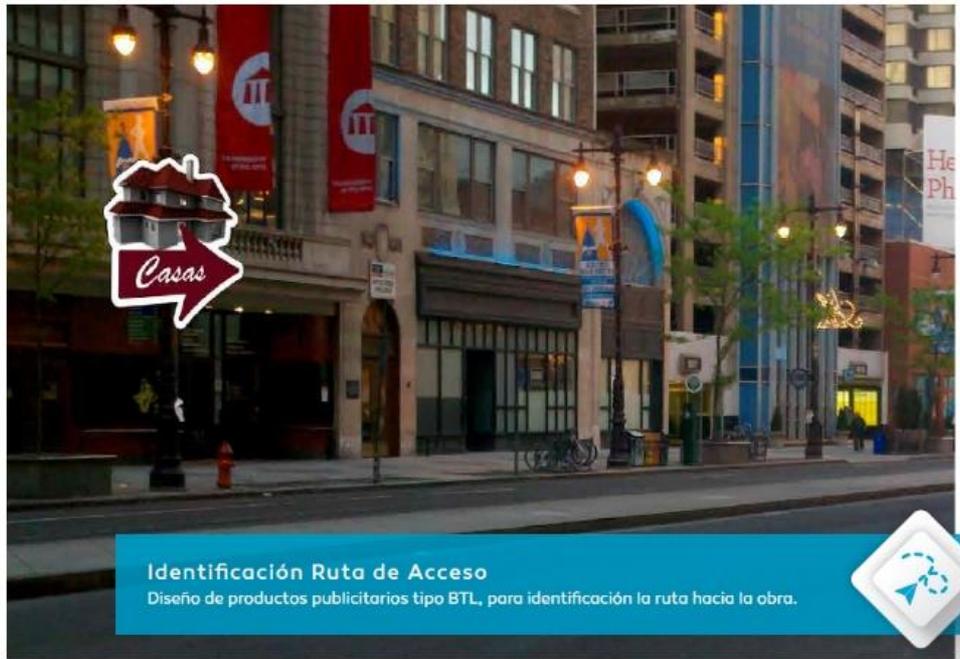
*Elaborado:* Kraken Design Corp.



**Ilustración 130 Publicidad en Obra 4/6**

**Fuente:** Evelyn Ordoñez

*Elaborado:* Kraken Design Corp.



**Ilustración 132 Identificación Ruta de Acceso 5/6**

**Fuente:** Evelyn Ordoñez

*Elaborado:* Kraken Design Corp.



**Ilustración 131 Publicidad Taxis Quito 6/6**

**Fuente:** Evelyn Ordoñez

*Elaborado:* Kraken Design Corp.

El mix de mercadeo propuesto por la empresa Kraken Design Co. Sugiere el mix enfocado al público objetivo, cuyo enfoque es generar tráfico hacia el proyecto donde el personal del proyecto mediterráneo expondrá las viviendas y el proyecto, donde responderán las dudas de los clientes y brindaran más información y resolverán objeciones.

## 7.8.2 Presupuesto y cronograma

Producto	Descripción	Cantidad	Valor Unitario	Valor Total
Manejo de Redes Sociales	Desarrollo de artes digitales con 3 actualizaciones semanales de información de venta y promociones. Valor mensual	1	\$250.00	\$250.00
Atención y Direccionamiento de Clientes	Atención profesional a consultas de potenciales clientes y direccionamiento de los mismos al área de ventas del proyecto. Valor mensual	1	\$100.00	\$100.00
Identificación punto de Venta	Diseño de productos publicitarios tipo BTL, para identificación de la ubicación de obra. Los elementos diseñados se cotizaran por separado.	1	\$300.00	\$300.00
Identificación Ruta de Acceso	Diseño de productos publicitarios tipo BTL, para identificación la ruta hacia la obra. Los elementos diseñados se cotizaran por separado.	1	\$300.00	\$300.00
Publicidad en Taxi Quito	Diseño de spots publicitarios de 30 seg. con imágenes e información de contacto clave del proyecto. Reproducción de spot en unidades a escoger en toda la ciudad. Valor mensual por unidad.	1	\$30.00	\$30.00
Subtotal				\$980.00
IVA 14%				\$137.20
Total				\$1,117.20

Tiempo de entrega: 1mes desde la entrega de anticipo y firma de contrato. El cliente entregará fotografías existentes para diagramaciones.

Forma de pago: Entrega del 70% del valor total de la factura para empezar diagramaciones y pago del 30% restante para entrega de diseños finales aprobados.

Valor incluye Diseño y entrega de formato digital, los valores de impresión y fabricación de productos

### **Ilustración 133 Presupuesto Plan Inicial de Medios**

**Fuente: Evelyn Ordoñez**

*Elaborado: Kraken Design Corp.*



**Ilustración 135 Alcance Plusvalía Medios Electrónicos**

**Fuente: Navent Media.**

**AD Display (Banners)**

- BANNER**
- Principal AAA

**Ubicación:**  
Página principal de Plusvalia.com.

**Tamaño:**  
1500x800 px

**Funcionamiento:**  
Fijo

**Formato:**  
JPG, PNG

Más de 5'623,610 páginas vistas mensuales en Plusvalia.com

**plusvalia**

**Ilustración 134 Banner AAA Plusvalía**

**Fuente: Navent Media**

Inversión  
Mailing y  
Banners

PORTAL	PRODUCTO	INVERSION
Multitrabajos.com	Home Event	8 CPM
Multitrabajos.com	Banner Medium Rectangle	5 CPM
Multitrabajos.com	Banner Billboard	6 CPM
Plusvalia.com	Banner Home / Sponsor	2000 la semana
Plusvalia.com	Banner Skyscraper	5 CPM
Plusvalia.com	Banner Leaderboard	4 CPM
m/p	Mailing 15000 contactos	400

*Ilustración 136 Tarifario Navent Media*

*Fuente: Navent Media*

Para el proyecto mediterráneo se escogieron las publicaciones de plusvalía en aporte a la campaña publicitaria de darse a conocer, seguido de la identificación del punto de venta con una valla en el proyecto.

	Gestión de Venta (Mes)																Total	Incidencia
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16		
Manejo de Redes Sociales	\$ 250	\$ 250	\$ 250	\$ 250	\$ 250	\$ 250	\$ 250	\$ 250	\$ 250	\$ 250	\$ 250	\$ 250	\$ 250	\$ 250	\$ 250	\$ 250	\$ 4.000	17%
Direccionamiento o Clientes	\$ 100	\$ 100	\$ 100	\$ 100	\$ 100	\$ 100	\$ 100	\$ 100	\$ 100	\$ 100	\$ 100	\$ 100	\$ 100	\$ 100	\$ 100	\$ 100	\$ 1.600	7%
Punto de Venta Identificación	\$ 300	\$ 300	\$ 300	\$ 300	\$ 300	\$ 300	\$ 300	\$ 300	\$ 300	\$ 300	\$ 300	\$ 300	\$ 300	\$ 300	\$ 300	\$ 300	\$ 4.800	21%
Ruta de Acceso	\$ 300	\$ 300	\$ 300	\$ 300	\$ 300	\$ 300	\$ 300	\$ 300	\$ 300	\$ 300	\$ 300	\$ 300	\$ 300	\$ 300	\$ 300	\$ 300	\$ 4.800	21%
Taxi Publicidad	\$ 30	\$ 30	\$ 30	\$ 30	\$ 30	\$ 30	\$ 30	\$ 30	\$ 30	\$ 30	\$ 30	\$ 30	\$ 30	\$ 30	\$ 30	\$ 30	\$ 480	2%
Plusvalía Portal								\$ 800	\$ 800	\$ 800	\$ 800	\$ 800	\$ 800	\$ 800	\$ 800	\$ 800	\$ 7.200	31%
	\$ 980	\$ 980	\$ 980	\$ 980	\$ 980	\$ 980	\$ 980	\$ 1.580	\$ 1.580	\$ 1.580	\$ 1.580	\$ 1.580	\$ 1.580	\$ 1.580	\$ 1.580	\$ 1.580	\$ 22.880	100%

**Tabla 48 Inversión Publicitaria**

*Fuente: Conjunto Mediterráneo*

*Elaborado: Mario Carrión*

Para el conjunto mediterráneo se establece la inversión de \$22.880 para promocionar el proyecto y comunicar el producto a nuestro público objetivo.

### 7.8.3 Cronogramas valorados de ventas y modelo de negocio

Mes De Venta	Mes De Cobranza														
	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
3	\$ 18.000,00	\$ 6.000,00	\$ 6.000,00	\$ 6.000,00	\$ 6.000,00	\$ 6.000,00	\$ 6.000,00			\$ 126.000,00					
4		\$ 18.000,00	\$ 6.000,00	\$ 6.000,00	\$ 6.000,00	\$ 6.000,00	\$ 6.000,00	\$ 6.000,00			\$ 126.000,00				
5			\$ 18.000,00	\$ 6.000,00	\$ 6.000,00	\$ 6.000,00	\$ 6.000,00	\$ 6.000,00	\$ 6.000,00			\$ 126.000,00			
6				\$ 18.000,00	\$ 6.000,00	\$ 6.000,00	\$ 6.000,00	\$ 6.000,00	\$ 6.000,00	\$ 6.000,00			\$ 126.000,00		
7					\$ 18.000,00	\$ 6.000,00	\$ 6.000,00	\$ 6.000,00	\$ 6.000,00	\$ 6.000,00	\$ 6.000,00			\$ 126.000,00	
8						\$ 18.000,00	\$ 6.000,00	\$ 6.000,00	\$ 6.000,00	\$ 6.000,00	\$ 6.000,00	\$ 6.000,00		\$ 126.000,00	\$ 126.000,00
<b>Ing. Mes</b>	<b>\$ 18.000,00</b>	<b>\$ 24.000,00</b>	<b>\$ 30.000,00</b>	<b>\$ 36.000,00</b>	<b>\$ 42.000,00</b>	<b>\$ 48.000,00</b>	<b>\$ 36.000,00</b>	<b>\$ 30.000,00</b>	<b>\$ 24.000,00</b>	<b>\$ 144.000,00</b>	<b>\$ 138.000,00</b>	<b>\$ 132.000,00</b>	<b>\$ 126.000,00</b>	<b>\$ 126.000,00</b>	<b>\$ 126.000,00</b>
<b>Ing. Acum.</b>	<b>\$ 18.000,00</b>	<b>\$ 42.000,00</b>	<b>\$ 72.000,00</b>	<b>\$ 108.000,00</b>	<b>\$ 150.000,00</b>	<b>\$ 198.000,00</b>	<b>\$ 234.000,00</b>	<b>\$ 264.000,00</b>	<b>\$ 288.000,00</b>	<b>\$ 432.000,00</b>	<b>\$ 570.000,00</b>	<b>\$ 702.000,00</b>	<b>\$ 828.000,00</b>	<b>\$ 954.000,00</b>	<b>\$ 1.080.000,00</b>

Tabla 49 Cronograma de Venta

### 7.8.3 Evaluación gráfica de ingresos parciales y acumulados

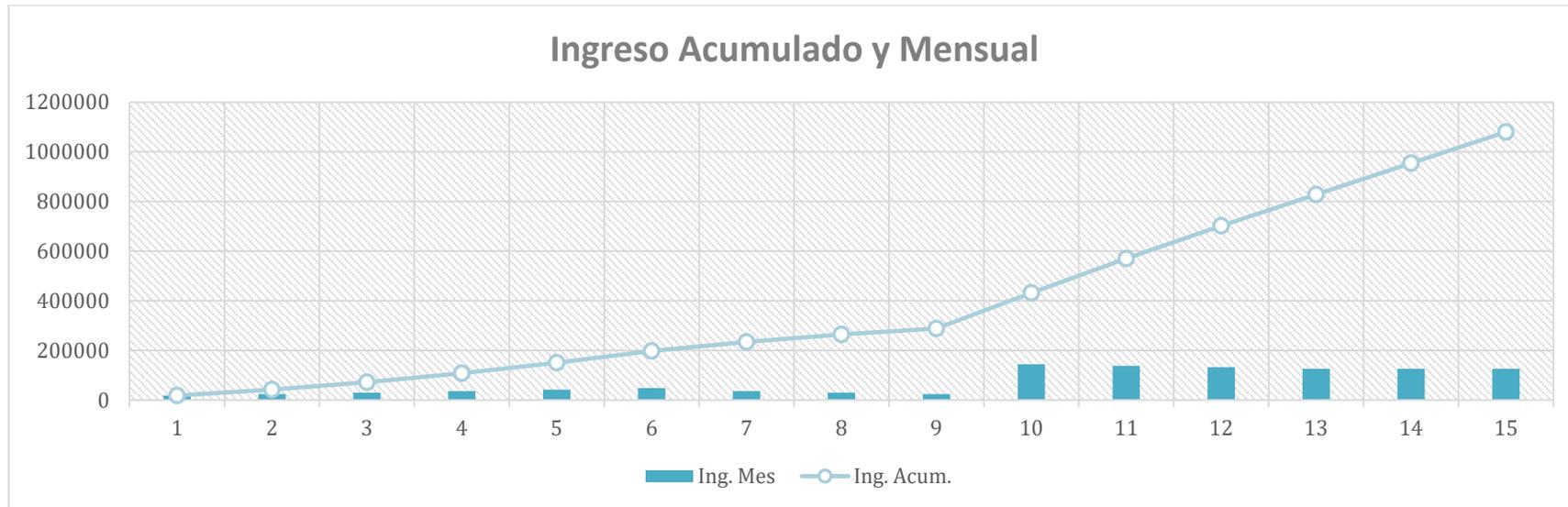


Ilustración 137 Ingreso Acumulado y Mensual

## 7.9 Conclusiones

CODIGO	VARIABLE	RESOLUCIÓN	OBSERVACIÓN
M-1	Estrategia de Precio	 	Se propone que la estrategia de precios, vaya evolucionando de acuerdo a la evolución del proyecto, de manera que los primeros compradores, tengan un descuento mayor y atraiga flujo de dinero para seguir el proceso de avance de obra.
M-2	Precios Estratégicos	 	De acuerdo al análisis de los proyectos de competencia directa, se infiere que la competencia es por precio y calidad, de esta manera podemos observar como el mercado ha ido castigado los diferentes precios del sector del valle de los chillos de acuerdo a zonas o la precepción de peligro, se recomienda utilizar el precio de venta de \$950 / m <sup>2</sup>
M-3	Esquemas de Crédito	 	El esquema de crédito del proyecto mediterráneo mantiene la fórmula de 10% de entrada, 20% 6 meses y 70% contra entrega con crédito. Sin embargo debería analizarse una estrategia de financiamiento donde se establezca un precio a pago total de contado y un descuento de acuerdo al pago de una mayor entrada.
M-4	Garantías al Cliente	 	Al respaldar el intercambio con las promesas de compra y venta, contrato y el acta de recepción el cliente tiene la percepción de sentirse seguro además del bien físico. Para el constructor la garantía técnica de materiales en obra y certificados de los materiales que se han colocado certifica la calidad que el proyecto mediterráneo mantiene.
M-5	Estrategia de Promoción	 	El proyecto mediterráneo posee muchos espacios en el área de marketing que necesita mejorar para comunicarse de mejor manera con su cliente y lograr el objetivo de generar flujo al punto de venta, de esta manera necesita tener material en el punto de venta donde el cliente puede resolver todas sus

			inquietudes, se recomienda generar una casa modelo.
M-6	Plan de Promoción		El plan de venta debe ser ejecutado como un todo completo para aprovechar la sinergia de la campaña publicitaria y así se pueda transmitir correctamente el mensaje al público objetivo, no como elementos separados que no generan el impacto necesario para crear flujo, se recomienda contratar un publicista o una empresa publicista.
M-7	Cronogramas Valorados		El sistema de ventas se encontraba pensado como el sistema previo a la recesión que se encuentra viviendo el país, es necesario planificar las metas de ventas donde el proyecto y las personas involucradas en ventas se alienen con los objetivos planteados, en las gráficas actuales se enseña un escenario académico del sistema de ventas.
M-8	Ingresos		Es necesario generar la sinergia entre todo el sistema de estrategia comercial donde los ingresos con la planificación que tenemos e acuerdo al plan y al entendimiento del mercado, nos indica que tan bueno es nuestro rendimiento.



# PROYECTO INMOBILIARIO “CONJUNTO MEDITERRÁNEO”

CAPÍTULO VII ESTRATEGÍA FINANCIERA

EL CAPÍTULO DE ESTRATEGIA FINANCIERA NOS APOYA A DETERMINAR UNA FACTIBILIDAD ECONÓMICA EN EL PROYECTO, SE ESTRUCTURA DESDE LAS BASES DE EGRESOS E INGRESOS, DE ACUERDO A LA INFORMACIÓN VISTA PREVIAMENTE, SE GENERAN LOS FLUJOS DE CAJA VINCULADAS A UNA TASA DE DESCUENTO QUE POSTERIORMENTE NOS PERMITEN GENERAR LAS MÉTRICAS DE EVALUACIÓN DONDE MEDIANTE EL ANÁLISIS ESTABLECEREMOS LA FACTIBILIDAD ECONÓMICA DEL PROYECTO, CON LAS HERRAMIENTAS TIR Y VAN. ADEMÁS DE LAS INVERSIONES NECESARIAS Y EL CAPITAL MÁXIMO DE INVERSIÓN REQUERIDO.

MARIO CARRIÓN  
MDI

## 8.0 Evaluación de la estrategia de Financiera

### 8.1 Introducción

En el siguiente capítulo comprenderemos de manera detallada el comportamiento financiero del proyecto mediterráneo, su situación actual, factibilidad y el retorno de la inversión en un caso detallado con apalancamiento financiero y sin apalancamiento.

### 8.2 Objetivos

Determinar la factibilidad del proyecto mediterráneo.

Determinar la condición del proyecto, con crédito y sin crédito.

Generar un análisis de ingresos del proyecto y como afecta al proyecto mediterráneo.

Crear varios escenarios para el proyecto mediterráneo.

Determinar la realidad del proyecto mediterráneo

### 8.3 Metodología

De acuerdo a (Eliscovich, Semana Intensiva MDI , 2016) podemos tomar el control financiero de nuestro proyecto generando un cuadro de flujos de manera que los ingresos y egresos nos reflejen una imagen de lo que está sucediendo en nuestro proyecto

El Cash-flow resultante del reflejo de ingresos y egresos nos permitirán generar los cálculos financieros correspondiente con los cuales podemos tener información correcta de nuestro proyecto.

## 8.4 Análisis Estático

<b>MEDITERRANEO</b>	Ingresos	\$	1.080.000,00
	Egresos	\$	953.771,10
	Utilidad	\$	126.228,90
	Margen		11,7%
	Rentabilidad (ROI)		13,2%
	Rentabilidad Anual		7%
<b>Plazo</b>		<b>20</b>	<b>Meses</b>

**Tabla 50 Análisis Estático Puro del proyecto**

*Fuente: Proyecto mediterráneo*

*Elaborado: Mario Carrión*

El análisis expuesto considera los egresos y los ingresos totales, en el caso del proyecto mediterráneo los ingresos totales previstos son de \$1.080.000,00 usd.

Los costos totales del proyecto mediterráneo ascienden a un total de \$953.771,10 usd.

La utilidad prevista para un horizonte de 20 meses es de \$126.228,90 usd. A una rentabilidad por retorno del 10% y una rentabilidad anual de 7%.

## 8.5 Análisis Dinámico

La determinación de los flujos de egresos e ingresos nos apoyan a evaluar financieramente el proyecto.

De acuerdo a estos flujos podemos observar e identificar como se encuentra el proyecto mediterráneo y generar un análisis dinámico que nos permitirá crear diferentes escenarios con los valores que vamos incluyendo en nuestro flujo.

8.5.1 Egresos e Ingresos, saldos Acumulados.

TABLA DE FLUJOS ( SIN FINANCIAMIENTO)																												
	Mes 0	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5	Mes 6	Mes 7	Mes 8	Mes 9	Mes 10	Mes 11	Mes 12	Mes 13	Mes 14	Mes 15	Mes 16	Mes 17	Mes 18	Mes 19	Mes 20	Mes 21	Mes 22	Mes 23	Mes 24	Mes 25		
<b>Ingresos</b>																												
POR VENTAS	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 18,000.00	\$ 24,000.00	\$ 30,000.00	\$ 36,000.00	\$ 42,000.00	\$ 48,000.00	\$ 56,000.00	\$ 60,000.00	\$ 24,000.00	\$ 144,000.00	\$ 158,000.00	\$ 152,000.00	\$ 126,000.00	\$ 126,000.00	\$ 126,000.00	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	
INGRESOS PARCIALES	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 18,000.00	\$ 24,000.00	\$ 30,000.00	\$ 36,000.00	\$ 42,000.00	\$ 48,000.00	\$ 56,000.00	\$ 60,000.00	\$ 30,000.00	\$ 240,000.00	\$ 264,000.00	\$ 258,000.00	\$ 210,000.00	\$ 210,000.00	\$ 210,000.00	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	
INGRESOS ACUMULADOS	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 18,000.00	\$ 42,000.00	\$ 72,000.00	\$ 108,000.00	\$ 150,000.00	\$ 198,000.00	\$ 254,000.00	\$ 314,000.00	\$ 374,000.00	\$ 434,000.00	\$ 494,000.00	\$ 554,000.00	\$ 614,000.00	\$ 674,000.00	\$ 734,000.00	\$ 794,000.00	\$ 854,000.00	\$ 914,000.00	\$ 974,000.00	\$ 1,034,000.00	\$ 1,094,000.00	\$ 1,154,000.00	\$ 1,214,000.00	\$ 1,274,000.00	
<b>Egresos</b>																												
TERRENO	\$ 129,065.00																											
ESTUdios	\$ 822.33	\$ 822.33	\$ 822.33	\$ 822.33	\$ 822.33	\$ 822.33	\$ 822.33	\$ 822.33	\$ 822.33	\$ 822.33	\$ 822.33	\$ 822.33	\$ 822.33	\$ 822.33	\$ 822.33	\$ 822.33	\$ 822.33	\$ 822.33	\$ 822.33	\$ 822.33	\$ 822.33	\$ 822.33	\$ 822.33	\$ 822.33	\$ 822.33	\$ 822.33	\$ 822.33	\$ 822.33
COSTOS DE CONSTRUCCION																												
OBRAS COMPLEMENTARIAS																												
GASTOS INDIRECTOS		\$ 5,621.37	\$ 5,621.37	\$ 5,621.37	\$ 5,621.37	\$ 5,621.37	\$ 5,621.37	\$ 5,621.37	\$ 5,621.37	\$ 5,621.37	\$ 5,621.37	\$ 5,621.37	\$ 5,621.37	\$ 5,621.37	\$ 5,621.37	\$ 5,621.37	\$ 5,621.37	\$ 5,621.37	\$ 5,621.37	\$ 5,621.37	\$ 5,621.37	\$ 5,621.37	\$ 5,621.37	\$ 5,621.37	\$ 5,621.37	\$ 5,621.37	\$ 5,621.37	\$ 5,621.37
GASTOS DE VENTAS																												
GASTOS DE MANTENIMIENTO																												
EGRESOS PARCIALES	\$ -	\$ 135,508.70	\$ 6,443.70	\$ 6,443.70	\$ 6,443.70	\$ 6,853.79	\$ 41,731.46	\$ 41,731.46	\$ 41,731.46	\$ 41,731.46	\$ 41,731.46	\$ 41,731.46	\$ 41,731.46	\$ 41,731.46	\$ 41,731.46	\$ 41,731.46	\$ 41,731.46	\$ 41,731.46	\$ 41,731.46	\$ 41,851.46	\$ 41,851.46	\$ 41,851.46	\$ 41,851.46	\$ 41,851.46	\$ 41,851.46	\$ 41,441.37	\$ 41,441.37	\$ -
EGRESOS ACUMULADOS	\$ -	\$ 135,508.70	\$ 141,952.40	\$ 148,396.10	\$ 154,839.79	\$ 161,693.59	\$ 203,425.04	\$ 245,156.50	\$ 286,887.96	\$ 328,619.42	\$ 370,350.88	\$ 412,082.33	\$ 453,813.79	\$ 495,545.25	\$ 537,276.71	\$ 579,008.16	\$ 620,739.62	\$ 662,471.08	\$ 704,202.54	\$ 746,054.00	\$ 787,905.45	\$ 829,756.91	\$ 871,608.37	\$ 913,459.83	\$ 955,311.29	\$ 997,162.75	\$ 1,039,014.21	\$ 1,080,865.67
SALDO MENSUAL	\$ -	\$ (135,508.70)	\$ (6,443.70)	\$ 11,556.30	\$ 17,556.30	\$ 23,146.21	\$ (5,711.46)	\$ 208.54	\$ 6,268.54	\$ (5,711.46)	\$ (11,731.46)	\$ (17,731.46)	\$ (23,731.46)	\$ (29,731.46)	\$ (35,731.46)	\$ (41,731.46)	\$ (47,731.46)	\$ (53,731.46)	\$ (59,731.46)	\$ (65,731.46)	\$ (71,731.46)	\$ (77,731.46)	\$ (83,731.46)	\$ (89,731.46)	\$ (95,731.46)	\$ (101,731.46)	\$ (107,731.46)	\$ (113,731.46)
SALDO ACUMULADO	\$ -	\$ (135,508.70)	\$ (141,952.40)	\$ (130,396.10)	\$ (112,839.79)	\$ (89,693.59)	\$ (95,425.04)	\$ (95,156.50)	\$ (88,387.96)	\$ (94,619.42)	\$ (106,350.88)	\$ (124,082.33)	\$ (141,813.79)	\$ (159,545.25)	\$ (177,276.71)	\$ (195,008.16)	\$ (212,739.62)	\$ (230,471.08)	\$ (248,202.54)	\$ (265,934.00)	\$ (283,665.45)	\$ (301,396.91)	\$ (319,128.37)	\$ (336,859.83)	\$ (354,591.29)	\$ (372,322.75)	\$ (390,054.21)	\$ (407,785.67)

Tabla 51 Flujo de Caja Puro

Fuente: Proyecto mediterráneo

Elaborado: Mario Carrión.



Ilustración 139 Ingresos Acumulados y parciales

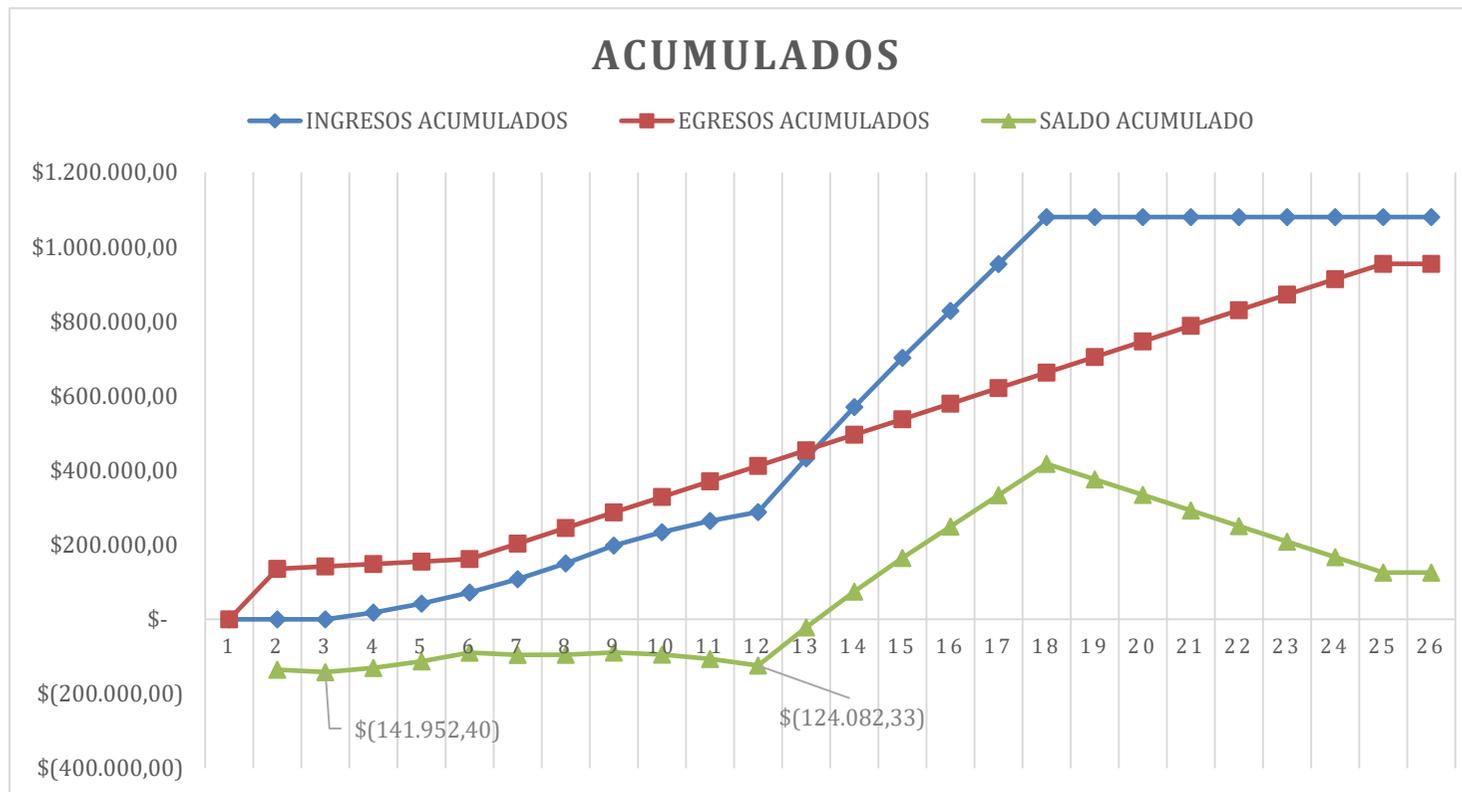
Fuente: Proyecto mediterráneo Elaborado: Mario Carrión.



Ilustración 138 Egresos Acumulados y Parciales

Fuente: Proyecto mediterráneo Elaborado: Mario Carrión.

En la siguiente tabla del escenario ideal podemos inferir la situación del proyecto mediterráneo en cuanto a sus flujos y ciclo de vida, podemos inferir también que su recuperación sería en el mes 13 del proyecto



**Ilustración 140** Saldos Acumulados

**Fuente:** Proyecto mediterráneo Elaborado: Mario Carrión.

## 8.6 Determinación de la tasa de descuento.

Según (Eliscovich, Semana Intensiva MDI , 2016) el método CAPM, nos permitirá determinar la tasa de descuento en una manera objetiva para nuestros proyectos el CAPM o (Capital Assets Pricing Model) (Sharpe, 1963).

El método CAPM, no es infalible y es una de las maneras de justificar la tasa de descuento, existen varios métodos de determinar la tasa de descuento para un proyecto, depende a la final de los inversionistas del proyecto y de su capacidad de generar rentabilidad.

### *Ilustración 141 Calculo Método CAPM*

<b>Formula CAPM</b>	<b>Rendimiento de un Activo= <math>rf + (rm-fr) \times \beta + rp</math></b>
-------------------------	--

Para el cálculo del método CAPM, utilizamos las siguientes variables:

Donde:

<b>Datos del Método</b>		
Variable	Descripción	Valor
rf	Risk Free Bonos del Estado USA	1,13%
rm (Histórico)		3,80%
rf (Histórico)	Valores históricos PYME	17,40%
(rm - rf) Histórico	Prima de riesgo	13,60%
β	Beta "Home Building" USA	0,81
rp (Riesgo País)	Riesgo País para 27/Jul/2016	8,75%

**Tabla 52 Variables CAPM**

Sobre la base de estos datos podemos inferir que nuestras tasas de descuento en la industria de la construcción se encuentran entre 18% y 22%.

Al elevarse la tasa de descuento más arriba que el 22% podemos inferir el riesgo al que se encuentra el país, a mayor riesgo mayor ganancia, es por eso que el método CAPM, al tener un riesgo mayor a los 1000 pts. Pierde vigencia.

Para los siguientes datos hemos calculado que:

<b>CAPM</b>	<b>20,90%</b>	<b>TNA (Tasa Nominal Anual)</b>	
	<b>23,02%</b>	<b>TEA (Tasa Efectiva Anual)</b>	
	<b>1,74%</b>	<b>TEM (Tasa Efectiva Mensual)</b>	
	<b>1,59%</b>	<b>Inflación Anual</b>	
	<b>0,13%</b>	<b>Inflación Mensual</b>	
<b>CAPM + INFLACIÓN</b>	<b>21,09%</b>	<b>Tasa Real Anual</b>	<b>Tasa a Usar en cálculos</b>
	<b>1,61%</b>	<b>Tasa Real Mensual</b>	

*Tabla 53 Cálculo de la tasa de descuento según método CAPM*

De acuerdo al cálculo del CAPM, con la realidad actual del país para el 27 de Julio del 2016, inferimos que:

La tasa de descuento para el proyecto mediterráneo es: 21.09%

Esta es la tasa que usaremos para los cálculos ideales del proyecto, es decir para un escenario ideal.

Tomando en cuenta el análisis estático del proyecto al tener un rendimiento menor al del CAPM, podemos inferir una tasa de retorno negativa.

### **8.7 Valoración financiera Pura**

De acuerdo a las variables VAN y TIR definiremos la factibilidad financiera de un proyecto.

Definiciones:

- VAN (Valor Actual Neto): Expresa la diferencia entre el valor actualizado a una determinada tasa de descuento (Tasa CAPM calculada anteriormente) de los ingresos y egresos derivados de una inversión (Eliscovich, Semana Intensiva MDI, 2016).

- TIR: (Tasa Interna de Retorno): O tasa interna de rentabilidad de un proyecto o inversión, es la tasa de descuento con la que el Valor Actual Neto o (VAN) se iguala a 0 (Eliscovich, Semana Intensiva MDI , 2016)

De acuerdo a los cálculos realizados en el cash-flow del proyecto mediterráneo sin apalancamiento es decir los saldos netos mensuales puros calculados a una tasa de descuento del **21.09%** podemos apreciar los siguientes resultados:

<b>TIR</b>	<b>9,21% MENSUAL</b>
<b>VAN</b>	<b>\$ 103.344,73</b>

<b>TIR</b>	<b>187,89% ANUAL</b>
------------	----------------------

*Tabla 54 VAN y TIR Puro del Proyecto.*

*Fuente: Proyecto mediterráneo*

*Elaborado: Mario Carrión*

El VAN Puro del proyecto mediterráneo nos arroja un beneficio adicional a valor presente de \$103.344,73 usd.

Con una TIR efectiva anual de 187,89% se puede concluir que el proyecto es financieramente viable en condiciones ideales.

### **8.8 Análisis de Sensibilidad**

El análisis de sensibilidad busca las diferentes variaciones, afectaciones, posibles ventajas o desventajas del proyecto debido al cambio de los diferentes escenarios posibles en el proyecto mediterráneo.

Para nuestro caso utilizaremos:

- Variación en Costos.
- Variación en Precios.
- Variación en el Cronograma de Ventas.

### 8.8.1 Variación en Costos del Proyecto.

La siguiente tabla nos indica la variación de los costos del proyecto con respecto al VAN, los incrementos van desde el 2% hasta el 24%.

