

**UNIVERSIDAD SAN FRANCISCO DE QUITO  
USFQ**

**Colegio de Posgrados**

**Plan de negocios: “Proyecto Mallorca”**

**Pedro Pablo Camacho Villavicencio**

**Xavier Castellanos Estrella MBA  
Director de Trabajo de Titulación**

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

Quito, 01 de octubre de 2019

**UNIVERSIDAD SAN FRANCISCO DE QUITO USFQ****COLEGIO DE POSGRADOS****HOJA DE APROBACIÓN DE TRABAJO DE TITULACIÓN  
Plan de Negocios: “Proyecto Mallorca”  
Pedro Pablo Camacho Villavicencio**

Firmas

Xavier Castellanos Estrella, MBA.

Director del Trabajo de  
Titulación.

---

Fernando Romo P, MSc.

Director del Programa de MDI.

---

Cesar Zambrano, PhD.

Decano del Colegio de Ciencias e  
Ingenierías.

---

Hugo Burgos, PhD.

Decano del Colegio de  
Posgrados.

---

Quito, 01 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:

Pedro Pablo Camacho Villavicencio

---

Código de estudiante:

209229

---

C. I.:

1715958953

---

Quito, 01 de octubre de 2019

## **DEDICATORIA**

. Para mi querida familia, Xiomara, Enrique, Pedro, Carlos, Paulina y Nicole además a mi novia Vanessa que ha estado en los momentos clave de mi vida, les dedico todo el esfuerzo entregado en la ejecución de este plan de negocios.

## **AGRADECIMIENTOS**

Nuevamente tengo que mencionar a mi familia sobre todo a mi talentoso hermano Carlos Camacho, quien me asesoró en el diseño en general. A mi gran amigo Nicolás cuyo gran interés en el emprendimiento nos ha unido cada vez más. A mis amigos de la maestría con quienes hemos logrado culminar una meta importante tras mucho esfuerzo, buenos y malos momentos, aquí hago una especial mención a Carolina quien nos alegró con sus ocurrencias en este año. También agradezco a mi socia Claudia y Francisco quienes confiaron en mí y ayudaron directamente a que esta meta se haga realidad. Les quedo muy agradecido.

## RESUMEN

En este documento se presenta el plan de negocios “Mallorca” el cual se desarrolla sobre un terreno familiar y se analiza a manera de anteproyecto las posibilidades para que este proyecto inmobiliario sea viable aprovechando las reciente medidas políticas gubernamentales sobre la vivienda de interés prioritario (VIP). El documento analiza los siguientes aspectos: Estudio macroeconómico, localización del proyecto, estudio de mercado, arquitectura, costos, estrategias comerciales, financieras, legales y gerenciales.

El último capítulo optimiza gran parte de las variables de manera que aumenten los réditos tanto para promotores como para clientes, se analiza el proyecto en varios escenarios de manera que se entienden los riesgos de forma clara.

Palabras clave: departamentos, VIP, vivienda de interés prioritario, vivienda, valle de los chillos, la ribera, la armenia, mallorca, terrazas

## **ABSTRACT**

Real estate business will be shown in this document which is being held on a property that belongs to the developer's family in the valley of Quito city. Property tenure is being tested by this thesis which a possible scenario would be selling it or develops apartment project rather than townhouse project which are the least odd in the area. The project strategy is guided by the latest statecraft resolutions according to dwelling infrastructure area. Economics, location, market investigation, architectural strategy, cost analysis lawful practice, finance integration and finally project management were the chapters which assemble the business plan.

The last chapter focuses in the optimization of this proposal by the analysis of different scenarios, concluding in better economic benefits and credits overall.

Keywords: apartments, valley, VIP, la armenia, la ribera, dwell, mallorca, terrace

## Tabla de Contenidos

1.	Resumen Ejecutivo.....	51
1.1	Promotora.....	51
1.2	Ubicación.....	52
1.2.1	Parroquia Conocoto.....	52
1.2.2	Sector La Ribera.....	53
1.2.3	Ubicación de terreno y entorno inmediato.....	54
1.3	Entorno Macroeconómico.....	55
1.4	Estudio de mercado.....	58
1.4.1	Análisis de la demanda.....	58
1.4.2	Análisis de la oferta.....	59
1.4.3	Análisis de la competencia.....	61
1.4.4	Perfil del cliente.....	62
1.5	Diseño y Arquitectura.....	62
1.6	Costos.....	63
1.7	Estrategia Comercial.....	64
1.8	Estrategia financiera.....	65
1.9	Aspectos legales.....	65
1.10	Optimización.....	66
1.11	Gerencia de Proyectos.....	68
2.	Entorno Macroeconómico.....	69

2.1	Introducción.....	69
2.2	Objetivos .....	70
2.1.....		70
2.2.1	Objetivos Generales .....	70
2.2.2	Objetivos Específicos.....	70
2.3	Marco Teórico.....	71
2.4	Metodología.....	71
2.5	Variables Macroeconómicas .....	73
2.5.1	Inflación .....	73
2.5.2	Riesgo País .....	77
2.5.3	Producto Interno Bruto.....	78
2.5.4	Balanza Comercial.....	82
2.5.5	Variación Precios del Petróleo.....	83
2.5.6	Ingresos por Remesas Migrantes .....	84
2.5.7	Capacidad Económica del Comprador .....	85
2.5.8	Destino de Ingresos.....	86
2.5.9	Crédito a Mediano y Largo Plazo.....	87
2.5.10	Desempleo y Subempleo.....	89
2.5.11	Políticas de Proyectos .....	90
2.5.12	Índices en la construcción.....	91
2.5.13	Materiales de Construcción.....	91

2.6	Conclusiones.....	92
3.	Localización.....	95
3.1	Objetivos del estudio .....	95
3.2	Metodología.....	95
3.3	El entorno escala macro.....	96
3.3.1	La ciudad .....	96
3.3.2	Tipo de vivienda.....	98
3.3.3	Evolución de la mancha urbana de Quito .....	99
3.3.4	Demografía .....	100
3.3.5	Densidad.....	101
3.3.6	Cobertura Vegetal.....	102
3.4	Parroquia Conocoto.....	103
3.4.1	Límites .....	104
3.4.2	Accesibilidad.....	105
3.4.3	Infraestructura vial .....	107
3.4.4	Atractivos .....	108
3.4.5	Paisaje .....	109
3.5	Sector La Ribera.....	110
3.5.1	Zonificación municipal.....	112
3.5.2	Transporte Público.....	113
3.5.3	Regulaciones Municipales .....	114

3.6	Riesgos .....	115
3.6.1	Lahares Volcán Cotopaxi.....	115
3.6.2	Riesgo del Sector.....	116
3.6.3	Sismología .....	117
3.7	Terreno.....	118
3.7.1	Morfología.....	118
3.7.2	Asoleamiento .....	119
3.7.3	IRM .....	120
3.8	Servicios Públicos .....	121
3.8.1	Cobertura Agua Potable .....	121
3.8.2	Cobertura Red Eléctrica.....	122
3.8.3	Cobertura de Alcantarillado .....	122
3.8.4	Cobertura sistema de Recolección de Basura.....	123
3.8.5	Seguridad .....	124
3.8.6	Transporte .....	124
3.9	Servicios de apoyo relacionados directamente con el área de influencia del terreno.....	126
3.9.1	Equipamiento de la zona .....	126
3.9.2	Centros de Educación.....	127
3.9.3	Infraestructura de Salud.....	128
3.9.4	Distancias con respecto al proyecto .....	128

3.9.5	Áreas verdes.....	129
3.10	Conclusiones.....	130
4	Investigación de Mercado .....	132
4.1	Introducción.....	132
4.2	Objetivos del estudio .....	132
4.3	Metodología.....	134
4.4	Análisis de la demanda .....	135
4.4.1	Intención de adquirir vivienda .....	135
4.4.2	Tenencia de vivienda actual .....	137
4.4.3	Destino de la vivienda.....	138
4.4.4	Preferencia en adquirir departamentos.....	139
4.4.5	Preferencia del sector .....	140
4.4.6	Preferencia de número de habitaciones promedio.....	141
4.4.7	Preferencia de número de baños promedio.....	142
4.4.8	Número de estacionamientos promedio .....	143
4.4.9	Tamaño de vivienda promedio en m2.....	144
4.4.10	Precio a pagar por vivienda nueva.....	145
4.4.11	Forma de pago.....	146
4.4.12	Entidades de crédito .....	147
4.4.13	Plazos para cubrir el crédito.....	148
4.4.14	Disposición a pagar cuota de entrada.....	149

4.4.15	Cuota de entrada promedio .....	150
4.4.16	Cuota mensual promedio.....	152
4.5	Análisis de la oferta .....	152
4.5.1	Tamaño del sector inmobiliario en proyectos.....	153
4.5.2	Número de proyectos por sector de la ciudad de Quito .....	154
4.5.3	Oferta total en la ciudad de Quito .....	154
4.5.4	Oferta disponible en la ciudad de Quito .....	155
4.5.5	Precio promedio de casas por sectores.....	155
4.5.6	Precio promedio de departamentos por sectores .....	156
4.5.7	Tamaño promedio m2 de casas por sectores.....	157
4.5.8	Tamaño promedio m2 de departamentos por sectores .....	157
4.5.9	Absorción unidades/mes en casas y departamentos.....	158
4.6	Análisis de la competencia.....	158
4.6.1	Parámetros de calificación.....	159
4.6.2	Codificación de la competencia .....	159
4.6.3	Ficha de la competencia tipo .....	160
4.6.4	Ubicación de la competencia y promotor .....	162
4.6.5	Tipologías, precios y áreas de la competencia .....	164
4.6.6	Velocidad de venta mensual.....	164
4.6.7	Avance de obra de la competencia.....	166

4.6.8	Características arquitectónicas y acabados de la competencia	167
4.6.9	Unidades de vivienda de la competencia.....	168
4.6.10	Precio del m2 de vivienda de la competencia.....	170
4.6.11	Facilidades de pago de la competencia.....	171
4.6.12	Publicidad de la competencia .....	172
4.6.13	Evaluación de variables.....	174
4.6.14	Posicionamiento de la competencia.....	175
4.6.15	Ponderación de variables.....	182
4.6.16	Ponderación de proyectos de la competencia .....	182
4.6.17	Posicionamiento porcentual de la competencia.....	183
4.6.18	Comparación de variables entre Proyecto Camacho y Mirador del Valle.	184
4.7	Perfil del cliente .....	185
4.7.1	Nivel económico del cliente .....	185
4.7.2	Zona de preferencia para adquirir vivienda.....	186
4.7.3	Razones y motivaciones para vivir en ciertos sectores.....	187
4.7.4	Razones y motivaciones para vivir en departamento.....	188
4.8	Conclusiones.....	189
4.8.1	Conclusiones Demanda.....	189
4.8.2	Conclusiones Oferta .....	190

4.8.3	Conclusiones Competencia .....	191
4.8.4	Conclusiones Perfil del Cliente .....	192
5	Arquitectura.....	193
5.1	Introducción.....	193
5.2	Objetivos del estudio .....	193
5.3	Metodología.....	194
5.4	Análisis del informe de regulación metropolitano .....	194
5.4.1	Datos Relevantes.....	195
5.4.2	Cumplimiento IRM del Proyecto.....	195
5.4.3	Coeficiente de ocupación del suelo planta baja.....	196
5.4.4	Coeficiente de ocupación del suelo total.....	196
5.5	Concepto Arquitectónico .....	197
5.5.1	Orientación del Proyecto.....	197
5.5.2	Morfología del Proyecto .....	198
5.5.3	Composición del proyecto.....	200
5.5.4	Esquema de distribución del proyecto .....	201
5.6	Esquema de Plantas .....	202
5.6.1	Planta Baja .....	202
5.6.2	Primera Planta Alta.....	203
5.6.3	Segunda Planta Alta.....	203
5.7	Evaluación del componente arquitectónico vs perfil del cliente..	204

5.7.1	Detalles de departamentos .....	204
5.7.2	Área útil por departamento .....	205
5.7.3	Área vendible por departamento.....	206
5.7.4	Porcentaje de área total vendible en departamentos.....	207
5.7.5	Porcentaje de departamentos por dormitorios.....	207
5.8	Áreas específicas del proyecto.....	208
5.8.1	Cuadro de áreas del proyecto.....	208
5.8.2	Resumen cuadro de áreas por pisos .....	209
5.8.3	Área útil vs. Área no computable cubierta .....	210
5.8.4	Porcentaje de incidencia en el área bruta.....	210
5.8.5	Porcentaje de área no computable abierta vendible.....	211
5.8.6	Área vendible vs no vendible .....	211
5.8.7	Porcentaje de área total vendible.....	212
5.9	Especificaciones y acabados .....	212
5.9.1	Detalles generales .....	212
5.9.2	Detalles específicos.....	213
5.10	Sostenibilidad.....	213
5.10.1	Medidas de eficiencia energética.....	213
5.10.2	Uso de agua.....	215
5.10.3	Uso de materiales.....	216
5.10.4	Resumen sustentabilidad.....	217

5.11	Conclusiones.....	218
5.11.1	Conclusiones IRM.....	218
5.11.2	Conclusiones Concepto Arquitectónico .....	218
5.11.3	Conclusiones evaluación del componente arquitectónico vs perfil del cliente.....	219
6	Costos.....	220
6.1	Introducción.....	220
6.2	Objetivos del estudio .....	220
6.3	Metodología.....	220
6.4	Resumen de costos.....	221
6.5	Costos directos.....	222
6.5.1	Resumen de costos directos.....	222
6.5.2	Composición de costos directos .....	223
6.6	Desglose de costos directos.....	226
6.6.1	Obras preliminares.....	226
6.6.2	Estructura .....	226
6.6.3	Albañilería.....	227
6.6.4	Recubrimientos.....	228
6.6.5	Carpintería .....	228
6.6.6	Áreas comunales .....	229
6.6.7	Sistema Hidrosanitario.....	230

6.6.8	Sistema Eléctrico .....	230
6.6.9	Varios.....	231
6.7	Costos Indirectos.....	231
6.7.1	Resumen de costos indirectos.....	232
6.7.2	Composición de costos indirectos.....	232
6.7.3	Desglose de costos indirectos .....	233
6.8	Costos del terreno .....	234
6.8.1	Costos del terreno calculado mediante valor residual.....	234
6.8.2	Costos del terreno determinado por el valor del mercado .....	235
6.8.3	Costos de adquisición del terreno.....	236
6.8.4	Comparación de costos del terreno según método residual, valor de mercado y costo de adquisición.....	236
6.8.5	Incidencia del terreno en el proyecto .....	236
6.9	Costos por metro cuadrado .....	237
6.10	Cronograma .....	239
6.10.1	Cronograma valorado de costos directos.....	241
6.10.2	Cronograma valorado de costos indirectos.....	242
6.10.3	Flujo de egresos .....	243
6.11	Conclusiones.....	244
6.11.1	Conclusiones costos directos.....	244
6.11.2	Conclusiones costos indirectos.....	244

6.11.3	Conclusiones costos terreno.....	244
6.11.4	Conclusiones costos por metros cuadrado .....	245
6.11.5	Conclusiones cronograma valorado.....	245
6.11.6	Conclusiones generales.....	246
7	Estrategia Comercial.....	247
7.1	Introducción.....	247
7.2	Objetivos del estudio .....	247
7.2.1	Objetivos Generales .....	247
7.2.2	Objetivos Específicos.....	247
7.3	Generalidades de la marca .....	248
7.3.1	Concepto: .....	248
7.3.2	Descripción del producto .....	249
7.3.3	Imagen Corporativa .....	249
7.3.4	Nombre del Producto .....	250
7.3.5	Logotipo del Producto.....	252
7.3.6	Eslogan del Producto.....	253
7.3.7	Garantías del Producto .....	253
7.4	Marketing Mix.....	254
7.4.1	Estrategias del Producto.....	254
7.4.2	Precio.....	255
7.4.3	Política de comercialización.....	257

7.5	Plaza .....	261
7.5.1	Fuerza de ventas directa .....	261
7.5.2	Sala de ventas .....	261
7.5.3	Comercializadores externos .....	262
7.5.4	Puntos de Venta .....	262
7.6	Promoción .....	263
7.6.1	Publicidad .....	264
7.7	Conclusiones.....	268
8	Estrategia Financiera .....	270
8.1	Introducción.....	270
8.2	Objetivos del estudio .....	270
8.3	Análisis estático puro.....	270
8.4	Ingresos, egresos y saldos acumulados.....	272
8.5	Determinación de tasa de descuento .....	273
8.5.1	Tasa de descuento por método CAPM .....	273
8.6	Valoración financiera proyecto puro .....	274
8.7	Análisis de sensibilidad .....	274
8.7.1	Sensibilidad – Costos de construcción .....	274
8.7.2	Sensibilidad – Precio de venta.....	275
8.7.3	Sensibilidad cruzada de costos de construccion vs precio de venta	277

8.7.4	Sensibilidad de plazo de ventas.....	277
8.8	Análisis de proyecto con apalancamiento .....	278
8.8.1	Flujo de apalancamiento.....	280
8.8.2	Valoración de proyecto puro vs apalancado .....	281
8.9	Conclusiones.....	281
9	Estrategia legal .....	282
9.1	Introducción.....	282
9.2	Objetivos del estudio .....	282
9.3	Metodología.....	283
9.4	Derecho constitucional .....	283
9.4.1	Libertad de contratación, de empresa, comercio y trabajo .....	283
9.4.2	Derecho al trabajo.....	284
9.4.3	Derecho de vivienda .....	285
9.5	Reglamentación relacionada con la industria inmobiliaria .....	287
9.5.1	Ley orgánica para el fomento productivo atracción de inversiones	287
9.5.2	Reglamentaciones casas VIS y VIP.....	288
9.6	Estructura de la empresa .....	289
9.6.1	Compañía limitada.....	289
9.6.2	Características compañía limitada .....	290
9.6.3	Compañía Anónima vs Limitada. ....	290

9.6.4	Requerimientos para formar una compañía limitada .....	291
9.7	Requerimientos legales para inicio del proyecto .....	293
9.7.1	Reglamento de compañías que realizan la actividad inmobiliaria 293	
9.7.2	Propiedad del inmueble .....	294
9.7.3	Aprobaciones y permisos municipales.....	295
9.7.4	Aprobación de ingenierías y aspectos técnicos del proyecto..	296
9.8	Esquemas de contratación .....	296
9.8.1	Contratos .....	296
9.8.2	Contratos con los proveedores .....	296
9.8.3	Contratos de mano de obra .....	297
9.8.4	Contratos de compra venta de inmuebles .....	297
9.9	Obligaciones laborales .....	297
9.9.1	Afiliación al Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social .....	298
9.9.2	Remuneraciones adicionales descritas en el código del trabajo 298	
9.9.3	Elaboración del reglamento interno de Seguridad y Salud .....	299
9.10	Obligaciones tributarias.....	299
9.10.1	Esquema de obligaciones tributarias con el SRI.....	299
9.10.2	Esquema de obligaciones tributarias con el Municipio.....	300
9.10.3	Esquema de obligaciones tributarias sobre la renta – utilidades y activos	301

9.10.4	Obligaciones tributarias sobre transacciones.....	301
9.10.5	Resumen de obligaciones tributarias en el sector de la construcción	302
9.11	Estado actual legal del proyecto .....	302
9.12	Conclusiones.....	304
10.	Optimización .....	305
10.1	Introducción.....	305
10.2	Objetivos .....	305
10.3	Optimización Arquitectura .....	306
10.3.1	Terraza del proyecto .....	306
10.3.2	Cuadro de Áreas optimizado.....	308
10.4	Costos.....	310
10.4.1	Costos Directos.....	311
10.4.2	Optimización del cronograma de las fases del proyecto .....	313
10.4.3	Costos Indirectos .....	314
10.4.4	Resumen costos totales proyecto original vs optimizado.....	314
10.5	Componente financiero optimizado.....	316
10.5.1	Proyecto puro flujos comparativos original vs optimizado.....	316
10.5.2	Proyecto Apalancado Original vs Optimizado.....	317
10.5.3	Egreso acumulado original vs optimización.....	318
10.5.4	Análisis puro original vs optimizado.....	319

10.5.5	Análisis proyecto apalancado original vs optimizado .....	320
10.5.6	Crédito Optimizado .....	321
10.5.7	Valor actual neto original vs Valor actual neto optimizado....	322
10.5.8	Sensibilidad a Costos .....	322
10.5.9	Sensibilidad a Precios.....	323
10.5.10	Sensibilidad cruzada a costos y precios .....	324
10.5.11	Sensibilidad al plazo de ventas.....	324
10.6	Conclusiones.....	326
11	Gerencia de Proyecto.....	327
11.1	Introducción.....	327
11.2	Objetivos .....	327
11.2.1	Objetivo general:.....	327
11.2.2	Objetivos específicos: .....	327
11.3	Metodología .....	328
11.4	Acta de constitución .....	328
11.4.1	Visión general .....	328
11.4.2	Objetivos del proyecto .....	329
11.4.3	Alcance del proyecto.....	329
11.4.4	Estimación de duración y costos.....	330
11.4.5	Estimación de ingresos.....	330
11.4.6	Supuestos del proyecto.....	330

11.4.7	Riesgos del proyecto .....	331
11.4.8	Organización del proyecto .....	331
11.5	Gestiones del proyecto.....	332
11.5.1	Gestión del alcance .....	333
11.5.2	Gestión de interesados .....	333
11.5.3	Gestión de comunicaciones.....	335
11.5.4	Gestión de Riesgos.....	337
11.6	Conclusiones.....	338
12	Bibliografía.....	339

## Tablas

Tabla 2-1: Conclusiones Macroeconómicas	Fuente: Elaboración Propia. Elaborado por: Arq. Pedro Camacho V.	94
Tabla 4-1: Parámetros de calificación.....		159
Tabla 4-2: Codificación de la competencia.....		160
Tabla 4-3: Ficha para levantamiento de información de oferta.....		161
Tabla 4-4 Direcciones de la competencia.....		163
Tabla 4-5: Tipologías, precios y áreas de la competencia.....		164
Tabla 4-6: Velocidad de venta mensual.....		165
Tabla 4-7: Avance de obra de la competencia .....		166
Tabla 4-8: Características Arquitectónicas y acabados de la competencia .....		168
Tabla 4-9: Unidades de vivienda de la competencia .....		169

Tabla 4-10: Precio del m2 de vivienda de la competencia.....	170
Tabla 4-11: Facilidades de pago de la competencia.....	171
Tabla 4-12: Publicidad de la competencia .....	173
Tabla 4-13: Evaluación de variables.....	174
Tabla 4-14: Ponderación de variables .....	182
Tabla 4-15: Ponderación de proyectos de la competencia .....	183
Tabla 4-16: Variables proyecto P 00 y P 02 .....	184
Tabla 4-17: Perfil del cliente Fuente: Elaboración propia, Elaborado por: Arq. Pedro Camacho V	186
Tabla 4-18: Conclusiones de la Demanda.....	189
Tabla 4-19: Conclusiones de la Oferta .....	190
Tabla 4-20: Conclusiones de la competencia.....	191
Tabla 4-21: Conclusiones Perfil del Cliente .....	192
Tabla 5-1: Datos Relevantes IRM terreno Fuente: IRM Municipio Quito, Elaborado por: Arq. Pedro Camacho V.	195
Tabla 5-2: Cumplimiento IRM del Proyecto Fuente: Elaboración propia, Elaborado por: Arq. Pedro Camacho V.	195
Tabla 5-3: Programa Arquitectónico Fuente: Elaboración propia, Elaborado por: Arq. Pedro Camacho V.	200
Tabla 5-4: Detalle de departamentos planta baja Fuente: Elaboración propia, Elaborado por: Arq. Pedro Camacho V.	204
Tabla 5-5: Detalle de departamentos primera planta alta Fuente: Elaboración propia, Elaborado por: Arq. Pedro Camacho V.	204
Tabla 5-6: Detalle de departamentos segunda planta alta Fuente: Elaboración propia, Elaborado por: Arq. Pedro Camacho V.	205

Tabla 5-7: Cuadro de áreas de la planta baja Fuente: Elaboración propia, Elaborado por: Arq. Pedro Camacho V. 208

Tabla 5-8: Cuadro de áreas de la primera planta alta Fuente: Elaboración propia, Elaborado por: Arq. Pedro Camacho V. 209

Tabla 5-9: Cuadro de áreas de la segunda planta alta Fuente: Elaboración propia, Elaborado por: Arq. Pedro Camacho V. 209

Tabla 5-10: Cuadro resumen de áreas por piso Fuente: Elaboración propia, Elaborado por: Arq. Pedro Camacho V. 209

Tabla 5-11: Detalles generales de especificaciones y acabados Fuente: Elaboración propia, Elaborado por: Arq. Pedro Camacho V. 212

Tabla 5-12: Detalles específicos de especificaciones y acabados Fuente: Elaboración propia, Elaborado por: Arq. Pedro Camacho V. 213

Tabla 5-13: Conclusiones IRM Fuente: Elaboración propia, Elaborado por: Arq. Pedro Camacho V. 218

Tabla 5-14: Conclusiones Concepto Arquitectónico Fuente: Elaboración propia, Elaborado por: Arq. Pedro Camacho V. 219

Tabla 5-15: Conclusiones componente arquitectónico Fuente: Elaboración propia, Elaborado por: Arq. Pedro Camacho V. 219

Tabla 6-1: Tabla de Resumen de costos Camacho, Fuente: Elaboración propia, 2019.	Elaborado por: Arq. Pedro 221
Tabla 6-2: Desglose de costos directos Camacho, Fuente; Elaboración propia, 2019.	Elaborado por: Arq. Pedro 225
Tabla 6-3 : Costos Obras Preliminares. Camacho, Fuente; Elaboración propia, 2019.	Elaborado por: Arq. Pedro 226
Tabla 6-4: Costos Estructura Fuente; Elaboración propia, 2019.	Elaborado por: Arq. Pedro Camacho, 227
Tabla 6-5: Costos Albañilería Fuente; Elaboración propia, 2019.	Elaborado por: Arq. Pedro Camacho, 228
Tabla 6-6: Gráfico 6.4: Costos Recubrimientos Pedro Camacho, Fuente; Elaboración propia, 2019.	Elaborado por: Arq. 228
Tabla 6-7: Costos Carpintería Fuente; Elaboración propia, 2019.	Elaborado por: Arq. Pedro Camacho, 229
Tabla 6-8: Costos Áreas Comunes Camacho, Fuente; Elaboración propia, 2019.	Elaborado por: Arq. Pedro 229
Tabla 6-9: Costos Sistema Hidrosanitario Camacho, Fuente; Elaboración propia, 2019.	Elaborado por: Arq. Pedro 230
Tabla 6-10: Resumen de costos Fuente; Elaboración propia, 2019.	Elaborado por: Arq. Pedro Camacho, 231
Tabla 6-11: Costos Varios Fuente; Elaboración propia, 2019.	Elaborado por: Arq. Pedro Camacho, 231
Tabla 6-12: Resumen de Costos Indirectos Pedro Camacho, Fuente; Elaboración propia, 2019.	Elaborado por: Arq. 232

Tabla 6-13: Desglose de costos indirectos	Elaborado por: Arq. Pedro Camacho, Fuente; Elaboración propia, 2019.	234
Tabla 6-14: Valor Residual del Terreno	Elaborado por: Arq. Pedro Camacho, Fuente; Elaboración propia, 2019.	235
Tabla 6-15: Costos del Terreno, método de valor de mercado	Elaborado por: Arq. Pedro Camacho, Fuente; Elaboración propia, 2019.	235
Tabla 6-16: Comparación costos terreno	Elaborado por: Arq. Pedro Camacho, Fuente; Elaboración propia, 2019.	236
Tabla 6-17: Incidencia del terreno en el proyecto	Elaborado por: Arq. Pedro Camacho, Fuente; Elaboración propia, 2019.	237
Tabla 6-18: Costo referencial por metro cuadrado	Elaborado por: Arq. Pedro Camacho, Fuente; Elaboración propia, 2019.	237
Tabla 6-19: Conclusiones Costos Directos	Elaboración: Arq. Pedro Camacho, Fuente; Elaboración propia	244
Tabla 6-20 Conclusiones Costos Indirectos	Elaboración: Arq. Pedro Camacho, Fuente; Elaboración propia	244
Tabla 6-21 Conclusiones Costos del Terreno	Elaboración: Arq. Pedro Camacho, Fuente; Elaboración propia	244
Tabla 6-22 Conclusiones Costos por metro cuadrado	Elaboración: Arq. Pedro Camacho, Fuente; Elaboración propia	245
Tabla 6-23: Conclusiones Cronograma Valorado Egresos	Elaboración: Arq. Pedro Camacho, Fuente; Elaboración propia	245

Tabla 6-24: Conclusiones Generales Costos	Elaboración: Arq. Pedro Camacho, Fuente; Elaboración propia	246
Tabla 7-1: Calificación Calidad vs Precio	Fuente: Arq. Pedro Camacho. Elaboración Propia	255
Tabla 7-2: Precios Hedónicos	Fuente: Arq. Pedro Camacho. Elaboración Propia	256
Tabla 7-3: Precios Proyecto Mallorca	Fuente: Arq. Pedro Camacho. Elaboración propia. (2019)	258
Tabla 7-4: Tabla de formas de Pago	Fuente: Arq. Pedro Camacho. Elaboración Propia	259
Tabla 7-5: Plazo de ventas de departamentos y m2	Fuente: Arq. Pedro Camacho. Elaboración propia (2019)	259
Tabla 7-6: Cronograma de ventas	Fuente: Arq. Pedro Camacho. Elaboración Propia (2019)	260
Tabla 8-1: Análisis Estático Puro	Fuente: Elaboración propia, Elaborado por: Arq. Pedro Camacho V.	270
Tabla 8-2: Margen y Rentabilidad Anual	Fuente: Elaboración propia, Elaborado por: Arq. Pedro Pablo Camacho V.	271
Tabla 8-3 Flujos ingresos, egresos y saldos acumulados	Fuente: Elaboración propia, Elaborado por: Arq. Pedro Pablo Camacho V.	272
Tabla 8-4: Sensibilidad – Variación Costos de la construcción	Fuente: Elaboración propia, Elaborado por: Arq. Pedro Camacho V. ....	274
Tabla 8-5: Sensibilidad – Variación Precios	Fuente: Elaboración propia, Elaborado por: Arq. Pedro Camacho V. ....	275

Tabla 8-6: Sensibilidad cruzada VAN –Precios y Costos de la construcción Fuente: Elaboración propia, Elaborado por: Arq. Pedro Camacho V. ....	277
Tabla 8-7: Sensibilidad cruzada TIR – Precios y Costos de la construcción Fuente: Elaboración propia, Elaborado por: Arq. Pedro Camacho V. ....	277
Tabla 8-8: Sensibilidad plazo de ventas en meses Fuente: Elaboración propia, Elaborado por: Arq. Pedro Camacho V. ....	277
Tabla 8-9: Plan de financiamiento Fuente: Elaboración propia, Elaborado por: Arq. Pedro Camacho V .....	278
Tabla 8-10: Interés bancario Fuente: Elaboración propia, Elaborado por: Arq. Pedro Camacho V.....	278
Tabla 8-11: Flujo proyecto apalancado Fuente: Elaboración propia, Elaborado por: Arq. Pedro Camacho V .....	280
Tabla 8-12: Valoración Proyecto puro vs apalancado Fuente: Elaboración propia, Elaborado por: Arq. Pedro Camacho V	281
Tabla 8-13: Conclusiones estrategia financiera Fuente: Elaboración propia, Elaborado por: Arq. Pedro Camacho V .....	281
Tabla 9-1: Características compañía limitada Fuente: Elaboración propia, Elaborado por: Arq. Pedro Camacho V .....	290
Tabla 9-2: Compañía anónima vs limitada Fuente: Elaboración propia, Elaborado por: Arq. Pedro Camacho V .....	291
Tabla 9-3: Obligaciones de las compañías que realizan actividad inmobiliaria Fuente: Superintendencia de compañía, Elaborado por; Arq. Pedro Camacho V. 2019.....	294

Tabla 9-4: Requerimientos técnicos para aprobación de proyectos arquitectónicos Fuente: Entidad colaborante CAE, Elaborado por: Arq. Pedro Camacho V.....295

Tabla 9-5: Resumen de Aprobaciones necesarias para el inicio del Proyecto Fuente: Elaboración propia, Elaborado por; Arq. Pedro Pablo Camacho V.....296

Tabla 9-6: Acuerdos con proveedores Fuente: Elaboración propia, Elaborado por: Arq. Pedro Camacho V. 296

Tabla 9-7: Acuerdos en contratos de mano de obra Fuente: Elaboración propia, Elaborado por: Arq. Pedro Camacho V. 297

Tabla 9-8: Acuerdos en contratos de compra venta Fuente: Elaboración propia, Elaborado por: Arq. Pedro Camacho V. ....297

Tabla 9-9: Remuneraciones adicionales Fuente: Elaboración propia, Elaborado por: Arq. Pedro Camacho V. 298

Tabla 9-10: Requerimientos para reglamento de seguridad y salud Fuente: Elaboración propia, Elaborado por: Arq. Pedro Camacho V. ....299

Tabla 9-11: Estado legal por fases de proyecto Fuente: Elaboración propia, Elaborado por: Arq. Pedro Camacho V. 303

Tabla 9-12: Conclusiones Aspectos Legales Fuente: Elaboración propia, Elaborado por: Arq. Pedro Camacho V. 304

Tabla 10-1: Cuadro de áreas optimizado Fuente: Elaboración propia, Elaborado por: Arq. Pedro Camacho V.....310

Tabla 10-2: Costos de incorporar el área de terraza al proyecto Fuente: Elaboración propia, Elaborado por: Arq. Pedro Camacho V

311

Tabla 10-3: Resumen costos totales proyecto optimizado Fuente: Elaboración propia, Elaborado por: Arq. Pedro Camacho V .....314

Tabla 10-4: Resumen costos totales proyecto original Fuente: Elaboración propia, Elaborado por: Arq. Pedro Camacho V .....315

Tabla 10-5: Flujo Proyecto Puro Original Fuente: Elaboración propia, Elaborado por: Arq. Pedro Camacho V. ....316

Tabla 10-6: Flujo Proyecto Puro Optimizado Fuente: Elaboración propia, Elaborado por: Arq. Pedro Camacho V. ....316

Tabla 10-7: Análisis proyecto puro Original vs Optimizado Fuente: Elaboración propia, Elaborado por: Arq. Pedro Camacho V. ....319

Tabla 10-8: Análisis proyecto apalancado Original vs Optimizado Fuente: Elaboración propia, Elaborado por: Arq. Pedro Camacho V.

320

Tabla 10-9: Crédito Optimizado Fuente: Elaboración propia, Elaborado por: Arq. Pedro Camacho V.....321

Tabla 10-10: Sensibilidad en costos Optimizado Fuente: Elaboración propia, Elaborado por: Arq. Pedro Camacho V .....322

Tabla 10-11: Sensibilidad en precios Optimizado Fuente: Elaboración propia, Elaborado por: Arq. Pedro Camacho V 323

Tabla 10-12: Sensibilidad cruzada precios y costos Optimizado

Fuente: Elaboración propia, Elaborado por: Arq. Pedro Camacho V

324

Tabla 10-13: Sensibilidad al plazo de ventas Fuente: Elaboración propia, Elaborado por: Arq. Pedro Camacho V 325

Tabla 10-14: Conclusiones de optimización Fuente: Elaboración propia, Elaborado por: Arq. Pedro Camacho V .....326

Tabla 11-1: Estimación de duración y costos Fuente: Elaboración propia, Elaborado por: Arq. Pedro Camacho V 330

Tabla 11-2: Estimación de ingresos Fuente: Elaboración propia, Elaborado por: Arq. Pedro Camacho V 330

Tabla 11-3: Riesgos del proyecto Fuente: Elaboración propia, Elaborado por: Arq. Pedro Camacho V 331

Tabla 11-4: Organización del proyecto Fuente: Elaboración propia, Elaborado por: Arq. Pedro Camacho V 331

Tabla 11-5: EDT Estructura de desglose de trabajo Fuente: Elaboración propia, Elaborado por: Arq. Pedro Camacho V 333

Tabla 11-6: Gestión de interesados Fuente: Elaboración propia, Elaborado por: Arq. Pedro Camacho V 334

Tabla 11-7: Interesados por fase de proyecto Fuente: Elaboración propia, Elaborado por: Arq. Pedro Camacho V 335

Tabla 11-8: gestión de comunicaciones Fuente: Elaboración propia, Elaborado por: Arq. Pedro Camacho V 336

Tabla 11-9: Gestió de riesgos Fuente: Elaboración propia, Elaborado por: Arq. Pedro Camacho V 337

Tabla 11-10: Conclusiones de gerencia Fuente: Elaboración propia,  
Elaborado por: Arq. Pedro Camacho V 338

## Tabla de Gráficos

Gráfico 1.1: Logo Oficina de Infraestructura Fuente: Claro Oscuro.  
Realizado por: Oficina de diseño gráfico Claro Oscuro 51

Gráfico 1.2: Logo Constructora Camacho Fuente: Claro Oscuro,  
Elaborado por: Oficina de diseño gráfico Claro Oscuro ..... 51

Gráfico 1.3: Mapa de Ubicación de la parroquia Conocoto Fuente:  
Secretaría de territorio hábitat y vivienda, Elaborado por: Arq. Pedro Camacho . 52

Gráfico 1.4: Mapa de ubicación del sector La Ribera Fuente: Secretaría de  
territorio Quito, Elaborado por: Arq. Pedro Pablo Camacho V. .... 53

Gráfico 1.5: Imágenes del entorno del sector del proyecto: Fuente:  
Municipio parroquial Conocoto Elaborado por: Arq. Pedro Pablo Camacho V..... 54

Gráfico 1.6: Ubicación del terreno dentro del sector La Ribera Fuente:  
Secretaría del territorio, Elaborado por: Arq. Pedro Pablo Camacho V..... 54

Gráfico 1.7: Planimetría del terreno donde se emplazará el proyecto  
Camacho Fuente: Elaboración Propia, Elaborado por: Arq. Pedro Pablo Camacho  
V..... 55

Gráfico 1.8: Resumen del entorno macroeconómico del Ecuador  
Septiembre 2019 Fuente: Varias, Elaborado por: Arq. Pedro Pablo Camacho V. 57

Gráfico 1.9: Análisis de la demanda de mercado Fuente: Ernesto Gamboa  
Clase MDI, Elaborado por: Arq. Pedro Pablo Camacho V. .... 59

Gráfico 1.10: Análisis de la oferta de mercado Fuente: Ernesto Gamboa Clase MDI, Elaborado por: Arq. Pedro Pablo Camacho V. ....	60
Gráfico 1.11: Análisis de la competencia Fuente: Elaboración propia, Elaborado por: Arq. Pedro Pablo Camacho V. ....	61
Gráfico 1.12: Perfil del cliente Fuente: Elaboración propia, Elaborado por: Arq. Pedro Pablo Camacho V. ....	62
Gráfico 1.13: Composición arquitectónica del proyecto Camacho Fuente: Elaboración propia, Elaborado por: Arq. Pedro Pablo Camacho V. ....	63
Gráfico 1.14: Resumen de costos de proyecto Camacho Fuente: Elaboración propia, Elaborado por: Arq. Pedro Pablo Camacho V. ....	63
Gráfico 1.15: Resumen de productos del proyecto Camacho e ingresos totales Fuente: Elaboración propia, Elaborado por: Arq. Pedro Pablo Camacho V. ....	64
Gráfico 1.16: Resumen estrategia financiera Fuente: Elaboración propia, Elaborado por: Arq. Pedro Pablo Camacho V. ....	65
Gráfico 1.17: Resumen Estrategia financiera optimizada Fuente: Elaboración, Elaborado por: Arq. Pedro Pablo Camacho V. ....	68
Gráfico 1.18: Áreas del conocimiento para Gerencia de proyectos Fuente: Enrique Ledesma Clase MDI 2019, Elaborado por: Arq. Pedro Pablo Camacho V. ....	68
Gráfico 2.1: Inflación Anual en América Latina y Estados Unidos .....	73
Gráfico 2.2: Histórico de inflación en el Ecuador .....	74
Gráfico 2.3: Inflación mensual del año 2018 y primer trimestre del año 2019 .....	75
Gráfico 2.4: Inflación en la Construcción a Febrero 2019 IPCO .....	76

Gráfico 2.5: Histórico Riesgo País.....	77
Gráfico 2.6: Calculo del PIB.....	78
Gráfico 2.7: Producto Interno Bruto PIB .....	79
Gráfico 2.8: Producto Interno Bruto per Cápita.....	80
Gráfico 2.9: PIB en el sector de la Construcción .....	81
Gráfico 2.10: Balanza Comercial .....	82
Gráfico 2.11: Variación de precios del petróleo .....	83
Gráfico 2.12: Ingresos por remesas de migrantes.....	84
Gráfico 2.13: Histórico promedio de ingreso por familias .....	85
Gráfico 2.14: Cobertura de canasta básica en relación a ingresos .....	86
Gráfico 2.15: Uso de ingresos .....	87
Gráfico 2.16: Tasas de crédito inmobiliario.....	88
Gráfico 2.17: Tasas preferenciales para vivienda de interés público (VIP)88	
Gráfico 2.18: Desempleo y Subempleo .....	89
Gráfico 2.19: Índices en construcciones de vivienda.....	91
Gráfico 2.20: Variación de Precios en Materiales de la Construcción .....	91
Gráfico 3.1: Generalidades de la ciudad de Quito .....	98
Gráfico 3.2: Tipo de vivienda existente en la parroquia Conocoto.....	98
Gráfico 3.3: Crecimiento urbano de la ciudad de Quito .....	99
Gráfico 3.4: Demografía en el cantón Quito .....	100
Gráfico 3.5: Densidad poblacional del DMQ hab/ha .....	101
Gráfico 3.6: Cobertura Vegetal del DMQ. ....	102
Gráfico 3.7: Mapa de ubicación de la parroquia de Conocoto.....	103
Gráfico 3.8: Limites de la parroquia Conocoto.....	104
Gráfico 3.9: Vías principales en la parroquia Conocoto.....	105

Gráfico 3.10: Vías principales Parroquia Conocoto	Fuente: Elaboración Propia. Elaborado por: Arq. Pedro Camacho	107
Gráfico 3.11: Vías principales en el Distrito Metropolitano de Quito		107
Gráfico 3.12 Vías principales del sector La Rivera		107
Gráfico 3.13 Basílica de Conocoto		108
Gráfico 3.14; Parque La Moya		108
Gráfico 3.15: Parque Metropolitano de la Armenia		108
Gráfico 3.16; Montaña Ilaló		109
Gráfico 3.17; El sector a nivel macro - ciudad		110
Gráfico 3.18: El sector a escala zonal – Valle		111
Gráfico 3.19: El sector con su entorno inmediato.		111
Gráfico 3.20: Zonificación municipal de parroquias del DMQ		112
Gráfico 3.21: Cobertura de transporte público en el Distrito metropolitano de Quito		113
Gráfico 3.22 PUOS en la zona		114
Gráfico 3.23: Leyenda PUOS		114
Gráfico 3.24: Uso de suelo predominante del sector		115
Gráfico 3.25 Peligro por erupción del volcán Cotopaxi		115
Gráfico 3.26: Riesgo de lahares en el sector por erupción volcán Cotopaxi.		116
Gráfico 3.27 Microzonificación sísmica del Distrito Metropolitano de Quito		117
Gráfico 3.28: Implantación del terreno		118
Gráfico 3.29: Esquema de asoleamiento sobre el terreno		119
Gráfico 3.30 Informe de Regulación Metropolitana		120

Gráfico 3.31: Cobertura Agua Potable.....	121
Gráfico 3.32: Cobertura de energía eléctrica.....	122
Gráfico 3.33: Cobertura de Alcantarillado.....	122
Gráfico 3.34: Cobertura de sistema de recolección de basura .....	123
Gráfico 3.35: Unidades de Policía Comunitaria cercanas al proyecto .....	124
Gráfico 3.36: Red de transporte público cerca al proyecto.....	124
Gráfico 3.37 Equipamiento de la Parroquia Conocoto.....	126
Gráfico 3.38: Red de sistema educativo en la Parroquia Conocoto .....	127
Gráfico 3.39 Unidades Educativas cercanas al proyecto.....	127
Gráfico 3.40: Unidades de Salud cercanas al Proyecto.....	128
Gráfico 3.41: Distancias a sitios de interés.....	128
Gráfico 3.42: Áreas verdes cercanas al proyecto .....	129
Gráfico 3.43: Conclusiones de la localización del proyecto .....	131
Gráfico 4.1: Intención de compra por ingresos \$600-\$1000 .....	135
Gráfico 4.2: Intención de compra por ingresos \$1000 - \$1500 .....	136
Gráfico 4.3: Intención de compra por edades: 25-39 años.....	136
Gráfico 4.4: Intención de compra por edades: 40-60 años.....	137
Gráfico 4.5: Tenencia de la vivienda actual.....	137
Gráfico 4.6: Destino de la vivienda .....	138
Gráfico 4.7: Preferencia en adquirir departamentos .....	139
Gráfico 4.8: Preferencia en adquirir vivienda en Quito o los Valles .....	140
Gráfico 4.9: Preferencia número de habitaciones.....	141
Gráfico 4.10: Preferencia número de Baños.....	142
Gráfico 4.11: Preferencia número de parqueaderos.....	143
Gráfico 4.12: Preferencia de tamaño de vivienda en m2 .....	144

Gráfico 4.13: Precios para la compra de vivienda .....	145
Gráfico 4.14: Formas de pago .....	146
Gráfico 4.15: Entidades de crédito.....	147
Gráfico 4.16: Plazo para cubrir el crédito.....	148
Gráfico 4.17: Disposición para pagar cuota de entrada.....	149
Gráfico 4.18: Valor promedio cuota de entrada .....	150
Gráfico 4.19: Disposición para pagar determinado porcentaje de cuota de entrada .....	151
Gráfico 4.20: Cuota mensual para amortización del crédito hipotecario..	152
Gráfico 4.21: Tamaño del sector inmobiliario por número de proyectos..	153
Gráfico 4.22: Número de proyectos por sector en la ciudad de Quito .....	154
Gráfico 4.23: Oferta total en la ciudad de Quito.....	154
Gráfico 4.24: Oferta disponible en la ciudad de Quito .....	155
Gráfico 4.25: Precio promedio total CASAS .....	155
Gráfico 4.26: Precio promedio total DEPARTAMENTOS .....	156
Gráfico 4.27: Absorción en Unidades/mes CASAS .....	157
Gráfico 4.28: Absorción en Unidades/mes DEPARTAMENTOS .....	157
Gráfico 4.29: Absorción Unidades/mes por tipología.....	158
Gráfico 4.30: Ubicación de la competencia .....	162
Gráfico 4.31: Puntaje por promotor.....	163
Gráfico 4.32: Velocidad de venta Unidades/mes .....	165
Gráfico 4.33: Velocidad de ventas M2/mes .....	166
Gráfico 4.34: Avance de obra de la competencia .....	167
Gráfico 4.35: Arquitectura y acabados de la competencia.....	168
Gráfico 4.36: Número de unidades de viviendas en proyectos.....	169

Gráfico 4.37: Precio por m2 de vivienda de la competencia.....	171
Gráfico 4.38: Facilidades de pago de la competencia .....	172
Gráfico 4.39: Publicidad de la competencia.....	173
Gráfico 4.40: Posicionamiento por variables del proyecto P 00.....	175
Gráfico 4.41: Posicionamiento por variables del proyecto P 01.....	176
Gráfico 4.42: Posicionamiento por variables del proyecto P 02.....	176
Gráfico 4.43: Posicionamiento por variables del proyecto P 03.....	177
Gráfico 4.44: Posicionamiento por variables del proyecto P 03D .....	177
Gráfico 4.45: Posicionamiento por variables del proyecto P 04.....	178
Gráfico 4.46: Posicionamiento por variables del proyecto P 05.....	178
Gráfico 4.47: Posicionamiento por variables del proyecto P 05D .....	179
Gráfico 4.48: Posicionamiento por variables del proyecto P 06.....	179
Gráfico 4.49: Posicionamiento por variables del proyecto P 07.....	180
Gráfico 4.50: Posicionamiento por variables del proyecto P 08.....	180
Gráfico 4.51: Posicionamiento por variables del proyecto P 09.....	181
Gráfico 4.52: Posicionamiento por variables del proyecto P 10.....	181
Gráfico 4.53: Posicionamiento Porcentual de la Competencia .....	183
Gráfico 4.54: Comparación de variables en los proyectos P 00 y P 02 ...	184
Gráfico 4.55: Pirámide del Estrato Social .....	185
Gráfico 4.56: Zonas de preferencia para adquirir vivienda en la ciudad de Quito.....	186
Gráfico 4.57: Razones y motivaciones para vivir en ciertos sectores de Quito.....	187
Gráfico 4.58: Razones y motivaciones para vivir en departamento .....	188

Gráfico 5.1: Coeficiente de ocupación de suelo en Planta Baja

Fuente: Elaboración propia Elaborado por: Arq. Pedro Camacho V.

196

Gráfico 5.2: Coeficiente de ocupación de suelo total Fuente: Elaboración propia, Elaborado por: Arq. Pedro Camacho V. 196

Gráfico 5.3: Esquema de asoleamiento sobre el terreno.....197

Gráfico 5.4: Morfología del proyecto perspectiva 1 Fuente: Elaboración propia, Elaborado por: Arq. Pedro Camacho V. 198

Gráfico 5.5: Morfología del proyecto perspectiva 2 Fuente: Elaboración propia, Elaborado por: Arq. Pedro Camacho V. 199

Gráfico 5.6: Esquema en planta de distribución del proyecto

Fuente: Elaboración propia, Elaborado por: Arq. Pedro Camacho V.

201

Gráfico 5.7: Esquema en perspectiva de distribución del proyecto Fuente: Elaboración propia, Elaborado por: Arq. Pedro Camacho V. ....201

Gráfico 5.8: Esquema Planta Baja Fuente: Elaboración propia Elaborado por: Arq. Pedro Camacho V. 202

Gráfico 5.9: Esquema primera planta alta Fuente: Elaboración propia, Elaborado por: Arq. Pedro Camacho V. 203

Gráfico 5.10: Esquema: Segunda planta alta Fuente: Elaboración propia, Elaborado por: Arq. Pedro Camacho V. 203

Gráfico 5.11: Área útil por departamento Fuente: Elaboración propia,  
Elaborado por: Arq. Pedro Camacho V. 205

Gráfico 5.12: Área vendible por departamento Fuente: Elaboración  
propia, Elaborado por: Arq. Pedro Camacho V. 206

Gráfico 5.13: Porcentaje de áreas vendibles Fuente: Elaboración  
propia, Elaborado por: Arq. Pedro Camacho V. 207

Gráfico 5.14: Porcentaje de departamentos por dormitorios Fuente:  
Elaboración propia, Elaborado por: Arq. Pedro Camacho V. 207

Gráfico 5.15: Área útil vs área no computable abierta Fuente:  
Elaboración propia, Elaborado por: Arq. Pedro Camacho V. 210

Gráfico 5.16: Porcentaje área útil vs área no computable abierta  
Fuente: Elaboración propia, Elaborado por: Arq. Pedro Camacho V.  
210

Gráfico 5.17: Porcentaje de área vendible vs área vendible abierta  
Fuente: Elaboración propia, Elaborado por: Arq. Pedro Camacho V.  
211

Gráfico 5.18: Área vendible vs área no vendible Fuente: Elaboración  
propia, Elaborado por: Arq. Pedro Camacho V. 211

Gráfico 5.19: Porcentaje área vendible vs no vendible Fuente:  
Elaboración propia, Elaborado por: Arq. Pedro Camacho V. 212

Gráfico 5.20: Resumen uso de energía sustentable Fuente: Certificación Edge, Elaborado por: Arq. Pedro Camacho V.....	215
Gráfico 5.21: Resumen uso de agua Fuente: Certificación Edge, Elaborado por: Arq. Pedro Camacho V. ....	216
Gráfico 5.22: Resumen uso de energía sustentable Fuente: Certificación Edge, Elaborado por: Arq. Pedro Camacho V.....	217
Gráfico 5.23: Resumen general de variables de sustentabilidad Fuente: Certificación Edge, Elaborado por: Arq. Pedro Camacho V. ....	217
Gráfico 6.1: Resumen de costos Fuente; Elaboración propia, 2019.	Elaborado por: Arq. Pedro Camacho, 222
Gráfico 6.2: Costo total directo Fuente; Elaboración propia, 2019.	Elaborado por: Arq. Pedro Camacho, 223
Gráfico 6.3: Desglose de costos directos Camacho, Fuente; Elaboración propia, 2019.	Elaborado por: Arq. Pedro Camacho, 224
Tabla 6-6: Gráfico 6.4: Costos Recubrimientos Pedro Camacho, Fuente; Elaboración propia, 2019.	Elaborado por: Arq. Pedro Camacho, 228
Gráfico 6.5: Desglose de Costos Indirectos Pedro Camacho, Fuente; Elaboración propia, 2019.	Elaborado por: Arq. Pedro Camacho, 233
Gráfico 6.6: Costos m2 brutos Fuente; Elaboración propia, 2019.	Elaborado por: Arq. Pedro Camacho, 238
Gráfico 6.7: Costos m2 útiles Fuente; Elaboración propia, 2019.	Elaborado por: Arq. Pedro Camacho, 238
Gráfico 6.8: Cronograma de fases del proyecto Pedro Camacho, Fuente; Elaboración propia, 2019.	Elaborado por: Arq. Pedro Camacho, 240

Gráfico 6.9: Cronograma Valorado Costos Directos	Elaborado por:	
Arq. Pedro Camacho, Fuente; Elaboración propia, 2019.		241
Gráfico 6.10: Cronograma Valorado Costos Indirectos	Elaborado	
por: Arq. Pedro Camacho, Fuente; Elaboración propia, 2019.		242
Gráfico 6.11: Valores de Flujo de Egresos	Elaborado por: Arq. Pedro	
Camacho, Fuente; Elaboración propia, 2019.		243
Gráfico 6.12: Flujo de Egresos	Elaborado por: Arq. Pedro Camacho,	
Fuente; Elaboración propia, 2019.		243
Gráfico 7.1: Concepto del proyecto	Fuente: Arq. Pedro Camacho.	
Elaboración propia		248
Gráfico 7.2: Descripción del producto	Fuente: Arq. Pedro Camacho.	
Elaboración propia.		249
Gráfico 7.3: Imagen de Cala al norte de Mallorca	Fuente: Rincones de	
Mallorca, Elaborado por: Arq. Pedro Camacho		250
Gráfico 7.4: Logo de Proyecto	Fuente; Estudio Claro Oscuro.	
Elaboración: Estudio Claro Oscuro		252
Gráfico 7.5: Estrategias de Producto según Kotler	Fuente: Philip	
Kotler. Elaborado por: Philip Kotler		254
Gráfico 7.6: Dispersión de calidad vs precio del m <sup>2</sup>	Elaborado por:	
Arq. Pedro Camacho. Elaboración propia		256
Gráfico 7.7: Flujo de Ingresos	Fuente; Arq. Pedro Camacho. Elaboración	
Propia		260
Gráfico 7.8: Imagen de referencia Sala de Ventas	Fuente:	
Archdaily. Elaboración: Anónima		262

Gráfico 7.9: Imagen de referencia Stand de Ventas	Fuente:	
Archdaily. Elaboración: Anónima		263
Gráfico 7.10: Imagen de referencia Valla Publicitaria	Fuente:	
Archdaily. Elaboración: Anónimo		264
Gráfico 7.11: Imagen de referencia Fachada	Fuente:	Archdaily.
Elaboración: Anónimo		265
Gráfico 7.12: Imagen de referencia Fachada Exterior	Fuente	
Archdaily. Elaboración: Anónimo		266
Gráfico 7.13: Imagen De referencia Fachada Interna	Fuente	
Archdaily. Elaboración: Anónimo		266
Gráfico 7.14: Imagen de referencia Pagina Web	Fuente:	Coninsa.
Elaboración: Anónimo		267
Gráfico 7.15: Logo Constructora Camacho	Fuente:	Arq. Pedro
Camacho. Elaboración Propia		267
Gráfico 7.16: Imagen Corporativa varios artículos	Fuente:	Arq. Pedro
Camacho. Elaboración Propia.		268
Gráfico 8.1: Ingresos Mensuales y Acumulados	Gráfico	8.2:
Egresos mensuales y Acumulados	Fuente: Elaboración propia, Elaborado por:	
Arq. Pedro Pablo Camacho V.	Fuente: Elaboración propia, Elaborado por:	
Arq. Pedro Pablo Camacho V.		272
Gráfico 8.3: Saldo de caja acumulado proyecto puro	Fuente: Elaboración	
propia, Elaborado por: Arq. Pedro Camacho V.		273
Gráfico 8.4: Determinación de la tasa de descuento con el método CAPM		
Fuente: Federico Eliscovich MDI 2019, Elaborado por: Arq. Pedro Camacho V.		273

Gráfico 8.5: Valoración financiera del proyecto puro Fuente: Elaboración propia, Elaborado por: Arq. Pedro Camacho V. ....	274
Gráfico 8.6: Sensibilidad VAN – Variación Costos de la construcción Fuente: Elaboración propia, Elaborado por: Arq. Pedro Camacho V. ....	275
Gráfico 8.7: Sensibilidad TIR – Variación Costos de la construcción Fuente: Elaboración propia, Elaborado por: Arq. Pedro Camacho V. ....	275
Gráfico 8.8: Sensibilidad VAN – Variación Precios Fuente: Elaboración propia, Elaborado por: Arq. Pedro Camacho V. ....	276
Gráfico 8.9: Sensibilidad TIR – Variación Precios Fuente: Elaboración propia, Elaborado por: Arq. Pedro Camacho V. ....	276
Gráfico 8.10: Sensibilidad plazo de ventas en meses Fuente: Elaboración propia, Elaborado por: Arq. Pedro Camacho V. ....	278
Gráfico 8.11: Flujo proyecto apalancado Fuente: Elaboración propia, Elaborado por: Arq. Pedro Camacho V. ....	280
Gráfico 9.1: Metodología de la estrategia legal Fuente: Elaboración Propia, Elaborado por: Arq. Pedro Pablo Camacho V	283
Gráfico 9.2: Esquema de obligaciones tributarias con el SRI Fuente: Clase Aspectos Legales MDI 2019, Elaborado por: Elaboración propia .....	299
Gráfico 9.3: Esquema de Obligaciones tributarias con el Municipio de Quito Fuente: Clase Aspectos Legales MDI 2019, Elaborado por: Arq. Pedro Camacho V. ....	300
Gráfico 9.4: Esquema de obligaciones tributarias sobre la renta – utilidades y activos Fuente: clase Aspectos Legales MDI, 2019, Elaborado por: Arq. Pedro Camacho V. ....	301

Gráfico 9.5: Esquema de obligaciones tributarias sobre transacciones	
Fuente: Clase Aspectos Legales MDI, 2019, Elaborado por: Arq. Pedro Camacho V.....	301
Gráfico 9.6: Resumen de obligaciones tributarias Fuente: Elaboración propia Elaborado por: Arq. Pedro Camacho V. ....	302
Gráfico 10.1: Planta esquema de terrazas Fuente: Elaboración propia, Elaborado por: Arq. Pedro Camacho V.	306
Gráfico 10.2: Volumetría propuesta para la optimización del proyecto Fuente: Elaboración Propia, Elaborado por: Arq. Pedro Camacho V.	307
Gráfico 10.3: Vista propuesta de la Terraza Lounge Fuente: Elaboración propia, Elaborado por: Arq. Pedro Camacho V.	307
Gráfico 10.4: Costo de Obra Gris vs Acabados en proyecto optimizado Fuente: Elaboración propia, Elaborado por: Arq. Pedro Camacho V .....	312
Gráfico 10.5: Costo de Obra Gris vs Acabados en el proyecto Original Fuente: Elaboración propia, Elaborado por: Arq. Pedro Camacho V .....	312
Gráfico 10.6: Cronograma Optimizado Fuente: Elaboración propia, Elaborado por: Arq. Pedro Camacho V	313
Gráfico 10.7: Cronograma Original Fuente: Elaboración propia, Elaborado por: Arq. Pedro Camacho V	313
Gráfico 10.8: Flujo comparativo proyecto puro vs optimizado Fuente: Elaboración propia, Elaborado por: Arq. Pedro Camacho V. ....	316

Gráfico 10.9: Flujo Proyecto Apalancado Original Fuente: Elaboración propia, Elaborado por: Arq. Pedro Camacho V. ....	317
Gráfico 10.10: Flujo Proyecto Apalancado Optimizado Fuente: Elaboración propia, Elaborado por: Arq. Pedro Camacho V. ....	317
Gráfico 10.11: Comparativo de flujos Original vs Optimizado del Proyecto Apalancado Fuente: Elaboración propia, Elaborado por: Arq. Pedro Camacho V. ....	317
Gráfico 10.12: Flujo de egresos proyecto original Fuente: Elaboración propia, Elaborado por: Arq. Pedro Camacho V. ....	318
Gráfico 10.13: Flujo de egresos proyecto optimizado Fuente: Elaboración propia, Elaborado por: Arq. Pedro Camacho V. ....	318
Gráfico 10.14: Análisis Estático Proyecto Puro Fuente: Elaboración propia, Elaborado por: Arq. Pedro Camacho V. ....	319
Gráfico 10.15: Análisis Estático del Proyecto Apalancado Fuente: Elaboración propia, Elaborado por: Arq. Pedro Camacho V. ....	320
Gráfico 10.16: Crédito Optimizado Fuente: Elaboración propia, Elaborado por: Arq. Pedro Camacho V. ....	321
Gráfico 10.17: Comparación VAN original vs optimizado Fuente: Elaboración propia, Elaborado por: Arq. Pedro Camacho V. ....	322
Gráfico 10.18: Sensibilidad en costos Optimizado Fuente: Elaboración propia, Elaborado por: Arq. Pedro Camacho V. ....	323
Gráfico 10.19: Sensibilidad de precios Fuente: Elaboración propia, Elaborado por: Arq. Pedro Camacho V. ....	324
Gráfico 10.20: Sensibilidad al plazo de ventas Fuente: Elaboración propia, Elaborado por: Arq. Pedro Camacho V. ....	325

Gráfico 11.1: Gestiones del proyecto Fuente: Elaboración propia,  
Elaborado por: Arq. Pedro Camacho V .....332

# 1. Resumen Ejecutivo

## 1.1 Promotora

La constructora Camacho es una empresa familiar que inicia sus actividades en el campo de obra civil en el año 1984 época donde se destacó por la ejecución de obras públicas en distintas localidades del país. Recientemente ha creado una marca comercial bajo el nombre de OI (Oficina de infraestructura y diseño de colección) para aproximarse al mercado del diseño arquitectónico donde se ha destacado por varias intervenciones en hospitales y diseños residenciales.

La promotora tiene en su poder un terreno hace varios años y hoy por hoy por el momento histórico que vive el país, más el desarrollo urbano dado en el sector se plantea incursionar en el ámbito inmobiliario.



Gráfico 1.1: Logo Oficina de Infraestructura  
Fuente: Claro Oscuro. Realizado por: Oficina de diseño gráfico Claro Oscuro



Gráfico 1.2: Logo Constructora Camacho  
Fuente: Claro Oscuro, Elaborado por: Oficina de diseño gráfico Claro Oscuro

## 1.2 Ubicación

### 1.2.1 Parroquia Conocoto

Mapa de ubicación de Parroquia Conocoto en el Distrito Metropolitano de Quito

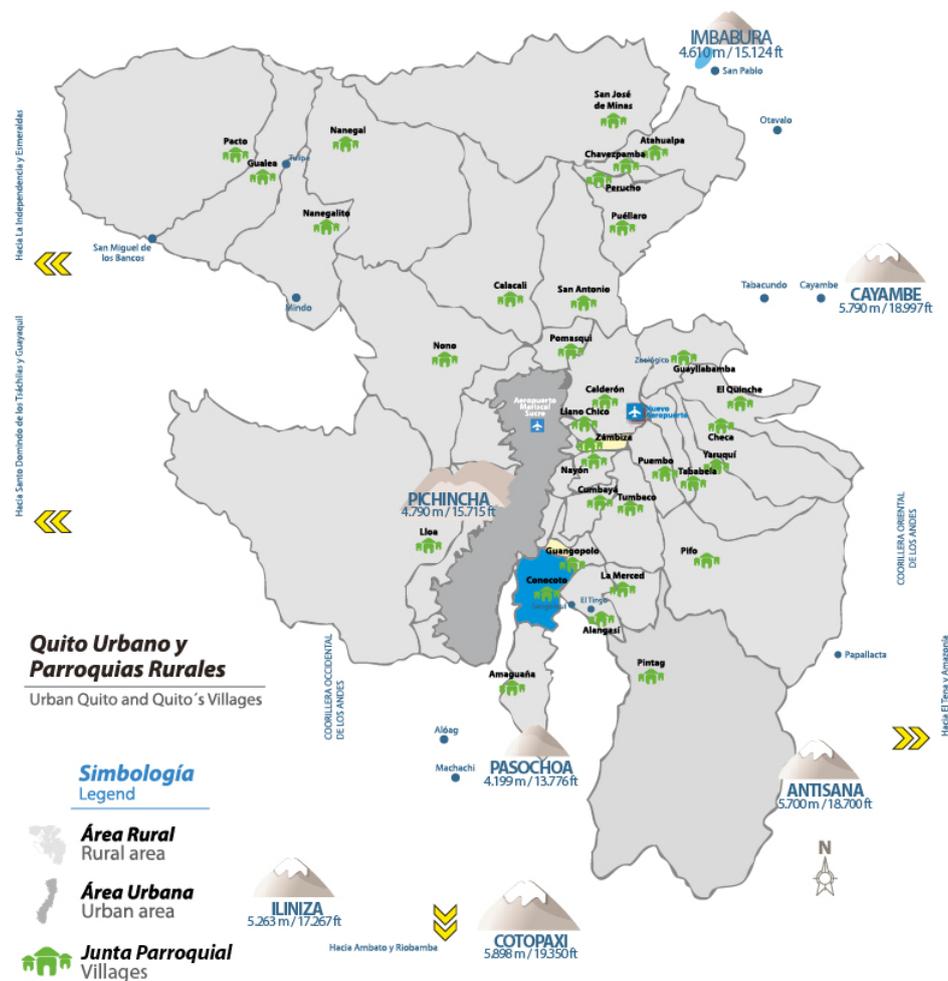


Gráfico 1.3: Mapa de Ubicación de la parroquia Conocoto  
Fuente: Secretaría de territorio hábitat y vivienda, Elaborado por: Arq. Pedro Camacho

El proyecto se encuentra ubicado en la parroquia de Conocoto catalogada por el municipio de Quito como una parroquia suburbana por encontrarse a las afueras de la ciudad de Quito en sus periferias.



## 1.2.2 Sector La Ribera

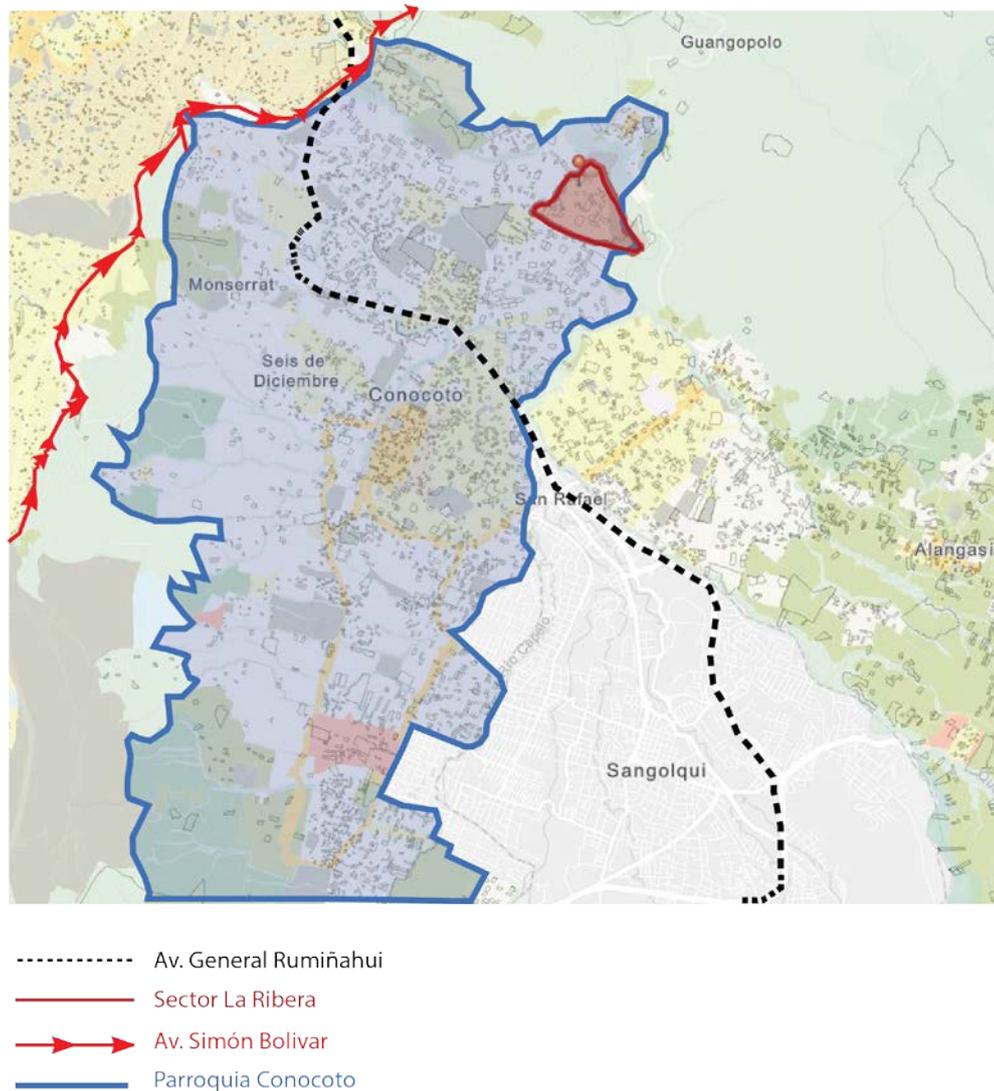


Gráfico 1.4: Mapa de ubicación del sector La Ribera  
 Fuente: Secretaría de territorio Quito, Elaborado por: Arq. Pedro Pablo Camacho V.

El sector La Ribera se encuentra muy cercano al reservorio de Guangopolo lo cual sin duda es un factor positivo para el proyecto. Este sector es uno de los pocos sectores del barrio la Armenia que no ha tenido un gran crecimiento urbano pero se están implantando varios proyectos alrededor.

### 1.2.3 Ubicación de terreno y entorno inmediato



Gráfico 1.5: Imágenes del entorno del sector del proyecto:  
Fuente: Municipio parroquial Conocoto Elaborado por: Arq. Pedro Pablo Camacho V

Muy cerca del sector La Ribera donde se encuentra emplazado el proyecto se puede visitar lugares turísticos de la zona como el parque a Moya, la plaza central de Conocoto y siempre existen llamativas vistas al cerro Ilaló.

