

**UNIVERSIDAD SAN FRANCISCO DE QUITO USFQ**

**Colegio de Posgrados**

**PLAN DE NEGOCIOS DEL PROYECTO  
“Portón de Triana”**

**Gabriel Alfredo García Mosquera**

**Xavier Castellanos, MADE  
Director de Trabajo de Titulación**

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

Quito, 07 de octubre de 2019

**UNIVERSIDAD SAN FRANCISCO DE QUITO USFQ**  
**COLEGIO DE POSGRADOS**

HOJA DE APROBACIÓN DE TRABAJO DE TITULACIÓN

**PLAN DE NEGOCIOS DEL PROYECTO**

**Gabriel Alfredo García Mosquera**

Firmas

Xavier Castellanos, MADE

Director del Trabajo de Titulación

---

Fernando Romo, MSc.,

Director del Programa de MDI

---

César Zambrano, Ph.D.

Decano de Colegio de Ciencias e ingeniería

---

Hugo Burgos, Ph.D.

Decano del Colegio de Posgrados

---

**Quito, 07 de octubre de 2019**

### © Derechos de Autor

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

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

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

Nombre: Gabriel Alfredo García Mosquera

Código de estudiante: 00209252

C.I: 1719041582

Lugar, Fecha Quito, 07 de octubre de 2019

## **DEDICATORIA**

El trabajo de Tesis realizado se lo dedico primero a mi hija y a mi mujer, por ser parte de lo más bello que tengo, además que en este tiempo me brindaron su apoyo en todo momento y me permitieron cumplir con una meta trazada para finalizar la maestría.

## **AGRADECIMIENTOS**

Agradezco a mi familia que siempre ha estado allí en todo momento a mi hija Renata, a mi mujer Lizeth, que me permitieron tener esta gran oportunidad y finalizar de la mejor manera, por su tiempo y apoyo que siempre tuvieron conmigo a través de la Maestría.

A mis padres por siempre estar en todo momento presentes, brindándome palabras de aliento permitiéndome continuar con mis estudios y alcanzar un mejor porvenir.

Agradezco también a los docentes de la Universidad San Francisco, quienes supieron impartir su conocimiento, además de guiarnos en cada paso de esta gran etapa.

A mis amigos del MDI con los que hemos compartido momentos únicos y que han sido parte de una gran experiencia, siempre apoyándonos mutuamente.

## RESUMEN

El presente caso de negocios planteado tiene como objetivo conocer la viabilidad del proyecto Inmobiliario “Portón de Triana”, el cual se encuentra en la parroquia de Pomasqui al norte de la ciudad de Quito, siendo planteado por el promotor con diferentes tipos de producto, generando un mix de productos, donde se presentaba en su mayoría departamentos, construidos en 4 etapas, siendo que el terreno no se lo puede aprovechar en un 27%.

Dentro del plan de negocios se analiza factores macroeconómicos, la ubicación del terreno, análisis de mercado, análisis arquitectónico y se incrementa análisis sustentable para poder ser incluido, se plantea los costos que tendrá de realizarse el proyecto, análisis de leyes en el Ecuador que permitan el proyecto, un estudio y análisis comercial dentro del sector, todo para llegar a la evaluación financiera la cual nos dará un resultado positivo o negativo.

En base a los resultados negativos obtenidos, se plantea un nuevo proyecto el cual se acomode al mercado manteniendo un 100% de casas como producto, utilizando o maximizando el uso de Cos, siendo que se lo analiza también financieramente, entonces se muestra un proyecto con Van negativo de 196,427\$, con lo cual se obtiene una pérdida menor a la propuesta por el promotor, en donde examinamos el terreno a profundidad verificando su incidencia dentro del proyecto que es alta para un proyecto VIP, por lo cual metodológicamente analizamos su aprovechamiento y tamaño, el cual se redujo aproximadamente 4 millones manteniendo una diferencia de 2 millones con el costo inicial, realizando el análisis financiero con este valor, entonces tenemos que el VAN resultará positivo, siendo un proyecto viable siempre que el promotor desee perder el valor invertido dentro del terreno.

## ABSTRACT

The business plan is to know the viability of the “Portón de Triana” real state project, whose location is on the parish of Pomasqui, at the north of Quito city, being plan for the promotor with too many different products, generating a mix of products.

Being in the major part of these products apartments, planning to be built in four stages, being the lot wasted in a 27%.

Inside the business plan, its analyzed the factors of the macroeconomics environment, the location of the project, analysis of the market, analysis of the architecture, and we increase a sustainable product that we can included, we plan the cost, a study and analysis commercial inside the sector, everything to get the evaluation of the finances whose result will guide ass.

In base on the negative results, its planned to make a whole new project, made by the indicators that the market present only houses in this area, maximizing the Cos, so then we analyzed the new project, and still show us a negative NVP, so we decide to analyzed the cost of the lot, whose price is really big for a project VIP.

We analyzed with a methodology, and we reduced in 2 million the cost for the ground, so the new cost introduce in the finances already done, and check what happened and we found that the NVP is positive in both projects, been a viable project if the promotor plan to lose on the cost for the lot.

## Contenido

1	RESUMEN EJECUTIVO .....	23
1.1	Descripción General .....	23
1.2	Entorno Macroeconómico .....	23
1.3	Localización .....	23
1.4	Análisis de Mercado .....	23
1.5	Arquitectura .....	24
1.6	Análisis de Costos .....	24
1.7	Análisis Comercial .....	24
1.8	Evaluación Financiera.....	25
1.9	Aspectos Legales .....	25
1.10	Análisis de Nuevo Proyecto.....	25
1.11	Gerencia de Proyectos .....	25
1.12	Viabilidad del Proyecto .....	26
2	MACROECONOMIA.....	27
2.1	Introducción .....	27
2.2	Objetivos .....	27
2.3	Metodología .....	27
2.4	Antecedentes .....	28
2.5	PIB.....	29
2.6	Riesgo País.....	31
2.7	Inflación.....	32
2.8	Índice de Precios al Consumidor (IPC).....	33
2.9	Empleo, Desempleo y Subempleo .....	35
2.10	Ingresos/ Canasta Familiar .....	38
2.11	Sector Financiero.....	40
2.12	Crédito.....	42
2.13	Leyes.....	43
2.14	Conclusiones.....	45
3	LOCALIZACIÓN .....	48
3.1	Metodología .....	48
3.2	Objetivo .....	48
3.2.1	Objetivo Macro.....	48
3.2.2	Objetivo Micro.....	48
3.3	Localización .....	49

3.4	Demografía.....	50
3.5	Infraestructura Vial .....	52
3.6	Equipamiento .....	55
3.6.1	Salud .....	55
3.6.2	Educación, Deportes y Comercial.....	56
3.6.3	Comercial.....	56
3.7	Riesgos.....	57
3.7.1	Sismo .....	57
3.7.2	Vulcanismo .....	58
3.7.3	Deslizamientos .....	59
3.8	Plan de Uso de Ocupación y Uso de Suelos .....	60
3.9	Terreno.....	62
3.9.1	Porcentaje de Edificabilidad de Terreno .....	64
3.10	Tipologías .....	65
3.10.1	Morfología.....	66
3.11	Conclusiones.....	67
4	MERCADO.....	69
4.1	Metodología .....	69
4.2	Objetivo .....	69
4.2.1	Objetivo Macro.....	69
4.2.2	Objetivo Micro.....	69
4.3	Análisis de la Oferta .....	70
4.4	Unidades de Vivienda.....	70
4.5	Proyectos Inmobiliarios.....	71
4.6	Tipo de Oferta .....	71
4.7	Tipo de Oferta por Ubicación-Rotación .....	73
4.8	Demografía de la oferta .....	75
4.9	Unidades Disponibles por Rango de Precios Comparativos .....	76
4.10	Valor Promedio m2 construcción por Tipo de Producto y Sector Oferta Actual en la Ciudad de Quito .....	76
4.10.1	Valor Promedio m2 por Sector Comparativo dic 2017-dic 2018 en la Ciudad de Quito	77
4.10.2	Valor Promedio m2 construcción por rango de precios comparativo dic 2017- dic 2018 en la ciudad de Quito .....	78
4.10.3	Valor Promedio m2 construcción periodo dic 2010-dic 2018 en la Ciudad de Quito	79

4.10.4	Estado constructivo Proyectos Residenciales Oferta Actual por Sector en la Ciudad de Quito.....	79
4.11	Análisis de la Demanda .....	81
4.11.1	Rotación del Inventario .....	81
4.11.2	Punto de Equilibrio (Venta Unidades en Planos)- Quito .....	81
4.11.3	Absorción Promedio Mes Periodo Dic 2010-2019 en la Ciudad de Quito .....	82
4.11.4	Absorción Unidades por Mes .....	83
4.11.5	Absorción Unidades por Mes por Precio.....	83
4.11.6	Absorción con la Oferta por Precio de Venta.....	84
4.12	Estado de Oferta en el Sector de Pomasqui.....	85
4.13	Análisis de Competencia .....	86
4.13.1	Localización de la Competencia .....	86
4.13.2	Criterios de Evaluación de la Competencia.....	86
4.13.3	Fichas de mercado.....	87
4.14	Evaluación de la Competencia .....	89
4.14.1	Promotor .....	89
4.14.2	Localización .....	89
4.14.3	Acabados y Equipamientos .....	91
4.14.4	Seguridad.....	93
4.14.5	Áreas.....	94
4.14.6	Indicadores Comerciales .....	97
4.14.7	Tamaño del Proyecto .....	98
4.14.8	Velocidad de Venta .....	98
4.14.9	Absorción.....	99
4.14.10	Precio por m2 .....	100
4.14.11	Financiamiento.....	101
4.14.12	Productos Sustitutos .....	101
4.15	Matriz de Evaluación .....	102
4.16	Perfil del cliente.....	103
4.17	Conclusiones.....	104
5	ARQUITECTURA.....	106
5.1	Metodología .....	106
5.2	Antecedentes .....	106
5.3	Objetivo .....	106
5.3.1	Objetivo Macro.....	106
5.3.2	Objetivo Micro.....	106

5.4	Informe de Regulación Metropolitana.....	106
5.4.1	Áreas del Terreno.....	108
5.5	Diseño Arquitectónico.....	110
5.5.1	Unidades de Vivienda.....	110
5.5.2	Vías e Ingresos.....	111
5.5.3	Áreas Verdes y Recreativas.....	112
5.5.4	Áreas Comunales y Depósitos de Basura.....	113
5.5.5	Parqueaderos.....	113
5.5.6	Unidades de Vivienda Tipo.....	114
5.5.7	Diagrama Solar.....	128
5.6	Análisis de Áreas.....	130
5.6.1	Comparación de Áreas con el IRM.....	130
5.6.2	Comparación con el mercado.....	132
5.7	Especificaciones Técnicas.....	133
5.7.1	Acabados.....	133
5.7.2	Sistema Constructivo.....	133
5.8	Conclusiones.....	133
6	COSTOS.....	135
6.1	Metodología.....	135
6.2	Objetivo.....	135
6.2.1	Objetivo Macro.....	135
6.2.2	Objetivo Micro.....	135
6.3	Métodos de Valoración del Terreno.....	136
6.3.1	Método de Mercado.....	136
6.3.2	Método Residual.....	137
6.3.3	Método de margen de la construcción.....	137
6.3.4	Comparación de los métodos de valoración de terreno.....	139
6.4	Costos.....	139
6.4.1	Costo Directo.....	139
6.4.2	Costo Indirecto.....	146
6.4.3	Resumen de Costos.....	148
6.4.4	Costos por m2.....	148
6.5	Cronogramas y Flujos.....	148
6.5.1	Cronograma General.....	149
6.6	Conclusiones.....	151
7	COMERCIAL.....	153

7.1	Metodología .....	153
7.2	Objetivo .....	153
7.2.1	Objetivo Macro.....	153
7.2.2	Objetivo Micro.....	153
7.3	Estrategia de Promoción .....	153
7.3.1	Segmento Objetivo.....	154
7.3.2	Promoción y Ventas .....	155
7.3.3	Nombre del Proyecto .....	155
7.3.4	Logo .....	156
7.3.5	Slogan .....	157
7.3.6	Desarrollo de Imagen .....	157
7.4	Demanda .....	159
7.4.1	Implementación de precios.....	159
7.4.2	Precios Base.....	159
7.4.3	Precios Hedónicos .....	160
7.4.4	Ingresos .....	160
7.4.6	Presupuesto de Promoción y Publicidad.....	166
7.4.7	Canales de Distribución.....	167
7.5	Flujo y Cronograma .....	169
7.6	Conclusiones.....	169
8	FINANCIERO.....	171
8.1	Procesos .....	171
8.2	Objetivo .....	171
8.2.1	Objetivo Macro.....	171
8.2.2	Objetivo Micro.....	171
8.3	Evaluación Financiera Estática .....	172
8.4	Evaluación Dinámica Financiera.....	173
8.4.1	Tasa de Descuento .....	173
8.4.2	Estudio de Casos.....	173
8.5	Caso 1 .....	174
8.5.1	Flujo de Ingresos y Egresos Caso 1.....	174
8.5.2	Indicadores Financieros.....	175
8.5.3	Sensibilidad .....	175
8.5.4	Sensibilidad de Precio .....	175
8.5.5	Sensibilidad al Costo.....	177
8.5.6	Escenarios hacia el costo-precio .....	178

8.6	Caso 2 .....	180
8.6.1	Flujo de Ingresos y Egresos Caso 2 .....	180
8.6.2	4.2.2.2 Indicadores Financieros Caso 2 .....	180
8.6.3	Sensibilidad .....	181
8.6.4	Sensibilidad al precio.....	181
8.6.5	Sensibilidad al Costo.....	182
8.6.6	Escenarios hacia el costo-precio .....	183
8.7	Análisis de Proyecto .....	183
8.8	Conclusiones.....	184
9	Legal.....	186
9.1	Introducción .....	186
9.2	Metodología .....	186
9.3	Objetivos .....	186
9.3.1	Objetivos Macro .....	186
9.3.2	Objetivos Micro .....	186
9.4	Marco Legal de la Empresa .....	187
9.4.1	Libertad de la Empresa.....	187
9.4.2	Libertad de Contratación.....	187
9.4.3	Libertad de Comercio .....	188
9.4.4	Derecho de Trabajo .....	188
9.4.5	Derecho de Propiedad Privada.....	188
9.4.6	Seguridad Jurídica .....	189
9.5	Componentes Legales del Proyecto .....	189
9.5.1	Fase Preparatoria .....	189
9.5.2	Estructura jurídica base para el proyecto inmobiliario, asociación o cuentas en participación.....	189
9.5.3	Fase de Planificación .....	190
9.5.4	Contratación de Personal y Proveedores.....	191
9.5.5	Fase de Comercialización del Proyecto .....	191
9.5.6	Reglamentación VIP .....	191
9.6	Fideicomiso .....	192
9.7	Contrato .....	193
9.7.1	Otros Contratos de Trabajo Para la Construcción.....	193
9.8	Obligaciones Laborales.....	195
9.9	Obligaciones Tributarias.....	197
9.10	Conclusiones.....	199

10	NUEVO PROYECTO .....	200
10.1	Metodología .....	200
10.2	Objetivo .....	200
10.2.1	Objetivo Macro.....	200
10.2.2	Objetivo Micro.....	200
10.3	Situación Actual del Proyecto .....	200
10.3.1	Cos del Proyecto.....	201
10.4	Propuesta Arquitectónica .....	201
10.5	Sostenibilidad .....	204
10.5.1	Energía.....	204
10.5.2	Energía para la Vivienda y Zonas Comunales .....	205
10.5.3	Energía Eólica .....	207
10.5.4	Consumo de Agua .....	208
10.6	Costos del Proyecto Nuevo .....	210
10.6.1	Vía Principal.....	210
10.6.2	Urbanización.....	211
10.6.3	Vivienda.....	212
10.6.4	Resumen de Costos Directos.....	215
10.6.5	Cronograma Valorado .....	216
10.7	Costos Indirectos .....	218
10.8	Resumen de Costos .....	218
10.9	Ventas.....	218
10.10	Proyecto Estático.....	219
10.11	Evaluación Financiera .....	220
10.11.1	Proyecto Puro.....	220
10.11.2	Terreno .....	221
10.11.3	Desarrollo del Proyecto Puro por parte del Promotor con nuevo valor del Terreno	222
10.11.4	Desarrollo del Proyecto Puro en Nuevo Proyecto con nuevo valor del Terreno	224
10.12	Conclusiones.....	225
11	GERENCIA .....	227
11.1	Antecedentes .....	227
11.2	Objetivo .....	227
11.2.1	Objetivo Macro.....	227
11.2.2	Objetivo Micro.....	227

11.3	Acta de Constitución del Proyecto .....	227
11.3.1	Descripción del Proyecto.....	227
11.3.2	Objetivos .....	228
11.3.3	Alcance del proyecto .....	228
11.3.4	Enfoque del Proyecto .....	229
11.3.5	Supuestos del Proyecto .....	230
11.4	Gestión del Alcance .....	230
11.4.1	Solicitudes de Cambio .....	230
11.4.2	WBS .....	232
11.4.3	Diccionario de WBS .....	233
11.4.4	Estructura de Desglose Organizacional .....	235
11.5	Gestión de Riesgos .....	236
11.5.1	Matriz de Riesgos .....	236
11.6	Gestión de Interesados .....	238
11.6.1	Matriz de Interesados .....	238
11.6.2	Interés e Importancia de los Interesados.....	239
11.7	Conclusiones.....	239
	Bibliografía.....	241
12	Anexos.....	253

## Índice de Ilustraciones

Ilustración 1 Precio del Petróleo-Barril/USD .....	28
Ilustración 2 PIB real .....	29
Ilustración 3 PIB per cápita .....	30
Ilustración 4 Incidencia de la industria en el PIB .....	30
Ilustración 5 Riesgo País .....	31
Ilustración 6 Inflación Anual .....	32
Ilustración 7 Inflación Acumulada .....	33
Ilustración 8 IPC ITEMS RELACIONADOS A LA CONSTRUCCION .....	34
Ilustración 9 Variación Porcentual Inflación Anual en la Construcción .....	35
Ilustración 10 Tasa de desempleo Quito.....	36
Ilustración 11 Desempleo y Subempleo .....	37
Ilustración 12 Ingreso Familiar/Canasta básica.....	39
Ilustración 13 Ingresos Monetarios Corrientes por rango de salario básico unificado ...	39
Ilustración 14 Participación en monto de operaciones activas .....	40
Ilustración 15 Fuentes y Usos de Liquidez.....	41
Ilustración 16 Volumen de Crédito .....	42
Ilustración 17 Segmento sobre el Volumen de Crédito.....	42
Ilustración 18 Tasa de Interés Referencial Activa.....	43
Ilustración 19 Ubicación.....	49
Ilustración 20 Mancha Urbana .....	50
Ilustración 21 Tasa global de fecundidad en Ecuador.....	51
Ilustración 22 Densidad Poblacional en comparación con sus límites.....	51
Ilustración 23 Mapa con Vías Principales .....	52
Ilustración 24 Accesibilidad por la Vía Simón Bolívar.....	53
Ilustración 25 Intercambios del tramo Simón Bolívar .....	53
Ilustración 26 Velocidad de tráfico Pomasqui.....	54
Ilustración 27 Centro de Salud Pomasqui.....	55
Ilustración 28 Centros Educativos .....	56
Ilustración 29 Zona Comercial .....	57
Ilustración 30 Zona de Sismo Pomasqui .....	58
Ilustración 31 Vulcanismo en Pomasqui .....	59
Ilustración 32 Susceptibilidad de Deslizamiento.....	60
Ilustración 33 PUOS Pomasqui .....	61
Ilustración 34 Terreno de Portal de Triana.....	62
Ilustración 35 Terreno .....	63
Ilustración 36 Irm del sitio .....	64
Ilustración 37 Tipología de Comercio y Vivienda .....	65
Ilustración 38 Tipología de conjuntos .....	65
Ilustración 39 Tipología de Vivienda Unifamiliar .....	66
Ilustración 40 Vivienda y Zona Agrícola .....	66
Ilustración 41 Llenos y Vacíos .....	67
Ilustración 42 Unidades de Vivienda Ofertadas en la Ciudad de Quito.....	70
Ilustración 43 Número de Proyectos Residenciales Ofertados Dic 2017-Dic 2019.....	71
Ilustración 44 Unidades Disponibles por Tipo de Producto y Sector Actual en la Ciudad de Quito .....	72
Ilustración 45 Tipo de Producto en el Valle De Pomasqui .....	73
Ilustración 46 Sectores de Mayor Rotación en Ventas Casas y Dptos. Últimos años en la Ciudad de Quito.....	74

Ilustración 47 Demografía de la Oferta .....	75
Ilustración 48 Unidades Disponibles por Rango de Precios Comparativo Dic 2017 -Dic 2018 en la ciudad de Quito .....	76
Ilustración 49 Valor Promedio m2 Construcción por Tipo de Producto y Sector Oferta Actual en la Ciudad de Quito .....	77
Ilustración 50 Valor Promedio. m2 Construcción por Sector Comparativo Dic 2017+ Dic 2018 en la Ciudad de Quito .....	77
Ilustración 51 Valor promedio. m2 construcción por rango de precios comparativo dic 2017-dic 2019 en la Ciudad de Quito .....	78
Ilustración 52 Valor promedio m2 construcción periodo dic 2010-2019 en la Ciudad de Quito .....	79
Ilustración 53 Estado Constructivo proyectos residenciales oferta actual por sector en la ciudad de Quito.....	80
Ilustración 54 Estado Constructivo en el Valle de Pomasqui.....	80
Ilustración 55 Rotación del Inventario- Unidades Quito.....	81
Ilustración 56 Punto de Equilibrio (Venta Unidades en planos)-Quito.....	82
Ilustración 57 Absorción Promedio Mes Periodo Dic 2010 -2019 .....	82
Ilustración 58 Absorción Unidades-Mes Quito .....	83
Ilustración 59 Absorción de Unidades por Precio de Venta.....	84
Ilustración 60 Comparación de Oferta vs Absorción .....	84
Ilustración 61 Sectores con potencial desarrollo Inmobiliario Organizado Vivienda en Conjunto (Hasta el 203) por Rango de Precio en la Ciudad de Quito.....	85
Ilustración 62 Ubicación de la Competencia .....	86
Ilustración 63 Ficha de ejemplo.....	88
Ilustración 64 Comparación de Áreas Útiles .....	95
Ilustración 65 Área Útil por Tipo de Producto Casa .....	95
Ilustración 66 Área Útil por Tipo de Producto Dptos. ....	96
Ilustración 67 Evaluación de Área Útil .....	96
Ilustración 68 Número de Unidades del Proyecto .....	98
Ilustración 69 Relación Unidades Totales-Unidades Vendidas .....	98
Ilustración 70 Velocidad de ventas.....	99
Ilustración 71 Absorción Mensual por Proyecto .....	99
Ilustración 72 Precio m2 del Proyecto.....	100
Ilustración 73 Diagrama de comparación de los proyecto Inmobiliarios .....	103
Ilustración 74 Perfil del Cliente .....	104
Ilustración 75 Puos del terreno .....	107
Ilustración 76 Áreas del Terreno .....	108
Ilustración 77 Área Aprovechable .....	109
Ilustración 78 Unidades de Vivienda.....	110
Ilustración 79 Vías dentro del Conjunto.....	111
Ilustración 80 Ingresos del Conjunto.....	111
Ilustración 81 Área Verde y Recreacional.....	112
Ilustración 82 Áreas Comunales y Depósitos de Basura.....	113
Ilustración 83 Parqueaderos.....	113
Ilustración 84 Casa A .....	115
Ilustración 85 Casa A Primer Piso.....	116
Ilustración 86 Casa A Segundo Piso.....	117
Ilustración 87 Casa Tipo B .....	118
Ilustración 88 Casa B Primer Piso .....	119
Ilustración 89 Casa B Segundo Piso.....	120

Ilustración 90 Casa B Segundo Piso Proyección.....	121
Ilustración 91 Distribución Casas Tipo A y B.....	122
Ilustración 92Dptos. Tipo.....	122
Ilustración 93 Dpto. Tipo A.....	123
Ilustración 94 Dpto. Tipo B.....	124
Ilustración 95 Dpto. Tipo C.....	125
Ilustración 96 Dpto. Tipo D.....	126
Ilustración 97 Dpto. Tipo E.....	127
Ilustración 98 Fachadas Conceptuales.....	127
Ilustración 99 Perspectiva de Fachadas.....	128
Ilustración 100 Diagramación Solar.....	128
Ilustración 101 Fachadas con Incidencia Solar.....	129
Ilustración 102Fase 1 COS PB y TOTAL.....	130
Ilustración 103 Fase 2 COS ^B y Total.....	131
Ilustración 104 Fase 3 COS PB y Total.....	131
Ilustración 105Comparación de Área de Departamentos.....	132
Ilustración 106 Comparación Áreas del proyecto con el mercado.....	133
Ilustración 107 Comparación de Métodos.....	139
Ilustración 108 Incidencia de Costos por Urbanización Fase 1.....	142
Ilustración 109 Costos Indirectos.....	147
Ilustración 110 Costos Directos.....	150
Ilustración 111 Costos Indirectos.....	150
Ilustración 112 Costos Totales.....	151
Ilustración 113 Mezcla Esfuerzo de Mercadeo.....	154
Ilustración 114 Triana.....	156
Ilustración 115 Logo de Portón de Triana.....	157
Ilustración 116 Slogan.....	157
Ilustración 117 Material Pop.....	158
Ilustración 118 Canales de Distribución.....	167
Ilustración 119 Cronograma para estrategia Comercial.....	168
Ilustración 120 Ingresos por Ventas.....	169
Ilustración 121 Proceso Metodológico.....	171
Ilustración 122 Formula Capm.....	173
Ilustración 123 VAN con sensibilidad al precio.....	176
Ilustración 124 Variación de TIR de acuerdo al precio.....	177
Ilustración 125 Variación del VAN con respecto al costo.....	178
Ilustración 126 Ingresos y Egresos Acumulado.....	180
Ilustración 127 Van con sensibilidad al precio.....	182
Ilustración 128 Variación de Van.....	183
Ilustración 129Exigencias del Fideicomiso.....	192
Ilustración 130Tipos de Contrato.....	194
Ilustración 131 Aportaciones por empleador.....	197
Ilustración 132Obligaciones con el SRI.....	197
Ilustración 133 Obligaciones con el ministerio del trabajo.....	198
Ilustración 134 Obligaciones al Municipio de Quito.....	198
Ilustración 135 Esquema Vial.....	202
Ilustración 136 Áreas Verdes planeadas dentro del proyecto.....	203
Ilustración 137Distribución del Proyecto.....	204
Ilustración 138 Área de Intervención con Energía Eólica.....	207
Ilustración 139 Aerogenerador Savonius.....	208

Ilustración 140 Ingresos y Egresos Acumulados.....	220
Ilustración 141 Saldo Acumulado del Promotor con Nuevo Valor de Terreno .....	223
Ilustración 142 Saldo acumulado del proyecto nuevo.....	225
Ilustración 143 WBS de Proyecto Portón de Triana.....	233
Ilustración 144 Gestión de Riesgos .....	236
Ilustración 145 Matriz de Interesados .....	239

## Índice de Tabla

Tabla 1 Resumen de Costos .....	24
Tabla 2 PEA y Empleo Pleno .....	38
Tabla 3 Conclusiones .....	47
Tabla 4 Promotor .....	89
Tabla 5 Localización .....	91
Tabla 6 Calificaciones de Localización .....	91
Tabla 7 Acabados .....	92
Tabla 8 Equipamiento .....	92
Tabla 9 Calificación de Acabados y Equipamiento .....	93
Tabla 10 Factores de Seguridad .....	94
Tabla 11 Evaluación de Seguridad .....	94
Tabla 12 Indicadores Comerciales .....	97
Tabla 13 Calificación por m <sup>2</sup> .....	100
Tabla 14 Esquemas de Financiamiento .....	101
Tabla 15 Análisis de Financiamiento .....	101
Tabla 16 Productos Sustituto .....	102
Tabla 17 Matriz de Evaluación .....	103
Tabla 18 Área del Terreno .....	107
Tabla 19 IRM resumen .....	108
Tabla 20 Área del Terreno .....	109
Tabla 21 Resumen de aprovechamiento de áreas por fases .....	132
Tabla 22 Método del Mercado .....	136
Tabla 23 Método Residual .....	137
Tabla 24 Método de Margen de la Construcción .....	138
Tabla 25 Resumen de precio Terreno .....	139
Tabla 26 Tabla de Costo Vía Principal del Terreno .....	140
Tabla 27 Incidencia dentro de las Fases del Portón .....	141
Tabla 28 Precio de Urbanización Fase 1 .....	142
Tabla 29 Casa Vivienda Tipo A .....	145
Tabla 30 Costos por Fases .....	146
Tabla 31 Cosos Indirectos .....	147
Tabla 32 Resumen de Costos .....	148
Tabla 33 Valor m <sup>2</sup> por Área Bruta .....	148
Tabla 34 Cronograma General de Ejecución .....	149
Tabla 35 Ingresos mínimos por familia .....	154
Tabla 36 Datos sobre Nivel Socioeconómico C+ .....	155
Tabla 37 Matriz de Factor de Comercialización .....	159
Tabla 38 Precios de Viviendas Tipo .....	159
Tabla 39 Precios Base .....	160
Tabla 40 Incremento Hedónico para Casas .....	160
Tabla 41 Incremento Hedónico para Departamentos .....	160
Tabla 42 Precios Hedónicos Viviendas Tipos Casas Fase1 .....	162
Tabla 43 Precios Hedónicos Viviendas Tipo Dpto. Fase1 .....	165
Tabla 44 Total en Ventas por Fase .....	166
Tabla 45 Presupuesto para Promoción .....	167
Tabla 46 Absorción Promedio del lugar .....	169
Tabla 47 Análisis Estático Proyecto Puro .....	172
Tabla 48 Determinación la tabla de descuento. Método CAPM .....	173

Tabla 49 Incidencia de Terrenos de cada Etapa .....	174
Tabla 50 Ingresos y Egresos Acumulado .....	174
Tabla 51 Indicadores Financieros de Caso 1 .....	175
Tabla 52 Variación de Precios.....	176
Tabla 53 Sensibilidad al Costo Caso 1 .....	177
Tabla 54 Variación de Escenarios VAN.....	179
Tabla 55 Variación de escenario TIR.....	179
Tabla 56 Indicadores Financieros Caso 2.....	181
Tabla 57 Variación de precios Caso 2 .....	181
Tabla 58 Variación de Costos.....	182
Tabla 59 Terreno Aprovechado por Portón de Triana.....	201
Tabla 60 Cos del Proyecto.....	201
Tabla 61 Comparación de Proyecto Nuevo con Promotor .....	204
Tabla 62 Iluminaciones por Vivienda .....	205
Tabla 63 Consumo de Energía de Portón de Triana.....	205
Tabla 64 Consumo de Energía para Lugares Comunes.....	206
Tabla 65 Consumo de Energía Mejorado .....	206
Tabla 66 Consumo Comparación .....	206
Tabla 67 Consumo de energía para lugares comunales mejorado.....	207
Tabla 68 Comparación de Iluminación en Zonas Comunes.....	207
Tabla 69 Producción de un Aerogenerador Mensualmente .....	208
Tabla 70 Datos de Piezas Sanitarias Estándar .....	209
Tabla 71 Datos de Piezas Sanitarias con Sistemas Ahorradores .....	209
Tabla 72 Ahorro de Agua en Comparación con el Sistema de Ahorro .....	209
Tabla 73 Cuadro Resumen de Consumo de Agua.....	210
Tabla 74 Costo de Vía .....	211
Tabla 75 Incidencia de Vía por Fases.....	211
Tabla 76 Urbanización Fase 1 .....	212
Tabla 77 Costo de Vivienda .....	214
Tabla 78 Valor m2.....	215
Tabla 79 Costos Directos.....	215
Tabla 80 Cronograma Valorado .....	217
Tabla 81 Costos Indirectos .....	218
Tabla 82 Resumen de Costos .....	218
Tabla 83 Precios por Metro Cuadrado.....	219
Tabla 84 Precio de Ventas e Incidencia por Fase.....	219
Tabla 85 Proyecto Estático .....	219
Tabla 86 VAN y TIR .....	221
Tabla 87 Factores de Valoración de Terreno.....	221
Tabla 88 Valor del terreno.....	222
Tabla 89 Proyecto Promotor con Valor Terreno Nuevo.....	222
Tabla 90 Resumen de Costos Proyecto Promotor .....	222
Tabla 91 Van y TIR del Proyecto Promotor.....	223
Tabla 92 Evaluación Estática de Proyecto Nuevo con Valor Nuevo del Terreno.....	224
Tabla 93 Resumen de costos Proyecto Nuevo .....	224
Tabla 94 Van y Tir de Proyecto Nuevo .....	225
Tabla 95 Solicitud de cambio .....	231
Tabla 96 Bitácora de Solicitud de Cambio.....	232
Tabla 97 Formato del Diccionario del WBS .....	235
Tabla 98 Esquema de Desglose Organizacional.....	235

Tabla 99 Matriz de Prioridad de Riesgos .....	236
Tabla 100 Análisis Cuantitativo de Riesgos.....	237
Tabla 101 Matriz de Interesados .....	238

# 1 RESUMEN EJECUTIVO

## 1.1 Descripción General

El proyecto “Portón de Triana”, es un proyecto inmobiliario que cuenta con viviendas de 491, en el cual posee en su mayor parte unidades de vivienda tipo departamento, entre los cuales se dividen en departamentos de 3 habitaciones, así como las unidades de vivienda tipo casa también poseen 3 dormitorios, con un patio que permita el ingreso de luz, el tiempo estimado es de 60 meses de ejecución, incluyendo planificación, construcción.

Este plan de negocios se busca como podría ser viable, si podría mejorar en diversos temas que continuaremos viendo a continuación.

## 1.2 Entorno Macroeconómico

Dentro del entorno macroeconómico se analiza algunas variables macroeconómicas importantes, las cuales nos pueden dar un indicio de cómo se encuentra el Ecuador, además de cuál es la tendencia para poder continuar con proyectos inmobiliarios, de este tipo, siendo que posee algunas ventajas y otras desventajas.

Pudiendo aprovechar las variables que resultan positivas como son la liquidez de crédito que proporciona el Estado y entidades financieras a un interés bajo, además del impulso para la construcción, teniendo en cuenta la liquidez que existe pudiendo ser beneficiado la construcción.

## 1.3 Localización

El proyecto se encuentra en la Parroquia de Pomasqui, teniendo en cuenta muchas de las ventajas en cuanto a la ubicación y la proyección de familia allí presentada, entonces podemos indicar que con respecto a la ubicación que posee el proyecto dispone de todos los equipamientos necesarios para una familia con niños, teniendo bastante cerca locales comerciales, lugares de recreación y unidades educativas, además el lugar donde se encuentra es muy poco consolidado teniendo la ventaja del ruido y la tranquilidad.

Una de las ventajas de mayor incidencia que posee, es la movilidad que ha ido adquiriendo la zona, teniendo en cuenta la proyección de la Simón Bolívar cerca del terreno, entonces podemos tomarlo como una ventaja para aprovechar y poder vender más fácilmente.

## 1.4 Análisis de Mercado

Para el análisis de mercado se plantean todas las siguientes conclusiones que hay que tener en cuenta a la hora de establecer un proyecto.

- La proyección de venta en el sitio va desde 70000\$ hasta 150000\$, manteniendo características en su mayoría hacia unidad de vivienda tipo casa.

- La competencia y valores del mercado son homogéneos, lo cual no dista mucho en los materiales utilizados.
- La tendencia de la expansión en vivienda es un factor determinante, al momento de la compra de un bien en este sitio, comprobándolo con uno de los competidores más cercanos, el cual a su vez posee mayor absorción.
- Aprovechar la expansión como beneficio de la misma empresa, en el cuál exista un contrato de exclusividad para el mismo, respetando las normas que se implanten, para que después no exista un problema de expansión de vivienda que destruya la estética del proyecto.

## 1.5 Arquitectura

De acuerdo con la arquitectura planteada del sitio, se puede encontrar una mejora para ser planteada, ya que se busca un apalancamiento de las casas para la creación de las unidades de vivienda de departamentos, además que se encontró mayor parte para viviendas de departamentos siendo que la gente en el sitio prefiere unidades de vivienda tipo casa.

El proyecto cumple con el Cos además que no se encuentra cumpliendo con la totalidad del mismo, desaprovechando el área que se podría construir, además de realizar unidades de vivienda tipo no correspondientes al sector.

Se realizó una mejora para ser proyectada en el capítulo de nuevo proyecto.

## 1.6 Análisis de Costos

El análisis de resumen de costos nos indica, que el costo que posee el terreno y lo aprovechable del mismo, no es comparable con el costo de mercado, además que la incidencia es bastante alta.

Descripción	Valor	Porcentaje
Terreno	\$ 6,918,220.10	22.85%
Costos Directos	\$ 20,248,007.80	66.87%
Costos Indirectos	\$ 3,114,115.45	10.28%
<b>Total</b>	<b>\$ 30,280,343.36</b>	<b>100%</b>

Tabla 1 Resumen de Costos

Fuente: Elaborado por: Gabriel García

## 1.7 Análisis Comercial

El cliente o segmento que buscamos está dispuesto a pagar cuotas entre 300\$ a 520\$, dólares mensuales, pudiendo aprovechar el segmento VIP, en el cual deseamos ingresar.

Las personas a las cuales nos dirigimos están dispuestas a cancelar entre 830 a 850\$ el metro cuadrado construido.

La absorción en este caso es importante, teniendo en cuenta que 5 unidades por mes es la mayor absorción de un proyecto entonces tenemos que tratar de alcanzar esta absorción mediante promoción.

El nombre y el logo se encuentran en una misma sintonía por lo que habrá mejores resultados si se continua todo el proyecto de la misma manera.

## **1.8 Evaluación Financiera**

El análisis financiero que se obtuvo no presenta un buen estado en cuanto a la rentabilidad del mismo, pero si lo miramos a través del tiempo con una proyección dinámica, a través de la generación de fases entonces podemos indicar que el proyecto no resulta viable con el promedio de absorción alcanzado, debido a las unidades de vivienda de departamentos y casas que posee el proyecto.

Obteniendo un Van negativo para el proyecto inmobiliario, debido a que se necesita un mejor producto, rigiéndose a los estándares de absorción que pide el mercado, además de plantear un nuevo proyecto.

## **1.9 Aspectos Legales**

Dentro de las leyes que debe cumplir el proyecto inmobiliario, se tiene previsto que este alcance con todos los estándares que son posibles, siendo posible poder realizar el proyecto sin ningún contratiempo.

Permite cumplir con el proyecto a cabalidad teniendo en cuenta que habrá que cumplir con todas las entidades que se estipula dentro del distrito metropolitano de Quito, lugar donde se encuentra nuestro proyecto, estas entidades son el ministerio de trabajo, Iess, SRI, siendo el promotor tiene como actividad económica la construcción y comercialización de vivienda.

## **1.10 Análisis de Nuevo Proyecto**

El proyecto nuevo se encuentra basado en las bases que nos indica el mercado generando un proyecto VIP, con el 100% de unidades de vivienda tipo casa, lo cual produjo un nuevo movimiento financiero el cual resulto en un VAN negativo, por lo cual se decidió examinar la incidencia del terreno que es bastante alto, siendo evaluado metodológicamente, lo cual redujo en 2 millones.

Con el valor adquirido se reviso nuevamente el proyecto del promotor y proyecto nuevo, dando un resultado de VAN positivo, siendo que el proyecto resulta positivo si el promotor decide perder en el costo del terreno invertido.

## **1.11 Gerencia de Proyectos**

Dentro del proyecto se pretende su administración dentro de los parámetros del PMI, basados en el PMBOK, tomando los factores necesarios para ser desarrollados, tomado

algunos como son el acta de constitución, gestión del alcance, gestión de riesgos y gestión de interesados.

Cada una de las gestiones anteriores posee dentro de sí, procesos que se podrán observar con mayor detenimiento dentro de cada uno de las secciones, además hay que recordar que el PMP muestra cómo llevar a cabo un proyecto, pero señala que el director de proyecto será quien deba de decidir que procesos tomar.

## **1.12 Viabilidad del Proyecto**

El Portón de Triana presenta un buen resultado bajo análisis realizados, deberá de mejorar el enfoque hacia las casas VIP, más no departamentos teniendo que realizar nuevamente el proyecto, además de haber realizado algunas simulaciones se tiene que la incidencia del terreno es muy alta teniendo en cuenta que se desaprovecha del mismo un 23%.

Habría que realizar un castigo hacia el terreno como lo que realizado dentro del capítulo de en proyecto nuevo.

## 2 MACROECONOMIA

### 2.1 Introducción

La macroeconomía como capítulo es de gran utilidad al ser observado desde un punto analítico, tomando como referencia datos reales, de entidades, organismos e instituciones fidedignas que nos permitan un acercamiento real de lo que sucede en Ecuador, debido a que nuestro plan de negocios se encuentra basado en el sector de la construcción Inmobiliaria, por lo cual es necesario desarrollar todos los campos concernientes a una inversión que pueda existir tomando en cuenta distintas variables las cuales afecten directa o indirectamente al plan de negocios.

Siendo de nuestro interés el demostrar la factibilidad o no factibilidad del proyecto, permitiendo de esta manera sacar conclusiones las cuales permitan al proyecto desarrollarse de mejor manera, permitiendo así conocer la viabilidad de inversión económica financiera que pudiera poseer el proyecto.

Las variables a denotar en el capítulo son datos macroeconómicos los cuales podamos desarrollar a lo largo del capítulo como son PIB, la inflación, riesgo país, etc. siendo factores que influyen la rentabilidad de cualquier proyecto de índole inmobiliario o de cualquier otra industria.

### 2.2 Objetivos

- Determinar el contexto del país en cifras, tomando en cuenta las variables permitiéndonos sacar conclusiones, los cuales servirán en el contexto del negocio inmobiliario, demostrando la situación del país con respecto a la industria.
- Analizar datos recopilados y sintetizarlos de manera estadística, las cuales nos permitan ver la tendencia por variable dentro de un tiempo determinado, en referencia a datos históricos.
- Sintetizar las variables macroeconómicas en las cuales se relaciona el sector de la construcción, para determinar factibilidad de proyectos inmobiliarios.

### 2.3 Metodología

El desarrollo del capítulo se lo realiza mediante la compilación de información general de entidades públicas o privadas veraces y verificables, de los cuales se tomarán datos históricos, permitiéndonos realizar una proyección que determina la línea de tendencia, la cual nos muestra una posible aproximación a los acontecimientos del tiempo en cada una de las variables.

Se utilizará el método inductivo que nos permita sacar conclusiones generales, de datos estadísticos correlacionados con el tema de construcción e inmobiliaria, de allí utilizaremos el método deductivo con el cual se desarrollará las conclusiones, obteniendo un

panorama macroeconómico descriptivo que nos permita tener una idea clara de la situación dentro de Ecuador en algunos años.

## 2.4 Antecedentes

Es importante destacar fechas históricamente imprescindibles las cuales repercutan en la economía del Ecuador, para poder analizar las variables necesarias desde años recientes en los cuales se mantenga una constante de desarrollo, para no ahondar innecesariamente en épocas que no intervendrían estadísticamente en nuestro análisis, teniendo en cuenta años con alguna incidencia especial, sea está positiva o negativa.

Una de las fechas con las cuales empezaremos es la dolarización que es la moneda nacional de nuestro país, siendo decretado en el año 2000 por el entonces presidente Jamil Mahuad eliminando nuestra moneda nacional.

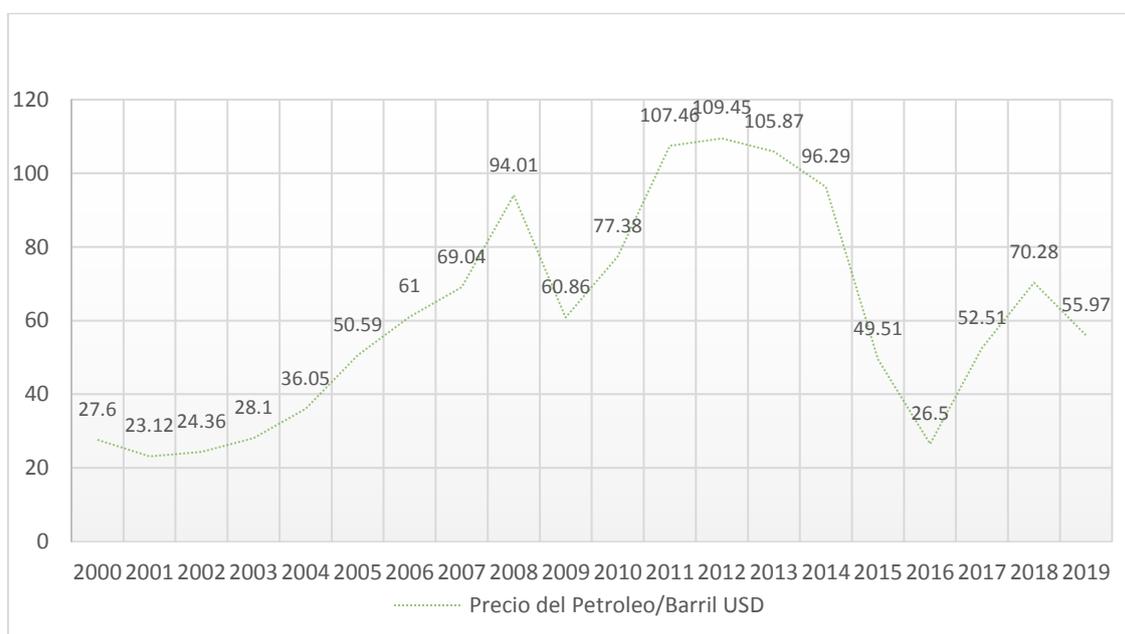


Ilustración 1 Precio del Petróleo-Barril/USD

Fuente: Statista (Statista, 2019), BCE (Banco Central del Ecuador, 2019)

Elaborado por: Gabriel García

Uno de los factores que también es imprescindible de observar, es el alza que ha tenido el petróleo en todos estos años, especialmente desde el 2000 llegando a su etapa máxima en el año 2008, teniendo un descenso en 2009 y un alza en el 2010 que duró hasta el 2016, época en la que fue presidente Econ. Rafael Correa, lo cual permitió “emprender un programa de mejoras de infraestructura productiva, vial, educativa y salud”. (Zibell, 2017), a su vez generando la construcción y entrega de más 255000 viviendas (MIDUVI, 2019).

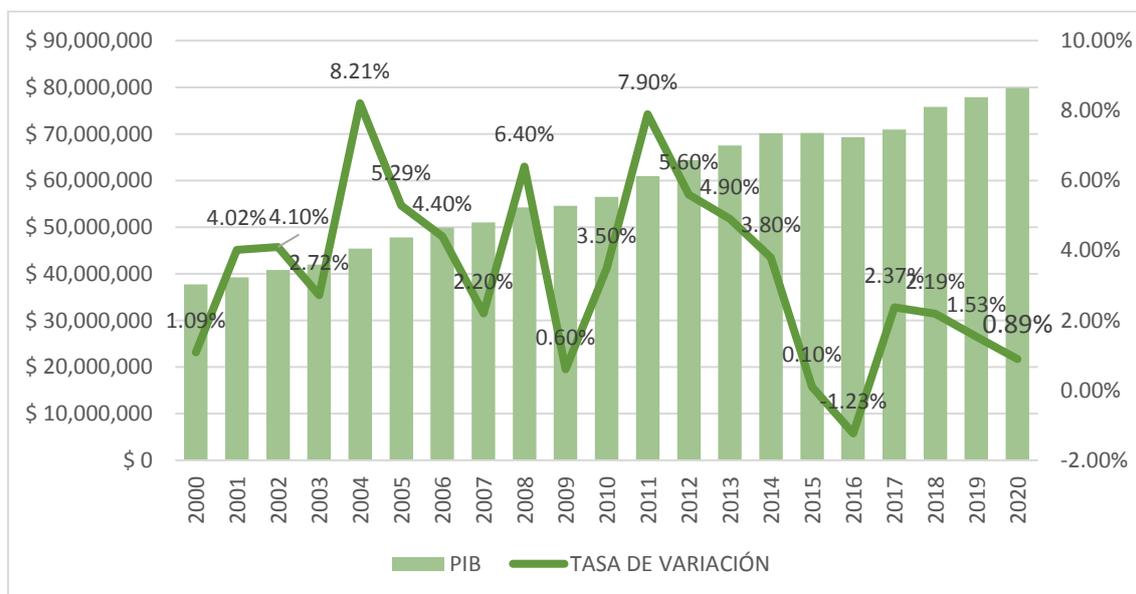
Este auge petrolero, generó el financiamiento para construcción de inmuebles tanto públicos, como privados permitiendo un dinamismo en la economía a través del capital invertido, como se puede ver en la ilustración del petróleo, desde el año 2013 en adelante no existe ya este auge, por lo cual la dinámica económica que tanto se esparcía se detuvo.

Actualmente el Ecuador cuenta con una dinámica económica heredada del anterior gobierno, lo cual influye en las compras y adquisiciones que puede llegar a tener una persona en el sector inmobiliario, tomaremos como punto de partida el año 2000 para la investigación y recopilación de datos, ya que fácilmente son comparables al encontrarse en la moneda de dólar, no existiendo variación o tasa de cambio.

El análisis se lo realizará con variables y factores relacionados al proyecto, los cuales nos permitan observar la situación del país y su proyección hacia años siguientes, analizaremos cada una de las variables.

## 2.5 PIB

El PIB es el producto Interno Bruto, se define como el valor de todos los bienes y servicios finales producidos dentro de un país en un tiempo determinado, lo cual indica la producción de un país, significando de esta manera una variable importante para destacarse dentro del marco macroeconómico, en este caso solo veremos la variación alcanzada en los últimos años



*Ilustración 2 PIB real*

*Fuente: Banco Central del Ecuador (BCE, 2019)*

*Elaborado por: Gabriel García*

Como se puede ver en la ilustración del PIB, se encuentra en un momento crítico, del cual se encontraba recuperándose, para nuevamente volver a caer en el año 2017, la tendencia así lo indica, por lo cual Ecuador se encontraría en una mala situación económica debido a las proyecciones realizadas en el año 2019 y 2020 que siguen cayendo según la línea de tendencia en la ilustración superior.

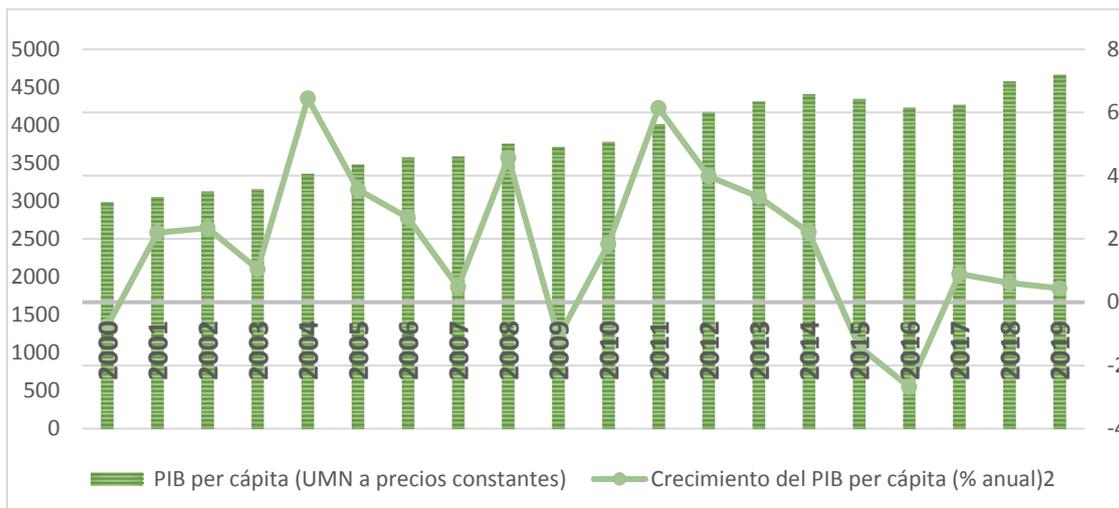


Ilustración 3 PIB per cápita

Fuente: Banco Central del Ecuador (BCE, 2019)

Elaborado por: Gabriel García

Si bien el PIB per cápita resulta de la división del PIB para el número de habitantes de una nación, por lo cual este factor ira disminuyendo a medida que se incrementa la población y no se realiza ningún cambio dentro de la base productiva, lo cual permita elevar el costo por persona mejorando la calidad de vida, en la ilustración este disminuye pudiendo ser visible una tendencia en caída de la misma forma que el PIB general, en donde cada ecuatoriano recibiría una menor cantidad, implicando mayor desigualdad.

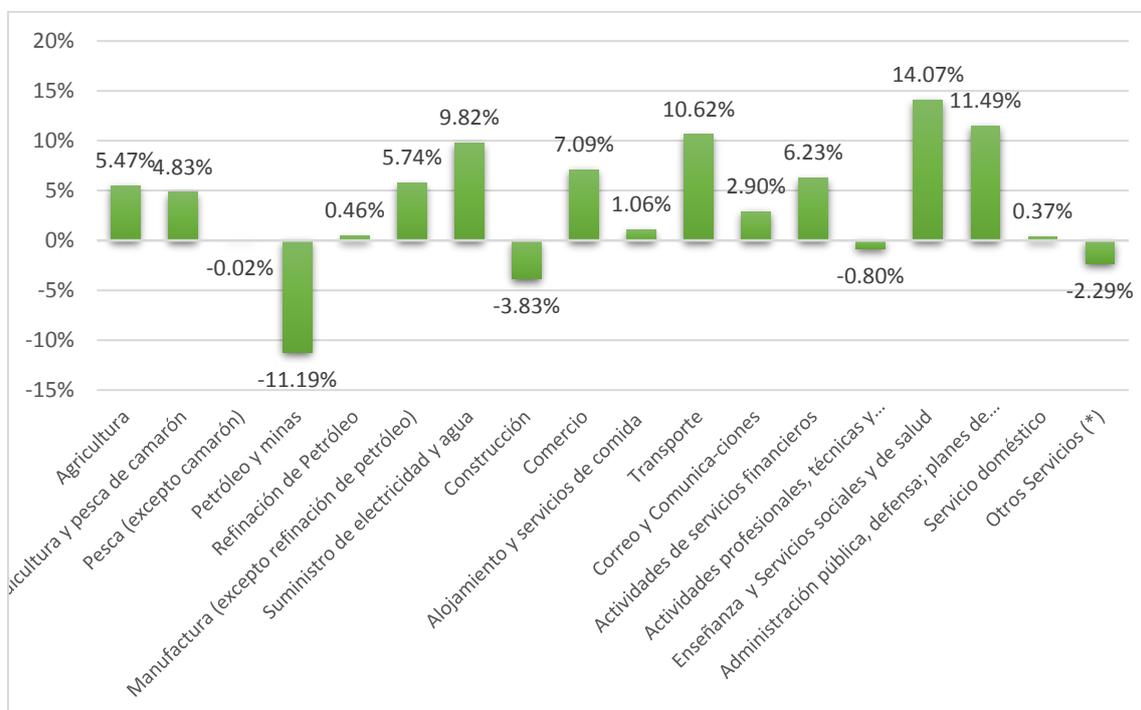


Ilustración 4 Incidencia de la industria en el PIB

Fuente: Banco Central del Ecuador (BCE, 2019)

Elaborado por: Gabriel García

Otro de los factores a tomar en cuenta sería la construcción dentro del PIB, lo cual indica que el promedio de porcentaje de incidencia es de aproximadamente el -3.83% durante el 2019. (Gestion Digital, 2018)

Como podemos ver la tendencia de la construcción y en otros servicios, donde se encuentra incluido los proyectos inmobiliarios, no se producirá mayor beneficio en temas relacionados al tema inmobiliario, por lo cual, si es necesario poder activarlo de una mejor manera, adicionalmente se conoce que la economía de un país, muchas veces se las observa mediante el sector de la construcción.

## 2.6 Riesgo País

El riesgo país es un porcentaje el cual calcula el riesgo sobre la inversión extranjera, (Gestiopolis, 2001) es el riesgo que se debe asumir cuando se invierte en una nación determinada midiendo el incumplimiento que puede llegar a tener el país con cualquier entidad, y se obtiene de calcular la diferencia entre un bono del Tesoro Norteamericano y un bono del país.

En cuestión esta variable indica la situación crediticia de los diferentes países, permitiendo ser este factor uno de los más observados internacionalmente en el mercado, ya que ello puede influir en la decisión de una institución para invertir dentro del país. Mientras más alto sea el riesgo entonces será más incierta la inversión extranjera.

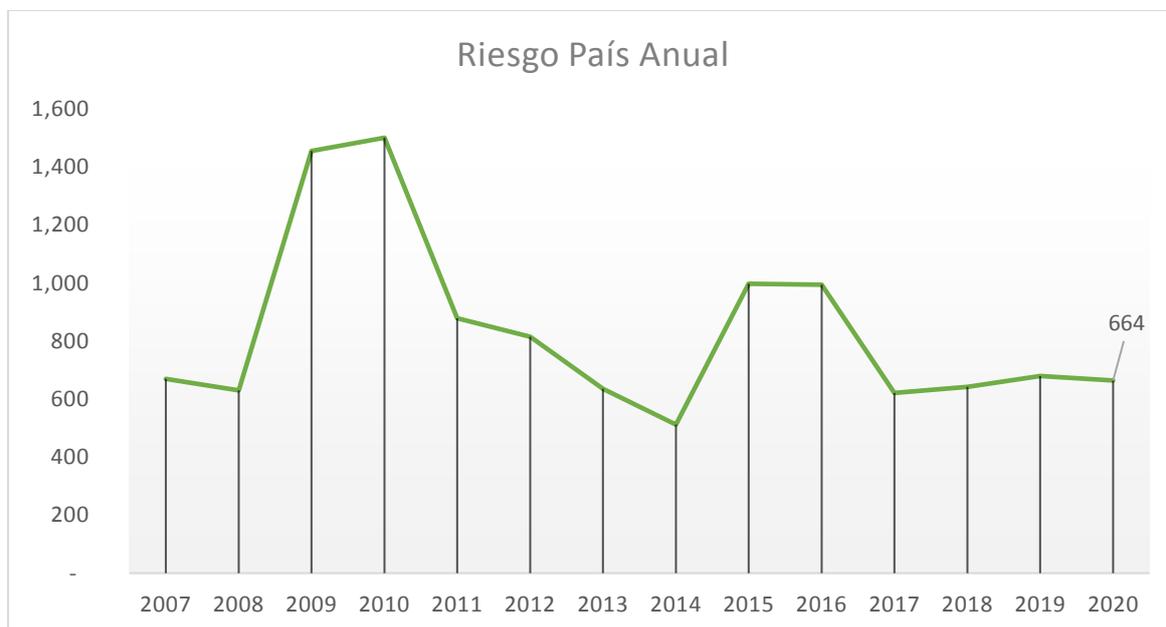


Ilustración 5 Riesgo País

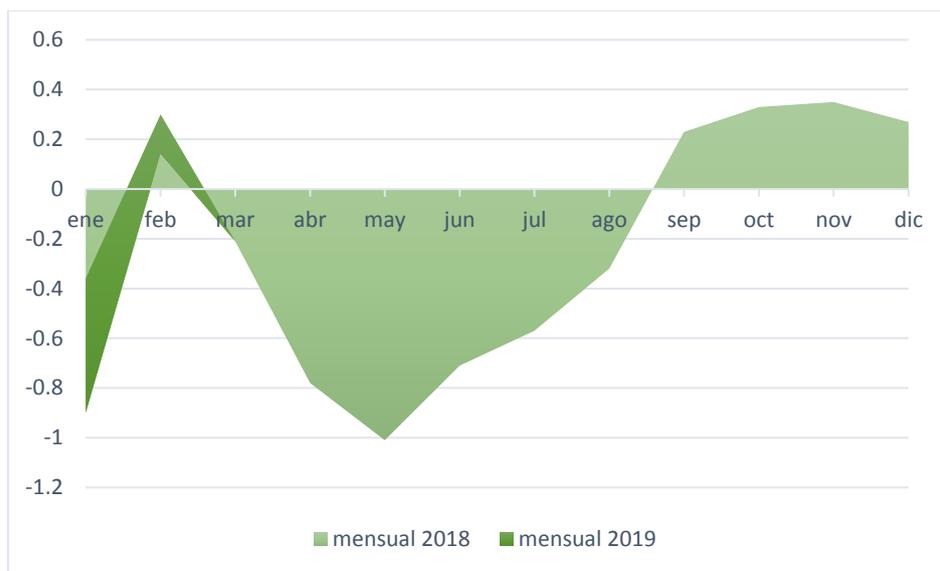
Fuente: Banco Central del Ecuador (Banco Central del Ecuador, 2019)

Elaborado por: Gabriel García

Como se puede observar el riesgo país ha bajado considerablemente desde el año 2017 con proyección a 2020 en donde se espera se mantenga siendo regular, desde el punto de vista extranjera se considera al Ecuador como un país en el cual se pueda invertir, generando así mayor dinamismo con los países aledaños, así como también la creación de mercado.

## 2.7 Inflación

La inflación es la elevación del nivel general de los precios (Real Academia de la lengua, 2019), reflejando el nivel adquisitivo que posee la moneda, además que se produce debido a que la demanda es mayor que la oferta, por lo cual el producto se vuelve exclusivo o de difícil acceso elevando los precios, aquí cabe recalcar a su vez la deflación en la cual los precios descienden debido a la gran oferta que existe en el mercado, estas dos situaciones pueden causar grandes problemas en cuanto a la economía de un país.



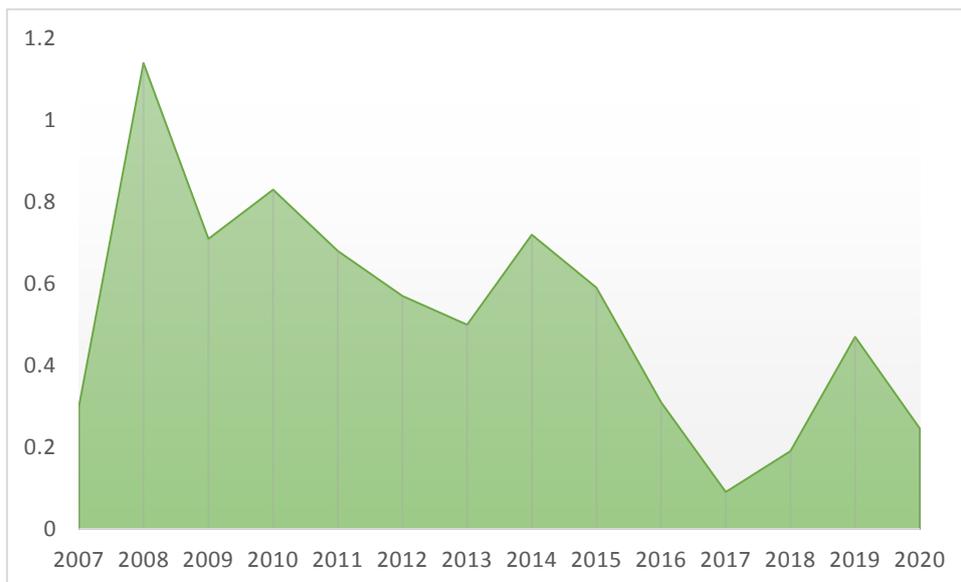
*Ilustración 6 Inflación Anual*

*Fuente: (INEC, 2019)*

*Elaborado por: Gabriel García*

En los últimos meses se puede denotar una tendencia hacia la inflación, pero cabe observar detenidamente que existió una deflación en la cual el mercado se encontraba saturado de producto, lo cual llevó a las empresas privadas a vender probablemente a menor valor el producto.

Si observamos la inflación acumulada también observaremos lo que puede ocurrir en un tiempo próximo, en donde la línea de tendencia disminuye haciendo que los productos no posean precios considerables hacia el consumidor lo cual permitiría que sea accesible, debido a que la empresa que los vende no pierde y tampoco el consumidor, de mantenerse estable puede llegar a generar mayor inversión debido a la estabilidad económica que esto produciría.

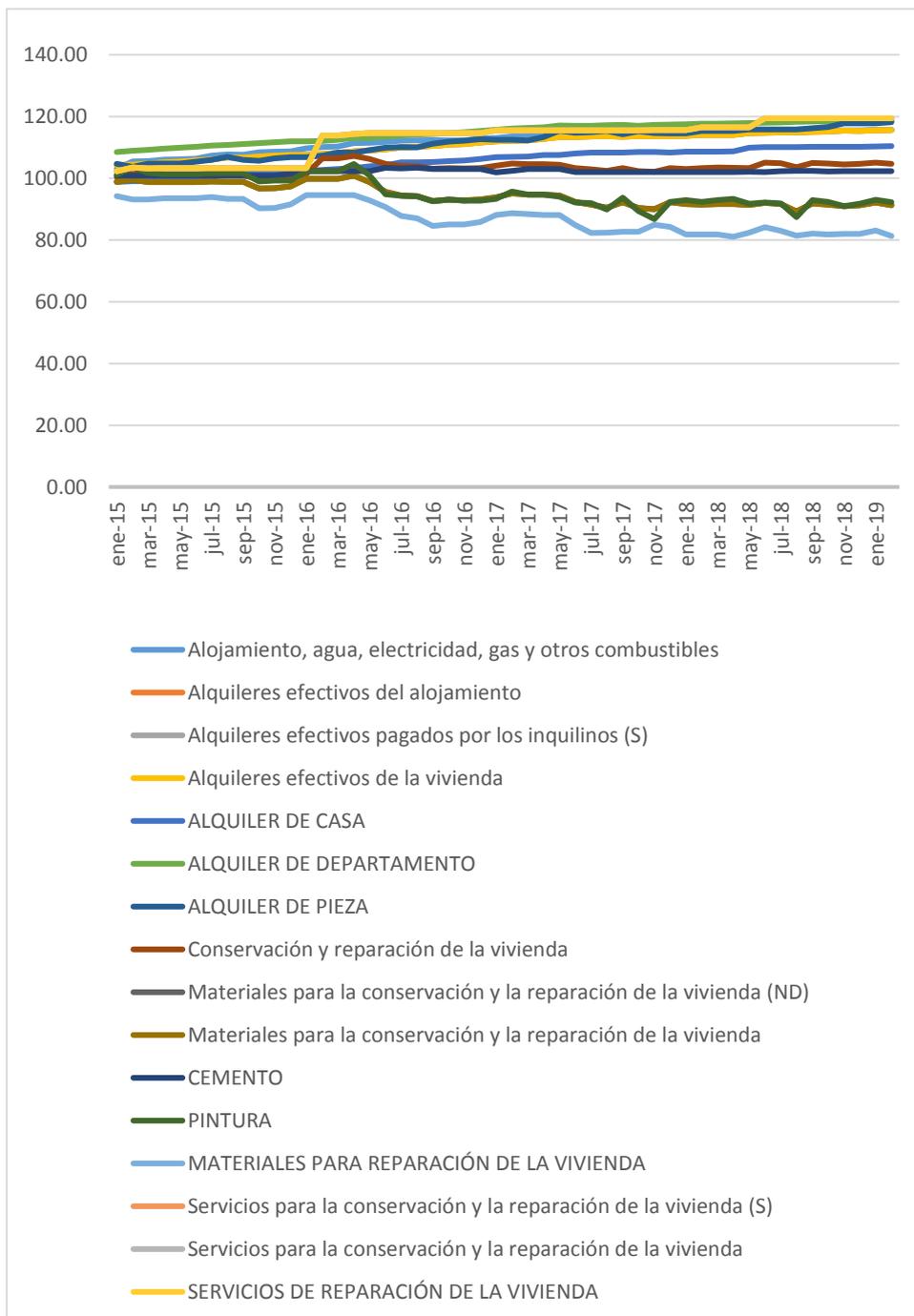


*Ilustración 7 Inflación Acumulada*  
*Fuente: (INEC, 2019)*  
*Elaborado por: Gabriel García*

## 2.8 Índice de Precios al Consumidor (IPC)

“Es un indicador económico que mide la evolución del nivel general de precios correspondiente al conjunto de productos (bienes y servicios) de consumo, adquiridos por los hogares en un período determinado de tiempo. El IPC es la medida oficial de la inflación registrada en el país.”. (INEC, 2018)

El IPC se encuentra directamente relacionado con la inflación siendo necesario enfocarse en las clases, subclase, servicio y productos que aquí pueda existir con relación al sector de la construcción o sector inmobiliario, para lo cual podemos observar en la ilustración en la parte inferior algunos ítems desarrollados a partir de estos temas.

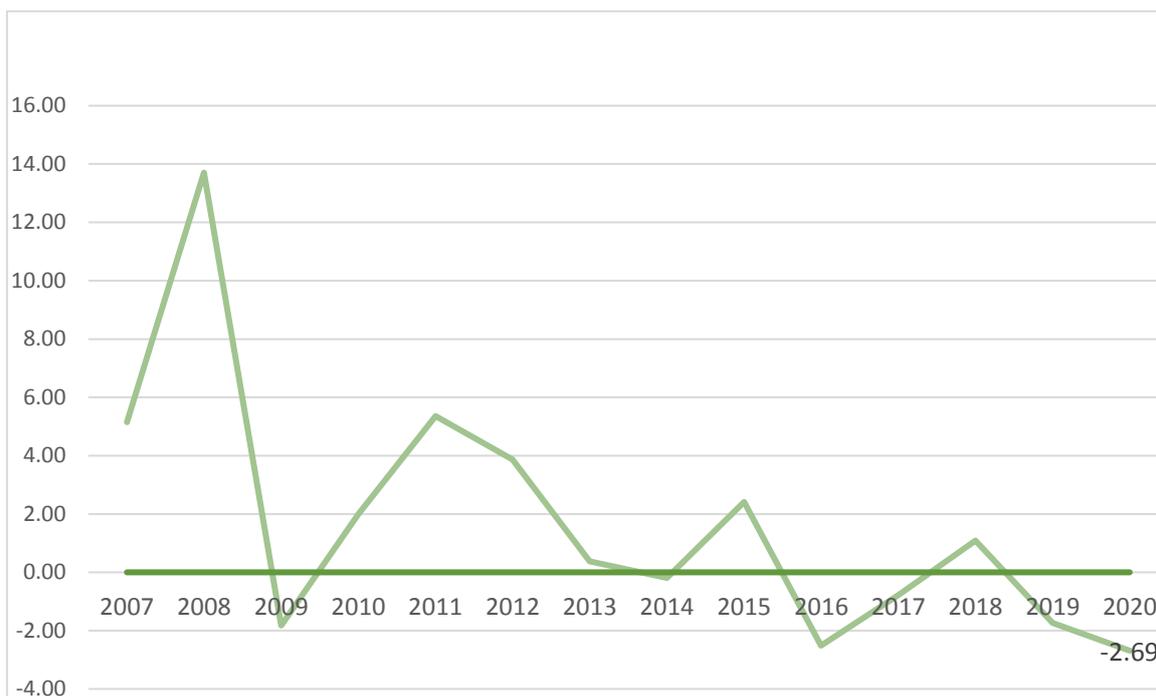


*Ilustración 8 IPC ITEMS RELACIONADOS A LA CONSTRUCCION*

*Fuente: (INEC, 2019)*

*Elaborado por: Gabriel García*

Según el cuadro de IPC, podemos fijarnos que de acuerdo con la ilustración mostrada los valores de los servicios y producto relacionados con el sector inmobiliario y la industria de la construcción, la inflación fluctúa entre 20% en escala negativa y un 20% en escala positivo, siendo evidente que existe una variación del 40% en los precios relacionados a la industria de la construcción los cuales pueden encontrarse en deflación o inflación dependiendo del signo que posea.



*Ilustración 9 Variación Porcentual Inflación Anual en la Construcción*

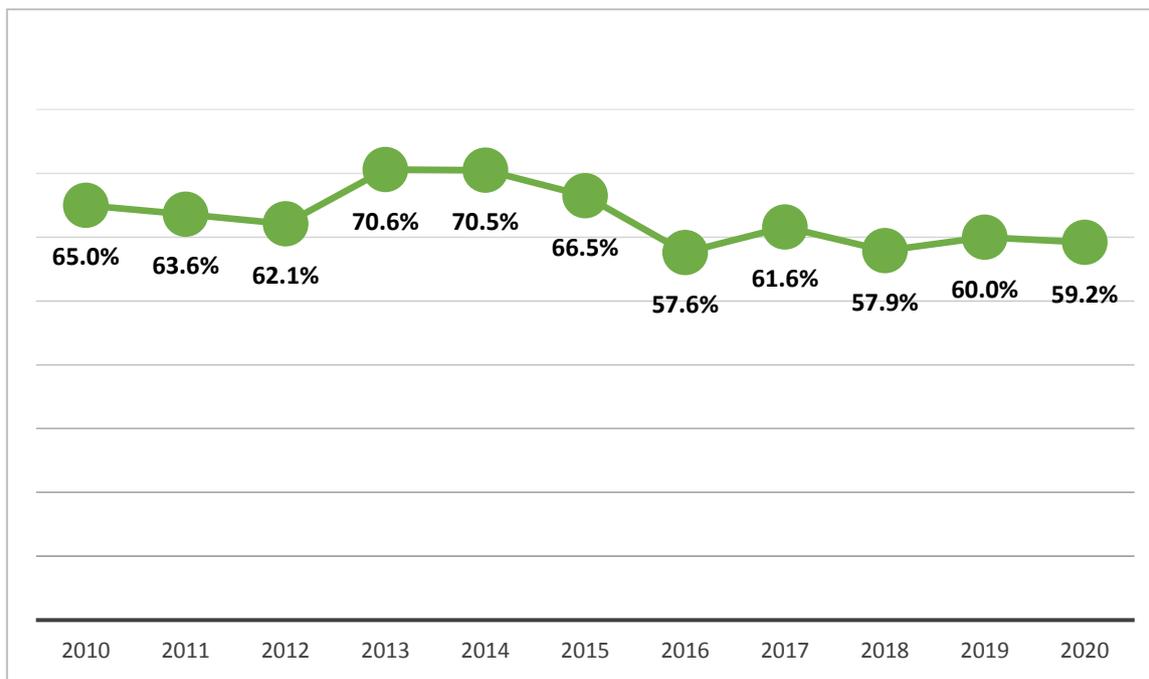
*Fuente: (INEC, 2019)*

*Elaborado por: Gabriel García*

La variación de inflación es bastante concisa en cuanto al sector de la construcción, mostrando una deflación que podría continuar hasta el año 2020 según la línea de tendencia, por lo cual si es necesario ser realizado con mucho cuidado, ya que nos encontramos con una baja demanda por parte del consumidor en el cual las empresas estarían perdiendo en venta de producto por tratar de recuperar lo perdido, causando de esta manera mayor desempleo en las empresas al entrar en pérdida para pago de personal.

## **2.9 Empleo, Desempleo y Subempleo**

Teniendo en cuenta el desarrollo de las industrias en cuanto a la inflación y el PIB en pleno decrecimiento, podemos indicar que una de las variables a tomar en cuenta en nuestro mercado debe ser la población económicamente activa (PEA), por lo cual es necesario segmentar para tener conocimiento sobre del porcentaje de personas a la cual nuestro business plan, estaría enfocado y estaría siendo desarrollado.



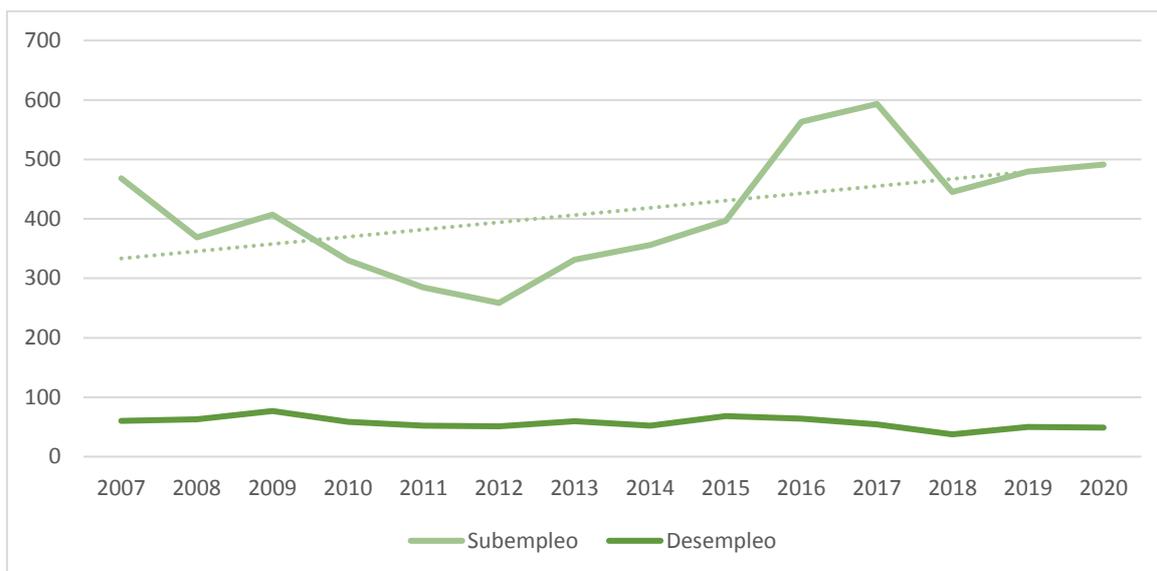
*Ilustración 10 Tasa de desempleo Quito*

*Fuente: (INEC, 2018)*

*Elaborado por: Gabriel García*

Como se observa en la tasa de empleo en Quito, podemos percibir la línea de tendencia que se encuentra en decrecimiento por lo cual se puede decir que el empleo ha descendido desde el año 2010 con proyección al año 2020, manteniendo unas variantes al alza en los años 2013 y 2014, los cuales fueron años donde el petróleo mantuvo una recuperación y de allí decayó.

Así también podemos mencionar que la base de datos que nos brinda el INEC, muestra un crecimiento en la línea de tendencia del subempleo, el cual estadísticamente denota a las personas que no alcanzan un salario básico mínimo o trabajan menos tiempo de la jornada laboral, pudiendo entrar dentro de esta categoría por ingresos o tiempo de trabajo con el cual se calculan los datos, y el desempleo simplemente se lo señala como las personas que no poseen trabajo.



*Ilustración 11 Desempleo y Subempleo*

*Fuente: (INEC, 2018)*

*Elaborado por: Gabriel García*

Al observar la ilustración se puede observar un alto grado de subempleo que se encuentra con una proyección positiva, lo cual indicaría una alteración directa en la economía del país, aunque en menor variable se encuentra el desempleo manteniendo una línea de tendencia constante, por lo cual se podría indicar que las personas que no se encuentran empleadas, buscan el subempleo como una salida para la escasez económica que estarían adquiriendo, para poder solventar sus gastos y no ser un porcentaje de desempleo en el cual no perciba ningún salario.

Año	Empleo Adecuado/Pleno	Población Económicamente Activa
2007	501	2.108.328
2008	519	2.056.113
2009	465	2.151.690
2010	549	2.117.320
2011	536	2.144.756
2012	571	2.196.658
2013	647	2.242.838
2014	800	2.325.820
2015	715	2.368.533
2016	710	2.555.740
2017	653	2.596.659
2018	609	2.642.824
2019	738	2.108.329
2020	758	2.056.114
Linea de Tendencia		

*Tabla 2PEA y Empleo Pleno*  
*Fuente: (INEC, 2018)*  
*Elaborado por: Gabriel García*

El empleo adecuado o pleno, el cual presenta una línea de tendencia en crecimiento, lo que dispone a que la población desea generar ingresos, siendo una buena cifra con proyección para poder activar la economía del país, y la población económicamente activa ha permanecido constante durante todo este tiempo.

## 2.10 Ingresos/ Canasta Familiar

El ingreso monetario mensual para las personas con un trabajo en Ecuador, según la actual reforma del ministerio del trabajo debe percibir la mínima cantidad de 394 dólares como salario básico unificado para inicios del año 2019, lo cual incremento desde enero, significando un incremento del 2% comparado con el anterior año, siendo afectados los salarios mínimos sectoriales en cada una de las industrias. (Ministerio del Trabajo, 2018)

El monto real a percibir mensual para una persona con el salario básico unificado es de 459.67, debido al décimo tercer y cuarto sueldo que estipula la ley, siendo que para la canasta familiar básica posee un monto calculado de 717.79 y de la canasta vital posee un monto de 500.85 dólares, estimando que el factor de percepción por familia es de 1.60 como factor fijo, con lo cual el ingreso familiar es de 735.47, pudiendo adquirir por familia la canasta familiar básica. (INEC, 2019)

Las cifras aquí estipuladas han tenido una variación en constante crecimiento por lo cual cómo se puede observar en la ilustración inferior siempre la canasta ha sobrepasado los valores del ingreso, siendo regulado en los años 2018 y 2019.

Realizando una proyección sobre el ingreso y la canasta básica, obtenemos que la canasta por la inflación ya descrita en temas anteriores podrá hacer que este sea mayor al ingreso familiar.

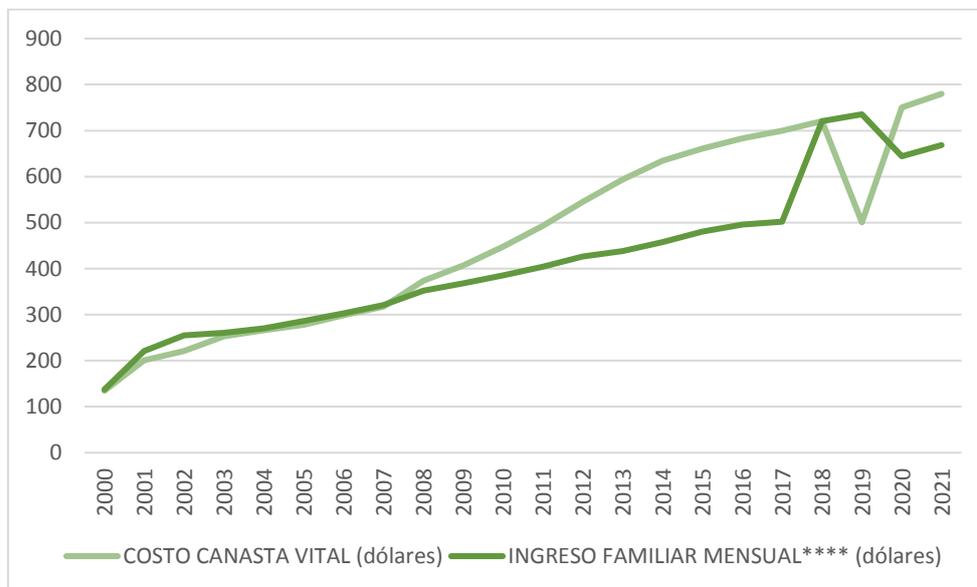


Ilustración 12 Ingreso Familiar/Canasta básica

Fuente: (INEC, 2019)

Elaborado por: Gabriel García

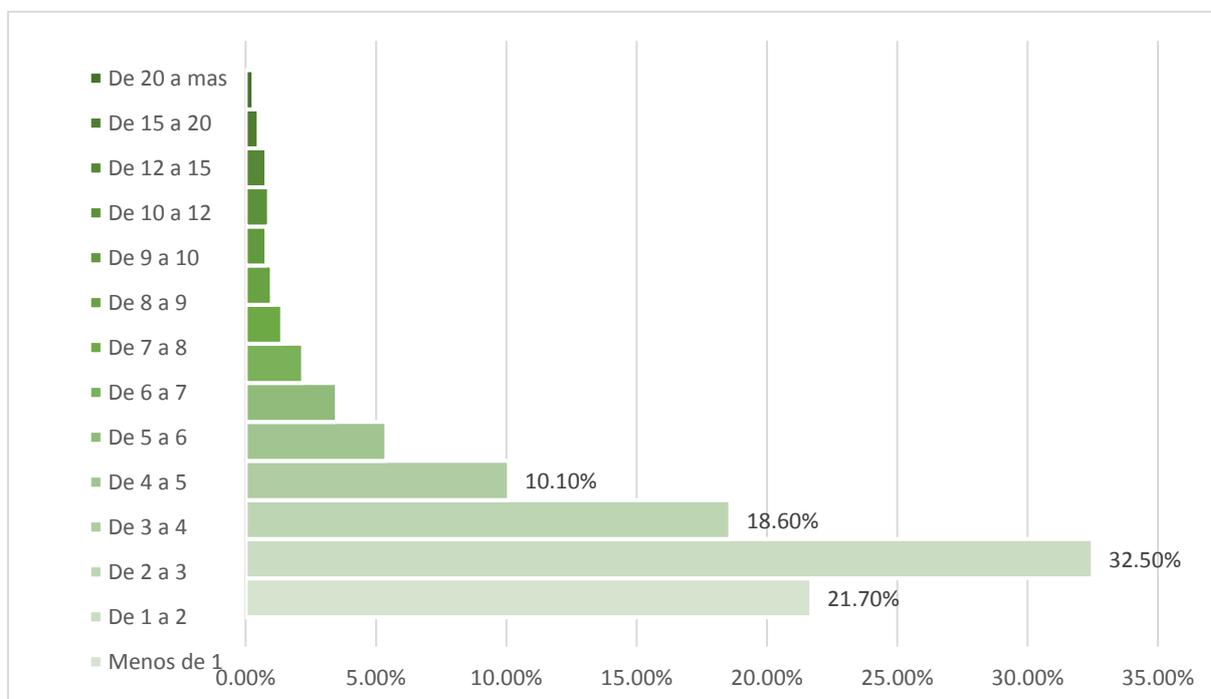


Ilustración 13 Ingresos Monetarios Corrientes por rango de salario básico unificado

Fuente: (INEC, 2012)

Elaborado por: Gabriel García

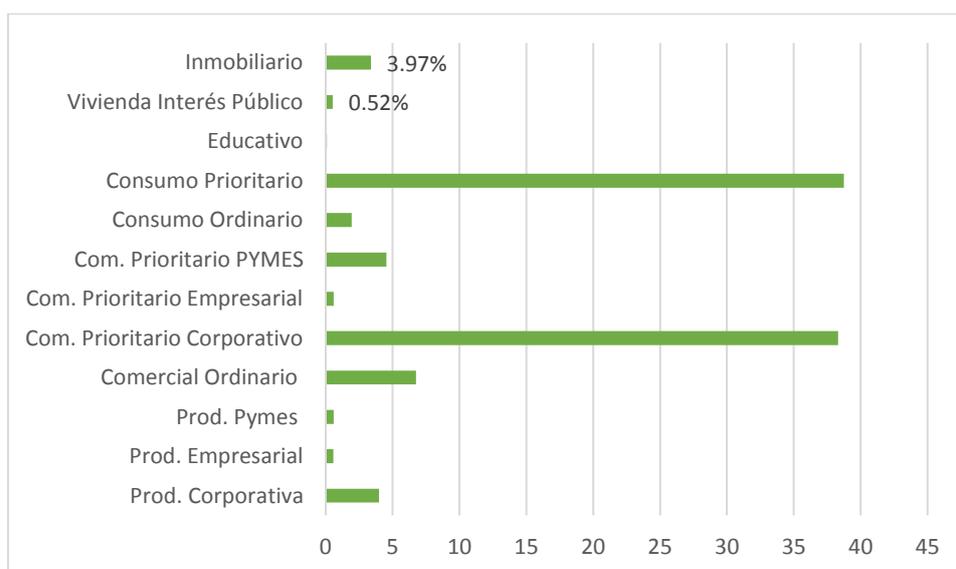
El ingreso que posee una familia ecuatoriana con respecto al rango de salario básico unificado, siendo que la información de ingreso e inflación se han mantenido estables, los datos aquí señalados también se mantendrían estables.

Los porcentajes aquí señalados, muestran un alto índice del segmento que menor percibe, siendo este una ayuda para poder indicar la viabilidad del proyecto, pudiendo indicar una variable óptima necesaria.

Podemos mencionar que la mayor parte de la población necesitaría de un crédito para poder alcanzar a poseer un hogar propio debido a que sus ingresos mayormente se los gastaría en la canasta básica como ya se mencionó anteriormente, a partir del rango de salarios básicos de 2 a 3, podría comprar un bien inmueble dependiendo del crédito a ser obtenido, relacionándolo con las viviendas de VIP o VIS.

Señalando de esta manera un porcentaje al segmento de clientes al cual queremos obtener, por lo cual es bastante importante la información como la veremos más adelante, debido a la posibilidad financiera del cliente, así como el contexto en el cual se encuentra implantado el proyecto.

## 2.11 Sector Financiero

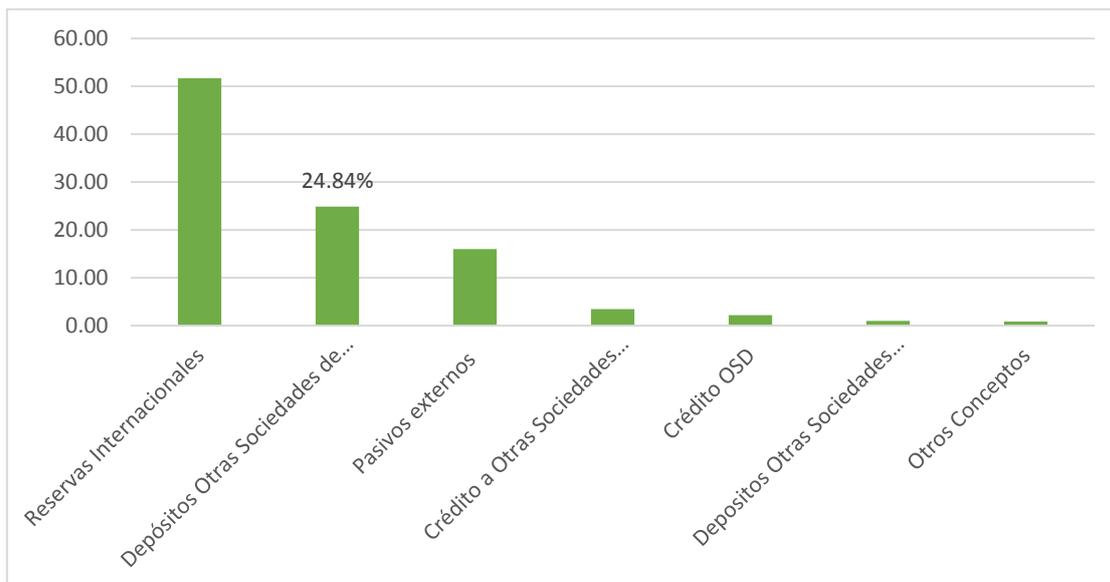


*Ilustración 14 Participación en monto de operaciones activas*

*Fuente: (Banco Central del Ecuador, 2019)*

*Elaborado por: Gabriel García*

En cuanto al desarrollo de movimientos financieros en el año 2019, podemos destacar las distintas categorías, las cuales se observan en la ilustración siendo necesario priorizar dos categorías las cuales son inmobiliario y vivienda de interés público, en los cuales han existido un decrecimiento, lo cual no sería de gran novedad debido a los indicadores negativos que indica el Ecuador en cifras, siendo la industria de la construcción una de las primeras en mostrar números negativos, pero añadiendo que aún existe un gran porcentaje en la inversión de inmuebles.