		2%	4%	6%	8%
VAN	\$ 27.095,67	\$ 92.452,01	\$ 81.559,28	\$ 70.666,56	\$ 59.773,84
TIR ANU.	\$ 1,40	\$ 2,07	\$ 1,96	\$ 1,85	\$ 1,74
TIR	\$ 0,08	\$ 0,10	\$ 0,09	\$ 0,09	\$ 0,09

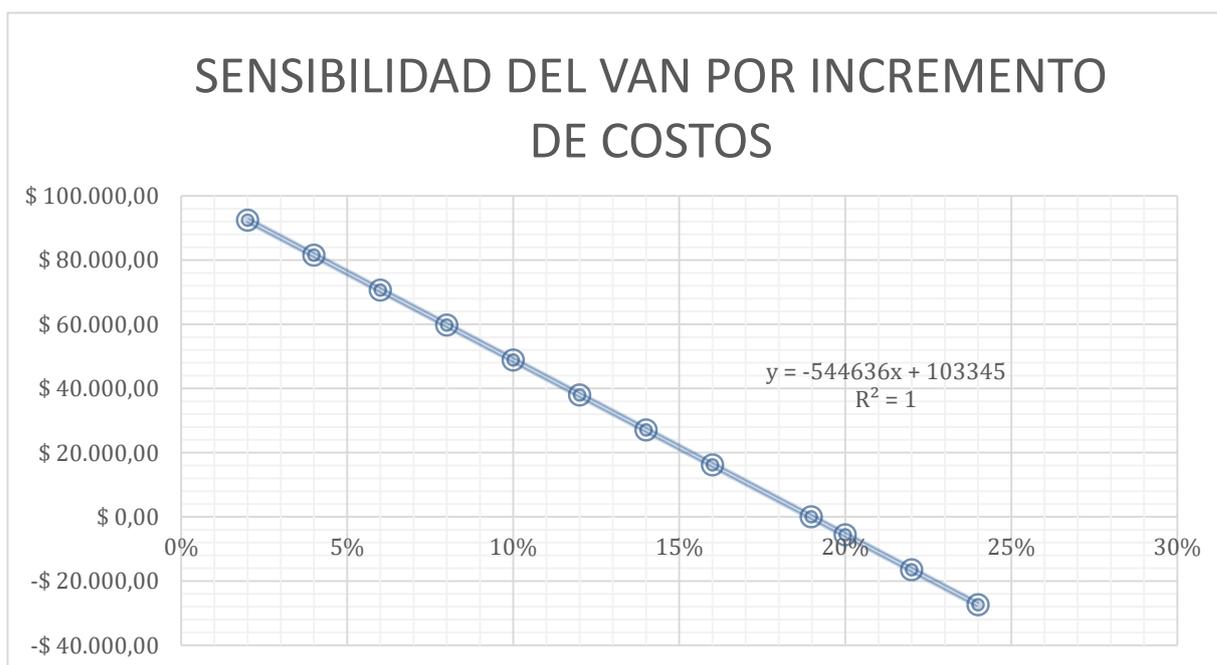
10%	12%	14%	16%	19%	20%	22%	24%
\$ 48.881,12	\$ 37.988,39	\$ 27.095,67	\$ 16.202,95	\$ 0,00	-\$ 5.582,49	-\$ 16.475,22	-\$ 27.367,94
\$ 1,62	\$ 1,51	\$ 1,40	\$ 1,29	\$ 1,12	\$ 1,06	\$ 0,94	\$ 0,82
\$ 0,08	\$ 0,08	\$ 0,08	\$ 0,07	\$ 0,06	\$ 0,06	\$ 0,06	\$ 0,05

**Tabla 55 Sensibilidad en Costos**

Fuente: Proyecto mediterráneo

Elaborado: Mario Carrión

Al analizar la sensibilidad del proyecto a la variación en costos podemos determinar que el proyecto puede sostener su VAN positivo hasta que se produzca un incremento máximo de **18.97%** donde después de este punto el VAN se hace negativo.



**Ilustración 142 Variación de Costos y Afectación al VAN**

Fuente: Proyecto mediterráneo

Elaborado: Mario Carrión

Es importante en este punto mencionar que el 16 de abril del 2016 uno de los terremotos más grandes registrados en nuestro país.

Obligo al gobierno nacional a generar una ley solidaria donde se incrementa durante 1 año el IVA del 12% al 14%.

para que el excedente de los ingresos sea destinado a las víctimas y a la reconstrucción de la provincia de Manabí que resulto una de las más afectadas por el terremoto.

De acuerdo a este factor los incrementos en costos de todos los bienes gravados con excepciones de bienes de pan comer se han incrementado un 2%, en el caso de nuestra industria muchos constructores han preferido absorber el alza del costo del 2% reduciendo su margen de utilidad.

### 8.8.2 Variación en los precios de Venta

De acuerdo los análisis del cash-flow podemos inferir las diferentes variaciones al precio del producto.

		-15%	-14%	-12%	-10%	-8%	-6%	-4%
VAN	\$ 14.708,96	\$ (29.608,93)	\$ (20.745,35)	\$ -	\$ 14.708,96	\$ 32.436,11	\$ 50.163,27	\$ 67.890,42
TIR	6%	1%	3%	5%	6%	7%	8%	8%
TIR ANU.	94%	19%	39%	73%	94%	117%	139%	161%

	-2%	0%	2%	4%	6%	8%	Podemos observar
los	\$ 85.617,57	\$ 103.344,73	\$ 121.071,88	\$ 138.799,04	\$ 156.526,19	\$ 174.253,34	
	9%	10%	10%	11%	11%	12%	
	182%	203%	224%	244%	265%	286%	

**Ilustración 143 Variación de Precios e impacto en el VAN**

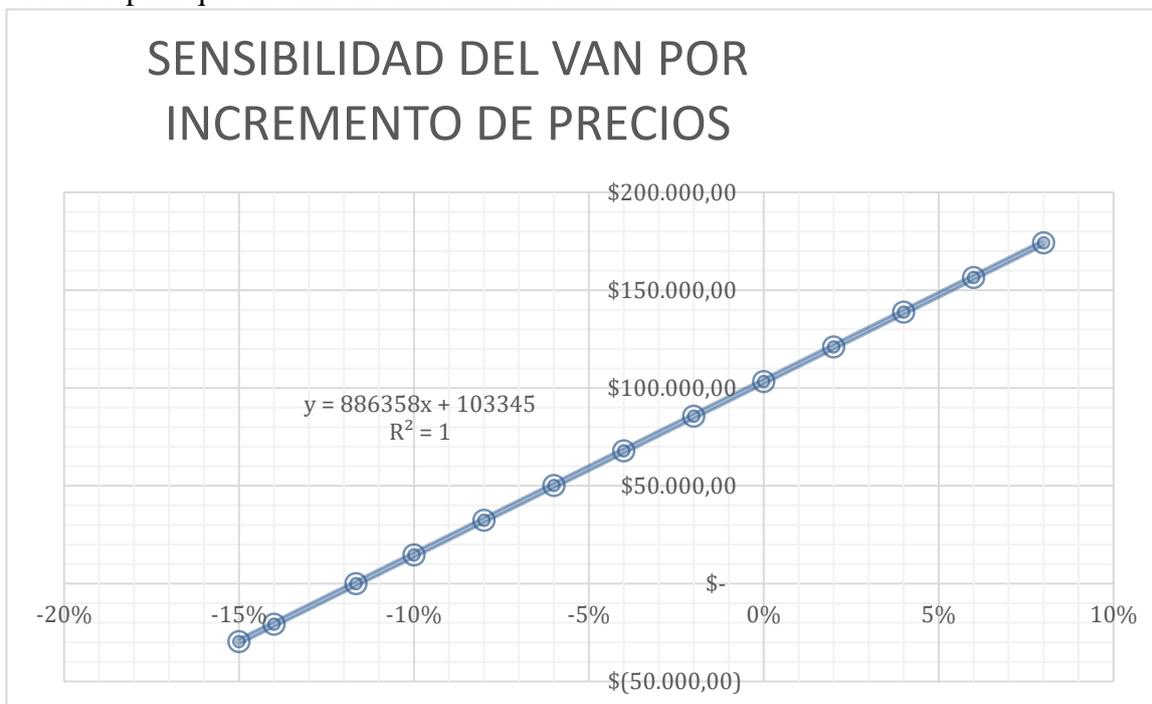
*Fuente: Proyecto mediterráneo*

*Elaborado: Mario Carrión*

diferentes escenarios de las variaciones del precio del proyecto mediterráneo y su impacto en el VAN y la TIR.

En el siguiente grafico observamos como la variación del precio va afectando al VAN y su acercamiento a cero.

De acuerdo a la información presentada, el proyecto puede soportar una caída de precios del 11.65% para que el VAN se convierta en cero.



**Ilustración 144 Variación de precios y afectación al VAN**

Fuente: Proyecto mediterráneo

Elaborado: Mario Carrión

Es importante esta información para poder tomar decisiones a futuro.

El proyecto mediterráneo se encuentra en una zona afectada por la percepción de peligro debido a las situaciones geográficas y naturales del volcán Cotopaxi.

Es necesario informar acerca del escenario real de la situación del proyecto y la manera en que el proyecto puede atravesar estos problemas para su correcta finalización.

**8.8.3 Variación en Velocidad de ventas.**

El proyecto mediterráneo, al ser un proyecto de pequeña envergadura es sensible a las velocidades de venta y las ventas ya que en su mayoría el VAN depende de que tan veloz es la recuperación del capital y los ingresos del proyecto. A continuación, veremos la tabla de ventas ideal del proyecto.

			FORMA DE PAGO				
Área de Viv.	180		1era )	10%	Entrada		\$ 18.000,00
Precio Viviendas. \$/m2	\$ 1.000,00		2da)	20%	Cuotas	6	\$ 6.000,00
Núm. De Viviendas	6		3ra)	70%	90 días posteriores		\$ 126.000,00
Costo de Venta	\$ -						
Precio de Vivienda	\$ 180.000,00						

**Tabla 56 Condiciones de Compra**

**Fuente: Proyecto mediterráneo Elaborado: Mario Carrión.**

MES V.	VENTAS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	TOTALES	
1	4		\$ 18.000,00		\$ 6.000,00	\$ 6.000,00	\$ 6.000,00	\$ 6.000,00	\$ 6.000,00	\$ 6.000,00			\$ 126.000,00											\$ 180.000,00	
2	5			\$ 18.000,00	\$ 6.000,00	\$ 6.000,00	\$ 6.000,00	\$ 6.000,00	\$ 6.000,00	\$ 6.000,00	\$ 6.000,00			\$ 126.000,00										\$ 180.000,00	
3	6				\$ 18.000,00	\$ 6.000,00	\$ 6.000,00	\$ 6.000,00	\$ 6.000,00	\$ 6.000,00	\$ 6.000,00	\$ 6.000,00		\$ 126.000,00										\$ 180.000,00	
4	7					\$ 18.000,00	\$ 6.000,00	\$ 6.000,00	\$ 6.000,00	\$ 6.000,00	\$ 6.000,00	\$ 6.000,00	\$ 6.000,00		\$ 126.000,00									\$ 180.000,00	
5	8						\$ 18.000,00	\$ 6.000,00	\$ 6.000,00	\$ 6.000,00	\$ 6.000,00	\$ 6.000,00	\$ 6.000,00	\$ 6.000,00		\$ 126.000,00	\$ 126.000,00							\$ 180.000,00	
6	9							\$ 18.000,00	\$ 6.000,00	\$ 6.000,00	\$ 6.000,00	\$ 6.000,00	\$ 6.000,00	\$ 6.000,00	\$ 6.000,00		\$ 126.000,00	\$ 126.000,00	\$ 126.000,00					\$ 180.000,00	
7	10								\$ 18.000,00	\$ 6.000,00	\$ 6.000,00	\$ 6.000,00	\$ 6.000,00	\$ 6.000,00	\$ 6.000,00	\$ 6.000,00	\$ 6.000,00	\$ 6.000,00	\$ 6.000,00					\$ 180.000,00	
8	11																								
9	12																								
10	13																								
11	14																								
12	15																								
13	16																								
14	17																								
15	18																								
16	19																								
17	20																								
18	21																								
VENTAS PARCIALES		-	-	18.000	24.000	30.000	36.000	42.000	48.000	54.000	60.000	66.000	72.000	78.000	84.000	90.000	96.000	102.000	108.000	114.000	120.000	126.000	132.000	138.000	144.000
ACUMULADO DE VENTAS		-	-	\$ 18.000,00	\$ 42.000,00	\$ 72.000,00	\$ 108.000,00	\$ 150.000,00	\$ 198.000,00	\$ 252.000,00	\$ 312.000,00	\$ 378.000,00	\$ 450.000,00	\$ 528.000,00	\$ 612.000,00	\$ 702.000,00	\$ 828.000,00	\$ 954.000,00	\$ 1.080.000,00	\$ 1.080.000,00	\$ 1.080.000,00	\$ 1.080.000,00	\$ 1.080.000,00	\$ 1.080.000,00	\$ 1.080.000,00
COSTOS DE COMERCIALIZACIÓN Y VENTAS		-	-	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -

**Tabla 57 Cronograma de venta Ideal**

**Fuente: Proyecto mediterráneo Elaborado: Mario Carrión.**

En la siguiente simulación de variación en la velocidad de venta empezaremos con las ventas un mes después de lo previsto y así en adelante en base a esos parámetros tenemos que:

	Escenario Ideal	Escenario 2	Escenario 3	Escenario 4	Escenario 5	Escenario 6
TIR MENSUAL	9%	6%	5%	4%	3%	2%
VAN	\$ 103.344,73	\$ 89.094,98	\$ 75.070,70	\$ 61.268,32	\$ 47.684,32	\$ 34.315,25
TIR ANUAL	188%	113%	74%	53%	41%	33%

Tabla 58 Variación en Velocidad de Ventas vs VAN & TIR

Fuente: Proyecto mediterráneo Elaborado: Mario Carrión.

De esta forma podemos inferir que:

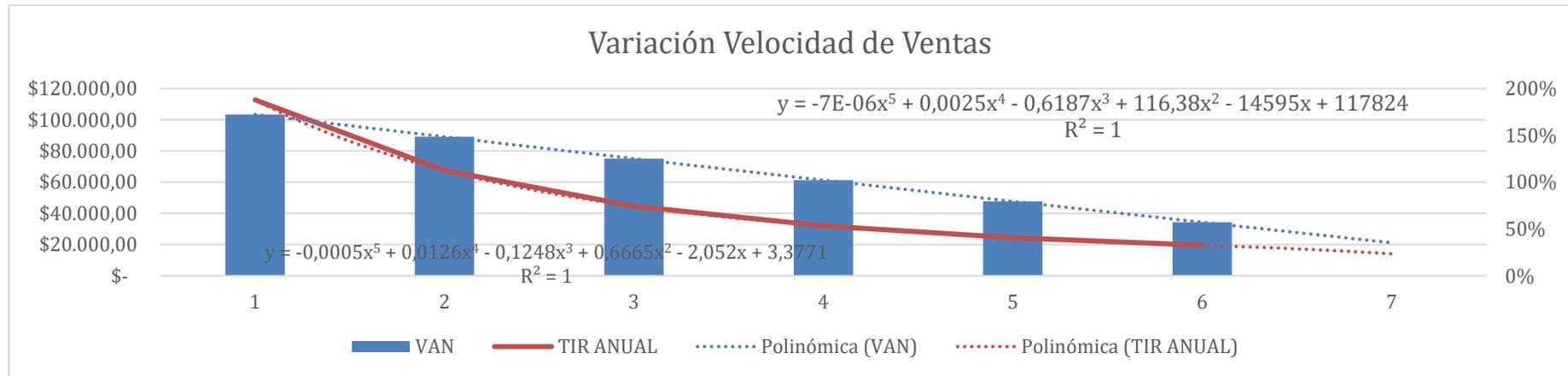


Ilustración 145 Variación en Velocidad de Ventas

Fuente: Proyecto mediterráneo Elaborado: Mario Carrión.

De esta manera vemos que de acuerdo a como van ingresando los flujos al proyecto mediterráneo vamos observando que a medida que los flujos se alejan nuestro VAN va teniendo a lo negativo.

### 8.9 Análisis de Financiamiento

El proyecto actualmente se encuentra financiado en su totalidad por fondos propios, lo que excluye los gastos por financiamiento y recuperación de capital, pero en el caso de que se hubiera generado un apalancamiento con alguna institución bancaria que nos presta actualmente el 30% del valor proyecto.

Para la siguiente simulación de apalancamiento veremos qué resultados tiene el proyecto mediterráneo en caso de haber sido apalancado en un 30% de su inversión total.

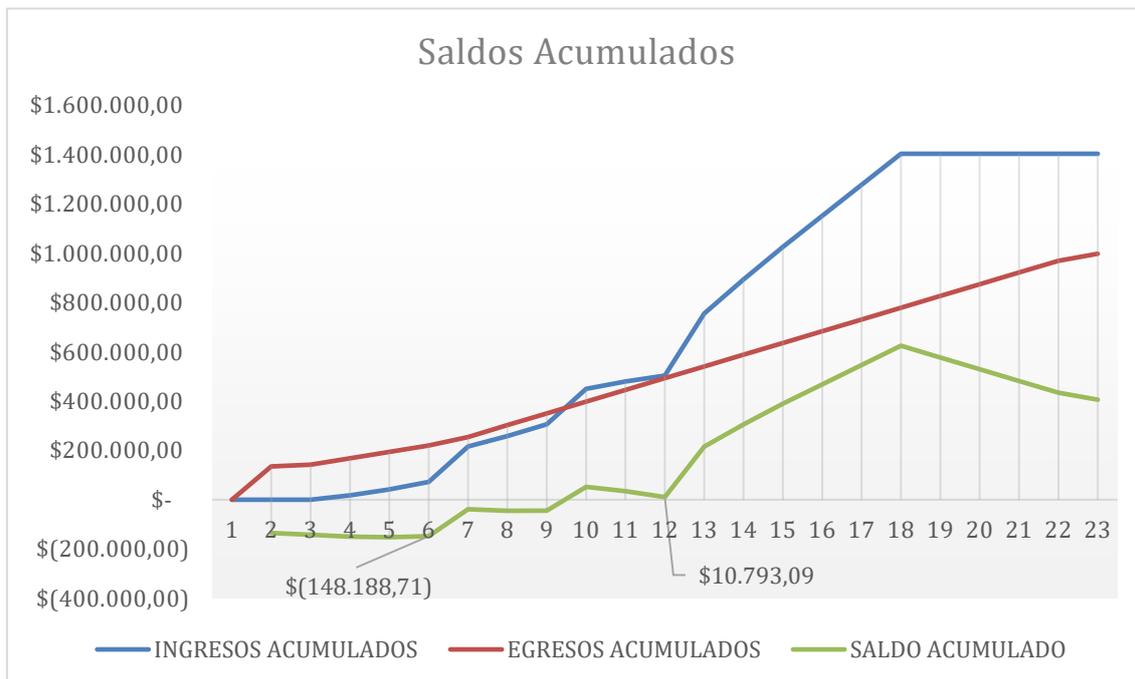
<b>Descripción</b>	<b>Valor Puro</b>	<b>Valor Apalancado</b>
<b>Costo de Terreno</b>	\$ 129.065,00	\$ 129.065,00
<b>Costos Total del Proyecto</b>	\$ 953.771,10	\$ 988.601,10
<b>Ventas Totales</b>	\$ 1.080.000,00	\$ 1.080.000,00
<b>Utilidad</b>	\$ 126.228,90	\$ 91.398,90
<b>Rentabilidad</b>	13%	9%
<b>Margen sobre ventas</b>	12%	8%
<b>Rentabilidad Anual</b>	7,94%	5,55%
<b>Inversión Promotores</b>	\$ 953.771,10	\$ 629.771,10
<b>Rentabilidad Promotores</b>	13%	15%
<b>Inversión Máxima</b>	\$ 135.508,70	\$ 135.197,40
<b>VAN</b>	\$ 103.344,73	\$ 334.776,58

*Tabla 59 Proyecto Puro vs Apalancado Resumen*

*Fuente: Proyecto mediterráneo Elaborado: Mario Carrión.*

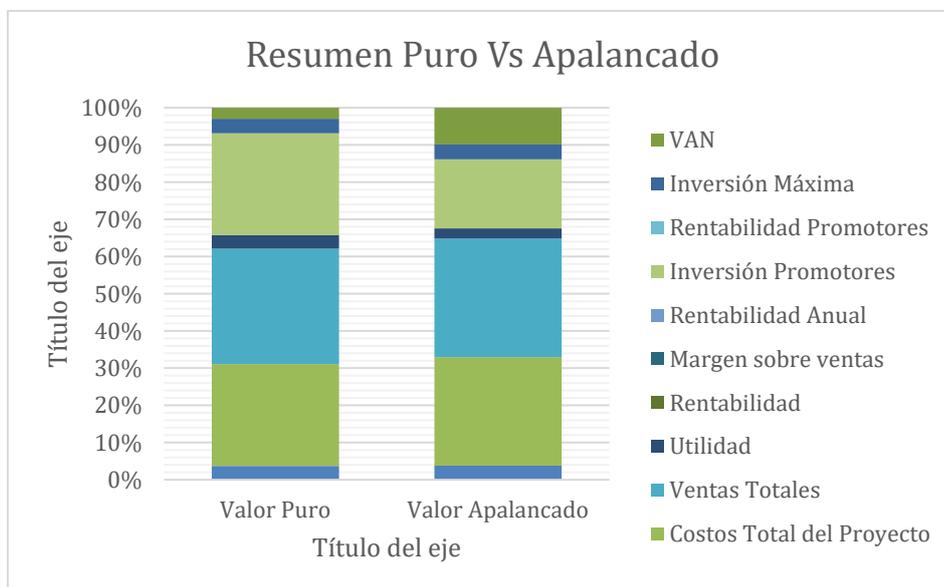
Al ver esta tabla podemos inferir que el proyecto apalancado tiene un mejor comportamiento que el proyecto sin apalancamiento, el aumento del VAN se debe a la cercanía de las capitalizaciones y la pronta recuperación del capital mediante las ventas.

De acuerdo a los flujos necesarios del proyecto hemos solicitado los desembolsos en los siguientes puntos del proyecto para mantener la liquidez, en los meses 6, 9 y 12.



**Ilustración 146 SalDOS Acumulados Apalancados**

Fuente: Proyecto mediterráneo Elaborado: Mario Carrión.



**Ilustración 147 Resumen Puro Vs Apalancado**

Fuente: Proyecto mediterráneo Elaborado: Mario Carrión.

### 8.9.1 Flujo de Caja apalancado

TABLA DE FLUJOS ( CON FINANCIAMIENTO)												
	Mes 0	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5	Mes 6	Mes 7	Mes 8	Mes 9	Mes 10	
<b>INGRESOS</b>												
POR VENTAS	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 18,000.00	\$ 24,000.00	\$ 30,000.00	\$ 36,000.00	\$ 42,000.00	\$ 48,000.00	\$ 36,000.00	\$ 30,000.00	
CRÉDITO	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 108,000.00	\$ -	\$ -	\$ 108,000.00	\$ -	
INGRESOS PARCIALES	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 18,000.00	\$ 24,000.00	\$ 30,000.00	\$ 144,000.00	\$ 42,000.00	\$ 48,000.00	\$ 144,000.00	\$ 30,000.00	
INGRESOS ACUMULADOS	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 18,000.00	\$ 42,000.00	\$ 72,000.00	\$ 216,000.00	\$ 258,000.00	\$ 306,000.00	\$ 450,000.00	\$ 480,000.00	
<b>EGRESOS</b>												
TERRENO		\$ 129,065.00										
ESTUDIOS			\$ 822.33	\$ 822.33	\$ 822.33	\$ 822.33	\$ 822.33	\$ 822.33	\$ 822.33			
COSTOS DE CONSTRUCCION				\$ 15,305.26	\$ 15,305.26	\$ 15,305.26	\$ 15,305.26	\$ 15,305.26	\$ 15,305.26	\$ 15,305.26	\$ 15,305.26	\$ 15,305.26
OBRAS COMPLEMENTARIAS				\$ 3,342.11	\$ 3,342.11	\$ 3,342.11	\$ 3,342.11	\$ 3,342.11	\$ 3,342.11	\$ 3,342.11	\$ 3,342.11	\$ 3,342.11
GASTOS INDIRECTOS		\$ 6,132.40	\$ 6,132.40	\$ 6,132.40	\$ 6,132.40	\$ 6,132.40	\$ 6,132.40	\$ 6,132.40	\$ 6,132.40	\$ 6,132.40	\$ 6,132.40	\$ 6,132.40
GASTOS DE VENTAS				\$ 410.09	\$ 410.09	\$ 410.09	\$ 410.09	\$ 410.09	\$ 410.09	\$ 410.09	\$ 410.09	\$ 410.09
GASTOS DE CONSTITUCION							\$ 4,860.00					
AMORTIZACIÓN CAPITAL							\$ 3,240.00					
GASTO MANTENIMIENTO												
PAGO PRESTAMO								\$ 22,426.88	\$ 22,426.88	\$ 22,426.88	\$ 22,426.88	
EGRESOS PARCIALES	\$ -	\$ 135,197.40	\$ 6,954.73	\$ 26,012.19	\$ 26,012.19	\$ 26,012.19	\$ 34,112.19	\$ 48,439.07	\$ 47,616.73	\$ 47,616.73	\$ 47,616.73	
EGRESOS ACUMULADOS	\$ -	\$ 135,197.40	\$ 142,152.13	\$ 168,164.32	\$ 194,176.52	\$ 220,188.71	\$ 254,300.90	\$ 302,739.97	\$ 350,356.70	\$ 397,973.44	\$ 445,590.17	
SALDO MENSUAL		\$ (135,197.40)	\$ (6,954.73)	\$ (8,012.19)	\$ (2,012.19)	\$ 3,987.81	\$ 109,887.81	\$ (6,439.07)	\$ 383.27	\$ 96,383.27	\$ (17,616.73)	
SALDO ACUMULADO		\$ (135,197.40)	\$ (142,152.13)	\$ (150,164.32)	\$ (152,176.52)	\$ (148,188.71)	\$ (38,300.90)	\$ (44,739.97)	\$ (44,356.70)	\$ 52,026.56	\$ 34,409.83	

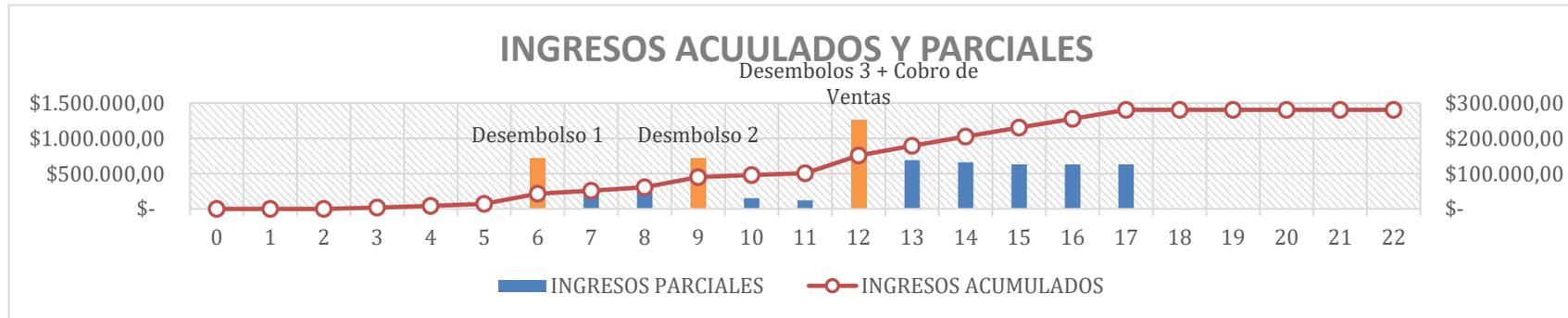
Mes 11	Mes 12	Mes 13	Mes 14	Mes 15	Mes 16	Mes 17	Mes 18	Mes 19	Mes 20	Mes 21	Mes 22
\$ 24,000.00	\$ 144,000.00	\$ 138,000.00	\$ 132,000.00	\$ 126,000.00	\$ 126,000.00	\$ 126,000.00	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
\$ -	\$ 108,000.00										
\$ 24,000.00	\$ 252,000.00	\$ 138,000.00	\$ 132,000.00	\$ 126,000.00	\$ 126,000.00	\$ 126,000.00	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
\$ 504,000.00	\$ 756,000.00	\$ 894,000.00	\$ 1,026,000.00	\$ 1,152,000.00	\$ 1,278,000.00	\$ 1,404,000.00	\$ 1,404,000.00	\$ 1,404,000.00	\$ 1,404,000.00	\$ 1,404,000.00	\$ 1,404,000.00
\$ 15,305.26	\$ 15,305.26	\$ 15,305.26	\$ 15,305.26	\$ 15,305.26	\$ 15,305.26	\$ 15,305.26	\$ 15,305.26	\$ 15,305.26	\$ 15,305.26	\$ 15,305.26	\$ 15,305.26
\$ 3,342.11	\$ 3,342.11	\$ 3,342.11	\$ 3,342.11	\$ 3,342.11	\$ 3,342.11	\$ 3,342.11	\$ 3,342.11	\$ 3,342.11	\$ 3,342.11	\$ 3,342.11	\$ 3,342.11
\$ 6,132.40	\$ 6,132.40	\$ 6,132.40	\$ 6,132.40	\$ 6,132.40	\$ 6,132.40	\$ 6,132.40	\$ 6,132.40	\$ 6,132.40	\$ 6,132.40	\$ 6,132.40	\$ 6,132.40
\$ 410.09	\$ 410.09	\$ 410.09	\$ 410.09	\$ 410.09	\$ 410.09	\$ 410.09	\$ 410.09	\$ 410.09	\$ 410.09	\$ 410.09	\$ 410.09
\$ 22,426.88	\$ 22,426.88	\$ 22,426.88	\$ 22,426.88	\$ 22,426.88	\$ 22,426.88	\$ 22,426.88	\$ 22,426.88	\$ 22,426.88	\$ 22,426.88	\$ 22,426.88	\$ 22,426.88
\$ 47,616.73	\$ 47,616.73	\$ 47,616.73	\$ 47,616.73	\$ 47,616.73	\$ 47,616.73	\$ 47,736.73	\$ 47,736.73	\$ 47,736.73	\$ 47,736.73	\$ 47,326.64	\$ 28,679.27
\$ 493,206.91	\$ 540,823.64	\$ 588,440.38	\$ 636,057.11	\$ 683,673.85	\$ 731,290.58	\$ 779,027.31	\$ 826,764.05	\$ 874,500.78	\$ 922,237.52	\$ 969,564.16	\$ 998,243.43
\$ (23,616.73)	\$ 204,383.27	\$ 90,383.27	\$ 84,383.27	\$ 78,383.27	\$ 78,383.27	\$ 78,263.27	\$ (47,736.73)	\$ (47,736.73)	\$ (47,736.73)	\$ (47,326.64)	\$ (28,679.27)
\$ 10,793.09	\$ 215,176.36	\$ 305,559.62	\$ 389,942.89	\$ 468,326.15	\$ 546,709.42	\$ 624,972.69	\$ 577,235.95	\$ 529,499.22	\$ 481,762.48	\$ 434,435.84	\$ 405,756.57

Tabla 60 Tabla de Flujos Apalancada Proyecto Mediterráneo

Fuente: Proyecto mediterráneo Elaborado: Mario Carrión.

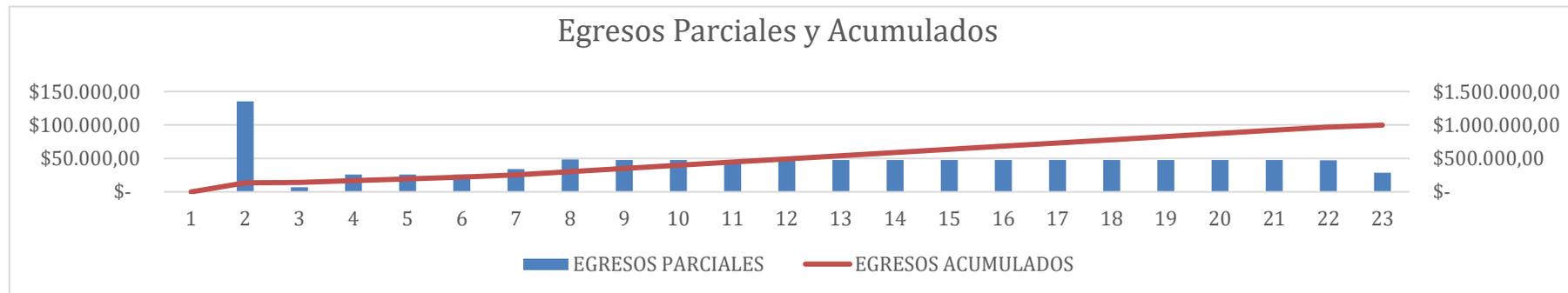
De acuerdo a la tabla de flujo tenemos prevista una inversión de \$953.771,10 que será financiada por los promotores en un monto de \$629.771,10 por parte de los promotores y \$324.000 por el banco en 3 desembolsos en el mes 6, 9 y 12.

**8.9.2 Gráficos Flujos Apalancado.**



**Ilustración 148 Desembolsos de Capital**

Fuente: Proyecto mediterráneo Elaborado: Mario Carrión



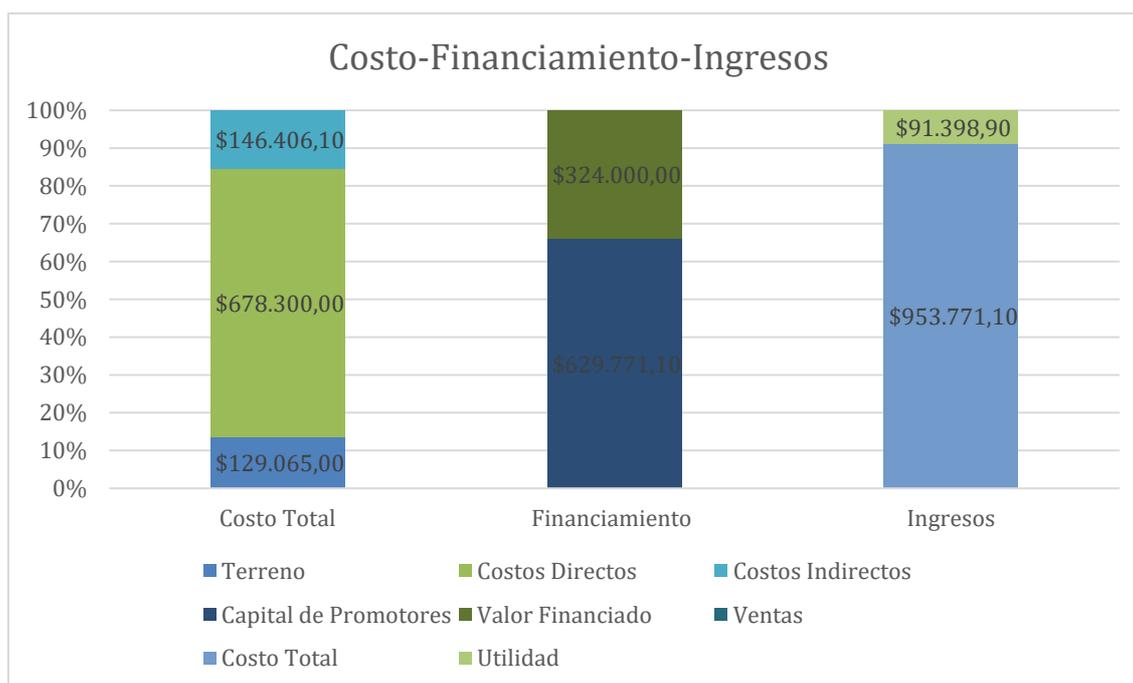
**Ilustración 149 Egresos Parciales y Acumulados**

Fuente: Proyecto mediterráneo Elaborado: Mario Carrión

Los pagos del crédito se realizan en 16 cuotas que se van cancelando en el transcurso del proyecto con las ventas del mes.