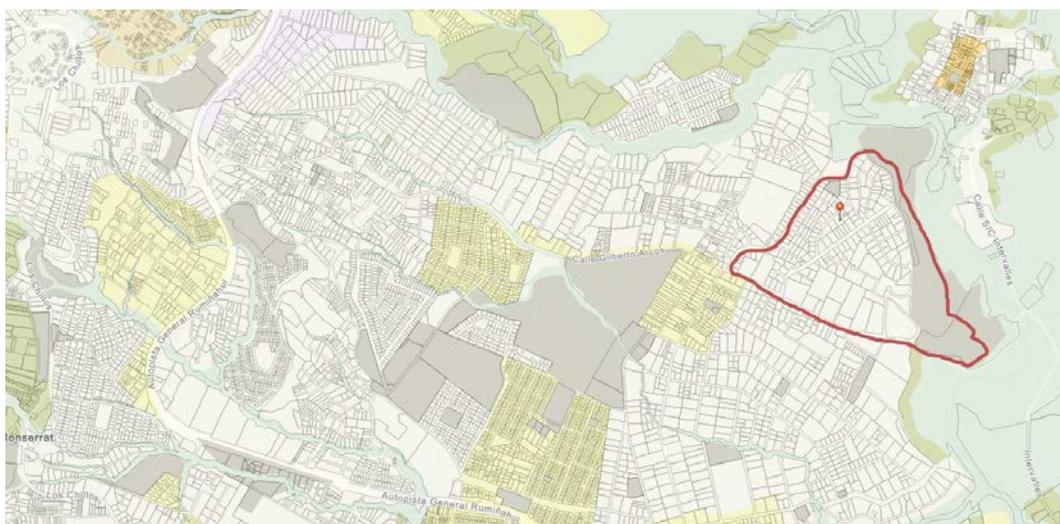


Gráfico 1.6: Ubicación del terreno dentro del sector La Ribera  
Fuente: Secretaría del territorio, Elaborado por: Arq. Pedro Pablo Camacho V.

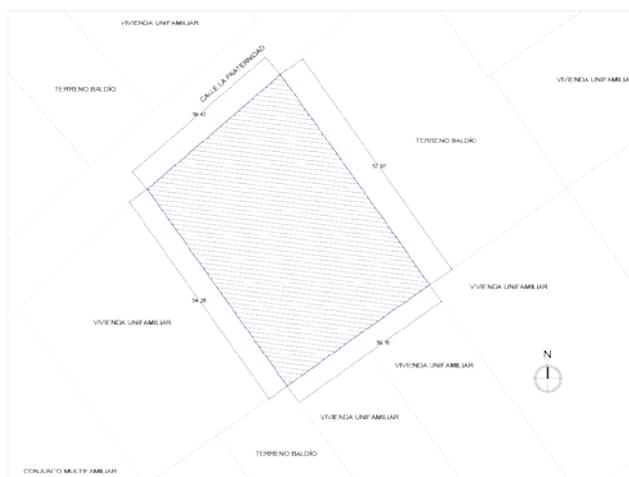


Gráfico 1.7: Planimetría del terreno donde se emplazará el proyecto Camacho  
Fuente: Elaboración Propia, Elaborado por: Arq. Pedro Pablo Camacho V.

### 1.3 Entorno Macroeconómico

Variables Macroeconómicas	Datos relevantes	Aspecto Positivo o Negativo
Inflación	La inflación cerró el 2018 con 0.54%, existe una probabilidad de deflación si se sigue la tendencia de los últimos años lo cual es sinónimo de estancamiento económico, sin embargo, la inflación mensual del 2018 y 2019 indican claramente inflación lo que pudiese reactivar la economía.	Neutro
Inflación en la construcción	La inflación en el sector de la construcción tiene una tendencia bajista si lo analizamos desde hace más de una década sin embargo la tendencia de los últimos meses es alcista lo que es un aspecto positivo. Cierra el 2018 con un aproximado del 3%	Positivo
Riesgo País	Tendencia bajista a pesar que en los últimos días ha subido mínimamente, el entorno de gobierno y político son favorables. 612 puntos a septiembre 2019	Positivo
PIB País	El PIB ha crecido sostenidamente desde hace más de una década con pequeñas excepciones, la tasa de variación está a la baja. El 2018 cerró con 71.933 millones de USD, 14% de tasa positiva.	Neutro

PIB per capital	El PIB per cápita se comporta de la misma manera que el PIB País, se ha recuperado los últimos años. PIB per cápita 2019: 4600 USD.	Neutro
PIB Construcción	A diferencia de los anteriores índices el PIB en el sector de la construcción ha variado más que los analizados previamente por lo que se puede concluir que su recuperación y tendencia al alza son mayores estos últimos años con un valor aproximado de 6 millones de USD.	Positivo
Balanza Comercial	La balanza comercial es sin duda un factor negativo a pesar de la subida de precios del petróleo cerramos 2018 en déficit y se espera lo mismo para el 2019.	Negativo
Variación precio del Petróleo	La variación del precio del petróleo en los últimos años ha aumentado, no en la magnitud de los precios de los años 2012 o 2013 no obstante es un aspecto positivo. En el 2019: 60 USD/barril	Positivo
Ingreso por Remesas Migrantes	Las remesas de los migrantes han aumentado, pero de forma muy conservadora por lo cual este índice macroeconómico no afecta directamente, lo importante en este caso no es su variación, sino que es un ingreso sostenido importante para la economía del país. En el 2018 el valor aproximado es de 800 mil millones de USD.	Positivo
Capacidad Económica del Comprador	Los ingresos tienden al alza y la canasta básica está casi enteramente cubierta este factor es positivo. Ingresos por familia en el año 2019 asciende a: 735 USD.	Positivo
Uso de Ingresos	El uso de los ingresos se puede deducir que existe cierta liquidez en la población urbana a pesar del momento de austeridad.	Neutro
Créditos y Tasas Inmobiliarias	La variación de tasas de interés es casi nula en términos prácticos, existen oportunidades de mejores tasas con ciertos bancos que pueden resultar atractivos para los clientes.	Neutro



Tasas Viviendas de Interés Público	Las tasas para proyectos de vivienda VIP, está muy por debajo de las tasas normalmente utilizadas en proyectos inmobiliarios este aspecto es positivo. Tasa para casas VIP 4,6% Bco. Pacífico	Positivo
Desempleo y Subempleo. Desde la óptica del empleador	Este aspecto es positivo desde la óptica del empleador debido a que existe mayor oferta de mano de obra.	Positivo
Desempleo y Subempleo. Desde la óptica del empleado	Este aspecto es negativo desde el punto de vista del empleado debido a que se tiene mucha más competencia para conseguir puestos de trabajo en la construcción. Subempleo 479.000 personas, desempleo: 50.000 personas	Negativo
Políticas de Proyectos	Las políticas direccionadas a las viviendas de interés prioritario son un aspecto positivo.	Positivo
Índices en la Construcción	El precio de la vivienda como índice en la construcción tiende mínimamente al alza lo cual no denota un estancamiento económico	Neutro
Materiales en la Construcción	El precio de los materiales de construcción es estable lo cual es en cierta medida positivo.	Neutro

Gráfico 1.8: Resumen del entorno macroeconómico del Ecuador Septiembre 2019  
Fuente: Varias, Elaborado por: Arq. Pedro Pablo Camacho V.

Los distintos índices macroeconómicos han mostrado en general una ligera recuperación de una economía que se ha visto de cierta manera afectada, siendo la economía cíclica y con las nuevas políticas de apoyo al sector inmobiliario el panorama para la construcción es positivo.

## 1.4 Estudio de mercado

### 1.4.1 Análisis de la demanda

		Análisis Demanda	
ítem	Descripción	Sector	Valor
1	Intensión de compra	Ingresos 600-1000	40% en 2 años
		Ingresos 1001-1500	30% en 2 años
		Edad 25 - 39	42% en 2 años
		Edad 40 - 60	32% en 2 años
2	Tenencia de vivienda actual	Ingresos 600-1000	3% propia - 55% arrendada
		Ingresos 1001-1500	0.8% propia - 59% arrendada
		Edad 25 - 39	0.8% propia - 57% arrendada
		Edad 40 - 60	3% propia - 57% arrendada
3	Preferencia tipo de vivienda	Ingresos 600-1000	83% casa - 17% departamento
		Ingresos 1001-1500	83% casa - 17% departamento
		Edad 25 - 39	85% casa - 15% departamento
		Edad 40 - 60	82% casa - 18% departamento
4	Preferencia de sector	Ingresos 600-1000	63% Quito - 37% valles
		Ingresos 1001-1500	69% Quito - 31% valles
		Edad 25 - 39	63% Quito - 37% valles
		Edad 40 - 60	67% Quito - 32% valles
5	Tamaño de vivienda	Ingresos 600-1000	94,4 m2
		Ingresos 1001-1500	98,2 m2
		Edad 25 - 39	91,4 m2
		Edad 40 - 60	98,4 m2
6	Precios compra de vivienda	Ingresos 600-1000	\$ 78,385.00
		Ingresos 1001-1500	\$ 85,304.00
		Edad 25 - 39	\$ 78,841.00
		Edad 40 - 60	\$ 82,694.00
7	Forma de pago	Ingresos 600-1000	97% Contado - 3% Financiado
		Ingresos 1001-1500	98% Contado - 2% Financiado
8	Plazo para cubrir el crédito	Ingresos 600-1000	12 años
		Ingresos 1001-1500	14 años
		Edad 25 - 39	11 años
		Edad 40 - 60	14 años
9	Disposición para pagar cuota de entrada	Ingresos 600-1000	85% Si - 15% No
		Ingresos 1001-1500	70.5% Si - 30% No
		Edad 25 - 39	76% Si - 24% No
		Edad 40 - 60	80% Si - 20% No
10	Valor promedio cuota de entrada	Ingresos 600-1000	\$ 3,047.00
		Ingresos 1001-1500	\$ 3,654.00
		Edad 25 - 39	\$ 2,647.00
		Edad 40 - 60	\$ 3,652.00
11	Disposición para pagar cuota de entrada	Más del 30%	1.20%
		Entre el 20% al 30%	46.40%



		Entre el 10% al 20%	8.80%
		Entre el 5% al 10%	14.20%
		Menos del 5%	29.50%
12	Cuota para amortización del crédito hipotecario	Ingresos 600-1000	\$ 3.44
		Ingresos 1001-1500	\$ 2.93
		Edad 25 - 39	\$ 3.34
		Edad 40 - 60	\$ 3.17

Gráfico 1.9: Análisis de la demanda de mercado

Fuente: Ernesto Gamboa Clase MDI, Elaborado por: Arq. Pedro Pablo Camacho V.

Es interesante como la vivienda de interés prioritario (VIP) puede responder al análisis efectuado de la demanda, tanto en intensidad de compra como intensidad de pago de la entrada los valores por los posibles clientes son los esperados.

#### 1.4.2 Análisis de la oferta

Análisis de la oferta			
ítem	Descripción	Datos	Observaciones
1	Tamaño del sector inmobiliario en número de proyectos	Año 2016: 595	El tamaño del sector inmobiliario está creciendo desde el 2016
		Año 2017: 650	
		Año 2018: 700	
2	Número de proyectos en el valle de los Chilllos.	Año 2012: 150	En el año 2013 existían la mayor cantidad histórica reciente de proyectos, los cuales se evidencian claramente que se vendieron en gran parte hasta el 2015 donde se tiene el menor número histórico reciente, existe un incremento constante del número de proyectos desde el 2016 hasta la actualidad lo cual puede denotar un difícil panorama de ventas.
		Año 2013: 175	
		Año 2014: 150	
		Año 2015: 90	
		Año 2016: 105	
		Año 2017: 120	
		Año 2018: 150	
3	Oferta total en el valle de los Chilllos	Año 2012: 4200	La oferta total tuvo sus picos en el año 2012 y 2016, los últimos años tiene una tendencia a la baja.
		Año 2013: 4150	
		Año 2014: 4000	
		Año 2015: 3500	
		Año 2016: 4100	
		Año 2017: 3400	
4	Oferta disponible en el valle de los Chilllos	Año 2012: 1600	La oferta disponible desde el 2016 hasta la actualidad no ha variado por lo cual se considera que existe alguna dificultad en colocar los productos.
		Año 2013: 1150	
		Año 2014: 950	
		Año 2015: 750	
		Año 2016: 600	

		Año 2017: 600	
		Año 2018: 600	
		Año 2012: \$80,000	
		Año 2013: \$90,000	
5	Precio promedio de casas en el valle de los Chillos	Año 2014: \$100,000	El precio en casas en este sector tuvo un alza constante hasta el año 2015, desde entonces se ha mantenido constante o tienen los precios a la baja.
		Año 2015: \$115,000	
		Año 2016: \$115,000	
		Año 2017: \$120,000	
		Año 2018: \$110,000	
		Año 2012: \$60,000	
6	Precio promedio de Departamentos en el valle de los Chillos	Año 2013: \$90,000	El precio de los departamentos tuvo un incremento importante desde el 2012 hasta el 2016, en los años siguientes la bajada de precios fue casi igual de considerable que la subida desde el 2012.
		Año 2014: \$90,000	
		Año 2015: \$85,000	
		Año 2016: \$105,000	
		Año 2017: \$75,000	
		Año 2018: \$70,000	
7	Velocidad unidad/mes en casas en el distrito metropolitano de Quito	Año 2012: 479	La velocidad de ventas de casas en el distrito metropolitano tuvo su pico en el año 2012 y desde entonces ha ido decayendo con una recuperación importante en el 2017. Sin embargo, en el 2018 bajo nuevamente. Se evidencia que la velocidad de ventas de casas es menor al de departamentos de manera general.
		Año 2013: 228	
		Año 2014: 281	
		Año 2015: 222	
		Año 2016: 237	
		Año 2017: 347	
8	Velocidad unidad/mes en departamentos en el distrito metropolitano de Quito	Año 2018: 263	La velocidad de ventas de departamentos en el distrito metropolitano tuvo su pico en el año 2012 y desde entonces ha ido decayendo con una recuperación importante en el 2017. Sin embargo, en el 2018 aumento ligeramente lo que da como resultado un mejor panorama de ventas que las casas. Se evidencia que la velocidad de ventas de casas es menor al de departamentos de manera general.
		Año 2012: 519	
		Año 2013: 376	
		Año 2014: 348	
		Año 2015: 360	
		Año 2016: 282	
		Año 2017: 370	
		Año 2018: 379	

Gráfico 1.10: Análisis de la oferta de mercado

Fuente: Ernesto Gamboa Clase MDI, Elaborado por: Arq. Pedro Pablo Camacho V.

En este análisis de oferta se puede evidenciar que el valle de los Chillos es sin duda un polo de desarrollo en el distrito metropolitano, por los momentos económicos que ha vivido el país se puede evidenciar una baja en la velocidad de ventas sobre todo en los años 2017 y 2018. Sin embargo, se ve una ligera recuperación en el 2018 lo cual nos proyecta mejores índices para el 2019.



### 1.4.3 Análisis de la competencia

Análisis de la competencia		
ítem	Descripción	Observaciones
1	La competencia (Promotores)	10 proyectos: Muñoz Duque Constructores, Construecuador S.A., SFC Constructores, Ledesma Construir, Marco Polo S.A., Mejía Alemán Constructora, Romero y Pazmiño, JS Arquitectos.
2	Proyectos de Casas	Monteluz, Belle Vue, Molinos de Holanda 2 y 3, Alcázar de Sevilla 3, Acuarela 2, Valle Cartago 2.
3	Proyectos Mixtos	Jade, Syros Plaza
4	Proyectos de Departamentos	Mirador del Valle
5	Velocidad de ventas Casas	Mayor: 2.79 unidades/mes Valle Cartago, Menor: 0.06 Molinos de Holanda 2
6	Velocidad de ventas Departamentos	Mayor: 7.20 unidades/mes Mirador del Valle, Menor: 0.27 Syros Plaza
7	Financiamiento Casas	30% entrada financiada directamente hasta un año 70% crédito bancario
8	Financiamiento Departamentos	1) Departamentos VIP 5% entrada 95% financiamiento bancario. 2)30% entrada financiada directamente hasta un año 70% crédito bancario
9	Calificación ponderada Casas	Mayor: 3.94/5 Jade, Menor: 2.07/5 Belle Vue
10	Calificación ponderada Departamentos	Mayor: 4.23/5 Mirador del Valle, Menor: 3/5 Syros Plaza

Gráfico 1.11: Análisis de la competencia

Fuente: Elaboración propia, Elaborado por: Arq. Pedro Pablo Camacho V.

#### 1.4.4 Perfil del cliente

Perfil del cliente		
ítem	Características	Observaciones
1	Edad	25 - 40 años
2	Nivel Socioeconómico	C+ y C-
3	Ingresos por familia	1100 USD/mes
4	Nivel de instrucción	Bachillerato / Superior
5	Sectorización de la Población con empleo	Sector formal
6	Tipo de empleo	Público / Privado
7	Seguro de Salud	IESS - Ninguno
8	Horas promedio de trabajo semanal jefe de familia	45 horas
9	Vivienda actual	Sur de Quito / Valle de los Chillos

Gráfico 1.12: Perfil del cliente

Fuente: Elaboración propia, Elaborado por: Arq. Pedro Pablo Camacho V.

### 1.5 Diseño y Arquitectura

El diseño arquitectónico responde directamente a lo analizado en el estudio de mercado, 90% de departamentos de 2 dormitorios con 2 baños, un parqueadero y jardín o terraza lounge y 10% de departamentos de 3 dormitorios con 2 baños, un parqueadero e igualmente jardín o terraza lounge. Además, el diseño contempla la política de vivienda de interés prioritario (VIP).

Las 2 bases en las que se desarrolla el diseño arquitectónico son:

1. La optimización del COS (coeficiente total de ocupación de suelo)
2. El concepto arquitectónico basado en la estrategia comercial que responde al lugar La Ribera y su entorno natural donde se destacan la vista al Ilaló y al reservorio de Guangopolo.



Zona	Piso	Descripción	Valor	Unidad
Áreas Exteriores	Planta Baja	Guardianía	1	U
		Depósito de Basura	1	U
		Circulación vehicular	275.03	m2
		Circulación peatonal	61.03	m2
		Parqueaderos	30	U
		Parqueaderos Visitas	3	U
		Área Verde 1	108.67	m2
		Área Verde 2	198.98	m2
Bloque de viviendas	Planta Baja	Departamentos	10	U
		Circulación vertical	10.53	m2
		Circulación interna	59.92	m2
	Planta Alta 1	Departamentos	10	U
		Circulación vertical	10.53	m2
		Circulación interna	59.92	m2
	Planta Alta 2	Departamentos	10	U
		Circulación interna	59.92	m2

Gráfico 1.13: Composición arquitectónica del proyecto Camacho  
Fuente: Elaboración propia, Elaborado por: Arq. Pedro Pablo Camacho V.

## 1.6 Costos

Descripción	Costo	Incidencia
Costos Directos	\$ 908,460.59	68%
Costos Indirectos	\$ 217,485.47	16%
Terreno	\$ 215,240.91	16%
<b>Total</b>	<b>\$ 1,341,186.96</b>	<b>100%</b>

Gráfico 1.14: Resumen de costos de proyecto Camacho  
Fuente: Elaboración propia, Elaborado por: Arq. Pedro Pablo Camacho V.

## 1.7 Estrategia Comercial

Zona	Piso	Descripción	Valor	Unidad	Precio Unitario	Precio Total
Áreas Exteriores	Planta Baja	Guardianía	1	U	\$ -	\$ -
		Depósito de Basura	1	U	\$ -	\$ -
		Circulación vehicular	275.03	m2	\$ -	\$ -
		Circulación peatonal	61.03	m2	\$ -	\$ -
		Parqueaderos	30	U	\$ 2,500.00	\$ 75,000.00
		Parqueaderos Visitas	3	U	\$ -	\$ -
		Área Verde 1	108.67	m2	\$ -	\$ -
		Área Verde 2	198.98	m2	\$ -	\$ -
		Jardines	339.75	m2	\$ 150.00	\$ 50,962.50
Bloque de viviendas	Planta Baja	Departamentos	652.15	U	\$ 987.00	\$ 643,672.05
		Circulación vertical	10.53	m2	\$ -	\$ -
		Circulación interna	59.92	m2	\$ -	\$ -
	Planta Alta 1	Departamentos	652.15	U	\$ 987.00	\$ 643,672.05
		Circulación vertical	10.53	m2	\$ -	\$ -
		Circulación interna	59.92	m2	\$ -	\$ -
	Planta Alta 2	Departamentos	652.15	U	\$ 987.00	\$ 643,672.05
		Circulación interna	59.92	m2	\$ -	\$ -
					<b>Ingresos</b>	<b>\$2,056,978.65</b>

Gráfico 1.15: Resumen de productos del proyecto Camacho e ingresos totales  
Fuente: Elaboración propia, Elaborado por: Arq. Pedro Pablo Camacho V.



## 1.8 Estrategia financiera

	PROYECTO PURO	PROYECTO APALANCADO
INGRESOS	\$ 2,057,305	\$ 2,057,305
EGRESOS	\$ 1,232,675	\$ 1,348,963
UTILIDAD	\$ 824,630	\$ 708,342
MARGEN EFECTIVO (26 MESES)	40%	34%
MARGEN NOMINAL (26 MESES)	34%	53%
MARGEN ANUAL	16%	
DURACIÓN DEL PROYECTO (MESES)	26	26
RENTABILIDAD EFECTIVA (26 MESES)	67%	1%
RENTABILIDAD NOMINAL (26 MESES)	52%	2%
RENTABILIDAD ANUAL	24%	16%
INVERSIÓN MÁXIMA	\$ 1,100,000.00	\$ 327,768.00
TASA DE DESCUENTO	19%	10.8%
VAN	\$397,789.21	\$629,855.76
TIR	58%	N/A

Gráfico 1.16: Resumen estrategia financiera  
Fuente: Elaboración propia, Elaborado por: Arq. Pedro Pablo Camacho V.

## 1.9 Aspectos legales

- Desde el año 1984 la Constructora Camacho se ha desarrollado en el ámbito de la construcción bajo una empresa familiar como persona natural. Es decisión de los promotores constituir la empresa en una compañía limitada legalmente constituida.
- Existen cinco fases en el proyecto: Inicio, planificación, ventas, ejecución y cierre. Se ha determinado un listado de requerimientos legales para el normal desenvolvimiento de cada una de ellas.

- Se ha hecho especial análisis de las obligaciones tributarias además de las obligaciones patronales para con los empleados, obligaciones que la empresa va a asumir.
- El proyecto Camacho se encuentra en fase de inicio como anteproyecto, de manera que el siguiente paso es completar los estudios tanto de arquitectura como ingeniería a detalle para su respectiva aprobación en las entidades designadas por el Municipio de Quito.

## 1.10 Optimización

### a) Arquitectura:

- i) Se desarrolla el programa en la terraza del edificio, se la plantea de forma accesible dotando de espacios abiertos, semicubiertos con una pérgola que definirá la nueva volumetría del edificio. Estos espacios tienen el carácter de espacios sociales no de servicio como se lo hace comúnmente, aprovecharán la vista del valle sobre todo al cerro Ilaló.

### b) Costos:

- i) En cuanto a los costos indirectos se redujo los rubros de arquitectura tanto dirección arquitectónica como estudios de arquitectura, además de lograr mejorías en los costos de los rubros de plan de negocios y honorarios en la construcción.
- ii) En cuanto a los costos directos aumentaron debido a una mejora en el producto, no solo las unidades de vivienda en planta baja tendrán un área exterior sino las que se encuentran en el primer



piso alto y el segundo piso alto también. Esto se logra mediante la división de la terraza creando espacios que oscilan entre los 30 y 40 m<sup>2</sup> con el programa de terraza lounge aumentando el precio de las viviendas hasta en un 10% tolerable en el estudio de mercado.

iii) El cronograma de fases se ve alterado ya que se decide postergar el inicio de obra, pero mantener la fecha de conclusión de obra mejorando los tiempos de construcción lo que nos permite mejorar el VAN.

c) Estrategia comercial:

i) Se mejora la promoción de los productos integrando la nueva área exterior que va de acorde a la estrategia comercial cuyo nombre de proyecto es MALLORCA, por realizar una similitud con las riberas de esta isla y el sector La Ribera en donde se emplaza el proyecto. El valle sigue siendo sinónimo de amplitud y campo por lo cual con esta nueva área el proyecto encaja mucho más en el imaginativo de la zona.

ii)

d) Estrategia financiera:

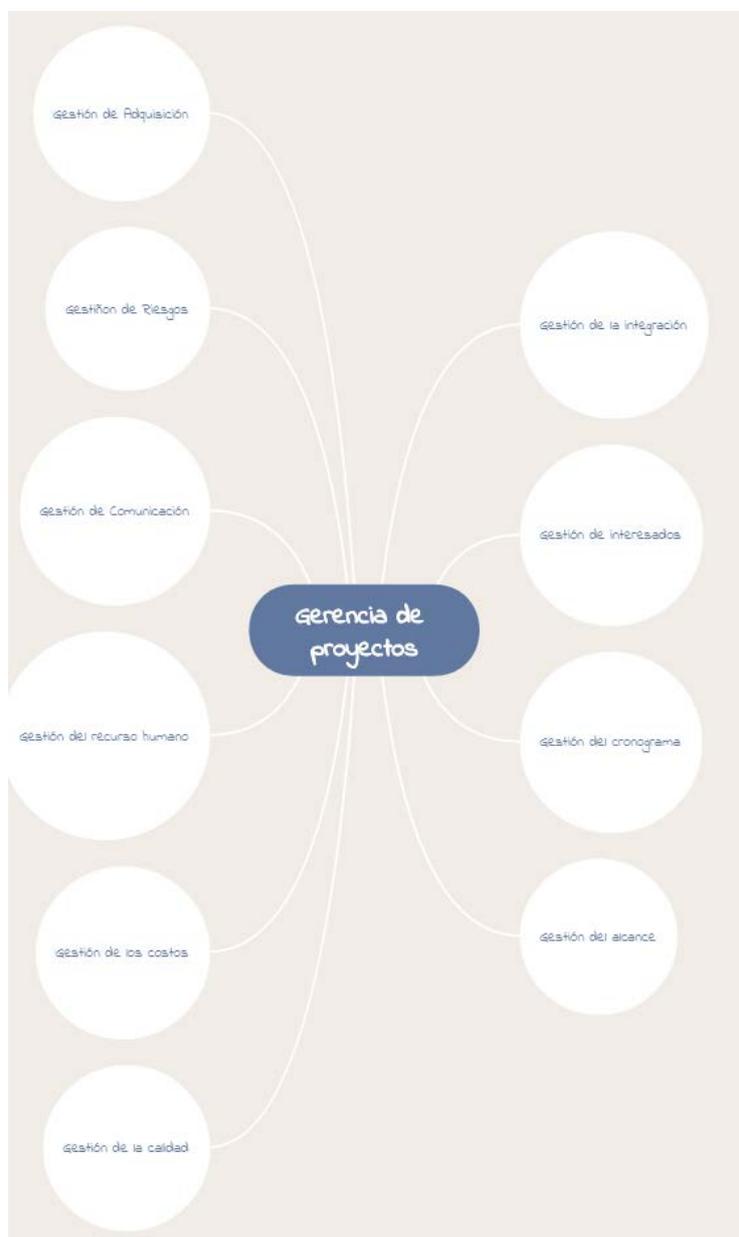
OPTIMIZACIÓN		
ITEM	PROYECTO PURO	PROYECTO APALANCADO
INGRESOS	\$ 2,178,833	\$ 2,178,833
EGRESOS	\$ 1,346,779	\$ 1,426,493
UTILIDAD	\$ 832,054	\$ 752,340
MARGEN EFECTIVO (26 MESES)	38%	35%
MARGEN NOMINAL (26 MESES)	33%	30%
MARGEN ANUAL	15%	14%
RENTABILIDAD EFECTIVA (26 MESES)	62%	53%
RENTABILIDAD NOMINAL (26 MESES)	49%	43%
RENTABILIDAD ANUAL	22%	20%

DURACIÓN DEL PROYECTO (MESES)	26	26
INVERSIÓN MÁXIMA	\$(877,247.93)	\$(121,073.31)
TASA DE DESCUENTO	19%	9.0%
VAN	\$493,516.72	\$929,076.50
TIR	137%	N/A

Gráfico 1.17: Resumen Estrategia financiera optimizada

Fuente: Elaboración, Elaborado por: Arq. Pedro Pablo Camacho V.

## 1.11 Gerencia de Proyectos



Los lineamientos a utilizar para la gerencia de proyectos pertenecen a la guía de buenas prácticas para el desarrollo de proyectos del PMBOK 6 del Project Management Institute (PMI) basados en las diez áreas del conocimiento para proyectos como lo muestra la siguiente gráfica:

Gráfico 1.18: Áreas del conocimiento para Gerencia de proyectos  
Fuente: Enrique Ledesma Clase MDI 2019, Elaborado por: Arq. Pedro Pablo Camacho V.



## 2. Entorno Macroeconómico

### 2.1 Introducción

La Constructora Camacho es hoy por hoy la marca comercial de un grupo familiar de socios aun no constituidos que se ha desenvuelto en proyectos de construcción civil en la década de los 80's y principios de los 90's, pausó su funcionamiento hasta inicios de la segunda década de este siglo donde retoma sus actividades. Principalmente como contratista y subcontratista de obras tanto públicas como privadas, así como también se desenvuelve en el servicio de la fiscalización.

El terreno en donde se realizará el plan de negocios se encuentra a nombre de uno de los socios del grupo familiar, en la década de los 90's ya se inició un planteamiento sobre la construcción de un conjunto de casas en este solar planteamiento que hoy por hoy es caduco en todos los ámbitos, pero principalmente al cambio del entorno en estos últimos 20 años.

El entorno macroeconómico en el momento histórico que vive el país es un análisis fundamental debido a que el panorama ha cambiado drásticamente. La estabilidad política del país era nula antes del 2006 y a partir de este año se da un periodo de estabilidad política durante 10 años donde se tomaron ciertas medidas las cuales han sido totalmente alteradas en el nuevo gobierno a partir de año 2017 y que finalmente las vemos en práctica en el 2019.

En primer lugar, se tendrá que analizar las variables macroeconómicas del país de tal forma que se entienda las fuerzas externas a las que estamos

sometiendo a este plan de negocios y poder más concretamente tomar estas fuerzas, determinar cuáles son una oportunidad y cuáles son las posibles amenazas en este panorama macroeconómico.

## **2.2 Objetivos**

### **2.2.1 Objetivos Generales**

Este plan de negocios, siendo una tesis, tiene por fin verificar la viabilidad de un proyecto familiar de un terreno actualmente en desuso, e impulsar tanto la ejecución y comercialización de unidades de vivienda. Adicionalmente la Constructora Camacho tiene experiencia en construcción y el objetivo es expandirse al sector inmobiliario.

### **2.2.2 Objetivos Específicos**

- En primera instancia se analizará cual es la situación general en el ámbito de la economía del país.
- Determinar que variables económicas son las que inciden directamente en el ámbito tanto de la construcción e inmobiliario.
- Finalmente concluir de qué manera inciden las variables mencionadas anteriormente para una mejor toma de decisión sobre la ejecución del proyecto.



## 2.3 Marco Teórico

A continuación, se enlista las variables macroeconómicas seleccionadas a analizar de manera que se pueda tener una visión clara del panorama económico actual del país y verificar su incidencia en el sector inmobiliario:

- Inflación
- Riesgo País
- Producto Interno Bruto
- Balanza Comercial
- Variación Precios del Petróleo
- Ingresos por Remesas Migrantes
- Capacidad Económica del Comprador
- Créditos Destinados a Vivienda
- Desempleo y Subempleo
- Políticas de Proyectos
- Uso de Ingresos
- Precios e Índices de la Construcción
- Materiales de la Construcción
- Salarios de los Trabajadores

## 2.4 Metodología

El método a utilizarse será el método científico con una investigación cuantitativa, el cual estará basado en datos históricos y recientes reales. Este tipo de investigación tiene la característica de ser deductiva, contraste de datos, conductivista, universalista. Así como también se utilizará una investigación

cualitativa. El alcance de la investigación será las variables macroeconómicas de mayor incidencia en el sector de la construcción y el sector inmobiliario en el Ecuador actual.

En primer lugar, se obtendrá datos de fuentes secundarias oficiales del gobierno como el Banco Central, INEC (Instituto Nacional de Estadística y Censo), Junta de Política y Regulación Monetaria y Financiera, Contraloría, Cámara de la Construcción, además de organismos internacionales como el Banco Mundial.

Posteriormente, se obtendrán bases de datos de los organismos antes mencionados dónde se seleccionará la información relevante para este estudio, se realizará los gráficos necesarios para cada variable de ser el caso de manera que sean de fácil comprensión. Se utilizará recursos propios para esta investigación

El período en el que se enfoca este análisis es del año 2000 hasta la actualidad. Sin embargo, para ciertas variables económicas este periodo puede verse alterado. El proceso tendrá tres etapas:

- Compilación de la información
- Análisis Cuantitativo y Cualitativo de la información compilada
- Conclusiones



## 2.5 Variables Macroeconómicas

### 2.5.1 Inflación

La inflación es el incremento de precios sujeto a políticas del banco central al que pertenece esa moneda o factores tanto internos como externos de una nación. La manera en la que los economistas miden el rango inflacionario es con la variación de precios al consumidor más conocido por sus siglas IPC. (Mankiw, 2009). En el gráfico 2.1 podemos evidenciar la tasa de inflación de la región de 16 países Latinoamericanos incluido el Ecuador.

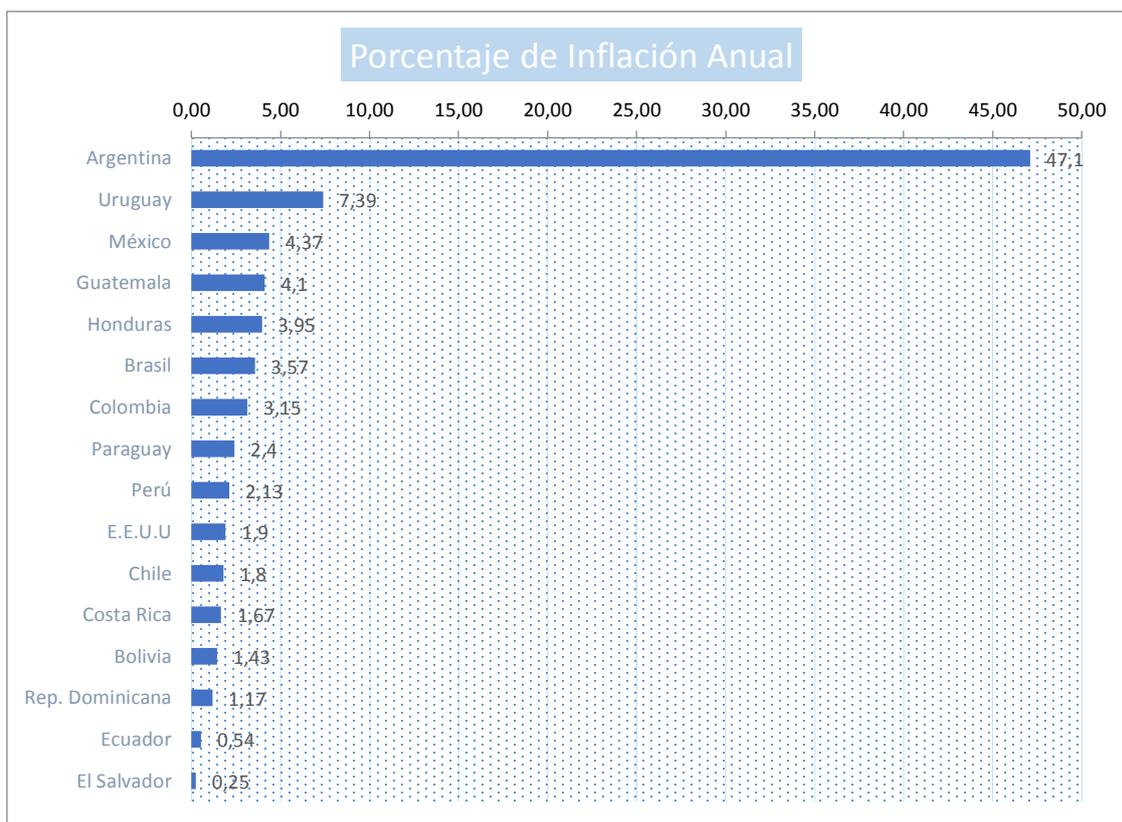


Gráfico 2.1: Inflación Anual en América Latina y Estados Unidos

Fuente: BCE, Elaborado: Arq. Pedro P. Camacho V.

El promedio de la tasa inflacionaria de estos países está en el 5.43% y la mediana en el 2.27%.

### 2.5.1.1 Inflación del País

Existen varios períodos en la historia económica reciente del país. Sin embargo, el proceso de dolarización es el que marca un antes y un después que se lo evidencia ampliamente en el gráfico 2.2

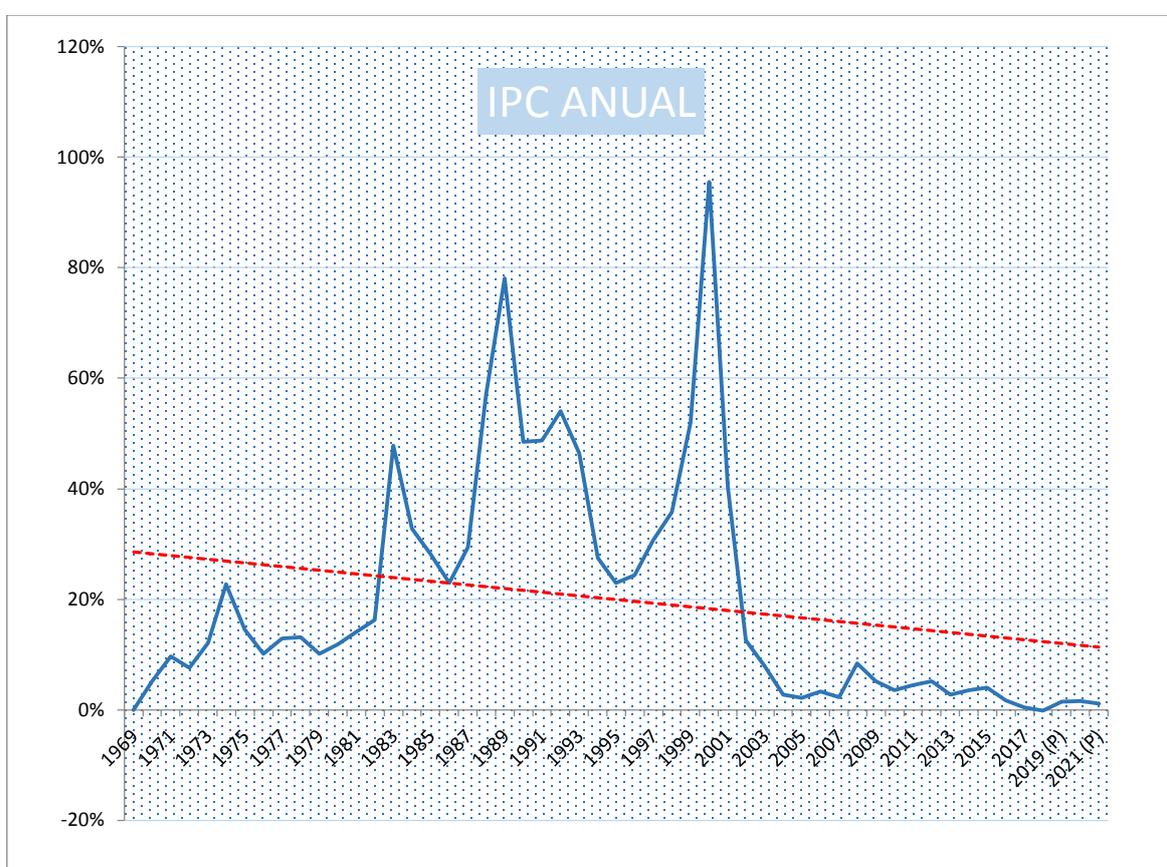


Gráfico 2.2: Histórico de inflación en el Ecuador

Fuente: BCE, Elaborado: Arq. Pedro P. Camacho V.

La tasa inflacionaria antes de 1999 cuando se utilizaba el Sucre como moneda oficial del país era muy volátil, esto debido principalmente a la impresión inescrupulosa de billetes desde el Banco Central. Una vez que se entra en el



proceso de Dolarización, las tasas inflacionarias oscilan generalmente en una sola cifra.

En el gráfico 1.3 se evidencia la inflación mensual del año 2018 hasta el primer trimestre del 2019, podemos observar cómo se cumple la tendencia señalada en el gráfico 1.2

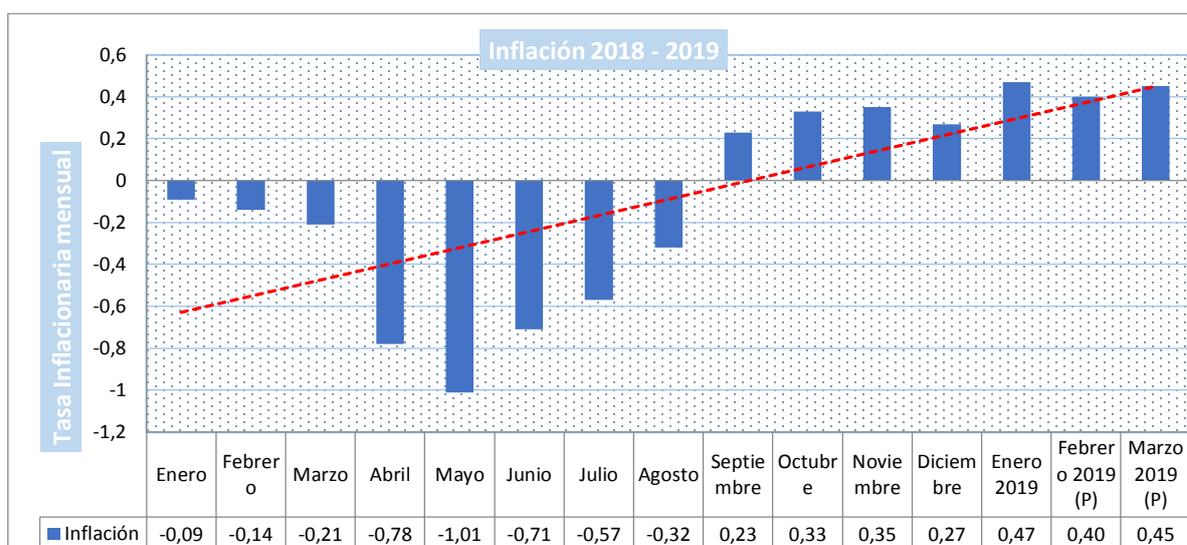


Gráfico 2.3: Inflación mensual del año 2018 y primer trimestre del año 2019

Fuente: BCE, Elaborado por: Arq. Pedro P. Camacho V.

Adicionalmente se puede evidenciar como existe una deflación en el primer semestre del año 2018 que se recupera a partir de septiembre donde nuevamente existe inflación. Los economistas prefieren tener hoy por hoy una tasa inflacionaria positiva pero controlada a tener una deflación, la cual puede significar falta de liquidez por lo cual los precios bajan. (Manguashca, 2018)

### 2.5.1.2 Inflación en la construcción

Ahora analizaremos la tasa inflacionaria del sector de la construcción. Su pico más alto los últimos doce años fue en septiembre 2008 donde alcanzo casi

20 puntos y posteriormente se desplomaría un año después a casi menos 8 puntos en septiembre 2009. Desde entonces se tiene una tendencia bajista, sin embargo, esta tendencia no es del todo clara debido a que han existido momentos de inflación y de deflación importantes como en septiembre del 2016 que estuvo cerca de menos 5 puntos de deflación.

Es importante recalcar que los últimos dos años existe una tendencia alcista moderada, controlada en inflación de este sector lo cual es positivo si tomamos en cuenta que la deflación significa cohesión económica. Este hecho se da a la par con el cambio de gobierno y la introducción de nuevas políticas. El año 2018 cierra con un aproximado de 3% de inflación en el sector.

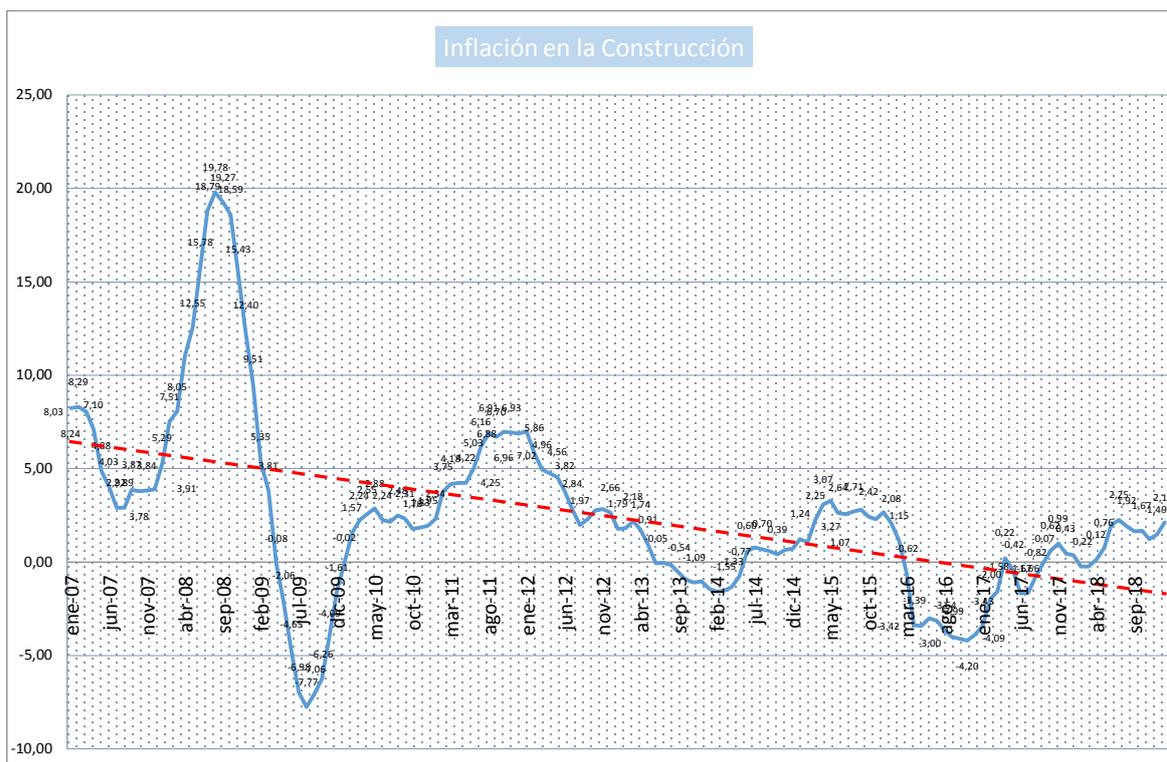


Gráfico 2.4: Inflación en la Construcción a Febrero 2019 IPCO

Fuente: INEC (Instituto Nacional de Estadística y Censos), Elaborado por: Arq. Pedro P. Camacho V.



## 2.5.2 Riesgo País

El concepto de Riesgo País recae en la medición de la posibilidad que un país incumpla sus pagos sus obligaciones previamente adquiridas y acordadas, estas obligaciones son prácticamente deuda externa, bonos, letras del tesoro. (Montilla, 2007)

El valor de referencia para medir el riesgo país se toma de la tasa de los bonos del tesoro que paga Estados Unidos, esta es la base que se usa para calcular una calificación que a la vez asigna mayores tasas de interés en las obligaciones previamente obtenidas.

Esta calificación está sujeta a políticas del país en cuestión, factores de uso de recursos, mora en pagos corrupción etc.

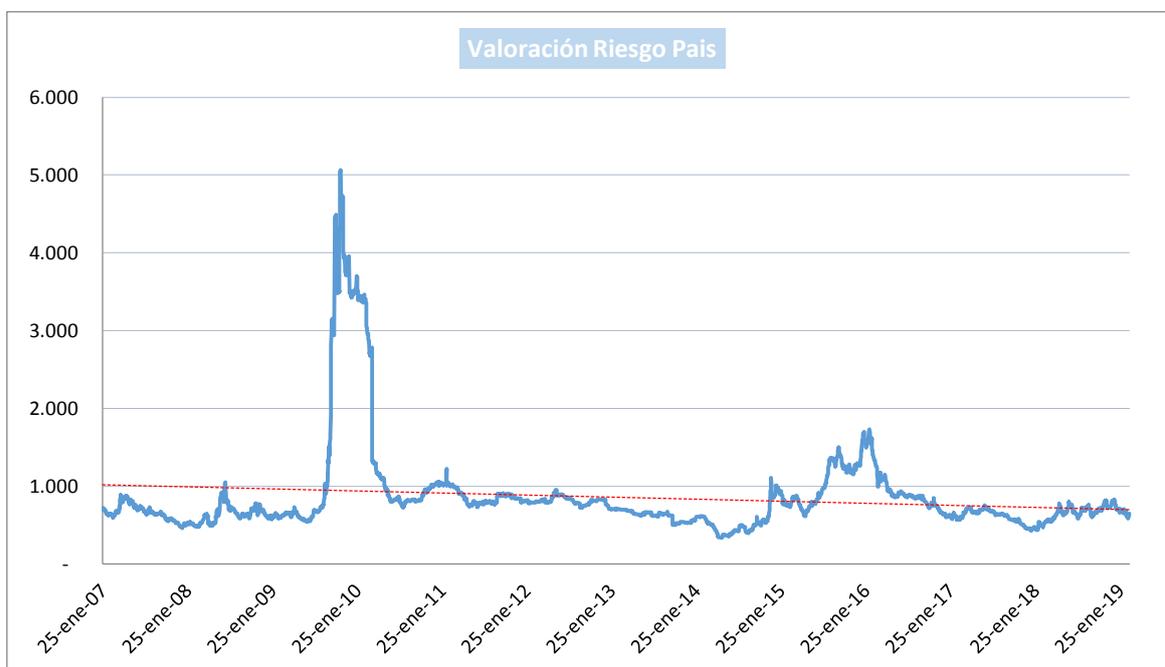


Gráfico 2.5: Histórico Riesgo País.

Fuente: BCE, Elaborado por: Arq. Pedro P. Camacho V.

Como se puede evidenciar en el Gráfico 1.5 existe una tendencia bajista del Riesgo País, nuevamente coincide la baja de esta variable macroeconómico con el cambio de gobierno, lo cual sin duda es un aspecto positivo en el ambiente macroeconómico del plan de negocios. La puntuación de riesgo país es de 612 a Septiembre 2019.

### 2.5.3 Producto Interno Bruto

El concepto del producto interno bruto es el valor de mercado de todos los bienes y servicios finales producidos dentro de un país, en un periodo determinado. (Mankiw, 2009)

$$Y (\text{PIB}) = C+I+G+X-M$$

Y= PIB

C= Consumo de hogares

I= Inversión privada

G= Gasto público

X= Exportaciones

M= Importaciones

Gráfico 2.6: Calculo del PIB

Fuente: Franklin Maiguashca MDI 2019, Elaborado por: Arq. Pedro P. Camacho V.

El PIB es la suma del consumo de los hogares, inversión privada más el gasto público más las exportaciones y menos las importaciones. El período que se analiza generalmente es anual.



### 2.5.3.1 Producto Interno Bruto del País

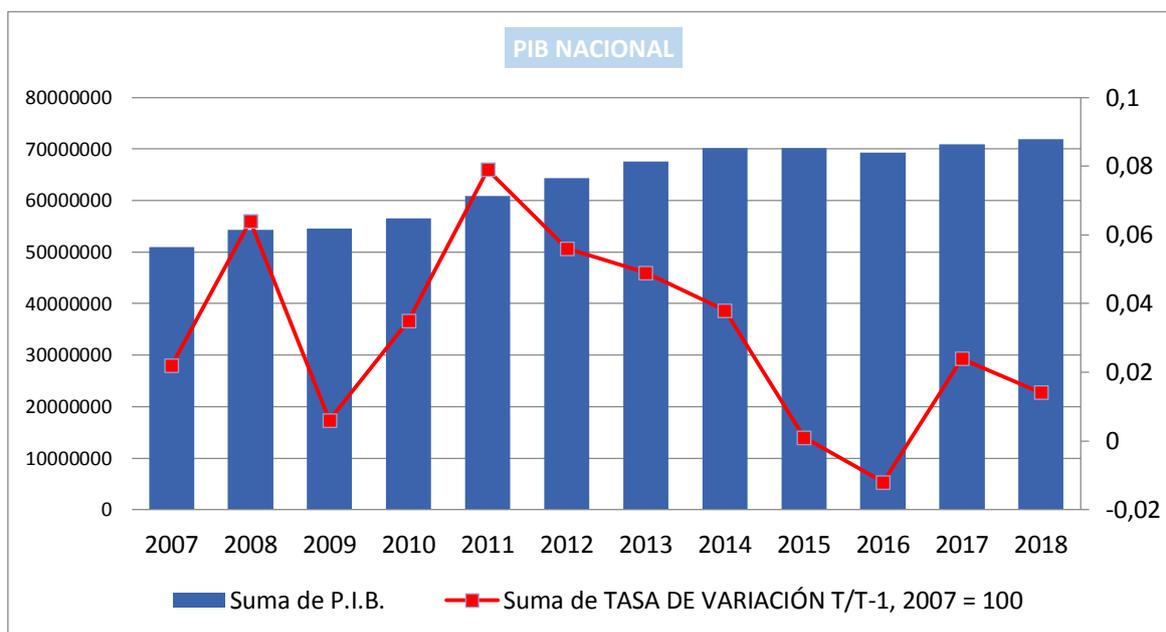


Gráfico 2.7: Producto Interno Bruto PIB

Fuente: BCE, Elaborado por: Arq. Pedro P. Camacho V.

Como se evidencia en el Gráfico 1.7 el PIB en miles de dólares americanos (USD) tiene una tendencia creciente. Desde el año 2007 con excepción del año 2016, donde existieron una serie de factores macroeconómicos por los que se deduce el PIB decreció, concretamente el precio del petróleo bajo y Ecuador paso por un terremoto el 16 de abril de ese año.

A partir de ese año hasta la actualidad la tendencia es al alza, así como también la tasa de variación del PIB. Es por esto que esta variable macroeconómica es positiva para el análisis en cuestión sin embargo hay que tomar en cuenta que el PIB tiene ciertas falencias como no reflejar la calidad de vida o el ingreso. (Manguashca, 2018). El año 2018 cerró con 71.933 millones de dólares con una tasa del 1,4% positiva.

### 2.5.3.2 Producto Interno Bruto per Cápita

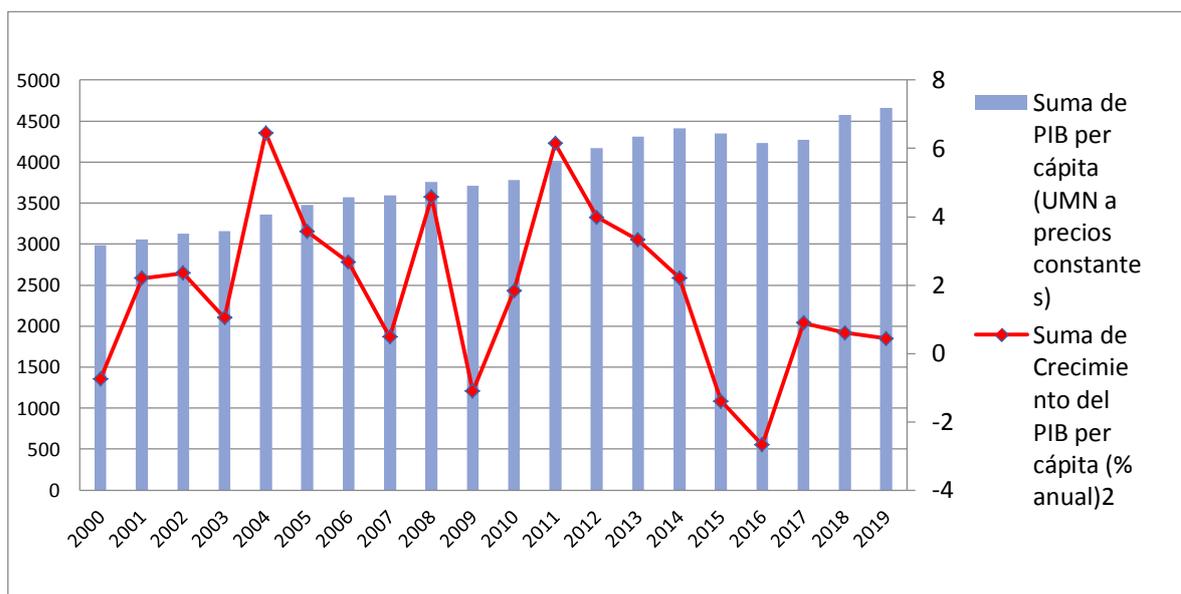


Gráfico 2.8: Producto Interno Bruto per Cápita

Fuente: BCE, Elaborado por: Arq. Pedro P. Camacho V.

El PIB per cápita es una variable macroeconómica que mide la relación del ingreso de una nación con su población, dividiendo sus ingresos para la cantidad de habitantes. (Sánchez, 2018). El año 2014 es la última vez que se genera un pico en esta variable llegando a casi 4500 USD por habitante sin embargo el PIB per cápita tendrá una baja llegando a su punto más bajo en el año 2016. Llegando a casi 4000 USD por habitante y su tasa de crecimiento hasta en -1%. En el 2019 el PIB per cápita se ubica en los 4600 USD aproximadamente.



### 2.5.3.3 Índices por sector en el Producto Interno Bruto

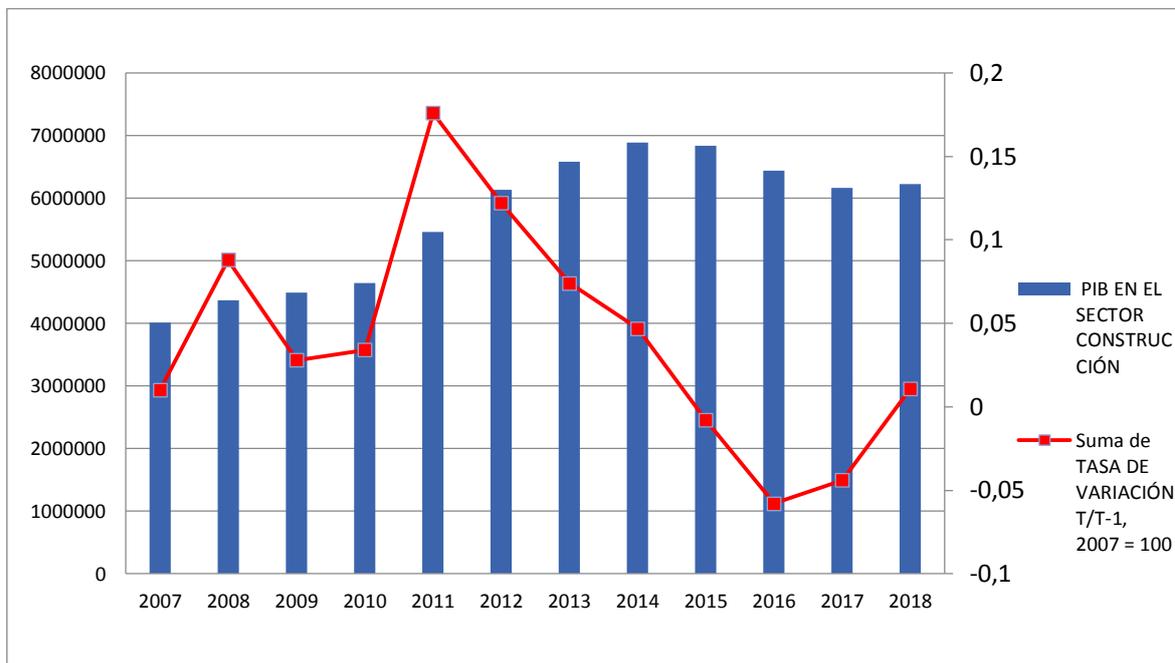


Gráfico 2.9: PIB en el sector de la Construcción

Fuente: BCE, Elaborado por: Arq. Pedro P. Camacho V.

En millones de dólares el PIB sectorial de la construcción podemos evidenciar que tiene un comportamiento muy similar al PIB y PIB per cápita, es decir este sigue la tendencia de llegar a un pico en el 2014 y recuperarse a partir del 2016. Adicional a esto hay que tener en cuenta la Ley de plusvalía puesta en marcha a mediados del 2014 lo que freno al sector inmobiliario. Se puede observar que hoy por hoy tiene una tendencia alcista con un valor de 6 millones y una tasa positiva, lo que se concluye como positivo y se podría interpretar como un despertar del sector de la construcción.

## 2.5.4 Balanza Comercial

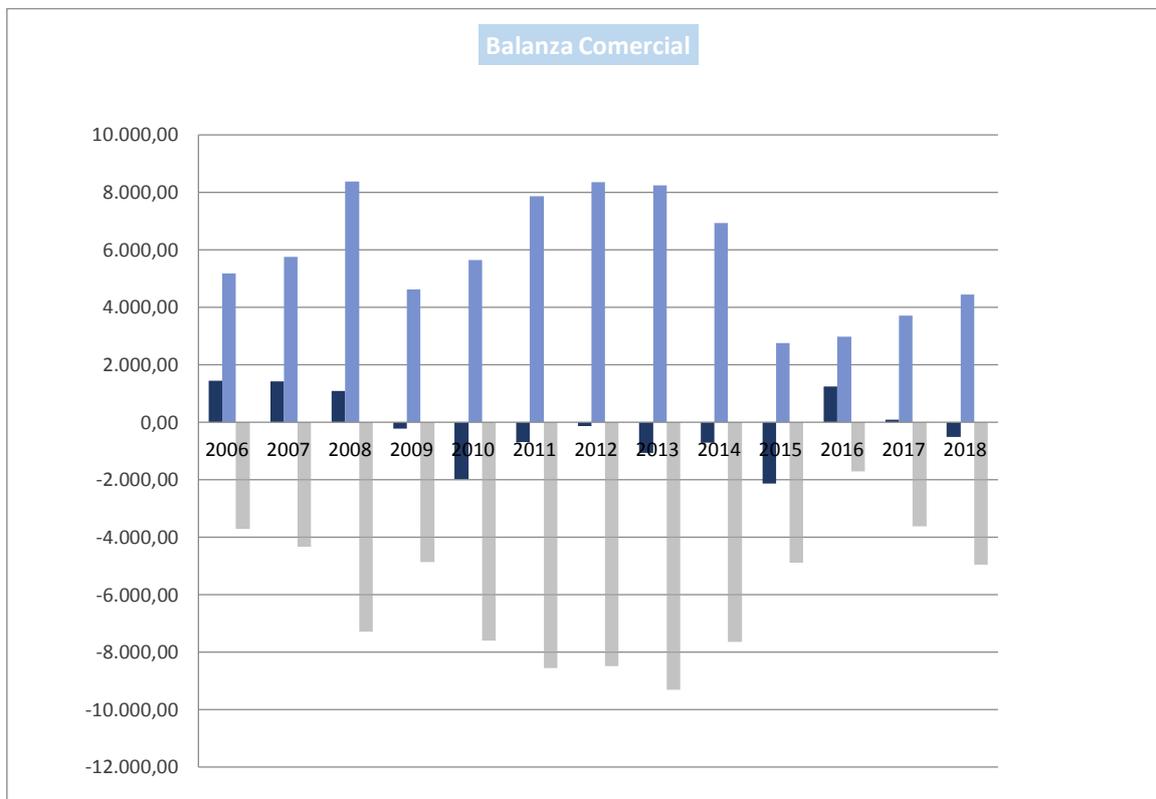


Gráfico 2.10: Balanza Comercial

Fuente: BCE, Elaborado por: Arq. Pedro P. Camacho V.

En el Gráfico 1.10 se puede observar cómo desde el 2006 el Ecuador tiene superávit hasta el año 2008. Posteriormente hasta el 2015 la Balanza Comercial es negativa hasta el año 2016, año en el que se tiene el menor crecimiento en PIB. Hay que tomar en cuenta que el precio del petróleo entre el 2015 y 2016 se desplomó como indica la gráfica. Desde 2016 hasta la actualidad no se existe una tendencia clara debido a que el 2017 es prácticamente cero y se proyectaba un 2018 con déficit cosa que ocurrió y se vuelve a una Balanza Comercial negativa este año.



## 2.5.5 Variación Precios del Petróleo

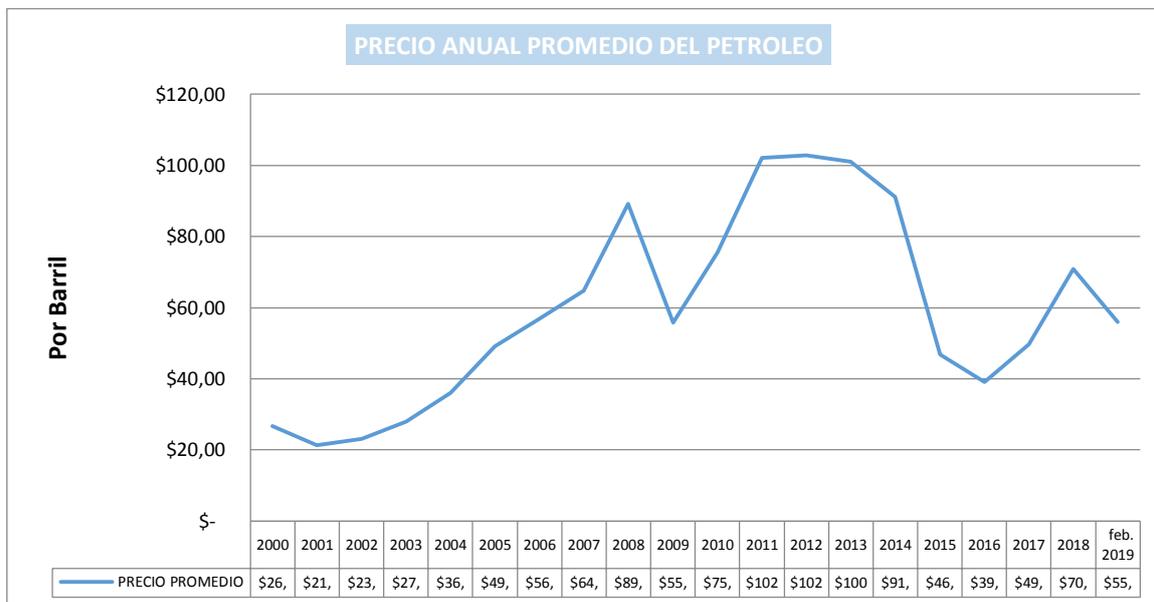


Gráfico 2.11: Variación de precios del petróleo

Fuente: BCE, Elaborado por: Arq. Pedro P. Camacho V.

Como analizamos en la anterior variable macroeconómica, la balanza comercial está sujeta tanto al número de barriles exportados como al precio del petróleo. Es así como morfológicamente se puede ver cierta relación entre la curva de la balanza comercial y los precios del petróleo. Desde el año 2001 se tiene una clara tendencia al alza, en el año 2008 existe una recesión a nivel mundial que afecta el precio y este cae para comenzar a recuperarse en el año 2010, a continuación, en los años 2012, 2013 se mantiene en una cúspide estable hasta el 2014 que cae nuevamente hasta el 2016, a un precio promedio de 39 USD el barril, este es el precio más bajo en los últimos 13 años. La tendencia no es muy clara estos últimos dos años sin embargo se ha recuperado de los valores del 2016. Para septiembre 2019 el precio aproximado es de 60 dólares por barril.

## 2.5.6 Ingresos por Remesas Migrantes

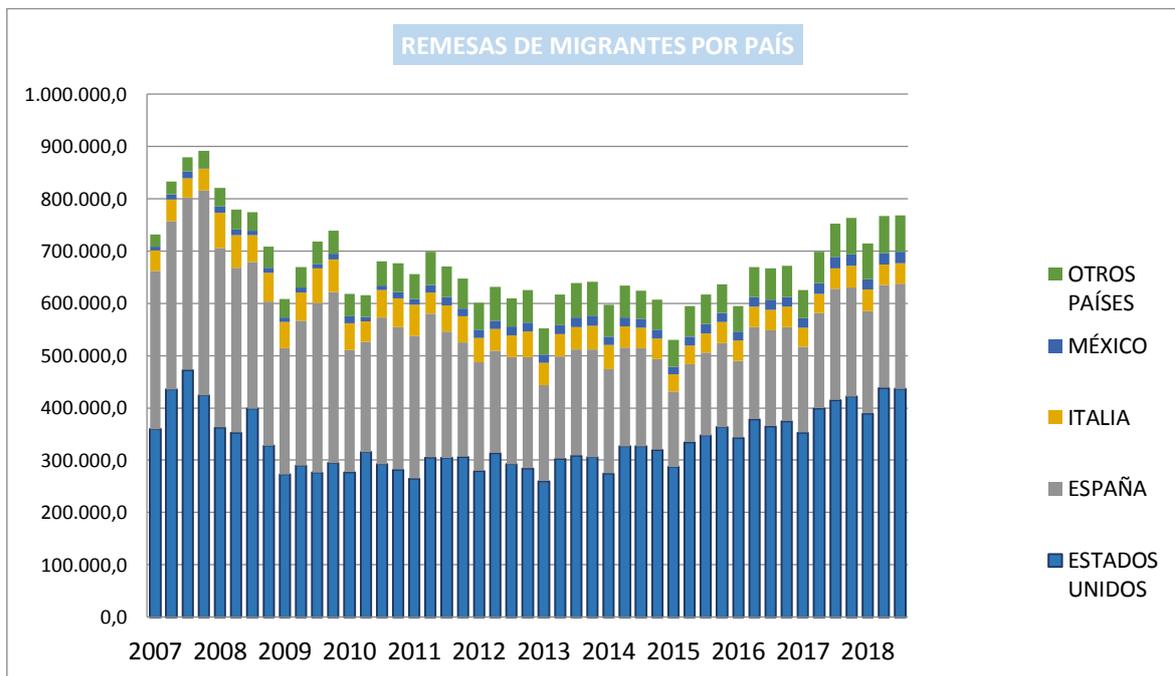


Gráfico 2.12: Ingresos por remesas de migrantes

Fuente: BCE, Elaborado por: Arq. Pedro P. Camacho V.

La crisis de 1999 que el Ecuador sufrió, tuvo el mayor éxodo de habitantes en busca de trabajo en otros países, principalmente, Estados Unidos y España. Como se puede ver en el gráfico 1.12 hoy por hoy a 20 años la crisis mencionada las remesas de los migrantes sigue siendo un factor importante en las variables macroeconómicas. Si bien en el 2007 y 2008 se tiene la mayor proporción de remesas histórica de los últimos 12 años estas bajan levemente entre los años 2011 a 2015 y nuevamente se marca una tendencia al alza a partir del 2016 hasta la actualidad. El principal país de donde provienen las remesas es Estados Unidos y España, pero no se observa que la variación de este aporte no decrece cuando se trata de la clasificación "Otros Países". En el año 2019 el valor de las remesas alcanza un valor aproximado de 800 mil millones.