*Ilustración 15 Fuentes y Usos de Liquidez*

*Fuente: (Banco Central del Ecuador, 2019)*

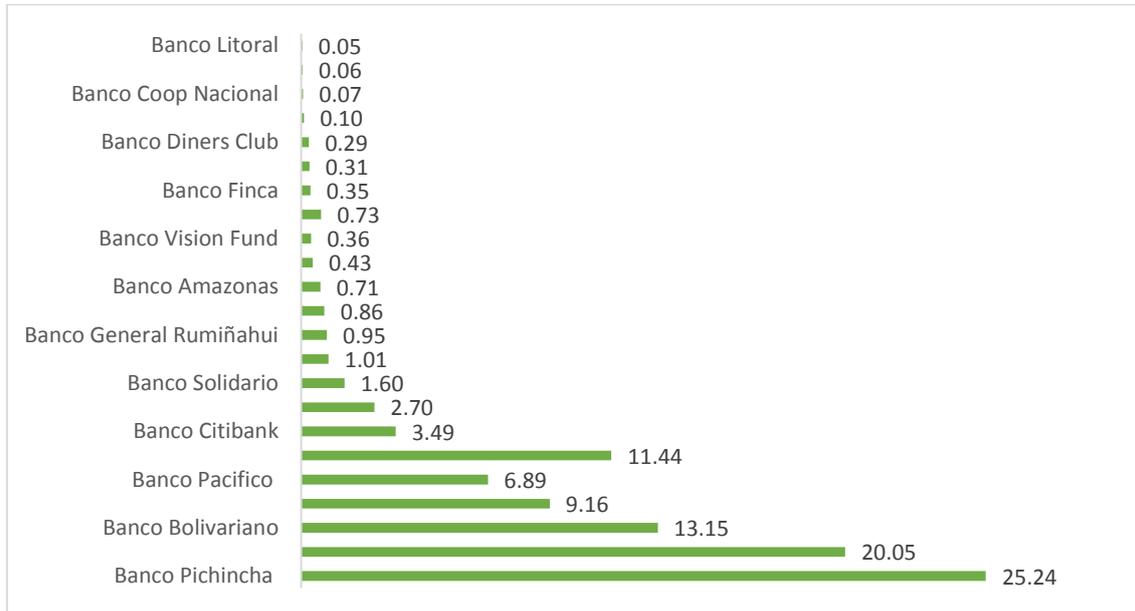
*Elaborado por: Gabriel García*

Una de las razones por las cuales abordamos el tema de liquidez en el capítulo es debido al uso que puede darle el gobierno y beneficiar en este caso a entidades financieras como se muestra en la ilustración el depósito a otras sociedades financieras las cuales “comprenden las sociedades financieras que poseen por depósitos o substitutos próximos de los mismos”.

Este sector está conformado por los bancos nacionales y extranjeros, el Banco Nacional de Fomento, el Banco Ecuatoriano de la Vivienda, las sociedades financieras privadas, las personas mutualistas y las cooperativas”, los cuales podrán dar una idea para generar crédito a personas en el caso de vivienda. (Banco Central del Ecuador, 2019)

Siendo el 24.84% de parte del sistema bancario, podemos indicar que posee gran liquidez por lo cual es un gran punto de inversión, que bajo un sistema de crédito puede transformar la economía de un país, además que señala créditos a las mismas entidades y sociedades financieras.

## 2.12 Crédito



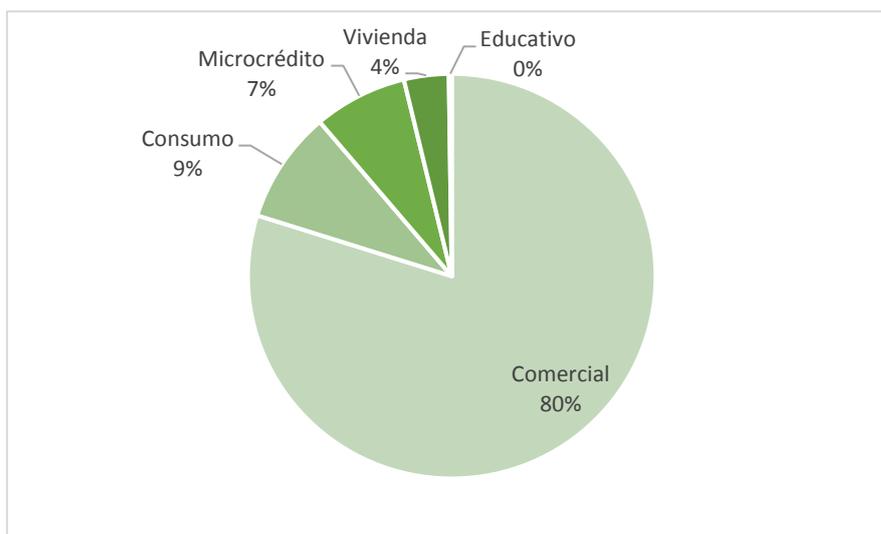
*Ilustración 16 Volumen de Crédito*

*Fuente: (Superintendencia de Bancos, 2019)*

*Elaborado por: Gabriel García*

El crédito dentro de las entidades financieras es muy importante, debido a la liquidez que permite el banco central, por lo cual las entidades financieras muestran un volumen de crédito el cual es necesario observar para poder desarrollar un proyecto inmobiliario.

El cual nos permita invertir, permitiendo un flujo de caja bajo variables y estudios elaborados en los capítulos posteriores, siendo necesario observar que el volumen de crédito es bastante alto en el banco de pichincha que podrá ser un aliado para desarrollo del proyecto.



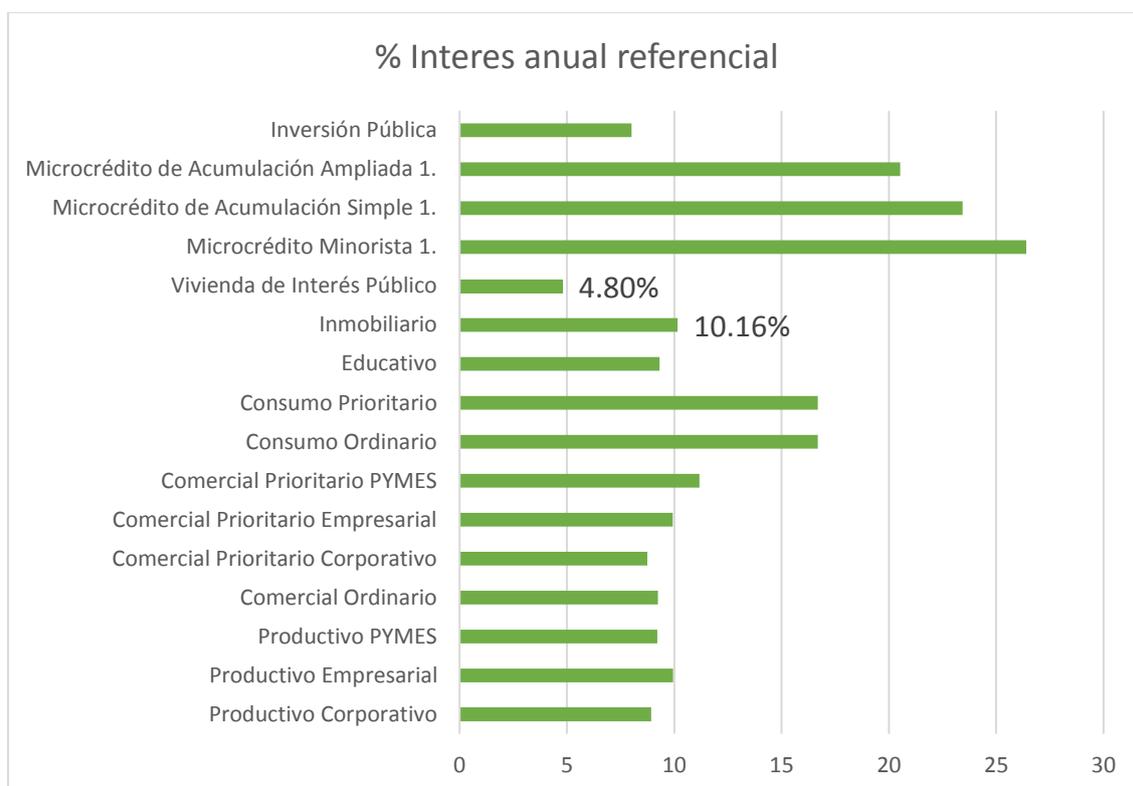
*Ilustración 17 Segmento sobre el Volumen de Crédito*

*Fuente: (Superintendencia de Bancos, 2019)*

*Elaborado por: Gabriel García*

Teniendo en cuenta el volumen de crédito, así como su segmento en cuanto a uso en las distintas actividades señaladas por la superintendencia de bancos, entonces tenemos como consecuencia que la vivienda no es una industria en la cual se encuentre invierta actualmente en mayor porcentaje, manteniendo un 4% de segmento dentro de las líneas de crédito, pero continúa siendo una forma de adquirir una vivienda o bien inmueble a partir de crédito.

La ilustración mostrada a continuación nos muestra claramente que las tasas de interés para inmobiliaria y vivienda de interés público son una de las más bajas del mercado por lo cual permitiría un endeudamiento, para el comprador, aprovechando que no existe un alto número de volumen para el segmento de crédito.



*Ilustración 18 Tasa de Interés Referencial Activa*

*Fuente: (Banco Central del Ecuador, 2019)*

*Elaborado por: Gabriel García*

## 2.13 Leyes

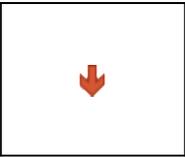
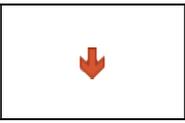
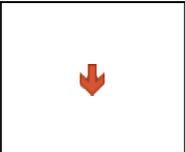
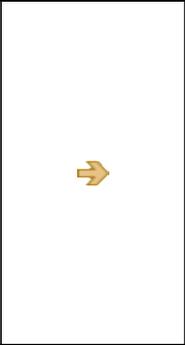
En esta sección mostraremos algunas leyes con relación al estado financiero, la construcción, vivienda y hábitat que se estipula dentro del marco legal de la Constitución del Ecuador.

“Las políticas de Estado para el acceso a créditos inclusivos se masificarán, garantizando el acceso a una vivienda digna. El déficit cuantitativo se reducirá, al igual que el hacinamiento tanto a nivel urbano como rural. En adición, un trabajo coordinado entre el Gobierno Central y los Gobiernos Autónomos Descentralizados hará posible la universalización de los servicios básicos como agua y alcantarillado”. (Consejo Nacional de Planificación, 2019)

“Incrementar de 53% a 95% el número de hogares con vivienda propia y digna que se encuentran en situación de extrema pobreza a 2021”. (Consejo Nacional de Planificación, 2019)

“Mediante Decreto N° 681 de fecha 25 de febrero del 2019. El señor Presidente Constitucional de la República expide el Reglamento para el acceso e incentivos del programa de vivienda de interés social y público en el marco de la Intervención Emblemática “Casa para Todos”, el mismo que regula: Artículo 4 “Segmentación de las viviendas de interés social”; Artículo 7 “Características y Valores de las Viviendas con Subsidio Total del Estado”, Artículo 8 “Subsidio Parcial del Estado”, Artículo 9 “Arrendamiento con opción a compra”, Artículo 10 “Crédito Hipotecario con Subsidio Inicial”, Artículo 11 “Crédito Hipotecario con Tasa de Interés Preferencial”, y establece en la disposición General Séptima: “El ente rector de Desarrollo Urbano y Vivienda emitirá la normativa necesaria que regule la construcción y aplicación de subsidios e incentivos para las vivienda de interés social, previendo metrajes mínimos que garanticen una vivienda digna y adecuada como política pública para los proyectos de vivienda de interés social”. (Cueva, 2019)

## 2.14 Conclusiones

Variable de Análisis	Evaluación2	Conclusiones
PIB real		El PIB real continua en descenso según la línea de variación planteada por lo cual es necesario establecer, medidas cautelares para que la economía del país no decaiga.
PIB per Cápita		El PIB per Cápita es un reflejo bastante similar al PIB, pero irreal debido a la desigualdad que se mantiene en Ecuador.
PIB en la Industria de la Construcción		El PIB en cuanto al sector de la construcción se mantiene negativo, con respecto a los demás sectores presentando una baja productividad.
Riesgo país		El riesgo país ha continuado disminuyendo a partir del año 2016, y se ha mantenido en un promedio estable desde el año 2017, la proyección estimada es una estabilidad, la cual beneficia a la inversión extranjera.
Inflación		La inflación se ha mantenido en posición negativa al inicio del año 2019 para después aumentar, esta inestabilidad puede traer consigo grandes consecuencia en los cuales las empresas con conocimiento financiero en esta variable compren a un precio menor y lo venden a mayor cantidad, pudiendo ser aprovechado por cualquier industria.
Inflación en el Sector de la Construcción		Según la proyección que se establece en el sector continuara existiendo una deflación, pudiendo ser algo bueno para el consumidor ya que la competencia podría llegar a ser desleal, pero sería malo para el para el constructor debido a que los precios se encuentran más abajo que los gastos por lo que significaría en una pérdida.

Índice de precios al consumidor		Los índices de precios al consumidor varían en las secciones con relación a la industria de la construcción e inmobiliaria, varían en un 20% en sentido positivo y un 20% en sentido negativo por lo cual sería una oportunidad de aprovechar los mercados que presentan deflación pero podrían aumentar a una inflación.
Tasa de Empleo		La tasa de empleo como variable ha continuado en descenso por lo que los ingresos percibidos por las personas serían menores o podrían a llegar a serlo.
Desempleo y Subempleo		La variable de subempleo ha continuado creciendo como alternativa al desempleo, en el cual no se percibe ningún ingreso similar al salario básico.
Empleo Adecuado y PEA		El empleo pleno ha ido incrementando su valor en el tiempo, por lo que es bueno ya que existiría mayor ingreso para las personas, que lo consigan. Siendo comparado con la variable del desempleo que igualmente ha ido en aumento, entonces se podría decir que pocas personas consiguen el empleo pleno con mayor remuneración pero deja de emplearse un mayor porcentaje.
Ingresos- Canasta Familiar		La canasta básica familiar, comparado con el ingreso de un salario básico, no cubre en su totalidad la canasta teniendo una proyección en el año 2020 de que el salario no cubrirá la canasta necesitando de un mayor ingreso para poder cubrirse.
Ingresos por salario básico		Existen una mayor proporción de personas los cuales después de haber cubierto la canasta básica familiar, no poseen un excedente para otra actividad.

Movimientos Financiero Sectorial		El monto de operaciones financieras en relación con los demás sectores es mínima, lo cual se refleja las cifras anteriormente mencionadas.
Liquidez		La liquidez que mantiene el sector financiero es bastante bueno, permitiendo a las entidades financieras mantenerse estables dentro del mercado, por lo cual sería necesario aprovechar las entidades, públicas o privadas en beneficio de los sectores menos aprovechados, siendo uno de ellos la construcción.
Volumen de Crédito		El volumen de crédito para vivienda es del 4% por lo cual podría ser aprovechado mediante la anterior variable mencionada, la cual puede ser bien aprovechada obteniendo una ventaja para el país.
Tasa de Interés		La tasa de interés es menor a otras actividades aquí mencionadas por lo que podría ser una buena oportunidad para la realización de negocios dentro de esta área, tomando en cuenta la variante los IPC de la construcción en que se podrían intervenir.
Leyes		La leyes del país promulgan la construcción de vivienda de toda clase social, debiendo de aumentar la variable de vivienda propia siendo este un factor positivo dentro de la construcción.

*Tabla 3 Conclusiones*

*Fuente: Gabriel García*

*Elaborado por: Gabriel García*

## 3 LOCALIZACIÓN

### 3.1 Metodología

La metodología usada dentro de este capítulo es la recopilación de datos, sobre el lugar y la ubicación en donde se encuentra el terreno a ser utilizado para el proyecto “Portón de Triana”, en el cual tomaremos desde la perspectiva macro, hasta la perspectiva micro del terreno, por el cual analizaremos ventajas y desventajas en diferentes variables.

### 3.2 Objetivo

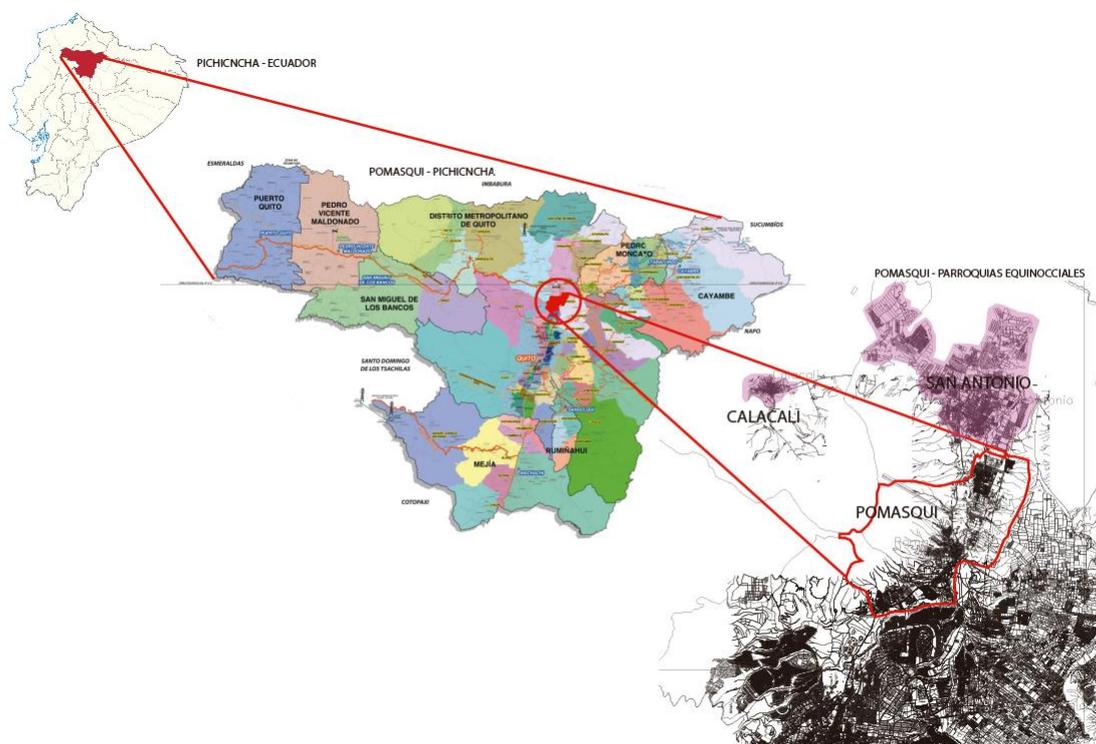
#### 3.2.1 Objetivo Macro

Analizaremos el sector de Pomasqui en su totalidad para la obtención de datos verídicos, sobre variables que puedan ser potenciales comerciales que nos ayuden a tener una estadística real, basada en factores que puedan alterar la estructura arquitectónica o emplazamiento del proyecto a realizar.

#### 3.2.2 Objetivo Micro

- Observar la localización en cuanto al abastecimiento que las personas puedan obtener en el sector, teniendo en cuenta los servicios necesarios para la vivencia diaria.
- Analizar la familia dentro de la provincia para de esa manera poder obtener el número de integrantes familiares promedio.
- Sintetizar la proyección de la población de acuerdo con el área, así como también la ocupación del suelo dentro del sector.
- Analizar la accesibilidad al terreno del lugar, tomando factores como vías principales, secundarias y medios de transporte de la zona.
- Verificar los equipamientos dentro de la zona donde se piensa realizar el proyecto inmobiliario.
- Examinar los riesgos naturales, como son sismos, erupciones, susceptibilidades sobre el área.
- Estudio sobre el uso de suelos del bien, además de tipologías dentro de la zona, además de la consolidación dentro de ella producida.

### 3.3 Localización



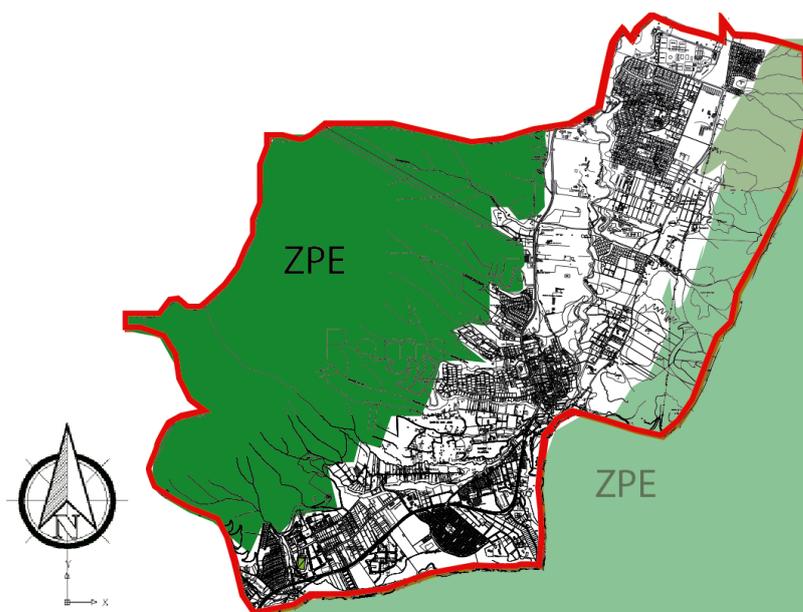
*Ilustración 19* Ubicación

*Fuente: (Ecuador Noticias , 2016) (Mogrovejo, 2014).*

*Elaborado y modificado por Gabriel García*

Pomasqui es una parroquia de la provincia de Pichincha, la cual es bastante cercana a Quito por lo cual existe una relación urbanística bastante desarrollada, los límites que mantiene son al norte con la Parroquia San Antonio de Pichincha, al sur con la parroquia de Cotocollao y Carcelén, al este con la parroquia de Calderón y al Oeste con la Parroquia de Cotocollao y Cala Cali. (GAD Pomasqui, 2019)

La superficie de Pomasqui es de 23.16 km<sup>2</sup>, teniendo una infraestructura consolidada y aun no aprovechada, siendo la topografía la principal condicionante de la expansión de la mancha urbana. El clima es cálido seco y posee una variación de la temperatura de 12 a 20 C°. (Neoconsulting ltda., 2015)



*Ilustración 20 Mancha Urbana*

*Fuente: (Municipio de Quito, 2019).*

*Elaborado y modificado por Gabriel García*

Siendo que Quito se extiende en sentido norte y sur podemos indicar que puede tener problemas a futuro en cuanto a su desorganización territorial, causando en ese sentido factores internos como pueden ser congestión, destrucción urbana para una proyección moderada, descontrol del territorio habitable, siendo ineficaz el control por la construcción informal, pudiendo ser Pomasqui uno de los sitios que puede producirse este fenómeno, siendo necesario por parte del gobierno provincial mantener un proyecto de administración arduo. (Gobierno de Pichincha , 2019)

### **3.4 Demografía**

Cabe recalcar que la población dentro de Pichincha presenta una baja tasa global de fecundidad dentro del Ecuador, siendo proyectado para el año 2020 una cantidad de 2.0 hijos para la Provincia. (INEC, 2019) La población de 2019 en Pichincha es de 3,172,200 y se espera que en 2020 crezca 3,228,233 habitantes.



Ilustración 21 Tasa global de fecundidad en Ecuador  
 Fuente: (INEC, 2019).  
 Elaborado y modificado por Gabriel García

La población del Censo del 2010, indica que en Pomasqui existían 28910 habitantes, tomando en cuenta el aumento anual, la proyección para el 2020 de acuerdo con el volumen de proyección entonces de Quito es de 38852.62 habitantes. (INEC, 2010)

De acuerdo con la proyección poblacional con datos de instituto de la ciudad de quito Pomasqui presenta una proyección poblacional baja con respecto a sus límites, los cuales aún no han sido aprovechados en su totalidad según el estudio del Instituto Nacional de Estadísticas y Censo de la Ciudad de Quito, pudiendo ser un parámetro de aprovechamiento para el proyecto.

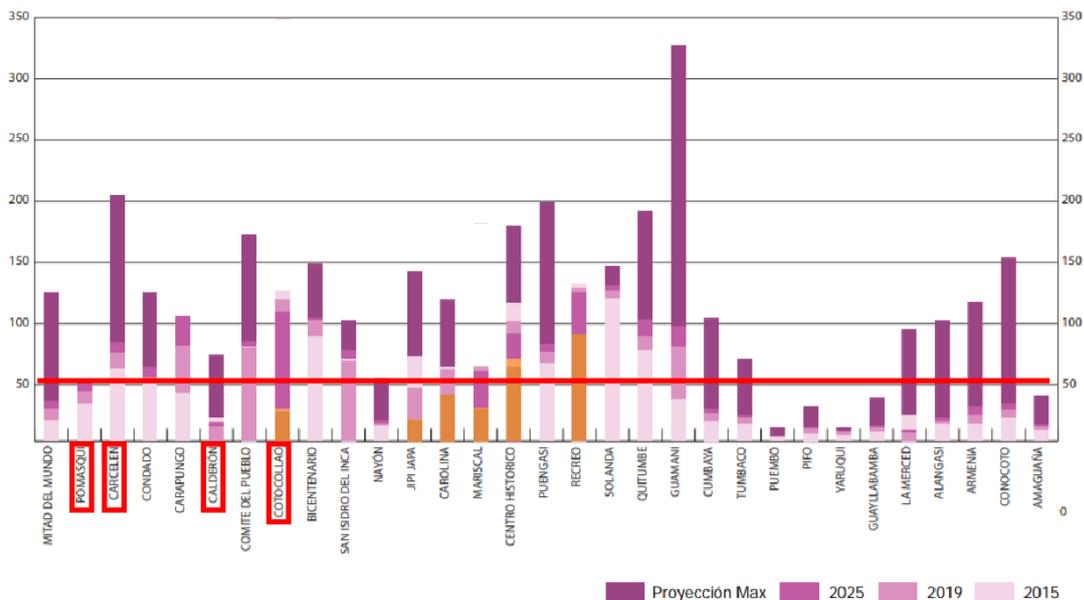
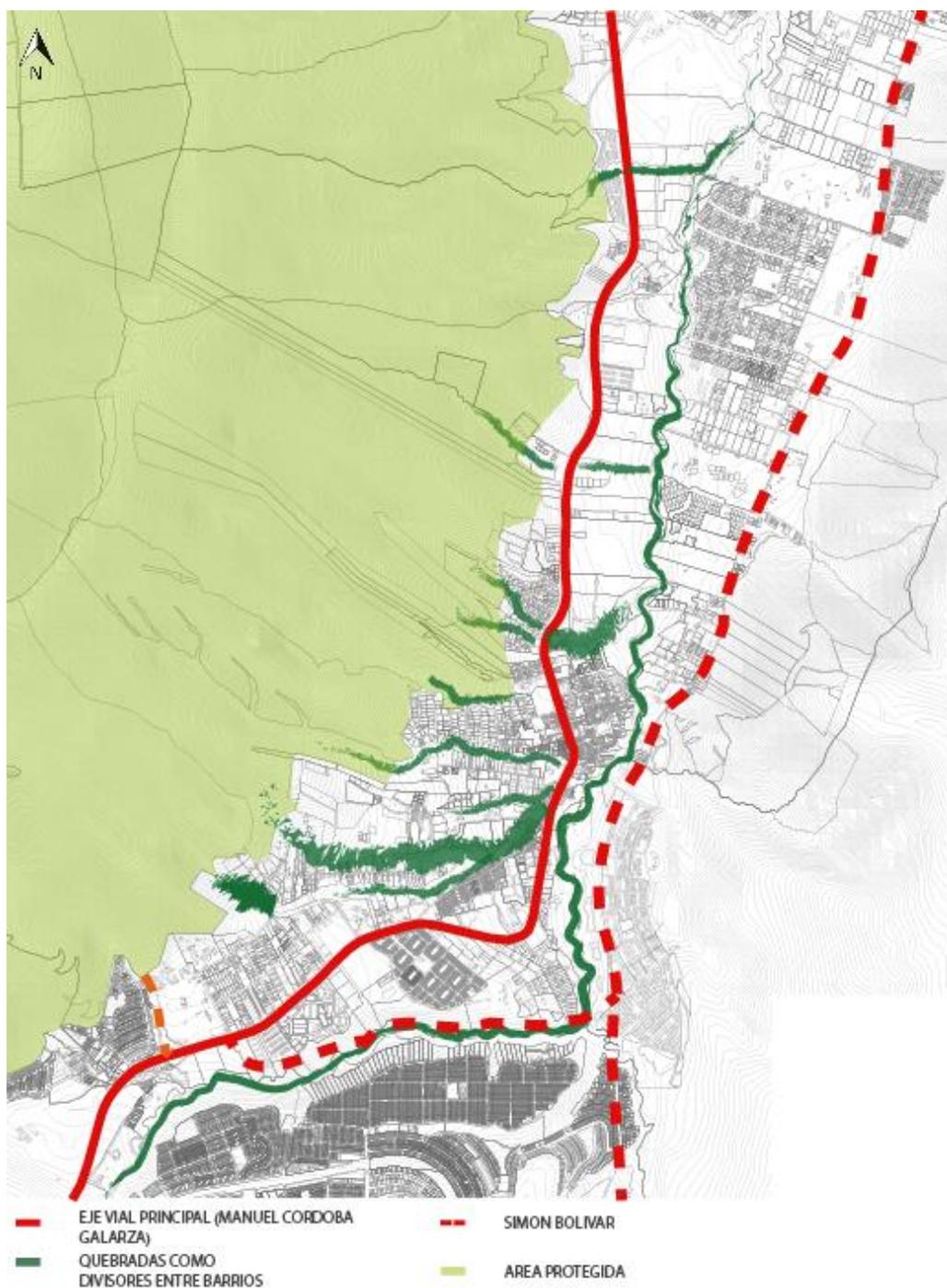


Ilustración 22 Densidad Poblacional en comparación con sus límites  
 Fuente: (Unidad del Plan y Proyección Poblacional , 2019).  
 Elaborado y modificado por Gabriel García

### 3.5 Infraestructura Vial



*Ilustración 23 Mapa con Vías Principales*

*Fuente: (Municipio de Quito, 2019).*

*Elaborado por Gabriel García*

Dentro de la ilustración se puede observar las vías principales, como es la Manuel Córdova Galarza, que nos permite una relación directa con San Antonio y el redondel del Condado como punto hito. A su vez nos muestra la avenida Simón Bolívar, como vía de importancia permitiendo unir sitio de gran relevancia permitiendo un traslado de alta intensidad hacia la zona sur y norte de la ciudad de Quito, así también estas vías generan los límites de la misma parroquia.

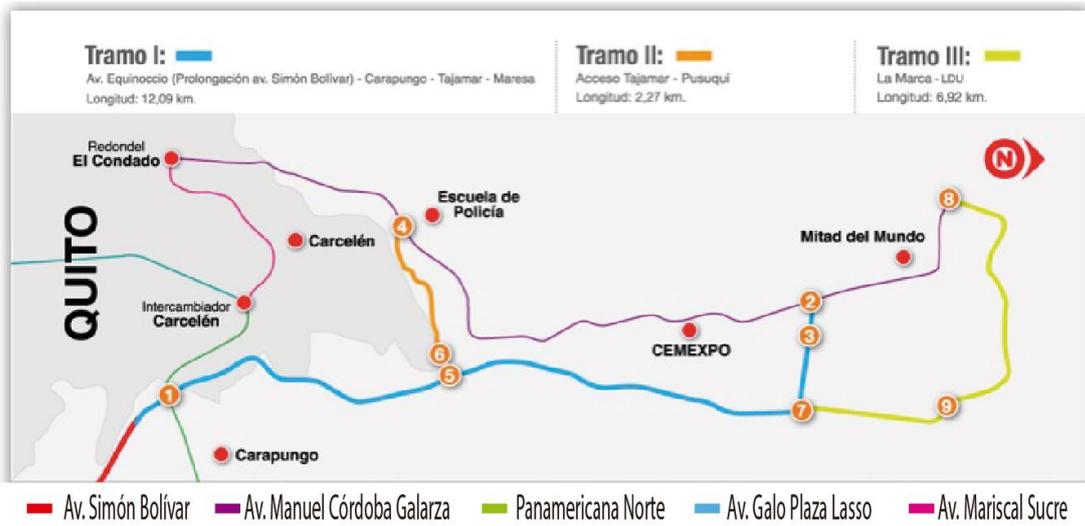


Ilustración 24 Accesibilidad por la Vía Simón Bolívar  
 Fuente: (EPMMOP, 2014).  
 Modificado por Gabriel García



Ilustración 25 Intercambios del tramo Simón Bolívar  
 Fuente: (EPMMOP, 2014)  
 Modificado por Gabriel García

En el primer intercambio de la Simón Bolívar, que se muestra en la ilustración superior podemos observar que sería la vía mitad del mundo, la cual conectaría con Pomasqui, permitiendo así una accesibilidad, hacia el sector, en el segundo se puede observar la relación tan cercana que posee con la Mitad del Mundo siendo este uno de los puntos límites a tener en cuenta en el estudio de mercado como posible competencia por la cercanía que posee, el tramo 4 indica un punto hito como es la escuela de policía.

El tramo 5 es más claro aún ya que indica claramente la incidencia con el puente Tajamar Sobre el Río Monjas, el tramo N° 7 muestra una cercanía con la vía Simón Bolívar la cual nos permitiría entrar a Pomasqui rodeando por el redondel hacia la mitad del mundo, y el tramo N°8 hacia la mitad del mundo en cambio permite la entrada hacia Pomasqui siendo necesario cruzar por la mitad del mundo en primer lugar.

Los tramos 2 y 4 son las intersecciones más importantes que posee Pomasqui para poder comunicarse con el Distrito de Quito ya que permite una influencia de tráfico mayor, logrando una facilidad de acceso beneficiando el proyecto Inmobiliario debido a la conectividad que posee.



*Ilustración 26 Velocidad de tráfico Pomasqui*  
 Fuente: (Google Traffic , 2019).  
 Modificado por Gabriel García

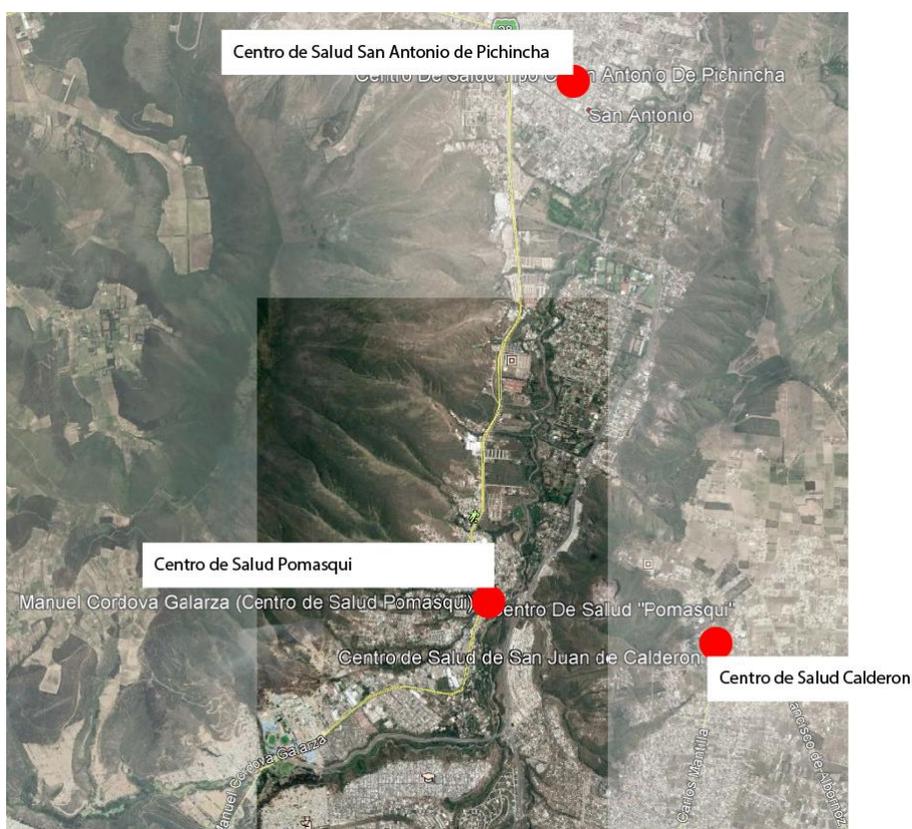
Como se indica dentro de los parámetros mostrados en cuanto a la velocidad de tráfico, podemos observar que la Manuel Córdova Galarza y Av. Simón Bolívar son las

avenidas con mayor velocidad de tráfico, lo cual nos permite una mayor accesibilidad hacia la zona en menos tiempo, permitiendo una interrelación con la ciudad.

## 3.6 Equipamiento

### 3.6.1 Salud

El centro de Salud de Pomasqui se encuentra en la vía principal de la Av. Manuel Córdova Galarza a 3km del proyecto, en una de las paradas principales de bus, que se encuentra cerca de la mayor zona consolidada, (Neoconsulting Ltda., 2015) adicional a ello junto a sus límites de Calderón y San Antonio también se ubican los otros dos centros de salud que estarían aproximadamente entre 20 a 30 minutos de Pomasqui.

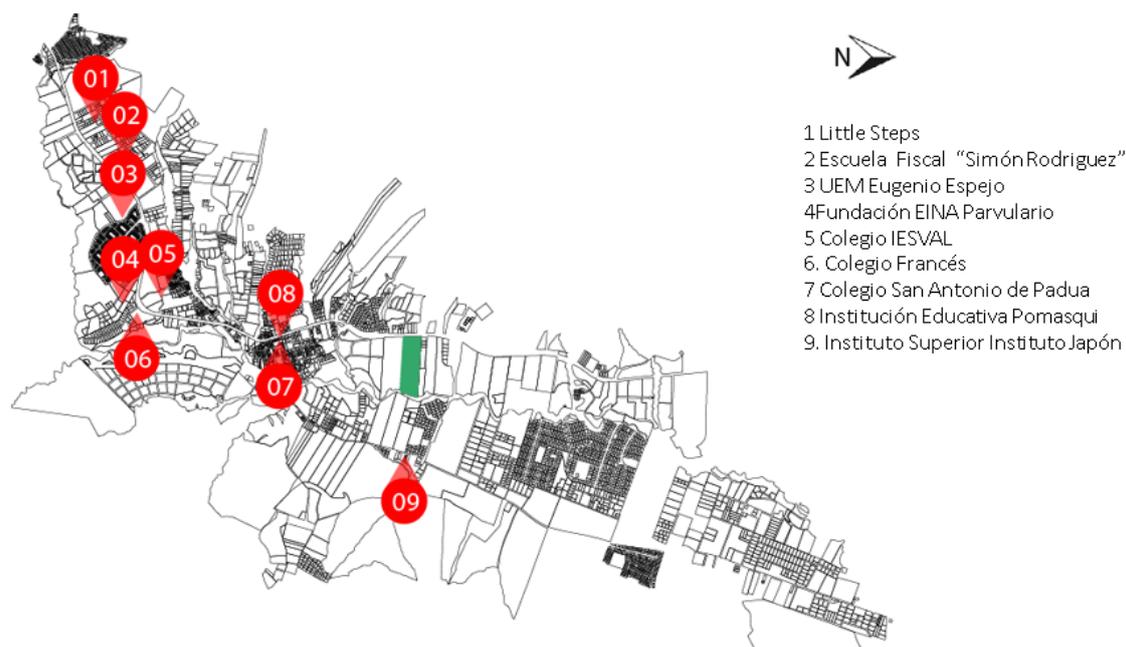


*Ilustración 27 Centro de Salud Pomasqui*  
 Fuente: (Google Earth Pro, 2019).  
 Elaborado y modificado por Gabriel García

### 3.6.2 Educación, Deportes y Comercial

Dentro de Pomasqui existen 25 establecimientos educativos registrados (Neoconsulting Ltda., 2015), los cuales se dividen dentro del territorio siendo que el segmento que se busca también necesitará centros educativos.

Como se puede ver en la ilustración a continuación se encuentran algunos centros educativos cerca del proyecto tomados como muestra, facilitando así los flujos de movilidad del proyecto, siendo un beneficio para los padres de familia que adquieran las viviendas del proyecto.



*Ilustración 28 Centros Educativos*

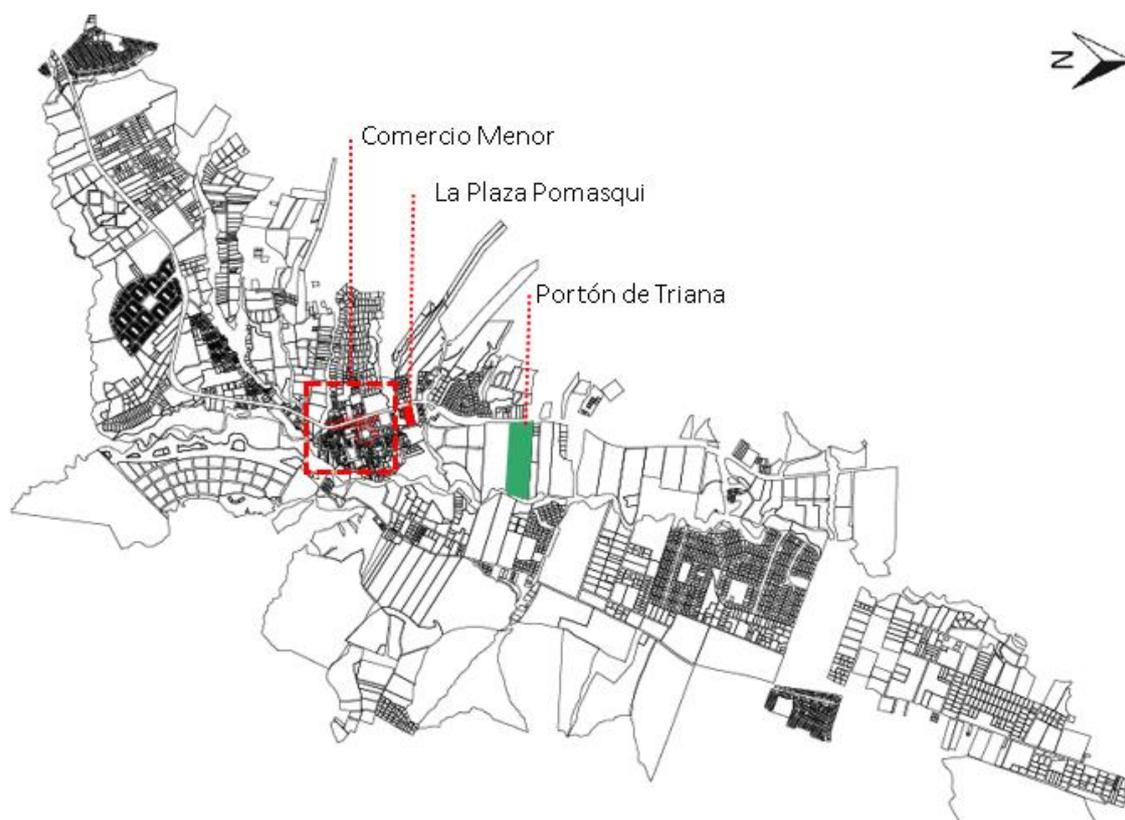
*Fuente: (Google Earth, 2019)*

*Elaborado y modificado por Gabriel García*

Las infraestructuras deportivas como medio de entretenimiento, dentro del circuito Pomasqui son 16, y las unidades de policías comunitarios son 4 en total previendo la seguridad. (Neoconsulting Ltda., 2015)

### 3.6.3 Comercial

El centro comercial que se encuentra dentro de la zona es el "Pomasqui Plaza", el cual se encuentra saliendo de la zona consolidada hacia el norte, vía mitad del mundo, de allí a su vez en su interior cerca de la plaza central posee un gran cambio en cuanto al comercio menor, con el cual podrían abastecerse sin ningún problema las familias dentro del sector



*Ilustración 29 Zona Comercial*

*Fuente: (Municipio de Quito, 2019).*

*Elaborado y modificado por Gabriel García*

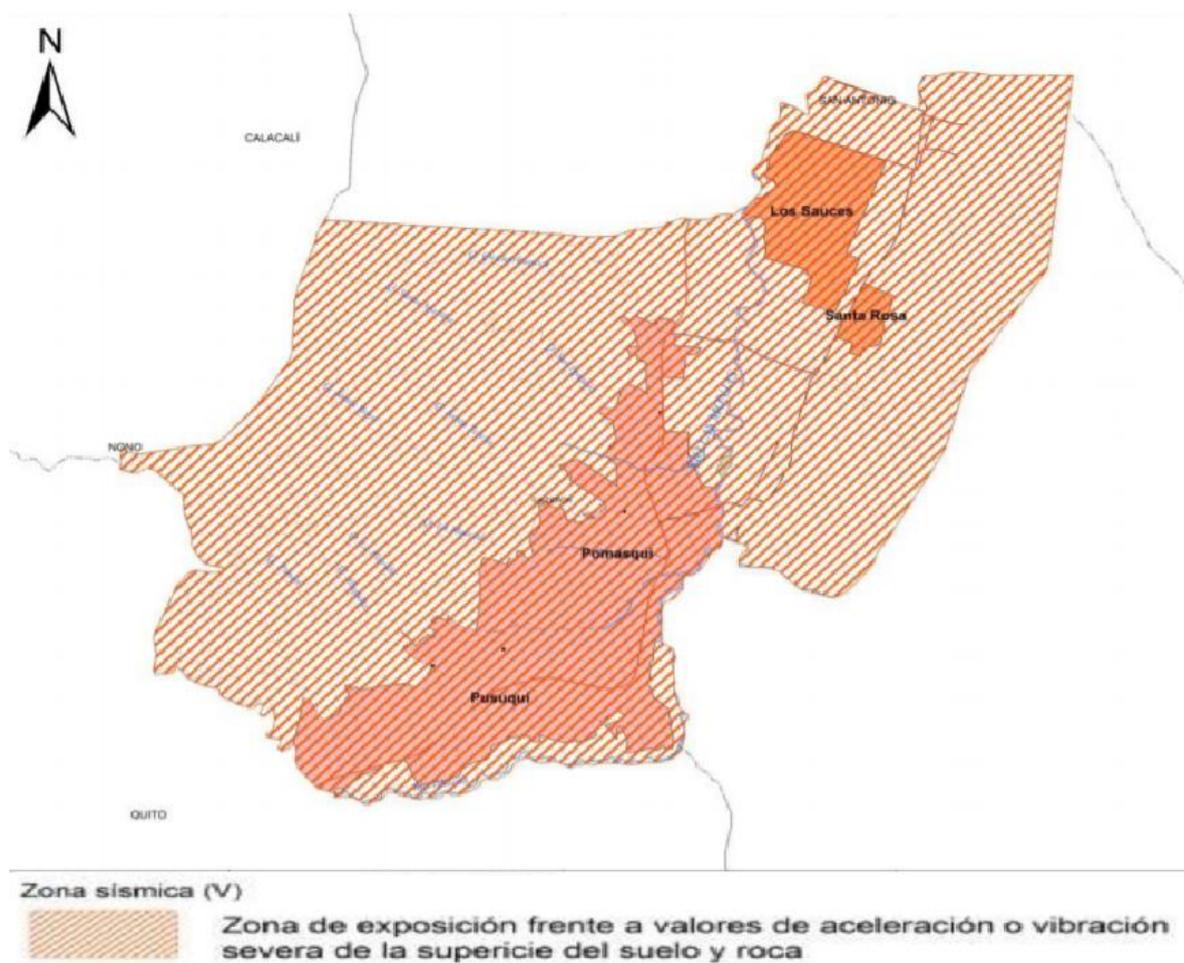
En la ilustración se denota claramente como desde la zona consolidada se produce una expansión de comercio menor, y al culminar la mancha de comercio culmina en la plaza de Pomasqui como hito del lugar.

Si se requiriese un comercio masivo como es el centro comercial condado deberán salir de la parroquia para poder realizarlo, el centro comercial se encuentra a 15 a 20 minutos de Pomasqui por lo que es bastante fácil de llegar por la Manuel Córdova Galarza.

## **3.7 Riesgos**

### **3.7.1 Sismo**

Pomasqui forma parte de la falla geológica que lleva el mismo nombre, siendo la zona de una probabilidad de alta ocurrencia dentro del marco de riesgo, el cual puede presentar una aceleración de la gravedad de 0.40g, pudiendo producirse un fuerte movimiento de la superficie de roca y suelo. (Unidad del Plan y Proyección Poblacional , 2019)



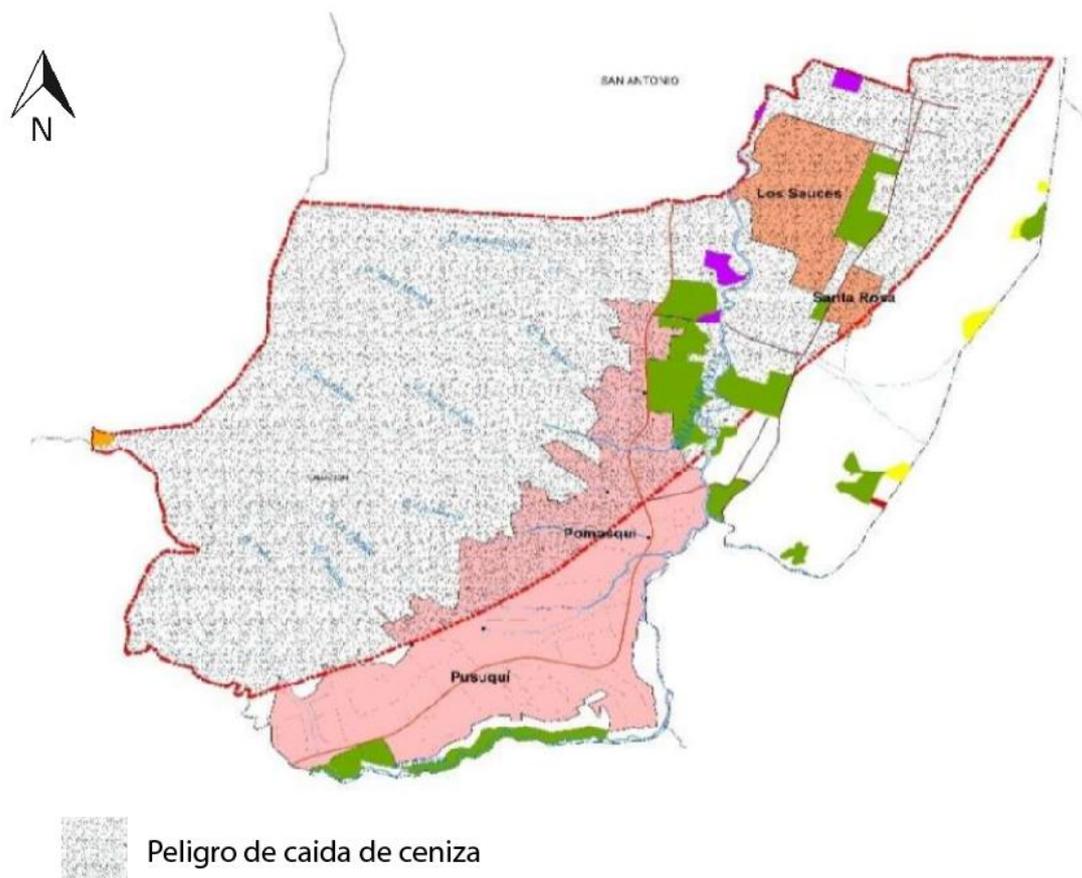
*Ilustración 30 Zona de Sismo Pomasqui*

*Fuente: (Unidad del Plan y Proyección Poblacional , 2019)*

*Modificado por Gabriel García*

### **3.7.2 Vulcanismo**

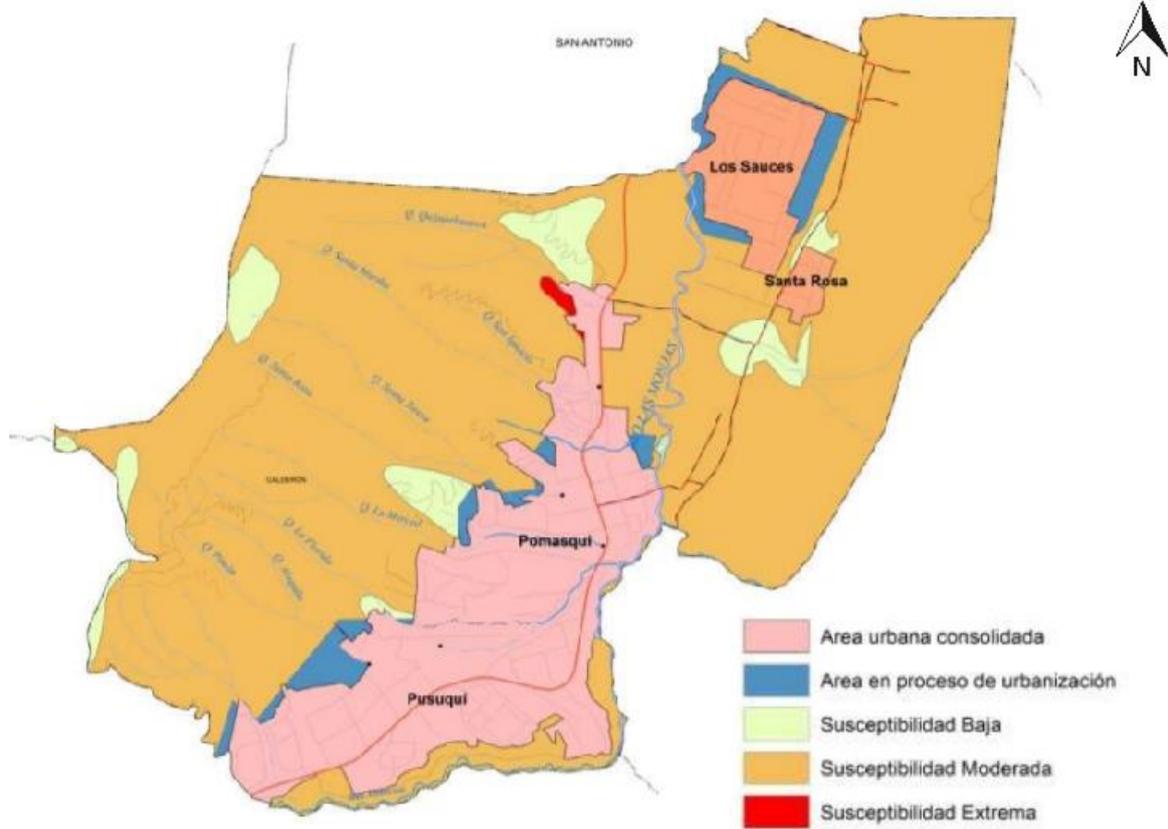
De acuerdo con el instituto Geofísico de la Escuela Politécnica Nacional, manteniendo una ocurrencia alta de producirse una caída de ceniza del volcán Pululahua, en la zona Suroeste-Noreste de la parroquia. (Unidad del Plan y Proyección Poblacional , 2019)



*Ilustración 31 Vulcanismo en Pomasqui*  
*Fuente: (Unidad del Plan y Proyección Poblacional , 2019)*  
*Modificado por Gabriel García*

### 3.7.3 Deslizamientos

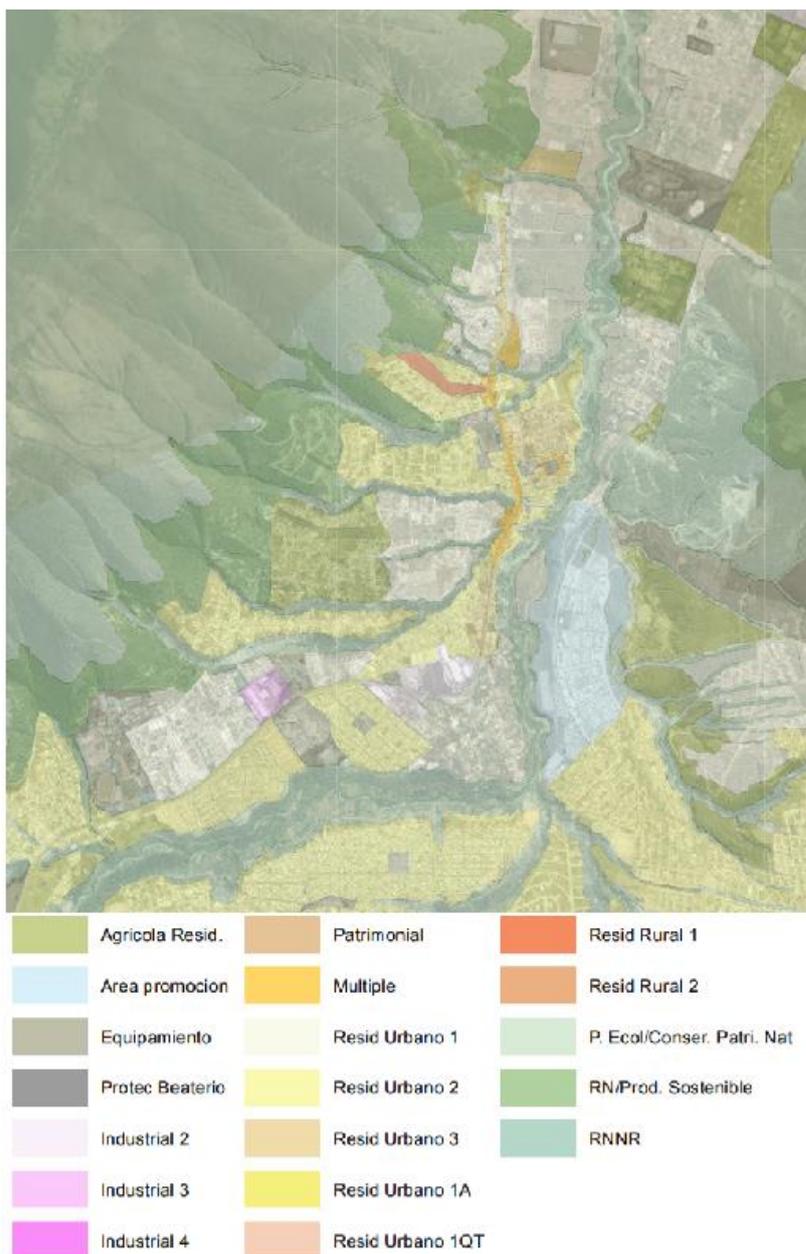
Los deslizamientos se producen de incidencia baja en la zona inmediata al límite urbano, el deslizamiento moderado se produce en la zona sobre todo norte en los sentidos este y oeste de la cabecera, y con categoría extrema se produce en el sur del poblado de Santa Rosa. (Unidad del Plan y Proyección Poblacional , 2019)



*Ilustración 32 Susceptibilidad de Deslizamiento*  
*Fuente: (Unidad del Plan y Proyección Poblacional , 2019).*  
*Modificado por Gabriel García*

### 3.8 Plan de Uso de Ocupación y Uso de Suelos

Como se puede observar en la ilustración, posee una gran extensión de zona verde protegida y área agrícola, posee a la zona múltiple como zona comercial en el punto donde se menciona el área comercial al por menor.



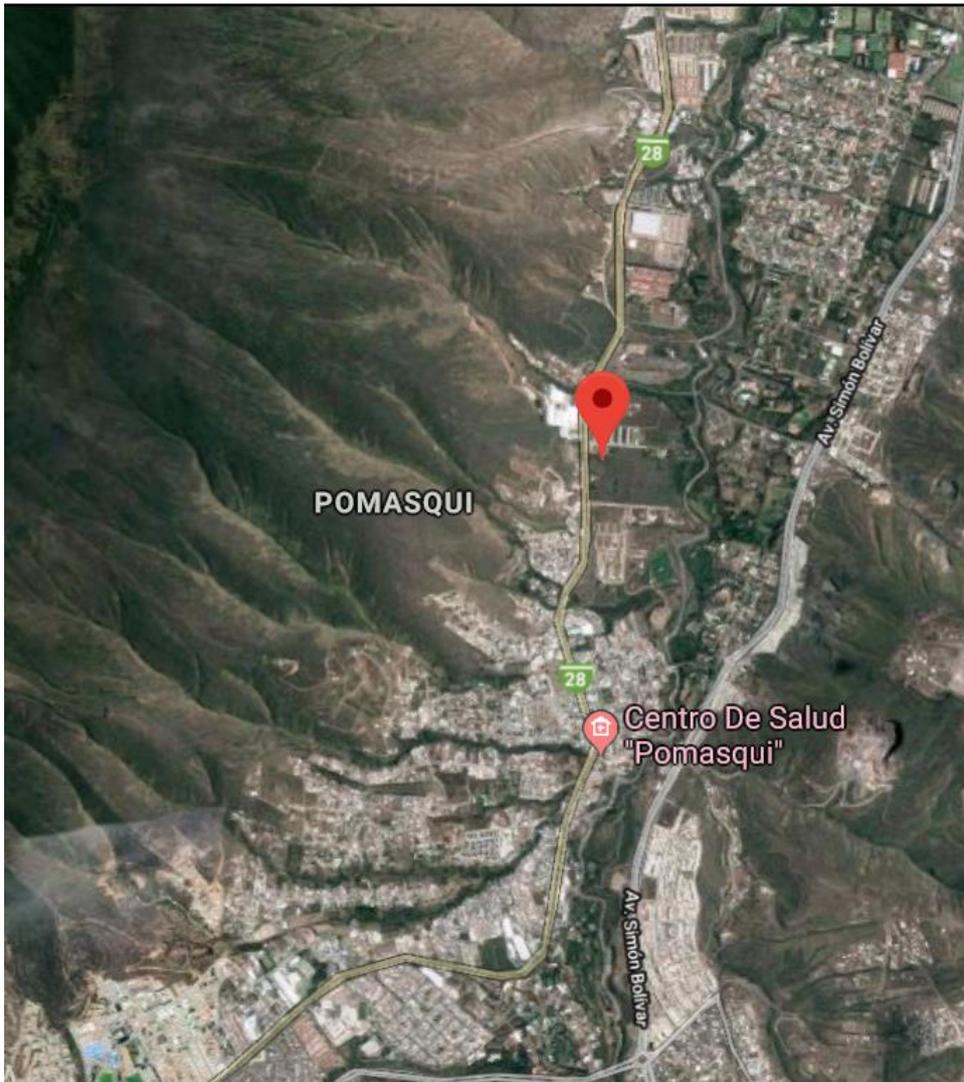
*Ilustración 33 PUOS Pomasqui*

*Fuente: (Secretaría de Territorio, 2019).*

*Modificado por Gabriel García*

Pudiendo también denotarse una gran cantidad uso para residencia de tipo 1 y 2, siendo importante mencionar la zona residencial agrícola que se presenta en color naranja, pudiendo recalcar un aprovechamiento del mismo producto del sector para venta. (Secretaría de Territorio, 2019)

### 3.9 Terreno

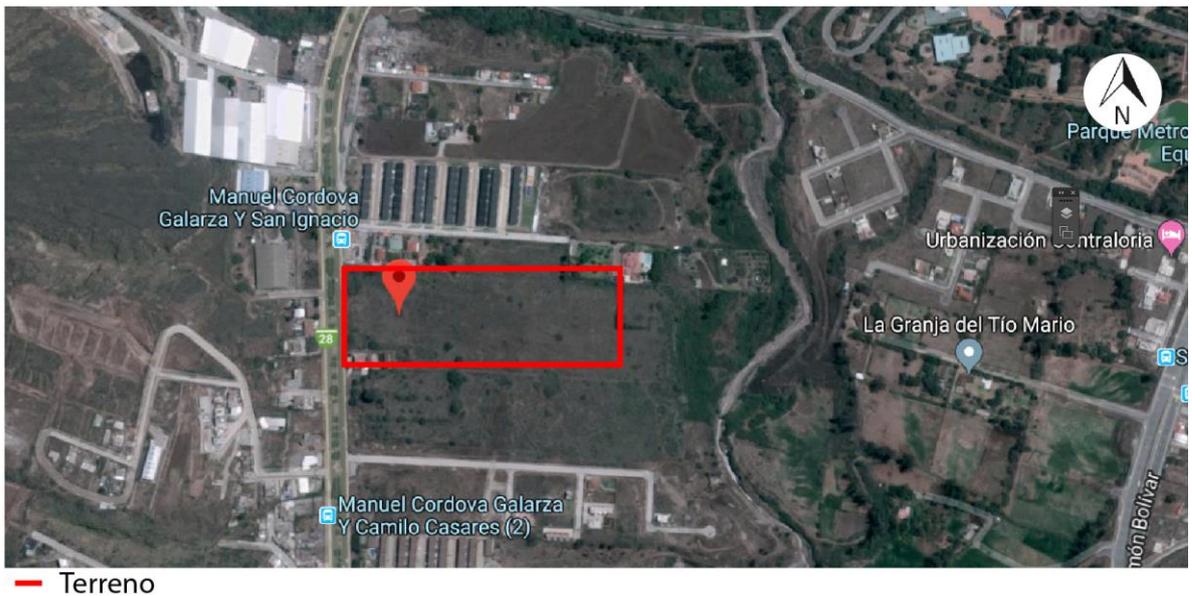


*Ilustración 34 Terreno de Portal de Triana*

*Fuente: (Google Maps , 2019).*

*Modificado por Gabriel García*

El terreno se encuentra fuera de la zona consolidada de Pomasqui, por lo que debemos de tener en cuenta que, al impulsar un segmento medio, medio típico y medio bajo además de adoptar una tipología de vivienda para segmento vip, deberemos plantear parqueaderos, siendo que el transporte público que transita por la Av. Manuel Córdova Galarza funcionaria si no tuviesen vehículos, impulsando la movilidad por medio de las vías como ya se ha venido mencionando.



*Ilustración 35 Terreno*

*Fuente: (Google Maps , 2019).*

*Modificado por Gabriel García*

El terreno posee unos límites bien marcados los cuales son: al norte con un paradero comercial, al este con el río Monjas por lo que posee una zona alta, la cual forma una quebrada por lo que perderíamos gran parte de la zona de construcción debido a las ordenanzas del Municipio de Quito sobre quebrada, al oeste con la Manuel Córdova Galarza que nos permite una conexión y accesibilidad con la ciudad de manera rápida, que ya ha sido señalado anteriormente, al sur tenemos como límite otro terreno hacia el lado sur de propiedad Privada no ocupada, hacia este mismo limite, se plantea un área verde comunal. (Riofrio D. , Plano Topográfico Portal de Triana, 2019)

### 3.9.1 Porcentaje de Edificabilidad de Terreno

15/52017 INFORME DE REGULACIÓN METROPOLITANA

**INFORME DE REGULACIÓN METROPOLITANA**  
Municipio del Distrito Metropolitano de Quito

**QUITO**  
ALCALDÍA

Fecha: 2017-05-15 12:24 No. 621725

*INFORMACIÓN PREDIAL EN UNIPROPIEDAD		*IMPLANTACIÓN GRÁFICA DEL LOTE	
<b>DATOS DEL TITULAR DE DOMINIO</b>			
C.C./R.U.C.:	1705935037		
Nombre o razón social:	RIOFRIO LASCANO LENIN DIMITRI		
<b>DATOS DEL PREDIO</b>			
Número de predio:	3537159		
Geo clave:	170105770170010000		
Clave catastral anterior:	14811 04 005 000 000 000		
En derechos y acciones:	NO		
<b>ÁREAS DE CONSTRUCCIÓN</b>			
Área de construcción cubierta:	0.00 m <sup>2</sup>		
Área de construcción abierta:	0.00 m <sup>2</sup>		
Área bruta total de construcción:	0.00 m <sup>2</sup>		
<b>DATOS DEL LOTE</b>			
Área según escritura:	57422.34 m <sup>2</sup>		
Área gráfica:	62892.97 m <sup>2</sup>		
Frente total:	86.88 m		
Máximo ETAM permitido:	10.00 % = 5742.23 m <sup>2</sup> [SU]		
Zona Metropolitana:	LA DELICIA		
Parroquia:	POMASQUI		
Barrio/Sector:	S. TERESITA BAJO		
Dependencia administrativa:	Administración Zonal la Delicia		

CALLES				
Fuente	Calle	Ancho (m)	Referencia	Nomenclatura
IRM	AUTOPISTA CORDOVA GALARZA PUOS-V2	50	25 m al ojo de vía	
SIREC-Q	MANUEL CORDOVA GALARZA	0		EJE LONG.

REGULACIONES				
<b>ZONIFICACIÓN</b>				
Zona: A8 (A803-35)			<b>RETIROS</b>	
Lote mínimo: 800 m <sup>2</sup>	<b>PISOS</b>		Frontal: 5 m	
Frente mínimo: 15 m	Altura: 12 m		Lateral: 3 m	
COS total: 105 %	Número de pisos: 3		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 de suelo: (RU1) Residencial urbano 1		Factibilidad de servicios básicos: SI		
<b>ZONIFICACIÓN</b>				
Zona: A38 (A1002-35(VB))			<b>RETIROS</b>	
Lote mínimo: 1000 m <sup>2</sup>	<b>PISOS</b>		Frontal: 5 m	
Frente mínimo: 20 m	Altura: 8 m		Lateral: 3 m	
COS total: 70 %	Número de pisos: 2		Posterior: 3 m	
COS en planta baja: 35 %			Entre bloques: 6 m	
(VB) Vivienda Bifamiliar .Se podrá edificar dos (2) vivienda por cada lote.		Clasificación del suelo: (SU) Suelo Urbano		
Forma de ocupación del suelo: (A) Aislada		Factibilidad de servicios básicos: SI		
Uso de suelo: (RU1) Residencial urbano 1				
<b>ZONIFICACIÓN</b>				
Zona: A31 (PQ)			<b>RETIROS</b>	
Lote mínimo: 0 m <sup>2</sup>	<b>PISOS</b>		Frontal: 0 m	
Frente mínimo: 0 m	Altura: 0 m		Lateral: 0 m	
COS total: 0 %	Número de pisos: 0		Posterior: 0 m	
COS en planta baja: 0 %			Entre bloques: 0 m	
Forma de ocupación del suelo: (A) Aislada		Clasificación del suelo: (SRU) Suelo Rural		
Uso de suelo: (PE/CPN) Protección ecológica/Conservación del patrimonio natural		Factibilidad de servicios básicos: NO		

**AFECTACIONES/PROTECCIONES**

Ilustración 36Irm del sitio  
Fuente: (Riofrio D. , IRM, 2019).  
Modificado por Gabriel García

Si nos fijamos en el área gráfica el terreno posee 62892.97m<sup>2</sup> y tomamos en cuenta el Coeficiente de Suelo del 35% en planta baja, y un Cos Total de 105% por lo que la tipología de permite 3 pisos de altura, todo esto nos permitiría construir un área total

de 66037.61m<sup>2</sup> y en Planta Baja un área de 22012.5 m<sup>2</sup> de los cuales habrá que descontar la zona afectada por la quebrada, además del área verde y áreas comunales como exigencia de la normativa dentro de las ordenanzas.

### 3.10 Tipologías



*Ilustración 37 Tipología de Comercio y Vivienda*

*Fuente: Elaborado por Gabriel García.*

*Elaborado y modificado por Gabriel García*

La tipología en la zona consolidada en la calle Manuel Córdoba Galarza y sus alrededores muestra una tipología de comercio en planta baja y vivienda en la zona superior, por lo que esta zona posee un dinamismo bastante marcado y concurrencia alta.



*Ilustración 38 Tipología de conjuntos*

*Fuente: Elaborado por Gabriel García.*

*Elaborado y modificado por Gabriel García*

La tipología de los lugares que se observan como conjuntos habitacionales allí concebidos, muestran una composición en altura de hasta dos pisos, además que las entradas hacia estos se encuentran cerrados y no se puede observar ningún atractivo para el peatón para poder permanecer en el sitio, más bien genera un rechazo por parte de los habitantes hacia la parroquia formando mini ciudades que no interactúan con el sector.



*Ilustración 39 Tipología de Vivienda Unifamiliar  
Fuente: Elaborado por Gabriel García.  
Elaborado y modificado por Gabriel García*

La tipología de vivienda unifamiliar, muestra una similitud con los conjuntos allí observados, debido a que no genera una relación directa con su entorno y por seguridad crea un micro entorno, precautelando la seguridad.

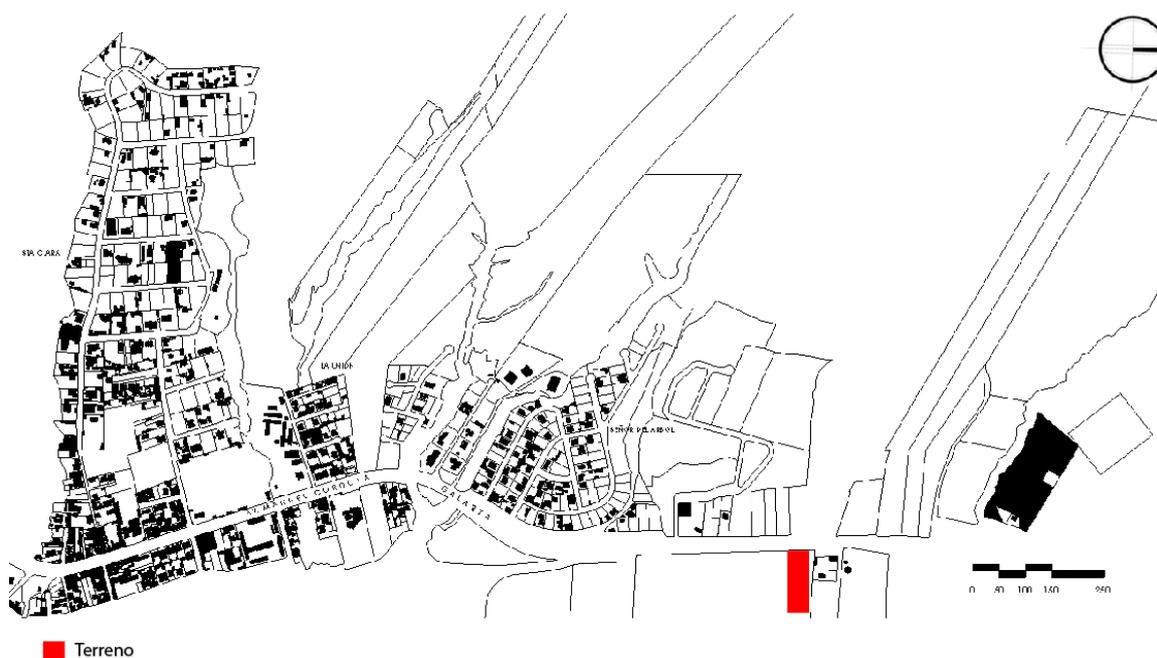


*Ilustración 40 Vivienda y Zona Agrícola  
Elaborado y modificado por Gabriel García*

La tipología en la zona de vivienda y zona agrícola, podemos observar que sus acabados son precarios con sistemas de construcción, que ya no se utilizan actualmente, además de al estar en contacto con la zona de protección ecológica, posee gran cantidad de área verde.

### **3.10.1 Morfología**

La morfología del lugar se encuentra representada por los llenos y vacíos que posee el sitio siendo necesario observar la poca densidad que allí existe, manteniendo una ventaja de tranquilidad y bajo parámetro de ruido, como beneficio de la zona.



*Ilustración 41 Llenos y Vacíos*  
*Fuente: (Municipio de Quito, 2019).*  
*Elaborado y modificado por Gabriel García*

### 3.11 Conclusiones

- La localización dentro de la organización de Pichincha presenta grandes beneficios como son su temperatura, lo cual permita una gran producción agrícola dentro de la zona permitiendo autoabastecerse de ciertos productos.
- La Provincia como tal presenta una proyección de fecundación de 2 hijos, si bien es cierto es menor a los límites, pero es ideal para la familia y segmentación que se busca dentro del mercado, obteniendo así una familia de 3-4 integrantes.
- La situación de proyección de población es menor de acuerdo con los límites de la parroquia allí establecidos, si bien el factor de proyección es menor aún no ha sido aprovechado del todo la ocupación del suelo, siendo las áreas cercanas a la Manuel Córdova Galarza tipo residencial.
- La infraestructura vial actual mediante las dos avenidas principales que son: Manuel Córdova Galarza y Simón Bolívar, presentan una gran oportunidad para sector inmobiliario ya que permite un mayor y mejor desplazamiento hacia la ciudad, logrando una mayor interacción con la misma.
- El equipamiento que posee es ideal. En salud se ubican varios centros cercanos además del suyo propio, en cuanto a deportes posee gran cantidad de áreas deportivas y comercial se produce en la zona consolidada, en el cual se pueden abastecer las familias formando un comercio de menor

escala, además de tener un acceso hacia otros puntos como son el Centro Comercial el Condado.

- En cuanto a riesgos posee una gran posibilidad de ocurrir un gran sismo, pero esto se produce en casi toda la zona de Quito, no teniendo mayor relevancia en cuanto a este riesgo, en el caso de vulcanismo si se tiene un peligro de caída de ceniza que puede afectar como riesgo natural. La susceptibilidad al deslizamiento se produce en toda la zona sobre todo en la zona agrícola, pero al ser esta una zona con accidentes geográficos es más propensa a que suceda.
- El uso de suelos que posee se encuentra marcada por la tipología de residencia, siendo el eje de la Manuel Córdova Galarza como consolidación de comercio, zona de viviendas y lejos de la zona de consolidación se produce un área verde o área de protección.
- El terreno como tal se encuentra en una gran zona poco consolidada, por lo cual es ideal para un segmento que busca el poco ruido de la ciudad y un acercamiento hacia la naturaleza debido a la cercanía que posee con el río monjas y la quebrada limite que allí se produce.

## 4 MERCADO

### 4.1 Metodología

La metodología usada dentro de este capítulo es la recopilación de datos, sobre proyectos cercanos al business plan que puedan ser usados como puntos de referencia de venta, y evaluar una proyección en cuanto al tipo de unidad de vivienda comercial dentro del sector, tendencias a generar y rentabilidad, mediante un análisis del proyecto, teniendo en cuenta relaciones de espacio-costo obtenidos en el proyecto.

La investigación será realizada con metodología de tipo exploratoria científica mediante visitas al lugar, virtuales, mediante páginas webs, tratando de obtener proyectos de segmento similar, o análogos, los cuales nos permitan observar la demanda que los proyectos inmobiliarios en el sitio poseen.

### 4.2 Objetivo

#### 4.2.1 Objetivo Macro

Investigaremos el contexto del terreno mencionado en el capítulo de localización, lo cual nos permitirá poseer una idea clara con indicios sobre cuál es el segmento favorable que se puede ubicar dentro del sector, además cuales podrían ser las áreas establecidas por el mercado para ser vendidas y precio establecido competitivo dentro del mismo.

#### 4.2.2 Objetivo Micro

- Examinar cual es la proyección de proyectos inmobiliarios dentro del país con lo cual podremos tomar la decisión de continuación con el proyecto.
- Analizar cuáles son las unidades de viviendas tipo las cuales se encuentran en venta dentro del sector, además de la preferencia de los clientes hacia estos, mediante absorción.
- Evaluar los valores de las viviendas dentro de Pomasqui, además de obtener los rangos de precio por vivienda tipo, y el segmento que se puede obtener preferencial.
- Analizar los materiales del sector para conocer cuáles son la diferenciación de materiales que se colocan dentro de los mismo evaluar si se produce por un cambio de segmento.
- Buscar al competidor más fuerte además de encontrar la diferencia que presenta dentro del mercado.

### 4.3 Análisis de la Oferta

La oferta producida por el mercado inmobiliario en la ciudad de Quito, ha ido extendiéndose debido a la demanda producida, siendo uno de los puntos estratégicos Pomasqui, tomando como tendencia la realización de viviendas vip, y variación de viviendas en este sector de la ciudad y sus cercanías.

### 4.4 Unidades de Vivienda



*Ilustración 42 Unidades de Vivienda Ofertadas en la Ciudad de Quito*

*Fuente: (Gamboa, Clase Magistral, 2019).*

*Elaborado y modificado por Gabriel García*

Lo que nos indica la ilustración superior es la tendencia en cuanto al inventario existente disponible por unidad de vivienda en Quito, es un decrecimiento el cual se podrá denotar debido al marco macroeconómico.

Realizando la proyección para los años 2019 y 2020 obtenemos que el decrecimiento a desarrollarse, será entre 5000 a 4000 unidades de vivienda dentro de este año, siendo que la proyección real pueda verse afectada por los decretos de los últimos años en torno al tema de vivienda VIP, que es uno de los medios por los cuales se pretende disminuir el déficit habitacional de 12.3% en hogares en 2016 al 9.9% al 2021. (Cada Para Todos EP, 2019)

## 4.5 Proyectos Inmobiliarios

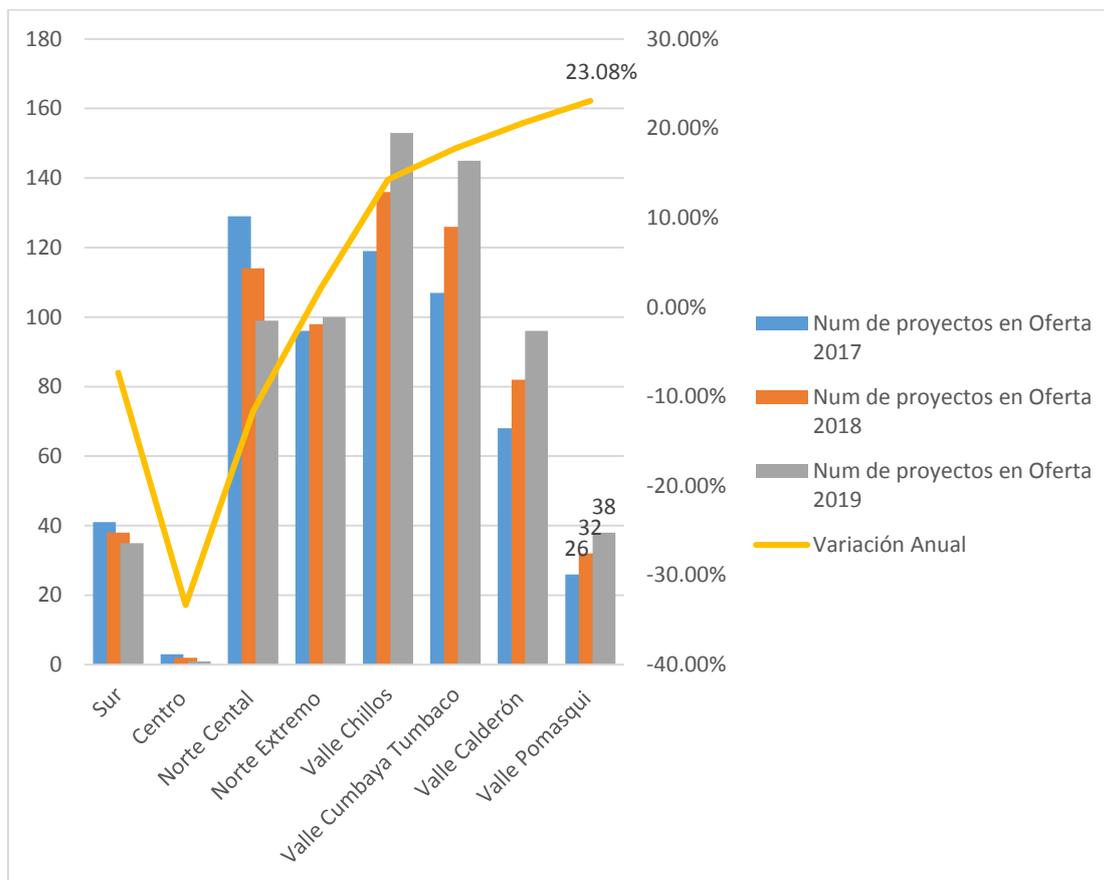


Ilustración 43 Número de Proyectos Residenciales Ofertados Dic 2017-Dic 2019

Fuente: (Market Watch, 2019).

Modificado por Gabriel García

La cantidad de proyectos ha ido incrementando, tomando en cuenta los recientes años a partir del año 2017, hasta la actualidad realizando una proyección, en el año 2017 el número total de proyectos ofertados fue de 589, siendo que en el año 2019 poseamos una proyección de incremento a 667 si continua la variación anual de 6.62%, establecida en los años 2017-2018.

La variación anual que posee el Valle de Pomasqui, es de 23.08% de mantenerse y seguir incrementando los proyectos ofertados para el año 2019, serian de 667, permitiendo así mayor competitividad en el sitio, siendo necesario destacarse para poder competir, dependiendo del segmento.

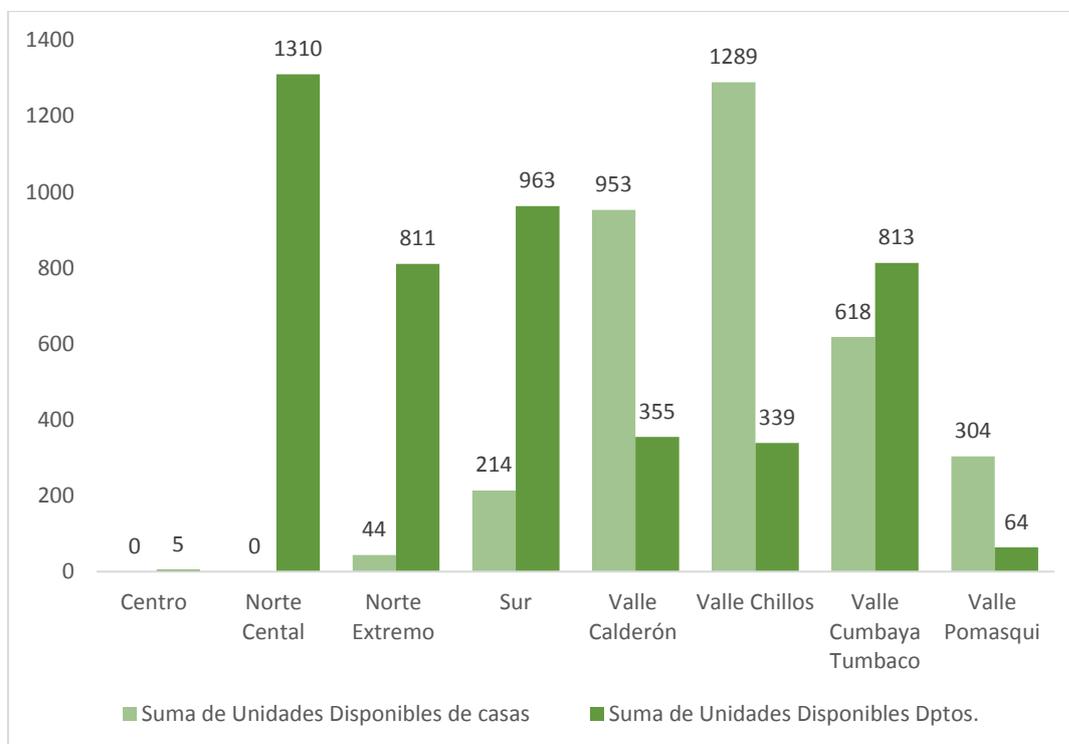
Además que Pomasqui denota un incremento de proyectos en el sector, por lo cual el porcentaje de crecimiento de proyectos en la zona se genera anualmente, teniendo en cuenta la zona como un gran atractivo por parte de las constructoras e inmobiliarias.

## 4.6 Tipo de Oferta

Para un análisis detallado del sector, es necesario conocer cuál es el tipo de oferta tendencia de los últimos años, para así poder tener en claro cuando realicemos un análisis

comparativo con los proyectos cercanos al mismo, para poder dar una conclusión positiva o negativa en cuanto este indicador.

Los tipos de oferta que se señalan en la siguiente ilustración es la variación de oferta entre casa y departamentos, conociendo de esta forma la tendencia por sectores, lo cual nos servirá para retroalimentar nuestro proyecto.



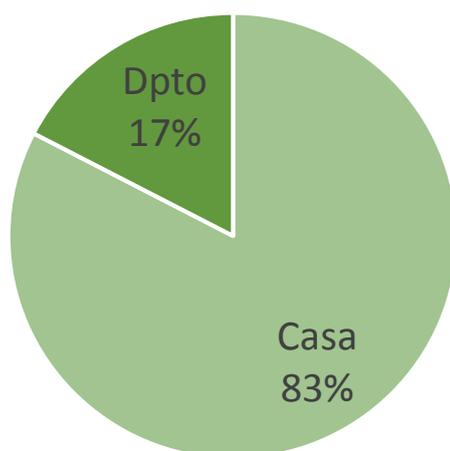
*Ilustración 44 Unidades Disponibles por Tipo de Producto y Sector Actual en la Ciudad de Quito*

*Fuente: (Market Watch, 2019).*

*Elaborado y modificado por Gabriel García*

Las unidades disponibles en este caso, siempre poseen una tendencia la cual dependerá a su vez del segmento al cual este enfocado el sector, tomando como ejemplo en este caso el norte central posee departamentos, enfocados al segmento medio debido a la ubicación que posee y el cual es uno de sus factores de venta.