### 8.10 Relación Costo Financiamiento Ingreso

La relación entre el costo, la financiación y los ingresos del proyecto se puede observar en la siguiente gráfica:



**Ilustración 150 Relación Costo Financiamiento Ingresos**

*Fuente: Proyecto mediterráneo Elaborado: Mario Carrión*

De acuerdo al gráfico podemos observar el nivel de influencia que tienen las ventas en el proyecto.

Es necesario generar las ventas a tiempo en el proyecto para que se desarrolle de la mejor manera posible, de acuerdo a ingreso de las ventas a la cercanía del inicio se generan mejores resultados en el área financiera.

## 8.11 Conclusiones

CODIGO	VARIABLE	RESOLUCIÓN	OBSERVACIÓN
FN-1	Análisis Estático	 	El análisis estático nos indica los datos fríos generales del proyecto, Ingresos: \$1.080.000 usad, Egresos: \$953.771,10 con una utilidad de \$126.228,90 que representa una rentabilidad de 11,7%. Que es menor a la tasa de descuento calculada, lo que nos indica que debemos jugar con la tasa de descuento actual.
FN-2	Análisis Dinámico	 	El Análisis dinámico nos indica que llegamos al equilibrio en el mes 12 del proyecto, SIEMPRE Y CUANDO EXISTAN VENTAS, en los meses programados por el flujo de ventas del proyecto, lo que nos indica que el proyecto es sensible a la velocidad de ventas y las ventas, La inversión máxima es de \$141.952,40.
FN-3	Tasa de Descuento	 	La tasa de descuento calculada se encuentra en el promedio de los proyectos del MDI-2016 entre 18% y 22%, a mayor riesgo país la tasa tendrá siempre al alza hasta llegar al tope de 1000pts de riesgo país donde la tasa calculada mediante CAPM, se vuelve obsoleta.
FN-4	Cash-Flow	 	El Proyecto en situación ideal con un horizonte de 20 meses, posee un esquema de financiamiento que llega su equilibrio en el mes 12 siempre y cuando se realicen las ventas con el sistema previsto.
FN-5	Valoración Pura	 	El Proyecto en situación ideal nos arroja un VAN de \$103.344,73 traído a tiempo presente con una tasa de descuento de 21,09% que nos indica que el proyecto es factible de manera financiera debido a que su VAN es positivo.

FN-6	Sensibilidad	 	El proyecto es sensible a la velocidad y tiempo de ventas de las unidades de vivienda, las unidades de vivienda deben ser vendidas lo más pronto posible, de tal manera que mientras más cerca se encuentren del punto de inicio mejor rentabilidad tendrá el proyecto.
FN-7	Sensibilidad A Costos	 	Al analizar la sensibilidad del proyecto a la variación en costos podemos determinar que el proyecto puede sostener su VAN positivo hasta que se produzca un incremento máximo de 18.97% en costos donde después de este punto el VAN se hace negativo
FN-8	Sensibilidad A Precios	 	De acuerdo a la información presentada, el proyecto puede soportar una caída de precios del 11.65% para que el VAN se convierta en cero.
FN-9	Sensibilidad A Velocidad de Venta	 	De esta manera vemos que de acuerdo a como van ingresando los flujos al proyecto mediterráneo vamos observando que a medida que los flujos se alejan nuestro VAN va teniendo a lo negativo. Por eso es necesario venderlos de la manera más rápida posible.
FN-10	Análisis de Financiamiento	 	Podemos inferir que el proyecto apalancado tiene un mejor comportamiento que el proyecto sin apalancamiento, el aumento del VAN se debe a la cercanía de las capitalizaciones y la pronta recuperación del capital mediante las ventas.
FN-11	Relación Costos, Financiamiento e Ingresos	 	Podemos observar el nivel de influencia que tienen las ventas en el proyecto. Es necesario generar las ventas a tiempo en el proyecto para que se desarrolle de la mejor manera posible, de acuerdo a ingreso de las ventas a la cercanía del inicio se generan mejores resultados en el área financiera.



**MEDITERRANEO**  
Valle de los Chillos Quito - Ecuador

# PROYECTO INMOBILIARIO “CONJUNTO MEDITERRÁNEO”

CAPÍTULO VIII ESTRATEGIA LEGAL

EL CAPÍTULO DE ESTRATEGIA LEGAL NOS APOYA A DETERMINAR UNA, ESTRATEGIA LEGAL PARA EL PROYECTO, SE ESTRUCTURA PARA GENERAR SEGURIDAD Y GARANTIZAR TANTO A CONSTRUCTOR COMO AL CLIENTE. SE TOMARAN EN CUENTA, ASPECTOS TRIBUTARIOS, LABORALES Y LA TRAMITOLOGÍA LEGAL QUE IMPLICA EL CORRECTO DESARROLLO DEL PROYECTO MEDITERRÁNEO.

MARIO CARRIÓN  
MDI

## 9.0 Evaluación de la estrategia Legal

### 9.1 Introducción

El proyecto mediterráneo es una asociación familiar que tiene por objetivo generar réditos a su sociedad, esta sociedad se desenvuelve en la industria de la construcción.

A medida que el negocio inmobiliario se ha venido desarrollando en el país, podemos observar diferentes problemáticas que han surgido en los últimos años, refiriéndonos a las diferentes estafas de las que han sido víctimas muchas personas, tomando como estrategia la venta de bienes inmuebles.

Es necesario poder proteger al promotor, constructor, desarrollador, cliente y a su patrimonio de este tipo de problemas y generar seguridad en la industria.

De igual manera en la industria es necesario proteger a los generadores de proyectos y asegurar el pago de su producto y honorarios, de tal manera que se garanticen los intervinientes en este proceso comercial.

### 9.2 Objetivos



Establecer el marco legal del proyecto mediterráneo.



Determinar las leyes, que amparan a la sociedad constituida



Generar garantías legales al promotor y al cliente del proyecto mediterráneo.



Asegurar de manera legal el pago de las obligaciones de los clientes

### 9.3 Metodología

Para poder generar un marco legal es importante saber bajo que regulaciones estamos supeditados de manera que se respeten y se incluyan los parámetros exactos que serán de utilidad para el proyecto mediterráneo.

- Superintendencia de Compañías: “Reglamento de funcionamiento de las compañías que realizan actividad inmobiliaria”.
- Obligaciones Laborales: “Obligaciones Laborales” IESS, Ministerio de Relaciones Laborales.
- Obligaciones Tributarias: SRI, Municipio, Ministerio de Relaciones Laborales.
- Tramitología Municipal: Licencias, Escrituras, Subdivisiones.
- Generar una tabla de tramites donde se pueda llevar el control de los documentos necesarios para aprobar con éxito el proyecto mediterráneo.
- En base a esa tabla tener un esquema temporal con personas involucradas del proceso que serán responsables de que los trámites se realicen correctamente.

## **9.4 Evaluación de la seguridad jurídica:**

### **9.4.1 Situación Actual**

Las leyes cuales rigen la industria de la construcción y no deben ser pasadas por alto para el correcto funcionamiento de la sociedad del proyecto mediterráneo.

El proyecto mediterráneo nace como un proyecto creado en sociedad por 2 personas naturales.

- Primer socio: Aporta con capital y terreno.
- Segundo socio: Aporta con Capital.

Para el correcto funcionamiento del proyecto será importante definir la estructura de este asociamiento como un consorcio, asociación o definido por un juicio de experto de manera que la figura legal sea lo más útil posible para los objetivos del proyecto mediterráneo.

La participación de los socios deberá ser repartida en relación a la cantidad de aporte y al trabajo realizado en obra, en este caso el primer socio posee maquinaria y una empresa constructora lo que facilita generar el proyecto.

La suma de los capitales de los dos socios es suficiente para generar el 100% del proyecto sin recurrir a financiamiento bancario, este dinero debe ser resguardado y fiscalizado de manera que no existan malos entendidos entre los participantes.

De esta manera con los aspectos legales claros y las normas claras se aseguran los capitales de los socios, sus inversiones, rentabilidades y la creación del proyecto.

#### 9.4.2 Reglamento de funcionamiento de las compañías que realizan actividad inmobiliaria.

De acuerdo a la publicación de la superintendencia de compañías el 24 de Julio de 2014 mediante el registro oficial No.296 el “Reglamento de funcionamiento de las compañías que realizan actividad inmobiliaria”.

Se define que:

ART 1:

“Empresas cuyo objeto social contemple la actividad inmobiliaria en cualesquiera de sus fases, tales como: la promoción, construcción y comercialización; y que para el desarrollo y ejecución de los proyectos inmobiliarios que ofrecen al público reciban dinero de sus clientes en forma anticipada a la entrega de las viviendas y edificaciones “

Sus Obligaciones:

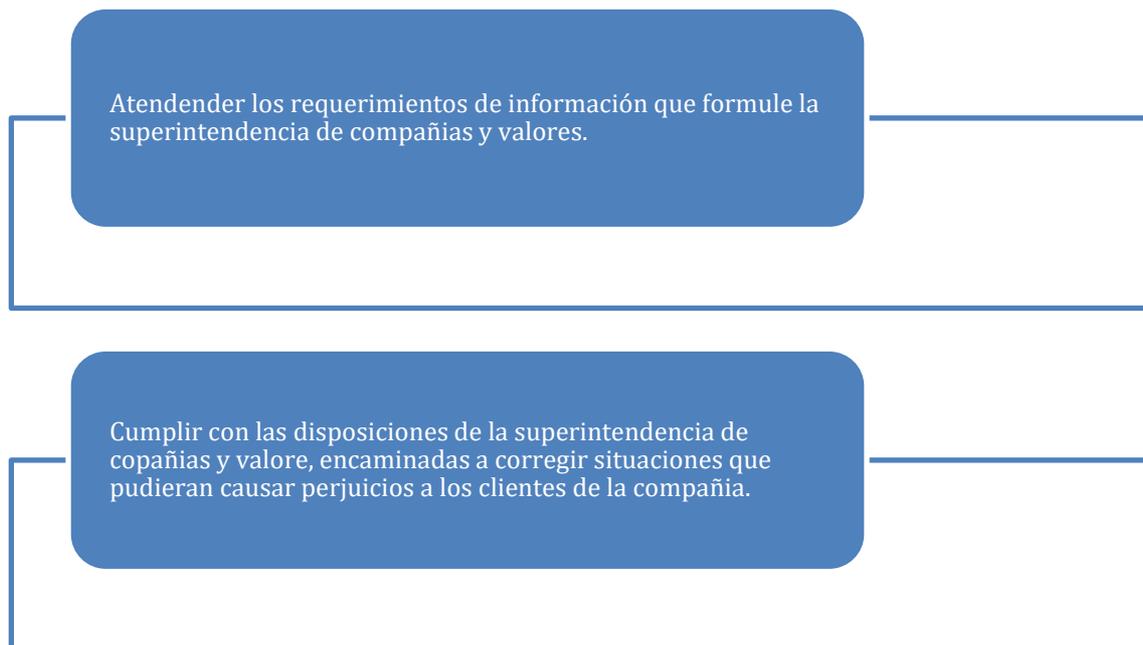
Ser Propietaria del terreno en el cual se desarrolla el proyecto o titular de los derechos fiduciarios del fideicomiso que sea propietario del terreno.

Contar con el presupuesto detallado de cada proyecto.

Suscribir a través de su representante o representantes legales y en calidad de prominente vendedora, las escrituras públicas de promesa de compraventa con los prominentes compradores de las unidades inmobiliarias.

Construir dentro de los plazos establecidos, los proyectos inmobiliarios aprobados y autorizados por los organismos competentes en materia de uso de suelo y construcciones.

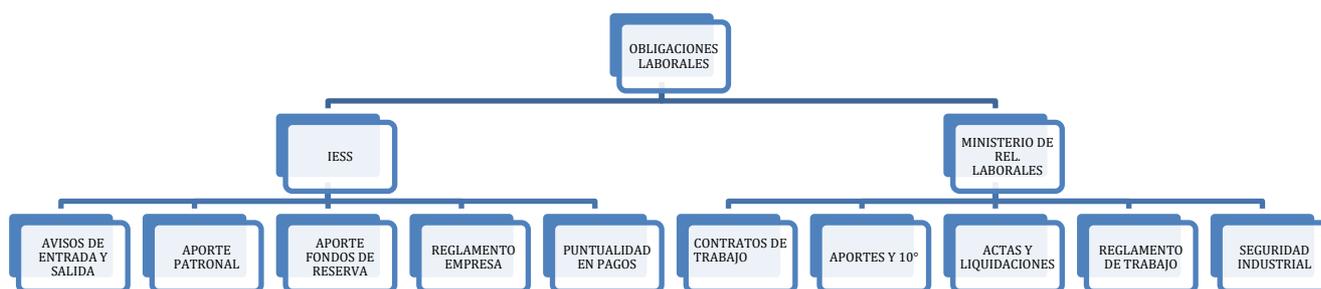
Suscribir a través de su representante legal las escrituras públicas de compraventa definitiva de transferencia de dominio



## 9.5 Evaluación de la legislación y reglamentación relacionada con la industria.

### 9.5.1 Obligaciones Laborales

Obligaciones de la empresa como empleador, y su funcionamiento, requisitos especiales por el giro de negocio.



**Ilustración 151 Responsabilidad Laboral**

**Fuente:** Proyecto Mediterráneo

**Elaborado por:** Mario Carrión.

### 9.5.2 Obligaciones Tributarias

Las obligaciones tributarias que posee el proyecto mediterráneo van vinculadas con todos los organismos de control de tributación en la ley ecuatoriana.



Servicio de Rentas Internas

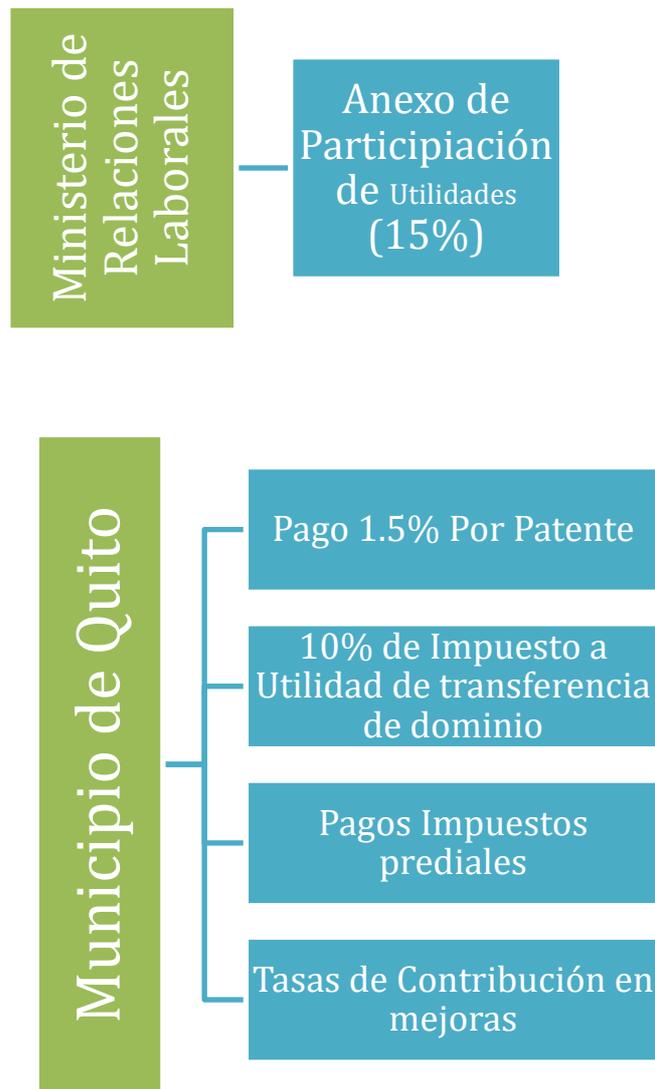


Ministerio de Relaciones  
Laborales



Municipio de Quito

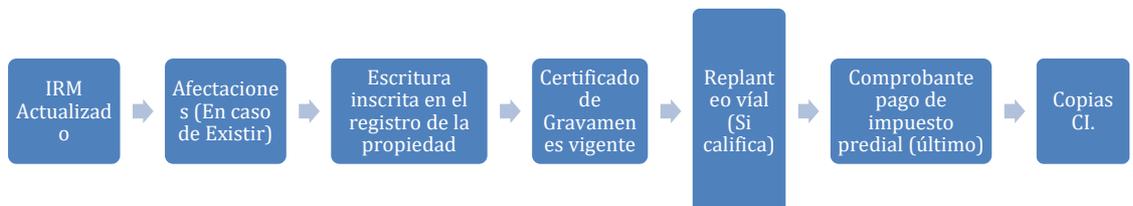




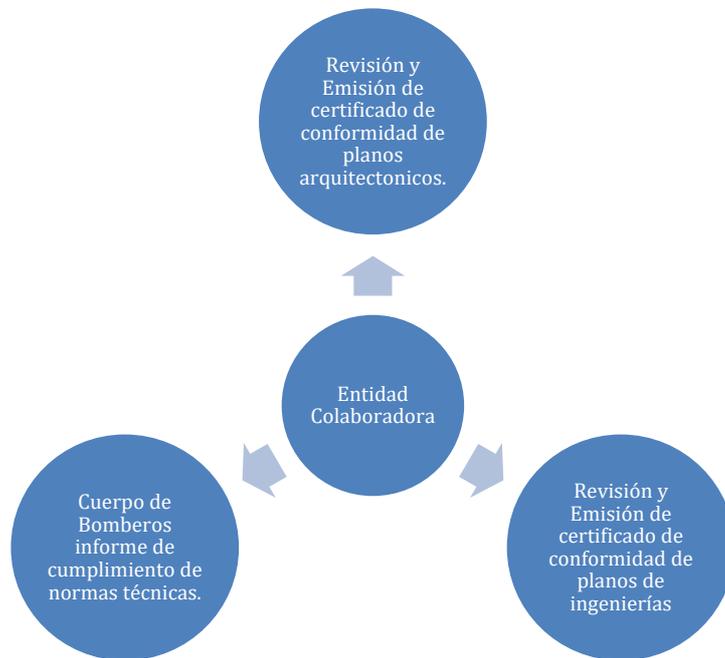
### 9.5.3 Tramitología Municipal

Sistema de aprobación de planos en el distrito metropolitano de Quito.

Obtención de la Licencia LMU-20, Aprobación de Planos Arquitectónicos.



## Proceso de Aprobación de planos para construcción e ingenierías.



El resultado de estos procesos nos arroja como resultado la licencia de construcción LMU-20.

### 9.5.4 Tabla de Tramites

Resumen de todos los entregables para la correcta ejecución del proyecto.

Código	Descripción	Estado	Responsable
<b>FASE INICIO</b>			
I -01	Informe de Regulación Metropolitana IRM		
I -02	Informe de Replanteo Vial		
I -03	Pago Impuesto Predial		
I -04	Pago de Alcabalas y Transferencia de dominio		
I -05	Firma escrituras Compra/Venta Terreno		
<b>FASE PLANIFICACIÓN Y PRE-VENTAS</b>			
P -01	Revisión y Emisión de Certificado de Conformidad Planos Arquitectónicos		
P -02	Revisión y Emisión de Certificado de Conformidad Planos Ingenierías		
P -03	Elaboración de Minutas promesas Compra / Venta		
P -04	Cuerpo de Bomberos, informe de cumplimiento de normas técnicas		
P -05	Informe de Factibilidad de Servicio EMMAP		
P -06	Emisión de Licencia de Trabajos Varios		
P -07	Solicitud de Acometida EMMAP		
P -08	Solicitud de Acometida EEQ		
P -09	Emisión de Licencia de Construcción LMU 20		
<b>FASE CONSTRUCCIÓN Y VENTAS</b>			
C -01	Notificación de Inicio de Construcción		
C -02	Registro Laboral Único RELUC		
C -03	Elaboración de Cuadros de alcuotas y linderos		
C -04	Solicitud de Energización EEQ		
C -05	Solicitud de Certificado de finalización de obra.		
<b>FASE DE CIERRE Y ENTREGA</b>			
E -01	Solicitud de certificado de gravámenes casas		
E -02	Pago transferencia de dominio de casas		
E -03	Firma de escrituras de compra / venta con propietarios		
E -04	Inscripción de escrituras compra / venta		
E -05	Elaboración y firmas de actas de entrega del proyecto a propietarios		

**Tabla 61 Documentos**

**Fuente: Proyecto Mediterráneo**

**Elaborado por: Mario Carrión.**

## **9.6 Requerimientos y evaluación del estado de cumplimiento de los aspectos legales relacionados con el proyecto.**

### **9.6.1 Fases de preventa (Pre inversión)**

De acuerdo a las normas vigentes además de los tramites previamente expuestos se hace necesario el cumplimiento de los requerimientos de aspectos legales regidos por la superintendencia de compañías donde se exige el cumplimiento de la ley a la necesidad de conformarse una empresa que tenga como objeto social la construcción y comercialización de proyectos inmobiliarios.

Esto se hace en respuesta a la diversa problemática que se ha suscitado en la industria debido a personas que han utilizado el nombre y las prestaciones de la industria para hacer daño a los clientes.

Por ende, es necesario la creación de una empresa que funja las funciones establecidas por los organismos de control.

### **9.6.2 Fase de Construcción**

Además de los tramites anteriormente mencionados es necesario controlar y monitorear los permisos que se establecen en esta fase, para que no existan multas ni altercados con las entidades de control.

### **9.6.3 Fase de Entrega y operación**

Es importante en la fase de entrega y operación tomar en cuenta los costos de las operaciones y generar los entregables en excelencia, de esta manera se genera un buen producto y se crea seguridad y fidelidad en el cliente.

## 9.7 Conclusiones

CODIGO	VARIABLE	RESOLUCIÓN	OBSERVACIÓN
ESL-1	Evaluación de Seguridad Jurídica		Para el correcto funcionamiento del proyecto será importante definir la estructura de este asociamiento como un consorcio, asociación o definido por un juicio de experto de manera que la figura legal sea lo más útil posible para los objetivos del proyecto mediterráneo. Se recomienda un abogado encargado de la tramitología.
ESL-2	Situación Actual		El proyecto mediterráneo es una asociación familiar que tiene por objetivo generar réditos a su sociedad, esta sociedad se desenvuelve en la industria de la construcción.
ESL-3	Obligaciones Laborales		Las Obligaciones laborales se encuentran al día.
ESL-4	Obligaciones Tributarias		Las Obligaciones tributarias se encuentran al día.
ESL-5	Tramitología Municipal		La tramitología municipal se encuentra al día a excepción del certificado de habitabilidad que se encuentra en trámite.
ESL-6	Cumplimiento Pre-Venta		Por ende, es necesario la creación de una empresa que funja las funciones establecidas por los organismos de control.
ESL-7	Cumplimiento Construcción		es necesario controlar y monitorear los permisos que se establecen en esta fase, para que no existan multas ni altercados con las entidades de control.
ESL-8	Cumplimiento a Entrega		Es importante en la fase de entrega y operación tomar en cuenta los costos de las operaciones y generar los entregables en excelencia, de esta manera se genera un buen producto y se crea seguridad y fidelidad en el cliente.



# PROYECTO INMOBILIARIO “CONJUNTO MEDITERRÁNEO”

CAPÍTULO IX DIRECCIÓN DE PROYECTO

EL CAPÍTULO DE GERENCIA DE PROYECTO NOS AYUDA AL ENTENDIMIENTO DE COMO MEDIANTE LA PERSPECTIVA DE LA METODOLOGÍA TEN STEP SUSTENTADA EN LA NORMA DEL PMI (PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE) PMBOK 5TA EDICIÓN, SE DESENVUELVE EL PROYECTO MEDITERRÁNEO.

MARIO CARRIÓN  
MDI

## 10.0 Estructuración del sistema de gestión – Gerencia de Proyecto.

### 10.1 Introducción

En el siguiente capítulo comprenderemos la manera como se dirige el proyecto mediante la tecnología y metodología TENSTEP y como el proyecto mediterráneo se desarrolla sobre la base del estándar PMBOOK y sus grupos de procesos.

El proyecto mediterráneo actualmente no cuenta con una metodología definida lo que nos apoya a generar una que solucione de mejor manera la profesionalización de los procesos del proyecto mediterráneo.

#### 10.1.2 Ten Step.



*Ilustración 152 Método TenStep Ciclo*

*Fuente: TenStep Academy / Clases MDI Enrique Ledesma.*

La tecnología TenStep tiene sus bases sobre el estándar PMBOK, que ayuda al correcto desarrollo de un proyecto.

El proceso describe la manera de gestionar y planificar un proyecto o varios proyectos de manera proactiva.

## 10.2 Objetivos

Evaluar y analizar cómo se encuentra, o la situación del proyecto mediterráneo sobre la base del standard PMBOOK y la metodología TenStep.

Estos pasos son necesarios para evaluar el desarrollo y enfocar de mejor manera sus procesos de: Inicio, Planificación, Ejecución, Monitoreo, Control y Cierre.

### Definir roles

- Definir los roles y responsabilidades de los interesados, personas involucradas en el proyecto, para que de esta manera todos sepan el trabajo a realizarse.

### Determinar el Plan de trabajo

- El plan de proyecto es la guía principal por la cual vamos a dirigir nuestro proyecto, es de vital importancia crearla así podemos especificar la secuencia de actividades y procesos que se seguirán para lograr los objetivos.

### Evaluación del proyecto sobre la base de lo planificado.

- Cruzar la información real del proyecto con la planificación y de esa manera tomar la temperatura de en que estado se encuentra el proyecto.

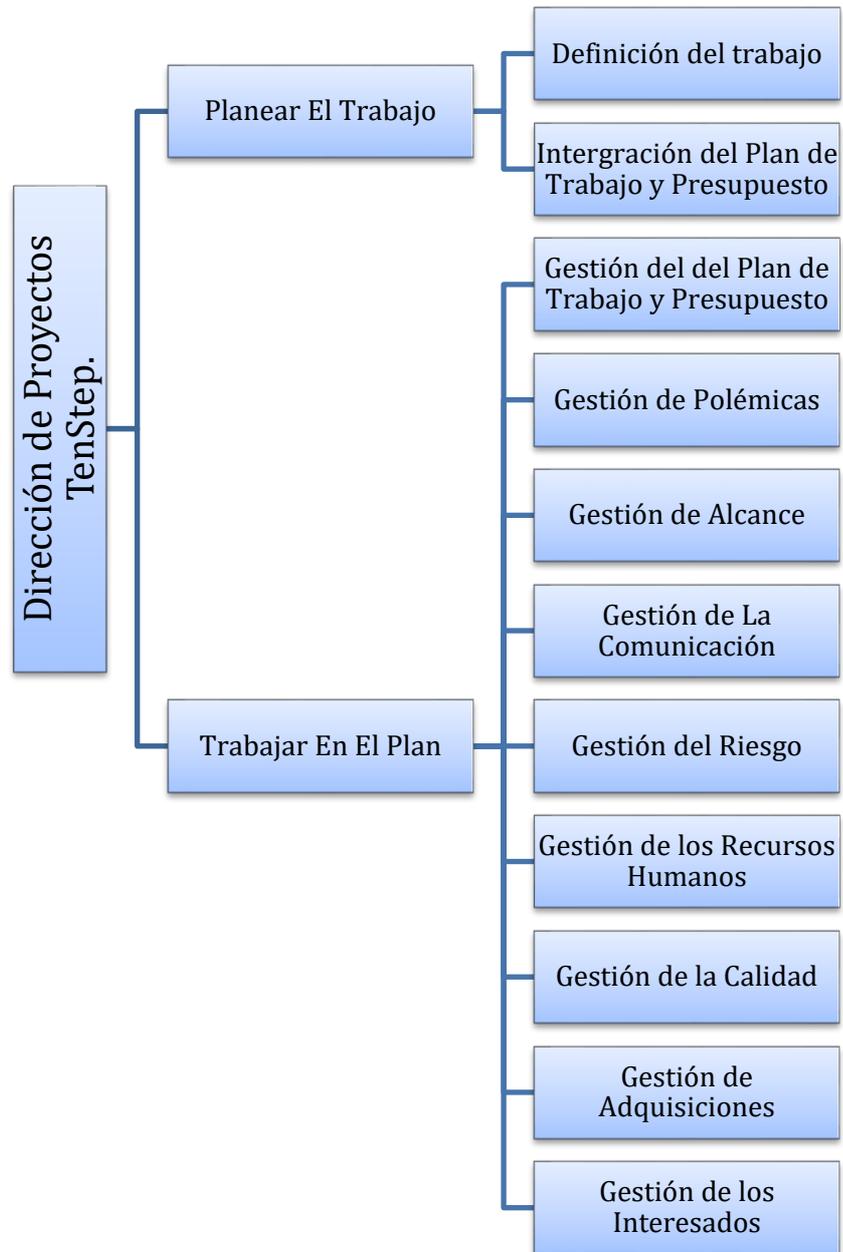
### Acta de Constitución del proyecto

- El acta de constitución, nos indica el Alcance que tendrá el proyecto que incluye, que no incluye.
- Además de a gestión de los interesados y un costo estimado para el desarrollo del mismo.

### Documentación Requerida

- De manera que la gestión del proyecto quede evidenciada y se conduzca de la mejor manera es necesaria la creación de documentos, en los cuales podamos evidenciar los procesos y aportarán al los objetivos generales del proyecto

### 10.3 Metodología



El primer acercamiento lo haremos con el proceso TenStep, basándonos en las normas del PMBOK, para generar un enfoque que dirija hacia una dirección eficiente del proyecto,

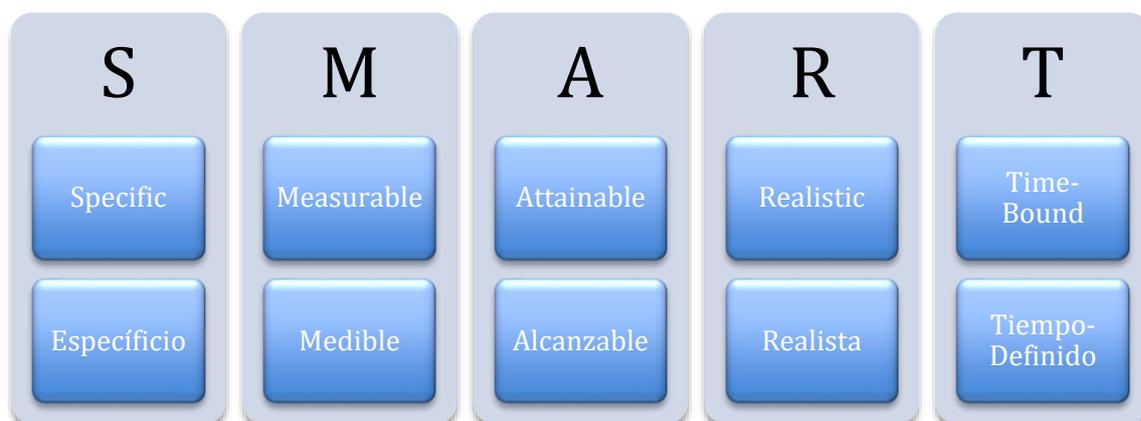
### 10.3.1 Definición del trabajo:

La definición del trabajo, consiste en que se debe hacer y los parámetros exactos a lo que esa actividad conlleva, es decir que establece lo que debe hacerse, es decir que de una manera específica que trabajo y que acciones deben ejecutarse para el cumplimiento de los objetivos generales y específicos del proyecto.

Uno de los objetivos principales de la definición del trabajo es que se no exista espacio a la interpretación de lo que debe hacerse, por eso es necesario especificarlo de la mejor manera posible.

Es importante para establecer el trabajo que enfoquemos en las metas del proyecto, para esto es necesario plantearnos una serie de objetivos que apoyen al cumplimiento de estas metas.

Los objetivos que debemos trazarnos en este camino tienen características SMART,



Estos objetivos serán establecidos sobre la base de los entregables finales.

Es importante también en la definición del trabajo, mencionar el alcance del proyecto, que nos indicara exactamente qué es lo que debe ir, no existe nada implícito todo se encuentra explícito.

El alcance nos permitirá generar una estimación de:



Que nos permitirá, generar, evaluar y establecer las suposiciones previas con los consiguientes procesos de análisis de riesgos.

Es importante seleccionar un enfoque de trabajo o un método de trabajo que nos permitirá organizarnos como columna vertebral en cuanto a que la definición del trabajo se encuentre entendida por todos y anticipado el sistema de organización.

### **10.3.2 Acta de Constitución (Definición del Trabajo)**

#### **10.3.3 Resumen Ejecutivo:**

El proyecto mediterráneo es una iniciativa familiar que nace como primer proyecto inmobiliario por parte de los patrocinadores, tiene como punto de partida el boom inmobiliario que se dio en el valle de los chillos hace algunos años y la creciente demanda de vivienda de clase media en el sector.

Se ha concebido con el objetivo de brindar viviendas elegantes, contemporáneas y modernas a un público y mercado objetivo de clase media, poniendo énfasis en los acabados de gama alta, se plantea cumplir este objetivo con la generación de un conjunto habitacional conformado por 6 viviendas con un programa arquitectónico que consta de:

- Sala
- Comedor
- Estudio
- Cocina
- Desayunador
- Jardín Privado
- Patio Posterior
- Bodega
- Lavandería
- Baño Social
- Baño Bodega
- Dormitorio / Baño1
- Dormitorio / Baño 2
- Sala de Estar
- Balcón
- Terraza
- Hall
- Dormitorio Master / Baño
- Vestidor
- Terraza / Master

- Terraza Comunitaria

Se consideró para la creación de este proyecto la preferencia de vivienda en el valle de los chillos para familias de 3, 4 o 5 miembros que deseen satisfacer su demanda de vivienda.

Se usa la funcionalidad de la vivienda mediterránea, combinada con la arquitectura lineal manteniendo una predominancia de la piedra en el diseño de fachada que dará el nombre al conjunto mediterráneo.

El uso de acabados de alta gama es una de las ventajas que los clientes podrán observar en el proyecto mediterráneo debido al público objetivo al que se enfoca.

El proyecto mediterráneo se encuentra ubicado en una zona real de protección en caso de una erupción volcánica del volcán Cotopaxi, se encuentra situado en una zona estratégica del valle de los chillos, que permite a los residentes del proyecto mediterráneo encontrarse cerca a cualquier servicio que necesiten.