## 2.5.7 Capacidad Económica del Comprador

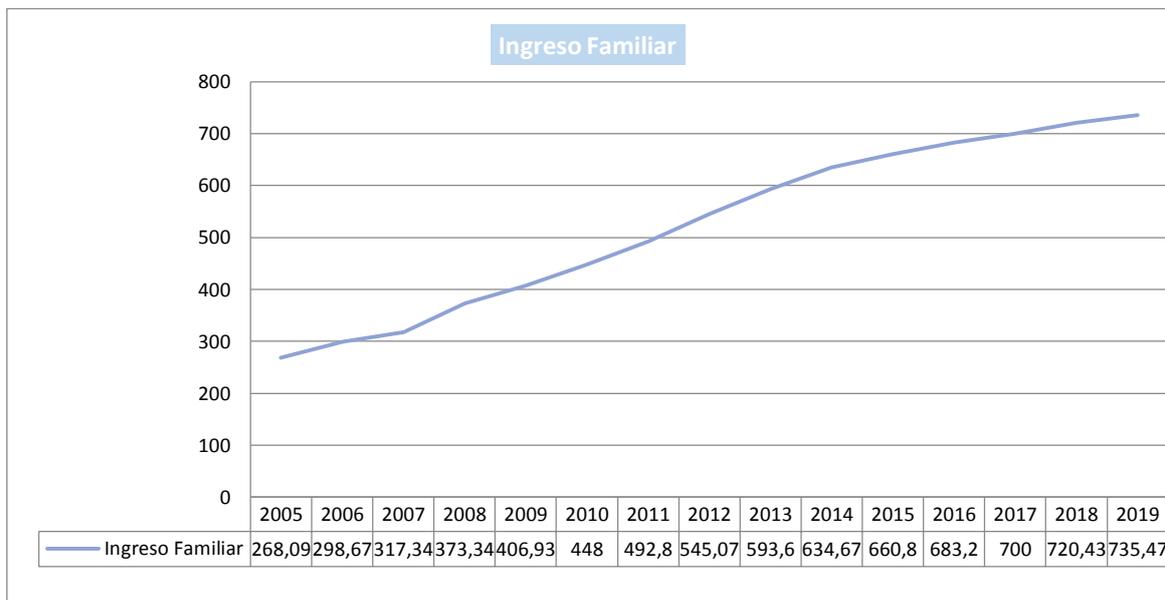


Gráfico 2.13: Histórico promedio de ingreso por familias

Fuente: INEC, Elaborado por: Arq. Pedro P. Camacho V.

A partir del 2005 ha existido una clara tendencia al alza del ingreso familiar suficiente como para cubrir el costo de la canasta familiar en el año 2013 como se lo puede observar en la gráfica 2.13.

La tendencia al alza del ingreso familiar es un factor positivo ya que podemos ver como se cubre la canasta familiar en su totalidad y en los últimos años ha variado a la baja en un porcentaje muy pequeño. Cabe recalcar que este ejercicio se lo hace para la familia promedio que en el Ecuador es de 3.9 personas y dos de ellas trabajan no con el mismo salario. (INEC, 2008). En el 2019 el ingreso familiar es de 735 dólares.

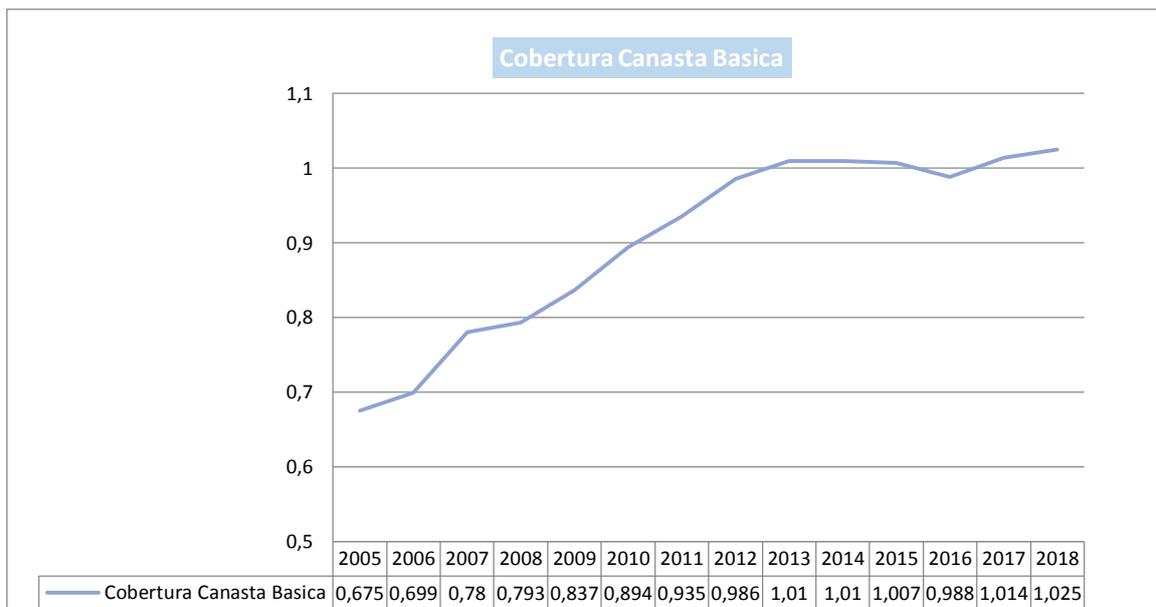


Gráfico 2.14: Cobertura de canasta básica en relación a ingresos

Fuente: INEC, Elaborado por: Arq. Pedro P. Camacho V.

### 2.5.8 Destino de Ingresos

El análisis macroeconómico es muy importante en el plan de negocios, ahora que hemos analizado las variables macro, nos situamos un poco más en entender que es lo que hacen los ecuatorianos con sus ingresos. Claramente el uso de los ingresos da ciertas pistas sobre si es o no el momento económico de llevar a cabo el plan de negocios.

En la gráfica 2.15, se puede observar que la mayor porción de los ingresos se llevan los alimentos y bebidas no alcohólicas mucho más aun en la zona rural. El segundo es el transporte, el tercero son los bienes y servicios directos. La salud y la vestimenta son un factor importante a la hora de entender el uso de los ingresos. Se puede concluir que existe cierta paridad en los gastos sobre todo en los que no son de primera necesidad. Existe una diferencia importante en el uso de alojamiento, vivienda en la zona rural y urbana.



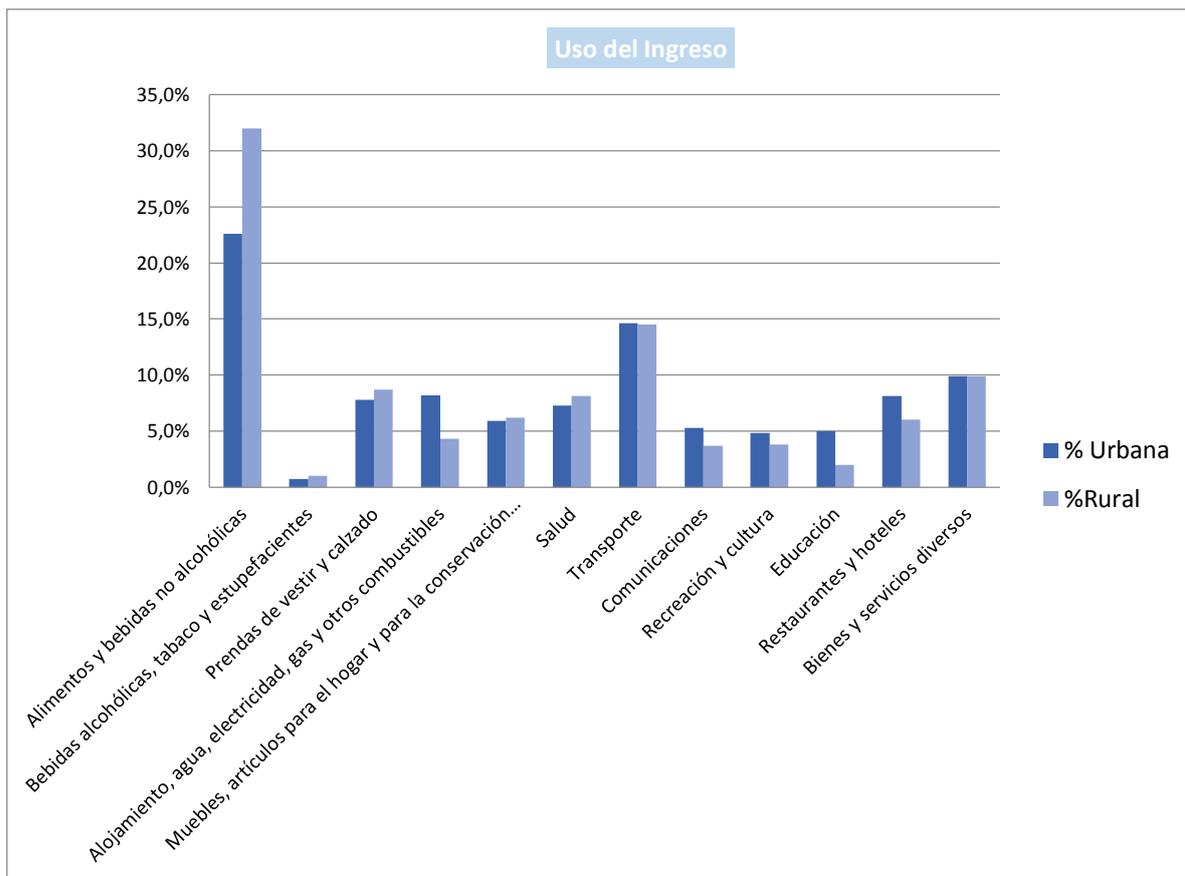


Gráfico 2.15: Uso de ingresos

Fuente: BCE, Elaborado por: Arq. Pedro P. Camacho V.

### 2.5.9 Crédito a Mediano y Largo Plazo

Ahora se realizará un enfoque aún mayor en el sector inmobiliario, ya que se analizó los ingresos y sus gastos, es hora de entender la oferta de crédito a que tasas se encuentran hoy por hoy destinadas al sector inmobiliario.

En el gráfico 2.16 se observa 23 entidades crediticias de las cuales el 45% ofrecen créditos con tasas efectivas de más de 11%, un 35% ofrecen tasas de hasta el 11% y desde el 10% y finalmente un 20% bajo el 10% en el que destaca el Banco del Pacífico con una tasa de 8%

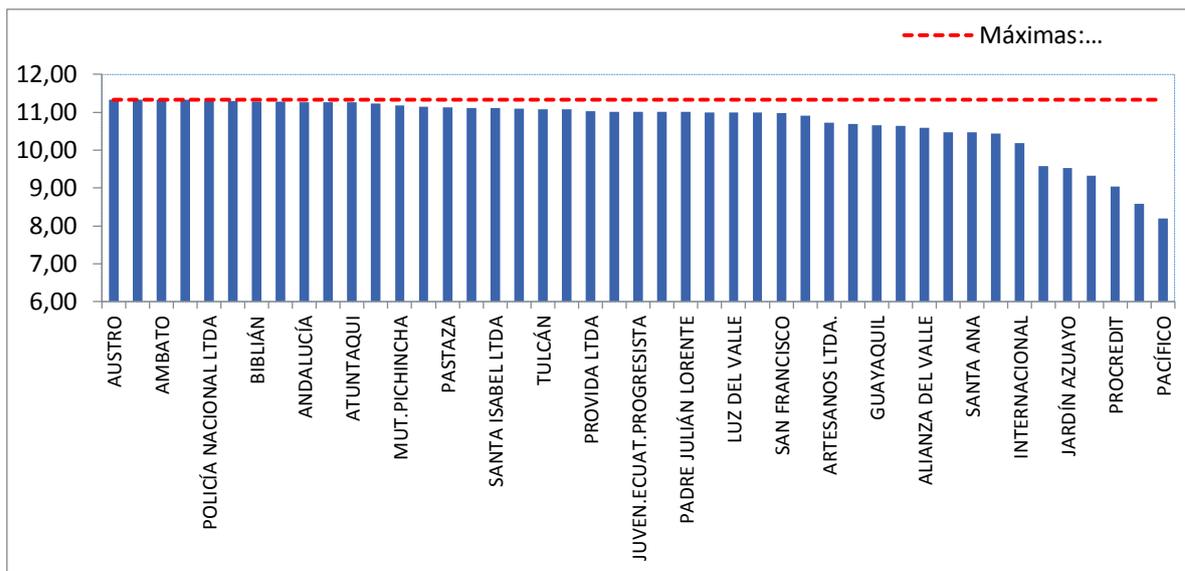


Gráfico 2.16: Tasas de crédito inmobiliario

Fuente: BCE, Elaborado por: Arq. Pedro P. Camacho V.

### 2.5.9.1 Tasas destinadas a vivienda de interés público (VIP)

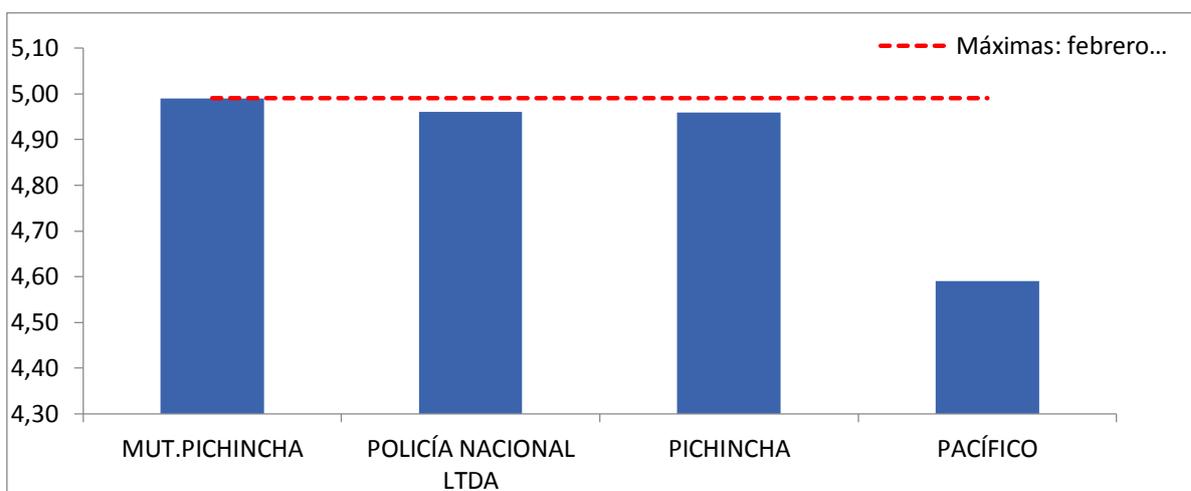


Gráfico 2.17: Tasas preferenciales para vivienda de interés público (VIP)

Fuente: BCE, Elaborado por: Arq. Pedro P. Camacho V.

Al analizar la oferta de tasas en créditos inmobiliarios, se observa que existen tasas preferenciales para las casas de tipo VIP. La Mutualista Pichincha trabaja con una tasa efectiva del 5% siendo esta la mayor en este rango. Con



referencia al gráfico 2.17 se observa que la mejor opción de ese grafico está por arriba de 3 puntos de las tasas preferenciales para viviendas de interés público. El banco Pacifico nuevamente ofrece las mejores tasas de interés con 4.6% para este tipo de viviendas sin duda es una oportunidad a analizar para el plan de negocios.

### 2.5.10 Desempleo y Subempleo

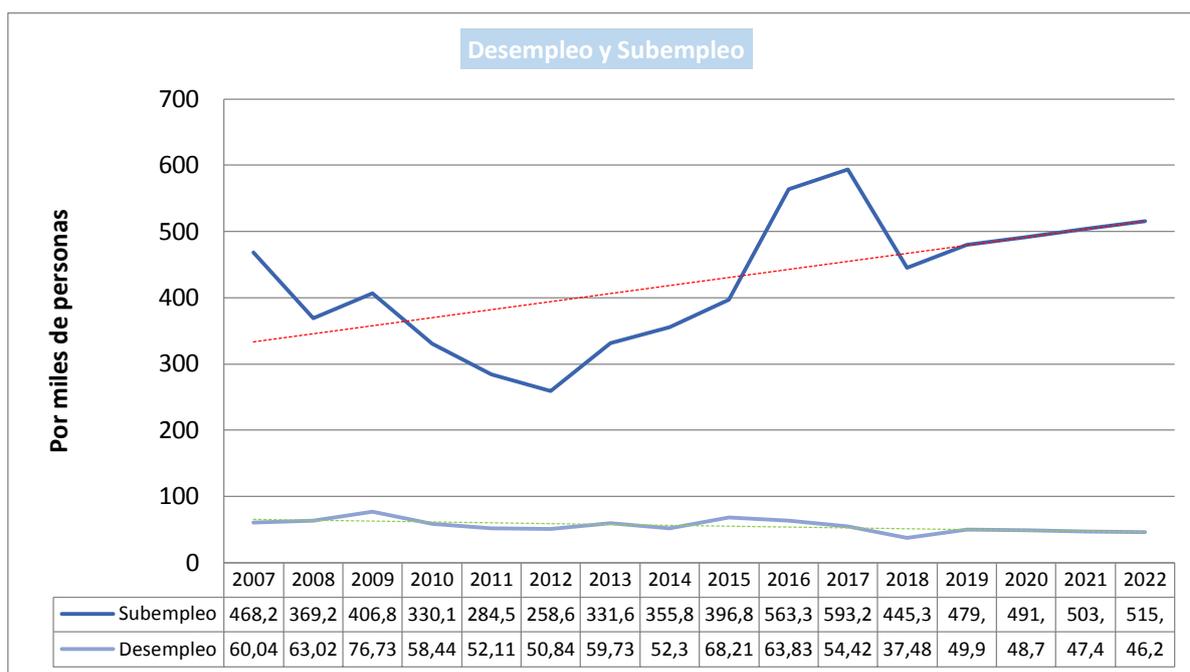


Gráfico 2.18: Desempleo y Subempleo

Fuente: INEC, Elaborado por: Arq. Pedro P. Camacho V.

En el gráfico 2.18 se puede observar la curva evolutiva del desempleo y el subempleo. El Subempleo tuvo una baja importante desde el año 2007 hasta el 2012 y desde ese año se puede decir que ha ido aumentando constantemente con ciertas interrupciones en el 2017, sin embargo, la proyección de estos datos sugiere que siga aumentando el subempleo.

Por otro lado, línea de tendencia del desempleo tiene a mantenerse estable en las proyecciones ya que desde el 2009 tuvo una importante baja hasta el 2018

pero este último año ha tendido a alza. Un factor muy importante a tomar en cuenta es el cambio de gobierno ha dado como resultado la pérdida de trabajo de varios funcionarios públicos en los últimos días, cifras que no se verán reflejadas hasta dentro de un par de meses por lo que se espera estas cifras del empleo y subempleo aumenten. El año 2018 cerró con 479.900 personas en el subempleo y 50.000 en el desempleo.

### **2.5.11 Políticas de Proyectos**

El 21 de agosto del 2018, se firma y establece la ley de fomento productivo que tiene como fin promover la productividad de la empresa privada en medio de las medidas austeras tomadas por el gobierno. (Ley, 2018). En el sector de la construcción se promueve la Vivienda de Interés Social, así como también la Vivienda de Interés Público mediante incentivos que van desde la reducción del impuesto a la renta, reducción del IVA entre otros beneficios.

Por otro lado, el decreto 683 firmado el 25 de febrero del 2019, dictamina los valores mínimos y máximos para la Vivienda de Interés Público (VIP), desde 177,66 SBU hasta 228.42 SBU, lo que significa hoy por hoy desde 70175.70 USD hasta 90225 USD (Moreno, 2019)



## 2.5.12 Índices en la construcción

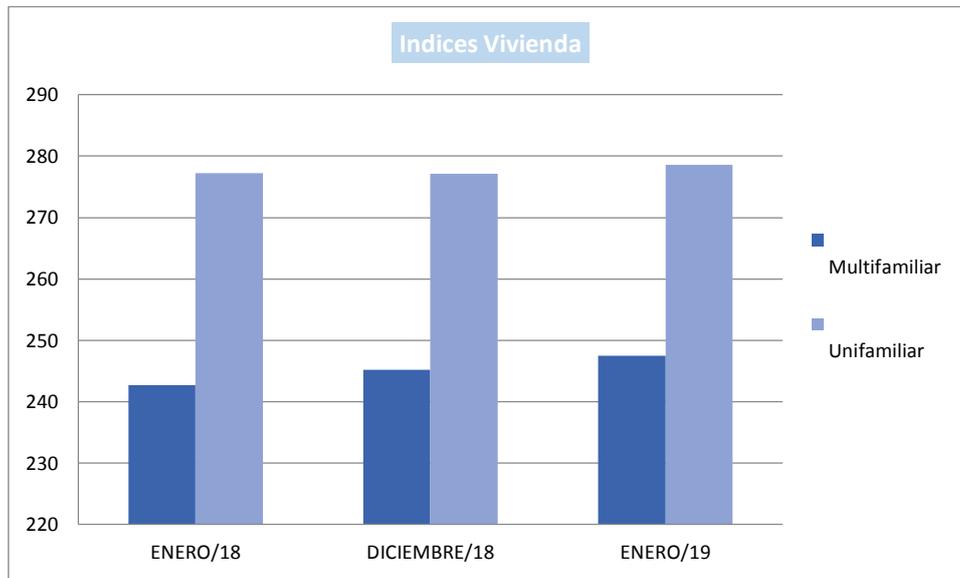


Gráfico 2.19: Índices en construcciones de vivienda

Fuente: INEC, Elaborado por: Arq. Pedro P. Camacho V.

## 2.5.13 Materiales de Construcción

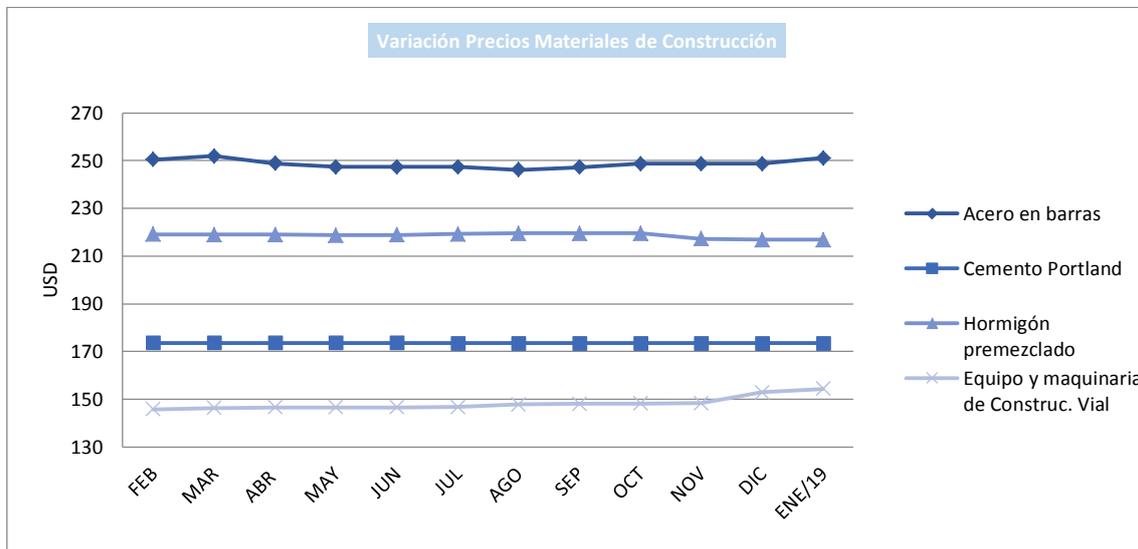


Gráfico 2.20: Variación de Precios en Materiales de la Construcción

Fuente: INEC, Elaborado por: Arq. Pedro P. Camacho V.

## 2.6 Conclusiones

Cumpliendo con los objetivos y metodología de la investigación a continuación se presenta un cuadro resumen de las variables macroeconómicas más incidentes como fuerzas exteriores al plan de negocios a ser evaluado en esta tesis. La viabilidad del proyecto es positiva en este primer capítulo debido a que la mayoría de variables económicas actúan como suerte de oportunidad.

<b>Variables Macroeconómicas</b>	<b>Datos relevantes</b>	<b>Aspecto Positivo o Negativo</b>
Inflación	La inflación cerró el 2018 con 0.54%, existe una probabilidad de deflación si se sigue la tendencia de los últimos años lo cual es sinónimo de estancamiento económico, sin embargo, la inflación mensual del 2018 y 2019 indican claramente inflación lo que pudiese reactivar la economía.	Neutro
Inflación en la construcción	La inflación en el sector de la construcción tiene una tendencia bajista si lo analizamos desde hace más de una década sin embargo la tendencia de los últimos meses es alcista lo que es un aspecto positivo. Cierra el 2018 con un aproximado del 3%	Positivo
Riesgo País	Tendencia bajista a pesar que en los últimos días ha subido mínimamente, el entorno de gobierno y político son favorables. 612 puntos a septiembre 2019	Positivo
PIB País	El PIB ha crecido sostenidamente desde hace más de una década con pequeñas excepciones, la tasa de variación está a la baja. El 2018 cerró con 71.933 millones de USD, 14% de tasa positiva.	Neutro



PIB per capital	El PIB per cápita se comporta de la misma manera que el PIB País, se ha recuperado los últimos años. PIB per cápita 2019: 4600 USD.	Neutro
PIB Construcción	A diferencia de los anteriores índices el PIB en el sector de la construcción ha variado más que los analizados previamente por lo que se puede concluir que su recuperación y tendencia al alza son mayores estos últimos años con un valor aproximado de 6 millones de USD.	Positivo
Balanza Comercial	La balanza comercial es sin duda un factor negativo a pesar de la subida de precios del petróleo cerramos 2018 en déficit y se espera lo mismo para el 2019.	Negativo
Variación precio del Petróleo	La variación del precio del petróleo en los últimos años ha aumentado, no en la magnitud de los precios de los años 2012 o 2013 no obstante es un aspecto positivo. En el 2019: 60 USD/barril	Positivo
Ingreso por Remesas Migrantes	Las remesas de los migrantes han aumentado, pero de forma muy conservadora por lo cual este índice macroeconómico no afecta directamente, lo importante en este caso no es su variación, sino que es un ingreso sostenido importante para la economía del país. En el 2018 el valor aproximado es de 800 mil millones de USD.	Positivo
Capacidad Económica del Comprador	Los ingresos tienden al alza y la canasta básica está casi enteramente cubierta este factor es positivo. Ingresos por familia en el año 2019 asciende a: 735 USD.	Positivo
Uso de Ingresos	El uso de los ingresos se puede deducir que existe cierta liquidez en la población urbana a pesar del momento de austeridad.	Neutro

<b>Créditos y Tasas Inmobiliarias</b>	La variación de tasas de interés es casi nula en términos prácticos, existen oportunidades de mejores tasas con ciertos bancos que pueden resultar atractivos para los clientes.	<b>Neutro</b>
<b>Tasas Viviendas de Interés Público</b>	Las tasas para proyectos de vivienda VIP, está muy por debajo de las tasas normalmente utilizadas en proyectos inmobiliarios este aspecto es positivo. Tasa para casas VIP 4,6% Bco. Pacífico	<b>Positivo</b>
<b>Desempleo y Subempleo. Desde la óptica del empleador</b>	Este aspecto es positivo desde la óptica del empleador debido a que existe mayor oferta de mano de obra.	<b>Positivo</b>
<b>Desempleo y Subempleo. Desde la óptica del empleado</b>	Este aspecto es negativo desde el punto de vista del empleado debido a que se tiene mucha más competencia para conseguir puestos de trabajo en la construcción. Subempleo 479.000 personas, desempleo: 50.000 personas	<b>Negativo</b>
<b>Políticas de Proyectos</b>	Las políticas direccionadas a las viviendas de interés prioritario son un aspecto positivo.	<b>Positivo</b>
<b>Índices en la Construcción</b>	El precio de la vivienda como índice en la construcción tiende mínimamente al alza lo cual no denota un estancamiento económico	<b>Neutro</b>
<b>Materiales en la Construcción</b>	El precio de los materiales de construcción es estable lo cual es en cierta medida positivo.	<b>Neutro</b>

Tabla 2-1: Conclusiones Macroeconómicas  
Fuente: Elaboración Propia. Elaborado por: Arq. Pedro Camacho V.



## **3. Localización**

### **3.1 Objetivos del estudio**

Los objetivos del estudio de localización son el análisis propiamente de los factores que intervienen en diferentes escalas a la ubicación del proyecto, a escala de ciudad, zona, sector, terreno. Evidentemente el estudio de la reglamentación por parte del municipio que se aplica sobre el terreno para realizar un proyecto viable en cuanto a su uso de suelo.

### **3.2 Metodología**

La escala es muy importante en este análisis, una escala urbana nos permitirá entender ciertos aspectos de conexión a nivel macro con otras parroquias, centros, sitios de interés y polos de desarrollo de la ciudad.

La escala de zona nos permitirá comprender de mejor manera aspectos como la accesibilidad, cercanía a vías rápidas, unidades de salud, transporte masivo etc.

La escala sectorial nos permitirá entender las características y cercanías a unidades educativas, transporte público, áreas verdes, riesgo latente etc.

Finalmente, la escala a nivel del terreno nos permite un análisis de la morfología del terreno, sus características topográficas, reglamentaciones municipales.

### 3.3 El entorno escala macro.

#### 3.3.1 La ciudad

Quito es la capital del Ecuador, se encuentra a 2800 metros sobre el nivel del mar lo cual la hace tener ciertas particularidades frente a otras ciudades del Ecuador, a continuación, una tabla resumen de los datos más destacados de la ciudad.

#### Información General

Datos	Descripción
Cabecera cantonal	Quito Distrito Metropolitano
Superficie	4.183 Km2
Ubicación	Centro Norte de la Provincia de Pichincha
Altitud	2.850 M.S.N.
Población	2'239.191 habitantes (fuente INEC censo de población y vivienda 2010)
Límites	Norte: Provincia de Imbabura  Sur: cantones Rumiñahui y Mejía  Este: cantones Pedro Moncayo, Cayambe y Provincia de Napo  Oeste: cantones Pedro Vicente Maldonado, Los Bancos y Provincia de Santo Domingo de los Tsáchilas.



<b>Parroquias urbanas</b>	<p>Belisario Quevedo, Carcelén, Centro Histórico, Chilibulo, Chillogallo, Chimbacalle, Cochapamba, Comité del Pueblo, Concepción, Cotocollao, El Condado, El Inca, Guamaní, Iñaquito, Itchimbía, Jipijapa, Kennedy, La Argelia, La Ecuatoriana, La Ferroviaria, La Libertad, La Mena, Magdalena, Mariscal Sucre, Ponceano, Puengasí, Quitumbe, Rumipamba, San Bartolo, San Juan, Solanda, Turubamba</p>
<b>Parroquias rurales</b>	<p>Alangasí, Amaguaña, Atahualpa, Calacalí, Calderón, Chavezpamba, Checa, Conocoto, Cumbayá, El Quinche, Gualea, Guangopolo, Guayllabamba, La Merced, Llano Chico, Lloa, Nanegal, Nanegalito, Nayón, Nono, Pacto, Perucho, Pifo, Píntag, Pomasqui, Puéllaro, Puembo, San Antonio de Pichincha, San José de Minas, Tababela, Tumbaco, Yaruquí, Zámbiza</p>
<b>Gastronomía</b>	<p>Platos típicos: hornado, yaguarlocro, fritada, guatita, papas con cuero, seco de chivo, locro de papas</p> <p>Bebidas: canelazo y morocho, que se acompaña con las deliciosas empanadas de viento</p> <p>Postres: mistelas y dulce de higos con queso</p>
<b>Principales sitios turísticos</b>	<p>Los lugares más destacados de la capital son: La Ronda, loma del Panecillo, Ciudad Mitad del Mundo y Zoológico de Quito</p> <p>El Centro Histórico alberga principalmente:</p> <p>Iglesias: Santo Domingo, La Merced, La Compañía de Jesús, Basílica del Voto Nacional y San Agustín.</p> <p>Museos: Centro Cultural Metropolitano, de la Ciudad, de San Francisco, del Banco Central, de Arte Colonial y Casa Museo "María Augusta Urrutia".</p> <p>Plazas: de Santo Domingo, del Teatro y la histórica Plaza Grande.</p>

	Teatros: Bolívar y Nacional Sucre
fundación	6 de diciembre de 1534
Productos de la zona	En el noroccidente de la ciudad se cultiva el tradicional café. Muchos huertos urbanos permiten la producción de tomates, zanahorias, remolachas, lechugas, rábanos, alverjas, papas y muchos otros productos.

Gráfico 3.1: Generalidades de la ciudad de Quito

Fuente: Prefectura de Pichincha (**Prefectura, 2017**)

### 3.3.2 Tipo de vivienda

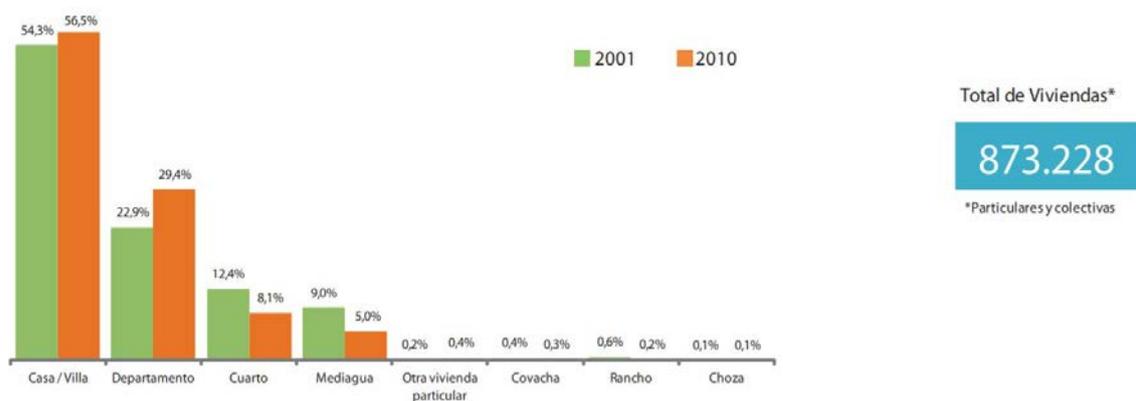


Gráfico 3.2: Tipo de vivienda existente en la parroquia Conocoto

Fuente: INEC, 2010 Elaborado por: Arq. Pedro Camacho

Según el Gráfico 3.2 se puede concluir que la tipología de casa es la que predominaba en el año 2010 según el censo, hoy por hoy la ciudad se ha seguido densificando pero también la frontera urbana se ha extendido con proyectos de tipología de casa por lo que se concluye que sigue siendo esta la tipología predominante en Pichincha.



### 3.3.3 Evolución de la mancha urbana de Quito

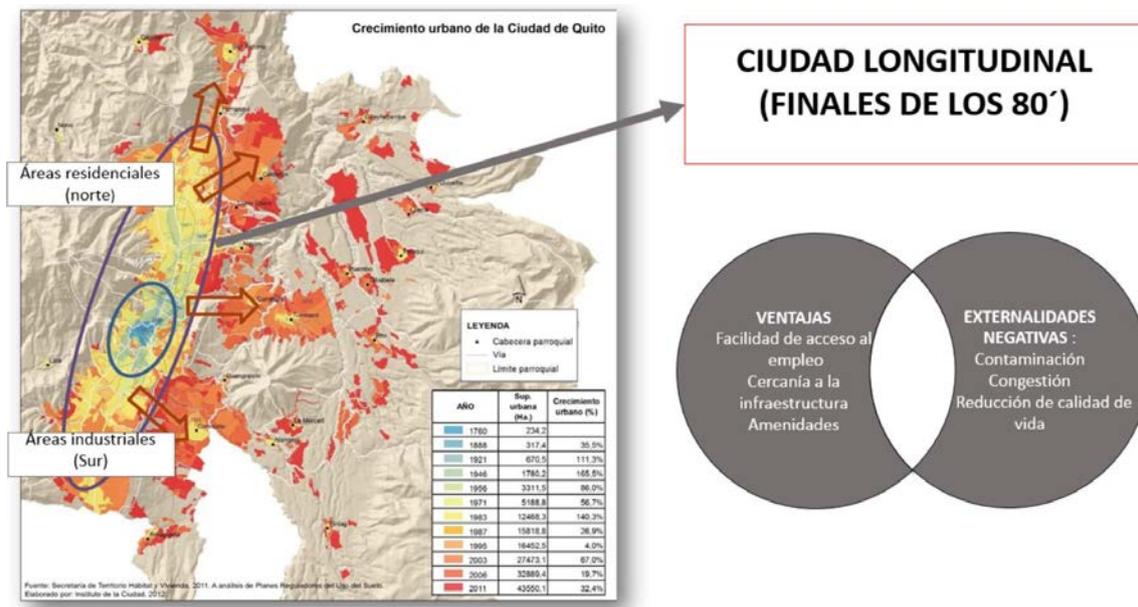


Gráfico 3.3: Crecimiento urbano de la ciudad de Quito

Fuente: secretaria de territorio hábitat y vivienda Elaborado por: Instituto de la ciudad.

Quito desde su fundación hasta principios del siglo XX se encontraba encerrado en su casco histórico, posteriormente se da un crecimiento urbano inesperado primordialmente por la revolución industrial, migraciones del campo a la ciudad, haciamiento todo esto genera una degradación del centro histórico por lo cual la opinión colectiva es que no es un lugar agradable para vivir por estas y otras razones, los habitantes del centro histórico salen de este lugar.

### 3.3.4 Demografía

Cantones	Hombres	%	Mujeres	%	Total	Viviendas*	Viviendas**	Viviendas***	Razón niños mujeres ****	Analfabetismo	Edad promedio
Cayambe	41.967	3,3%	43.828	3,3%	85.795	28.263	28.259	21.618	424,4	11,1%	26
Mejía	39.783	3,2%	41.552	3,1%	81.335	26.185	26.182	20.928	371,7	7,0%	28
Pedro Moncayo	16.311	1,3%	16.861	1,3%	33.172	11.207	11.203	8.633	444,8	10,2%	26
Pedro Vicente Maldonado	6.735	0,5%	6.189	0,5%	12.924	4.242	4.239	3.239	532,3	8,9%	25
Puerto Quito	10.774	0,9%	9.671	0,7%	20.445	6.630	6.629	5.037	510,2	10,1%	26
Quito	1.088.811	86,7%	1.150.380	87,1%	2.239.191	764.167	763.719	634.611	317,1	3,0%	29
Rumiñahui	41.917	3,3%	43.935	3,3%	85.852	28.008	27.995	23.305	304,1	2,9%	30
San Miguel de los Bancos	9.413	0,7%	8.160	0,6%	17.573	4.526	4.517	3.559	484,2	7,2%	26
<b>Total</b>	<b>1.255.711</b>	<b>100%</b>	<b>1.320.576</b>	<b>100%</b>	<b>2.576.287</b>	<b>873.228</b>	<b>872.743</b>	<b>720.930</b>			

\* Particulares y colectivas \*\* Particulares \*\*\* Particulares ocupadas con personas presentes \*\*\*\* Niños menores de cinco años por 1000 mujeres en edad reproductiva (15 a 49 años)

Gráfico 3.4: Demografía en el cantón Quito

Fuente: INEC, 2010 Elaborado por: Arq. Pedro Camacho

En el cantón Quito, según el censo del 2010 existen 1'088.811 hombres y 1'150.380 mujeres, que en total suman 2'239.191, quienes representan más del 85% de la población de la provincia.

Existen 764.167 viviendas particulares y colectivas, 763.719 particulares, 634.611 particulares ocupadas con personas presentes. Existen 317.1 niños cada 1000 mujeres en edad reproductiva (15 a 49 años). Pichincha tiene el 3% de analfabetismo, el menor en toda la provincia y tiene la edad promedio de 29 años, siendo esta la mayor de la provincia.



### 3.3.5 Densidad

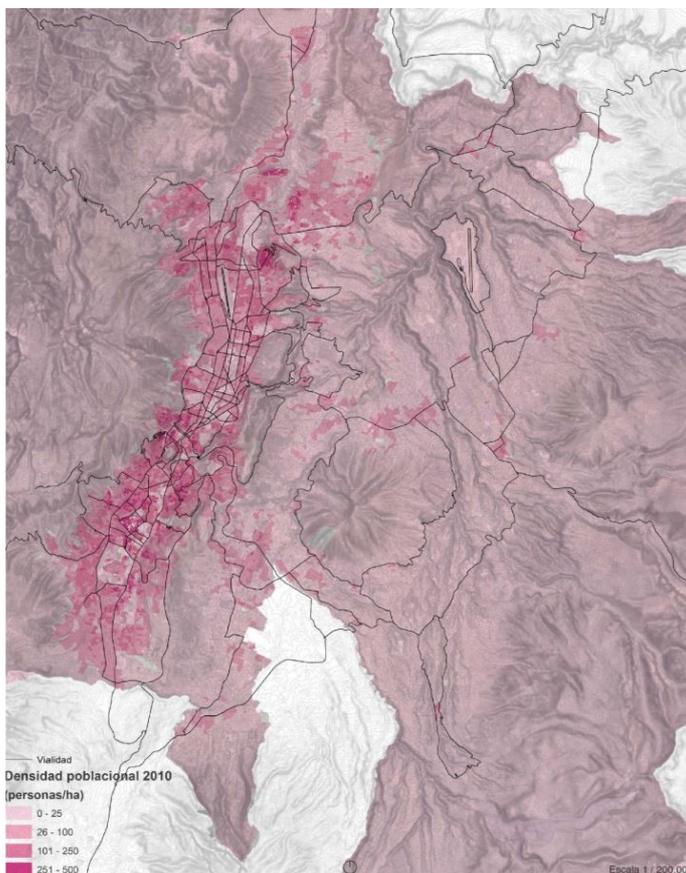


Gráfico 3.5: Densidad poblacional del DMQ hab/ha

Fuente: Secretaría de Territorio, hábitat y vivienda, Elaborado por: Arq. Pedro Camacho

Según el Gráfico 3.5 se puede ver, la diferencia en densidad de todo el Distrito Metropolitano de Quito, donde en las parroquias urbanas existen ciertos lugares con densidades de 251 - 500 hab/ha, mientras que existen otros sectores menos densos de 101 – 250 hab/ha, en las parroquias suburbanas, es decir los valles existe una densidad baja de 26 – 100 hab/ha. (Quito, Secretaría de Territorio, Habitat y Vivienda del Distrito Metropolitano de Quito, 2011)

### 3.3.6 Cobertura Vegetal

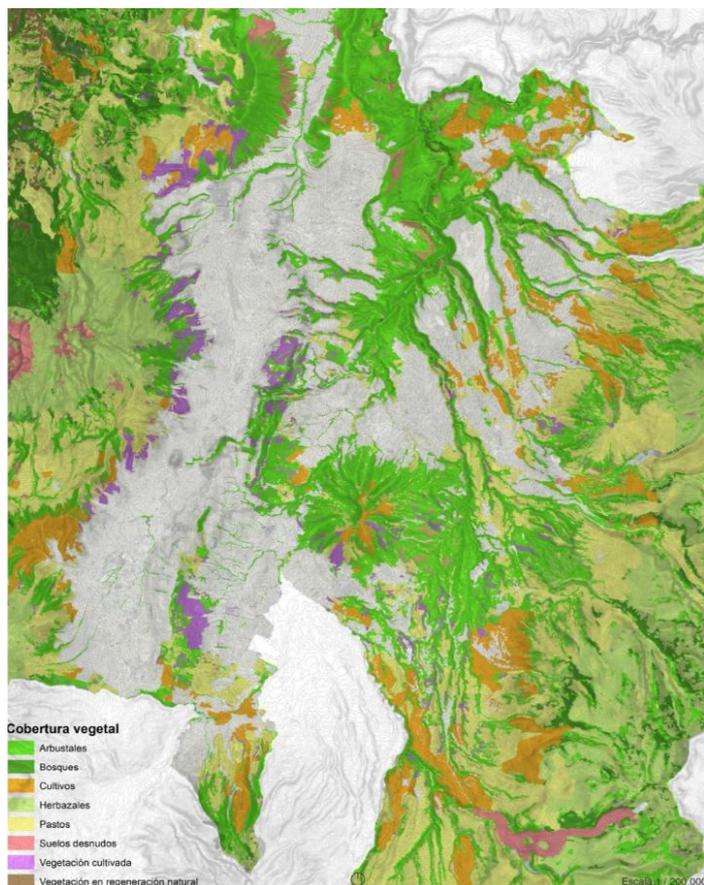


Gráfico 3.6: Cobertura Vegetal del DMQ.

Fuente: Secretaria de Territorio, hábitat y vivienda, Elaborado por: Arq. Pedro Camacho

La Cobertura vegetal del Distrito metropolitano de Quito, está conformado por sus alrededores principalmente de Arbustales y Bosques, existe una minoría de cultivos y pastizales. El Ilaló es un cerro de estas anteriores características y se encuentra separando el valle de los Chillos y el valle de Cumbayá.

### 3.4 Parroquia Conocoto

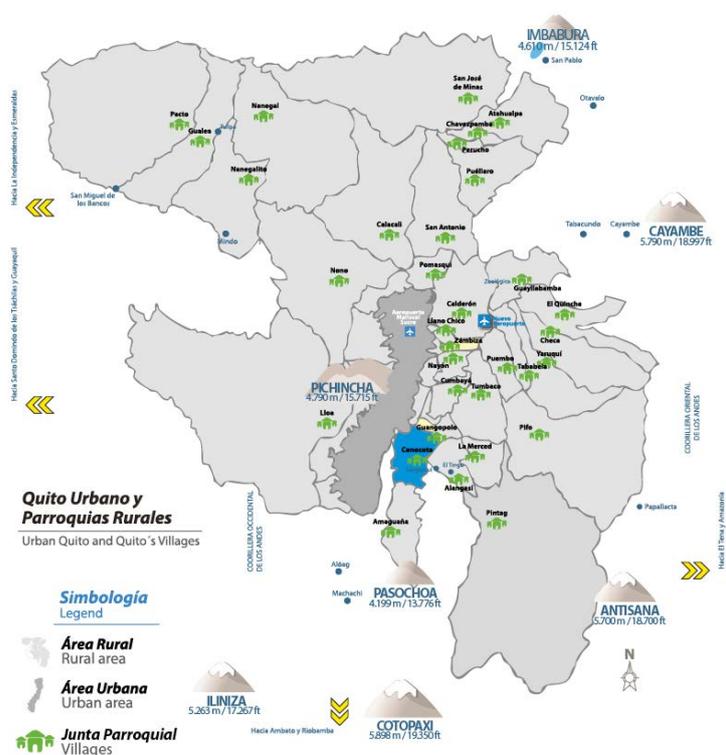


Gráfico 3.7: Mapa de ubicación de la parroquia de Conocoto

Fuente: Secretaría de territorio hábitat y vivienda Elaborado por: Arq. Pedro Camacho

La Parroquia de Conocoto es una de las 33 parroquias del Distrito Metropolitano de Quito, está asentada sobre el valle de los Chillos y tiene una extensión de 51.46 km cuadrados y una población de 82.072 habitantes (DMQ, 2015). Está ubicada a 11 kilómetros del centro de la ciudad y a 25 kilómetros de distancia de la línea ecuatorial.

### 3.4.1 Límites

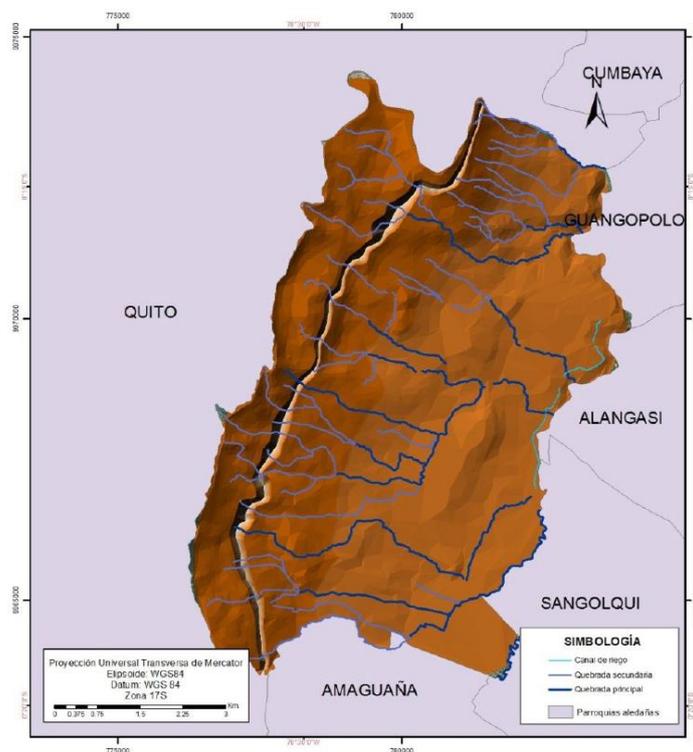


Gráfico 3.8: Límites de la parroquia Conocoto

Fuente: Plan de ordenamiento y desarrollo territorial por: Arq. Pedro Camacho V.

La Parroquia Conocoto limita al lado este con la Parroquia Alangasí, Guangopolo, al lado oeste con las parroquias urbanas del sur de Quito y al sur con la Parroquia Amaguaña.

### 3.4.2 Accesibilidad

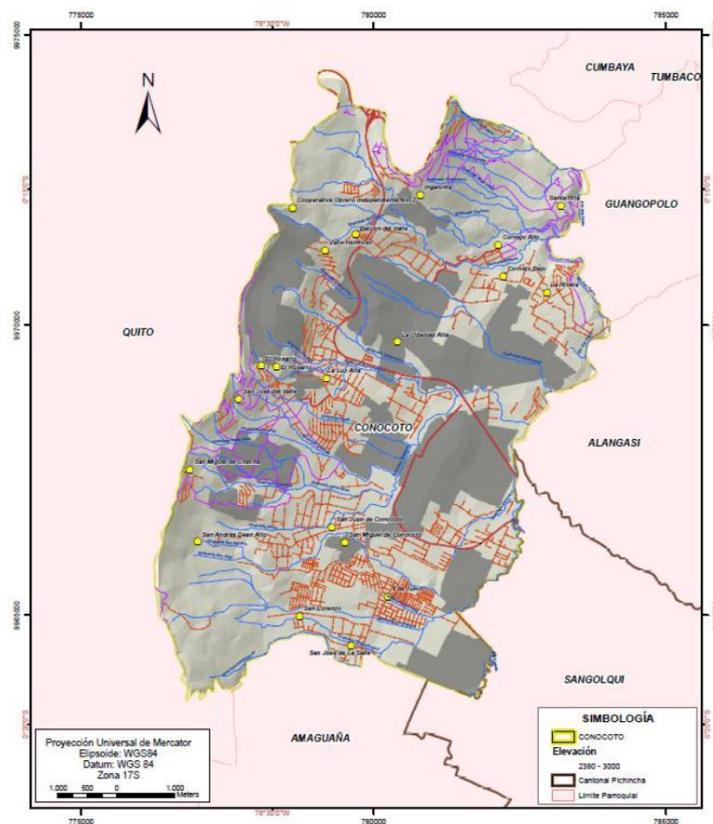


Gráfico 3.9: Vías principales en la parroquia Conocoto

Fuente: Plan de ordenamiento y desarrollo territorial por: Arq. Pedro Camacho V.

En cuanto a la accesibilidad la Parroquia Conocoto posee varias vías de acceso, siendo las principales la Avenida General Rumiñahui conectando al sector sur, centro de Quito y atravesando la parroquia hasta el cantón Rumiñahui, siendo este un polo de desarrollo urbano.

Existe otro acceso importante a la Parroquia Conocoto y es la vía Intervalles, esta vía conecta de forma muy eficiente con el valle de Cumbayá, Tumbaco. Al interior de la Parroquia existen vías importantes para llegar al sector del proyecto las cuales son la Av. Sebastián de Benalcázar y la calle Alfredo Gangotena.

Accesibilidad	
Fotografía	Vía
	Av. General Rumiñahui
	Calle Alfredo Gangotena
	Av. Sebastián de Benalcázar
	Av. Intervalles

Gráfico 3.10: Vías principales Parroquia Conocoto  
Fuente: Elaboración Propia. Elaborado por: Arq. Pedro Camacho

### 3.4.3 Infraestructura vial



Gráfico 3.11: Vías principales en el Distrito Metropolitano de Quito  
Fuente: Plan Maestro de Movilidad, Elaborado por: Arq. Pedro Camacho

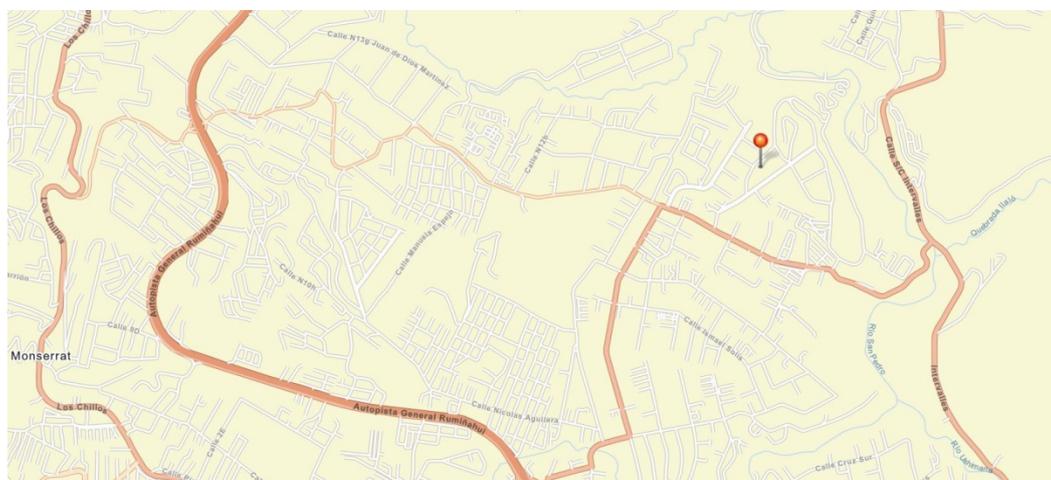


Gráfico 3.12 Vías principales del sector La Rivera  
Fuente: Plan Maestro de Movilidad, Elaborado por: Arq. Pedro Camacho

### 3.4.4 Atractivos



Gráfico 3.13 Basílica de Conocoto

Fuente: Municipio Parroquial Conocoto (Conocoto, 2014)



Gráfico 3.14; Parque La Moya

Fuente: Municipio Parroquial Conocoto (Conocoto, 2014)



Gráfico 3.15: Parque Metropolitano de la Armenia

Fuente: Municipio Parroquial Conocoto (Conocoto, 2014)

Existen varias atracciones en la zona, al ser una parroquia suburbana se destaca las extensas áreas verdes (Parque la Moya Gráfico 3.14 y Parque Metropolitano de la Armenia) y además el centro de Conocoto, donde se puede apreciar la basílica del lugar.

### 3.4.5 Paisaje



Gráfico 3.16; Montaña Ilaló

Fuente: Fotografía Julio Trestel (**Trestel, 2009**)

En la zona se puede apreciar desde varios puntos del lugar su cerro principal, el Ilaló, siendo este un hito del lugar, además de este hito el paisaje está caracterizado por su gran cantidad de áreas verdes, árboles y arbustales en la gran mayoría de esta zona.

### 3.5 Sector La Ribera

El sector es conocido como la Rivera, se encuentra en el límite este de la Parroquia Conocoto. Existe una gran cantidad de desarrollo urbanístico en la localidad, donde predomina las casas de gran tamaño (más de 300 m<sup>2</sup>) y también los conjuntos habitacionales con casas de dos y tres pisos dependiendo de la zona. Un gran atractivo del sector la Rivera es su cercanía al Reservoirio de Guango polo.



Gráfico 3.17; El sector a nivel macro - ciudad

Fuente: Secretaría de territorio Quito, Elaborado por: Arq. Pedro Camacho

En el Gráfico 3.17 se puede ver la localidad contrastada con el distrito metropolitano, donde se analizan los siguientes factores: Su cercanía a la Parroquia Cumbayá, su clima agradable por estar en el valle significativamente más bajo que Quito, accesible a la Av. General Rumiñahui para una rápida conexión con Sangolquí o el Trébol.



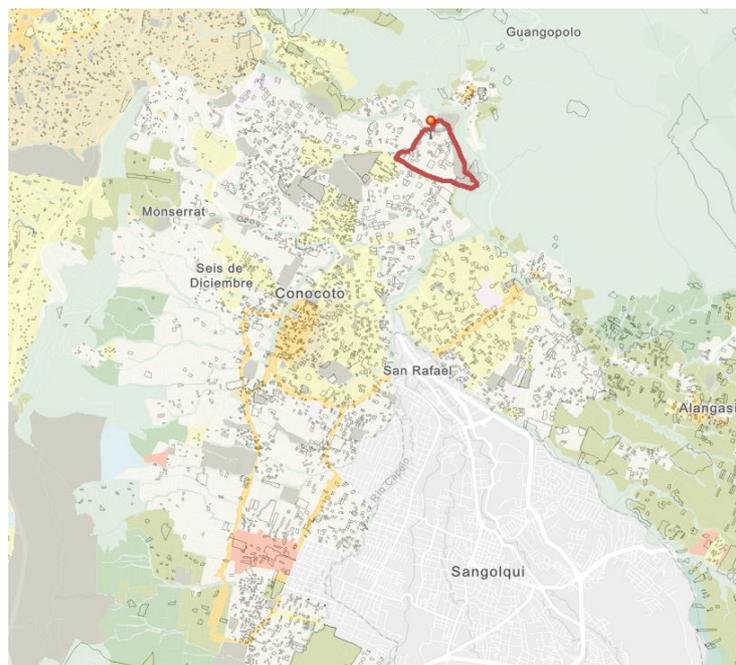


Gráfico 3.18: El sector a escala zonal – Valle

Fuente: Secretaría de territorio Quito, Elaborado por: Arq. Pedro Camacho

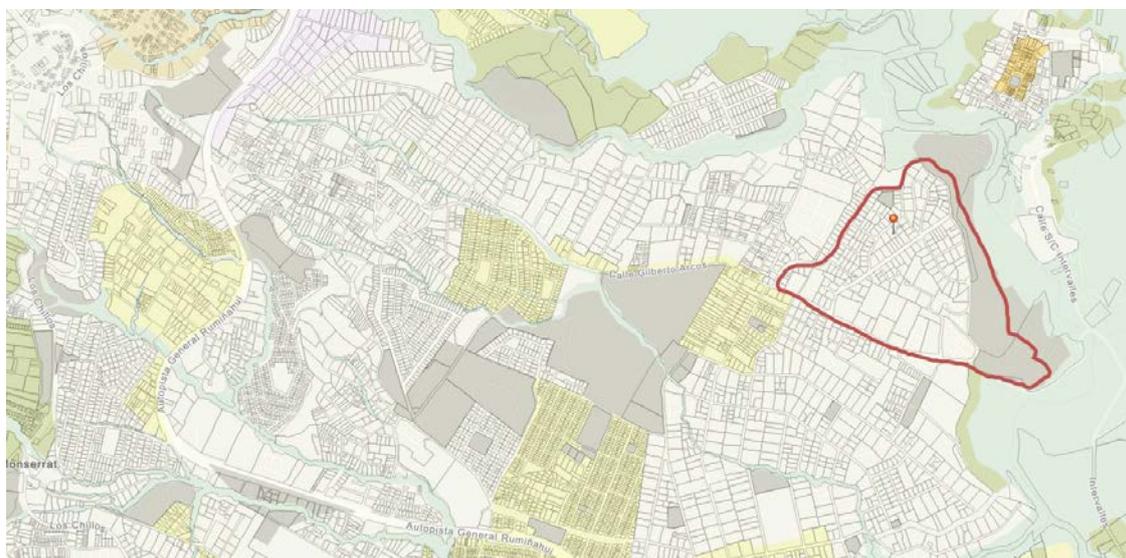


Gráfico 3.19: El sector con su entorno inmediato.

Fuente: Secretaría de territorio Quito, Elaborado por: Arq. Pedro Camacho

En esta escala del Gráfico 3.19 se puede apreciar el sector de la Rivera con su entorno inmediato donde su límite al este es puramente natural tanto con el reservorio de Guangopolo y el Ilaló.

### 3.5.1 Zonificación municipal



Gráfico 3.20: Zonificación municipal de parroquias del DMQ

Fuente: Secretaría de territorio Quito, Elaborado por: Arq. Pedro Camacho

El municipio cataloga a la Parroquia de Cotocollao como suburbana, sin embargo, no es un polo excluido en el Distrito Metropolitano de Quito, por el contrario, se encuentra colindando con parroquias urbanas de densidades importantes, en la cuales existe la tendencia a emigran hacia el valle de los Chillos. (DMQ, 2015)



### 3.5.2 Transporte Público

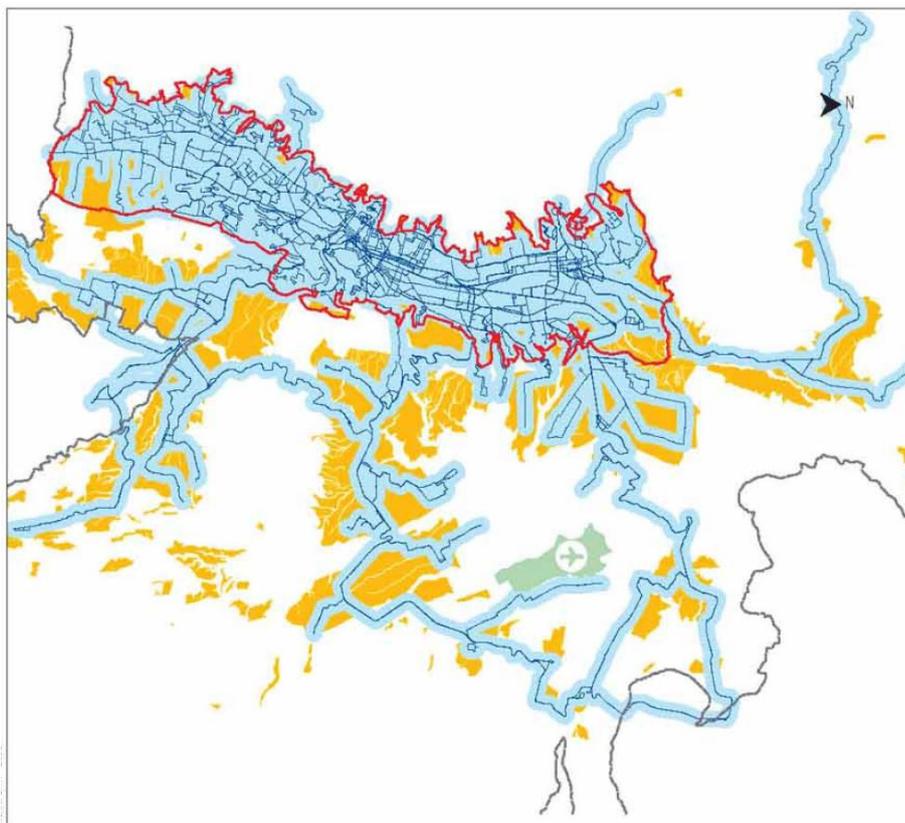


Gráfico 3.21: Cobertura de transporte público en el Distrito metropolitano de Quito

Fuente: Plan Maestro de Movilidad, Elaborado por: Arq. Pedro Camacho

Con forme al Gráfico 3.21 se puede evidenciar la cobertura del transporte público donde la localización se encuentra fuera de esta cobertura, sin embargo, el sector tiene una gran cobertura, siendo probablemente la parroquia suburbana con mayor cobertura del distrito. (Quito, 2009)

### 3.5.3 Regulaciones Municipales

#### 3.5.3.1 PUOS en la zona

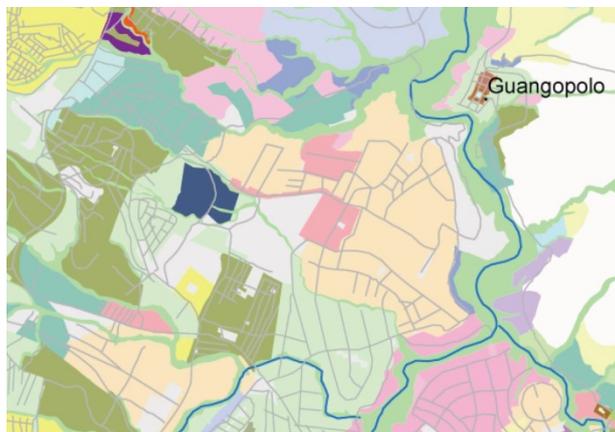


Gráfico 3.22 PUOS en la zona.

Fuente: Secretaría de territorio Quito, Elaborado por: Arq. Pedro Camacho

#### Ocupacion y Edificabilidad



Gráfico 3.23: Leyenda PUOS

Fuente: Secretaría de territorio Quito, Elaborado por: Arq. Pedro Camacho

El sector se caracteriza por tener un uso residencial uniforme, áreas verdes y un desarrollo comercial local importante a 2.5 kilómetros. La presencia del reservorio de Guangopolo y la variedad de ríos del sector permite la presencia de varias áreas protegidas.



### 3.5.3.2 Usos de suelo principales en la zona

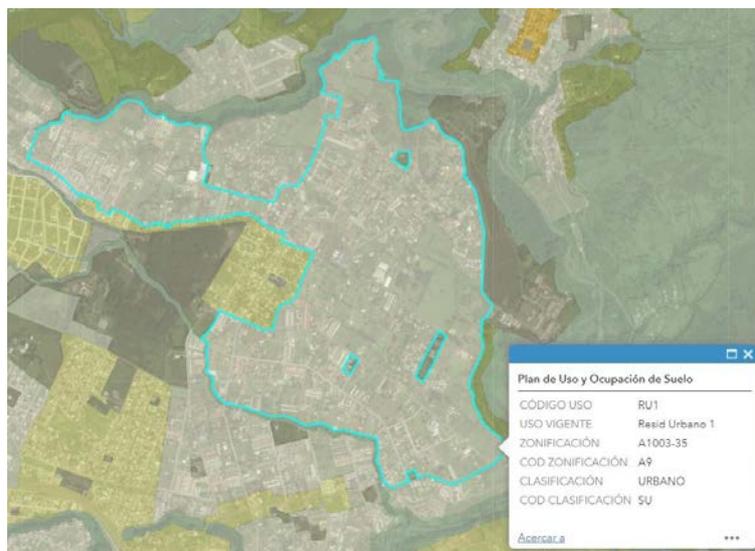


Gráfico 3.24: Uso de suelo predominante del sector

Fuente: Secretaría de territorio Quito, Elaborado por: Arq. Pedro Camacho

El uso de suelo predominante de la zona es Residencial 1, el Cos total en la zona varía del 105% al 75% en tres o dos pisos.

## 3.6 Riesgos

### 3.6.1 Lahares Volcán Cotopaxi

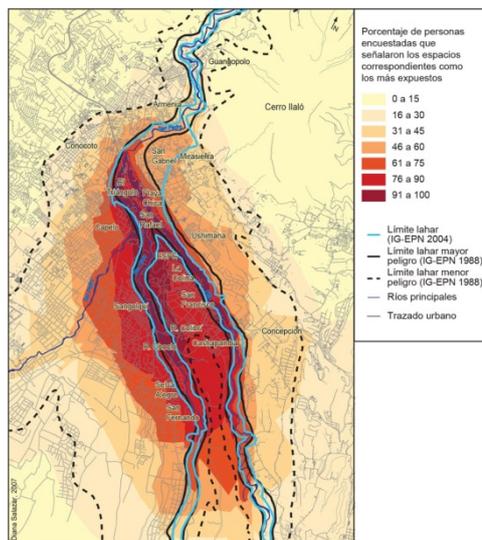


Gráfico 3.25 Peligro por erupción del volcán Cotopaxi

Fuente: Secretaría de territorio Quito, Elaborado por: Arq. Pedro Camacho

En cuanto al riesgo latente por lahares por erupción del volcán Cotopaxi, el sector se encuentra parcialmente en riesgo menor y medio, dentro de zona segura. Como se puede ver en

Gráfico 3.25 el riesgo se concentra en el cantón Rumiñahui en la localidad de San Rafael a 3 kilómetros del sector en estudio.

### 3.6.2 Riesgo del Sector



Gráfico 3.26: Riesgo de lahares en el sector por erupción volcán Cotopaxi.