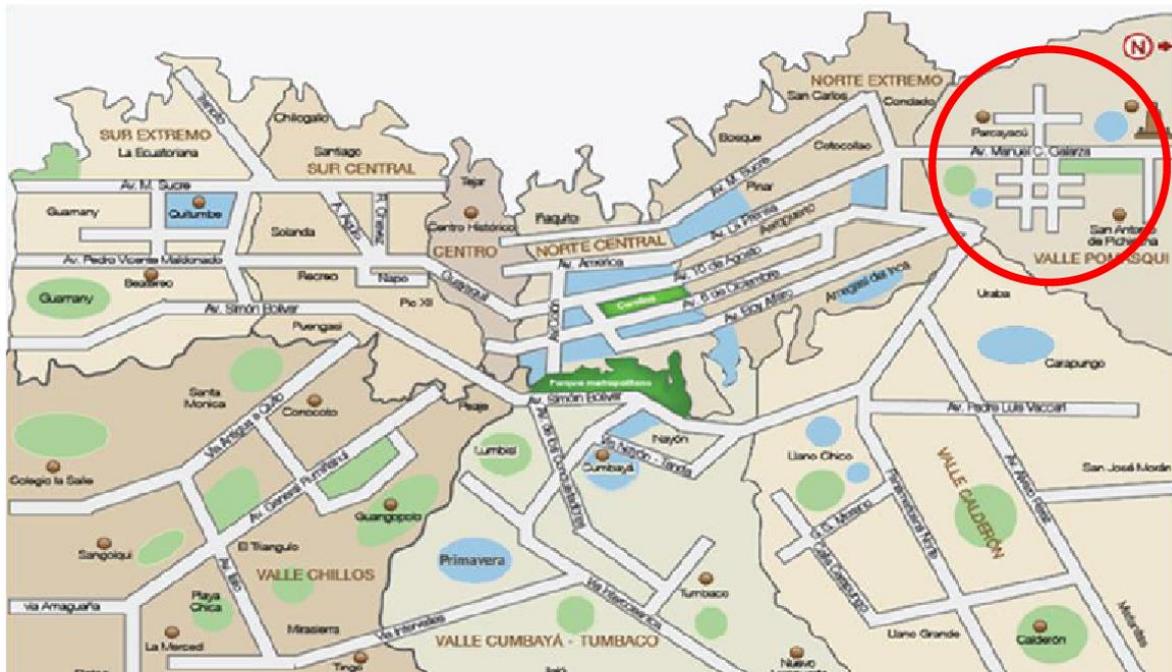
Si observamos el Valle de Pomasqui entonces podemos observar una tendencia de oferta como es la de la construcción de casas, siendo que la oferta de departamentos únicamente ocupe 17% del mercado en el sector y un 83% para unidades de vivienda tipo casa.



*Ilustración 45 Tipo de Producto en el Valle De Pomasqui*  
*Fuente: (Market Watch, 2019).*  
*Elaborado y modificado por Gabriel García*

#### **4.7 Tipo de Oferta por Ubicación-Rotación**

El sector como se había indicado posee una tendencia de oferta de producto hacia unidades de vivienda tipo casas, justamente en Pomasqui donde se ubica el terreno para el proyecto “Portón de Triana”, se encuentra coloreado de verde, simbología indicada en la ilustración siguiente.



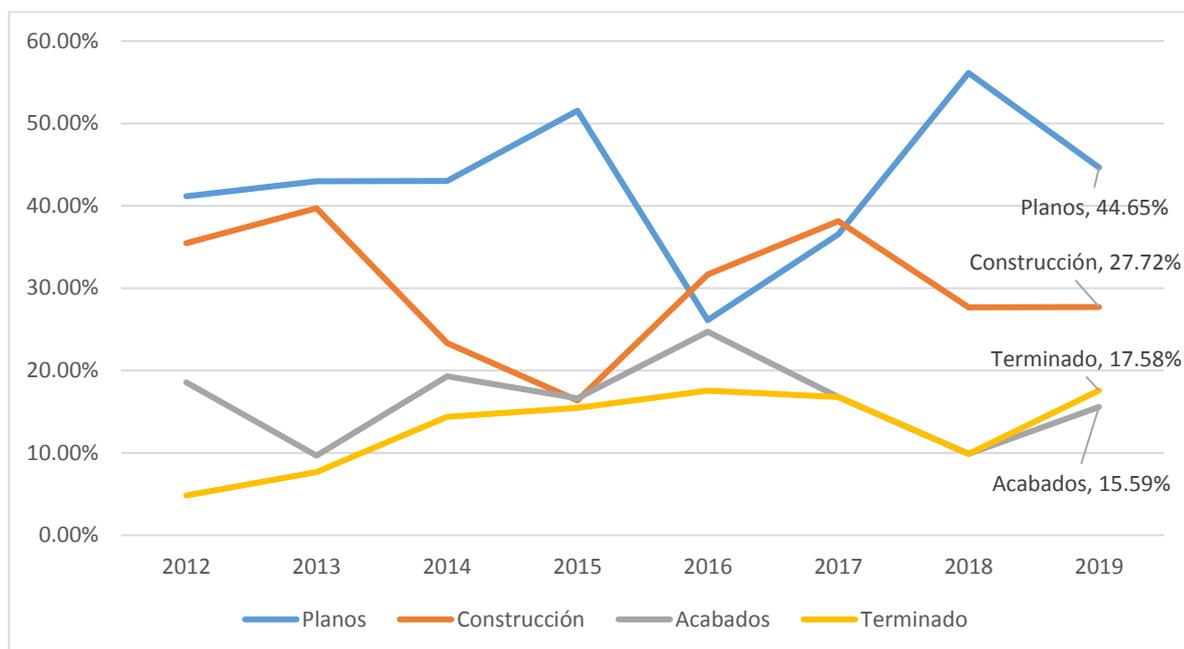
- Sectores de mayor rotación en ventas proyecto departamentos.
- Sectores de mayor rotación en ventas proyecto Casas
- Sector de Proyecto

*Ilustración 46 Sectores de Mayor Rotación en Ventas Casas y Dptos. Últimos años en la Ciudad de Quito.*

*Fuente: (Market Watch, 2019).*

*Modificado por Gabriel García*

## 4.8 Demografía de la oferta



*Ilustración 47 Demografía de la Oferta*  
*Fuente: (Gamboa, Clase Magistral, 2019).*  
*Elaborado y modificado por Gabriel García*

La ilustración muestra claramente la variable sobre el estado del proyecto, siendo el más alto de ellos la oferta en planos con el 44.65%, la tendencia en la construcción ha ido decayendo, siendo que la proyección de este año mantenerse como el 2018, y en cuanto a la entrega de terminado y acabado en realidad es muy poca la oferta en este sentido.

Pudiendo en este caso mencionarse que el promotor busca la financiación del proyecto mediante la venta de planos, el cual podrá acceder con mayor descuento el cliente por lo cual los dos se beneficiaran.

## 4.9 Unidades Disponibles por Rango de Precios Comparativos

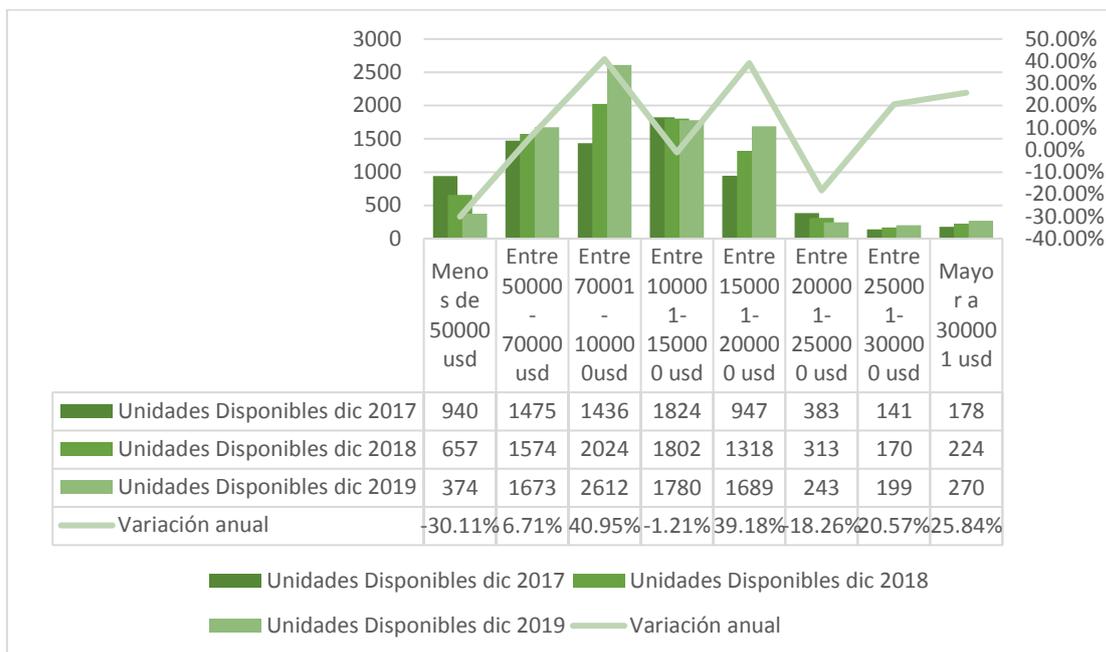


Ilustración 48 Unidades Disponibles por Rango de Precios Comparativo Dic 2017 -Dic 2018 en la ciudad de Quito

Fuente: (Market Watch, 2019).

Elaborado y modificado por Gabriel García

Las unidades disponibles por rango de precio en la ciudad de Quito, muestra claramente dos variaciones sobresalientes, las cuales son dos entre 70001-100000usd que estaría buscando ser partícipe a clientes de segmento medio bajo, medio típico, y el precio que también posee una variación anual alta es entre 150001-200000usd lo cual está destinado al segmento medio típico, medio alto.

Entre los rangos de precio que maneja el proyecto se encuentra entre los 70000 a los 100000usd, por lo cual se puede indicar que habría muchos competidores los cuales se sumarían cada año para competir.

## 4.10 Valor Promedio m2 construcción por Tipo de Producto y Sector

### Oferta Actual en la Ciudad de Quito

En cuanto al valor se destacan las puntas o valores más altos, los que se encuentran en el sector norte central con un promedio de 1941 en departamentos, lo cual hace que esta zona tienda su crecimiento en forma vertical, además del Valle de Cumbaya y Tumbaco que en cambio en promedio posee un costo de 1492, en el cual los departamentos han ido desarrollándose en mayor cantidad, pero manteniendo una igualdad de crecimiento tanto vertical y horizontal, de acuerdo al tipo de producto.

El sector del sur posee un promedio de valor por metro cuadrado de 803\$, permitiendo de igual manera un crecimiento horizontal y vertical, el sector que destacamos es el que se encuentra la ubicación del proyecto el cual tiene como promedio

863\$/m<sup>2</sup> en el sector de Pomasqui, siendo su crecimiento en sentido vertical y horizontal, manteniendo dos tipos de producto disponibles, pero como ya habíamos observado anteriormente posee una tendencia de venta de casas en la zona, destacando que en este sector el producto departamento se encuentra cotizado en mayor valor.

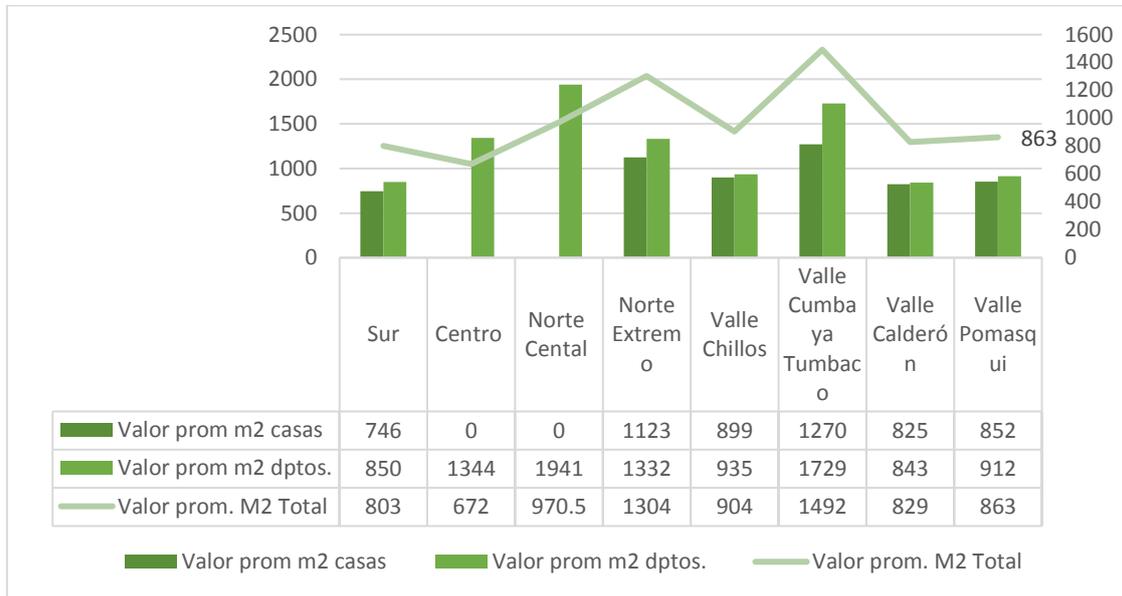


Ilustración 49 Valor Promedio m<sup>2</sup> Construcción por Tipo de Producto y Sector Oferta Actual en la Ciudad de Quito

Fuente: (Market Watch, 2019).

Elaborado y modificado por Gabriel García

#### 4.10.1 Valor Promedio m<sup>2</sup> por Sector Comparativo dic 2017-dic 2018 en la Ciudad de Quito

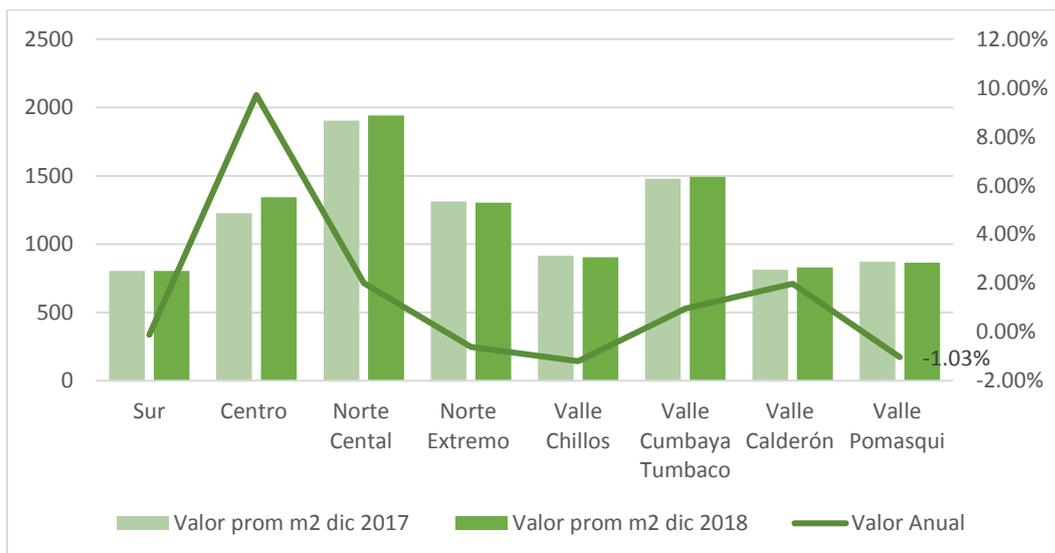


Ilustración 50 Valor Promedio. m<sup>2</sup> Construcción por Sector Comparativo Dic 2017+ Dic 2018 en la Ciudad de Quito

Fuente: (Market Watch, 2019).

Elaborado y modificado por Gabriel García

En el Valle de Calderón se produce un valor semejante al del valle de Pomasqui, los cuales poseen valores similares, siendo este un sector comparativo, aunque Pomasqui posee una variación negativa, por lo cual el mercado en este caso se volverá más competitivo, ya que los promotores deberán de resolver estrategias para disminuir el costo.

Teniendo en cuenta que el segmento el cual se busca es VIP, de segmento medio bajo, medio típico es necesario poder disminuir los costos para que los constructores tengan un incentivo, el cual apoyado el decreto 681 propuesto por el gobierno, el cual implica subsidios de casa para todos. (CAMICON, 2019)

#### 4.10.2 Valor Promedio m2 construcción por rango de precios comparativo dic 2017- dic 2018 en la ciudad de Quito

El rango promedio que aquí encontramos como es nuestro segmento, se encuentra con una variación anual decreciente de -0.11%, en cuanto al precio que se propone entre los 70001\$-100000\$, en este caso el promedio alcanzado el anterior año de 912 como valor m2 de comercialización.

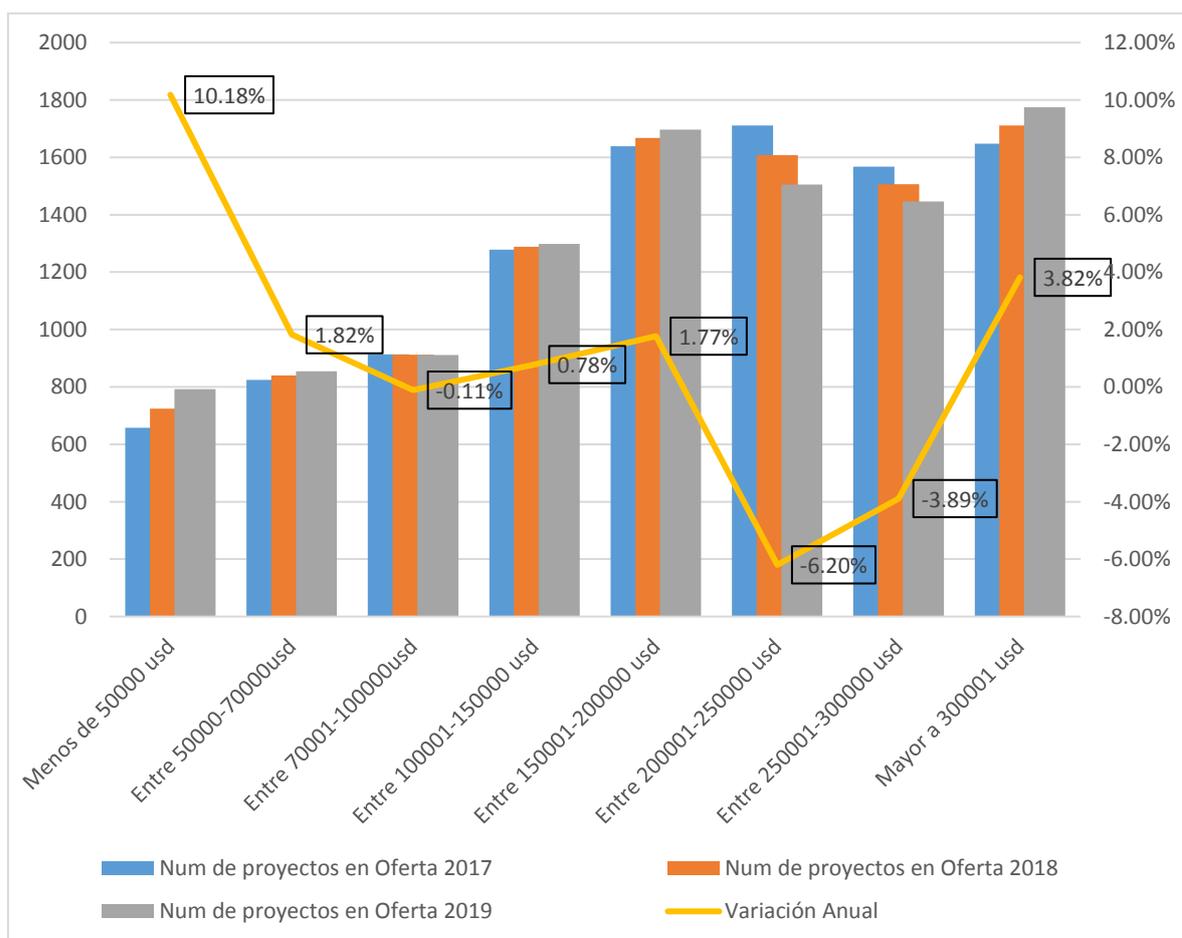


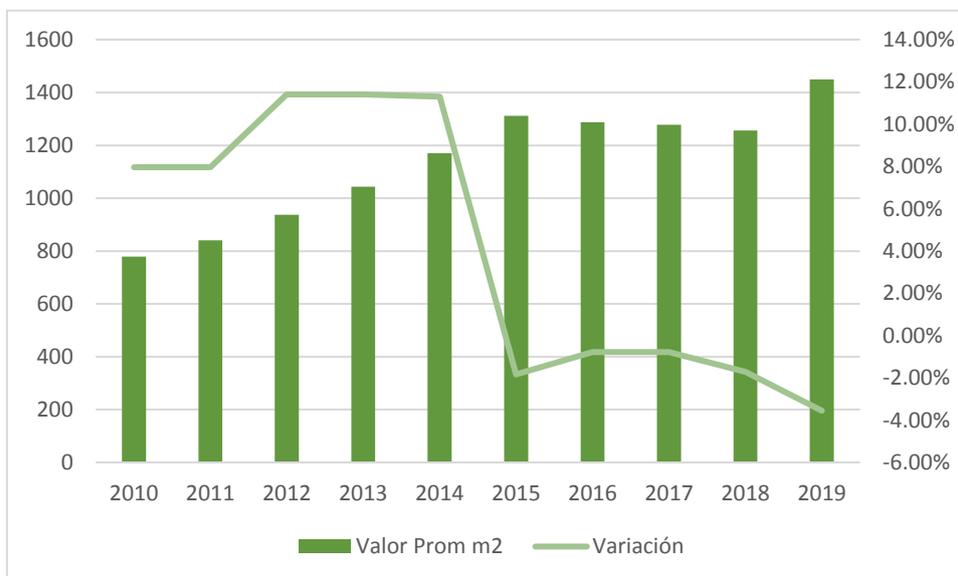
Ilustración 51 Valor promedio. m2 construcción por rango de precios comparativo dic 2017-dic 2019 en la Ciudad de Quito

Fuente: (Market Watch, 2019).

Elaborado y modificado por Gabriel García

Teniendo en cuenta la tendencia generada dentro del segmento, podemos indicar que poseerá un decremento, pero será menor y no tendrá mayor relevancia, pudiendo cambiar en el transcurso del año.

#### 4.10.3 Valor Promedio m2 construcción periodo dic 2010-dic 2018 en la Ciudad de Quito



*Ilustración 52 Valor promedio m2 construcción periodo dic 2010-2019 en la Ciudad de Quito*

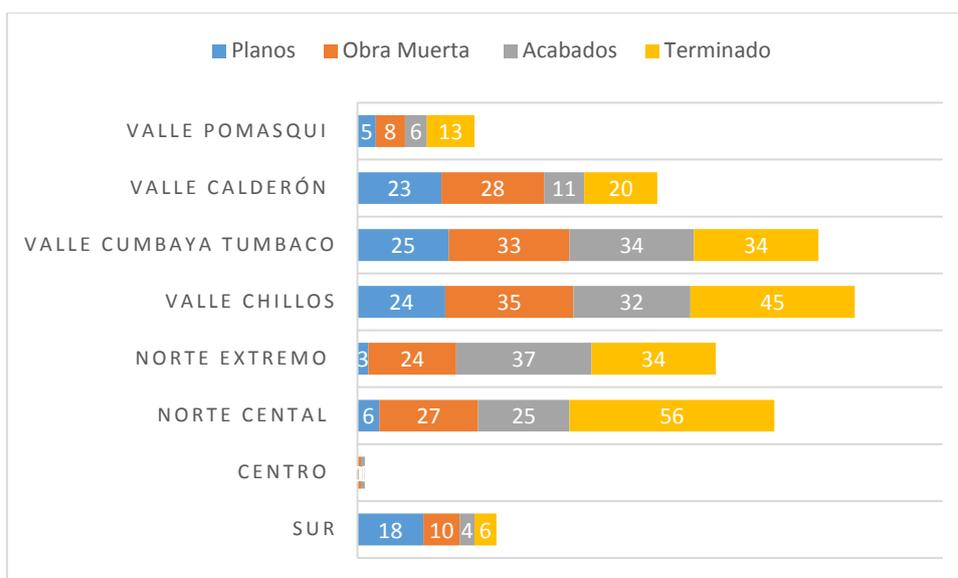
*Fuente: (Market Watch, 2019).*

*Elaboración y modificado por Gabriel García*

La tendencia del costo de la construcción se ha mantenido a partir del año 2015, por lo cual tenemos dos etapas claras, una antes del 2015 en el cual el precio es menor, y después del 2015 que se ha mantenido y ha empezado a crecer, aunque la variación se encuentre en descenso.

#### 4.10.4 Estado constructivo Proyectos Residenciales Oferta Actual por Sector en la Ciudad de Quito

Como se puede observar dentro de la demografía mostrada se obtiene una tendencia de la oferta mostrada por las empresas inmobiliarias, en este caso se observa por sector, que es lo que las empresas se encuentran ofertando.



*Ilustración 53 Estado Constructivo proyectos residenciales oferta actual por sector en la ciudad de Quito*  
Fuente: (Market Watch, 2019).

*Elaborado y modificado por Gabriel García*

La mayor proporción de proyectos inmobiliarios se observa que se encuentran en estado constructivo de estado terminado para la oferta, siendo que en Pomasqui, por el tipo de segmento que se plantea, indicaría que la gente prefiere adquirir un bien el cual pueda observar y esté listo únicamente para poder mudarse inmediatamente, lo cual implicaría una disminución en el gasto de arriendo, para ser trasladado al gasto de vivienda propia inmediatamente.



*Ilustración 54 Estado Constructivo en el Valle de Pomasqui*

*Fuente: (Market Watch, 2019).*

*Elaborado y modificado por Gabriel García*

Como se puede apreciar en la ilustración superior la mayor tendencia la presenta la obra terminada en un 41%, y la obra muerta un 25%, lo cual significaría que la gente puede proceder a la compra de un bien inmueble, con la idea de mudarse de casa inmediatamente.

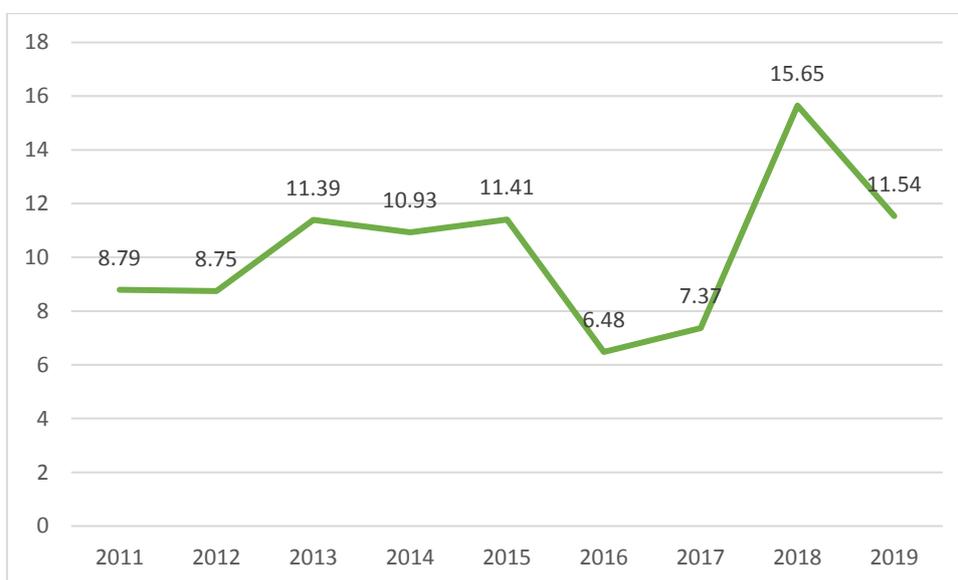
Cancelando un poco más de la cuota establecida para el arriendo o realizando un balance de gastos, pudiendo financiar una vivienda mientras se construye.

El menor porcentaje se lo lleva la oferta en planos en este sector debido a que los clientes involucrados, tal vez posean cierta incredulidad con respecto a los proyectos inmobiliarios simplemente por desconocimiento del manejo en la industria.

## 4.11 Análisis de la Demanda

El análisis de demanda es necesario para poder concluir en cuanto de la oferta, la absorción que posee con respecto de la oferta realizada por proyectos inmobiliarios, señalando los productos por preferencia del tipo de vivienda por parte de los clientes.

### 4.11.1 Rotación del Inventario



*Ilustración 55 Rotación del Inventario- Unidades Quito*

*Fuente: (Gamboa, Clase Magistral, 2019).*

*Elaborado y modificado por Gabriel García*

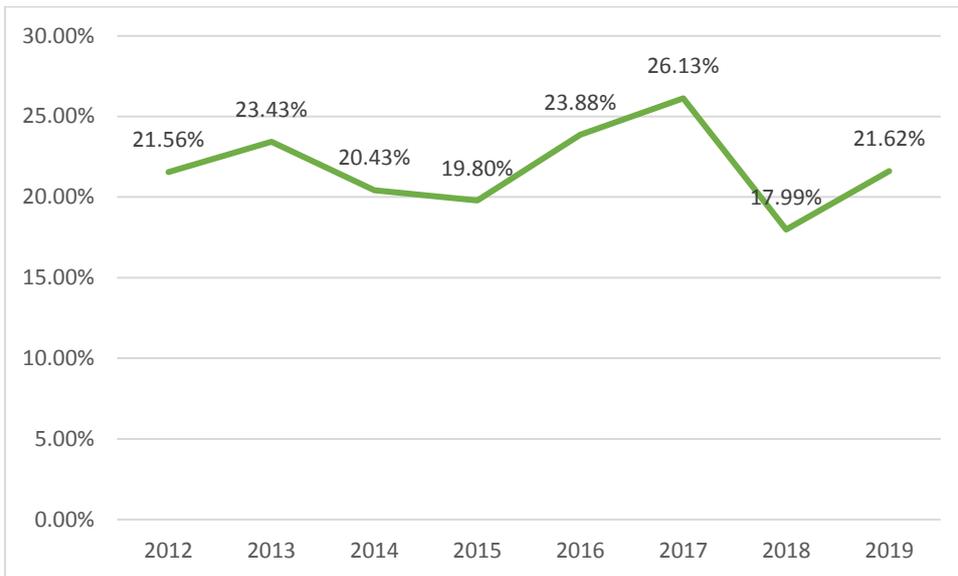
Una rotación señala los meses que debió estar en inventario una unidad de vivienda debido a la no venta del mismo, lo cual indica que el 2016 fue uno de los mejores años, en el cual el promotor puede financiar la construcción y mantener ganancia, más en el año 2018 se encuentra un inventario mayor a un año que puede incurrir en pérdidas para la empresa inmobiliaria.

La proyección que se espera de acuerdo a tendencia es de 11.54 meses lo cual implicaría las ventas por un año, siendo baja en relación a nuestro proyecto que se analizará a continuación.

### 4.11.2 Punto de Equilibrio (Venta Unidades en Planos)- Quito

El desempeño de la obra se logra mediante el financiamiento, y este mucha de las veces se logra mediante la venta de planos, lo cual nos indica que en el anterior año el

punto de equilibrio en la industria se lograba en el 20% de la misma, siendo que el promotor tenga el voto de confianza de las personas, además de ganarlo en base a prestigio, iniciando el año 2019 con una tendencia a la alza.

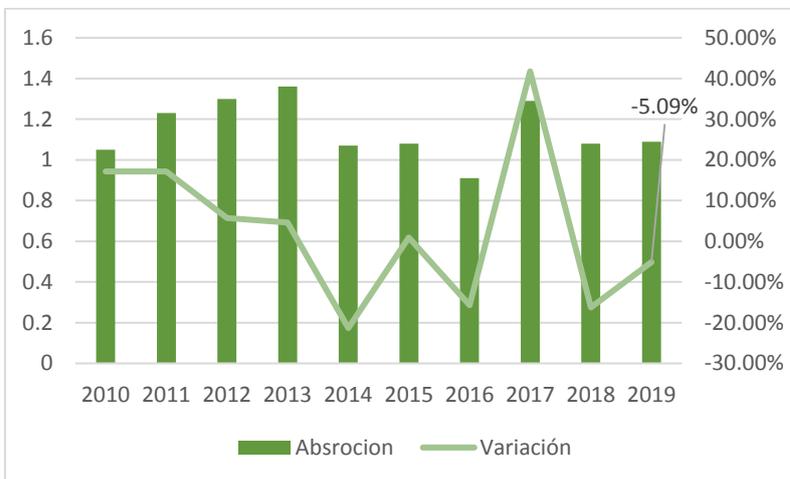


*Ilustración 56 Punto de Equilibrio (Venta Unidades en planos)-Quito*

*Fuente: (Gamboa, Clase Magistral, 2019).*

*Elaborado y modificado por Gabriel García*

#### 4.11.3 Absorción Promedio Mes Periodo Dic 2010-2019 en la Ciudad de Quito



*Ilustración 57 Absorción Promedio Mes Periodo Dic 2010 -2019*

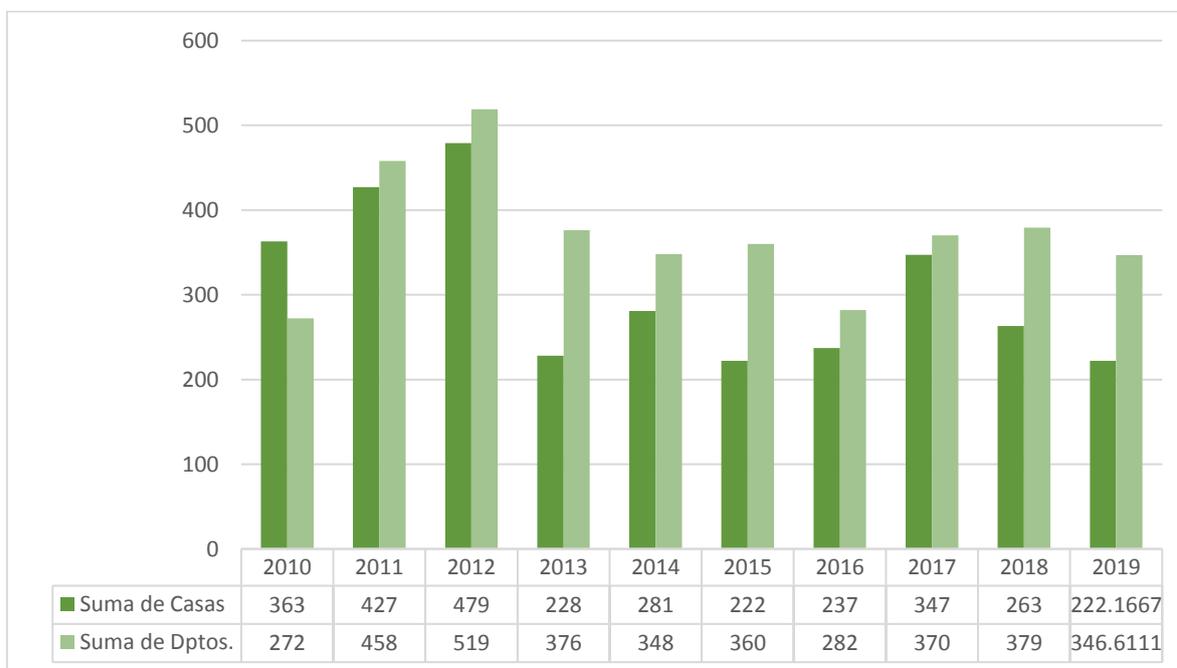
*Fuente: (Market Watch, 2019).*

*Elaborado y modificado por Gabriel García*

La absorción realizada con una proyección permite denotar que por mes aproximadamente se ha vendido un proyecto, pero no indica que tipo de producto ha sido o a que segmento va dirigido, de igual forma se observa que ha descendido las ventas a nivel general y 2019 será el año donde trataría el mercado de recuperarse.

#### 4.11.4 Absorción Unidades por Mes

Para dar a notar la absorción con proyección para este año entonces, podemos destacar que las proyecciones trazadas aportan dentro de todo Quito, una mayor aceptación para lo que son departamentos, pero como ya vimos antes dentro del sector donde se encuentra el proyecto, su oferta en mayor porcentaje son las casas.



*Ilustración 58 Absorción Unidades-Mes Quito*

*Fuente: (Gamboa, Clase Magistral, 2019).*

*Elaborado y modificado por Gabriel García*

#### 4.11.5 Absorción Unidades por Mes por Precio

Los datos que se destacan dentro del rango promedio es a partir de los 70800 a 10000 dólares por unidad de vivienda, la cual muestra una proyección que aumentará lo cual indica que será beneficioso para el proyecto de llegar a desarrollarse.

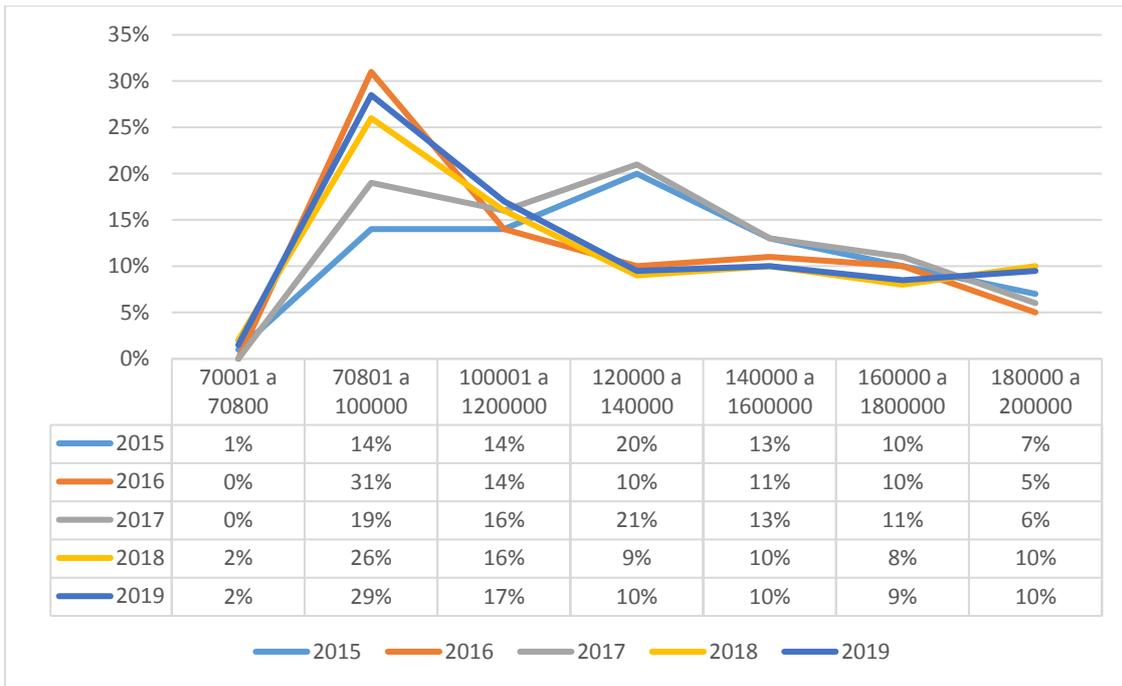


Ilustración 59 Absorción de Unidades por Precio de Venta

Fuente: (Gamboa, Clase Magistral, 2019).

Elaborado y modificado por Gabriel García

Otro segmento que posee buena absorción se trata a partir de un monto de 100000\$ a 120000\$, el cual de igual manera ha ido creciendo, y siendo que el proyecto aún no está desarrollado poder ser incluido un producto siendo analizado la rentabilidad que ello tendría y la absorción que en el sector conllevaría, analizando el mercado.

#### 4.11.6 Absorción con la Oferta por Precio de Venta

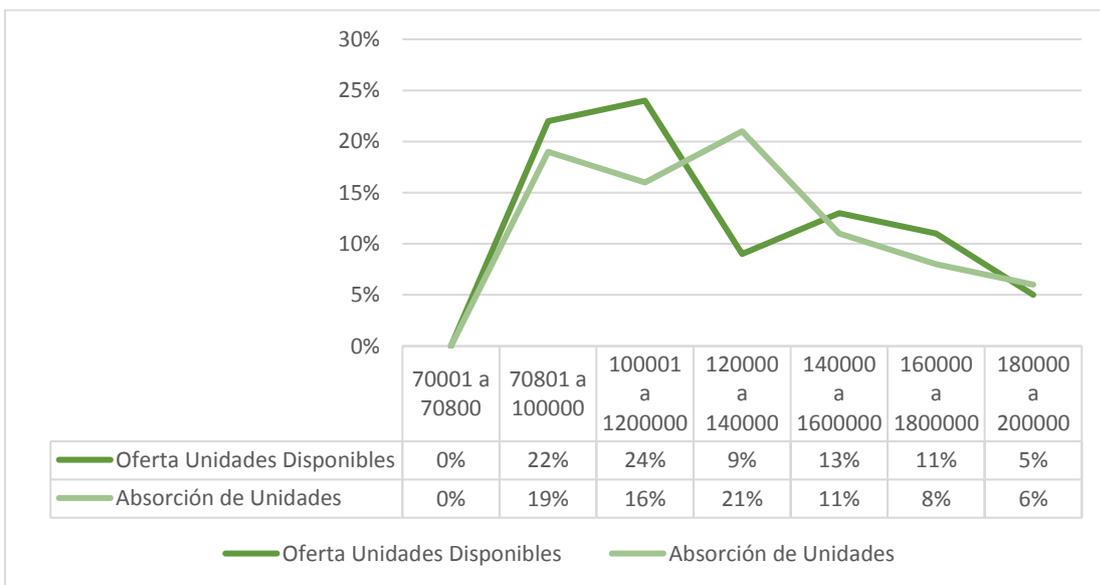


Ilustración 60 Comparación de Oferta vs Absorción

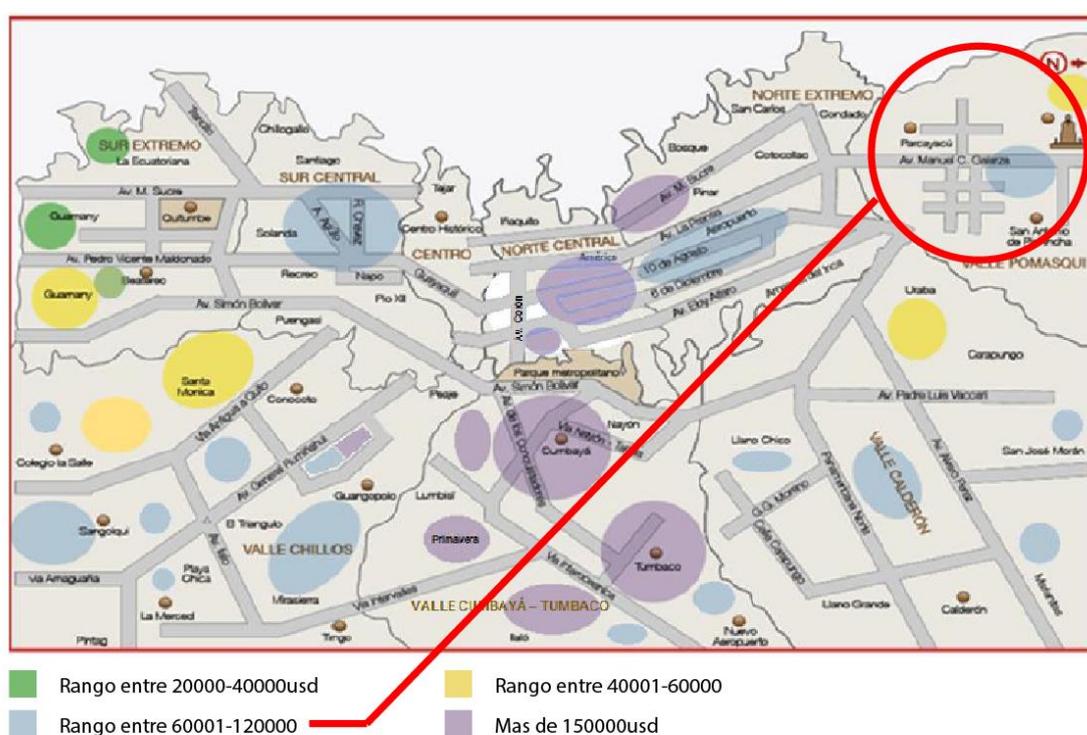
Fuente: (Castellanos, Reformulación y Actualización del Plan de Negocios Proyecto Cervantes, 2017).

Elaborado y modificado por Gabriel García

Es importante mencionar que la absorción dentro del proyecto posee una sobreoferta que rebasa a la absorción en 3% en el caso de precio de venta entre 70801\$ y 100000\$ y también poseemos un desfase de sobreoferta de 8% en las viviendas entre 100001 a 120000, lo cual indica que si la acogida del modelo debería estar en el rango de 70000\$ a 100000\$ se venderá con mayor velocidad, caso contrario podría fracasar por la competencia, ello dependerá mucho del segmento y arquitectura empleada.

#### 4.12 Estado de Oferta en el Sector de Pomasqui

Al revisar información obtenida sobre el sector tenemos algunas observaciones como son, la unidad de vivienda posee un precio promedio de 90000 dólares con un precio de 865\$/m<sup>2</sup> y el tamaño de vivienda está en los 104m<sup>2</sup> aproximadamente, con una absorción de 22.87 unidades/mes, lo cual como se mencionó anteriormente si no es un buen proyecto simplemente la competencia acabará con el proyecto. (Ernesto Gamboa y Asociados, 2019)



*Ilustración 61 Sectores con potencial desarrollo Inmobiliario Organizado Vivienda en Conjunto (Hasta el 203) por Rango de Precio en la Ciudad de Quito*

*Fuente: (Market Watch, 2019).*

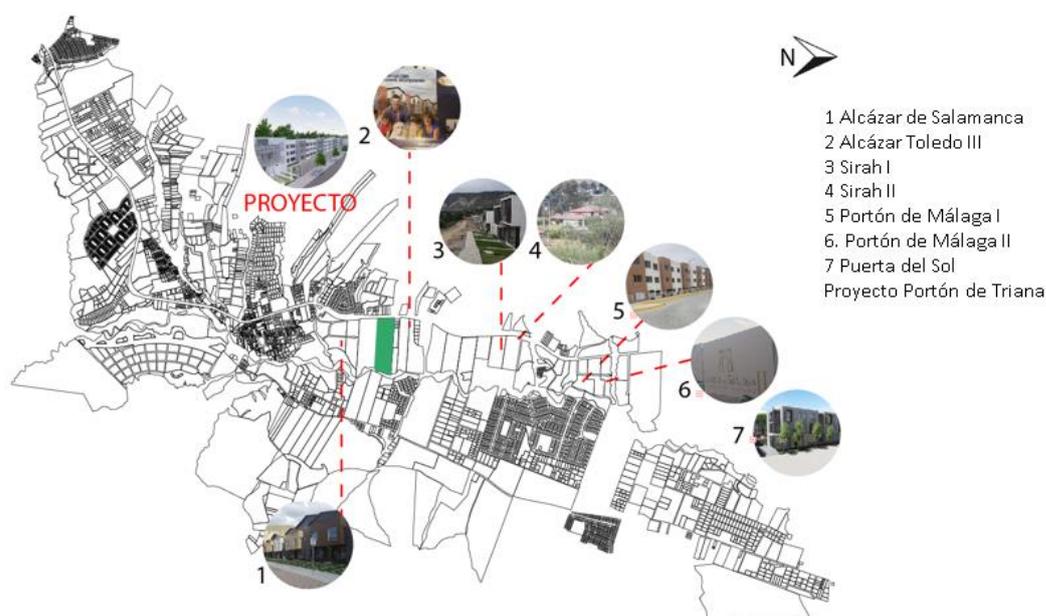
*Elaborado y modificado por Gabriel García*

Como se puede observar en la ilustración el sector de Pomasqui es de gran potencial para un rango de segmento medio bajo, medio típico lo cual nos permite poseer viviendas con categoría VIP, además que dentro de la tendencia para estar a la par con el mercado y de preferencia para poder venderlas rápidamente, el tipo de producto deben ser casas en mayor porcentaje que los departamentos.

## 4.13 Análisis de Competencia

El análisis de la competencia nos indicara factores sobre el segmento tendencia del sitio, así como preferencias del lugar en cuanto al tipo de producto, características que deben poseer para que el producto se comercialice de mejor manera o no.

### 4.13.1 Localización de la Competencia



*Ilustración 62 Ubicación de la Competencia*

*Fuente: (Google Earth Pro , 2019).*

*Elaborado y modificado por Gabriel García*

Se determinó como límite de Pomasqui, para un análisis de competencia un radio el cual se determina desde San Antonio de Pichincha hasta principios de Pomasqui a partir del primer proyecto encontrado, tomando un proyecto de departamentos de San Antonio, para tener una información mayor sobre los departamentos en la zona.

### 4.13.2 Criterios de Evaluación de la Competencia

Los factores a mantener en cuenta dentro de la competencia y relevantes para poder calificar, y evaluar los proyectos con respecto al nuestro son los siguientes:

- Información General del Proyecto
- Servicios de la Zona
- Equipamiento del Proyecto
- Acabados

- Estado del proyecto (estado constructivo)
- Ventas en las 4 categorías mencionadas en la demografía de la oferta.
- Precio m2 y Tipologías
- Esquema de financiamiento

#### **4.13.3 Fichas de mercado**

Las fichas de mercado usadas para registro de los factores relevantes, que nos permitan realizar una evaluación sobre el sistema comparativo, se encuentran desarrollados en los anexos, lo cual representa un interés primordial debido a la investigación cuantitativa a tener en cuenta, en la ilustración que se encuentra abajo se puede observar un ejemplo del mismo.

FICHA DE ANÁLISIS DE MERCADO						
Ficha Nro.	D	16	Fecha de levantamiento:	27/04/2019		
DATOS DEL PROYECTO		INFORMACIÓN DEL SECTOR				
Nombre:	Puertas del Sol		Barrio:			
Producto:	Dptos		Parroquia:	San Antonio de Pichincha		
Constructora:	Maconstrucciones		Cantón:	Quito		
Empresa Inmobiliaria/ Promotora	Fiduaméricas		Provincia:	Pichincha		
VENDEDOR/ ASESOR		ESQUEMA DE LOCALIZACION, IMÁGENES				
Persona de contacto:	Yolanda Mosquera		Dirección:  Daniel Cevallos y Av. Equinoccial			
Teléfono de contacto:	0990576873					
E-mail:	r.valdez@maconstrucciones.com					
ZONA		ESQUEMA DE LOCALIZACION, IMÁGENES				
Residencial:	<input type="checkbox"/>					
Comercial:	<input checked="" type="checkbox"/>					
Industrial:	<input type="checkbox"/>					
Otro:	<input type="checkbox"/>					
ENTORNO Y SERVICIOS		DETALLE CERCANIA				
Actividad predominante:	<input type="checkbox"/>	Residencia Conjuntos				
Estado edificaciones:	<input type="checkbox"/>	NA				
Supermercados:	<input checked="" type="checkbox"/>	Plaza Pomasqui, traslado 30min				
Colegios:	<input checked="" type="checkbox"/>	Traslado de 20-30min				
Transporte público:	<input checked="" type="checkbox"/>	Saliendo del conjunto 200m				
Bancos:	<input checked="" type="checkbox"/>	Plaza Pomasqui, traslado 25min o Mitad del Mundo 10m				
Edificios públicos:	<input checked="" type="checkbox"/>	Unasur, 10 min				
Centros de salud:	<input checked="" type="checkbox"/>	C. de Salud Pomasqui, 30 min C. de Salud San Antonio				
Otros:	<input type="checkbox"/>					
CARACTERÍSTICAS DEL PROYECTO						
Cantidad de unidades:	60					
Nro. de pisos:	3					
Nro. dormitorios:	2 y 3					
Nro. baños:	1					
Nro. parqueaderos:	1					
Área útil (m2):	75.34					
Patio interior/Terraza	<input checked="" type="checkbox"/>	Únicamente PB				
DETALLES DEL PROYECTO		ACABADOSeconómico (ECO); estándar (STD); de lujo (LUJ)				
Avance de la obra (%):	0%		Pisos área social:	NA		
Estructura:	Hormigón		Pisos dormitorios:	NA		
Mampostería:	Bloque		Pisos cocina:	NA		
Nro. de subsuelos:	1		Pisos baños:	NA		
Sala Comunal:	Si		Puertas:	NA		
Áreas Verdes:	Si		Mesones de cocina:	NA		
Jardines Privados:	No		Mesones de Baño:	NA		
Lavandería comunal (equipada):	No		Tumbados:	NA		
Guardiania:	<input checked="" type="checkbox"/>	Si		Sanitarios:	NA	
Otros (gimnasio, piscina, sala de cine):	<input checked="" type="checkbox"/>	Piscina, local comercial		Grifería:	NA	
Nro. Parqueaderos comunales:	10		Ventanería:	NA		
Cocina de Inducción o Gas	Si		Closets	NA		
Equipamiento:	Locales Comerciales		Muebles de Cocina	NA		
INFORMACIÓN DE VENTAS		PROMOCIÓN				
Nro. Unidades vendidas:	25		Casa o departamento modelo:	No		
Fecha inicio de obra:	Enero 2019		Rótulo proyecto:	Si		
Fecha entrega proyecto:	Ene 2021		Valla publicidad:	Si		
			Prensa escrita:	Si		
FORMA DE PAGO		Volantes:				
Reserva	500		Vendedores:	Si		
Entrada	18 cuotas de 177		Sala de ventas:	Si		
Cuotas hasta entrega			Plusvalía.com:	Si		
Entrega	5% Entrada 95% Financiado		Página web:	<input checked="" type="checkbox"/> <a href="http://www.parquedelsolui.com">www.parquedelsolui.com</a>		
Aplica crédito BIESS	<input checked="" type="checkbox"/>			Redes Sociales:	Si	
Aplica crédito VIP	<input checked="" type="checkbox"/>	Tasa 4.87%	558.14	Revistas:	Si	
Aplica otros créditos	<input checked="" type="checkbox"/>			TV - radio:	No	
Valor de la Unidad	90000		Ferias de vivienda:	Si		
CARACTERÍSTICAS DEL PRODUCTO						
Unidades	Características	ÁREA PROM (m2)	PRECIO (USD)	Precio/m2		
Tipo	3 dormitorios	75.34	982.21	74000		
	2 dormitorios	73.44	979.03	71900.00		
	2 dormitorios	90.57	993.71	90000		
	2 dormitorios	86.92	975.61	84800		
CARACTERÍSTICAS DEL PRODUCTO						
Unidades	Producto	ÁREA	PRECIO (USD)	PRECIO / m2 (USD)		
Totales	60	4520.4	982.64	4441926.699		
En venta	35	2636.9	982.64	259123.908		
Vendidas	25	1883.5	982.64	1850802.791		
OBSERVACIONES						

Ilustración 63 Ficha de ejemplo  
Fuente: (García, Fichas de Analisis de Mercado, 2019).  
Elaborado y modificado por Gabriel García

## 4.14 Evaluación de la Competencia

La evaluación de los factores escogidos para la competencia en cuanto al mercado y segmento del sector dependerá mucho de las características que cada constructora e Inmobiliaria haya querido otorgar, se evaluará cada uno de los proyectos de forma comparativa empezando por la confianza de la gente al promotor (años de experiencia), hasta la variante comercial.

### 4.14.1 Promotor

Código	Proyecto	Promotor	Experiencia (años)	Calificación 1-5
C-0010	Alcázar de Salamanca	Romero y Pazmiño	18	4
C-0011	Alcázar de Toledo III	Romero y Pazmiño	18	4
C-0012	Sirah	Proaño y Proaño	12	3
C-0013	Sirah 2	Proaño y Proaño	12	3
D-0014	Portón de Málaga I	Red Inmobiliaria	21	4.5
D-0015	Portón de Málaga II	Red Inmobiliaria	21	4.5
D-0016	Puerta del Sol	Fiduamericas	30	5
	<b>Portón de Triana</b>	<b>Constructora Rio frio</b>	<b>18</b>	<b>4</b>

Tabla 4 Promotor

Fuente: (Romero y Pazmiño, 2019) (Proaño y Proaño, 2019) (Construescuador, 2019).

(Macconstrucciones, 2019) (Constructora Riofrio, 2019)

Elaborado por Gabriel García

De acuerdo al análisis de la tabla tenemos que quien posee mayor experiencia de promotor es el proyecto puerta del sol, el cual al tener mayor experiencia tendría un punto a favor de acuerdo con los parámetros ya que no cometería equivocaciones esperadas en el momento de enfatizar el segmento.

Aunque el proyecto portal de Triana posee un buen número de años de experiencia, lo cual nos indica que también la experiencia en la realización de proyectos inmobiliarios sería mayor y bastante eficaz.

### 4.14.2 Localización

Es importante asignar las zonas de cada uno de los proyectos para de esa manera conocer las fortalezas y debilidades de cada uno, con lo cual tendríamos que desarrollar parámetros como cercanía con establecimientos necesarios para la vivienda.

Código	Proyecto	Dirección	Sector	Descripción de la Zona
C-0010	Alcázar de Salamanca	Av. Manuel Córdova Galarza y Gabriel García Moreno, Calle Tejares	Pomasqui	Se debe acceder caminando a la zona, si se accede

				por transporte público, siendo amigable para el ingreso vehicular
C-0011	Alcázar de Toledo III	Av. Manuel Córdova Galarza	Pomasqui	Se encuentra en la Manuel Córdova Galarza cerca de una estación o parada de buses, de la misma manera es amigable para el ingreso vehicular.
C-0012	Sirah	Av. Manuel Córdova Galarza	Pomasqui	Se puede acceder a él mediante transporte público ya que colinda directamente con la Manuel Córdova Galarza
C-0013	Sirah 2	Av. Manuel Córdova Galarza	Pomasqui	Se puede acceder a él mediante transporte público ya que colinda directamente con la Manuel Córdova Galarza
D-0014	Portón de Málaga I	Calle Santa María a 200 m de Av. Manuel Córdova Galarza	Pomasqui	Se encuentre a 200m de la calle principal por lo que hay que caminar un poco hasta llegar a la vivienda.
D-0015	Portón de Málaga II	Calle Santa María a 400 m de Av. Manuel Córdova Galarza	Pomasqui	Se encuentre a 400m de la calle principal por lo que hay que caminar un poco hasta llegar a la vivienda.
D-0016	Puerta del Sol	Daniel Cevallos y Av. Equinoccial	San Antonio de Pichincha	No es muy bueno el traslado en transporte público ya que la principal se encuentra aproximadamente a 500 m del lugar.
	<b>Portón de Triana</b>	<b>Av. Manuel Córdova Galarza</b>	<b>Pomasqui</b>	Se puede acceder a él mediante transporte público ya que colinda directamente con la

				Manuel Córdova Galarza
--	--	--	--	------------------------

Tabla 5 Localización

Fuente: (García, Investigación de Campo Abril-Mayo, 2019)

Elaborado por Gabriel García

La mayoría de proyectos que aquí se estudian para la competencia, se desarrollan cerca de la Manuel Córdova Galarza siendo que muchos poseen la Av. Principal como punto de ingreso favorable, exceptuando por el Portón de Málaga el cual debemos tomar una vía secundaria para poder llegar, y también sucede con el proyecto Puerta del Sol.

Código	Proyecto	Calificación
C-0010	Alcázar de Salamanca	3
C-0011	Alcázar de Toledo III	4.5
C-0012	Sirah	5
C-0013	Sirah 2	5
D-0014	Portón de Málaga I	3
D-0015	Portón de Málaga II	3
D-0016	Puerta del Sol	3.5
	<b>Portón de Triana</b>	5

Tabla 6 Calificaciones de Localización

Fuente: (García, Investigación de Campo Abril-Mayo, 2019)

Elaborador por Gabriel García

Los proyectos con calificación más alta se producen debido a la cercanía que posee con la Av. Principal en este caso la Manuel Córdova Galarza, siendo que sea más accesible y agradable el ingreso peatonal, siendo que los proyectos de mayor puntaje Sirah, Sirah II y Portón de Triana, debido a lo antes mencionado.

#### 4.14.3 Acabados y Equipamientos

Los acabados de cada proyecto dependen mucho de su segmento, en este caso se observaron en el estudio de campo realizado, siendo que en algunos de ellos varían, para poder economizar en mayor medida.

Código	Proyecto	Pisos		Ventanas	Muebles	Puertas	Griferías
		Cocina-Baño	Dormitorios				
C-0010	Alcázar de Salamanca	cerámica	piso flotante	Aluminio natural	Melamina	Seike	fv
C-0011	Alcázar de Toledo III	cerámica	alfombra	Aluminio natural	Melamina	seike	fv
C-0012	Sirah	cerámica	piso flotante	Aluminio natural	Melamina	mdf	fv
C-0013	Sirah 2	cerámica	piso flotante	Aluminio natural	Melamina	mdf	fv
D-0014	Portón de Málaga I	cerámica	cerámica	Aluminio natural	Melamina	mdf	fv

D-0015	Portón de Málaga II	cerámica	cerámica	Aluminio natural	Melaminico	mdf	fv
D-0016	Puerta del Sol	Por definir	Por definir	Por definir	Por definir	Por definir	Por definir
	<b>Portón de Triana</b>	Por definir	Por definir	Por definir	Por definir	Por definir	Por definir

Tabla 7 Acabados

Fuente: (García, Investigación de Campo Abril-Mayo, 2019)

Elaborador por Gabriel García

Los acabados que poseen en relación a la ubicación, es muy similar para todos los proyectos, lo que si presentan son pequeños cambios que no son relevantes realmente, ya que el cliente juzgara por el diseño y no los materiales en muchas ocasiones, teniendo de esta manera una partida estándar en la cual no haya como calificarla o dar un juicio de valor apropiado.

Código	Proyecto	Piscina	Sala Comunal	Terraza	Áreas Recreativas	Canchas	Área Verde	Gimnasio	Bodega	Guardia	Total
C-0010	Alcázar de Salamanca	X	X	X	X	X	X			X	7
C-0011	Alcázar de Toledo III	X	X	X	X	X	X			X	7
C-0012	Sirah		X	X	X	X	X			X	6
C-0013	Sirah 2		X	X	X		X			X	5
D-0014	Portón de Málaga I		X	X	X	X	X			X	6
D-0015	Portón de Málaga II		X	X	X	X	X			X	6
D-0016	Puerta del Sol		X	X	X		X		X	X	6
	<b>Portón de Triana</b>		X	X	X	X	X			X	6

Tabla 8 Equipamiento

Fuente: (García, Investigación de Campo Abril-Mayo, 2019)

Elaborador por Gabriel García

Muchos de los equipamientos señalados dentro de los parámetros establecidos, realmente no poseen una gran distinción en cuanto a los mismos, pero si varían en cuanto a precios y metros cuadrados, siendo que Alcázar de Toledo III y Alcázar de Salamanca, posee un precio más alto, pero a su vez tiene como factor inmobiliario un atractivo como es la piscina.

Los proyectos parecen complementar y permiten dar algunos servicios necesarios para el esparcimiento, manteniendo sus niveles para la recreación bastante similares, siendo que nuestro proyecto se mantenga con algunos servicios o pudiera adicionar algunos para una mejor venta.

Código	Proyecto	Calificación
C-0010	Alcázar de Salamanca	5
C-0011	Alcázar de Toledo III	4
C-0012	Sirah	4
C-0013	Sirah 2	3.5
D-0014	Portón de Málaga I	3
D-0015	Portón de Málaga II	3
D-0016	Puerta del Sol	2
	<b>Portón de Triana</b>	2.5

Tabla 9 Calificación de Acabados y Equipamiento

Fuente: (García, Investigación de Campo Abril-Mayo, 2019)

Elaborador por Gabriel García

El que mayor puntaje ha obtenido dentro de esta calificación sobre acabados y equipamiento ha sido Alcázar de Salamanca el cual se encuentra actualmente en fase de construcción, podrá tener estos equipamientos para promoción en ventas.

El Portón de Triana y Puerta del sol han sido los de menos calificación esto debido a que aún se desconoce ciertamente los acabados para aquí emplearse, lo cual podría mejorar en el momento de construcción si los promotores permiten a las personas conocer el tipo de acabados a obtener mediante promoción.

#### 4.14.4 Seguridad

Para poder evaluar el tema de seguridad entonces se tendrá en cuenta si posee seguridad privada las 24h, además de cercanía o lejanía con UPC y Bomberos, siendo también necesario observar si posee un circuito cerrado de televisión el cual el personal de seguridad se encuentre observando.

Código	Proyecto	Sector	UPC	Bomberos	Sistema de Seguridad	Acceso Magnético	Guardia
C-0010	Alcázar de Salamanca	Pomasqui	10 min	20-25	cctv	si	si
C-0011	Alcázar de Toledo III	Pomasqui	10 min	20-25	cctv	si	si
C-0012	Sirah	Pomasqui	15 min	20-25	na	si	no
C-0013	Sirah 2	Pomasqui	15 min	20-25	na	si	no
D-0014	Portón de Málaga I	Pomasqui	15 min	20-25	na	si	si
D-0015	Portón de Málaga II	Pomasqui	15 min	20-25	na	si	si

D-0016	Puerta del Sol	San Antonio de Pichincha	5min	30 min	na	si	si
	<b>Portón de Triana</b>	<b>Pomasqui</b>	15 min	20-25	cctv	si	si

Tabla 10 Factores de Seguridad

Fuente: (García, Investigación de Campo Abril-Mayo, 2019)

Elaborador por Gabriel García

Los valores son debido a la distancia en que se encuentra cada uno de los proyectos, ya que no se encuentran en zona consolidada, y permiten un flujo a ellos por la Av. Manuel Córdova Galarza, también hay que tomar en cuenta que cerca de Pomasqui y San Antonio no se encuentra un lugar de bomberos cercano por lo cual se hace referencia al uso del departamento de Carcelén.

Código	Proyecto	Calificación
C-0010	Alcázar de Salamanca	5
C-0011	Alcázar de Toledo III	5
C-0012	Sirah	1
C-0013	Sirah 2	1
D-0014	Portón de Málaga I	3
D-0015	Portón de Málaga II	3
D-0016	Puerta del Sol	3
	<b>Portón de Triana</b>	5

Tabla 11 Evaluación de Seguridad

Fuente: (García, Investigación de Campo Abril-Mayo, 2019)

Elaborador por Gabriel García

La evaluación realizada dio como resultado que los proyectos con mayor valor poseen todas las características antes mencionadas, pero en los proyectos de precios menores no se presentan algunas de ellas, Portón de Triana debido a su magnitud deberá poseer necesariamente todas las seguridades mencionadas.

#### 4.14.5 Áreas

Primero para poder comparar los proyectos investigados, realizaremos una cuantificación de las áreas útiles, las cuales se definirán un rango promedio, siendo necesario de este modo no realizar ninguna diferencia entre tipo de producto como son las casas y departamentos.

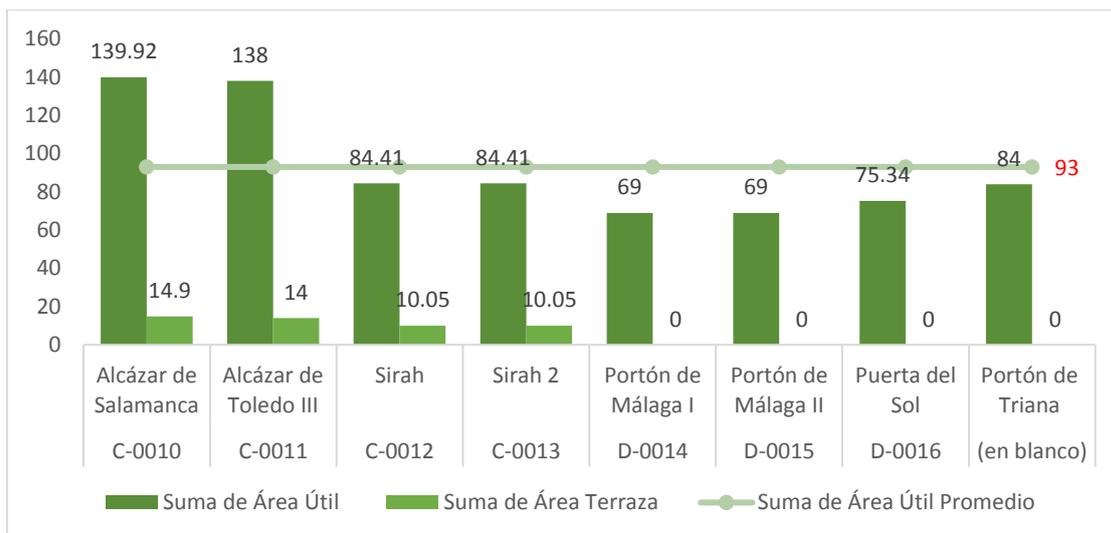


Ilustración 64 Comparación de Áreas Útiles

Fuente: (García, Investigación de Campo Abril-Mayo, 2019)

Elaborador por Gabriel García

El área útil promedio es de 93, lo cual implica una aproximación a lo que se había indicado como potencial dentro del sector que se de 100m<sup>2</sup>, siendo que Sirah y Sirah II presentan una ventaja competitiva, debido a que venden un tercer piso ya aprobado para poder ser construido aumentando del área de 84.41 a 111.21m<sup>2</sup> y que en estrato medio bajo es bastante apreciado, debido al crecimiento en vivienda que implica el crecimiento de la familia.

El Portón de Triana se aproxima bastante a el promedio establecido dentro del sector y pudiera incorporar dentro del diseño una expansión en altura que es permitida, generando de esta forma un plus al conjunto, y pudiendo ser financieramente beneficioso.

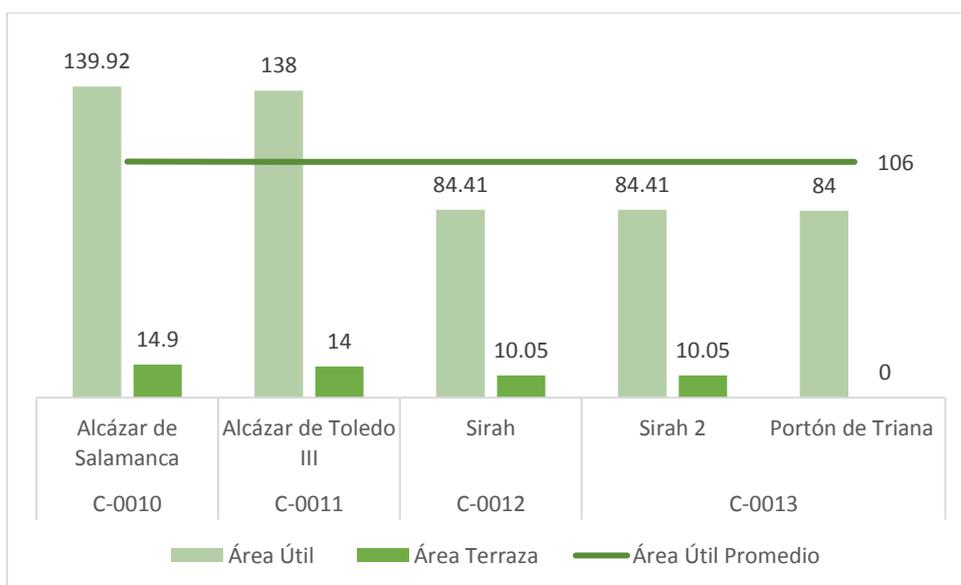


Ilustración 65 Área Útil por Tipo de Producto Casa

Fuente: (García, Investigación de Campo Abril-Mayo, 2019)

Elaborador por Gabriel García

El promedio en cuanto al tipo de producto en casas, se desarrolla alrededor de los 106 m<sup>2</sup> por lo cual, será de gran ayuda para el proyecto Portón de Triana, continúe con la tendencia en la cual se observe una mayor absorción y ventas del mercado.

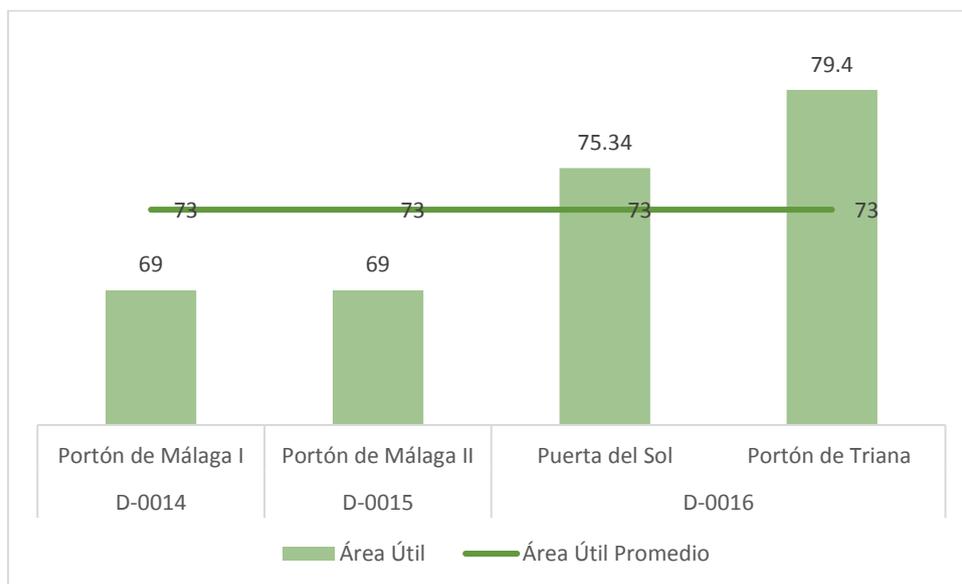


Ilustración 66 Área Útil por Tipo de Producto Dptos.

Fuente: (García, Investigación de Campo Abril-Mayo, 2019)

Elaborador por Gabriel García

En la investigación desarrollada de los departamentos, el área promedio útil a desarrollarse es de 73 m<sup>2</sup> por unidad de vivienda, el cual podríamos aprovechar para observar cuáles son sus aproximaciones y tratar de emular un cuadro con respecto a las ventas obtenidas.

Código	Proyecto	Calificación
C-0010	Alcázar de Salamanca	5
C-0011	Alcázar de Toledo III	5
C-0012	Sirah	5
C-0013	Sirah 2	5
D-0014	Portón de Málaga I	3
D-0015	Portón de Málaga II	3
D-0016	Puerta del Sol	4
	<b>Portón de Triana</b>	<b>4</b>

Ilustración 67 Evaluación de Área Útil

Fuente: (García, Investigación de Campo Abril-Mayo, 2019)

Elaborador por Gabriel García

La calificación se dio en base a cada tipo de producto el cual posea, una proximidad o haya superado el promedio de unidad de vivienda, lo cual generará una mejor acogida, pero eso dependerá del precio al que esté sometido dicho m<sup>2</sup>.

El Portón de Triana posee una gran calificación, pero pese a ello podría ser un plus como ya se mencionó el poder elaborar una expansión sobre todo en viviendas unifamiliares, siendo el tipo de producto de casas, como lo es Sirah I y Sirah II, los cuales obtuvieron ese puntaje por su posibilidad de expansión hacia un piso más.

#### 4.14.6 Indicadores Comerciales

Para poder realizar una comparación real sobre los proyectos que actualmente se desarrollan en este sector, entonces hay que poder realizar la comparación con los indicadores que permiten la venta, cuánto tiempo se mantiene el proyecto en venta, cual es la magnitud de venta por mes, así como las unidades no vendidas, que nos permitirán observar la velocidad de ventas y absorción de cada proyecto.

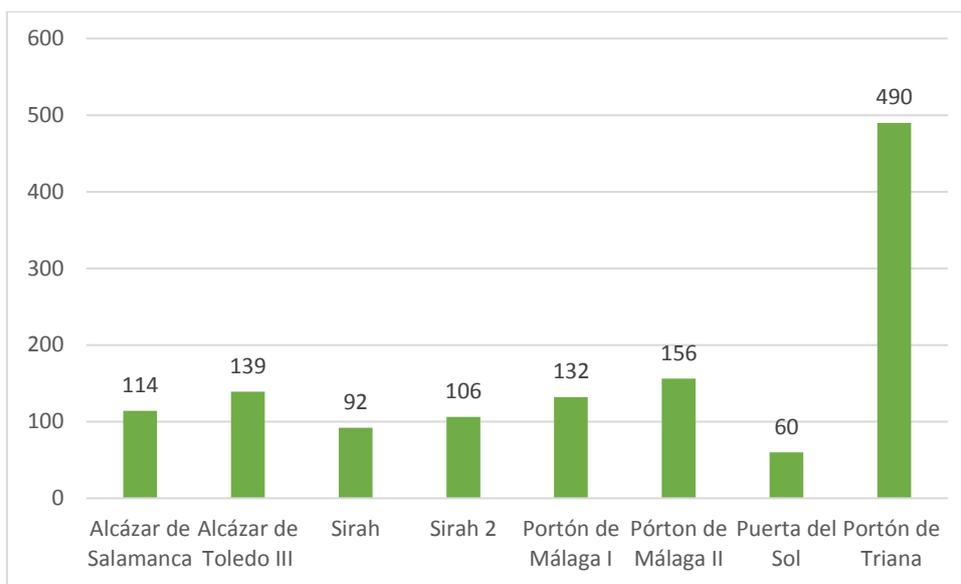
Código	C-0010	C-0011	C-0012	C-0013	D-0014	D-0015	D-0016	
Proyecto	Alcázar de Salamanca	Alcázar de Toledo III	Sirah	Sirah 2	Portón de Málaga I	Portón de Málaga II	Puerta del Sol	Portón de Triana
Unidades Totales	114	139	92	106	132	156	60	490
Unidades Vendidas	35	133	89	10	124	25	25	0
Estado del Proyecto	Construcción	Terminado	Colocado Acabados	No inicia	Terminado	No inicia	No inicia	No inicia
Inicio de Ventas	ene-18	ene-15	mar-18	ene-19	mar-17	ene-19	ene-19	ene-20
Inicio de Construcción	mar-18	ene-15	oct-18	2do Trimestre 2019	mar-17	nov-19	ago-19	nov-19
Entrega	dic-20	Inmediata	2do Trimestre 2019	ago-20	Inmediata	nov-21	ene-21	inmediata
Periodo de Ventas en meses (Mayo 2019)	17	48	14	5	26	12	24	24
Velocidad de Ventas	2	3	6	2	5	2	1	0
Absorción mensual	1.8	2.0	6.9	1.9	3.6	1.3	1.7	0.0
Tiempo de Venta total del Proyecto (meses)	55	50	14	53	28	75	58	0

Tabla 12 Indicadores Comerciales

Fuente: (García, Investigación de Campo Abril-Mayo, 2019)

Elaborador por Gabriel García

#### 4.14.7 Tamaño del Proyecto



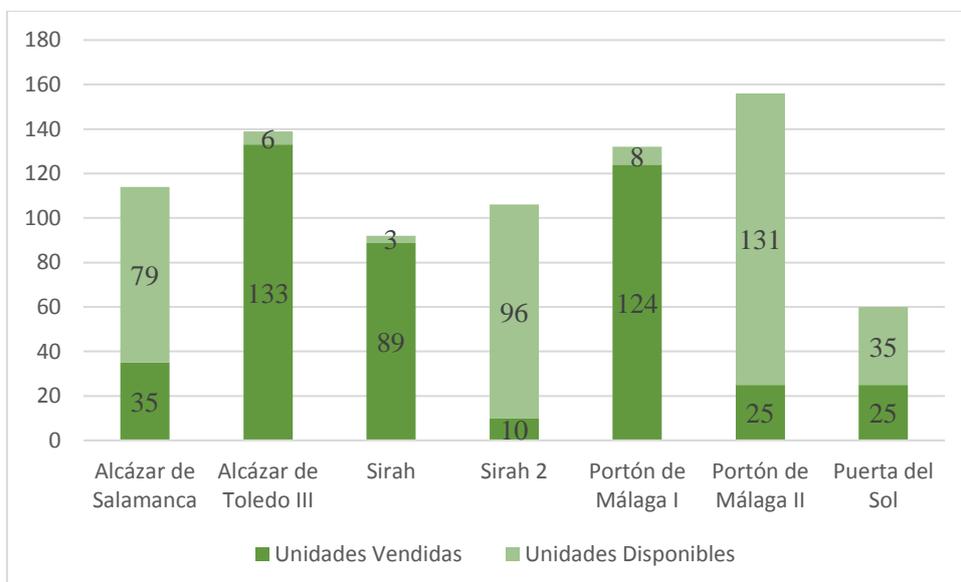
*Ilustración 68 Número de Unidades del Proyecto*

*Fuente: (García, Investigación de Campo Abril-Mayo, 2019)*

*Elaborador por Gabriel García*

El promedio de unidades de vivienda por proyecto es de 114 sin contar con el Portón de Triana por ser un proyecto bastante extenso, y bastante mayor a muchos de los proyectos que allí se encuentran, siendo su construcción planeada por etapas.

#### 4.14.8 Velocidad de Venta

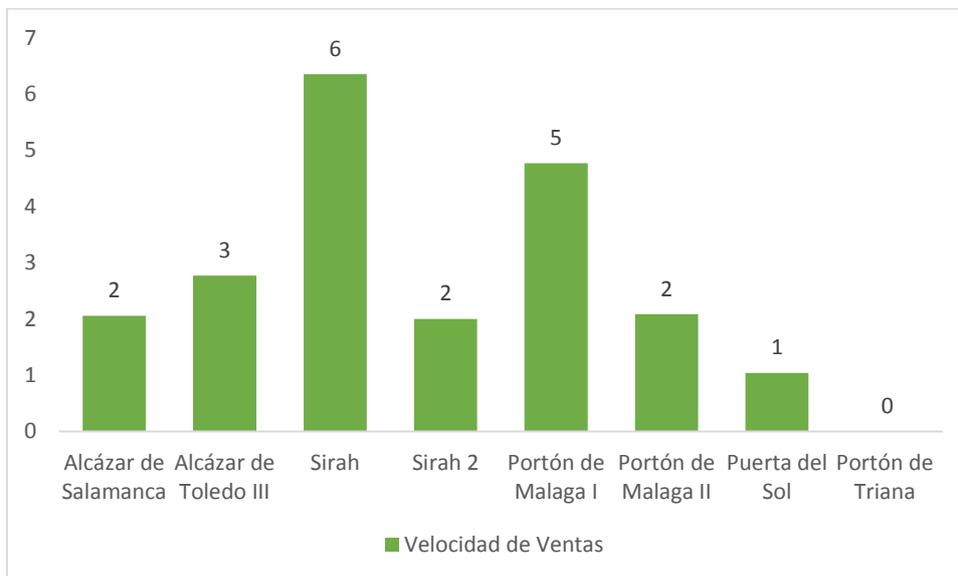


*Ilustración 69 Relación Unidades Totales-Unidades Vendidas*

*Fuente: (García, Investigación de Campo Abril-Mayo, 2019)*

*Elaborador por Gabriel García*

La relación entre las unidades vendidas y las unidades disponibles varían dependiendo del segmento, ubicación y estado constructivo de la obra, por lo cual se tiene algunas diferencias bastante grandes, además de su tiempo en inventario.



*Ilustración 70 Velocidad de ventas*

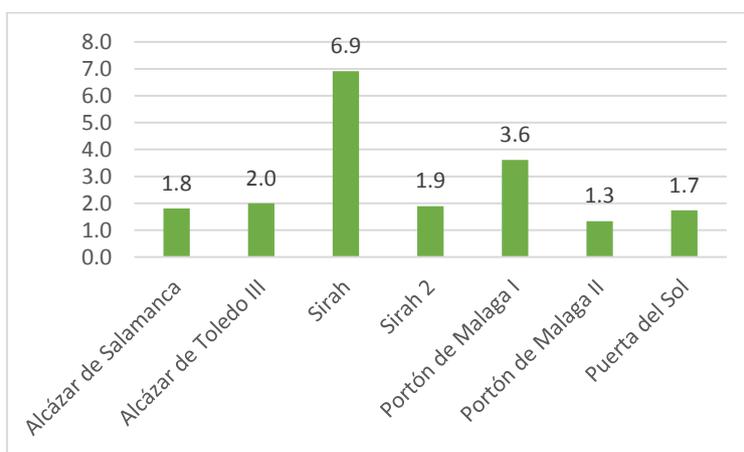
*Fuente: (García, Investigación de Campo Abril-Mayo, 2019)*

*Elaborador por Gabriel García*

Existen dos grandes diferencias dentro de la ilustración superior, la primera la ventaja competitiva por parte de Sirah posee una venta bastante alta con respecto a los demás proyectos, adicionalmente se puede recalcar que, en el sector la demanda adquiere la vivienda en etapa de acabados, cuando puede observar cómo se encuentra, siendo que está aún no se encuentra finalizada en su totalidad.

El promedio de velocidad de venta es de 3 unidades por mes, siendo Sirah uno de los más destacados, debido a su arquitectura de expansión particular.

#### 4.14.9 Absorción



*Ilustración 71 Absorción Mensual por Proyecto*

*Fuente: (García, Investigación de Campo Abril-Mayo, 2019)*

*Elaborador por Gabriel García*

La absorción que se presenta dentro del sector, mantiene los parámetros de la velocidad de venta, lo cual implica diferencias en el segmento por tipo de proyecto, además de segmento al cual está dirigido, siendo Sirah como proyecto VIP con una mejor aceptación al mercado.

#### 4.14.10 Precio por m2

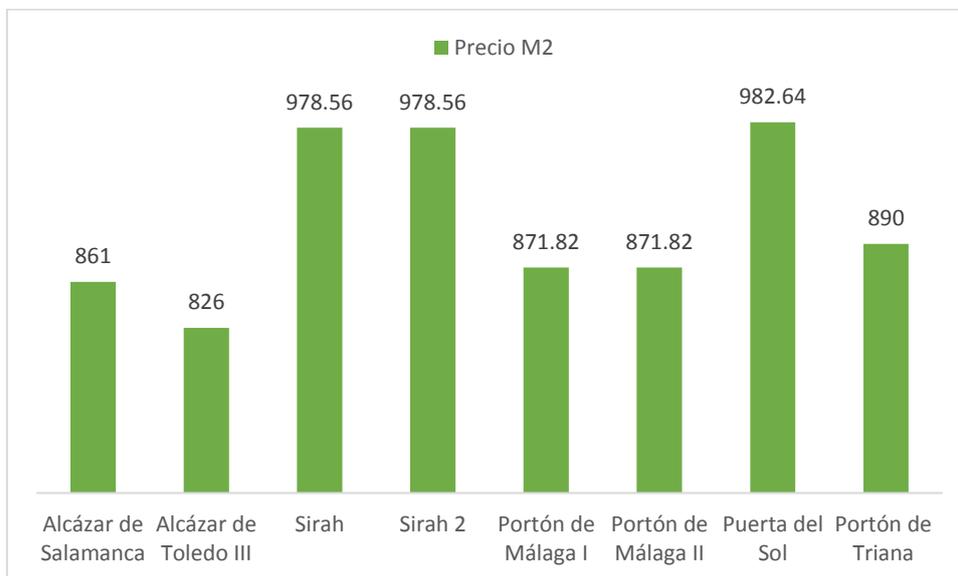


Ilustración 72 Precio m2 del Proyecto

Fuente: (García, Investigación de Campo Abril-Mayo, 2019)

Elaborador por Gabriel García

El precio m2 en el segmento VIP y el sector como tal al parecer no influencia en la absorción y velocidad de venta, si tomamos en cuenta los valores, podemos observar que el m2 más alto después del proyecto Puerta del Sol, es Sirah, siendo que tomamos en cuenta únicamente el producto entregado más no el proyectable, debido a que Sirah tiene el factor de expansión en tipo de vivienda.

A pesar de Sirah ser el más caro presenta una ventaja competitiva de expansión, dentro de la vivienda, además de cómo se encuentra implantado su proyecto, siendo el diseño lo que realmente recibe acogida por parte del mercado.

Código	Proyecto	Calificación
C-0010	Alcázar de Salamanca	4
C-0011	Alcázar de Toledo III	5
C-0012	Sirah	3
C-0013	Sirah 2	3
D-0014	Portón de Málaga I	3
D-0015	Portón de Málaga II	3
D-0016	Puerta del Sol	3
	<b>Portón de Triana</b>	4

Tabla 13 Calificación por m2

Fuente: (García, Investigación de Campo Abril-Mayo, 2019)

Elaborador por Gabriel García

La calificación en este caso es que a menor precio mayor calificación, por lo cual Alcázar de Toledo posee la ventaja, y Portón de Triana se mantiene en un promedio entre los precios, aunque el precio no asegura una venta segura dentro del mismo lo cual demostramos con Sirah.

#### 4.14.11 Financiamiento

Código	Proyecto	Reserva	Promesa	Construcción	Crédito
C-0010	Alcázar de Salamanca	16%	10%	30%	74%
C-0011	Alcázar de Toledo III	16%	10%	100%	74%
C-0012	Sirah	5%	0.00%	70.00%	95.00%
C-0013	Sirah 2	5%	0.00%	0.00%	95.00%
D-0014	Portón de Málaga I	5%	0.00%	100.00%	95.00%
D-0015	Portón de Málaga II	5%	0.00%	0.00%	95.00%
D-0016	Puerta del Sol	5%	0.00%	0.00%	95.00%
	<b>Portón de Triana</b>	5%	0.00%	0.00%	95.00%

Tabla 14 Esquemas de Financiamiento

Fuente: (García, Investigación de Campo Abril-Mayo, 2019)

Elaborador por Gabriel García

Todos los proyectos observados dentro del sector son clase VIP, exceptuando por los proyectos de Alcázar de Salamanca y Alcázar de Toledo, lo cual ha logrado que todos posean similares características, y debido al financiamiento obtenido con tasas bajas y el apoyo por proyectos como casa para todos, el proyecto inmobiliario posee una ventaja de mayor mercado.

Código	Proyecto	Calificación
C-0010	Alcázar de Salamanca	4
C-0011	Alcázar de Toledo III	4
C-0012	Sirah	5
C-0013	Sirah 2	5
D-0014	Portón de Málaga I	5
D-0015	Portón de Málaga II	5
D-0016	Puerta del Sol	5
	<b>Portón de Triana</b>	5

Tabla 15 Análisis de Financiamiento

Fuente: (García, Investigación de Campo Abril-Mayo, 2019)

Elaborador por Gabriel García

#### 4.14.12 Productos Sustitutos

En nuestro caso el mercado sustituto se lo obtendrá de la comparación de las cuotas mensuales que una persona debe entregar, con respecto al pago que debe hacerlo de estar arrendando una casa o departamento con similar metraje, o costo análogo por sitio.