El uso de suelo del proyecto se encuentra clasificado como residencial, lo que permitirá a los residentes una vivienda tranquila, fuera de zonas industriales o comerciales que no permitan la paz y tranquilidad en este hábitat.

Cabe mencionar que el área de las viviendas del proyecto mediterráneo son áreas grandes lo que permitirá un aprovechamiento del espacio vivencial, además de la sensación de un espacio amplio y generoso con acabados de gama alta.

### 10.3.4 Identificación del proyecto

Nombre del Proyecto.	•Conjunto Mediterraneo
Fecha de Actualización	•11 Sept. 2016
Promotor del Proyecto	•Ing. Jorge Vergara / Miguel Peñaherrera
Gerente del Proyecto	•Ing. Jorge Vergara
Proposito del Proyecto	•Construcción del Conjunto de 6 Viviendas
Necesidad del Negocio	•Satisfacer la demanda de vivienda media en el sector del valle de los chillos.

Para cumplir los objetivos del proyecto, es necesario implementar y gestionar de manera proactiva todos los procesos necesarios que se muestran en la metodología de gestión de proyectos TenStep, para que de esta manera podamos cumplir todos los estándares de control y calidad.

Además, esta metodología nos permitirá ser conscientes de los tiempos y el cronograma que debemos cumplir para poder entregar el proyecto a tiempo y de la mejor manera posible.

Es importante para el cumplimiento de los objetivos se canalice de manera consiente, consistente documentada y con una gestión completa de la comunicación que permita un trabajo informado.

### 10.4 Aspectos Organizacionales

Roles		
Código	Rol / Hat	Nombre
10001	Atención Al Cliente	María Graciela Freire
10001	Atención A Proveedores	María Graciela Freire
20001	Patrocinador Del Proyecto	Ing. Jorge Vergara

20002	Director Del Proyecto	Ing. Jorge Vergara
30001	Director Del Proyecto	Ing. Jorge Vergara
30002	Equipo Responsable	Ing. Residente

**Tabla 62 Roles**

**Fuente:** *proyecto mediterráneo*

**Elaboración:** *Mario Carrión*

La estructura del proyecto mediterráneo tiene una estructura matricial.

Esta estructura permite que todos puedan involucrarse en diferentes ámbitos del proyecto, debido a la envergadura del proyecto, no es necesaria una extensa organización para cumplir los objetivos, sin embargo, es necesario que se mantenga un control en excelencia debido a los riesgos que puedan correr los inversionistas debido al riesgo, dirección del proyecto mediterráneo: Calle los cisnes, Oe 11-228 y Av. Ilaló, sector Mira sierra.

#### **10.4.1 Información de la empresa**

Le empresa se encuentra conformada por dos socios, ingenieros civiles con diferentes experiencias en el ramo de la construcción, utilizarán su capital semilla para generar el proyecto mediterráneo que será el primer proyecto inmobiliario que desarrollan en conjunto.

La empresa en sí es un consorcio que se rige bajo las estipulaciones de la súper

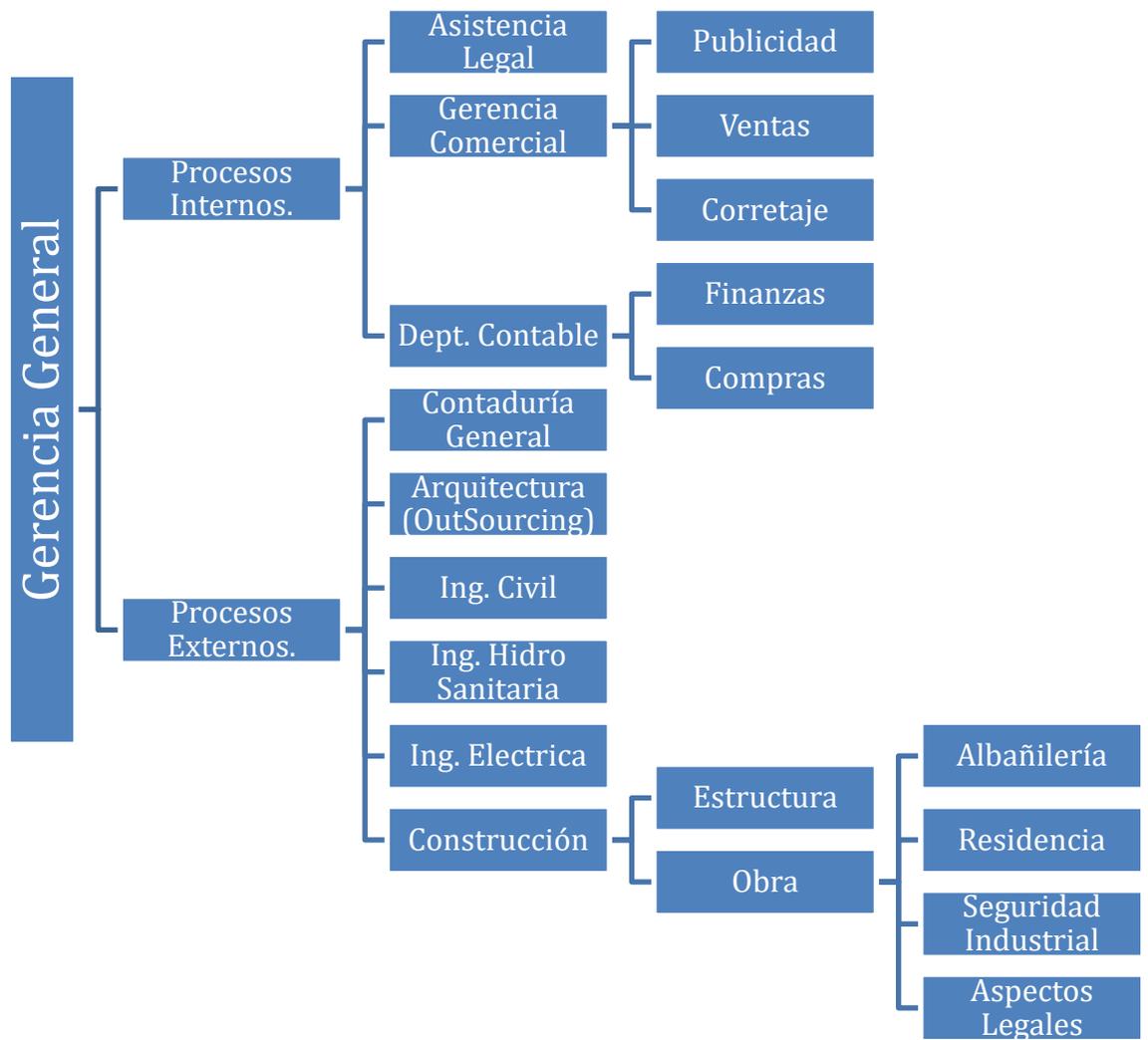
**Ilustración 153 Logo mediterráneo**

**Fuente:** *proyecto mediterráneo*

intendencia de compañías, además de la confianza mutua entre los socios.



## 10.4.2 Organigrama



### 10.4.3 Funciones

#### Gerencia General

- La gerencia general se encarga de tomar decisiones orientadas a los objetivos y metas del proyecto, son los responsables del análisis y el rumbo del proyecto mediterráneo.

#### Asesoría Jurídica (Out Sourcing )

- Son encargados de toda la documentación y normativa en el aspecto legal para el cumplimiento de los objetivos del proyecto mediterráneo.

#### Gerencia Administrativa / Contable

- Son encargados de las áreas de Recursos humanos y adquisiciones del proyecto.

#### Gerencia de Construcción

- Controlan las operaciones del proyecto, como se manejan las adquisiciones.
- Maneja a la mano de obra
- Provee de lo necesario a la obra para que se complete de manera correcta
- Controla, Planifica y ejecuta el proyecto mediterráneo.

### 10.4.4 Histórico

Al ser una empresa nueva, es posible comenzar con todas las normas aprendidas y sobre la base de las experiencias de los socios, se puede generar toda la estructura empresarial que funcione de la mejor manera con los fundamentos de dirección de proyectos de la tecnología TenStep además de contar con los estándares del PMBOOK.



correcta las adquisiciones y los flujos del proyecto para salvaguardar el objetivo general de crearlo.

- Elaboración de una estrategia comercial correcta, que permita que el producto se genere sobre una necesidad puntual y que ataque a la mayor cantidad de público objetivo.
- Generación de un cronograma detallado, que será línea base para el desarrollo cronológico del proyecto.
- Gestionar e implementar el uso de normas y de prácticas adecuadas en todas las fases del proyecto.
- Gestionar e implementar el uso de seguridad industrial en la ejecución del proyecto.
- Generar el proyecto creación del inmueble “Conjunto mediterráneo”.
- Compilar, analizar, utilizar conocer y evaluar los registros de los diferentes departamentos, poniendo énfasis en el departamento contable
- Generación de métricas e información que nos permitirán tomar el pulso de nuestro proyecto.
- Generar e implementar un plan de comunicaciones que garantice la información a las personas que necesitan de ella.
- Generar canales que faciliten el crédito a los clientes para la adquisición de nuestro producto.
- Generar una relación con los clientes o futuros clientes que permitan una expansión del nombre de la empresa y consolide la relación con el producto.

#### **10.5.4 Fuera del Alcance**

- Una vez entregadas las viviendas el reglamento interno corresponde a los habitantes del conjunto.
- Una vez entregada la vivienda los costos de guardianía, seguridad, limpieza y mantenimiento en general serán asumidos por los propietarios.
- Las gestiones de documentos legales habilitantes por parte del comprador serán asumidas por los mismos.
- Las garantías de los proveedores de insumos para el proyecto mediterráneo cumplirán con sus garantías siempre y cuando los problemas no sean generados por los propietarios.
- No se encuentra instalada la toma para cocina de inducción, que correrá por costo del cliente
- Los sistemas externos, internet, tv cable, directo tv o similares correrán por costo del cliente
- No se incluye valores de ningún electrodoméstico.
- Los valores, impuestos generados por el motivo de alcabalas, compra venta y similares correrán por parte del cliente.

#### **10.5.5 Entregables**

- Estudios: Topografía, estudios de suelo.
- Estudios técnicos Arquitectura: 3 Juegos de Planos Arquitectónicos, memorias arquitectónicas y desarrollo (sobre la base de que se diseña)
- Estudios técnicos Estructurales, memoria estructural.
- Estudios técnicos Hidrosanitarios, eléctricos con sus respectivos planos y lista de materiales.

- Estudios de factibilidad Comercial, memorias y muestras
- Estudios de factibilidad Financiera.
- Tramitología resuelta, Declaración anual, IVA, afines correspondientes al fisco, Balance general, Balance de resultados, reporte mensual a la UAF, anexos transaccionales y afines.
- Permisos y aprobaciones Arquitectónicas, Licencia de construcción LMU-20, Propiedad horizontal (licencia), Permisos bomberos, 3 controles de edificación con el municipio.
- Licencia de habitabilidad.
- Instalaciones eléctricas y ductos para servicios de internet, datos y telefonía
- Acabados presentados
- Construcción del conjunto mediterráneo
- Construcción de áreas comunales, garita, cisterna
- Construcción de 6 viviendas
- Cuadro de acabados:

Cuadro de Acabados Planta Baja.			
Ambientes	Pisos	Paredes	Techos
Sala	Porcelanato	Estucado / Pintado	Gypsum / Diseño
Comedor	Porcelanato	Estucado / Pintado	Gypsum / Diseño
Estudio	Porcelanato	Estucado / Pintado	Gypsum / Diseño
Cocina	Porcelanato	Estucado / Pintado y cenefas de cerámica	Gypsum / Diseño
Desayunador	Porcelanato	Estucado / Pintado y cenefas de cerámica	Gypsum / Diseño

Jardín Privado	Porcelanato	Empastado / Pintura Elastómera	Abierto	
Patio Posterior	Tierra	Empastado / Pintura Elastómera	Abierto	
Bodega	Porcelanato	Estucado / Pintado	Gypsum	
Lavandería	Porcelanato	Estucado / Pintado	Gypsum	
Baño Social	Porcelanato	Estucado / Pintado y cenefas de cerámica	Gypsum / Diseño	
Baño Bodega	Porcelanato	Estucado/ Pintado	Gypsum	
<b>Cuadro de Acabados Segunda Planta</b>				
Ambientes	Pisos	Paredes	Techos	
Dormitorio 1	Piso Flotante	Estucado / Pintado	Gypsum / Diseño	
Baño 1	Porcelanato	Cerámica	Gypsum	
Dormitorio 2	Piso Flotante	Estucado / Pintado	Gypsum / Diseño	
Baño 2	Porcelanato	Cerámica	Gypsum	
Sala de Estar	Piso Flotante	Estucado / Pintado	Gypsum	
Balcón	Porcelanato	Pasamanos Acero Inox.	Gypsum Tropicalizado	
Terraza Inaccesible	Porcelanato	Pasamanos Acero Inox.	Abierta	
Hall	Porcelanato	Estucado / Pintado	Gypsum	
<b>Cuadro de Acabados Tercera Planta</b>				
Ambientes	Pisos	Paredes	Techos	
Hall	Porcelanato	Estucado / Pintado	Gypsum / Diseño	
Dormitorio Master	Piso Flotante	Estucado / Pintado	Gypsum / Diseño	
Vestidor	Porcelanato	Modulares	Gypsum	
Baño Master	Porcelanato	Cerámica	Gypsum Tropicalizado	
Terraza Master	Porcelanato	Pasamanos Acero Inox.	Abierto	
Terraza Comunal	Porcelanato	Pasamanos Acero Inox.	Pérgola	

Cuadro de Acabados en Carpintería				
Ambientes	Puertas	Ventanas	Muebles	Barrederas
Sala	Puertas De Madera tamboreadas, laminadas acabado fino. Marco de madera. Color caoba. Tapa marcos melamínicos de 5,5 cm.	Perfilería de aluminio extruido, en color natural. Vidrio tono claro de 5mm	Modulares melamínicos, diseñados a medida. Tapas de teca y acabados metalizados en formica y melamínicos. Cantos Anchos	Porcelanato
Comedor				Porcelanato
Desayunador				Porcelanato
Cocina				Porcelanato
Sala de Estar				Porcelanato
Baños				Porcelanato
Dormitorios				Madera 5,5 cm
Gradas				Madera 5,5 cm

**Tabla de Acabados**

*Fuente: proyecto mediterráneo*

*Elaboración: Mario Carrión*

### 10.5.6 Enfoque

El proyecto mediterráneo debe ser desarrollado tomando muy en cuenta los procesos y estándares de la dirección exitosa de proyectos TenStep y del standard PMBOK, que serán como una guía que nos permitirá mantener un orden, métricas y ediciones del proceso del proyecto.

Es importante tomar en cuenta estas recomendaciones debido a que estos estándares son aplicados para varios proyectos que han tenido éxito.

Es importante que el director de proyecto y los patrocinadores se encuentren involucrados en el proceso, que permitirá tener un mejor control y ejecución del proyecto,

y de acuerdo con estas condiciones el patrocinador podrá determinar cualquier decisión que deba tomarse y esta será ejecutada por el director de proyectos.

Deben tomarse en consideración todos los aspectos técnicos, financieros y funcionales del proyecto, es decir que debe permitirse una holgura al momento de resolver problemas que permitirán un modo de ver exterior de soluciones

Deben buscarse en todo momento el uso eficiente de los recursos, tanto físicos como humanos, además de cuidar en mayor medida los flujos de efectivo en el proyecto.

La gestión del tiempo y calidad deberán ser gestionados de manera que estos se mantengan de acuerdo a las especificaciones planteadas en el alcance.

Deberá generarse una metodología de venta vinculada al liderazgo relacional, que incluye generar la relación con el cliente, de esta manera podemos gestionar sus expectativas y fidelizamos al mismo.

### **10.5.7 Estimaciones**

Las estimaciones para el proyecto mediterráneo, son las siguientes:

#### **10.5.7.1 Costos Estimados**

- **Costo directo del proyecto: \$678.300**
- **Costo indirecto del proyecto: \$146.406,10**
- **Terreno: \$129.065**

**Total: \$953.771,10**

El costo total estimado del proyecto dividido entre costos directos, indirectos y terreno.

Se propenderá al control de estos costos de la manera más eficiente posible.

### **10.5.7.2 Duración Estimada**

La duración estimada del proyecto será de 18 meses de construcción sin tomar en cuenta los procesos de planificación y cierre total de ventas.

El cierre del proyecto, deberá depender de una venta exitosa y se debe poner énfasis en este punto debido a la situación actual que atraviesa el valle de los chillos.

### **10.5.8 Supuestos**

El manejo correcto del proyecto mediterráneo debe sujetarse a las normas del PMBOK, sin embargo, existen supuestos en el desarrollo del proyecto que debemos tomar en cuenta en este momento.

Estas fuerzas pueden significar una oportunidad o un riesgo para el proyecto.

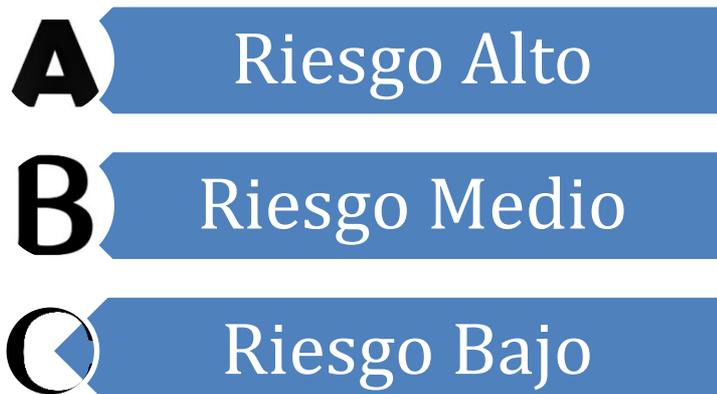
- Erupción del volcán Cotopaxi: La erupción del volcán Cotopaxi significa una caída inmediata a las ventas del sector.
- Flujo de lahares a la zona: Posterior a la erupción del volcán Cotopaxi, la zona se encontrará afectada a medida que la limpieza se vaya generando, lo que pondrá en riesgo la seguridad del proyecto y sus elementos físicos y recursos humanos.
- Sismos: La actual situación de la falla de Quito podría generar fisuras en la mampostería del proyecto mediterráneo, debido a su concepción estructural, se debería tomar en cuenta las zonas débiles con tendencia a fisuras de los mampuestos.
- Proceso de Elecciones: Las elecciones presidenciales de febrero del 2017, podrían afectar la manera en que percibe el cliente la seguridad del país.
- Proceso de recesión económica: El proceso de recesión en el país afecta directamente a la seguridad de empleo y flujo de efectivo de las personas que podrían estar interesadas en el proyecto.

- Venta a extranjeros: Existe un público objetivo que gusta del valle de los chillos debido a las bondades climáticas del valle y su conformación, se puede generar una campaña de marketing enfocada a este público objetivo.
- La cercanía a la vía principal debe ser aprovechada para generar impacto visual
- La vista al ululó y la fuerza natural del entorno deben ser tomados en cuenta al momento de promocionar el proyecto.
- El proyecto se encuentra a menos de 2km de todas las facilidades y servicios.
- El proyecto se encuentra en una zona segura real, debe ser explotado el contexto de seguridad de la zona a una posible eventualidad.
- El proyecto se encuentra a menos de 100 metros de la vía principal.

### 10.5.9 Riesgos

Los riesgos se encuentran presentes en todo proyecto por eso es importante identificarlos y gestionarlos de manera correcta.

Hemos clasificado los riesgos de la siguiente manera:



Aquellos riesgos identificados A, podrían significar una seria amenaza al proyecto, mientras que B y C serían situaciones que se pueden manejar de mejor manera.

A continuación, veremos una tabla de riesgo para el proyecto mediterráneo:

Tabla de Riesgos y Posibles PDA (Planes de Acción)			
ID	Área de Riesgo	Nivel A/B/C	PDA (Plan de Acción)
R1	Erupción Volcán Cotopaxi	A	La ubicación del proyecto lo apoya en caso de una posible erupción, al encontrarse en zona segura, se recomienda en caso de que se encuentre habilitada la opción de un seguro, transferir el riesgo a una póliza de todo riesgo.
R2	Recesión Económica	B	La recesión económica puede afectar el comportamiento de los compradores y como ellos deciden al momento de crear una inversión, el primer síntoma sería la baja de precios en la zona, a la cual se debe responder inmediatamente, se pueden generar promociones y re enfocar el público objetivo a extranjeros, en último recurso se podría generar un venta al costo del proyecto, lo que guardaría el capital mas no generaría réditos.

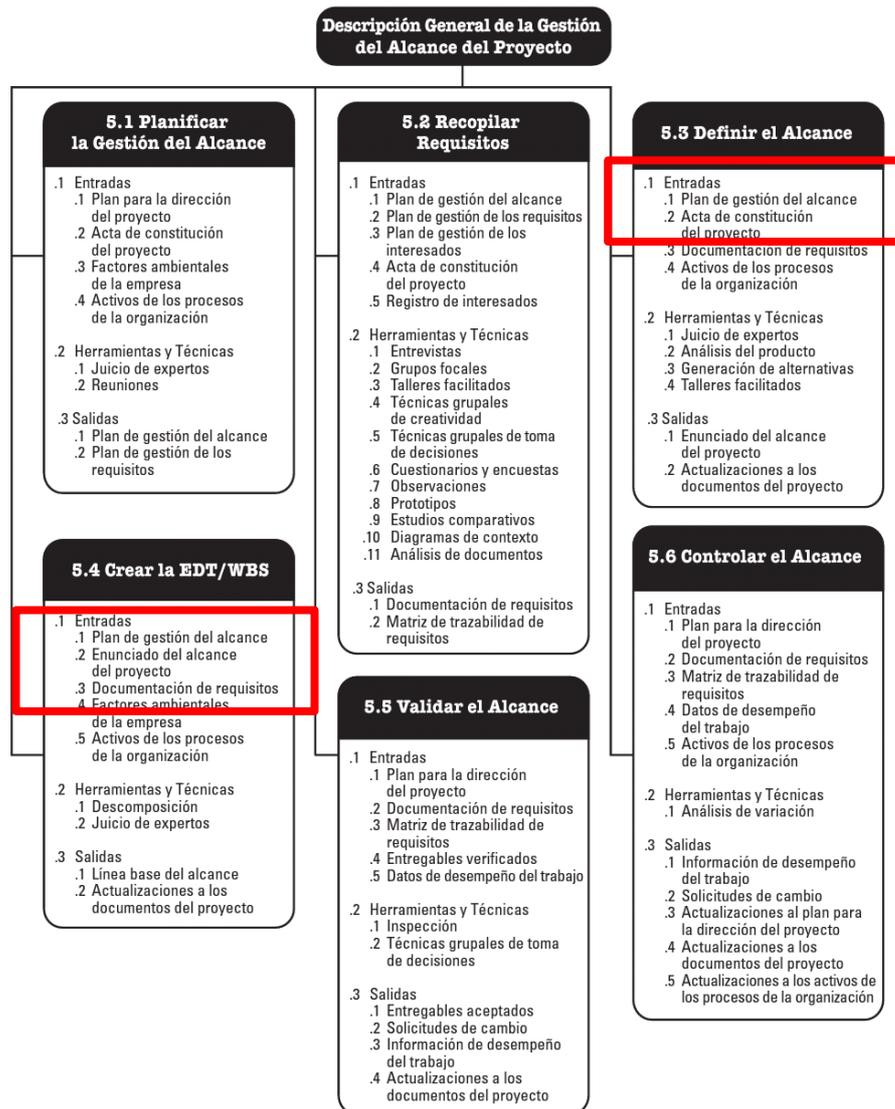
R3	Pérdida de Empleo	A	Al perder las personas su empleo pierden su seguridad y fuente de financiamiento, es importante revisar los índices de desempleo en el país y tomar acciones conjuntas con bancos entendiendo su estrategia para adaptarse a este modelo, otra alternativa es pre calificar a los posibles clientes.
R4	Crisis Política	B	En una crisis política podemos entender que las personas tienden a esperar que hacer con su dinero en lugar de invertirlo, en caso de crisis política, se podría plantear como alterativa la compra de un inmueble que permita asegurar los capitales.
R5	Dificultades Para Chipó's	B	Un problema de liquidez a nivel país puede desencadenar una reducción de los créditos a posibles clientes o solo un desembolso para cierto grupo objetivo que puede no ser el nuestro, se recomienda buscar fuentes de financiamiento alternativas para posibles clientes. Importante resguardarse con los respectivo documentos legales.
R6	Accidentes de trabajo	B	En caso de accidentes de trabajo, se encuentra la clínica más cercana a menos de 8 minutos que tiene sala de emergencias para atender a un posible accidente.
R7	Mal cálculo de cantidades o precios	B	En caso de haberse generado un mal cálculo en cantidades o precios se procederá a hacer el uso del fondo de contingencia para resolver el problema, es importante revisar los rubros más exigentes según la ley de Pareto para mantener los rubros fuertes siempre correctos.
R8	Retraso en aprobaciones y permisos	C	En caso de retrasos en las aprobaciones se procederá a un método Pushing o un lobbying necesario para que los documentos se entreguen a la rapidez posible.
R9	Robos	C	En caso de robos se sugiere transferir el riesgo a aseguradoras.

**Tabla 63 Tabla de Riesgos**

**Fuente: proyecto mediterráneo**

**Elaboración: Mario Carrión**

## 10.6 Gestión de Alcance



**Ilustración 154 Descripción gráfica de la gestión del alcance**

**Fuente PMBOK 5ta Edición, español**

En la gestión del alcance podemos observar la concepción general donde hemos definido el alcance y a continuación indicaremos la estructura de desglose de trabajo del proyecto mediterráneo.

10.5.2.1 EDT (Estructura del desglose de trabajo).

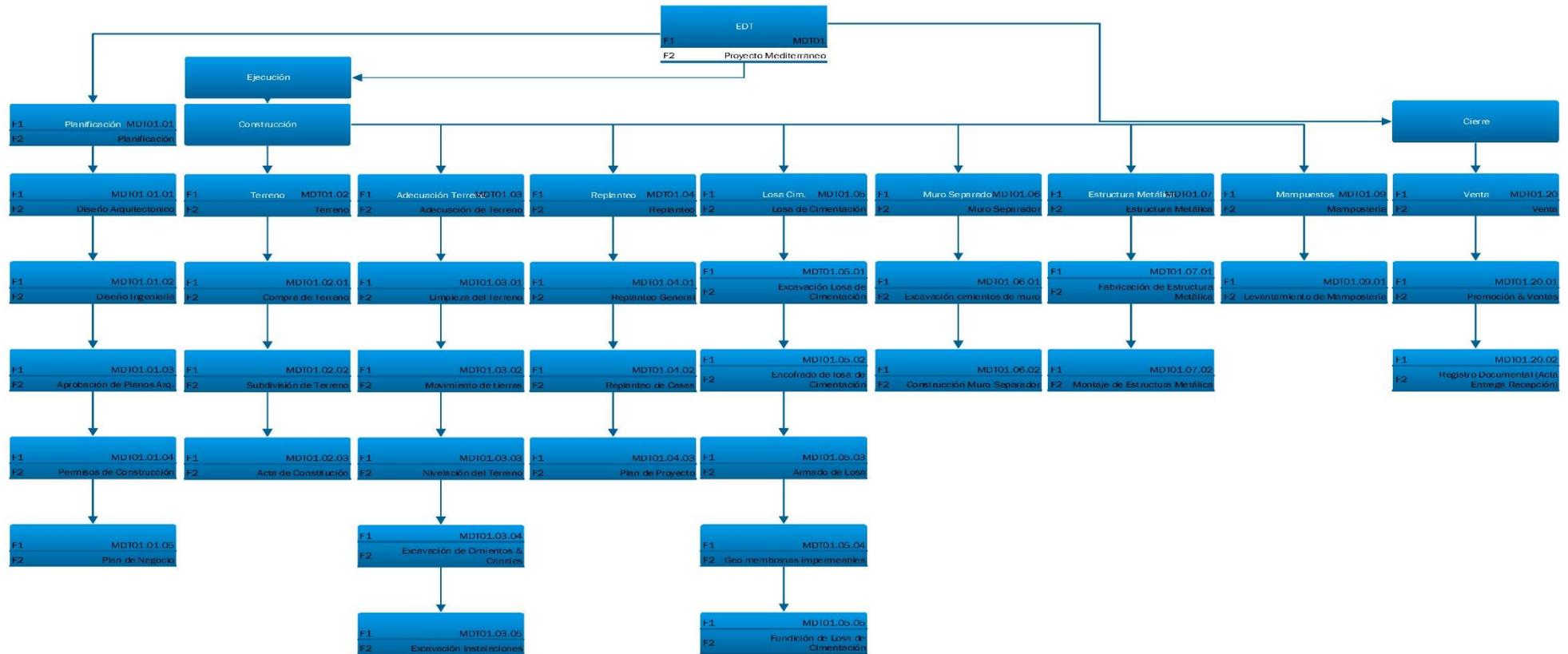


Tabla 64 EDT, Estructura de Desglose de Trabajo

Fuente: proyecto mediterráneo

Elaboración: Mario Carrión

De acuerdo al EDT y tomando como punto de partida, el acta de constitución, podemos generar la proyección para poder sentar las bases de una estimación del tiempo y costo.

Para lograr una mejor lectura del proceso hemos codificado los paquetes de trabajo de la siguiente manera.

EDT	Nombre
MDT01	Proyecto Mediterráneo
MDT01.01	Planificación
MDT01.01.01	Diseño Arquitectónico
MDT01.01.02	Diseño Ingeniería
MDT01.01.03	Aprobación de Planos Arq.
MDT01.01.04	Permisos de Construcción
MDT01.01.05	Plan de Negocio
MDT01.02	Terreno
MDT01.02.01	Compra de Terreno
MDT01.02.02	Subdivisión de Terreno
MDT01.02.03	Acta de Constitución
MDT01.03	Adecuación de Terreno
MDT01.03.01	Limpieza del Terreno
MDT01.03.02	Movimiento de tierras
MDT01.03.03	Nivelación del Terreno
MDT01.03.04	Excavación de Cimientos & Canales
MDT01.03.05	Excavación Instalaciones
MDT01.04	Replanteo
MDT01.04.01	Replanteo General
MDT01.04.02	Replanteo de Casas
MDT01.04.03	Plan de Proyecto
MDT01.05	Losa de Cimentación
MDT01.05.01	Excavación Losa de Cimentación
MDT01.05.02	Encofrado de losa de Cimentación
MDT01.05.03	Armado de Losa
MDT01.05.04	Geo membranas impermeables
MDT01.05.05	Fundición de Losa de Cimentación
MDT01.06	Muro Separador
MDT01.06.01	Excavación cimientos de muro
MDT01.06.02	Construcción Muro Separador
MDT01.07	Estructura Metálica

MDT01.07.01	Fabricación de Estructura Metálica
MDT01.07.02	Montaje de Estructura Metálica
MDT01.08	Losas de Segunda Planta
MDT01.08.01	Fundición Losas Superiores
MDT01.09	Mampostería
MDT01.09.01	Levantamiento de Mampostería
MDT01.10	Instalaciones Casas
MDT01.10.01	Instalaciones Eléctricas
MDT01.10.02	Instalaciones Sanitarias
MDT01.11	Enlucidos
MDT01.11.01	Enlucidos Totales
MDT01.11.02	Enlucido de Filos
MDT01.11.03	Impermeabilización de Filos
MDT01.12	Empastes
MDT01.12.01	Empastado y Pintura
MDT01.12.02	Pintura y Grafiado
MDT01.13	Adecuaciones Urbanización
MDT01.13.01	Puerta Principal
MDT01.13.02	Camino de Tierra
MDT01.13.03	Aguas Negras
MDT01.13.04	Aguas Lluvias
MDT01.13.05	Canalizaciones
MDT01.13.06	Cajas de revisión
MDT01.13.07	Alcantarillado
MDT01.13.08	Electricidad
MDT01.13.09	Teléfonos
MDT01.13.10	Instalaciones Tuberías
MDT01.13.11	Gabinete de Incendios
MDT01.13.12	Sistema de Incendios
MDT01.13.13	Patios
MDT01.14	Tumbados
MDT01.14.01	Instalar Tumbados de Gypsum
MDT01.14.02	Acabados de Gypsum
MDT01.15	Pisos
MDT01.15.01	Cerámicas
MDT01.15.02	Azulejos
MDT01.16	Ventanas
MDT01.16.01	Ventanería Aluminio y Vidrío Fabricación
MDT01.16.02	Colocación Ventanería
MDT01.17	Acabados
MDT01.17.01	Baldosas
MDT01.17.02	Pasamanos

MDT01.17.03	Cubiertas Apergolladas
MDT01.17.04	Policarbonato de Cubierta
MDT01.18	Baños
MDT01.18.01	Griferías
MDT01.19	Muebles
MDT01.19.01	Fabricación de Muebles
MDT01.19.02	Instalación de Muebles
MDT01.19.03	Producto
MDT01.20	Venta
MDT01.20.01	Promoción & Ventas
MDT01.20.02	Registro Documental (Acta Entrega Recepción)

**Tabla: EDT Codificado**

**Fuente: proyecto mediterráneo**

**Elaboración: Mario Carrión**

Para la correcta gestión de alcance, también es necesario la generación de órdenes de cambio que pueden provenir de los directores del proyecto e incluso de los clientes.

### 10.6.1 Ordenes de Cambios:

Ficha de levantamiento de requerimientos de cambio

Ficha de Proyecto M-001

Nombre de Proyecto  
Nombre de cliente  
Casa Número

Fecha

Área / Lugar	Detalle de Cambios

Firma Cliente                      Administrador de Obra

**Ilustración 155 Formato de Orden de Cambio 1**

**Fuente: proyecto mediterráneo**

**Elaboración: Mario Carrión**

### 10.6.2 Formato de Ordenes de Cambio



Orden de cambio # M-00-00

Ficha de Proyecto M-001

Nombre de Proyecto \_\_\_\_\_

Nombre de cliente \_\_\_\_\_

Casa Número \_\_\_\_\_ Fecha \_\_\_\_\_

Descripción de la modificación	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Precio Total
				\$0.00
				\$0.00
				\$0.00
				\$0.00
				\$0.00
				\$0.00
				\$0.00
(-) Subtotal Costo Directo				\$0.00
(+) Costos Indirectos				\$0.00
(=) Total variación en costo				\$0.00
Variación en tiempo				
Fecha de entrega prevista				
Vigencia de documento				

Observaciones y/o forma de pago

*\* Sección para uso exclusivo área de construcción*

En Proceso	Finalizado	Fecha Fin

Observaciones

\_\_\_\_\_

Firma del cliente

\_\_\_\_\_

Firma Coordinador  
de Proyecto

\_\_\_\_\_

Firma Gerente  
General

\_\_\_\_\_

Firma Residente de  
Obra

**Ilustración 156 Formato de Orden de Cambio 2**

**Fuente: proyecto mediterráneo**

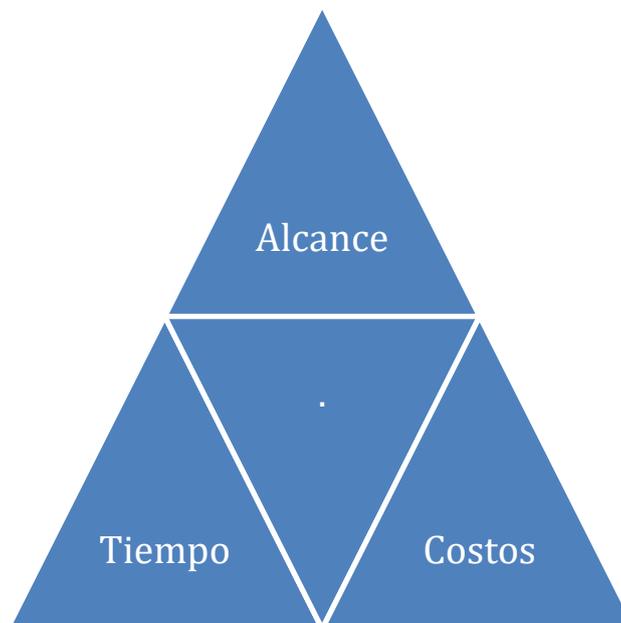
**Elaboración: Mario Carrión**

## 10.7 Gestión de Tiempo

Una buena planificación y un correcto desempeño del cronograma, costo y alcance determinan el éxito o fracaso de un proyecto.