Fuente: Secretaría de territorio Quito, Elaborado por: Arq. Pedro Camacho

Como se puede observar en el Gráfico 3.26, la calle La fraternidad, donde se encuentra el terreno, es el límite de riesgo medio bajo, con la zona de riesgo bajo según (Quito, Secretaría de Territorio, Habitat y Vivienda del Distrito Metropolitano de Quito, 2011)



### 3.6.3 Sismología

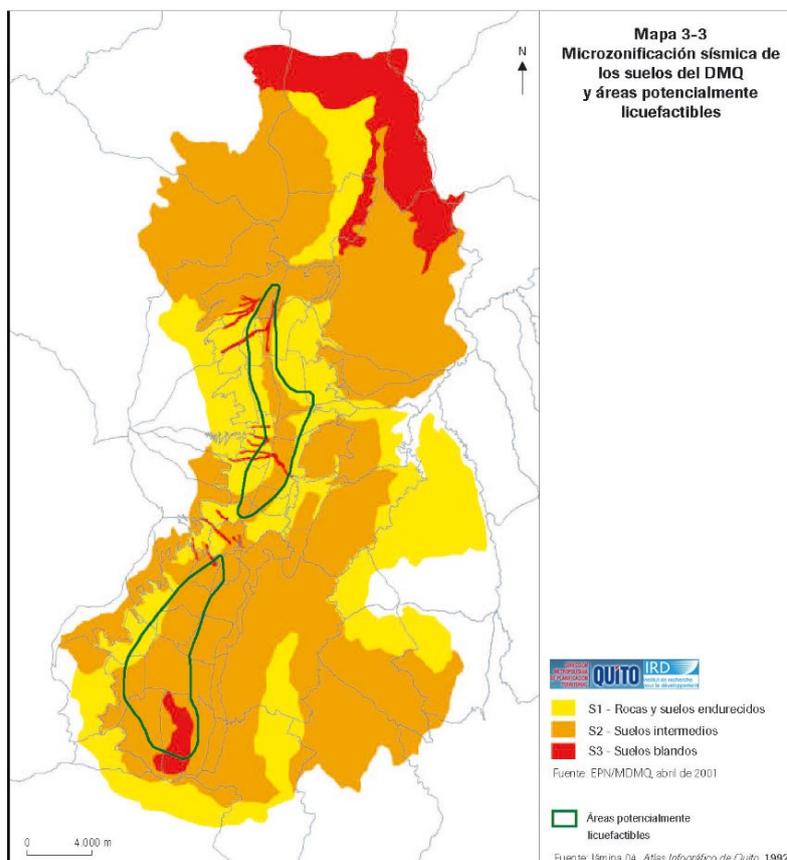


Gráfico 3.27 Microzonificación sísmica del Distrito Metropolitano de Quito

Fuente: Microzonificación sísmica de Quito, Elaborado por: Arq. Pedro Camacho

De acuerdo al Gráfico 3.27, el color amarillo es de baja peligrosidad sísmica, el anaranjado es peligrosidad media y el rojo son suelos blandos que podrían tener un nivel importante de peligro. Además de esto las zonas enmarcadas en verde podrían tener un potencial riesgo por propiedades del suelo. EL proyecto se encuentra lejos de estas zonas por lo que es considerado como seguro. (Falconí, 2013)

## 3.7 Terreno

### 3.7.1 Morfología

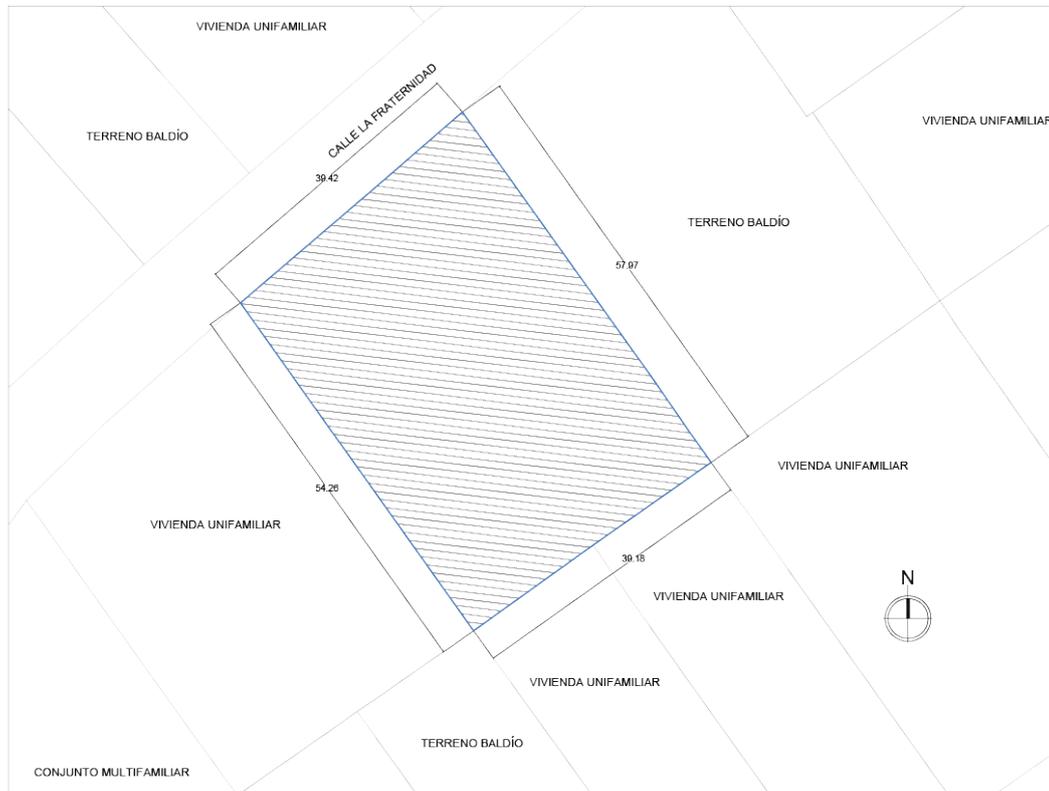


Gráfico 3.28: Implantación del terreno

Fuente: Elaboración propia, Elaborado por: Arq. Pedro Camacho

El terreno posee una morfología rectangular, con proporciones adecuadas para lograr una arquitectura y plan masa simple y funcional.



### 3.7.2 Asoleamiento

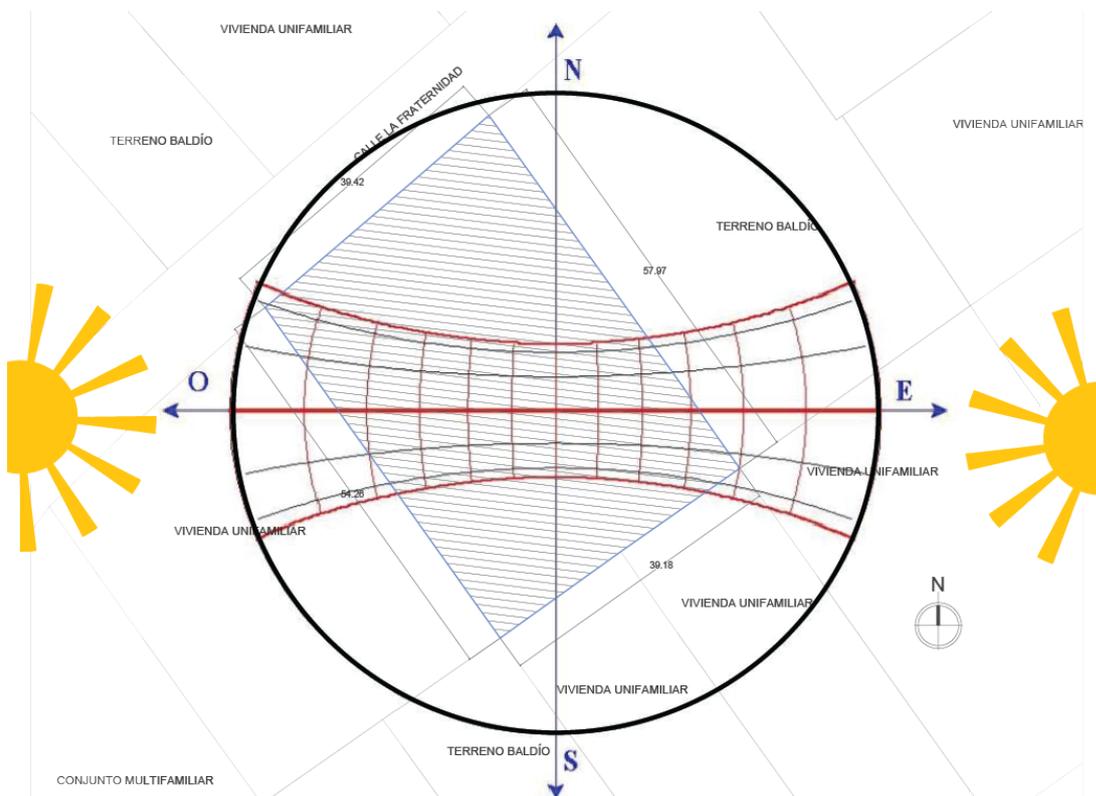


Gráfico 3.29: Esquema de asoleamiento sobre el terreno

Fuente: Elaboración propia, Elaborado por: Arq. Pedro Camacho

El asoleamiento se da de forma diagonal al terreno la luz de la mañana por el este donde, idealmente se ubicarán las habitaciones principales de las unidades de vivienda y en la luz de la tarde se ubicarán las áreas sociales, sala estudio etc.

## 3.7.3 IRM

**Informe de Regulación Metropolitana - LOTE EN UNIPROPIEDAD**

**\* INFORMACIÓN PREDIAL**

DATOS DEL TITULAR DE DOMINIO	
C.C./R.U.C.:	1700705039
Nombre o razón social:	CAMACHO REINOSO LUIS ENRIQUE
DATOS DEL PREDIO	
Número de predio:	105200
Geo clave:	170110560036015000
Clave catastral anterior:	21210.04.014.000.000.000
En derechos y acciones:	NO
AREAS DE CONSTRUCCIÓN	
Área de construcción cubierta:	0.00 m2
Área de construcción abierta:	0.00 m2
Área bruta total de construcción:	0.00 m2
DATOS DEL LOTE	
Área según escritura:	2191.00 m2
Área gráfica:	2199.91 m2
Frente total:	39.42 m
Máximo ETAM permitido:	10.00 % = 219.10 m2 [SU]
Zona Metropolitana:	CHILLOS
Parroquia:	CONOCOTO
Barrio/Sector:	SIN NOMBRE66
Dependencia administrativa:	Administración Zonal los Chillos

**IMPLANTACIÓN GRÁFICA DEL LOTE (67994)**

ZOOM 1 | ZOOM 2 | ZOOM 3

[Nueva consulta](#) [Generar IRM preliminar](#)

El IRM debe ser obtenido en: [Administración Zonal los Chillos](#)

Fuente	Calle	Ancho (m)	Referencia	Nomenclatura
SIREC-Q	DE LA FRATERNIDAD	0		ETA

Para modificar o eliminar la información de las vías cuya fuente es el sistema SIREC-Q, debe acercarse a la jefatura zonal de catastro de la Administración Zonal respectiva

**REGULACIONES**

<b>ZONIFICACIÓN</b>	<b>PISOS</b>	<b>RETIROS</b>
Zona: A9 (A1003-35)	Altura: 12 m	Frontal: 5 m
Lote mínimo: 1000 m2	Número de pisos: 3	Lateral: 3 m
Frente mínimo: 20 m		Posterior: 3 m
COS total: 105 %		Entre bloques: 6 m
COS en planta baja: 35 %		

Forma de ocupación del suelo: (A) Aislada      Clasificación del suelo: (SU) Suelo Urbano  
 Uso de suelo: (RU1) Residencial Urbano 1      Factibilidad de servicios básicos: SI

**AFECTACIONES/PROTECCIONES**

Descripción	Tipo	Derecho de vía (m)(desde el eje)	Retiro (m)	Observación
Observación				

Previo a iniciar algún proceso de habilitación o edificación en el lote, procederá a la rectificación de áreas conforme lo establece la Ordenanza No. 0126.  
 ZONA LOS CHILLOS - PARROQUIA CONOCOTO  
 AFECTACION PARCIAL Y VARIABLE POR REGULARIZACION DE LA VIA. SOLICITE REPLANTEO VIAL.

**NOTAS**

- Los datos aquí representados están referidos al Plan de Uso y Ocupación del Suelo e instrumentos de planificación complementarios, vigentes en el DMQ.
- \* Esta información consta en los archivos catastrales del MDMDQ. Si existe algún error acercarse a las unidades desconcentradas de Catastro de la Administración Zonal correspondiente para la actualización y corrección respectiva.
- Este informe no representa título legal alguno que perjudique a terceros.
- Este informe no autoriza ningún trabajo de construcción o división de lotes, tampoco autoriza el funcionamiento de actividad alguna.
- "ETAM" es el "Error Técnico Aceptable de Medición", expresado en porcentaje y m2, que se acepta entre el área establecida en el Título de Propiedad (escritura), y la superficie del lote de terreno proveniente de la medición realizada por el MDMDQ, dentro del proceso de regularización de excedentes y diferencias de superficies, conforme lo establecido en el Artículo 481.1 del COOTAD; y, a la Ordenanza Metropolitana 0126 sancionada el 19 de julio de 2016.
- Para iniciar cualquier proceso de habilitación de la edificación del suelo o actividad, se deberá obtener el IRM respectivo en la administración zonal correspondiente.
- Este informe tendrá validez durante el tiempo de vigencia del PUOS.
- Para la habilitación de suelo y edificación los lotes ubicados en área rural solicitará a la EPMAPS factibilidad de servicios de agua potable y alcantarillado.

Gráfico 3.30 Informe de Regulación Metropolitana

Fuente: Municipio de Quito, Elaborado por: Arq. Pedro Camacho

## 3.8 Servicios Públicos

### 3.8.1 Cobertura Agua Potable

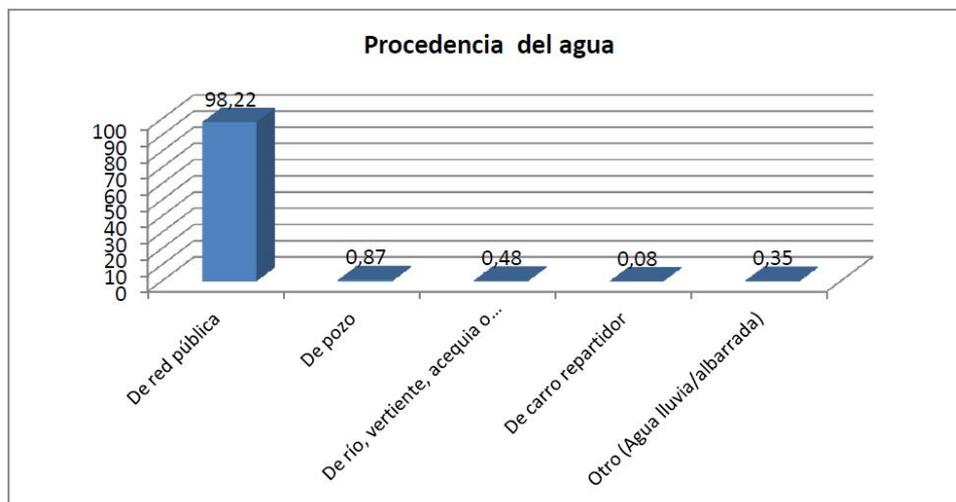


Gráfico 3.31: Cobertura Agua Potable

Fuente: Municipio Parroquial Elaborado por: Arq. Pedro Camacho

A nivel parroquial, la cobertura del agua potable es del 98,22% (DMQ, 2015), un 0.87% utiliza agua de pozo un 0.48% Utiliza agua de río, vertiente o acequia, un 0.08% la obtiene de un carro repartidor y finalmente un 0.35% la obtiene de Agua lluvia.

### 3.8.2 Cobertura Red Eléctrica

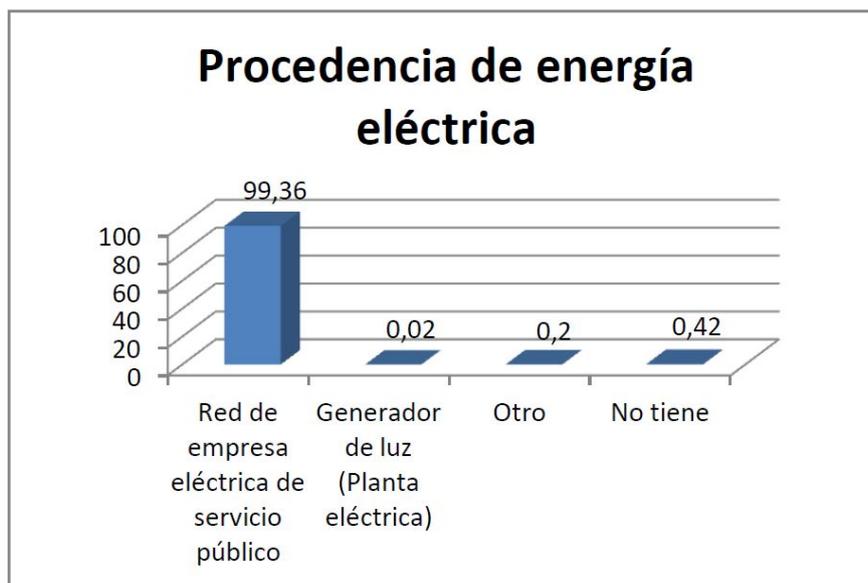


Gráfico 3.32: Cobertura de energía eléctrica.

Fuente: Municipio Parroquial Elaborado por: Arq. Pedro Camacho

A nivel parroquial, la cobertura de red eléctrica es del 99.36% donde un 0.02 % utiliza generador de Luz o planta eléctrica, un 0.02 utiliza otro método y un 0.42% no tiene energía eléctrica.

### 3.8.3 Cobertura de Alcantarillado

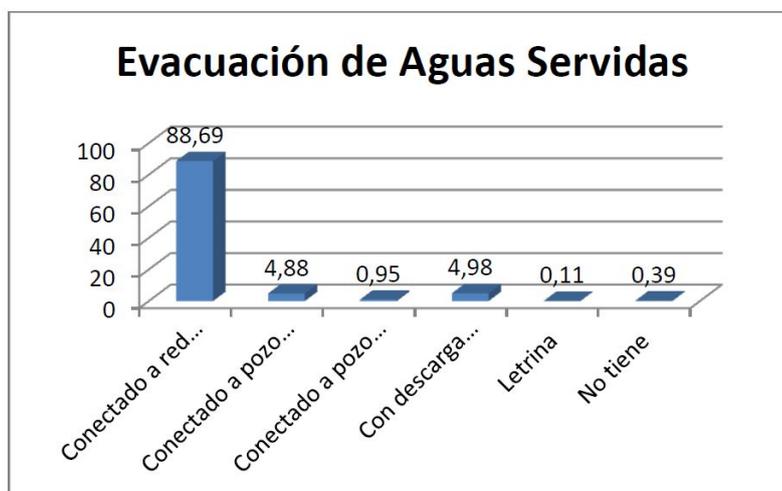


Gráfico 3.33: Cobertura de Alcantarillado

Fuente: Municipio Parroquial Elaborado por: Arq. Pedro Camacho



A nivel parroquial, el sistema de alcantarillado cubre un 88.69% de la población, un 4.88% tiene conexión a un pozo séptico, un 4.98% tiene una descarga directa a río y un 0.11% usa letrina.

### 3.8.4 Cobertura sistema de Recolección de Basura

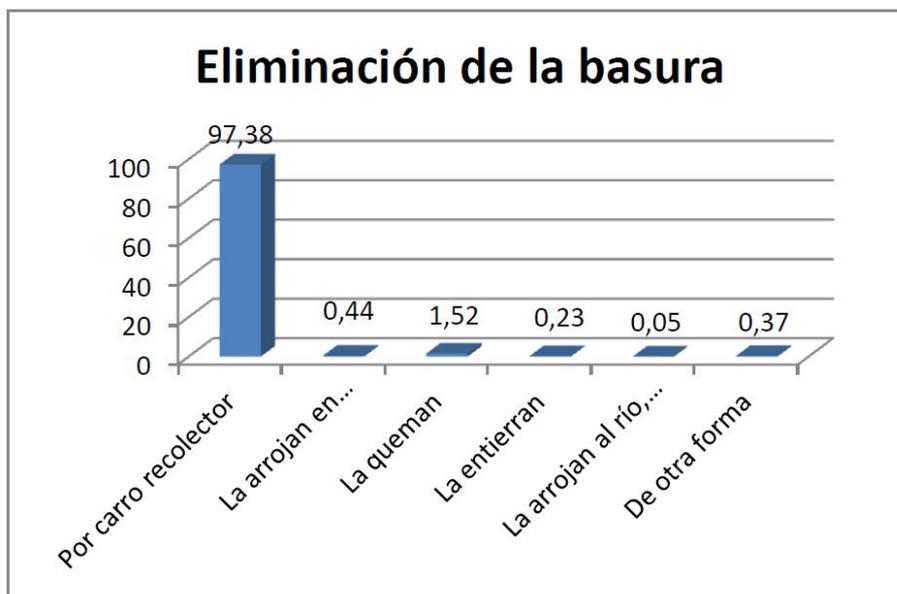


Gráfico 3.34: Cobertura de sistema de recolección de basura

Fuente: Municipio Parroquial Elaborado por: Arq. Pedro Camacho

En cuanto al servicio de eliminación de basura la zona se encuentra cubierta con el 97.38% mientras existen unas pequeñas minorías que queman su basura, la arrojan al río etc.

### 3.8.5 Seguridad

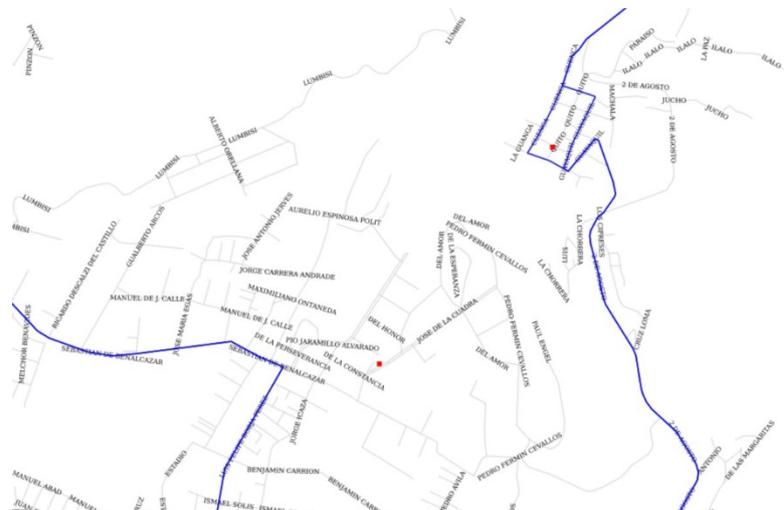


Gráfico 3.35: Unidades de Policía Comunitaria cercanas al proyecto

Fuente: Secretaría de territorio Quito, Elaborado por: Arq. Pedro Camacho

Es importante tomar en cuenta que existe un puesto de policía comunitaria a media cuadra del proyecto lo cual es positivo en el análisis de seguridad.

### 3.8.6 Transporte

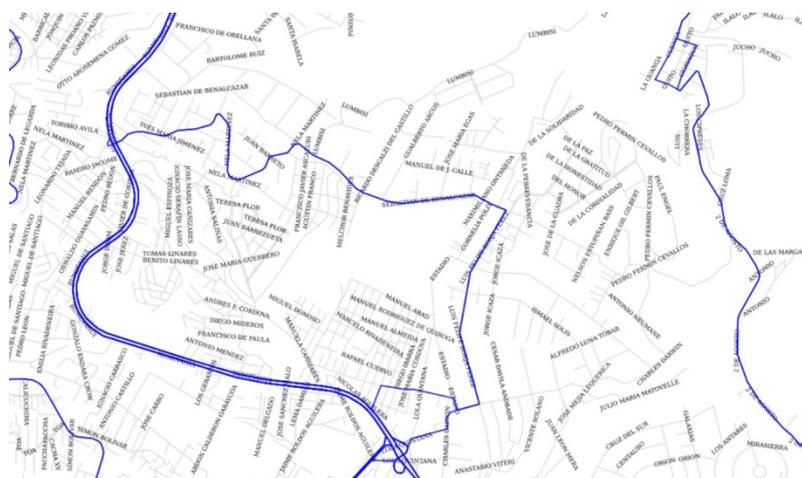


Gráfico 3.36: Red de transporte público cerca al proyecto

Fuente: Secretaría de territorio Quito, Elaborado por: Arq. Pedro Camacho

Como se puede observar en el gráfico anterior existe la presencia de transporte público en el sector y a una distancia de siete cuadras del proyecto, lo cual se lo considera como sector con cobertura de este servicio, sin embargo, hay que tomar en cuenta que la frecuencia de los buses más cercanos al proyecto muchas veces es de media hora entre cada uno.

## 3.9 Servicios de apoyo relacionados directamente con el área de influencia del terreno

### 3.9.1 Equipamiento de la zona

Equipamiento	Número	Ubicación
Casas comunales	31	Barrio Central, Praderas del Valle, Andaluz, Innfa, La Inmaculada, Santa Mónica Alta, El Rosal del Valle, 6 de Diciembre, El Rosario, Santa Teresita, Valle Hermoso, Santo Domingo, El Conquistador, El Rosal, Hospitalaria II, Ontaneda Alta, San Miguel de Chachas, Santa Mónica, Laureles del Valle, San Virgilio, La Libertad, Julio Endara, Los Arupos, Salvador Celi, Corazón de Jesús, San Miguel, San Francisco, La Armenia II, San Juan, La Chorrera
Canchas deportivas	41	Barrio Central, Praderas del Valle, Andaluz, Innfa, La Inmaculada, Santa Mónica Alta, El Rosal del Valle, 6 de Diciembre, La Luz, , El Rosario, Valle Hermoso, Los Eucaliptos, Los Álamos, La Armenia I, Liceo Naval, El Rosal, Balcón del Valle, La Esperanza, Hospitalaria I Senderos del Valle, Ontaneda Alta, San Miguel de Chachas, Los Arupos, Santa Rita, Corazón de Jesús, Cooperativa 14 de Marzo, Santa Mónica, Acosta Soberón, Academia del Valle, , Laureles del Valle, Pueblo Blanco, Barú, La Rivera, Jardines del Chamizal, La Libertad, Salvador Celi, La Moya, San Miguel, La Armenia II, La Rivera II,
Canchas de uso múltiple	20	Ciudad del Niño, El Rosal del Valle, Vista Hermosa, Santa Teresita, Valle Hermoso, El Conquistador, Santa Mónica, Acosta Soberón, Agustín Cuesta Ordoñez, La Hospitalaria, Salvador Celi, La Hospitalaria, La Moya, Deán Bajo, San Francisco, San Antonio, La Armenia I, La Armenia II, La Rivera II, La Siria,
Centro de Atención al Adulto Mayor	1	Ciudad del Niño
Farmacias	1	Barrio Central
Bibliotecas públicas	1	Barrio Central
Centro de Desarrollo Infantil	2	Ontaneda Alta, Julio Endara,
Estadio	1	Santa Teresita, Santo Domingo, La Moya
Coliseo	1	Barrio Central
Parques	7	Barrio Central, La Luz, Alta, Santa Mónica, Acosta Soberón, Academia del Valle, La Moya, La Armenia,
Parques infantiles	1	La Moya,
Piscinas públicas	1	La Moya,
Iglesias	15	Barrio Central, Innfa, La Luz, Valle Hermoso, Santo Domingo, Ontaneda Alta, Santa Rita, La Hospitalaria, La Libertad, San Miguel, San Francisco, La Armenia I, San Juan, La Siria, San Virgilio,
Cementerio	1	Barrio Central (Juan Montalvo)
Mercado	1	Barrio Central
Camal	1	Dean Bajo

Gráfico 3.37 Equipamiento de la Parroquia Conocoto

Fuente: Municipio Parroquial Elaborado por: Arq. Pedro Camacho



### 3.9.2 Centros de Educación

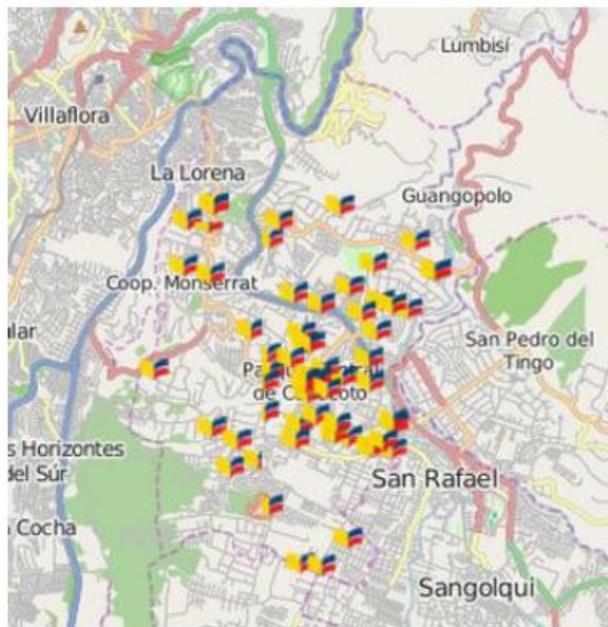


Gráfico 3.38: Red de sistema educativo en la Parroquia Conocoto  
Fuente: Municipio Parroquial Elaborado por: Arq. Pedro Camacho



Gráfico 3.39 Unidades Educativas cercanas al proyecto  
Fuente: Municipio Parroquial Elaborado por: Arq. Pedro Camacho

### 3.9.3 Infraestructura de Salud



Gráfico 3.40: Unidades de Salud cercanas al Proyecto

Fuente: Secretaría de Territorio hábitat y vivienda, Elaborado por: Arq. Pedro Camacho

### 3.9.4 Distancias con respecto al proyecto

Sitios de Interés	Distancia (KM)
Centro Comercial San Luis	4.6
Basílica de Conocoto	3.7
Parque La Moya	4.0
Parque Metropolitano La Armenia	1.4
Reservorio Guangopolo	0.3

Gráfico 3.41: Distancias a sitios de interés.

Elaborado propia por: Arq. Pedro Camacho

El proyecto tiene varios sitios de interés a su alrededor siendo los más cercanos el reservorio de Guangopolo, y el Parque Metropolitano La Armenia, además de Universidades y centros comerciales importantes a una distancia de 6 km aproximadamente.





### 3.10 Conclusiones

CONCLUSIONES		
Ítem	Datos Relevantes	Aspecto positivo o negativo
<b>La Ciudad</b>		
Ubicación	El proyecto con relación a la ciudad se encuentra en una zona en expansión en el valle de los chillos	Positivo
Tipo de Vivienda	Según el INEC el tipo de vivienda que predominaba en el 2010 es la casa con 56.5% y en segundo lugar el lugar con 29.4%	Neutro
Densidad	La densidad poblacional del sector es de 26 a 100 hab/ha, lo que denota que es una zona a poblarse.	Neutro
Cobertura vegetal	Con relación a la ciudad el proyecto se encuentra muy cercano al cerro Ilaló.	Positivo
<b>Parroquia</b>		
Accesibilidad	Los accesos principales son la Av. General Rumiñahui, Av. Intervalles, Av. Sebastián de Benalcázar, Calle Alfredo Gangotena	Positivo
Atractivos	El Ilaló, Parque La Moya, Parque La Armenia, San Luis Shopping	Positivo
Paisaje	Ilaló	Neutro
<b>Sector</b>		
Zonificación Municipal	Parroquia Suburbana	Neutro
Transporte Público	Existe gran cobertura del sector a comparación con otras parroquias suburbanas, sin embargo, los tiempos de espera no son cortos	Neutro
Regulaciones Municipales	Predomina uso de suelo residencial	Neutro
Riesgos	Existe un riesgo medio por Lahares, sin embargo, esta fuera de la zona de riesgo. Riesgo por sismos: Bajo	Positivo
<b>Terreno</b>		
Morfología	Rectangular	Neutro
Asoleamiento	Diagonal al terreno	Neutro
IRM	Hasta 3 pisos, 105% Cos Total	Neutro
<b>Servicios Públicos</b>		
Cobertura de servicios	Cobertura de todos los servicios: mayor al 95%	Neutro
Centros de Educación	Existen varios y cercanos	Positivo



Infraestructura en Salud	Existen 3 cercanos y otros principales a más de 6 km.	Neutro
Transporte Público	El transporte público más cercano está a 7 cuadras	Negativo
Seguridad	Existe una Unidad de Policía Comunitaria a 1 cuadra	Positivo
Sitios de interés		
Distancias a sitios de interés	San Luis Shopping,	Neutro
Arreas Verdes	Parque Metropolitano la Armenia es el más cercano y fácil acceso	Positivo

Gráfico 3.43: Conclusiones de la localización del proyecto

Elaborado propia por: Arq. Pedro Camacho

# Investigación de Mercado

## 4.1 Introducción

La investigación de mercado es un factor determinante en un plan de negocios para poder diseñar un producto que llegue a buen puerto y vaya de acorde a la demanda del mercado y pueda tener cierta ventaja sobre la oferta, es decir la competencia.

El estudio de mercado se lo realizara exhaustivamente en la ciudad de Quito, el cual nos ayudara a definir los potenciales clientes, el segmento al cual está dirigido, además de trazar ciertas variables del producto como: áreas, precios, número de habitaciones, detalles arquitectónicos y demás. Es así como se logrará determinar el posicionamiento del proyecto Camacho frente a la competencia.

## 4.2 Objetivos del estudio

En primer lugar, se analizará los componentes primordiales de la demanda de la vivienda en el Ecuador de manera que se determine las preferencias y requerimientos de los clientes, Estos componentes son:

- Intención de adquirir una vivienda
- Destino de la vivienda
- Interés en adquirir una vivienda
- Preferencia en adquirir departamentos
- Condiciones de vivienda



- Preferencia del sector
- Preferencia de número de habitaciones promedio
- Preferencia de número de baños promedio
- Número de estacionamientos promedio
- Tamaño de la vivienda promedio en m2
- Preferencia de compra de vivienda nueva
- Precio de vivienda nueva, financiamiento, entidades de crédito
- Disposición de pago cuota de entrada, cuotas de entrada promedio, cuotas mensuales promedio,
- Interesados según precios, unidades vendidas al año, absorción vivienda.

En segundo lugar, se realizará un análisis de la oferta en Quito, este análisis se lo realizara en diferentes zonas de la ciudad para poder determinar cuáles son las zonas de mayor desarrollo y por ende donde se encuentra la mayor oferta.

En tercer lugar, se realizará un estudio de la competencia para recopilar la siguiente información:

- Datos del proyecto
- Información del sector
- Financiamiento del proyecto
- Detalles de ventas
- Entorno y servicios
- Fotografías

- Detalles del Proyecto
- Acabados
- Publicidad
- Observaciones
- Características del producto

Finalmente, con esta información se realizará un análisis de la competencia para poder contrastar y evaluar las características del proyecto Camacho frente a la competencia y poder determinar la velocidad de ventas y absorción del mismo.

### **4.3 Metodología**

En primera instancia se analizará la demanda, mediante una investigación de fuentes oficiales secundarias, que nos permitirán determinar:

- Intención de adquirir una vivienda
- Determinar la preferencia de la demanda
- Evaluar las distintas formas de pago y precios
- Determinar la absorción del mercado.

Posteriormente se realizará el análisis de la oferta donde se determinarán los siguientes factores:

- Tamaño del sector inmobiliario
- Evolución del sector inmobiliario
- Oferta en Quito por zonas
- Precios promedio por zonas



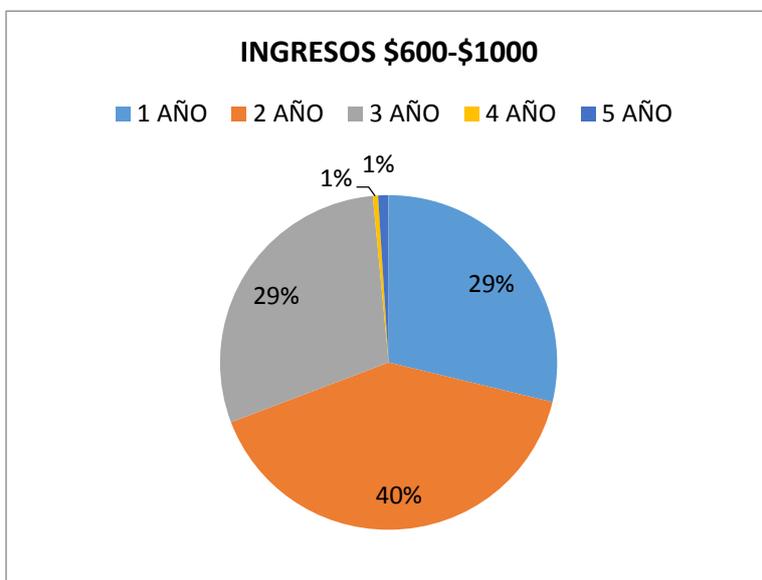
A continuación, se determinará un perfil de cliente mediante el análisis de la competencia de la siguiente manera:

- Estudio del perfil del cliente
- Levantamiento de información del a competencia
- Ponderación y evaluación de la competencia
- Posicionamiento del proyecto Camacho.

## 4.4 Análisis de la demanda

### 4.4.1 Intención de adquirir vivienda

La intención de compra nos indica en cuanto tiempo los posibles clientes tienen planificado comprar una vivienda. Esta intención de compra varía dependiendo ciertos factores que los hemos dividido por ingresos y por edades.



Se puede concluir que, al analizar la intención de compra por ingresos, la población se encuentra bastante uniforme en los tres siguientes años al estudio realizado en el 2017.

Gráfico 4.1: Intención de compra por ingresos \$600-\$1000

Fuente: Help Inmobiliario, Ernesto Gamboa, Realizado por: Arq. Pedro Camacho

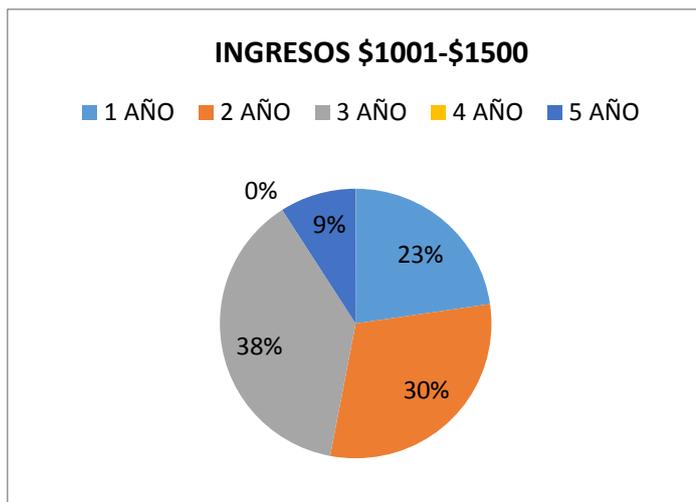


Gráfico 4.2: Intensión de compra por ingresos \$1000 - \$1500

Fuente: Help Inmobiliario, Ernesto Gamboa, Realizado por: Arq. Pedro Camacho

Por otro lado, si se hace el análisis por edades se puede ver que existe una mayor intención de compra en el segundo y tercer año, el primer año también es mucho mayor al cuarto y quinto, pero no tan relevante como el segundo y tercero.

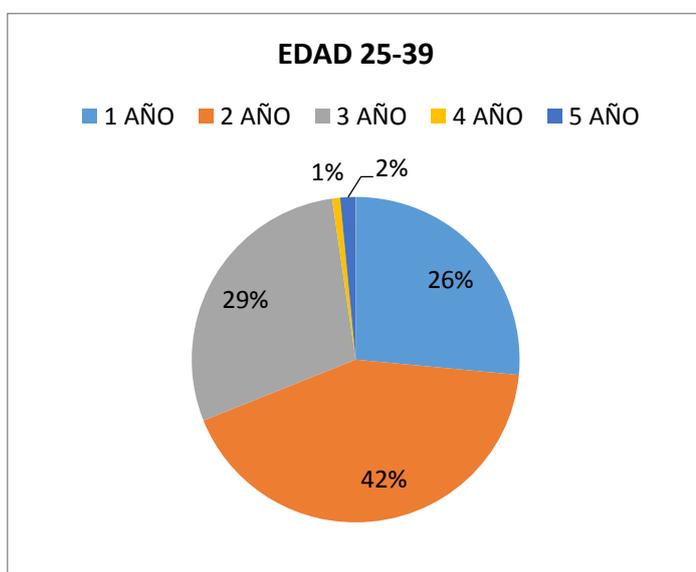


Gráfico 4.3: Intensión de compra por edades: 25-39 años

Fuente: Help Inmobiliario, Ernesto Gamboa, Realizado por: Arq. Pedro Camacho



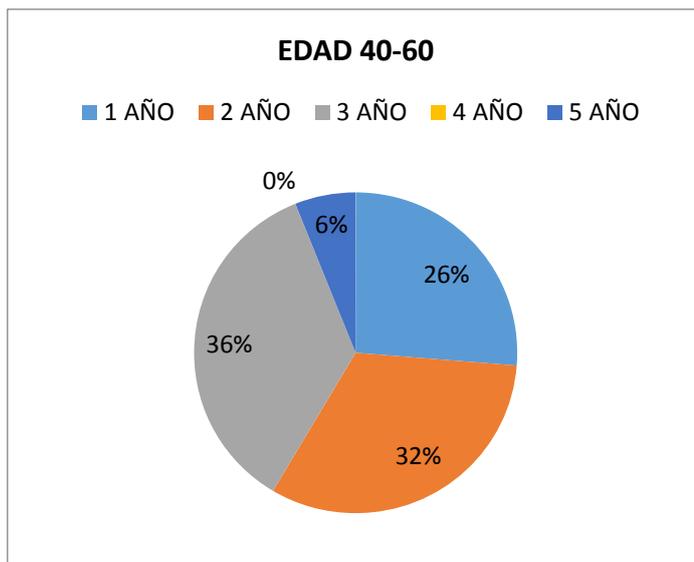


Gráfico 4.4: Intensión de compra por edades: 40-60 años

Fuente: Help Inmobiliario, Ernesto Gamboa, Realizado por: Arq. Pedro Camacho

#### 4.4.2 Tenencia de vivienda actual

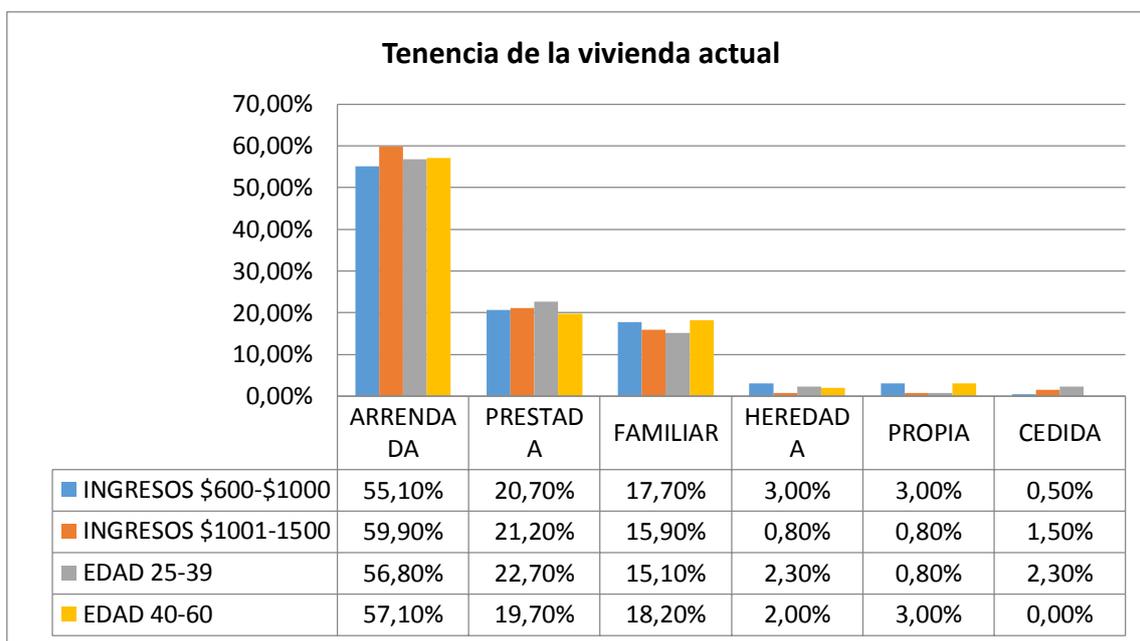


Gráfico 4.5: Tenencia de la vivienda actual

Fuente: Help Inmobiliario, Ernesto Gamboa, Realizado por: Arq. Pedro Camacho

En todos los segmentos tomando en cuenta sus edades o ingresos la tenencia predominante es la vivienda arrendada, lo cual es un factor positivo para

este plan de negocios tomando en cuenta que también existe alrededor de un 20% de vivienda prestada otro 15% de vivienda familiar y la vivienda propia está por debajo del 3%.

#### 4.4.3 Destino de la vivienda

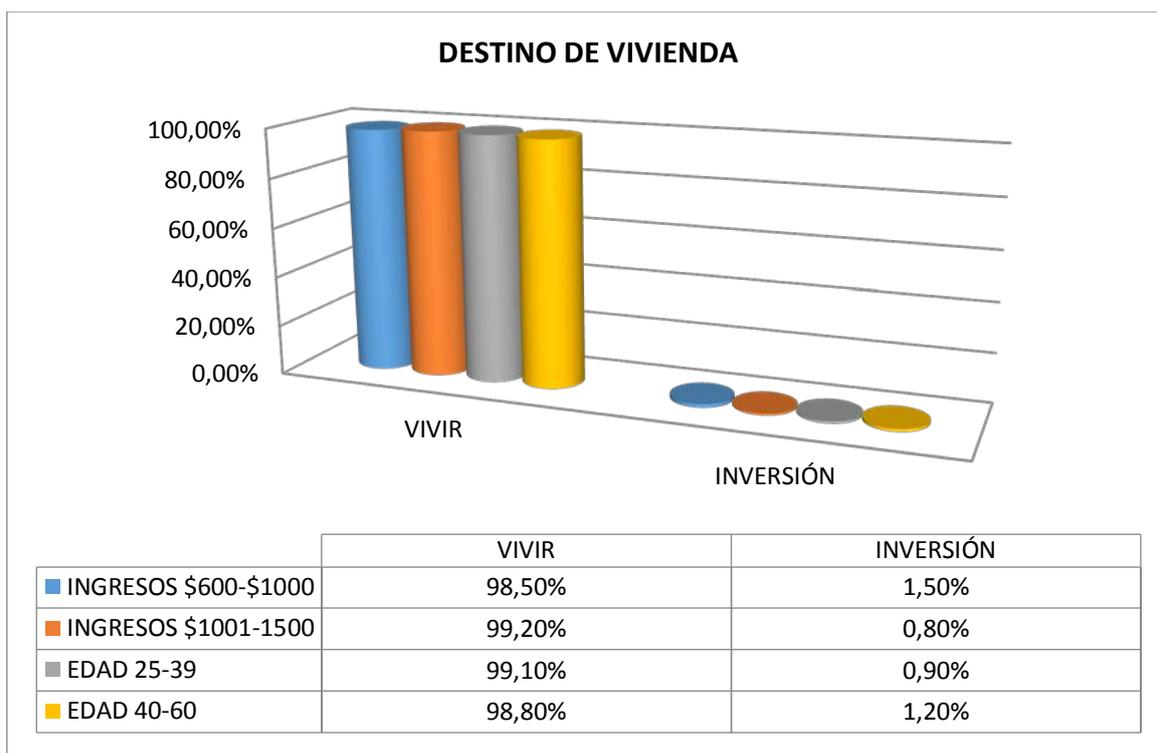


Gráfico 4.6: Destino de la vivienda

Fuente: Help Inmobiliario, Ernesto Gamboa, Realizado por: Arq. Pedro Camacho

La inmensa mayoría de las adquisiciones de vivienda están destinadas para el uso de vivienda, es decir hacer uso de la misma con el fin de vivir en ella mas no de realizar una inversión y ponerla para el arriendo, es así como esto se vuelve una oportunidad en las casas destinadas a crédito Vip siendo requisito indispensable la adquisición de la primera vivienda.



#### 4.4.4 Preferencia en adquirir departamentos

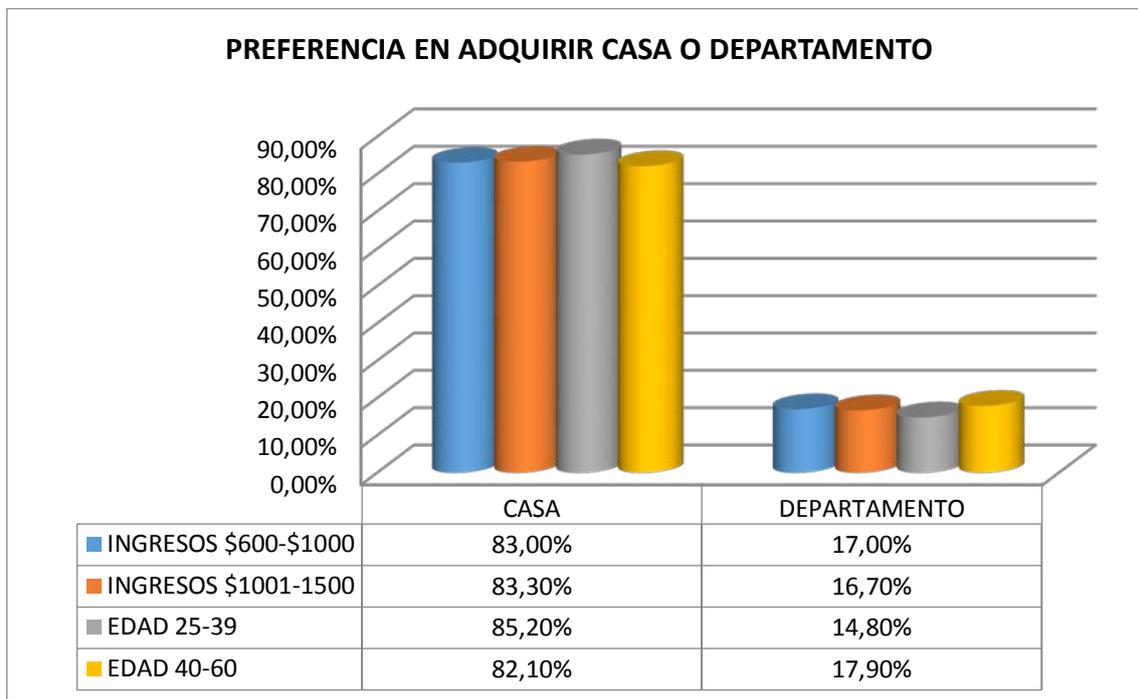


Gráfico 4.7: Preferencia en adquirir departamentos

Fuente: Help Inmobiliario, Ernesto Gamboa, Realizado por: Arq. Pedro Camacho

En este estudio, indistintamente se analice por ingreso o por edades la preferencia es adquirir una casa mas no un departamento lo cual es un factor en contra al proyecto Camacho, destinado a departamentos con crédito Vip, sin embargo, existe alrededor de un 17% que dice preferir la adquisición de un departamento.

#### 4.4.5 Preferencia del sector

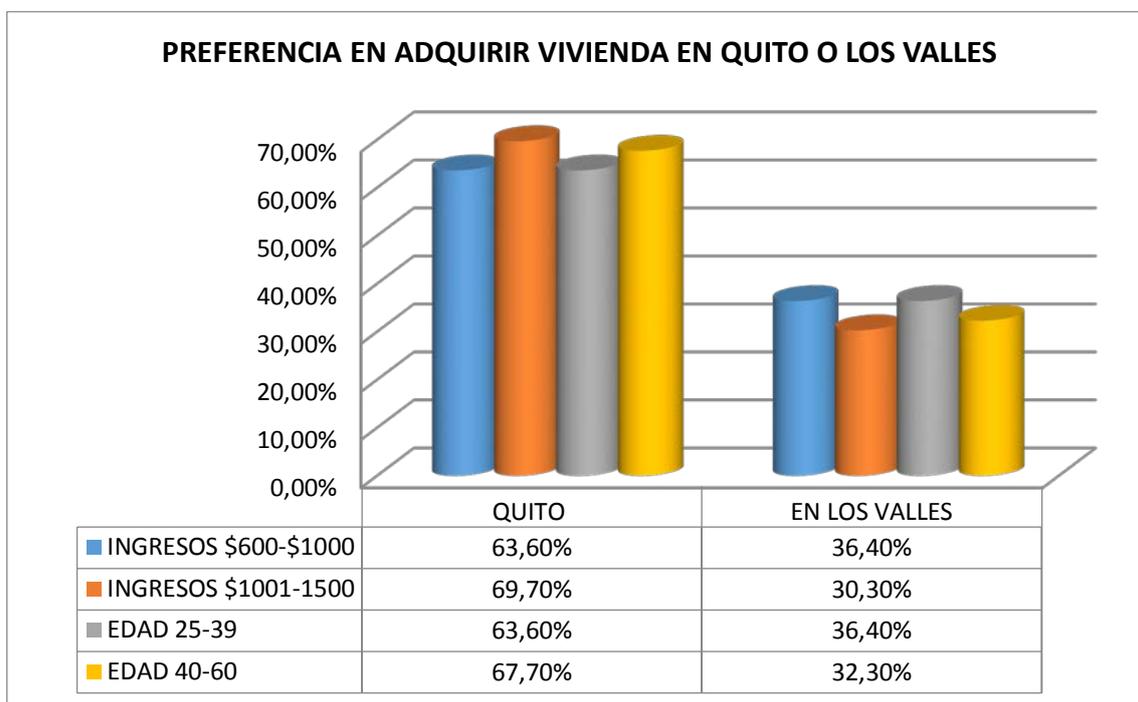


Gráfico 4.8: Preferencia en adquirir vivienda en Quito o los Valles

Fuente: Help Inmobiliario, Ernesto Gamboa, Realizado por: Arq. Pedro Camacho

El análisis por ingresos de \$1000-\$1500 prefieren en un 70% prácticamente adquirir una vivienda en Quito mientras que si se analiza el mercado por edades de 25-39 años, estos prefieren en un 37% prácticamente adquirir una vivienda en los valles. De tal forma que si bien no es el sector preferido por la mayoría existe un grupo importante del mercado que si aspira a adquirir una vivienda en este sector.



#### 4.4.6 Preferencia de número de habitaciones promedio

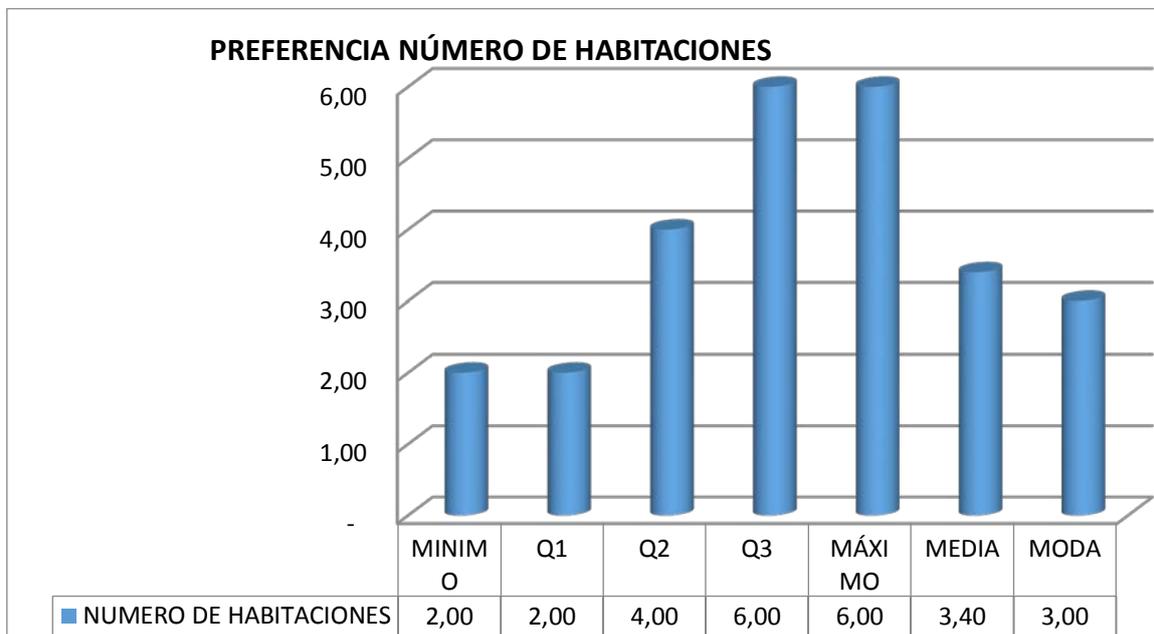


Gráfico 4.9: Preferencia número de habitaciones

Fuente: Help Inmobiliario, Ernesto Gamboa, Realizado por: Arq. Pedro Camacho

De la encuesta realizada se observa que la media es de 3,4 habitaciones y la moda es de 3 habitaciones, la limitación en este análisis es que no se refiere a la preferencia del número de habitaciones en departamento o casa lo cual podría cambiar sustancialmente, solo tomando en cuenta que en esta encuesta se mencionó 4 habitaciones y esa oferta es casi nula en departamentos en la ciudad de Quito. Por el contrario, la oferta de 4 habitaciones en casas si existe y es mucho más común que es departamentos. (Gamboa, Informe de resultados de encuesta de demanda Valle de los Chillos, 2017)

#### 4.4.7 Preferencia de número de baños promedio

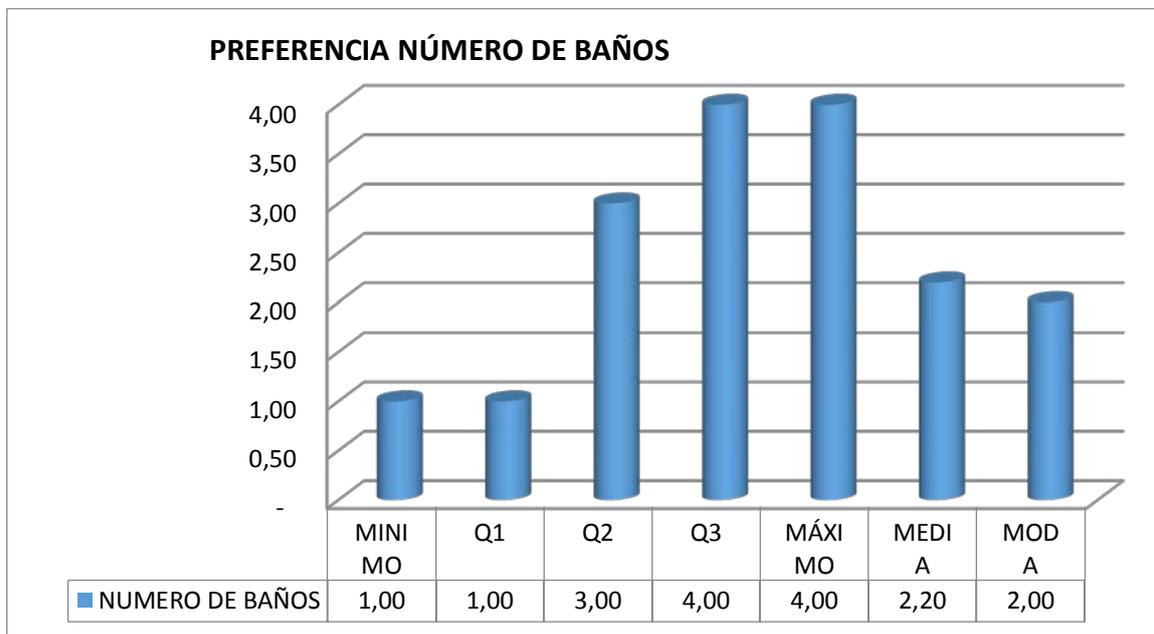


Gráfico 4.10: Preferencia número de Baños

Fuente: Help Inmobiliario, Ernesto Gamboa, Realizado por: Arq. Pedro Camacho

La media es tener 2.2 baños y la moda es tener dos baños y al igual que en el análisis de las habitaciones es difícil comprender bajo que tipología se aplica esta preferencia debido a que si la preferencia es de 2 baños en una casa, no está claro si se habla de baños completos o medios baños y si estas respuestas se las utiliza pensando que la preferencia es tener 3 habitaciones, es un departamento podría funcionar, sin embargo en una casa es más complicado a menos que la arquitectura sea de un solo nivel para tener únicamente dos baños. No se debe olvidar que un número importante de respuestas también fue 3 baños lo cual aplica tanto para departamentos como para casas.



#### 4.4.8 Número de estacionamientos promedio

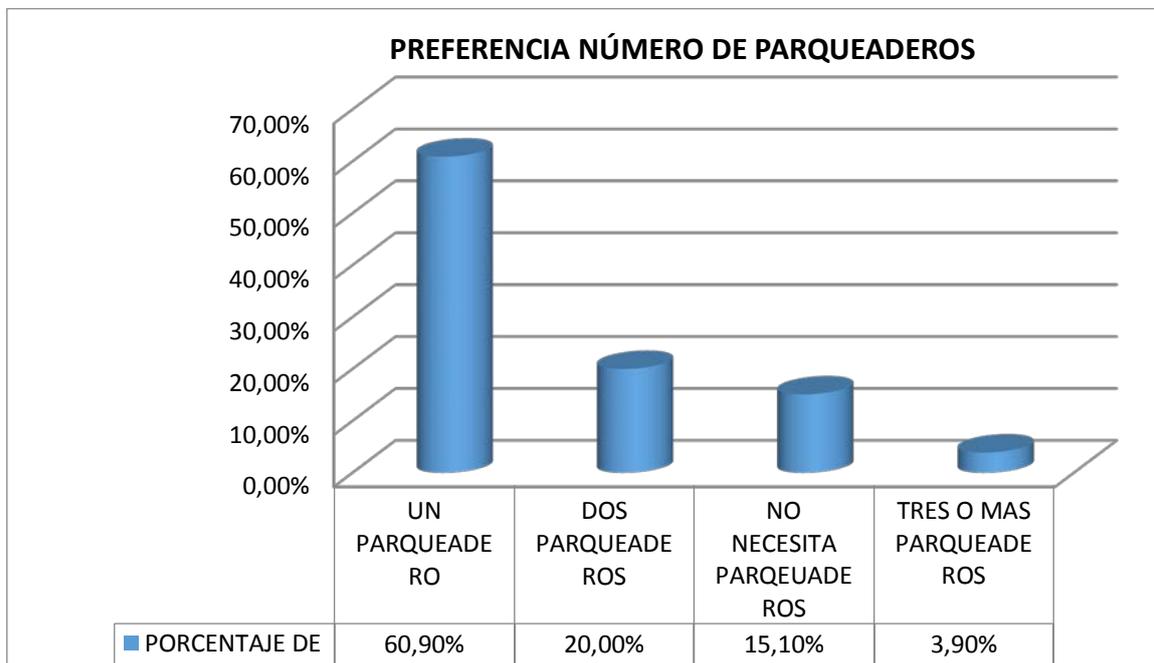


Gráfico 4.11: Preferencia número de parqueaderos

Fuente: Help Inmobiliario, Ernesto Gamboa, Realizado por: Arq. Pedro Camacho

La tendencia es clara a la preferencia de solo parqueadero, sin embargo, un 20% de personas opto por dos parqueaderos lo cual refleja que existe cierta demanda importante por tener un segundo parqueadero en la vivienda lo cual podría ser una estrategia de venta al tener viviendas que vengan con un parqueadero y además el proyecto tenga parqueaderos extras a la venta.

#### 4.4.9 Tamaño de vivienda promedio en m2

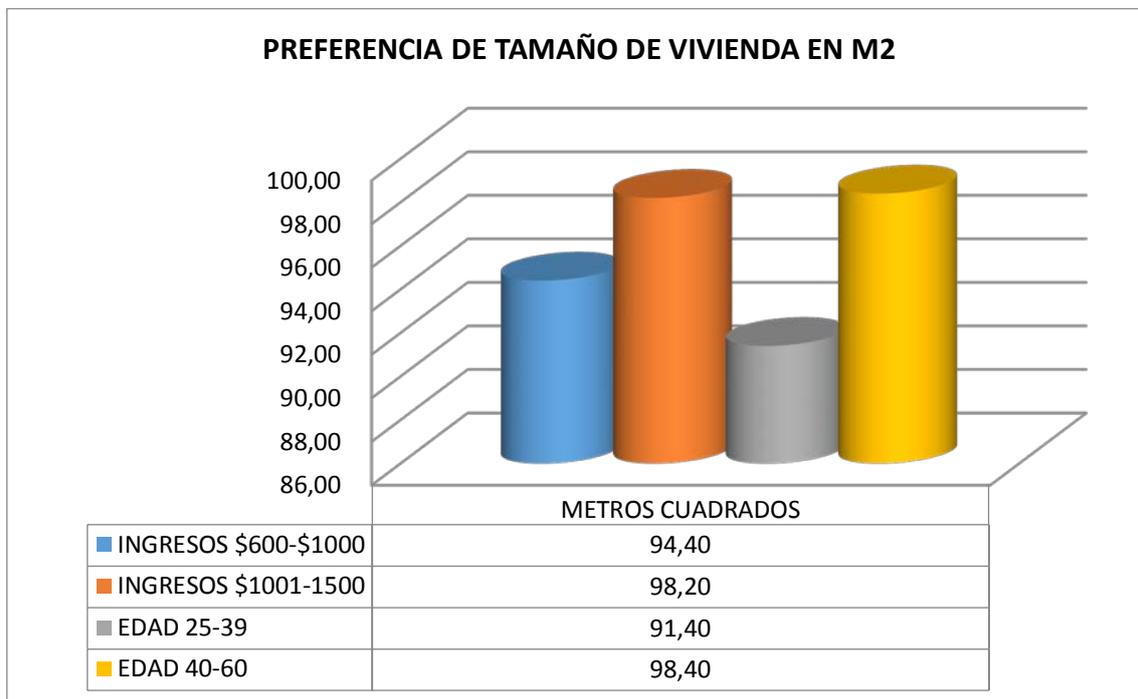


Gráfico 4.12: Preferencia de tamaño de vivienda en m2

Fuente: Help Inmobiliario, Ernesto Gamboa, Realizado por: Arq. Pedro Camacho

El tamaño promedio de vivienda se encuentra bajo los 100 m2 lo cual es positivo en el caso de departamentos, sin embargo, es una limitante para las casas en esas áreas debido a que se tendrían que resolver arquitectónicamente en dos plantas. (Gamboa, Informe de resultados de encuesta de demanda Valle de los Chillos, 2017)



#### 4.4.10 Precio a pagar por vivienda nueva

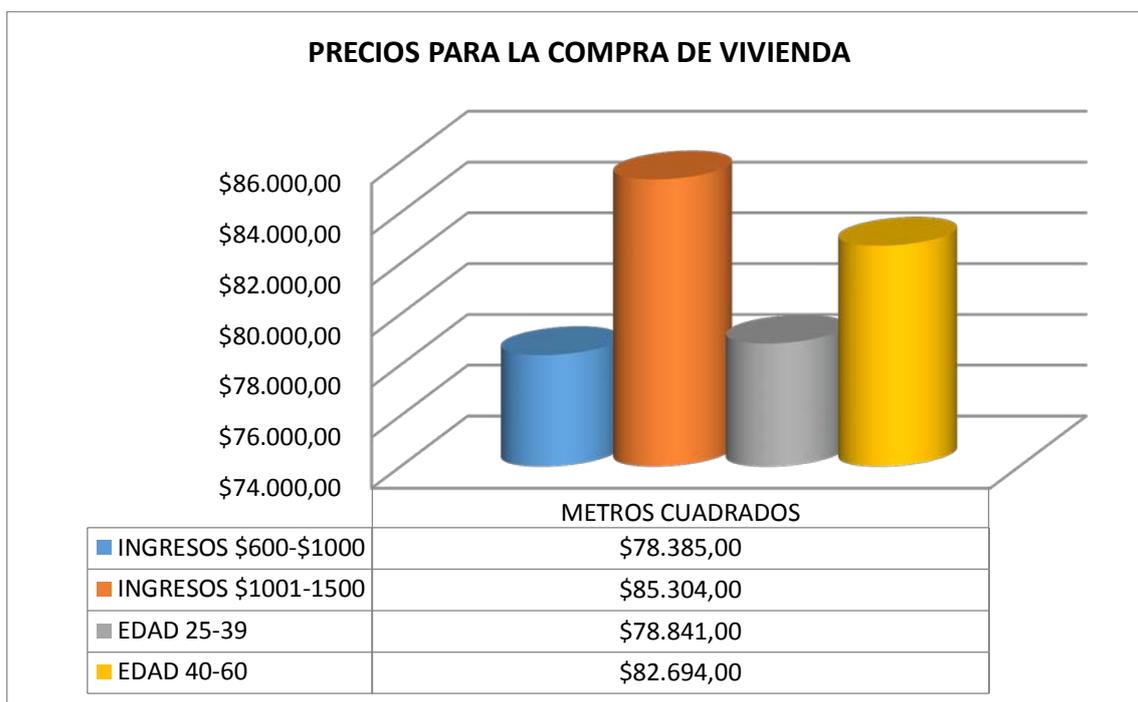


Gráfico 4.13: Precios para la compra de vivienda

Fuente: Help Inmobiliario, Ernesto Gamboa, Realizado por: Arq. Pedro Camacho

La media de compra de vivienda tanto en un análisis realizado por ingresos y otro realizado por edades podemos hablar de un valor preferencial de estos grupos indistintos de mercado el cual se aproxima a 82 mil USD. Curiosamente estos valores están dentro de los valores para ser considerados con crédito Vip.

#### 4.4.11 Forma de pago

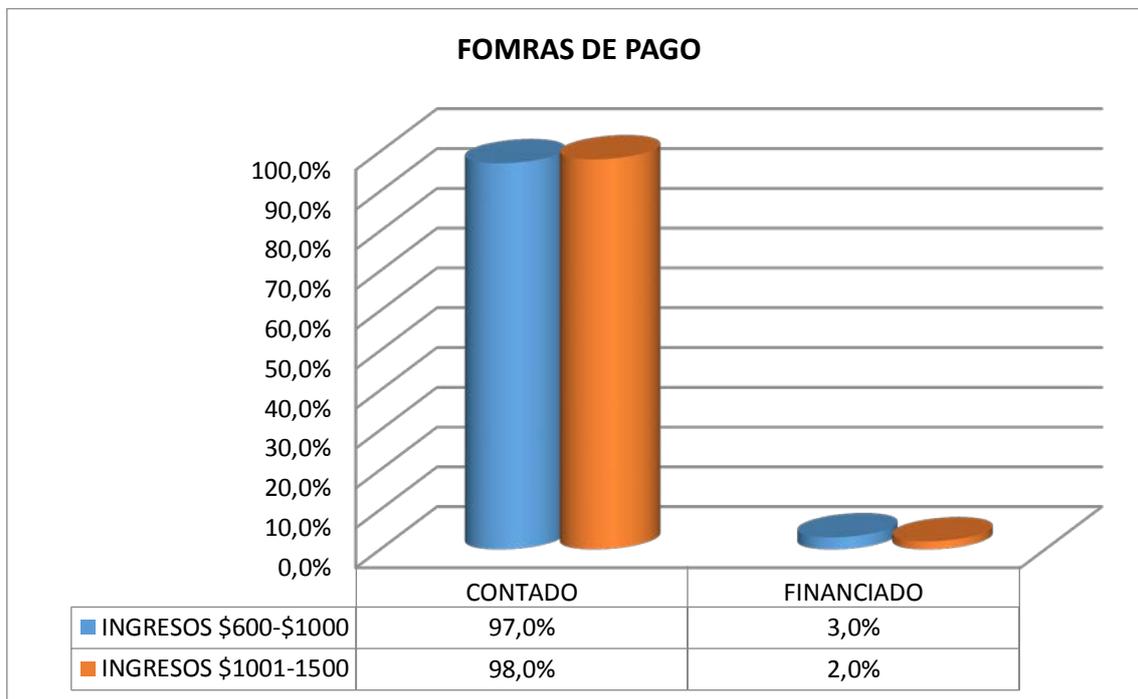


Gráfico 4.14: Formas de pago

Fuente: Help Inmobiliario, Ernesto Gamboa, Realizado por: Arq. Pedro Camacho

La preferencia de formas de pago es de contado, sin embargo, esto no refleja la realidad debido a que si bien existe la intención de pagar de esta forma para no recurrir a una entidad financiera que haga uso de los intereses por el préstamo y plazo acordados, muy pocos integrantes del mercado acceden a la vivienda de contado debido a que no es común esto por a falta de liquidez.