Código	Proyecto	Cuota	Arrendamiento	Tipo de Producto Comparado
C-0010	Alcázar de Salamanca	837	500	Casa
C-0011	Alcázar de Toledo III	818	280	Casa
C-0012	Sirah	436	280	Casa
C-0013	Sirah 2	436	280	Casa
D-0014	Portón de Málaga I	450	250	Dpto.
D-0015	Portón de Málaga II	450	250	Dpto.
D-0016	Puerta del Sol	558	250	Dpto.
	<b>Portón de Triana</b>	<b>440</b>	280	Casa

Tabla 16 Productos Sustituto

Fuente: (Plusvalia , 2019 ) (Plusvalia, 2019; Plusvalia , 2019) (García, Investigación de Campo Abril-Mayo, 2019)

Elaborador por Gabriel García

A excepción del primer arrendamiento que realmente llega a costar lo mismo o mayor aun que una cuota para un crédito financiero, para la adquisición de una vivienda, los demás precios investigados de arrendamiento no llegan a compensar la cuota total, por lo cual sigue manteniéndose como una optativa el arriendo y debido al precio mayor no todos podrán cancelar una vivienda.

#### 4.15 Matriz de Evaluación

Código	Proyecto	Ubicación	Acabados/ Equipamiento	Seguridad	Promotor	Pre cios	Áreas	Financiamiento	Calificación Final
C-0010	Alcázar de Salamanca	3	5	5	4	4	5	4	4.29
C-0011	Alcázar de Toledo III	4.5	4	5	4	5	5	4	4.50
C-0012	Sirah	5	4	1	3	3	5	5	3.71
C-0013	Sirah 2	5	3.5	1	3	3	5	5	3.64
D-0014	Portón de Málaga I	3	3	3	4.5	3	3	5	3.50
D-0015	Portón de Málaga II	3	3	3	4.5	3	3	5	3.50
D-0016	Puerta del Sol	3.5	2	3	5	3	4	5	3.64
	<b>Portón de Triana</b>	5	2.5	5	4	4	4	5	<b>4.21</b>

Tabla 17 Matriz de Evaluación

Fuente: (García, Investigación de Campo Abril-Mayo, 2019)

Elaborador por Gabriel García

Los resultados de calificación oscilan entre 3.5 a 4.5, siendo un rango no tan distanciado, pudiendo mejorar, debemos decir que el proyecto posee muchos aspectos positivos, pero hay que revisar el diseño, además de áreas y algunos aspectos relevantes los cuales nos sirvan como plus para poder tener una mayor velocidad de ventas de la ya mencionada como promedio, además debemos tratar de que el financiamiento en cuanto a administración de la obra y la administración de construcción se encuentre bajo un parámetro de control, el cual pueda sostener el proyecto mientras dure su construcción, a su vez obtener unas ganancias con porcentajes favorables para el promotor.

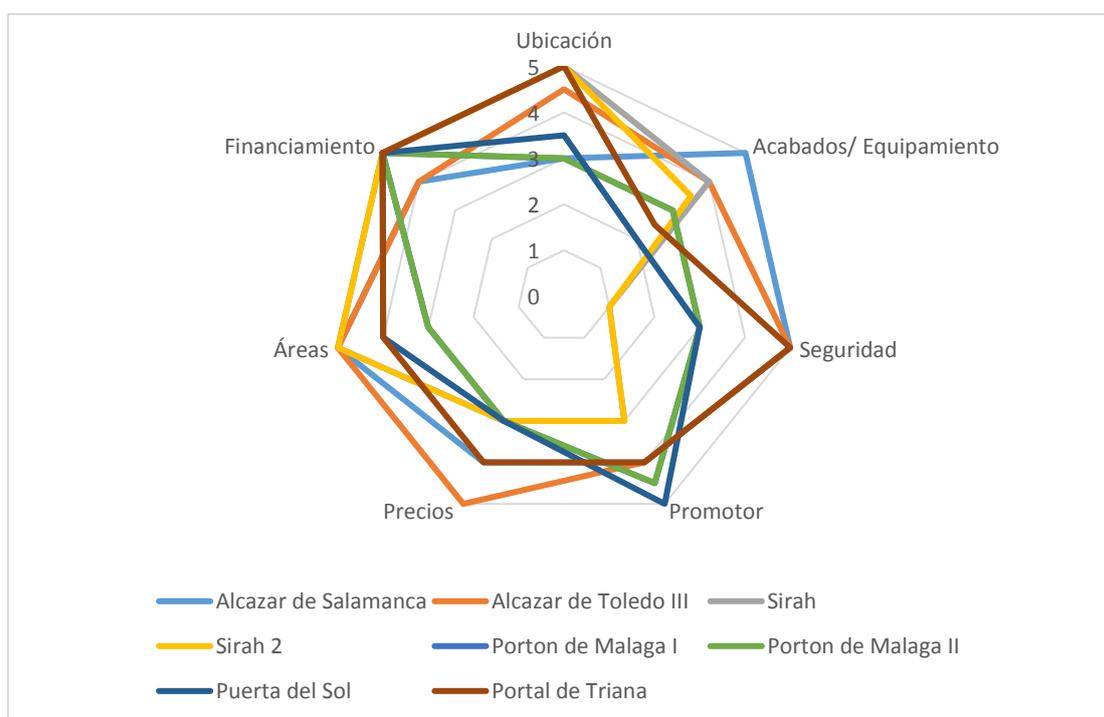


Ilustración 73 Diagrama de comparación de los proyectos Inmobiliarios

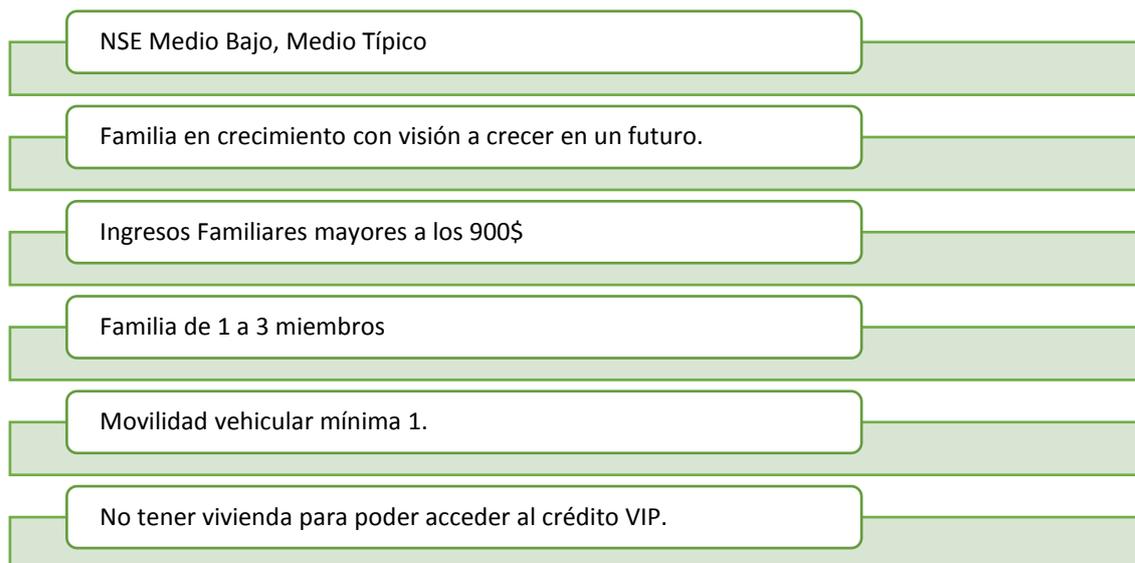
Fuente: (García, Investigación de Campo Abril-Mayo, 2019)

Elaborador por Gabriel García

Aquí podemos observar que uno de los aspectos a resolver con el promotor para el proyecto son los acabados a colocar, para así poder continuar con la tendencia además de poder agregar algo que influya dentro del mismo con mayor relevancia, el precio también podría ser revisado con respecto a los acabados allí colocados, siendo necesario implementar algunos de mayor relevancia y dejar a otros de menor.

#### 4.16 Perfil del cliente

Bajo los parámetros aquí señalados dentro del capítulo se pueden realizar algunas características sobre el cliente, el cual la oferta debe estar orientada y poner énfasis para poder desarrollarse.



*Ilustración 74 Perfil del Cliente*

*Fuente: (García, Investigación de Campo Abril-Mayo, 2019)*

*Elaborador por Gabriel García*

## 4.17 Conclusiones

- A pesar de que la proyección menciona que las unidades de vivienda han ido decreciendo en la oferta, las empresas inmobiliarias siguen invirtiendo para poder sacar adelante a sus empresas y al país. Siendo la variación anual de proyectos inmobiliarios tendiendo a un crecimiento lineal.
- Cada sector de Quito y cada lugar posee distintas características las cuales atraen distintos segmentos, en nuestro caso la ubicación del proyecto menciona gran tendencia en la oferta de casas e inclusive se lo vuelve a afirmar en la absorción que posee, debido a que en Pomasqui la reacción que tiene las casas también depende del precio y el segmento al cual se lo quiera vender.
- Teniendo como ejemplo Sirah proyecto el cual opto por un segmento medio bajo, con ventas de casas con una posible expansión, posee una absorción del mercado bastante fuerte, siendo irrelevante el precio de venta cuando el diseño se encuentra bien enfocado.
- La oferta posee una tendencia alta de entre los rangos de viviendas que se encuentran entre los 70000\$ y 150000\$, siendo que el proyecto si cumple con estas restricciones al ser un proyecto VIP con características específicas, además que el mismo sector se menciona como fuerte potencial para viviendas tipo producto casa, el cual debe estar en un valor entre 60000\$ y 120000\$, siendo la absorción bastante alta a nivel de quito con una proyección de 29% de mercado para este año.
- La competencia y valores son homogéneos, en cuanto a valores, precios, así como acabados y equipamientos, conociendo que las personas realmente buscan un lugar como con un espacio de ciertas características, que se vea bien, pero eso no

significa que ellos poseen un conocimiento de los materiales con los cuales se les está vendiendo el producto final.

- La competencia posee unos desfases los cuales hay que saber superar, y algo que hay que tener mucho en cuenta es la posible expansión de la vivienda con tendencia, debido a que Sirah con un mayor precio que el mercado logra una absorción mucho más rápida ya que se encuentra vendiendo el plus de poder construir dentro de algunos años un tercer piso.

Los propietarios ya poseen un permiso de construcción y aprobación del mismo, además que dependiendo del contrato puede llegar a realizarse un negocio departamental donde ellos mismo hagan las adecuaciones para sus clientes, siendo ellos quienes poseen el conocimiento de cómo realizarlo.

## **5 ARQUITECTURA**

### **5.1 Metodología**

La metodología utilizada en este capítulo es la de análisis, con lo cual se analizará el espacio del terreno, en comparación al espacio diseñado por el constructor, además teniendo en cuenta la obligación de cumplir con los estándares marcados dentro del IRM, los cuales nos servirán para evaluar las demás piezas que se poseen, siendo necesario revisar la distribución emitida y poder dar un criterio sintetizando todo como un análisis de visión, espacio con criterio arquitectónico, tomando en cuenta diferentes factores, como son el sol, la luz dentro de cada unidad de vivienda, además de la distribución de áreas verdes y zonas comunales.

### **5.2 Antecedentes**

El proyecto arquitectónico es el planteamiento con el cual nuestro proyecto posee un comienzo del cual nos basaremos para los siguientes capítulos, además es el cual marca las pautas de segmentación, nivel socioeconómico al cual nos vamos a dirigir, siendo esto necesario ser visualizado debido a que el segmento manejado es VIP en este caso posee unas limitaciones económicas, así como también posee unas restricciones en cuanto a metraje para ser cumplidas, siendo este un capítulo trascendental.

### **5.3 Objetivo**

#### **5.3.1 Objetivo Macro**

Analizar la factibilidad del proyecto, siendo hincapié en análisis de áreas y cumplimiento de ordenanzas.

#### **5.3.2 Objetivo Micro**

- Analizar el cumplimiento del IRM sobre el proyecto, además de las ordenanzas que allí se prevé, cumpliendo con todas las regulaciones.
- Analizar criterios sobre el producto obtenido dentro del proyecto, como son casas y departamentos y conocer si cumplen con los promedios de mercado.
- Sintetizar el comportamiento del conjunto en cuanto a la iluminación solar, además el emplazamiento.
- Sintetizar el proyecto en cuanto a mejoras que se podrían obtener mediante una nueva distribución.

### **5.4 Informe de Regulación Metropolitana**

El informe de regulación es el emitido por el Municipio Metropolitano de Quito el cual nos indica que es lo que se deberá realizar dentro de este terreno o predio, cuáles

son las bases permitidas, aquí se revisará rápidamente una explicación simple del mismo. (IRM se puede encontrar en el anexo). En el análisis presenta dos zonificaciones debido a que es un terreno bastante grande, por lo cual se presentaran los dos en este caso.

Descripción	Área
Número de Predio	3537159m2
Área Según Escritura	57422.34m2
Área Gráfica	62892.97m2
Área según Topografía	62892.97m2

Tabla 18 Área del Terreno

Fuente: Realizado por Gabriel García.

Elaborado y modificado por Gabriel García

El área a tomar en cuenta en este caso es el área topográfica la cual nos permite, tener una noción real sobre el terreno donde se implantará el proyecto del “Portón de Triana”, lo cual nos permite conocer su máxima de ocupación.

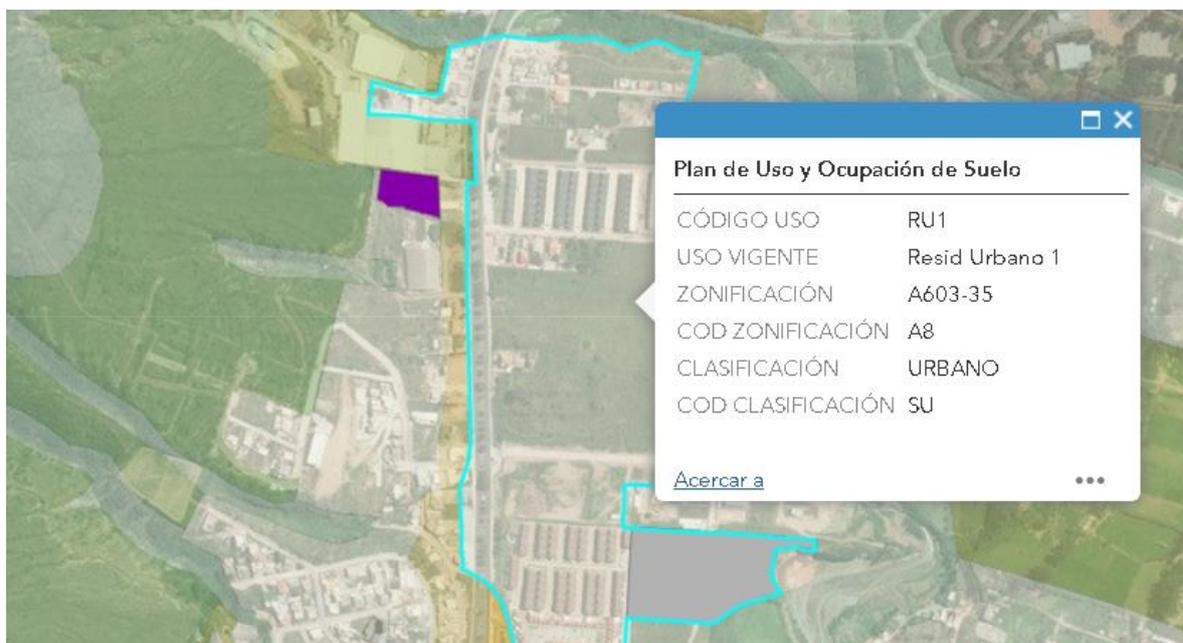


Ilustración 75 Puos del terreno

Fuente: (Territorio, Habitat y Vivienda, 2019).

Modificado por Gabriel García

Lo que señala la secretaria de territorios es lo mismo que se indica en el IRM, el cual se encuentra resumido en la siguiente tabla.

A8 (A603-35)		
Cos Pb	35%	22013
Cos Total	105%	66038
Uso de Suelo	Residencial Urbano 1	
Clasificación del Suelo	Suelo Urbano	
Altura	12m	
Número de Pisos	3	
Forma de Ocupación	Aislada	
Retiros		
Frontal	5	
Lateral	3	
Posterior	3	
Entre Bloques	6	

Tabla 19 IRM resumen

Fuente: (Quito Alcaldía, 2019).

Elaborado y modificado por Gabriel García

En el IRM se señala que las unidades de vivienda a ser implantadas pueden llegar a una altura de 3 pisos, pudiendo generar departamentos como la competencia, aunque también se podría aprovechar para dar un plus en cuanto al tercer piso, como una ampliación planeada, la cual pueda darse a futuro, pudiendo lograr con ese factor entrar al mercado y diferenciarlo, teniendo dos productos en un mismo terreno.

El metraje permitido de construcción que se posee en este sentido es de 66038m<sup>2</sup> lo cual nos permite un amplio nivel de concentración poblacional, así como también de construcción.

#### 5.4.1 Áreas del Terreno

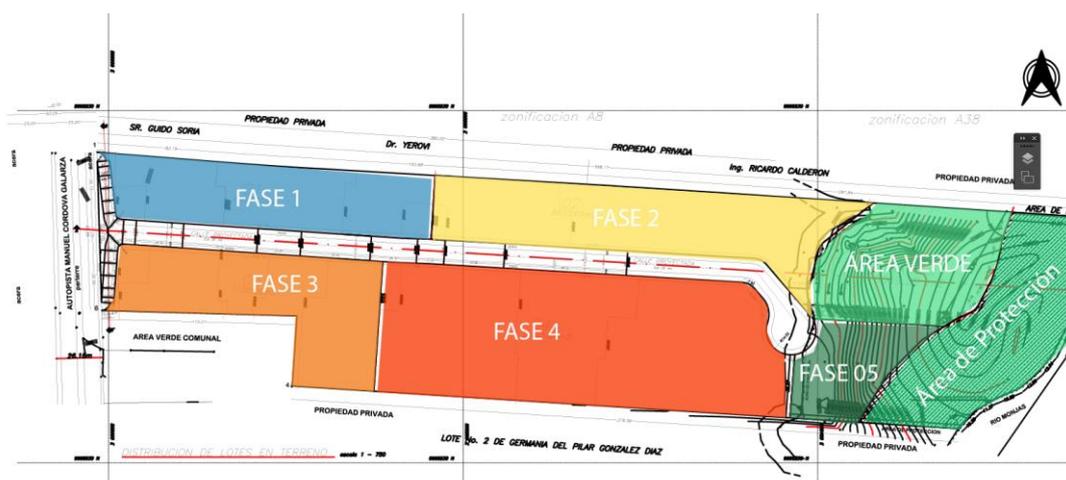


Ilustración 76 Áreas del Terreno

Fuente: (Riofrio D., Plano Topografico, 2019).

Elaborado y modificado por Gabriel García

Como se puede observar el terreno se encuentra afectado debido a la topografía que posee, siendo este no aprovechable en un 100%, además que para el planteamiento de un conjunto se desarrolla una calle proyectada dentro del terreno, siendo dividido el terreno en fases.

Áreas del Terreno			
Fase 1	6,600m <sup>2</sup>	Aprovechable	45,900m <sup>2</sup>
Fase 2	8,658m <sup>2</sup>		
Fase 3	7,150m <sup>2</sup>		
Fase 4	16,842m <sup>2</sup>		
Calle Proyectada	6,649m <sup>2</sup>		
Fase 5	3,031m <sup>2</sup>	No aprovechable	16,997m <sup>2</sup>
Área Verde	6,369m <sup>2</sup>		
Área de Protección	7,597m <sup>2</sup>		
<b>Total</b>	<b>62,897m<sup>2</sup></b>		<b>62,897m<sup>2</sup></b>

Tabla 20 Área del Terreno

Elaborado y Modificado por Gabriel García

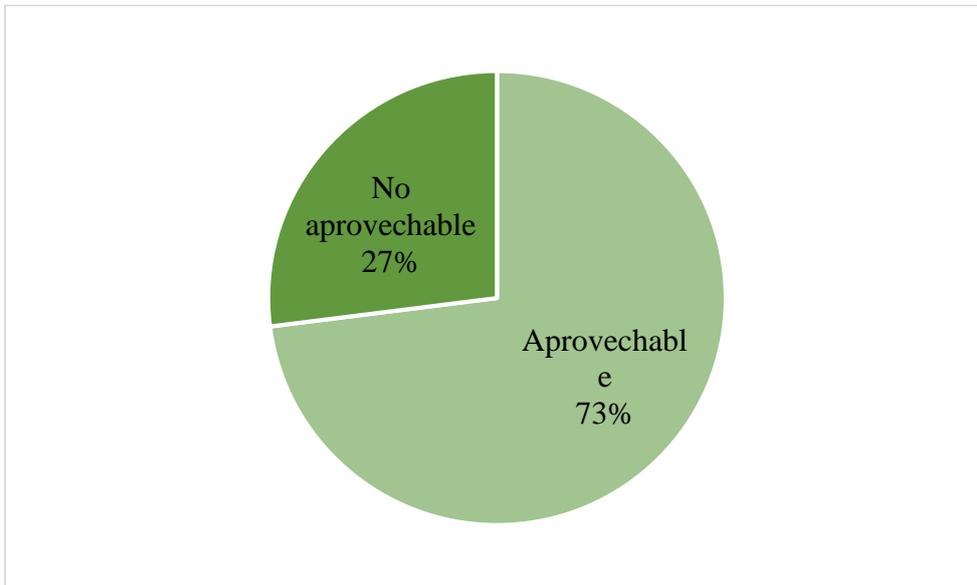


Ilustración 77 Área Aprovechable

Elaborado y Modificado por Gabriel García

Teniendo en cuenta que el terreno se encuentra afectado en una gran parte debido a la topografía del mismo, lo cual indica que el terreno pierde gran parte de su potencial dentro del lindero este, lo cual hace que esa zona sea no aprovechable.

Como se puede observar en el gráfico una gran parte del terreno no permite construcción el cual representa el 27%, siendo esta una cantidad alta la cual deberemos sacar máximo provecho.

## 5.5 Diseño Arquitectónico

El planteamiento que posee actualmente el diseño del conjunto se lo puede definir como un mix de producto que se acoge a lo que los clientes desean en este momento, lo que permite a su vez aprovechar el terreno debido al área que posee, ya que tiene los dos productos el de unidades de vivienda casas y unidades de vivienda departamentos.

Adicional al producto que brinda permite independizar las fases, debido a la seguridad que se prevé, además que de acuerdo a la construcción requerida se lo realizará de esta manera.

### 5.5.1 Unidades de Vivienda



*Ilustración 78 Unidades de Vivienda*

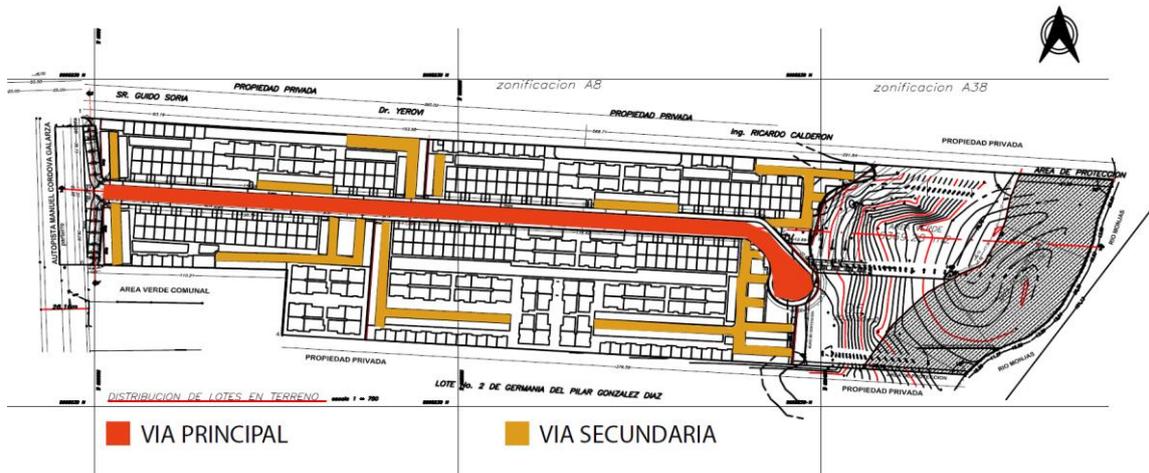
*Fuente: (Riofrio D. , Plano Topografico , 2019).*

*Elaborado y modificado por Gabriel García*

Las unidades de Vivienda que se plantean son departamentos y casa, los cuales se ubican como se observa en la ilustración superior, lo cual establece el análisis de factores dentro del proyecto arquitectónico como son luz, viento, entradas hacia cada fase, parqueaderos, siendo también una de las nociones de diseño que los departamentos se encuentren siempre entre casas.

Los departamentos en cuanto a fachadas tratan de emular en altura y en cuanto a dimensionamiento al conjunto de casas que se perciben en hilera generando de esta forma un solo bloque que generan un conjunto espacial.

### 5.5.2 Vías e Ingresos



*Ilustración 79 Vías dentro del Conjunto*  
 Fuente: (Riofrio D. , Plano Topografico , 2019).  
 Elaborado y modificado por Gabriel García

El terreno posee la vía principal la cual es perpendicular a la Manuel Córdova Galarza, de allí cada uno de los segmentos posee una su propio flujo que permite el ingreso peatonal y vehicular, como se muestra en la ilustración superior se puede observar las vías secundarias las cuales permiten del ingreso tanto peatonal como vehicular, pero no se muestra en su totalidad el recorrido peatonal.



*Ilustración 80 Ingresos del Conjunto*  
 Fuente: (Riofrio D. , Plano Topografico , 2019).  
 Elaborado y modificado por Gabriel García

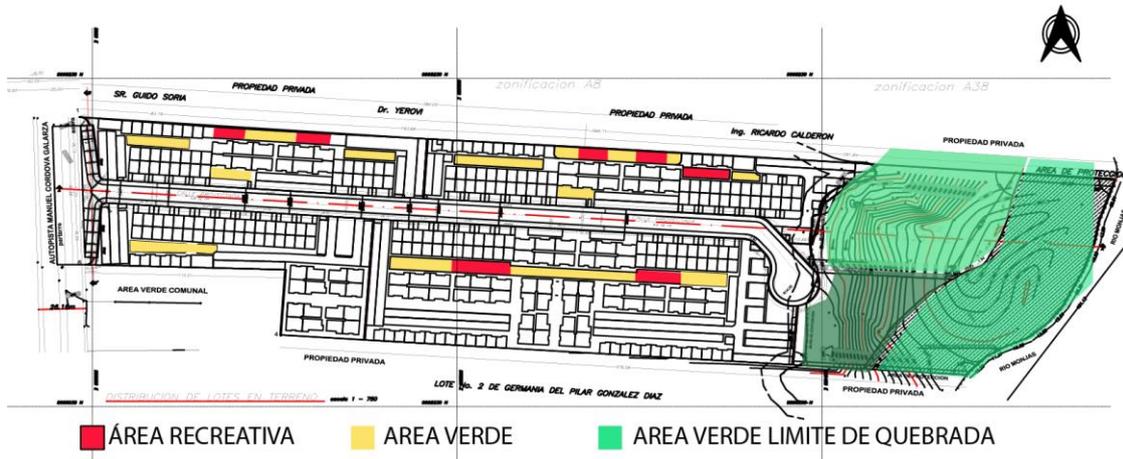
Cada fase posee un ingreso vehicular y peatonal, en muchos de los casos son dos debido a la dimensión que posee, En la fase 1 posee 3 ingresos vehiculares, así como 3 ingresos peatonales que se sitúan cerca del vehicular.

La segunda fase de igual manera posee 3 ingresos peatonales y vehiculares, en cuanto al ingreso hacia la fase 3 esta pose únicamente dos ingresos peatonales y 2

vehiculares, aunque cabe mencionar que el ingreso a los departamentos si se encuentra limitado por un ingreso hacia cada bloque.

La fase 4 posee dos ingresos vehiculares y tres peatonales siendo la más grande fase, aunque en esta fase lo que sí cabe mencionar es que uno de los ingresos se lo realizará por medio de un bloque de departamentos lo cual no es tan bueno debido a la seguridad y coste que podría tener a largo plazo.

### 5.5.3 Áreas Verdes y Recreativas



*Ilustración 81 Área Verde y Recreacional*

*Fuente: (Riofrio D. , Plano Topografico , 2019).*

*Elaborado y modificado por Gabriel García*

El gráfico muestra claramente como la fase 3 presenta algunos inconvenientes en cuanto al área planteada para área recreativa, debido a que en ella no se presenta ningún área que pueda ser usado por los niños, pudiendo presentar una desventaja si se llegase a vender de manera de macro lote y no en fase como se tiene planteado, debido a una desigualdad.

En la ilustración se colocaron áreas que realmente presentan una gran área verde y en el que se podría realizar alguna actividad, debido a que el paisajismo del sitio presenta a los edificios cubiertos mediante un contorno de vegetación.

Adicionalmente posee un alto enfoque de área verde la cual se encuentra en el final del conjunto en el costado este en el cual se planea una pequeña intervención sobre el terreno en la fase 5, la cual se trata de un recorrido para poder tener un mirador hacia el rio Monjas

### 5.5.4 Áreas Comunes y Depósitos de Basura



Ilustración 82 Áreas Comunes y Depósitos de Basura

Fuente: (Riofrio D. , Plano Topografico , 2019).

Elaborado y modificado por Gabriel García

Al parecer presenta un gran problema en cuanto a las áreas comunes debido a que estas se encuentran muy cerca de casas especialmente en la fase 1,2 y 3, siendo la excepción la fase 4 la cual gozaría de una vista espectacular y un plus al estar cerca del área verde.

Tomando en cuenta la cercanía con las áreas comunes, puede implicar que las viviendas junto a las áreas comunes generen un problema para poder venderse.

Los depósitos de basura por otro lado poseen un lugar justamente cerca de los ingresos peatonales y vehiculares, además siempre se encuentran lo más cercano posible a la vía principal, permitiendo así un flujo fácil para los recolectores de basura, pero sí debería de considerarse alguna manera de que estas no produzcan olor al momento de ingresar para no tener molestias posteriormente.

### 5.5.5 Parqueaderos



Ilustración 83 Parqueaderos

Fuente: (Riofrio D. , Plano Topografico , 2019).

Elaborado y modificado por Gabriel García

La distribución de los parqueaderos depende mucho del tipo de producto ya que se pueden observar pequeños parqueaderos frente a las casas, las cuales deberán de ser de uso único de las mismas, pero también hay que tomar en cuenta que las casas que no poseen parqueaderos adosadas a las que se encuentran en una vía principal, deberá generarse un parqueadero que deberá estar cerca de la vivienda.

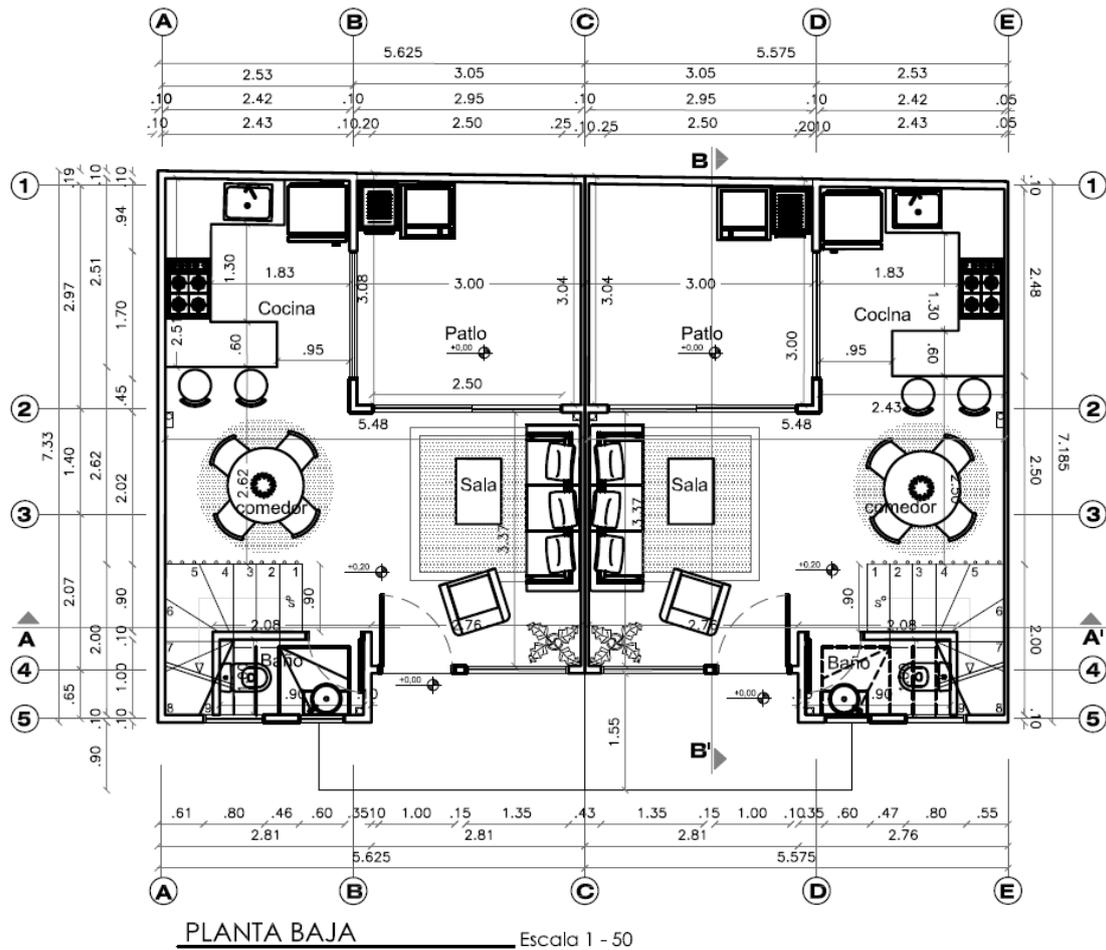
Adicionalmente los parqueaderos de los departamentos en muchos casos se encuentran alejados de la vivienda, lo cual puede causar molestias para los clientes, más si tomamos en cuenta la distribución podemos generar un buen ambiente el cual permita un micro ecosistema, antes de poder llegar a la vivienda con los espacios verdes, lo cual sería agradable a la vista.

Llama mucho la atención señalar que se ha pensado parqueadero para visitas los cuales se encuentran dentro de los parqueaderos, pero además de ello se puede obtener una distribución que permita el ingreso para personas con discapacidades especiales, aunque parece una muy buena idea y solo se encuentra implantado dentro de los parqueaderos de visitas, podría ser un plus para el proyecto si se llegase a pensar en una vivienda para personas con discapacidades especiales, para ello habría que tomar en cuenta las normas INEN señaladas para medidas básicas.

Todas las fases presentan parqueadero de visitas y parqueaderos para personas con discapacidades especiales, exceptuando la fase 4, la cual aún no ha sido definida, ya que poseyendo un terreno mayor deberá a su vez poseer una mayor cantidad de parqueaderos de visitas.

#### **5.5.6 Unidades de Vivienda Tipo**

En el proyecto Portón de Triana existen algunos tipos los cuales analizaremos debido a que son los que debemos tener en cuenta, para poder analizar su debida absorción, los cuales se encuentran distribuidos de distinta manera dentro del terreno.

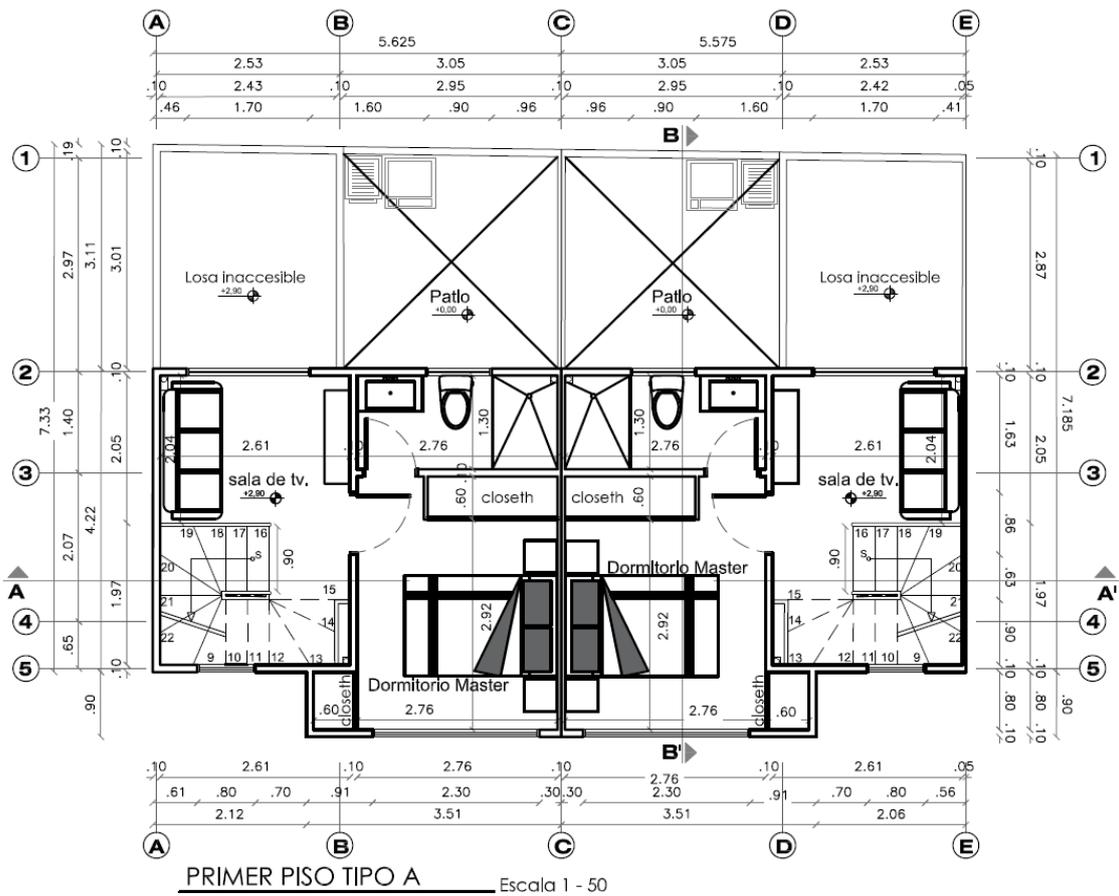


*Ilustración 84 Casa A*

*Fuente: (Riofrio D. , Plano Topografico , 2019).*

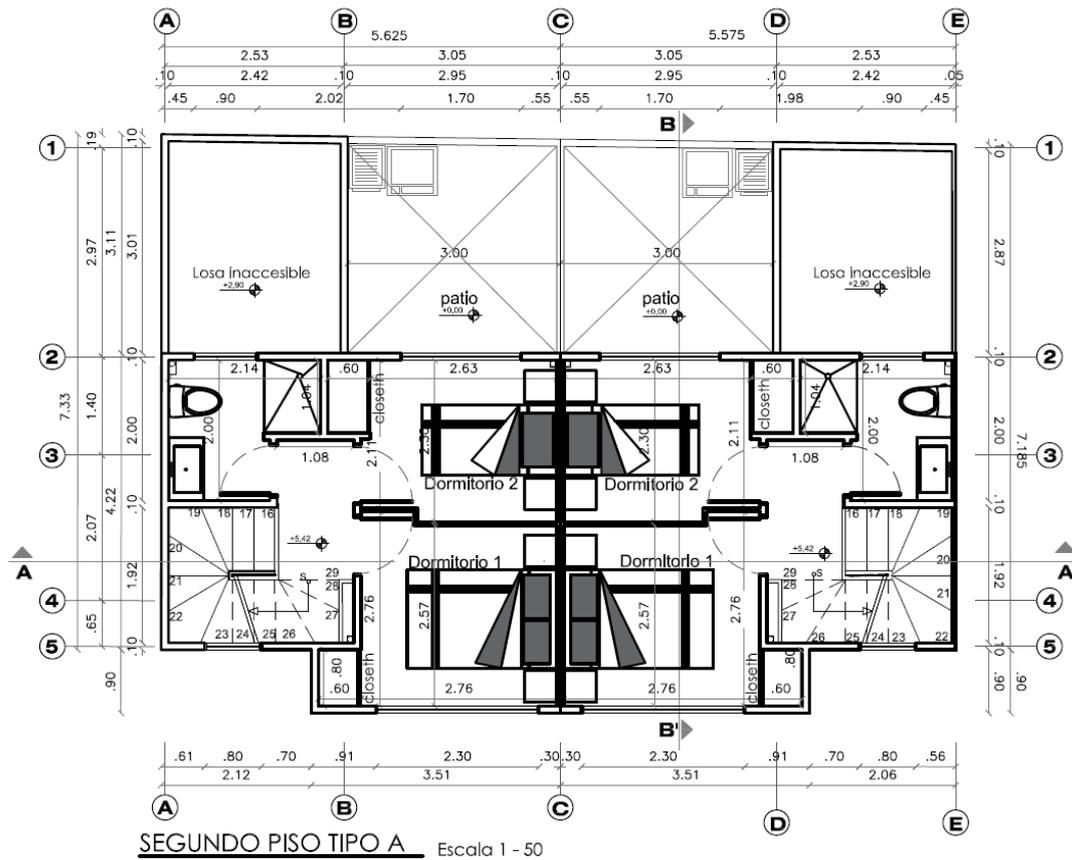
*Elaborado y modificado por Gabriel García*

La vivienda A posee en su planta baja toda el área social, debido a que permite una gran entrada de luz debido al área verde privada generada dentro de este tipo de vivienda, adicionalmente la fachada se encuentra formada por parte de la escalera, no permitiendo la entrada de luz correcta hacia el comedor, como ya será analizado posteriormente.



*Ilustración 85 Casa A Primer Piso*  
*Fuente: (Riofrio D. , Plano Topografico , 2019).*  
*Elaborado y modificado por Gabriel García*

Las entradas de luz se permiten de forma indirecta por medio de la sala de tv en el primer piso y el dormitorio master planteado, el baño completo es de mucha utilidad ya que es privado además posee ventilación natural.



*Ilustración 86 Casa A Segundo Piso*  
*Fuente: (Riofrio D., Plano Topografico, 2019).*  
*Elaborado y modificado por Gabriel García*

El segundo piso en este caso, se encuentra conformado por dos dormitorios secundarios los cuales compartirán un baño completo, además que sigue manteniendo la iluminación indirecta.

La vivienda Tipo A posee tres plantas que cuenta con 88.56m<sup>2</sup> de área, siendo que cumple con los 3 pisos de normativa, en la cual se desarrolla, un segmento medio típico, además que es para una familia de 4 integrantes, pudiendo ser acomodado la sala tv que se indica como un cuarto de huéspedes incluyendo un sofá cama en él, o un dormitorio para un integrante más.

El módulo aquí presente posee una desventaja que sus parqueaderos no son cercanos, como se podrá observar más adelante, pero siendo esto algo variable dependiendo la distancia hacia el auto y tratando de que el sitio sea un lugar caminable permitiendo así una socialización.

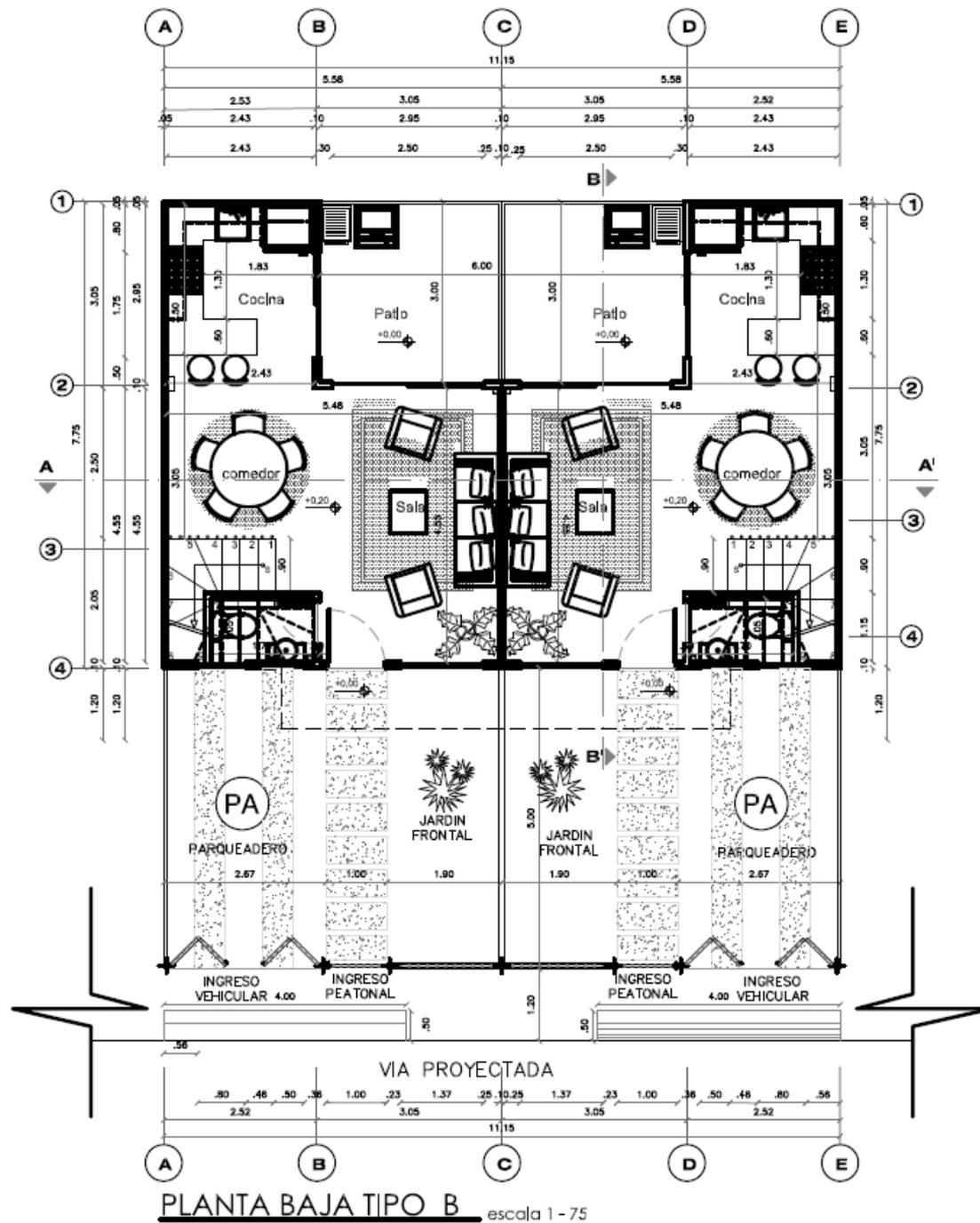
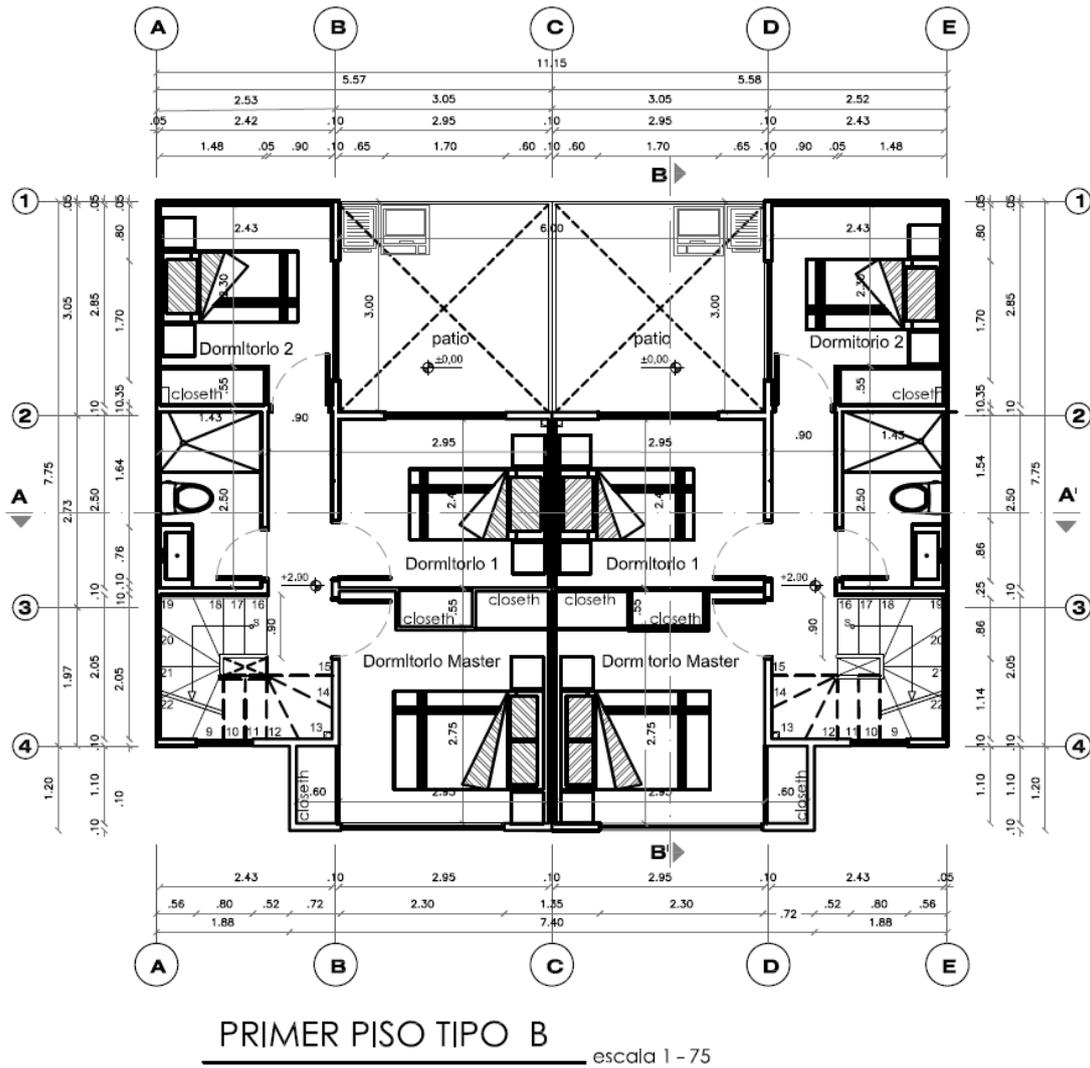


Ilustración 87 Casa Tipo B

Fuente: (Riofrio D. , Plano Topografico , 2019).

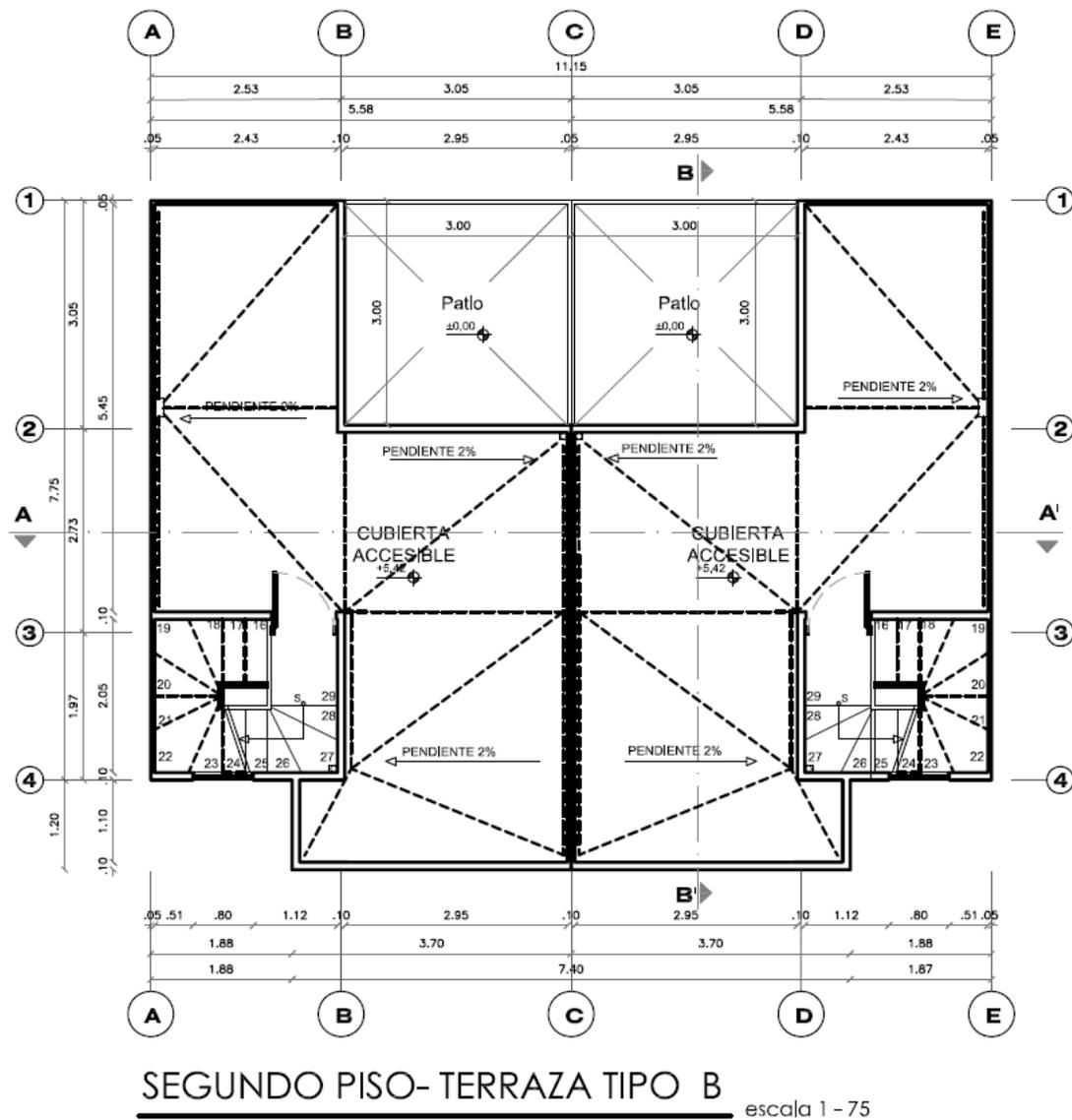
Elaborado y modificado por Gabriel García

La vivienda tipo B que se presenta dentro del proyecto, es muy similar a la vivienda tipo A por lo que únicamente se añaden los parqueaderos en la fachada frontal, además esto impide un acercamiento con los vecinos, teniendo en cuenta que su único recorrido va a estar siempre dentro de su propiedad y no compartirá ningún recorrido con las demás personas.



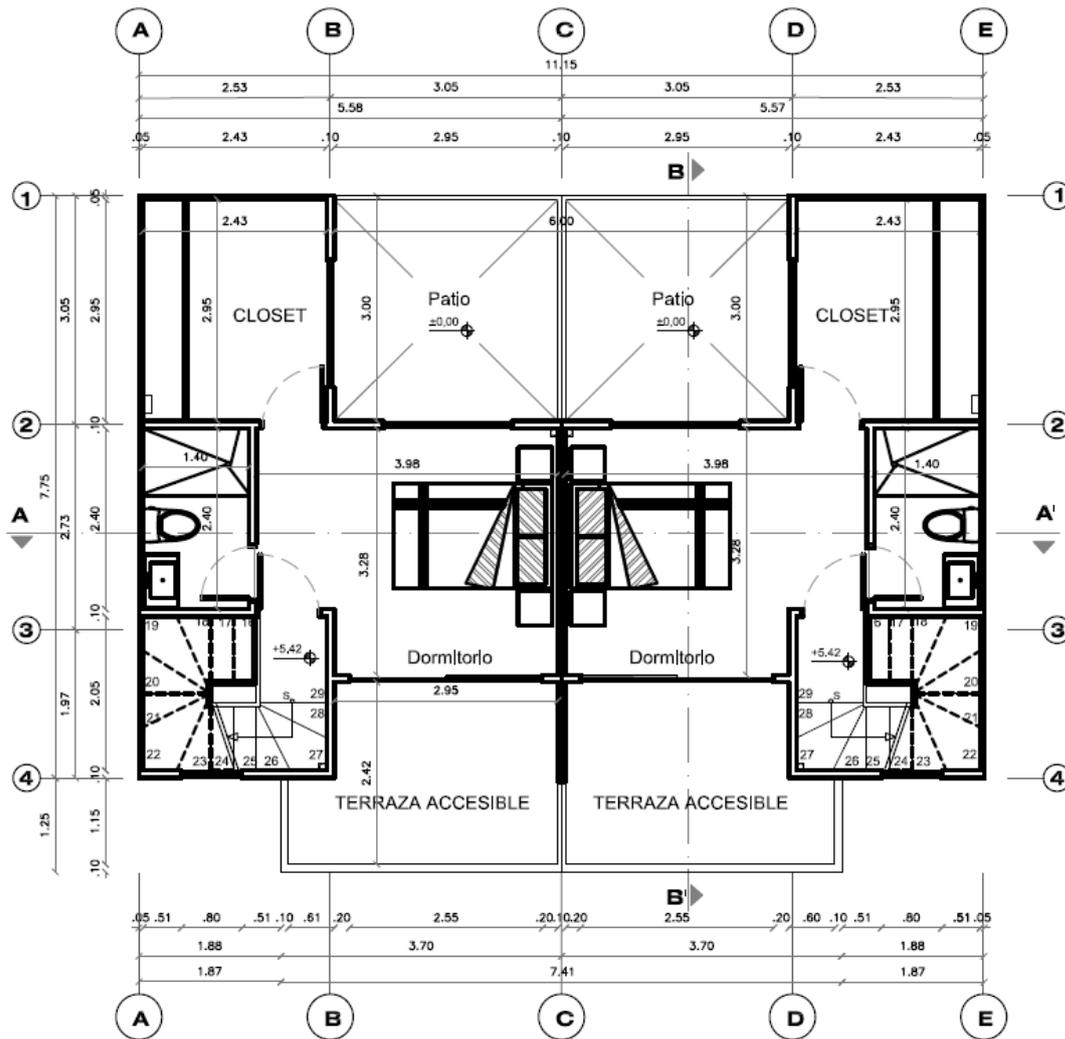
*Ilustración 88 Casa B Primer Piso*  
*Fuente: (Riofrio D. , Plano Topografico , 2019).*  
*Elaborado y modificado por Gabriel García*

En este caso la segunda planta si aprovecha toda la losa que se mantiene en la parte superior, y a su vez genera tres dormitorios en la parte alta siendo de igual manera para una familia de tres personas pudiendo esta ampliarse como se verá a continuación.



*Ilustración 89 Casa B Segundo Piso*  
*Fuente: (Riofrio D. , Plano Topografico , 2019).*  
*Elaboración y modificado por Gabriel García*

En el segundo piso de la Vivienda Tipo B entonces se puede proceder a revisar lo que ya se había planeado a realizar, que es una proyección de vivienda que se puede tener en el segundo piso en este caso como una construcción futura.

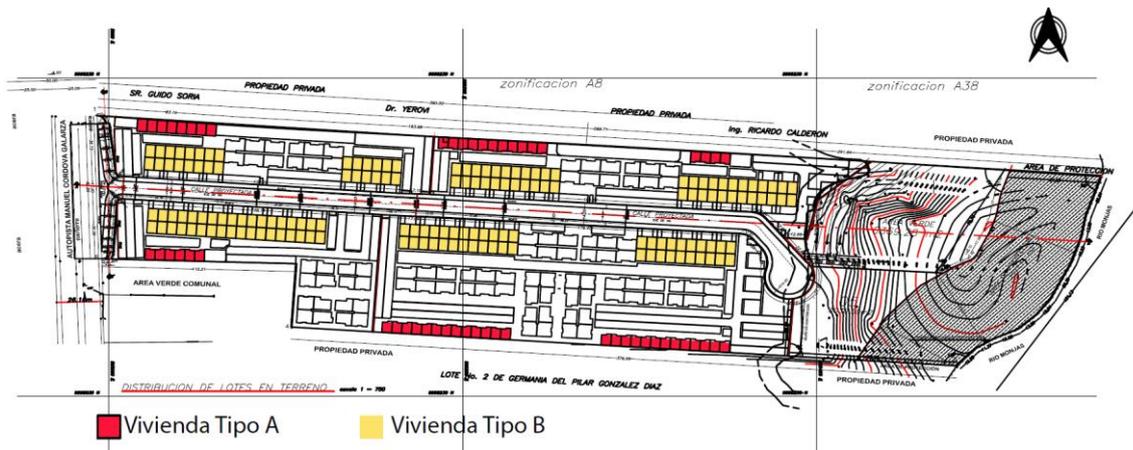


SEGUNDO PISO- TIPO B escala 1 - 75  
 PROYECCION DE CONSTRUCCION FUTURA

*Ilustración 90 Casa B Segundo Piso Proyección*  
*Fuente: (Riofrio D. , Plano Topografico , 2019).*  
*Elaborado y modificado por Gabriel García*

La proyección que se puede realizar en el segundo piso consta de un dormitorio master con su propio baño, lo cual permite una mayor intimidad, a su vez podemos realizar un walk in closet cerca de la ventana proyectada.

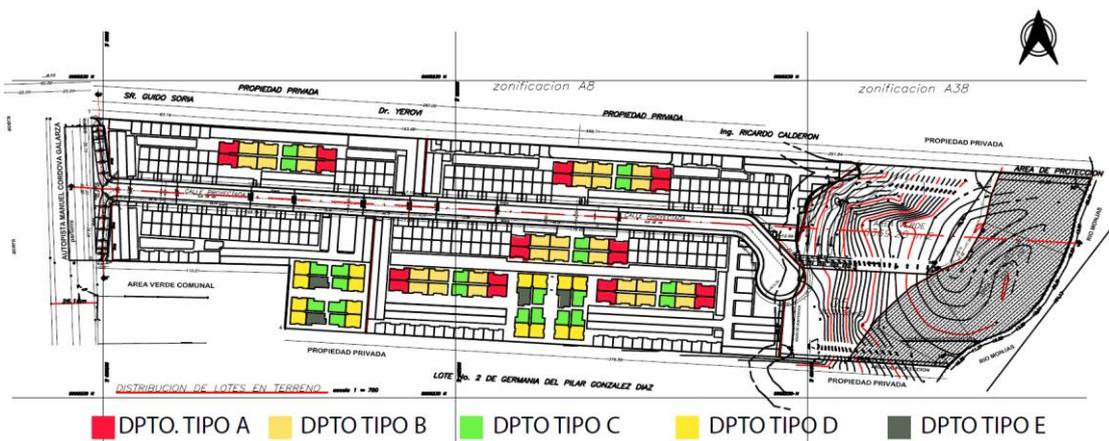
El área construida y entregada es de 80.42m<sup>2</sup> en cuanto a la proyección que se puede realizar, la vivienda puede llegar a 103.26 m<sup>2</sup>, y como ya se revisó dentro del capítulo de mercado, la proyección se puede vender como plus siendo que el metro cuadrado es más alto de la competencia teniendo en cuenta ese factor.



*Ilustración 91 Distribución Casas Tipo A y B*  
 Fuente: (Riofrio D. , Plano Topografico , 2019).  
 Elaborado y modificado por Gabriel García

La distribución que se plantea es que todas las viviendas tipo B se encuentren cerca de la calle principal, manteniendo un recorrido para los clientes que decidan comprar este tipo de viviendas, adicionalmente siempre las viviendas tipo A se encuentran posterior a ellas, en los límites con los linderos norte y sur, los parqueaderos se encuentran alejados pudiendo mantener una interacción con las demás personas que vivirán en un futuro en el conjunto.

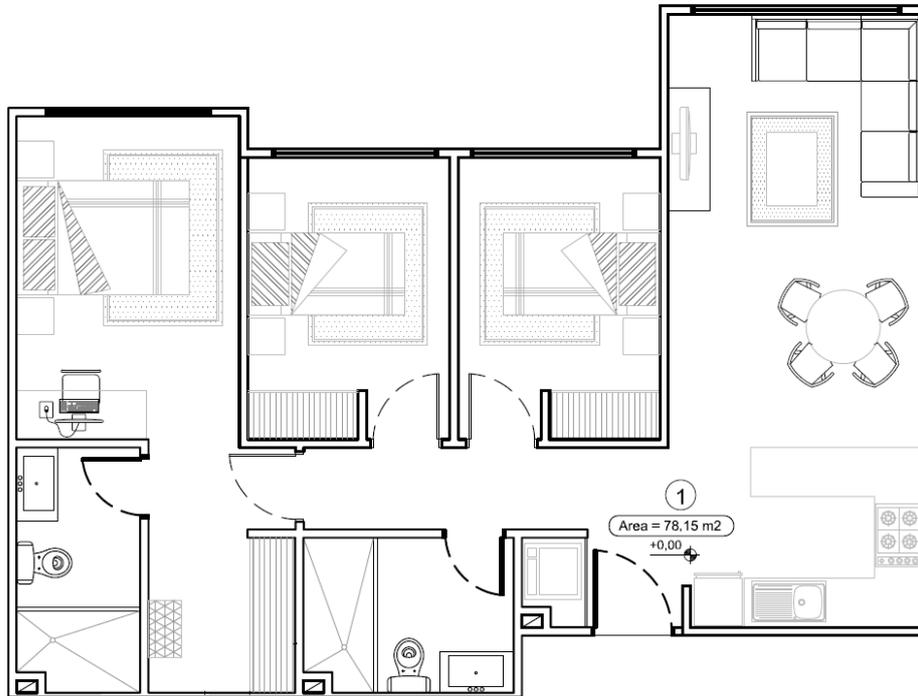
Las viviendas tipo A se encuentran muy cerca de los linderos del terreno respetando el IRM, pero siendo permitido debido al gran desarrollo y áreas que este posee, a su vez son los que mayor recorrido poseerán dentro de la urbanización, debido a la distancia que existe entre el parqueadero y la vivienda.



*Ilustración 92 Dptos. Tipo*  
 Fuente: (Riofrio D. , Plano Topografico , 2019).  
 Elaborado y modificado por Gabriel García

Los departamentos que aquí se presentan son 5 tipos los cuales se distribuyen en los bloques de departamentos antes señalados, siendo que cada uno cumple una función y a su vez se encuentra orientado hacia una familia de 4 y 3 integrantes respectivamente como se verá a continuación.

Los departamentos tipo que se encuentran dentro del proyecto mantienen un orden dentro de los bloques los cuales se intercalan y se adosan en su mayoría las fachadas se adosan por su cara este u oeste, siendo algunas excepciones como en la fase 4 la excepción de ello.



Plano de Piso 1 2 y 3  
Departamento tipo A

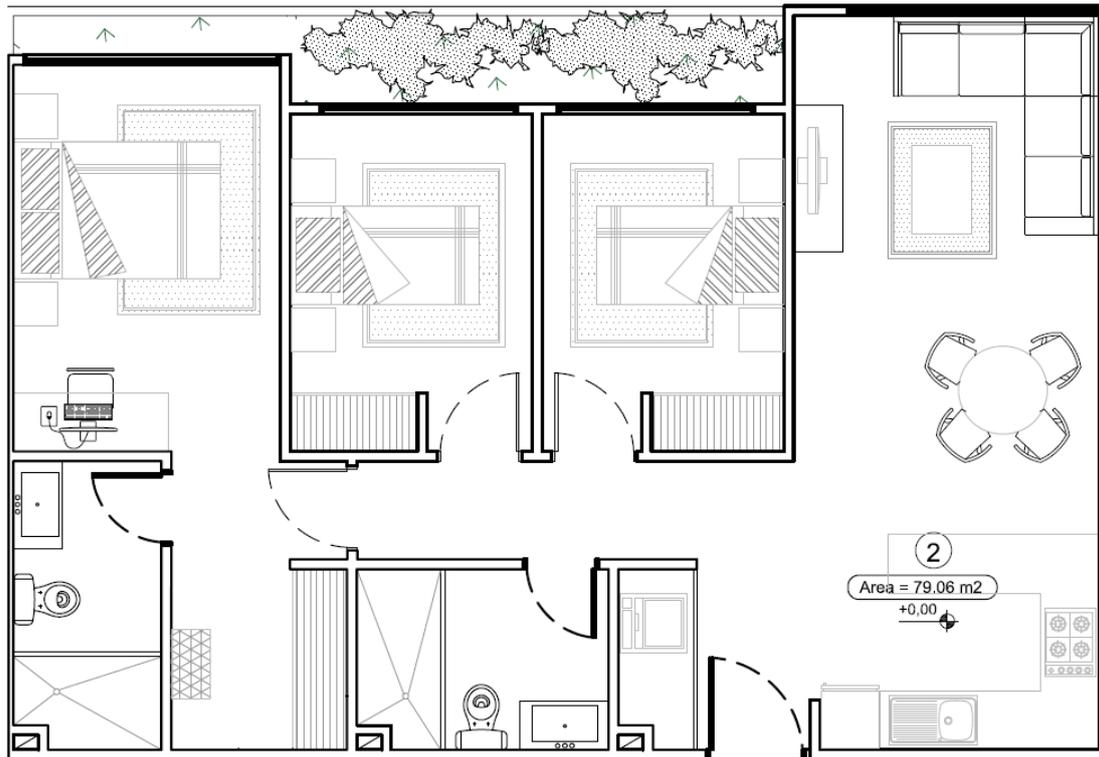
*Ilustración 93 Dpto. Tipo A*

*Fuente: (Riofrio D. , Plano Topografico , 2019).*

*Elaborado y modificado por Gabriel García*

El orden en que se encuentran distribuidos los departamentos de este tipo son en la fase 1,2 y 4, siempre comenzando el bloque y al final del mismo, este tipo cuenta con tres dormitorios para una familia de 4 personas siendo que no se permite un gran ingreso de luz solar a la cocina por lo que se encuentra dentro de la unidad sin ninguna ventana cerca.

El departamento Tipo A posee un área de 78.15 m<sup>2</sup>, los cuales se distribuyen en área social y área privada, siendo que el baño master y la cocina se encuentran conectadas mejorando así el punto de distribución de áreas húmedas.



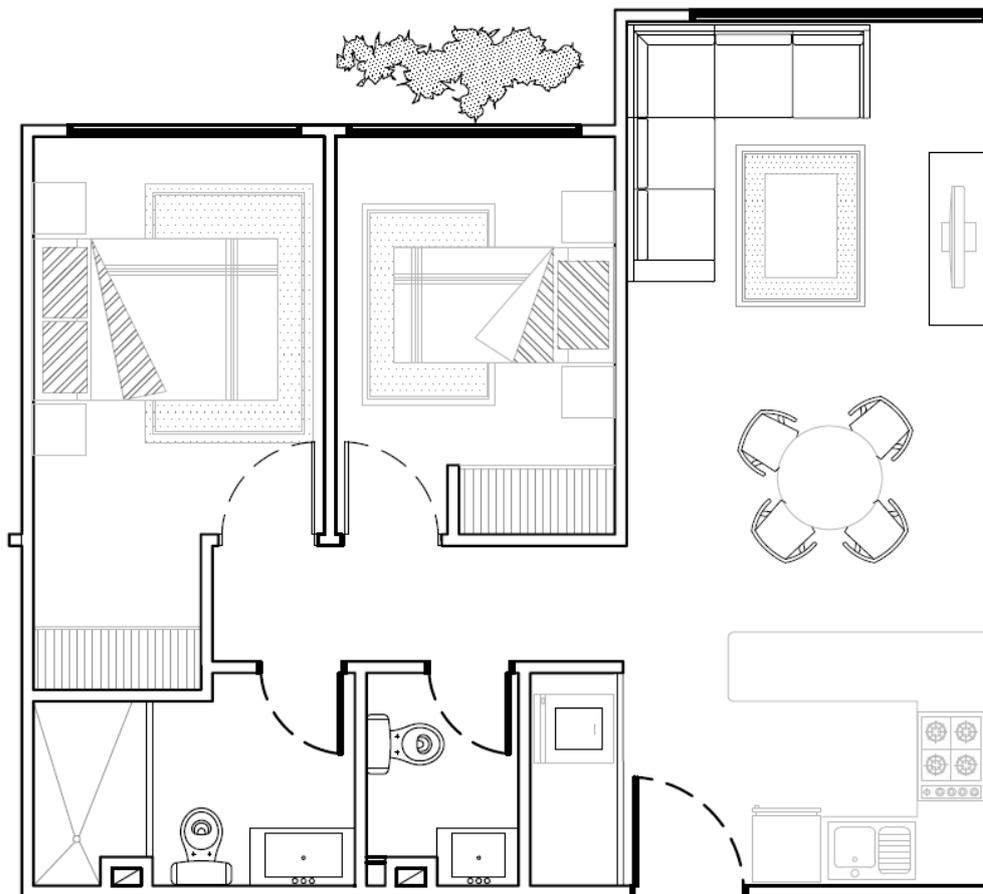
## Plano de Piso 1 2 y 3 Departamento tipo B

*Ilustración 94 Dpto. Tipo B*

*Fuente: (Riofrio D. , Plano Topografico , 2019).*

*Elaborado y modificado por Gabriel García*

El dpto. Tipo B posee realmente la misma distribución que el Tipo A simplemente se cambia algunas cosas como son la entrada hacia la vivienda, además que permita un mayor espacio de lavandería, además que se incrementa el área de 79.08m<sup>2</sup>.



## Plano de Piso 1

### Departamento tipo C

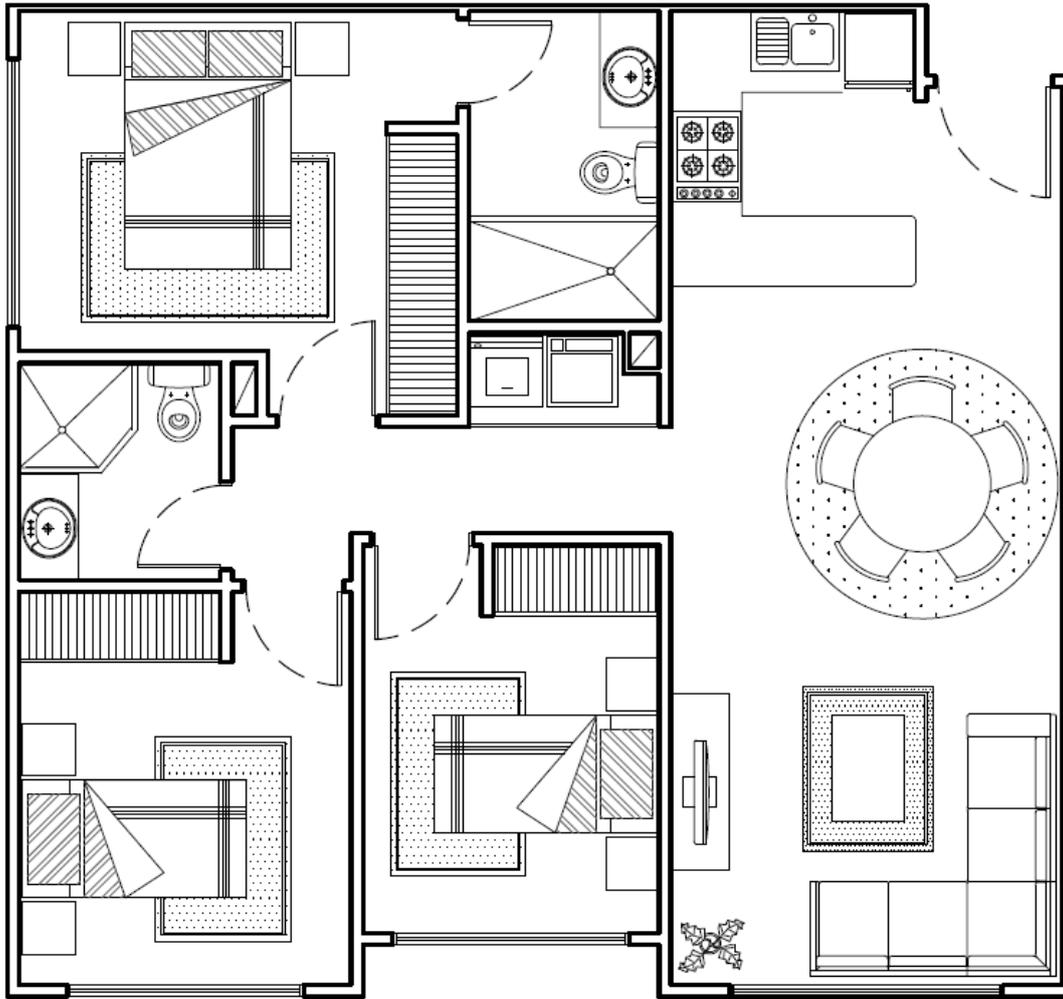
*Ilustración 95 Dpto. Tipo C*

*Fuente: (Riofrio D. , Plano Topografico , 2019).*

*Elaborado y modificado por Gabriel García*

El departamento Tipo C posee una tipología para planta baja debido a la distribución requerida, para permitir el recorrido hacia el bloque donde se encuentra, en algunos bloques se mantiene hasta el tercer piso, el mismo modulo siendo cambiante dependiendo de donde se encuentre, su área varia pero el diseño es el mismo, así como su distribución, el área varia de 59.17m<sup>2</sup> a 63.85m<sup>2</sup>.

Esta vivienda se encuentra diseñada para una familia de 3 personas, manteniendo un baño master y un dormitorio normal, y una distribución similar al bloque B, siendo que existe únicamente un baño completo, el cual será compartido y no hay baños independientes.



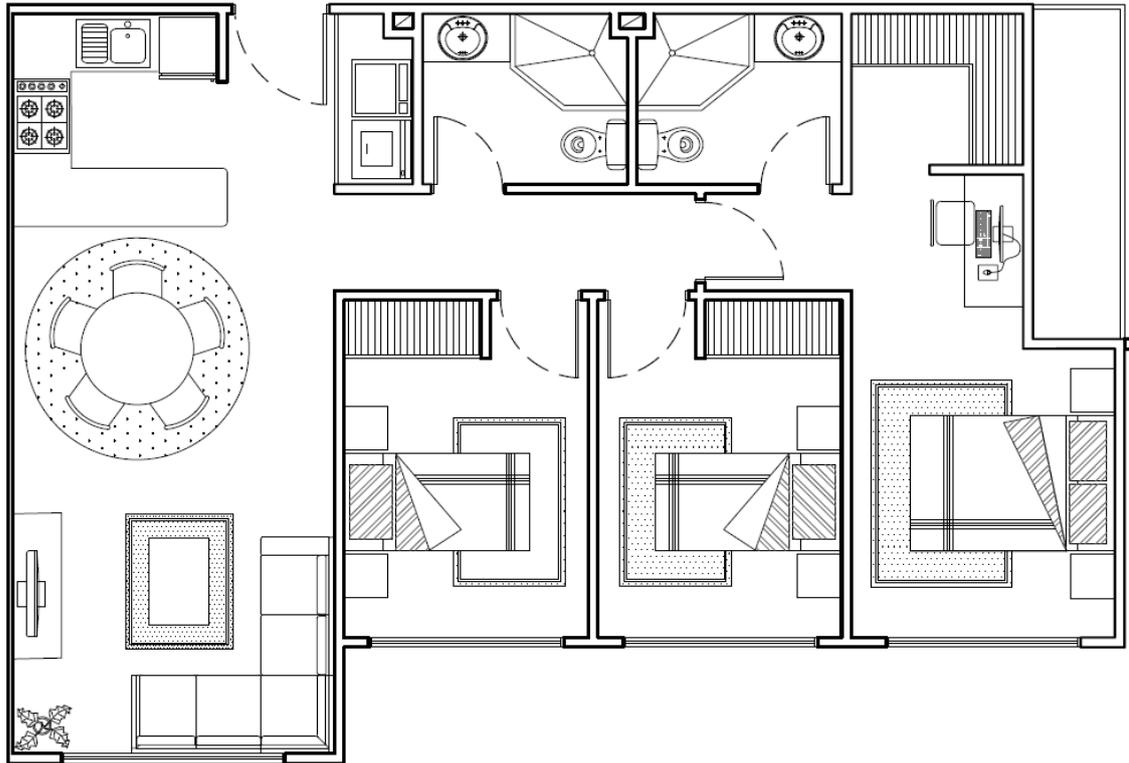
## Plano de Piso 1 2 y 3 Departamento tipo D

*Ilustración 96 Dpto. Tipo D*

*Fuente: (Riofrio D. , Plano Topografico , 2019).*

*Elaborado y modificado por Gabriel García*

El área que posee el Dpto. Tipo D es de 73.76m<sup>2</sup> por lo que se desarrolla para una vivienda, para una familia de 3 personas con una clara modificación para ser utilizada dentro del bloque en el cual se coloca, posee un gran problema de iluminación en el baño master, así como en la cocina.



## Plano de Piso 1 2 y 3 Departamento tipo E

*Ilustración 97 Dpto. Tipo E*

*Fuente: (Riofrio D. , Plano Topografico , 2019).*

*Elaborado y modificado por Gabriel García*

El departamento Tipo E posee una diferencia la cual es el uso de ducha la cual se adapte en la esquina aprovechando de cierta manera el espacio en el baño, el área que posee este departamento es 76.98m<sup>2</sup>, de igual manera poseemos 3 dormitorios para una familia de 4 integrantes.



*Ilustración 98 Fachadas Conceptuales*

*Fuente: (Riofrio D. , Plano Topografico , 2019).*

*Elaborado y modificado por Gabriel García*

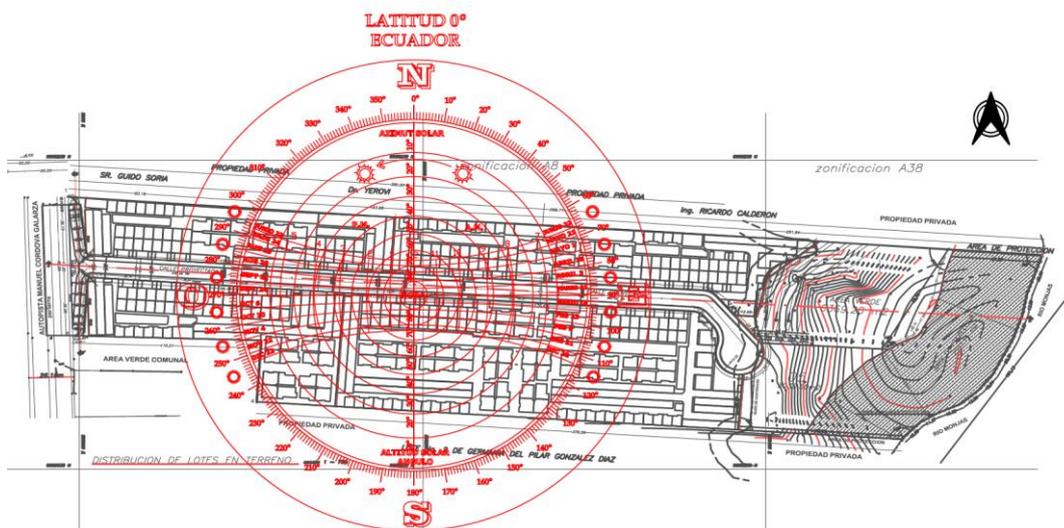
Las fachadas de los bloques de departamentos, como los bloques de casas se mantienen en los tres pisos en este caso, además que tratan de emular un diseño para que se visualice como un solo conjunto, lo cual desean lograr con la fachada de piedra colocadas, lo cual genera volúmenes y geometrías similares, como se observa en la siguiente ilustración.



*Ilustración 99 Perspectiva de Fachadas*  
 Fuente: (Riofrio D. , Plano Topografico , 2019).  
 Elaborado y modificado por Gabriel García

### 5.5.7 Diagrama Solar

Para poder darnos cuenta del beneficio de implantación que posee actualmente deberemos de señalar el diagrama solar en el terreno, siendo de conocimiento que en Ecuador el Sol empieza su ascenso por el lado Este y se oculta por el lado oeste, teniendo en cuenta que la orientación este mantendrá una iluminación de 8am a 12pm aproximadamente, y la fachada oeste mantendrá una iluminación directa a partir de las 12pm hasta aproximadamente las 7pm. (Sunearthtools, 2019)



*Ilustración 100 Diagramación Solar*  
 Fuente: (Riofrio D. , Plano Topografico , 2019).  
 Elaborado y modificado por Gabriel García

La diagramación solar que aquí se muestra se emplea para la ubicación del sol y las horas dentro de la latitud cero, al cual pertenece Ecuador, con lo cual se confirma el transcurso solar, el cual posee una variación gradual de 21. 5° dependiendo del mes en que nos encontremos.



*Ilustración 101 Fachadas con Incidencia Solar*

*Fuente: (Riofrio D. , Plano Topografico , 2019).*

*Elaboración y modificado por Gabriel García*

Dentro de las 4 fases del proyecto de acuerdo con la ilustración únicamente la vivienda que poseerá una iluminación directa, será el bloque de departamentos que se encuentran dentro de la fase 4.

La incidencia solar implicará que el bloque de departamentos posea una iluminación directa además aprovechable en las fachadas señaladas como incidencia solar directa, pero aun así no se logra aprovechar este recurso natural, debido a que los demás bloques poseen fachadas ciegas o que no poseen ninguna apertura por el cual se permita ingresar la luz solar.

Siendo que esto se produce en la mayoría se tendrá una iluminación indirecta hacia cada punto dentro de las viviendas, a pesar que las viviendas poseen el jardín privado no les será posible aprovechar la gran cantidad de luz solar, teniendo que recurrir a la iluminación artificial, siendo necesario para realizar el conjunto con una mejor distribución y que no cause una mancha de CO2 más grande deberían las fachadas ubicarse en sentido este-oeste y no norte- sur como se está diseñando en este caso.

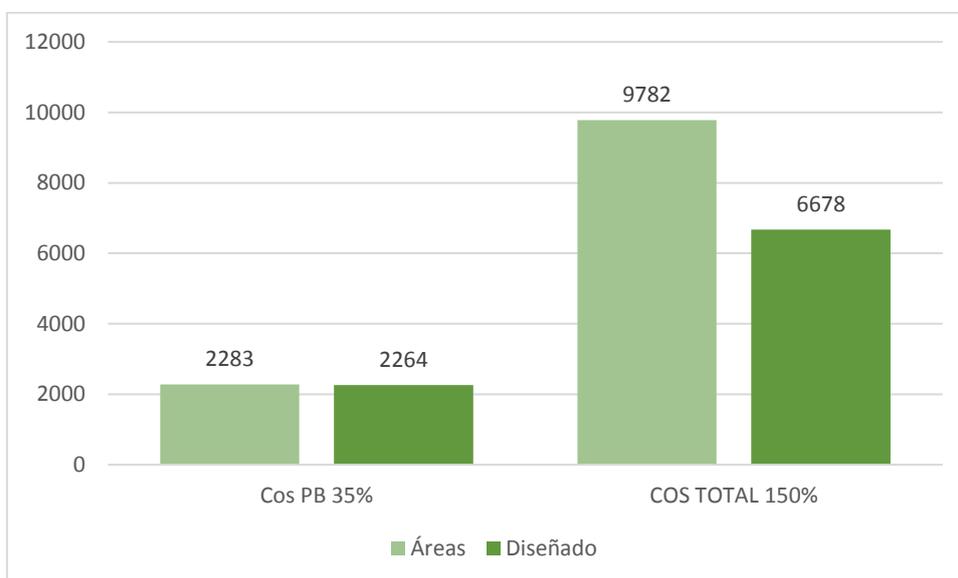
Hablando únicamente de los bloques de departamentos, estos debido al metraje que poseen y la poca entrada de luz, que se mantendrá en los corredores, sería necesario verificar cual es la incidencia solar dentro de los departamentos, lo cual causaría un des confort para los clientes además que al ver la poca iluminación que poseerá dentro de los corredores tal vez no quisieran adquirirlo pudiendo solucionarlo manteniendo una mejor distribución de las viviendas.

## 5.6 Análisis de Áreas

El análisis de áreas en este caso lo vamos a realizar de manera individual en cada terreno por medio de fases, con lo cual desarrollaremos una a una el cuadro de áreas por fase, debido a que en primer lugar se realizará una subdivisión, de allí se lo realizará por medio de propiedad horizontal, por lo que examinaremos cada lote cumpliendo con las especificaciones del IRM global.

Cada uno de los terrenos posee un terreno útil debido a que posee grandes restricciones, como por ejemplo en la fase 1 y3 presenta un retiro por vía principal mínima de 10 m, siendo aún menor el área de acuerdo a lo mencionado anteriormente, de igual manera debido a la topografía se permite un retiro de 10m por quebrada en las fases 3 y 4.

### 5.6.1 Comparación de Áreas con el IRM

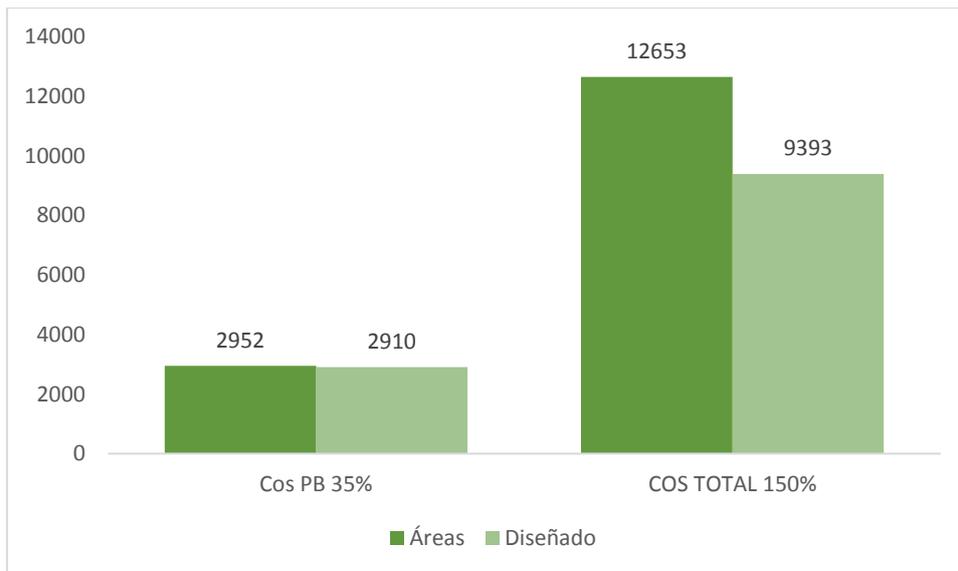


*Ilustración 102 Fase 1 COS PB y TOTAL*

*Fuente: Realizado y Modificado por Gabriel García*

En la fase se verificó si actualmente se encuentra cumpliendo con los estimados estipulados sobre el IRM, con lo que se encontró que en cuanto a planta baja se encuentra con el 34.3% en lugar del 35% lo cual no genera una diferencia bastante grande.