Para la gestión del tiempo del proyecto, se ha generado un cronograma que nos permitirá tomar control de la situación del proyecto y una vez identificados los paquetes de trabajo se procede a estimar la duración de cada uno de ellos.

Para estimar la duración de los paquetes de trabajo se sustenta la información con varias herramientas, desde juicios de expertos hasta la propia experiencia del promotor.



10.5.3.1 Cronograma del proyecto mediterráneo.

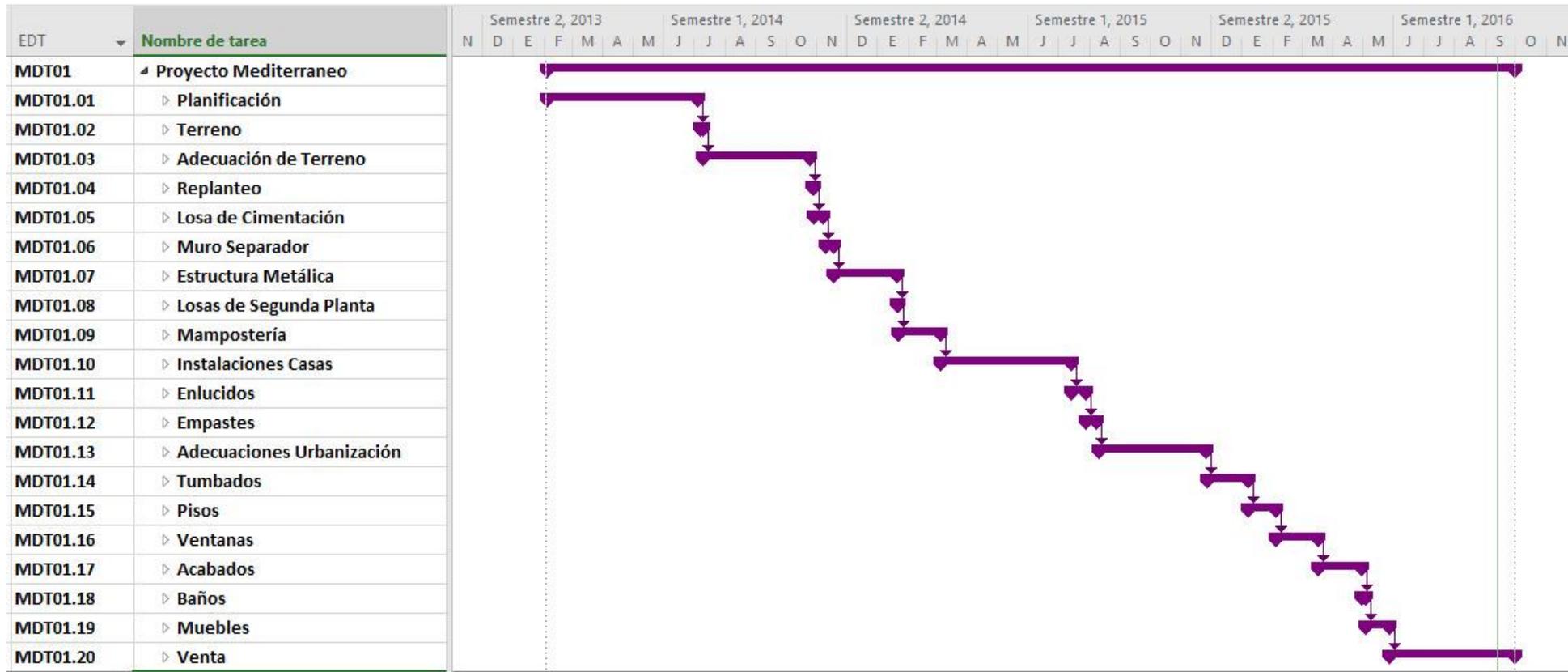


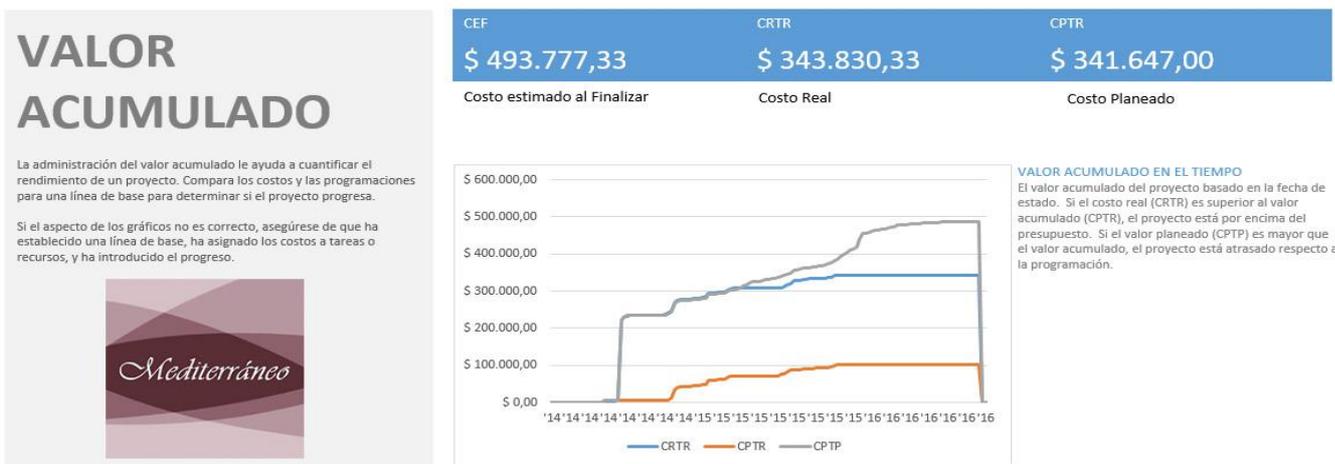
Ilustración 157 Cronograma Project

Fuente: proyecto mediterráneo

Elaboración: Mario Carrión

### 10.8 Gestión de Costos

Posterior a la valoración del EDT, al análisis de supuestos y análisis de presupuestos previamente analizados, podemos contar con herramientas que nos permiten llevar un control del proyecto en el amito de costos, a continuación, veremos la herramienta de valor ganado aplicado a una actividad del proyecto mediterráneo.



**Ilustración 158 EVM, Proyecto Mediterráneo**

*Fuente: proyecto mediterráneo*

Además, podemos contar con herramientas como Project, que nos permiten mediante la información que vamos colocando tener métricas de nuestro proyecto que nos permiten saber la situación.



**Ilustración 159 Información general Costos**

*Fuente: proyecto mediterráneo*

## **10.9 Gestión de Calidad**

La planeación de la calidad, tiene mucho que ver con las normas y debe evidenciarse a cada nivel de avance de la obra.

Existen estándares obligatorios que debemos cumplir los actores de esta industria al momento de generar productos inmobiliarios.

- Normas de Arquitectura y Urbanismo Distrito Metropolitano de Quito, Ordenanza 3746
- Norma Ecuatoriana de la Construcción NEC

## **10.10 Gestión de Comunicaciones**

La comunicación es vital en cualquier actividad humana y es vital dotar de la información correcta a las personas correctas.

Es necesario crear un plan de comunicaciones que genere canales de comunicación por donde se distribuirá la información

Además de mejorar la relación entre las personas involucradas se propende un ambiente en donde existan todos los datos necesarios para poder tomar decisiones.

Es importante tener en cuenta el nivel de influencia de las personas, y su involucramiento.

A continuación, veremos la matriz de comunicación del proyecto mediterráneo.

## Matriz de Comunicaciones

Matriz de Comunicación																
Proyecto Mediterráneo																
Información	Frecuencia	Método	Patrocinador	Clientes	Director	Gerente Planificación	Arquitecto	Ingeniero	Ing. Eléctrico	Ing. Hidráulica	Director de Proyecto	Residente	Gerente Comercial	Marketing	Legal	Contador
Acta de Constitución	1	E/R/W														
Cronograma / EDT	S	W/E/R														
Orden de Cambio	N	E/W														
Asistencia	D	W														
Presupuesto	Q	W														
Compras	S	W														
Inventario	S	W														
Reporte comercial	M	E/R/W														
Estados Financieros	M	R/E/W														
Actas de Reunión	S	W														
Frecuencia			Método													
Diaria	D		Teléfono T													
Semanal	S		E-Mail E													
Quincenal	Q		Escrito W													
Mensual	M		Reunión R													
Una Vez	1															
De acuerdo a NEC.	N															

Tabla 65 Matriz de Comunicación

Fuente: proyecto mediterráneo

Elaboración: Mario Carrión

## 10.11 Gestión de Adquisiciones

Es importante que el proyecto se alimente de los materiales necesarios de una manera óptima.

Es importante en este proceso recalcar que el objetivo es buscar la calidad que deseamos a los mejores precios que se adapten a nuestro presupuesto

Es importante contar con la experiencia de los patrocinadores y de los directores de proyecto, que tienen sus proveedores calificados.

En caso de ingreso de un proveedor nuevo se debe calificar su desempeño además de la manera de cómo esta relación interactuara con nuestro flujo de efectivo.

Para generar una planificación de adquisiciones exitosa es necesario seguir los pasos del proceso.

### Planificar Adquisiciones

- Es importante contar con proveedores probados, que sabemos como funcionan, y saber que esperamos de ellos, es importante que la obra se encuentre surtida siempre de material.

### Efectuar Adquisiciones

- Se efectua una calificación de los proveedores, y de los mejores elejidos se genera un contrato en el cual podemos establecer las reglas.

### Controlar Adquisiciones

- Es importante la realción con el pproveedor, de esta manera podemos contar con sus mejores precios, ademas de establecer una politica de verificación de materiales entregados, que cumplan con las ordenes de pedido o solicitud de material.

### Cerrar Adquisiciones

- Posterior a la verificación de los materiales y de la conformidad de la obra es necesario generar la recepción de los materiales y pago a los proveedores de acuerdo al metodo de pago escogido.

## 10.12 Conclusiones

CODIGO	VARIABLE	RESOLUCIÓN	OBSERVACIÓN
PM-1	Acta de Constitución		El acta de constitución es punto de partida donde asignamos el trabajo y nos ponemos de acuerdo en que exactamente se va a generar.
PM-2	Alcance		El proyecto mediterráneo, se rige a la declaración de alcance del proyecto el cual ha apoyado a que el producto final sea tal y como se concibió.
PM-3	Riesgos		El riesgo de factores externos al proyecto es alto, sin embargo es posible generar el proyecto.
PM-4	Ordenes de Cambio		Es posible generar cambios en el proyecto, en cuestión de acabados en las viviendas, más no en la urbanización
PM-5	Gestión		Es importante que con la tecnología del PMI, se pueda implementar cada vez mejores proyectos en un futuro.
PM-6	Documentos Calificados		Es necesario generar una base documentada donde se pueda mantener el control mediante documentos calificados que validen la realidad.



# PROYECTO INMOBILIARIO “CONJUNTO MEDITERRÁNEO”

CAPÍTULO X OPTIMIZACIÓN

EL CAPÍTULO DE OPTIMIZACIÓN DEL PROYECTO MEDITERRÁNEO NOS EXPLICA CÓMO PUEDE IR MEJORANDO EN LOS LINEAMIENTOS QUE VAMOS GENERANDO DE MANERA QUE EL PRODUCTO FINAL GENERE UNA MAYOR RENTABILIDAD A MEDIDA QUE EL PROYECTO LLEGA A SU ETAPA DE CONCLUSIÓN.

MARIO CARRIÓN  
MDI

## 11.0 Estrategia de optimización.

### 11.1 Introducción

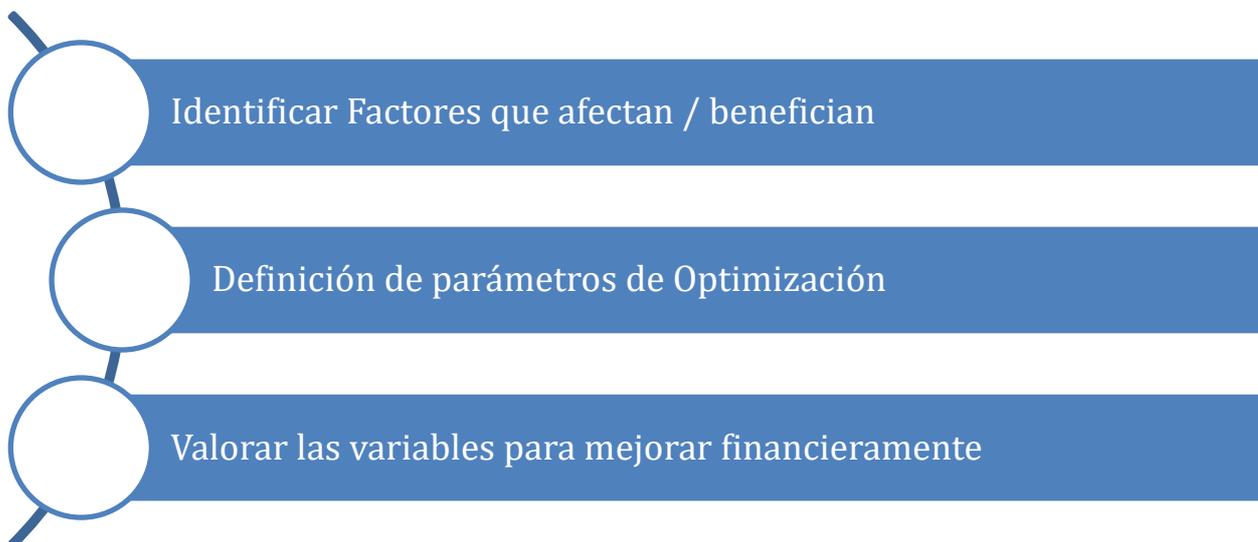
Para entender el correcto funcionamiento de la optimización del proyecto mediterráneo debemos revisar que el avance de la obra nos permite ahora gestionar cambios de índole final, debido a que el proyecto se encuentra en etapa de acabados cerca de su culminación.

La etapa en la que se encuentra el proyecto actualmente no nos permite hacer cambios de fondo o concepción, sin embargo, es posible enfocar los esfuerzos,

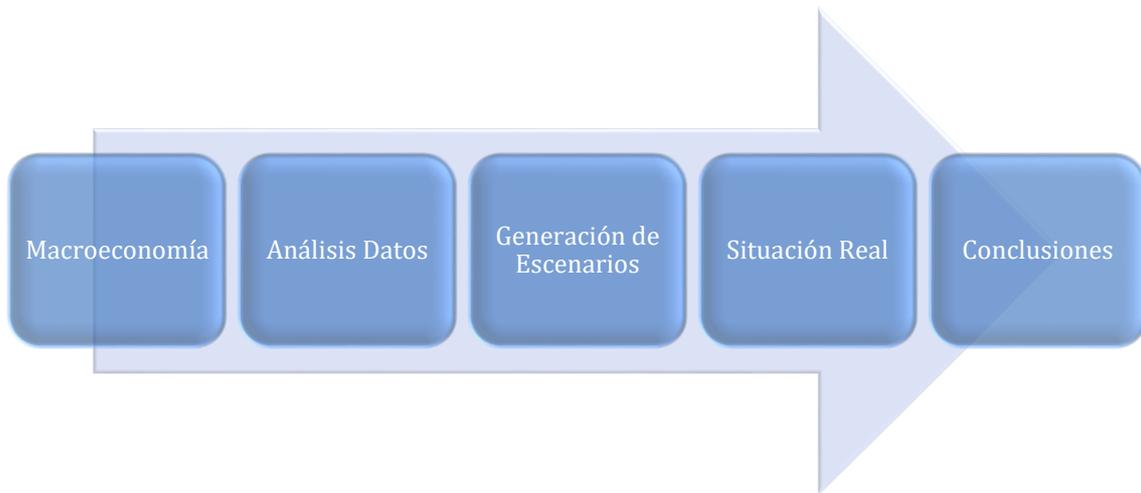
A la generación de un proyecto que rinda de mejor manera a sus inversionistas.

En el que podamos mejorar la situación financiera con estrategias que nos permitan elevar el rendimiento del factor comercial, preparándonos para una recesión económica y revisando el entorno en el cual podría surgir oportunidades.

### 11.2 Objetivos



### 11.3 Metodología



### 11.4 Situación Real

El proyecto mediterráneo se encuentra en la etapa final de su construcción, ya procediendo a la etapa de acabados del producto inmobiliario.



*Ilustración 160 Foto interior Vivienda Conjunto mediterráneo*

*Fuente: Emik Design*

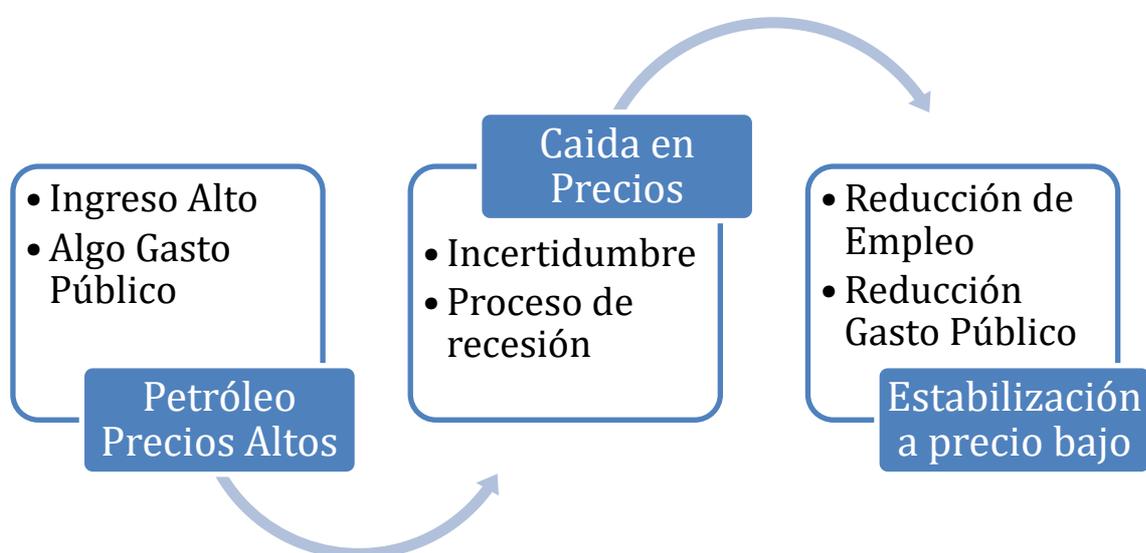
### 11.4.1 Entorno Macroeconómico

Debido que la situación actual del país no ha venido mostrando mejora en los últimos trimestres podemos inferir que la realidad de la recesión se viene manteniendo en lo que resta de este año.

Es importante así vincular las decisiones estratégicas tanto comercial como financiera para el enfoque completo de una mejora en los resultados financieros del proyecto mediterráneo.

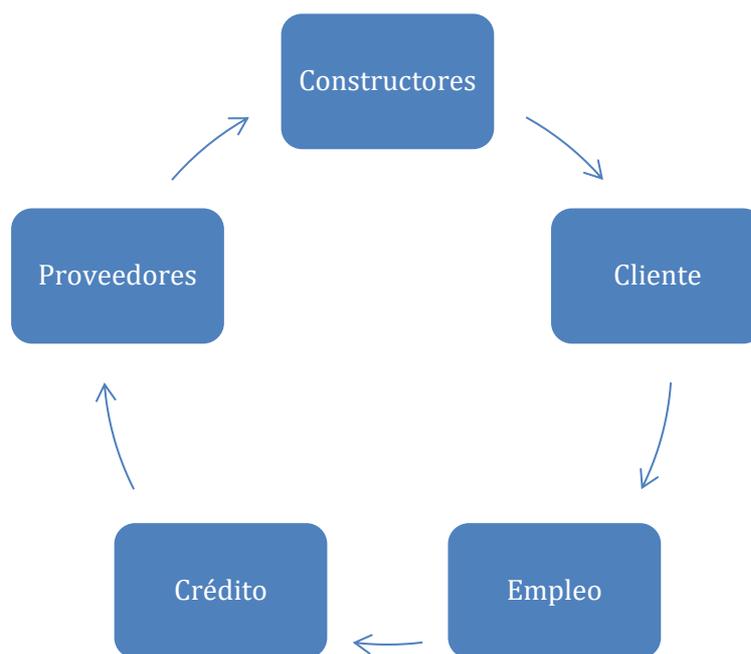


Debido a la dependencia al petróleo el ingreso nacional, se han observado las variaciones de este fenómeno económico en los siguientes aspectos.



En lo que va del año 2016 las proyecciones, de mejora económica a nivel país siguen indicando una tendencia a la recesión.

De igual manera nuestra industria ha venido atravesando diferentes etapas del proceso que atraviesa el país, desde la renegociación de las deudas que mantiene el estado con los constructores, falta de créditos para vivienda que no sea calificada como VIP o VIS, ha generado que la industria de la construcción inmobiliaria se desacelere desde comienzos del 2015.

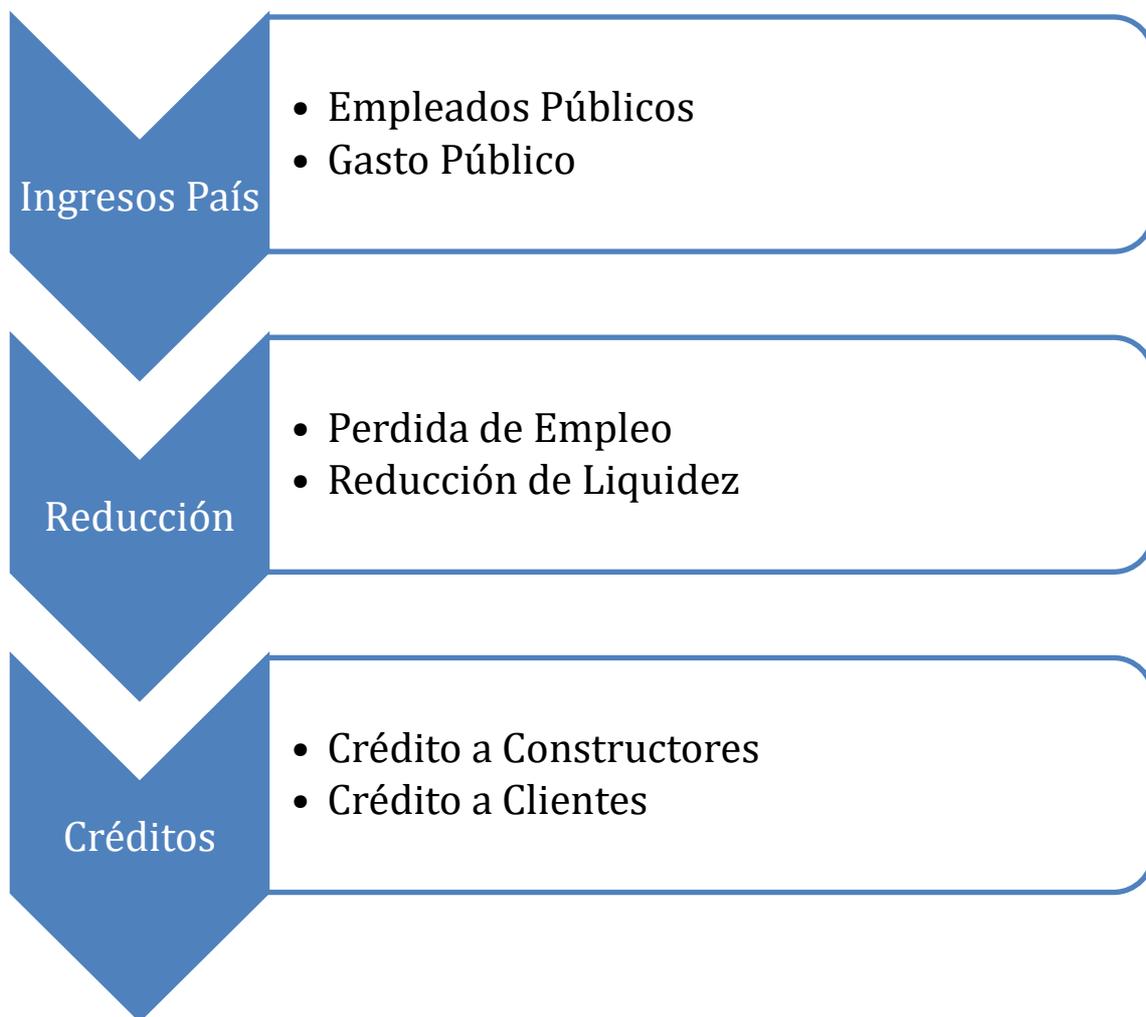


Podemos observar una pequeña parte del ciclo que afecta a la industria con la situación general del país, debido a que la construcción involucra a muchísimas industrias subsecuentes hemos podido inferir una situación que requiere de pensamiento estratégico para este año.

#### 11.4.2 Mercado y Ventas

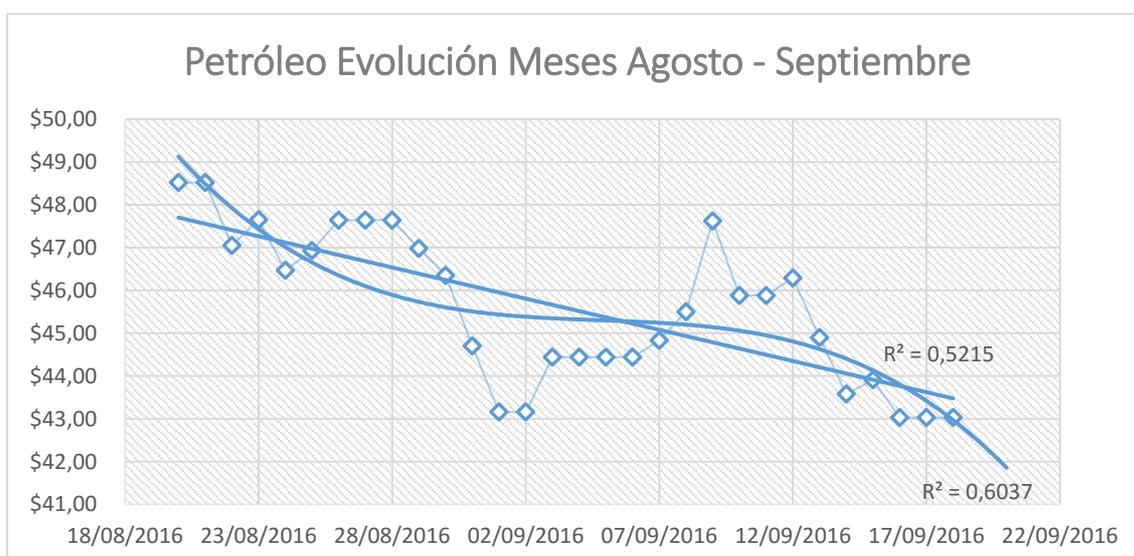
Los resultados de los procesos económicos repercuten directamente en la decisión de compra del cliente.

El síntoma de incertidumbre en cuanto a la inversión de compra se podría evidenciar de la siguiente manera.



Al perder su empleo muchas personas que previamente se encontraban acomodadas en el sector público con altas remuneraciones, que empezaron a conformarse como una nueva clase social media, actualmente se encuentran en situaciones donde se ha visto reducido su capacidad de compra o se encuentran en la incertidumbre de estabilidad laboral.

### 11.4.3 Petróleo



**Tabla 66 Evolución Precios Petróleo Agosto - Septiembre**

**Fuente: Banco central del Ecuador BCE 2016**

Podemos observar un espacio temporal de los precios del petróleo para agosto y septiembre del 2016, donde observamos la tendencia a la normalización a la baja.

Esto nos indica que todavía se requiere de tiempo para que la situación general del petróleo mejore y por ende la economía nacional empiece a mejorar.

### 11.4.4 Créditos

En los primeros meses del 2016, se evidencio la falta de liquidez en el sistema bancario debido a la falta de ingreso de dinero al país y la salida de dólares hacia varios países vecinos donde el dólar es una moneda fuerte.

Esto origino que no se generen desembolsos de créditos, excepto para vivienda de interés prioritario y vivienda de interés social, VIS y VIP, cuyos rangos son de \$70000 y \$40000, respectivamente.

A continuación vemos la evolución de los montos de crédito para la vivienda.



**Ilustración 161** Evolución de los montos de crédito para la vivienda

**Fuente:** Superintendencia de bancos y seguros del Ecuador.

**Elaborado:** Departamento técnico CAMICON

Podemos inferir que estos montos representan lo siguiente en el PIB ecuatoriano.

Año	Monto	PIB	VAR
2010	\$ 418,991,754.00	\$ 56,481,000,000.00	0.74%
2011	\$ 472,098,034.00	\$ 60,883,000,000.00	0.78%
2012	\$ 505,290,652.00	\$ 64,009,000,000.00	0.79%
2013	\$ 427,261,490.00	\$ 90,326,000,000.00	0.47%
2014	\$ 528,258,189.00	\$ 98,895,000,000.00	0.53%
2015	\$ 338,932,659.00	\$ 108,625,000,000.00	0.31%

Podremos así inferir que los créditos para el 2016 se reduzcan o mantengan en un 0.31% del PIB, mientras la recesión se mantenga.

Lo que generara que se busquen fuentes alternativas de financiamiento para los clientes.



### 11.4.5 Riesgo País

El riesgo país es un indicativo de los índices de los bonos de mercados emergentes y refleja el movimiento de los en los precios de los títulos negociados en moneda extranjera.

Es expresada como un índice o como un margen de rentabilidad basada en los bonos del tesoro de estados unidos.

Actualmente el riesgo país ecuatoriano se sitúa en 851 pts. para el 22 de septiembre del 2016

Lo que significa que las tasas de crédito se elevan en 8.1%, además de que una inversión más riesgosa requiere de una rentabilidad más alta.



*Ilustración 162 Riesgo país Ecuador 22 Septiembre 2016*

*Fuente: (JP Morgan, 2016)*

### 11.4.6 Legislación

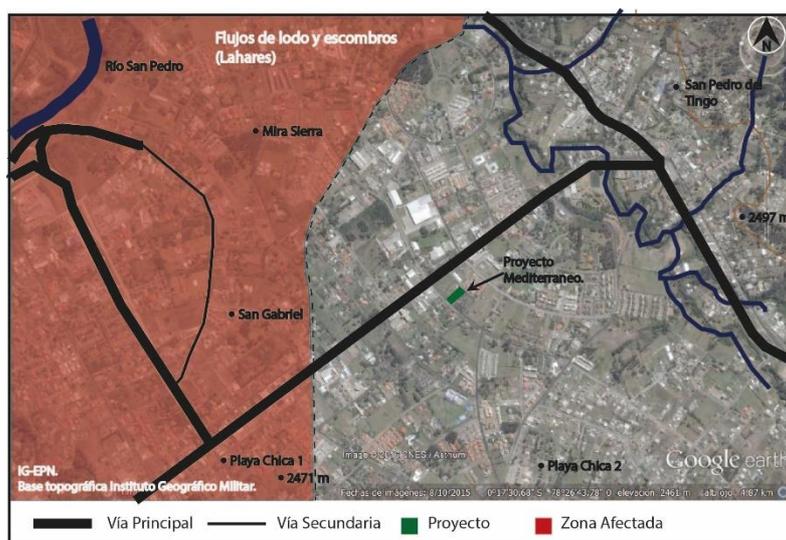
Retomando la visión del capítulo legal, es posible generar una estructura legal que nos apoye a crear un elemento que nos permita cuidar a la empresa y al cliente.

Con los formatos previamente generados y con una estrategia legal podemos prever cualquier problema o agilizar procesos para que de esa manera todos los objetivos que competen a e esta sección se cumplan.

### 11.4.7 Riesgos Naturales

La situación actual generada por los terremotos y una posible erupción del volcán Cotopaxi ha generado un problema en el proyecto mediterráneo.

Es importante que se genere una estrategia informativa donde podamos tomar como ventaja ciertos aspectos de esta problemática e informar a los clientes la seguridad que tiene el proyecto mediterráneo, al encontrarse en una zona segura comprobada por el IGPN.



**Ilustración 163 Zonas de Riesgo**

**Elaboración: Mario Carrión**

### 11.5 Situación Actual del proyecto

Actualmente el proyecto se encuentra en etapa de acabados, permitiendo generar estrategias que no sean de índole conceptual o de cambio de uso debido a lo avanzado del proyecto.

Cabe destacar que el proyecto se encuentra financiado enteramente por fondos privados sin apalancamiento bancario, lo que reduce el malestar en los flujos económicos del proyecto.

Actualmente encontramos un problema de absorción en el proyecto que ha sido ocasionado por los factores macroeconómicos del país además de los factores geográficos y de riesgos naturales, lo que genera influencia negativa en la toma de decisiones de compra para los clientes.

Es necesario también generar la generación de publicidad en el proyecto una comunicación más activa en todo frente de marketing apoyara al movimiento sinérgico del producto en el: boca a boca de varios públicos objetivos.



*Ilustración 164 Postal Conjunto Mediterráneo*

*Elaboración: Kraken Design*

Es necesario también generar un enfoque hacia un público objetivo diferente que permita la diversificación de clientes para una posible venta.

Este grupo objetivo nuevo puede ser extranjero, personas que deseen vivir en Ecuador en la comodidad del valle de los chillos y sean informados mediante redes sociales o mediante grupos empresariales que trabajen de manera global y busquen un sitio de vivienda para sus ejecutivos que trabajan en nuestro país.