#### 4.4.12 Entidades de crédito

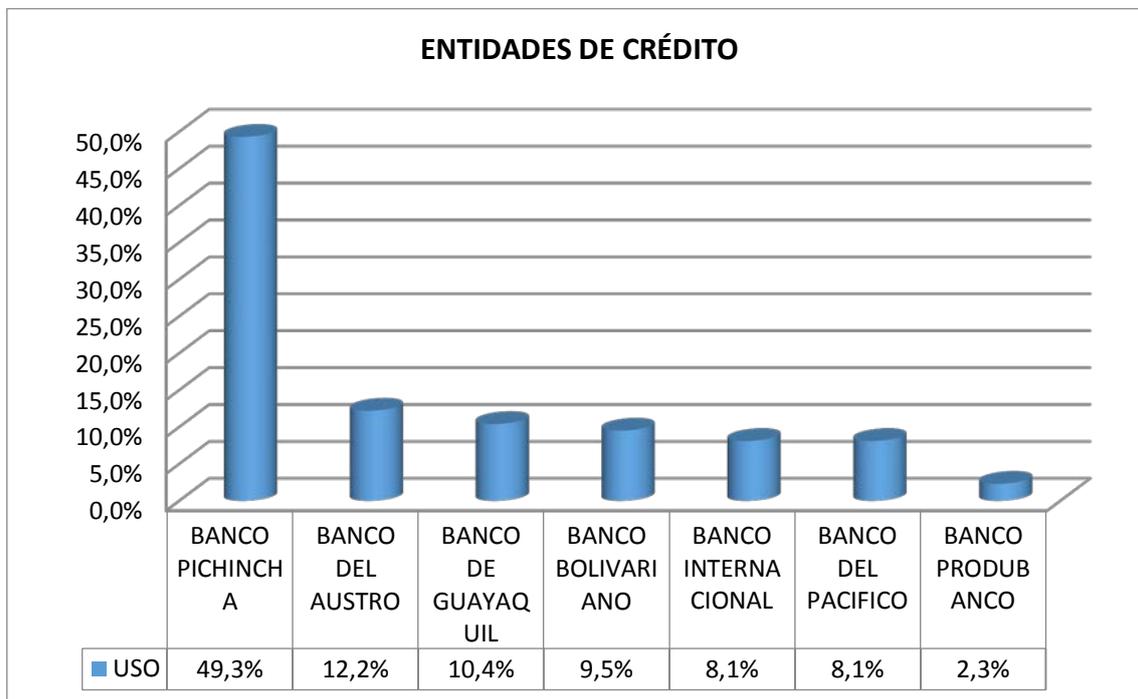


Gráfico 4.15: Entidades de crédito

Fuente: Help Inmobiliario, Ernesto Gamboa, Realizado por: Arq. Pedro Camacho

En el anterior gráfico podemos observar las entidades de crédito privado más utilizadas entre las cuales destaca el Banco del Pichincha casi con un 50% de uso, sin embargo, hoy por hoy el banco del Pacifico se está destacando por tener valores bajos en las tasas de interés y es muy probable que el uso que posee hoy por hoy del 8.1% tienda a subir.

#### 4.4.13 Plazos para cubrir el crédito

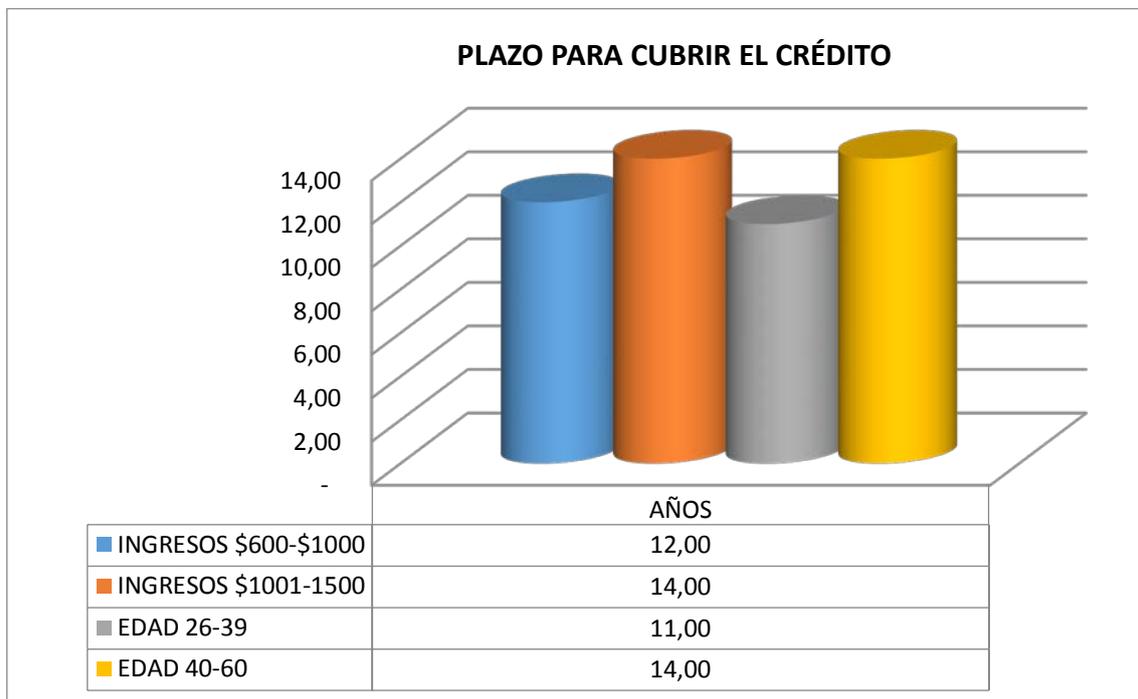


Gráfico 4.16: Plazo para cubrir el crédito

Fuente: Help Inmobiliario, Ernesto Gamboa, Realizado por: Arq. Pedro Camacho

El plazo para cubrir el crédito hipotecario colocado, en una muestra de mercado analizada por edades de 26-39 años posee el tiempo menor de los analizados llegando a 11 años, por otro lado, desde los 40 a los 60 años se prefiere un plazo de 14 años. (Gamboa, Informe de resultados de encuesta de demanda Valle de los Chillos, 2017)



#### 4.4.14 Disposición a pagar cuota de entrada

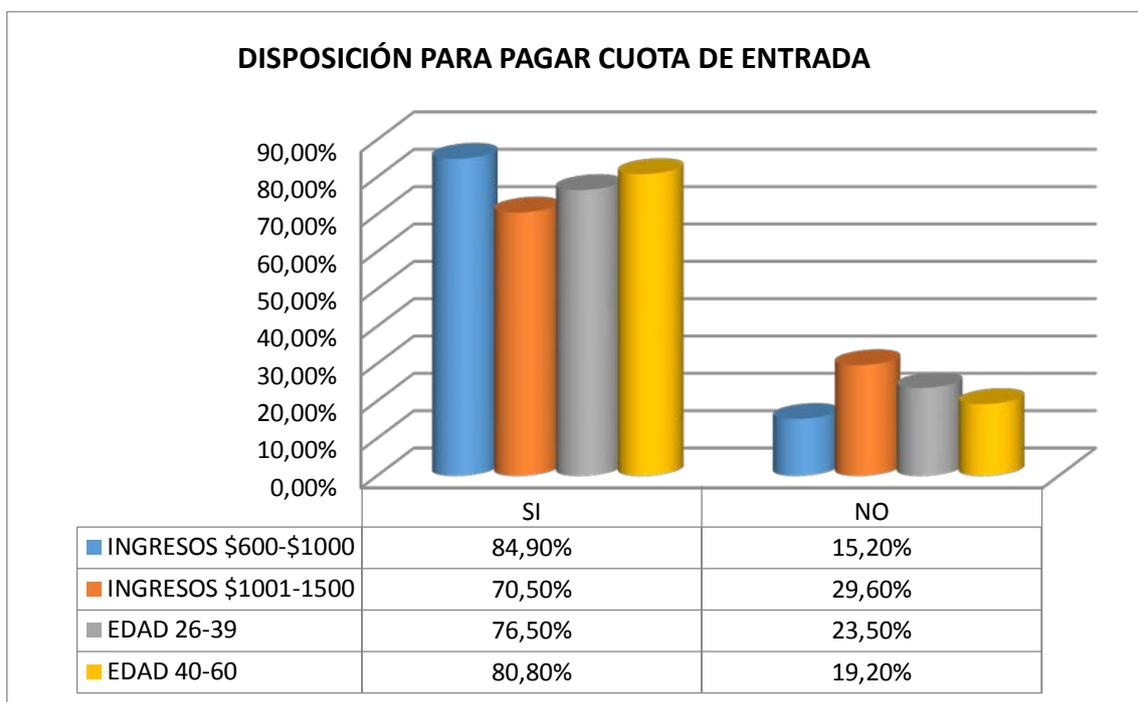


Gráfico 4.17: Disposición para pagar cuota de entrada

Fuente: Help Inmobiliario, Ernesto Gamboa, Realizado por: Arq. Pedro Camacho

En este gráfico se refleja la disposición para pagar una cuota de entrada, en donde la aceptación por pagar una cuota de entrada varía entre el 70% y el 86% del total de las personas encuestadas. El resto, es decir casi un 20% tiene un rotundo no pago de cuota de entrada en el sector inmobiliario.

A pesar de que la inmensa mayoría este de acuerdo en pagar esta cuota de entrada a continuación se debe analizar cuál es el valor que este 80% está dispuesto a pagar como entrada antes de calificar a este factor de pago de la cuota de entrada como algo positivo.

#### 4.4.15 Cuota de entrada promedio

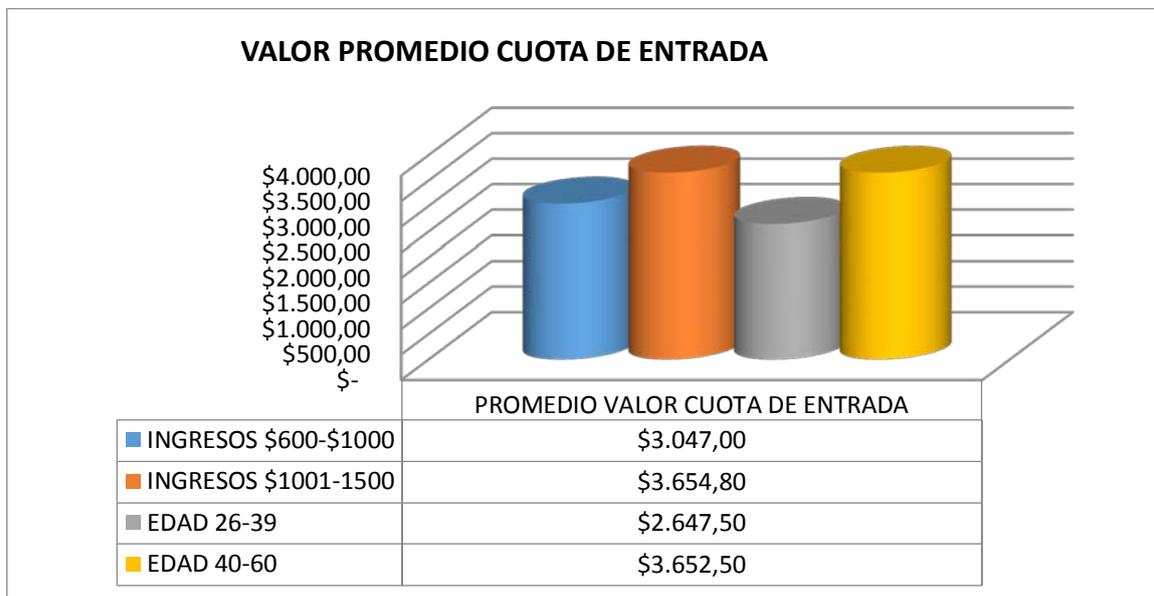


Gráfico 4.18: Valor promedio cuota de entrada

Fuente: Help Inmobiliario, Ernesto Gamboa, Realizado por: Arq. Pedro Camacho

Por los valores reflejados en el anterior gráfico podemos concluir que los valores a pagar como cuota de entrada no son muy altos, sin embargo, reflejan la realidad económica del país y es así como se acoplan al crédito Vip.



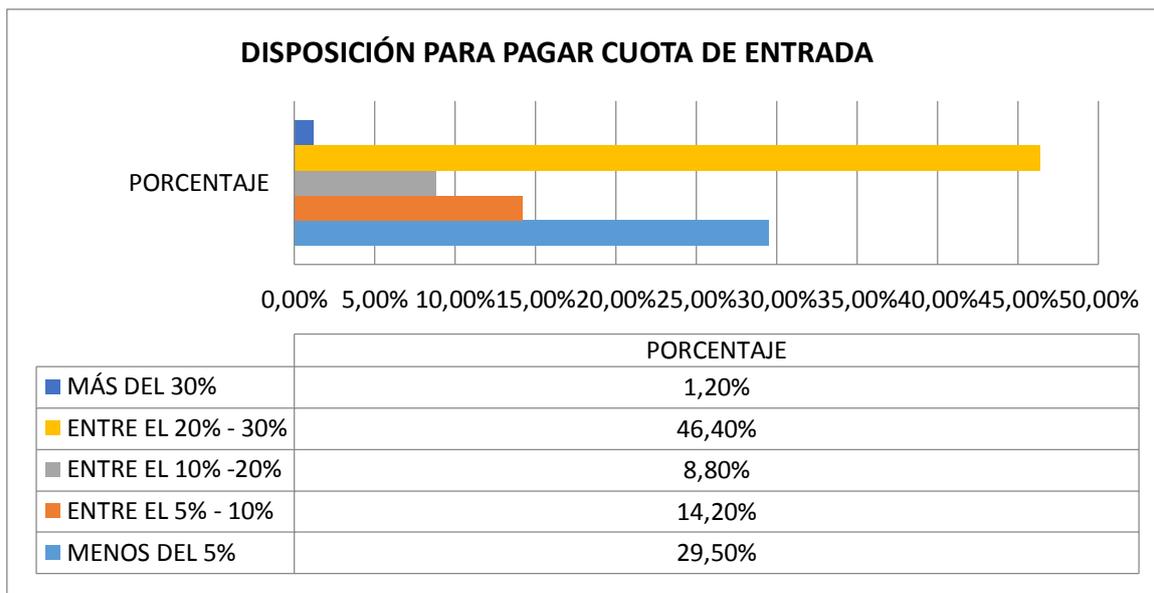


Gráfico 4.19: Disposición para pagar determinado porcentaje de cuota de entrada

Fuente: Help Inmobiliario, Ernesto Gamboa, Realizado por: Arq. Pedro Camacho

Casi el 50% de los encuestados están dispuestos a pagar entre el 20% y el 30% de entrada para la obtención de vivienda, la segunda opción es pagar menos del 5% lo cual muestra cierto posible interés en los créditos Vip (vivienda de interés prioritario)

#### 4.4.16 Cuota mensual promedio

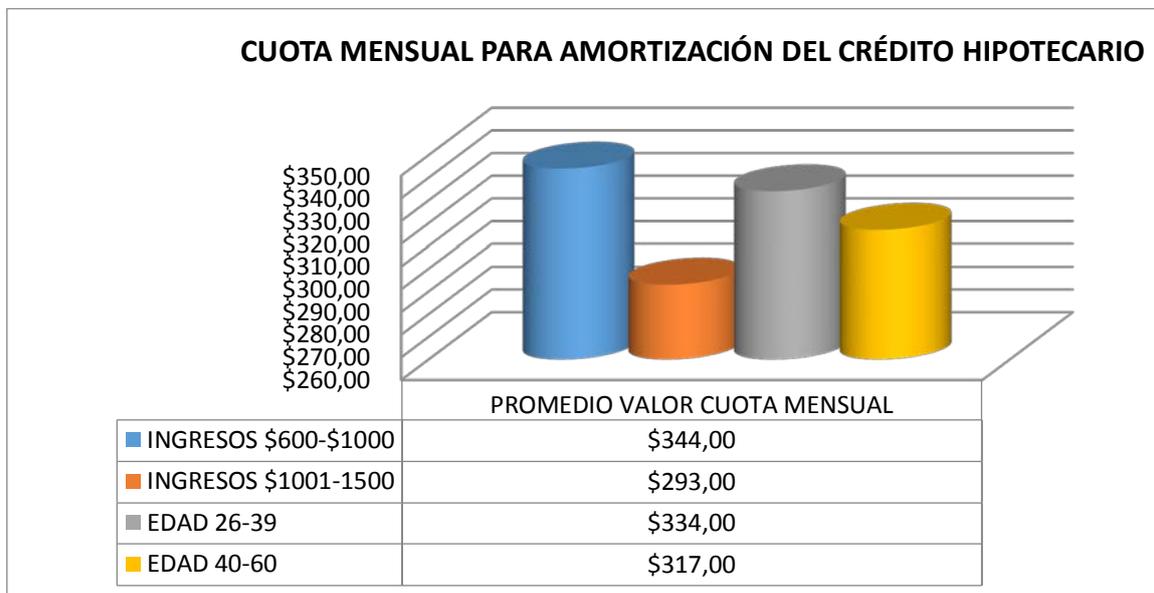


Gráfico 4.20: Cuota mensual para amortización del crédito hipotecario

Fuente: Help Inmobiliario, Ernesto Gamboa, Realizado por: Arq. Pedro Camacho

En el anterior gráfico se puede ver que los valores preferenciales para pago de cuota mensual por préstamo inmobiliario llegan a un promedio de 320 USD. Estos valores son prácticamente imposibles con las tasas de interés de alrededor del 11% pero la tasa preferencial del crédito Vip, obtiene valores por los 420 dólares mensual.

#### 4.5 Análisis de la oferta

El análisis de la oferta es una herramienta para determinar el comportamiento del mercado inmobiliario en el Ecuador, enfocándonos en lo que ha sucedido en la ciudad de Quito y sus alrededores en los últimos años. La información se obtendrá de fuentes secundarias y terciarias.



A continuación, los factores de la oferta a analizar serán los siguientes:

- El tamaño del sector inmobiliario por número de proyectos
- Número de proyectos por zona de la ciudad
- Oferta Total
- Oferta Disponible
- Precio promedio de casas por sectores
- Precio promedio de departamentos por sectores
- Tamaño promedio m2 de casas por sectores
- Tamaño promedio m2 de departamentos por sectores
- Precio promedio m2 de casas por sectores
- Precio promedio m2 de departamentos por sectores
- Absorción unidades/mes en casas y departamentos por sectores

#### 4.5.1 Tamaño del sector inmobiliario en proyectos

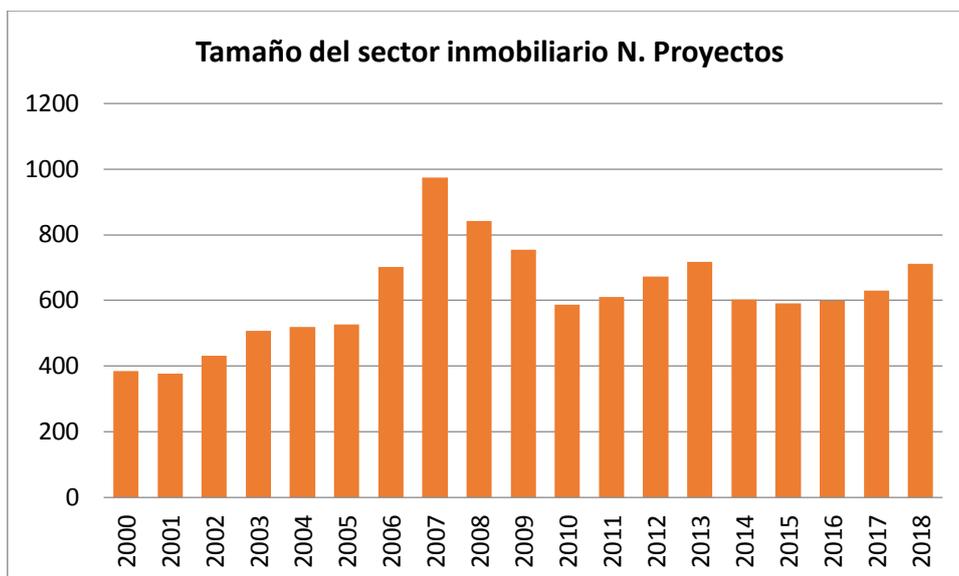


Gráfico 4.21: Tamaño del sector inmobiliario por número de proyectos

Fuente: Help Inmobiliario, Ernesto Gamboa, Realizado por: Arq. Pedro Camacho

Se puede observar que existe una clara tendencia a incrementar el sector inmobiliario estancado en los años 2015 -2016 donde se comienza a recuperar a partir del año 2017, el 2018 cierra con 700 proyectos aproximadamente.

#### 4.5.2 Número de proyectos por sector de la ciudad de Quito

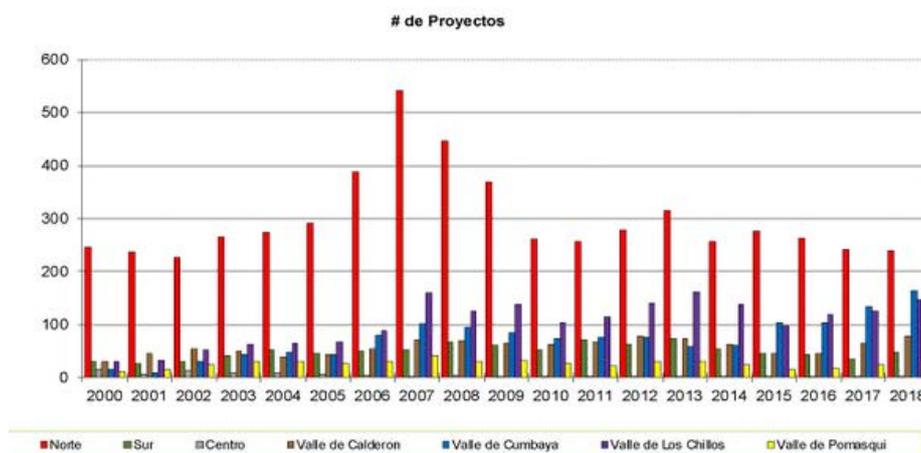


Gráfico 4.22: Número de proyectos por sector en la ciudad de Quito

Fuente: Help Inmobiliario, Ernesto Gamboa, Realizado por: Arq. Pedro Camacho

#### 4.5.3 Oferta total en la ciudad de Quito

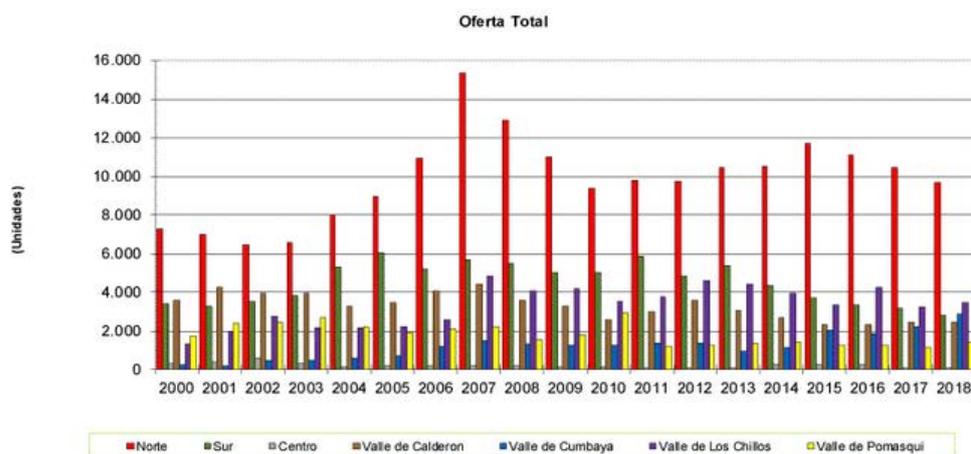


Gráfico 4.23: Oferta total en la ciudad de Quito

Fuente: Help Inmobiliario, Ernesto Gamboa, Realizado por: Arq. Pedro Camacho



En este análisis podemos observar que la oferta total ha decaído ligeramente en el sector valle de los Chillos, sin embargo, ha crecido con relación al año 2017. (Gamboa, Help Inmobiliario, 2018)

#### 4.5.4 Oferta disponible en la ciudad de Quito

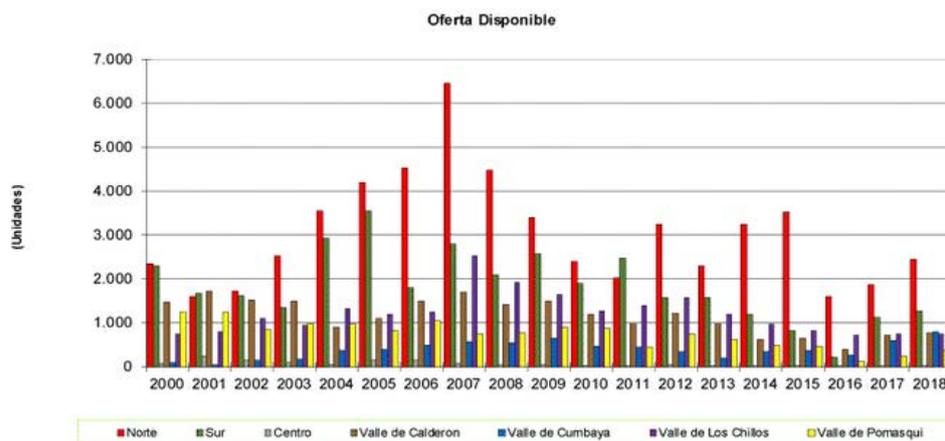


Gráfico 4.24: Oferta disponible en la ciudad de Quito

Fuente: Help Inmobiliario, Ernesto Gamboa, Realizado por: Arq. Pedro Camacho

#### 4.5.5 Precio promedio de casas por sectores

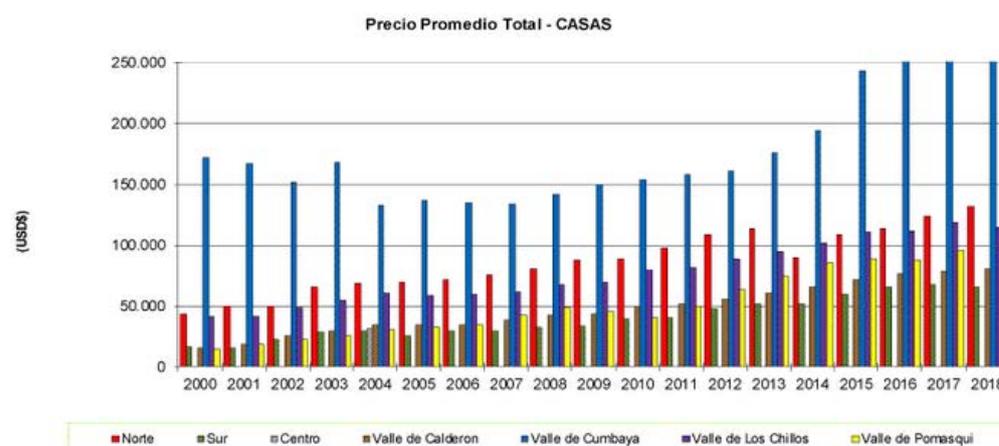


Gráfico 4.25: Precio promedio total CASAS

Fuente: Help Inmobiliario, Ernesto Gamboa, Realizado por: Arq. Pedro Camacho

En el gráfico anterior el precio por m<sup>2</sup> de Casas en el sector valle de los Chillos los precios están estancados desde el año 2014 y algo del 2015 que tuvo una ligera subida de precios, pero a diferencia el 2018 ha bajado los precios.

#### 4.5.6 Precio promedio de departamentos por sectores

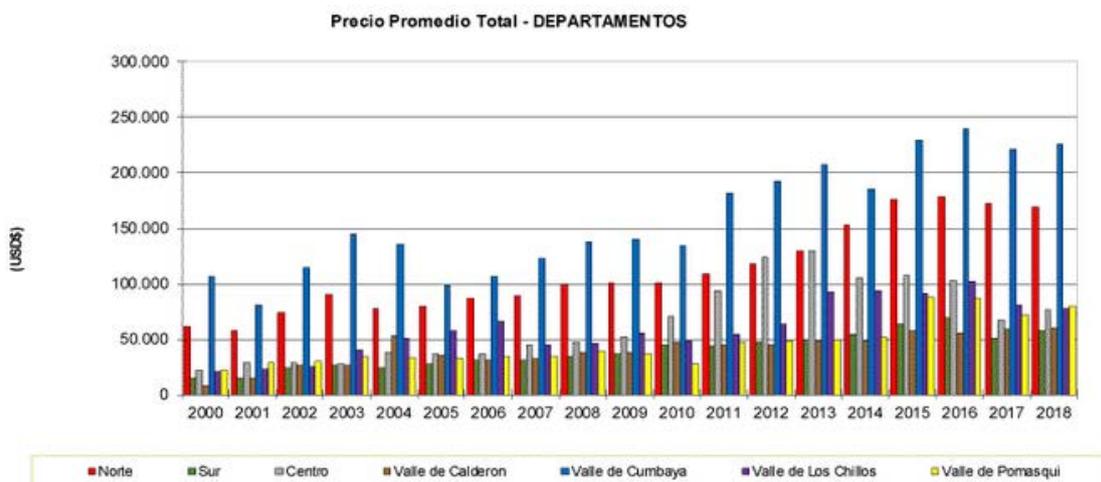


Gráfico 4.26: Precio promedio total DEPARTAMENTOS

Fuente: Help Inmobiliario, Ernesto Gamboa, Realizado por: Arq. Pedro Camacho

En el gráfico anterior podemos observar como a diferencia de las casas el valor promedio por m<sup>2</sup> en departamentos si ha tenido una importante bajada de precios. (Gamboa, Help Inmobiliario, 2018)



#### 4.5.7 Tamaño promedio m2 de casas por sectores

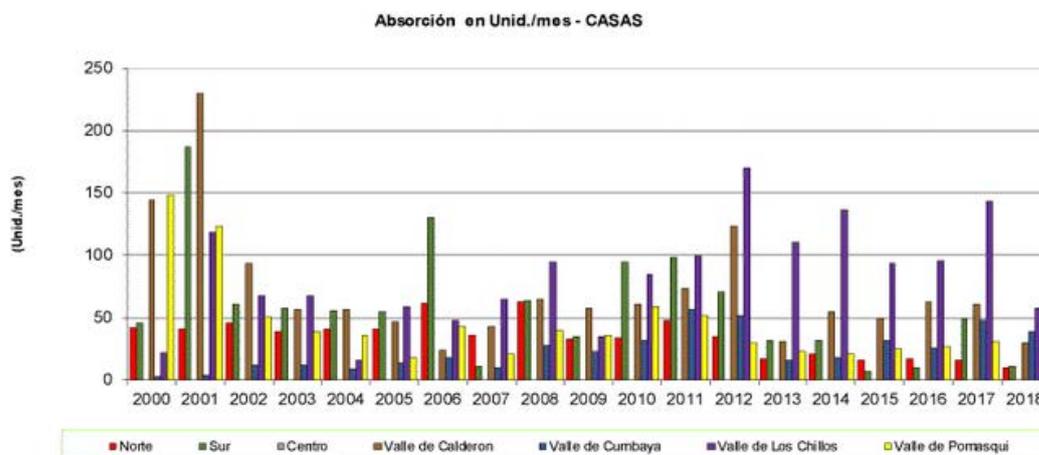


Gráfico 4.27: Absorción en Unidades/mes CASAS

Fuente: Help Inmobiliario, Ernesto Gamboa, Realizado por: Arq. Pedro Camacho

#### 4.5.8 Tamaño promedio m2 de departamentos por sectores

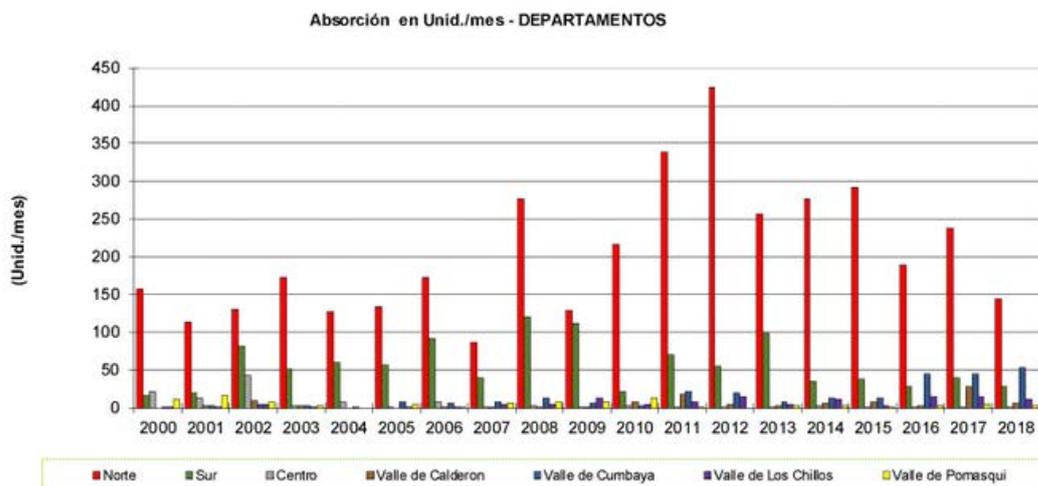


Gráfico 4.28: Absorción en Unidades/mes DEPARTAMENTOS

Fuente: Help Inmobiliario, Ernesto Gamboa, Realizado por: Arq. Pedro Camacho

#### 4.5.9 Absorción unidades/mes en casas y departamentos

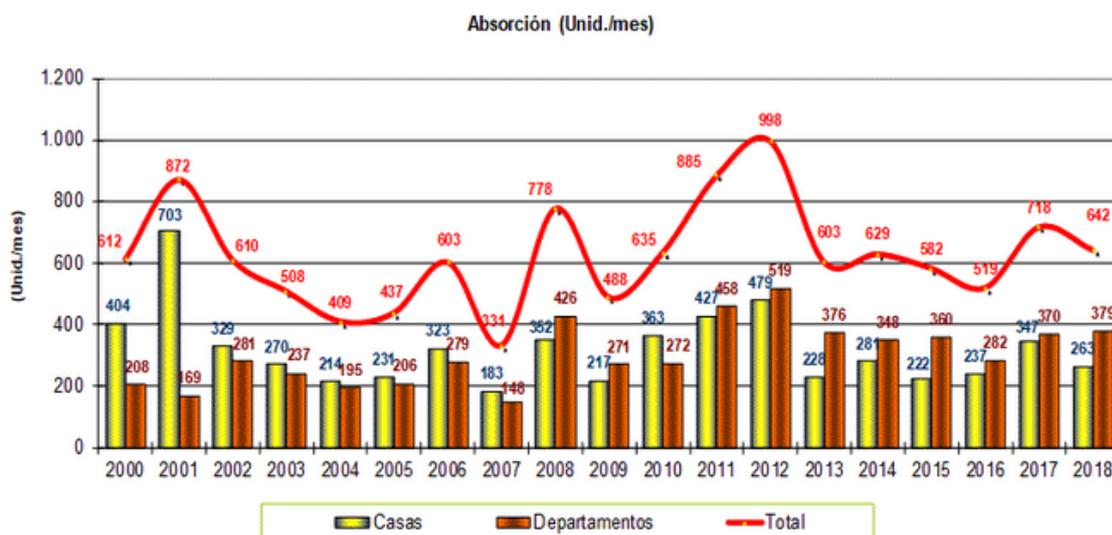


Gráfico 4.29: Absorción Unidades/mes por tipología

Fuente: Help Inmobiliario, Ernesto Gamboa, Realizado por: Arq. Pedro Camacho

Finalmente, en este gráfico de la absorción podemos evidenciar como a pesar de que los estudios de demanda sugieren que los departamentos sean rezagados por tener menor preferencia en el posible cliente. Sin embargo, la realidad es otra y con la baja de precios en los departamentos sumados a los beneficios propios de tener un departamento la absorción de estos últimos es la mayor sin duda y mucho más en el 2018. (Gamboa, Help Inmobiliario, 2018)

#### 4.6 Análisis de la competencia

El sector de la Armenia, Guangopolo, es una zona que se ha venido desarrollando los últimos 10 años, típicamente se han construido conjuntos de casas adosadas o pareadas, normalmente estos proyectos estaban localizados cerca de la avenida Rumiñahui, pero el desarrollo del sector conjuntamente con la



conexión con la vía Intervalles ha logrado un desarrollo inmobiliario importante en la zona.

Después de realizar un exhaustivo levantamiento de información en esta zona procedemos a realizar un análisis de 10 proyectos escogidos en la zona los cuales se encuentran en diferentes etapas, en planificación, preventas, obra gris, acabados y terminados lo cual enriquecerá el análisis de la competencia.

#### 4.6.1 Parámetros de calificación

Calificación	Puntaje
Insuficiente	1
Malo	2
Regular	3
Bueno	4
Excelente	5

Tabla 4-1: Parámetros de calificación

Fuente: Elaboración propia Realizado por: Arq. Pedro Camacho

#### 4.6.2 Codificación de la competencia

En la siguiente tabla se muestran los proyectos seleccionados para analizar a competencia. (Camacho, 2019)

CÓDIGO	Nombre del Proyecto	Tipo de Unidades de Vivienda	Promotor
P 01	Monteluz	Casas	Muñoz Duque Constructores
P 02	Mirador del Valle	Departamentos	Construecuador S.A.
P 03	Jade	Mixto: Casas y Departamentos	SFC Constructores
P 04	Belle Vue	Casas	Ledesma Construir

P 05	Syros Plaza	Mixto: Casas y Departamentos	Marco Polo S.A.
P 06	Molinos de Holanda 2	Casas	Mejía Alemán Constructora
P 07	Molinos de Holanda 3	Casas	Mejía Alemán Constructora
P 08	Alcázar de Sevilla 3	Casas	Romero y Pazmiño
P 09	Acuarela 2	Casas	JS Arquitectos
P 10	Valle Cartago 2	Casas	Construecuador S.A.

Tabla 4-2: Codificación de la competencia

Fuente: Elaboración propia, Realizado por: Arq. Pedro Camacho

### 4.6.3 Ficha de la competencia tipo

FICHA DE ANÁLISIS DE MERCADO					
CODIGO:	FM-TC-2019-000	Fecha:	1-May-19	Preparado por:	Pedro Camacho
1. DATOS DEL PROYECTO		2. INFORMACIÓN DEL SECTOR		3. FINANCIAMIENTO	
Nombre:		Calle Principal:		Aplica Crédito VIP:	
Producto:		Calle Secundaria:		Reserva:	
Tipo de Producto:		Barrio:		Entrada:	
Conjunto Cerrado:		Parroquia:		Saldo Financiado:	
Sector:		Cantón:		Cuotas desde:	
Promotora:		Provincia:		Crédito Biess:	
Contacto:		Latitud:		Crédito Banca Privada:	
Teléfono:		Longitud:		Crédito Directo:	
Email:				Plazo Máximo:	
4. DETALLES DE VENTAS		5. ENTORNO Y SERVICIOS		6. FOTOGRAFÍAS	
Total, de productos a la venta:		Cod. Zonificación:			
Tipo de producto A:		Residencial:			
Tipo de Producto B:		Comercio:			
Producto A disponible:		Distancia Trans. Público:			
Producto B disponible:		Distancia Colegios:			
Productos A vendidos:		Distancia Centro de Salud:			
Productos B vendidos:		Distancia Supermercados:			
Fechas de inicio de ventas:		Distancia Parques:			
Fecha de entrega del proyecto:		Distancia Gasolineras:			
7. DETALLES DEL PROYECTO		8. ACABADOS			
Avance de Obra:		Fachada:			
Canchas:		Grifería y Piezas Sanitarias:			
Sala Comunal:		Pisos Dormitorios:			



Subsuelo:		Pisos A. Sociales:			
Guardianía:		Pisos A. Comunes:			
Vista:		Pisos Baños:			
Piscina:		Mesones:			
Ascensor:		Ventanería:			
Área verde:		Muebles:			
Terraza:		Luminarias:			
Bodegas:		Puerta de ingreso proyecto automática:			
Guardería:					
Cámaras:		Parqueadero frente a la unidad de vivienda:			
Certificaciones:					
<b>9. PUBLICIDAD</b>					
Casa/Dep. Modelo		Volanteo		Pág. Web.	
Rótulo		Vendedores Propios:		Corredor Inmobiliario	
Prénsa		Sala de ventas		Redes Sociales:	
Revistas:		Tv/Radio:		Ferias Inmobiliarias	
<b>10. OSERVACIONES</b>					
<b>11. CARACTERISTICAS DEL PRODUCTO</b>					
Tipo de vivienda	# de habitaciones	Área	# Parqueaderos	Precio	Precio M2

Tabla 4-3: Ficha para levantamiento de información de oferta

Fuente: Elaboración propia, Realizado por: Arq. Pedro Camacho

#### 4.6.4 Ubicación de la competencia y promotor

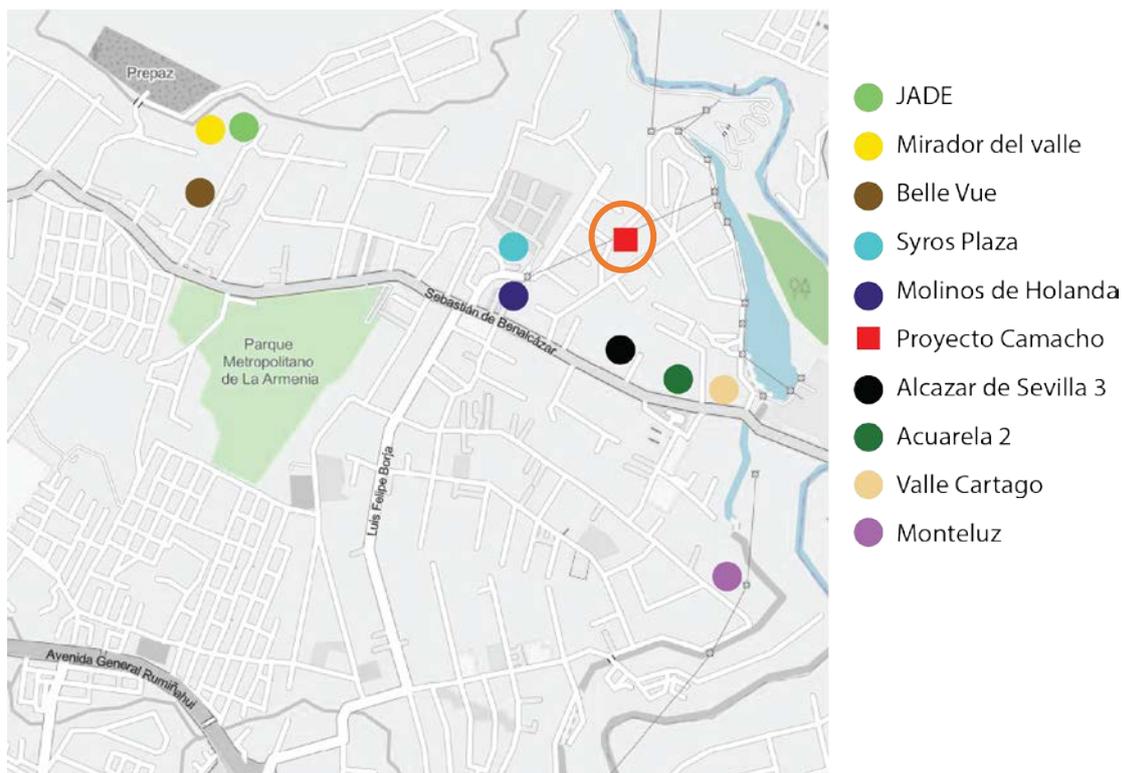


Gráfico 4.30: Ubicación de la competencia

Fuente: Elaboración propia, Realizado por: Arq. Pedro Camacho

En este plano podemos observar la ubicación de los proyectos seleccionados para analizar su oferta, El cuadrado rojo es donde se encuentra el terreno Camacho. (Camacho, 2019)

Cod	Nombre del Proyecto	Tipo de Unidades de Vivienda	Promotor	Dirección	Puntaje
P 01	Monteluz	Casas	Muñoz Duque Constructores	Benjamín Carrión y Alfredo Carpio Flores	4
P 02	Mirador del Valle	Departamentos	Construecuador S.A.	Pedro Fermín Cevallos y Sebastián de Benalcázar	3
P 03	Jade	Mixto: Casas y Departamentos	SFC Constructores	Ricardo Descalzi Castillo y Sebastián de Benalcázar	5



P 04	Belle Vue	Casas	Ledesma Construir	Agustín Franco y Sebastián de Benalcázar	3
P 05	Syros Plaza	Mixto: Casas y Departamentos	Marco Polo S.A.	Juan Pio Jaramillo y sebastiano de Benalcázar	4
P 06	Molinos de Holanda 2	Casas	Mejía Alemán Constructora	Sebastián de Benalcázar y Juan Pio	4
P 07	Molinos de Holanda 3	Casas	Mejía Alemán Constructora	Sebastián de Benalcázar y Juan Pio Jaramillo	4
P 08	Alcázar de Sevilla 3	Casas	Romero y Pazmiño	Av. José de la Cuadra y la Cordialidad	5
P 09	Acuarela 2	Casas	JS Arquitectos	Sebastián de Benalcázar y Pedro Ávila	4
P 10	Valle Cartago 2	Casas	Construecuador S.A.	Sebastián de Benalcázar y Pedro Fermín Cevallos	5

Tabla 4-4 Direcciones de la competencia

Fuente: Elaboración propia, Realizado por: Arq. Pedro Camacho

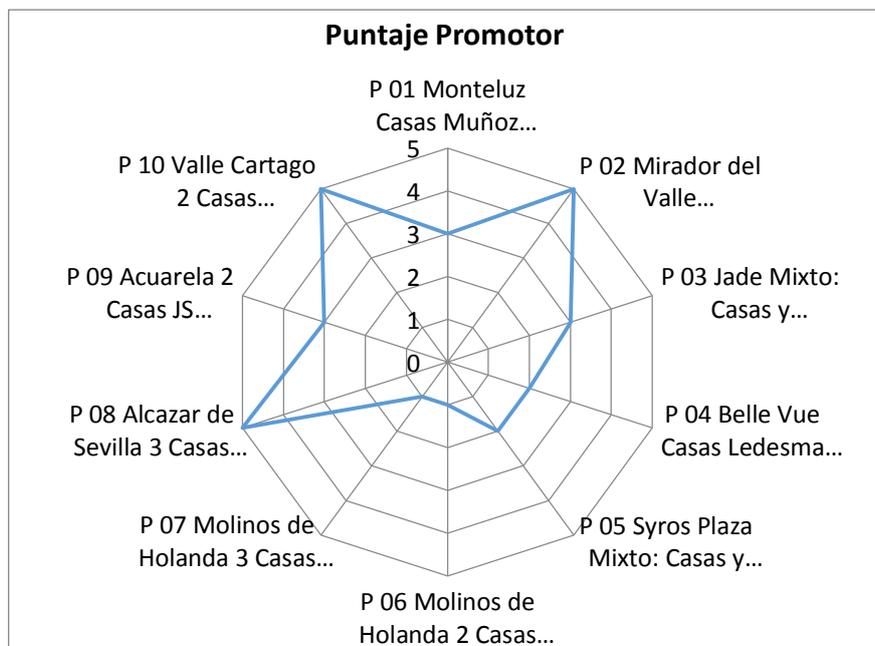


Gráfico 4.31: Puntaje por promotor

Fuente: Elaboración propia, Realizado por: Arq. Pedro Camacho

El puntaje del promotor en de suma importancia ya que es este quien generara confianza para lograr atraer grandes sumas de dinero.

#### 4.6.5 Tipologías, precios y áreas de la competencia

CÓDIGO	Tipología	Área promedio	N. Habitaciones	Precio Promedio M2	N. Parqueaderos
P 01	Casas	146	3	\$ 1,026.71	2
P 02	Departamentos	66.33	2 3	\$ 963.57	1
P 03	Casas	143	3	\$ 977.62	2
P 03	Departamentos	102	1 2 3	\$ 1,151.79	1
P 04	Casas	127	3	\$ 1,081.89	2
P 05	Casas	119	3	\$ 970.59	2
P 05d	Departamentos	85	2 3	\$ 955.72	1
P 06	Casas	145	3	\$ 1,000.00	2
P 07	Casas	140	3	\$ 978.57	2
P 08	Casas	124	3	\$ 926.61	2
P 09	Casas	110	3	\$ 988.05	2
P 10	Casas	131	3	\$ 975.22	2

Tabla 4-5: Tipologías, precios y áreas de la competencia

Fuente: Elaboración propia, Realizado por: Arq. Pedro Camacho V.

#### 4.6.6 Velocidad de venta mensual

CÓDIGO	Unidades Totales	M2	Unidades Disponibles	M 2	Meses de Venta	Absorción Unidades/Mes	Absorción M2/Mes	Puntaje
P 01	28	4088	16	2336	22	0.55	79.64	2
P 02	180.00	11939	36	2387.88	20	7.20	477.58	5
P 03	35	5005	16	2288	17	1.12	159.82	2
P 03	24	2448	9	918	17	0.88	90.00	2



P 04	19	2413	1	127	26	0.69	87.92	2
P 05	40	4760	35	4165	11	0.45	54.09	2
P 05d	7	595	4	340	11	0.27	23.18	1
P 06	5	725	4	580	16	0.06	9.06	1
P 07	8	1120	5	700	16	0.19	26.25	1
P 08	54	6696	20	2480	16	2.13	263.50	3
P 09	69	7590	13	1430	27	2.07	228.15	3
P 10	122	15982	2	262	43	2.79	365.58	3

Tabla 4-6: Velocidad de venta mensual

Fuente: Elaboración propia, Realizado por: Arq. Pedro Camacho

Como podemos evidenciar, el proyecto Mirador del Valle P 02, es el proyecto que más absorción tiene, tanto en unidades/mes y m<sup>2</sup>/mes, esto es un factor positivo debido a que el análisis de la oferta concluye con que la absorción de los departamentos es mayor y este es un claro ejemplo. (Camacho, 2019)

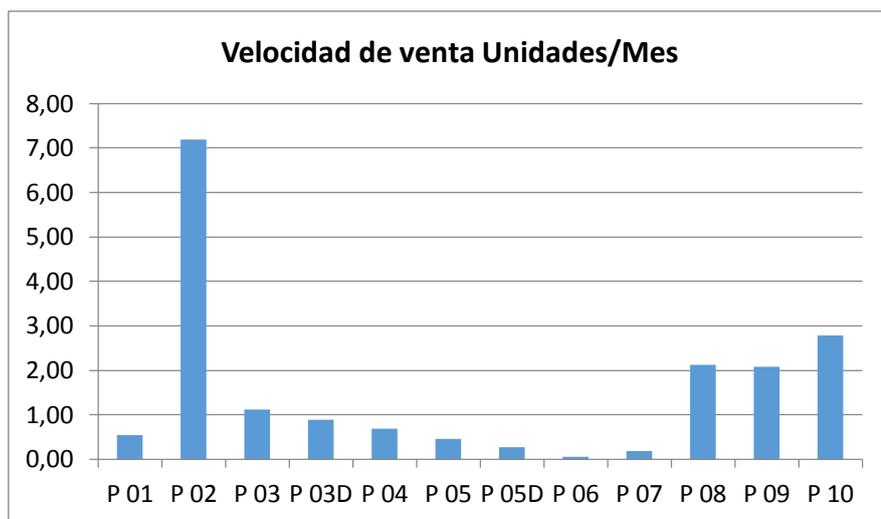


Gráfico 4.32: Velocidad de venta Unidades/mes

Fuente: Elaboración propia, Realizado por: Arq. Pedro Camacho

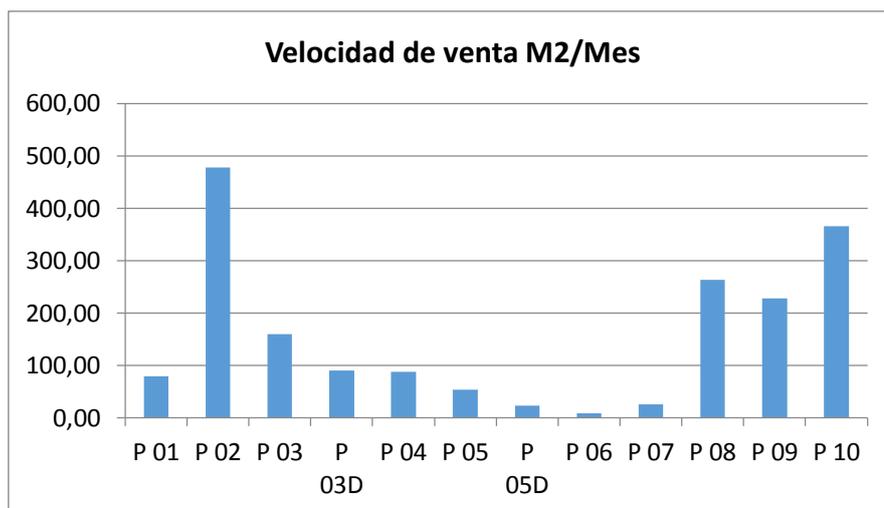


Gráfico 4.33: Velocidad de ventas M2/mes

Fuente: Elaboración propia, Realizado por: Arq. Pedro Camacho

#### 4.6.7 Avance de obra de la competencia

El avance de obra es un factor muy importante en el desarrollo de un proyecto inmobiliario, por percepción del cliente hacia la promotora, un proyecto con poco avance o nulo no genera confianza para invertir o cerrar una compra sin embargo el otro extremo tampoco es ideal tener la construcción concluida y varios departamentos por vender. (Camacho, 2019)

CÓDIGO	Nombre del Proyecto	Avance de Obra	Puntaje
P 00	Proyecto Camacho	0%	1
P 01	Monteluz	45%	2
P 02	Mirador del Valle	80%	4
P 03	Jade	85%	5
P 04	Belle Vue	100%	5
P 05	Syros Plaza	40%	3
P 06	Molinos de Holanda 2	95%	5
P 07	Molinos de Holanda 3	85%	5
P 08	Alcázar de Sevilla 3	20%	2
P 09	Acuarela 2	95%	5
P 10	Valle Cartago 2	100%	5

Tabla 4-7: Avance de obra de la competencia

Fuente: Elaboración propia, Realizado por: Arq. Pedro Camacho



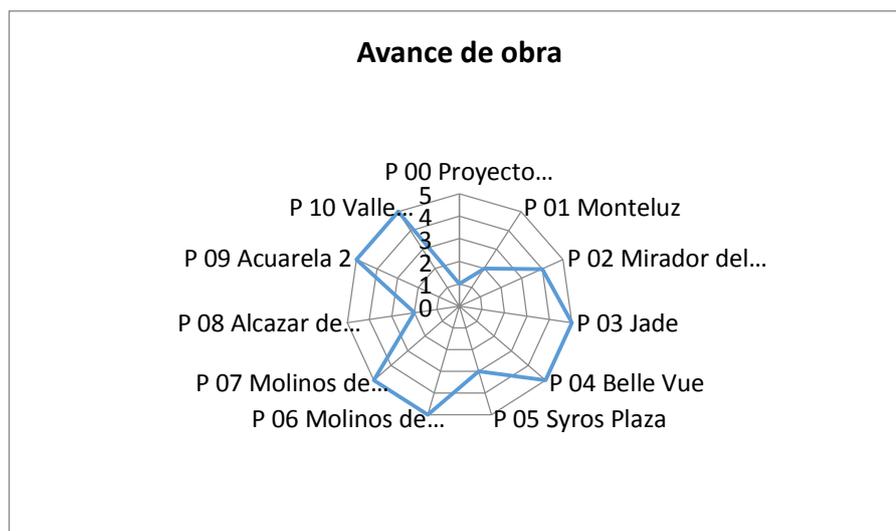


Gráfico 4.34: Avance de obra de la competencia

Fuente: Elaboración propia, Realizado por: Arq. Pedro Camacho

#### 4.6.8 Características arquitectónicas y acabados de la competencia

Sin duda la arquitectura influye para bien en un proyecto, es así como se ve en la tabla a continuación, que el proyecto Monteluz se destaca. Sin duda una de las estrategias más fuertes es la buena arquitectura y es así como se ha enfocado Monteluz, a pesar de que sus precios sean mayores a los del alrededor. (Camacho, 2019)

CÓDIGO	Nombre del Proyecto	Puntaje
P 00	Proyecto Camacho	1
P 01	Monteluz	5
P 02	Mirador del Valle	2
P 03	Jade	4
P 04	Belle Vue	3
P 05	Syros Plaza	3
P 06	Molinos de Holanda 2	3
P 07	Molinos de Holanda 3	3

P 08	Alcázar de Sevilla 3	3
P 09	Acuarela 2	4
P 10	Valle Cartago 2	4

Tabla 4-8: Características Arquitectónicas y acabados de la competencia

Fuente: Elaboración propia, Realizado por: Arq. Pedro Camacho

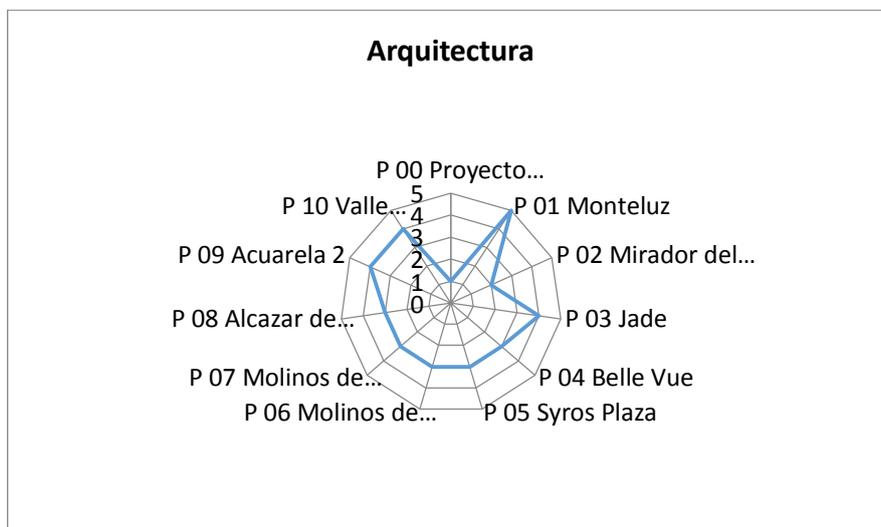


Gráfico 4.35: Arquitectura y acabados de la competencia

Fuente: Elaboración propia, Realizado por: Arq. Pedro Camacho

#### 4.6.9 Unidades de vivienda de la competencia

CÓDIGO	Nombre del Proyecto	N. Unidades de vivienda	Puntaje
P 00	Proyecto Camacho	-	1
P 01	Monteluz	28	2
P 02	Mirador del Valle	180	5
P 03	Jade	59	3
P 04	Belle Vue	19	2
P 05	Syros Plaza	47	3
P 06	Molinos de Holanda 2	5	1
P 07	Molinos de Holanda 3	8	1



P 08	Alcázar de Sevilla 3	54	4
P 09	Acuarela 2	69	4
P 10	Valle Cartago 2	122	5

Tabla 4-9: Unidades de vivienda de la competencia

Fuente: Elaboración propia, Realizado por: Arq. Pedro Camacho

La cantidad de unidades de vivienda están estrechamente relacionadas a la forma de vida de un conjunto, realmente es un factor subjetivo, es decir, si los intereses y gustos del posible cliente son la privacidad y tranquilidad, va a preferir no tener muchos vecinos. Si por el contrario es una persona sociable disfrutara los beneficios de tener varios vecinos, de los cuales claramente se destaca el menor cobro de alcótuas o mayores beneficios como Amenities. (Camacho, 2019)

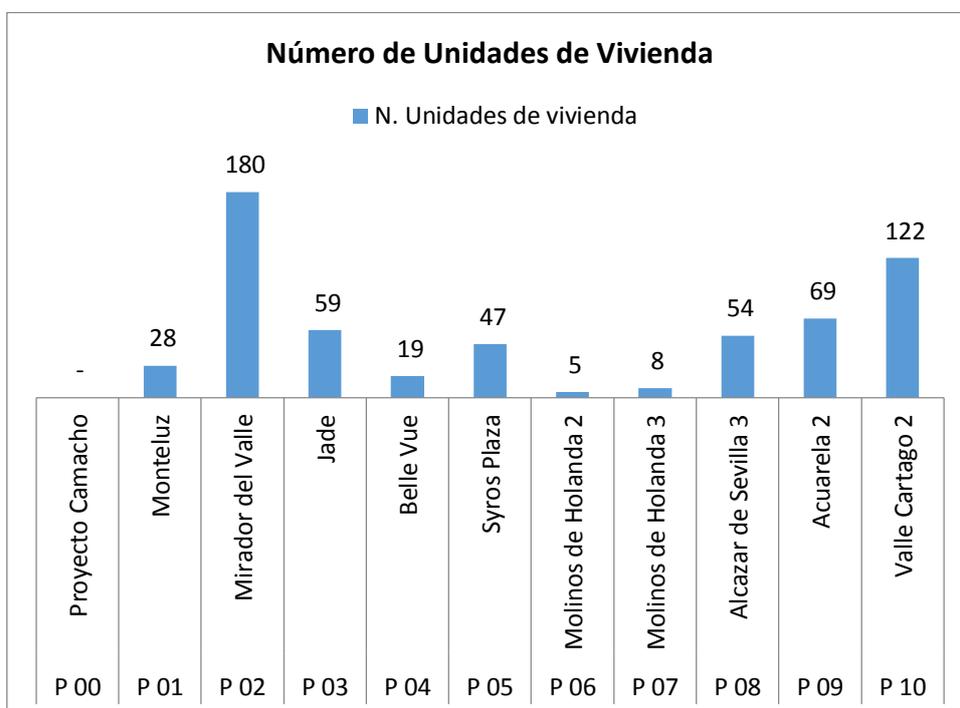


Gráfico 4.36: Número de unidades de viviendas en proyectos

Fuente: Elaboración propia, Realizado por: Arq. Pedro Camacho

#### 4.6.10 Precio del m2 de vivienda de la competencia

CÓDIGO	Nombre del Proyecto	Precio M2	Puntaje
P 00	Proyecto Camacho	890.00	3
P 01	Monteluz	1,026.71	2
P 02	Mirador del Valle (Departamentos)	963.57	5
P 03	Jade (Casas)	977.52	4
P 03	Jade (Departamentos)	1,151.79	1
P 04	Belle Vue	1,181.89	1
P 05	Syros Plaza (Casas)	970.59	4
P 05	Syros Plaza (Departamentos)	955.72	5
P 06	Molinos de Holanda 2	1,000.00	3
P 07	Molinos de Holanda 3	978.57	4
P 08	Alcázar de Sevilla 3	926.61	5
P 09	Acuarela 2	988.05	4
P 10	Valle Cartago 2	975.22	4

Tabla 4-10: Precio del m2 de vivienda de la competencia

Fuente: Elaboración propia, Realizado por: Arq. Pedro Camacho



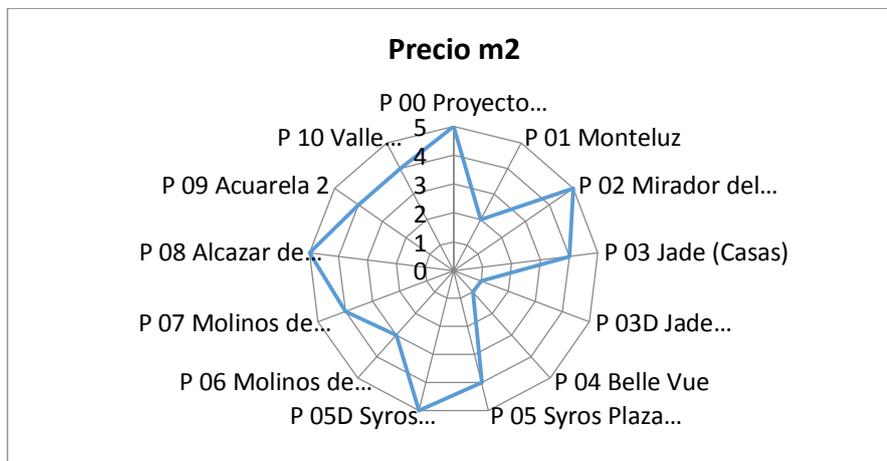


Gráfico 4.37: Precio por m2 de vivienda de la competencia

Fuente: Elaboración propia, Realizado por: Arq. Pedro Camacho

#### 4.6.11 Facilidades de pago de la competencia

Cod	Nombre del Proyecto	Financiamiento Entrada - Crédito	Puntaje
P 00	Proyecto Camacho	Crédito Vip	4
P 01	Monteluz	30-70	3
P 02	Mirador del Valle (Departamentos)	Crédito Vip	5
P 03	Jade (Casas)	20-80	4
P 03	Jade (Departamentos)	20-80	4
P 04	Belle Vue	30-70	1
P 05	Syros Plaza (Casas)	30-70	3
P 05	Syros Plaza (Departamentos)	30-70	3
P 06	Molinos de Holanda 2	30-70	3
P 07	Molinos de Holanda 3	30-70	3
P 08	Alcázar de Sevilla 3	30-70	3
P 09	Acuarela 2	30-70	2
P 10	Valle Cartago 2	30-70	1

Tabla 4-11: Facilidades de pago de la competencia

Fuente: Elaboración propia, Realizado por: Arq. Pedro Camacho

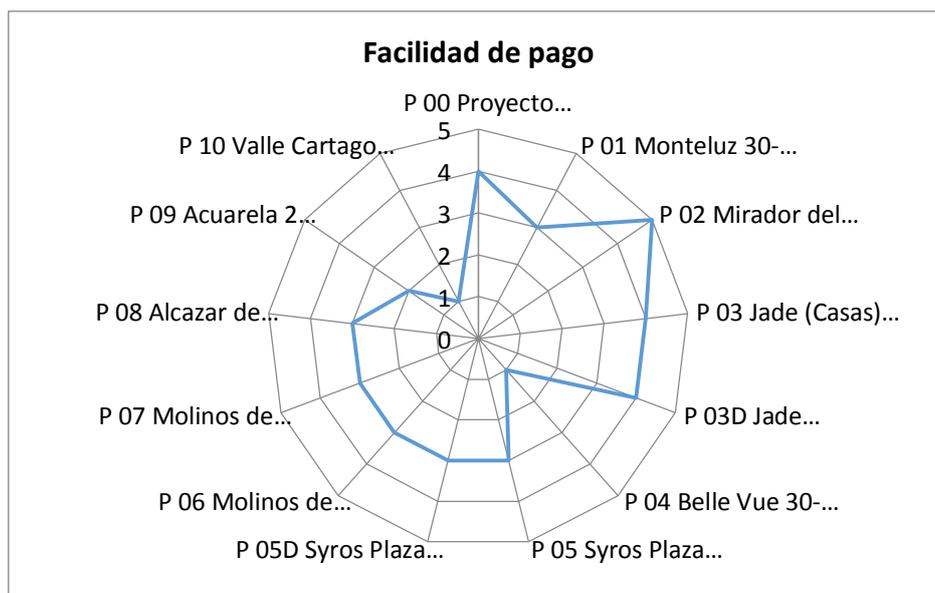


Gráfico 4.38: Facilidades de pago de la competencia

Fuente: Elaboración propia, Realizado por: Arq. Pedro Camacho

#### 4.6.12 Publicidad de la competencia

Cod	Nombre del Proyecto	Tipo de Unidades de Vivienda	Promotor	Publicidad	Puntaje
P 01	Monteluz	Casas	Muñoz Duque Constructores	Departamento Modelo, Valla, Redes Sociales, Sala de Ventas	4
P 02	Mirador del Valle	Departamentos	Construecuador S.A.	Departamento Modelo, Valla, Sala de Ventas, Sala de Ventas, Volantes, Revistas	4
P 03	Jade	Mixto: Casas y Departamentos	SFC Constructores	Departamento Modelo, Valla, Redes Sociales, Redes Sociales, Agente Inmobiliario	5
P 04	Belle Vue	Casas	Ledesma Construir	Valla, Casa Modelo, Redes Sociales	2
P 05	Syros Plaza	Mixto: Casas y Departamentos	Marco Polo S.A.	Redes Sociales, Volantes	1



P 06	Molinos de Holanda 2	Casas	Mejía Alemán Constructora	Redes Sociales, Volantes, Casa Modelo	1
P 07	Molinos de Holanda 3	Casas	Mejía Alemán Constructora	Redes Sociales, Volantes, Casa Modelo	1
P 08	Alcázar de Sevilla 3	Casas	Romero y Pazmiño	Departamento Modelo, Sala de ventas, Agente Inmobiliario, Redes Sociales, Pagina Web, Valla	4
P 09	Acuarela 2	Casas	JS Arquitectos	Valla, Casa Modelo, Redes Sociales, Pagina Web, Volanteo,	3
P 10	Valle Cartago 2	Casas	Construecuador S.A.	Valla, Redes sociales, Revistas, Volanteo,	3

Tabla 4-12: Publicidad de la competencia

Fuente: Elaboración propia, Realizado por: Arq. Pedro Camacho

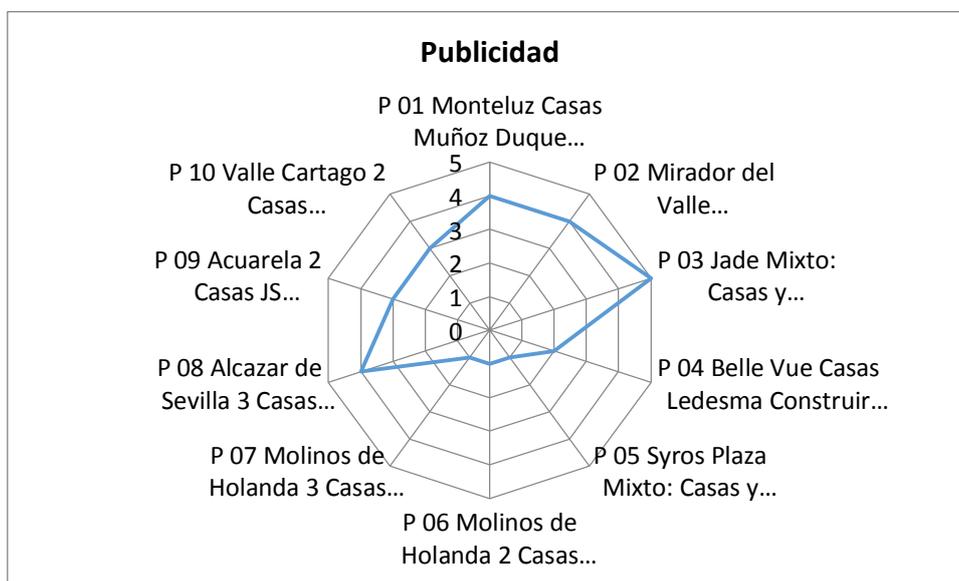


Gráfico 4.39: Publicidad de la competencia

Fuente: Elaboración propia, Realizado por: Arq. Pedro Camacho

#### 4.6.13 Evaluación de variables

COD	Localización	Promotor	Publicidad	Absorción	Avance de Obra	Arquitectura	N. Vivienda	Precio m2	Financiamiento
P 00	3	4	1	1	1	1	2	5	4
P 01	4	3	4	2	2	5	2	2	3
P 02	3	5	4	5	4	2	5	5	5
P 03	5	4	5	2	5	4	3	4	4
P 03D	5	4	5	2	5	4	3	1	4
P 04	3	1	2	2	5	3	2	1	1
P 05	4	3	1	2	3	3	3	4	3
P 05D	4	3	1	1	3	3	3	5	3
P 06	4	3	1	1	5	3	1	3	3
P 07	4	3	1	1	5	3	1	4	3
P 08	5	3	4	3	2	3	4	5	3
P 09	4	2	3	3	5	4	4	4	2
P 10	5	1	3	3	5	4	5	4	1

Tabla 4-13: Evaluación de variables

Fuente: Elaboración propia, Realizado por: Arq. Pedro Camacho

En el gráfico anterior podemos observar el puntaje asignado a cada variable, cabe recalcar que los proyectos P 03 y P 05 se los ha dividido por ser su tipología mixta de casas y departamentos, de esta manera podemos analizar por separado el comportamiento de cada tipología en el mercado. (Camacho, 2019)