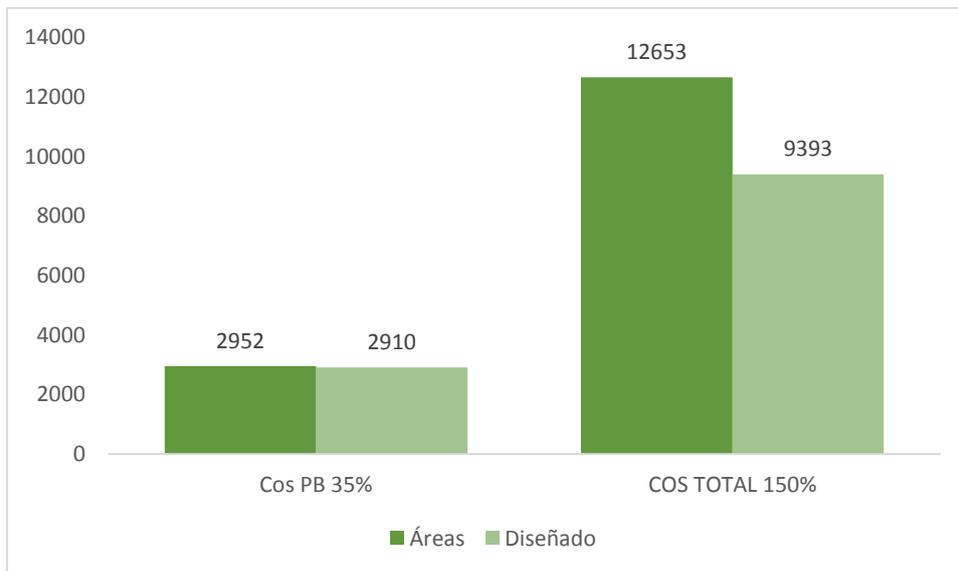
En cuanto al COS total dentro de la fase en cambio sí existe una diferencia de 32% debido a que no logra ocupar el 100% que se menciona, pudiendo haber modificaciones para un mejor aprovechamiento, llegando únicamente al 68%.



*Ilustración 103 Fase 2 COS ^B y Total*

*Fuente: Realizado y Modificado por Gabriel García*

La fase 2 en cambio genera de igual manera un porcentaje bastante elevado casi llegando al área necesaria, con lo cual el COS Total de igual manera no se cumple con un 74% siendo necesarios 26%, a pesar de que se basa en un estándar de competencia como ya veremos a continuación.



*Ilustración 104 Fase 3 COS PB y Total*

*Realizado y Modificado por Gabriel García*

La fase 3 en cuanto al COS PB sobre pasa por 3% el IRM, siendo el COS Total de igual manera afectado en un 25% para poder llegar al total del IRM, con lo cual solamente se encuentra diseñado para un aprovechamiento del 75%.

La fase 4 se aprovechando el 75% del Cos total, generando así una falta de desarrollo inmobiliario, no aprovechable de 25%

Descripción	Aprovechable
Fase 1	68%
Fase 2	74%
Fase 3	75%
Fase 4	75%

Tabla 21 Resumen de aprovechamiento de áreas por fases  
Realizado y Modificado por Gabriel García

### 5.6.2 Comparación con el mercado

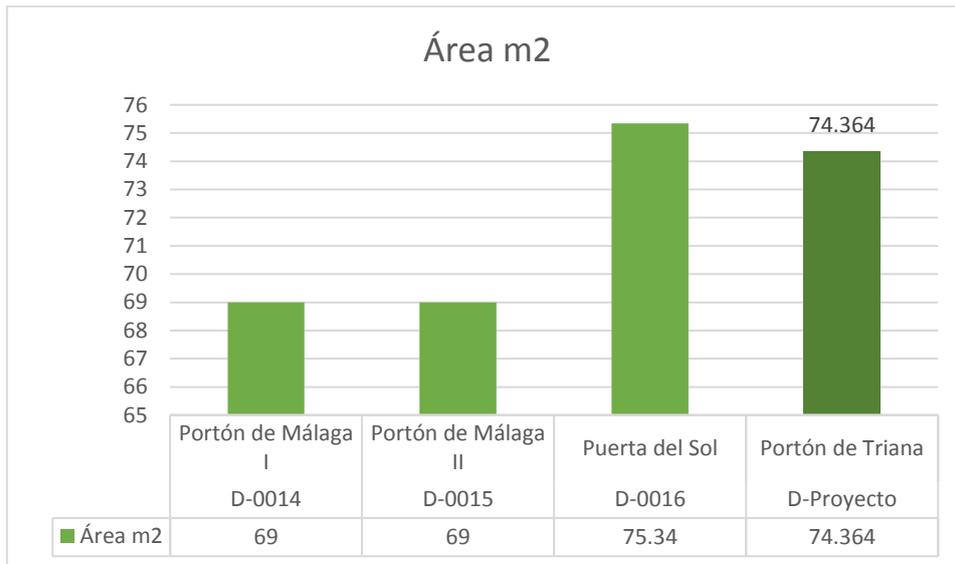
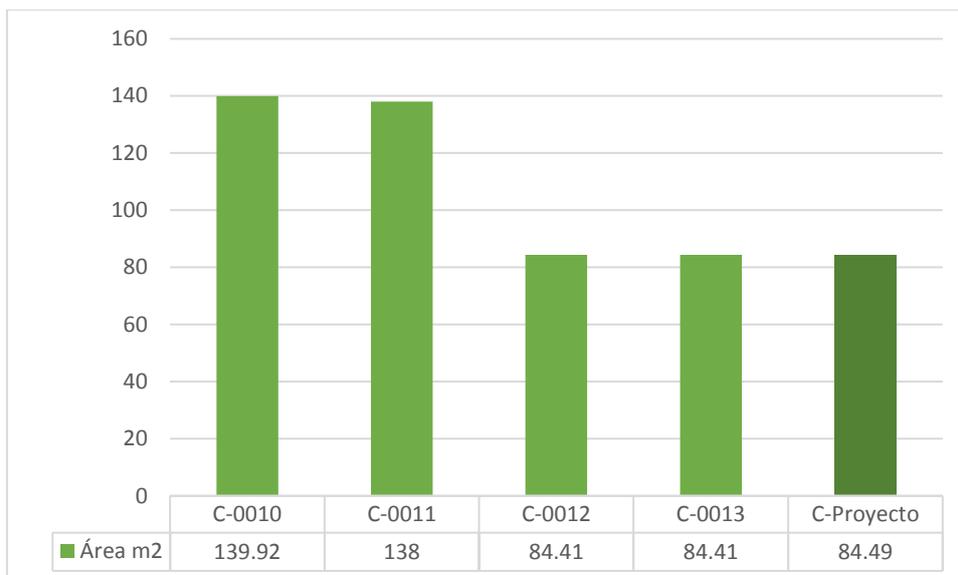


Ilustración 105 Comparación de Área de Departamentos  
Elaborado y Modificado por Gabriel García

De acuerdo con el promedio de área de los proyectos analizados cerca del mismo, y con una segmentación igual se puede apreciar que el área de los departamentos se encuentra dentro del mercado que se está ubicando en el sector por lo cual no habría ningún problema en ese sentido, en cuanto a las ventas, pero también tenemos como conclusión del capítulo del mercado que las ventas en el sitio es mayor con tipo de productos de casa.



*Ilustración 106 Comparación Áreas del proyecto con el mercado.  
Realizado y Modificado por Gabriel García*

De igual manera se ubica el proyecto dentro del mercado siendo que se debe cumplir con el área y acabados estimados para una vivienda VIP, pudiendo como ya se vio anteriormente ser proyectada para un tercer piso habitable, llegando a parámetros promedio como son los 103m<sup>2</sup> en área total.

## 5.7 Especificaciones Técnicas

De acuerdo al Miduvi y bajo acuerdo ministerial se deberá entrega una serie de trámites para poder ser calificado como Vivienda VIP, además de tener que ser sujeto de un presupuesto el cual no deberá sobrepasar los 90000\$ dólares americanos. (MIDUVI, 2019)

### 5.7.1 Acabados

Algunos de los acabados que se solicitan dentro del acuerdo es que las viviendas deberán contar con un revestimiento adecuado, así como también la cubierta que deberá contar con un revestimiento acústico y térmico.

Una de las menciones que indica es que para vivienda unifamiliar podrá ocupar el promotor un sistema constructivo el cual permita la ampliación, en este caso será decisión plena del promotor. (Mnisterio de Desarrollo Urbamo y Vivienda, 2019)

### 5.7.2 Sistema Constructivo

El sistema constructivo a ser utilizado dentro del proyecto es el tradicional con hormigón armado, para lo cual no hay ningún sistema fuera de lo común para poder ser construido, además que se podría implementar aun de esta manera un sistema el cual convenga al proyecto en cuanto a velocidad de ventas y construcción.

## 5.8 Conclusiones

- El proyecto de acuerdo a las condiciones que presenta se puede mencionar que es factible de ser realizado, debido a que, si cumple con la ordenanza prevista en el IRM, además que se encuentra en aprobación pudiendo realizar unas mejoras para poder vender más rápido el proyecto.
- Las unidades de vivienda son de dos productos que son tipo casa y tipo departamento, las cuales presentan una gran cantidad acorde al terreno elegido, además que se encuentra dentro de los parámetros de mercado.
- La iluminación natural solar, no favorece en su gran mayoría al proyecto debido a que no ingresa directamente, sino que la iluminación acorde con el diseño podría ser rediseñado para crear un mejor confort dentro de cada unidad de vivienda.
- Las áreas cumplen con el IRM pudiendo ser aprovechados más metros pudiendo ser mejorado, para una optimización lo cual implicaría a su vez una ganancia mayor si nos basamos en los metrajes de mercado ya establecidos.
- La distribución se la planea realizar y hablar con el promotor para un cambio en cuanto a unidades de vivienda debido a que, en cuanto a la economía del proyecto, las casas serán las que funcionen como medio de palanca para atraer clientes hacia los departamentos, pudiendo esto ser un condicionante de que primero se venden las casas y de allí nos quedaríamos con los departamentos por lo cual se ideara un plan para mitigar el problema de raíz.

## 6 COSTOS

### 6.1 Metodología

La metodología a ser utilizada en este caso, será el método de análisis cuantitativo del proyecto, en el cual nos permita el desarrollo de conocimiento de precios, con el cual sinteticemos porcentualmente las incidencias de costos en tablas, generando una base de datos fiable en la cual enfocar los egresos que poseerá el proyecto.

### 6.2 Objetivo

#### 6.2.1 Objetivo Macro

Desarrollar un análisis en costos el cual nos permita, conocer cuáles serán los costos del proyecto, en los cuales tendremos mayor incidencia teniendo en cuenta tres factores primordiales, los cuales son: directos, indirectos y terreno.

#### 6.2.2 Objetivo Micro

- Conocer cuál es el costo del terreno por los métodos de mercado, residual y margen de construcción, el cual nos dará un estimado del mismo y tendremos una línea base de egreso a considerar.
- Analizar cuál es la incidencia dentro de las fases sobre la vía principal, siendo el eje de principal acceso hacia el proyecto, y el cual nos permite una subdivisión del terreno.
- Constatar el precio por metro cuadrado de la vía e incidencia en cada fase, la cual se sumará a cada uno de los costos de las fases en su área urbanizable.
- Cálculo de áreas urbanas de cada fase que nos permita obtener un precio sobre metro cuadrado.
- Cálculo de costo por metro cuadrado de vivienda, el cual se desarrollará mediante apus.
- Cálculo de precio por área útil y área bruta.
- Cálculo de costos indirectos y de mayor incidencia dentro del mismo, el cual nos permita la toma de decisión por parte del promotor.
- La incidencia de los costos directos, indirectos y terreno, siendo comparados para el tipo de segmento que nosotros poseemos.
- Realización del cronograma de trabajo para una mejor comprensión sobre la ejecución, además de los costos a ser desembolsados por parte del promotor y costo que tendrá por mes.

## 6.3 Métodos de Valoración del Terreno

La valoración del terreno en cuanto a la propuesta inmobiliaria que se plantea realizar, es muy importante conocerla, para de ese modo saber la incidencia del terreno dentro del proyecto, siendo importante para descartar ganancias, utilidades o pérdidas, debido a que el terreno es de una gran contribución para el proyecto, las formas en que se conocerá el valor del mismo, se produce mediante 3 métodos que son:

- Método de mercado
- Método Residual
- Método del Margen de Construcción

### 6.3.1 Método de Mercado

El método del mercado nos permite conocer de manera inmediata cual es el costo del terreno que puede llegar a tener en la zona, o ubicación, comparando únicamente el metro cuadrado del terreno sobre el precio solicitado, lo cual nos da un precio sobre metro cuadrado, el cual tomaremos como referencia.

En el caso de Pomasqui realizaremos un estudio en base a terrenos encontrados en varios medios de comunicación, en este caso se tomará un promedio de los terrenos, debido a la irregularidad de los mismos en la zona además de que los precios por m<sup>2</sup> son variables dependiendo de la ubicación.

Sector	Terreno	Costo	Precio/m <sup>2</sup>
La pampa-Pomasqui	10,050.00m <sup>2</sup>	\$ 703,500.00	\$ 70.00
Santa Clara	1,315.00m <sup>2</sup>	\$ 160,000.00	\$ 121.67
Urb. LDU	300.00m <sup>2</sup>	\$ 48,000.00	\$ 160.00
Sn	561.89m <sup>2</sup>	\$ 65,000.00	\$ 115.68
Urb. Señor del Árbol	530.00m <sup>2</sup>	\$ 25,000.00	\$ 47.17
Vía Simón Bolívar	12,955.00m <sup>2</sup>	\$ 1,100,000.00	\$ 84.91
Manuel Córdova Galarza cerca Unasur	600.00m <sup>2</sup>	\$ 85,000.00	\$ 141.67
Barrio Bella María	209.00m <sup>2</sup>	\$ 27,000.00	\$ 129.19
<b>Promedio</b>			<b>\$ 108.79</b>

Tabla 22 Método del Mercado

Fuente: (PROPERATI, 2019) (Inmobiliaria Divino Niño, 2019) (Larco, 2019) (Inmobiliaria Divino Niño, 2019) (Poperati, 2019) (Properati, 2019) (Properati, 2019) (Plusvalia, 2019)

Elaborado y modificado por Gabriel García

El método de mercado nos señala que la mínima fracción con la cual deberíamos de analizar el terreno, es de 108.79\$, lo cual es una referencia que podremos utilizar para comparación con los demás métodos.

### 6.3.2 Método Residual

El análisis del método residual implica un método matemático con el cual podremos desarrollar el proyecto arquitectónico, en base a los datos y coeficientes del IRM, establecido por el municipio para ese terreno.

Cód.	Descripción	Formula	Valor
1	<b>Datos</b>		
1.1	Área del Terreno (A)		62,892.97m <sup>2</sup>
1.2	Precio Venta en la Zona/m <sup>2</sup> (PV)		927.02\$/m <sup>2</sup>
1.4	COS PB		35%
1.5	Número de Pisos		3
1.6	COS TOTAL	Pisos * COS PB	105%
1.7	Coeficiente Área Útil Vendible (k)		0.73
1.8	Incidencia terreno Alfa I		15%
1.9	Incidencia terreno Alfa I		17%
2	<b>Cálculos</b>		
2.1	Área Construible (AC)	A * Cos TOTAL	66,037.62m <sup>2</sup>
2.2	Área Útil Vendible (AUV)	AC*k	48,373.34m <sup>2</sup>
2.3	Valor Ventas (VV)	PV*AUV	\$ 44,843,054.06
2.4	Incidencia Terreno I	VV*Alfa I	\$ 6,726,458.11
2.5	Incidencia Terreno II	VV*Alfa II	\$ 7,623,319.19
2.6	Incidencia Terreno Promedio	Promedio	<b>\$ 7,174,888.65</b>
2.7	Precio/m <sup>2</sup> I		\$ 106.95
2.8	Precio/m <sup>2</sup> II		\$ 121.21
2.9	Precio Promedio/m <sup>2</sup>		<b>\$ 114.08</b>

Tabla 23 Método Residual

Elaborado y Modificado por Gabriel García

El coeficiente aquí planteado sobre el área útil vendible es el real, por el cual se deben realizar un análisis bastante cercano a la realidad, siendo que no se aprovecha el área útil al 100% debido a la división de fases que posee la cual nos obliga a colocar una vía que pase por en medio para un fácil acceso.

Además, el análisis previo que se realizó es que cada uno de los terrenos o fases, cuenta como un ente independiente, para lo cual se promediaron los coeficientes de área útil vendible de cada uno.

Además, el método es bastante sencillo con lo cual, nos permite observar que el terreno tendrá un costo de 114.08\$/m<sup>2</sup>, siendo el costo total de 7,174,888\$.

### 6.3.3 Método de margen de la construcción

El método de margen se lo desarrolla en base a un análisis de costos y ventas posibles en el proyecto con lo cual también se tendrá un costo máximo con el cual se

pueda pagar por el mismo, no siendo este el más viable para ser considerado debido al alto costo.

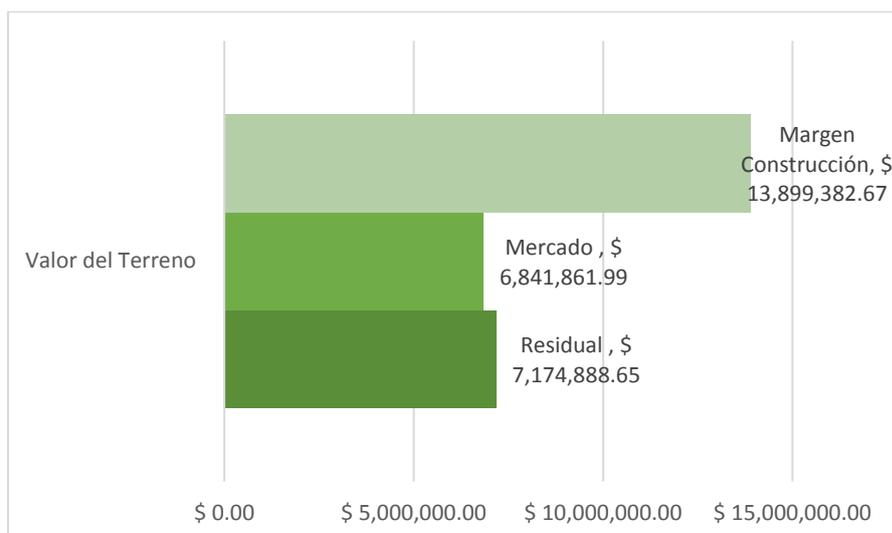
Cód.	Descripción	Formula	Valor
<b>1 Potencial de Ventas</b>			
1.1	Área Útil Vendible (AUV)		48,373.34m <sup>2</sup>
1.2	Precio Venta M <sup>2</sup> (Vivienda) (VM <sup>2</sup> )		927.02\$/m <sup>2</sup>
1.3	Coeficiente Área Útil Vendible		0.73
1.4	Valor de Ventas (VV)	$AUV \cdot VM$	32,848,070.09
<b>2 Costos</b>			
2.1	Costo Directo de Construcción (CD)		680.0\$/m <sup>2</sup>
2.2	Multiplicador Costo Total (M)		0.40
2.3	Área Total Construida (AT)		43,096.00m <sup>2</sup>
2.4	Costo Total Construcción (CC)	$CD \cdot M \cdot AT$	11,722,112.00
<b>3 Calculo del Valor de Ventas</b>			
3.1	Margen Operacional (MO)	$VV - CC$	21,125,958.09
3.2	Utilidad Esperada		22%
3.3	Utilidad Esperada (UE)	$VV \cdot \%UE$	\$ 7,226,575.42
3.4	Valor máximo del lote	$MO - UE$	13,899,382.67
3.5	Valor Máximo/m <sup>2</sup> del lote		\$ 221.00

Tabla 24 Método de Margen de la Construcción

Elaborado y Modificado por Gabriel García

El valor máximo que se podría pagar por el terreno, es de 13,899,382.67 \$USD con un valor de 221\$/m<sup>2</sup>, considerando una utilidad del 22% y un ingreso por ventas de la zona que podrá variar en el nuestro y deberá ser considerado dentro del mismo como factor de competencia.

### 6.3.4 Comparación de los métodos de valoración de terreno



*Ilustración 107 Comparación de Métodos  
Elaborado y modificado por Gabriel García*

La comparación de los métodos arroja un intervalo entre siete millones y seis millones, con una diferencia entre el método de mercado y residual, por un valor \$333,026.66USD, el margen de construcción es uno de los más altos debido a que se toma en cuenta la utilidad.

Cód.	Descripción	Residual	Mercado	Margen Construcción	Terreno
1.1	Valor del Terreno	\$ 7,174,889	\$ 6,841,862	\$ 13,899,383	\$ 6,918,227
1.2	Precio/m <sup>2</sup>	114.08\$/m <sup>2</sup>	108.79\$/m <sup>2</sup>	221.00\$/m <sup>2</sup>	110.00\$/m <sup>2</sup>

*Tabla 25 Resumen de precio Terreno  
Elaborado y modificado por Gabriel García*

De acuerdo con el plan establecido entonces comparamos cada uno de los métodos, teniendo un promedio entre el residual y el de mercado, por lo cual trabajaremos para el desarrollo de costos con 110\$/m<sup>2</sup>.

## 6.4 Costos

Para poder tener en claro los costos del proyecto es necesario poder separarlo debido a la amplia área en la que se encuentra el terreno por lo cual primero desarrollaremos la vía principal del terreno, la cual se encuentra a través del proyecto y será necesario el costo poder dividirlo para las cuatro fases siendo necesario recuperarlo en ventas.

### 6.4.1 Costo Directo

Para el desarrollo de los costos directos del proyecto, empezaremos por los temas de construcción que tenemos para el desarrollo del proyecto, siendo uno de ellos la construcción de la vía, que la podremos ver a continuación.

1	Obras Preliminares	Costo	Porcentaje
		\$	
1.1	Movimiento de Tierras	21,000.00	7.50%
1.2	Replanteo y nivelación	\$ 6,580.00	2.35%
		\$	
1.3	Sub-base clase 3	14,616.00	5.22%
		\$	
1.4	Conformación de Subrasante	11,648.00	4.16%
		\$	
1.5	Asfaltado	54,208.00	19.36%
1.6	Bordillos	\$ 8,848.00	3.16%
1.7	Acera	\$ 9,800.00	3.50%
1.8	Cuneta	\$ 9,716.00	3.47%
		\$	
1.9	Cerramiento con Mampostería de Bloque	11,872.00	4.24%
		\$	
1.10.	Bodegas y Oficina	11,200.00	4.00%
<b>2</b>	<b>Alcantarillado</b>		
2.1	Rasante de Zanja	\$ 2,240.00	0.80%
		\$	
2.2	Instalación de Tubería	19,740.00	7.05%
2.3	Pozos de Revisión	\$ 5,180.00	1.85%
2.4	Cajas de Revisión	\$ 3,640.00	1.30%
2.5	Entibado de Zanjas	\$ 9,100.00	3.25%
<b>3</b>	<b>Construcción Sistema de Agua</b>		
3.1	Excavación para Tubería	\$ 4,200.00	1.50%
3.2	Cama de arena sistema de agua	\$ 5,264.00	1.88%
		\$	
3.3	Acometida a Fase	12,068.00	4.31%
3.4	Relleno de material de excavación	\$ 8,960.00	3.20%
		\$	
3.5	Sistema de bombeo	12,600.00	4.50%
<b>4</b>	<b>Iluminación y Cableado</b>		
4.1	Zanjas para cableado	\$ 980.00	0.35%
4.2	Cableado Subterráneo	\$ 8,708.00	3.11%
4.3	Relleno Arena	\$ 728.00	0.26%
4.4	Instalaciones Postes	\$ 9,408.00	3.36%
		\$	
4.5	Cableado Subterráneo	11,480.00	4.10%
<b>5</b>	<b>Áreas Verdes</b>		
5.1	Colocación de Champas de Césped	\$ 2,856.00	1.02%
5.2	Colocación de Plantas Ornamentales	\$ 3,360.00	1.20%
		\$	
<b>Total</b>		<b>280,000.00</b>	<b>100.00%</b>

Tabla 26 Tabla de Costo Vía Principal del Terreno

Fuente: (Haro, 2019)

Modificado por Gabriel García

De acuerdo con el método de comparación o analogía con un proyecto se ejecutó el costo directo, a partir de que el promotor haya realizado el cálculo con un aproximado de 280,000\$ USD para la creación de la vía principal. (Ten Step, 2019)

Con lo cual es necesario incluirlo dentro de las ventas que podamos realizar, en las cuatro fases permitidas para poder construir, con lo cual ya tenemos bastante claro que un porcentaje del costo directo irá directamente dentro de cada fase como podemos ver en el cuadro siguiente, de acuerdo a la incidencia que posea en el proyecto.

Descripción	Área	Porcentaje	Valor de Incidencia
<b>Fase 1</b>	6600.15m <sup>2</sup>	16.82%	\$ 47,083.14
<b>Fase 2</b>	8658.27m <sup>2</sup>	22.06%	\$ 61,765.04
<b>Fase 3</b>	7150.36m <sup>2</sup>	18.22%	\$ 51,008.14
<b>Fase 4</b>	16841.83m <sup>2</sup>	42.91%	\$ 120,143.67
<b>Total</b>	<b>39250.61m<sup>2</sup></b>	<b>100%</b>	<b>\$ 280,000.00</b>

Tabla 27 Incidencia dentro de las Fases del Portón  
Elaborado y modificado por Gabriel García

El valor por m<sup>2</sup> en la incidencia que posee de construir la carretera es de 7.13\$/m<sup>2</sup>, del total del metro cuadrado de cada fase, lo cual hay que tomar en cuenta para poder dar un precio de área bruta dentro del proyecto.

Otro de los valores que debemos considerar en cuanto al proyecto inmobiliario, es el desarrollo de la urbanización en cada fase, lo cual se realizará obteniendo el valor por m<sup>2</sup> de la primera fase, multiplicándola por el área de las siguientes fases.

Código	Costos Directos	Unidad	Total
<b>1</b>	<b>Obras Preliminares</b>		
1.1	Movimiento de Tierras	m <sup>3</sup>	\$ 25,958.76
1.2	Replanteo y nivelación	m <sup>2</sup>	\$ 10,902.68
1.3	Sub-base clase 3	m <sup>3</sup>	\$ 3,124.01
1.4	Conformación de Subrasante	m <sup>2</sup>	\$ 176.51
1.5	Asfaltado	m <sup>2</sup>	\$ 18,491.22
1.6	Bordillos	m	\$ 3,095.57
1.7	Adoquín Peatonal	m <sup>2</sup>	\$ 19,317.44
1.8	Cuneta	m <sup>2</sup>	\$ 8,957.08
1.9	Cerramiento provisional h=2.4m con lona verde y pingos	m	\$ 1,313.84
<b>2</b>	<b>Alcantarillado</b>		
2.2	Rasante de Zanja	m <sup>2</sup>	\$ 84.75
2.3	Instalación de Tubería	m	\$ 23,268.96
2.4	Pozos de Revisión	Unidad	\$ 0.00
2.5	Cajas de Revisión	Unidad	\$ 1,451.60
2.6	Entibado de Zanjas	m <sup>2</sup>	\$ 1,065.75
<b>3</b>	<b>Construcción Sistema de Agua</b>		
3.2	Excavación para Tubería	m <sup>3</sup>	\$ 2,575.04
3.3	Cama de arena sistema de agua	global	\$ 2,500.00
3.4	Acometida a Fase	m	\$ 6,007.50

3.5	Relleno de material de excavación	m3	\$ 7,533.94
<b>4</b>	<b>Iluminación y Cableado</b>		\$ 0.00
4.1	Zanjas para cableado	m3	\$ 266.63
4.2	Cableado Subterráneo	m	\$ 48,265.00
4.3	Relleno Arena	m3	\$ 823.50
4.4	Instalaciones Postes	Unidad	\$ 29,750.00
4.5	Cableado Subterráneo	global	\$ 20,000.00
<b>5</b>	<b>Áreas Verdes</b>		
5.2	Colocación de Champas de Césped	m2	\$ 1,433.65
5.3	Colocación de Plantas Ornamentales	m2	\$ 32,050.68
<b>6</b>	<b>Áreas Comunales</b>		
6.1	Casa Comunal	m2	\$ 34,518.00
6.2	Cancha Deportiva	m2	\$ 9,420.27
			<b>\$ 312,352.36</b>

Tabla 28 Precio de Urbanización Fase 1  
Elaborado y modificado por Gabriel García

La ilustración siguiente podemos observar en cuanto a la incidencia que posee cada paquete de trabajo, siendo necesario para el control de costos en la ejecución del mismo, teniendo en cuenta la iluminación como mayor incidencia en el costo directo de urbanización, el cual como se verá en el tema sostenible, es usado para el ahorro de los clientes y atractivo.

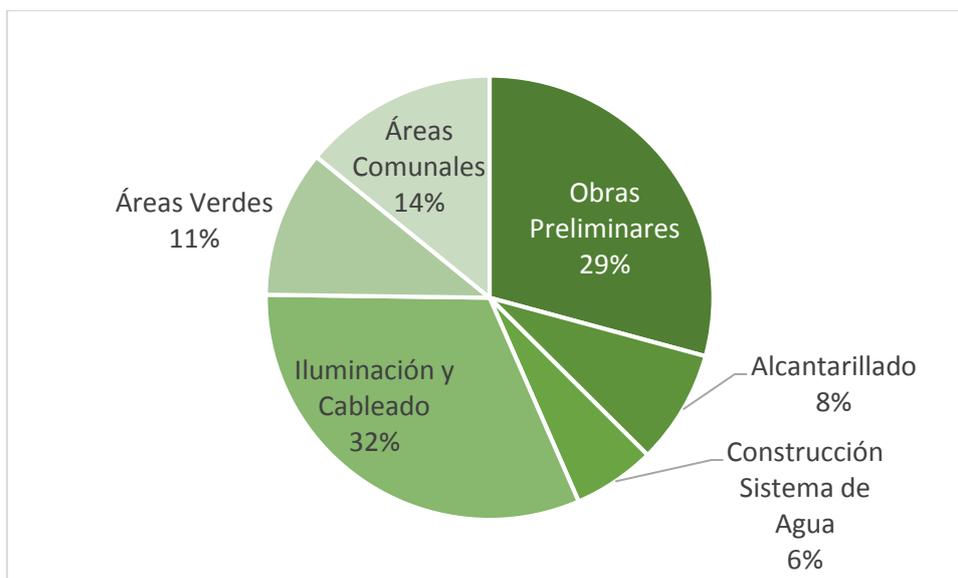


Ilustración 108 Incidencia de Costos por Urbanización Fase 1  
Elaborado y modificado por Gabriel García

Para poder obtener el precio por Área Bruta y Área Útil hay que tomar en cuenta también todas las áreas realizadas urbanizables, siendo necesario tomar como referencia el precio de la fase 1 para poder ser replicado en las demás fases al momento de realizar un cronograma valorado.

El metraje por el cual debemos dividir el resultado obtenido es de 5054.49m<sup>2</sup>, que es el área que obtenemos en planta baja sin contar con el área útil, de allí si nosotros dividimos el resultado obtenido para el metraje, obtenemos que el área urbanizada sin

contar con residencias mantiene un costo de 76.88\$ USD, que sumado a la vía tenemos un valor de 84.21\$, para el área urbanizable, el cuál sumaremos al costo por m2 de vivienda para obtener el área bruta.

Có d.	DESCRIPCION	UNIDA D	TOTAL
<b>1.0</b>	<b>OBRAS PRELIMINARES</b>		
1.1	Movimiento de Tierras	m3	\$ 178
1.2	Replanteo y nivelación	m2	\$ 75
<b>2.0</b>	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>		
2.1	EXCAVACIÓN MANUAL EN CIMIENTOS Y PLINTOS	m3	\$ 22
2.2	RELLENO COMPACTO	m3	\$ 37
2.3	DESALOJO DE MATERIAL CON VOLQUETA CARGADA MANUAL	m3	\$ 485
<b>3.0</b>	<b>ESTRUCTURA</b>		
3.1	REPLANTILLO H.S. 180 KG/CM2. EQUIPO: CONCRETERA 1 SACO	m3	\$ 292
3.2	PAREDES PORTANTES DE HORMIGON E=10CM	m3	\$ 1,971
3.3	CONTRAPISO H.S 180Kg/cm2	m3	\$ 645
3.4	HORMIGON SIMPLE LOSA F´C=210KG/CM2	m3	\$ 2,047
3.5	HORMIGÓN EN ESCALERAS F´C=210KG/CM2	m3	\$ 317
3.6	ACERO DE REFUERZO fy=4200 kg/cm2	kg	\$ 11,658
3.7	ENCOFRADO TABLA DE MONTE-CADENAS	m2	\$ 46
3.8	ENCOFRADO/DESENCOFRADO METÁLICO	m2	\$ 1,818
3.9	ENCOFRADO CON TABLERO CONTRACHAPADO	m2	\$ 490
<b>4.0</b>	<b>ALBAÑILERÍA</b>		
4.1	Enlucido Vertical	m2	\$ 1,953
4.2	Enlucido Horizontal	m2	\$ 468
4.3	LAVANDERIA PREFABRICADA DE FIBRA	u	\$ 128
4.4	MASILLADO ALISADO DE PISOS	m2	\$ 464
4.5	MASILLADO EN LOSA + IMPERMEABILIZANTE, e=3cm, MORTERO 1:3	m2	\$ 304
4.6	PICADO Y RESANE DE PARED PARA INSTALACIONES	m	\$ 199
<b>5.0</b>	<b>INSTALACIONES HIDROSANITARIAS</b>		
5.1	BAJANTE DE AGUAS LLUVIAS 110mm UNION CODO	m	\$ 99
5.2	POZO REVISION INS. Sanitarias	u	\$ 135
5.3	LLAVE DE MANGUERA D=1/2"	u	\$ 58
5.4	LLAVE DE PASO 1/2"	u	\$ 67
5.5	MEZCLADORA PARA FREGADERO TIPO CUELLO DE GANZO	u	\$ 92
5.6	MEZCLADORA PARA LAVAMANOS TIPO FV	u	\$ 109
5.7	PUNTO DE AGUA CALIENTE COBRE TIPO M DE 1/2" INCL. ACCESORIOS	pto.	\$ 175
5.8	PUNTO DE AGUA FRÍA 1/2"	pto.	\$ 137
5.9	PUNTO DE DESAGUE DE PVC 110mm INCL. ACCESORIOS	pto.	\$ 244
5.10	PUNTO DE DESAGUE DE PVC 75mm INCL. ACCESORIOS	pto.	\$ 86
5.11	REJILLA DE PISO 110mm	u	\$ 20

5.1 2	REJILLA DE PISO 110mm TIPO HONGO	u	\$ 11
5.1 3	VÁLVULA CHECK 1/2" TIPO RW	u	\$ 29
5.1 4	CANALIZACIÓN TUBERÍA PVC 110 MM	m	\$ 237
5.1 5	CANALIZACIÓN TUBERÍA PVC 50 MM	m	\$ 68
<b>6.0</b>	<b>INSTALACIONES ELÉCTRICAS</b>		
6.1	Cable thhn flex n. 12 awg	m	\$ 424
6.2	ACOMETIDA ELECTRICA 110V	m	\$ 398
6.3	ACOMETIDA ELECTRICA 220V	m	\$ 127
6.4	ACOMETIDA TELEFÓNICA CABLE MULTIPAR	m	\$ 84
6.5	BREAKER 1POLO 16AMP	u	\$ 33
6.6	BREAKERS DE 2 POLOS DE 50 AMP	u	\$ 95
6.7	DICROICO CON FOCO LED	u	\$ 201
6.8	PUNTO DE DATOS SIMPLE CATEGORIA 6A	pto	\$ 220
6.9	PUNTO DE ILUMINACIÓN CONDUCTOR N°12	pto	\$ 284
6.1 0	PUNTO NORMAL INTERRUPTOR 2#10	pto	\$ 139
6.1 1	PUNTO INTERRUPTOR DOBLE	pto	\$ 254
6.1 2	PUNTO DE TOMACORRIENTE DOBLE 2#10 T. CONDUIT EMT 1/2"	pto	\$ 677
6.1 3	PUNTO SALIDA PARA TELEFONOS. ALAMBRE TELEFÓNICO, ALUG 2X20	pto	\$ 41
6.1 4	PUNTO TOMACORRIENTE 220 V TUBO CONDUIT 1"	pto	\$ 47
6.1 5	SALIDAS ESPECIALES CONDUCTOR N° 10	pto	\$ 52
6.1 6	TABLERO CONTROL TIPO GE 4-8 PTOS	u	\$ 55
6.1 7	TIMBRE INCLUYE PVC LIVIANO 1/2, ALAMBRE Y CAJA RECTANGULAR	pto	\$ 23
6.1 8	VARILLA COOPERWEL 1,80 M CON CONECTOR	u	\$ 25
<b>7.0</b>	<b>ACABADOS</b>		
7.1	PISO FLOTANTE 8mm	m2	\$ 906
7.2	Lavamanos blanco con pedestal incluye accesorios y grifería	u	\$ 397
7.3	Inodoro blanco línea económica	u	\$ 289
7.4	LAVAPLATOS 1 POZO GRIFERÍA TIPO CUELLO DE GANSO	u	\$ 184
7.5	DUCHA CON MEZCLADORA TIPO SHELBY	u	\$ 180
7.6	ACCESORIOS DE BAÑO TIPO ADHESIVO BLANCO	jgo.	\$ 69
7.7	BARREDERAS EN PISO FLOTANTE	m	\$ 604
7.8	CENEFA DECORATIVA (COCINA)	m	\$ 78
7.9	CERAMICA EN PISO Y PARED	m2	\$ 594
7.1 0	CERRADURA BAÑO	u	\$ 39

7.1 1	CERRADURA LLAVE (TIPO CESA NOVA CROMADA)	u	\$ 143
7.1 2	CERRADURA PASILLO (TIPO CESA NOVA CROMADA)	u	\$ 41
7.1 3	CLOSET MDF	m2	\$ 2,468
7.1 4	EMPASTE EXTERIOR EN PAREDES	m2	\$ 628
7.1 5	EMPASTE INTERIOR EN PAREDES	m2	\$ 381
7.1 6	MESON CON TABLERO POSFORMADO	m	\$ 385
7.1 7	MUEBLE DE COCINA ALTO	m	\$ 137
7.1 8	MUEBLE DE COCINA BAJO	m	\$ 486
7.1 9	PASAMANO DE HIERRO C/MANGON MADERA	m	\$ 207
7.2 0	PINTURA CAUCHO PAREDES EXTERIORES, látex vinyl acrílico, incluye andamios	m2	\$ 714
7.2 1	PINTURA CAUCHO PAREDES INTERIORES, látex vinyl acrílico, incluye andamios	m2	\$ 879
7.2 2	ENCESPADO COLOCACIÓN DE CHAMBA EN TERRENO PREPARADO	m2	\$ 41
7.2 3	PLANTAS-JARDINERIA	u	\$ 6
7.2 4	PUERTA DE ALUMINIO Y VIDRIO 6mm (INCL. CERRADURA)	m2	\$ 668
7.2 5	PUERTA PRINCIPAL LACADA INCL. MARCO Y TAPAMARCO	u	\$ 369
7.2 6	PUERTA TAMBORADA BLANCO 0.70M , INCLUYE MARCOS Y TAPAMARCOS	u	\$ 340
7.2 7	PUERTA TAMBORADA BLANCO 0.90M , INCLUYE MARCOS Y TAPAMARCOS	u	\$ 690
7.2 8	VENTANA DE ALUMINIO FIJA Y VIDRIO 4MM	m2	\$ 564
	<b>TOTAL</b>		<b>\$ 40,828</b>

Tabla 29 Casa Vivienda Tipo A

Elaborado y modificado por Gabriel García

Teniendo en cuenta el área útil como las viviendas de cada uno en la parte superior encontramos el valor del costo sobre la casa vivienda Tipo A, el m2 de esta vivienda es de 88.56m2 por lo cual, el costo de Área Útil es de \$461USD.

Descripción	Metraje	Valor	Valor/m2	Total
Fase 1	6678m2	Vivienda	\$ 461	\$ 3,078,558
	355m2	Urbanización	\$ 84	\$ 29,847
Fase 2	9393m2	Vivienda	\$ 461	\$ 4,330,173
	622m2	Urbanización	\$ 84	\$ 52,232
Fase 3	7998m2	Vivienda	\$ 461	\$ 3,687,078
	1600m2	Urbanización	\$ 84	\$ 134,403
Fase 4	19027m2	Vivienda	\$ 461	\$ 8,771,447
	1955m2	Urbanización	\$ 84	\$ 164,270
<b>Total</b>				<b>\$ 20,248,008</b>

Tabla 30 Costos por Fases

Elaborado y Modificado por Gabriel García

El costo de acuerdo a los parámetros calculados del proyecto por parte del promotor son los que se muestran en la tabla para lo cual debemos tomar en cuenta el costo en el tiempo que tendría para poder desarrollarlo, además de poder ser planteado la forma en que el promotor piensa realizar la venta y construcción.

#### 6.4.2 Costo Indirecto

Costo Indirecto	
Rubro	Costo Total
<b>Diseños</b>	<b>\$ 570,491</b>
Levantamiento Topográfico	\$ 27,166
Estudio de mecánica de suelos	\$ 38,033
Factibilidad del agua	\$ 40,749
Planos Arquitectónicos	\$ 190,164
Estudio de Agua	\$ 67,916
Diseño Alcantarillado	\$ 149,414
Diseño de Vía	\$ 27,166
Permiso Ambiental Vía	\$ 21,733
Permiso Apertura de vía	\$ 8,150
<b>Permisos</b>	<b>\$ 153,385</b>
Aprobación de planos	\$ 43,884
Permiso de Bomberos	\$ 21,733
Permiso de Construcción	\$ 43,884
Permisos Municipales	\$ 43,884
<b>Administrativo</b>	<b>\$ 880,962</b>
Contabilidad	\$ 135,831
Gerente de Ventas	\$ 339,578
Vendedores	\$ 176,580
Director Proyecto	\$ 135,831
Residente de Obra	\$ 93,141
<b>Gastos de Oficina</b>	<b>\$ 354,713</b>
Guardianía	\$ 54,332

Oficina	\$ 40,749
Útiles Oficina	\$ 5,433
Computadora	\$ 93,141
Impresora	\$ 13,583
Gasto energía	\$ 27,166
Gasto servicios básicos	\$ 27,166
Diligencia de Oficina	\$ 93,141
<b>Ventas</b>	<b>\$ 882,902</b>
Volantes	\$ 81,499
Ferías	\$ 40,749
Redes Sociales	\$ 40,749
Página web y vallas	\$ 40,749
Comisión Ventas	\$ 679,156
<b>Gastos Legales</b>	<b>\$ 271,662</b>
Gastos Legales	\$ 271,662
	\$
<b>Total, Indirectos</b>	<b>3,114,115</b>

Tabla 31 Cosos Indirectos

Fuente: (Chevasco C. , 2019)

Elaborado y modificado por Gabriel García

Los costos indirectos de obra se muestran en porcentajes en la parte inferior, los cuales nos dan una idea clara de los gastos que no afectan directamente al promotor, adicional nos sirven para conocer los egresos mensuales y acumulados, siendo necesario colocarlos dentro del cronograma para poder conocer la inversión necesaria.

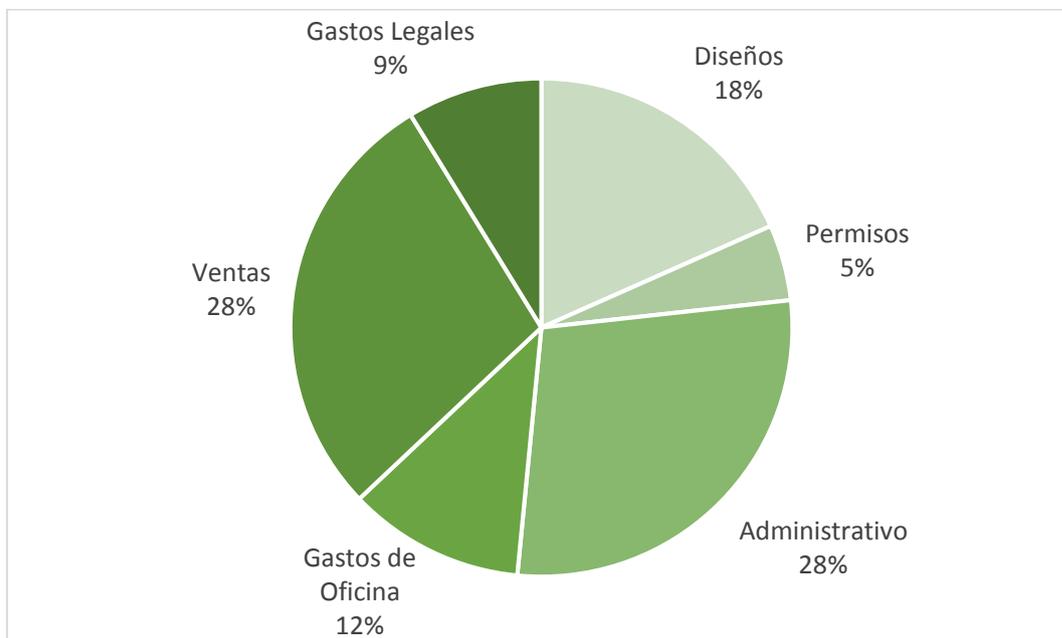


Ilustración 109 Costos Indirectos

Elaborado y modificado por Gabriel García

Como podemos denotar dentro de los costos indirectos, los gastos que más representan son los gastos administrativos para el proyecto, así como las ventas para promoción, los cuales son imprescindibles para la planificación, seguimiento y control de

que el proyecto se cumpla adecuadamente, el cual nos entrega una garantía que el proyecto se realiza con los diseños y normas estipuladas.

### 6.4.3 Resumen de Costos

Descripción	Valor	Porcentaje
Terreno	\$ 6,918,220.10	22.85%
Costos Directos	\$ 20,248,007.80	66.87%
Costos Indirectos	\$ 3,114,115.45	10.28%
<b>Total</b>	<b>\$ 30,280,343.36</b>	<b>100%</b>

Tabla 32 Resumen de Costos

Elaborado y modificado por Gabriel García

Los costos directos se presentan como una gran inversión que hay que realizar, el terreno al ya haber estado comprado el terreno realmente es un valor que se tomó teniendo en cuenta un promedio de 110\$/m<sup>2</sup>, siendo que no se aprovecha totalmente, lo cual nos produce una pérdida dentro del mismo, y los gastos indirectos siendo que el factor más fuerte dentro de él son los gastos administrativos, que sirven de control y garantía que el proyecto se realice de acuerdo a lo planeado.

### 6.4.4 Costos por m<sup>2</sup>

Descripción	Valor
Vía	7.13\$/m <sup>2</sup>
Urbanización	76.88\$/m <sup>2</sup>
Vivienda	461.00\$/m <sup>2</sup>
Terreno	110.00\$/m <sup>2</sup>
<b>Área Bruta</b>	<b>655.01\$/m<sup>2</sup></b>

Tabla 33 Valor m<sup>2</sup> por Área Bruta

Elaborado y modificado por Gabriel García

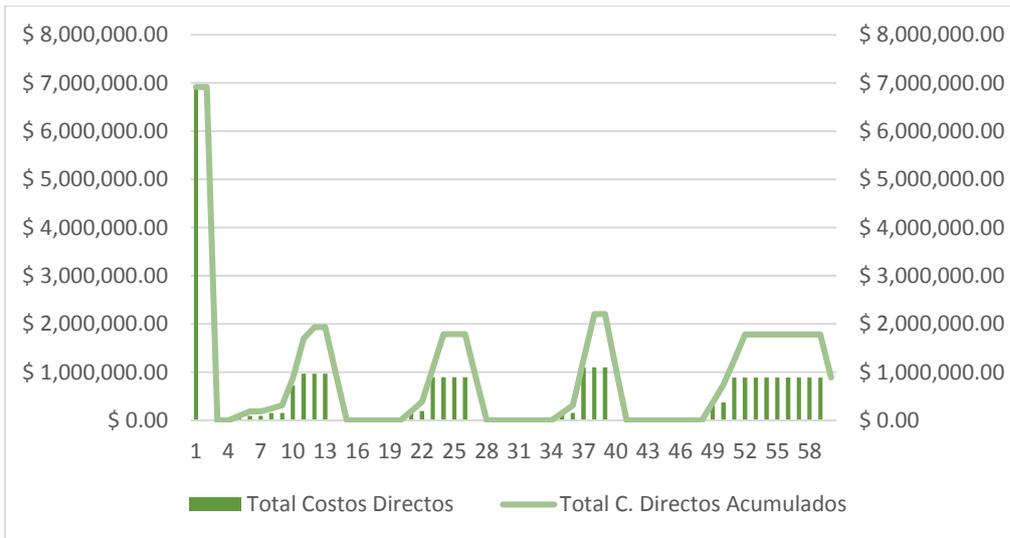
De acuerdo con la obtención por cada una de las variantes entonces obtenemos un valor por m<sup>2</sup>, el cual nos servirá para control en cuanto a gerencia de proyectos, además de un estimado que se podrá comparar con proyectos análogos.

La vivienda la calculamos con base a la vivienda tipo A, siendo que también tenemos las demás viviendas, pero nos sirve para un referencial, el cual sumada a los costos anteriores nos da un valor de 655.01\$/m<sup>2</sup> el cual deberemos de recuperar en las ventas, manteniendo una estrategia comercial para venta de proyectos VIP.

## 6.5 Cronogramas y Flujos

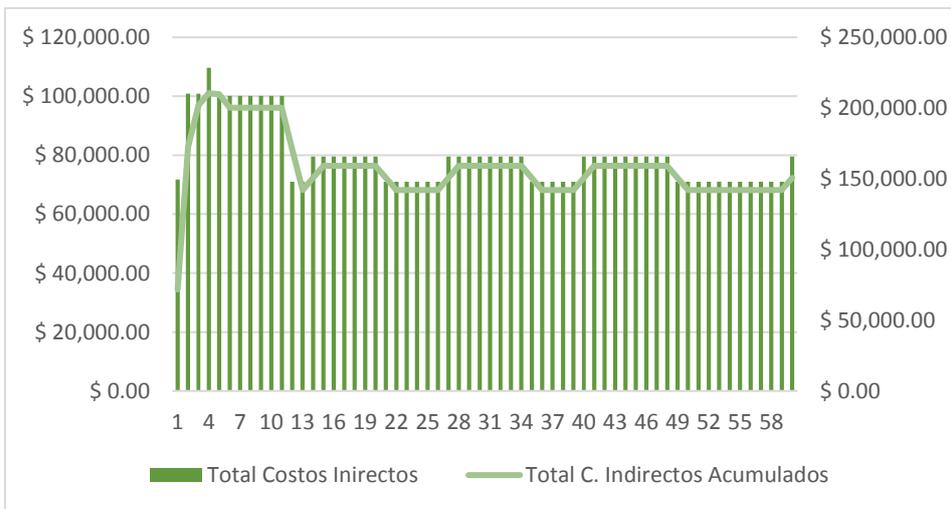
El cronograma general del proyecto se lo realiza en base a la forma de realización del proyecto, en que el promotor lo hará, teniendo en cuenta todos los puntos clave, como son la no venta del producto hasta haber culminado (Riofrio D. , Costo de Vía Principal , 2019), además esto arrojará la curva de inversión prevista necesaria.





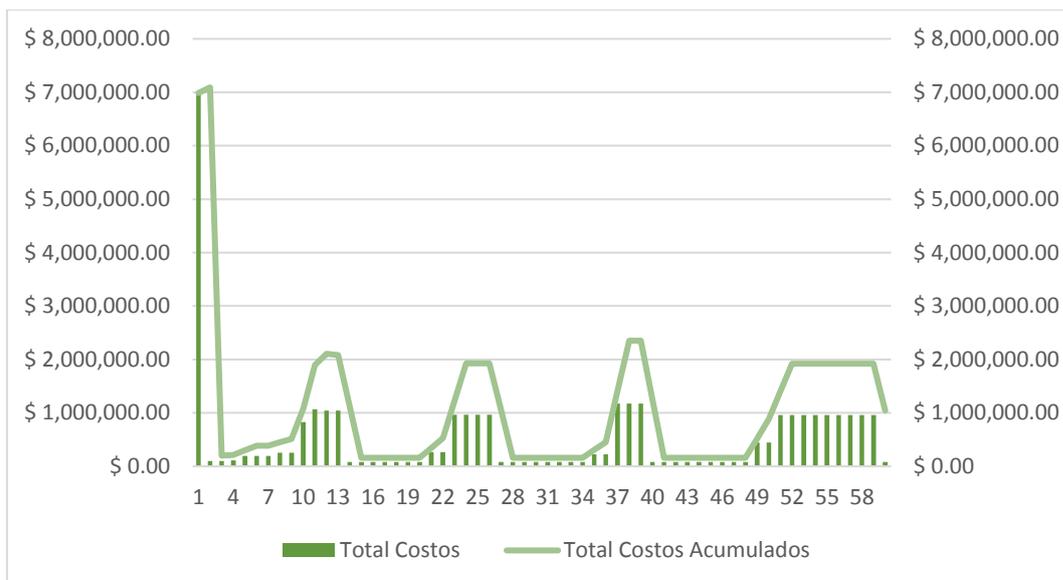
*Ilustración 110 Costos Directos  
Elaborado y Modificado por Gabriel García*

En la ilustración superior observamos que debido al terreno el costo directo se dispara, siendo este una suposición de inversión conociendo que el terreno ya ha sido adquirido por el propietario, además que ello pudo influir para el costo tan alto, de allí se distribuyen los pagos en las etapas de ejecución.



*Ilustración 111 Costos Indirectos  
Elaborado y Modificado por Gabriel García*

Los costos indirectos por otra parte se mantienen homogéneos y constantes, siendo de igual manera uno de las inversiones más fuertes que poseeremos, además se muestran claramente los lapsos de ventas, debido a que en ellos existe menos inversión ya que solo se cancela al equipo de ventas y comercialización como estrategia.



*Ilustración 112 Costos Totales*  
 Elaborado y modificado por Gabriel García

Los costos totales muestran en síntesis todo lo mencionado anteriormente, el cual posee un gasto acumulado, el cual por el terreno se dispara, para después dependiendo de la fase y las viviendas producidas vuelven a generar gastos, de allí entre fase y fase se encuentra una brecha de meses en los cuales se producirán ventas de las viviendas, siendo esta la manera de recaudar fondos particulares, para seguir reinvertiendo dentro del conjunto.

## 6.6 Conclusiones

- El costo del terreno de acuerdo con los costos del mercado y el método residual, mantienen una gran similitud, con lo cual se tomó como precio final el valor de 110\$/m<sup>2</sup> debido a que es un costo promedio entre los dos métodos.
- La incidencia que tiene el producir la vía principal se realizó dependiendo de cada una de las etapas, con lo cual por pedazo de terreno se realizó la división porcentual en que afectaría el precio de construcción, siendo 7.13\$/m<sup>2</sup> el costo vial tomando en cuenta la incidencia dentro de cada fase.
- Para poder obtener el valor urbanizable de cada una de las fases, se tomó como referencia el área urbanizable de cada fase sin las viviendas, realizando un costo mediante análisis de precios unitarios (apus), el cual nos permita obtener una incidencia, con el cual nos permitió dar un precio por m<sup>2</sup> de 76.84\$/m<sup>2</sup> del área urbana.
- Para la obtención del costo por m<sup>2</sup> de vivienda se obtuvo un referencial a partir de apus teniendo en cuenta, la vivienda primera como tipo siendo que dispone de 3 pisos de igual manera que los departamentos, además de homogenizar el precio para un fácil cálculo dentro de los estudios a realizarse, el cual dio como resultado 461\$/m<sup>2</sup> de construcción de vivienda.

- El área útil correspondiente a vivienda es de 461\$/m<sup>2</sup>, sumado a los 76.84\$/m<sup>2</sup> de terreno urbanizable, más la incidencia por la vía principal nos da un total de 545.21\$usd de área bruta construida.
- Los costos indirectos poseen un gran porcentaje en el costo administrativo, debido a la gran responsabilidad de la entrega del producto, en cuanto a calidad, precio y control técnico.
- Del resumen de costos podemos denotar que el terreno ha sufrido una gran cantidad de cambios debido a que se ha disparado el precio, representando en el resumen incidencia mayor al 20% siendo bastante alto para el segmento que nos encontramos enfocados.
- Dentro de los cronogramas y flujos se tiene lo mencionado por el promotor, el cual ha decidido realizar la venta una vez que se haya construido todo, por lo cual existe un lapso entre fase y fase, siendo este el tiempo que nos permite adquirir ganancias de las ventas que reinvertiremos en el mismo proyecto, permitiendo así otra fase, generándose una economía de escala, que comprobaremos en el capítulo financiero si posee buenos resultados.

## 7 COMERCIAL

### 7.1 Metodología

La metodología que se plantea desarrollar es la de método deductivo con lo cual partimos hacia una conclusión en diversos temas requeridos, permitiéndonos analizar la competencia, los factores externos de forma cualitativa y cuantitativa.

Además, nos permite sintetizar toda la información recopilada hasta el momento, para así poder concluirla de manera que se desarrolle una estrategia comercial en base a fundamentos obtenidos anteriormente.

### 7.2 Objetivo

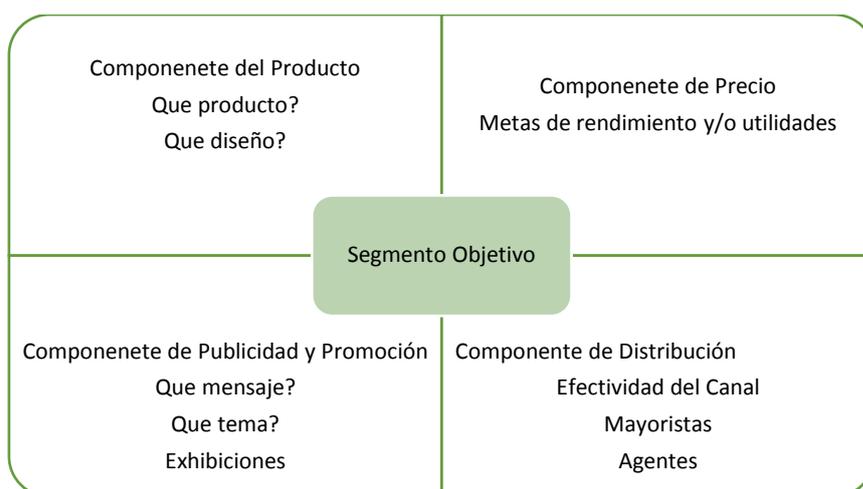
#### 7.2.1 Objetivo Macro

El Objetivo del capítulo comercial es permitir desarrollar la estrategia que se utilizará para ventas, las cuales nos permiten obtener un ingreso mensual y un flujo, con el cual trabajaremos para implementar el desarrollo de estrategias hacia el perfil objetivo de cliente.

#### 7.2.2 Objetivo Micro

- Buscar cual es la ganancia o ingresos familiares que deberá poseer la familia o clientes que se buscan y que características poseen sus viviendas y en sociedad.
- Descubrir cuál es el nombre, la realización gráfica para fomentar el proyecto, además de permitirnos conocer cuáles son nuestros competidores, para de allí elaborar una estrategia.
- Analizar los precios de mercado y en base a ello y la teoría de marketing comercial, desarrollada, obtener los precios por metro cuadrado de vivienda.
- Identificar cuáles son los factores por los cuales los precios hedónicos nos permitan desarrollar una mejor evaluación de costo para cada unidad de vivienda.
- Evaluar cuál será el ingreso total por ventas lo cual también nos permitirá observar cual es el presupuesto para promoción.
- Identificar cuáles son los medios o canales de distribución ideales para el segmento que se está buscando.
- Analizar la absorción en el sector por el cual nuestro proyecto podrían venderse siendo esto imprescindible para el flujo de ingresos y como se podrá desarrollar.

### 7.3 Estrategia de Promoción



*Ilustración 113 Mezcla Esfuerzo de Mercadeo*  
*Fuente: Realizado (Gamboa, Catedra MDI 2019, 2019)*  
*Elaborado y modificado por Gabriel García*

La idea de poseer el mapa de mezcla de fuerza de mercado, es porque allí existen varias preguntas como se puede observar en el gráfico superior, que permita desarrollar de mejor manera lo que se está buscando para de esta manera poder analizarlo y realizarlo.

### 7.3.1 Segmento Objetivo

El segmento objetivo que se dispone y detalla en este sentido es equivalente al Nivel Socioeconómico C+, el cual se describe a continuación, además que se obtiene un valor de ganancia prevista por hogar.

\$ 513.71	Cuota a cancelar
\$ 1,284.28	Mínimo de Ingresos para Cuota

*Tabla 35 Ingresos mínimos por familia*  
*Fuente: Realizado (Mutualista Pichincha , 2019)*  
*Elaborado y modificado por Gabriel García*

De acuerdo con el desarrollo del crédito y las visitas realizadas a la competencia para créditos, se nos habían indicado que el 40% de ingresos podía ser dedicado al pago de la vivienda, (García, Visitas al Sitio , 2019) tomando una casa de mayor valor se realizó la simulación de crédito para saber cuál podría ser la cuota, por lo tanto, el ingreso promedio debería ser de 1300\$ por familia, siendo que cada uno gane 650\$ al mes sin contar el IESS.

### Familia



- EL ingreso estimado va desde los 900\$ a 1300\$, debido a que son los montos con los cuales se puede cancelar una vivienda.
- 77% de la categoría se encuentra afiliada al IESS.
- 3-4 personas por hogar

### Características de Vivienda



- El material de piso consta de cerámica, baldosa, vinil o marmetón.
- Un cuarto de baño con ducha de uso exclusivo para el hogar.
- Más del 67% de los hogares tiene cocina con horno, lavadora, equipo de sonido y/o mini componente.

### Educación y Trabajo



- El jefe de hogar tiene un nivel de educación de instrucción de secundaria completa.
- Se desempeñan como trabajadores de los servicios, comerciantes y operadores de instalación de máquinas y montadores.

Tabla 36 Datos sobre Nivel Socioeconómico C+.

Fuente: Realizado (INEC, 2019)

Elaborado y modificado por Gabriel García

## 7.3.2 Promoción y Ventas

La promoción y ventas se vendrá desarrollando de acuerdo a un plan estratégico teniendo en cuenta los consejos de diagramación para llamar la atención además de poder llegar a el perfil esperado ya mencionado en la parte superior.

## 7.3.3 Nombre del Proyecto

“Triana humilde sencillo y auténtico” (Civitatis , 2019) tal parece ser el concepto que el promotor ha encontrado para la venta y la ubicación del mismo, debido a que se encuentra cercano al río.

Se dispone el nombre de acuerdo con la ubicación debido a que el terreno se encuentra cerca al río obteniendo una buena vista, hacia el río Monjas, como se observa en la ilustración su relación, en el cual tendremos una gran vista y debemos de saber aprovecharla.

“Portón hace referencia a la puerta que separa el zaguán del resto de la casa.” (Real Academia Española, 2019), hace alusión a la bienvenida que se pretende tomar debido a la alusión que tiene el portón con la entrada hacia la casa.



*Ilustración 114 Triana*

*Fuente (Ayuntamiento de Sevilla, 2019)*

*Modificado por Gabriel García*

Además, al parecer el promotor a escogido este nombre del Portón para colocarlo dentro del mapa en cuanto a Inmobiliaria, siendo este sitio como se analizó a sus competidores poseen este término al inicio de su nombre como son por ejemplo Portón de Málaga o Alcázar de Salamanca, siendo que Alcázar tiene una mención muy cercana a casa real o recinto.

Puede este término colocarlo en el mapa más no causa una gran diferenciación de productos el cual podría cambiar para tener una ventaja competitiva, además de un nombre más simple y sencillo de recordar.

#### **7.3.4 Logo**

El logo que se busca para este sitio de acuerdo con el nombre y la relación con el río, es un encuentro con la naturaleza que pueda ser previsto y cree un top of mind en la mente de las personas que lo visitan, buscando un lugar de tradición envuelto por la naturaleza.

Señalando al río y la vista hacia el como una gran ventaja de visual que tendrá el proyecto y será ocupado por los habitantes.



*Ilustración 115 Logo de Portón de Triana  
Elaborado por Gabriel García*

El logo como se puede observar posee unas formas literales subjetivas, como son las letras formando una curva en forma de puerta debido a la forma de portón que se le desea entregar, la casa en isotipo se la desarrolla en el centro y las dos hojas alrededor simbolizan el entorno que tendrán las personas que adquieran las viviendas, además se coloca una franja más fuerte azul en simbolismo al río y la cercanía que posee.

### **7.3.5 Slogan**

El slogan se propone haga referencia al perfil de búsqueda, además de tomar como contexto el logo ya previsto, siendo este no repetitivo con respecto a los demás, y tomando la cuenta el desarrollo de la familia a través del tiempo. (Menal, 2019)

**"Portón de Triana un lugar donde su familia puede crecer y desarrollarse en un entorno natural".**

*Ilustración 116 Slogan  
Elaborado por Gabriel García*

### **7.3.6 Desarrollo de Imagen**

La imagen que se busca en este proyecto es familiar, además lo que se observa en este sentido es que debemos de poder innovar en distintos ámbitos, el desarrollo de la promoción, buscando auspiciar alguna maratón, además que se pueda desarrollar por este medio un auspicio, el cual tenga como fin una búsqueda de perfil para el proyecto, o

cualquier otro medio innovador donde las personas de nuestro perfil suelen asistir, teniendo en cuenta hábitos tomadas por las personas.

The promotional material is divided into several sections:

- Imagen Principal:** A large photograph of a modern building's exterior with a paved walkway and greenery.
- Familia:** A circular inset photo of a smiling family of four (two adults and two children).
- Diseños Interiores:** Two photographs showing modern interior design, including a living area with a yellow sofa and a dining area.
- Características/Slogan:** A green banner with white text: "3 Habitaciones-Sala Comedor-Cocina-2 Baños Completos-1 Medio Baño 'Porton de Triana un lugar donde su familia puede crecer y desarrollarse en un entorno natura'".
- Ubicacion:** A map showing the project location in a residential area, with a 1 km radius circle around the site.
- Logo:** The 'Portón de Triana' logo, which features a stylized house icon with a green leaf above it, all within a blue and green circular frame.
- Promotor:** The 'RIOFRIO CONSTRUCTORA' logo.
- Inf. Ventas:** Contact information including the phone number "02 320 1936- 0995800964", the email "rfronstructora@gmail.com", the website "www.constructorariofrío.com", and the address "Direccion: Torres del Bosque". A QR code is also present.

*Ilustración 117 Material Pop  
Elaborado por Gabriel García*

Como se puede observar se ha realizado un material pop con el cual se desarrolla la promoción del proyecto, teniendo en cuenta ciertos parámetros adquiridos a lo largo del estudio de proyectos inmobiliarios.

## 7.4 Demanda

### 7.4.1 Implementación de precios

Demanda del Mercado	Oferta del Mercado				
		Alto	Medio	Bajo	Exigua
	Alto	Igual=1	>1	>1	>1
	Medio	1<	Igual=1	>1	>1
	Bajo	1<	1<	Igual=1	>2
Exigua	1<	1<	1<	Igual=1	

Tabla 37 Matriz de Factor de Comercialización

Fuente (Gamboa, Catedra MDI 2019, 2019):

Elaborado por Gabriel García

Como se puede observar nosotros partimos de que el desarrollo del proyecto puede emplearse utilizando precios más bajos que el mercado o precios iguales, esto se debe a que el desarrollo de proyectos VIS y VIP ha ido incrementando debido a los incentivos provistos por el gobierno, (Banco de Desarrollo del Ecuador, 2019) además que en nuestro estudio de mercado se observan parámetros entre los 70000\$ a 100000\$, que se encuentran vendiendo con una gran velocidad.

De acuerdo a la decisión prevista entonces tenemos los siguientes precios:

Proyecto	Alcázar de Salamanca	Alcázar de Toledo III	Sirah	Sirah 2	Portón de Málaga I	Portón de Málaga II	Puerta del Sol	Portal de Triana	
Precio M2	\$ 861.00	\$ 826.00	\$ 978.56	\$ 978.56	\$ 871.82	\$ 871.82	\$ 982.64	\$ 850.00	Vivienda Casa
	\$ 911.03				\$ 908.76			\$ 830.00	Vivienda Dpto.
	<b>Casas</b>				<b>Departamentos</b>				

Tabla 38 Precios de Viviendas Tipo

Realizado por Gabriel García

Como se observa en la tabla se prevé un análisis de precios en base a 850\$ para casas y 830\$ para departamentos, siendo este una ventaja competitiva que se desea poseer, para poder competir con las demás empresas inmobiliarias.

### 7.4.2 Precios Base

Los precios base se elaboraron en base a lo indicado por el promotor, además que los espacios dentro del proyecto poseerán precios regulares, además que han sido desarrollados en base al sector.

Descripción	Valor
Área Útil Casas	850\$/m <sup>2</sup>
Área Útil Departamentos	830\$/m <sup>2</sup>
Patio	140\$/m <sup>2</sup>
Parqueadero Casas	7000\$/u
Parqueadero Departamentos	5000\$/u

Tabla 39 Precios Base

Fuente: (Riofrio D. , Portón de Triana, 2019)

Elaborado por Gabriel García

### 7.4.3 Precios Hedónicos

En el caso de la vivienda tipo casas, se plantea un factor hedónico sobre la proyección de vivienda que esta pueda tener, siendo elevado en un 5% el valor por m<sup>2</sup>, además que si este consta de un parqueadero frente a su vivienda como son las Casas tipo B en algunos casos entonces se eleva en 2.5%, más si posee un área verde o patio de juegos bastante cercano entonces podemos indicar que su incremento es de 2.5% siendo de esta manera un total de 10% lo que puede llegar a incrementar por m<sup>2</sup>.

Factor	Incremento
Proyección en Casas	1.05
Parqueadero Privado	1.025
Área Verde Cercana	1.025

Tabla 40 Incremento Hedónico para Casas

Elaborado por Gabriel García

El desarrollo para poder colocar en el mercado los departamentos se los realizo con precio hedónico de la misma manera, manteniendo el mismo precio en departamentos del primer piso, incrementando en 2.5% a dptos. del segundo piso e incrementando en 5% departamentos del tercer piso.

Pisos	Incremento
1	1
2	1.025
3	1.05

Tabla 41 Incremento Hedónico para Departamentos

Elaborado por Gabriel García

En base a los precios hedónicos se realizan las tablas sobre los cuales se trabajarán las bases para desarrollar el precio de cada vivienda, para posterior trabajar con ventas del proyecto y promoción.

### 7.4.4 Ingresos

Vivienda Tipo	Metraje Área Útil	Precio Normal	Proyec.	Parqueadero Privado	Cercano a Áreas Verdes	Precio Área Útil	Costo Patio	Costo Parqueadero	Costo Total
29A	82.71m2	\$ 70,303.50	1	1	1.025	871\$/m2	140\$/m2	\$ 5,000.00	\$ 73,293.06
30A	82.71m2	\$ 70,303.50	1	1	1.025	871\$/m2	140\$/m2	\$ 5,000.00	\$ 73,293.06
31A	82.71m2	\$ 70,303.50	1	1	1.025	871\$/m2	140\$/m2	\$ 5,000.00	\$ 73,293.06
32A	82.71m2	\$ 70,303.50	1	1	1.025	871\$/m2	140\$/m2	\$ 5,000.00	\$ 73,293.06
33A	82.71m2	\$ 70,303.50	1	1	1.025	871\$/m2	140\$/m2	\$ 5,000.00	\$ 73,293.06
34A	82.71m2	\$ 70,303.50	1	1	1.025	871\$/m2	140\$/m2	\$ 5,000.00	\$ 73,293.06
35A	82.71m2	\$ 70,303.50	1	1	1.025	871\$/m2	140\$/m2	\$ 5,000.00	\$ 73,293.06
36A	82.71m2	\$ 70,303.50	1	1	1.025	871\$/m2	140\$/m2	\$ 5,000.00	\$ 73,293.06
1B	80.42m2	\$ 68,357.00	1.05	1.025	1	915\$/m2	140\$/m2	\$ 7,000.00	\$ 76,695.96
2B	80.42m2	\$ 68,357.00	1.05	1.025	1	915\$/m2	140\$/m2	\$ 7,000.00	\$ 76,695.96
3B	80.42m2	\$ 68,357.00	1.05	1.025	1	915\$/m2	140\$/m2	\$ 7,000.00	\$ 76,695.96
4B	80.42m2	\$ 68,357.00	1.05	1.025	1	915\$/m2	140\$/m2	\$ 7,000.00	\$ 76,695.96
5B	80.42m2	\$ 68,357.00	1.05	1.025	1	915\$/m2	140\$/m2	\$ 7,000.00	\$ 76,695.96
6B	80.42m2	\$ 68,357.00	1.05	1.025	1	915\$/m2	140\$/m2	\$ 7,000.00	\$ 76,695.96
7B	80.42m2	\$ 68,357.00	1.05	1.025	1	915\$/m2	140\$/m2	\$ 7,000.00	\$ 76,695.96
8B	80.42m2	\$ 68,357.00	1.05	1.025	1	915\$/m2	140\$/m2	\$ 7,000.00	\$ 76,695.96
9B	80.42m2	\$ 68,357.00	1.05	1.025	1	915\$/m2	140\$/m2	\$ 7,000.00	\$ 76,695.96
10B	80.42m2	\$ 68,357.00	1.05	1.025	1	915\$/m2	140\$/m2	\$ 7,000.00	\$ 76,695.96
11B	80.42m2	\$ 68,357.00	1.05	1.025	1	915\$/m2	140\$/m2	\$ 7,000.00	\$ 76,695.96
12B	80.42m2	\$ 68,357.00	1.05	1.025	1	915\$/m2	140\$/m2	\$ 7,000.00	\$ 76,695.96
13B	80.42m2	\$ 68,357.00	1.05	1.025	1	915\$/m2	140\$/m2	\$ 7,000.00	\$ 76,695.96
14B	80.42m2	\$ 68,357.00	1.05	1.025	1	915\$/m2	140\$/m2	\$ 7,000.00	\$ 76,695.96
15B	80.42m2	\$ 68,357.00	1.05	1.025	1.025	938\$/m2	140\$/m2	\$ 5,000.00	\$ 76,406.86
16B	80.42m2	\$ 68,357.00	1.05	1.025	1.025	938\$/m2	140\$/m2	\$ 5,000.00	\$ 76,406.86
17B	80.42m2	\$ 68,357.00	1.05	1.025	1.025	938\$/m2	140\$/m2	\$ 5,000.00	\$ 76,406.86

18B	80.42m2	\$ 68,357.00	1.05	1.025	1.025	938\$/m2	140\$/m2	\$ 5,000.00	\$ 76,406.86
19B	80.42m2	\$ 68,357.00	1.05	1.025	1.025	938\$/m2	140\$/m2	\$ 5,000.00	\$ 76,406.86
20B	80.42m2	\$ 68,357.00	1.05	1.025	1.025	938\$/m2	140\$/m2	\$ 5,000.00	\$ 76,406.86
21B	80.42m2	\$ 68,357.00	1.05	1.025	1.025	938\$/m2	140\$/m2	\$ 5,000.00	\$ 76,406.86
22B	80.42m2	\$ 68,357.00	1.05	1.025	1.025	938\$/m2	140\$/m2	\$ 5,000.00	\$ 76,406.86
23B	80.42m2	\$ 68,357.00	1.05	1.025	1.025	938\$/m2	140\$/m2	\$ 5,000.00	\$ 76,406.86
24B	80.42m2	\$ 68,357.00	1.05	1.025	1.025	938\$/m2	140\$/m2	\$ 5,000.00	\$ 76,406.86
25B	80.42m2	\$ 68,357.00	1.05	1.025	1.025	938\$/m2	140\$/m2	\$ 5,000.00	\$ 76,406.86
26B	80.42m2	\$ 68,357.00	1.05	1.025	1.025	938\$/m2	140\$/m2	\$ 5,000.00	\$ 76,406.86
27B	80.42m2	\$ 68,357.00	1.05	1.025	1.025	938\$/m2	140\$/m2	\$ 5,000.00	\$ 76,406.86
28B	80.42m2	\$ 68,357.00	1.05	1.025	1.025	938\$/m2	140\$/m2	\$ 5,000.00	\$ 76,406.86

*Tabla 42 Precios Hedónicos Viviendas Tipos Casas Fase I  
Elaborado por Gabriel García*



201	79.41m2	\$ 830.00	\$ 65,910.30	1.025	\$ 67,558.06	1	\$ 5,000.00	\$ 65,899.91	\$ 5,000.00	\$ 70,899.91
202	79.06m2	\$ 830.00	\$ 65,619.80	1.025	\$ 67,260.30	1	\$ 5,000.00	\$ 65,609.45	\$ 5,000.00	\$ 70,609.45
203	78.15m2	\$ 830.00	\$ 64,864.50	1.025	\$ 66,486.11	1	\$ 5,000.00	\$ 64,854.27	\$ 5,000.00	\$ 69,854.27
204	78.15m2	\$ 830.00	\$ 64,864.50	1.025	\$ 66,486.11	1	\$ 5,000.00	\$ 64,854.27	\$ 5,000.00	\$ 69,854.27
205	79.06m2	\$ 830.00	\$ 65,619.80	1.025	\$ 67,260.30	1	\$ 5,000.00	\$ 65,609.45	\$ 5,000.00	\$ 70,609.45
206	79.41m2	\$ 830.00	\$ 65,910.30	1.025	\$ 67,558.06	1	\$ 5,000.00	\$ 65,899.91	\$ 5,000.00	\$ 70,899.91
207	63.85m2	\$ 830.00	\$ 52,995.50	1.025	\$ 54,320.39	1	\$ 5,000.00	\$ 52,987.14	\$ 5,000.00	\$ 57,987.14
208	79.06m2	\$ 830.00	\$ 65,619.80	1.025	\$ 67,260.30	1	\$ 5,000.00	\$ 65,609.45	\$ 5,000.00	\$ 70,609.45
209	78.15m2	\$ 830.00	\$ 64,864.50	1.025	\$ 66,486.11	1	\$ 5,000.00	\$ 64,854.27	\$ 5,000.00	\$ 69,854.27
210	78.15m2	\$ 830.00	\$ 64,864.50	1.025	\$ 66,486.11	1	\$ 5,000.00	\$ 64,854.27	\$ 5,000.00	\$ 69,854.27
211	79.06m2	\$ 830.00	\$ 65,619.80	1.025	\$ 67,260.30	1	\$ 5,000.00	\$ 65,609.45	\$ 5,000.00	\$ 70,609.45
212	77.07m2	\$ 830.00	\$ 63,968.10	1.025	\$ 65,567.30	1	\$ 5,000.00	\$ 63,958.01	\$ 5,000.00	\$ 68,958.01
<b>Piso P2</b>										
301	79.41m2	\$ 830.00	\$ 65,910.30	1.05	\$ 69,205.82	1	\$ 5,000.00	\$ 67,507.22	\$ 5,000.00	\$ 72,507.22
302	79.06m2	\$ 830.00	\$ 65,619.80	1.05	\$ 68,900.79	1	\$ 5,000.00	\$ 67,209.68	\$ 5,000.00	\$ 72,209.68
303	78.15m2	\$ 830.00	\$ 64,864.50	1.05	\$ 68,107.73	1	\$ 5,000.00	\$ 66,436.08	\$ 5,000.00	\$ 71,436.08

304	78.15m2	\$ 830.00	\$ 64,864.50	1.05	\$ 68,107.73	1	\$ 5,000.00	\$ 66,436.08	\$ 5,000.00	\$ 71,436.08
305	79.06m2	\$ 830.00	\$ 65,619.80	1.05	\$ 68,900.79	1	\$ 5,000.00	\$ 67,209.68	\$ 5,000.00	\$ 72,209.68
306	79.41m2	\$ 830.00	\$ 65,910.30	1.05	\$ 69,205.82	1	\$ 5,000.00	\$ 67,507.22	\$ 5,000.00	\$ 72,507.22
307	63.85m2	\$ 830.00	\$ 52,995.50	1.05	\$ 55,645.28	1	\$ 5,000.00	\$ 54,279.51	\$ 5,000.00	\$ 59,279.51
308	79.06m2	\$ 830.00	\$ 65,619.80	1.05	\$ 68,900.79	1	\$ 5,000.00	\$ 67,209.68	\$ 5,000.00	\$ 72,209.68
309	78.15m2	\$ 830.00	\$ 64,864.50	1.05	\$ 68,107.73	1	\$ 5,000.00	\$ 66,436.08	\$ 5,000.00	\$ 71,436.08
310	78.15m2	\$ 830.00	\$ 64,864.50	1.05	\$ 68,107.73	1	\$ 5,000.00	\$ 66,436.08	\$ 5,000.00	\$ 71,436.08
311	79.06m2	\$ 830.00	\$ 65,619.80	1.05	\$ 68,900.79	1	\$ 5,000.00	\$ 67,209.68	\$ 5,000.00	\$ 72,209.68
312	77.07m2	\$ 830.00	\$ 63,968.10	1.05	\$ 67,166.51	1	\$ 5,000.00	\$ 65,517.96	\$ 5,000.00	\$ 70,517.96

Tabla 43 Precios Hedónicos Viviendas Tipo Dpto. Fase I  
Elaborado por Gabriel García

Los cuadros realizados en la parte superior son los cuadros para fase 1, sobre viviendas tipo casas y departamentos, para conocer cuál será el monto de venta por departamento o casa, siendo que es posible aplicar crédito en diferentes viviendas sobre VIP, además los cuadros muestran un ejemplo de los cuadros realizados para la proyección de ingresos dentro del proyecto.

Cada una de las fases se encuentran en Anexos, para poder verificar la información, en este caso las ventas obtenidas la podemos observar en la siguiente tabla.

Viviendas Tipo	Valor	Total	%
<b>Fase 1</b>			
Casas	\$ 2,729,784	\$ 5,207,091	15%
Departamentos	\$ 2,477,307		
<b>Fase 2</b>			
Casas	\$ 4,628,835	\$ 7,106,142	21%
Departamentos	\$ 2,477,307		
<b>Fase 3</b>			
Casas	\$ 3,199,112	\$ 6,317,319	18%
Departamentos	\$ 3,118,208		
<b>Fase 4</b>			
Casas	\$ 5,317,799	\$ 15,867,928	46%
Departamentos	\$ 10,550,129		
<b>Total</b>	<b>\$ 34,498,480</b>	<b>\$ 34,498,480</b>	<b>100%</b>

Tabla 44 Total en Ventas por Fase  
Elaborado por Gabriel García

En la tabla podemos observar que el monto esperado se encuentra desarrollado en base a los precios hedónicos y que nos puede dar un margen para utilización dentro de la campaña de promoción además que sabremos cuando y cuanto realizarlo.

Señala además que la incidencia mayor sobre ingresos se encuentra en la fase 4, la cual se espera su construcción al finalizar las fases 3, 2 y 1, con lo cual recibiremos un mayor porcentaje de ingresos al culminar la obra.

#### 7.4.6 Presupuesto de Promoción y Publicidad

El presupuesto para la promoción de ventas y desarrollo dentro del proyecto inmobiliario se lo tomará de las ventas realizadas, siendo un 2-3% de las ventas efectivas realizadas (Gamboa, Catedra MDI 2019, 2019), con lo cual podremos obtener inclusive el porcentaje para inversión de cada fase, planeando la promoción de acuerdo al presupuesto establecido.

Descripción	Valor
Ventas	\$
Totales	34,498,480.20
2% de ventas	\$ 689,969.60
3% de Ventas	\$ 1,034,954.41
<b>Precio Total</b>	<b>\$ 862,462.01</b>

Tabla 45 Presupuesto para Promoción  
Elaborado por Gabriel García

El precio de 860,000\$ nos da una pauta para conocer cuánto es el presupuesto que se dispone en promedio y con cuanto podremos contar del mismo proyecto, reinvertiendo todo para promoción y ventas del proyecto.

#### 7.4.7 Canales de Distribución

Los canales en los que se distribuirá tienen distintos tipos de realizar, entre los cuales se encuentran los tradicionales, los cuales son radio, televisión, periódico, redes y en este caso se requiere implementar el patrocinio o auspicio en un evento, pudiendo este ser el ciclo paseo, una maratón o una competencia donde se puedan encontrar a los potenciales clientes.

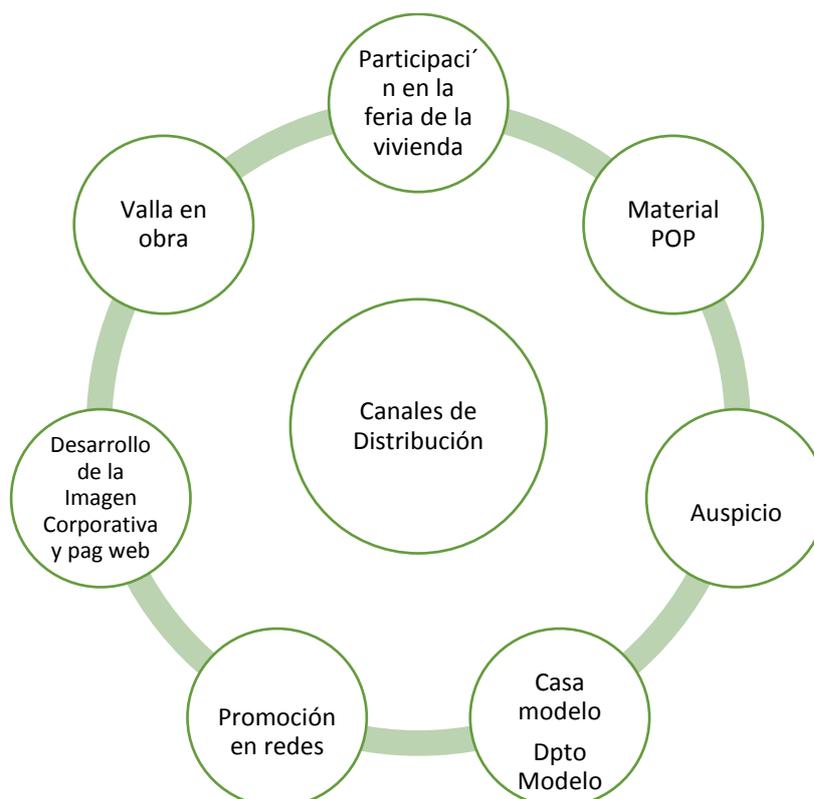


Ilustración 118 Canales de Distribución  
Elaborado por Gabriel García

Meses	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	...	95	96	97	98	99	100
<b>Feria de Vivienda</b>																											
<b>Valla en Obra</b>																											
<b>Material Pop</b>																											
<b>Redes</b>																											
<b>Casa Modelo</b>																											
<b>Auspicio</b>																											

*Ilustración 119 Cronograma para estrategia Comercial  
Elaborado por Gabriel García*

De acuerdo con el cronograma, los flujos de ingresos y egresos se tomó en consecuencia esta estrategia comercial, justamente en el momento de desarrollo de producto las cuales tienen como medida poder colocar al proyecto inmobiliario en el mercado, siendo necesario para la obtención de recursos en los cuales se permita apalancar el proyecto financieramente para la siguiente fase, además que se puede proceder a realizar distintos tipos de desarrollo inmobiliario.

### 7.5 Flujo y Cronograma

Proyecto	Alcázar de Salamanca	Alcázar de Toledo III	Sirah	Sirah 2	Portón de Málaga I	Portón de Málaga II	Puerta del Sol
Velocidad de Ventas	2	3	6	2	5	2	1
	3				3		

Tabla 46 Absorción Promedio del lugar  
Elaborado por Gabriel García

De acuerdo al levantamiento de información desarrollado dentro del ámbito de absorción podemos indicar que los proyectos inmobiliarios, que consideraremos dentro del margen será de 6 unidades de vivienda cada mes, siendo 3 ventas de casas y 3 ventas de departamentos.

La forma de pago que se realizará el flujo es de 5% al inicio y 95% en la entrega del inmueble.

De acuerdo al flujo que se obtuvo en base, al momento de la comercialización, lo cual permita observar el flujo el cual nos señala los puntos altos que obtendrá ingresos y que meses lo realizará.