## 11.6 Estrategia de optimización

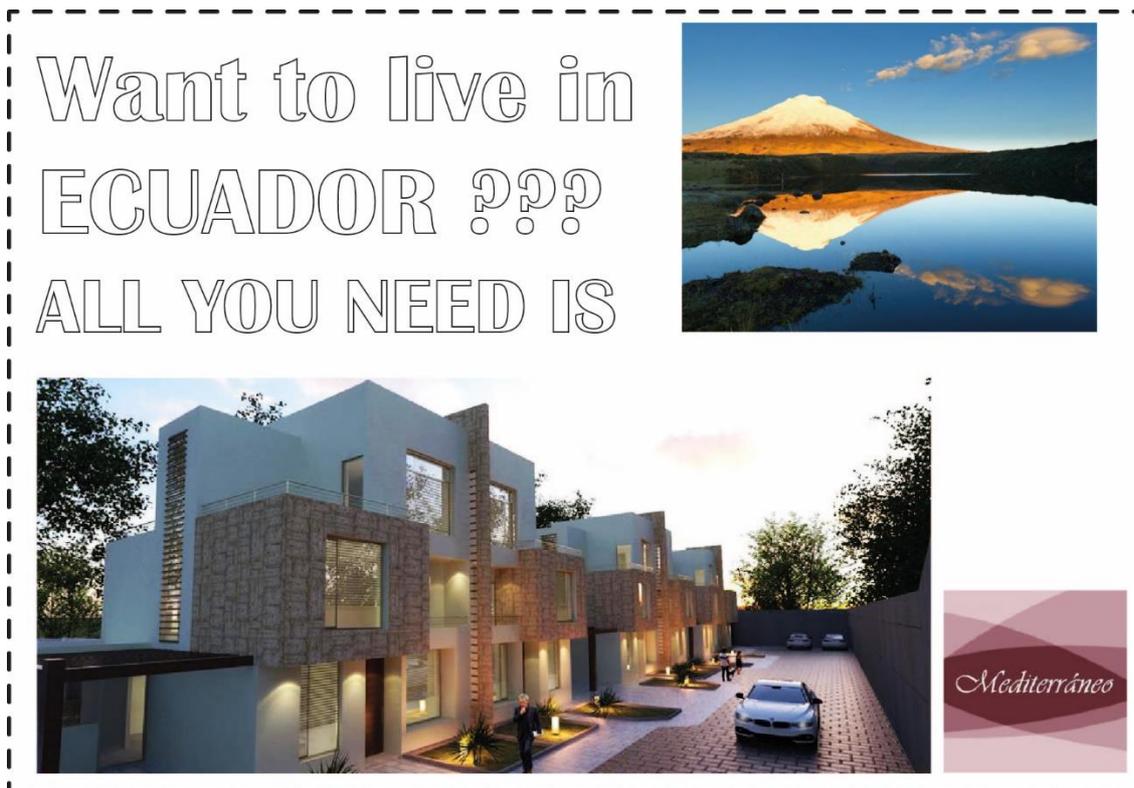
Para la optimización del proyecto inferimos que las problemáticas se desarrollan en estos 4 aspectos fundamentales del proyecto.

	<p><b>Mercado</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Diversificación de Público Objetivo</li> <li>• Gestión Publicitaria</li> </ul>
	<p><b>Costos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reducción de Costos en Acabados (Rubro Fuerte)</li> <li>• Estrategia de Venta al Costo</li> </ul>
	<p><b>Estrategia Financiera</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Estrategia de Venta al Costo</li> </ul>
	<p><b>Cronograma</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ajuste de Cronograma</li> </ul>

### 11.6.1 Mercado

Como se mencionó previamente es necesario que además de enfocarse en el público objetivo en el que nos estamos enfocando actualmente se maneje un posible público objetivo extranjero con deseos de vivir en el proyecto mediterráneo.

Es necesario para esto generar la publicidad enfocada a este público objetivo, donde necesitaremos información en inglés y personas capacitadas para atenderlos.



*Ilustración 165 Ejemplo marketing*

*Elaboración: Mario Carrión*

### 11.6.2 Costos

En la etapa en la que se encuentra en proyecto mediterráneo actualmente influye de mayor manera en los costos generales del proyecto, es importante que en esta última etapa se retome un análisis minucioso de cómo se encuentra compuesta la etapa de acabados y el impacto que tiene en el proyecto.

Es posible generar ahorros grandes en este momento debido a la situación del país en caso de haberse generado contratos por materiales, podremos renegociarlos con un menor precio debido a la deflación del 0.16% registrada en el IPCO de agosto de este año.

Para esto es importante negociar los acabados de manera analítica buscando siempre el mejor grado y la mejor calidad a un precio menor al presupuestado.

Además de esta estrategia de recorte, en un escenario muy pesimista se podría implementar la venta al costo del producto, buscando siempre resguardar la inversión inicial donde no existan ganancias, pero se recupera la inversión.

El siguiente escenario, sería el de generar ventas al costo donde de acuerdo al cronograma de ventas si no hemos generado la absorción necesaria entraríamos en pérdida, donde la visión general sería resguardar el capital con la mínima pérdida posible.

### **11.6.3 Estrategia Financiera**

En la estrategia de venta al costo consiste en generar márgenes muy bajos de ganancia donde se resguarda el costo de los indirectos y un margen de rentabilidad del proyecto de la índole del 3% al 5% donde se le ofrece al cliente un producto que él está pagando al costo de la construcción.

La estrategia de venta al costo se utiliza en este periodo de recesión económica en varios proyectos alrededor del valle de Tumbaco con resultados exitosos.

Los proyectos de venta al costo se conocen por acaparar la demanda objetiva del sector y vampirizan la zona en la que se encuentran impactando a otros proyectos cercanos a la zona.

Otra característica importante de estos proyectos es que son actualmente una manera novedosa de generar flujos de ingreso y deben ser respaldados por un soporte legal que permita la fácil entrada y salida de los clientes, resguardando el flujo de ingreso del proyecto.

Podemos Observar que con este cuadro de ventas probables tenemos que:

MES V.	VENTAS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	TOTALES	
1	4	\$ 18,000.00	\$ 6,000.00	\$ 6,000.00	\$ 6,000.00	\$ 6,000.00	\$ 6,000.00	\$ 6,000.00			\$ 126,000.00													\$ 180,000.00	
2	5																								
3	6																								
4	7																								
5	8																								
6	9																								
7	10																								
8	11																								
9	12																								
10	13																								
11	14											\$ 18,000.00	\$ 6,000.00	\$ 6,000.00	\$ 6,000.00	\$ 6,000.00	\$ 6,000.00	\$ 6,000.00				\$ 126,000.00		\$ 180,000.00	
12	15											\$ 16,000.00	\$ 5,333.33	\$ 5,333.33	\$ 5,333.33	\$ 5,333.33	\$ 5,333.33	\$ 5,333.33	\$ 5,333.33			\$ 112,000.00		\$ 160,000.00	
13	16											\$ 16,000.00	\$ 5,333.33	\$ 5,333.33	\$ 5,333.33	\$ 5,333.33	\$ 5,333.33	\$ 5,333.33	\$ 5,333.33	\$ 5,333.33			\$ 112,000.00	\$ 160,000.00	
14	17											\$ 16,000.00	\$ 5,333.33	\$ 5,333.33	\$ 5,333.33	\$ 5,333.33	\$ 5,333.33	\$ 5,333.33	\$ 5,333.33	\$ 5,333.33	\$ 5,333.33		\$ 112,000.00	\$ 160,000.00	
15	18											\$ 16,000.00	\$ 5,333.33	\$ 5,333.33	\$ 5,333.33	\$ 5,333.33	\$ 5,333.33	\$ 5,333.33	\$ 5,333.33	\$ 5,333.33	\$ 5,333.33	\$ 5,333.33	\$ 5,333.33	\$ 112,000.00	\$ 160,000.00
16	19											\$ 16,000.00	\$ 5,333.33	\$ 5,333.33	\$ 5,333.33	\$ 5,333.33	\$ 5,333.33	\$ 5,333.33	\$ 5,333.33	\$ 5,333.33	\$ 5,333.33	\$ 5,333.33	\$ 5,333.33	\$ 112,000.00	\$ 160,000.00
17	20											\$ 16,000.00	\$ 5,333.33	\$ 5,333.33	\$ 5,333.33	\$ 5,333.33	\$ 5,333.33	\$ 5,333.33	\$ 5,333.33	\$ 5,333.33	\$ 5,333.33	\$ 5,333.33	\$ 5,333.33	\$ 112,000.00	\$ 160,000.00
18	21											\$ 16,000.00	\$ 5,333.33	\$ 5,333.33	\$ 5,333.33	\$ 5,333.33	\$ 5,333.33	\$ 5,333.33	\$ 5,333.33	\$ 5,333.33	\$ 5,333.33	\$ 5,333.33	\$ 5,333.33	\$ 112,000.00	\$ 160,000.00
VENTAS PARCIALES		18,000	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000	-	-	126,000	18,000	22,000	27,333	32,667	38,000	27,333	27,333	21,333	16,000	136,667	117,333	336,000	1,080,000	
ACUMULADO DE VENTAS		18,000	24,000	30,000	36,000	42,000	48,000	54,000	54,000	54,000	180,000	198,000	220,000	247,333	280,000	318,000	345,333	372,667	394,000	410,000	546,667	664,000	1,000,000		
COSTOS DE COMERCIALIZACIÓN Y VENTAS		1,800.00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,500.00	1,600.00	1,600.00	1,600.00	1,600.00	1,600.00	-	-	-	-	-	-	-	

Tabla 67 Cuadro de Ventas probables

Elaborado: Mario Carrión

TABLA DE FLUJOS ( SIN FINANCIAMIENTO)																												
	Mes 0	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5	Mes 6	Mes 7	Mes 8	Mes 9	Mes 10	Mes 11	Mes 12	Mes 13	Mes 14	Mes 15	Mes 16	Mes 17	Mes 18	Mes 19	Mes 20	Mes 21	Mes 22	Mes 23	Mes 24	Mes 25		
INGRESOS																												
POR VENTAS	\$ -	\$ 18,000.00	\$ 6,000.00	\$ 6,000.00	\$ 6,000.00	\$ 6,000.00	\$ 6,000.00	\$ 6,000.00	\$ 6,000.00	\$ -	\$ -	\$ 126,000.00	\$ 18,000.00	\$ 22,000.00	\$ 27,333.33	\$ 32,666.67	\$ 38,000.00	\$ 27,333.33	\$ 27,333.33	\$ 21,333.33	\$ 16,000.00	\$ 136,666.67	\$ 117,333.33	\$ 336,000.00	\$ -	\$ -	\$ -	
INGRESOS PARCIALES	\$ -	\$ 18,000.00	\$ 6,000.00	\$ 6,000.00	\$ 6,000.00	\$ 6,000.00	\$ 6,000.00	\$ 6,000.00	\$ -	\$ -	\$ 126,000.00	\$ 18,000.00	\$ 22,000.00	\$ 27,333.33	\$ 32,666.67	\$ 38,000.00	\$ 27,333.33	\$ 27,333.33	\$ 21,333.33	\$ 16,000.00	\$ 136,666.67	\$ 117,333.33	\$ 336,000.00	\$ -	\$ -	\$ -		
INGRESOS ACUMULADOS	\$ -	\$ 18,000.00	\$ 24,000.00	\$ 30,000.00	\$ 36,000.00	\$ 42,000.00	\$ 48,000.00	\$ 54,000.00	\$ 54,000.00	\$ 54,000.00	\$ 180,000.00	\$ 198,000.00	\$ 220,000.00	\$ 247,333.33	\$ 280,000.00	\$ 318,000.00	\$ 345,333.33	\$ 372,666.67	\$ 394,000.00	\$ 410,000.00	\$ 546,666.67	\$ 664,000.00	\$ 1,000,000.00	\$ 1,000,000.00	\$ 1,000,000.00	\$ 1,000,000.00		
EGRESOS																												
TERRENO	\$ 129,065.00																										\$ 685.28	
ESTUDIOS	\$ 685.28	\$ 685.28																										
COSTOS DE CONSTRUCCION							\$ 35,700.00	\$ 35,700.00	\$ 35,700.00	\$ 35,700.00	\$ 35,700.00	\$ 35,700.00	\$ 35,700.00	\$ 35,700.00	\$ 35,700.00	\$ 35,700.00	\$ 35,700.00	\$ 35,700.00	\$ 35,700.00	\$ 35,700.00	\$ 35,700.00	\$ 35,700.00	\$ 35,700.00	\$ 35,700.00	\$ 35,700.00	\$ 35,700.00	\$ 35,700.00	
OBRAS COMPLEMENTARIAS							\$ 3,342.11	\$ 3,342.11	\$ 3,342.11	\$ 3,342.11	\$ 3,342.11	\$ 3,342.11	\$ 3,342.11	\$ 3,342.11	\$ 3,342.11	\$ 3,342.11	\$ 3,342.11	\$ 3,342.11	\$ 3,342.11	\$ 3,342.11	\$ 3,342.11	\$ 3,342.11	\$ 3,342.11	\$ 3,342.11	\$ 3,342.11	\$ 3,342.11	\$ 3,342.11	
GASTOS INDIRECTOS		\$ 5,621.37	\$ 5,621.37	\$ 5,621.37	\$ 5,621.37	\$ 5,621.37	\$ 5,621.37	\$ 5,621.37	\$ 5,621.37	\$ 5,621.37	\$ 5,621.37	\$ 5,621.37	\$ 5,621.37	\$ 5,621.37	\$ 5,621.37	\$ 5,621.37	\$ 5,621.37	\$ 5,621.37	\$ 5,621.37	\$ 5,621.37	\$ 5,621.37	\$ 5,621.37	\$ 5,621.37	\$ 5,621.37	\$ 5,621.37	\$ 5,621.37	\$ 5,621.37	
GASTOS DE VENTAS						\$ 369.08	\$ 369.08	\$ 369.08	\$ 369.08	\$ 369.08	\$ 369.08	\$ 369.08	\$ 369.08	\$ 369.08	\$ 369.08	\$ 369.08	\$ 369.08	\$ 369.08	\$ 369.08	\$ 369.08	\$ 369.08	\$ 369.08	\$ 369.08	\$ 369.08	\$ 369.08	\$ 369.08	\$ 369.08	
GASTOS DE MANTENIMIENTO																				\$ 120.00	\$ 120.00	\$ 120.00	\$ 120.00	\$ 120.00	\$ 120.00	\$ 120.00	\$ 120.00	
EGRESOS PARCIALES	\$ -	\$ 135,371.64	\$ 6,306.64	\$ 6,306.64	\$ 6,306.64	\$ 6,675.73	\$ 45,032.55	\$ 45,032.55	\$ 45,032.55	\$ 45,032.55	\$ 45,032.55	\$ 45,032.55	\$ 45,032.55	\$ 45,032.55	\$ 45,032.55	\$ 45,032.55	\$ 45,032.55	\$ 45,032.55	\$ 45,032.55	\$ 45,152.55	\$ 45,152.55	\$ 45,152.55	\$ 45,152.55	\$ 45,152.55	\$ 45,152.55	\$ 45,152.55	\$ 45,152.55	\$ 685.28
EGRESOS ACUMULADOS	\$ -	\$ 135,371.64	\$ 141,678.29	\$ 147,984.93	\$ 154,291.57	\$ 160,967.30	\$ 205,999.85	\$ 251,032.41	\$ 296,064.96	\$ 341,097.51	\$ 386,130.07	\$ 431,162.62	\$ 476,195.18	\$ 521,227.73	\$ 566,260.28	\$ 611,292.84	\$ 656,325.39	\$ 701,357.95	\$ 746,390.50	\$ 791,423.05	\$ 836,455.61	\$ 881,488.16	\$ 927,000.71	\$ 972,033.27	\$ 1,017,065.82	\$ 1,062,098.38		
SALDO MENSUAL	\$ (117,371.64)	\$ (306.64)	\$ (306.64)	\$ (306.64)	\$ (675.73)	\$ (39,032.55)	\$ (39,032.55)	\$ (45,032.55)	\$ (45,032.55)	\$ (45,032.55)	\$ 80,967.45	\$ (27,032.55)	\$ (23,032.55)	\$ (17,699.22)	\$ (12,365.89)	\$ (7,032.55)	\$ (17,699.22)	\$ (17,699.22)	\$ (23,699.22)	\$ (29,152.55)	\$ 91,514.11	\$ 72,180.78	\$ 290,847.45	\$ (45,152.55)	\$ (45,152.55)	\$ (685.28)		
SALDO ACUMULADO	\$ (117,371.64)	\$ (117,678.29)	\$ (117,984.93)	\$ (118,291.57)	\$ (118,967.30)	\$ (157,999.85)	\$ (197,032.41)	\$ (242,064.96)	\$ (287,097.51)	\$ (206,130.07)	\$ (233,162.62)	\$ (256,195.18)	\$ (273,894.40)	\$ (286,260.28)	\$ (293,292.84)	\$ (310,992.06)	\$ (328,691.28)	\$ (352,390.50)	\$ (381,543.05)	\$ (290,028.94)	\$ (217,848.16)	\$ 72,999.29	\$ 27,846.73	\$ (17,305.82)	\$ (17,991.10)			
TIR		-0.39% MENSUAL																										
VAN		(\$ 75,859.53)																										
TIR		-4.58% ANUAL																										

Tabla 68 Tabla de Flujos Probables

Elaboración: Mario Carrión

Nuestro VAN sería negativo, es decir que con la situación actual el proyecto no es viable.

Sin embargo, en un escenario donde todas las ventas se realicen en un mes, con una estrategia de mercado que nos permita generar ese objetivo y con el precio actual tendremos que:

MES V.	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	TOTALES
1	4	\$ 18,000.00	\$ 6,000.00	\$ 6,000.00	\$ 6,000.00	\$ 6,000.00	\$ 6,000.00	\$ 6,000.00			\$ 126,000.00																	\$ 180,000.00
2	5																											
3	6																											
4	7																											
5	8																											
6	9																											
7	10																											
8	11							\$ 50,000.00	\$ 6,000.00	\$ 6,000.00	\$ 6,000.00	\$ 6,000.00	\$ 6,000.00	\$ 6,000.00	\$ 6,000.00			\$ 94,000.00										\$ 180,000.00
9	12																											
10	13																											
11	14																											
12	15																											
13	16												\$ 16,500.00	\$ 5,500.00	\$ 5,500.00	\$ 5,500.00	\$ 5,500.00	\$ 5,500.00	\$ 5,500.00	\$ 5,500.00	\$ 5,500.00	\$ 5,500.00	\$ 5,500.00	\$ 5,500.00	\$ 5,500.00	\$ 5,500.00	\$ 5,500.00	\$ 115,500.00
14	17												\$ 16,500.00	\$ 5,500.00	\$ 5,500.00	\$ 5,500.00	\$ 5,500.00	\$ 5,500.00	\$ 5,500.00	\$ 5,500.00	\$ 5,500.00	\$ 5,500.00	\$ 5,500.00	\$ 5,500.00	\$ 5,500.00	\$ 5,500.00	\$ 5,500.00	\$ 115,500.00
15	18												\$ 16,500.00	\$ 5,500.00	\$ 5,500.00	\$ 5,500.00	\$ 5,500.00	\$ 5,500.00	\$ 5,500.00	\$ 5,500.00	\$ 5,500.00	\$ 5,500.00	\$ 5,500.00	\$ 5,500.00	\$ 5,500.00	\$ 5,500.00	\$ 5,500.00	\$ 115,500.00
16	19												\$ 16,500.00	\$ 5,500.00	\$ 5,500.00	\$ 5,500.00	\$ 5,500.00	\$ 5,500.00	\$ 5,500.00	\$ 5,500.00	\$ 5,500.00	\$ 5,500.00	\$ 5,500.00	\$ 5,500.00	\$ 5,500.00	\$ 5,500.00	\$ 5,500.00	\$ 115,500.00
17	20												\$ 16,500.00	\$ 5,500.00	\$ 5,500.00	\$ 5,500.00	\$ 5,500.00	\$ 5,500.00	\$ 5,500.00	\$ 5,500.00	\$ 5,500.00	\$ 5,500.00	\$ 5,500.00	\$ 5,500.00	\$ 5,500.00	\$ 5,500.00	\$ 5,500.00	\$ 115,500.00
18	21												\$ 16,500.00	\$ 5,500.00	\$ 5,500.00	\$ 5,500.00	\$ 5,500.00	\$ 5,500.00	\$ 5,500.00	\$ 5,500.00	\$ 5,500.00	\$ 5,500.00	\$ 5,500.00	\$ 5,500.00	\$ 5,500.00	\$ 5,500.00	\$ 5,500.00	\$ 115,500.00
VENTAS PARCIALES		18,000	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000	50,000	6,000	132,000	6,000	6,000	72,000	28,000	22,000	22,000	116,000	22,000	22,000	-	-	462,000	-	-	-	-	\$ 1,080,000.00
ACUMULADO DE VENTAS		18,000	24,000	30,000	36,000	42,000	48,000	54,000	104,000	110,000	242,000	248,000	254,000	326,000	354,000	376,000	398,000	514,000	536,000	558,000	558,000	558,000	1,020,000	1,020,000	1,020,000	1,020,000	1,020,000	1,020,000
COSTOS DE COMERCIALIZACIÓN Y VENTAS		1,800.00	-	-	-	-	-	-	1,800.00	-	-	-	-	1,650.00	1,650.00	1,650.00	1,650.00	1,650.00	1,650.00	1,650.00	1,650.00	1,650.00	1,650.00	1,650.00	1,650.00	1,650.00	1,650.00	1,650.00

Tabla 69 Tabla de venta Optimista

Elaboración: Mario Carrión

Cuyo resultado financiero sería el siguiente:

	TABLA DE FLUJOS ( SIN FINANCIAMIENTO)																												
	Mes 0	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5	Mes 6	Mes 7	Mes 8	Mes 9	Mes 10	Mes 11	Mes 12	Mes 13	Mes 14	Mes 15	Mes 16	Mes 17	Mes 18	Mes 19	Mes 20	Mes 21	Mes 22	Mes 23	Mes 24	Mes 25	Mes 26		
INGRESOS																													
POR VENTAS	\$ -	\$ 18,000.00	\$ 6,000.00	\$ 6,000.00	\$ 6,000.00	\$ 6,000.00	\$ 6,000.00	\$ 6,000.00	\$ 6,000.00	\$ 50,000.00	\$ 6,000.00	\$ 6,000.00	\$ 132,000.00	\$ 6,000.00	\$ 6,000.00	\$ 72,000.00	\$ 28,000.00	\$ 22,000.00	\$ 22,000.00	\$ 116,000.00	\$ 22,000.00	\$ 22,000.00	\$ 22,000.00	\$ 22,000.00	\$ 22,000.00	\$ 22,000.00	\$ 22,000.00	\$ 22,000.00	\$ -
INGRESOS PARCIALES	\$ -	\$ 18,000.00	\$ 6,000.00	\$ 6,000.00	\$ 6,000.00	\$ 6,000.00	\$ 6,000.00	\$ 6,000.00	\$ 6,000.00	\$ 50,000.00	\$ 6,000.00	\$ 6,000.00	\$ 132,000.00	\$ 6,000.00	\$ 6,000.00	\$ 72,000.00	\$ 28,000.00	\$ 22,000.00	\$ 22,000.00	\$ 116,000.00	\$ 22,000.00	\$ 22,000.00	\$ 22,000.00	\$ 22,000.00	\$ 22,000.00	\$ 22,000.00	\$ 22,000.00	\$ 22,000.00	\$ -
INGRESOS ACUMULADOS	\$ -	\$ 18,000.00	\$ 24,000.00	\$ 30,000.00	\$ 36,000.00	\$ 42,000.00	\$ 48,000.00	\$ 54,000.00	\$ 104,000.00	\$ 110,000.00	\$ 242,000.00	\$ 248,000.00	\$ 254,000.00	\$ 326,000.00	\$ 354,000.00	\$ 376,000.00	\$ 398,000.00	\$ 514,000.00	\$ 536,000.00	\$ 558,000.00	\$ 558,000.00	\$ 558,000.00	\$ 558,000.00	\$ 558,000.00	\$ 558,000.00	\$ 558,000.00	\$ 558,000.00	\$ 558,000.00	\$ 558,000.00
EGRESOS																													
TERRENO	\$ 129,065.00																												
ESTUDIOS	\$ 685.28	\$ 685.28	\$ 685.28	\$ 685.28	\$ 685.28	\$ 685.28	\$ 685.28																						
COSTOS DE CONSTRUCCION							\$ 32,357.89	\$ 32,357.89	\$ 32,357.89	\$ 32,357.89	\$ 32,357.89	\$ 32,357.89	\$ 32,357.89	\$ 32,357.89	\$ 32,357.89	\$ 32,357.89	\$ 32,357.89	\$ 32,357.89	\$ 32,357.89	\$ 32,357.89	\$ 32,357.89	\$ 32,357.89	\$ 32,357.89	\$ 32,357.89	\$ 32,357.89	\$ 32,357.89	\$ 32,357.89	\$ 32,357.89	\$ 32,357.89
OBRAS COMPLEMENTARIAS							\$ 3,342.11	\$ 3,342.11	\$ 3,342.11	\$ 3,342.11	\$ 3,342.11	\$ 3,342.11	\$ 3,342.11	\$ 3,342.11	\$ 3,342.11	\$ 3,342.11	\$ 3,342.11	\$ 3,342.11	\$ 3,342.11	\$ 3,342.11	\$ 3,342.11	\$ 3,342.11	\$ 3,342.11	\$ 3,342.11	\$ 3,342.11	\$ 3,342.11	\$ 3,342.11	\$ 3,342.11	\$ 3,342.11
GASTOS INDIRECTOS		\$ 5,621.37	\$ 5,621.37	\$ 5,621.37	\$ 5,621.37	\$ 5,621.37	\$ 5,621.37	\$ 5,621.37	\$ 5,621.37	\$ 5,621.37	\$ 5,621.37	\$ 5,621.37	\$ 5,621.37	\$ 5,621.37	\$ 5,621.37	\$ 5,621.37	\$ 5,621.37	\$ 5,621.37	\$ 5,621.37	\$ 5,621.37	\$ 5,621.37	\$ 5,621.37	\$ 5,621.37	\$ 5,621.37	\$ 5,621.37	\$ 5,621.37	\$ 5,621.37	\$ 5,621.37	\$ 5,621.37
GASTOS DE VENTAS					\$ 410.09	\$ 410.09	\$ 410.09	\$ 410.09	\$ 410.09	\$ 410.09	\$ 410.09	\$ 410.09	\$ 410.09	\$ 410.09	\$ 410.09	\$ 410.09	\$ 410.09	\$ 410.09	\$ 410.09	\$ 410.09	\$ 410.09	\$ 410.09	\$ 410.09	\$ 410.09	\$ 410.09	\$ 410.09	\$ 410.09	\$ 410.09	\$ 410.09
GASTOS DE MANTENIMIENTO																								\$ 120.00	\$ 120.00	\$ 120.00	\$ 120.00	\$ 120.00	\$ 120.00
EGRESOS PARCIALES	\$ -	\$ 135,371.64	\$ 6,306.64	\$ 6,306.64	\$ 6,716.74	\$ 6,716.74	\$ 42,416.74	\$ 41,731.46	\$ 41,731.46	\$ 41,731.46	\$ 41,731.46	\$ 41,731.46	\$ 41,731.46	\$ 41,731.46	\$ 41,731.46	\$ 41,731.46	\$ 41,731.46	\$ 41,731.46	\$ 41,731.46	\$ 41,731.46	\$ 41,731.46	\$ 41,731.46	\$ 41,731.46	\$ 41,731.46	\$ 41,731.46	\$ 41,731.46	\$ 41,731.46	\$ 41,731.46	\$ 41,731.46
EGRESOS ACUMULADOS	\$ -	\$ 135,371.64	\$ 141,678.29	\$ 147,984.93	\$ 154,701.66	\$ 161,418.40	\$ 203,835.14	\$ 245,566.59	\$ 287,298.05	\$ 329,029.51	\$ 370,760.97	\$ 412,492.43	\$ 454,223.88	\$ 495,955.34	\$ 537,686.80	\$ 579,418.26	\$ 621,149.71	\$ 662,881.17	\$ 704,612.63	\$ 746,344.09	\$ 788,075.55	\$ 829,807.00	\$ 871,538.46	\$ 913,269.92	\$ 955,001.38	\$ 996,732.84	\$ 1,038,464.30	\$ 1,080,195.76	
SALDO MENSUAL	\$ (117,371.64)	\$ (306.64)	\$ (306.64)	\$ (716.74)	\$ (716.74)	\$ (36,416.74)	\$ (35,731.46)	\$ 8,268.54	\$ (35,731.46)	\$ 90,268.54	\$ (35,731.46)	\$ (35,731.46)	\$ 30,268.54	\$ (13,731.46)	\$ (19,731.46)	\$ (19,731.46)	\$ 74,268.54	\$ (19,731.46)	\$ (19,731.46)	\$ (41,731.46)	\$ (41,731.46)	\$ (41,731.46)	\$ (41,731.46)	\$ (41,731.46)	\$ (41,731.46)	\$ (41,731.46)	\$ (41,731.46)	\$ (41,731.46)	
SALDO ACUMULADO	\$ (117,371.64)	\$ (117,678.29)	\$ (117,984.93)	\$ (118,701.66)	\$ (119,418.40)	\$ (155,835.14)	\$ (191,566.59)	\$ (183,298.05)	\$ (219,029.51)	\$ (128,760.97)	\$ (164,492.43)	\$ (200,223.88)	\$ (169,955.34)	\$ (183,686.80)	\$ (203,418.26)	\$ (223,149.71)	\$ (148,881.17)	\$ (168,612.63)	\$ (188,344.09)	\$ (230,075.55)	\$ (271,927.00)	\$ (271,927.00)	\$ (271,927.00)	\$ (271,927.00)	\$ (271,927.00)	\$ (271,927.00)	\$ (271,927.00)	\$ (271,927.00)	
TIR		1.61% MENSUAL																											
VAN		\$ 46.44																											

Tabla 70 Tabla de Flujos Optimista

Elaboración: Mario Carrión

En el cual obtendríamos un VAN positivo, pero con una rentabilidad de 1.61% según la TIR de estos posibles flujos.

Con la estrategia de venta al costo, colocando un precio de venta por m2 de \$917.00 podremos observar los siguientes resultados:

MES V.	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	TOTALES	
1	4	\$ 16,506.00	\$ 5,502.00	\$ 5,502.00	\$ 5,502.00	\$ 5,502.00	\$ 5,502.00	\$ 5,502.00			\$ 115,542.00																	\$ 165,000.00	
2	5																												
3	6																												
4	7																												
5	8																												
6	9																												
7	10																												
8	11								\$ 50,000.00	\$ 6,000.00	\$ 6,000.00	\$ 6,000.00	\$ 6,000.00	\$ 6,000.00	\$ 6,000.00		\$ 94,000.00											\$ 180,000.00	
9	12																												
10	13																												
11	14																												
12	15																												
13	16													\$ 16,500.00	\$ 5,500.00	\$ 5,500.00	\$ 5,500.00	\$ 5,500.00	\$ 5,500.00	\$ 5,500.00	\$ 5,500.00	\$ 5,500.00	\$ 5,500.00	\$ 5,500.00	\$ 5,500.00	\$ 5,500.00	\$ 5,500.00	\$ 115,500.00	
14	17													\$ 16,500.00	\$ 5,500.00	\$ 5,500.00	\$ 5,500.00	\$ 5,500.00	\$ 5,500.00	\$ 5,500.00	\$ 5,500.00	\$ 5,500.00	\$ 5,500.00	\$ 5,500.00	\$ 5,500.00	\$ 5,500.00	\$ 5,500.00	\$ 115,500.00	
15	18													\$ 16,500.00	\$ 5,500.00	\$ 5,500.00	\$ 5,500.00	\$ 5,500.00	\$ 5,500.00	\$ 5,500.00	\$ 5,500.00	\$ 5,500.00	\$ 5,500.00	\$ 5,500.00	\$ 5,500.00	\$ 5,500.00	\$ 5,500.00	\$ 115,500.00	
16	19													\$ 16,500.00	\$ 5,500.00	\$ 5,500.00	\$ 5,500.00	\$ 5,500.00	\$ 5,500.00	\$ 5,500.00	\$ 5,500.00	\$ 5,500.00	\$ 5,500.00	\$ 5,500.00	\$ 5,500.00	\$ 5,500.00	\$ 5,500.00	\$ 115,500.00	
17	20													\$ 16,500.00	\$ 5,500.00	\$ 5,500.00	\$ 5,500.00	\$ 5,500.00	\$ 5,500.00	\$ 5,500.00	\$ 5,500.00	\$ 5,500.00	\$ 5,500.00	\$ 5,500.00	\$ 5,500.00	\$ 5,500.00	\$ 5,500.00	\$ 115,500.00	
18	21													\$ 16,500.00	\$ 5,500.00	\$ 5,500.00	\$ 5,500.00	\$ 5,500.00	\$ 5,500.00	\$ 5,500.00	\$ 5,500.00	\$ 5,500.00	\$ 5,500.00	\$ 5,500.00	\$ 5,500.00	\$ 5,500.00	\$ 5,500.00	\$ 115,500.00	
VENTAS PARCIALES		16,506	5,502	5,502	5,502	5,502	5,502	5,502	50,000	6,000	121,542	6,000	6,000	72,000	28,000	22,000	22,000	116,000	22,000	22,000	-	-	462,000	-	-	-	-	\$ 990,360.00	
ACUMULADO DE VENTAS		16,506	22,008	27,510.00	33,012.00	38,514.00	44,016.00	49,518.00	99,518.00	105,518.00	227,060.00	233,060.00	239,060.00	311,060.00	339,060.00	361,060.00	383,060.00	499,060.00	521,060.00	543,060.00	543,060.00	543,060.00	543,060.00	1,005,060.00	1,005,060.00	1,005,060.00	1,005,060.00	1,005,060.00	1,005,060.00
COSTOS DE COMERCIALIZACIÓN Y VENTAS		1,650.00	-	-	-	-	-	-	1,800.00	-	-	-	-	1,650.00	1,650.00	1,650.00	1,650.00	1,650.00	1,650.00	1,650.00	1,650.00	1,650.00	1,650.00	1,650.00	1,650.00	1,650.00	1,650.00	1,650.00	

Tabla 71 Tabla de Venta al Costo

Elaboración: Mario Carrión

Un cuadro de ventas optimista, con una estrategia de mercado que nos permita vender en un mes las 4 viviendas restantes, generara los siguientes resultados:

	TABLA DE FLUJOS ( SIN FINANCIAMIENTO)																											
	Mes 0	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5	Mes 6	Mes 7	Mes 8	Mes 9	Mes 10	Mes 11	Mes 12	Mes 13	Mes 14	Mes 15	Mes 16	Mes 17	Mes 18	Mes 19	Mes 20	Mes 21	Mes 22	Mes 23	Mes 24	Mes 25	Mes 26	
POR VENTAS	\$ -	\$ 16,506.00	\$ 5,502.00	\$ 5,502.00	\$ 5,502.00	\$ 5,502.00	\$ 5,502.00	\$ 5,502.00	\$ 5,502.00	\$ 5,502.00	\$ 50,000.00	\$ 6,000.00	\$ 6,000.00	\$ 6,000.00	\$ 72,000.00	\$ 28,000.00	\$ 22,000.00	\$ 22,000.00	\$ 116,000.00	\$ 22,000.00	\$ 22,000.00	\$ -	\$ -	\$ 462,000.00	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
INGRESOS PARCIALES	\$ -	\$ 16,506.00	\$ 5,502.00	\$ 5,502.00	\$ 5,502.00	\$ 5,502.00	\$ 5,502.00	\$ 5,502.00	\$ 5,502.00	\$ 50,000.00	\$ 6,000.00	\$ 6,000.00	\$ 6,000.00	\$ 72,000.00	\$ 28,000.00	\$ 22,000.00	\$ 22,000.00	\$ 116,000.00	\$ 22,000.00	\$ 22,000.00	\$ -	\$ -	\$ 462,000.00	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
INGRESOS ACUMULADOS	\$ -	\$ 16,506.00	\$ 22,008.00	\$ 27,510.00	\$ 33,012.00	\$ 38,514.00	\$ 44,016.00	\$ 49,518.00	\$ 99,518.00	\$ 105,518.00	\$ 227,060.00	\$ 233,060.00	\$ 239,060.00	\$ 311,060.00	\$ 339,060.00	\$ 361,060.00	\$ 383,060.00	\$ 499,060.00	\$ 521,060.00	\$ 543,060.00	\$ 543,060.00	\$ 543,060.00	\$ 543,060.00	\$ 1,005,060.00	\$ 1,005,060.00	\$ 1,005,060.00	\$ 1,005,060.00	\$ 1,005,060.00
TERRENO	\$ 129,065.00																											
ESTUDIOS	\$ 685.28	\$ 685.28	\$ 685.28	\$ 685.28	\$ 685.28	\$ 685.28	\$ 685.28	\$ 685.28	\$ 685.28	\$ 685.28	\$ 685.28	\$ 685.28	\$ 685.28	\$ 685.28	\$ 685.28	\$ 685.28	\$ 685.28	\$ 685.28	\$ 685.28	\$ 685.28	\$ 685.28	\$ 685.28	\$ 685.28	\$ 685.28	\$ 685.28	\$ 685.28	\$ 685.28	\$ 685.28
COSTOS DE CONSTRUCCION	\$ -	\$ 32,357.89	\$ 32,357.89	\$ 32,357.89	\$ 32,357.89	\$ 32,357.89	\$ 32,357.89	\$ 32,357.89	\$ 32,357.89	\$ 32,357.89	\$ 32,357.89	\$ 32,357.89	\$ 32,357.89	\$ 32,357.89	\$ 32,357.89	\$ 32,357.89	\$ 32,357.89	\$ 32,357.89	\$ 32,357.89	\$ 32,357.89	\$ 32,357.89	\$ 32,357.89	\$ 32,357.89	\$ 32,357.89	\$ 32,357.89	\$ 32,357.89	\$ 32,357.89	\$ 32,357.89
OBRAS COMPLEMENTARIAS	\$ -	\$ 3,342.11	\$ 3,342.11	\$ 3,342.11	\$ 3,342.11	\$ 3,342.11	\$ 3,342.11	\$ 3,342.11	\$ 3,342.11	\$ 3,342.11	\$ 3,342.11	\$ 3,342.11	\$ 3,342.11	\$ 3,342.11	\$ 3,342.11	\$ 3,342.11	\$ 3,342.11	\$ 3,342.11	\$ 3,342.11	\$ 3,342.11	\$ 3,342.11	\$ 3,342.11	\$ 3,342.11	\$ 3,342.11	\$ 3,342.11	\$ 3,342.11	\$ 3,342.11	\$ 3,342.11
GASTOS INDIRECTOS	\$ -	\$ 5,621.37	\$ 5,621.37	\$ 5,621.37	\$ 5,621.37	\$ 5,621.37	\$ 5,621.37	\$ 5,621.37	\$ 5,621.37	\$ 5,621.37	\$ 5,621.37	\$ 5,621.37	\$ 5,621.37	\$ 5,621.37	\$ 5,621.37	\$ 5,621.37	\$ 5,621.37	\$ 5,621.37	\$ 5,621.37	\$ 5,621.37	\$ 5,621.37	\$ 5,621.37	\$ 5,621.37	\$ 5,621.37	\$ 5,621.37	\$ 5,621.37	\$ 5,621.37	\$ 5,621.37
GASTOS DE VENTAS	\$ -	\$ 410.09	\$ 410.09	\$ 410.09	\$ 410.09	\$ 410.09	\$ 410.09	\$ 410.09	\$ 410.09	\$ 410.09	\$ 410.09	\$ 410.09	\$ 410.09	\$ 410.09	\$ 410.09	\$ 410.09	\$ 410.09	\$ 410.09	\$ 410.09	\$ 410.09	\$ 410.09	\$ 410.09	\$ 410.09	\$ 410.09	\$ 410.09	\$ 410.09	\$ 410.09	\$ 410.09
GASTOS DE MANTENIMIENTO	\$ -	\$ 120.00	\$ 120.00	\$ 120.00	\$ 120.00	\$ 120.00	\$ 120.00	\$ 120.00	\$ 120.00	\$ 120.00	\$ 120.00	\$ 120.00	\$ 120.00	\$ 120.00	\$ 120.00	\$ 120.00	\$ 120.00	\$ 120.00	\$ 120.00	\$ 120.00	\$ 120.00	\$ 120.00	\$ 120.00	\$ 120.00	\$ 120.00	\$ 120.00	\$ 120.00	\$ 120.00
EGRESOS PARCIALES	\$ -	\$ 135,371.64	\$ 6,306.64	\$ 6,306.64	\$ 6,716.74	\$ 6,716.74	\$ 42,416.74	\$ 41,731.46	\$ 41,731.46	\$ 41,731.46	\$ 41,731.46	\$ 41,731.46	\$ 41,731.46	\$ 41,731.46	\$ 41,731.46	\$ 41,731.46	\$ 41,731.46	\$ 41,731.46	\$ 41,731.46	\$ 41,731.46	\$ 41,731.46	\$ 41,731.46	\$ 41,731.46	\$ 41,731.46	\$ 41,731.46	\$ 41,731.46	\$ 41,731.46	\$ 41,731.46
EGRESOS ACUMULADOS	\$ -	\$ 135,371.64	\$ 141,678.29	\$ 147,984.93	\$ 154,701.66	\$ 161,418.40	\$ 203,835.14	\$ 245,566.59	\$ 287,298.05	\$ 329,029.51	\$ 370,760.97	\$ 412,492.43	\$ 454,223.88	\$ 495,955.34	\$ 537,686.80	\$ 579,418.26	\$ 621,149.71	\$ 662,881.17	\$ 704,612.63	\$ 746,344.09	\$ 788,075.55	\$ 829,807.01	\$ 871,538.47	\$ 913,269.93	\$ 955,001.39	\$ 996,732.85	\$ 1,038,464.31	\$ 1,080,195.77
SALDO MENSUAL	\$ (118,865.64)	\$ (804.64)	\$ (804.64)	\$ (1,214.74)	\$ (1,214.74)	\$ (36,914.74)	\$ (36,229.46)	\$ 8,268.54	\$ (35,731.46)	\$ 79,810.54	\$ (35,731.46)	\$ (35,731.46)	\$ 30,288.54	\$ (13,731.46)	\$ (19,731.46)	\$ (19,731.46)	\$ 74,268.54	\$ (19,731.46)	\$ (19,731.46)	\$ (41,731.46)	\$ (41,851.46)	\$ 420,558.63	\$ (41,441.37)	\$ (41,441.37)	\$ (120.00)	\$ (120.00)	\$ (120.00)	
SALDO ACUMULADO	\$ (118,865.64)	\$ (119,670.29)	\$ (120,474.93)	\$ (121,280.57)	\$ (122,086.21)	\$ (159,000.95)	\$ (196,048.59)	\$ (187,780.05)	\$ (223,511.51)	\$ (143,700.97)	\$ (179,432.43)	\$ (215,163.88)	\$ (184,895.34)	\$ (198,626.80)	\$ (218,358.26)	\$ (238,089.71)	\$ (163,821.17)	\$ (183,552.63)	\$ (203,284.09)	\$ (245,015.55)	\$ (286,867.01)	\$ 133,691.63	\$ 92,250.27	\$ 50,808.90	\$ 50,688.90	\$ 50,568.90	\$ 50,448.90	
TIR		1.22% MENSUAL																										
VAN		(\$ 13,334.01)																										

Tabla 72 Tabla de Flujo al Costo

Elaboración: Mario Carrión

Lo que permitirá tener un VAN negativo de \$13.334,01 que es menor al VAN negativo anterior de \$75.859,73.

Es decir que reducimos la pérdida de la inversión del proyecto

Reducción de Perdida, mediante estrategia de venta al costo.

VAN 1	VAN 2	VAR
\$75,859.73	\$13,334.01	17.58%

Tabla 73 Van previo vs Estrategia

Elaboración: Mario Carrión

En caso de que este escenario se cumpla es posible generar una reducción del 17% en la perdida.

#### 11.6.4 Cronograma

Ajustar el cronograma es importante para terminar de la manera más rápida el proyecto de esta manera detendremos la perdida de flujo de efectivo en el tiempo, además se pueden solicitar créditos para vivienda terminada.

#### 11.7 Conclusiones

CODIGO	VARIABLE	VIABILIDAD		OBSERVACIÓN
		SI	NO	
OPT-1	Macroeconomía			La influencia de los factores macroeconómicos del país generan un impacto medio en el proyecto, es importante que se busquen estrategias necesarias para encontrar oportunidades y evitar las afectaciones macroeconómicas hacia el proyecto.
OPT-2	Localización			La ubicación del proyecto mediterráneo es privilegiada y posee altas ventajas lo que hace que el proyecto se encuentre excelentemente ubicado una de las ventajas más grandes es encontrarse en una zona protegida en caso de una erupción del volcán Cotopaxi.
OPT-3	Oferta y Demanda			Es necesario se reestudie la oferta actual y sus estrategias a

			medida de que el tiempo avance, y diversificar el publico objetivo, para ampliar el mercado para un público extranjero.
OPT-4	Componente Arquitectónico		El componente arquitectónico del proyecto mediterráneo es excelente y es aceptado por el publico, es considerado un buen producto.
OPT-5	Análisis de Costos		Debido a que el proyecto se encuentra en sus etapas finales, es importante que la reducción de costos se haga en la etapa de acabados, ya que es uno de los rubros más representativos del proyecto se propone aprovechar la situación de descuentos que se han venido publicitando a lo largo de este año para aprovechar precios menores en los acabados.
OPT-6	Estrategia Comercial		La estrategia comercial debe enfocarse en aprovechar cualquier ventaja posible que nos ofrezca el mercado en este momento además de generar el material publicitario necesario para comunicar el producto a su publico objetivo.
OPT-7	Estrategia Financiera		La estrategia financiera debe enfocarse a minimizar las perdidas en caso de que se presenten y generar una estrategia efectiva de venta al costo que es una alternativa de venta del proyecto.
OPT-8	Estrategia Legal		En todo caso es necesario la generación de una estrategia legal donde permita la creación de seguridad en todos los interesados del proyecto, es importante también crear una estrategia legal donde en caso

			de que se adopte el sistema de venta al costo pueda ser soporte de este sistema.
OPT-9	Gerencia de Proyecto		Para optimizar los procesos de mejor manera es importante la generación de una cultura organizativa basadas en los preceptos del PMBOK, que permitirá llevar el control del proyecto de una manera más estandarizada, debido a que la promotora se encuentra en creación es posible implementar este estándar de manera más ágil y fácil.

## 12.0 Conclusiones

El proyecto mediterráneo, es un proyecto que actualmente se encuentra finalizando ya su etapa de construcción total, al ser el primer proyecto inmobiliario de grandes constructores de obra civil, todas las experiencias aprendidas en el proceso de desarrollo del proyecto deben ser debidamente documentadas para posteriores usos de esta información.

Que permitirá hacer generar un análisis análogo de las lecciones aprendidas para el desarrollo de los siguientes proyectos.

La situación actual del proyecto mediterráneo se debe en mayor medida a factores externos fuera del control de los patrocinadores del proyecto, es importante tomar en cuenta que estos factores elevan el grado de dificultad del desarrollo normal de un proyecto inmobiliario.

Por consiguiente, es necesario buscar medidas o estrategias con un pensamiento totalmente innovativo, que permita buscar soluciones a los problemas de absorbsión causados por los factores macroeconómicos previamente mencionados además de la situación política que genera incertidumbre y de los factores naturales como el volcán Cotopaxi.

Es importante tener un plan que permita una rápida aplicación de las posibles medidas a tomar debido a que la situación amerita un cambio rápido, conciso y fuerte para que el proyecto pueda culminar con un resultado positivo.

### 13.0 Referencias

- Ambito. (10 de 03 de 2016). *ECUADOR - Riesgo País (Embi+ elaborado por JP Morgan)*.  
Obtenido de <http://www.ambito.com/economia/mercados/riesgo-pais/info/?id=5&desde=01/01/2016&hasta=01/03/2016&pag=1>
- Arq. Andrés Santos Burbano de Lara, P.-3. (1 de Febrero de 2014). *Planos Arquitectonicos " Conjunto Mediterraneo "*. (A. M. Carrión, Intérprete) Quito.
- Carnegie, D. (1981). *Como ganar amigos e influir sobre las personas*. Rosario Argentina: ELEVEN Biblioteca del Nuevo tiempo.
- Censos, I. N. (04 de Marzo de 2015). *Inflación febrero*. Obtenido de Índice de precios al consumidor Febrero 2015:  
[http://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Inflacion/2015/InflacionFebrero2015/presentacion\\_inflacion\\_02\\_2015.pdf](http://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Inflacion/2015/InflacionFebrero2015/presentacion_inflacion_02_2015.pdf)
- Ching, F. D. (2006). *Arquitectura, Espacio y Orden*. España: Jhon Willey & Sons Inc.
- ECUAVISA. (24 de Febrero de 2016). *Propietarios reducen precio de alquiler de inmuebles por la crisis*. Obtenido de Propietarios reducen precio de alquiler de inmuebles por la crisis
- Eliscovich, F. (2016). Clases Semana intensiva MDI . *Dirección Financiera, Proyectos inmobiliarios*. Quito.
- Eliscovich, F. (2016). Semana Intensiva MDI . *Finanzas en proyectos constructivos*. Quito.
- España, G. d. (14 de diciembre de 2000). *Educa con TIC*. Obtenido de Como hacer un trabajo de investigación: <http://www.educacontic.es/>
- Gamboa & Asociados, E. (2016). *Help Inmobiliario*. Quito: Ernesto Gambo & Asociados.
- Gamboa, Ernesto; & Asociados. (21 de Mayo de 2016). Clase de Marketing Inmobiliario. *Consulta a expertos*. Quito.
- Gestiopolis. (2 de nov de 2002). *Tasa activa y tasa pasiva ¿Qué son?* Obtenido de <http://www.gestiopolis.com/tasa-activa-y-tasa-pasiva-que-son/>
- Herzberg, F. (1966). *Work and the Nature of Man*.
- Inec. (2010). *PROYECCIÓN DE LA POBLACIÓN ECUATORIANA, POR AÑOS CALENDARIO, SEGÚN CANTONES*. Quito: Inec.
- INECYC. (26 de 09 de 2015). *Comercialización mensual de cemento gris*. Obtenido de <http://www.inecyc.org.ec/2015/09/26/mensual-cemento-gris/>
- Klee, P. (1961). *The Thinking Eye: The Notebooks of Paul Klee*. San Francisco: Wittenborn Art Books.
- Lima, I. M. (Dirección). (2014). *Liderazgo Situacional (Programa de liderazgo básico)* [Película].
- Lorenz, E. N. (1963). *Deterministic nonperiodic flow*.

- Maxwell, J. C. (2007). *Las 21 Leyes Irrefutables del Liderazgo*. Nashville, Tennessee: Editorial Nelson.
- McCarthy, E. J. (1960). 4p's del marketing. En *Basic Marketing. A Managerial Approach*. Homewood, Illinois: Richard D. Irwin.
- Menal Arriazu, F. (2016). Clases MDI, 2015-2016, Market Game. *Casos Market Game*. Quito.
- Minard, H. L., Mothes, P. A., Samaniego, P., Yopez, H., & Andrade, D. (20 de FEB de 2015). Mapa Regional de Peligros Volcánicos Potenciales del Volcán Cotopaxi - Zona Norte. *Mapa Regional de Peligros Volcánicos Potenciales del Volcán Cotopaxi - Zona Norte*. Quito, Pichincha, Ecuador: Instituto Geofísico de la Escuela Politécnica Nacional.
- Mintzberg, H., & Ahlstrand, B. (1998). *Strategy Safari: A Guided Tour through the Wilds of Strategic Management*.
- Morin, E. (1994). *Carta de transdisciplinariedad convento de arrábida*. Arrábida.
- Mundo Administrativo. (23 de Julio de 2013). *Piramide de Maslow y su Teoría de la motivación*. Obtenido de <http://mundoadministrativo.net/piramide-de-maslow-explicacion/>
- Nash, J. (1950). *Equilibrium points in n-person games*.
- Nonaka, I. (1994). *A Dynamic Theory of Organizational Knowledge Creation*.
- Quito, I. M. (24 de 05 de 2015). *Planimetría Distrito Metropolitano de Quito*. (M. Carrión, Intérprete) Quito, Pichincha, Valle de los Chillos.
- Quito, M. d. (2016). *Informe de Regulación Metropolitana*. Quito.
- Robbins, S., & Coulter, M. (2014). *Administración*. México: PEARSON.
- Scientology. (2011). *El triangulo ARC*. Obtenido de Libro de mano: <http://spanish.scientologyhandbook.org/arctri.htm>
- ScientologySPA (Dirección). (2013). *Triángulo de A-R-C (Afinidad, Realidad y Comunicación): Principio de Scientology* [Película].
- Sharpe, W. (1963). Capital Assets Pricing Model. *Standford University Bassed on "Teoria de Portafolios" de Harry Markowitz*.
- TED Ideas worth spreading. (s/n de Junio de 2006). *Ted Talks*. Obtenido de Ted Talks Toy Robbins Por qué hacemos lo que hacemos: [https://www.ted.com/talks/tony\\_robbins\\_asks\\_why\\_we\\_do\\_what\\_we\\_do/transcript?language=es](https://www.ted.com/talks/tony_robbins_asks_why_we_do_what_we_do/transcript?language=es)
- Tzu, S. (s/n). *El Arte de La guerra*. China.

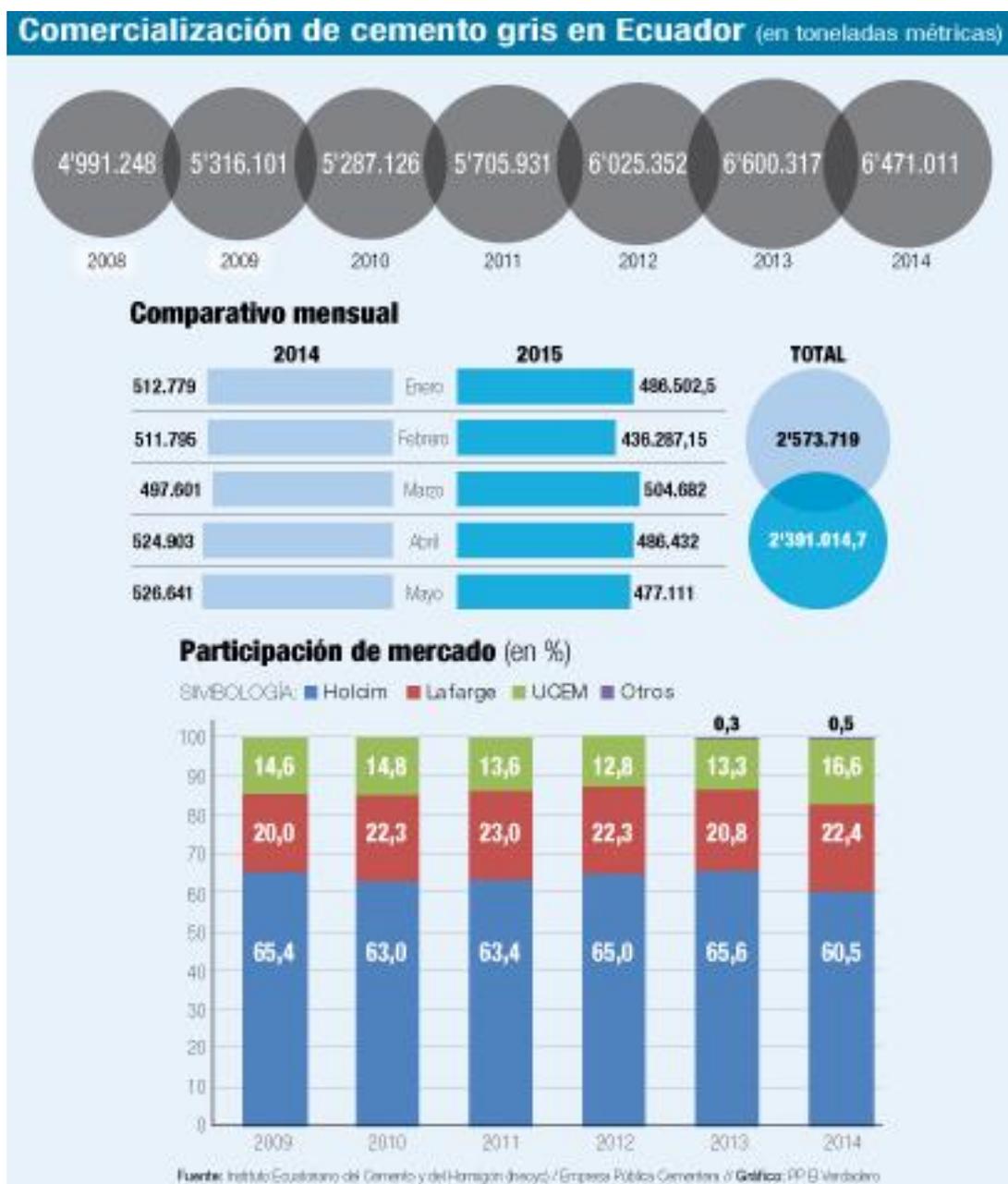
## 14.0 Índice de Anexos

Anexo 1 Comercialización Cemento Gris .....	296
Anexo 2 Tasas Efectivas Bancos .....	297
Anexo 3 Demanda de Empleo por sector .....	297
Anexo 4 Informe de Regulación Metropolitana .....	298
Anexo 5 Lista de Proyectos Cercanos .....	299
Anexo 6 Diapositivas Charla Smart Research.....	300
Anexo 7 Calculo de la Cuota , Help Inmobiliario .....	300
Anexo 8 Ficha de Benchmarking 1 .....	301
Anexo 9 Ficha de Benchmarking 2 .....	302
Anexo 10 Ficha de Benchmarking 3 .....	303
Anexo 11 Ficha de Benchmarking 4 .....	304
Anexo 12 Ficha de Benchmarking MODELO .....	305
Anexo 13 Conexiones PVC .....	306
Anexo 14 Cimentación Diseño.....	306
Anexo 15 Calculo por método de valor residual .....	307
Anexo 16 Presupuesto para imagen corporativa .....	308
Anexo 17 Cronograma de Proyecto .....	309
Anexo 18 Formato LMU-20.....	310
Anexo 19 EDT / WBS .....	311
Anexo 20 Hoja de Formato de Cambios .....	311
Anexo 21 Ficha de Requerimiento de Cambio.....	312

## 15.0 Anexos y Referencias

### 15.1 Anexos Capítulo II

#### Anexo 1 Comercialización Cemento Gris



## Anexo 2 Tasas Efectivas Bancos

## CIFRAS

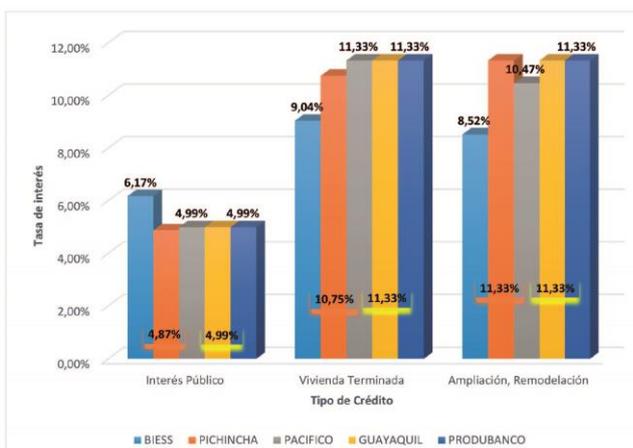
## TASA EFECTIVA QUE OTORGAN LOS BANCOS POR CRÉDITOS PARA LA VIVIENDA

El crédito hipotecario es un crédito que otorgan los Bancos con el fin de que los consumidores accedan a un hogar, entre los más importantes encontramos créditos a la Vivienda de Interés Público, a la Vivienda Terminada y a la Ampliación o Remodelación de la Vivienda.

Los Bancos del Ecuador se han unido a la política nacional para el financiamiento de Vivienda de Interés Público a través de un nuevo producto crediticio caracterizado por las tasas de interés más bajas del mercado. Aplicado únicamente para viviendas de carácter social (40.000 – 70.000) cuyo valor por metro cuadrado no exceda los 890 dólares. La tasa más alta se encuentra en el BIESS con una tarifa del 6,17%; mientras que la más baja la otorga el Banco del Pichincha con 4,87%.

En el caso de los créditos para Vivienda Terminada la tasa más baja otorga el BIESS (9,04%) y la más alta la otorgan el resto de instituciones financieras privadas (11,33%) que es la tasa máxima fijada por el Banco Central del Ecuador (BCE).

Por último, para crédito de ampliación y remodelación el BIESS otorga la tarifa más baja (8,52%) mientras que Bancos Privados como el Pichincha, Guayaquil y Produbanco se rigen a la tasa del BCE (11,33%) siendo una tasa mayor.



FUENTE: BIESS, BANCO PICHINCHA, BANCO DEL PACÍFICO, BANCO DE GUAYAQUIL Y PRODUBANCO  
ELABORADO POR: DEPARTAMENTO TÉCNICO CAMICON



## Anexo 3 Demanda de Empleo por sector

## Demanda estimada de empleo por sector 2015-2020

Sector	Categoría ocupacional			Total
	Profesionales	Técnicos	No calificados	
Agricultura	508	20,333	5,083	25,416
Industria	1,635	11,594	1,784	14,864
Construcción	5,490	37,209	18,300	60,998
Comercio	8,178	36,799	13,435	58,411
Turismo	2,941	17,153	4,411	24,504
Logística	6,641	36,052	4,744	47,437
<b>Total</b>	<b>25,393</b>	<b>159,141</b>	<b>47,756</b>	<b>232,289</b>

## 15.2 Anexos Capítulo III

### Anexo 4 Informe de Regulación Metropolitana

14/3/2016

Informe de Regulación Metropolitana (IRM)



# INFORME DE REGULACIÓN METROPOLITANA

● ICUS ● IRM ● Incremento pisos
Iniciar sesión
Inicio

---

**Informe de Regulación Metropolitana (IRM)**

**IRM PRELIMINAR**  
El IRM debe ser obtenido en: Administración Zonal Los Chillos

---

**INFORMACIÓN CATASTRAL DEL LOTE EN UNIPROPIEDAD \***

**PROPIETARIO**  
C.C./R.U.C.: 17\*\*\*\*\*15  
Nombre: VERGARA SALAZAR MARIA ELENA

**DATOS TÉCNICOS DEL LOTE**

Número de predio:	1288444
Geo clave:	170110510046029111
Clave catastral anterior:	21912 07 004 000 000 000
En derechos y acciones:	NO
Área de lote (escritura):	1555,70 m2
Área de lote (levantamiento):	0,00 m2
ETAM (SU) - Según Ord.#269:	2,45 % (+38,80 m2)
Área bruta de construcción total:	59,73 m2
Fronte del lote:	24,32 m
Administración zonal:	CHILLOS
Parroquia:	ALANGASÍ
Barrio / Sector:	SIN NOMBRE16



---

**CALLES**

#	Fuente	* Nombre	Ancho (m)	Referencia	Radio curva de retorno	* Nomenclatura
1	IRM	DE LOS CISNES	12	6 m al eje de la vía		

Para modificar o eliminar la información de las vías cuya fuente es el sistema SIREC-Q marcadas con (\*), debe acercarse a la jefatura zonal de catastro de la Administración Zonal respectiva

---

**REGULACIONES**

<p><b>ZONA</b></p> <p>Zonificación: A9 (A1003-35)</p> <p>Lote mínimo: 1000 m2</p> <p>Fronte mínimo: 20 m</p> <p>COS total: 105 %</p> <p>COS en planta baja: 35 %</p> <p>Forma de ocupación del suelo: (A) Aislada</p> <p>Uso principal: (R2) Residencia mediana densidad</p>	<p><b>PISOS</b></p> <p>Altura: 12 m</p> <p>Número de pisos: 3</p>	<p><b>RETIROS</b></p> <p>Frontal: 5 m</p> <p>Lateral: 3 m</p> <p>Posterior: 3 m</p> <p>Entre bloques: 6 m</p>
<p>Clasificación del suelo: (SU) Suelo Urbano</p> <p>Servicios básicos: SI</p>		

---

**AFECTACIONES**

---

**OBSERVACIONES**

#	Observación
1	ZONA LOS CHILLOS - PARROQUIA ALANGASÍ /
2	RH
3	DISPONDE DE AUTORIZACION MUNICIPAL N°07-370829-1 DE 28 DE SEPTIEMBRE DEL 2008
4	AFECTACION PARCIAL Y VARIABLE POR REGULARIZACION DE LA VIA. SOLICITE REPLANTEO VIAL

---

**NOTAS**

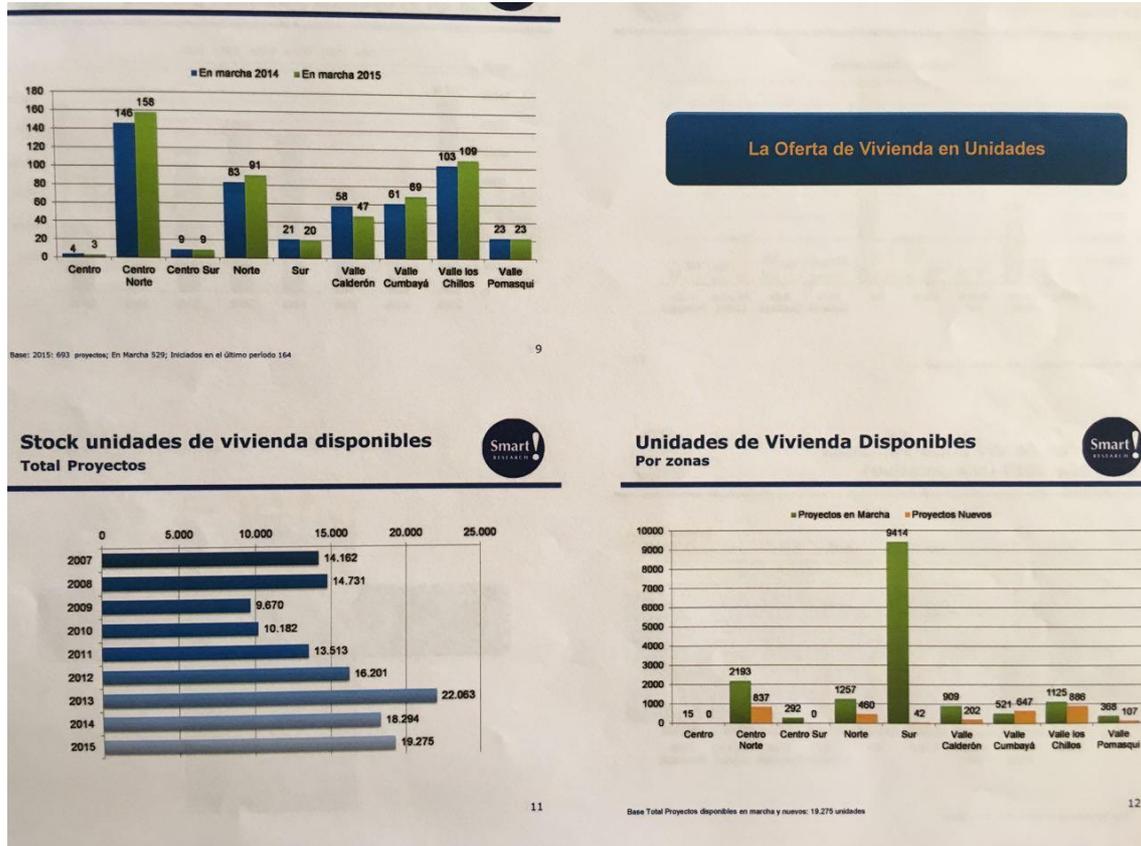
- Los datos aquí representados están referidos al Plan de Uso y Ocupación del Suelo e instrumentos de planificación complementarios, vigentes en el DMQ.
- \* Esta información consta en los archivos catastrales del MDMDQ. Si existe algún error acercarse a las unidades desconcentradas de Catastro de la Administración Zonal correspondiente para la actualización y corrección respectiva.
- Este informe no representa título legal alguno que perjudique a terceros.
- Este informe no autoriza ningún trabajo de construcción o división de lotes, tampoco autoriza el funcionamiento de actividad alguna.
- El ETAM es el "Error Técnico Aceptable de Medición", expresado en porcentaje y m2, que se acepta entre el área establecida en el título de propiedad (escritura) y el área del levantamiento del terreno, dentro del proceso de regularización de excedentes y diferencias de áreas de acuerdo a los artículos 481 y 481.1 del COOTAD y a la Ordenanza Metropolitana 269.
- Para iniciar cualquier proceso de habilitación de la edificación del suelo o actividad, se deberá obtener el IRM respectivo en la administración zonal correspondiente.
- Este informe tendrá validez durante el tiempo de vigencia del PUOS.
- Para la habilitación de suelo y edificación los lotes ubicados en área rural solicitará a la EPMAPS factibilidad de servicios de agua potable y alcantarillado.