#### 4.6.14 Posicionamiento de la competencia

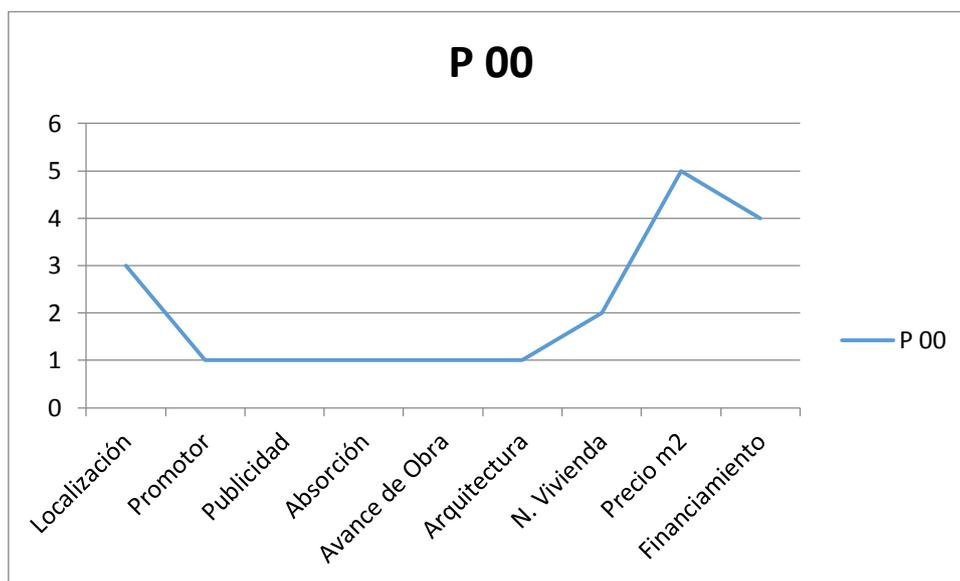


Gráfico 4.40: Posicionamiento por variables del proyecto P 00

Fuente: Elaboración propia, Realizado por: Arq. Pedro Camacho

En el gráfico podemos observar más claramente las bondades del proyecto Camacho, donde la localización si es importante, no se asigna puntaje a las variables promotor, publicidad, absorción, avance de obra y arquitectura debido a que el proyecto se encuentra en fase de planeación. (Camacho, 2019)

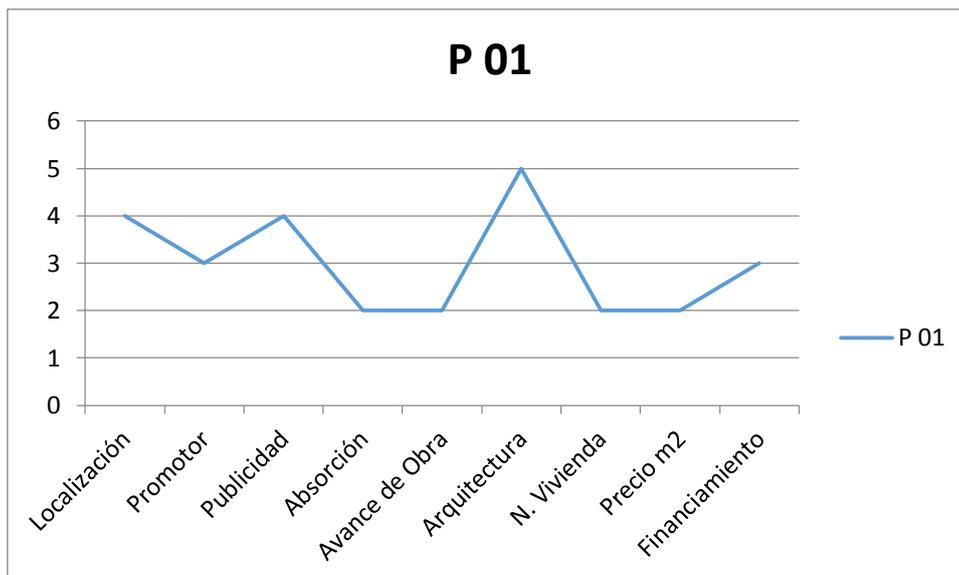


Gráfico 4.41: Posicionamiento por variables del proyecto P 01

Fuente: Elaboración propia, Realizado por: Arq. Pedro Camacho

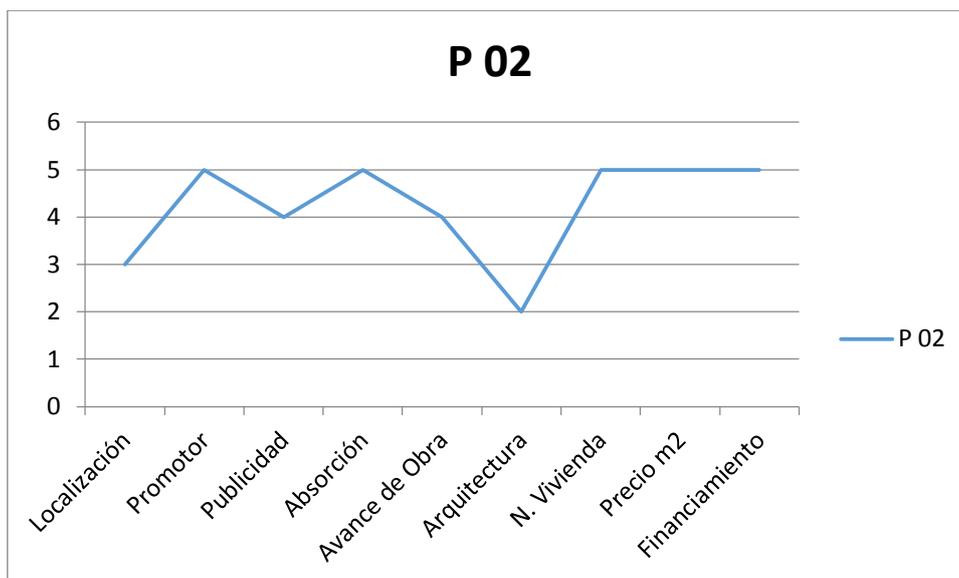


Gráfico 4.42: Posicionamiento por variables del proyecto P 02

Fuente: Elaboración propia, Realizado por: Arq. Pedro Camacho

El proyecto mirador del valle, está muy bien posicionado, la absorción es destacable ya que no tiene competencia en esta variable, su deficiencia es la



arquitectura, sin embargo, a sus clientes parece no darle tanta importancia a esta variable. (Camacho, 2019)

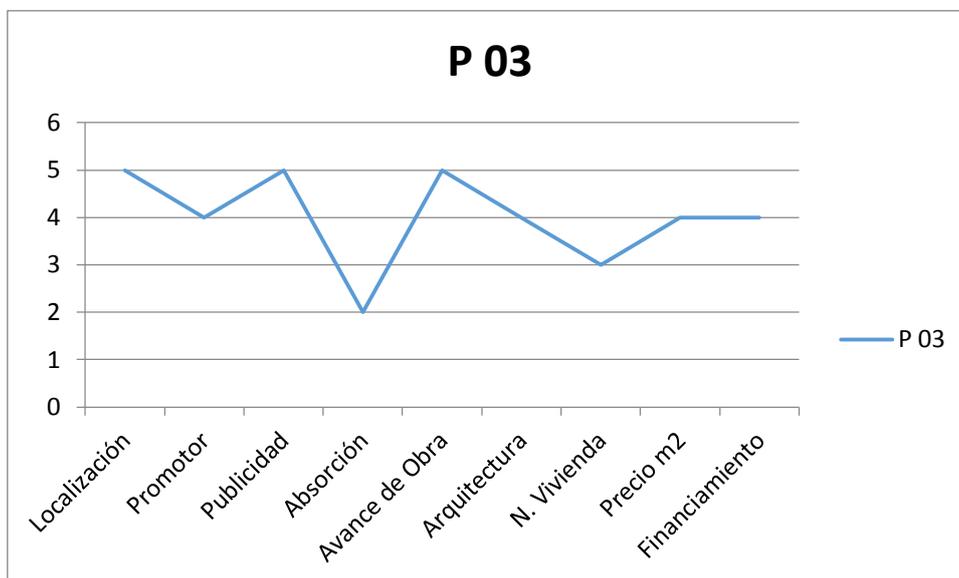


Gráfico 4.43: Posicionamiento por variables del proyecto P 03

Fuente: Elaboración propia, Realizado por: Arq. Pedro Camacho

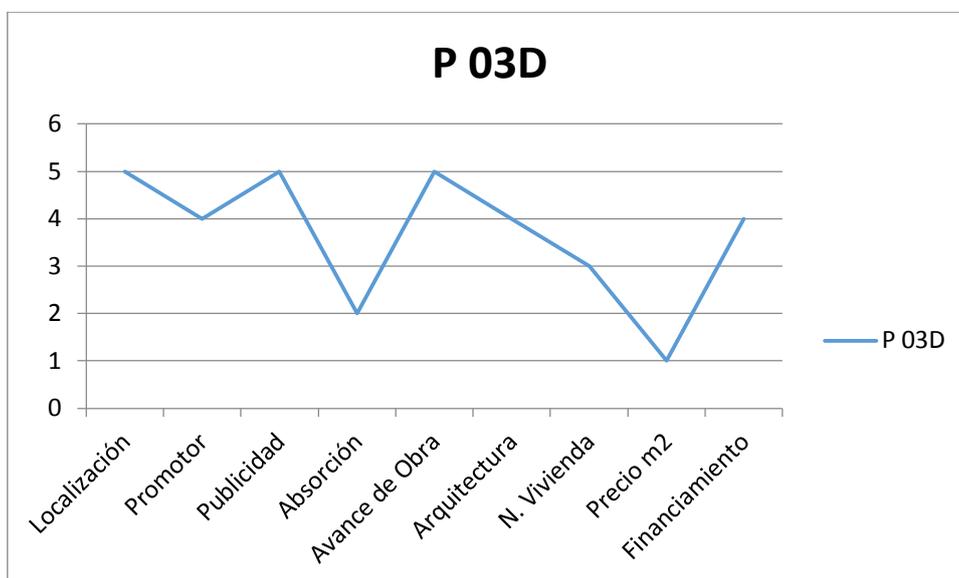


Gráfico 4.44: Posicionamiento por variables del proyecto P 03D

Fuente: Elaboración propia, Realizado por: Arq. Pedro Camacho

Como podemos observar en el proyecto Jade, tiene un muy buen comportamiento frente a las variables de calificación, sin embargo, es muy penalizado en el valor por m2. (Camacho, 2019)

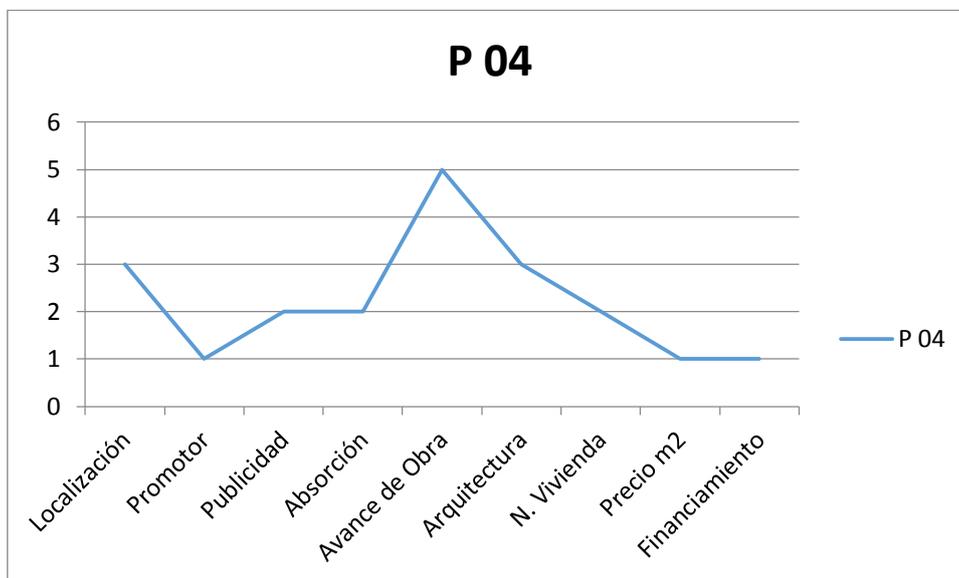


Gráfico 4.45: Posicionamiento por variables del proyecto P 04

Fuente: Elaboración propia, Realizado por: Arq. Pedro Camacho

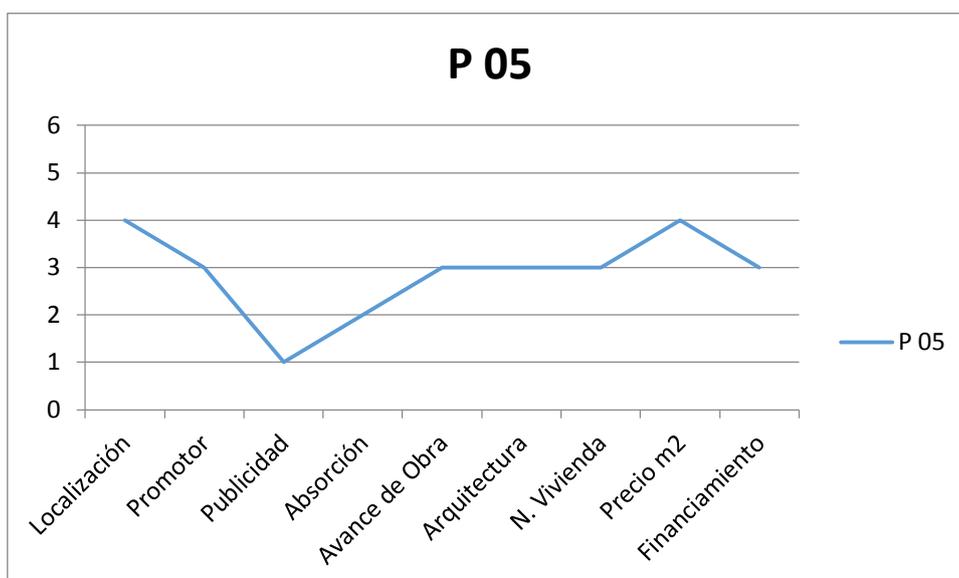


Gráfico 4.46: Posicionamiento por variables del proyecto P 05

Fuente: Elaboración propia, Realizado por: Arq. Pedro Camacho



El Proyecto Syros Plaza no ha tenido mayor absorción, pero esto claramente va de la mano con la publicidad, sin embargo, el precio por m2 en departamentos por lo cual se ve bastante favorecido en esta variable.

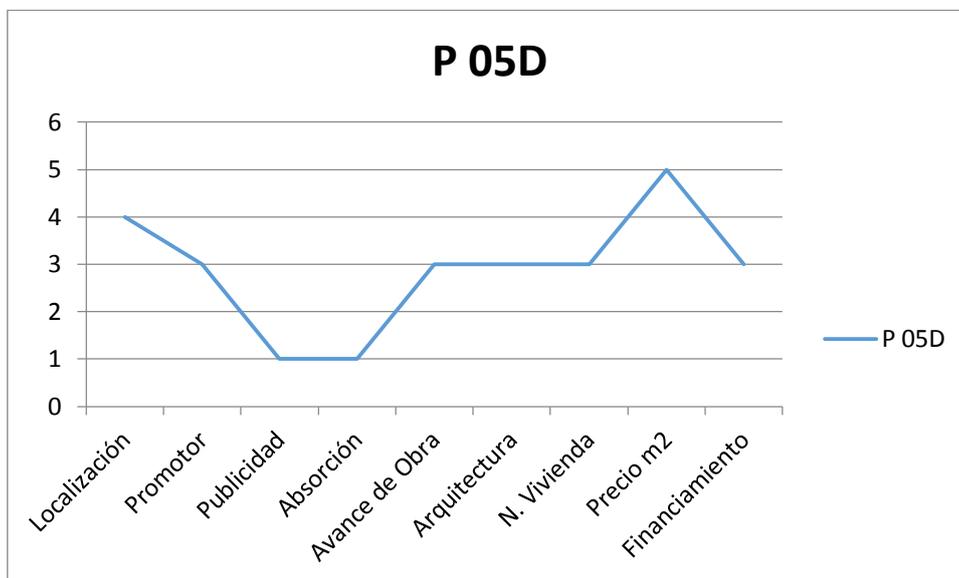


Gráfico 4.47: Posicionamiento por variables del proyecto P 05D

Fuente: Elaboración propia, Realizado por: Arq. Pedro Camacho

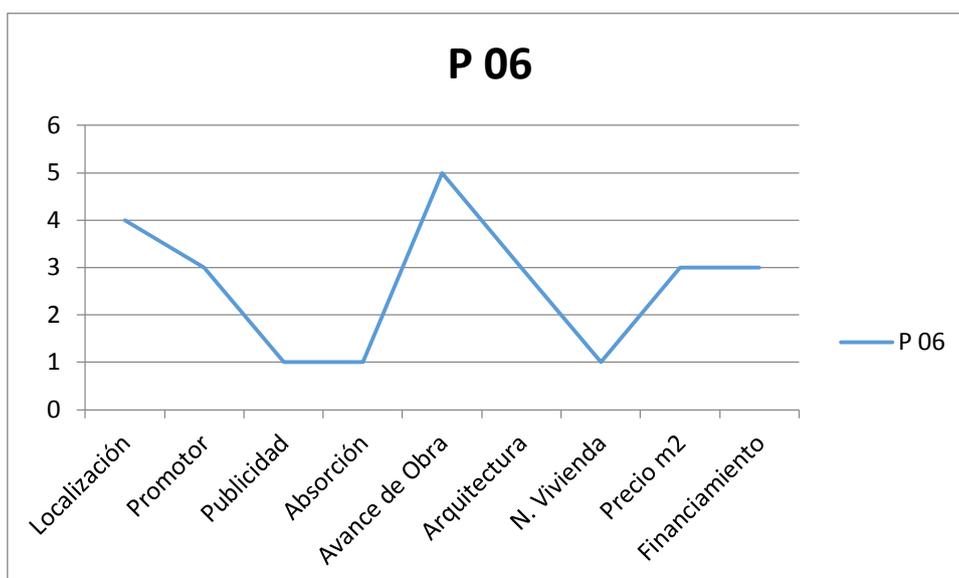


Gráfico 4.48: Posicionamiento por variables del proyecto P 06

Fuente: Elaboración propia, Realizado por: Arq. Pedro Camacho

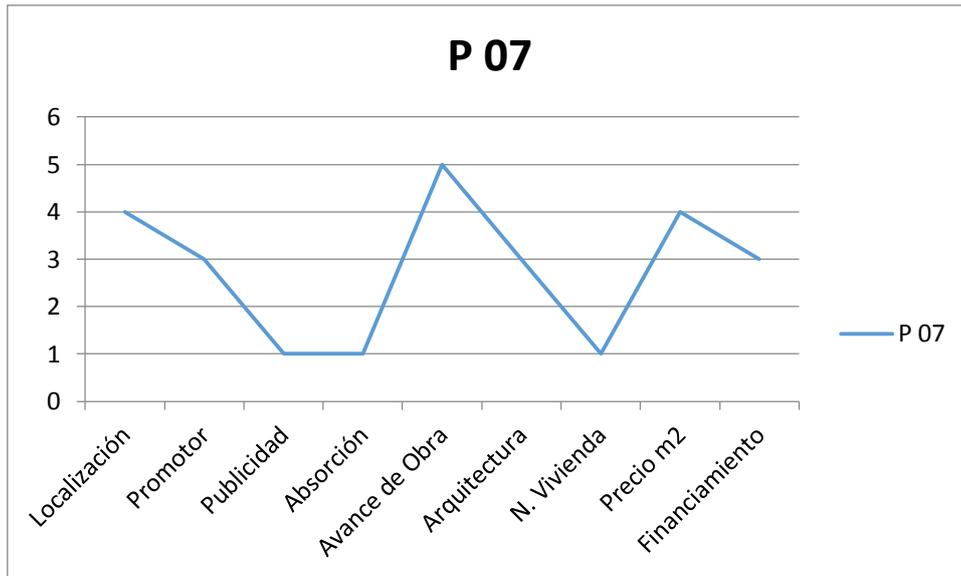


Gráfico 4.49: Posicionamiento por variables del proyecto P 07

Fuente: Elaboración propia, Realizado por: Arq. Pedro Camacho

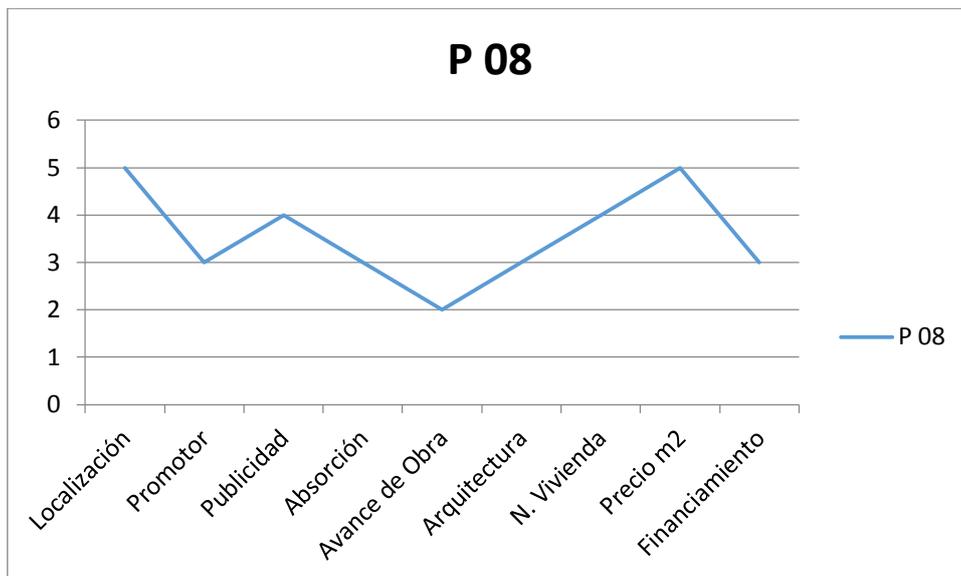


Gráfico 4.50: Posicionamiento por variables del proyecto P 08

Fuente: Elaboración propia, Realizado por: Arq. Pedro Camacho



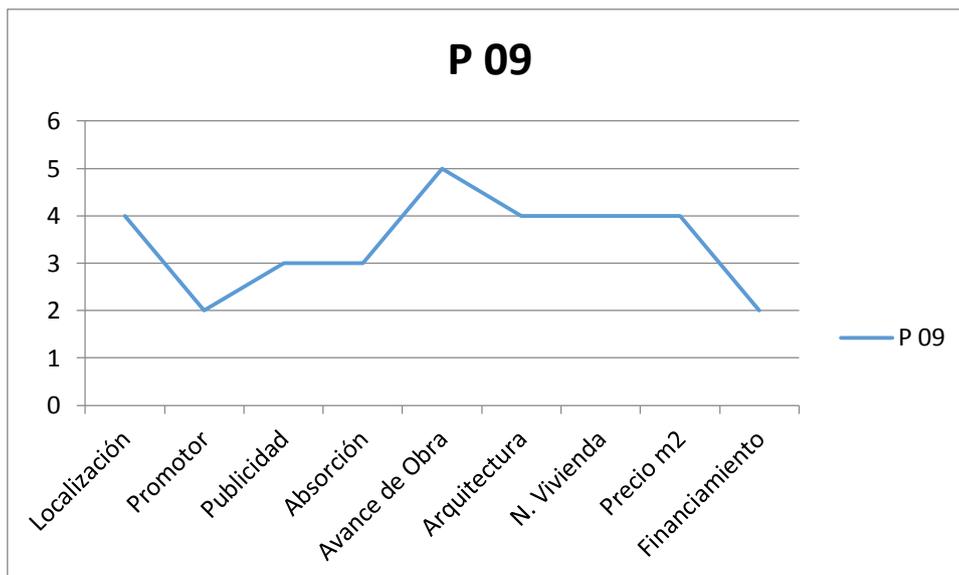


Gráfico 4.51: Posicionamiento por variables del proyecto P 09

Fuente: Elaboración propia, Realizado por: Arq. Pedro Camacho

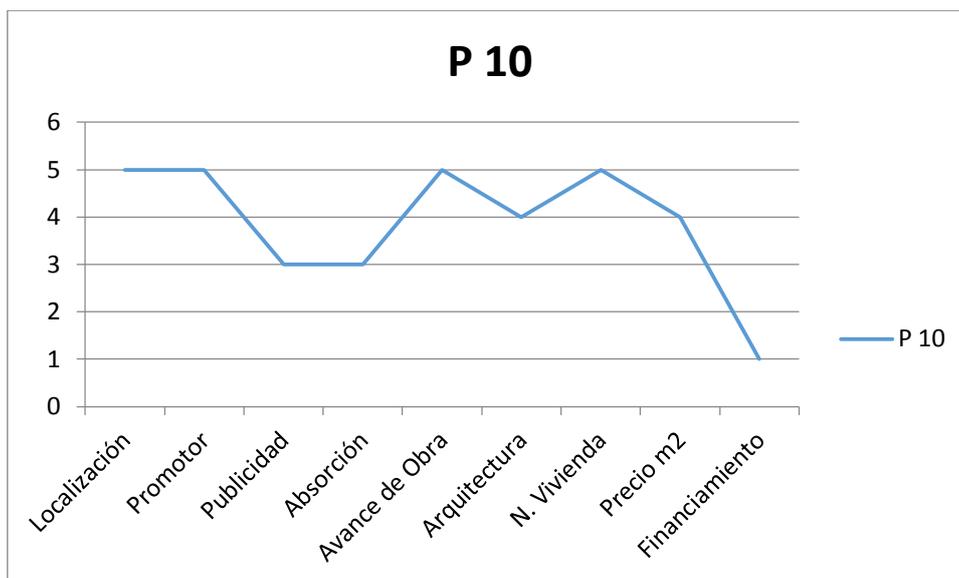


Gráfico 4.52: Posicionamiento por variables del proyecto P 10

Fuente: Elaboración propia, Realizado por: Arq. Pedro Camacho

El proyecto Valle Cartago de Construecuador S.A. tiene muy buenas puntuaciones, el financiamiento es muy parecido a los demás 30%-70% sin embargo al ya estar construido no se tiene financiamiento de la entrada.

#### 4.6.15 Ponderación de variables

Variables	Ponderación
Localización	10%
Promotor	8%
Publicidad	8%
Absorción	16%
Avance de Obra	5%
Arquitectura	18%
Número de Viviendas	5%
Precio m2	16%
Financiamiento	16%

Tabla 4-14: Ponderación de variables

Fuente: Elaboración propia, Realizado por: Arq. Pedro Camacho

Para una correcta evaluación de los proyectos antes mencionados, se asigna un porcentaje de impacto sobre los proyectos en cada variable debido a que no son de igual importancia todas las variables. (Camacho, 2019)

#### 4.6.16 Ponderación de proyectos de la competencia

Cod	Localización	Promotor	Publicidad	Absorción	Avance de Obra	Arquitectura	N. Vivienda	Precio m2	Financiamiento	Puntaje
P 00	3	1	1	1	1	1	2	5	4	<b>2.39</b>
P 01	4	3	4	2	2	5	2	2	3	<b>3.18</b>
P 02	3	5	4	5	4	2	5	5	5	<b>4.23</b>
P 03	5	4	5	2	5	4	3	4	4	<b>3.94</b>
P 03D	5	4	5	2	5	4	3	1	4	<b>3.46</b>
P 04	3	1	2	2	5	3	2	1	1	<b>2.07</b>
P 05	4	3	1	2	3	3	3	4	3	<b>3.00</b>
P 05D										



	4	3	1	1	3	3	3	5	3	<b>3.00</b>
P 06	4	3	1	1	5	3	1	3	3	<b>2.68</b>
P 07	4	3	1	1	5	3	1	4	3	<b>2.84</b>
P 08	5	3	4	3	2	3	4	5	3	<b>3.66</b>
P 09	4	2	3	3	5	4	4	4	2	<b>3.41</b>
P 10	5	1	3	3	5	4	5	4	1	<b>3.32</b>

Tabla 4-15: Ponderación de proyectos de la competencia

Fuente: Elaboración propia, Realizado por: Arq. Pedro Camacho

#### 4.6.17 Posicionamiento porcentual de la competencia

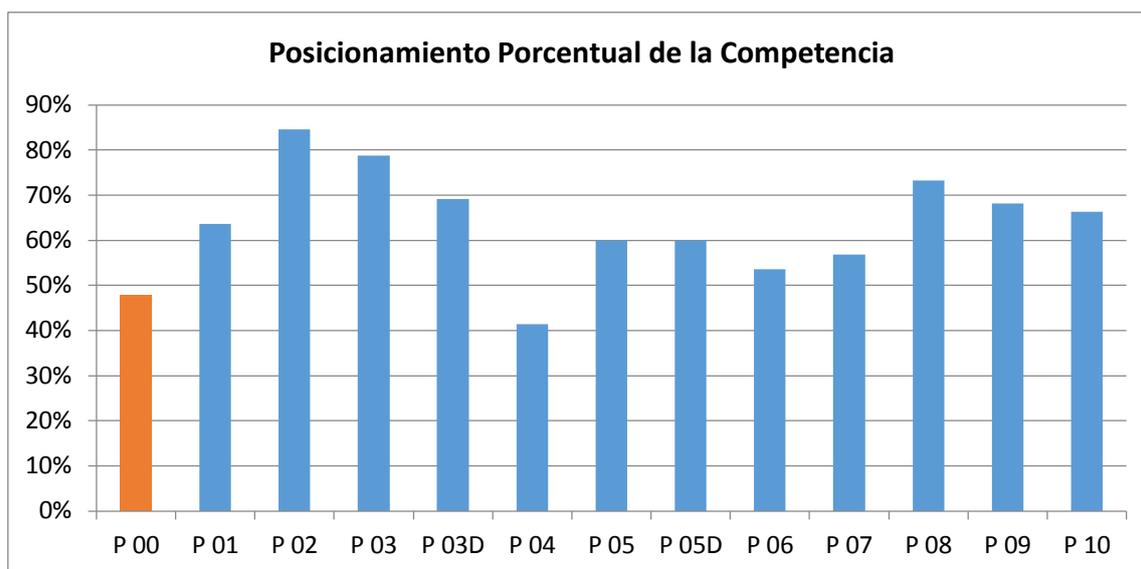


Gráfico 4.53: Posicionamiento Porcentual de la Competencia

Fuente: Elaboración propia, Realizado por: Arq. Pedro Camacho

Los dos proyectos más puntuados tienen departamentos dentro de sus productos, sin embargo, son las casas del proyecto Jade las mejor puntuadas que los departamentos a pesar de ser casi opuestos en sus variables con el proyecto P 02, es decir, un factor determinante, la arquitectura, en el P 02 tiene muy baja

puntuación y en el P 03 tiene muy alta. En la variable absorción el P 02 no tiene contrincantes y el P 03 tiene una absorción media. (Camacho, 2019)

**4.6.18 Comparación de variables entre Proyecto Camacho y Mirador del Valle.**

Cod	Localización	Promotor	Publicidad	Absorción	Avance de Obra	Arquitectura	N. Vivienda	Precio m2	Financiamiento	Puntaje
P 00	3	1	1	1	1	1	2	5	4	<b>2.39</b>
P 02	3	5	4	5	4	2	5	5	5	<b>4.23</b>

Tabla 4-16: Variables proyecto P 00 y P 02

Fuente: Elaboración propia, Realizado por: Arq. Pedro Camacho

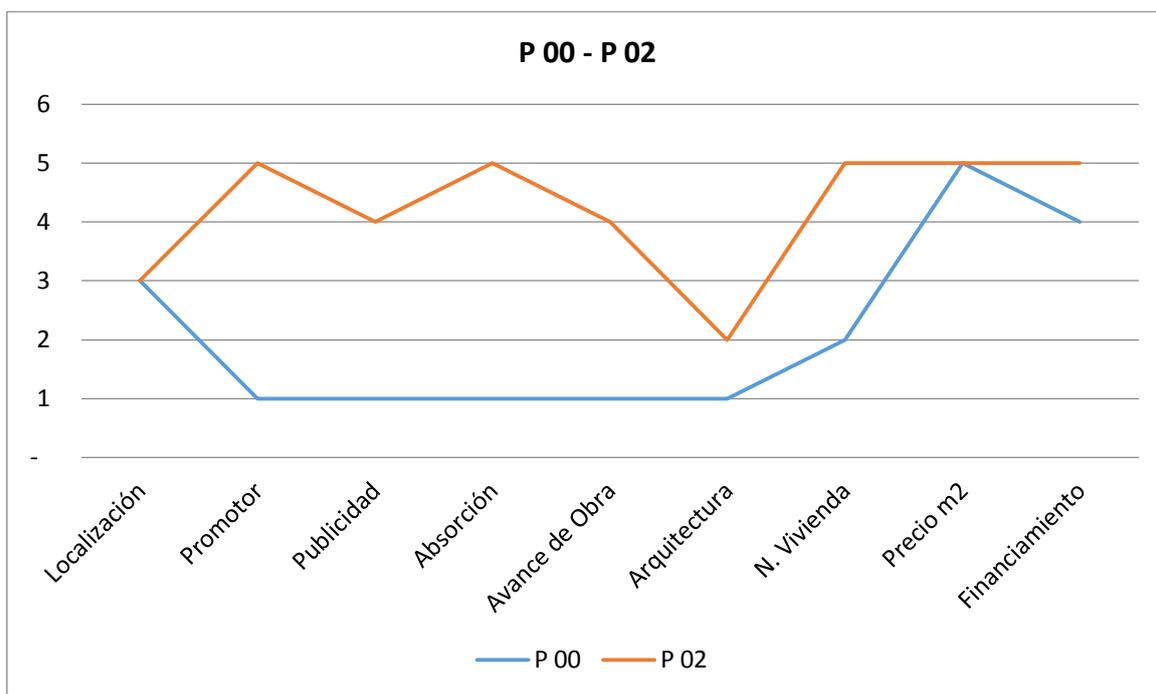


Gráfico 4.54: Comparación de variables en los proyectos P 00 y P 02

Fuente: Elaboración propia, Realizado por: Arq. Pedro Camacho

El proyecto P 00 al estar en su fase de planeación no recibe puntaje en algunas variables. Sin embargo, sabemos que la falencia del proyecto P 02 es la



arquitectura por lo cual si se mejora esta variable sin afectar demasiado los costos se lograría mejorar al proyecto P 02 e intentar que sus costos de mantenimiento no sean muy elevados para una correcta absorción. (Camacho, 2019)

## 4.7 Perfil del cliente

### 4.7.1 Nivel económico del cliente

El nivel socioeconómico se lo representa en forma piramidal, la población ecuatoriana está dividida como se demuestra el siguiente gráfico:

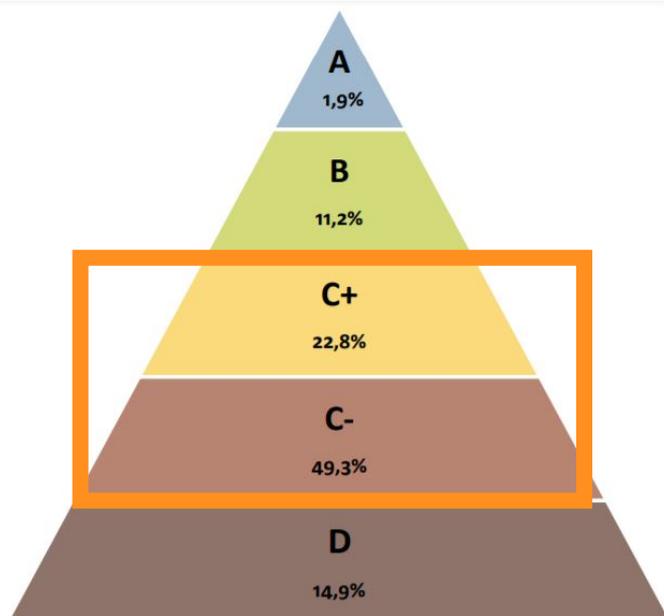


Gráfico 4.55: Pirámide del Estrato Social  
Fuente: INEC, Realizado por: Arq. Pedro Camacho

Según los estudios realizados por Ernesto Gamboa, el nivel socioeconómico del posible cliente para el sector de la Armenia es el nivel B y C+, donde el ingreso familiar del nivel B oscila entre los \$3200 a \$5999 y el estrato C+ oscila entre \$850 a \$3199. El proyecto Camacho se perfila por tener financiamiento VIP por lo cual podría abarcar posibles clientes del segmento C- que tiene ingresos

familiares de \$350 a \$849, debido al mercado aspiracional. (INEC, INEC, 2011), además de posibles clientes del nivel C+.

Perfil del cliente		
ítem	Características	Observaciones
1	Edad	25 - 40 años
2	Nivel Socioeconómico	C+ y C-
3	Ingresos por familia	1150 USD/mes
4	Nivel de instrucción	Bachillerato / Superior
5	Sectorización de la Población con empleo	Sector formal
6	Tipo de empleo	Público / Privado
7	Seguro de Salud	IESS - Ninguno
8	Horas promedio de trabajo semanal jefe de familia	45 horas
9	Vivienda actual	Sur de Quito / Valle de los Chillos

Tabla 4-17: Perfil del cliente  
 Fuente: Elaboración propia, Elaborado por: Arq. Pedro Camacho V

### 4.7.2 Zona de preferencia para adquirir vivienda

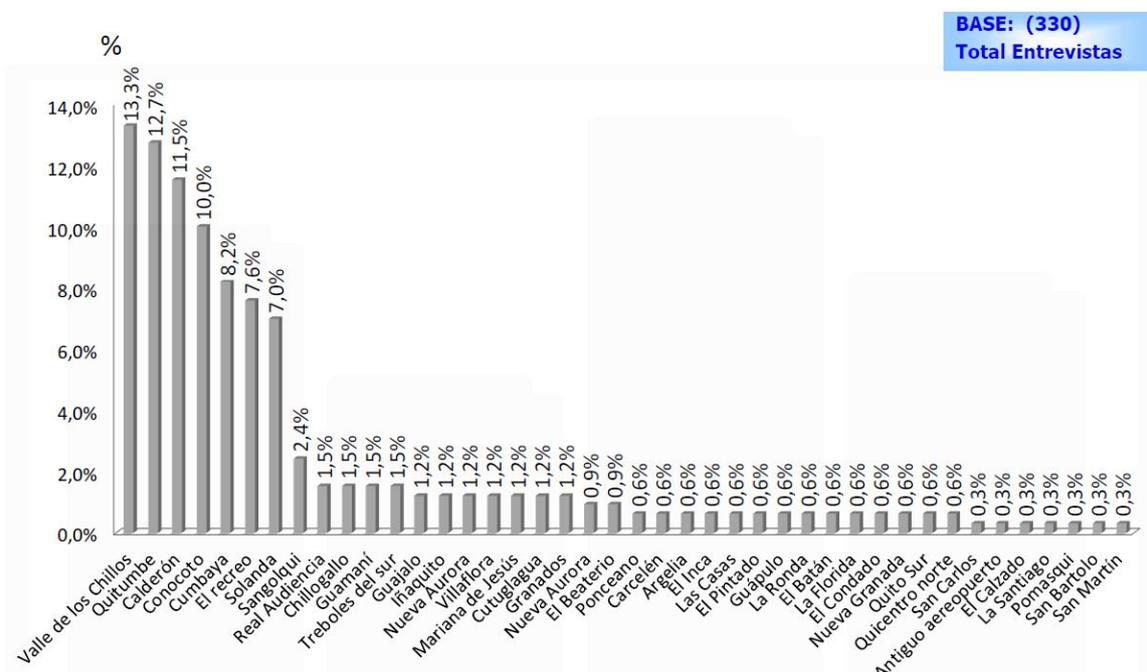


Gráfico 4.56: Zonas de preferencia para adquirir vivienda en la ciudad de Quito  
 Fuente: Help, Ernesto Gamboa, Realizado por: Arq. Pedro Camacho



Según esta encuesta realizada por Ernesto Gamboa existe una mayoría que prefiere ubicarse en el Valle de los Chillos, seguido de Quitumbe, es así como el perfil del cliente potencial vive en el sur de Quito o en el mismo valle de los chillos. (Gamboa, Informe de resultados de encuesta de demanda Valle de los Chillos, 2017)

#### 4.7.3 Razones y motivaciones para vivir en ciertos sectores

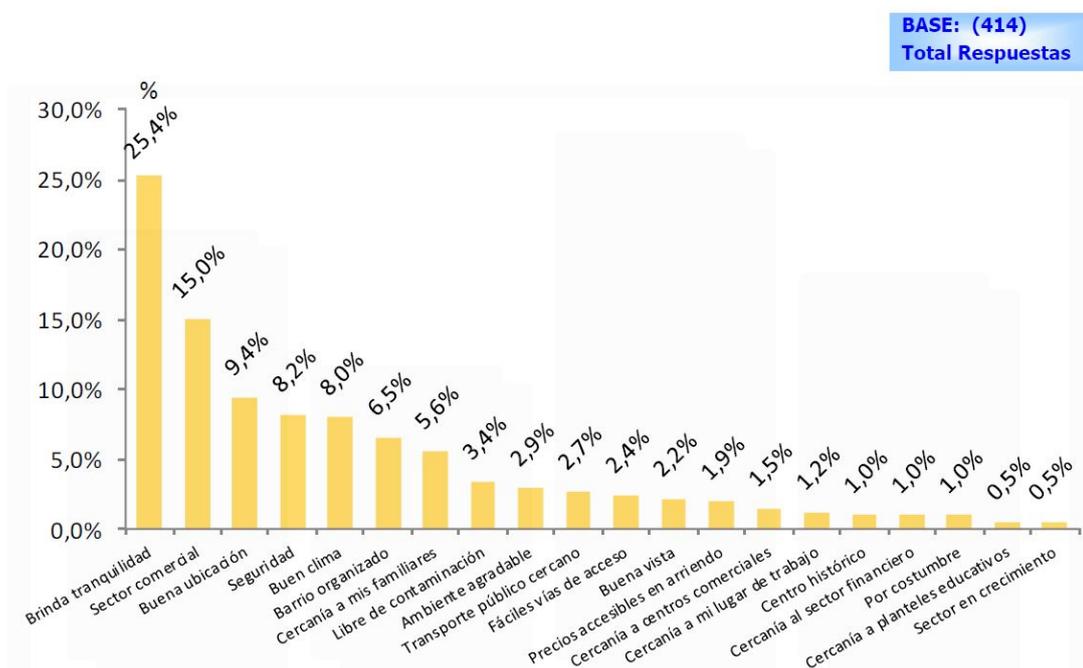


Gráfico 4.57: Razones y motivaciones para vivir en ciertos sectores de Quito

Fuente: Elaboración propia, Realizado por: Arq. Pedro Camacho

La seguridad y tranquilidad que ofrece el valle de los Chillos le posiciona como preferido, la localización del proyecto Camacho, tiene esta ventaja de ubicarse ligeramente alejado de las vías principales lo cual es un plus para gente que busca tranquilidad y además vías que le conecten con el sector comercial del lugar. (Gamboa, Informe de resultados de encuesta de demanda Valle de los Chillos, 2017)

#### 4.7.4 Razones y motivaciones para vivir en departamento.

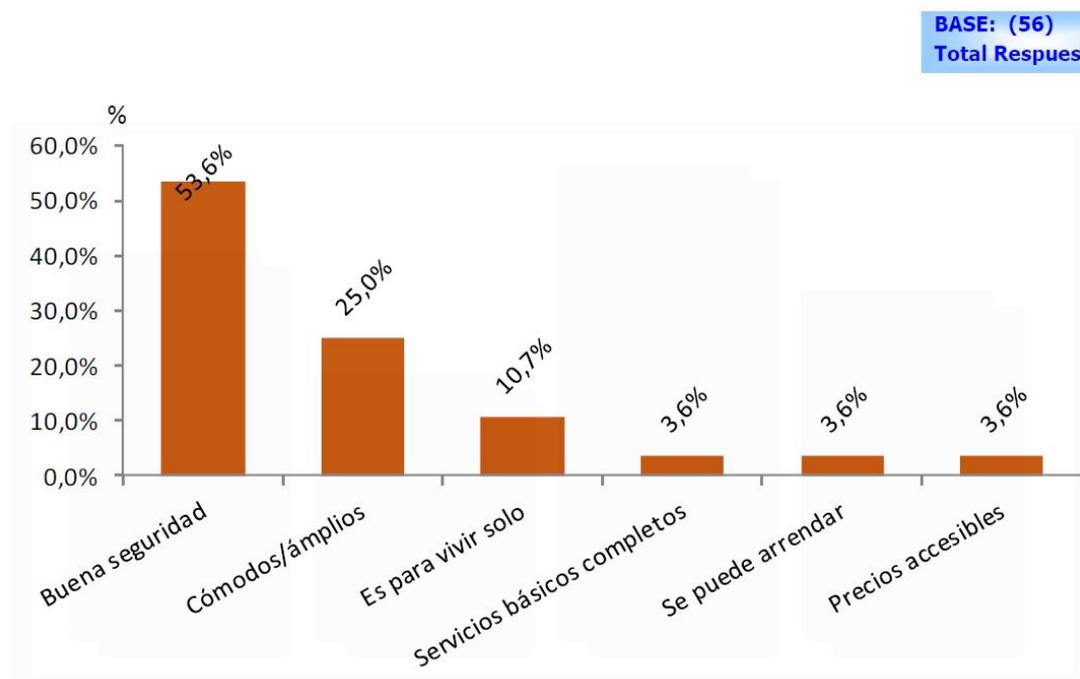


Gráfico 4.58: Razones y motivaciones para vivir en departamento

Fuente: Elaboración propia, Realizado por: Arq. Pedro Camacho

Finalmente el posible cliente está interesado en adquirir un departamento en un conjunto cerrado debido a la seguridad que brinda vivir en comunidad, esto quiere decir que el proyecto se direcciona a familias jóvenes que les gusta relacionarse más socialmente que familias o individuos más adentrados en edad que por lo general valoran mucho más la privacidad y vivir en su propio lote sin siquiera adosarse. (Gamboa, Informe de resultados de encuesta de demanda Valle de los Chillos, 2017)



## 4.8 Conclusiones

### 4.8.1 Conclusiones Demanda

Conclusiones de la Demanda		
Indicador	Observaciones	Positivo o Negativo
Intención de adquirir vivienda	Se concluye que independientemente el ingreso familiar y la edad la tendencia es mayoritariamente distribuida en adquirir vivienda en los tres primeros años	Positivo
Tenencia de vivienda actual	La vivienda arrendada predomina la actualidad y la vivienda propia es menor al 3%, para crédito VIP aplica solo en casa de comprar primera vivienda	Positivo
Destino de la vivienda	Mucho mayor a uso de vivir que ha inversión	Positivo
Preferencia en adquirir departamentos	La adquisición de casa sigue siendo sumamente mayor que adquirir un departamento	Negativo
Preferencias de sector	La preferencia es mayor al doble de porcentaje de vivir en Quito que en los valles	Negativo
Preferencia Nro. Habitaciones	Media 3.4, Moda 3, los datos no reflejan la preferencia por 2 habitaciones	Negativo
Preferencia Nro. Baños	Media 2.2, Moda 2	Positivo
Preferencia Nro. Estacionamientos	La preferencia es de un parqueadero	Positivo
Tamaño de vivienda promedio	La preferencia está ligeramente bajo los 100 m <sup>2</sup>	Positivo
Precio a pagar por vivienda nueva	El rango permitido de pago es de \$78000 a %85000	Positivo
Forma de pago	La preferencia es pagar de contado, aunque este índice no refleja la realidad económica actual	Neutro
Plazos para cubrir el crédito	La preferencia rodea los 14 años	Neutro
Disposición para pagar cuota de entrada	Existe una aceptación del 80% para pagar una cuota de entrada y el valor indicado es alrededor de 3000 USD.	Positivo

Tabla 4-18: Conclusiones de la Demanda

Fuente: Elaboración propia, Realizado por: Arq. Pedro Camacho

#### 4.8.2 Conclusiones Oferta

Conclusiones de la Oferta		
Indicador	Observaciones	Positivo o Negativo
Tamaño del sector inmobiliario	Sector en crecimiento	Positivo
Número de proyectos en la ciudad de Quito	Número de proyectos en el valle de los chillos aumenta los últimos cuatro años	Positivo
Oferta Total vs Oferta disponible	La oferta disponible es la cuarta parte de la oferta total lo cual nos indica que existe una rotación de ventas y ciertos productos se quedan en stock	Neutro
Precio promedio Casas vs Departamentos	En el valle de los chillos, el precio de las casas ha tenido un ligero decrecimiento, esta baja de precios en los departamentos es mucho más pronunciado	Positivo
Tamaño promedio m2 Casas vs Departamentos	En el valle de los chillos, el tamaño promedio de las casas ha disminuido considerablemente, no ha sucedido lo mismo en los departamentos	Neutro
Absorción Casas vs Departamentos	En el valle de los chillos, la absorción de departamentos supera a la absorción de las casas	Positivo

Tabla 4-19: Conclusiones de la Oferta

Fuente: Elaboración propia, Realizado por: Arq. Pedro Camacho



### 4.8.3 Conclusiones Competencia

Conclusiones de la Competencia		
Indicador	Observaciones	Positivo o Negativo
Ubicación	La Av. Sebastián de Benalcázar es el eje que tienen mayor desarrollo en la zona, existen muy proyectos preferidos por los clientes que se encuentran cercanos a la avenida mas no están sobre la misma.	Positivo
Velocidad de venta	El proyecto mirador del valle tiene la mayor velocidad de venta y sus características son similares a las del proyecto Camacho	Positivo
Características arquitectónicas	No existe un proyecto VIP de departamentos que se destaque por su arquitectura	Positivo
Posicionamiento de la competencia	Existe una oferta importante para proyectos de casas algunos de los cuales tienen variables que los hacen destacar, a diferencia de los proyectos de departamentos la oferta es limitada y es posible dar un mejor servicio en las variables analizadas para lograr una velocidad de ventas positiva	Positivo
Comparación proyecto P 00 y P 02	Existen grandes similitudes sobre todo por las tipologías y el crédito Vip, sin embargo, se puede mejorar la Arquitectura en casas Vip, dando valor agregado con certificaciones y servicios	Positivo

Tabla 4-20: Conclusiones de la competencia

Fuente: Elaboración propia, Realizado por: Arq. Pedro Camacho

#### 4.8.4 Conclusiones Perfil del Cliente

Conclusiones Perfil del Cliente	
Indicador	Observaciones
Nivel Socioeconómico	El segmento C está apto económicamente para obtener casas Vip, es el segmento de mayor número de personas por lo cual la cantidad de posibles clientes crece, existe la tendencia de salir del sur de Quito hacia el Valle de los Chillos, siendo esta localidad generadora y destino de demanda para este segmento
Zona de preferencia de la vivienda y sus razones	La zona de preferencia para adquirir una vivienda es en el Valle de los Chillos debido a la tranquilidad que brinda estar en el valle y estar cerca de una de las principales zonas comerciales de la ciudad de Quito y sus alrededores
Motivaciones para vivir en departamento	La motivación primordial es la seguridad, a dos cuadras del proyecto hay una UPC y el sector siempre ha sido relativamente seguro, además de las ventajas de vivir en un conjunto cerrado
Edad	25 – 40 años
Preferencia Valles o Quito	El perfil serán familias del sur de Quito que prefieran vivir en el valle de los Chillos
Preferencia Departamento o Casas	El perfil serán familias que prefieran vivir en departamento y conjunto cerrado
Ingresos Mensuales por familia	\$1150

Tabla 4-21: Conclusiones Perfil del Cliente

Fuente: Elaboración propia, Realizado por: Arq. Pedro Camacho



# Arquitectura

## 5.1 Introducción

El componente de arquitectura es muy importante en el Business Plan debido a que este nos permitirá evaluar las condiciones de los productos a la venta y sus áreas de apoyo. Una correcta arquitectura además de ser llamativa para sus posibles clientes debe cumplir con normas y requisitos tanto técnicos como comerciales para llegar a un proyecto exitoso.

## 5.2 Objetivos del estudio

Los objetivos de este capítulo serán en primer lugar analizar el IRM del terreno del proyecto, esto nos permitirá entender las reglas del juego para implantar lo que el estudio de mercado previo nos ha indicado. En segundo lugar, analizaremos de la forma más objetiva el diseño arquitectónico conforme a la demanda del estudio de mercado y que este se encuentre dentro de las normas del IRM y de la normativa del Municipio de Quito. A continuación, se realizará un análisis de las áreas del proyecto enfocándonos en las vendibles y las no vendibles sus relaciones y restricciones. Finalmente se analizará las especificaciones técnicas del proyecto que vayan de acuerdo al segmento de mercado para una vivienda VIP.

### **5.3 Metodología**

Para este capítulo se utilizó dos fuentes principales, la primera fue el informe de regulación metropolitana (IRM) el cual permite determinar los coeficientes de ocupación del suelo tanto en planta baja como en altura.

La Segunda fuente es la información planimetría arquitectónica del proyecto Camacho, estudio que fue analizado bajo las normas del IRM y de la normativa del Municipio a fin de entender si se están cumpliendo los requerimientos necesarios para el proyecto.

A partir de esta información se realizó un análisis de las distintas áreas del proyecto, el cual se las contrasta en porcentajes de manera que pueda entenderse mucho más fácilmente que un valor de m<sup>2</sup> que no refleja un estado ni positivo o negativo del desarrollo del proyecto.

### **5.4 Análisis del informe de regulación metropolitana**

El informe de regulación metropolitana, IRM por sus siglas, es un documento emitido por el municipio que regula las normas de cada predio en el cantón Quito. Es de vital importancia regirse a las normas descritas en este documento para las aprobaciones posteriores de proyectos.

En este documento encontraremos la normativa para uso de suelo, coeficientes de uso de suelo en planta baja y en altura, además de la altura máxima permitida con el respectivo número de pisos aprobados para ese terreno.



### 5.4.1 Datos Relevantes

Ítem	Regulación	Valor	Unidades
1	Área de terreno	2,191.00	m2
2	Cos total (105%)	2,300.55	m2
3	Cos PB (35%)	766.85	m2
4	Altura Máxima	12.00	m
5	Número de pisos	3.00	u
6	Retiro frontal	5.00	m
7	Retiro lateral	3.00	m
8	Retiro posterior	3.00	m

Tabla 5-1: Datos Relevantes IRM terreno  
Fuente: IRM Municipio Quito, Elaborado por: Arq. Pedro Camacho V.

### 5.4.2 Cumplimiento IRM del Proyecto

Ítem	Regulación	Especificación	Proyecto	Cumplimiento
1	Forma de ocupación de suelo	Aislada	Aislada	SI
2	Frente mínimo	20 m	39.18 m	SI
3	Lote mínimo	1000 m2	2191.00 m2	SI
4	Altura máxima	12 m	10.40 m	SI
5	Número de pisos	3 pisos	3 pisos	SI
6	Retiro Frontal	5 m	5.33 m	SI
7	Retiro Posterior	3 m	3 m	SI
8	Retiro Lateral	3 m	3 m	SI
9	Cos PB	(35%) 766.85 m2	(33.5%) 733.05 m2	SI
10	Cos Total	(105%) 2300.55 m2	(100.4%) 2199.15 m2	SI

Tabla 5-2: Cumplimiento IRM del Proyecto  
Fuente: Elaboración propia, Elaborado por: Arq. Pedro Camacho V.

### 5.4.3 Coeficiente de ocupación del suelo planta baja

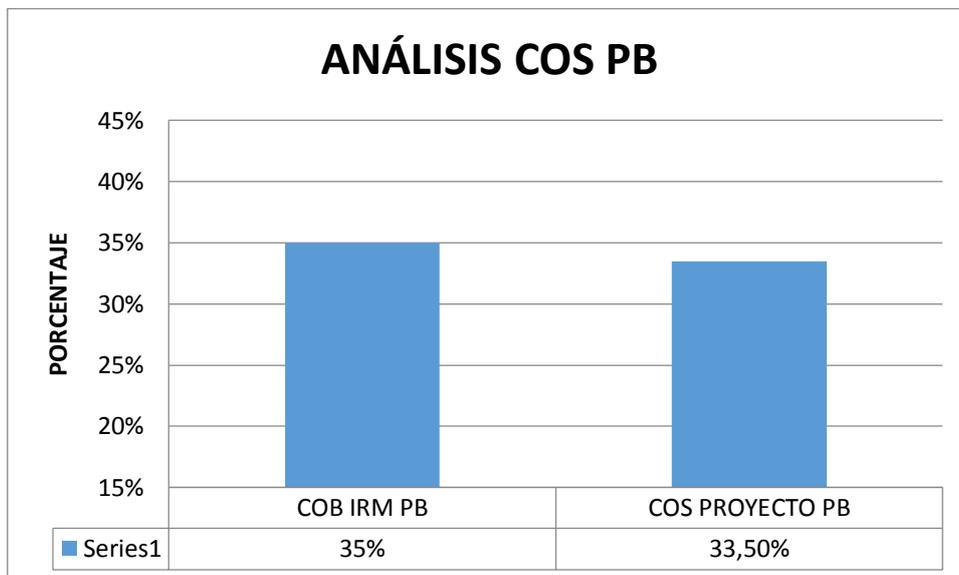


Gráfico 5.1: Coeficiente de ocupación de suelo en Planta Baja  
Fuente: Elaboración propia Elaborado por: Arq. Pedro Camacho V.

### 5.4.4 Coeficiente de ocupación del suelo total

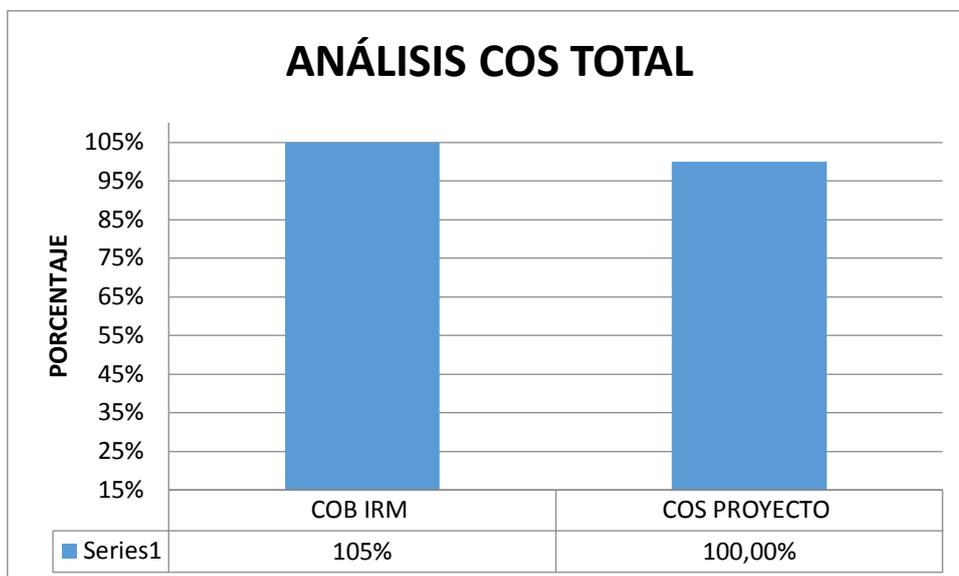


Gráfico 5.2: Coeficiente de ocupación de suelo total  
Fuente: Elaboración propia, Elaborado por: Arq. Pedro Camacho V.



## 5.5 Concepto Arquitectónico

El concepto arquitectónico del proyecto se basa en el estudio de mercado previamente realizado, en el cual se utilizará dos objetos tipologías los cuales son departamentos de 2 dormitorios y de 3 dormitorios en mucha menor medida. Es así como el edificio se arma mediante dos núcleos de circulación vertical que tienen luz natural, y se coloca en un ordenamiento lineal y agrupado las tipologías antes mencionadas. Por cuestiones de maximizar el Cos total las plantas son repetitivas los que también minimiza los costos de instalaciones eléctricas, hidrosanitarias y en cierta medida estructurales ya que se opta por utilizar los voladizos en la menor medida posible y que la estructura sea lo más simétrica posible.

### 5.5.1 Orientación del Proyecto

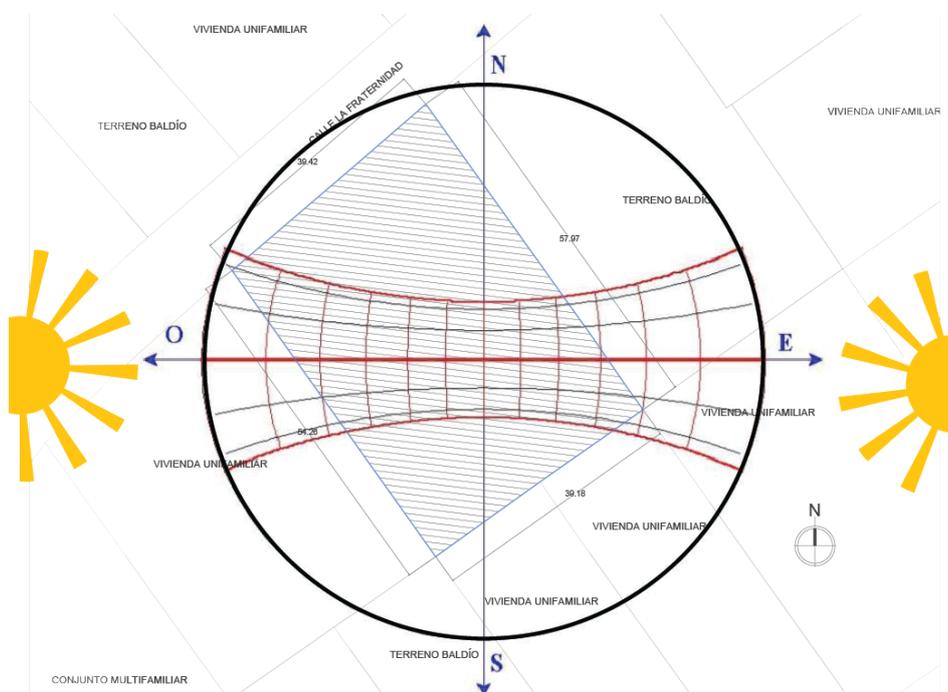


Gráfico 5.3: Esquema de asoleamiento sobre el terreno

Fuente: Elaboración propia, Elaborado por: Arq. Pedro Camacho

En cuanto a la orientación podemos observar que en ninguna estación del año el sol pegará directamente a las fachadas sino que lo hace de forma tangencial, esto es óptimo para el control de ingreso de luz en las unidades de vivienda así como también el control de calor dentro de las mismas, difícilmente se sofocaría una persona dentro de estas unidades de vivienda por temas de asoleamiento y es también un logro que todos los departamentos estén ubicados de tal forma que siempre tengan luz en algún punto del día.

### 5.5.2 Morfología del Proyecto

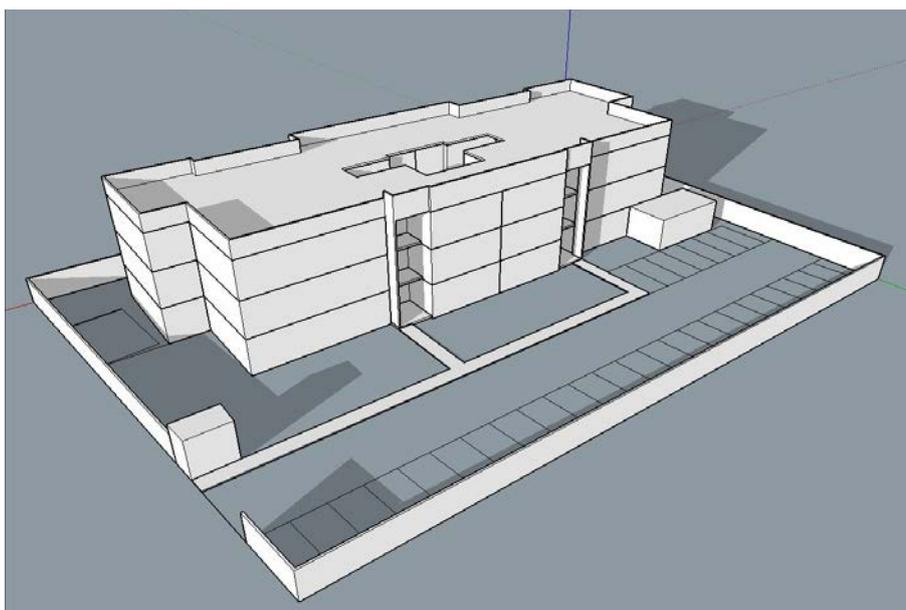


Gráfico 5.4: Morfología del proyecto perspectiva 1  
Fuente: Elaboración propia, Elaborado por: Arq. Pedro Camacho V.

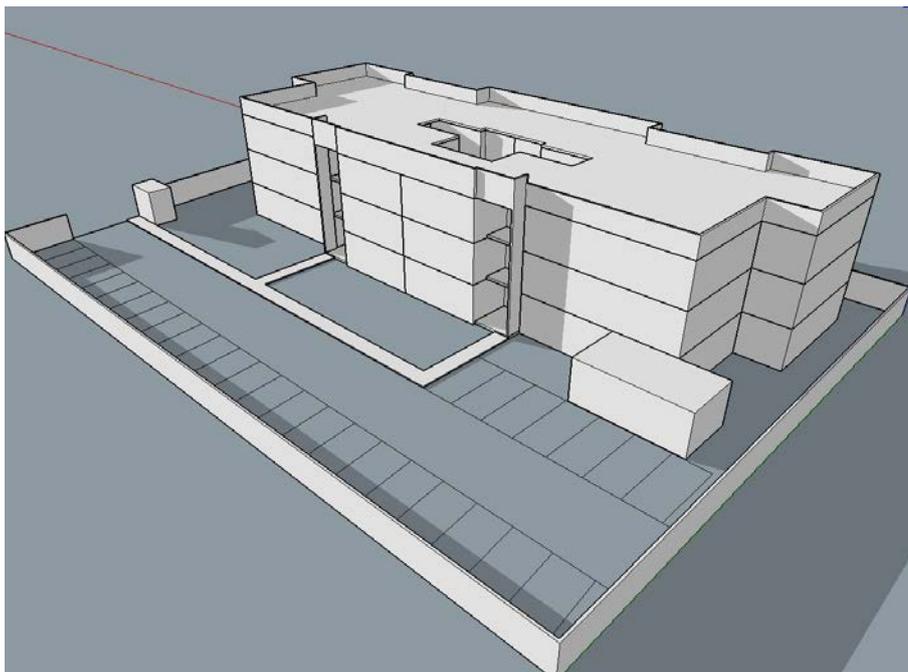


Gráfico 5.5: Morfología del proyecto perspectiva 2  
Fuente: Elaboración propia, Elaborado por: Arq. Pedro Camacho V.

La morfología del proyecto responde a un bloque central que otorga cierta jerarquía al diseño y rápidamente se interpreta que los ingresos se darán por esta fachada en este bloque central. La terraza no se tomó en cuenta como un elemento de diseño y es aquí donde se puede optimizar dotando de áreas comunales y espacios de interés social para una mayor acogida del proyecto.

### 5.5.3 Composición del proyecto

Zona	Piso	Descripción	Valor	Unidad
<b>Áreas Exteriores</b>	Planta Baja	Guardianía	1	U
		Depósito de Basura	1	U
		Circulación vehicular	275.03	m2
		Circulación peatonal	61.03	m2
		Parqueaderos	30	U
		Parqueaderos Visitas	3	U
		Área Verde 1	108.67	m2
		Área Verde 2	198.98	m2
<b>Bloque de viviendas</b>	Planta Baja	Departamentos	10	U
		Circulación vertical	10.53	m2
		Circulación interna	59.92	m2
	Planta Alta 1	Departamentos	10	U
		Circulación vertical	10.53	m2
		Circulación interna	59.92	m2
	Planta Alta 2	Departamentos	10	U
		Circulación interna	59.92	m2

Tabla 5-3: Programa Arquitectónico

Fuente: Elaboración propia, Elaborado por: Arq. Pedro Camacho V.

Como se puede observar en el anterior grafico existe una variedad de usos exteriores en el proyecto, pero vale la pena rescatar la idea de que el proyecto se resolvió sin subsuelos para otorgar la mayor cantidad posible de recursos al edificio sin que este factor sea un obstáculo financiero, el cual se lo estudiara más adelante.



### 5.5.4 Esquema de distribución del proyecto

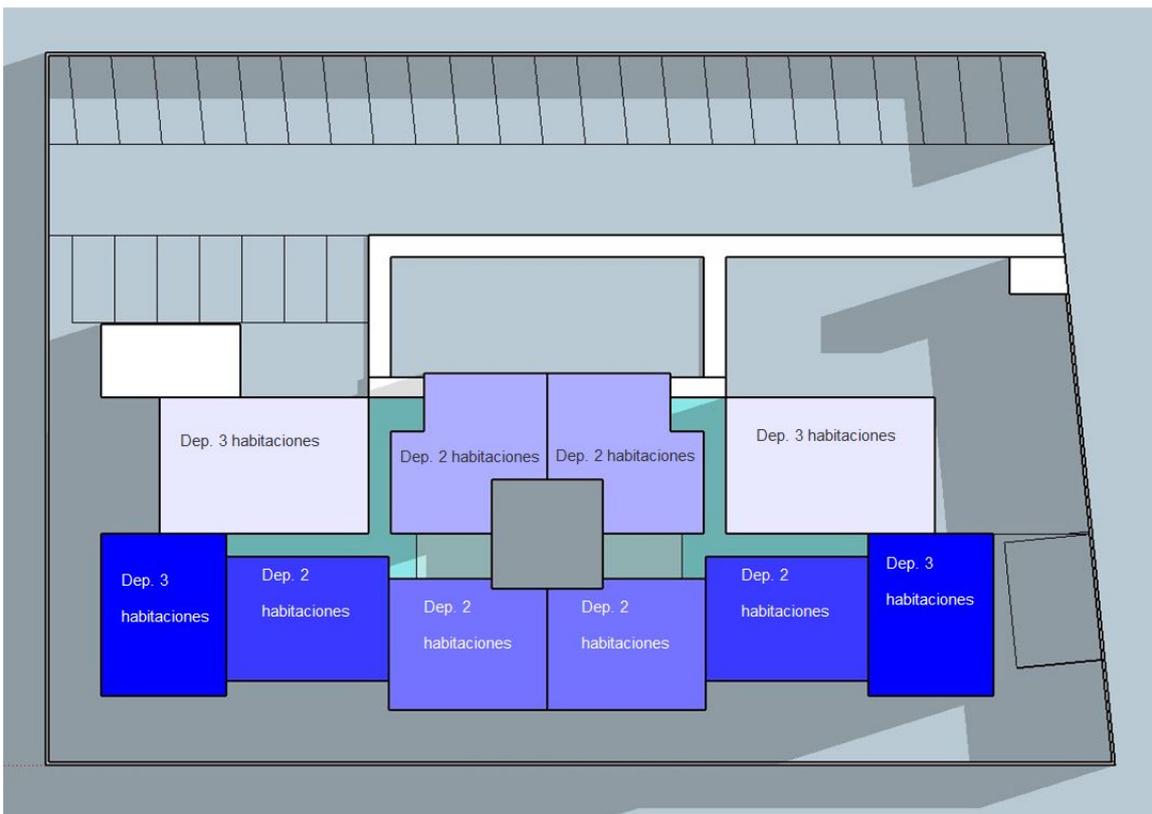


Gráfico 5.6: Esquema en planta de distribución del proyecto  
Fuente: Elaboración propia, Elaborado por: Arq. Pedro Camacho V.