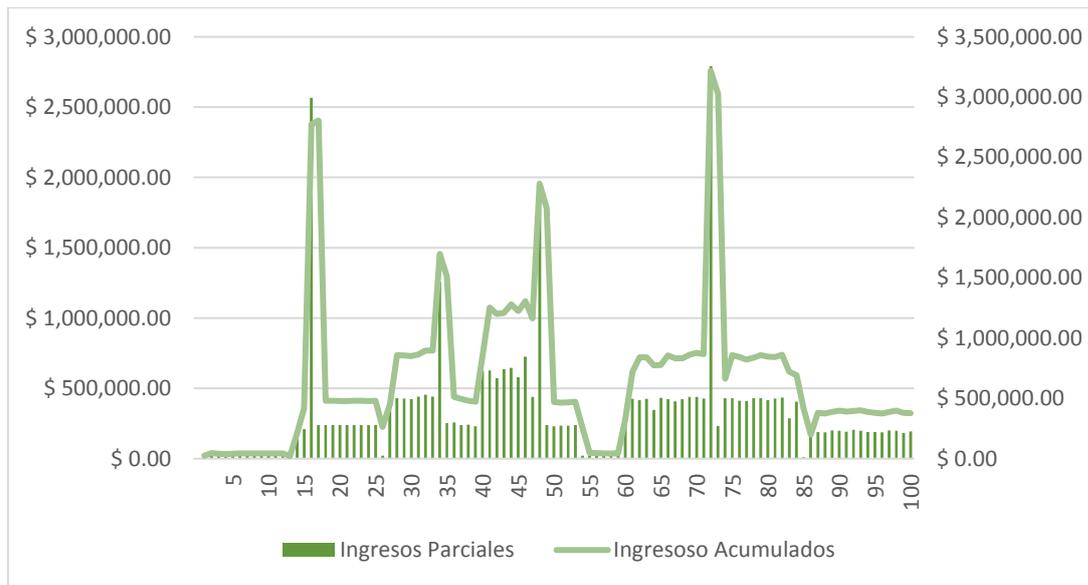


Ilustración 120 Ingresos por Ventas  
Elaborado por Gabriel García

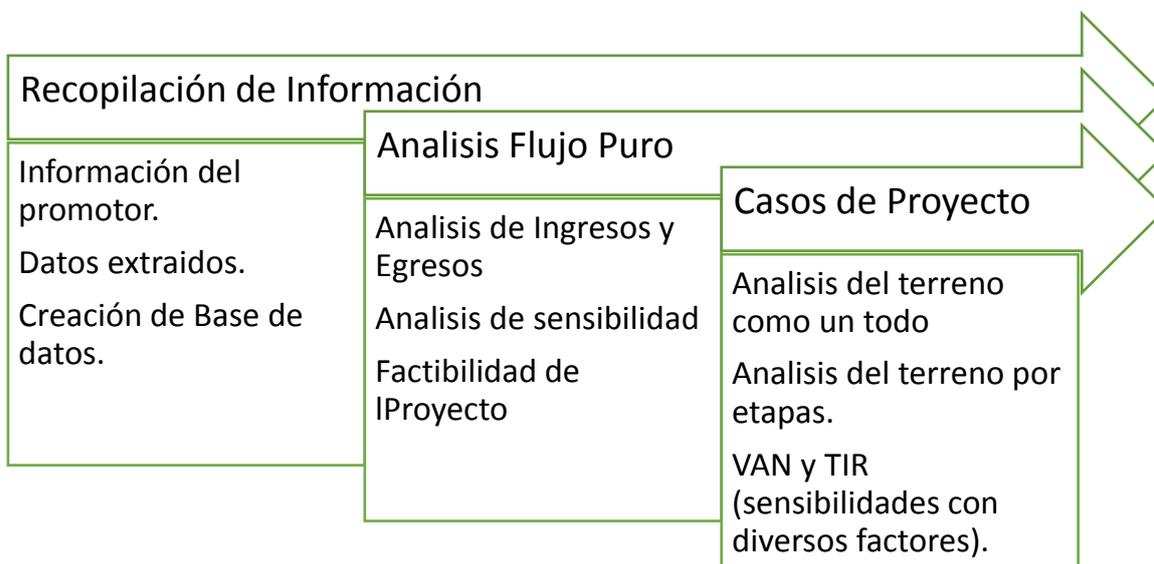
Como se puede observar dentro del marco los mayores picos de ingreso que obtendremos se los produce entre periodos de tiempo, cuando se realicen los desembolsos de la fase anterior, lo cual es importante para que se produzca el apalancamiento deseado, debido a que se requiere un control de los mismos en base a la entrada y salida de dinero, lo cual nos permitirá observar la factibilidad.

### 7.6 Conclusiones

- El segmento objetivo ubicado dentro del proyecto se encuentra con características simples y básicas que podemos mantener como estándar, a su vez es necesario, conocer que de acuerdo al ingreso que percibe la familia es de 900\$ a 1300\$.
- El nombre y el logo se encuentran en sintonía, además el slogan puede ayudar mucho a lo que se desea realizar, debido a que es necesario para la obtención de los mejores resultados.
- La implementación de precios, se ha colocada de acuerdo con la competencia directa siendo está más baja para poder obtener una ventaja competitiva, pero a su vez teniendo claro cuál es nuestro enfoque y el cliente que se busca, siendo de 830\$/m<sup>2</sup> y 850\$/m<sup>2</sup> el precio que puede el segmento pagar.
- Se obtuvo el precio de áreas de acuerdo a lo estipulado por el promotor cumpliendo de esta forma con las bases para un buen proyecto inmobiliario en el cual se destaquen las áreas.
- Los precios hedónicos nos permiten conocer cuáles son nuestras unidades de vivienda más valiosos además de obtener una ventaja al momento de venderlas obteniendo lo que el cliente busca de acuerdo al precio que puede pagar.
- El ingreso total por venta de viviendas es de \$34,498,480.20 lo cual señala un monto para promoción de 2%-3%, lo cual en promedio da como resultado \$862,462,01.
- Los medios de distribución con los cuales se planea trabajar son adecuados para el segmento objetivo que se trata alcanzar, teniendo como una promoción no convencional el desarrollo de un auspicio en algún evento donde participe esta clase de nivel socio económico.
- La absorción promedio del sector es de 3 unidades de vivienda en cuanto a casas y 3 unidades para departamento, con lo cual se realiza el cuadro y flujo de ventas obteniendo, algunos ingresos más altos entre fase y fase.

## 8 FINANCIERO

### 8.1 Procesos



*Ilustración 121 Proceso Metodológico  
Elaborado por Gabriel García*

### 8.2 Objetivo

#### 8.2.1 Objetivo Macro

Desarrollo de análisis financiero sobre el proyecto “Portón de Triana”, teniendo en cuenta los factores y variables imprescindibles, para una síntesis estructural del mismo, el cual permita conocer la factibilidad y viabilidad del proyecto.

#### 8.2.2 Objetivo Micro

- Realizar el análisis estático del proyecto con el cual se pueda analizar una rentabilidad y margen, el cual nos permita observar si el proyecto es recomendable continuar de la forma en que ha sido manejado.
- Calcula la tasa de descuento, comparándola con la proporcionada por el promotor del proyecto.
- Siendo un proyecto macro se analizará el terreno del proyecto como un solo pago, y en otra instancia se analizará mediante la realización de pagos antes de iniciada la etapa de construcción.

- Analizar el proyecto en evaluación dinámica, teniendo en cuenta los casos mencionados sobre el terreno.
- Análisis de costos y precios siendo variantes positivos o negativos, dependiendo del flujo puro del proyecto.
- Realizar los escenarios sobre variación de Van y Tir, con respecto a los costos y precios en los cuales es factible el proyecto.
- Revisar los casos y flujos, siendo necesario tener en cuenta si se podría realizar una mejora dentro de los mismos.

### 8.3 Evaluación Financiera Estática

Analizando los datos obtenidos de ventas y costos de los capítulos anteriores, que poseerá el proyecto lo cual nos indica la viabilidad del proyecto financiero, el cual nos dará a breves rasgos si el proyecto procede o no.

PROYECTO PORTÓN DE TRIANA		
Concepto	Descripción	Total ( \$ )
Ingreso	Ventas	\$ 34,498,480.20
	<b>Subtotal</b>	<b>\$ 34,498,480.20</b>
Egreso	Terreno	\$ 6,918,220.10
	Costo Directo	\$ 20,248,007.80
	Costo Indirecto	\$ 3,114,115.45
	<b>Subtotal</b>	<b>\$ 30,280,343.36</b>
<b>Utilidad</b>	Ingreso - Egresos	<b>\$ 4,218,136.84</b>
<b>Margen</b>	Utilidad / Ventas	<b>12.2%</b>
<b>Rentabilidad</b>	Utilidad / Costos	<b>13.9%</b>
<b>Rentabilidad mensual</b>	Utilidad / Costos	<b>0.1%</b>
<b>Rentabilidad anual</b>	Utilidad / Costos	<b>1.6%</b>

Tabla 47 Análisis Estático Proyecto Puro

Fuente: Realizado por Gabriel García

Se realizó el análisis con factores presentes, siendo tomado en cuenta todo el proyecto con una absorción de mercado de 3 unidades por mes, siendo que la viabilidad estática es favorable, más si tomamos en cuenta los valores del terreno vemos que la utilidad no cubriría en su totalidad el terreno, además que la rentabilidad del terreno es bajo debido a que este se produce en 96 meses de desarrollo.

Más si se toma en cuenta la rentabilidad del 13.9% por la duración que tomaría el proyecto, según planteamiento del promotor nos daría una rentabilidad de 1.6% anual, lo cual no sería un buen precedente a pesar de ser positivo.

## 8.4 Evaluación Dinámica Financiera

El análisis financiero dinámica tiene en cuenta los factores de tasa de descuento, el cual se produce en la construcción, se tiene en cuenta las cifras a través de un cronograma programado que se lo puede revisar en los capítulos anteriores.

### 8.4.1 Tasa de Descuento

La tasa de descuento que se calcula es para conocer un aproximado de mercado, con el cual tomaremos una relación, con el cual el promotor trabaja, el descuento se lo calcula con la formula CAPM.

$$r_{CAPM} = rf + (rm - rf)\beta + Rp$$

*Ilustración 122 Formula Capm*

*Fuente: (Eliscovich, 2019).*

*Elaborado por Gabriel García*

TASA DE DESCUENTO POR EL MÉTODO CAPM		
DESCRIPCIÓN	SÍMBOLO	FACTOR
Tasa libre de riesgo	rf	2.46%
Rendimiento de mercado	rm	17.40%
Primera de riesgo histórica	(rm - rf)	14.94%
Coficiente (Homebulding USA)	$\beta$	0.67
Riesgo País actualizado	Rp	6.37%
Tasa de descuento nominal anual	r CAPM	18.84%
Tasa de descuento nominal mensual	r CAPM	1.45%
Tasa de descuento del promotor		17.00%
Tasa de descuento efectiva mensual		1.32%

*Tabla 48 Determinación la tabla de descuento. Método CAPM*

*Fuente: (Banco Central del Ecuador, 2019), (Eliscovich, 2019), (US DEPARTMENT OF THE TREASURY, 2019)*

*Elaborado por Gabriel García*

La tasa libre de riesgo es un dato del tesoro de los Estados Unidos, el rendimiento del mercado es obtenido como dato dentro de las clases de Federico Eliscovich, de allí el coeficiente de igual manera podemos obtenerlo de datos de la banca Norte Americana.

Como se puede observar en la tabla superior, obtenemos que la tasa obtenida es de 18.84% lo cual indica una aproximación bastante clara siendo tomado un valor de datos histórico por parte del Promotor en esta clase de proyectos, del cual se seleccionó una cifra de 17% anual.

### 8.4.2 Estudio de Casos

En el caso del proyecto “Portón de Triana”, se analizó el estado de flujos de ingresos y egreso de diferentes maneras por lo cual se analiza cada caso por separado, en

el primer caso se toma en cuenta como el costo del terreno pagado en su totalidad en el primer mes, en el segundo caso se analiza el terreno separado en sus respectivas etapas.

En el segundo caso lo que se produce es que el terreno se lo divide en pagos por sus áreas útiles y aprovechables, las cuales constan de 4 fases, teniendo en cuenta que cada fase tendrá distinta incidencia como se puede observar en la tabla en la parte inferior.

Áreas del Terreno		Aprovechable	\$/m2 terreno aprovechado	
Fase 1	6600.15m2	construido		\$ 1,163,441.31
Fase 2	8620.60m2	construido		\$ 1,519,596.10
Fase 3	7150.36m2	construido		\$ 1,260,429.57
Fase 4	16875.64m2	construido	<b>39246.75m2</b>	\$ 176.27
Fase 5	3030.50m2	no aprovechable		
Área Verde	6369.28m2	no aprovechable		
Área de Protección	7597.14m2	no aprovechable		
Calle Proyectada	6649.30m2	no aprovechable		
<b>Total</b>	<b>62892.97m2</b>	no aprovechable	23646.22	
<b>Costo del terreno</b>				<b>\$ 6,918,220.10</b>

Tabla 49 Incidencia de Terrenos de cada Etapa  
Elaborado por Gabriel García

## 8.5 Caso 1

### 8.5.1 Flujo de Ingresos y Egresos Caso 1

EL flujo de ingresos y egresos se desarrolló de acuerdo a lo planteado por el promotor teniendo en cuenta la simulación de cronogramas planteado, además de las bases de mercado de los competidores, para poder obtener una propuesta realista del proyecto actuales y como varía de acuerdo a sus variaciones en el tiempo.

El flujo se muestran todos los factores que inciden dentro del proyecto, siendo que el esquema de financiamiento que se busca es de apalancamiento, para proceder con la siguiente etapa, además que se produce una economía de escala. (Riofrio D. , 2019)

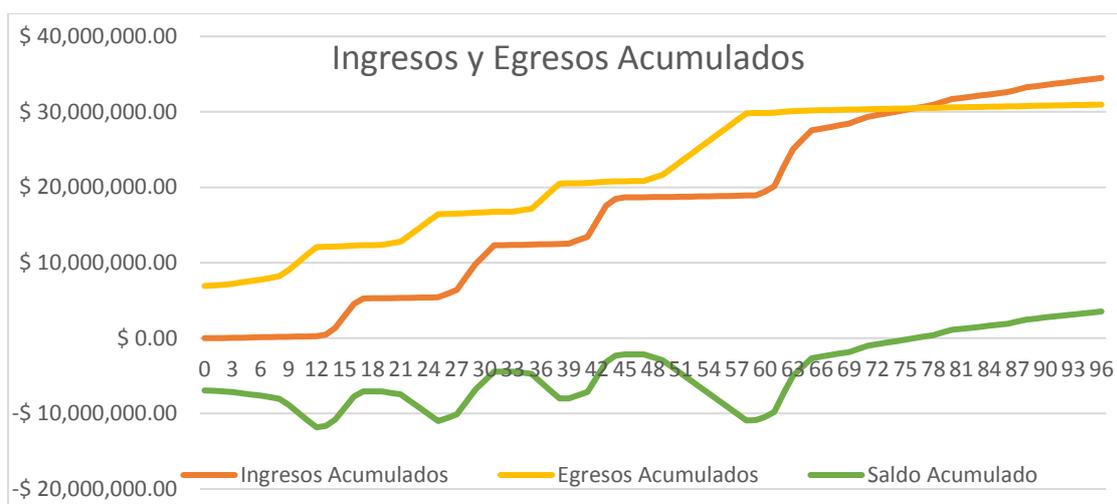


Tabla 50 Ingresos y Egresos Acumulado  
Elaborado por Gabriel García

En este caso se realizó un flujo en el cual el terreno se lo toma como uno solo pago al inicio del proyecto, por lo cual este flujo cancelado no permite un apalancamiento por ser un monto tan alto, el cual no permitirá un proceso dentro del proyecto.

### 8.5.2 Indicadores Financieros

Realizado una vez el flujo de inversión y ventas, y obtenido el saldo acumulado, entonces se procede a calcular el VAN y TIR anual, con lo cual se puede proceder a la toma de una decisión de proceder con el proyecto inmobiliario.

Descripción	Valor
<b>TASA DE DESCUENTO ANUAL</b>	17.00%
<b>T. DE DESCUENTO MENSUAL</b>	1.32%
<b>VAN</b>	(\$ 3,517,365.90)
<b>TIR MENSUAL</b>	0.45%
<b>TIR ANUAL</b>	5.50%

*Tabla 51 Indicadores Financieros de Caso 1  
Elaborado por Gabriel García*

Como se puede observar en la tabla señalada en la parte superior, podemos indicar que el VAN es negativo, siendo el proyecto no viable en el tiempo, debido a que perderemos más dinero del que invertimos, además el TIR es muy bajo y no se esperaría una recuperación de acuerdo con lo señalado por el promotor, por lo cual no sería viable para poder proseguir con el mismo.

### 8.5.3 Sensibilidad

El análisis de sensibilidad en este caso nos producirá una solución para poder compensar el proyecto en cuanto a costo y precio, en este caso no se desarrollará el proyecto en cuanto al flujo debido a que la sensibilidad en este caso nos dará un porcentaje del costo que deberá disminuir para que el proyecto sea viable, en el otro caso el precio debería de subir para que el proyecto sea viable.

### 8.5.4 Sensibilidad de Precio

De acuerdo con la sensibilidad de precio, se busca un porcentaje que la obra deberá de incrementarse para que la obra sea viable y el Van sea positivo, en ese caso se generó primero una tabla con las consecuencias que posee el incremento de precios para conocer desde que porcentaje de incremento llegaría el VAN a ser cero.

VARIACIÓN DE PRECIOS									
		0%	5%	10%	15%	-15%	-10%	-5%	17%
<b>V</b>	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
<b>A</b>	2,200,89	3,133,161	2,200,894	1,268,628	336,362	5,929,960	4,997,693	4,065,427	\$ -
<b>N</b>									
<b>T</b>	10%	7%	10%	13%	16%	-3%	0%	4%	17%
<b>R</b>									

Tabla 52 Variación de Precios  
Elaborado por Gabriel García

Lo que se puede verificar dentro del cuadro superior mostraría cuanto es lo que debe subir el precio de las unidades de vivienda para poder obtener el VAN cero, siendo que la cifra será del 17% para que el producto sea viable en el cual se obtendría viabilidad financiera.

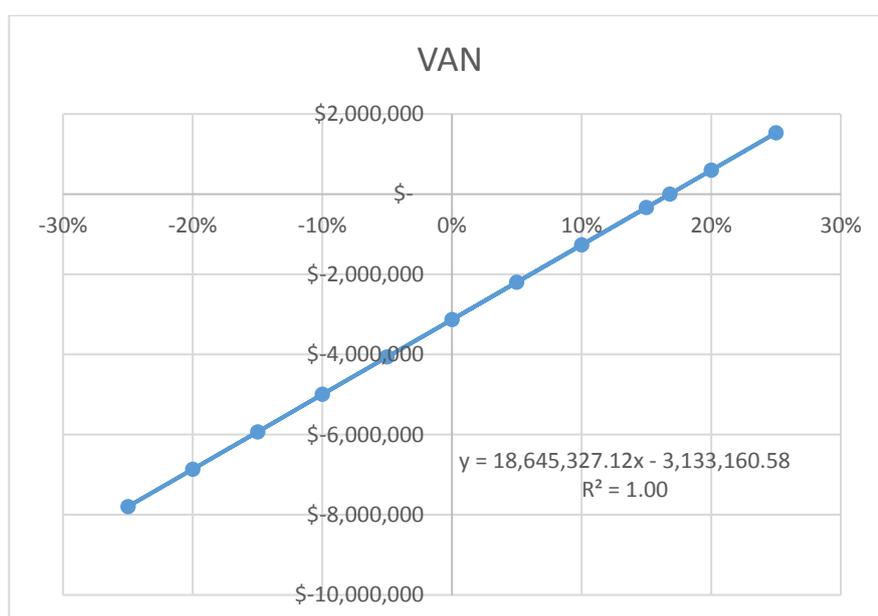


Ilustración 123 VAN con sensibilidad al precio  
Elaborado por Gabriel García

En la ilustración superior se puede observar que el VAN empieza a incrementarse a partir que el precio se incremente en 17%, por lo cual podría ser una estrategia para el aumento en precio, teniendo en cuenta el segmento al cual nosotros nos dirigimos.

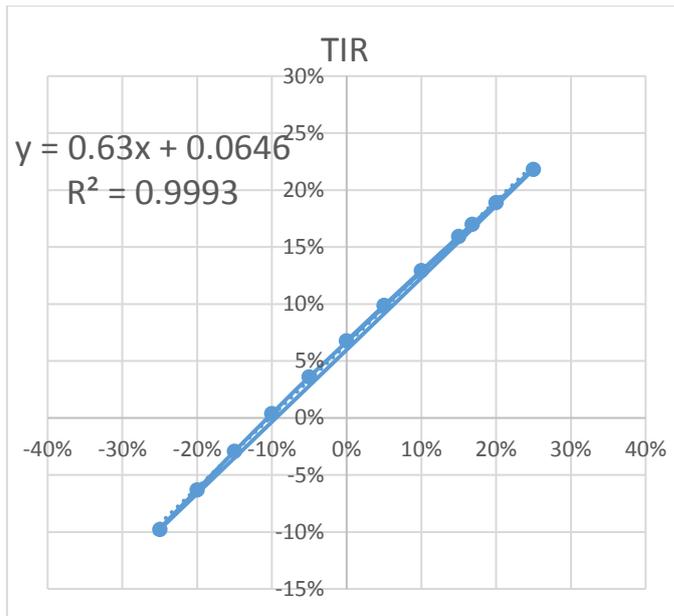


Ilustración 124 Variación de TIR de acuerdo al precio  
Elaborado por Gabriel García

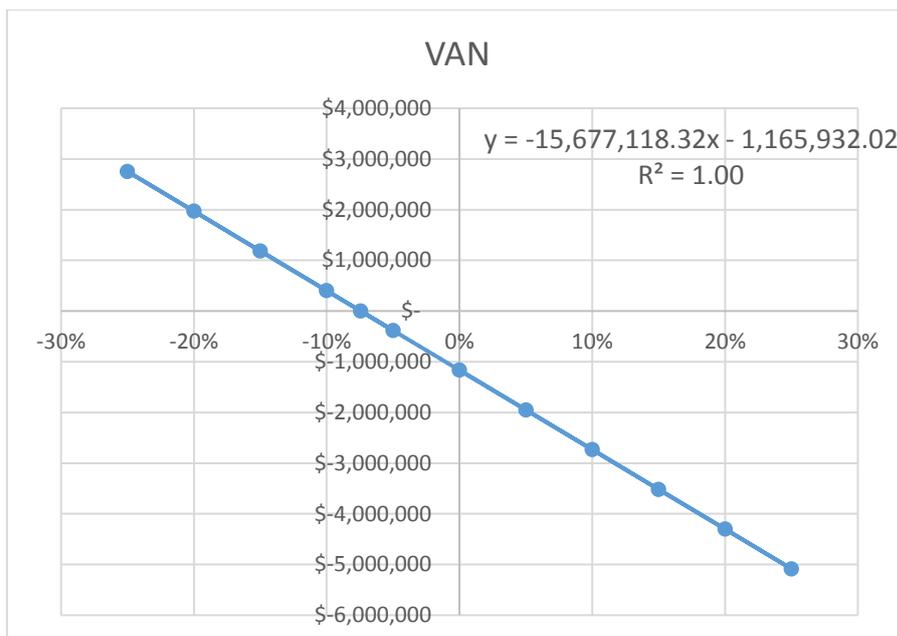
El TIR refleja que, por cada incremento porcentual del precio, la TIR aumenta en un 0.6%, siendo que el valor de la tasa interna de retorno, repercute en el incremento del análisis del mismo.

### 8.5.5 Sensibilidad al Costo

		VARIACIÓN DE COSTOS							
		0%	5%	10%	15%	-15%	-10%	-5%	-7%
<b>V</b>	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$	\$	\$ -	\$
<b>A</b>	1,949,78	1,165,	1,949,	2,733,	3,517,5	1,185,6	401,78	\$ -	\$
<b>N</b>	8	932	788	644	00	36	0	382,076	-
<b>TIR</b>	5%	7%	5%	3%	1%	13%	11%	9%	10%

Tabla 53 Sensibilidad al Costo Caso 1  
Elaborado por Gabriel García

La sensibilidad al costo presenta una que el VAN tendrá un valor favorable después de que los costos posean una disminución del 7%, por lo que representaría que para que el proyecto sea viable deberá reducirse en algún factor importante, o debería de existir alguna estrategia para poder llevarse a cabo.



*Ilustración 125 Variación del VAN con respecto al costo*  
*Elaborado por Gabriel García*

El Van después de reducir el costo en un 7% es viable, siendo de muestra que en una disminución de precio del 15%, entonces podría elevarse en tendencia positiva de más de un millón de dólares.

### **8.5.6 Escenarios hacia el costo-precio**

Determinado el análisis de variaciones que puede existir, dentro de los escenarios posibles siendo que en nuestro caso debamos conocer en qué casos es posible llegar a superar el VAN esperado del proyecto puro, así como también la afectación directa del TIR, siendo necesario tomar en cuenta los escenarios, permitiendo así analizar cuando el proyecto va en buen camino y cuando se dirige hacia un fracaso rotundo.

		Var. Costo																
VAN	\$ -3,246,201	0%	-1%	-2%	-3%	-4%	-5%	-6%	-7%	-8%	-9%	-10%	-11%	-12%	-13%	-14%	-15%	-16%
Var. Precio	0%	-\$ 3517 k	-\$ 3385 k	-\$ 3253 k	-\$ 3121 k	-\$ 2988 k	-\$ 2856 k	-\$ 2724 k	-\$ 2592 k	-\$ 2460 k	-\$ 2327 k	-\$ 2195 k	-\$ 2063 k	-\$ 1931 k	-\$ 1799 k	-\$ 1666 k	-\$ 1534 k	-\$ 1402 k
	2%	-\$ 3144 k	-\$ 3012 k	-\$ 2880 k	-\$ 2748 k	-\$ 2616 k	-\$ 2483 k	-\$ 2351 k	-\$ 2219 k	-\$ 2087 k	-\$ 1954 k	-\$ 1822 k	-\$ 1690 k	-\$ 1558 k	-\$ 1426 k	-\$ 1293 k	-\$ 1161 k	-\$ 1029 k
	4%	-\$ 2772 k	-\$ 2639 k	-\$ 2507 k	-\$ 2375 k	-\$ 2243 k	-\$ 2110 k	-\$ 1978 k	-\$ 1846 k	-\$ 1714 k	-\$ 1582 k	-\$ 1449 k	-\$ 1317 k	-\$ 1185 k	-\$ 1053 k	-\$ 920 k	-\$ 788 k	-\$ 656 k
	6%	-\$ 2399 k	-\$ 2266 k	-\$ 2134 k	-\$ 2002 k	-\$ 1870 k	-\$ 1738 k	-\$ 1605 k	-\$ 1473 k	-\$ 1341 k	-\$ 1209 k	-\$ 1076 k	-\$ 944 k	-\$ 812 k	-\$ 680 k	-\$ 548 k	-\$ 415 k	-\$ 283 k
	8%	-\$ 2026 k	-\$ 1894 k	-\$ 1761 k	-\$ 1629 k	-\$ 1497 k	-\$ 1365 k	-\$ 1232 k	-\$ 1100 k	-\$ 968 k	-\$ 836 k	-\$ 704 k	-\$ 571 k	-\$ 439 k	-\$ 307 k	-\$ 175 k	-\$ 42 k	\$ 90 k
	10%	-\$ 1653 k	-\$ 1521 k	-\$ 1388 k	-\$ 1256 k	-\$ 1124 k	-\$ 992 k	-\$ 860 k	-\$ 727 k	-\$ 595 k	-\$ 463 k	-\$ 331 k	-\$ 198 k	-\$ 66 k	\$ 66 k	\$ 198 k	\$ 330 k	\$ 463 k
	12%	-\$ 1280 k	-\$ 1148 k	-\$ 1015 k	-\$ 883 k	-\$ 751 k	-\$ 619 k	-\$ 487 k	-\$ 354 k	-\$ 222 k	-\$ 90 k	\$ 42 k	\$ 174 k	\$ 307 k	\$ 439 k	\$ 571 k	\$ 703 k	\$ 836 k
	14%	-\$ 907 k	-\$ 775 k	-\$ 643 k	-\$ 510 k	-\$ 378 k	-\$ 246 k	-\$ 114 k	\$ 19 k	\$ 151 k	\$ 283 k	\$ 415 k	\$ 547 k	\$ 680 k	\$ 812 k	\$ 944 k	\$ 1076 k	\$ 1209 k
	16%	-\$ 534 k	-\$ 402 k	-\$ 270 k	-\$ 137 k	-\$ 5 k	\$ 127 k	\$ 259 k	\$ 391 k	\$ 524 k	\$ 656 k	\$ 788 k	\$ 920 k	\$ 1053 k	\$ 1185 k	\$ 1317 k	\$ 1449 k	\$ 1581 k
	18%	-\$ 161 k	-\$ 29 k	\$ 103 k	\$ 235 k	\$ 368 k	\$ 500 k	\$ 632 k	\$ 764 k	\$ 897 k	\$ 1029 k	\$ 1161 k	\$ 1293 k	\$ 1425 k	\$ 1558 k	\$ 1690 k	\$ 1822 k	\$ 1954 k
	20%	\$ 212 k	\$ 344 k	\$ 476 k	\$ 608 k	\$ 741 k	\$ 873 k	\$ 1005 k	\$ 1137 k	\$ 1269 k	\$ 1402 k	\$ 1534 k	\$ 1666 k	\$ 1798 k	\$ 1931 k	\$ 2063 k	\$ 2195 k	\$ 2327 k
	22%	\$ 585 k	\$ 717 k	\$ 849 k	\$ 981 k	\$ 1113 k	\$ 1246 k	\$ 1378 k	\$ 1510 k	\$ 1642 k	\$ 1775 k	\$ 1907 k	\$ 2039 k	\$ 2171 k	\$ 2303 k	\$ 2436 k	\$ 2568 k	\$ 2700 k
	24%	\$ 958 k	\$ 1090 k	\$ 1222 k	\$ 1354 k	\$ 1486 k	\$ 1619 k	\$ 1751 k	\$ 1883 k	\$ 2015 k	\$ 2147 k	\$ 2280 k	\$ 2412 k	\$ 2544 k	\$ 2676 k	\$ 2809 k	\$ 2941 k	\$ 3073 k
	26%	\$ 1330 k	\$ 1463 k	\$ 1595 k	\$ 1727 k	\$ 1859 k	\$ 1992 k	\$ 2124 k	\$ 2256 k	\$ 2388 k	\$ 2520 k	\$ 2653 k	\$ 2785 k	\$ 2917 k	\$ 3049 k	\$ 3182 k	\$ 3314 k	\$ 3446 k
	28%	\$ 1703 k	\$ 1836 k	\$ 1968 k	\$ 2100 k	\$ 2232 k	\$ 2364 k	\$ 2497 k	\$ 2629 k	\$ 2761 k	\$ 2893 k	\$ 3026 k	\$ 3158 k	\$ 3290 k	\$ 3422 k	\$ 3554 k	\$ 3687 k	\$ 3819 k
	30%	\$ 2076 k	\$ 2208 k	\$ 2341 k	\$ 2473 k	\$ 2605 k	\$ 2737 k	\$ 2870 k	\$ 3002 k	\$ 3134 k	\$ 3266 k	\$ 3398 k	\$ 3531 k	\$ 3663 k	\$ 3795 k	\$ 3927 k	\$ 4060 k	\$ 4192 k

Tabla 54 Variación de Escenarios VAN  
Elaborado por Gabriel García

		Var. Costo																	
TIR	6.58%	0%	-1%	-2%	-3%	-4%	-5%	-6%	-7%	-8%	-9%	-10%	-11%	-12%	-13%	-14%	-15%	-16%	
Var. Venta	0%	5%	6%	6%	7%	7%	8%	8%	8%	9%	9%	9.68%	10%	11%	11%	11%	12%	12%	
	2%	# DIV/0!	7%	8%	8%	8%	9%	9%	10%	10%	11%	11%	11%	12%	12%	13%	13%	14%	14%
	4%	8%	8%	9%	9%	10%	10%	11%	11%	11%	12%	12%	13%	13%	14%	14%	15%	15%	
	6%	9%	10%	10%	10%	11%	11%	12%	12%	13%	13%	14%	14%	15%	15%	16%	16%	17%	
	8%	10%	11%	11%	12%	12%	13%	13%	14%	14%	15%	15%	16%	16%	17%	17%	18%	18%	
	10%	12%	12%	13%	13%	13%	14%	14%	15%	15%	16%	16%	17%	17%	18%	18%	19%	19%	
	12%	13%	13%	14%	14%	15%	15%	16%	16%	17%	17%	18%	18%	19%	19%	20%	20%		
	14%	14%	15%	15%	15%	16%	16%	17%	17%	18%	18%	19%	19%	20%	20%	21%	21%		
	16%	15%	16%	16%	17%	17%	18%	18%	19%	19%	20%	20%	21%	21%	22%	22%	22%		
	18%	16%	17%	17%	18%	18%	19%	19%	20%	20%	21%	21%	22%	22%	23%	23%	24%		
	20%	18%	18%	19%	19%	19%	20%	20%	21%	21%	22%	22%	23%	23%	24%	24%	25%		
	22%	19%	19%	20%	20%	21%	21%	21%	22%	22%	23%	23%	24%	24%	25%	25%	26%		
	24%	20%	20%	21%	21%	22%	22%	23%	23%	24%	24%	25%	25%	26%	26%	27%	27%		
	26%	21%	22%	22%	22%	23%	23%	24%	24%	25%	25%	26%	26%	27%	27%	28%	28%		
	28%	22%	23%	23%	24%	24%	25%	25%	26%	26%	27%	27%	28%	28%	29%	29%	29%		
	30%	23%	24%	24%	25%	25%	26%	26%	27%	27%	28%	28%	29%	29%	30%	30%	30%		

Tabla 55 Variación de escenario TIR  
Elaborado por Gabriel García

En la tabla de escenarios tenemos los resultados esperados, siendo que el VAN en nuestro caso tiende a positivo, desde un aumento del precio desde el 17%, y un costo inalterado, siendo ellos los factores de mayor importancia a tener en cuenta, de allí mientras disminuya el precio en uno por ciento, el costo deberá reducir en un 1%, para que el proyecto sea rentable.

Como actualmente se encuentra el proyecto no es viable, entonces se puede proseguir con el siguiente caso conceptual, debido a que debemos buscar la forma estratégica de que el proyecto se pueda llevar a cabo.

## 8.6 Caso 2

### 8.6.1 Flujo de Ingresos y Egresos Caso 2

Para el análisis de caso número dos como se había planteado, de manera conceptual se posee un análisis del terreno por etapas, en el cual el valor se lo divide únicamente por las zonas a edificar y que pretenden beneficios para el constructor.

En el caso de Rio frio Constructora posee ya el terreno, por lo cual se simularán pagos por el mismo en cada etapa previa antes de la construcción.

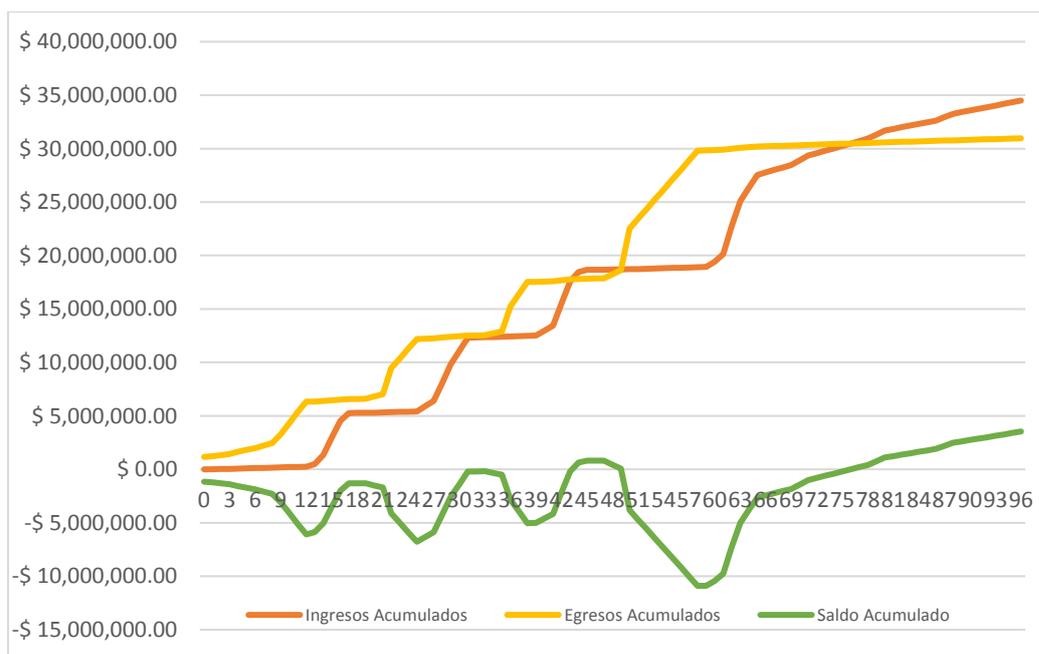


Ilustración 126 Ingresos y Egresos Acumulado

Fuente: (Castellanos, Solución a Proyecto por etapas, 2019)

Realizado y elaborado por Gabriel García

En el momento en que se cambia el pago del terreno, por sus proporciones señaladas entonces podemos indicar que el apalancamiento que se produce es mejor, debido a que los ingresos superan a los egresos en dos etapas, lo cual permitirá una mejor evaluación financiera.

### 8.6.2 4.2.2.2 Indicadores Financieros Caso 2

Descripción	Valor
<b>TASA DE DESCUENTO ANUAL</b>	17.00%
<b>T. DE DESCUENTO MENSUAL</b>	1.32%
<b>VAN</b>	(\$ 1,235,555.04)
<b>TIR MENSUAL</b>	0.74%
<b>TIR ANUAL</b>	9.27%

Tabla 56 Indicadores Financieros Caso 2  
Elaborado por Gabriel García

Los valores dentro de la propuesta al pago del terreno por etapas, muestra una mejoría del VAN bastante notable siendo una diferencia bastante considerable de \$2,281,810 dólares de diferencia con la primera propuesta, siendo esta la más favorable pudiendo ser mejorada en optimización.

La Tir en este caso también se produce como un elemento no viable, debido a que es menor al esperado por el promotor, siendo poder invertido el dinero dentro de otro negocio para obtener dicha rentabilidad.

### 8.6.3 Sensibilidad

En el segundo caso también poseemos un análisis de precios y costos debido a que resulta ser mucho más favorable para el inversor por lo cual se tomará esta manera de ser visto, siendo que el terreno ya se encuentra comprado, pudiendo de igual manera revalorizarse en el tiempo.

### 8.6.4 Sensibilidad al precio

		VARIACIÓN DE PRECIOS							
		0%	5%	10%	15%	-15%	-10%	-5%	4.57%
<b>VAN</b>	\$ 80,917	\$ - 851,35 0	\$ 80,917	\$ 1,013, 183	\$ 1,945,4 49	\$ - 3,648,1 49	\$ - 2,715,8 82	\$ - 1,783,6 16	\$ -
<b>TIR</b>	18%	12%	18%	24%	30%	-5%	1%	6%	17%

Tabla 57 Variación de precios Caso 2  
Fuente: Elaborado por Gabriel García

En este caso se presentan menores incrementos en los precios de vivienda, por lo cual podría resultar viable proceder si se requiere continuar con el mismo proyecto, a pesar de que puede ser mejorado ya que no sobrepasaría el segmento que se plantea.

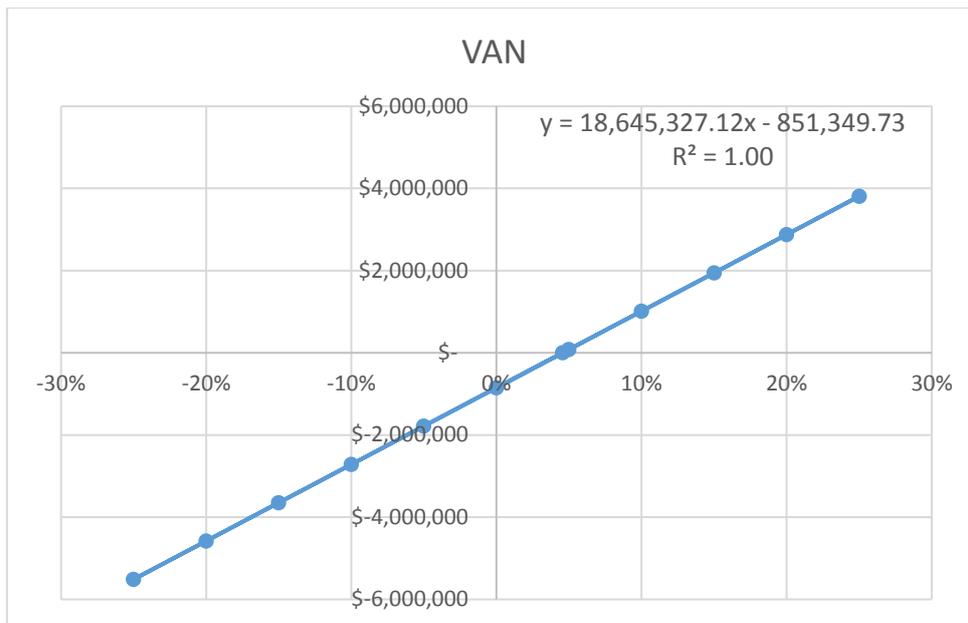


Ilustración 127 Van con sensibilidad al precio  
Fuente: Elaborado por Gabriel García

Como se puede ver en la ilustración superior y en el cuadro de variación de precios caso 2, el van empieza a incrementarse en el porcentaje de un 4.57%, siendo que en un aumento del precio por un 5% el promotor ya empieza a obtener un VAN positivo el cual sería viable para el proyecto.

### 8.6.5 Sensibilidad al Costo

		VARIACIÓN DE COSTOS							
		0%	5%	10%	15%	-15%	-10%	-5%	-7%
<b>V</b>	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$	\$	\$ -	\$
<b>A</b>	264,645	917,97	1,571,3	2,224,6	2,877,9	1,042,0	388,686	264,645	-
<b>N</b>		7	08	40	71	18			
<b>T</b>	16%	12%	8%	4%	1%	25%	20%	16%	18%
<b>R</b>									

Tabla 58 Variación de Costos

Fuente: Elaborado por Gabriel García

Si se realiza la variación de la sensibilidad en el segundo caso entonces necesitaremos que el costo descienda un 7% del valor real para que pueda ser viable, lo cual no pretender una gran diferencia, pero de igual manera si no se mantiene un cuidado especial y este llegase a aumentar entonces nuestro proyecto podría verse afectado.

### 8.6.6 Escenarios hacia el costo-precio

		Var. Costo										
VAN	\$ -964,390	0%	-1%	-2%	-3%	-4%	-5%	-6%	-7%	-8%	-9%	-10%
Var. Precio	0%	\$ -1,235,555	\$ -1,103,335	\$ -971,115	\$ -838,894	\$ -706,674	\$ -574,454	\$ -442,234	\$ -310,014	\$ -177,794	\$ -45,573	\$ 86,647
	2%	\$ -862,649	\$ -730,428	\$ -598,208	\$ -465,988	\$ -333,768	\$ -201,548	\$ -69,327	\$ 62,893	\$ 195,113	\$ 327,333	\$ 459,553
	4%	\$ -489,742	\$ -357,522	\$ -225,302	\$ -93,081	\$ 39,139	\$ 171,359	\$ 303,579	\$ 435,799	\$ 568,020	\$ 700,240	\$ 832,460
	6%	\$ -116,835	\$ 15,385	\$ 147,605	\$ 279,825	\$ 412,045	\$ 544,266	\$ 676,486	\$ 808,706	\$ 940,926	\$ 1,073,146	\$ 1,205,367
	8%	\$ 256,071	\$ 388,291	\$ 520,512	\$ 652,732	\$ 784,952	\$ 917,172	\$ 1,049,392	\$ 1,181,612	\$ 1,313,833	\$ 1,446,053	\$ 1,578,273
	10%	\$ 628,978	\$ 761,198	\$ 893,418	\$ 1,025,638	\$ 1,157,858	\$ 1,290,079	\$ 1,422,299	\$ 1,554,519	\$ 1,686,739	\$ 1,818,959	\$ 1,951,180

*Ilustración 128 Variación de Van  
Elaborado por Gabriel García*

El precio en este caso si se lo puede controlar y si se subiere los precios debido a poder establecer ganancia sería factible debido a que es mínima y no afectaría a nuestro segmento, además se puede, a su vez de llegar a incrementar el costo a su vez a un 1% realmente el proyecto ya no serviría y debería ser descartado, por lo cual un movimiento ideal podría ser subir el precio de unidades de vivienda en al menos un 5%.

### 8.7 Análisis de Proyecto

De acuerdo con el análisis observado, en este caso debido al tiempo de ejecución y tiempo de ventas expresado, no posee una buena relación con Van por lo cual se presenta como un proyecto sensible que tendrá ser revisado por etapas y fases, para que pueda concebirse como un proyecto viable siendo únicamente conceptual, el entendimiento del mismo.

Una de las características del proyecto es que no se procede con el apalancamiento ni la sensibilidad de ventas, debido a que seguirán arrojando un VAN negativo en las dos opciones, siendo que primero debería de mejorarse el VAN de una forma estratégica por lo cual será analizado en el periodo de optimización.

## 8.8 Conclusiones

- El análisis estático del proyecto nos presenta una visión clara sobre que procede con el proyecto, sin embargo, la rentabilidad por el tiempo de ejecución es bastante bajo para lo que realmente se espera.
- La tasa de descuento calculada es mayor al previsto por el promotor.
- Se evaluó el proyecto como un todo y por etapas resultando la variación en este campo, beneficioso realizarlo por etapas, en cuanto a la cantidad del terreno, que tiene una incidencia bastante alta.
- La evaluación dinámica funciona bastante bien para poder realizar un análisis a través del tiempo.
  - En el primer caso tenemos que el Van resulta negativo por una gran suma de dinero, manteniendo una utilidad, siendo el tiempo lo que afecte realmente al VAN.
  - En el segundo caso el planteamiento del VAN es menor, pero negativo, siendo que se podría plantear una estrategia para poder compensarlo con ventas o el aumento de precios.
- Sensibilidad al costo:
  - Caso 1 y 2: Mediante una disminución en el costo del 7% se puede obtener un VAN positivo, siendo que es bastante alto una obtención sobre una disminución alta.
- Sensibilidad al Precio:
  - Caso 1: Para poder proseguir con el proyecto debería poseer un incremento de 17% en el caso de querer continuar, siendo que el segmento no lo acepta, teniendo que mudar hacia otro segmento.
  - Caso 2: En este caso el precio deberá de aumentar en un 4.57% para obtener un VAN 0, y con tan solo un 5% del precio por unidad se mantiene una rentabilidad aún mayor.
- Variación de VAN y TIR, en escenarios
  - Caso 1: Para que el proyecto sea viable el precio deberá incrementar en 17% y el costo disminuir un 1% para poder tener una rentabilidad positiva.
  - Caso 2: Para poder mantener un buen proyecto entonces se deberá de tener en cuenta un aumento de 4.57% y una disminución de 1% aunque si se

aumentase por el contrario entonces no sería viable, siendo bastante vulnerable.

- Debido a que los flujos arrojan VAN negativo en los dos casos se plantea un nuevo proyecto acorde al mercado para poder ser desarrollada la sensibilidad sobre flujo, siendo que si se procedía entonces el VAN continuaría con un valor negativo, además el apalancamiento no hubiese producido ningún cambio sobre el VAN que sea positivo, siendo que el proyecto puro ya no poseía una viabilidad planteada.

## **9 Legal**

### **9.1 Introducción**

El proyecto Portón de Triana se desarrolla como proyecto Inmobiliario, dentro del mismo todas las entidades jurídicas o publicas deberán de encontrarse bajo jurisdicción del respectivo distrito, siendo necesario el cumplimiento de cada una de las ordenanzas, leyes y normas, para que el proyecto se encuentre bajo la ley.

El promotor Dimitri Riofrio cuya actividad económica principal se encuentra orientada a la construcción de proyectos Inmobiliarios, es a su vez la persona quien construirá el Portón de Triana, se encuentra legalmente autorizada como persona natural, manteniendo el apoyo de especialistas que cumplan los lineamientos legales los cuales necesita.

### **9.2 Metodología**

El marco legal del proyecto Portón de Triana se desarrollará en base a las normativas, leyes y ámbitos legales los cuales rijan en la constitución, ordenanzas, y normativas los cuales estarán bajo el control de entidades estatales, municipales y gubernamentales, dependiendo del sector y lugar dentro de la república del Ecuador.

El estudio del ámbito legal en el transcurso del desarrollo del proyecto, será indispensable siendo analizado debido a que podría ser un beneficio o podría ser un perjuicio el cual no permita el avance adecuado del proyecto, siendo necesario siempre estar al tanto del mismo, como un riesgo el cual ser analizado.

### **9.3 Objetivos**

#### **9.3.1 Objetivos Macro**

Buscar y analizar la factibilidad del proyecto Inmobiliario de Portón de Triana, para conocer la viabilidad del plan antes de ser ejecutado, debido a que podría ser replanteado previendo un mal proyecto.

#### **9.3.2 Objetivos Micro**

- Programar si el proyecto resulta viable, tomando en cuenta los riesgos como son la libertad de empresa, de contratación, pagos tributarios, pagos a ministerios y obligaciones en general.

- Conocer si nueva ley de Viviendas de Interés Prioritario (VIP) posee una gran ventaja frente a los demás modelos, y si resulta viable en nuestro contexto.
- Analizar las tributaciones y obligaciones que posee la empresa constructora e inmobiliario en el momento de contrato de personal ecuatoriano, y como intercede dentro del plan.
- Revisar las obligaciones que debe cancelar debido a la actividad que se realiza, siendo que es un proyecto de gran magnitud.

## **9.4 Marco Legal de la Empresa**

### **9.4.1 Libertad de la Empresa**

“La libertad de empresa es la facultad de cualquier persona para emprender una actividad comercial de venta de productos o servicios a terceros con un fin lucrativo”. (Consumoteca, 2009)

Dentro de la constitución del Ecuador se menciona que es un “derecho de autodeterminación personal que permite al individuo acometer y desarrollar actividades económicas, sea cual sea la forma jurídica (individual o societaria) que se emplee y sea cual sea el modo patrimonial o laboral que se adopte”. (Fernandez, 2015)

La libertad aquí mencionada permite a cualquier persona o sociedad pueda ejercer el derecho de actividades económicas, siendo que cualquier entidad, constituida dentro del territorio ecuatoriano posee derechos y obligaciones que debe cumplir, a su vez se menciona que “Los inversionistas extranjeros tendrán los mismos derechos y obligaciones a los que se sujetan los inversionistas nacionales, salvo lo dispuesto en las legislaciones de cada País miembro” (Valencia, 2003)

### **9.4.2 Libertad de Contratación**

La constitución nos brinda la libertad de contratar con quien nosotros queramos hacerlo, pudiendo ser una persona natural o una empresa, pudiendo ser esta privada o pública, siendo necesario ser elaborado el contrato como convenio escrito lo cual es parte esencial del ejercicio, el cual se configura como eje central del dinamismo contractual.

Dentro de los contratos las personas son libres de elegir con quien desean poder contratar, a su vez en ellos se detalla cómo celebrar el contrato, en el cual se indica con quien o que entidad, tipo de contrato, su contenido, objetivos, alcance, así como horarios de trabajo. “Se reconoce y garantiza a las personas el derecho de contratación.” 2 (Gavilanes, Plan de Negocios del Proyecto Gales, 2018)

Se puede celebrar un contrato entre uno o más individuos, siendo que se puede adquirir compromisos de forma voluntaria manteniendo las condiciones bajo condiciones y argumentos que sean basados en el marco legal de la Constitución y la ley.

### 9.4.3 Libertad de Comercio

Todos los ciudadanos son libres del desarrollo de actividades económicas, siendo el artículo 66 numeral 15 de la constitución del Ecuador en el cual se menciona “El derecho a desarrollar actividades económicas, en forma individual o colectiva, conforme a los principios de solidaridad, responsabilidad social y ambiental”. (Asamblea Constituyente , 2019)

En el artículo 336 se menciona que “El Estado impulsará y velará por el comercio justo como medio de acceso a bienes y servicios de calidad, que minimice las distorsiones de la intermediación y promueva la sustentabilidad. El Estado asegurará la transparencia y eficiencia en los mercados y fomentará la competencia en igualdad de condiciones y oportunidades, lo que se definirá mediante ley”. (Asamblea Constituyente , 2019)

Las leyes en Ecuador, promulgan el libre comercio, en el cual puede cualquier persona, o entidad desarrollar una actividad económica, por lo que el país permite muchas libertades para poder desarrollarlo.

### 9.4.4 Derecho de Trabajo

Dentro de las leyes que el Ecuador posee dentro de la constitución habla muy claramente sobre el derecho al trabajo, justamente el artículo N°33 menciona “ El trabajo es un derecho, un deber social y un derecho económico, fuente de realización personal y base de la economía, siendo el Estado el que garantizará a las personas trabajadoras el pleno respeto a su dignidad, una vida decorosa, remuneraciones y retribuciones justas y el desempeño de un lugar de trabajo saludable y libremente escogido o aceptado”. (Ministerio del Trabajo , 2018)

En el artículo 325, se menciona que el estado garantiza el derecho al trabajo, siendo reconocida en todas las modalidades, en relación de dependencia o autónomas, incluyendo labores de auto sustento y cuidado humano; siendo considerados los trabajadores y trabajadoras, como actores productivos. (Asamblea Constituyente , 2019)

En el artículo 326, se dictan algunos estatutos los cuales se derivan, siendo que el estado impulsará el pleno empleo y la eliminación de subempleo y del desempleo; siendo que se exija igualdad en cuanto a remuneración y trabajo. (Asamblea Constituyente , 2019)

Dentro del Artículo se encuentra uno de los puntos importantes que se debe desarrollar en el proyecto “Todas las personas tendrán derecho a laborar en un ambiente adecuado y propicio, que garantice su salud, integridad, seguridad, higiene y bienestar”. (Asamblea Constituyente , 2019)

### 9.4.5 Derecho de Propiedad Privada

Es uno de los temas que más controversia genera en cuanto a temas políticos y jurídicos, siendo dependiente la definición de su ideología y de los sistemas políticos y económicos que rigen a los estados.

El artículo 30 de la constitución política indica que “la propiedad, en cualquiera de sus formas y mientras cumpla su función social, constituye un derecho que el Estado reconocerá y garantizará para la organización de la economía”. (Asamblea Constituyente , 2019)

#### **9.4.6 Seguridad Jurídica**

Siendo el promotor una persona la cual cuenta con un RUC como persona natural y como persona jurídica es muy importante conocer las obligaciones y derechos que posee, siendo una oportunidad de minimizar el riesgo jurídico que puede existir, siendo necesario implementar todas las normas necesarias para el desarrollo del proyecto inmobiliario.

El artículo 82 se menciona que “la seguridad jurídica se fundamenta en el respeto a la Constitución y en la existencia de normas jurídicas previas, claras, públicas y aplicadas por las autoridades competentes” (Asamblea Constituyente , 2019)

### **9.5 Componentes Legales del Proyecto**

#### **9.5.1 Fase Preparatoria**

El esquema de proyecto para el desarrollo del proyecto se lo realizara a partir de un conjunto compuesto por dos tipos de unidades de vivienda los cuales son: casas y departamentos en un mismo conjunto. El estudio de mercado dentro de Pomasqui arroja varios indicadores viables para el desarrollo del proyecto, entre los cuales se muestra n viviendas y departamentos VIP, los cuales se definen como viviendas de interés prioritario, siendo que el promotor quiera realizar dentro de este sector viviendas VIS. (MIDUVI, 2019)

Al postular para proyecto con vivienda VIS entonces posee una diferencia en precio el cual será su ventaja competitiva el cual estará compitiendo con los demás proyectos de la zona al tener una misma categoría.

El proyecto se plantea en 4 fases de las cuales se realizará en manera progresiva a manera de etapas, para lo cual se solicitó la realización de una vía para producir una subdivisión del lote.

#### **9.5.2 Estructura jurídica base para el proyecto inmobiliario, asociación o cuentas en participación.**

La organización para poder desarrollar los proyectos inmobiliarios se basa en empresa con fin de lucro, a nivel colectivo donde si la empresa quiebra entonces lo socios responderán por las deudas, la constructora promotora del proyecto se encuentra dentro

de la sociedad anónima con lo cual el capital se divide formando alícuotas o acciones, siendo estas repartidas a los socios. (Ordoñez, 2019)

### 9.5.3 Fase de Planificación

Para el desarrollo del proyecto nos basaremos en las leyes que indica en este caso la entidad colaboradora para la aprobación de planos siendo el proceso en este caso de la siguiente manera:

- Regulación de Áreas
- Subdivisión
- Planos Arquitectónicos
- Planos de Ingeniería Estructural
- Obtención de la Licencia de Construcción

Fuente: (Entidad Colaboradora de Proyectos , 2019)

De acuerdo con el Municipio para poder regularizar áreas dentro del terreno será necesario la realización de un plano topográfico, el cual será referenciado bajo el sistema espacial SIRES- DMQ el cual utiliza el municipio bajo el sistema catastral (Sistemas de Información Geográfica , 2019), y que será entregado al municipio bajo el trámite de regularización de áreas. (Catálogo de tramites , 2019)

Una vez realizado el trámite de regulación procederemos a subdividir, para lo cual al ser un terreno de amplia extensión y querer dividirlo en 4 pedazos de terreno habitable, deberemos de construir una calle que atraviese el proyecto, el trámite será realizado en la entidad colaboradora, bajo el formulario de LMU 10 Subdivisión Ordinario (Entidad Colaboradora de Proyectos , 2019)

La subdivisión se encuentra regida bajo ordenanzas las cuales deberá cumplir, las cuales son las reglas técnicas de Arquitectura y Urbanismo, (Distrito Metropolitano de Quito, 2019), siendo necesario de allí ser presentado nuevamente al Municipio de Quito los papeles para la licencia de construcción o permiso de trabajos varios, debido a que la construcción es bastante extensa pudiendo ser aplicada la licencia de construcción, que habilita al promotor para la construcción de la vía principal, además que señala a los cuatro terrenos para poder subdividirlos con distintas áreas, y ser presentado en la Administración Zonal Correspondiente. (Dirección Metropolitana , 2019)

Una vez realizada la calle y todo esté listo para poder ser realizado nosotros debemos de aprobar previamente los planos arquitectónicos el cual respete el IRM y el PUOS (Distrito Metropolitano, 2019), de los 4 nuevos lotes que se han formado, siendo necesario la elaboración de los mismo bajo las Normas Técnicas de Arquitectura y Urbanismo. (Distrito Metropolitano de Quito, 2019), de allí de igual manera se pedirá el permiso y certificado de conformidad arquitectónica siendo que se presente el plano macro, que deberá ser aprobado en su totalidad.

El proceso continuará con la aprobación de ingeniería en este caso los documentos serán similares a los solicitados en arquitectura, siendo que los planos de ingenierías sanitarias y eléctricas se certifican en modalidad auto declarativa (ECP, 2019).

Los planos de ingeniería estructural son necesarios y obligatorios, los cuales se basan en la Normativa NEC, dependiendo el sistema constructivo se utilizará las normativas, en este caso se utilizará imprescindiblemente la NEC basada en estructuras de Hormigón Armado debido a que el sistema constructivo del proyecto posee paredes portantes. (Ministerio de Desarrollo Urbno y Vivienda , 2019)

Una vez se obtenga el certificado de conformidad se realizará un trámite similar el de construcción de vía para poder ponerlo en marcha en cuanto a fase de ejecución.

#### **9.5.4 Contratación de Personal y Proveedores**

Debido a que el proyecto se lo realizará en fases y en un lapso bastante amplio además que de existir el fideicomiso se lo realizará el proyecto por fases, basándonos en que a la persona contratada se le contratará hasta la culminación de cada fase siendo esta obra gris en su mayoría debido a que el contrato por servicio y pago de factura se lo realizará en los acabados de la construcción. (Código del Trabajo , 2019) (Ordoñez, 2019)

#### **9.5.5 Fase de Comercialización del Proyecto**

Una vez el proyecto se encuentre en el 70% de ejecución se procederá a la realización de propiedad horizontal para la venta de las unidades familiares, que se realiza en las entidades colaboradoras, y comprende algunos datos y papeles además de un formulario a ser realizado. (ECP, 2019)

La manera en que se realizará el movimiento de ventas será bajo fideicomiso mercantil (Ministerio de Desarrollo Urbno y Vivienda , 2019) el cual laborará por etapas siendo transferido una fase a la vez para proceder a la construcción y venta del mismo, produciendo un dominio sobre el bien del terreno y poder así lograr la meta de ventas, siendo todo constatado bajo escritura pública.

Siendo en este caso la modalidad de transferencia concebida bajo venta en el cual el fideicomiso será quien firme la promesa de compra venta de cada unidad de vivienda, siendo bajo modo reserva el pago de las cuotas debido a que las casas se venderán de manera que se entregue el costo del parqueadero, que mantiene un costo de 7000\$ además del 5% del total de la vivienda siendo que la vivienda posea un costo de 70000\$ entonces deberá entregar 3500\$, dando un total de 10500\$ para la reserva de la casa, de allí los departamentos se venderán únicamente con el 5% del total de la vivienda, siendo el 95% cancelado una vez entregado el registro de la propiedad. (Riofrio D. , 2019) (BIESS, Junio)

#### **9.5.6 Reglamentación VIP**

El desarrollo del proyecto de Vivienda de Interés Público, el valor de la vivienda va desde los 70 000\$ hasta los 90 000\$, dentro del cual consta el valor por obras de urbanización, además del IVA, generado en la adquisición de local de bienes y, o servicios, utilizando el terreno del constructor o el estado. (Caridad Vela, 2019)

Se encuentra enfocado en una categoría de ingresos medios, además que sean previstos por el MIDUVI, siendo que el préstamo hipotecario que se va a proveer será pagado de 20 a 25 años en el banco, mutualista o cooperativa, siendo más accesible para más personas a las cuales poder venderle, además que el interés será preferencial con un 4.99%.

## 9.6 Fideicomiso

El fideicomiso mercantil desarrollado dentro del Ecuador implica, “la transferencia de bienes o servicios de una persona a favor de otra para cumplir un fin determinado”. (Mendoza, 2019)

Siendo que en Ecuador existen dos tipos de fiducias para este tipo de proyectos, los cuales son usados las cuales son:

- Mercantil
- Administración

En este caso utilizaremos la mercantil, para el inmobiliario integral, siendo que será el ente por el cual se realice y formalice las compra-ventas, recibiendo los fondos determinando los puntos de equilibrio, además que como entradas posee los principales costos de proyecto inmobiliario como son inversiones, planos, terreno, etc... y como salida obtendrá los objetos de compra y venta. (Chevasco C. , 2019)

En este caso los constituyentes podrán ser los dueños del terreno, empresa inmobiliaria, con todos los socios correspondientes al mismo. Las exigencias de un fideicomiso que se señalan son de tres tipos:

### Económico

- Recibirá el 100% de los fondos necesarios para el desarrollo del proyecto.

### Legal

- Cumple con todos los tramites de inscripción del Fideicomiso y la incorporación del terreno al proyecto inmobiliario.

### Técnico

- "Cumplimiento de todos los permisos de obra como son: factibilidad de servicio, planos aprobados y permisos ambientales".

*Ilustración 129 Exigencias del Fideicomiso*

*Fuente: (Chevasco C. , 2019)*

*Elaborado por Gabriel García*

Una de las causales que pueden dar origen al fideicomiso es la seguridad para el comprador, debido a que es creado para un objeto determinado, siendo que una vez creado y sea entregado a este ente las inversiones de capital, así como el terreno, entonces no podrá dar marcha atrás en el mismo, teniendo en cuenta que se podrá finiquitar el fideicomiso una vez cumplido el objeto, que en nuestro caso será la venta del bien.

## **9.7 Contrato**

Se usa en este negocio el contrato de trabajo, el cual exige dentro del mismo una remuneración, pudiendo ser usado un contrato colectivo o personal, siendo formado por la voluntad de dos partes. Existen dentro del marco legal varios tipos de contrato siendo que nos centraremos en algunos para poder culminar la obra y el proyecto inmobiliario.

Empezando por los contratos de Obra cierta que sería en su gran parte un costo bastante alto y de gran duración, además que en él se describen varios cambios a tener en cuenta debido a que el costo directo se encuentra bastante alto con respecto al porcentaje que implica dentro del proyecto.

El acuerdo MDT-2015-0242 indica que “el período de duración del contrato por obra o servicio determinado dentro del giro del negocio será por el tiempo que dure la ejecución de la obra o proyecto estratégico”. (Ministerio de Trabajo, 2019) Hay que tener en cuenta que la persona a la cual se la contrata por este medio si ya cumplió dentro de una anterior obra un periodo de prueba, entonces al volver a ser contratado ya no deberá cumplirlo siendo que la empresa ya conoce sus aptitudes.

Como indica la ley “para la ejecución de nuevas obras o prestación de servicios, el empleador deberá contratar a los mismos trabajadores que prestaron sus servicio en la ejecución de obras o servicios bajo esta modalidad contractual, hasta por el número de puestos de trabajo que requiera la nueva obra o servicio y conforme a las necesidades de actividad y especialización que se requieran, siendo facultad del empleador escoger a las personas que considere, cuyos datos consten en el registro que en atención de lo dispuesto en el numeral”. (Barriga, 2019)

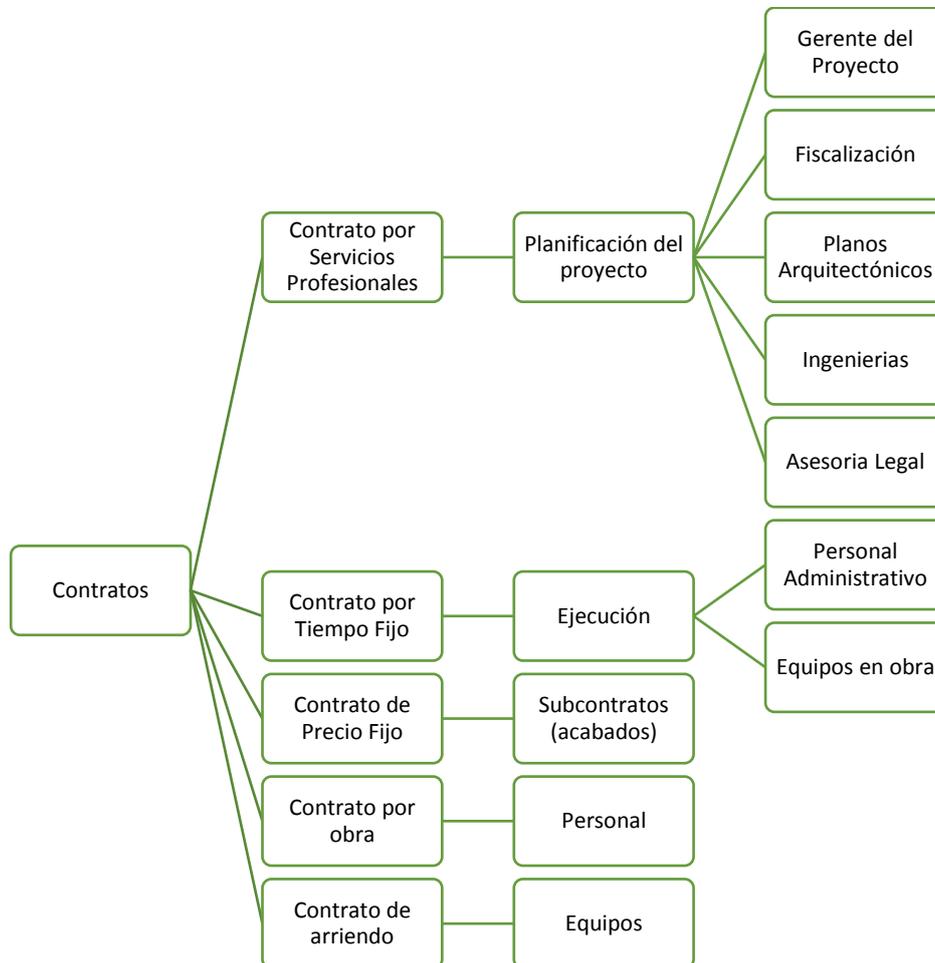
En cuanto a los servicios técnicos especializados que se deberán contratar como es ventanera, acabados, deberá de tener mucho cuidado debido a que podría convertirse dentro en un contrato laboral, siendo que nosotros colaboremos con el préstamo de equipos para su labor.

### **9.7.1 Otros Contratos de Trabajo Para la Construcción**

- Contrato a plazo indefinido con período de prueba
- Eventual
- Ocasional. - en caso de embarazo se busca reemplazo
- De temporada
- Por obra cierta

- A destajo (unidades de obra sin tomar en cuenta el tiempo)
- De tarea (ciertas unidades de obra en un período de tiempo determinado)

Se deberá tener en cuenta este tipo de contratos dentro de la obra.



*Ilustración 130 Tipos de Contrato  
Elaborado por Gabriel García*

Los contratos por servicios profesionales son contratos a personas naturales o jurídicas, que mantienen una independencia de la obra y el proyecto, pero mantiene una obligación con la misma, se la emplea en periodo de planificación, debido a que la mayoría de profesionales a contratar, se los necesita en esta fase, siendo que pudieran ser llamados posteriormente o contratarlos para una asesoría integral, como en el caso de administración arquitectónica que se podría producir si el inmueble lo necesitaría y si se viese conveniente.

El contrato por tiempo fijo aquí se lo coloca dentro de la fase de ejecución, debido a que estas personas posiblemente siempre se encuentran dentro de la empresa, pero ingresan en la administración del bien una vez iniciada la obra, siendo que puedan estar a cargo de otros varios proyectos.

En la construcción es bien conocido que muchos de los precios pueden elevarse sobre todo en materiales, es por ello que hay que tener cuidado con los contratos para colocación de acabados, el contrato por obra como ya se mencionó tendrá en su respaldo a los trabajadores que contratemos, los cuales si ya han sido llamados tendrán que ser llamados y mantendrán responsabilidad con el promotor, además que el empleador deberá tener mucho cuidado con ello debido a que los acuerdos que se mantienen actualmente sugieren una responsabilidad enorme por parte del empleador.

Contrato de arriendo se lo realizará cuando solicitemos alguna herramienta que solicitemos y tal vez en ese caso no lo tengamos dentro de la empresa y no sea necesario mantenerlo a posteriori, lo cual nos protege de gastos a largo plazo, siendo necesario una sola vez, en el cual nos liberamos de gastos de manutención.

## 9.8 Obligaciones Laborales

Dentro del ámbito laboral los empleadores poseen varios factores los cuales deben de cumplir, para conocer más en este caso conoceremos más, sobre los trabajadores que se encuentran en obra y que se plantean contratar durante la ejecución y que poseen el contrato por obra.

Algunas de las obligaciones son las siguientes

- Respetar las asociaciones de trabajadores
- Permitir a los trabajadores faltar o ausentarse del trabajo para desempeñar comisiones de la asociación a que pertenezcan, siempre que está de aviso al empleador con la oportunidad debida.
- Sujetarse al reglamento interno legalmente aprobado.
- Tratar a los trabajadores con la debida consideración, no infiriéndoles maltratos de palabra o de obra;
- Conferir gratuitamente al trabajador, cuantas veces lo solicite, certificados relativos a su trabajo: tiempo de servicio, cargos y remuneraciones.
- Pagar al trabajador, cuando no tenga derecho a la prestación por parte del IESS, el cincuenta por ciento de su remuneración en caso de enfermedad.
- Después de los 25 trabajadores tendrá una persona con discapacidad.
- Cada empresa de construcción con más de 50 trabajadores está obligada a vincular trabajadores jóvenes entre 18 a 26 años en un mínimo del 10% del incremento anual de trabajadores. El incumplimiento está sancionado con una multa por trabajador que falte.

(Barriga, 2019)

Muchas de las condicionales dentro de la construcción se ven afectadas, siendo que en el sector de la construcción es necesario bastante personal, el cual deberá de estar asegurado para no proceder con faltas de pago, lo cual podría traer consigo problema

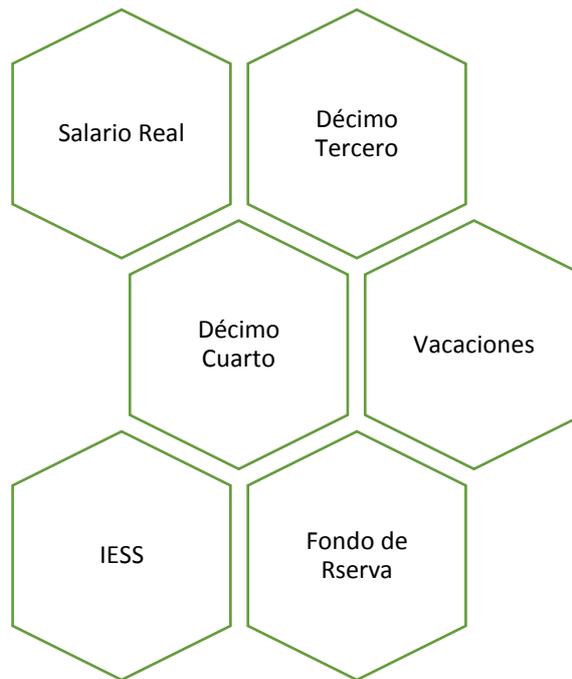
mucho mayor difícil de tratar, convirtiendo un contrato laboral en problemas judiciales, siendo que el trabajo dentro de la ejecución no está exento de accidentes debido a errores humanos, mecánicos, etc.

La terminación laboral también es necesaria tomarla mucho en cuenta cuando se elabore un contrato debido a que este puede ser perjudicial para el empleador en el momento de dar por terminado el contrato por varias razones las cuales pueden ser:

- Causas legales previstas en el contrato de trabajo
- Acuerdo de las partes
- Conclusión de la obra, período de labor o servicio.
- Muerte, incapacidad o extinción del empleador
- Muerte o incapacidad total y permanente del trabajador.
- Caso fortuito o fuerza mayor que imposibiliten el trabajo
- Por visto bueno solicitado por el empleador
- Por visto bueno solicitado por el trabajador
- Por desahucio solicitado por el trabajador.

(Barriga, 2019)

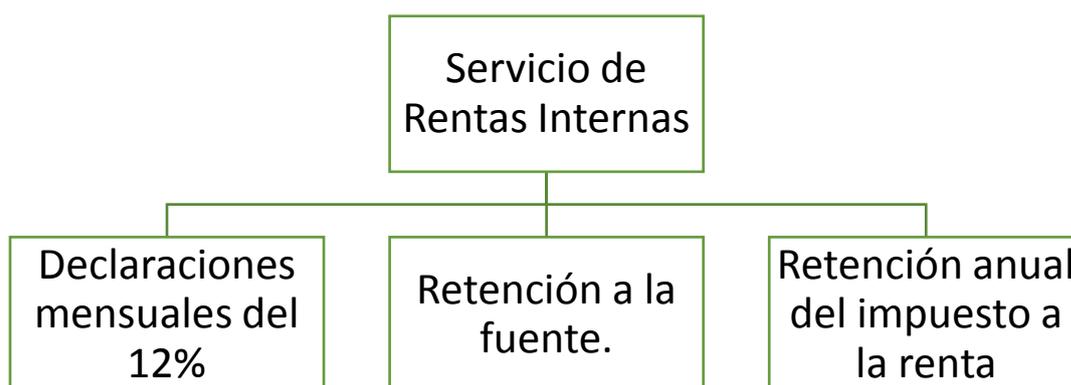
Un dato muy importante a tener en cuenta es el salario real que percibe una persona en contrato por obra, o contrato por tiempo indefinido, siendo que el trabajador no solo recibirá el mensual de trabajo, sino que también el empleador deberá cancelar algunas aportaciones a diferentes entidades como son: el Iess, Ministerio de trabajo, etc... las cuales se podrán ver en la parte inferior, siendo a tomar a consideración sobre todo por el personal que se encuentre en obra, del cual hay que conocer el costo que implica su trabajo.



*Ilustración 131 Aportaciones por empleador  
Elaborado por Gabriel García*

## 9.9 Obligaciones Tributarias

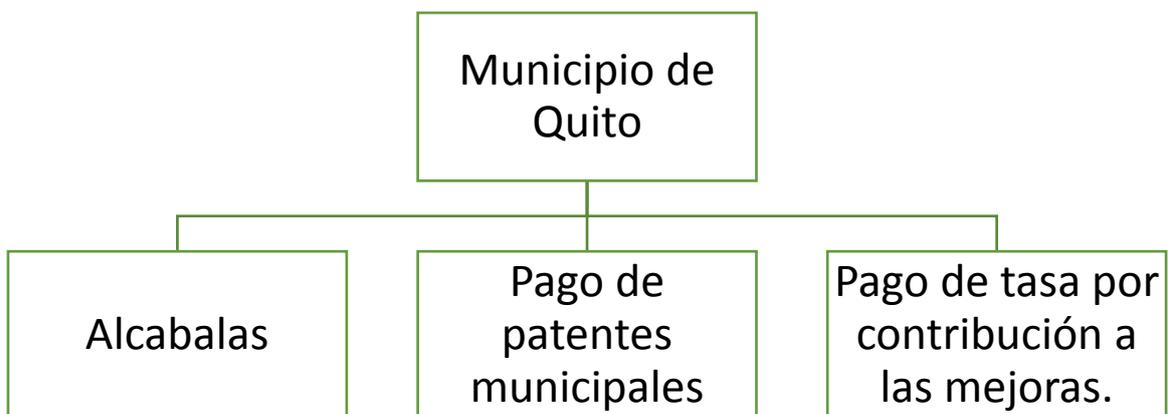
Las obligaciones tributarias se deberán tomar en cuenta para el presente proyecto, siendo desarrollado bajo parámetros a tomar en cuenta, de pagos a realizar a entidades públicas por la realización de las actividades económicas.



*Ilustración 132 Obligaciones con el SRI  
Elaborado por Gabriel García*



*Ilustración 133 Obligaciones con el ministerio del trabajo  
Elaborado por Gabriel García*



*Ilustración 134 Obligaciones al Municipio de Quito  
Elaborado por Gabriel García*

## 9.10 Conclusiones

- El proyecto resulta viable teniendo en cuenta los riesgos que pueden existir, dentro de la obra, por lo cual hay que realizar un plan de dirección de proyectos exhaustiva para ello.
- Las viviendas VIP generan una mejor condición para ser adquiridas por más personas, siendo de mayor alcance.
- La protección que mantiene el Ecuador a la mano de obra resulta perjudicial para los inversores extranjeros, los cuales ven como algo negativo la inversión.
- Las obligaciones que se debe de cancelar por realizar la actividad económica resultan altas para el proyecto a realizar.

## 10 NUEVO PROYECTO

### 10.1 Metodología

La metodología dentro de este capítulo es analizar un nuevo proyecto basado en el capítulo de análisis comercial, además que toma en cuenta lo que el mercado necesita como son las unidades de vivienda tipo casa, y produciendo un producto bastante amigable, el cual tenga áreas verdes, y de esparcimiento.

Todo el análisis de los anteriores capítulos se sintetiza en una nueva propuesta arquitectónica permitiendo aprovechar el COS, además de analizarlo financieramente para conocer si el proyecto Inmobiliario resulta viable.

### 10.2 Objetivo

#### 10.2.1 Objetivo Macro

Analizaremos un nuevo proyecto inmobiliario, basado en los factores del capítulo comercial, con lo cual nos dará un planteamiento con las variables potenciales comerciales, que nos ayudaran con un producto que el mercado lo este aceptando actualmente, y así producir un producto viable.

#### 10.2.2 Objetivo Micro

- El objetivo micro está basado en la ubicación del terreno el asoleamiento, datos sobre emplazamiento, normativa, teniendo en cuenta los límites permitidos espaciales en los cuales se producirá el terreno, tomando en cuenta el entorno inmediato como punto de partida, permitiéndonos tomar decisiones sobre la morfología y tipología que aquí pueda existir.
- Conocer el nuevo proyecto arquitectónico, planteado en que bases y parámetros se desarrolla.
- Flujo de caja producida por el nuevo proyecto.
- Analisis de Van y tir del nuevo proyecto.

### 10.3 Situación Actual del Proyecto

En vista de que el proyecto no resulta viable, se ha considerado la realización de una nueva propuesta dentro del sector, el cual responda al mercado aprovechando todos los beneficios, en cuanto al COS que nos permita el proyecto.

Primero medimos cual es el área que nosotros podemos aprovechar con respecto al total, siendo que nuestro terreno desperdicia gran parte debido a áreas protegidas, además de la franja de protección con respecto al río.

Áreas del Terreno		Porcentaje		
Fase 1	6,600m <sup>2</sup>	Aprovechable	45,900m <sup>2</sup>	73%
Fase 2	8,658m <sup>2</sup>			
Fase 3	7,150m <sup>2</sup>			
Fase 4	16,842m <sup>2</sup>			
Calle Proyectada	6,649m <sup>2</sup>			
Fase 5	3,031m <sup>2</sup>	No aprovechable	16,997m <sup>2</sup>	27%
Área Verde	6,369m <sup>2</sup>			
Área de Protección	7,597m <sup>2</sup>			
<b>Total</b>	<b>62,897m<sup>2</sup></b>			

Tabla 59 Terreno Aprovechado por Portón de Triana  
Elaborado por Gabriel García

En el cuadro se muestra que el 27% del terreno se desperdicia, debido a protección de zona ecológica, siendo el 73% aprovechable, el cual se planea su desarrollo dentro de 45900m<sup>2</sup>, donde 6649m<sup>2</sup>, la tomaremos para entrada principal y calle, siendo que se pueden crear parqueadero de visitas en ella, permitiendo de esta manera aprovechar el espacio que anteriormente se encontraba sobredimensionado con 3m de vereda, la cual por ordenanza solo necesita de 1.8m debido al número de viviendas que poseemos.

### 10.3.1 Cos del Proyecto

Para poder aprovechar el COS se calcula, en base a las fases que podemos aprovechar que ya poseíamos, lo cual indica que podamos usar el cos por fases en su totalidad, teniendo un cos máximo al cual llegar, siendo un proyecto VIP, el cual debe aprovecharse toda el área del proyecto.

Áreas del Terreno	Cos PB	Cos Total
Fase 1	6,600m <sup>2</sup>	2,310m <sup>2</sup>
Fase 2	8,658m <sup>2</sup>	3,030m <sup>2</sup>
Fase 3	7,150m <sup>2</sup>	2,503m <sup>2</sup>
Fase 4	16,842m <sup>2</sup>	5,895m <sup>2</sup>

Tabla 60 Cos del Proyecto  
Elaborado por Gabriel García

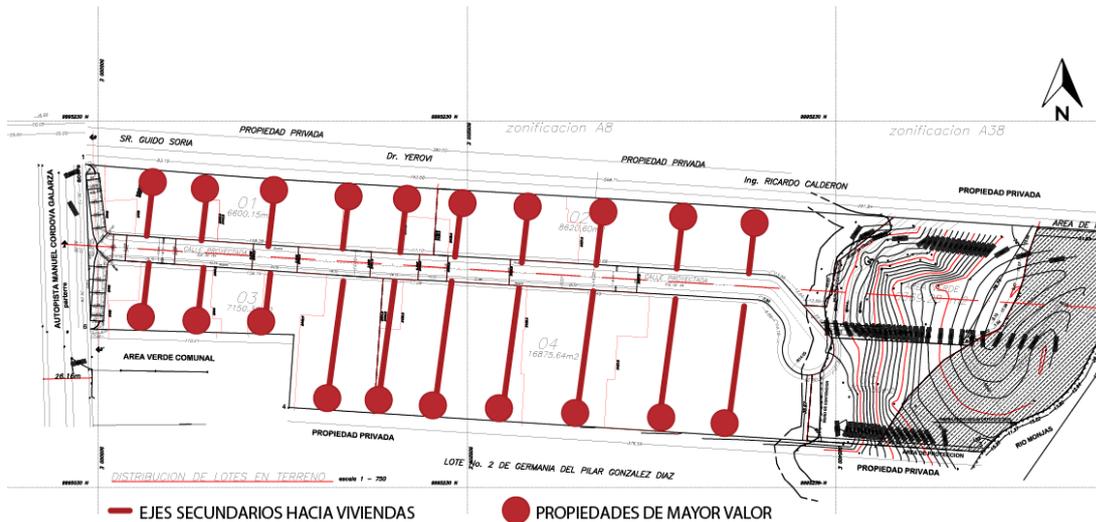
Como se puede ver tenemos que de las cuatro fases aprovechables que tenemos, entonces poseemos un cos independiente por el cual trataremos de llegar al 100%, siendo también un sitio que se acople al mercado.

## 10.4 Propuesta Arquitectónica

Se planea el desarrollo de la propuesta arquitectónica en base a medidas del mercado, o que se encuentren en un rango considerado hacia él, para el proyecto se tiene en mente que la propuesta arquitectónica se cree al 100%.

Para el desarrollo de viviendas se piensa en un solo producto el cual será casas, siendo que de acuerdo al Market Watch es una tendencia dentro de la zona y nos permitirá mejores ventas por ello.

El plan del proyecto utiliza la vía principal planeada para la creación de ejes secundarios, que nos permitan trasladarnos hacia las demás viviendas, siendo posible que se distribuyan las casas hacia los laterales teniendo focos de atención al final de los mismo, ya que esas viviendas podrán aprovechar los patios que se dejen para el retiro necesario, lo cual tendrá un mayor costo, siendo que tendrá mayor espacio frontal.



*Ilustración 135 Esquema Vial  
Elaborado por Gabriel García*

Dentro de la propuesta entonces tenemos claro que es necesario un trazado vial, así como área verde por lo cual se plantean dentro de distintos puntos áreas verdes, las cuales puedan ser ocupadas por el usuario para permitir un lugar amigable y habitable con mejor infraestructura y comodidad para el cliente.

La propuesta es el uso de área verde como hito, siendo que las áreas verdes se coloquen cerca al río con una intención paisajística, siendo la fase 4 una de las cuales habrá que cambiar su monotonía, debido al Cos y número de casas, entonces planta un área verde para caminar hasta el área que lleva al río que se encuentra como zona protegida y de recreación para todo el conjunto, generando así un eje verde el cual rompa con la monotonía.



Ilustración 136 Áreas Verdes planeadas dentro del proyecto.  
Elaborado por Gabriel García

Para la nueva propuesta había que pensar en nuevos módulos los cuales se acoplaran al mercado, siendo que como se había mencionado tener viviendas de hasta 100000\$ los como se menciona el análisis de mercado, siendo que las esquinas por tener mayor patio y área verde entonces superen ese monto.

Se plantean un módulo, en el cual en la planta baja posee un área de 39m<sup>2</sup>, además de un patio forntal, y un parqueadero privado para cada vivienda, el segundo piso se compone de 44m<sup>2</sup>, y el tercer piso que en este caso será más pequeño posee un área de 20m<sup>2</sup>, teniendo un jardín delantero y un patio trasero permitiendo la entrada de luz.

El módulo planteado se encuentra en promedio de las vivienda del lugar así como también las viviendas de casas con las cuales compite, mostradas en el capítulo de mercado, siendo un proyecto que se encuentra bajo parámetros de la zona.

MÓDULOS	ÁREAS	TIPO	NUM DE CASAS	COS PROYECTADO	COS PROYECTADO
<b>Fase 1</b>					
<b>Vivienda Módulo 1</b>		<b>casas</b>	<b>55</b>	5,665m <sup>2</sup>	86%
pb	39m <sup>2</sup>				
p2	44m <sup>2</sup>				
p3	20m <sup>2</sup>				
<b>total</b>	103m <sup>2</sup>				
<b>Fase 2</b>					
<b>Vivienda Módulo 1</b>		<b>casas</b>	<b>67</b>	6,901m <sup>2</sup>	80%
pb	39m <sup>2</sup>				
p2	44m <sup>2</sup>				
p3	20m <sup>2</sup>				
<b>total</b>	103m <sup>2</sup>				
<b>Fase 3</b>					
<b>Vivienda Módulo 1</b>		<b>casas</b>	<b>61</b>	6,283m <sup>2</sup>	88%

pb	39m2				
p2	44m2				
p3	20m2				
<b>total</b>	103m2				
<b>Fase 4</b>					
<b>Vivienda Módulo 2</b>					
pb	39m2	<b>casas</b>	<b>130</b>	13,390m2	79%
p2	44m2				
p3	20m2				
<b>Total</b>	103m2				

*Ilustración 137 Distribución del Proyecto  
Elaborado por Gabriel García*

Como se puede observar las viviendas son adosadas, lo cual nos permite poder tener una mejor ventaja en cuanto al aprovechamiento, además que se ha resuelto a manera de esquema el cual funciona para un proyecto tan grande como este.

Los módulos se ubican de tal manera que generan amplias avenidas tanto para peatón como para vehículo, siendo unas calles bastante cómodas para ambos, además que el recorrido en todas las áreas posee área verde, siendo reciproco a el eslogan presntado sobre el entorno natural que posee el proyecto.

Descripción	Promotor COS	Nuevo COS	Diferencia
	Aprovechable	Proyecto	
Fase 1	68%	86%	18%
Fase 2	74%	80%	5%
Fase 3	75%	88%	13%
Fase 4	75%	79%	4%
			40%

*Tabla 61 Comparación de Proyecto Nuevo con Promotor  
Elaborado por Gabriel García*

Para una mejor comprensión del nuevo proyecto y la eficiencia del COS, que se pretene desarrollar, entonces llegaos a un proyecto nuevo el cual aprovecha la el COS en mayor volumen, aumentando en un 40%, no llegando a ocupar el 100%, debido a que las vivienda no poseeran ninguna atractivo de asi realizarlo.

## 10.5 Sostenibilidad

### 10.5.1 Energía

La energía dentro del proyecto “Portón de Triana” es muy importante poder tener en cuenta el uso de la energía sustentable debido a la magnitud del proyecto, siendo beneficioso para las personas y su entorno el ahorro de energía, a través de diferentes métodos amigables.

## 10.5.2 Energía para la Vivienda y Zonas Comunes

Para la energía que se requiere en la vivienda tomaremos áreas que se encontraran dentro de la vivienda inicial, antes de la proyección, y presentaremos un caso base y un caso mejorado, utilizando formatos que solicita el Municipio en caso de la regulación para la compra en número de pisos, siendo que el proyecto no aplica, únicamente tomaremos el porcentaje de ahorro que tendríamos por vivienda y cuanto podremos reducir el consumo de energía en el proyecto. (Bolaños, 2019)

Área de Vivienda	Nº de Iluminación
Sala	2
Baño Social	1
Estudio/Dormitorio	1
Cocina	1
Comedor	1
Jardín Frontal	1
Jardín Posterior	1
Baño Master	1
Baño Compartido	1
Escaleras-Pasillo	2
Dormitorio	1
Dormitorio 2	1
Dormitorio Master	1
<b>Total</b>	<b>15</b>

Tabla 62 Iluminaciones por Vivienda  
Elaborado por Gabriel García

Las áreas que se muestran en la tabla muestra cuantas conexiones de iluminación se necesitan por vivienda, con lo cual podemos obtener un aproximado del gasto por vivienda a obtener, además de cuál será el porcentaje de ahorro que podremos mantener en el consumo de energía.