## Anexo 5 Lista de Proyectos Cercanos

	<p><b>La Armenia Conjunto Residencial El Rosario</b></p> <p>¡COMPRA YA TU CASA! en el mejor proyecto del valle.</p> <p><a href="#">Ver detalles</a></p> <p>Entrega 3° trimestre 2016</p> <p>12 UNIDADES   2 A 3 HABITACIONES   60 A 140 M² TOTALES</p> <p>Desde \$ 46.900</p> <p><b>Aprox: 780\$/m2</b></p>
	<p><b>Los Lirios II - La Salle</b></p> <p>Es un conjunto de 7 casas en 3 plantas y 14 Departamentos, ubicado en el Valle de los Chillos, sector La Salle. Las áreas son de 115 m2 de construcción mas parqueadero...</p> <p><a href="#">Ver detalles</a></p> <p>Entrega 1° trimestre 2017</p> <p>18 UNIDADES   3 HABITACIONES   150 A 172 M² TOTALES</p> <p>Desde \$ 75.000</p> <p><b>Aprox: 500\$/m2</b></p>
	<p><b>Conjunto Jardín de Lirios</b></p> <p>Conjunto Jardín de Lirios, se encuentra ubicado en el valle de los Chillos, en el sector del puente seis. Es un hermoso conjunto Cerrado de 29 casas en diferentes...</p> <p><a href="#">Ver detalles</a></p> <p>Entrega Junio 2016</p> <p>29 UNIDADES   3 HABITACIONES   149 A 207 M² TOTALES</p> <p>Desde \$ 87.500</p> <p><b>Aprox: 587\$/m2</b></p>
	<p><b>Portal del Dean</b></p> <p>CASAS MODELO LISTAS !! Visítenos.</p> <p>ENTREGA INMEDIATA y largo plazo. ...</p> <p><a href="#">Ver detalles</a></p> <p>Entrega 2° trimestre 2016</p> <p>55 UNIDADES   3 A 4 HABITACIONES   181 A 216 M² TOTALES</p> <p>Desde \$ 93.800</p> <p><b>Aprox: 518\$/m2</b></p>
	<p><b>Geranios VII, por Estrenar Lujosas Casas 260 m²</b></p> <p>Buscas vivir en el Valle? Ven y conoce uno de los conjuntos mas exclusivos del Valle de los Chillos, ubicado en la Armenia 2 en zona segura. Visita nuestro conjunto, elige tu vivienda, personaliza tus...</p> <p><a href="#">Ver detalles</a></p> <p>Entrega Inmediata</p> <p>13 UNIDADES   4 HABITACIONES   260 M² TOTALES</p> <p>Desde \$ 260.000</p> <p><b>Aprox: 1000\$/m2</b></p>
	<p><b>Conjunto Los Leños Valle de Los Chillos</b></p> <p>Ubicado en el Valle de los Chillos, conformado por 19 casas tipo hacienda, con acabados al gusto del cliente, casas no adosadas, seguridad privada, área verde, BBQ y horno de pan. Aun nos queda...</p> <p><a href="#">Ver detalles</a></p> <p>Entrega Inmediata</p> <p>19 UNIDADES   3 HABITACIONES   160 A 190 M² TOTALES</p> <p>Desde \$ 185.000</p> <p><b>Aprox: 1156\$/m2</b></p>
	<p><b>Conjunto Mediterraneo Valle de Los Chillos San Rafael Zona Segura</b></p> <p>Conjunto Privado de 6 casas exclusivas. Ubicado en la mejor zona residencial de Los Chillos a pocos minutos del Centro Comercial San Luis, muy cerca de los Colegios Antares, APCH, Farina, DalCroze...</p> <p><a href="#">Ver detalles</a></p> <p>Entrega Mayo 2016</p> <p>6 UNIDADES   3 HABITACIONES   270 M² TOTALES</p> <p>Desde \$ 188.600</p> <p><a href="#">CONTACTAR</a></p>
	<p><b>Acogedores Departamentos - Residencias Cavalier - Valle de Los Chillos - Zona Segura</b></p> <p>EN UNA ZONA SEGURA podrá encontrar al Conjunto Residencial CAVALIER: ...</p> <p><a href="#">Ver detalles</a></p> <p>Entrega Inmediata</p> <p>15 UNIDADES   2 A 3 HABITACIONES   155 A 198 M² TOTALES</p> <p>Desde \$ 139.500</p> <p><b>Aprox: 900\$/m2</b></p>

### 15.3 Anexos Capitulo IV

#### Anexo 6 Diapositivas Charla Smart Research



#### Anexo 7 Calculo de la Cuota , Help Inmobiliario

### Cálculo de la Cuota Mensual

Tabla para calcular el valor de la **Cuota Mensual del Crédito Hipotecario** e Ingresos Requeridos para Calificar.

DATOS	UNIDAD	VALOR
Valor de la Vivienda (?)	US\$	180000
Tasa (?) Ej: 10	%	10.8
Plazo (?)	Meses	180
Cuota a Ingresos (?) Ej: 10	%	20

RESULTADOS	VALOR
Cuota Mensual (?)	\$2,023.33
Ingresos Familiares Requeridos (?)	\$10,116.63

## Anexo 8 Ficha de Benchmarking 1

Ficha Análisis de Mercado						
Ficha de Información No:	MDIVIV02	Fecha de Muestra:	01/02/2016			
Datos del Proyecto			Información del Sector			
Nombre:	CONJ. SIENNA	Barrio:	Capelo			
Producto:	Vivienda	Parroquia:	San Rafael			
Dirección:	Josefina barba y olivos	Cantón:	Los Chillos			
Promotor:	FT CONSTRUCTORES	Provincia:	Pichincha			
Ubicación		Fotografía				
Calle Principal:	JOSEFINA BARBA					
Calle Secundaria:	OLIVOS					
Terreno Esquinero:	SI					
Terreno Plano:	SI					
Terreno Inclinado:	NO					
Entorno & Servicios						
Actividad Predominante:	Vivienda					
Estado de la Edificación:	NUEVO					
Supermercados:	SI					
Colegios:	SI					
Transporte Público:	SI					
Bancos:	SI					
Edificios Públicos:	SI					
Centros de Salud:	SI					
Detalles del Proyecto		Acabados				
Estado del proyecto:	TERMINADO	Pisos Area Social:	Porcelanato Fmto. Horizontal			
Avance de Obra:	100%	Pisos Dormitorios:	Piso flotante			
Estructura:	HORMIGÓN ARMADO	Pisos Cocina:	Porcelanato			
Mampostería:	BLOQUE	Pisos Baños:	Ceramica			
No. Subsuelos:	0	Ventanería:	Aluminio y Vidrio			
No. Pisos:	3	Puertas:	Madera / Prefabricadas			
Sala Comunal	NO	Muebles de Cocina:	Diseño / Melaminicos			
Jardines:	SI	Mesones:	Granito			
Adicionales:	SI	Tumbados:	Losa			
ZONA SEGURA	NO	Griferías:	MEDIA GAMA			
		Sanitarios:	MEDIA GAMA			
Información de Ventas:		Promoción				
No. De Unidades totales:	6	Casa o Dep Modelo:	SI			
No. De Unidades Vendidas:	3	Rotulo en Proyecto:	SI			
Inicio de Ventas:	01/01/2014	Valla Publicidad:	NO			
Inicio de Obras:	01/01/2014	Revistas:	NO			
Entrega del Proyecto:	13/11/2015	Prensa:	NO			
Absorción Mensual:	0,22	Vendedores:	SI			
Forma de Pago		Volantes:	NO			
Reserva:	\$ 18.200,00	Sala de Ventas:	NO			
Entrada:	\$ 30.000,00	Tv:	NO			
Entrega:	\$ 133.800,00	Pagina Web:	SI			
Características Del Producto						
Producto	Unidades	Área	Precio	Valor/m2	Observación	
Suite						
2Dorm		-				
3Dorm	6	200,00	\$ 182.000,00	\$ 910,00		
4Dorm						
Bodega						
Oficina						
Parqueaderos	1					
Total Viviendas						
Precio / m2 Venta						
Calificación / 5						
Localización	Promotor	Producto Arq.	Unidades Proy.	Precio Total	Precio m2	Financiamiento
1,00	2,00	5,00	4,00	3,00	3,00	3,50

## Anexo 9 Ficha de Benchmarking 2

Ficha Análisis de Mercado						
Ficha de Información No:		MDIVIV03		Fecha de Muestra:		01/02/2016
Datos del Proyecto			Información del Sector			
Nombre:	CONJ. VILLANOVA		Barrio:	Capelo		
Producto:	Vivienda		Parroquia:	San Rafael		
Dirección:	JAYACANES Y JOSEFINA BARBA		Cantón:	Los Chillos		
Promotor:	MONCAYO ROGGIERO		Provincia:	Pichincha		
Ubicación			Fotografía			
Calle Principal:	GUAYACANES					
Calle Secundaria:	JOSEFINA BARBA					
Terreno Esquinero:	SI					
Terreno Plano:	SI					
Terreno Inclinado:	NO					
Entorno & Servicios						
Actividad Predominante:	Vivienda					
Estado de la Edificación:	NUEVO					
Supermercados:	SI					
Colegios:	SI					
Transporte Público:	SI					
Bancos:	SI					
Edificios Públicos:	SI					
Centros de Salud:	SI					
Detalles del Proyecto			Acabados			
Estado del proyecto:	ACABADOS		Pisos Area Social:	Porcelanato		
Avance de Obra:	95%		Pisos Dormitorios:	Piso flotante		
Estructura:	HORMIGÓN ARMADO		Pisos Cocina:	Porcelanato		
Mampostería:	BLOQUE		Pisos Baños:	Porcelanato		
No. Subsuelos:	0		Ventanería:	Aluminio y Vidrio		
No. Pisos:	4		Puertas:	Madera / Prefabricadas		
Sala Comunal	NO		Muebles de Cocina:	Diseño / Melaminicos		
Jardines:	SI		Mesones:	Granito		
Adicionales:	SI		Tumbados:	Losa		
ZONA SEGURA	NO		Griferías:	MEDIA GAMA		
			Sanitarios:	MEDIA GAMA		
Información de Ventas:			Promoción			
No. De Unidades totales:	6		Casa o Dep Modelo:	SI		
No. De Unidades Vendidas:	1		Rotulo en Proyecto:	SI		
Inicio de Ventas:	01/10/2014		Valla Publicidad:	NO		
Inicio de Obras:	01/10/2014		Revistas:	NO		
Entrega del Proyecto:	01/08/2016		Prensa:	NO		
Absorción Mensual:	0,07		Vendedores:	SI		
Forma de Pago			Volantes:			
Reserva:	\$ 18.700,00		NO			
Entrada:	\$ 29.300,00		Sala de Ventas:			
Entrega:	\$ 150.000,00		NO			
			Tv:			
			NO			
			Pagina Web:			
			SI			
Características Del Producto						
Producto	Unidades	Área	Precio	Valor/m2	Observación	
Suite					Calentador de agua ducha electrica, Generador de Emergencia, Intercomunicadores, Alarmas	
2Dorm						
3Dorm						
4Dorm	6	187,00	\$ 198.000,00	\$ 1.058,82		
Bodega						
Oficina						
Parqueaderos	1					
Total Viviendas						
Precio / m2 Venta						
Calificación / 5						
Localización	Promotor	Producto Arq.	Unidades Proy.	Precio Total	Precio m2	Financiamiento
1,00	2,00	5,00	4,00	2,75	3,00	3,50

## Anexo 10 Ficha de Benchmarking 3

Ficha Análisis de Mercado							
Ficha de Información No:		MDIVIV04		Fecha de Muestra:		01/02/2016	
Datos del Proyecto			Información del Sector				
Nombre:		KASSIAS II		Barrio:		ARMENIA	
Producto:		Vivienda		Parroquia:		San Rafael	
Dirección:		CALLE SOLIDARIDAD Y LA PAZ		Cantón:		Los Chillos	
Promotor:		OPEN SPACE		Provincia:		Pichincha	
Ubicación			Fotografía				
Calle Principal:		SOLIDARIDAD					
Calle Secundaria:		LA PAZ					
Terreno Esquinero:		SI					
Terreno Plano:		SI					
Terreno Inclinado:		NO					
Entorno & Servicios							
Actividad Predominante:		Vivienda					
Estado de la Edificación:		NUEVO					
Supermercados:		NO					
Colegios:		SI					
Transporte Público:		NO					
Bancos:		NO					
Edificios Públicos:		NO					
Centros de Salud:		NO					
Detalles del Proyecto			Acabados				
Estado del proyecto:		TERMINADO		Pisos Area Social:		Porcelanato	
Avance de Obra:		100%		Pisos Dormitorios:		Piso flotante	
Estructura:		HORMIGÓN ARMADO		Pisos Cocina:		Porcelanato	
Mampostería:		BLOQUE		Pisos Baños:		Porcelanato	
No. Subsuelos:		0		Ventanería:		Aluminio y Vidrio	
No. Pisos:		2		Puertas:		Madera / Prefabricadas	
Sala Comunal:		NO		Muebles de Cocina:		Diseño / Melamínicos	
Jardines:		SI		Mesones:		Granito	
Adicionales:		SI		Tumbados:		GYPSUM	
ZONA SEGURA		NO		Griferías:		MEDIA GAMA	
				Sanitarios:		MEDIA GAMA	
Información de Ventas:			Promoción				
No. De Unidades totales:		8		Casa o Dep Modelo:		SI	
No. De Unidades Vendidas:		2		Rotulo en Proyecto:		SI	
Inicio de Ventas:		01/08/2015		Valla Publicidad:		NO	
Inicio de Obras:		01/08/2015		Revistas:		NO	
Entrega del Proyecto:		01/08/2016		Prensa:		NO	
Absorción Mensual:		0,46		Vendedores:		SI	
Forma de Pago			Volantes:				NO
Reserva:		\$ 18.700,00		Sala de Ventas:		NO	
Entrada:		\$ 29.300,00		TV:		NO	
Entrega:		\$ 160.207,00		Pagina Web:		SI	
Características Del Producto							
Producto	Unidades	Área	Precio	Valor/m2	Observación		
Suite					GAS CENTRALIZADO, GENERADOR DE EMERGENCIA, EQUIPO DE INCENDIO, CALEFÓN		
2Dorm							
3Dorm	8	229,00	\$ 208.207,00	\$ 909,20			
4Dorm							
Bodega							
Oficina							
Parqueaderos	2						
Total Viviendas							
Precio / m2 Venta							
Calificación / 5							
Localización	Promotor	Producto Arq.	Unidades Proy.	Precio Total	Precio m2	Financiamiento	
1,00	1,00	3,00	4,00	1,75	2,75	3,50	

## Anexo 11 Ficha de Benchmarking 4

Ficha Análisis de Mercado							
Ficha de Información No:		MDIVIV05		Fecha de Muestra:		01/02/2016	
Datos del Proyecto			Información del Sector				
Nombre:		VITTORIA		Barrio:		ARMENIA	
Producto:		Vivienda		Parroquia:		San Rafael	
Dirección:		CALLE ESPINOSA E ISMAEL SOLIS		Cantón:		Los Chillos	
Promotor:		BIENES RAICES DE PICHINCHA		Provincia:		Pichincha	
Ubicación			Fotografía				
Calle Principal:		ESPINOSA					
Calle Secundaria:		ISMAEL SOLIS					
Terreno Esquinero:		NO					
Terreno Plano:		SI					
Terreno Inclinado:		NO					
Entorno & Servicios							
Actividad Predominante:		Vivienda					
Estado de la Edificación:		NUEVO					
Supermercados:		NO					
Colegios:		SI					
Transporte Público:		NO					
Bancos:		NO					
Edificios Públicos:		NO					
Centros de Salud:		NO					
Detalles del Proyecto			Acabados				
Estado del proyecto:		TERMINADO		Pisos Area Social:		PISO FLOTANTE IMPORTADO	
Avance de Obra:		100%		Pisos Dormitorios:		PISO FLOTANTE IMPORTADO	
Estructura:		HORMIGÓN ARMADO		Pisos Cocina:		Porcelanato	
Mampostería:		BLOQUE		Pisos Baños:		CERAMICA	
No. Subsuelos:		0		Ventanería:		Aluminio y Vidrio	
No. Pisos:		2		Puertas:		Madera / Prefabricadas	
Sala Comunal		NO		Muebles de Cocina:		Diseño / Melamínicos	
Jardines:		SI		Mesones:		Granito	
Adicionales:		SI		Tumbados:		GYPSUM	
ZONA SEGURA		SI		Griferías:		MEDIA GAMA	
				Sanitarios:		MEDIA GAMA	
Información de Ventas:			Promoción				
No. De Unidades totales:		14		Casa o Dep Modelo:		SI	
No. De Unidades Vendidas:		10		Rotulo en Proyecto:		SI	
Inicio de Ventas:		01/12/2014		Valla Publicidad:		NO	
Inicio de Obras:		01/12/2014		Revistas:		NO	
Entrega del Proyecto:		23/11/2015		Prensa:		NO	
Absorción Mensual:		0,84		Vendedores:		SI	
Forma de Pago			Volantes:				NO
Reserva:		\$ 1.768,00		Sala de Ventas:		NO	
Entrada:		\$ 29.300,00		Tv:		NO	
Entrega:		\$ 145.819,00		Pagina Web:		SI	
Características Del Producto							
Producto	Unidades	Área	Precio	Valor/m2	Observación		
Suite							
2Dorm							
3Dorm	14	198,00	\$ 176.887,00	\$ 893,37			
4Dorm							
Bodega							
Oficina							
Parqueaderos	2						
Total Viviendas							
Precio / m2 Venta							
Calificación / 5							
Localización	Promotor	Producto Arq.	Unidades Proy.	Precio Total	Precio m2	Financiamiento	
3,00	1,00	5,00	5,00	4,00	4,00	4,00	

## Anexo 12 Ficha de Benchmarking MODELO

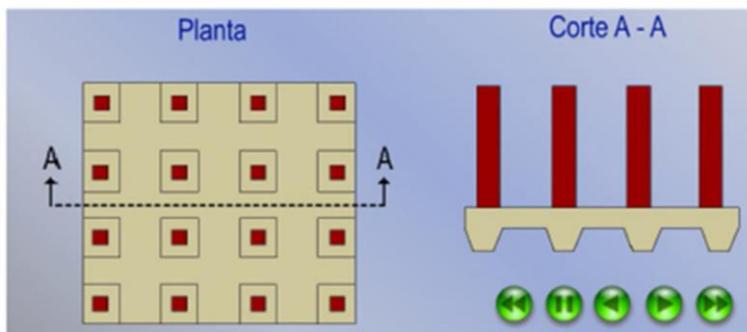
Ficha Análisis de Mercado						
Ficha de Información No:		MDIVIV01		Fecha de Muestra:		
Datos del Proyecto			Información del Sector			
Nombre:			Barrio:			
Producto:			Parroquia:			
Dirección:			Cantón:			
Promotor:			Provincia:			
Ubicación			Fotografía			
Calle Principal:						
Calle Secundaria:						
Terreno Esquinero:						
Terreno Plano:						
Terreno Inclinado:						
Entorno & Servicios						
Actividad Predominante:						
Estado de la Edificación:						
Supermercados:						
Colegios:						
Transporte Público:						
Bancos:						
Edificios Públicos:						
Centros de Salud:						
Detalles del Proyecto			Acabados			
Estado del proyecto:			Pisos Area Social:			
Avance de Obra:			Pisos Dormitorios:			
Estructura:			Pisos Cocina:			
Mampostería:			Pisos Baños:			
No. Subsuelos:			Ventanería:			
No. Pisos:			Puertas:			
Sala Comunal			Muebles de Cocina:			
Jardines:			Mesones:			
Adicionales:			Tumbados:			
			Griferías:			
			Sanitarios:			
Información de Ventas:			Promoción			
No. De Unidades totales:			Casa o Dep Modelo:			
No. De Unidades Vendidas:			Rotulo en Proyecto:			
Inicio de Ventas:			Valla Publicidad:			
Inicio de Obras:			Revistas:			
Entrega del Proyecto:			Prensa:			
Absorción Mensual:			Vendedores:			
Forma de Pago			Volantes:			
Reserva:			Sala de Ventas:			
Entrada:			Tv:			
Entrega:			Pagina Web:			
Características Del Producto						
Producto	Unidades	Área	Precio	Valor/m2	Observación	
Suite						
2Dorm						
3Dorm						
4Dorm						
Bodega						
Oficina						
Parqueaderos						
Total Viviendas						
Precio / m2 Venta						
Calificación						
Localización	Promotor	Producto Arq.	Unidades Proy.	Precio Total	Precio m2	Financiamiento
5	5	5	5	5	5	5

## 15.4 Anexos Capítulo V

### Anexo 13 Conexiones PVC

	<b>CODO HH 90°</b> plg ½ ¾ 1 1¼ 1½ 2		<b>CODO HH 45°</b> plg ½ ¾ 1 1¼ 1½ 2		<b>CODO MH 90°</b> plg ½ ¾		<b>TAPÓN MACHO</b> plg ½ ¾ 1 1¼ 1½ 2
	<b>TAPÓN HEMBRA</b> plg ½ ¾ 1 1½		<b>TEE</b> plg ½ ¾ 1 1¼ 1½ 2		<b>UNIÓN UNIVERSAL</b> plg ½ ¾ 1 1¼ 1½ 2		<b>UNIÓN R.R.</b> plg ½ ¾ 1 1¼ 1½ 2
	<b>UNIÓN REDUCTORA HH</b> plg ¾ x ½ 1 x ¾ 1 x ½		<b>NEPLO C/TUERCA</b> plg ½ ¾ 1 1¼ 1½ 2		<b>REDUCTOR</b> 16 reducciones de ½" x 3/8" hasta 2" x 1½"		<b>CODO DE REDUCCIÓN HH 90°</b> plg ¾ x ½
	<b>CODO CACHIMBA CURVA MH</b> plg ½ ¾		<b>CODO 90° CON INSERTO METÁLICO</b> plg ½		<b>TEE HH CON INSERTO METÁLICO</b> plg ½		<b>UNIÓN HH CON INSERTO METÁLICO</b> plg ½
	<b>ADAPTADOR PARA TANQUE C/JUNTA</b> plg ½ ¾ 1 1¼ 1½ 2		<b>PUENTE</b> plg ½ ¾		<b>NEPLO 6 cm</b> plg ½ ¾ 1		<b>NEPLO 8 cm</b> plg ½ ¾
	<b>TUBERÍA CUATRITUBO Y LÍNEA DORADA</b> Espesor de plg pared long. ½ 3,4 6m ¾ 3,9 6m 1 4,9 6m 1½ 6,3 6m 2 7,5 6m		<b>NEPLO 10 cm</b> plg ½ ¾ 1 1¼ 1½ 2		<b>NEPLO 15 cm</b> plg ½ ¾ 1		<b>TEE REDUCCIÓN</b> plg ¾ x ½ 1 x ¾ 1 x ½

### Anexo 14 Cimentación Diseño



## 15.5 Anexos Capítulo VI

### Anexo 15 Calculo por método de valor residual

#### Cálculo del valor del m<sup>2</sup> del Terreno en \$US - Metodo Residual

Se hace un análisis preliminar para determinar cual es el valor máximo del Precio del M<sup>2</sup>, frente a las condiciones de mercado en el sector y a la experiencia del Promotor-Constructor. El Valor final del M<sup>2</sup> podrá aumentar en función de: mayores precios de venta en el mercado; mayores valores para el COS y la altura permitida; mayores valores para el "ALFA".

DATOS PARA VIVIENDA	UNIDAD	VALOR
Área del Terreno (?)	M <sup>2</sup>	1555.70
Precio de Venta en la Zona (?)	US\$ * M <sup>2</sup>	900
Ocupación del Suelo COS (?) Ej: 10	%	35
Altura Permitida (h) (?)	Pisos	3
K = Área Útil (?) Ej: 10	%	105
Rango de Incidencia (Terreno) "ALFA" I (?) Ej: 10	%	20
Rango de Incidencia (Terreno) "ALFA" II (?) Ej: 10	%	25

RESULTADOS	VALOR
Área Construida Máxima = Área * COS * h (?)	1,633.49
Área Útil Vendible = Área Max. * K (?)	1,715.16
Valor de Ventas = Área Útil * Precio Venta (M2) (?)	\$1,543,643.33
"ALFA" I Peso del Terreno (?)	\$308,728.66
"ALFA" I Peso del Terreno (?)	\$385,910.83
Media "ALFA" (?)	\$347,319.75
VALOR DEL (M <sup>2</sup> ) DE TERRENO EN US\$ (?)	\$223.26

**ALFA:** Los valores de "ALFA" varían dependiendo del tipo de vivienda: construcción en altura (edificios) o casas. En edificios el "ALFA" puede variar en condiciones normales en un rango entre 15% a 20%. Para las casas el valor de "ALFA" podrá variar entre un 8% a 25% dependiendo del factor ubicación y consolidación de la zona, entre otros. La experiencia del Promotor-Constructor es determinante para establecer los mínimos y máximos del factor "ALFA".

**K=** Corresponde al coeficiente que representa los espacios que se dedican a corredores y circulaciones y, es indispensable para calcular el Área Útil Vendible. Normalmente se calcula en aproximadamente 15% del Área Construida Máxima.

Obtenido el valor del Terreno se debe proceder a realizar un 2º análisis de factibilidad económica para observar si se justifica la edificación del terreno de acuerdo a la vocación que se le ha encontrado al sector. Para hacer el ejercicio se busca la diferencia entre costos totales y ventas totales, a lo que se denomina "margen operacional". Este margen varía de acuerdo con las condiciones económicas, el estrato y el uso. En oficinas y bodegas el margen puede alcanzar el 40% y, en locales comerciales se llega a superar este margen.

## 15.6 Anexos Capítulo VII

### Anexo 16 Presupuesto para imagen corporativa



#### Manejo de imagen corporativa

Cliente Conjunto Mediterraneo  
 Solicitante Arq. Mario Carrión  
 Proyecto Plan inicial de medios  
 Dirección El Tingo  
 Fecha 28/06/16

Producto	Descripción	Cantidad	Valor Unitario	Valor Total
Manejo de Redes Sociales	Desarrollo de artes digitales con 3 actualizaciones semanales de información de venta y promociones. Valor mensual	1	\$250.00	\$250.00
Atención y Direccionamiento de Clientes	Atención profesional a consultas de potenciales clientes y direccionamiento de los mismos al área de ventas del proyecto. Valor mensual	1	\$100.00	\$100.00
Identificación punto de Venta	Diseño de productos publicitarios tipo BTL, para identificación de la ubicación de obra. Los elementos diseñados se cotizaran por separado.	1	\$300.00	\$300.00
Identificación Ruta de Acceso	Diseño de productos publicitarios tipo BTL, para identificación la ruta hacia la obra. Los elementos diseñados se cotizaran por separado.	1	\$300.00	\$300.00
Publicidad en Taxi Quito	Diseño de spots publicitarios de 30 seg. con imágenes e información de contacto clave del proyecto. Reproducción de spot en unidades a escoger en toda la ciudad. Valor mensual por unidad.	1	\$30.00	\$30.00
Subtotal				\$980.00
IVA 14%				\$137.20
Total				\$1,117.20

Tiempo de entrega: 1mes desde la entrega de anticipo y firma de contrato. El cliente entregará fotografías existentes para diagramaciones.

Forma de pago: Entrega del 70% del valor total de la factura para empezar diagramaciones y pago del 30% restante para entrega de diseños finales aprobados.

Valor incluye Diseño y entrega de formato digital, los valores de impresión y fabricación de productos requeridos se cotizará de forma independiente.

## 15.7 Anexos Capítulo VIII

### Anexo 17 Cronograma de Proyecto

MESES											
mar-14	abr-14	may-14	jun-14	jul-14	ago-14	sep-14	oct-14	nov-14	dic-14	ene-15	feb-15
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
PLANIFICACIÓN				PROMOCIÓN Y VENTAS							
						EJECUCIÓN DE OBRA					

MESES											
mar-15	abr-15	may-15	jun-15	jul-15	ago-15	sep-15	oct-15	nov-15	dic-15	ene-16	feb-16
13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
PROMOCIÓN Y VENTAS											
EJECUCIÓN DE OBRA											
										ENTREGA Y CIERRE	

# 15.8 Anexos Capítulo IX

## Anexo 18 Formato LMU-20

### MUNICIPIO DEL DISTRITO METROPOLITANO DE QUITO

ENTIDAD COLABORADORA



SOLICITUD DE REVISIÓN DE REGLAS TÉCNICAS DEL PROYECTO TÉCNICO ARQUITECTÓNICO

NOMBRE DEL PROYECTO

Idioma: LMU - 20 / ARQ-ORI

Formulario N°: 13

IDENTIFICACION Y REGULACIONES DEL PREDIO

100 TIPO DE PROYECTO	AREAS HISTORICAS-P/	IDENTIFICACION PREDIAL - UBICACION	IRM N°
101 Nuevo	106 Estado actual	113 Numero Predial	119 Zonificación
102 Modificatorio	107 Rehabilitador	114 Clave Catastral	120 Lote mínimo
103 Ampliatorio	108 Restitucion	115 Parroquia	121 Uso Principal
104 Homologacion	109 Restauracion	116 Barrio / Urbanizacion	122 Clasificación del S
105 Homologacion	110 Sustitucion	117 Calle / Intersec. - Nome	123 N° de Pisos
	111 Ampliacion	118 Administracion Zonal	124 Incremento Pisos (
	112 Nuevo		125 Area comprada (Z
			126 Dependencia Admi

DATOS TECNICOS DEL PROYECTO

## USOS	N° de Uni	## Estacionamientos	## Area Util	## Area Bruta tota	## Area no comp
201 Vivienda	< a 65 m2 210	219 Exclusivos	##	##	##
	> a 65 m2 < a 120 m2 211	220 Visitas	##	##	##
	> a 120 m2 212	221	##	##	##
## Locales Comerciales	213	##	231	##	##
## Oficinas	214	##	##	##	##
## Bodegas comerciales	215	##	##	##	##
## Bodegas Vivien	Planta baja 216	##	##	##	##
	Subsuelo 217	##	##	##	##
##	218	##	##	##	##
		Σ	0	0	Σ

RETIROS PROPUESTOS

## Retiros Frontales	## Norte
## Retiro Lateral derecho	## Sur
## Retiro Lateral izquierdo	## Oeste
## Retiro Posterior (m)	##

EQUIPAMIENTOS

301	##
##	##
##	##
##	##

AREAS Y ESPECIFICACIONES DEL PROYECTO

## AREAS PROYECTADA	## AREAS AMPLIADAS	## AREAS POR INCREMENTO DE P	## AREAS TOTALES PLANIFICADA
401 Bruta	## Bruta	413 Bruta	419 Bruta
## Util P. Baja	## Util P. Baja	414 Util P. Baja	420 Util P. Baja
## Util Total	## Util Total	415 Util Total	421 Util Total
## COS P. Baja	410 COS P. Baja	416 COS P. Baja	## COS P. Baja
## COS Total	411 COS Total	417 COS Total	## COS Total
## Area abierta a	412 Area abierta a enaj	418 Area abierta a enajenar	## Area abierta a enajenar

## ESPECIFICACIONES	## AREAS COMUNALES PROYE	## AREAS COMUNALES AMPLIADA	## AREAS TOTALES COMUNALES I
501 Area Lev. Terr	507 Areas Construidas	513 Areas Construidas	519 Areas Construidas
## Area terreno e	## Areas Abiertas	514 Areas Abiertas	## Areas Abiertas
## N° de pisos	##	515	##
## N° Subsuelos	510	516	##
505 Area comprad	511	517	##
##	512	518	##

## AREAS COMUNALES PLANIFICADAS	##	##
601 Retiros de construcción	610 Depósito de basura	619 Sala de copropietarios
## Areas verdes recreativa	611 Estacionam. de visitas	## Terrazas accesibles
## Circulaciones peatonale	612 Guardiana	621 Vias Interiores
## Circulaciones vehiculare	613 Habitación y baño conse	## Ascensores y montacar
## Retiros de construcción	614 Lavadoras y secadoras	## Camaras de gener. y tra
## Retiros de construc. qu	615 Oficina de administrac	## Cuarto de bomba
## Baterias sanitarias	616 Piscina	## Cisterna
## Compactadoras de basu	617 Pozos de iluminación	## Sistema de comunicac
## Vivienda para conserje	618 Sistemas de control y s	##

## Area Bruta total de construcción	0.00
## Areas abiertas a enajenar	0.00
## Areas totales comunales construidas planificadas	0.00
631 Area a vender o enajenar	0.00

ETAPAS DE CONSTRUCCION

## Etapa	denominac	Unidad	Niveles	Area Bruta o tot	##
701					705
##					##
##				0.00	##
Total				0.00	Total

REQUISITOS

## Requisitos Generales	## Requisitos complementarios (señale el tipo de documento)
801 Formulario normalizado	810
## Certificado de Propiedad actualizado o Escritura inscrita en el Reg	812
## Tres juegos de planos y expediente (fisico) y (CD) en formato CAD	813
##	814
##	815

DATOS DEL PROPIETARIO

901 Nombre del Propietario	##
## C. Ciudadania o pasapo	##
## Direccion actual	##
## Telefono (s)	##
## Celular	##
## E - mail	##
##	##

Firma del Propietario

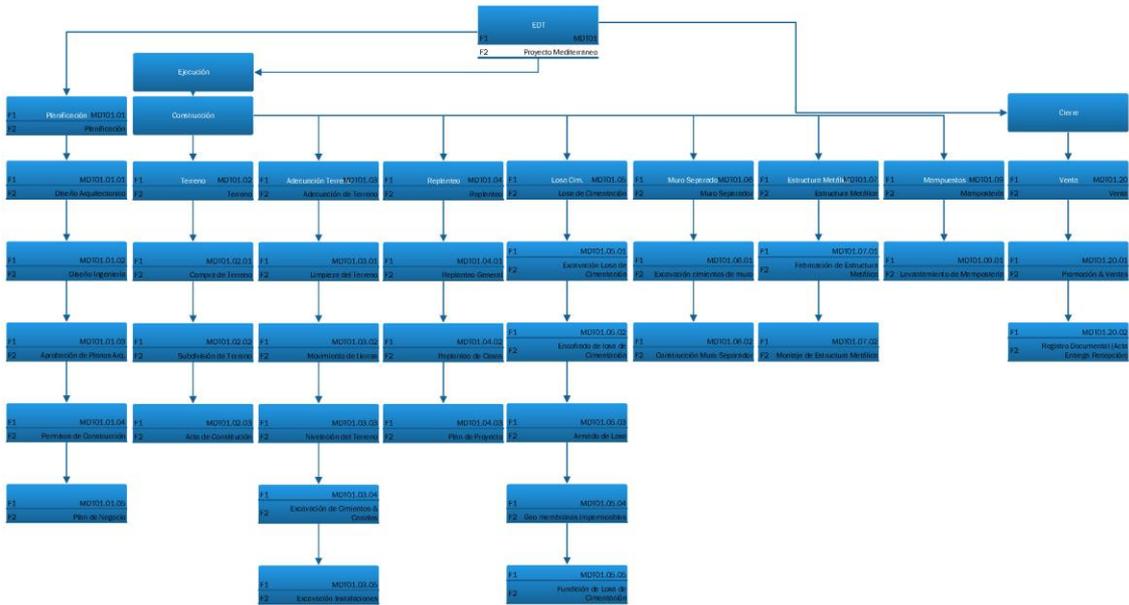
DATOS DEL PROFESIONAL

## Nombre del Profesional	##
910 C. Ciudadania o pasapo	##
911 SENESCYT	##
912 Licencia Municipal	##
913 Direccion actual	##
914 Telefono (s)	##
915 Celular	##
916 E - mail	##

Firma del Profesional

# 15.9 Anexos Capítulo X

## Anexo 19 EDT / WBS



## Anexo 20 Hoja de Formato de Cambios



Orden de cambio # M-00-00

Ficha de Proyecto M-001

Nombre de Proyecto: \_\_\_\_\_  
 Nombre de cliente: \_\_\_\_\_  
 Casa Número: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_

**\* Sección para uso exclusivo área de construcción**

Descripción de la modificación	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Precio Total
				\$0.00
				\$0.00
				\$0.00
				\$0.00
				\$0.00
				\$0.00

En Proceso	Finalizado	Fecha Fin

(-) Subtotal Costo Directo \$0.00  
 (+) Costos Indirectos \$0.00  
 (=) Total variación en costo \$0.00  
 Variación en tiempo  
 Fecha de entrega prevista  
 Vigencia de documento

Observaciones y/o forma de pago  
 \_\_\_\_\_

Observaciones  
 \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
 Firma del cliente                      Firma Coordinador de Proyecto                      Firma Gerente General                      Firma Residente de Obra

**Anexo 21 Ficha de Requerimiento de Cambio**

Ficha de levantamiento de requerimientos de cambio

Ficha de Proyecto M-001

Nombre de Proyecto		
Nombre de cliente		
Casa Número		Fecha

Área / Lugar	Detalle de Cambios

---

 Firma Cliente

---

 Administrador de Obra