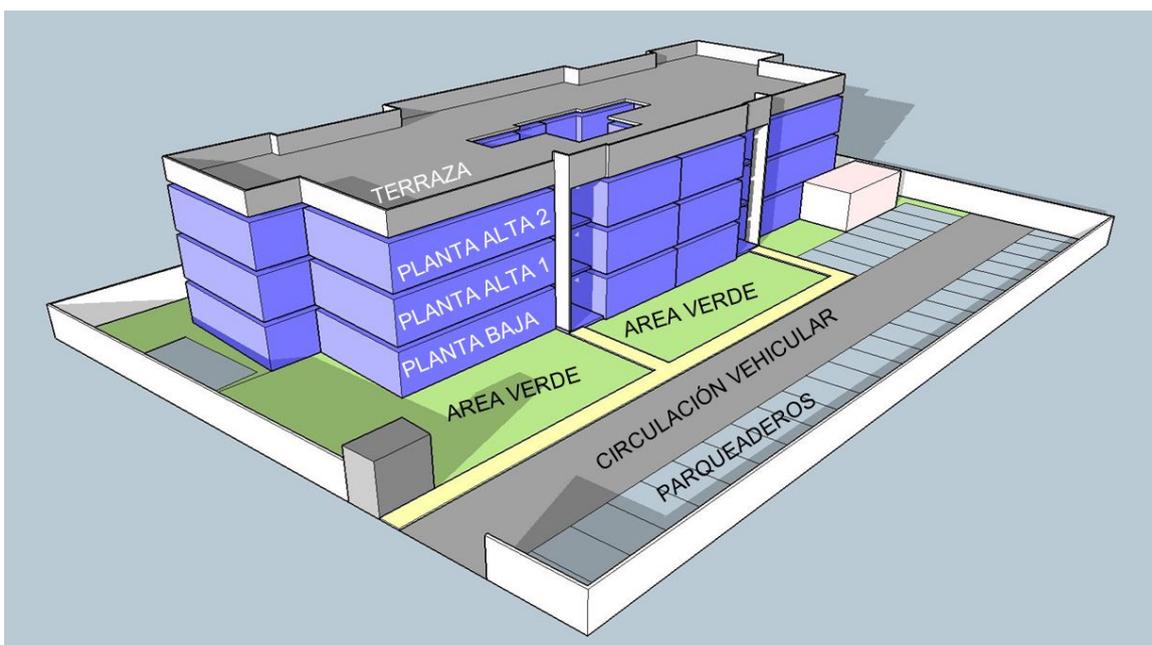


Gráfico 5.7: Esquema en perspectiva de distribución del proyecto  
Fuente: Elaboración propia, Elaborado por: Arq. Pedro Camacho V.

## 5.6 Esquema de Plantas

### 5.6.1 Planta Baja

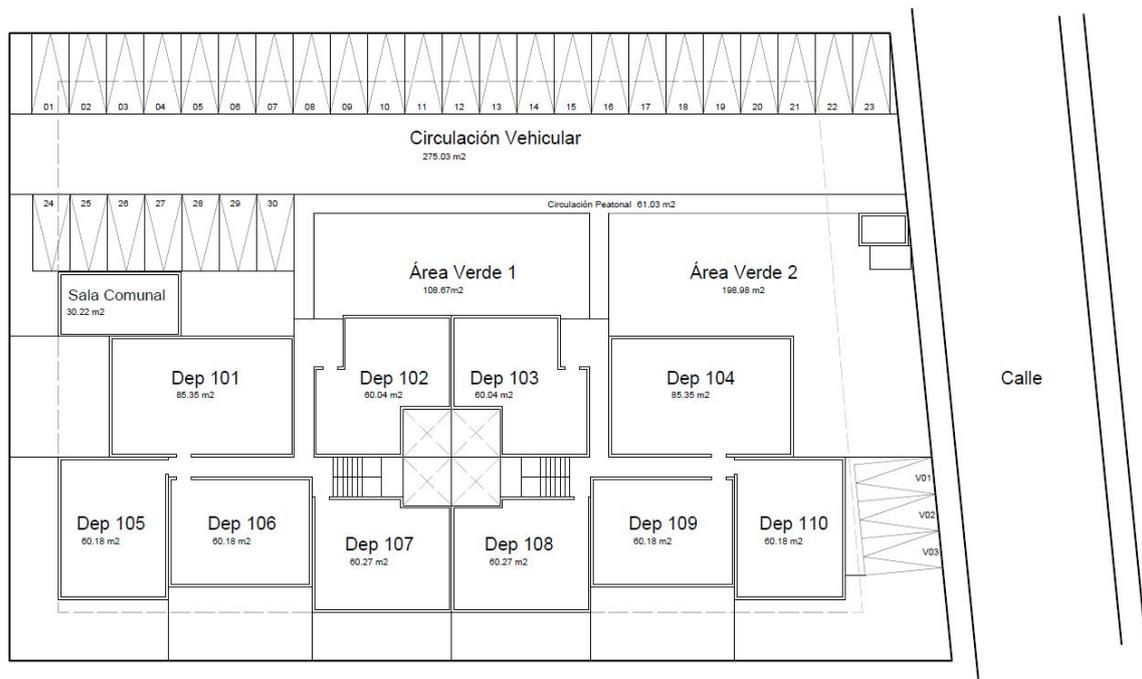


Gráfico 5.8: Esquema Planta Baja

Fuente: Elaboración propia Elaborado por: Arq. Pedro Camacho V.

### 5.6.2 Primera Planta Alta

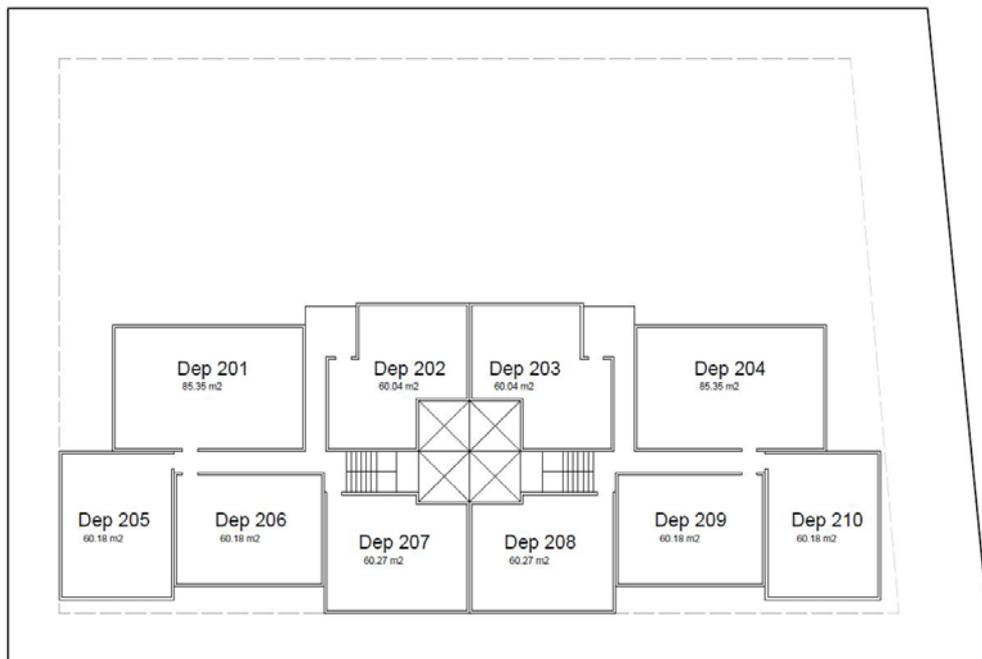


Gráfico 5.9: Esquema primera planta alta  
Fuente: Elaboración propia, Elaborado por: Arq. Pedro Camacho V.

### 5.6.3 Segunda Planta Alta

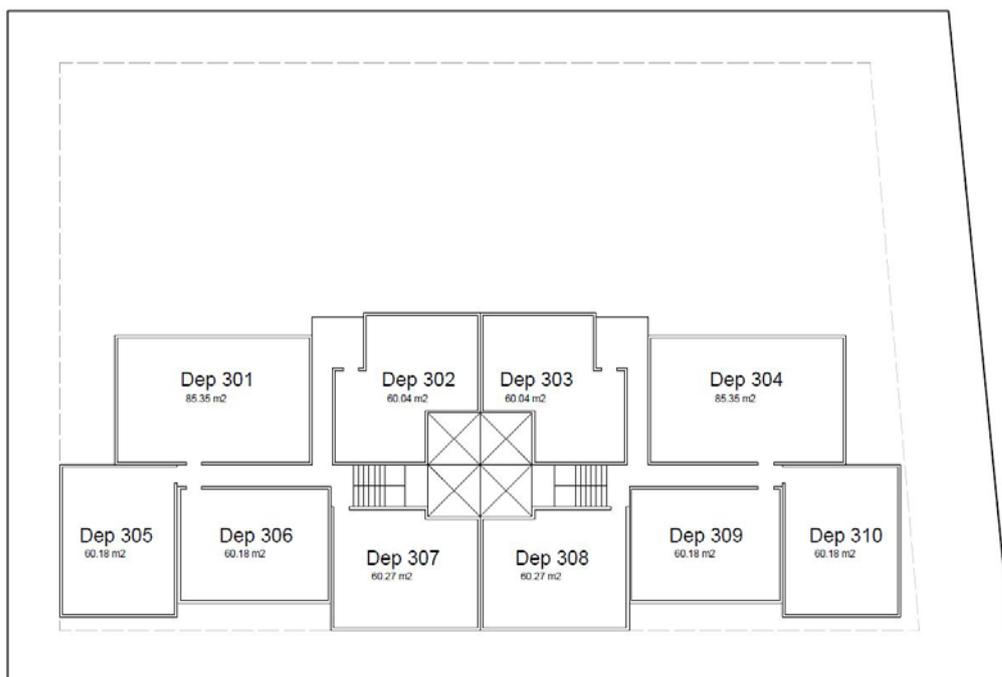


Gráfico 5.10: Esquema: Segunda planta alta  
Fuente: Elaboración propia, Elaborado por: Arq. Pedro Camacho V.

## 5.7 Evaluación del componente arquitectónico vs perfil del cliente

### 5.7.1 Detalles de departamentos

Planta Baja						
Departamento	Dormitorios	Baños	Parqueadero	Área útil (m2)	Jardín / Patio (m2)	Área Total Vendible (m2)
101	3	2.5	1	85.35	46.28	131.63
102	2	2	1	60.04	9	69.04
103	2	2	1	60.04	9	69.04
104	3	2.5	1	85.35	0	85.35
105	2	2	1	60.18	63.79	123.97
106	2	2	1	60.18	40.71	100.89
107	2	2	1	60.27	25.8	86.07
108	2	2	1	60.27	25.8	86.07
109	2	2	1	60.18	40.71	100.89
110	2	2	1	60.18	60.65	120.83
<b>Total, por planta</b>			<b>10</b>	<b>652.04</b>	<b>321.74</b>	<b>973.78</b>

Tabla 5-4: Detalle de departamentos planta baja  
Fuente: Elaboración propia, Elaborado por: Arq. Pedro Camacho V.

Primera Planta Alta						
Departamento	Dormitorios	Baños	Parqueadero	Área útil (m2)	Jardín / Patio (m2)	Área Total Vendible (m2)
201	3	2.5	1	85.35	0	85.35
202	2	2	1	60.04	0	60.04
203	2	2	1	60.04	0	60.04
204	3	2.5	1	85.35	0	85.35
205	2	2	1	60.18	0	60.18
206	2	2	1	60.18	0	60.18
207	2	2	1	60.27	0	60.27
208	2	2	1	60.27	0	60.27
209	2	2	1	60.18	0	60.18
210	2	2	1	60.18	0	60.18
<b>Total, por planta</b>			<b>10</b>	<b>652.04</b>		<b>652.04</b>

Tabla 5-5: Detalle de departamentos primera planta alta  
Fuente: Elaboración propia, Elaborado por: Arq. Pedro Camacho V.



Segunda Planta Alta						
Departamento	Dormitorios	Baños	Parqueadero	Área útil (m2)	Jardín / Patio (m2)	Área Total Vendible (m2)
301	3	2.5	1	85.35	0	85.35
302	2	2	1	60.04	0	60.04
303	2	2	1	60.04	0	60.04
304	3	2.5	1	85.35	0	85.35
305	2	2	1	60.18	0	60.18
306	2	2	1	60.18	0	60.18
307	2	2	1	60.27	0	60.27
308	2	2	1	60.27	0	60.27
309	2	2	1	60.18	0	60.18
310	2	2	1	60.18	0	60.18
<b>Total, por planta</b>			<b>10</b>	<b>652.04</b>		<b>652.04</b>

Tabla 5-6: Detalle de departamentos segunda planta alta  
Fuente: Elaboración propia, Elaborado por: Arq. Pedro Camacho V.

### 5.7.2 Área útil por departamento

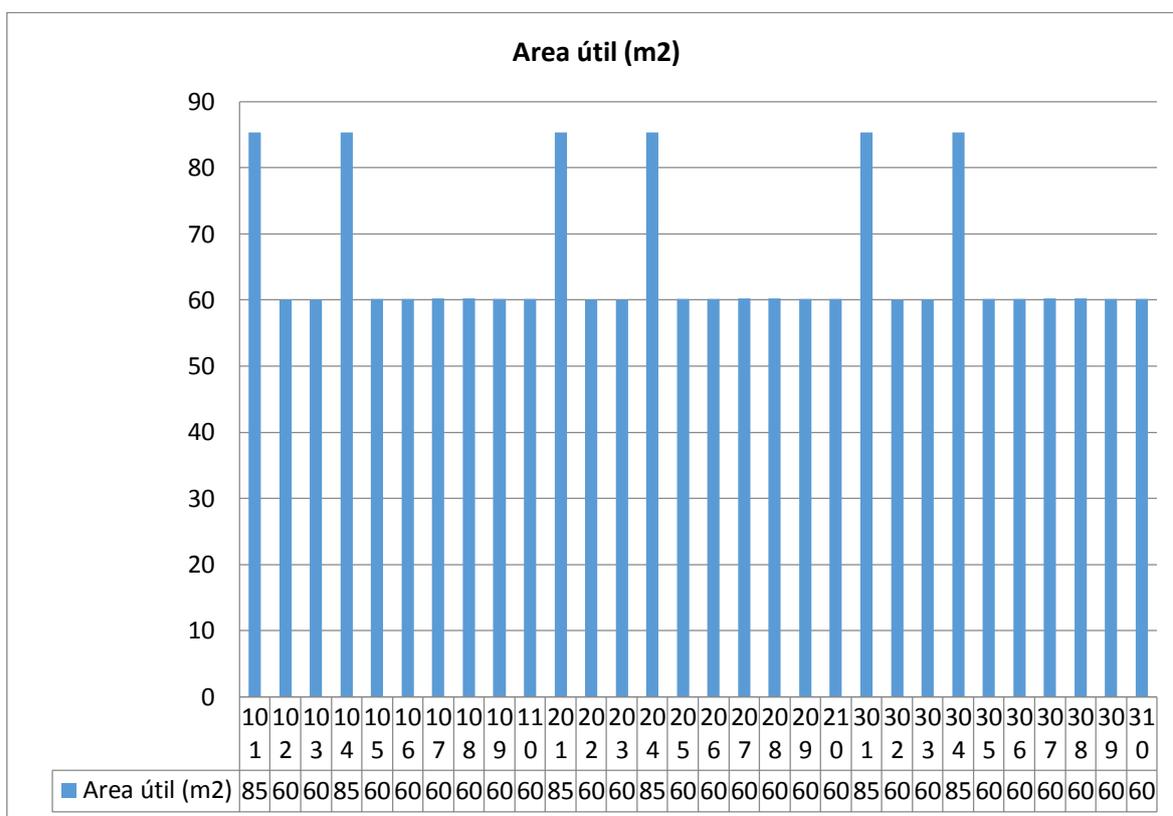


Gráfico 5.11: Área útil por departamento  
Fuente: Elaboración propia, Elaborado por: Arq. Pedro Camacho V.

Como se puede observar en el grafico anterior existen dos tipologías de departamentos sin embargo en planta baja se aprovecha el terreno alrededor del edificio para dotar de jardines privados a los departamentos en planta baja.

### 5.7.3 Área vendible por departamento

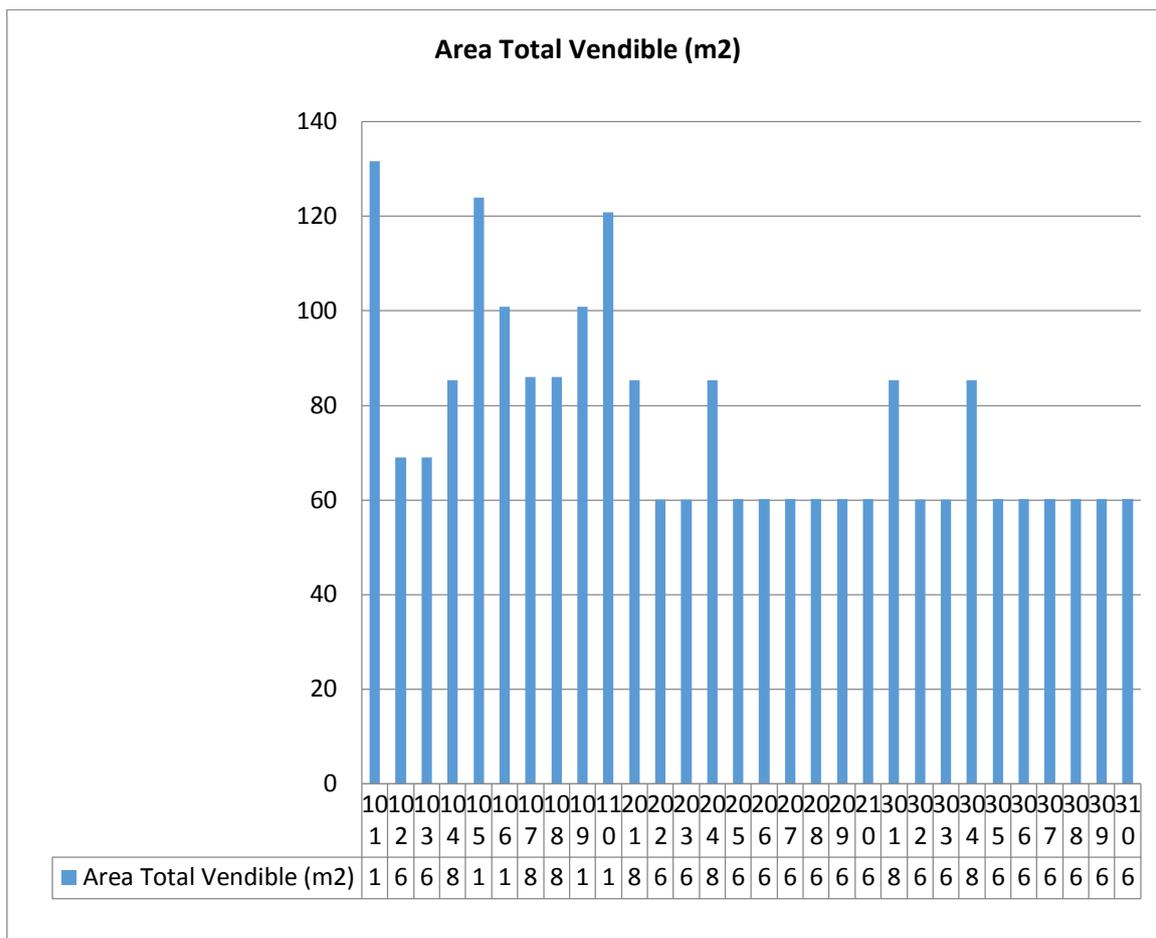


Gráfico 5.12: Área vendible por departamento  
 Fuente: Elaboración propia, Elaborado por: Arq. Pedro Camacho V.

Como se mencionó anteriormente el área útil de los departamentos es prácticamente la misma en sus dos tipologías sin embargo el área vendible es mucho mayor en los departamentos en planta baja debido a los jardines privados.



#### 5.7.4 Porcentaje de área total vendible en departamentos

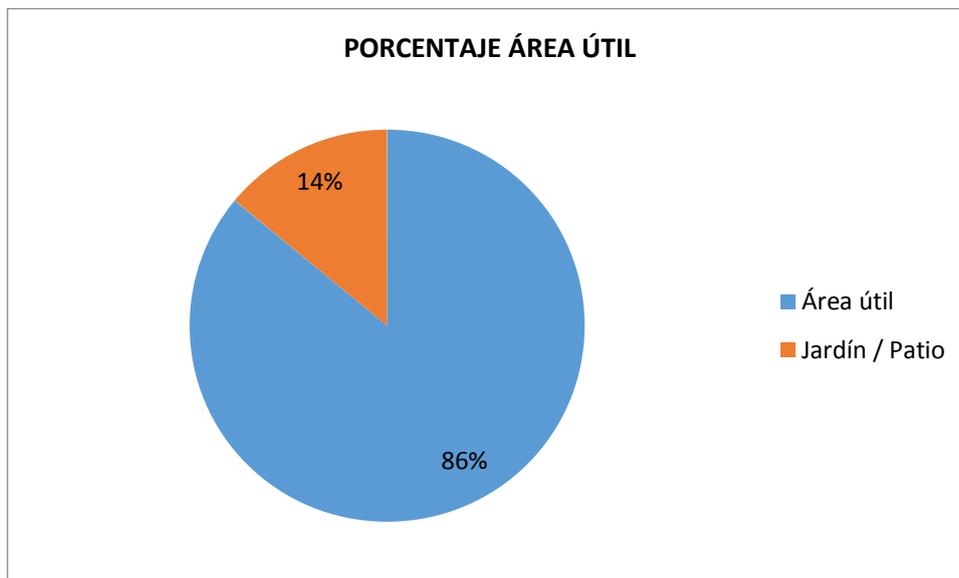


Gráfico 5.13: Porcentaje de áreas vendibles  
Fuente: Elaboración propia, Elaborado por: Arq. Pedro Camacho V.

#### 5.7.5 Porcentaje de departamentos por dormitorios

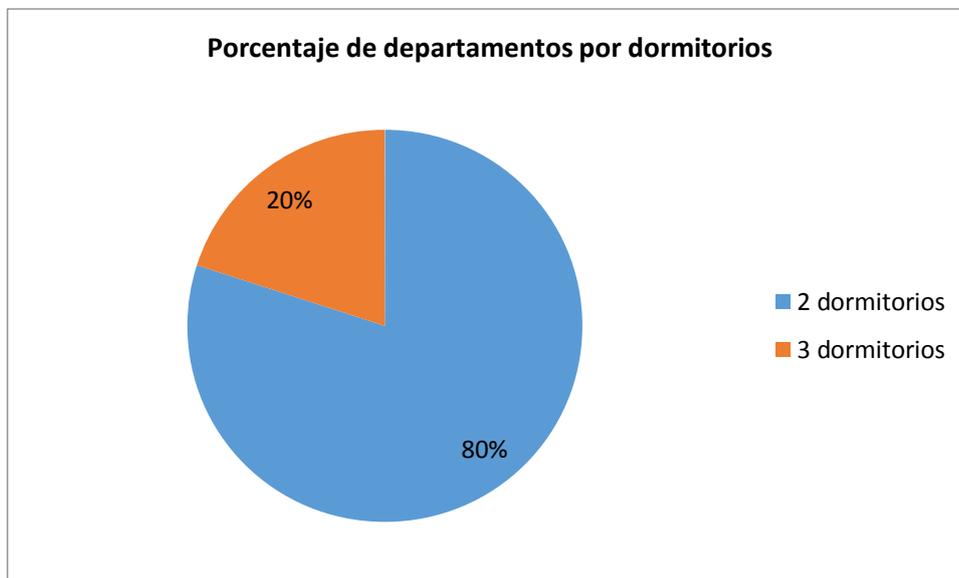


Gráfico 5.14: Porcentaje de departamentos por dormitorios  
Fuente: Elaboración propia, Elaborado por: Arq. Pedro Camacho V.

## 5.8 Áreas específicas del proyecto

### 5.8.1 Cuadro de áreas del proyecto

PISO	USO	AREA ÚTIL (m <sup>2</sup> )	ÁREA NO COMPUTABLE		AREA BRUTA (m <sup>2</sup> )	TOTAL (m <sup>2</sup> )
			CUBIERTA (m <sup>2</sup> )	ABIERTA (m <sup>2</sup> )		
Planta Baja	Área Verde 1			108.67		108.67
	Área Verde 2			195.98		195.98
	Circulación vehicular			275.03		275.03
	Circulación peatonal			61.03		61.03
	Jardines			68.01		68.01
	Garita de guardia			6		6
	Depósito de basura			3		3
	Sala Comunal		30.22			30.22
	Estacionamientos (30)			343		343
	Estacionamientos de visitas (3)			33.03		33.03
	Dep 101	85.35		46.28	85.35	131.63
	Dep 102	60.04		9	60.04	69.04
	Dep 103	60.04		9	60.04	69.04
	Dep 104	85.35			85.35	85.35
	Dep 105	60.18		63.79	60.18	123.97
	Dep 106	60.18		40.71	60.18	100.89
	Dep 107	60.27		34.8	60.27	95.07
	Dep 108	60.27		34.8	60.27	95.07
	Dep 109	60.18		40.71	60.18	100.89
	Dep 110	60.18		60.66	60.18	120.84
Áreas Comunes			74.64		74.64	
	<b>Total, planta baja</b>	<b>652.04</b>	<b>104.86</b>	<b>1433.5</b>	<b>726.68</b>	<b>2190.4</b>

Tabla 5-7: Cuadro de áreas de la planta baja  
Fuente: Elaboración propia, Elaborado por: Arq. Pedro Camacho V.

PISO	USO	AREA ÚTIL (m <sup>2</sup> )	ÁREA NO COMPUTABLE		AREA BRUTA (m <sup>2</sup> )	TOTAL (m <sup>2</sup> )
			CUBIERTA (m <sup>2</sup> )	ABIERTA (m <sup>2</sup> )		
Primera Planta Alta	Dep 201	85.35			85.35	85.35
	Dep 202	60.04			60.04	60.04
	Dep 203	60.04			60.04	60.04
	Dep 204	85.35			85.35	85.35
	Dep 205	60.18			60.18	60.18
	Dep 206	60.18			60.18	60.18
	Dep 207	60.27			60.27	60.27



	Dep 208	60.27			60.27	60.27
	Dep 209	60.18			60.18	60.18
	Dep 210	60.18			60.18	60.18
	Áreas Comunes		74.64		74.64	74.64
	<b>Total, por planta</b>	<b>652.04</b>	<b>74.64</b>	<b>0</b>	<b>726.68</b>	<b>726.68</b>

Tabla 5-8: Cuadro de áreas de la primera planta alta  
Fuente: Elaboración propia, Elaborado por: Arq. Pedro Camacho V.

PISO	USO	AREA ÚTIL (m2)	ÁREA NO COMPUTABLE		AREA BRUTA (m2)	TOTAL (m2)
			CUBIERTA (m2)	ABIERTA (m2)		
Segunda Planta Alta	Dep 301	85.35			85.35	85.35
	Dep 302	60.04			60.04	60.04
	Dep 303	60.04			60.04	60.04
	Dep 304	85.35			85.35	85.35
	Dep 305	60.18			60.18	60.18
	Dep 306	60.18			60.18	60.18
	Dep 307	60.27			60.27	60.27
	Dep 308	60.27			60.27	60.27
	Dep 309	60.18			60.18	60.18
	Dep 310	60.18			60.18	60.18
	Áreas Comunes		74.64		74.64	74.64
	<b>Total, por planta</b>	<b>652.04</b>	<b>74.64</b>	<b>0</b>	<b>726.68</b>	<b>726.68</b>

Tabla 5-9: Cuadro de áreas de la segunda planta alta  
Fuente: Elaboración propia, Elaborado por: Arq. Pedro Camacho V.

## 5.8.2 Resumen cuadro de áreas por pisos

PISO	AREA ÚTIL (m2)	ÁREA NO COMPUTABLE		AREA BRUTA (m2)	TOTAL (m2)
		CUBIERTA (m2)	ABIERTA (m2)		
Planta Baja	652.04	104.86	1433.5	756.9	2190.4
Planta Alta 1	652.04	74.64	0	726.68	726.68
Planta Alta 2	652.04	74.64	0	726.68	726.68

Tabla 5-10: Cuadro resumen de áreas por piso  
Fuente: Elaboración propia, Elaborado por: Arq. Pedro Camacho V.

### 5.8.3 Área útil vs. Área no computable cubierta

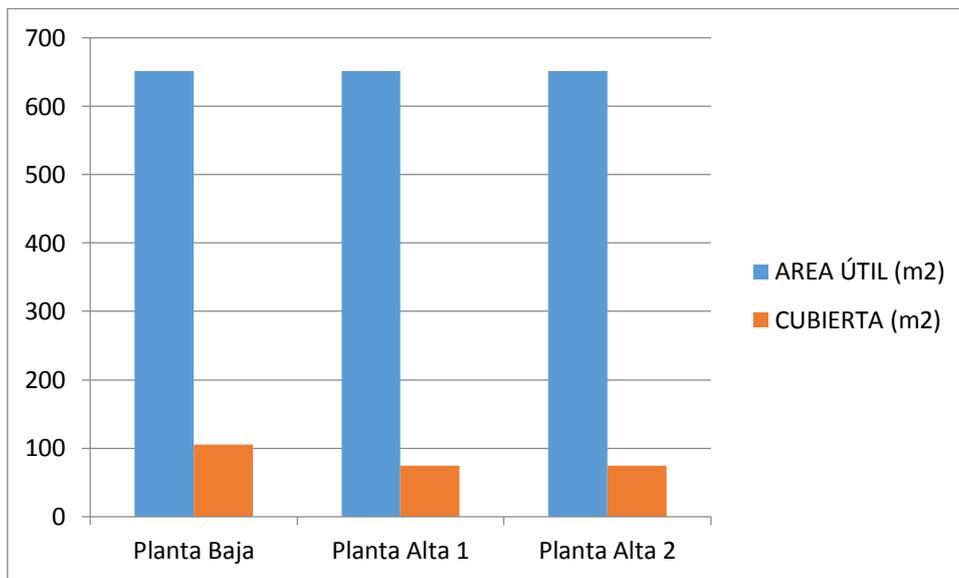


Gráfico 5.15: Área útil vs área no computable abierta  
Fuente: Elaboración propia, Elaborado por: Arq. Pedro Camacho V.

### 5.8.4 Porcentaje de incidencia en el área bruta

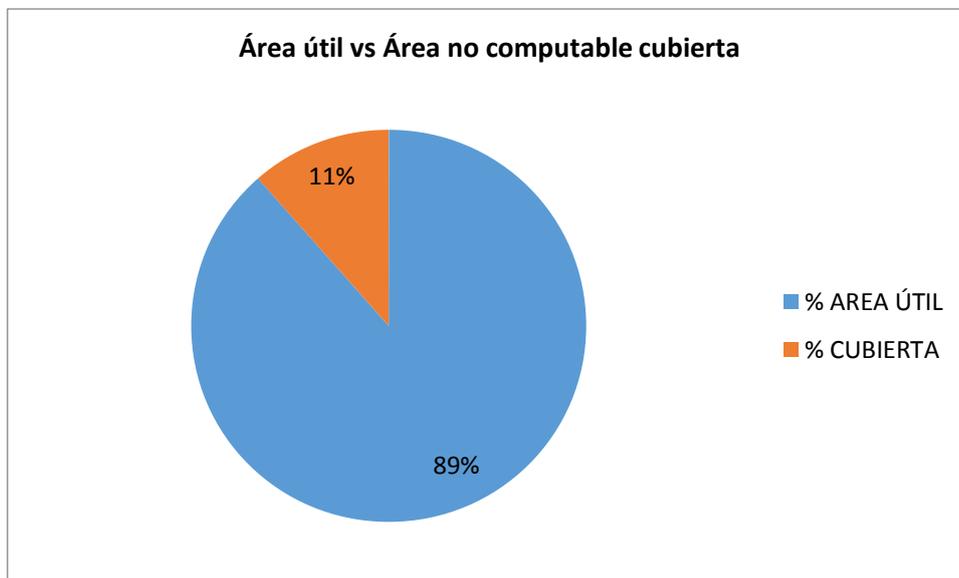


Gráfico 5.16: Porcentaje área útil vs área no computable abierta  
Fuente: Elaboración propia, Elaborado por: Arq. Pedro Camacho V.



### 5.8.5 Porcentaje de área no computable abierta vendible

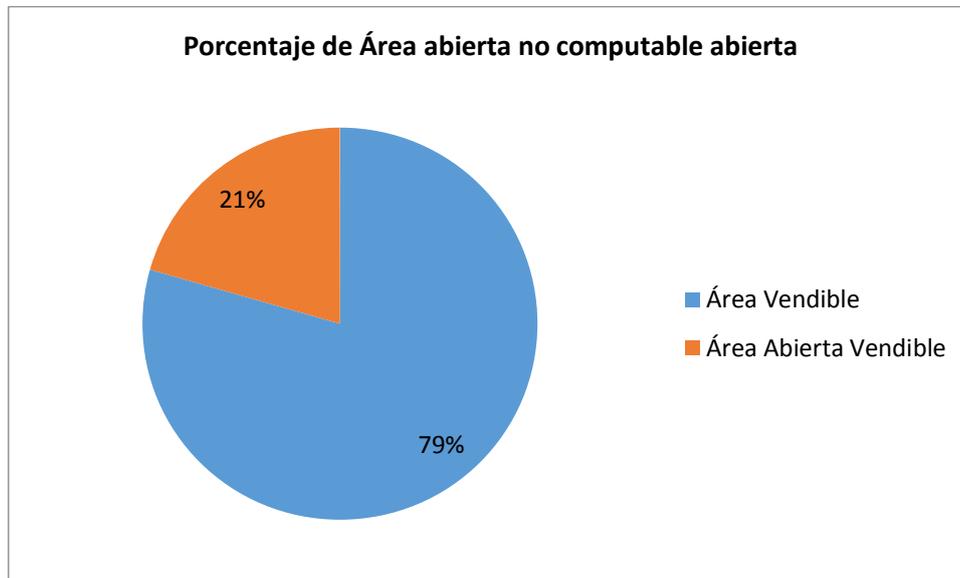


Gráfico 5.17: Porcentaje de área vendible vs área vendible abierta  
Fuente: Elaboración propia, Elaborado por: Arq. Pedro Camacho V.

### 5.8.6 Área vendible vs no vendible

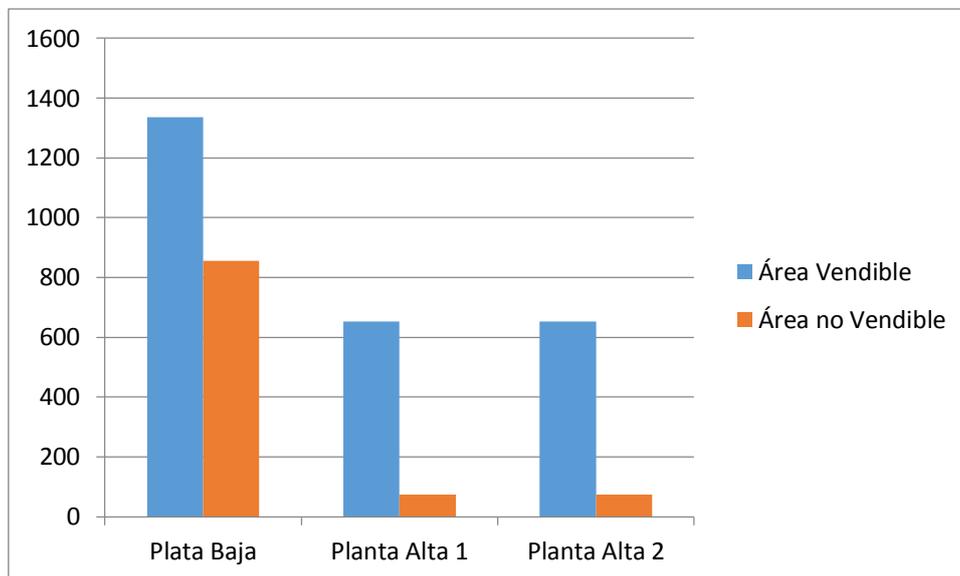


Gráfico 5.18: Área vendible vs área no vendible  
Fuente: Elaboración propia, Elaborado por: Arq. Pedro Camacho V.

### 5.8.7 Porcentaje de área total vendible

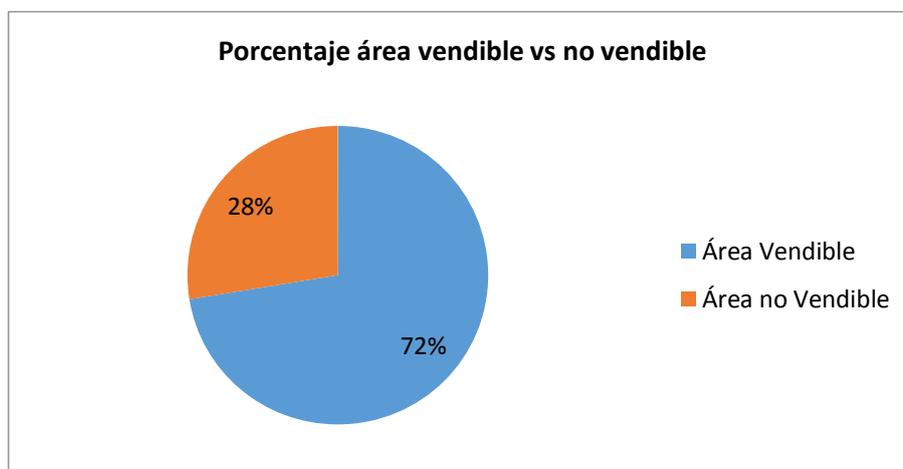


Gráfico 5.19: Porcentaje área vendible vs no vendible  
Fuente: Elaboración propia, Elaborado por: Arq. Pedro Camacho V.

## 5.9 Especificaciones y acabados

### 5.9.1 Detalles generales

Áreas Comunes	
1	Cuarto de basura
2	Hall de Ingreso
3	Salón comunal
4	Parqueaderos de visitas
5	Áreas Verdes
6	Circulación Vehicular
7	Circulación Peatonal
8	Guardianía
9	Jardines

Equipamiento	
1	Puerta Eléctrica con acceso restringido/vigilado
2	Alarma y cajetín contra incendios en todos los pisos
3	Vigilancia y monitoreo de acceso a áreas comunales
3	Citófono para comunicación con guardianía e ingreso

Estructura	
1	Hormigón armado con diseño sismo resistente

Tabla 5-11: Detalles generales de especificaciones y acabados  
Fuente: Elaboración propia, Elaborado por: Arq. Pedro Camacho V.



## 5.9.2 Detalles específicos

Tumbados	
1	Gypsum en tumbados con diseño luz indirecta
Pisos	
1	Porcelanato rectificado en áreas húmedas y comunales
2	Piso flotante alemán importado en departamentos
Puertas	
1	Puertas sólidas de ingreso a departamentos
2	Puertas internas tamboradas
Ventanas	
1	Perfilaría de aluminio serie 200
2	Vidrio flotado transparente de 6 mm
Baños	
1	Inodoro FV Génova Elongado doble descarga (Edge)
2	Lavamanos FV Otero
3	Mueble de baño MDF con granito
4	Grifería y accesorios FV
5	Baño master cortina de vidrio

Tabla 5-12: Detalles específicos de especificaciones y acabados  
Fuente: Elaboración propia, Elaborado por: Arq. Pedro Camacho V.

## 5.10 Sostentabilidad

Hoy por hoy el tema de la sustentabilidad es muy importante y es mandatorio incorporarlo a los proyectos inmobiliarios. Es así como se ha escogido la certificación EDGE para trabajar tanto los estudios preliminares de arquitectura e ingenierías, además del proceso propiamente de ejecución mediante los siguientes parámetros:

### 5.10.1 Medidas de eficiencia energética

Los parámetros a resolver en el tema energético son los siguientes:

- Reducción de la proporción de vidrio en la fachada exterior

- Pintura reflectiva en el techo y paredes
- Control solar externo y aislamiento del techo
- Aislamiento térmico en paredes
- Ventilación natural
- Calderas de alta eficiencia para el agua caliente, eficiencia del 95%
- Refrigeradores y lavadoras de ropa energéticamente eficientes
- Bombillas ahorradoras de energía tanto para espacios internos como externos y comunales
- Controles de iluminación para áreas comunes y externas
- Colectores de agua caliente solar 50% de la demanda de agua caliente
- Paneles Solares
- Medidores inteligentes
- Otra energía renovable para la generación de electricidad
- Adquisición de energía renovable externa al 100%
- Compensación de emisiones de carbono

El proyecto se evaluó en su fase inicial mediante una aplicación que tiene esta certificación y los resultados en eficiencia energética son los siguientes:



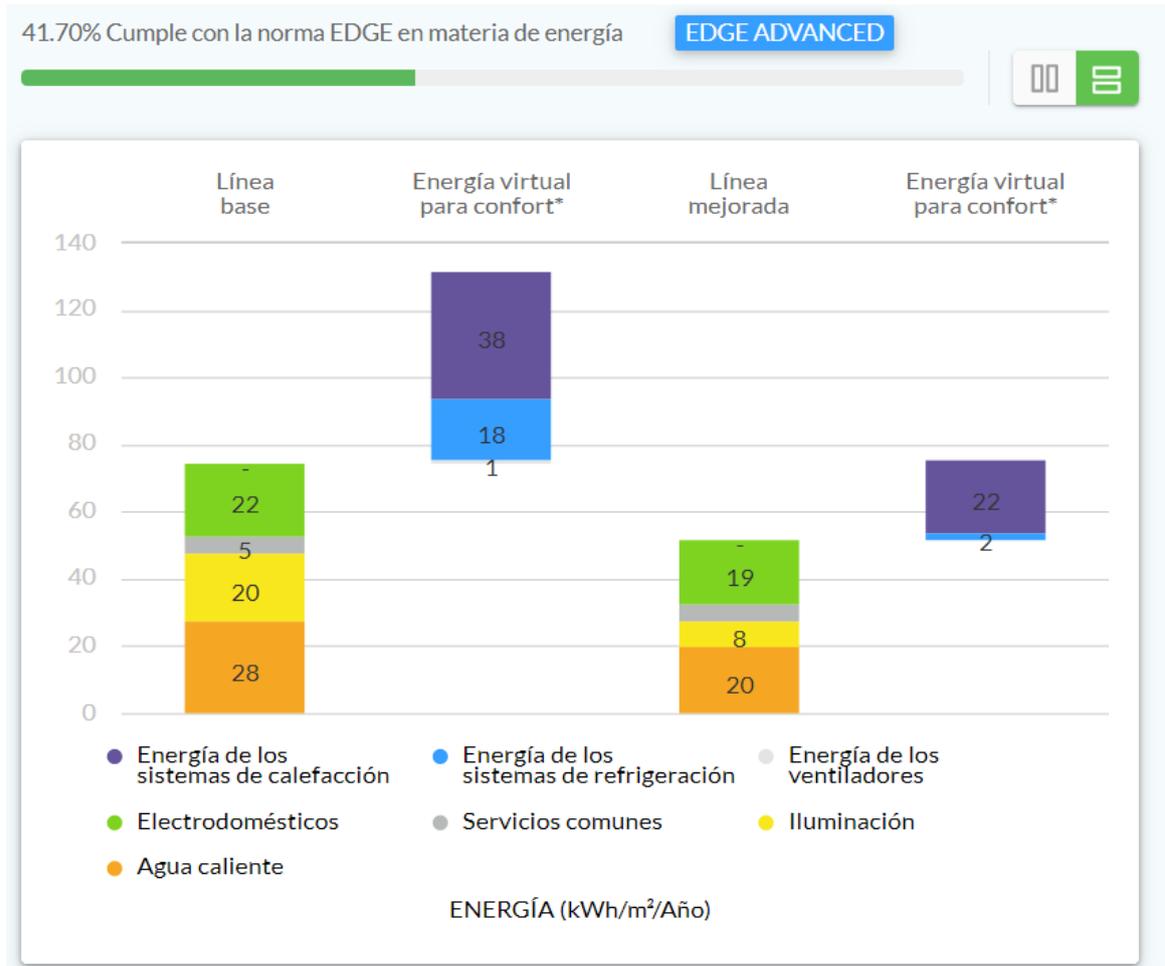


Gráfico 5.20: Resumen uso de energía sustentable  
Fuente: Certificación Edge, Elaborado por: Arq. Pedro Camacho V.

### 5.10.2 Uso de agua

Los parámetros a resolver en el tema de agua son los siguientes:

- Duchas de bajo flujo 8 l/min
- Grifos de bajo flujo para cocina y baños
- Inodoros con descargas dobles
- Recolección de aguas lluvias
- Reciclaje de aguas grises para descargas de sanitarios
- Reciclaje de aguas negras para descarga de sanitarios

El proyecto se evaluó en su fase inicial mediante una aplicación que tiene esta certificación y los resultados en eficiencia de uso de agua son los siguientes:

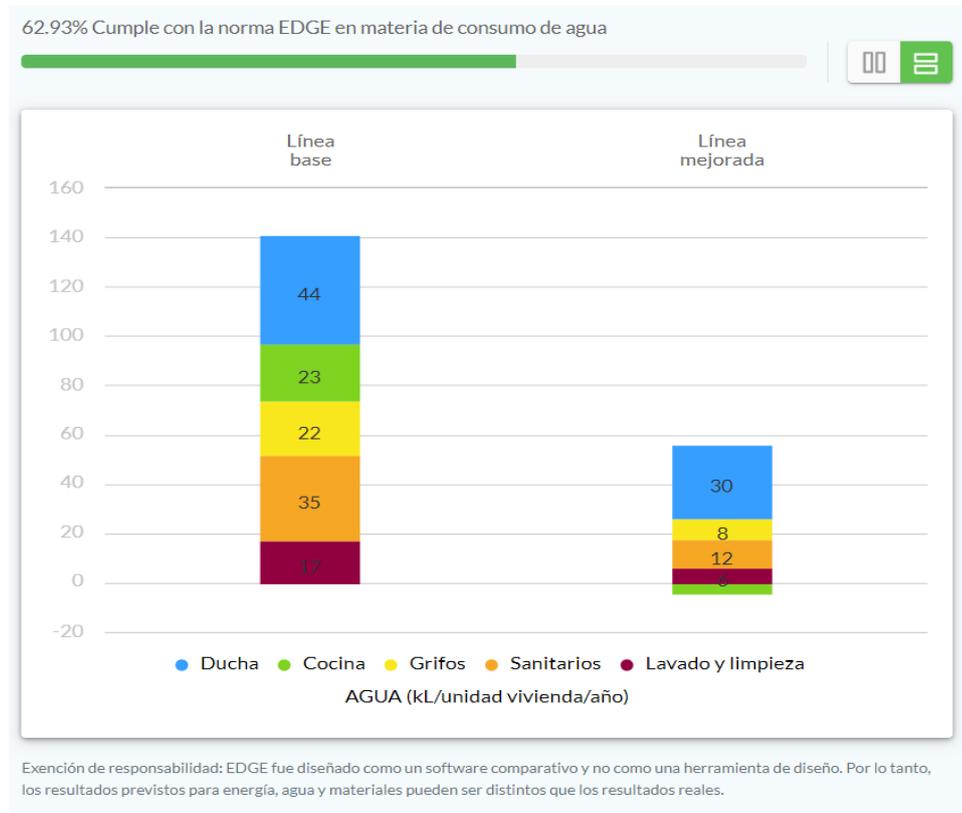


Gráfico 5.21: Resumen uso de agua  
Fuente: Certificación Edge, Elaborado por: Arq. Pedro Camacho V.

### 5.10.3 Uso de materiales

Los parámetros a resolver en cuestión de materiales son:

- Tipo de losa de entrepiso
- Tipo de construcción de techo
- Materiales de paredes exteriores e interiores
- Acabados de piso y materiales de marcos de ventanas
- Aislamiento en techo



El proyecto se evaluó en su fase inicial mediante una aplicación que tiene esta certificación y los resultados en eficiencia de uso de materiales son los siguientes:

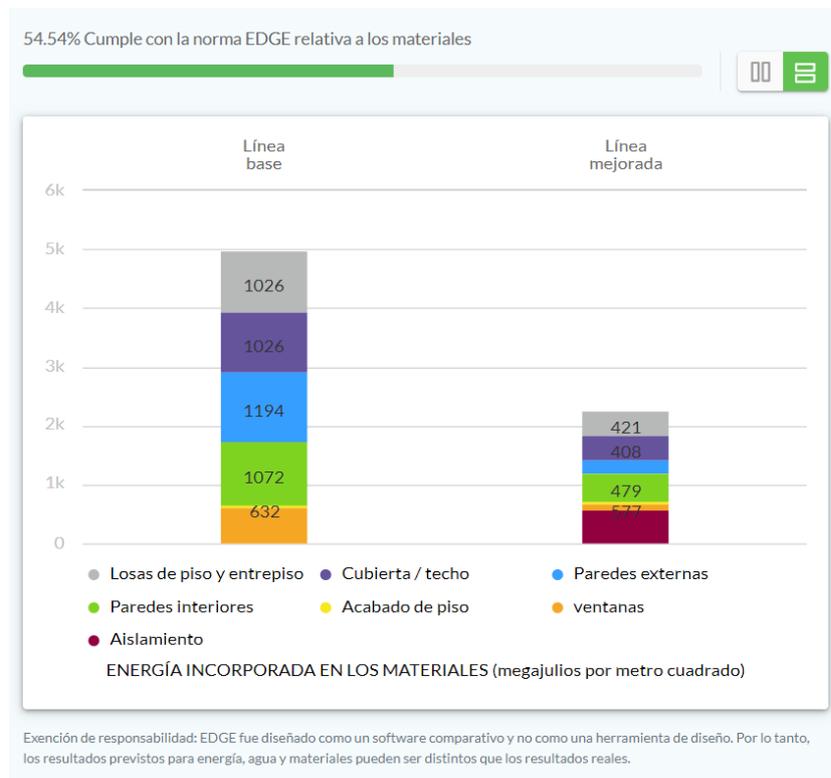


Gráfico 5.22: Resumen uso de energía sustentable  
Fuente: Certificación Edge, Elaborado por: Arq. Pedro Camacho V.

### 5.10.4 Resumen sustentabilidad

En el siguiente gráfico se puede apreciar los valores obtenidos de forma preliminar al evaluar las condiciones del proyecto dentro de los parámetros Edge en el cual se puede obtener esta certificación

Costo incremental	Retorno en años	Energy Savings	Water Savings	Embodied Energy in Mat...	CO <sub>2</sub> Savings
6,592.21 \$/unidad	5.58 Años	114.93 MWh/Year	2,662.71 m³/año	7,128.72 GJ	162.68 tCO <sub>2</sub> /Año
✓ Diseño	✓ Energía 41.70%	✓ Agua 62.93%	✓ Materiales 54.54%	HIDE RESULTS ^	

Gráfico 5.23: Resumen general de variables de sustentabilidad  
Fuente: Certificación Edge, Elaborado por: Arq. Pedro Camacho V.

## 5.11 Conclusiones

### 5.11.1 Conclusiones IRM

Factor	Conclusión	Impacto	Viabilidad
Análisis IRM	El proyecto cumple con los requisitos del IRM en cuanto a número de pisos, alturas, cos pb y total etc.	Positivo	Si
Datos importantes IRM	El área total del terreno es de 2191 m <sup>2</sup> , tiene un Cos en PB de 35% y un Cos total de 105% distribuido en 3 pisos con una altura máxima de 12 m	Positivo	Si
Cumplimiento del IRM	El proyecto Camacho cumple con todos los requisitos del IRM	Positivo	Si
Cos Planta Baja	El Cos en Planta baja del proyecto es del 33.5%, es decir que se podría aprovechar 1.5% más que esto traducido a m <sup>2</sup> aproximadamente 33 m <sup>2</sup> por planta	Neutro	Si
Cos Total	El Cos total del proyecto es de 100,4%, es decir que se debe aprovechar un 4,6% de Cos total que traducido a m <sup>2</sup> es 100 m <sup>2</sup> , que representa el área de un departamento.	Negativo	Si

Tabla 5-13: Conclusiones IRM

Fuente: Elaboración propia, Elaborado por: Arq. Pedro Camacho V.

### 5.11.2 Conclusiones Concepto Arquitectónico

Factor	Conclusión	Impacto	Viabilidad
Concepto Arquitectónico	El concepto Arquitectónico va de la mano con el estudio de mercado situando un producto intermedio entre los dos proyectos de departamentos de la zona con la mayor velocidad de ventas	Positivo	Si
Orientación	La orientación es adecuada, en ninguna época del año las fachadas dan directamente al sol sino estas entran tangencialmente lo cual permite un controlado ingreso de calor y luz a los departamentos	Positivo	Si



Morfología	La morfología básica es adecuada, responde a viviendas de interés prioritario con un importante precio de m2, sin embargo, se tiene que desarrollar a mayor detalle para conseguir un producto que cause un gran impacto en este segmento de mercado	Neutro	Si
Composición	El proyecto se compone de áreas exteriores e interiores principalmente, sin embargo, la terraza no está contemplada y es aquí donde se podría dar un gran plus como su competencia el proyecto JADE.	Neutro	Si
Distribución	La distribución lineal del edificio con dos núcleos de circulación vertical permite un adecuado uso de m2 útiles sin embargo se están dejando de utilizar en todo el proyecto 100 m2 lo cual se podría optimizar	Negativo	Si

Tabla 5-14: Conclusiones Concepto Arquitectónico  
Fuente: Elaboración propia, Elaborado por: Arq. Pedro Camacho V.

### 5.11.3 Conclusiones evaluación del componente arquitectónico vs perfil del cliente

Factor	Conclusión	Impacto	Viabilidad
Departamentos	Se tomó la decisión de proyectar departamentos en vez de casas evaluando el mercado, tanto la oferta y la demanda. Dentro de esto se evaluó las políticas y se concluyó que un uso mixto sería ideal sin embargo por cuestión de tamaño del lote es imposible maximizar el cos utilizando casas y departamentos	Positivo - Neutro	Si
Área útil de departamentos	El proyecto se enfocó en departamentos de 2 dormitorios que es lo más demandado en el sector a la fecha, es por esto que se tiene 80% de departamentos de 2 dormitorios y 20% de departamentos de 3 dormitorios	Positivo	Si
Área vendible departamentos	El área útil del departamento de 2 dormitorios está en 60m2, y el de tres dormitorios está en 85 m2, en planta baja se tiene un plus que es la venta de jardines espaciosos.	Positivo	Si

Tabla 5-15: Conclusiones componente arquitectónico  
Fuente: Elaboración propia, Elaborado por: Arq. Pedro Camacho V.

# Costos

## 6.1 Introducción

En este capítulo se desarrollará un análisis de los costos del proyecto Camacho. Los costos están divididos en costos directos, que son la obra propiamente y todos su involucrados directos, mano de obra, materiales, equipos. También se analizará los costos indirectos que se los puede resumir en gastos administrativos generales para el correcto funcionamiento del proyecto.

Finalmente se analizará el costo del terreno para este proyecto y su impacto bajo ciertos métodos posteriormente elaborados. Es importante recalcar que finalmente se hará un análisis por metro cuadrado de construcción bruta y útil.

## 6.2 Objetivos del estudio

- Analizar los costos directos, indirectos y del terreno.
- Analizar los costos por metro cuadrado bruto
- Analizar los costos por metro cuadrado útil.
- Realizar un cronograma para cada tipo de costos.
- Realizar un flujo de egresos.

## 6.3 Metodología

La elaboración tanto del presupuesto como de los análisis de precios unitarios de los rubros utilizados en este proyecto son realizados mediante la experiencia del autor, basados en proyectos similares realizados anteriormente,

de esta manera los porcentajes utilizados en cada capítulo del presupuesto no solo cuenta con la estrategia de la suma de rubros por separado sino también históricamente que porcentaje se ha utilizado en dichos rubros en obras similares realizadas con anterioridad.

Para la obtención del costo del terreno se elaborarán tres métodos, el método residual, el precio de mercado y finalmente el precio adquirido. Para los análisis posteriores se utilizará el precio de mercado.

#### 6.4 Resumen de costos

El costo total estimado del proyecto Camacho asciende a 1'271.749 dólares con fecha 15 de Junio del 2019, según los estudios obtenidos para este capítulo. A continuación, se desglosan los costos:

Descripción	Costo	Incidencia
Costos Directos	\$ 812,140.67	64%
Costos Indirectos	\$ 234,221.37	19%
Terreno	\$ 215,240.91	17%
<b>Total</b>	<b>\$ 1,261,602.94</b>	

Tabla 6-1: Tabla de Resumen de costos  
Elaborado por: Arq. Pedro Camacho, Fuente: Elaboración propia, 2019.

En el siguiente grafico podemos observar de manera más clara la aportación de los costos directos (64%), los costos indirectos (19%) y el costo del terreno (17%). Un indicativo en estos valores es la incidencia del terreno en los costos, este es propicio para un proyecto de vivienda de interés prioritario.

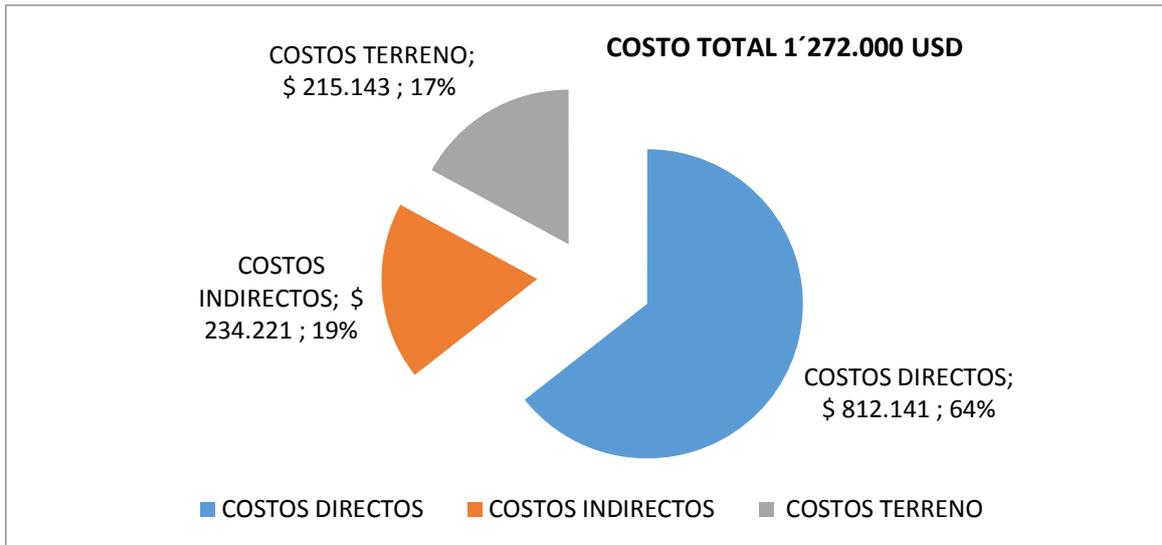


Gráfico 6.1: Resumen de costos  
Elaborado por: Arq. Pedro Camacho, Fuente; Elaboración propia, 2019.

## 6.5 Costos directos

### 6.5.1 Resumen de costos directos

El costo directo del proyecto Camacho es de 827.600 dólares, donde la obra gris tiene una aportación del 57% y las instalaciones y acabados tiene una aportación del 43%.



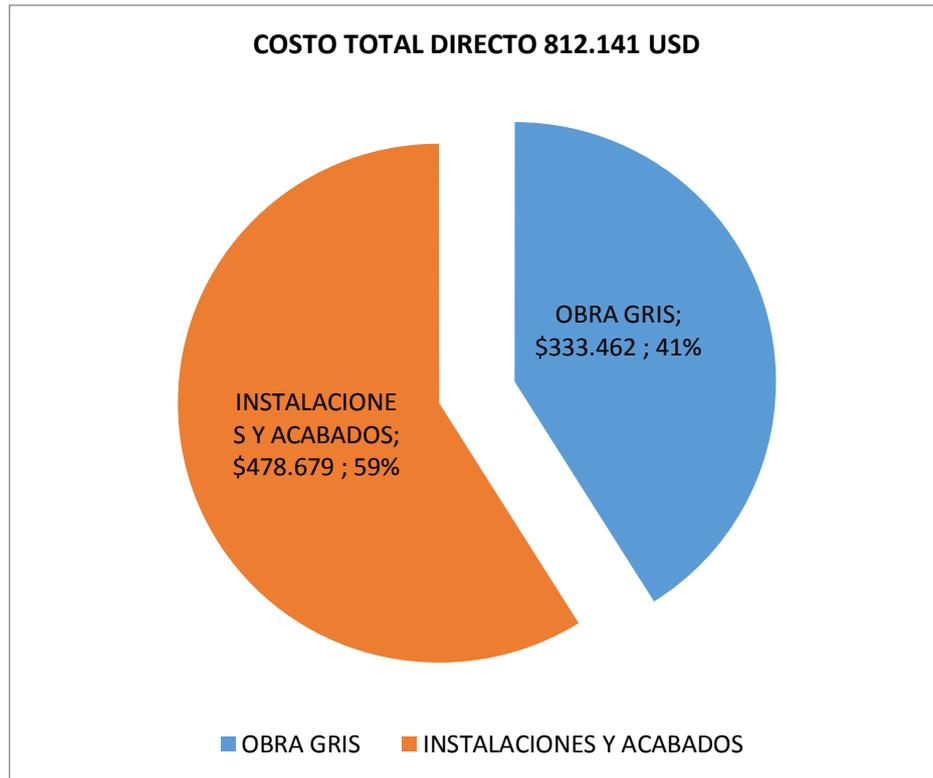


Gráfico 6.2: Costo total directo  
Elaborado por: Arq. Pedro Camacho, Fuente; Elaboración propia, 2019.

La elaboración de este presupuesto se realizó basado en la experiencia de proyectos similares anteriores por parte del autor apoyado en la información de la Cámara de la Construcción.

### 6.5.2 Composición de costos directos

El siguiente gráfico realiza un desglose con los rubros de mayor incidencia en los costos directos siendo principalmente la estructura, recubrimientos, carpinterías, instalaciones técnicas, albañilerías, etc.

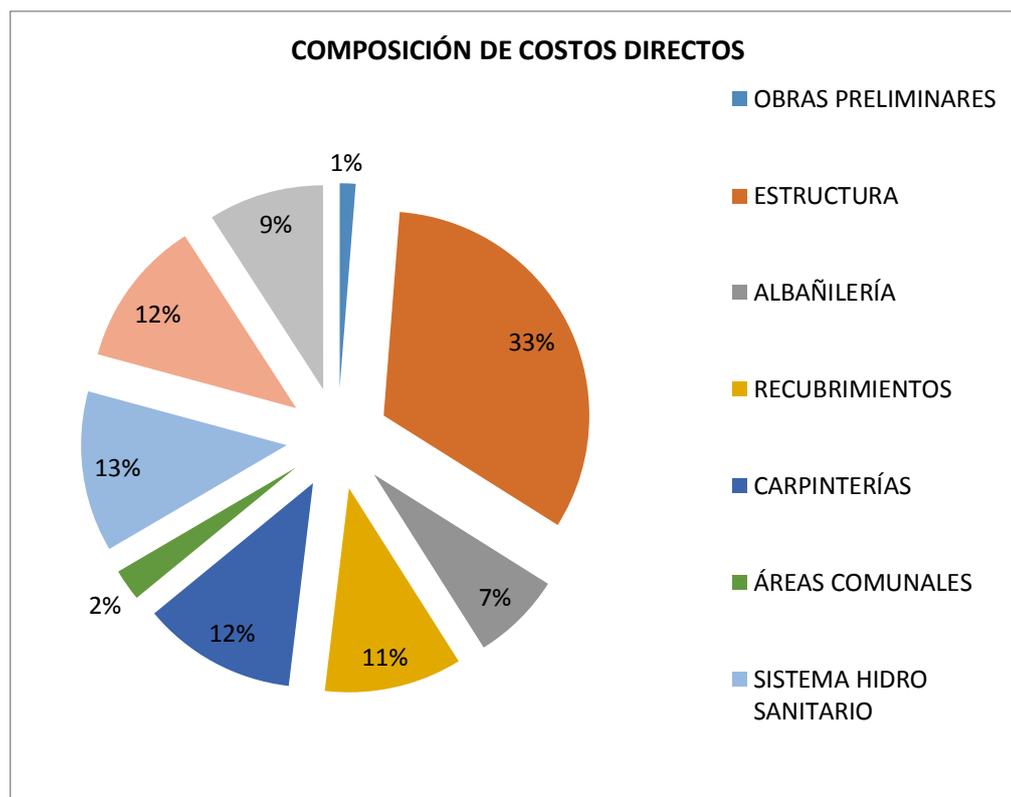


Gráfico 6.3: Desglose de costos directos  
Elaborado por: Arq. Pedro Camacho, Fuente; Elaboración propia, 2019.

#	ACTIVIDAD	COSTO	INCIDENCIA
1	OBRAS PRELIMINARES	\$ 10,208.90	1.26%
1.1	DERROCAMIENTOS	\$ -	0.00%
1.2	OBRAS PRELIMINARES	\$ 1,226.13	0.15%
1.3	MOVIMIENTO DE TIERRAS	\$ 8,982.77	1.11%
2	ESTRUCTURA	\$ 265,761.06	32.72%
2.1	MUROS ANCLADOS	\$ -	0.00%
2.2	CIMENTACIONES	\$ 29,928.24	3.69%
2.3	HORMIGONES	\$ 60,547.83	7.46%
2.4	ACERO ESTRUCTURAL	\$ 151,629.26	18.67%
2.5	ENCOFRADOS Y CASETONES	\$ 23,655.73	2.91%
3	ALBAÑILERÍA	\$ 57,492.10	7.08%
3.1	MAMPOSTERÍA	\$ 23,412.27	2.88%
3.2	ENLUCIDOS Y ALISADO DE LOSA	\$ 28,097.17	3.46%



3.3	TRABAJOS CON CEMENTO	\$	5,982.66	0.74%
4	RECUBRIMIENTOS	\$	87,920.63	10.83%
4.1	CIELO FALSO	\$	22,129.47	2.72%
4.2	ACABADOS DE PISO	\$	29,536.84	3.64%
4.3	ACABADOS DE PAREDES	\$	17,447.89	2.15%
4.4	ACABADOS DE FACHADA	\$	18,806.43	2.32%
5	CARPINTERÍAS	\$	98,476.10	12.13%
5.1	VENTANAS Y PUERTAS	\$	46,036.40	5.67%
5.2	MUEBLES MODULARES	\$	47,394.30	5.84%
5.3	CERRADURAS	\$	5,045.40	0.62%
6	ÁREAS COMUNALES	\$	20,342.86	2.50%
6.1	SALÓN COMUNAL	\$	7,750.00	0.95%
6.2	TERRAZA	\$	-	0.00%
6.3	PÉRGOLA	\$	-	0.00%
6.4	OTROS	\$	12,592.86	1.55%
7	SISTEMA HIDRO SANITARIO	\$	103,425.75	12.73%
7.1	BOMBEROS	\$	34,321.40	4.23%
7.2	INSTALACIONES SANITARIAS	\$	41,036.46	5.05%
7.3	PIEZAS SANITARIAS	\$	28,067.89	3.46%
8	SISTEMA ELÉCTRICO - TELEFÓNICO Y CALENTAMIENTO	\$	94,756.92	11.67%
8.1	INSTALACIONES ELECTRICAS, TELEFONICAS Y DATOS	\$	83,565.16	10.29%
8.2	SISTEMA DE CALENTAMIENTO DE AGUA	\$	11,191.76	1.38%
8.3	PRESURISACIÓN DE GRADAS	\$	-	0.00%
9	VARIOS	\$	73,756.35	9.08%
9.1	VARIOS COMUNALES	\$	35,082.98	
9.2	IMPREVISTOS (5 %)	\$	38,673.37	4.76%
TOTAL		\$	812,140.67	100.00%

Tabla 6-2: Desglose de costos directos  
Elaborado por: Arq. Pedro Camacho, Fuente; Elaboración propia, 2019.

## 6.6 Desglose de costos directos

### 6.6.1 Obras preliminares

1		OBRAS PRELIMINARES				\$ 10,208.90
1.1	DERROCAMIENTO	UNIDAD	PRECIO U	CANTIDAD	TOTAL	
	DESARMADA CUBIERTA TEJA, SIN DESALOJO	m2	\$ 1.74	0.0	\$ -	
	DESARMADO ENTABLADO PISO-VIGAS, SIN DESALOJO	m2	\$ 3.64	0.0	\$ -	
	DESARMADO DE PUERTA, REUTILIZACIÓN	u	\$ 6.82	0.0	\$ -	
	DERROCAMIENTO DE ESTRUCTURA EXISTENTE HORMIGÓN ARMADO	m3	\$ 83.32	0.0	\$ -	
	DESALOJO A MAQUINA. EQUIPO: CARGADORA FRONTAL Y VOLQUETA	m3	\$ 3.61	0.0	\$ -	
	<b>TOTAL</b>				<b>\$ -</b>	
1.2	OBRAS PRELIMINARES	UNIDAD	PRECIO U	CANTIDAD	TOTAL	
	CERRAMIENTO PROVIS. H=2.4 M METÁLICO GALVALUMEN E=0.40	m	\$ 22.10	15.7	\$ 346.27	
	BODEGAS Y OFICINAS	m2	\$ 47.17	18.7	\$ 879.86	
	<b>TOTAL</b>				<b>\$ 1,226.13</b>	
1.3	MOVIMIENTO DE TIERRAS	UNIDAD	PRECIO U	CANTIDAD	TOTAL	
	DESALOJO A MAQUINA. EQUIPO: CARGADORA FRONTAL Y VOLQUETA	m3	\$ 3.61	2488.3	\$ 8,982.77	
	<b>TOTAL</b>				<b>\$ 8,982.77</b>	

Tabla 6-3 : Costos Obras Preliminares.  
Elaborado por: Arq. Pedro Camacho, Fuente; Elaboración propia, 2019.