No	Ítem	Potencia Nominal [w]	Cantidad	Horas consumo Día	Acción de Control	Día consumo mes	Consumo Mensual [Kwh]
1	Punto de Luz con Plafón cerámico	20	15	5	1	30	45
2	Ojo de buey con 2 Focos Ahorradores de 20W	40	3	8	1	30	29
<b>Total por Vivienda</b>							<b>74</b>
<b>Cantidad de Vivienda</b>							<b>276</b>
<b>Total Conjunto</b>							<b>20369</b>

Tabla 63 Consumo de Energía de Portón de Triana  
Fuente: (LedBox Blog, 2019)  
Elaborado por Gabriel García

El cálculo realizado se lo prevé con focos ahorradores, y un consumo total por el conjunto de viviendas es de 20369kw/h para lo cual deberemos emplear estrategias de ahorro, mediante la colocación de luces led y dispositivos de ahorro.

No	Ítem	Potencia Nominal [w]	Cantidad	Horas consumo Día	Acción de Control	Día consumo mes	Consumo Mensual [Kwh]
1	Miniposte con luz de 50w	50	207	12	1	30	<b>3726</b>

Tabla 64 Consumo de Energía para Lugares Comunales

Fuente: (LedBox Blog, 2019) Realizado por Gabriel García

Para la obtención de la potencia necesaria para la zona de áreas comunales, entonces tenemos un estimado de recorrido por cada una de las calles creadas, además de los espacios de recreación que necesitará de iluminación para un uso continuo.

No	Ítem	Potencia Nominal [w]	Cantidad	Horas consumo Día	Acción de Control	Día consumo mes	Consumo Mensual [Kwh]
1	Punto de Luz con Plafón cerámico foco Led 9W	10	15	5	1	30	22.5
2	Ojo de buey LED de 18W	18	3	8	1	30	13
<b>Total por Vivienda</b>							<b>35</b>
<b>Cantidad de Vivienda</b>							<b>276</b>
<b>Total Conjunto</b>							<b>9787</b>

Tabla 65 Consumo de Energía Mejorado

Fuente: (LedBox Blog, 2019)

Realizado por Gabriel García

Para un mejor uso de luz procedemos a colocar LED que nos permitirá un ahorro de energía bastante grande, siendo un ahorro de 20369kw/h a 9787kw/h, pudiendo decir que el ahorro es de más del 50%.

Consumo Normal	20369	100%
Consumo Mejorado	9787	48%
Reducción de Energía		52%

Tabla 66 Consumo Comparación

Elaborado por Gabriel García

Como se puede observar el ahorro de energía es de un 52% de lo realmente planeado, pudiendo brindar un mejor servicio al cliente, además de cuidar de la energía que consumimos a diario.

No	Ítem	Potencia Nominal [w]	Cantidad	Horas consumo Día	Acción de Control	Día consumo mes	Consumo Mensual [Kwh]
1	Mini poste con luz LED 20W	20	207	12	1	30	1490

Tabla 67 Consumo de energía para lugares comunales mejorado

Elaborado por Gabriel García

De igual manera la tabla para poder reducir el consumo de energía funciona bastante bien en el momento de un uso de lámparas LED, siendo que pueda la energía poder tener un buen rendimiento con distintos dispositivos lumínicos.

Consumo Normal	3726	100%
Consumo Mejorado	1490	40%
Reducción de Energía		60%

Tabla 68 Comparación de Iluminación en Zonas Comunales

Elaborado por Gabriel García

Como se observa dentro del capítulo entonces podemos indicar que la reducción de energía en zonas comunales, se reduce en un 60%, siendo de gran ayuda en cuanto al pago mensual de nuestros clientes a futuro, pudiendo reducir las alcúotas, siendo un atractivo bastante grande.

### 10.5.3 Energía Eólica

Para conocer el viento del sitio se han tomado datos recientes del lugar, el cual nos sirve para conocer el viento que puede tener en la zona, queriendo implementar energía eólica, producida por molinos de viento que pueden ser colocados dentro del área del terreno no utilizado cerca al Río Monjas.

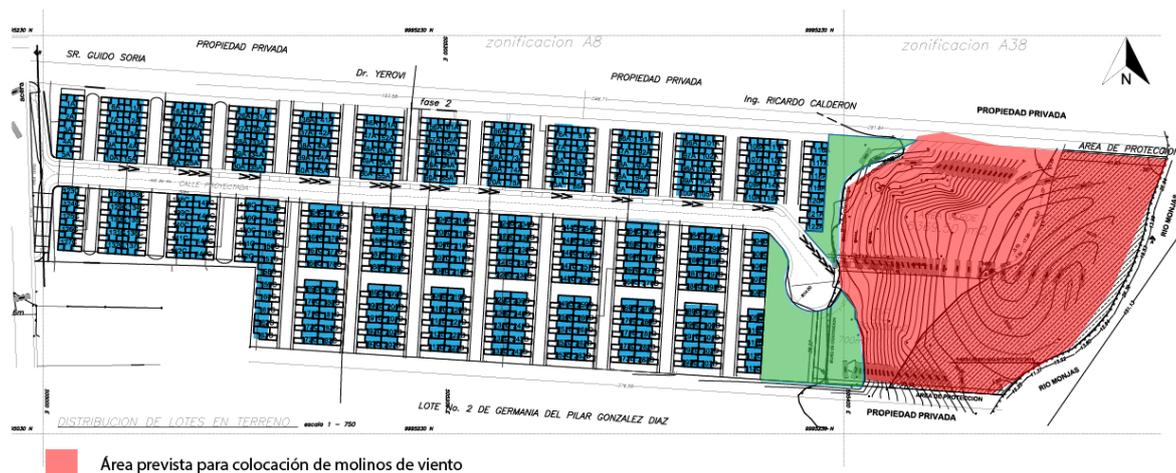
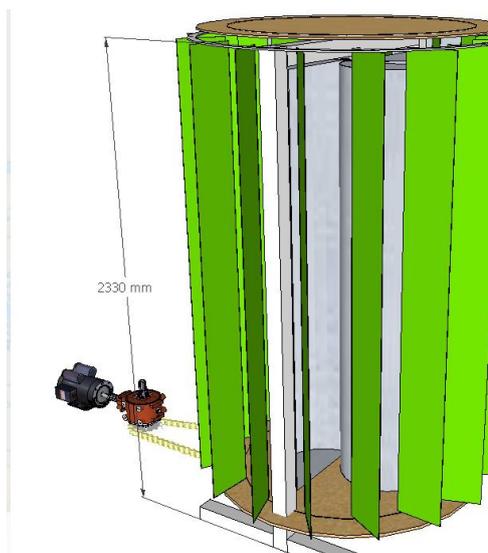


Ilustración 138 Área de Intervención con Energía Eólica

Fuente: Realizado por Gabriel García

De acuerdo a los datos recopilados tenemos una velocidad promedio en 33km/h, (Freemeteo, 2019), pudiendo ser ocupados “los aerogeneradores debido a que solo

funcionan correctamente con ráfagas de viento entre los 10 y los 40km/h”, pudiendo ser aplicado (Factor Energía, 2019).



*Ilustración 139 Aerogenerador Savonius*

*Fuente: (Piramicasa, 2019)*

*Realizado por Gabriel García*

De acuerdo con la propuesta que se planea para el aerogenerador de Savonius “P”, indica que produce entre 5 y 8 KW por día siendo que se quiere proveer de luz eléctrica a todo el conjunto mediante postes Led, conservando una altura de aproximadamente 2.3 m, y un ancho de 1.24 m entonces podemos indicar la cantidad necesaria en el siguiente cuadro (Piramicasa, 2019).

	KW/h	Horas	Días	Mensual KW/h
Producción de Aerogenerador	5	1	30	150

*Tabla 69 Producción de un Aerogenerador Mensualmente*

*Fuente: (Piramicasa, 2019)*

*Realizado por Gabriel García*

Teniendo en cuenta que la energía necesaria para las áreas comunales, entonces podemos decir que los 1490kw/h mensuales que necesita el proyecto para cumplir con la demanda es de 10 unidades de aerogeneradores.

De acuerdo con la base de planos mostrados con sus respectivas dimensiones, entonces necesitaremos de 15 m<sup>2</sup> más una separación prudencial para la colocación de los aerogeneradores.

#### **10.5.4 Consumo de Agua**

De acuerdo con el consumo de agua que obtenemos debido a las viviendas tenemos parámetros estándar, los cuales podemos reducir con dispositivos ahorradores, además de permitir al cliente un ahorro mensual por consumo.

Pieza Sanitaria	Descripción	Características
Inodoros	Estándar	6litros/descarga
Lavamanos	Estándar	0.20lt/s
Duchas	Estándar	0.22lt/s
Fregaderos	Estándar	0.22lt/s
Lavadoras	Estándar	76litros/carga

Tabla 70 Datos de Piezas Sanitarias Estándar

Fuente: (Gavilanes, Plan de Negocio del Proyecto "Gades", 2018)

Realizado por Gabriel García

Para obtener la comparativa con los sistemas ahorradores que existen entonces podemos indicar los datos sobre los dispositivos ahorradores.

Pieza Sanitaria	Descripción	Características
Inodoros	Ahorro	4.48litros/descarga
Lavamanos	Ahorro	0.14lt/s
Duchas	Ahorro	0.16lt/s
Fregaderos	Ahorro	0.14lt/s
Lavadoras	Estándar	76litros/carga

Tabla 71 Datos de Piezas Sanitarias con Sistemas Ahorradores

Fuente: (Gavilanes, Plan de Negocio del Proyecto "Gades", 2018)

Realizado por Gabriel García

De acuerdo con el sistema de ahorro entonces podemos realizar una comparación para tener en cuenta cual será el ahorro generado dentro de la vivienda.

Pieza Sanitaria	Descripción	Total Consumo	Descripción	Comparación con Estándar
Inodoros	Estándar	100%	Ahorro	75%
Lavamanos	Estándar	100%	Ahorro	70%
Duchas	Estándar	100%	Ahorro	73%
Fregaderos	Estándar	100%	Ahorro	64%
Lavadoras	Estándar	100%	Estándar	100%
Promedio de Ahorro				76%

Tabla 72 Ahorro de Agua en Comparación con el Sistema de Ahorro

Realizado por Gabriel García

De acuerdo con el estimado existe un consumo de 76% en promedio con el uso de los dispositivos ahorradores, siendo que en su totalidad existe un ahorro de agua del 24%, por lo cual, si tenemos en cuenta, que la población por hogar consume 200 litros por habitante al día. (La Hora, 2019)

De acuerdo al dato sobre el consumo de agua por persona al día, entonces tenemos el siguiente cuadro, teniendo en cuenta una familia de 3.5 personas.

Núm. de Viviendas	313u
Ocupantes	1096hab
Escenario Estándar	10042l/h
Escenario de Ahorro	7029l/h

Tabla 73 Cuadro Resumen de Consumo de Agua  
Realizado por Gabriel García

Por las 313 unidades se obtiene un aproximado de habitantes de 1096, siendo que ellos consumen cada uno 220l/día entonces tenemos que el aproximado de consumo con aparatos anteriores o estándar será mucho más alto, que, si colocamos los dispositivos ahorradores, ahorrando un 30% de la cantidad total consumida.

## 10.6 Costos del Proyecto Nuevo

### 10.6.1 Vía Principal

Para la realización de lotización que se solicita para trabajar independientemente con los predios, se prevé la vía principal que conecte todas las fases, la cual se implementó en base a la anterior propuesta con el mismo precio al ser la misma área.

Costo de Vía				
1	Obras Preliminares	Costo	Porcentaje	Por. Total
1.1	Movimiento de Tierras	\$ 21,000	8%	56.96%
1.2	Replanteo y nivelación	\$ 6,580	2%	
1.3	Sub base clase 3	\$ 14,616	5%	
1.4	Conformación de Subrasante	\$ 11,648	4%	
1.5	Asfaltado	\$ 54,208	19%	
1.6	Bordillos	\$ 8,848	3%	
1.7	Acera	\$ 9,800	4%	
1.8	Cuneta	\$ 9,716	3%	
1.9	Cerramiento con Mampostería de Bloque	\$ 11,872	4%	
1.10.	Bodegas y Oficina	\$ 11,200	4%	
<b>2</b>	<b>Alcantarillado</b>			14.25%
2.1	Rasante de Zanja	\$ 2,240	1%	
2.2	Instalación de Tubería	\$ 19,740	7%	
2.3	Pozos de Revisión	\$ 5,180	2%	
2.4	Cajas de Revisión	\$ 3,640	1%	
2.5	Entibado de Zanjas	\$ 9,100	3%	
<b>3</b>	<b>Construcción Sistema de Agua</b>			15.39%
3.1	Excavación para Tubería	\$ 4,200	2%	
3.2	Cama de arena sistema de agua	\$ 5,264	2%	

3.3	Acometida a Fase	\$ 12,068	4%	
3.4	Relleno de material de excavación	\$ 8,960	3%	
3.5	Sistema de bombeo	\$ 12,600	5%	
<b>4</b>	<b>Iluminación y Cableado</b>			
4.1	Zanjas para cableado	\$ 980	0.4%	11.18%
4.2	Cableado Subterráneo	\$ 8,708	3%	
4.3	Relleno Arena	\$ 728	0.3%	
4.4	Instalaciones Postes	\$ 9,408	3%	
4.5	Cableado Subterráneo	\$ 11,480	4%	
<b>5</b>	<b>Áreas Verdes</b>			
5.1	Colocación de Champas de Césped	\$ 2,856	1%	2.22%
5.2	Colocación de Plantas Ornamentales	\$ 3,360	1%	
<b>Total</b>		<b>\$ 280,000</b>	<b>100%</b>	100.00%

Tabla 74 Costo de Vía

Realizado por Gabriel García

De acuerdo con la incidencia que tendría en cada una de las etapas, lo que se realizó de acuerdo al tamaño se le dio un valor por porcentaje para cada fase, el que después se tradujo en dólares por metro cuadrado.

Incidencia de Vía				
Descripción	Área	Porcentaje	Valor de Incidencia	Costo por m2
Fase 1	6600m2	17%	\$ 47,083	7\$/m2
Fase 2	8658m2	22%	\$ 61,765	7\$/m2
Fase 3	7150m2	18%	\$ 51,008	7\$/m2
Fase 4	16842m2	43%	\$ 120,144	7\$/m2
<b>Total</b>	<b>39251m2</b>	<b>100%</b>	<b>\$ 280,000</b>	<b>7\$/m2</b>

Tabla 75 Incidencia de Vía por Fases

Realizado por Gabriel García

La tabla muestra claramente la incidencia para cada una de las fases, el cual se colocará durante el proceso de construcción dentro del cronograma, con lo cual se obtiene también 7\$ por metro cuadrado para aumentar al área urbanizable interior que deberá generarse para la propuesta.

### 10.6.2 Urbanización

Para el desarrollo del proyecto se realizó el análisis con un proyecto análogo de casas, permitiendo así obtener un valor por m2 en la primera etapa que se puede replicar en las demás fases.

DESCRIPCIÓN	VALOR	%
Obras Preliminares	\$ 28,339	34%
Alcantarillado	\$ 3,255	4%
Construcción Sistema de Agua	\$ 1,973	2%

Iluminación y Cableado	\$ 17,561	21%
Áreas Verdes	\$ 3,098	4%
Áreas Comunales	\$ 29,102	35%
<b>Total</b>	<b>\$ 83,328</b>	<b>100%</b>

Tabla 76 Urbanización Fase 1  
Realizado por Gabriel García

Para una mejor idea sobre el costo urbanizado entonces dividimos el valor para el área a urbanizar, que en este caso es 2053.63m<sup>2</sup> de la fase 1 el cual se tomará como referencia para las demás fases, dando un total de 42\$/m<sup>2</sup> urbanizado.

### 10.6.3 Vivienda

Para el nuevo proyecto de igual manera se trabajó con un proyecto análogo y se tomó como referencia del cual podemos obtener un precio por m<sup>2</sup>.

Có d.	DESCRIPCION	UNIDA D	TOTAL
<b>1.0</b>	<b>OBRAS PRELIMINARES</b>		
1.1	Movimiento de Tierras	m3	\$ 177.64
1.2	Replanteo y nivelación	m2	\$ 74.61
<b>2.0</b>	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>		
2.1	EXCAVACIÓN MANUAL EN CIMIENTOS Y PLINTOS	m3	\$ 22.12
2.2	RELLENO COMPACTO	m3	\$ 37.28
2.3	DESALOJO DE MATERIAL CON VOLQUETA CARGADA MANUAL	m3	\$ 485.10
<b>3.0</b>	<b>ESTRUCTURA</b>		
3.1	REPLANTILLO H.S. 180 KG/CM2. EQUIPO: CONCRETERA 1 SACO	m3	\$ 291.89
3.2	PAREDES PORTANTES DE HORMIGON E=10CM	m3	\$ 1,971.45
3.3	CONTRAPISO H.S 180Kg/cm2	m3	\$ 644.84
3.4	HORMIGON SIMPLE LOSA F´C=210KG/CM2	m3	\$ 2,047.40
3.5	HORMIGÓN EN ESCALERAS F´C=210KG/CM2	m3	\$ 317.48
3.6	ACERO DE REFUERZO fy=4200 kg/cm2	kg	\$ 11,657.52
3.7	ENCOFRADO TABLA DE MONTE-CADENAS	m2	\$ 45.87
3.8	ENCOFRADO/DESENCOFRADO METÁLICO	m2	\$ 1,817.76
3.9	ENCOFRADO CON TABLERO CONTRACHAPADO	m2	\$ 489.56
<b>4.0</b>	<b>ALBAÑILERÍA</b>		
4.1	Enlucido Vertical	m2	\$ 1,952.91
4.2	Enlucido Horizontal	m2	\$ 468.17
4.3	LAVANDERIA PREFABRICADA DE FIBRA	u	\$ 127.92
4.4	MASILLADO ALISADO DE PISOS	m2	\$ 464.00
4.5	MASILLADO EN LOSA + IMPERMEABILIZANTE, e=3cm, MORTERO 1:3	m2	\$ 303.93
4.6	PICADO Y RESANE DE PARED PARA INSTALACIONES	m	\$ 199.20
<b>5.0</b>	<b>INSTALACIONES HIDROSANITARIAS</b>		
5.1	BAJANTE DE AGUAS LLUVIAS 110mm UNION CODO	m	\$ 99.20
5.2	POZO REVISION INS. Sanitarias	u	\$ 134.56

5.3	LLAVE DE MANGUERA D=1/2"	u	\$ 58.42
5.4	LLAVE DE PASO 1/2"	u	\$ 67.20
5.5	MEZCLADORA PARA FREGADERO TIPO CUELLO DE GANZO	u	\$ 92.17
5.6	MEZCLADORA PARA LAVAMANOS TIPO FV	u	\$ 109.44
5.7	PUNTO DE AGUA CALIENTE COBRE TIPO M DE 1/2" INCL. ACCESORIOS	pto.	\$ 174.72
5.8	PUNTO DE AGUA FRÍA 1/2"	pto.	\$ 136.56
5.9	PUNTO DE DESAGUE DE PVC 110mm INCL. ACCESORIOS	pto.	\$ 244.15
5.1 0	PUNTO DE DESAGUE DE PVC 75mm INCL. ACCESORIOS	pto.	\$ 86.08
5.1 1	REJILLA DE PISO 110mm	u	\$ 19.85
5.1 2	REJILLA DE PISO 110mm TIPO HONGO	u	\$ 11.08
5.1 3	VÁLVULA CHECK 1/2" TIPO RW	u	\$ 29.48
5.1 4	CANALIZACIÓN TUBERÍA PVC 110 MM	m	\$ 236.75
5.1 5	CANALIZACIÓN TUBERÍA PVC 50 MM	m	\$ 68.40
<b>6.0</b>	<b>INSTALACIONES ELÉCTRICAS</b>		
6.1	Cable thhn flex n. 12 awg	m	\$ 424.05
6.2	ACOMETIDA ELECTRICA 110V	m	\$ 397.95
6.3	ACOMETIDA ELECTRICA 220V	m	\$ 127.00
6.4	ACOMETIDA TELEFÓNICA CABLE MULTIPAR	m	\$ 83.75
6.5	BREAKER 1POLO 16AMP	u	\$ 33.12
6.6	BREAKERS DE 2 POLOS DE 50 AMP	u	\$ 94.95
6.7	DICROICO CON FOCO LED	u	\$ 201.30
6.8	PUNTO DE DATOS SIMPLE CATEGORIA 6A	pto	\$ 220.39
6.9	PUNTO DE ILUMINACIÓN CONDUCTOR N°12	pto	\$ 283.66
6.1 0	PUNTO NORMAL INTERRUPTOR 2#10	pto	\$ 138.97
6.1 1	PUNTO INTERRUPTOR DOBLE	pto	\$ 253.80
6.1 2	PUNTO DE TOMACORRIENTE DOBLE 2#10 T. CONDUIT EMT 1/2"	pto	\$ 677.00
6.1 3	PUNTO SALIDA PARA TELEFONOS. ALAMBRE TELEFÓNICO, ALUG 2X20	pto	\$ 41.34
6.1 4	PUNTO TOMACORRIENTE 220 V TUBO CONDUIT 1"	pto	\$ 46.88
6.1 5	SALIDAS ESPECIALES CONDUCTOR N° 10	pto	\$ 51.54
6.1 6	TABLERO CONTROL TIPO GE 4-8 PTOS	u	\$ 55.25
6.1 7	TIMBRE INCLUYE PVC LIVIANO 1/2, ALAMBRE Y CAJA RECTANGULAR	pto	\$ 23.38
6.1 8	VARILLA COOPERWEL 1,80 M CON CONECTOR	u	\$ 24.82
<b>7.0</b>	<b>ACABADOS</b>		

7.1	PISO FLOTANTE 8mm	m2	\$ 905.52
7.2	Lavamanos blanco con pedestal incluye accesorios y grifería	u	\$ 396.81
7.3	Inodoro blanco línea económica	u	\$ 288.78
7.4	LAVAPLATOS 1 POZO GRIFERÍA TIPO CUELLO DE GANSO	u	\$ 183.93
7.5	DUCHA CON MEZCLADORA TIPO SHELBY	u	\$ 180.16
7.6	ACCESORIOS DE BAÑO TIPO ADHESIVO BLANCO	jgo.	\$ 68.58
7.7	BARREDERAS EN PISO FLOTANTE	m	\$ 603.73
7.8	CENEFA DECORATIVA (COCINA)	m	\$ 78.00
7.9	CERAMICA EN PISO Y PARED	m2	\$ 593.97
7.1 0	CERRADURA BAÑO	u	\$ 39.32
7.1 1	CERRADURA LLAVE (TIPO CESA NOVA CROMADA)	u	\$ 142.70
7.1 2	CERRADURA PASILLO (TIPO CESA NOVA CROMADA)	u	\$ 40.70
7.1 3	CLOSET MDF	m2	\$ 2,468.21
7.1 4	EMPASTE EXTERIOR EN PAREDES	m2	\$ 627.89
7.1 5	EMPASTE INTERIOR EN PAREDES	m2	\$ 380.66
7.1 6	MESON CON TABLERO POSFORMADO	m	\$ 385.00
7.1 7	MUEBLE DE COCINA ALTO	m	\$ 136.63
7.1 8	MUEBLE DE COCINA BAJO	m	\$ 486.40
7.1 9	PASAMANO DE HIERRO C/MANGON MADERA	m	\$ 206.96
7.2 0	PINTURA CAUCHO PAREDES EXTERIORES, látex vinyl acrílico, incluye andamios	m2	\$ 713.70
7.2 1	PINTURA CAUCHO PAREDES INTERIORES, látex vinyl acrílico, incluye andamios	m2	\$ 878.50
7.2 2	ENCESPADO COLOCACIÓN DE CHAMBA EN TERRENO PREPARADO	m2	\$ 41.46
7.2 3	PLANTAS-JARDINERIA	u	\$ 5.57
7.2 4	PUERTA DE ALUMINIO Y VIDRIO 6mm (INCL. CERRADURA)	m2	\$ 667.77
7.2 5	PUERTA PRINCIPAL LACADA INCL. MARCO Y TAPAMARCO	u	\$ 369.35
7.2 6	PUERTA TAMBORADA BLANCO 0.70M , INCLUYE MARCOS Y TAPAMARCOS	u	\$ 339.74
7.2 7	PUERTA TAMBORADA BLANCO 0.90M , INCLUYE MARCOS Y TAPAMARCOS	u	\$ 690.08
7.2 8	VENTANA DE ALUMINIO FIJA Y VIDRIO 4MM	m2	\$ 564.27
<b>TOTAL</b>			<b>\$ 40,828.24</b>

Tabla 77 Costo de Vivienda

Elaborado por Gabriel García

El costo que obtenemos en este sentido es de aproximadamente 40,000\$, con lo cual si tomamos como referencia los dos primeros pisos de 87m2 promedio de la competencia, entonces podemos indicar que el precio de encuentra en los 469\$/m2 para la construcción de área útil.

Descripción	Valor
Vía	7.13\$/m2
Urbanización	42.00\$/m2
Vivienda	469.00\$/m2
Terreno	110.00\$/m2
<b>Área Bruta</b>	<b>628.13\$/m2</b>

Tabla 78 Valor m2

Elaborado por Gabriel García

Teniendo en cuenta los valores mencionados anteriormente, entonces podemos señalar un costos por metro cuadrado de área bruta, el cual es de 628.13\$/m2

#### 10.6.4 Resumen de Costos Directos

Descripción	Metraje	Valor	Valor/m2	Total	Costo por Fase
Fase 1	5665.0m2	Vivienda	\$ 469	\$ 2,658,528	\$ 2,788,939
	2063.5m2	Urbanización	\$ 40	\$ 83,328	
		Vía	\$ 7	\$ 47,083	
Fase 2	6901.0m2	Vivienda	\$ 469	\$ 3,238,571	\$ 3,427,375
	3146.0m2	Urbanización	\$ 40	\$ 127,040	
		Vía	\$ 7	\$ 61,765	
Fase 3	6283.0m2	Vivienda	\$ 469	\$ 2,948,549	\$ 3,089,689
	2232.0m2	Urbanización	\$ 40	\$ 90,132	
		Vía	\$ 7	\$ 51,008	
Fase 4	13390.0m2	Vivienda	\$ 469	\$ 6,283,794	\$ 6,669,595
	6578.7m2	Urbanización	\$ 40	\$ 265,657	
		Vía	\$ 7	\$ 120,144	
	<b>Total</b>			<b>\$ 15,975,598.82</b>	<b>\$ 15,975,598.82</b>

Tabla 79 Costos Directos

Realizado por Gabriel García

Se puede ver como los costos de igual manera son mayores en la fase 4, debido a lagran tamaño que este presenta, siendo el costo directo la suma de todas las áreas por su valor en m2, dando como resultado 15 millones.



Meses	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	
Costo Directo																												
Terreno																												
Vía	4.k	4.k	4.k	4.k	4.k	4.k	4.k																					
Fase 1																												
Urbanización																												
Viviendas																												
Fase 2																												
Urbanización																												
Viviendas																												
Fase 3																												
Urbanización																												
Viviendas																												
Fase 4																												
Urbanización	9.k																											
Viviendas	224.k																											

*Tabla 80 Cronograma Valorado  
Realizado por Gabriel García*

## 10.7 Costos Indirectos

Los costos indirectos han sido obtenidos por incidencia de porcentaje con proyectos de similares características, teniendo en cuenta el costo directo sobre el mismo, adicional se puede observar la incidencia que ello puede mantener dentro del costo general, dandonos un total de aproximadamente 3 millones de dólares.

Costo Total Indirectos		
Rubros	Costo Total	%
Diseños	\$ 368,078	13%
Permisos	\$ 287,561	10%
Administrativo	\$ 696,976	25%
Gastos de Oficina	\$ 550,692	20%
Comisión Ventas	\$ 919,257	33%
<b>Total Indirectos</b>	<b>\$ 2,822,563</b>	<b>100%</b>

Tabla 81 Costos Indirectos  
Realizado por Gabriel García

## 10.8 Resumen de Costos

Descripción	Valor	Porcentaje
<b>Terreno</b>	\$ 6,918,227	27%
<b>Costos Directos</b>	\$ 15,975,599	62%
<b>Costos Indirectos</b>	\$ 2,822,563	11%
<b>Total</b>	<b>\$ 25,716,389</b>	<b>100%</b>

Tabla 82 Resumen de Costos  
Realizado por Gabriel García

De acuerdo a lo planteado el proyecto tiene un costo de 25 millones para la realización del proyecto, el cual deberá de ser administrado para la creación del mismo y deberá generar también ventas en los próximos 67 meses aproximadamente que es lo que el proyecto espera se culmine su construcción con 313 unidades de vivienda, siendo 60 el número de meses para la culminación del mismo.

Así también se analiza que el costo indirecto se encuentra en un 18% del costo directo, por lo cual se encuentra dentro de parámetros que nos permitan desarrollar el proyecto inmobiliario sin ningún inconveniente, además que al reducir la incidencia del terreno entonces podemos observar un cambio considerable a la apuesta de la ubicación.

## 10.9 Ventas

El análisis de ventas realizado se lo consiguió mediante el mercado el cual nos dio pautas para el costo de viviendas y se realizó una aproximación, teniendo en cuenta a su vez que, para los precios hedónicos, los factores a tomar en cuenta son: cercanía hacia patios laterales, por lo cual las casas de las viviendas en el límite norte y sur serán más caras inclusive saliéndose de los precios de VIP, para generar un sub producto dentro del mismo el cual sea conveniente para gente que posea un poco más de capital.

Descripción	Valor
Área Útil Casas	850\$/m <sup>2</sup>
Patio	140\$/m <sup>2</sup>
Patio Lateral o Trasero	40\$/m <sup>2</sup>
Parqueadero Casas	7000\$/u

Tabla 83 Precios por Metro Cuadrado

Realizado por Gabriel García

Una vez verificado los precios que permanezcan dentro de los parámetros que estipula el sector, exceptuando las casas de los límites norte-sur como se prevé, entonces podemos sacar una incidencia por fase y la venta producida y el aporte al conjunto y el Portón de Triana.

Descripción	Ventas	Total
Fase 1	\$ 5,384,357	18%
Fase 2	\$ 6,559,126	21%
Fase 3	\$ 5,971,741	19%
Fase 4	\$ 12,726,662	42%
<b>Total</b>	<b>\$ 30,641,886.20</b>	<b>100%</b>

Tabla 84 Precio de Ventas e Incidencia por Fase

Realizado por Gabriel García

Podemos ver como en orden de jerarquía la fase 4, es la de mayor aportación, debido a la masiva participación, teniendo después la fase 2 por lo cual la fase 1 y 3 son bastante similares en cuanto a los ingresos que se nos puede entregar.

## 10.10 Proyecto Estático

De acuerdo con las proyecciones estáticas y la tasa de descuento que mantiene el proveedor se espera una rentabilidad mayor para este proyecto, además que esta vez se han ajustado los precios y costos a un valor real de mercado al cual nos dirigimos.

PROYECTO PORTÓN DE TRIANA		
Concepto	Descripción	Total ( \$ )
Ingreso	Ventas	\$ 30,641,886
	<b>Subtotal</b>	<b>\$ 30,641,886</b>
Egreso	Terreno	\$ 6,918,227
	Costo Directo	\$ 15,975,599
	Costo Indirecto	\$ 2,822,563
	<b>Subtotal</b>	<b>\$ 25,716,389</b>
<b>Utilidad</b>	Ingreso - Egresos	<b>\$ 4,925,497</b>
<b>Margen</b>	Utilidad / Ventas	<b>16%</b>
<b>Rentabilidad</b>	Utilidad / Costos	<b>19%</b>
<b>Rentabilidad mensual</b>		<b>0%</b>
<b>Rentabilidad Anual</b>		<b>6%</b>

Tabla 85 Proyecto Estático

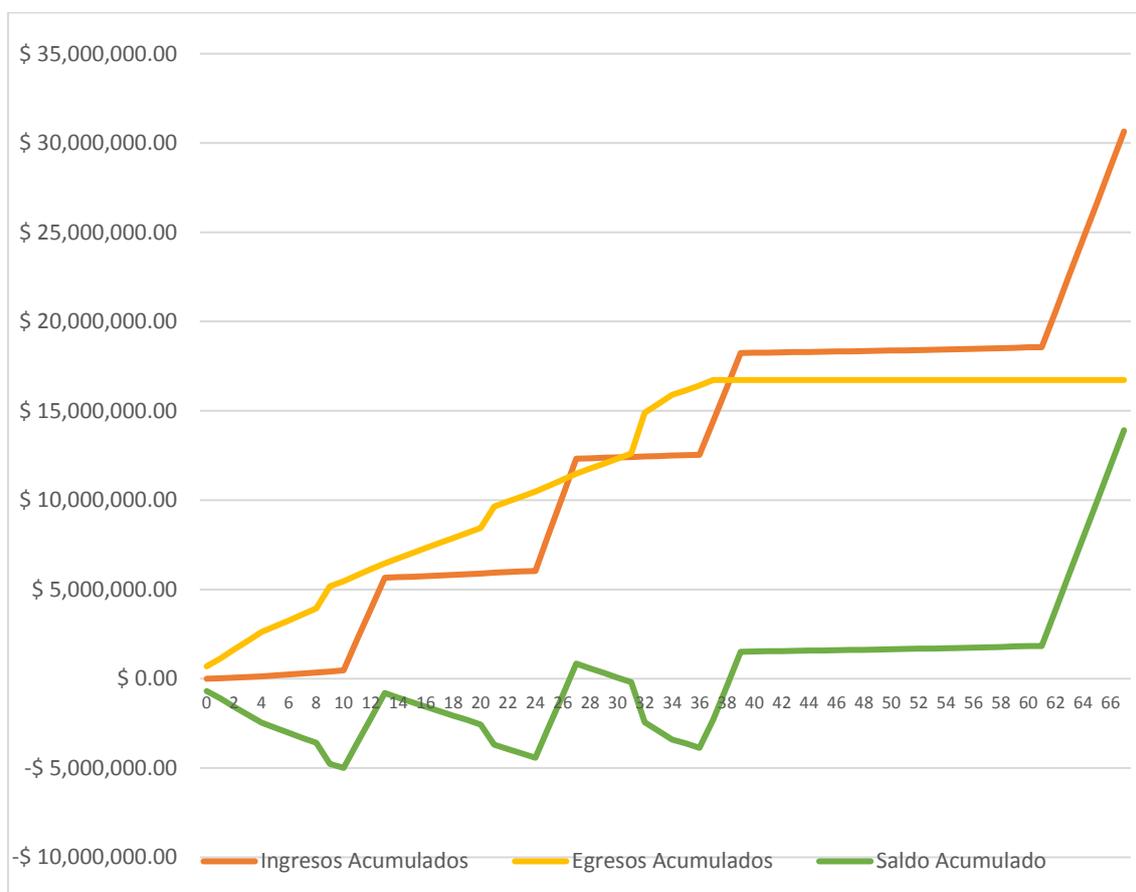
Realizado por Gabriel García

La rentabilidad esperada es bastante baja si lo revisamos anualmente, además que es muy baja para todo el trabajo a realizar.

## 10.11 Evaluación Financiera

### 10.11.1 Proyecto Puro

Según el flujo de proyecto puro con ventas que se producen hasta el mes 62, teniendo aun escrituras e ingresos pendientes, entonces se obtiene el siguiente gráfico de ingresos acumulados, siendo también el terreno dividido en las fases que corresponde, proyectándolas antes de iniciar la fase, cancelando el valor del terreno por etapas, así también los costos están proyectados a la obtención de una construcción planificada.



*Ilustración 140 Ingresos y Egresos Acumulados*  
Fuente: Realizado por Gabriel García

Como se puede observar en el gráfico el proyecto no es rentable, teniendo en cuenta que al mes 62 es cuando se reciben los renditos de mayor tamaño, con los cuales se recupera la inversión.

Descripción	Valor
<b>TASA DE DESCUENTO ANUAL</b>	17%
<b>T. DE DESCUENTO MENSUAL</b>	1.32%
<b>VAN</b>	<b>(\$ 196,427)</b>
<b>TIR MENSUAL</b>	-4.93%
<b>TIR ANUAL</b>	-45.49%

Tabla 86 VAN y TIR

Fuente: Realizado por Gabriel García

El Van obtenido debido al proyecto de Triana es negativo con 196,427\$, siendo un VAN considerable para un proyecto de tal magnitud, el cual no es un proyecto viable, considerando que el terreno es uno de los factores que realmente se encuentra con una incidencia bastante alta, entonces podemos indicar que habría que verificar su comportamiento.

### 10.11.2 Terreno

Debido a la incidencia que posee el terreno en el planteamiento entonces se prevé una nueva metodología de cálculo para el terreno, debido al desaprovechamiento, teniendo en cuenta que a mayor superficie de terreno este se castiga con un menor precio, además hay que considerar que su aprovechamiento es menor al planteado. (Ochoa, 2008)

Una metodología la cual sacamos del libro de Borrero Ochoa sobre avalúo de Inmuebles y garantías entonces menciona justamente aquello, además que debemos evidenciar, proyectos paralelos o semejantes en área para su desarrollo.

En el libro se menciona algunos factores a tomar en cuenta y los desarrollaremos con proyectos comparativos similares encontrados, que fueron referencia para método de mercado, del cual tomaremos en cuenta factores como son: la fuente, tamaño y ubicación.

Sector	Terreno	Costo	Precio/ m2	Factor Fuente	Factor Tamaño	Factor Ubicación	Factor
La pampa- Pomasqui	10,050 m2	\$ 703,500.0	70\$/m2	0.9	0.9	1.1	62.37
Vía Simón Bolívar	12,955 m2	\$ 1,100,000. 00	85\$/m2	0.9	0.9	1	68.7765 342
<b>Portón de Triana</b>	<b>62,893 m2</b>	<b>4,124,098 m2</b>					65.5732 671

Tabla 87 Factores de Valoración de Terreno

Fuente: (Ochoa, 2008)

Realizado por Gabriel García

Como se puede observar en la tabla, se toma la fuente que es el aviso desde donde se revisaron los datos de un bien inmueble el cual indica que, si el anuncio es por vía web o en pancarta el valor se encuentra sobreestimado, de allí también castigamos a ambos predios por su tamaño debido a que son mayores a los estimados entonces se los castiga, por la problemática de venta que ello puede tener, de allí se castiga a la ubicación la cual se encuentra en buen estado lo cual llevo a ser imparcial en este punto.

Todos los factores ayudaron a obtener un valor menor del verdaderamente ofertado, siendo que la incidencia del terreno también ocasionaba una problemática, siendo que el promedio de los mismos nos dio una idea real para el proyecto en sí, permitiéndonos un precio promedio más real de acuerdo al terreno y sus características, siendo el resultado de aproximadamente 4 millones de dólares.

Sector	Terreno	Costo	Precio/m2
Portón de Triana	62,893m2	\$ 4,124,097.52	\$ 65.57

Tabla 88 Valor del terreno

Elaborado por Gabriel García

### 10.11.3 Desarrollo del Proyecto Puro por parte del Promotor con nuevo valor del Terreno

PROYECTO PORTÓN DE TRIANA		
Concepto	Descripción	Total ( \$ )
Ingreso	Ventas	\$ 34,498,480.20
	<b>Subtotal</b>	<b>\$ 34,498,480.20</b>
Egreso	Terreno	\$ 4,124,097.52
	Costo Directo	\$ 20,248,007.80
	Costo Indirecto	\$ 2,793,819.96
	<b>Subtotal</b>	<b>\$ 27,165,925.28</b>
Utilidad	Ingreso - Egresos	<b>\$ 7,332,554.92</b>
Margen	Utilidad / Ventas	<b>21.3%</b>
Rentabilidad	Utilidad / Costos	<b>27.0%</b>
Rentabilidad mensual	Utilidad / Costos	<b>0.2%</b>
Rentabilidad anual	Utilidad / Costos	<b>3.0%</b>

Tabla 89 Proyecto Promotor con Valor Terreno Nuevo

Elaborado por Gabriel García

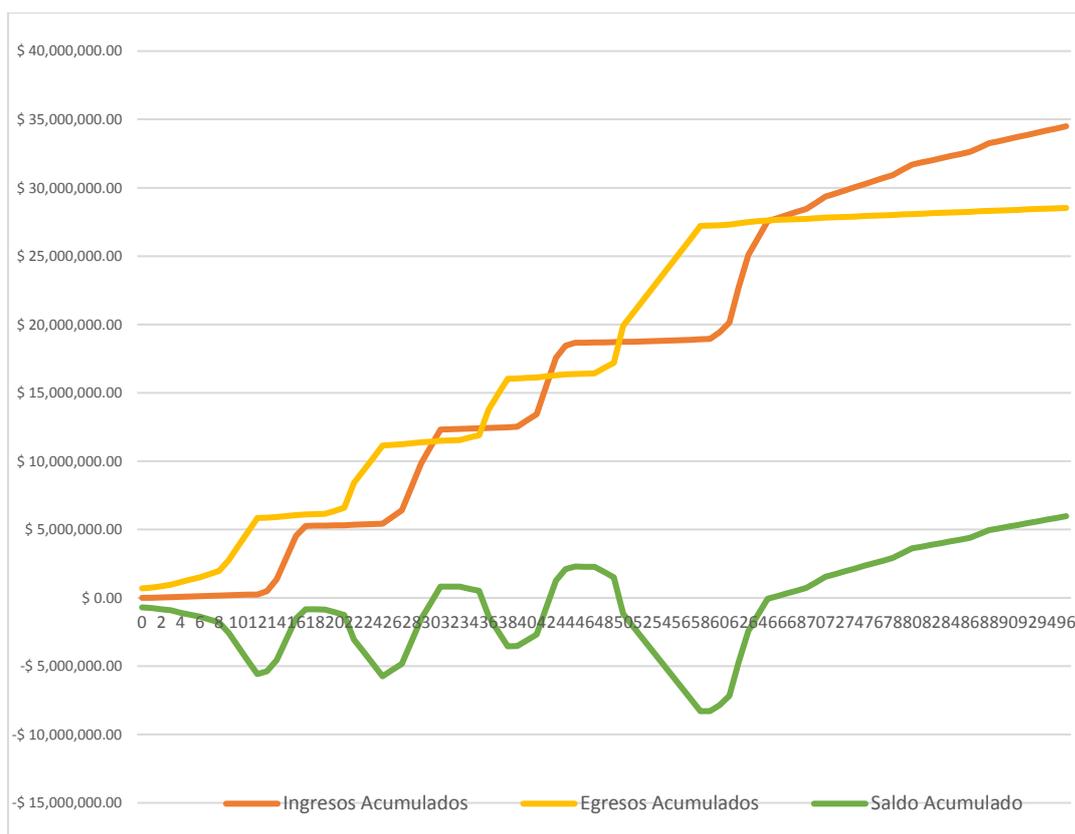
Como se puede observar el valor del terreno se cambio dentro del flujo caso 2, que presento el promotor, si bien muestra una utilidad mayor, no presenta gran cambio en la rentabilidad anual.

Descripción	Valor	Porcentaje
Terreno	\$ 4.M	15%
Costos Directos	\$ 20.M	75%
Costos Indirectos	\$ 3.M	10%
<b>Total</b>	<b>\$ 27.M</b>	<b>100%</b>

Tabla 90 Resumen de Costos Proyecto Promotor

Elaborado por Gabriel García

Como se observa en el resumen del proyecto la incidencia bajo a un 15%, con el cual se logra mantener una incidencia que nos ayudaria en la propuesta para nuestro segmento.



*Ilustración 141 Saldo Acumulado del Promotor con Nuevo Valor de Terreno  
Elaborado por Gabriel García*

Como se observa en la gráfica de saldos entonces se ve claramente como en cada etapa, poseemos una ganancia la cual se puede reinvertir, dentro del mismo proyecto generando una economía de escala.

Descripción	Valor
<b>TASA DE DESCUENTO ANUAL</b>	17.00%
<b>T. DE DESCUENTO MENSUAL</b>	1.32%
<b>VAN</b>	\$ 845,007.49
<b>TIR MENSUAL</b>	1.77%
<b>TIR ANUAL</b>	23.41%

*Tabla 91 Van y TIR del Proyecto Promotor  
Elaborado por Gabriel García*

En la tabla sobre Van y Tir con el nuevo valor del terreno, el cual se calculó metodológicamente, entonces se menciona que el VAN será positivo, con 800 mil dólares aproximadamente, siendo necesario, mirar los pros y contras debido a que el desarrollo del proyecto en el tiempo con la rentabilidad resulta baja, más la obtención de trabajo.

Generación de capital mediante un bien propio, entonces podemos indicar que el promotor podrá realizar el proyecto a expensas de que el proyecto no cubre una rentabilidad buena para una actividad financiera, más si genera utilidad y ganancias deseadas.

#### 10.11.4 Desarrollo del Proyecto Puro en Nuevo Proyecto con nuevo valor del Terreno

PROYECTO PORTÓN DE TRIANA		
Concepto	Descripción	Total ( \$ )
Ingreso	Ventas	\$ 30,641,886
	<b>Subtotal</b>	<b>\$ 30,641,886</b>
Egreso	Terreno	\$ 4,124,098
	Costo Directo	\$ 15,975,599
	Costo Indirecto	\$ 2,822,563
	<b>Subtotal</b>	<b>\$ 22,922,260</b>
Utilidad	Ingreso - Egresos	<b>\$ 7,719,627</b>
Margen	Utilidad / Ventas	<b>25%</b>
Rentabilidad	Utilidad / Costos	<b>34%</b>
Rentabilidad mensual		<b>1%</b>
Rentabilidad Anual		<b>10%</b>

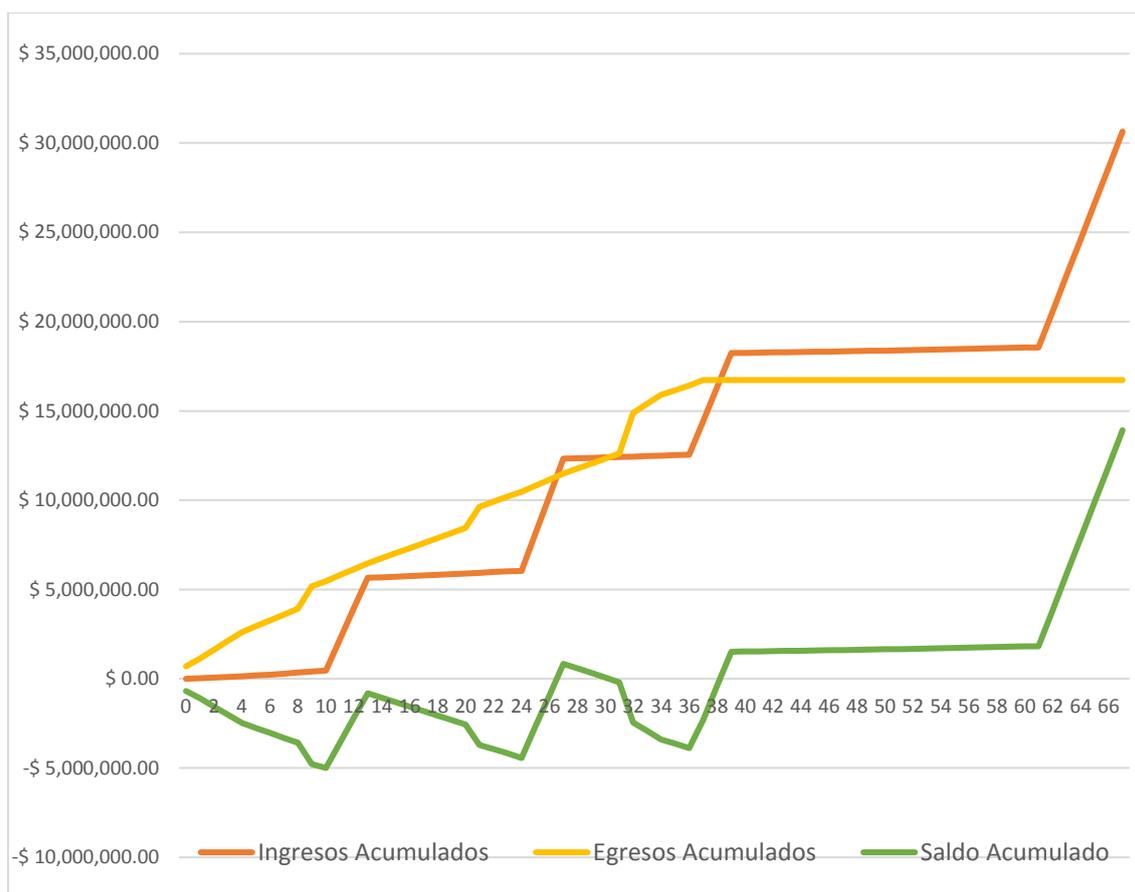
Tabla 92 Evaluación Estática de Proyecto Nuevo con Valor Nuevo del Terreno  
Elaborado por Gabriel García

La evaluación estática del nuevo proyecto al ser menor el tiempo que demora el proyecto, entonces podemos indicar que el proyecto presenta una tasa mejor al banco lo cual resulta viable, en el sentido financiero de inversión.

Descripción	Valor	Porcentaje
<b>Terreno</b>	\$ 4,124,098	18%
<b>Costos Directos</b>	\$ 15,975,599	70%
<b>Costos Indirectos</b>	\$ 2,822,563	12%
<b>Total</b>	<b>\$ 22,922,260</b>	<b>100%</b>

Tabla 93 Resumen de costos Proyecto Nuevo  
Elaborado por Gabriel García

El resumen de costos que se presenta dentro del marco del proyecto, presenta al terreno con una incidencia bastante alta, comparandolo con el proyecto presentado por el promotor, pero posee una incidencia menor y regular para nuestro proyecto, el cual no sale del parametro esperado para nuestro tipo de vivienda.



*Ilustración 142 Saldo acumulado del proyecto nuevo  
Elaborado por Gabriel García*

La ilustración nos muestra como nuestro proyecto supera las ventas y el costo en el mes 38, teniendo una ganancia en el mes 28, de igual manera, y en el mes 11 tendremos un posible alcance del costo, que podría ser mejorado para apalancar la siguiente etapa.

Descripción	Valor
<b>TASA DE DESCUENTO ANUAL</b>	17%
<b>T. DE DESCUENTO MENSUAL</b>	1.32%
<b>VAN</b>	\$ 2,075,760
<b>TIR MENSUAL</b>	2.38%
<b>TIR ANUAL</b>	32.69%

*Tabla 94 Van y Tir de Proyecto Nuevo  
Elaborado por Gabriel García*

Como podemos observar dentro del nuevo proyecto tenemos un mejor Van debido a las ventas producidas por el mercado, además que comparado con el proyecto del promotor este es mucho mejor basados en tiempo y rentabilidad teniendo en cuenta una actividad económica.

## 10.12 Conclusiones

- El Cos del proyecto se lo puede aprovechar para obtener un mejor resultado en rentabilidad.

- La propuesta arquitectónica permite la creación subconjuntos mucho más amigables, los cuales le permita a la gente una mejor vista, ya que los proyectos masivos pueden causar malestar a las personas por su visual y entorno.
- El terreno poseía una incidencia del proyecto no viable, el cual mediante la metodología de Borrero podía indicarse que se encontraba sobreestimado.
- La vía principal puede mantener el costo anterior, siendo rediseñado para nuestro enfoque y segmento del cliente, siendo aprovechado para parqueadero de visitas.
- El costo de urbanización es mucho más bajo que el previsto para este segmento.
- El costo de área bruta se puede mantener en estándares manejables, para la obtención de una ganancia y un mejor rendimiento del VAN produciendo menor perdida.
- Los patios y jardines pueden generar precios hedónicos para las personas que posean un mejor estilo de vida, pudiendo incrementar el precio, creando un sub producto del mismo.
- Se demuestra que un proyecto nuevo bajo parámetros de mercado presenta una mejor respuesta Van, reduciendo la perdida.
- El terreno se encuentra sobrevalorado, debido al tamaño que posee y las fuentes citadas, deberían de poder reducir su precio, el cual es de aproximadamente 4 millones.
- Reduciendo el precio del terreno dentro del proyecto puro presentado por el promotor se aumenta el VAN, siendo una cifra positiva, generando un proyecto viable.
- Reduciendo el costo del terreno dentro del proyecto nuevo, creado entonces nos permite un VAN mayor, de aproximadamente 2 millones, haciendo de este un proyecto viable, para la continuación del mismo.

# 11 GERENCIA

## 11.1 Antecedentes

El proyecto se establecerá con estándares del PMI los cuales se encuentran en el PMBOK, de los cuales tomaremos herramientas y técnicas para un mejor desarrollo del mismo, además que nos ayudará en el seguimiento de procesos para el cumplimiento y dirección del proyecto inmobiliario.

## 11.2 Objetivo

### 11.2.1 Objetivo Macro

El desarrollo del proyecto Portón de Triana se lo planea desarrollar con una metodología de PMP, de acuerdo a las gestiones que en ellas se presentan, en el proyecto no usaremos todas las gestiones, más usaremos las convenientes para el mismo. (Project Management Institute, Inc, Editor , 2017)

### 11.2.2 Objetivo Micro

- Generar el acta de constitución para el proyecto acorde al desarrollo inmobiliario, con el cual se puede proseguir el proyecto y continuar con los demás pasos.
- Implementar la gestión de alcance para un mejor planteamiento de elaboración del proyecto.
- Desarrollar la matriz de riesgos, planteada a partir de la gestión de riesgos, con lo cual podamos conocer si el proyecto sigue manteniéndose viable a pesar de los riesgos de mayor nivel.
- Fomentar la gestión de interesados para conocer si los mismos, se encuentran en un buen término, además que si su aporte es bastante grande y que se podría cambiar para que siga en marcha el proyecto.

## 11.3 Acta de Constitución del Proyecto

### 11.3.1 Descripción del Proyecto

El proyecto Inmobiliario “Portón de Triana” es un proyecto inmobiliario el cual será desarrollado en 4 etapas, se ubica en la Av. Manuel Córdova Galarza diagonal a la bomba de gasolina Petro Ecuador, siguiendo una lotización que se dio con la subdivisión del mismo, las viviendas se encuentran segmentadas a un público socioeconómico medio bajo y medio, en la categoría VIP el cual permite la construcción de viviendas hasta de 90,000 \$ con lo cual permite un mayor mercado.

El proyecto se encuentra cumpliendo con las normativas del Municipio, así como también, su desarrollo y aprovechamiento se encuentra basado en su IRM, el cual nos

permite una construcción bajo rangos establecidos, cumpliendo con todos los estándares necesarios para su aprobación.

### 11.3.2 Objetivos

Para el desarrollo del proyecto se plantearán los siguientes objetivos a ser cumplidos.

- Desarrollar un proyecto inmobiliario compuesto por cuatro etapas de vivienda, siendo la primera únicamente de residencia, la segunda de igual manera con área verde recreacional, y la tercera y cuarta con viviendas y área verde de igual manera.
- Cumplir con el tiempo de ejecución y comercialización de 37 meses a 44 meses.
- Elaborar los trámites municipales y legales a lo largo del primer año hasta la constitución del fideicomiso que permita el inicio de la ejecución del proyecto.
- Diseñar un proyecto de viviendas que posea las características necesarias para poder atraer a un público o segmento medio.
- Construir el proyecto por etapas que permitan facilitar financiamiento y apalancamiento a fin de reducir los riesgos a lo largo del desarrollo del proyecto.
- Construir un proyecto que cumpla con los parámetros estructurales de seguridad, aportando la calidad del proyecto y sus acabados.
- Cumplir con los plazos establecidos en los cronogramas de ejecución, dentro de un plazo de 3 años a fin de cumplir con la triple restricción.

### 11.3.3 Alcance del proyecto

#### Dentro del Proyecto

- Planificación, construcción y dirección del proyecto.
- Venta de unidades de las distintas tipologías que componen el proyecto.
- Procesos administrativos y legales para las escrituraciones, cierre del proyecto y fideicomiso.
- Financiamiento y asistencia para obtención de créditos para los clientes.

#### Fuera del Proyecto

- Administración del proyecto después de la ejecución.
- Inclusión de nuevos amenities que no se encuentren considerados dentro del diseño del proyecto.
- Administración de amenities por parte de la empresa promotora.

### Entregables Producidos

- Acta de constitución: documento que describe el proyecto, su alcance, estimaciones, riesgos y enfoque inicial del proyecto, con los cambios ocurridos en el transcurso del mismo.
- Estructura de desglose de trabajo, distribución de todos los trabajos a realizar en el proyecto, divididos por paquetes, además del diccionario del EDT.
- Plan del Proyecto, documento en el que se encuentran descritos los procesos y acciones a ser realizadas que permitan alcanzar los objetivos planteados para el proyecto.
- Producto Proyecto Inmobiliaria “Portón de Triana”, entrega del proyecto total construido, cumpliendo con las características y especificaciones técnicas planteadas.
- Cierre del proyecto: entrega del acta de finiquito firmada, misma que permite concluir con todos los trámites legales, administrativos y tributarios concernientes al proyecto.

#### 11.3.4 Enfoque del Proyecto

Protón de Triana es un Proyecto inmobiliario que se desarrolla mediante metodología PMP, con el WBS realizado para el cumplimiento de tareas para la ejecución del mismo, además del cronograma y presupuesto, donde todas las tareas serán codificadas para el fácil entendimiento del equipo liderado por el director del proyecto, que usara estas herramientas para el seguimiento del producto inmobiliario.

El proyecto se desarrolla en diferentes etapas: estudios preliminares, planificación, ejecución y cierre:

- Estudios Preliminares: análisis el mercado, la oferta, demanda, localización, afectaciones, y normativa que aplica para cada uno de los lotes.
- Planificación: diseño arquitectónico de acuerdo a los estudios preliminares, presupuesto, cronograma de ejecución de obra, aprobaciones municipales, licencias de construcción, etc.
- Ejecución, el proyecto se realizará en 4 etapas:
  - Etapa 1, que corresponde a vivienda VIP.
  - Etapa 2, que corresponde a vivienda VIP y área verde.
  - Etapa 3, que corresponde a vivienda VIP.
  - Etapa 4, que corresponde a vivienda VIP y área verde.

El proyecto se manejará a través de una empresa fiduciaria, que controlará el flujo económico de su ejecución, además de un control de obra mediante fiscalización.

El director del proyecto será el encargado del cumplimiento de presupuesto, cronograma, y cumplimiento de tareas codificadas en el WBS.

- Cierre: El proyecto se cerrará con todos los trámites legales requeridos por las diferentes entidades, y con el acta de finiquito.

### 11.3.5 Supuestos del Proyecto

- La línea base, del proyecto se respetará teniendo variables mínimas, por las cuales el alcance no se verá afectado en su totalidad.
- El plan masa llevará un estimado de 2 semanas, el anteproyecto se logrará en un mes después de esas semanas, siendo el plano aprobado dentro de 3 meses más por lo cual se revisará con las entidades colaboradoras para una aprobación inmediata, por lo cual un estimado de aprobación arquitectónica tomará alrededor de 5 meses de acuerdo al cronograma.
- El plan de marketing y ventas para el Proyecto Portón de Triana, se realizará una vez concebidos los planos arquitectónicos, el cual se realizará con 3 meses antes de empezar la construcción.
- El patrocinador, los entes económicos y la financiación del proyecto, se encontrará de acuerdo a lo planeado, dentro del cronograma, por lo cual se cumplirá con un VAN positivo y ganancias para los inversores.
- Los materiales y mano de obra calculados del proyecto, se mantendrán de acuerdo al presupuesto establecido calculado con la inflación del país y una proyección realizada.

## 11.4 Gestión del Alcance

### 11.4.1 Solicitudes de Cambio

Para proceder a cualquier cambio dentro del plan o línea base del proyecto, entonces hay que tener formatos que se adecuen al mismo, además que debe tener una aprobación por parte del patrocinador, siendo que cada cambio se considera que tenga consigo un aumento en el presupuesto, para ello hemos generado este formato para cambios del alcance.

Solicitud de Cambio Portón de Triana		
Número de Cambio:	Persona que solicita:	Fecha de Reporte:
Situación del cambio de alcance:	Persona a quien se le asigna el cambio de alcance:	Fecha de resolución:

Descripción del cambio de alcance:
Beneficio para la empresa:
Implicaciones de no realizar el cambio:
Análisis del impacto para el proyecto:
Alternativas:
Resolución Final:
Aprobación del patrocinador para investigación:
Aprobación del patrocinador para la resolución final:

*Tabla 95 Solicitud de cambio  
Elaborado por Gabriel García*

Para tener claro un registro de cada solicitud es necesario tener una bitácora de los mismos debido a que ellos deben encontrarse registrados, el cual es un resumen de todas las solicitudes que se han generado, y nos servirá para tener un registro de retroalimentación para proyectos posteriores, además que es un registro claro con los cambios rechazados y aprobados, con los cuales se trabaja en el proyecto.

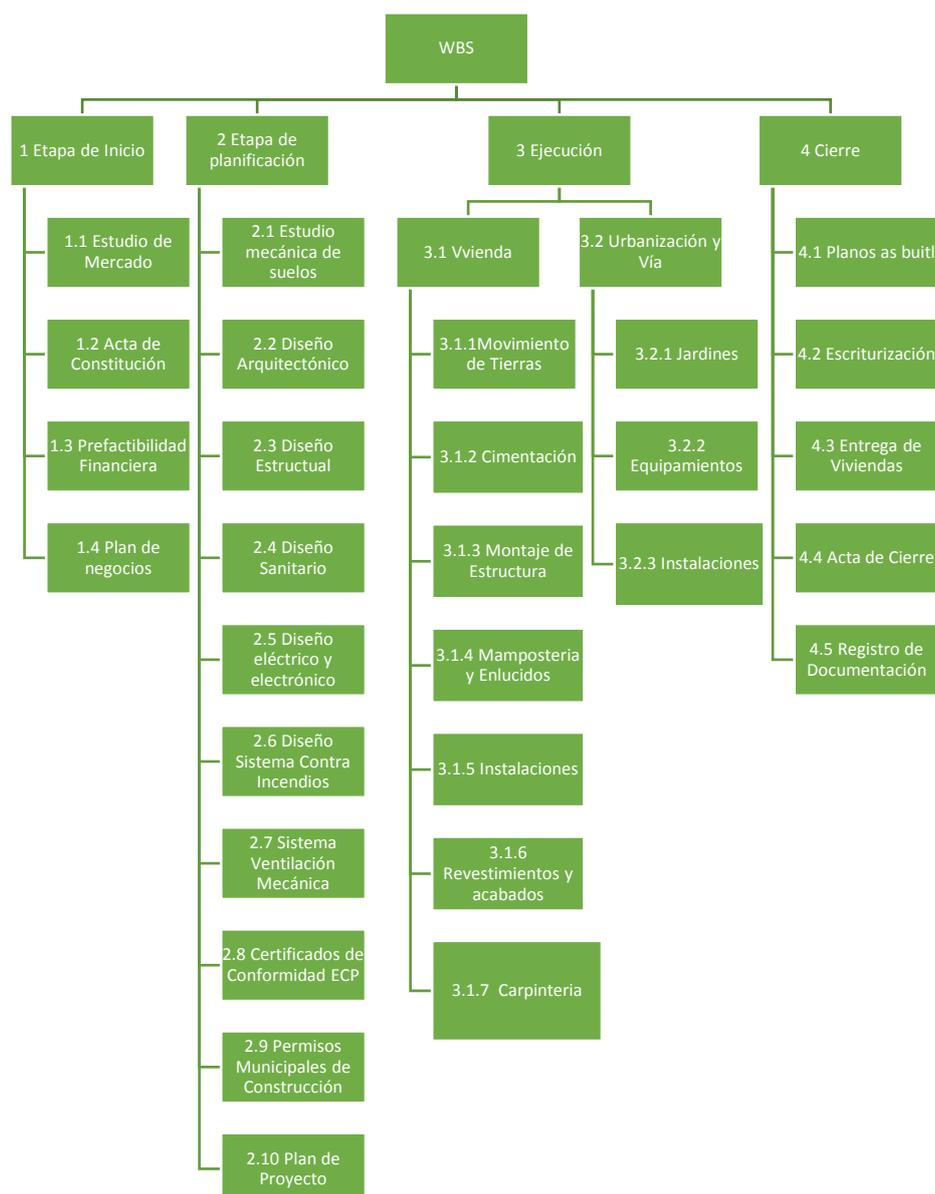
La bitácora nos ayuda a conocer cuál es el estado de cada cambio, y nos indica a su vez responsables de que este se produzca o no.

No	Descripción del Cambio de Alcance	Prioridad (A/M/B)	Fecha en que se Reporta	Requerido por	Asignado a	Fecha en que se realiza	Estado	Solución / Comentarios
1	Agregar una nueva columna al Reporte del Balance General de Mayor.	M	20/10/2004	Andrés	Torres	15/11/2004	Hecho	El requerimiento fue terminado exitosamente.
2	Cambiar cómo el sistema asigna los costos a los clientes externos.	A	24/10/2004	Miguel	Sánchez	31/10/2004	Cerrado	El requerimiento fue denegado.
3	Agregar la unidad de negocio canadiense al alcance de este proyecto.	A	18/11/2004	Benjamín	Sánchez		En Proceso	El impacto está siendo investigado.

*Tabla 96 Bitácora de Solicitud de Cambio  
Elaborado por Gabriel García*

#### 11.4.2 WBS

“El WBS es una estructura jerárquica orientada a entregables con el alcance del proyecto”. (Tenstep, 2019) El Portón de Triana, se encuentra desarrollado en paquetes de trabajo para un mejor entendimiento del proceso del proyecto y entregables, los cuales se desglosan en actividades.



*Ilustración 143 WBS de Proyecto Portón de Triana  
Elaborado por Gabriel García*

### 11.4.3 Diccionario de WBS

Consiste en la descripción detallada de cada uno de los componentes del WBS, siendo un documento que acompaña a la estructura de desglose de trabajo o WBS. (MDAP, 2017)

El diccionario es de información pull lo cual significa que todo aquel que desee conocer la definición exacta de alguna actividad o paquete de trabajo entonces podrá tomarlo y revisarlo por su cuenta sin que exista ninguna restricción.

El diccionario describe con detalle:

- Trabajo a realizar

- Productos
- Entregables
- Criterios de aceptación (gestión de calidad)
- Recursos asignados
- Riesgos
- Hitos
- Actividades del cronograma
- Duración
- Estimaciones de costes
- Requisitos de calidad

El siguiente es el formato para el diccionario del WBS que será usado dentro del proyecto Inmobiliario WBS, con el cual se desarrolle, el alcance de cada paquete de trabajo, siendo un sistema pull como ya se había mencionado entonces deberá ser lo más simple y entendible para que cualquier persona lo pueda revisar.

Control de Versiones					
Versión	Hecha por	Revisada por	Aprobada por	Fecha	Motivo

Diccionario WBS	
Nombre del Proyecto	Portón de Triana
Código del Paquete de Trabajo	Nombre del Paquete de Trabajo

Objetivo del Paquete de Trabajo	
Descripción del paquete de trabajo	
Descripción del trabajo a realizar	Lógica o enfoque de elaboración
	Actividades a realizar:
Fechas Programadas	Inicio
	Fin
	Hitos Importantes
Criterios de aceptación	Stakeholder que acepta

	Requisitos que deben cumplirse
	Forma en que se aceptará
Supuestos	
Riesgos	
Recursos Asignados y Costos	Personal
	Materiales o Consumibles
	Equipos o Máquinas
Dependencias	Antes del pdt(paquete de trabajo)
	Después del PDT
	Otros tipos de dependencia

Tabla 97 Formato del Diccionario del WBS  
Elaborado por Gabriel García

#### 11.4.4 Estructura de Desglose Organizacional

La estructura de desglose organizacional se emplea para conocimiento de todos los involucrados, en cuál es la jerarquía a emplearse debido a que mostrara quien se encuentra a cargo de qué actividad y también muestra quien es el responsable de tal situación, detallada en asignación de recursos.

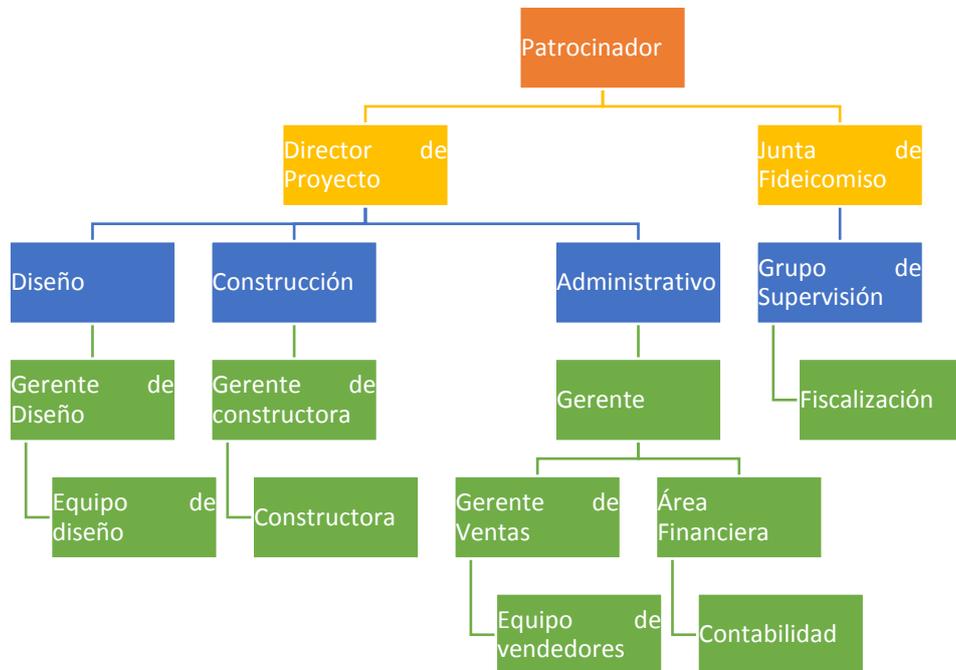
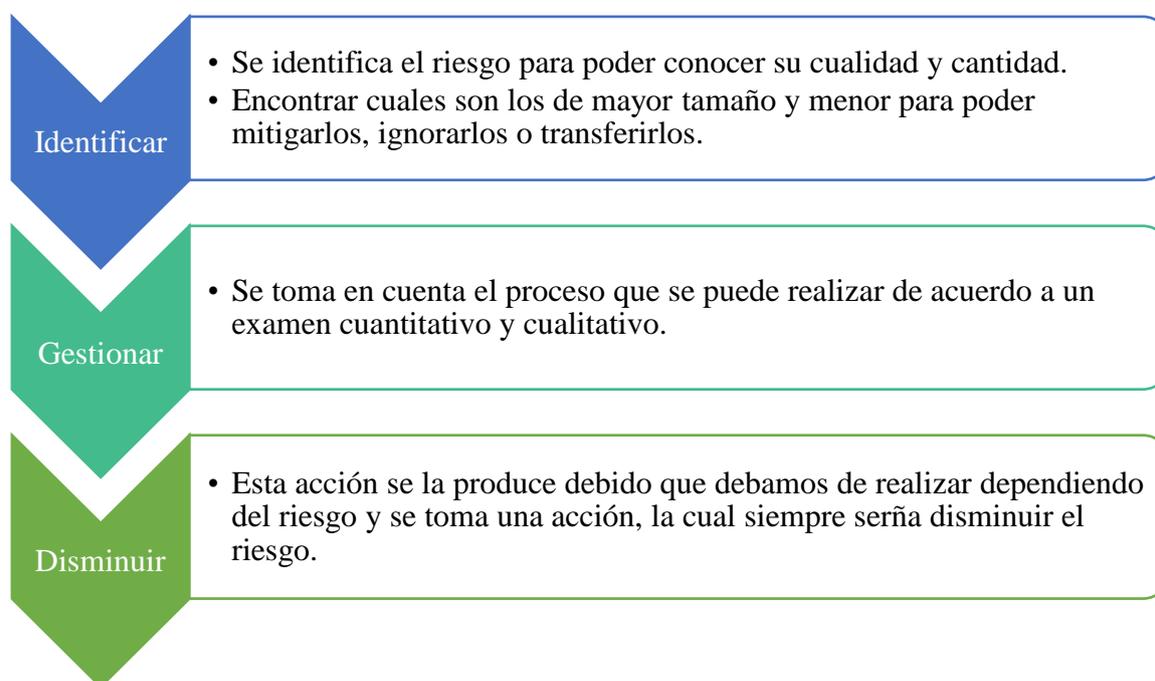


Tabla 98 Esquema de Desglose Organizacional  
Elaborado por Gabriel García

## 11.5 Gestión de Riesgos

La gestión de riesgos en un proyecto de gran magnitud como lo es el “Portón de Triana”, entonces podemos indicar que es necesario seguir algunos pasos para poder contrarrestar estos riesgos o mitigarlos.



*Ilustración 144 Gestión de Riesgos  
Elaborado por Gabriel García*

Para poder tener en claro cuáles son los riesgos del proyecto, primero se elaborará una lista de los mismos en los cuales se tomará en cuenta la siguiente tabla, para responder a los que mayor calificación obtengan, siendo los que tengan alta probabilidad de ocurrencia y alto nivel de impacto.

Riesgos	Baja	Media	Alta
Probabilidad de Ocurrencia	0 a 0.2	0.2 a 0.5	0.5 a 0.9
Nivel de Impacto	0 a 0.2	0.2 a 0.5	0.5 a 0.9

*Tabla 99 Matriz de Prioridad de Riesgos  
Elaborado por Gabriel García*

Los riesgos que se identificaron se encuentran en la siguiente tabla, siendo que se prevé tener un plan de contingencia en caso de que estos ocurran, debido a que se debe poseer una reserva económica en caso de un riesgo realmente ocurra.

### 11.5.1 Matriz de Riesgos

Descripción del Riesgo	Probabilidad	Impacto	Total	Exposición al riesgo	Acción	Plan	Respuesta
Riesgo País-VARIABLES Económicas	0.5	0.9	0.45	Medio	Precaución	Se debe estudiar las variables económicas en el transcurso del proyecto que puedan afectar directamente al proyecto pudiendo ser mitigadas a tiempo	Mitigar
Incremento en Costos de la Construcción	0.3	0.7	0.21	Medio	Precaución	Realización de contratos con los proveedores ante un previo conocimiento de un alza de precios a contrato por precios fijo.	Transferir
Accidentes en la fase de ejecución	0.7	0.8	0.56	Alto	Responder	Afiliación de trabajadores, seguridad laboral mediante precauciones y charlas.	Transferir
Desastres Naturales	0.3	0.5	0.15	Bajo	Ignorar	En caso de existir desastres naturales se espera que la estructura resista de acuerdo a los cálculos planeados.	Mitigar
Robos	0.5	0.5	0.25	Medio	Precaución	Poseer un inventario al día y una empresa de seguridad experimentada, además de equipos que brinden seguros.	Transferir y Mitigar
Falta de absorción de Producto	0.3	0.9	0.27	Medio	Precaución	Plan de marketing por contingencia	Mitigar
Error en la estimación de costos y esfuerzo	0.7	0.9	0.63	Alto	Responder	Contratar una empresa con experiencia en construcción	Mitigar

*Tabla 100 Análisis Cuantitativo de Riesgos  
Elaborado por Gabriel García*

De acuerdo con el análisis cuantitativo debemos tener mucho cuidado con accidentes en la fase de ejecución, debido a que el ministerio de trabajo y el IESS son

muy exigentes con respecto a la seguridad y salud ocupacional de los trabajadores, por lo que deberemos ocupar todas las medidas y normas preventivas de acuerdo con la ley.

La estimación de costos y plan de ejecución, mucha de las veces se encuentra mal calculado y no se prevé una acción por lo cual nuestro presupuesto(BAC) aumenta debido al mal cálculo de los precios unitarios, por lo cual los paquetes de trabajo aumentan en su presupuesto, debido a ello hay que tener claros cuales son las actividades de mayor incidencia para poder controlarlos o mitigarlos.

## 11.6 Gestión de Interesados

### 11.6.1 Matriz de Interesados

La matriz de interesados que se necesita nos sirve para conocer cuál es la importancia e interés que debe presentar cada uno de los miembros o personas, que son responsables del proyecto Inmobiliario del Portón de Triana, inclusive siendo algunas entidades exteriores los cuales puedan representar una amenaza, como es la competencia, que tendrá un interés bajo, pero una gran importancia debido a que con ellos vamos a comercializar productos como son viviendas.

Interesados	Importancia	Interés
Promotora	Alta	Alto
Director de Proyecto	Alta	Alta
Fideicomiso	Alta	Alta
Fiscalizador	Alta	Alta
Constructora	Alta	Alta
Vendedores	Alta	Alta
Equipo de Trabajo	Alta	Media
Bancos	Alta	Bajo
Proveedores	Alta	Bajo
Entidad Colaboradora	Alta	Bajo
Municipio	Alta	Bajo
Clientes	Baja	Alta
Competencia	Baja	Alta

*Tabla 101 Matriz de Interesados  
Elaborado por Gabriel García*

Para poder entender mejor la matriz de interesados de acuerdo al proyecto es necesario ver la matriz en un gráfico, con el cual sea mucha más visible poder observar cuales son los interesados que mantienen gran importancia y mayor interés, y en este caso enfocarnos en los que menos interés posean y menos importancia dependiendo si el proyecto necesita de su apoyo o no.

## 11.6.2 Interés e Importancia de los Interesados

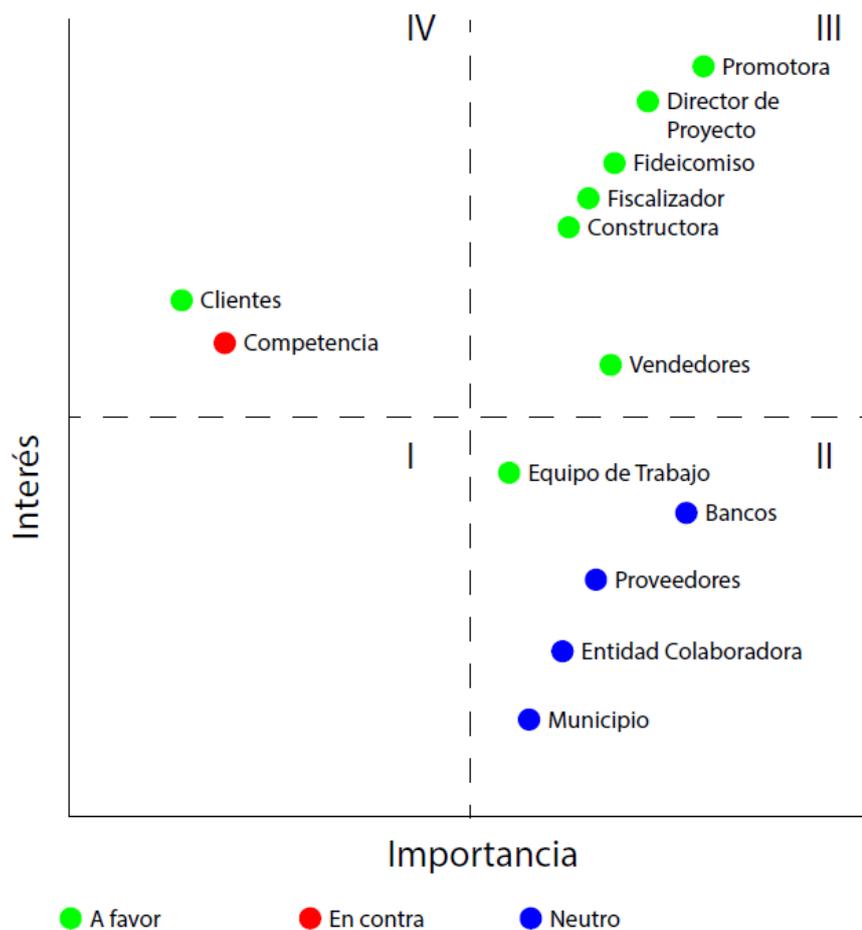


Ilustración 145 Matriz de Interesados  
Elaborado por Gabriel García

La tabla nos muestra perfectamente que necesitamos colocar al equipo de trabajo en una situación donde presente mayor interés, siendo el equipo con el cual se desarrolla el proyecto es necesario que el interés que coloquen para este trabajo, sea mayor al indicado dentro de la matriz.

A su vez también hay que mantener a los interesados de mayor importancia interesados en el proyecto, debido a que sin ellos a la cabeza entonces podemos tener algunos problemas para el desarrollo del mismo.

## 11.7 Conclusiones

- El acta de constitución producida para el Portón de Triana se encuentra en buenos términos por lo cual se podría cambiar la versión y se puede continuar hacia un plan de negocios mejor estructurado.

- El alcance del proyecto se mantendrá controlado mediante los planteamientos del PMP, a partir de solicitudes cambio, con un correcto manejo del WBS y su diccionario, además de tener claro la estructura de desglose organizacional.
- Los riesgos en el proyecto son manejables de acuerdo a la matriz de riesgos cuantitativa generada, siendo posible generar el proyecto mitigando o transfiriendo estos riesgos.
- Los interesados del proyecto, los principales a cumplir el proyecto y sus funciones dentro de tal, poseen claros los intereses y su importancia, lo que habría que llevar a cabo es el subir el interés del equipo de trabajo, mediante una planeación anterior al comienzo del proyecto.

## Bibliografía

- Asamblea Constituyente . (2019). *Constitución del Ecuador* . Obtenido de Constitución del Ecuador : [https://www.oas.org/juridico/mla/sp/ecu/sp\\_ecu-int-text-const.pdf](https://www.oas.org/juridico/mla/sp/ecu/sp_ecu-int-text-const.pdf)
- Ayuntamiento de Sevilla. (10 de Julio de 2019). *NODO*. Obtenido de <https://www.sevilla.org/distritos/triana>
- Banco Central del Ecuador . (Enero de 2019). *EVOLUCIÓN DE LAS OPERACIONES ACTIVAS Y PASIVAS DEL*. Obtenido de EVOLUCIÓN DE LAS OPERACIONES ACTIVAS Y PASIVAS DEL: <https://contenido.bce.fin.ec/documentos/Estadisticas/SectorMonFin/BoletinTasaInteres/ect201901.pdf>
- Banco Central del Ecuador . (Marzo de 2019). *Petroleo*. Obtenido de Petroleo: [https://contenido.bce.fin.ec/resumen\\_ticker.php?ticker\\_value=petroleo](https://contenido.bce.fin.ec/resumen_ticker.php?ticker_value=petroleo)
- Banco Central del Ecuador. (2019). *Estadísticas Monetarias y Financieras* . Obtenido de Estadísticas Monetarias y Financieras : [https://contenido.bce.fin.ec/documentos/PublicacionesNotas/Catalogo/Coyuntura/s462/s462\\_03.htm](https://contenido.bce.fin.ec/documentos/PublicacionesNotas/Catalogo/Coyuntura/s462/s462_03.htm)
- Banco Central del Ecuador. (Enero de 2019). *Gestión de la liquidez del sistema financiero*. Obtenido de Gestión de la liquidez del sistema financiero: <https://contenido.bce.fin.ec/documentos/Estadisticas/SectorMonFin/Liquidez/gli201901.pdf>
- Banco Central del Ecuador. (Marzo de 2019). *Riesgo País*. Obtenido de Riesgo País: [https://contenido.bce.fin.ec/resumen\\_ticker.php?ticker\\_value=riesgo\\_pais](https://contenido.bce.fin.ec/resumen_ticker.php?ticker_value=riesgo_pais)
- Banco Central del Ecuador. (1 de Agosto de 2019). *Riesgo país del Ecuador* . Obtenido de Banco Central del Ecuador: <https://contenido.bce.fin.ec/>
- Banco Central del Ecuador. (Marzo de 2019). *Tasas de Interes*. Obtenido de Tasas de Interes: <https://contenido.bce.fin.ec/docs.php?path=/documentos/Estadisticas/SectorMonFin/TasasInteres/Indice.htm>
- Banco de Desarrollo del Ecuador . (01 de Julio de 2019). *Programa Pro habitat*. Obtenido de Programa Pro habitat: <https://bde.fin.ec/credito-de-vivienda-de-interes-social/>
- Barriga, M. (10 de Julio de 2019). Aspectos Legales. *Contratos*. Quito, Pichincha, Ecuador .

- BCE. (08 de Marzo de 2019). *Producto Interno Bruto* . Obtenido de Producto Interno Bruto :  
<https://sintesis.bce.fin.ec/BOE/OpenDocument/1602171408/OpenDocument/opendoc/openDocument.faces?logonSuccessful=true&shareId=1>
- BCE. (08 de Marzo de 2019). *Producto Interno Bruto Anual* . Obtenido de Producto Interno Bruto Anual :  
<https://sintesis.bce.fin.ec/BOE/OpenDocument/1602171408/OpenDocument/opendoc/openDocument.faces?logonSuccessful=true&shareId=1>
- BIESS. (2019 de Junio). Vivienda de Interés Público. *Vivienda de Interés Público*. Quito , Pichincha , Ecuador .
- Bolaños, A. J. (Septiembre de 2019). Resolución N° STHC-14-2017. *Resolución N° STHC-14-2017*. Quito, Pichincha, Ecuador.
- Cada Para Todos EP. (Abril de 17 de 2019). *Programa cada para todos*. Obtenido de Casa para todos : 2019
- CAMICON. (12 de Marzo de 2019). *Decreto 681*. Obtenido de Decreto 681:  
 REGLAMENTO PARA EL ACCESO A SUBSIDIOS E INCENTIVOS DEL PROGRAMA DE VIVIENDA DE INTERÉS SOCIAL Y PÚBLICO EN EL MARCO DE LA INTERVENCIÓN EMBLEMÁTICA “CASA PARA TODOS”.: <http://www.camicon.ec/decreto-681/>
- Caridad Vela. (Agosto de 2019). *Vivienda de interés social y público – Decreto Ejecutivo*. Obtenido de Vivienda de interés social y público – Decreto Ejecutivo:  
<https://www.clave.com.ec/2019/03/28/vivienda-interes-social-publico/>
- Castellanos, L. (30 de Noviembre de 2017). Reformulación y Actualización del Plan de Negocios Proyecto Cervantes . *Reformulación y Actualización del Plan de Negocios Proyecto Cervantes* . Quito, Pichincha , Ecuador .
- Castellanos, L. (01 de Agosto de 2019). Solución a Proyecto por etapas . Quito, Pichincha , Ecuador .
- Catálogo de tramites . (Junio de 2019). *Guía de Tramites* . Obtenido de Guía de Tramites :  
<https://pam.quito.gob.ec/PAM/DetalleGuia.aspx?Guia=Gu%C3%ADa%20de%20Tr%C3%A1mites%20Mega%20Balc%C3%B3n%20Bicentenario#info>
- Chevasco, C. (Marzo de 2019). Costos de Proyectos Inmobiliarios. *Costos de Proyectos Inmobiliarios*. Quito , Pichincha, Ecuador .

- Chevasco, C. (2019). Los costos en proyectos Inmobiliarios. Quito, Pichincha , Ecuador.
- Civitatis . (01 de Julio de 2019). *Sevilla* . Obtenido de <https://www.guiasevilla.com/triana>
- Código del Trabajo . (Junio de 2019). *Código del Trabajo* . Obtenido de Código del Trabajo : <http://www.trabajo.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2012/11/C%C3%B3digo-de-Tabajo-PDF.pdf>
- Consejo Nacional de Planificación. (2019). *Toda una Vida Plan Nacional de Desarrollo 2017-2021*. Obtenido de Toda una Vida Plan Nacional de Desarrollo 2017-2021: [http://www.planificacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2017/10/PNBV-26-OCT-FINAL\\_0K.compressed1.pdf](http://www.planificacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2017/10/PNBV-26-OCT-FINAL_0K.compressed1.pdf)
- Constructora Riofrio. (Abril de 2019). *Inicio*. Obtenido de Inicio : <https://www.riofrioconstructora.com/>
- ConstruEcuador. (Abril de 2019). *La empresa* . Obtenido de La empresa : <http://www.construEcuador.com.ec/>
- Consumoteca. (14 de Diciembre de 2009). *Libertad de Empresa* . Obtenido de Libertad de Empresa : <https://www.consumoteca.com/economia-familiar/economia-y-finanzas/libertad-de-empresa/>
- Cueva, X. T. (2019). *Reglamento para validación de tipologías y planes masa para proyectos de interés social*. Quito: Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda .
- Dirección Metropolitana . (Junio de 2019). *Información Catastral* . Obtenido de Información Catastral : <https://pam.quito.gob.ec/PAM/DetalleGuia.aspx?Guia=Direcci%C3%B3n%20Metropolitana%20de%20Catastros#info>
- Distrito Metropolitano. (Junio de 2019). *Ordenanza Metropolitana* . Obtenido de PUOS : <https://www.ecp.ec/wp-content/uploads/2018/06/ORDM-2018-0210-PUOS.compressed.pdf>
- Distrito Metropolitano de Quito. (Junio de 2019). *Reglas Técnicas de Arquitectura y Urbanismo* . Obtenido de Reglas Técnicas de Arquitectura y Urbanismo : <https://www.ecp.ec/wp-content/uploads/2018/01/2.-ANEXO-UNICO-REGLAS-TECNICAS-DE-ARQUITECTURA-Y-URBANISMO.pdf>

- ECP. (Junio de 2019). *Certificado de Conformidad para Proyectos Técnicos de Ingeniería Estructural*. Obtenido de Certificado de Conformidad para Proyectos Técnicos de Ingeniería Estructural: <https://www.ecp.ec/tramites/>
- Ecuador Noticias . (02 de Diciembre de 2016). *Limites de la provincia de Pichincha*. Obtenido de Limites de la provincia de Pichincha: <https://www.ecuadornoticias.com/2016/12/limites-de-la-provincia-de-pichincha.html>
- Eliscovich, F. (Junio de 2019). Beta . *CAPM*. Quito, Pichincha , Ecuador .
- Entidad Colaboradora de Proyectos . (Junio de 2019). *Certificado de Conformidad de Subdivisión* . Obtenido de Certificado de Conformidad de Subdivisión : <https://www.ecp.ec/tramites/>
- Entidad Colaboradora de Proyectos . (20 de Junio de 2019). *Tipo de Trámites* . Obtenido de Tipo de Trámites : <https://www.ecp.ec/tramites/>
- EPMMOP. (24 de 12 de 2014). *Ficha Construcción de Intercambiador Carapungo* . Obtenido de Ficha Construcción de Intercambiador Carapungo : [http://www.epmmop.gob.ec/epmmop/images/stories/lotaip/2015/Literal\\_k/julio/FICHA%20CONSTRUCCION%20DE%20INTERCAMBIADOR%20CARAPUNGO%20\(6\).pdf](http://www.epmmop.gob.ec/epmmop/images/stories/lotaip/2015/Literal_k/julio/FICHA%20CONSTRUCCION%20DE%20INTERCAMBIADOR%20CARAPUNGO%20(6).pdf)
- Ernesto Gamboa y Asociados. (2019). *Reporte Gerencial Mercado de Vivienda Quito Unidades y Valores* . Quito .
- Factor Energía. (17 de Septiembre de 2019). *Energía Eólica. Qué es, cómo funciona, ventajas y desventajas*. Obtenido de <https://www.factorenergia.com/es/blog/eficiencia-energetica/energia-eolica/>
- Fernandez, A. (Diciembre de 2015). *El direccionamiento de crédito como una restricción injustificada al derecho de libertad de empresa de agente bancario* . Obtenido de El direccionamiento de crédito como una restricción injustificada al derecho de libertad de empresa de agente bancario : <http://repositorio.usfq.edu.ec/bitstream/23000/5665/1/122760.pdf>
- Freemeteo. (17 de Septiembre de 2019 ). *Freemeteo*. Obtenido de Freemeteo: <https://freemeteo.ec/eltiempo/pomasqui/historia/historial-mensual/?gid=3652977&station=23040&month=8&year=2019&language=spanish&country=ecuador>
- GAD Pomasqui. (01 de Abril de 2019). *Gobierno Autonomo Descentralizado Parroquial Rural de Pomasqui* . Obtenido de Gobierno Autonomo

- Descentralizado Parroquial Rural de Pomasqui :  
<http://pomasqui.gob.ec/pichincha/?p=138>
- Gamboa, E. (Mayo de 2019). Catedra MDI 2019. *Mezcla esfuerzo de mercadeo*. Quito , Pichincha, Ecuador .
- Gamboa, E. (Abril de 2019). Clase Magistral. *Comportamiento del Inventario de la Oferta Unidades Disponibles en Quito* . Quito, Pichincha, Ecuador .
- García, G. (Abril de 2019). Fichas de Analisis de Mercado. *Fichas de Analisis de Mercado*. Quito, Pichincha, Ecuador .
- García, G. (Marzo de 2019). Investigación de Campo Abril-Mayo. *Investigación de Campo Abril-Mayo*. Quito , Pichincha , Ecuador .
- García, G. (Abril de 2019). Visitas al Sitio . *Visitas en el sitio* . Quito , Pichincha, Ecuador .
- Gavilanes, M. (19 de Octubre de 2018). Plan de Negocio del Proyecto "Gades". *Plan de Negocio del Proyecto "Gades"*. Quito, Pichincha, Ecuador .
- Gavilanes, M. (19 de Octubre de 2018). Plan de Negocios del Proyecto Gales. *Plan de Negocios del Proyecto Gales*. Quito , Pichincha , Ecuador . Obtenido de Plan de Negocios del Proyecto Gales .
- Gestion Digital. (26 de Junio de 2018). *El sector constructor, un termómetro de la economía nacional*. Obtenido de El sector constructor, un termómetro de la economía nacional: <https://revistagestion.ec/economia-y-finanzas-analisis/el-sector-constructor-un-termometro-de-la-economia-nacional>
- Gestiopolis. (26 de Junio de 2001). *¿Qué es riesgo país?* Obtenido de <https://www.gestiopolis.com/que-es-riesgo-pais/>
- Gobierno de Pichincha . (02 de Abril de 2019). *Plan de desarrollo y ordenamiento territorial de la parroquia Pomasqui 2025*. Obtenido de Plan de desarrollo y ordenamiento territorial de la parroquia Pomasqui 2025:  
[http://pomasqui.gob.ec/pichincha/images/MD\\_POT\\_POMASQUI.pdf](http://pomasqui.gob.ec/pichincha/images/MD_POT_POMASQUI.pdf)
- Google Earth. (10 de Marzo de 2019). *Pomasqui*. Obtenido de <https://www.google.com/intl/es/earth/>
- Google Earth Pro . (29 de Abril de 2019). *Pomasqui*. Obtenido de Pomasqui .
- Google Earth Pro. (30 de Marzo de 2019). Google Earth Pro. Quito , Pichincha, Ecuador . Obtenido de Google Earth Pro.
- Google Maps . (06 de Abril de 2019). *Google Maps* . Obtenido de Google Maps :  
<https://www.google.com/maps/place/0%C2%B002'38.3%22S+78%C2%B027'1>

6.7%22W/@-0.0496206,-

78.4657443,5687m/data=!3m1!1e3!4m5!3m4!1s0x0:0x0!8m2!3d-0.043965!4d-78.454635

Google Traffic . (30 de Marzo de 2019). *Google Traffic*. Obtenido de Google Traffic:

[https://www.google.com/maps/place/Pomasqui,+Quito/@-0.048207,-](https://www.google.com/maps/place/Pomasqui,+Quito/@-0.048207,-78.4430837,12.9z/data=!4m5!3m4!1s0x91d58891ab7498a7:0x238abca07d2a212a!8m2!3d-0.0457134!4d-78.4638274!5m1!1e1)

[78.4430837,12.9z/data=!4m5!3m4!1s0x91d58891ab7498a7:0x238abca07d2a212a!8m2!3d-0.0457134!4d-78.4638274!5m1!1e1](https://www.google.com/maps/place/Pomasqui,+Quito/@-0.048207,-78.4430837,12.9z/data=!4m5!3m4!1s0x91d58891ab7498a7:0x238abca07d2a212a!8m2!3d-0.0457134!4d-78.4638274!5m1!1e1)

Haro, J. L. (10 de Junio de 2019). *Reformulación y actualización del Plan de Negocios del proyecto "Urbanización COLina Club"* . Obtenido de Repositorio USFQ:

<http://repositorio.usfq.edu.ec/handle/23000/4>

INEC. (2010). *Densidad Poblacional*. Obtenido de Densidad Poblacional:

<http://www.forosecuador.ec/forum/ecuador/educaci%C3%B3n-y-ciencia/166821-poblaci%C3%B3n-de-quito-ecuador-2019-n%C3%BAmero-actual-de-habitantes-de-quito>

INEC. (2012). *Encuesta Nacional Ingresos Gastos* . Obtenido de Encuesta Nacional

Ingresos Gastos : [http://www.ecuadorencifras.gob.ec//documentos/web-inec/Estadisticas\\_Sociales/Encuesta\\_Nac\\_Ingresos\\_Gastos\\_Hogares\\_Urb\\_Rur\\_ENIGHU/ENIGHU-2011-2012/EnighurPresentacionRP.pdf](http://www.ecuadorencifras.gob.ec//documentos/web-inec/Estadisticas_Sociales/Encuesta_Nac_Ingresos_Gastos_Hogares_Urb_Rur_ENIGHU/ENIGHU-2011-2012/EnighurPresentacionRP.pdf)

INEC. (Diciembre de 2018). *Encuesta Nacional de Empleo, Desempleo y Subempleo*.

Obtenido de Encuesta Nacional de Empleo, Desempleo y Subempleo:

[http://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/EMPLEO/2018/Diciembre-2018/122018\\_Presentacion\\_Mercado%20Laboral.pdf](http://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/EMPLEO/2018/Diciembre-2018/122018_Presentacion_Mercado%20Laboral.pdf)

INEC. (Enero de 2018). *Indice de precios al consumidor*. Obtenido de Indice de precios

al consumidor: [http://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Inflacion/2018/Enero-2018/01%20ipc%20Presentacion\\_IPC\\_enero2018.pdf](http://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Inflacion/2018/Enero-2018/01%20ipc%20Presentacion_IPC_enero2018.pdf)

INEC. (29 de Marzo de 2019). *¿Como crecerá la población en Ecuador?* Obtenido de ¿Como crecerá la población en Ecuador?:

[http://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Poblacion\\_y\\_Demografia/Proyecciones\\_Poblacionales/presentacion.pdf](http://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Poblacion_y_Demografia/Proyecciones_Poblacionales/presentacion.pdf)

INEC. (Julio de 2019). *Encuesta de Estratificación del Nivel Socioeconómico NSE*

2011. Obtenido de <https://www.ecuadorencifras.gob.ec/encuesta-de-estratificacion-del-nivel-socioeconomico/>

- INEC. (Febrero de 2019). *Indice de precios al consumidor*. Obtenido de Indice de precios al consumidor: [http://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Inflacion/2019/Febrero-2019/01%20ipc%20Presentacion\\_IPC\\_feb2019.pdf](http://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Inflacion/2019/Febrero-2019/01%20ipc%20Presentacion_IPC_feb2019.pdf)
- INEC. (Marzo de 2019). *Indice de precios de la Construcción*. Obtenido de Indice de precios de la Construcción: <http://www.ecuadorencifras.gob.ec/indice-de-precios-de-la-construccion/>
- INEC. (Febrero de 2019). *Informe ejecutivo de las canastas analíticas: básica y vital*. Obtenido de Informe ejecutivo de las canastas analíticas: básica y vital: [http://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Inflacion/canastas/Canastas\\_2019/Febrero-2019/1.%20Informe\\_Ejecutivo\\_Canastas\\_Analiticas\\_feb\\_2019.pdf](http://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Inflacion/canastas/Canastas_2019/Febrero-2019/1.%20Informe_Ejecutivo_Canastas_Analiticas_feb_2019.pdf)
- INEC. (29 de Marzo de 2019). *Proyecciones Poblacionales*. Obtenido de Proyecciones Poblacionales: <http://www.ecuadorencifras.gob.ec/proyecciones-poblacionales/>
- Inmobiliaria Divino Niño. (09 de Junio de 2019). *Terreno de Oportunidad*. Obtenido de Terreno de Oportunidad: <https://quito.olx.com.ec/vendo-terreno-de-oportunidad-en-pomasqui-iid-1054096989>
- Inmobiliaria Divino Niño. (07 de Junio de 2019). *Terreno de Oportunidad Pomasqui*. Obtenido de Terreno de Oportunidad Pomasqui : <https://quito.olx.com.ec/vendo-terreno-de-oportunidad-en-pomasqui-iid-1053899316>
- La Hora. (25 de Marzo de 2019). *Hay gente que triplica los niveles de consumo de agua en Quito*. Obtenido de Hay gente que triplica los niveles de consumo de agua en Quito: <https://lahora.com.ec/quito/noticia/1102231391/hay-gente-que-triplica-los-niveles-de-consumo-de-agua-en-quito>
- Larco, A. (07 de Junio de 2019). *OLX*. Obtenido de OLX: <https://quito.olx.com.ec/venta-de-terreno-en-urb-de-liga-iid-1050740698>
- LedBox Blog. (Septiembre de 2019). *Tabla de Equivalencias Led*. Obtenido de Tabla de Equivalencias Led: <https://blog.ledbox.es/ahorro-eficiencia-energetica/tabla-de-equivalencias-de-las-bombillas-led>
- Macconstrucciones . (Abril de 2019). *Trayectoria*. Obtenido de Trayectoria : <http://macconstrucciones.com/oldversion/trayectoria.html>
- Market Watch. (20 de Abril de 2019). *Habitos y Evolución mercado inmobiliario residencial en la Ciudad de Quito*. Obtenido de Habitos y Evolución mercado inmobiliario residencial en la Ciudad de Quito: [www.marketwatch.com.ec](http://www.marketwatch.com.ec)
- MDAP . (2017). *El diccionario de la EDT*.

- Menal, F. (2019). *Catedrá* . Quito, Pichincha , Ecuador .
- Mendoza, E. (20 de Julio de 2019). *Fideicomiso Mercantil*. Obtenido de [https://www.revistajuridicaonline.com/wp-content/uploads/2011/12/30\\_235\\_a\\_270\\_\\_fideicomiso.pdf](https://www.revistajuridicaonline.com/wp-content/uploads/2011/12/30_235_a_270__fideicomiso.pdf): [https://www.revistajuridicaonline.com/wp-content/uploads/2011/12/30\\_235\\_a\\_270\\_\\_fideicomiso.pdf](https://www.revistajuridicaonline.com/wp-content/uploads/2011/12/30_235_a_270__fideicomiso.pdf)
- MIDUVI. (04 de Julio de 2019). *Acuerdos Ministeriales*. Obtenido de Acuerdos Ministeriales: <https://www.habitatyvivienda.gob.ec/acuerdos-ministeriales/>
- MIDUVI. (Marzo de 2019). *Más de 255.000 viviendas entregadas en seis años*. Obtenido de Más de 255.000 viviendas entregadas en seis años: <https://www.habitatyvivienda.gob.ec/mas-de-255-000-viviendas-entregadas-en-seis-anos/>
- MIDUVI. (Junio de 2019). *Políticas VIS y VIP*. Obtenido de Políticas VIS y Vip: <https://www.habitatyvivienda.gob.ec/programa-de-vivienda-urbana/>
- Ministerio de Desarrollo Urbno y Vivienda . (Junio de 2019). *Norma Ecuatoriana de la Construcción* . Obtenido de Norma Ecuatoriana de la Construcción : <https://www.habitatyvivienda.gob.ec/documentos-normativos-nec-norma-ecuatoriana-de-la-construccion/>
- Ministerio de Trabajo. (Julio de 2019). *Registro Oficial N°623 Suplemento* . Obtenido de Acuerdo MDT-2015-0242: [http://www.camicon.ec/wp-content/uploads/2015/12/Acuerdo\\_Ministerial.pdf](http://www.camicon.ec/wp-content/uploads/2015/12/Acuerdo_Ministerial.pdf)
- Ministerio del Trabajo . (11 de Mayo de 2018). *Acuerdo Interministerial Celebrado entre el Ministerio del Trabajo y el Ministerio de Justicia, Derechos Humanos y Cultos* . Obtenido de Acuerdo Interministerial Celebrado entre el Ministerio del Trabajo y el Ministerio de Justicia, Derechos Humanos y Cultos: <http://www.trabajo.gob.ec/wp-content/uploads/2018/01/MDT-2018-0001-A-ACUERDO-INTERMINISTERIAL-ENTRE-M.-DEL-TRABAJO-Y-M.-DE-JUSTICIA-D.-H.-Y-CULTOS-CONTRATO-ESPECIAL-A-PERSONAS-PRIVADAS-DE-LIBERTAD-VG-R.O.pdf>
- Ministerio del Trabajo. (27 de Diciembre de 2018). *Incremento del Salario Básico Unificado 2019*. Obtenido de Incremento del Salario Básico Unificado 2019.: <http://www.trabajo.gob.ec/incremento-del-salario-basico-unificado-2019/>
- Mnisterio de Desarrollo Urbamo y Vivienda. (20 de Mayo de 2019). *Acuerdo Ministerial N°0013*. Obtenido de Acuerdo Ministerial N°0013:

- <https://www.habitatyvivienda.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2015/06/Acuerdo-Ministerial-No-0013-de-2014-Reglamento-para-Calificacion-de-Proyectos-Inmobiliarios-de-Vivienda1.pdf>
- Mogrovejo, F. (28 de Noviembre de 2014). *Provincia de Pichincha* . Obtenido de Provincia de Pichincha : <http://fmejemplo.blogspot.com/2014/11/provincia-del-pichincha.html>
- Municipio de Quito. (2019). Plano Catastral de Quito. Quito, Pichincha . Obtenido de Plano Catastral de Quito .
- Mutualista Pichincha . (09 de Julio de 2019). Simulador de Crédito VIP. *Crédito VIP*. Quito, Pichincha, Ecuador .
- Neoconsulting ltda. (15 de 10 de 2015). *Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial de Pomasqui 2015-2019*. Obtenido de Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial de Pomasqui 2015-2019: [http://app.sni.gob.ec/sni-link/sni/PORTAL\\_SNI/data\\_sigad\\_plus/sigadplusdocumentofinal/17681083100\\_01\\_PDYOT%20POMASQUI%202015\\_23-10-2015\\_04-51-01.pdf](http://app.sni.gob.ec/sni-link/sni/PORTAL_SNI/data_sigad_plus/sigadplusdocumentofinal/17681083100_01_PDYOT%20POMASQUI%202015_23-10-2015_04-51-01.pdf)
- Ochoa, O. B. (2008). *Avaluos de Inmuebles y Garantías*. Bhandar editores.
- Ordoñez, M. B. (Abril de 2019). Aspectos Legales . *Aspectos Legales* . Quito , Pichincha , Ecuador .
- Piramicasa. (18 de Septiembre de 2019). *Energía Eólica-Molinos de Vient-Producción de electricidad por Molino de Viento*. Obtenido de Energía Eólica-Molinos de Vient-Producción de electricidad por Molino de Viento: <http://www.piramicasa.com/EOLICA/energia-eolica-electricidad-molino-de-viento.htm>
- Plusvalia . (29 de Abril de 2019 ). *Casa* . Obtenido de Casa : [https://www.plusvalia.com/propiedades/arriendo-casa-en-pomasqui-frente-al-parque-\\$280-54823176.html](https://www.plusvalia.com/propiedades/arriendo-casa-en-pomasqui-frente-al-parque-$280-54823176.html)
- Plusvalia . (29 de Abril de 2019). *Casa Arriendo* . Obtenido de Casa Arriendo : <https://www.plusvalia.com/propiedades/vendo-o-arriendo-casa-por-estrenar-sector-pomasqui-56223344.html>
- Plusvalia. (28 de Abril de 2019). *Departamento 100m2*. Obtenido de Departamento 100m2: <https://www.plusvalia.com/propiedades/arriendo-departamento-de-3-dorm.-en-pusuqui-pomasqui-56215802.html>
- Plusvalia. (07 de Junio de 2019). *Terreno*. Obtenido de Terreno: <https://www.plusvalia.com/propiedades/venta-terreno-de-oportunidad->

- pomasqui-209-m-sup2-55759751.html?utm\_source=casas.mitula.ec&utm\_medium=referral
- Properati . (07 de Junio de 2019). *Venta Terreno Sector Pomasqui* . Obtenido de Venta Terreno Sector Pomasqui :  
[https://www.properati.com.ec/ad/1nwk\\_venta\\_otro\\_pomasqui\\_inmoimpakto-cbr-vanessa-apollo?utm\\_source=Mitula&utm\\_medium=CPC&utm\\_campaign=Mitula](https://www.properati.com.ec/ad/1nwk_venta_otro_pomasqui_inmoimpakto-cbr-vanessa-apollo?utm_source=Mitula&utm_medium=CPC&utm_campaign=Mitula)
- Proaño y Proaño. (Abril de 2019). *Iniciio* . Obtenido de Inicio :  
<https://provivienda.com.ec/>
- Project Management Institute, Inc, Editor . (2017). *Guía de los Fundamentos para la dirección de proyectos* . Pennsylvania: Project Management Institute.
- Properati . (07 de Junio de 2019). *Terreno en Venta* . Obtenido de Terreno en Venta :  
[https://www.properati.com.ec/27iw\\_venta\\_otro\\_pomasqui\\_sary-ortiz?gclid=Cj0KCQjwo7foBRD8ARIsAHTy2wIVrK2qsFJ823DiNbINIZXly-uEiGluN6DcXriRc-\\_eabXVEoGF0KwaAp3zEALw\\_wcB](https://www.properati.com.ec/27iw_venta_otro_pomasqui_sary-ortiz?gclid=Cj0KCQjwo7foBRD8ARIsAHTy2wIVrK2qsFJ823DiNbINIZXly-uEiGluN6DcXriRc-_eabXVEoGF0KwaAp3zEALw_wcB)
- PROPERATI. (07 de Junio de 2019). *properati.com*. Obtenido de properati.com:  
[https://www.properati.com.ec/1nlk\\_venta\\_otro\\_pomasqui\\_inmoimpakto-francisco-molina?gclid=Cj0KCQjwo7foBRD8ARIsAHTy2wkJZgKbotjprNPmTc7vkOCjbBoGeXdKwsnkQbNcgO2JI2-HsWnnXsAaAm-LEALw\\_wcB](https://www.properati.com.ec/1nlk_venta_otro_pomasqui_inmoimpakto-francisco-molina?gclid=Cj0KCQjwo7foBRD8ARIsAHTy2wkJZgKbotjprNPmTc7vkOCjbBoGeXdKwsnkQbNcgO2JI2-HsWnnXsAaAm-LEALw_wcB)
- Properati. (07 de Junio de 2019). *Venta Terreno Vía Simon Bolivar* . Obtenido de Venta Terreno Vía Simon Bolivar :  
[https://www.properati.com.ec/ad/27ic\\_venta\\_otro\\_pomasqui\\_inmoimpakto-francisco-molina?utm\\_source=Mitula&utm\\_medium=CPC&utm\\_campaign=Mitula](https://www.properati.com.ec/ad/27ic_venta_otro_pomasqui_inmoimpakto-francisco-molina?utm_source=Mitula&utm_medium=CPC&utm_campaign=Mitula)
- Quito Alcaldía. (22 de Mayo de 2019). *Informe de Regulación Metropolitana* . Obtenido de Informe de Regulación Metropolitana :  
[https://pam.quito.gob.ec/mdmq\\_web\\_irm/irm/buscarPredio.jsf](https://pam.quito.gob.ec/mdmq_web_irm/irm/buscarPredio.jsf)
- Real Academia de la lengua. (2019). *Inflación*. Obtenido de Inflación:  
<https://dle.rae.es/?id=LX5Kqi9>
- Real Academia Española. (09 de Julio de 2019). *Real Academia Española*. Obtenido de <https://dle.rae.es/?id=TlICq6F>
- Riofrio, D. (15 de Junio de 2019). Costo de Vía Principal . *Costo de Vía Principal Portón de Triana*. Quito, Pichincha, Ecuador.

- Riofrio, D. (2019). *IRM*. Quito .
- Riofrio, D. (15 de Enero de 2019). Plano Topografico . *Plano Topografico* . Quito , Pichincha , Ecuador .
- Riofrio, D. (2019). Plano Topográfico Portal de Triana. *Plano Topográfico*. Quito , Pichincha, Ecuador .
- Riofrio, D. (15 de Junio de 2019). Portón de Triana. Quito , Pichincha, Ecuador .
- Riofrio, D. (MARzo de 2019). Promotor Portón de Triana. *Reunión con el promotor* . Quito , Pichincha , Ecuador .
- Romero y Pazmiño. (Abril de 2019). *Inicio*. Obtenido de Inicio :  
<https://www.ryp.com.ec/quienes-somos/>
- Secretaria de Territorio. (05 de Abril de 2019). *Plan de Uso y Ocupación de Suelos*. Obtenido de Plan de Uso y Ocupación de Suelos:  
<https://territorio.maps.arcgis.com/apps/webappviewer/index.html?id=47ccc16154584d458d7e657db>
- Sistemas de Información Geográfica . (Junio de 2019). *Facultad de Ingenieria Cívil y Ambiental* . Obtenido de Facultad de Ingenieria Cívil y Ambiental :  
<https://sigmcalispa.files.wordpress.com/2013/01/4-utm1.pdf>
- Statista . (Marzo de 2019). *Evolución anual del precio medio del petróleo crudo fijado por la Organización de Países Exportadores de Petróleo (OPEP) de 1960 a 2018 (en dólares por barril)*. Obtenido de Evolución anual del precio medio del petróleo crudo fijado por la Organización de Países Exportadores de Petróleo (OPEP) de 1960 a 2018 (en dólares por barril):  
<https://es.statista.com/estadisticas/635114/precio-medio-del-crudo-fijado-por-la-opep/>
- Sunearthtools. (20 de Mayo de 2019). *Posición del sol* . Obtenido de Posición del sol :  
[https://www.sunearthtools.com/dp/tools/pos\\_sun.php?lang=es](https://www.sunearthtools.com/dp/tools/pos_sun.php?lang=es)
- Superintendencia de Bancos. (2019). *Portal estadístico*. Obtenido de Portal estadístico:  
<https://estadisticas.superbancos.gob.ec/portalestadistico/portalestudios/>
- Ten Step. (2019). *Dirección Exitosa de Proyectos*. Quito .
- Tenstep. (2019). *Programa Ten Step PMP Prep*. Quito.
- Territorio, Habitat y Vivienda. (25 de Mayo de 2019). *Plan de Uso y Ocupación del Suelo* . Obtenido de Plan de Uso y Ocupación del Suelo :  
<https://territorio.maps.arcgis.com/apps/webappviewer/index.html?id=47ccc16154584d458d7e657dba576855>

- Unidad del Plan y Proyección Poblacional . (03 de Abril de 2019). *Proyección de densidad poblacional del DMQ por distritos* . Obtenido de Proyección de densidad poblacional del DMQ por distritos :  
<http://gobiernoabierto.quito.gob.ec/wp-content/uploads/documentos/interactivos/territorio/files/assets/downloads/page0008.pdf>
- US DEPARTMENT OF THE TREASURY. (01 de Agosto de 2019). *Daily Treasury Yield Curve Rates* . Obtenido de <https://www.treasury.gov/resource-center/data-chart-center/interest-rates/Pages/TextView.aspx?data=yield>
- Valencia, T. P. (2003). *El principio de la libertad de comercio y empresa en las sentencias del tribunal de Justicia de la Comunidad Andina y el tribunal de Justicia de la Comunidad Europea*. Obtenido de El principio de la libertad de comercio y empresa en las sentencias del tribunal de Justicia de la Comunidad Andina y el tribunal de Justicia de la Comunidad Europea:  
<https://revistas.uasb.edu.ec/index.php/foro/article/download/270/272/>
- Zibell, M. (24 de Mayo de 2017). *Tras 10 años de gobierno, además de un Ecuador dividido, ¿qué más deja Rafael Correa?* Obtenido de Tras 10 años de gobierno, además de un Ecuador dividido, ¿qué más deja Rafael Correa?:  
<https://www.bbc.com/mundo/noticias-america-latina-38980926>

## 12 Anexos

Anexo 1 Fichas de Mercado .....	254
Anexo 2 Flujo Caso 1 .....	261
Anexo 3 Flujo Caso 2 .....	263

## Anexo 1 Fichas de Mercado

FICHA DE ANÁLISIS DE MERCADO				
Ficha Nro.	C	10	Fecha de levantamiento:	16/04/2019
DATOS DEL PROYECTO			INFORMACIÓN DEL SECTOR	
Nombre:	Alcazar de Salamanca		Barrio:	Señor del Árbol
Producto:	Residencial Casas		Parroquia:	Pomasqui
Constructora:	Romero y Pazmiño		Cantón:	Quito
Empresa Inmobiliaria/ Promotora	Romero y Pazmiño		Provincia:	Pichincha
VENDEDOR/ ASESOR				
Persona de contacto:	María Helena Ortuño		Dirección:	
Teléfono de contacto:	0999462331		Av. Manuel Cordova Galarza y Gabriel García Moreno, Calle Tejares	
E-mail:	malenaortupropiedades@gmail.com			
ZONA			ESQUEMA DE LOCALIZACION, IMAGENES	
Residencial:	<input type="radio"/>			
Comercial:	<input type="radio"/>			
Industrial:	<input type="radio"/>			
Otro:	<input type="radio"/>			
ENTORNO Y SERVICIOS				
Actividad predominante:	<input type="checkbox"/>	Residencia Conjuntos		
Estado edificaciones:	<input type="checkbox"/>	Nuevas		
Supermercados:	<input checked="" type="checkbox"/>	Plaza Pomasqui, traslado 5-8min		
Colegios:	<input checked="" type="checkbox"/>	Traslado de 5-8min		
Transporte público:	<input checked="" type="checkbox"/>	Saliendo del conjunto a 200m		
Bancos:	<input checked="" type="checkbox"/>	Plaza Pomasqui, traslado 5-8min		
Edificios públicos:	<input checked="" type="checkbox"/>	Unasur, 20 min		
Centros de salud:	<input checked="" type="checkbox"/>	Centro de Salud Pomasqui, 10 min		
Otros:	<input type="checkbox"/>			
CARACTERÍSTICAS DEL PROYECTO				
Cantidad de unidades:	114			
Nro. de pisos:	3			
Nro. dormitorios:	3			
Nro. baños:	2			
Nro. parqueaderos:	2			
Área útil (m2):	139.92			
Patio interior/Terraza	<input checked="" type="checkbox"/>	P. Interior 14.90m2		
DETALLES DEL PROYECTO			ACABADOSeconómico (ECO);estándar (STD); de lujo (LUJ)	
Avance de la obra (%):	30%	Pisos área social:	ceramica	
Estructura:	Hormigón	Pisos dormitorios:	piso flotante	
Mampostería:	Bloque	Pisos cocina:	ceramica	
Nro. de subsuelos:	NA	Pisos baños:	ceramica	
Sala Comunal:	Si	Puertas:	seike	
Areas Verdes:	Si	Mesones de cocina:	granito	
Jardines Privados:	No	Mesones de Baño:	formica	
Lavandería comunal (equipada):	No	Tumbados:	Losa	
Guardiana:	<input checked="" type="checkbox"/>	Sanitarios:	económicos	
Otros (gimnasio, piscina, sala de cine):	<input checked="" type="checkbox"/>	Grifería:	fv estandar	
Nro. Parqueaderos comunales:	14	Ventanería:	aluminio y vidrio	
Cocina de Inducción o Gas	Si	Closets:	melaminico	
Equipamiento:		Muebles de Cocina	melaminico	
INFORMACIÓN DE VENTAS			PROMOCIÓN	
Nro. Unidades vendidas:	35	Casa o departamento modelo:	Si	
Fecha inicio de obra:	Enero 2018	Rótulo proyecto:	Si	
Fecha entrega proyecto:	Por fases	Valla publicidad:	Si	
La entrega del proyecto esta planeada para dic 2022			Prensa escrita:	Si
FORMA DE PAGO			Volantes:	Si
Reserva	1000	Vendedores:	Si	
Entrada	20000, promesa 13000, 6000 en 12/18/24meses	Sala de ventas:	Si	
Cuotas hasta entrega	837.70	Plusvalia.com:	No	
Entrega	dic-19	Página web:	<input checked="" type="checkbox"/> <a href="http://www.ryp.com.ec">www.ryp.com.ec</a>	
Aplica crédito BIESS	<input checked="" type="checkbox"/>	Tasa 8.69% 20-25años	Cuota 837.70	Redes Sociales:
Aplica crédito VIP	<input type="checkbox"/>			Revistas:
Aplica otros créditos	<input checked="" type="checkbox"/>	Tasa 8.99% 15 años	Cuota 965.62	TV - radio:
Valor de la Unidad			118000	Ferias de vivienda:
				Si
CARACTERÍSTICAS DEL PRODUCTO				
Unidades	Características	ÁREA PROM (m2)	PRECIO (USD)	Precio/m2
Tipo	3 dormitorios	136.52	851	117888.12
CARACTERÍSTICAS DEL PRODUCTO				
Unidades	Producto	ÁREA	PRECIO (USD)	PRECIO / m2 (USD)
Totales	114	15608.88	851	13439245.68
En venta	79	10816.68	851	531316.48
Vendidas	35	4792.2	851	4126084.2
OBSERVACIONES				

FICHA DE ANÁLISIS DE MERCADO				
Ficha Nro.	C	11	Fecha de levantamiento:	16/04/2019
DATOS DEL PROYECTO		INFORMACIÓN DEL SECTOR		
Nombre:	Alcazar Toledo III	Barrio:	Señor del Árbol	
Producto:	Residencial Casas	Parroquia:	Pomasqui	
Constructora:	Romero y Pazmiño	Cantón:	Quito	
Empresa Inmobiliaria/ Promotora	Romero y Pazmiño	Provincia:	Pichincha	
VENDEDOR/ ASESOR		ESQUEMA DE LOCALIZACIÓN, IMÁGENES		
Persona de contacto:	Maria Helena Ortuño	Dirección:  Av. Manuel Cordova Galarza		
Teléfono de contacto:	0999462331			
E-mail:	<a href="mailto:malenaortupropiedades@gmail.com">malenaortupropiedades@gmail.com</a>			
ZONA		ESQUEMA DE LOCALIZACIÓN, IMÁGENES		
Residencial:	<input type="radio"/>			
Comercial:	<input type="radio"/>			
Industrial:	<input type="radio"/>			
Otro:	<input type="radio"/>			
ENTORNO Y SERVICIOS		DETALLE CERCANIA		
Actividad predominante:	<input type="checkbox"/> Residencia Conjuntos			
Estado edificaciones:	<input type="checkbox"/> Nuevas			
Supermercados:	<input checked="" type="checkbox"/> Plaza Pomasqui, traslado 5-8min			
Colegios:	<input checked="" type="checkbox"/> Traslado de 5-8min			
Transporte público:	<input checked="" type="checkbox"/> Saliendo del conjunto a 100m			
Bancos:	<input checked="" type="checkbox"/> Plaza Pomasqui, traslado 5-8min			
Edificios públicos:	<input checked="" type="checkbox"/> Unasur, 20 min			
Centros de salud:	<input checked="" type="checkbox"/> Centro de Salud Pomasqui, 10 min			
Otros:	<input type="checkbox"/>			
CARÁCTERÍSTICAS DEL PROYECTO				
Cantidad de unidades:	139			
Nro. de pisos:	3			
Nro. dormitorios:	3			
Nro. baños:	2			
Nro. parqueaderos:	2			
Área útil (m2):	138			
Patio interior/Terraza	<input checked="" type="checkbox"/>	14		
DETALLES DEL PROYECTO		ACABADOSeconómico (ECO);estándar (STD); de lujo (LUJ)		
Avance de la obra (%):	100%	Pisos área social:	ceramica	
Estructura:	Hormigón	Pisos dormitorios:	alfombra	
Mampostería:	BloqueGypsum	Pisos cocina:	ceramica	
Nro. de subsuelos:	NA	Pisos baños:	ceramica	
Sala Comunal:	Si	Puertas:	seike	
Areas Verdes:	Si	Mesones de cocina:	formica	
Jardines Privados:	No	Mesones de Baño:	formica	
Lavandería comunal (equipada):	No	Tumbados:	Losa	
Guardiania:	<input checked="" type="checkbox"/> Si	Sanitarios:	económicos	
Otros (gimnasio, piscina, sala de cine):	<input checked="" type="checkbox"/> Piscina, gimnasio, parque, salon comunal, cancha deportiva	Grifería:	fv estandar	
Nro. Parqueaderos comunales:	18	Ventanería:	aluminio y vidrio	
Cocina de Inducción o Gas	Si	Closets	melaminico	
Equipamiento:		Muebles de Cocina	melaminico	
INFORMACIÓN DE VENTAS		PROMOCIÓN		
Nro. Unidades vendidas:	133	Casa o departamento modelo:	Si	
Fecha inicio de obra:	Enero 2015	Rótulo proyecto:	Si	
Fecha entrega proyecto:	Por fases	Valla publicidad:	Si	
	La entrega del proyecto esta planeada para dic 2022	Prensa escrita:	Si	
FORMA DE PAGO		Volantes:	Si	
Reserva	1000	Vendedores:	Si	
Entrada	20000, promesa 13000, 6000 en 12/18/24meses	Sala de ventas:	Si	
Cuotas hasta entrega	818.70	Plusvalía.com:	No	
Entrega	Inmediata	Página web:	<input checked="" type="checkbox"/>	<a href="http://www.ryp.com.ec">www.ryp.com.ec</a>
Aplica crédito BIESS	<input checked="" type="checkbox"/> Tasa 8.69% 20-25años Cuota 818.07	Redes Sociales:	Si	
Aplica crédito VIP	<input type="checkbox"/>	Revistas:	Si	
Aplica otros créditos	<input checked="" type="checkbox"/> Tasa 8.99% 15 años Cuota 866.69	TV - radio:	No	
Valor de la Unidad	114000	Ferías de vivienda:	Si	
CARACTERÍSTICAS DEL PRODUCTO				
Unidades	Características	ÁREA PROM (m2)	PRECIO (USD)	Precio/m2
Tipo	3 dormitorios	138	826	113988
CARACTERÍSTICAS DEL PRODUCTO				
Unidades	Producto	ÁREA	PRECIO (USD)	PRECIO / m2 (USD)
Totales	139	19182	826	15844332
En venta	6	828	826	663628
Vendidas	133	18354	826	15180404
OBSERVACIONES				

FICHA DE ANÁLISIS DE MERCADO				
Ficha Nro.	C	12	Fecha de levantamiento:	27/04/2019
DATOS DEL PROYECTO		INFORMACIÓN DEL SECTOR		
Nombre:	Sirah	Barrio:	Señor del Árbol	
Producto:	Residencia Casas	Parroquia:	Pomasqui	
Constructora:	Proaño y Proaño	Cantón:	Quito	
Empresa Inmobiliaria/ Promotora	Proaño y Proaño	Provincia:	Pichincha	
VENDEDOR/ ASESOR				
Persona de contacto:	Belen Proaño		Dirección:	
Teléfono de contacto:	0980612245		Av. Manuel Cordova Galarza	
E-mail:	<a href="mailto:mproano@provivienda.com.ec">mproano@provivienda.com.ec</a>			
ZONA				
Residencial:	<input type="radio"/>			
Comercial:	<input type="radio"/>			
Industrial:	<input type="radio"/>			
Otro:	<input type="radio"/>			
ENTORNO Y SERVICIOS		DETALLE CERCANIA		
Actividad predominante:	<input type="checkbox"/>	Residencia Conjuntos		
Estado edificaciones:	<input type="checkbox"/>	Nuevas		
Supermercados:	<input checked="" type="checkbox"/>	Plaza Pomasqui, traslado 5-8min		
Colegios:	<input checked="" type="checkbox"/>	Traslado de 10-20minmin		
Transporte público:	<input checked="" type="checkbox"/>	Saliendo del conjunto		
Bancos:	<input checked="" type="checkbox"/>	Plaza Pomasqui, traslado 10-15min		
Edificios públicos:	<input checked="" type="checkbox"/>	Unasur, 15 min		
Centros de salud:	<input checked="" type="checkbox"/>	Centro de Salud Pomasqui, 15 min		
Otros:	<input type="checkbox"/>			
CARACTERÍSTICAS DEL PROYECTO				
Cantidad de unidades:	92			
Nro. de pisos:	2			
Nro. dormitorios:	3			
Nro. baños:	3			
Nro. parqueaderos:	1			
Área útil (m2):	84.41			
Patio interior/Terraza	<input checked="" type="checkbox"/>	P.19.15m2 Terraza10.05m2		
DETALLES DEL PROYECTO		ACABADOSeconómico (ECO);estándar (STD); de lujo (LUJ)		
Avance de la obra (%):	70%	Pisos área social:	ceramica	
Estructura:	Muros Portantes	Pisos dormitorios:	piso flotante	
Mampostería:	Gypsum	Pisos cocina:	porcelanato	
Nro. de subsuelos:	NA	Pisos baños:	porcelanato	
Sala Comunal:	Si	Puertas:	mdf	
Areas Verdes:	Si	Mesones de cocina:	formica	
Jardines Privados:	Si	Mesones de Baño:	formica	
Lavandería comunal (equipada):	No	Tumbados:	gypsum	
Guardiania:	<input checked="" type="checkbox"/> Si	Sanitarios:	económicos	
Otros (gimnasio, piscina, sala de cine):	Area Recreativa Comunal/Sala Comunal		Grifería:	fv estandar
Nro. Parqueaderos comunales:	10	Ventanería:	aluminio y vidrio	
Cocina de Inducción o Gas	Si	Closets	melaminico	
Equipamiento:		Muebles de Cocina	melaminico	
INFORMACIÓN DE VENTAS		PROMOCIÓN		
Nro. Unidades vendidas:	89	Casa o departamento modelo:	Si	
Fecha inicio de obra:	Octubre 2018	Rótulo proyecto:	Si	
Fecha entrega proyecto:	Dic 2019	Valla publicidad:	Si	
		Prensa escrita:	Si	
FORMA DE PAGO		Volantes:	Si	
Reserva	500	Vendedores:	Si	
Entrada	4500	Sala de ventas:	Si	
Cuotas hasta entrega	436.00	Plusvalía.com:	Si	
Entrega	5% Entrada 95% Financiado		Página web:	<input checked="" type="checkbox"/> <a href="https://provivienda.com.ec/">https://provivienda.com.ec/</a>
Aplica crédito BIESS	<input checked="" type="checkbox"/> Tasa 6%	Cuota 436	Redes Sociales:	Si
Aplica crédito VIP	<input checked="" type="checkbox"/> Tasa 4.95%		Revistas:	Si
Aplica otros créditos	<input checked="" type="checkbox"/>		TV - radio:	No
Valor de la Unidad	82600		Ferias de vivienda:	Si
CARACTERÍSTICAS DEL PRODUCTO				
Unidades	Características	ÁREA PROM (m2)	PRECIO (USD)	Precio/m2
Tipo	3 dormitorios	84.41	978.56	82600
CARACTERÍSTICAS DEL PRODUCTO				
Unidades	Producto	ÁREA	PRECIO (USD)	PRECIO / m2 (USD)
Totales	92	7765.72	978.56	7596200
En venta	3	253.23	978.56	247800
Vendidas	89	7512.49	978.56	7351400
OBSERVACIONES				



FICHA DE ANÁLISIS DE MERCADO					
Ficha Nro.	C	13	Fecha de levantamiento:	27/04/2019	
DATOS DEL PROYECTO		INFORMACIÓN DEL SECTOR			
Nombre:	Sirah II		Barrio:	Señor del Árbol	
Producto:	Residencia Casas		Parroquia:	Pomasqui	
Constructora:	Proaño y Proaño		Cantón:	Quito	
Empresa Inmobiliaria/ Promotora	Proaño y Proaño		Provincia:	Pichincha	
VENDEDOR/ ASESOR					
Persona de contacto:	Belen Proaño		Dirección:		
Teléfono de contacto:	0980612245		Av. Manuel Cordova Galarza		
E-mail:	<a href="mailto:mproano@provivienda.com.ec">mproano@provivienda.com.ec</a>				
ZONA		ESQUEMA DE LOCALIZACION, IMAGENES			
Residencial:	<input type="radio"/>				
Comercial:	<input type="radio"/>				
Industrial:	<input type="radio"/>				
Otro:	<input type="radio"/>				
ENTORNO Y SERVICIOS		DETALLE CERCANIA			
Actividad predominante:	<input type="checkbox"/>	Residencia Conjuntos			
Estado edificaciones:	<input type="checkbox"/>	Nuevas			
Supermercados:	<input checked="" type="checkbox"/>	Plaza Pomasqui, traslado 5-8min			
Colegios:	<input checked="" type="checkbox"/>	Traslado de 10-20min			
Transporte público:	<input checked="" type="checkbox"/>	Saliendo del conjunto			
Bancos:	<input checked="" type="checkbox"/>	Plaza Pomasqui, traslado 10-15min			
Edificios públicos:	<input checked="" type="checkbox"/>	Unasur, 15 min			
Centros de salud:	<input checked="" type="checkbox"/>	Centro de Salud Pomasqui, 15 min			
Otros:	<input type="checkbox"/>				
CARACTERÍSTICAS DEL PROYECTO					
Cantidad de unidades:	106				
Nro. de pisos:	2				
Nro. dormitorios:	3				
Nro. baños:	3				
Nro. parqueaderos:	1				
Área útil (m2):	84.41				
Patio interior/Terraza	<input checked="" type="checkbox"/>	P.I 9.15m2 Terraza 10.05m2			
DETALLES DEL PROYECTO		ACABADOSeconómico (ECO);estándar (STD); de lujo (LUJ)			
Avance de la obra (%):	70%		Pisos área social:	ceramica	
Estructura:	Muros Portantes		Pisos dormitorios:	piso flotante	
Mampostería:	Gypsum		Pisos cocina:	porcelanato	
Nro. de subsuelos:	NA		Pisos baños:	porcelanato	
Sala Comunal:	Si		Puertas:	mdf	
Areas Verdes:	Si		Mesones de cocina:	formica	
Jardines Privados:	Si		Mesones de Baño:	formica	
Lavandería comunal (equipada):	No		Tumbados:	gypsum	
Guardiania:	<input checked="" type="checkbox"/>	Si		Sanitarios:	económicos
Otros (gimnasio, piscina, sala de cine):	Area Recreativa Comunal/Sala Comunal		Grifería:	fv estandar	
Nro. Parqueaderos comunales:	9		Ventanería:	aluminio y vidrio	
Cocina de Inducción o Gas	Si		Closets:	melaminico	
Equipamiento:			Muebles de Cocina	melaminico	
INFORMACIÓN DE VENTAS		PROMOCIÓN			
Nro. Unidades vendidas:	5		Casa o departamento modelo:	Si	
Fecha inicio de obra:	Enero 2019		Rótulo proyecto:	Si	
Fecha entrega proyecto:	Ene 2021		Valla publicidad:	Si	
			Prensa escrita:	Si	
FORMA DE PAGO		Volantes:			
Reserva	500		Vendedores:	Si	
Entrada	4500		Sala de ventas:	Si	
Cuotas hasta entrega	436.00		Plusvalía.com:	Si	
Entrega	5% Entrada 95% Financiado		Página web:	<input checked="" type="checkbox"/> <a href="https://provivienda.com.ec/">https://provivienda.com.ec/</a>	
Aplica crédito BIESS	<input checked="" type="checkbox"/>	Tasa 6%	Redes Sociales:	Si	
Aplica crédito VIP	<input checked="" type="checkbox"/>	Tasa 4.95%	Revistas:	Si	
Aplica otros créditos	<input checked="" type="checkbox"/>	Cuota 436	TV - radio:	No	
Valor de la Unidad	82600		Ferías de vivienda:	Si	
CARACTERÍSTICAS DEL PRODUCTO					
Unidades	Características	ÁREA PROM (m2)	PRECIO (USD)	Precio/m2	
Tipo	3 dormitorios	84.41	978.56	82600	
CARACTERÍSTICAS DEL PRODUCTO					
Unidades	Producto	ÁREA	PRECIO (USD)	PRECIO / m2 (USD)	
Totales	106	8947.46	978.56	8755600	
En venta	101	8525.41	978.56	8342600	
Vendidas	5	422.05	978.56	413000	
OBSERVACIONES					

FICHA DE ANÁLISIS DE MERCADO					
Ficha Nro.	D	14	Fecha de levantamiento:	27/04/2019	
DATOS DEL PROYECTO		INFORMACIÓN DEL SECTOR			
Nombre:	Porton de Malaga I		Barrio:	Señor del Árbol	
Producto:	Dptos		Parroquia:	Pomasqui	
Constructora:	Construecuador		Cantón:	Quito	
Empresa Inmobiliaria/ Promotora	RedInmobiliaria		Provincia:	Pichincha	
VENDEDOR/ ASESOR					
Persona de contacto:	Soledad Parra		Dirección:		
Teléfono de contacto:	0980891646		Calle Santa María a 200 m de Av. Manuel Cordova Galarza		
E-mail:	<a href="mailto:sparra@construecuador.com.ec">sparra@construecuador.com.ec</a>				
ZONA		ESQUEMA DE LOCALIZACION, IMÁGENES			
Residencial:	<input type="radio"/>				
Comercial:	<input type="radio"/>				
Industrial:	<input type="radio"/>				
Otro:	<input type="radio"/>				
ENTORNO Y SERVICIOS		DETALLE CERCANIA			
Actividad predominante:	<input type="checkbox"/>	Residencia Conjuntos			
Estado edificaciones:	<input type="checkbox"/>	Normal en uso, presenta problemas de humedad			
Supermercados:	<input checked="" type="checkbox"/>	Plaza Pomasqui, traslado 15-20min			
Colegios:	<input checked="" type="checkbox"/>	Traslado de 20-30min			
Transporte público:	<input checked="" type="checkbox"/>	Saliendo del conjunto 200m			
Bancos:	<input checked="" type="checkbox"/>	Plaza Pomasqui, traslado 15-20min			
Edificios públicos:	<input checked="" type="checkbox"/>	Unasur, 10 min			
Centros de salud:	<input checked="" type="checkbox"/>	Centro de Salud Pomasqui, 20 min			
Otros:	<input type="checkbox"/>				
CARACTERÍSTICAS DEL PROYECTO					
Cantidad de unidades:	132				
Nro. de pisos:	3				
Nro. dormitorios:	2 y 3				
Nro. baños:	2				
Nro. parqueaderos:	1				
Área útil (m2):	69				
Patio interior/Terraza	<input checked="" type="checkbox"/>	Únicamente PB			
DETALLES DEL PROYECTO		ACABADOSeconómico (ECO);estándar (STD); de lujo (LUJ)			
Avance de la obra (%):	100%		Pisos área social:	Ceramica	
Estructura:	Hormigon		Pisos dormitorios:	Ceramica	
Mampostería:	Bloque		Pisos cocina:	Ceramica	
Nro. de subsuelos:	NA		Pisos baños:	Ceramica	
Sala Comunal:	Si		Puertas:	Mdf	
Areas Verdes:	Si		Mesones de cocina:	Formica	
Jardines Privados:	Solo PB		Mesones de Baño:	Formica	
Lavandería comunal (equipada):	No		Tumbados:	Losa	
Guardiania:	<input checked="" type="checkbox"/>	Si		Sanitarios:	Economicos
Otros (gimnasio, piscina, sala cine):	<input checked="" type="checkbox"/>		Grifería:	Fc std	
Nro. Parqueaderos comunales:	10		Ventanería:	Aluminio y Vidrio	
Cocina de Inducción o Gas	Si		Closets	Melaminico	
Equipamiento:	Bodega		Muebles de Cocina	Melaminico	
INFORMACIÓN DE VENTAS		PROMOCIÓN			
Nro. Unidades vendidas:	124		Casa o departamento modelo:	Si	
Fecha inicio de obra:	Marzo 2017		Rótulo proyecto:	Si	
Fecha entrega proyecto:	Ya entregado		Valla publicidad:	Si	
			Prensa escrita:	Si	
FORMA DE PAGO		Volantes:			
Reserva	1000		Vendedores:	Si	
Entrada	3285		Sala de ventas:	Si	
Cuotas hasta entrega	278.5 entrada		Plusvalia.com:	Si	
Entrega	5% Entrada 95% Financiado		Página web:	<input checked="" type="checkbox"/> <a href="http://www.construecuador.com.ec">www.construecuador.com.ec</a>	
Aplica crédito BIESS	<input checked="" type="checkbox"/>			Redes Sociales:	
Aplica crédito VIP	<input checked="" type="checkbox"/>	Tasa 4.87%	450.00	Revistas:	
Aplica otros créditos	<input checked="" type="checkbox"/>			TV - radio:	
Valor de la Unidad	65700		Ferias de vivienda:	Si	
CARACTERÍSTICAS DEL PRODUCTO					
Unidades	Características	ÁREA PROM (m2)	PRECIO (USD)	Precio/m2	
Tipo	3 dormitorios	69.18	949.70	657.00	
	2 dormitorios	53.83	949.70	5122.16	
CARACTERÍSTICAS DEL PRODUCTO					
Unidades	Producto	ÁREA	PRECIO (USD)	PRECIO / m2 (USD)	
Totales	132	9131.76	949.70	8672400	
En venta	8	553.44	949.70	525600	
Vendidas	124	8578.32	949.70	8146800	
OBSERVACIONES					

FICHA DE ANÁLISIS DE MERCADO						
Ficha Nro.	D	15	Fecha de levantamiento:	27/04/2019		
DATOS DEL PROYECTO		INFORMACIÓN DEL SECTOR				
Nombre:	Porton de Malaga II		Barrio:	Señor del Árbol		
Producto:	Dptos		Parroquia:	Pomasqui		
Constructora:	Construecuador		Cantón:	Quito		
Empresa Inmobiliaria/ Promotora	RedInmobiliaria		Provincia:	Pichincha		
VENDEDOR/ ASESOR		DIRECCIÓN:				
Persona de contacto:	Soledad Parra		Calle Santa María a 200 m de Av. Manuel Cordova Galarza			
Teléfono de contacto:	0980891646					
E-mail:	<a href="mailto:sparra@construecuador.com.ec">sparra@construecuador.com.ec</a>					
ZONA		ESQUEMA DE LOCALIZACION, IMÁGENES				
Residencial:	<input type="radio"/>					
Comercial:	<input type="radio"/>					
Industrial:	<input type="radio"/>					
Otro:	<input type="radio"/>					
ENTORNO Y SERVICIOS		DETALLE CERCANIA				
Actividad predominante:	<input type="checkbox"/>	Residencia Conjuntos				
Estado edificaciones:	<input type="checkbox"/>					
Supermercados:	<input checked="" type="checkbox"/>	Plaza Pomasqui, traslado 15-20min				
Colegios:	<input checked="" type="checkbox"/>	Traslado de 20-30min				
Transporte público:	<input checked="" type="checkbox"/>	Saliendo del conjunto 200m				
Bancos:	<input checked="" type="checkbox"/>	Plaza Pomasqui, traslado 15-20min				
Edificios públicos:	<input checked="" type="checkbox"/>	Unasur, 10 min				
Centros de salud:	<input checked="" type="checkbox"/>	Centro de Salud Pomasqui, 20 min				
Otros:	<input type="checkbox"/>					
CARÁCTERÍSTICAS DEL PROYECTO						
Cantidad de unidades:	156					
Nro. de pisos:	3					
Nro. dormitorios:	2 y 3					
Nro. baños:	2					
Nro. parqueaderos:	1					
Área útil (m2):	69					
Patio interior/Terraza	<input checked="" type="checkbox"/>	Únicamente PB				
DETALLES DEL PROYECTO		ACABADOSeconómico (ECO);estándar (STD); de lujo (LUJ)				
Avance de la obra (%):	0%		Pisos área social:	Ceramica		
Estructura:	Hormigon		Pisos dormitorios:	Ceramica		
Mampostería:	Bloque		Pisos cocina:	Ceramica		
Nro. de subsuelos:	NA		Pisos baños:	Ceramica		
Sala Comunal:	Si		Puertas:	Mdf		
Areas Verdes:	Si		Mesones de cocina:	Formica		
Jardines Privados:	Solo PB		Mesones de Baño:	Formica		
Lavandería comunal (equipada):	No		Tumbados:	Losa		
Guardiania:	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	Sanitarios:	Economicos		
Otros (gimnasio, piscina, sala de cine):	<input checked="" type="checkbox"/> Cancha de tenis, futbol, parque, gimnasio, salon comunal, piscina		Grifería:	Fc std		
Nro. Parqueaderos comunales:	10		Ventanería:	Aluminio y Vidrio		
Cocina de Inducción o Gas	Si		Closets	Melaminico		
Equipamiento:	Bodega		Muebles de Cocina	Melaminico		
INFORMACIÓN DE VENTAS		PROMOCIÓN				
Nro. Unidades vendidas:	124		Casa o departamento modelo:	Si		
Fecha inicio de obra:	Enero Ventas del proyecto Inicio de Obra Nov 2019		Rótulo proyecto:	Si		
Fecha entrega proyecto:	Ene 2022		Valla publicidad:	Si		
			Prensa escrita:	Si		
FORMA DE PAGO		Volantes:				
Reserva	1000		Vendedores:	Si		
Entrada	3285		Sala de ventas:	Si		
Cuotas hasta entrega	450.00		Plusvalía.com:	Si		
Entrega	5% Entrada 95% Financiado		Página web:	<input checked="" type="checkbox"/> <a href="http://www.construecuador.com.ec">www.construecuador.com.ec</a>		
Aplica crédito BIESS	<input checked="" type="checkbox"/>		Redes Sociales:	Si		
Aplica crédito VIP	<input checked="" type="checkbox"/>	Tasa 4.87%	Revistas:	Si		
Aplica otros créditos	<input checked="" type="checkbox"/>		TV - radio:	No		
Valor de la Unidad	65700		Ferias de vivienda:	Si		
CARACTERÍSTICAS DEL PRODUCTO						
Unidades	Características	ÁREA PROM (m2)	PRECIO (USD)	Precio/m2		
Tipo	3 dormitorios	69.18	949.70	65700		
	2 dormitorios	53.83	949.70	5122.16		
CARACTERÍSTICAS DEL PRODUCTO						
Unidades	Producto	ÁREA	PRECIO (USD)	PRECIO / m2 (USD)		
Totales	156	10792.08	949.70	10249200		
En venta	151	10446.18	949.70	9920700		
Vendidas	5	345.9	949.70	328500		
OBSERVACIONES						

FICHA DE ANÁLISIS DE MERCADO				
Ficha Nro.	D	16	Fecha de levantamiento:	27/04/2019
DATOS DEL PROYECTO		INFORMACIÓN DEL SECTOR		
Nombre:	Puertas del Sol		Barrio:	
Producto:	Dptos		Parroquia:	San Antonio de Pichincha
Constructora:	Macconstrucciones		Cantón:	Quito
Empresa Inmobiliaria/ Promotora	Fiduamericas		Provincia:	Pichincha
VENDEDOR/ ASESOR				
Persona de contacto:	Yolanda Mosquera		Dirección:	
Teléfono de contacto:	0990576873		Daniel Cevallos y Av. Equinoccial	
E-mail:	<a href="mailto:r.valdez@macconstrucciones.com">r.valdez@macconstrucciones.com</a>			
ZONA				
Residencial:	<input type="checkbox"/>			
Comercial:	<input checked="" type="checkbox"/>			
Industrial:	<input type="checkbox"/>			
Otro:	<input type="checkbox"/>			
ENTORNO Y SERVICIOS		DETALLE CERCANIA		
Actividad predominante:	<input type="checkbox"/>	Residencia Conjuntos		
Estado edificaciones:	<input type="checkbox"/>	NA		
Supermercados:	<input checked="" type="checkbox"/>	Plaza Pomasqui, traslado 30min		
Colegios:	<input checked="" type="checkbox"/>	Traslado de 20-30min		
Transporte público:	<input checked="" type="checkbox"/>	Saliendo del conjunto 200m		
Bancos:	<input checked="" type="checkbox"/>	Plaza Pomasqui, traslado 25min o Mitad del Mundo 10min		
Edificios públicos:	<input checked="" type="checkbox"/>	Unasur, 10 min		
Centros de salud:	<input checked="" type="checkbox"/>	C. de Salud Pomasqui, 30 min C. de Salud San Antonio 1		
Otros:	<input type="checkbox"/>			
CARACTERÍSTICAS DEL PROYECTO				
Cantidad de unidades:	60			
Nro. de pisos:	3			
Nro. dormitorios:	2 y 3			
Nro. baños:	1			
Nro. parqueaderos:	1			
Área útil (m2):	75.34			
Patio interior/Terraza	<input checked="" type="checkbox"/>	Unicamente PB		
DETALLES DEL PROYECTO		ACABADOSeconómico (ECO);estándar (STD); de lujo (LUJ)		
Avance de la obra (%):	0%		Pisos área social:	NA
Estructura:	Hormigón		Pisos dormitorios:	NA
Mampostería:	Bloque		Pisos cocina:	NA
Nro. de subsuelos:	1		Pisos baños:	NA
Sala Comunal:	Si		Puertas:	NA
Areas Verdes:	Si		Mesones de cocina:	NA
Jardines Privados:	No		Mesones de Baño:	NA
Lavandería comunal (equipada):	No		Tumbados:	NA
Guardiania:	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	Sanitarios:	NA
Otros (gimnasio, piscina, sala de cine):	Piscina, local comercial		Grifería:	NA
Nro. Parqueaderos comunales:	10		Ventanería:	NA
Cocina de Inducción o Gas	Si		Closets	NA
Equipamiento:	Locales Comerciales		Muebles de Cocina	NA
INFORMACIÓN DE VENTAS		PROMOCIÓN		
Nro. Unidades vendidas:	25		Casa o departamento modelo:	No
Fecha inicio de obra:	Enero 2019		Rótulo proyecto:	Si
Fecha entrega proyecto:	Ene 2021		Valla publicidad:	Si
			Prensa escrita:	Si
FORMA DE PAGO		Volantes:		
Reserva	500		Vendedores:	Si
Entrada	18 cuotas de 177		Sala de ventas:	Si
Cuotas hasta entrega			Plusvalía.com:	Si
Entrega	5% Entrada 95% Financiado		Página web:	<input checked="" type="checkbox"/> <a href="http://www.parquedelosol.com">www.parquedelosol.com</a>
Aplica crédito BIESS	<input checked="" type="checkbox"/>		Redes Sociales:	Si
Aplica crédito VIP	<input checked="" type="checkbox"/>	Tasa 4.87%	Revistas:	Si
Aplica otros créditos	<input checked="" type="checkbox"/>		TV - radio:	No
Valor de la Unidad	90000		Ferias de vivienda:	Si
CARACTERÍSTICAS DEL PRODUCTO				
Unidades	Características	ÁREA PROM (m2)	PRECIO (USD)	Precio/m2
Tipo	3 dormitorios	75.34	982.21	74000
	2 dormitorios	73.44	979.03	71900.00
	2 dormitorios	90.57	983.71	90000
	2 dormitorios	86.92	975.61	84800
CARACTERÍSTICAS DEL PRODUCTO				
Unidades	Producto	ÁREA	PRECIO (USD)	PRECIO / m2 (USD)
Totales	60	4520.4	982.64	4441926.699
En venta	35	2636.9	982.64	2591123.908
Vendidas	25	1883.5	982.64	1850802.791
OBSERVACIONES				



Anexo 2 Flujo Caso 1

MESES	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
<b>GASTOS</b>																					
COSTO TERRENO	\$ 6918 k																				
COSTOS DIRECTOS		\$ k	\$ k	\$ k	\$ 93 k	\$ 93 k	\$ 93 k	\$ 156 k	\$ 156 k	\$ 727 k	\$ 969 k	\$ 969 k	\$ 969 k	\$ k	\$ k	\$ k	\$ k	\$ k	\$ k	\$ k	\$ k
COSTOS INDIRECTOS																					
DISEÑOS			\$ 57 k	\$ 57 k																	
PERMISOS		\$ 38 k	\$ 38 k	\$ 38 k	\$ 38 k																
ADMINISTRATIVO		\$ 9 k	\$ 9 k	\$ 9 k	\$ 9 k	\$ 9 k	\$ 9 k	\$ 9 k	\$ 9 k	\$ 9 k	\$ 9 k	\$ 9 k	\$ 9 k	\$ 9 k	\$ 9 k	\$ 9 k	\$ 9 k	\$ 9 k	\$ 9 k	\$ 9 k	\$ 9 k
GASTOS DE OFICINA					\$ 4 k	\$ 4 k	\$ 4 k	\$ 4 k	\$ 4 k	\$ 4 k	\$ 4 k	\$ 4 k	\$ 4 k	\$ 4 k	\$ 4 k						
VENTAS		\$ 9 k	\$ 9 k	\$ 9 k	\$ 9 k	\$ 9 k	\$ 9 k	\$ 9 k	\$ 9 k	\$ 9 k	\$ 9 k	\$ 9 k	\$ 9 k	\$ 9 k	\$ 9 k	\$ 9 k	\$ 9 k	\$ 9 k	\$ 9 k	\$ 9 k	\$ 9 k
COMISIÓN DE VENTAS		\$ k	\$ k	\$ 1 k	\$ 1 k	\$ 1 k	\$ 1 k	\$ 1 k	\$ 1 k	\$ 1 k	\$ 1 k	\$ 1 k	\$ 1 k	\$ 7 k	\$ 26 k	\$ 48 k	\$ 48 k	\$ 22 k	\$ k	\$ k	\$ k
GASTOS LEGALES		\$ 3 k	\$ 3 k	\$ 3 k	\$ 3 k	\$ 3 k	\$ 3 k	\$ 3 k	\$ 3 k	\$ 3 k	\$ 3 k	\$ 3 k	\$ 3 k	\$ 3 k	\$ 3 k	\$ 3 k	\$ 3 k	\$ 3 k	\$ 3 k	\$ 3 k	\$ 3 k
<b>TOTAL GASTOS</b>	<b>\$ 6918 k</b>	<b>\$ 60 k</b>	<b>\$ 117 k</b>	<b>\$ 117 k</b>	<b>\$ 214 k</b>	<b>\$ 176 k</b>	<b>\$ 176 k</b>	<b>\$ 239 k</b>	<b>\$ 239 k</b>	<b>\$ 809 k</b>	<b>\$ 1052 k</b>	<b>\$ 1052 k</b>	<b>\$ 995 k</b>	<b>\$ 32 k</b>	<b>\$ 51 k</b>	<b>\$ 73 k</b>	<b>\$ 73 k</b>	<b>\$ 47 k</b>	<b>\$ 25 k</b>	<b>\$ 25 k</b>	<b>\$ 220 k</b>
<b>INGRESOS</b>																					
VENTAS	\$ k	\$ 11 k	\$ 11 k	\$ 23 k	\$ 23 k	\$ 23 k	\$ 237 k	\$ 877 k	\$ 1590 k	\$ 1590 k	\$ 725 k	\$ 12 k	\$ 12 k	\$ 12 k							
<b>TOTAL INGRESOS</b>	<b>\$ k</b>	<b>\$ 11 k</b>	<b>\$ 11 k</b>	<b>\$ 23 k</b>	<b>\$ 23 k</b>	<b>\$ 23 k</b>	<b>\$ 237 k</b>	<b>\$ 877 k</b>	<b>\$ 1590 k</b>	<b>\$ 1590 k</b>	<b>\$ 725 k</b>	<b>\$ 12 k</b>	<b>\$ 12 k</b>	<b>\$ 12 k</b>							

MESES	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
<b>GASTOS</b>																				
COSTO TERRENO																				
COSTOS DIRECTOS		\$ 194 k	\$ 893 k	\$ 893 k	\$ 893 k	\$ 893 k	\$ k	\$ k	\$ k	\$ k	\$ k	\$ k	\$ k	\$ 155 k	\$ 155 k	\$ 1103 k	\$ 1103 k	\$ 1103 k	\$ k	\$ k
COSTOS INDIRECTOS																				
DISEÑOS																				
PERMISOS																				
ADMINISTRATIVO	\$ 9 k	\$ 9 k	\$ 9 k	\$ 9 k	\$ 9 k	\$ 9 k	\$ 9 k	\$ 9 k	\$ 9 k	\$ 9 k	\$ 9 k	\$ 9 k	\$ 9 k	\$ 9 k	\$ 9 k	\$ 9 k				
GASTOS DE OFICINA	\$ 4 k	\$ 4 k	\$ 4 k	\$ 4 k	\$ 4 k	\$ 4 k	\$ 4 k	\$ 4 k	\$ 4 k	\$ 4 k	\$ 4 k	\$ 4 k	\$ 4 k	\$ 4 k	\$ 4 k	\$ 4 k				
VENTAS	\$ 9 k	\$ 9 k	\$ 9 k	\$ 9 k	\$ 9 k	\$ 9 k	\$ 9 k	\$ 9 k	\$ 9 k	\$ 9 k	\$ 9 k	\$ 9 k	\$ 9 k	\$ 9 k	\$ 9 k	\$ 9 k				
COMISIÓN DE VENTAS	\$ k	\$ 1 k	\$ 1 k	\$ 1 k	\$ 1 k	\$ 15 k	\$ 15 k	\$ 51 k	\$ 51 k	\$ 37 k	\$ 37 k	\$ 1 k	\$ 1 k	\$ 1 k	\$ 1 k	\$ 1 k	\$ 1 k	\$ 1 k	\$ 1 k	\$ 14 k
GASTOS LEGALES	\$ 3 k	\$ 3 k	\$ 3 k	\$ 3 k	\$ 3 k	\$ 3 k	\$ 3 k	\$ 3 k	\$ 3 k	\$ 3 k	\$ 3 k	\$ 3 k	\$ 3 k	\$ 3 k	\$ 3 k	\$ 3 k				
<b>TOTAL GASTOS</b>	<b>\$ 220 k</b>	<b>\$ 919 k</b>	<b>\$ 919 k</b>	<b>\$ 919 k</b>	<b>\$ 919 k</b>	<b>\$ 40 k</b>	<b>\$ 40 k</b>	<b>\$ 76 k</b>	<b>\$ 76 k</b>	<b>\$ 62 k</b>	<b>\$ 62 k</b>	<b>\$ 26 k</b>	<b>\$ 26 k</b>	<b>\$ 181 k</b>	<b>\$ 181 k</b>	<b>\$ 1129 k</b>	<b>\$ 1129 k</b>	<b>\$ 1129 k</b>	<b>\$ 26 k</b>	<b>\$ 39 k</b>
<b>INGRESOS</b>																				
VENTAS	\$ 12 k	\$ 25 k	\$ 25 k	\$ 25 k	\$ 25 k	\$ 491 k	\$ 491 k	\$ 1714 k	\$ 1714 k	\$ 1244 k	\$ 1244 k	\$ 23 k	\$ 23 k	\$ 23 k	\$ 23 k	\$ 23 k	\$ 23 k	\$ 33 k	\$ 33 k	\$ 461 k
<b>TOTAL INGRESOS</b>	<b>\$ 12 k</b>	<b>\$ 25 k</b>	<b>\$ 25 k</b>	<b>\$ 25 k</b>	<b>\$ 25 k</b>	<b>\$ 491 k</b>	<b>\$ 491 k</b>	<b>\$ 1714 k</b>	<b>\$ 1714 k</b>	<b>\$ 1244 k</b>	<b>\$ 1244 k</b>	<b>\$ 23 k</b>	<b>\$ 23 k</b>	<b>\$ 23 k</b>	<b>\$ 23 k</b>	<b>\$ 23 k</b>	<b>\$ 23 k</b>	<b>\$ 33 k</b>	<b>\$ 33 k</b>	<b>\$ 461 k</b>
<b>SALDO</b>	<b>-\$ 208 k</b>	<b>-\$ 895 k</b>	<b>-\$ 895 k</b>	<b>-\$ 895 k</b>	<b>-\$ 895 k</b>	<b>\$ 452 k</b>	<b>\$ 452 k</b>	<b>\$ 1638 k</b>	<b>\$ 1638 k</b>	<b>\$ 1181 k</b>	<b>\$ 1181 k</b>	<b>-\$ 3 k</b>	<b>-\$ 3 k</b>	<b>-\$ 158 k</b>	<b>-\$ 158 k</b>	<b>-\$ 1106 k</b>	<b>-\$ 1106 k</b>	<b>-\$ 1096 k</b>	<b>\$ 7 k</b>	<b>\$ 423 k</b>

MESES	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	
<b>GASTOS</b>																					
COSTO TERRENO																					
COSTOS DIRECTOS		\$ k	\$ k	\$ k	\$ k	\$ k	\$ k	\$ 372 k	\$ 372 k	\$ 891 k	\$ k	\$ k									
COSTOS INDIRECTOS																					
DISEÑOS																					
PERMISOS																					
ADMINISTRATIVO	\$ 9 k	\$ 9 k	\$ 9 k	\$ 9 k	\$ 9 k	\$ 9 k	\$ 9 k	\$ 9 k	\$ 9 k	\$ 9 k	\$ 9 k	\$ 9 k	\$ 9 k	\$ 9 k	\$ 9 k	\$ 9 k	\$ 9 k	\$ 9 k	\$ 9 k	\$ 9 k	
GASTOS DE OFICINA	\$ 4 k	\$ 4 k	\$ 4 k	\$ 4 k	\$ 4 k	\$ 4 k	\$ 4 k	\$ 4 k	\$ 4 k	\$ 4 k	\$ 4 k	\$ 4 k	\$ 4 k	\$ 4 k	\$ 4 k	\$ 4 k	\$ 4 k	\$ 4 k	\$ 4 k	\$ 4 k	
VENTAS	\$ 9 k	\$ 9 k	\$ 9 k	\$ 9 k	\$ 9 k	\$ 9 k	\$ 9 k	\$ 9 k	\$ 9 k	\$ 9 k	\$ 9 k	\$ 9 k	\$ 9 k	\$ 9 k	\$ 9 k	\$ 9 k	\$ 9 k	\$ 9 k	\$ 9 k	\$ 9 k	
COMISIÓN DE VENTAS	\$ 14 k	\$ 62 k	\$ 62 k	\$ 27 k	\$ 6 k	\$ k	\$ k	\$ k	\$ k	\$ k	\$ k	\$ k	\$ k	\$ k	\$ k	\$ k	\$ k	\$ k	\$ k	\$ 15 k	
GASTOS LEGALES	\$ 3 k	\$ 3 k	\$ 3 k	\$ 3 k	\$ 3 k	\$ 3 k	\$ 3 k	\$ 3 k	\$ 3 k	\$ 3 k	\$ 3 k	\$ 3 k	\$ 3 k	\$ 3 k	\$ 3 k	\$ 3 k	\$ 3 k	\$ 3 k	\$ 3 k	\$ 3 k	
<b>TOTAL GASTOS</b>	<b>\$ 39 k</b>	<b>\$ 87 k</b>	<b>\$ 87 k</b>	<b>\$ 52 k</b>	<b>\$ 31 k</b>	<b>\$ 25 k</b>	<b>\$ 25 k</b>	<b>\$ 397 k</b>	<b>\$ 397 k</b>	<b>\$ 916 k</b>	<b>\$ 916 k</b>	<b>\$ 917 k</b>	<b>\$ 26 k</b>	<b>\$ 40 k</b>							
<b>INGRESOS</b>																					
VENTAS	\$ 461 k	\$ 2063 k	\$ 2063 k	\$ 884 k	\$ 208 k	\$ 13 k	\$ 13 k	\$ 13 k	\$ 13 k	\$ 13 k	\$ 13 k	\$ 13 k	\$ 13 k	\$ 25 k	\$ 491 k						
<b>TOTAL INGRESOS</b>	<b>\$ 461 k</b>	<b>\$ 2063 k</b>	<b>\$ 2063 k</b>	<b>\$ 884 k</b>	<b>\$ 208 k</b>	<b>\$ 13 k</b>	<b>\$ 13 k</b>	<b>\$ 13 k</b>	<b>\$ 13 k</b>	<b>\$ 13 k</b>	<b>\$ 13 k</b>	<b>\$ 13 k</b>	<b>\$ 13 k</b>	<b>\$ 25 k</b>	<b>\$ 491 k</b>						
<b>SALDO</b>	<b>\$ 423 k</b>	<b>\$ 1976 k</b>	<b>\$ 1976 k</b>	<b>\$ 832 k</b>	<b>\$ 177 k</b>	<b>-\$ 12 k</b>	<b>-\$ 12 k</b>	<b>-\$ 384 k</b>	<b>-\$ 384 k</b>	<b>-\$ 903 k</b>	<b>-\$ 903 k</b>	<b>-\$ 892 k</b>	<b>-\$ 1 k</b>	<b>\$ 451 k</b>							



Anexo 3 Flujo Caso 2

MESES	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
<b>GASTOS</b>																						
COSTO TERRENO	\$ 1163 K																					
COSTOS DIRECTOS		\$ K	\$ K	\$ K	\$ 93 K	\$ 93 K	\$ 93 K	\$ 156 K	\$ 156 K	\$ 727 K	\$ 969 K	\$ 969 K	\$ 969 K	\$ K	\$ K	\$ K	\$ K	\$ K	\$ K	\$ K	\$ 194 K	
COSTOS INDIRECTOS																						
DISEÑOS			\$ 57 K	\$ 57 K																		
PERMISOS		\$ 38 K	\$ 38 K	\$ 38 K	\$ 38 K																	
ADMINISTRATIVO		\$ 9 K	\$ 9 K	\$ 9 K	\$ 9 K	\$ 9 K	\$ 9 K	\$ 9 K	\$ 9 K	\$ 9 K	\$ 9 K	\$ 9 K	\$ 9 K	\$ 9 K	\$ 9 K	\$ 9 K	\$ 9 K	\$ 9 K	\$ 9 K	\$ 9 K	\$ 9 K	
GASTOS DE OFICINA			\$ 4 K	\$ 4 K	\$ 4 K	\$ 4 K	\$ 4 K	\$ 4 K	\$ 4 K	\$ 4 K	\$ 4 K	\$ 4 K	\$ 4 K									
VENTAS		\$ 9 K	\$ 9 K	\$ 9 K	\$ 9 K	\$ 9 K	\$ 9 K	\$ 9 K	\$ 9 K	\$ 9 K	\$ 9 K	\$ 9 K	\$ 9 K	\$ 9 K	\$ 9 K	\$ 9 K	\$ 9 K	\$ 9 K	\$ 9 K	\$ 9 K	\$ 9 K	
COMISIÓN DE VENTAS		\$ K	\$ K	\$ 1 K	\$ 1 K	\$ 1 K	\$ 1 K	\$ 1 K	\$ 1 K	\$ 1 K	\$ 1 K	\$ 1 K	\$ 1 K	\$ 1 K	\$ 1 K	\$ 7 K	\$ 26 K	\$ 48 K	\$ 48 K	\$ 22 K	\$ K	\$ K
GASTOS LEGALES		\$ 3 K	\$ 3 K	\$ 3 K	\$ 3 K	\$ 3 K	\$ 3 K	\$ 3 K	\$ 3 K	\$ 3 K	\$ 3 K	\$ 3 K	\$ 3 K	\$ 3 K	\$ 3 K	\$ 3 K	\$ 3 K	\$ 3 K	\$ 3 K	\$ 3 K	\$ 3 K	
<b>TOTAL GASTOS</b>	\$ 1163 k	\$ 60 k	\$ 117 k	\$ 117 k	\$ 214 k	\$ 176 k	\$ 176 k	\$ 239 k	\$ 239 k	\$ 809 k	\$ 1052 k	\$ 1052 k	\$ 995 k	\$ 32 k	\$ 51 k	\$ 73 k	\$ 73 k	\$ 47 k	\$ 25 k	\$ 25 k	\$ 220 k	
<b>INGRESOS</b>																						
VENTAS	\$ K	\$ 11 K	\$ 11 K	\$ 23 K	\$ 23 K	\$ 23 K	\$ 237 K	\$ 877 K	\$ 1590 K	\$ 1590 K	\$ 725 K	\$ 12 K	\$ 12 K	\$ 12 K								
<b>TOTAL INGRESOS</b>	\$ k	\$ 11 k	\$ 11 k	\$ 23 k	\$ 23 k	\$ 23 k	\$ 237 k	\$ 877 k	\$ 1590 k	\$ 1590 k	\$ 725 k	\$ 12 k	\$ 12 k	\$ 12 k								

MESES	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
<b>GASTOS</b>																				
COSTO TERRENO		\$ 1520 K														\$ 1260 K				
COSTOS DIRECTOS	\$ 194 K	\$ 893 K	\$ 893 K	\$ 893 K	\$ 893 K	\$ K	\$ K	\$ K	\$ K	\$ K	\$ K	\$ K	\$ K	\$ 155 K	\$ 155 K	\$ 1103 K	\$ 1103 K	\$ 1103 K	\$ K	\$ K
COSTOS INDIRECTOS																				
DISEÑOS																				
PERMISOS																				
ADMINISTRATIVO	\$ 9 K	\$ 9 K	\$ 9 K	\$ 9 K	\$ 9 K	\$ 9 K	\$ 9 K	\$ 9 K	\$ 9 K	\$ 9 K	\$ 9 K	\$ 9 K	\$ 9 K	\$ 9 K	\$ 9 K	\$ 9 K	\$ 9 K	\$ 9 K	\$ 9 K	\$ 9 K
GASTOS DE OFICINA	\$ 4 K	\$ 4 K	\$ 4 K	\$ 4 K	\$ 4 K	\$ 4 K	\$ 4 K	\$ 4 K	\$ 4 K	\$ 4 K	\$ 4 K	\$ 4 K	\$ 4 K	\$ 4 K	\$ 4 K	\$ 4 K	\$ 4 K	\$ 4 K	\$ 4 K	\$ 4 K
VENTAS	\$ 9 K	\$ 9 K	\$ 9 K	\$ 9 K	\$ 9 K	\$ 9 K	\$ 9 K	\$ 9 K	\$ 9 K	\$ 9 K	\$ 9 K	\$ 9 K	\$ 9 K	\$ 9 K	\$ 9 K	\$ 9 K	\$ 9 K	\$ 9 K	\$ 9 K	\$ 9 K
COMISIÓN DE VENTAS	\$ K	\$ 1 K	\$ 1 K	\$ 1 K	\$ 1 K	\$ 15 K	\$ 15 K	\$ 51 K	\$ 51 K	\$ 37 K	\$ 37 K	\$ 1 K	\$ 1 K	\$ 1 K	\$ 1 K	\$ 1 K	\$ 1 K	\$ 1 K	\$ 1 K	\$ 14 K
GASTOS LEGALES	\$ 3 K	\$ 3 K	\$ 3 K	\$ 3 K	\$ 3 K	\$ 3 K	\$ 3 K	\$ 3 K	\$ 3 K	\$ 3 K	\$ 3 K	\$ 3 K	\$ 3 K	\$ 3 K	\$ 3 K	\$ 3 K	\$ 3 K	\$ 3 K	\$ 3 K	\$ 3 K
<b>TOTAL GASTOS</b>	\$ 220 k	\$ 2439 k	\$ 919 k	\$ 919 k	\$ 919 k	\$ 40 k	\$ 40 k	\$ 76 k	\$ 76 k	\$ 62 k	\$ 62 k	\$ 26 k	\$ 26 k	\$ 181 k	\$ 181 k	\$ 2389 k	\$ 1129 k	\$ 1129 k	\$ 26 k	\$ 39 k
<b>INGRESOS</b>																				
VENTAS	\$ 12 K	\$ 25 K	\$ 25 K	\$ 25 K	\$ 25 K	\$ 491 K	\$ 491 K	\$ 1714 K	\$ 1714 K	\$ 1244 K	\$ 1244 K	\$ 23 K	\$ 23 K	\$ 23 K	\$ 23 K	\$ 23 K	\$ 23 K	\$ 33 K	\$ 33 K	\$ 461 K
<b>TOTAL INGRESOS</b>	\$ 12 k	\$ 25 k	\$ 25 k	\$ 25 k	\$ 25 k	\$ 491 k	\$ 491 k	\$ 1714 k	\$ 1714 k	\$ 1244 k	\$ 1244 k	\$ 23 k	\$ 23 k	\$ 23 k	\$ 23 k	\$ 23 k	\$ 23 k	\$ 33 k	\$ 33 k	\$ 461 k
<b>SALDO</b>	-\$ 208 k	-\$ 2414 k	-\$ 895 k	-\$ 895 k	-\$ 895 k	\$ 452 k	\$ 452 k	\$ 1638 k	\$ 1638 k	\$ 1181 k	\$ 1181 k	-\$ 3 k	-\$ 3 k	-\$ 158 k	-\$ 158 k	-\$ 2366 k	-\$ 1106 k	-\$ 1096 k	\$ 7 k	\$ 423 k

MESES	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60		
<b>GASTOS</b>																						
COSTO TERRENO										\$ 2975 K												
COSTOS DIRECTOS	\$ K	\$ K	\$ K	\$ K	\$ K	\$ K	\$ K	\$ 372 K	\$ 372 K	\$ 891 K	\$ 891 K	\$ 891 K	\$ 891 K	\$ 891 K	\$ 891 K	\$ 891 K	\$ 891 K	\$ 891 K	\$ 891 K	\$ K	\$ K	
COSTOS INDIRECTOS																						
DISEÑOS																						
PERMISOS																						
ADMINISTRATIVO	\$ 9 K	\$ 9 K	\$ 9 K	\$ 9 K	\$ 9 K	\$ 9 K	\$ 9 K	\$ 9 K	\$ 9 K	\$ 9 K	\$ 9 K	\$ 9 K	\$ 9 K	\$ 9 K	\$ 9 K	\$ 9 K	\$ 9 K	\$ 9 K	\$ 9 K	\$ 9 K	\$ 9 K	
GASTOS DE OFICINA	\$ 4 K	\$ 4 K	\$ 4 K	\$ 4 K	\$ 4 K	\$ 4 K	\$ 4 K	\$ 4 K	\$ 4 K	\$ 4 K	\$ 4 K	\$ 4 K	\$ 4 K	\$ 4 K	\$ 4 K	\$ 4 K	\$ 4 K	\$ 4 K	\$ 4 K	\$ 4 K	\$ 4 K	
VENTAS	\$ 9 K	\$ 9 K	\$ 9 K	\$ 9 K	\$ 9 K	\$ 9 K	\$ 9 K	\$ 9 K	\$ 9 K	\$ 9 K	\$ 9 K	\$ 9 K	\$ 9 K	\$ 9 K	\$ 9 K	\$ 9 K	\$ 9 K	\$ 9 K	\$ 9 K	\$ 9 K	\$ 9 K	
COMISIÓN DE VENTAS	\$ 14 K	\$ 62 K	\$ 62 K	\$ 27 K	\$ 6 K	\$ K	\$ K	\$ K	\$ K	\$ K	\$ K	\$ K	\$ 1 K	\$ 1 K	\$ 1 K	\$ 1 K	\$ 1 K	\$ 1 K	\$ 1 K	\$ 1 K	\$ 1 K	\$ 15 K
GASTOS LEGALES	\$ 3 K	\$ 3 K	\$ 3 K	\$ 3 K	\$ 3 K	\$ 3 K	\$ 3 K	\$ 3 K	\$ 3 K	\$ 3 K	\$ 3 K	\$ 3 K	\$ 3 K	\$ 3 K	\$ 3 K	\$ 3 K	\$ 3 K	\$ 3 K	\$ 3 K	\$ 3 K	\$ 3 K	\$ 3 K
<b>TOTAL GASTOS</b>	\$ 39 k	\$ 87 k	\$ 87 k	\$ 52 k	\$ 31 k	\$ 25 k	\$ 25 k	\$ 397 k	\$ 397 k	\$ 3891 k	\$ 916 k	\$ 917 k	\$ 26 k	\$ 40 k								
<b>INGRESOS</b>																						
VENTAS	\$ 461 K	\$ 2063 K	\$ 2063 K	\$ 884 K	\$ 208 K	\$ 13 K	\$ 13 K	\$ 13 K	\$ 13 K	\$ 13 K	\$ 13 K	\$ 25 K	\$ 25 K	\$ 491 K								
<b>TOTAL INGRESOS</b>	\$ 461 k	\$ 2063 k	\$ 2063 k	\$ 884 k	\$ 208 k	\$ 13 k	\$ 13 k	\$ 13 k	\$ 13 k	\$ 13 k	\$ 13 k	\$ 25 k	\$ 25 k	\$ 491 k								
<b>SALDO</b>	\$ 423 k	\$ 1976 k	\$ 1976 k	\$ 832 k	\$ 177 k	-\$ 12 k	-\$ 12 k	-\$ 384 k	-\$ 384 k	-\$ 3878 k	-\$ 903 k	-\$ 892 k	-\$ 1 k	\$ 451 k								

MESES	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	
<b>GASTOS</b>																					
COSTO TERRENO																					
COSTOS DIRECTOS																					
COSTOS INDIRECTOS																					
DISEÑOS																					
PERMISOS																					
ADMINISTRATIVO	\$ 9 K	\$ 9 K	\$ 9 K	\$ 9 K	\$ 9 K	\$ 9 K	\$ 9 K	\$ 9 K	\$ 9 K	\$ 9 K	\$ 9 K	\$ 9 K	\$ 9 K	\$ 9 K	\$ 9 K	\$ 9 K	\$ 9 K	\$ 9 K	\$ 9 K	\$ 9 K	\$ 9 K
GASTOS DE OFICINA	\$ 4 K	\$ 4 K	\$ 4 K	\$ 4 K	\$ 4 K	\$ 4 K	\$ 4 K	\$ 4 K	\$ 4 K	\$ 4 K	\$ 4 K	\$ 4 K	\$ 4 K	\$ 4 K	\$ 4 K	\$ 4 K	\$ 4 K	\$ 4 K	\$ 4 K	\$ 4 K	\$ 4 K
VENTAS	\$ 9 K	\$ 9 K	\$ 9 K	\$ 9 K	\$ 9 K	\$ 9 K	\$ 9 K	\$ 9 K	\$ 9 K	\$ 9 K	\$ 9 K	\$ 9 K	\$ 9 K	\$ 9 K	\$ 9 K	\$ 9 K	\$ 9 K	\$ 9 K	\$ 9 K	\$ 9 K	\$ 9 K
COMISIÓN DE VENTAS	\$ 21 K	\$ 77 K	\$ 71 K	\$ 37 K	\$ 37 K	\$ 7 K	\$ 7 K	\$ 7 K	\$ 7 K	\$ 14 K	\$ 14 K	\$ 7 K	\$ 7 K	\$ 7 K	\$ 7 K	\$ 7 K	\$ 7 K	\$ 7 K	\$ 7 K	\$ 11 K	\$ 11 K
GASTOS LEGALES	\$ 3 K	\$ 3 K	\$ 3 K	\$ 3 K	\$ 3 K	\$ 3 K	\$ 3 K	\$ 3 K	\$ 3 K	\$ 3 K	\$ 3 K	\$ 3 K	\$ 3 K	\$ 3 K	\$ 3 K	\$ 3 K	\$ 3 K	\$ 3 K	\$ 3 K	\$ 3 K	\$ 3 K
<b>TOTAL GASTOS</b>	\$ 47 k	\$ 103 k	\$ 96 k	\$ 62 k	\$ 62 k	\$ 32 k	\$ 32 k	\$ 32 k	\$ 32 k	\$ 39 k	\$ 39 k	\$ 32 k	\$ 36 k	\$ 36 k							
<b>INGRESOS</b>																					
VENTAS	\$ 716 K	\$ 2582 K	\$ 2357 K	\$ 1236 K	\$ 1236 K	\$ 225 K	\$ 225 K	\$ 225 K	\$ 225 K	\$ 450 K	\$ 450 K	\$ 225 K	\$ 381 K	\$ 381 K							
<b>TOTAL INGRESOS</b>	\$ 716 k	\$ 2582 k	\$ 2357 k	\$ 1236 k	\$ 1236 k	\$ 225 k	\$ 225 k	\$ 225 k	\$ 225 k	\$ 450 k	\$ 450 k	\$ 225 k	\$ 381 k	\$ 381 k							
<b>SALDO</b>	\$ 670 k	\$ 2480 k	\$ 2262 k	\$ 1173 k	\$ 1173 k	\$ 193 k	\$ 193 k	\$ 193 k	\$ 193 k	\$ 412 k	\$ 412 k	\$ 193 k	\$ 345 k	\$ 345 k							