### 6.6.2 Estructura

2		ESTRUCTURA				\$ 265,761.06
2.1	MUROS ANCLADOS	UNIDAD	PRECIO U	CANTIDAD	TOTAL	
	HORMIGÓN EN MUROS, F'c=210KG/CM2, NO INC. ENCOFRADO	m3	\$ 126.18	0.0	\$ -	
	ENCOFRADO/DESENCOFRADO METÁLICO ALQUILADO PARA MURO-UNA CARA	m2	\$ 2.86	0.0	\$ -	
	MALLA ELECTRO SOLDADA 5 MM A 10 CM (MALLA R-196)	m2	\$ 4.73	0.0	\$ -	
	ACERO DE REFUERZO FY=4200 KG/CM2 14 A 32 MM (CON ALAMBRE GALV. N°18)	kg	\$ 1.61	0.0	\$ -	
	<b>TOTAL</b>				<b>\$ -</b>	
2.2	CIMENTACIONES	UNIDAD	PRECIO U	CANTIDAD	TOTAL	
	EXCAVACIÓN DE PLINTOS	M3	\$ 6.52	91.0	\$ 593.49	
	RELLENO COMPACTADO	M3	\$ 7.13	91.0	\$ 649.02	
	REPLANTILLO	M3	\$ 135.73	6.7	\$ 911.43	



	HORM. PLINTOS	M3	\$ 135.73	91.0	\$ 12,355.00
	HORM. CADENAS	M3	\$ 135.73	13.4	\$ 1,822.87
	HORM. CONTRAPISO	M3	\$ 135.73	85.8	\$ 11,646.11
	SUB-BASE CONTRAPISO	M3	\$ 22.73	85.8	\$ 1,950.31
	<b>TOTAL</b>				<b>\$ 29,928.24</b>

2.3	HORMIGONES	UNIDAD	PRECIO U	CANTIDAD	TOTAL
	HORM. COLUMNAS	M3	\$ 152.75	57.5	\$ 8,775.65
	HORM. LOSA INCL. VIGAS	M3	\$ 136.43	350.7	\$ 47,842.62
	HORM. GRADAS	M3	\$ 135.73	11.9	\$ 1,620.33
	HORM. CISTERNA	M3	\$ 154.75	14.9	\$ 2,309.23
					\$ -
	<b>TOTAL</b>				<b>\$ 60,547.83</b>

2.4	ACERO ESTRUCTURAL	UNIDAD	PRECIO U	CANTIDAD	TOTAL
	ACERO DE REFUERZO FY=4200 KG/CM2 8-12MM (CON ALAMBRE GALV N°18)	kg	\$ 1.53	28,046.06	\$ 42,910.47
	ACERO DE REFUERZO FY=4200 KG/CM2 14 A 32 MM (CON ALAMBRE GALV. N°18)	kg	\$ 1.61	60,731.97	\$ 97,778.47
	MALLA ELECTRO SOLDADA 5 MM A 10 CM (MALLA R-196)	m2	\$ 4.73	2,312.96	\$ 10,940.32
	<b>TOTAL</b>				<b>\$ 151,629.26</b>

2.5	ENCOFRADOS Y CASETONES	UNIDAD	PRECIO U	CANTIDAD	TOTAL
	ENCOFRADO/DESENCOFRADO METÁLICO ALQUILADO PARA LOSA CON PUNTAL 3X	m2	\$ 2.60	2,356.24	\$ 6,126.22
	ENCOFRADO TABLA DE MONTE- COLUMNNA (1 USO)	m2	\$ 17.26	600.62	\$ 10,366.78
	CASETONES 60X60X20	UND	\$ 6.00	1,193.79	\$ 7,162.73
	<b>TOTAL</b>				<b>\$ 23,655.73</b>

Tabla 6-4: Costos Estructura  
Elaborado por: Arq. Pedro Camacho, Fuente; Elaboración propia, 2019.

### 6.6.3 Albañilería

<b>3</b>	<b>ALBAÑILERÍA</b>				<b>\$ 57,492.10</b>
----------	--------------------	--	--	--	---------------------

3.1	MAMPOSTERÍA	UNIDAD	PRECIO U	CANTIDAD	TOTAL
	MAMPOSTERÍA DE BLOQUE CARGA E=15 CM. MORTERO 1:6, E=2.5CM	m2	\$ 11.37	746.12	\$ 8,483.36
	MAMPOSTERÍA DE BLOQUE CARGA E =10 CM. MORTERO 1:6, E=2.0CM	m2	\$ 9.57	1,417.62	\$ 13,566.65
	LAVANDERÍA PREFABRICADA 80X50CM	u	\$ 107.40	12.68	\$ 1,362.26
	<b>TOTAL</b>				<b>\$ 23,412.27</b>

3.2	ENLUCIDOS Y ALISADO DE LOSA	UNIDAD	PRECIO U	CANTIDAD	TOTAL
	ALISADO DE LOSA	m2	\$ 1.20	2,356.24	\$ 2,827.49
	ENLUCIDO VERTICAL INTERIOR-PALETEADO FINO-MORTERO 1:4-E= 1,50 CM.	m2	\$ 4.97	2,903.14	\$ 14,428.62
	ENLUCIDO VERTICAL LISO EXTERIOR MORTERO 1:4 CON IMPERMEABILIZANTE	m2	\$ 7.29	1,445.98	\$ 10,541.16
	ENLUCIDO HORIZONTAL (INCLUYE ANDAMIOS)	m2	\$ 6.93	43.27	\$ 299.89
	<b>TOTAL</b>				<b>\$ 28,097.17</b>

3.3	TRABAJOS CON CEMENTOS	UNIDAD	PRECIO U	CANTIDAD	TOTAL
	BORDILLO DE TINETA DE BAÑO 10X15 CM INCLUYE CERÁMICA	m	\$ 23.52	44.77	\$ 1,052.92

PICADO Y RESANE EN PARED PARA INSTALACIONES	m	\$ 2.27	190.26	\$ 431.89
MEDIA CAÑA E=10-15MM	m	\$ 2.37	1,445.98	\$ 3,426.96
ACERA H.S. 180KG/CM2, E = 6 CM.	m2	\$ 16.31	65.66	\$ 1,070.89
<b>TOTAL</b>				<b>\$ 5,982.66</b>

Tabla 6-5: Costos Albañilería  
Elaborado por: Arq. Pedro Camacho, Fuente; Elaboración propia, 2019.

#### 6.6.4 Recubrimientos

4		RECUBRIMIENTOS			\$ 87,920.63
4.1	CIELO FALSO	UNIDAD	PRECIO U	CANTIDAD	TOTAL
	CIELO RASO GYPSUM	m2	\$ 15.21	1,454.93	\$ 22,129.47
	<b>TOTAL</b>				<b>\$ 22,129.47</b>
4.2	ACABADOS DE PISO	UNIDAD	PRECIO U	CANTIDAD	TOTAL
	PORCELANATO EN PISO	m2	\$ 24.68	73.12	\$ 1,804.59
	PISO FLOTANTE 8 MM (PROCEDENCIA ALEMÁN)	m2	\$ 16.66	1,243.03	\$ 20,708.91
	CERÁMICA PARA PISOS 30X30 CM	m2	\$ 18.94	370.82	\$ 7,023.34
	<b>TOTAL</b>				<b>\$ 29,536.84</b>
4.3	ACABADOS DE PAREDES	UNIDAD	PRECIO U	CANTIDAD	TOTAL
	EMPASTE INTERIOR	m2	\$ 2.01	2,903.14	\$ 5,835.32
	PINTURA DE CAUCHO INTERIOR, LÁTEX VINILO ACRÍLICO	m2	\$ 4.00	2,903.14	\$ 11,612.57
	<b>TOTAL</b>				<b>\$ 17,447.89</b>
4.4	ACABADOS DE FACHADA	UNIDAD	PRECIO U	CANTIDAD	TOTAL
	EMPASTE EXTERIOR	m2	\$ 3.31	746.12	\$ 2,469.65
	PINTURA DE CAUCHO EXTERIOR, LÁTEX VINILO ACRÍLICO	m2	\$ 4.13	746.12	\$ 3,081.47
	CERÁMICA PARA FACHADA	m2	\$ 18.94	699.86	\$ 13,255.31
	<b>TOTAL</b>				<b>\$ 18,806.43</b>

Tabla 6-6: Gráfico 6.4: Costos Recubrimientos  
Elaborado por: Arq. Pedro Camacho, Fuente; Elaboración propia, 2019.

#### 6.6.5 Carpintería

5		CARPINTERÍAS			\$ 98,476.10
5.1	VENTANAS Y PUERTAS	UNIDAD	PRECIO U	CANTIDAD	TOTAL
	VENTANA CORREDIZA DE ALUMINIO Y VIDRIO 6MM	m2	\$ 62.68	246.96	\$ 15,479.76
	PUERTA DE ALUMINIO Y VIDRIO 6MM (INCL.CERRADURA)	m2	\$ 111.33	27.90	\$ 3,106.64
	PUERTA DE INGRESO	u	\$ 250.00	30.00	\$ 7,500.00



	PUERTAS CORREDIZAS	u	\$ 200.00	30.00	\$ 6,000.00
	PUERTAS INTERIORES	u	\$ 155.00	90.00	\$ 13,950.00
	<b>TOTAL</b>				<b>\$ 46,036.40</b>

5.2	MUEBLES MODULARES	UNIDAD	PRECIO U	CANTIDAD	TOTAL
	MUEBLE BAJO COCINA MDF (NO INCLUYE MESÓN)	m	\$ 110.11	66.29	\$ 7,299.47
	MUEBLES ALTOS DE COCINA MDF	m	\$ 82.82	66.29	\$ 5,490.35
	CLOSET MDF LAMINADO	m2	\$ 112.71	273.08	\$ 30,778.73
	MESÓN POSTFORMADO	m	\$ 57.71	66.29	\$ 3,825.74
	<b>TOTAL</b>				<b>\$ 47,394.30</b>

5.3	CERRADURAS	UNIDAD	PRECIO U	CANTIDAD	TOTAL
	CERRADURA LLAVE PRINCIPAL (TIPO CESA NOVA CROMADA)	u	\$ 70.00	30.00	\$ 2,100.00
	CERRADURA BAÑO, TIPO CESA NOVA CROMADA	u	\$ 22.00	60.00	\$ 1,320.00
	CERRADURA PASILLO, TIPO CESA NOVA CROMADA	u	\$ 36.12	45.00	\$ 1,625.40
	<b>TOTAL</b>				<b>\$ 5,045.40</b>

Tabla 6-7: Costos Carpintería  
Elaborado por: Arq. Pedro Camacho, Fuente; Elaboración propia, 2019.

### 6.6.6 Áreas comunales

<b>6</b>	<b>ÁREAS COMUNALES</b>				<b>\$ 20,342.86</b>
----------	------------------------	--	--	--	---------------------

6.1	SALÓN COMUNAL	UNIDAD	PRECIO U	CANTIDAD	TOTAL
	CONSTRUCCIÓN SALÓN COMUNAL	m2	\$ 250.00	31.00	\$ 7,750.00
	<b>TOTAL</b>				<b>\$ 7,750.00</b>

6.2	TERRAZA	UNIDAD	PRECIO U	CANTIDAD	TOTAL
	DECK DE MADERA	m2	\$ 60.00	-	\$ -
	JARDINERAS	ML	\$ 120.00	-	\$ -
	<b>TOTAL</b>				<b>\$ -</b>

6.3	PÉRGOLA	UNIDAD	PRECIO U	CANTIDAD	TOTAL
	CONSTRUCCIÓN DE PÉRGOLA	m2	\$ 250.00	-	\$ -
	<b>TOTAL</b>				<b>\$ -</b>

6.4	OTROS	UNIDAD	PRECIO U	CANTIDAD	TOTAL
	ASCENSOR KEYCO	u	\$ 55,000.00	-	\$ -
	PUERTA DE GARAJE AUTOMATIZADA	u	\$ 1,500.00	1.00	\$ 1,500.00
	CUARTO DE MAQUINAS	u	\$ 12,000.00	0.75	\$ 9,000.00
	PUERTAS BODEGAS	u	\$ 160.00	-	\$ -
	PASAMANOS GRADAS	ML	\$ 55.00	38.05	\$ 2,092.86
	PUERTAS CORTA FUEGO	u	\$ 620.00	-	\$ -
	<b>TOTAL</b>				<b>\$ 12,592.86</b>

Tabla 6-8: Costos Áreas Comunales  
Elaborado por: Arq. Pedro Camacho, Fuente; Elaboración propia, 2019.

### 6.6.7 Sistema Hidrosanitario

7		SISTEMA HIDRO SANITARIO			\$	103,425.75
7.1	BOMBEROS	UNIDAD	PRECIO U	CANTIDAD	TOTAL	
	SISTEMA CONTRA INCENDIOS	GLOBAL	\$ 18,000.00	0.75	\$	13,430.11
	EQUIPO CONTRA INCENDIOS	GLOBAL	\$ 12,000.00	0.75	\$	8,953.41
	SISTEMA DE BOMBEO	GLOBAL	\$ 16,000.00	0.75	\$	11,937.88
	<b>TOTAL</b>				\$	<b>34,321.40</b>
7.2	INSTALACIONES SANITARIAS	UNIDAD	PRECIO U	CANTIDAD	TOTAL	
	INSTALACIONES DE AGUA POTABLE	GLOBAL	\$ 30,000.00	0.75	\$	22,383.52
	INSTALACIONES DE AGUA SERVIDA	GLOBAL	\$ 25,000.00	0.75	\$	18,652.94
	<b>TOTAL</b>				\$	<b>41,036.46</b>
7.3	PIEZAS SANITARIAS	UNIDAD	PRECIO U	CANTIDAD	TOTAL	
	MEZCLADORA DUCHA ELIPSIS CROMO FV	UND	\$ 90.00	60.00	\$	5,400.00
	PICO GIRATORIO ELIPSIS CROMO FV - COCINA	UND	\$ 120.00	30.00	\$	3,600.00
	LAVATORIO VESSEL VERDI	UND	\$ 60.00	38.80	\$	2,327.89
	INODORO MÓNACO BLANCO ONE PIECE	UND	\$ 140.00	60.00	\$	8,400.00
	FREGADERO TEKA COCINA 1P+1F	UND	\$ 100.00	30.00	\$	3,000.00
	LAVANDERÍA	UND	\$ 150.00	30.00	\$	4,500.00
	LAVABO PEDESTAL CON GRIFERÍA (ÁREAS COMUNALES)	UND	\$ 75.00	2.00	\$	150.00
	LLAVE FV CAMPANOLA E479/71	UND	\$ 23.00	30.00	\$	690.00
	<b>TOTAL</b>				\$	<b>28,067.89</b>

Tabla 6-9: Costos Sistema Hidrosanitario  
Elaborado por: Arq. Pedro Camacho, Fuente; Elaboración propia, 2019.

### 6.6.8 Sistema Eléctrico

8		SISTEMA ELÉCTRICO / TELEFÓNICO Y CALENTAMIENTO DE AGUA			\$	94,756.92
8.1	INSTALACIONES ELÉCTRICAS, TELEFÓNICAS Y DATOS	UNIDAD	PRECIO U	CANTIDAD	TOTAL	
	INSTALACIONES ELÉCTRICAS Y TELEFÓNICAS	GLOBAL	\$ 60,000.00	0.75	\$	44,767.05
	TRANSFORMADOR ELÉCTRICO	GLOBAL	\$ 20,000.00	0.75	\$	14,922.35
	GENERADOR DE EMERGENCIA	GLOBAL	\$ 20,000.00	0.75	\$	14,922.35
	SISTEMA DE SEGURIDAD ELECTRÓNICA	GLOBAL	\$ 12,000.00	0.75	\$	8,953.41
	<b>TOTAL</b>				\$	<b>83,565.16</b>
8.2	SISTEMA DE CALENTAMIENTO DE AGUA	UNIDAD	PRECIO U	CANTIDAD	TOTAL	
	SISTEMA DE CALENTAMIENTO DE AGUA	GLOBAL	\$ 15,000.00	0.75	\$	11,191.76
	<b>TOTAL</b>				\$	<b>11,191.76</b>



8.3	PRESURIZACIÓN DE GRADAS	UNIDAD	PRECIO U	CANTIDAD	TOTAL
	SISTEMA DE PRESURIZACIÓN DE GRADAS	GLOBAL	\$ 3,500.00	-	\$ -
	<b>TOTAL</b>				\$ -

Tabla 6-10: Resumen de costos  
Elaborado por: Arq. Pedro Camacho, Fuente; Elaboración propia, 2019.

### 6.6.9 Varios

9	VARIOS				\$ 73,756.35
9.1	VARIOS COMUNALES	UNIDAD	PRECIO U	CANTIDAD	TOTAL
	JARDINERÍA	GLOB	\$ 2,500.00	2.00	\$ 5,000.00
	BBQ	GLOB	\$ 700.00	2.00	\$ 1,400.00
	ACCESOS EXTERIORES	GLOB	\$ 2,500.00	1.00	\$ 2,500.00
	SEÑALÉTICA	GLOB	\$ 2,500.00	1.00	\$ 2,500.00
	LIMPIEZA DE LA OBRA	GLOB	\$ 8,000.00	0.75	\$ 6,000.00
	GUARDIANÍA	GLOB	\$ 15,000.00	0.75	\$ 11,191.76
	DESALOJO ESCOMBROS	VOLQ	\$ 35.00	89.53	\$ 3,133.69
	SERVICIOS GENERALES	GLOB	\$ 250.00	13.43	\$ 3,357.53
	<b>TOTAL</b>				\$ 35,082.98
9.2	IMPREVISTOS	UNIDAD	PRECIO U	CANTIDAD	TOTAL
	IMPREVISTOS (5 %)	GLOBAL	\$ 38,673.37	1.00	\$ 38,673.37
	<b>TOTAL</b>				\$ 38,673.37

Tabla 6-11: Costos Varios  
Elaborado por: Arq. Pedro Camacho, Fuente; Elaboración propia, 2019.

## 6.7 Costos Indirectos

Los costos indirectos son costos que no se pueden evidenciar fácilmente en el producto o inmueble construido, sin embargo, son de vital importancia ya que son los costos que permiten la gestión administrativa para que el producto final sea realizado. Normalmente estos costos son un porcentaje de los costos directos.

El costo indirecto utilizado en el proyecto Camacho es de 234.221 dólares lo que equivale a un 28.8% de los costos directos y un 19% sobre el costo del proyecto.

### 6.7.1 Resumen de costos indirectos

RUBRO	COSTO	INCIDENCIA SOBRE COSTOS INDIRECTOS
PLANIFICACIÓN	\$ 38,495	16%
EJECUCIÓN	\$ 16,136	50%
ENTREGABLES	\$ 34,922	15%
PROMOCIÓN Y VENTAS	\$ 44,668	19%
<b>TOTAL, COSTOS INDIRECTOS</b>	<b>\$ 234,221</b>	

Tabla 6-12: Resumen de Costos Indirectos  
Elaborado por: Arq. Pedro Camacho, Fuente; Elaboración propia, 2019.

### 6.7.2 Composición de costos indirectos

Los costos con mayor incidencia son los relacionados con la ejecución de la obra 120.002 dólares (49%), 41.380 dólares de planificación (17%), 45.518 dólares de Promoción y ventas (19%) y 37.242 dólares los entregables (15%).



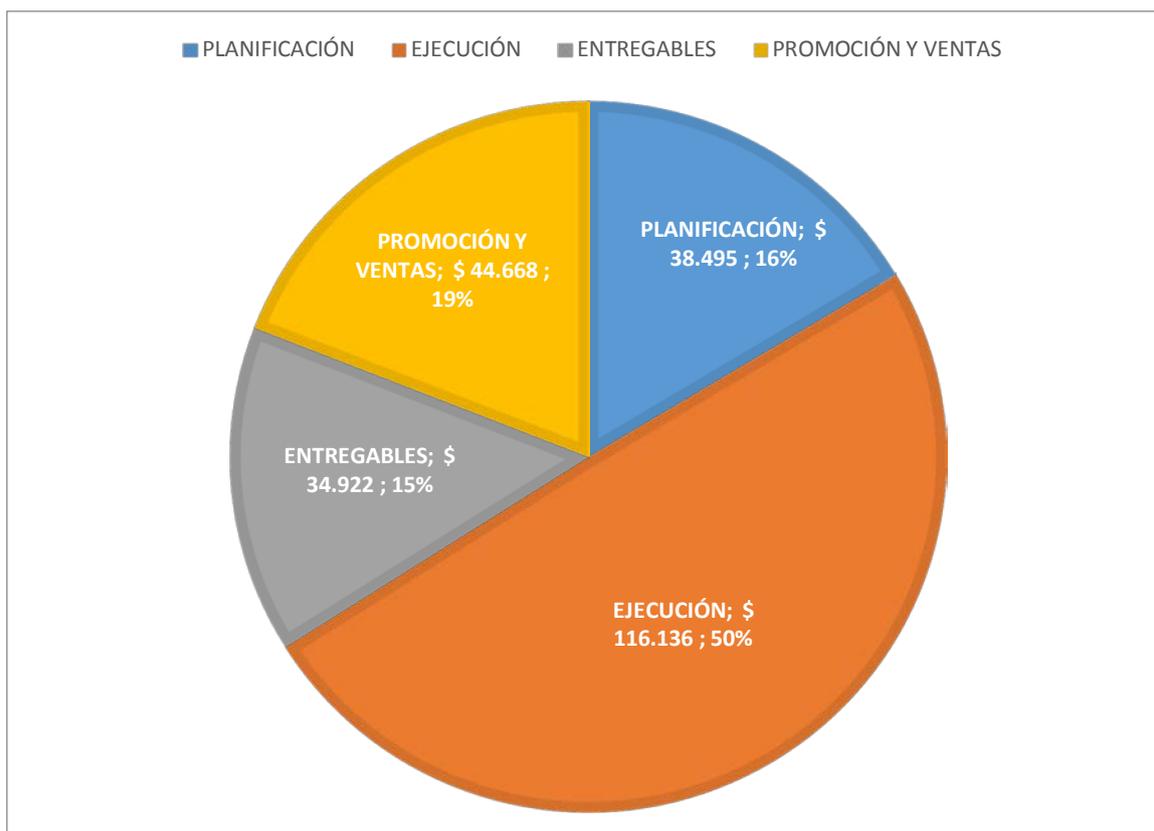


Gráfico 6.5: Desglose de Costos Indirectos  
Elaborado por: Arq. Pedro Camacho, Fuente; Elaboración propia, 2019.

### 6.7.3 Desglose de costos indirectos

	RUBRO	COSTO (USD)	INCIDENCIA SOBRE COSTOS DIRECTOS	% TOTAL DE INDIRECTOS
1	PLANIFICACIÓN	\$ 38,495.47	4.74%	16.4%
1.1	LEVANTAMIENTO TOPOGRAFICO	\$ 812.14	0.10%	0.3%
1.2	ESTUDIO DE SUELOS	\$ 1,624.28	0.20%	0.7%
1.3	DISEÑO ARQUITECTÓNICO	\$ 14,618.53	1.80%	6.2%
1.4	DISEÑO ESTRCUTURAL	\$ 2,273.99	0.28%	1.0%
1.5	DISEÑO ELÉCTRICO	\$ 1,461.85	0.18%	0.6%
1.6	DISEÑO HIDRO SANITARIO	\$ 1,461.85	0.18%	0.6%
1.7	PLAN DE NEGOCIO (ESTUDIO DE MERCADO)	\$ 8,121.41	1.00%	3.5%
1.8	DIRECCIÓN ARQUITECTÓNICA	\$ 8,121.41	1.00%	3.5%
2	EJECUCIÓN	\$ 116,136.12	14.30%	49.6%
2.1	GERENCIA DE PROYECTO	\$ 14,618.53	1.80%	6.2%
2.2	FIDUCIA	\$ 20,303.52	2.50%	8.7%
2.3	HONORARIOS DE CONSTRUCCIÓN	\$ 64,971.25	8.00%	27.7%
2.4	FISCALIZACIÓN	\$ 16,242.81	2.00%	6.9%

3	ENTREGABLES	\$ 34,922.05	4.30%	14.9%
3.1	PERMISOS E IMPUESTOS	\$ 10,557.83	1.30%	4.5%
3.2	LEGAL (IESS - ACTAS - BENEFICIOS DE LEY - ETC)	\$ 24,364.22	3.00%	10.4%
4	PROMOCIÓN Y VENTAS	\$ 44,667.74	5.50%	19.1%
4.1	MERCADEO Y VENTAS	\$ 44,667.74	5.50%	19.1%
5	TOTAL	\$ 234,221.37	28.84%	100.0%

Tabla 6-13: Desglose de costos indirectos  
Elaborado por: Arq. Pedro Camacho, Fuente; Elaboración propia, 2019.

## 6.8 Costos del terreno

### 6.8.1 Costos del terreno calculado mediante valor residual

El método del valor residual consiste en obtener el valor del terreno calculando los ingresos del proyecto por medio de valores promedio, a estos ingresos se les resta los egresos y la utilidad proyectada.

En el anterior capítulo, componente arquitectónico se estableció que el área útil del proyecto es de 1956.12 metros cuadrados. En el capítulo de análisis de mercado se estableció que el precio promedio del metro cuadrado en venta para departamentos en esta zona es de 1023.69 dólares por metro cuadrado. La multiplicación de estos dos valores nos da 2'002.467 dólares de ingresos promedios para el proyecto.

La suma de los costos directos e indirectos es de 1'071.742 dólares, siendo este el valor de los gastos del proyecto. El margen de utilidad deseada es del 15% de la suma de los costos tanto directos como indirectos. Es así que el valor de la utilidad es de 300.370 dólares.



Si el total de ingresos es restado por el total de egresos tenemos un valor residual del terreno de 630.354.07 dólares.

DESCRIPCIÓN	DATOS
PRECIO PROMEDIO M2 SECTOR	\$1,023.69
AREA ÚTIL DE VENTA REAL	1956.12
TOTAL, DE INGRESOS PROMEDIO ESTIMADOS	\$ 2,002,467.00
TOTAL, DE COSTOS ESTIMADOS SIN TERRENO	\$ 1,071,742.88
MARGEN ESPERADO 15 %	\$ 300,370.05
<b>VALOR RESIDUAL DEL TERRENO</b>	<b>\$ 630,354.07</b>

Tabla 6-14: Valor Residual del Terreno  
Elaborado por: Arq. Pedro Camacho, Fuente; Elaboración propia, 2019.

### 6.8.2 Costos del terreno determinado por el valor del mercado

El costo de mercado del terreno del proyecto se lo obtiene comparando inmuebles similares, muebles sin construir, en la misma zona del proyecto Camacho.

DESCRIPCIÓN	AREA (M2)	COSTO	COSTO/M2
TERRENO 1	2080	\$ 238,000	\$ 114
TERRENO 2	2520	\$ 260,000	\$ 103
TERRENO 3	2500	\$ 305,000	\$ 122
TERRENO 4	2502	\$ 155,000	\$ 62
<b>TERRENO CAMACHO</b>	<b>2191</b>	<b>\$ 200,000</b>	<b>\$ 91</b>
<b>TOTAL</b>	<b>11793</b>	<b>\$ 1,158,000</b>	<b>\$ 98</b>

Tabla 6-15: Costos del Terreno, método de valor de mercado  
Elaborado por: Arq. Pedro Camacho, Fuente; Elaboración propia, 2019.

AREA DEL TERRENO (M2)	2,192
PRECIO M2 SEGÚN MERCADO	\$98
PRECIO TERRENO SEGÚN MERCADO	\$215,241

### 6.8.3 Costos de adquisición del terreno

El terreno del proyecto Camacho tiene un valor de negociación de 200.000 dólares. Este valor será pagado lo más pronto posible según la ejecución del proyecto.

VALOR REAL DE COMPRA DEL TERRENO MAYO 2019	\$ 200,000.00
<b>VALOR TOTAL DEL TERRENO MAYO 2019</b>	<b>\$ 200,000.00</b>

### 6.8.4 Comparación de costos del terreno según método residual, valor de mercado y costo de adquisición

DESCRIPCIÓN	COSTO
VALOR RESIDUAL DEL TERRENO	\$ 630,354.07
PRECIO TERRENO SEGÚN MERCADO	\$ 215,240.91
VALOR TOTAL DEL TERRENO MAYO 2019	\$ 200,000.00

Tabla 6-16: Comparación costos terreno  
Elaborado por: Arq. Pedro Camacho, Fuente; Elaboración propia, 2019.

El valor residual tiene una diferencia de 430k dólares con el precio del terreno según el mercado, es así que se puede replantear las utilidades hasta un 20% sobre los costos del proyecto.

### 6.8.5 Incidencia del terreno en el proyecto

Utilizando el precio del valor de mercado el terreno incide en un alfa 0.11 con relación a los ingresos y 0.17 en relación a los costos. Se puede concluir que la incidencia del terreno es alta para el segmento de mercado al cual destinamos el proyecto con viviendas de interés prioritario.



DESCRIPCIÓN	DATOS
TOTAL, DE INGRESOS PROMEDIO ESTIMADOS	\$ 2,002,467.00
TOTAL, DE COSTOS ESTIMADOS SIN TERRENO	\$ 1,071,742.88
<b>VALOR DE MERCADO DEL TERRENO A MAYO 2019</b>	<b>\$ 215,142.71</b>
VALOR REAL M2 DEL TERRENO	\$ 98.19
ALFA EN RELACIÓN A LOS INGRESOS	0.11
ALFA EN RELACIÓN A LOS COSTOS	0.17

Tabla 6-17: Incidencia del terreno en el proyecto  
Elaborado por: Arq. Pedro Camacho, Fuente; Elaboración propia, 2019.

## 6.9 Costos por metro cuadrado

Una vez obtenidos los datos anteriores, ahora analizaremos como impactan los costos mencionados al proyecto en metros cuadrados brutos y útiles.

#	RUBROS	COSTOS RUBROS	COSTO M2 BRUTO	COSTO M2 BRUTO ACUMULADO	COSTO M2 ÚTIL	COSTO M2 ÚTIL ACUMULADO
1	OBRA GRIS	\$ 333,462	\$ 150	\$ 150	\$ 170	\$ 170
2	ACABADOS E INSTALACIONES	\$ 478,679	\$ 216	\$ 366	\$ 245	\$ 415
3	INDIRECTOS	\$ 234,221	\$ 106	\$ 471	\$ 120	\$ 535
4	TERRENO	\$ 215,143	\$ 97	\$ 568	\$ 110	\$ 645
5	<b>TOTAL</b>	<b>\$ 1,261,505</b>	<b>\$ 568</b>		<b>\$ 645</b>	

Tabla 6-18: Costo referencial por metro cuadrado  
Elaborado por: Arq. Pedro Camacho, Fuente; Elaboración propia, 2019.

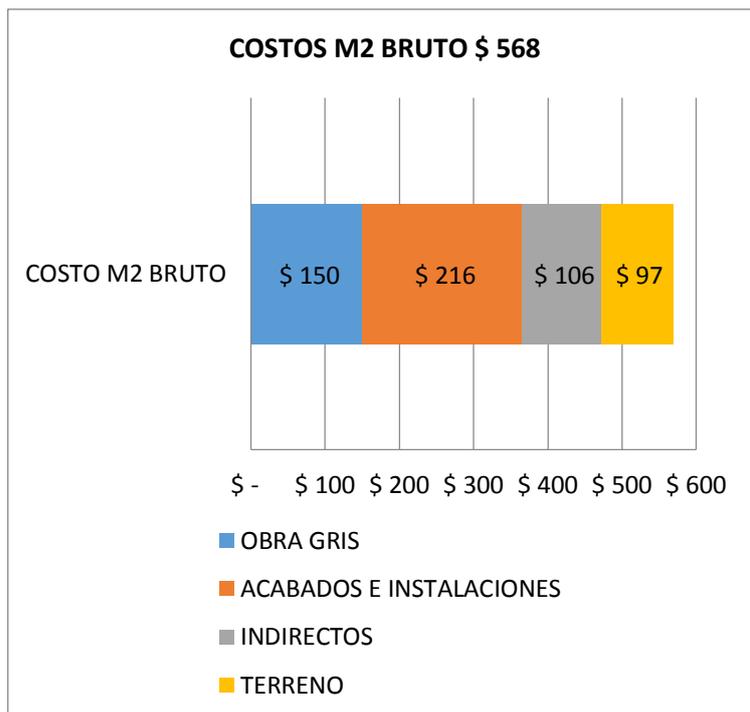


Gráfico 6.6: Costos m2 brutos  
Elaborado por: Arq. Pedro Camacho, Fuente; Elaboración propia, 2019.

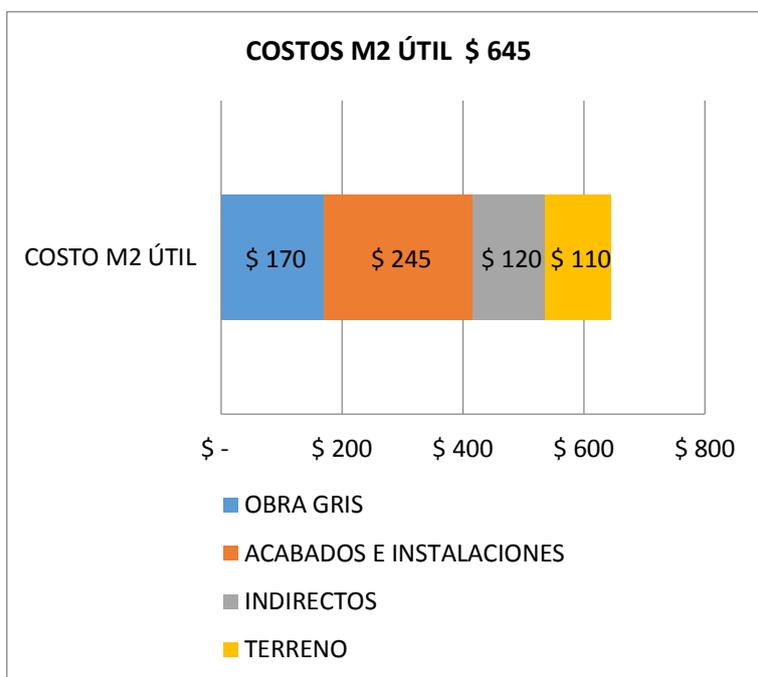


Gráfico 6.7: Costos m2 útiles  
Elaborado por: Arq. Pedro Camacho, Fuente; Elaboración propia, 2019.



---

Después de observar estos gráficos se puede concluir lo siguiente:

- EL costo del m<sup>2</sup> de área bruta de la obra gris es de 150 dólares y el costo de m<sup>2</sup> de área útil es de 170 dólares
- EL costo del m<sup>2</sup> de área bruta de acabados e instalaciones es de 216 dólares y el costo de m<sup>2</sup> de área útil es de 245 dólares
- EL costo del m<sup>2</sup> de área bruta de costos indirectos es de 104 dólares y el costo de m<sup>2</sup> de área útil es de 120 dólares
- EL costo del m<sup>2</sup> de área bruta de terreno es de 97 dólares y el costo de m<sup>2</sup> de área útil es de 110 dólares

## **6.10 Cronograma**

Existen 4 etapas principales en el cronograma del proyecto Camacho que suman un total de 26 meses. La primera etapa de planificación tiene una duración de 4 meses, comenzando en octubre de este año (2019). La segunda etapa, promoción y ventas tiene una duración de 18 meses, se inicia esta fase en el mes de Diciembre, estratégicamente para poder aprovechar las fechas festivas del 2019.

La tercera etapa es la ejecución en obra propiamente donde se inicia en el mes de febrero del 2020 y después de 18 meses de construcción se lo culmina en el mes de agosto 2021. Finalmente, la cuarta y última etapa es la entrega y cierre de proyecto que tendrá una duración de tres meses Agosto, Septiembre y Octubre del 2021.

En el grafico siguiente se puede observar lo anteriormente descrito a manera de cronograma de fácil comprensión:



Gráfico 6.8: Cronograma de fases del proyecto  
 Elaborado por: Arq. Pedro Camacho, Fuente; Elaboración propia, 2019.



6.10.1 Cronograma valorado de costos directos

#	RUBROS	MESES		Mar-20	Apr-20	May-20	Jun-20	Jul-20	Aug-20	Sep-20	Oct-20	Nov-20	Dec-20	Jan-21	Feb-21	Mar-21	Apr-21	May-21	Jun-21	Jul-21	Aug-21	
		E INCIDEN	VALORES (\$)	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	
1	OBRAS PRELIMINARES	1.26%	\$ 10,208.90	33%	33%	33%																
2	ESTRUCTURA	32.72%	\$ 265,761.06	5%	5%	5%	5%	5%	5%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%						
3	ALBAÑILERÍA	7.08%	\$ 57,492.10				5%	10%	10%	10%	13%	13%	10%	10%	10%	10%						
4	RECUBRIMIENTOS	10.83%	\$ 87,920.63									10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	
5	CARPINTERÍAS	12.13%	\$ 98,476.10											10%	20%	10%	10%	20%	10%	20%	20%	
6	ÁREAS COMUNALES	2.50%	\$ 20,342.86														25%	25%	25%	20%	10%	
7	SISTEMA HIDRO SANITARIO	12.73%	\$ 103,425.75					5%	5%	5%	5%	10%	5%	5%	10%	10%	10%	5%	15%		10%	
8	SISTEMA ELÉCTRICO - TELEFÓNICO Y CALENTAMIENTO	11.67%	\$ 94,756.92					5%	5%	5%	5%	10%	5%	5%	10%	10%	10%	5%	10%		15%	
9	VARIOS	9.08%	\$ 73,756.35													20%	10%	20%		30%	20%	
	TOTAL	100.00%	\$ 812,140.67	38%	38%	38%	10%	25%	25%	30%	33%	53%	40%	50%	70%	80%	75%	85%	70%	80%	55%	

#	RUBROS	MESES		Mar-20	Apr-20	May-20	Jun-20	Jul-20	Aug-20	Sep-20	Oct-20	Nov-20	Dec-20	Jan-21	Feb-21	Mar-21	Apr-21	May-21	Jun-21	Jul-21	Aug-21	
		E INCIDEN	VALORES (\$)	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	
1	OBRAS PRELIMINARES	1.26%	\$ 10,208.90	\$ 3,368.94	\$ 3,368.94	\$ 3,368.94	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
2	ESTRUCTURA	32.72%	\$ 265,761.06	\$ 13,288.05	\$ 13,288.05	\$ 13,288.05	\$ 13,288.05	\$ 13,288.05	\$ 13,288.05	\$ 26,576.11	\$ 26,576.11	\$ 26,576.11	\$ 26,576.11	\$ 26,576.11	\$ 26,576.11	\$ 26,576.11	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	
3	ALBAÑILERÍA	7.08%	\$ 57,492.10	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 2,874.60	\$ 5,749.21	\$ 5,749.21	\$ 5,749.21	\$ 7,186.51	\$ 7,186.51	\$ 5,749.21	\$ 5,749.21	\$ 5,749.21	\$ 5,749.21	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	
4	RECUBRIMIENTOS	10.83%	\$ 87,920.63	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 8,792.06	\$ 8,792.06	\$ 8,792.06	\$ 8,792.06	\$ 8,792.06	\$ 8,792.06	\$ 8,792.06	\$ 8,792.06	\$ 8,792.06	\$ 8,792.06	
5	CARPINTERÍAS	12.13%	\$ 98,476.10	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 9,847.61	\$ 19,695.22	\$ 9,847.61	\$ 9,847.61	\$ 19,695.22	\$ 9,847.61	\$ 19,695.22	\$ -	
6	ÁREAS COMUNALES	2.50%	\$ 20,342.86	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 5,085.71	\$ 5,085.71	\$ 5,085.71	\$ 4,068.57	\$ 2,034.29	
7	SISTEMA HIDRO SANITARIO	12.73%	\$ 103,425.75	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 5,171.29	\$ 5,171.29	\$ 5,171.29	\$ 5,171.29	\$ 10,342.58	\$ 5,171.29	\$ 5,171.29	\$ 10,342.58	\$ 10,342.58	\$ 10,342.58	\$ 5,171.29	\$ 15,513.86	\$ -	\$ 10,342.58	
8	SISTEMA ELÉCTRICO - TELEFÓNICO Y CALENTAMIENTO	11.67%	\$ 94,756.92	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 4,737.85	\$ 4,737.85	\$ 4,737.85	\$ 4,737.85	\$ 9,475.69	\$ 4,737.85	\$ 4,737.85	\$ 9,475.69	\$ 9,475.69	\$ 9,475.69	\$ 4,737.85	\$ 9,475.69	\$ -	\$ 14,213.54	
9	VARIOS	9.08%	\$ 73,756.35	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 14,751.27	\$ 7,375.63	\$ 14,751.27	\$ -	\$ 22,126.90	\$ 14,751.27	
	TOTAL	100.00%	\$ 812,140.67	\$ 16,656.99	\$ 16,656.99	\$ 16,656.99	\$ 16,162.66	\$ 28,946.40	\$ 28,946.40	\$ 42,234.45	\$ 43,671.75	\$ 62,372.95	\$ 51,026.51	\$ 60,874.12	\$ 80,630.87	\$ 85,534.53	\$ 50,919.29	\$ 58,233.40	\$ 48,714.94	\$ 54,682.76	\$ 41,341.67	

Gráfico 6.9: Cronograma Valorado Costos Directos  
Elaborado por: Arq. Pedro Camacho, Fuente: Elaboración propia, 2019.

6.10.2 Cronograma valorado de costos indirectos

#	RUBROS	% DE INCIDENCIA	VALORES (\$)	MESES																									
				Oct-19	Nov-19	Dec-19	Jan-20	Feb-20	Mar-20	Apr-20	May-20	Jun-20	Jul-20	Aug-20	Sep-20	Oct-20	Nov-20	Dec-20	Jan-21	Feb-21	Mar-21	Apr-21	May-21	Jun-21	Jul-21	Aug-21	Sep-21	Oct-21	Nov-21
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1	PLANIFICACIÓN	16.44%	\$ 38,495.47	20%	20%	20%	20%	20%																					
2	EJECUCIÓN	49.58%	\$ 116,136.12						5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	6%	6%	6%	6%	6%	6%	6%	6%	6%	6%	6%		
3	ENTREGABLES	14.91%	\$ 34,922.05		10%	10%	10%	10%																		20%	20%	20%	
4	PROMOCIÓN Y VENTAS	19.07%	\$ 44,667.74			5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	6%	6%	6%	6%	6%	6%	6%	6%	6%							

#	RUBROS	% DE INCIDENCIA	VALORES (\$)	MESES																											
				Oct-19	Nov-19	Dec-19	Jan-20	Feb-20	Mar-20	Apr-20	May-20	Jun-20	Jul-20	Aug-20	Sep-20	Oct-20	Nov-20	Dec-20	Jan-21	Feb-21	Mar-21	Apr-21	May-21	Jun-21	Jul-21	Aug-21	Sep-21	Oct-21	Nov-21		
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26		
1	PLANIFICACIÓN	16.44%	\$ 38,495.47	\$ 7,699.09	\$ 7,699.09	\$ 7,699.09	\$ 7,699.09	\$ 7,699.09	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -			
2	EJECUCIÓN	49.58%	\$ 116,136.12	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 5,806.81	\$ 5,806.81	\$ 5,806.81	\$ 5,806.81	\$ 5,806.81	\$ 5,806.81	\$ 5,806.81	\$ 5,806.81	\$ 5,806.81	\$ 6,968.17	\$ 6,968.17	\$ 6,968.17	\$ 6,968.17	\$ 6,968.17	\$ 6,968.17	\$ 6,968.17	\$ 6,968.17	\$ 6,968.17	\$ 6,968.17	\$ -			
3	ENTREGABLES	14.91%	\$ 34,922.05	\$ -	\$ 3,492.20	\$ 3,492.20	\$ 3,492.20	\$ 3,492.20	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 6,984.41	\$ 6,984.41	\$ 6,984.41		
4	PROMOCIÓN Y VENTAS	19.07%	\$ 44,667.74	\$ -	\$ -	\$ 2,233.39	\$ 2,233.39	\$ 2,233.39	\$ 2,233.39	\$ 2,233.39	\$ 2,233.39	\$ 2,233.39	\$ 2,233.39	\$ 2,233.39	\$ 2,680.06	\$ 2,680.06	\$ 2,680.06	\$ 2,680.06	\$ 2,680.06	\$ 2,680.06	\$ 2,680.06	\$ 2,680.06	\$ 2,680.06	\$ 2,680.06	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -			
	TOTAL			\$ 7,699.09	\$ 11,191.30	\$ 13,424.69	\$ 13,424.69	\$ 13,424.69	\$ 8,040.19	\$ 8,040.19	\$ 8,040.19	\$ 8,040.19	\$ 8,040.19	\$ 8,040.19	\$ 8,486.87	\$ 8,486.87	\$ 8,486.87	\$ 9,648.23	\$ 9,648.23	\$ 9,648.23	\$ 9,648.23	\$ 9,648.23	\$ 9,648.23	\$ 9,648.23	\$ 9,648.23	\$ 6,968.17	\$ 6,968.17	\$ 6,968.17	\$ 6,984.41	\$ 6,984.41	\$ 6,984.41

Gráfico 6.10: Cronograma Valorado Costos Indirectos  
Elaborado por: Arq. Pedro Camacho, Fuente; Elaboración propia, 2019.



### 6.10.3 Flujo de egresos

EGRESOS TOTALES		Oct-19	Nov-19	Dec-19	Jan-20	Feb-20	Mar-20	Apr-20	May-20	Jun-20	Jul-20	Aug-20	Sep-20
TOTALES		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
TERRENO	\$ 215,142.71												
COSTOS DIRECTOS	\$ 812,140.67						\$ 16,656.99	\$ 16,656.99	\$ 16,656.99	\$ 16,162.66	\$ 28,946.40	\$ 28,946.40	\$ 42,234.45
COSTOS INDIRECTOS	\$ 234,221.37	\$ 7,699.09	\$ 11,191.30	\$ 13,424.69	\$ 13,424.69	\$ 13,424.69	\$ 8,040.19	\$ 8,040.19	\$ 8,040.19	\$ 8,040.19	\$ 8,040.19	\$ 8,486.87	\$ 8,486.87
<b>TOTAL</b>		<b>\$ 7,699.09</b>	<b>\$ 11,191.30</b>	<b>\$ 13,424.69</b>	<b>\$ 13,424.69</b>	<b>\$ 13,424.69</b>	<b>\$ 24,697.18</b>	<b>\$ 24,697.18</b>	<b>\$ 24,697.18</b>	<b>\$ 24,202.85</b>	<b>\$ 36,986.59</b>	<b>\$ 37,433.27</b>	<b>\$ 50,721.32</b>

MESES		Oct-20	Nov-20	Dec-20	Jan-21	Feb-21	Mar-21	Apr-21	May-21	Jun-21	Jul-21	Aug-21	Sep-21	Oct-21	Nov-21
		13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
	\$	43,671.75	62,372.95	51,026.51	60,874.12	80,630.87	85,534.53	50,919.29	58,233.40	48,714.94	54,682.76	41,341.67			
	\$	8,486.87	9,648.23	9,648.23	9,648.23	9,648.23	9,648.23	9,648.23	9,648.23	6,968.17	6,968.17	6,968.17	6,984.41	6,984.41	6,984.41
	\$	52,158.62	72,021.18	60,674.74	70,522.35	90,279.10	95,182.76	60,567.52	67,881.63	55,683.11	61,650.93	48,309.84	6,984.41	6,984.41	6,984.41

Gráfico 6.11: Valores de Flujo de Egresos  
Elaborado por: Arq. Pedro Camacho, Fuente; Elaboración propia, 2019.

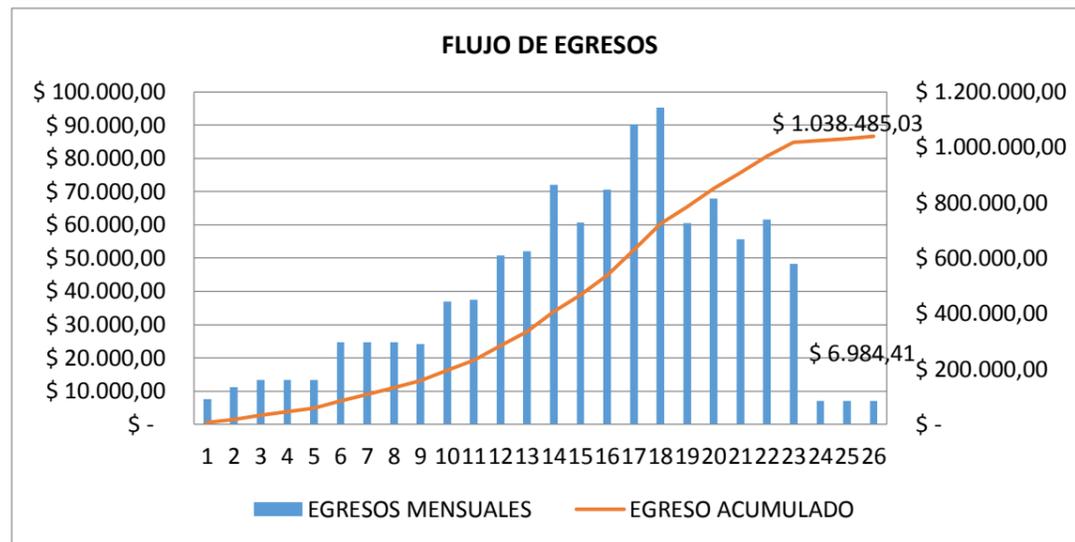


Gráfico 6.12: Flujo de Egresos  
Elaborado por: Arq. Pedro Camacho, Fuente; Elaboración propia, 2019.

## 6.11 Conclusiones

### 6.11.1 Conclusiones costos directos

ITEM	DESCRIPCIÓN	IMPACTO	VIABILIDAD
COSTOS DIRECTOS	El costo directo del proyecto asciende a \$812.200 a Junio del 2019	Positivo	Positivo
OBRA GRIS vs ACABADOS	La obra gris tiene una incidencia del 41% de los costos directos, lo cual va de la mano con el segmento VIP dado que los acabados e instalaciones constituyen el 59%	Positivo	Positivo
ESTRUCTURA	35% de los costos directos, ligeramente elevado	Neutro	Positivo

Tabla 6-19: Conclusiones Costos Directos  
Elaboración: Arq. Pedro Camacho, Fuente; Elaboración propia

### 6.11.2 Conclusiones costos indirectos

ITEM	DESCRIPCIÓN	IMPACTO	VIABILIDAD
COSTOS INDIRECTOS	El costo indirecto del proyecto asciende a \$234.200 a Junio del 2019. Siendo el 28.8% sobre costos directos y 19% sobre costos totales.	Positivo	Positivo
ACTIVIDAD DE MAYOR INCIDENCIA	La ejecución de la obra es la actividad de mayor incidencia, si costo es de 120.000 dólares siendo el 15% sobre los costos directos.	Neutro	Positivo
PROMOCIÓN Y VENTAS	El costo asciende a 44.600 dólares y esto es el 19% de los costos indirectos y 3,54 de los costos totales	Neutro	Positivo

Tabla 6-20 Conclusiones Costos Indirectos  
Elaboración: Arq. Pedro Camacho, Fuente; Elaboración propia

### 6.11.3 Conclusiones costos terreno

ITEM	DESCRIPCIÓN	IMPACTO	VIABILIDAD
COSTOS DEL TERRENO	El costo del terreno que empleara para evaluar el proyecto va a ser el valor del mercado, es decir, \$215.241 siendo el 11% de los ingresos del proyecto y 17% de los costos totales del proyecto.	Positivo	Positivo
COSTO METODO RESIDUAL	\$ 630.354 dólares	Neutro	Positivo
COSTO VALOR DE MERCADO	\$ 215.241 dólares	Neutro	Positivo
COSTO ACTUAL DE ADQUISICION	\$ 200.000 dólares	Positivo	Positivo

Tabla 6-21 Conclusiones Costos del Terreno  
Elaboración: Arq. Pedro Camacho, Fuente; Elaboración propia



### 6.11.4 Conclusiones costos por metros cuadrado

ITEM	DESCRIPCIÓN	IMPACTO	VIABIIDAD
COSTOS POR M2	El costo total por m2 de área bruta es de 568 dólares. El costo total por m2 área útil es de 645 dólares	Positivo	Positivo
COSTOS POR M2 ÁREA BRUTA	El área bruta está compuesta por valores de m2 \$ 150 de obra gris, \$ 216 dólares de acabados e instalaciones, \$106 dólares de costos indirectos y finalmente por \$97 dólares de terreno.	Neutro	Positivo
COSTO POR M2 ÁREA ÚTIL	El área útil está compuesta por valores de m2 \$ 170 de obra gris, \$ 245 dólares de acabados e instalaciones, \$ 120 dólares de costos indirectos y finalmente por \$ 110 dólares de terreno.	Positivo	Positivo

Tabla 6-22 Conclusiones Costos por metro cuadrado  
Elaboración: Arq. Pedro Camacho, Fuente; Elaboración propia

### 6.11.5 Conclusiones cronograma valorado

ITEM	DESCRIPCIÓN	IMPACTO	VIABIIDAD
CRONOGRAMA VALORADO	El proyecto se ejecutará desde Octubre del 2019 hasta Octubre del 2021 y tendrá un costo total de 1'261.600 dólares	Positivo	Positivo
FASES Y TIEMPOS	Se tiene cuatro fases principales: Planificación que tendrá 4 meses de duración, Promoción y Ventas que tendrá una duración de 18 meses al igual que la fase de ejecución de obra y finalmente una fase de 3 meses de duración que será la fase de Cierre de proyecto	Positivo	Positivo
FLUJOS DE EGRESOS	EL promedio mensual de egreso será de aproximadamente \$ 50.000 con picos de hasta \$ 80.000 y valles de \$ 40.000	Positivo	Positivo

Tabla 6-23: Conclusiones Cronograma Valorado Egresos  
Elaboración: Arq. Pedro Camacho, Fuente; Elaboración propia

### 6.11.6 Conclusiones generales

ITEM	DESCRIPCIÓN	IMPACTO	VIABIIDAD
CONCLUSIONES GENERALES	El costo del terreno tiene una incidencia ligeramente alta (17%) para el tipo de proyecto VIP, la estructura tiene un 33% de incidencia en los costos directos	Positivo	Positivo
RESUMEN DE COSTOS	A junio del 2019 el proyecto tiene un costo total de 1'261.600 dólares, siendo los costos directos: 812.200 dólares (64%), Costos indirectos: 234.200 dólares (19%) Costos de terreno: 215.000 dólares (17%)	Positivo	Positivo

Tabla 6-24: Conclusiones Generales Costos  
Elaboración: Arq. Pedro Camacho, Fuente; Elaboración propia



# Estrategia Comercial

## 7.1 Introducción

A continuación, se definirá la estrategia comercial a ser utilizada para el Proyecto Camacho la cual permitirá llevar al proyecto a un objetivo claro tanto en ventas y comercialización.

## 7.2 Objetivos del estudio

### 7.2.1 Objetivos Generales

Analizar y desarrollar estrategias claras de comercialización de acuerdo a las 4 Pees del Marketing, Producto, Precio, Plaza y Promoción.

### 7.2.2 Objetivos Específicos

- Desarrollar la estrategia de comercialización de cada uno de los departamentos en venta.
- Comprender los valores y metro cuadrados mínimos de comercialización por mes para lograr que el proyecto se desarrolle en el tiempo preestablecido.
- Determinar una estrategia de comercialización fuerte y diferenciada para el proyecto.

## 7.3 Generalidades de la marca

### 7.3.1 Concepto:

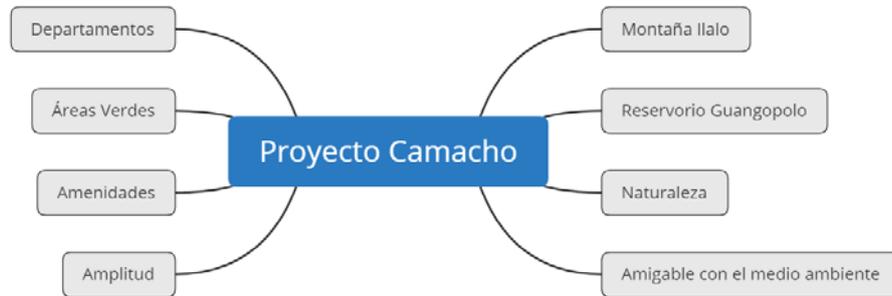


Gráfico 7.1: Concepto del proyecto  
Fuente: Arq. Pedro Camacho. Elaboración propia

De acuerdo al estudio de mercado realizado anteriormente se concluye que existe una oportunidad debido a que existe demanda de departamentos en el valle de los chillos, concretamente en la zona de la armenia donde se encuentra el Proyecto Camacho. La oferta de departamentos es limitada es por esto que se propone el desarrollo de un proyecto inmobiliario de departamentos.

El concepto propiamente de los departamentos tiene un imaginario de estar ubicados centralmente en las ciudades, y el concepto de vivir en el Valle de los Chillos es justamente lo opuesto, vivir con amplitud alejado de la ciudad y todo o que esto conlleva, tráfico, contaminación, ruido, aglomeraciones de comercio, etc. El fin de la estrategia comercial y del concepto será unir estos dos polos opuestos, el vivir en departamentos en el Valle de los Chillos.



### 7.3.2 Descripción del producto

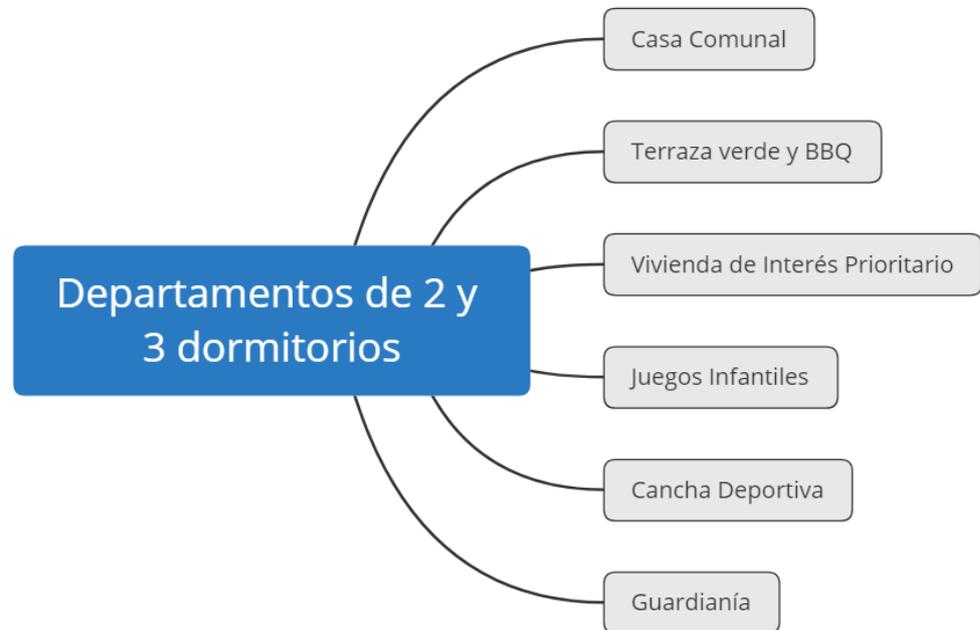


Gráfico 7.2: Descripción del producto  
Fuente: Arq. Pedro Camacho. Elaboración propia.

Vivir en departamentos, pero con amplitud y rodeado de naturaleza en un proyecto amigable con el medio ambiente y que se encuentra muy bien ubicado a escasos minutos de la av. General Rumiñahui y otros varios sitios de interés lo cual lo transforman en un proyecto céntrico en el valle de los chillos.

### 7.3.3 Imagen Corporativa

El concepto utilizado en el proyecto será transmitido por la imagen corporativa del mismo. Tomando en cuenta la competencia existe dos competidores principales los cuales son Construecuador y SFC Contruccion, los dos son pioneros en implementar departamentos en la zona, sin embargo, son proyectos totalmente distintos en su concepción y estrategia comercial.

Construecuador tiene el proyecto mirador del valle el cual comercializa departamentos de vivienda de interés prioritario el cual no tiene mayores amenidades ni atractivos a más de la localización y el precio del producto. Por otro lado, esta SFC Construction con el proyecto JADE, un híbrido entre casas y departamentos, muy comprometidos con el medio ambiente con certificación Edge y además poseen varias amenidades y una gran vista hacia el llaló, sin embargo, el precio para la zona es bastante alto.

Es así como el proyecto Camacho se ubica en el centro de estos dos proyectos, siendo amigable con el medio ambiente, de igual manera con terrazas verdes y con certificación Edge, pero con departamentos de dos y tres dormitorios, dirigidos a vivienda de interés prioritario, es decir que el proyecto tendrá una calidad muy similar a Jade, pero con las facilidades de pago del proyecto mirador del valle, uniendo los dos puntos fuertes de estos proyectos.

#### 7.3.4 Nombre del Producto



Gráfico 7.3: Imagen de Cala al norte de Mallorca  
Fuente: Rincones de Mallorca, Elaborado por: Arq. Pedro Camacho

El nombre elegido para el proyecto será “Mallorca”. Mallorca es una de las islas Baleares y esta es la más grande e imponente además de ser la capital del archipiélago. Existen varias playas o calas como las llaman en esta isla fantástica, al sur se encuentran las más concurridas y bulliciosas, al norte se encuentran playas casi vírgenes de difícil acceso, pero de vistas paradisíacas.

La idea del nombre es lograr una similitud con el proyecto Mallorca y la isla española. La zona del proyecto es conocida como La Ribera, que significa un espacio cercano a un importante cuerpo de agua y el nombre se debe a su proximidad con algunos pequeños ríos de la zona y principalmente al reservorio de Guangopolo. Otro elemento clave del proyecto es la fascinante vista hacia el llaló.

En las calas al norte de Mallorca se puede avistar elementos similares, lógicamente con cuerpos de agua mucho mayores que en el sector de La Ribera, sin embargo, grandes elevaciones próximas a vistas espectaculares de brazos de mar reflejan el entorno en el cual se implanta el proyecto.

Otra consideración para el nombre de esta isla española es que el proyecto tiene un perfil de cliente de estrato medio – medio bajo. Una importante cantidad de este estrato sufrió la crisis de 1999 y tuvo que migrar a otros países y la gran mayoría viajó a España por lo cual los destinos turísticos españoles no les son desconocidos a este estrato sino todo lo contrario, en algunos casos se podrían identificar con el nombre y no se ahuyentarían imaginando que es un nombre de un proyecto de estrato alto, como si podría pasar con el nombre de la competencia JADE, que de hecho es un proyecto de mayor precio.

Finalmente, la palabra Mallorca tiene una composición y fonéticamente se escucha la palabra MAYOR, esto tiene su lógica geopolítica en el archipiélago español situándola como la más importante isla y lo mismo se quiere para el Proyecto Mallorca, el imaginario de un gran proyecto de mayor importancia que su competencia.

### 7.3.5 Logotipo del Producto

EL logotipo del proyecto hace referencia al concepto y nombre asignado, en el cual está inspirado en un archipiélago como el de las Islas Baleares, en el centro se encuentra el proyecto Mallorca con la geografía del sector de la armenia y alrededor islas menores de menor importancia que pueden interpretarse como la competencia.



Gráfico 7.4: Logo de Proyecto  
Fuente; Estudio Claro Oscuro. Elaboración: Estudio Claro Oscuro



### **7.3.6 Eslogan del Producto**

“El slogan publicitario es una clase de texto que ocupa un lugar destacado en el discurso publicitario y cuyas características lo singularizan con respecto al resto de la fraseología publicitaria” (Bernhardt, 2011)

El slogan a utilizarse en el proyecto Mallorca será el siguiente:

*“Vivir es lo más grande para ti”*

### **7.3.7 Garantías del Producto**

Parte de la estrategia comercial es brindar un producto de calidad con garantías de distinto tipo. Debido a su proximidad a la zona de riesgo las unidades de vivienda se venden con seguro de todo riesgo lo cual garantiza la inversión de los habitantes de Mallorca. Además, se entregarán certificaciones de garantía por el mayor tiempo admisible dependiendo el producto en cuestión, tanto en obra civil como instalaciones y acabados.

Por ejemplo, el enlucido e instalación de recubrimientos se lo realizara con técnicas novedosas como enlucido proyectado con la empresa Ensamble quien brinda certificaciones tanto del producto como de su instalación. De la misma manera en los distintos acabados sean estos recubrimientos o piezas sanitarias, luminarias etc.

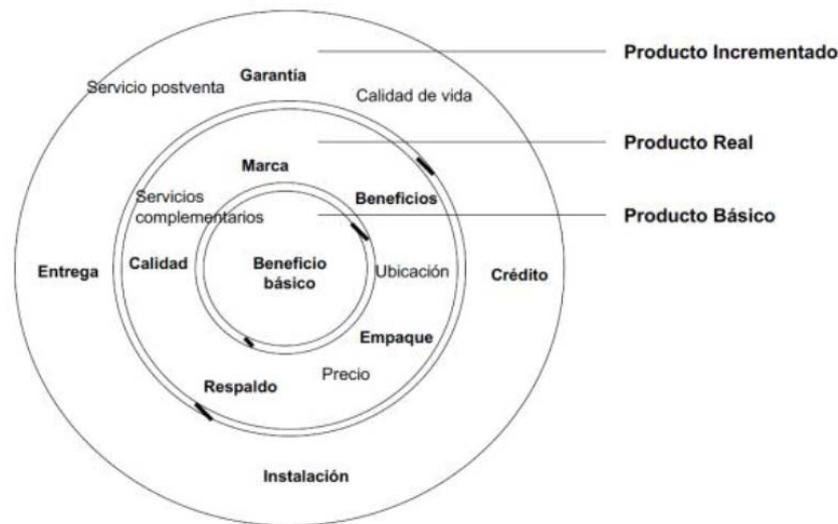


Gráfico 7.5: Estrategias de Producto según Kotler  
Fuente: Philip Kotler. Elaborado por: Philip Kotler

## 7.4 Marketing Mix

### 7.4.1 Estrategias del Producto

La mezcla del nombre, logotipo y slogan del proyecto Mallorca marcan una pauta en el mercado a diferencia de su competencia. Por un lado, existe un proyecto de la competencia (Jade) que inspira grandes aires de conciencia verde a precios elevados para el sector. Por otro lado, Mirador del valle, atrae clientes de valores más bajos en la zona. El nombre Mallorca crea un símil para todos estos proyectos como si fueses parte del archipiélago de las islas Baleares, donde sus atractivos existen, pero Mallorca los mejora dándoles la categoría de islotes por su slogan y logotipo agresivo con la competencia.



## 7.4.2 Precio

### 7.4.2.1 Determinación precio base

Para determinar el precio base de cada departamento va a ser necesario recopilar la información obtenida en el capítulo de análisis de mercado con el fin de contrastar precios y calidades de la competencia.

El gráfico a continuación se puede ver un resumen de los proyectos, que poseen departamentos, que fueron estudiados en el capítulo de investigación de mercado. Cabe recalcar que estos son los proyectos de departamentos más influyentes y únicos en la zona. Fuera de la armenia existen otros proyectos de departamentos, pero exceden nuestra área permeable.

Código	Nombre del Proyecto	Calificación Calidad	Precio M2
P00	Mallorca	4	\$ 987.00
P02	Mirador del Valle	3	\$ 963.00
P03D	Jade	5	\$ 1,151.00
P05D	Syros Plaza	3	\$ 969.00
<b>Promedio</b>			<b>\$ 1,017.50</b>

Tabla 7-1: Calificación Calidad vs Precio  
Fuente: Arq. Pedro Camacho. Elaboración Propia

El proyecto Mallorca se encuentra con una calificación de calidad de 4 sobre 5 al igual que el proyecto Jade, mientras que los demás de la competencia tienen una calificación de 3 sobre 5.

### 7.4.2.2 Comparación de precio base con la competencia

En el gráfico a continuación se puede observar la dispersión del panorama calidad vs precio del sector donde será implantado el proyecto Mallorca. El precio está por debajo de la línea de tendencia por lo cual se puede concluir que es un precio competitivo además que su calidad iguala al mejor proyecto de la zona.

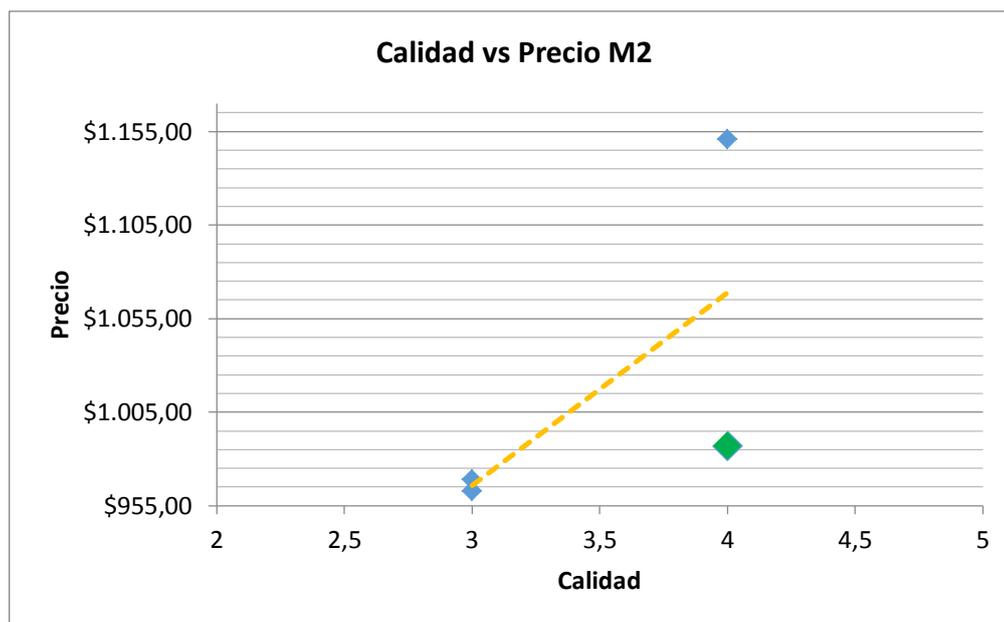


Gráfico 7.6: Dispersión de calidad vs precio del m2  
Elaborado por: Arq. Pedro Camacho. Elaboración propia

### 7.4.2.3 Escalonamiento

Piso	Precio Base	Precio + Altura	Precio por Parqueadero	Precio Jardín
1	\$ 987.00	\$ 944.00	\$ 2,500.00	\$ 150.00
2	\$ 987.00	\$ 964.00	\$ 2,500.00	\$ -
3	\$ 987.00	\$ 984.00	\$ 2,500.00	\$ -

Tabla 7-2: Precios Hedónicos  
Fuente: Arq. Pedro Camacho. Elaboración Propia

Conforme a la experiencia adquirida en proyectos anteriores se puede establecer la estrategia de ubicar el valor de precio de m2 en planta baja muy por debajo del precio promedio de manera que este sea un incentivo para que estas unidades de vivienda no se queden rezagadas en ventas, pero tampoco subir demasiado los precios de las unidades en segundo y tercer piso de manera que no se queden fuera de la estrategia de precio establecida.



### 7.4.3 Política de comercialización

La comercialización de un proyecto es muy importante debido a que se en primer lugar se determina los valores de venta detallados de los inmuebles a vender, seguido por un análisis de formas de pago, reserva entrada y crédito.

A continuación, en la siguiente tabla se puede observar los precios de venta del proyecto:

Datos Generales				Departamentos			Jardines			Parqueaderos	Ventas Totales
Piso	Departamento	Tipología	m2 Totales	Área m2	Precio /m2	Total	Jardín m2	Precio /m2	Total		
Planta Baja	101	3 dormitorios	131.63	85.3	\$	\$	46.28	\$	\$	\$	\$
				5	964.00	82,277.40		150.00	6,942.00	2,500.00	91,719.40
	102	2 dormitorios	69.04	60.0	\$	\$		\$	\$	\$	\$
				4	964.00	57,878.56	9	150.00	1,350.00	2,500.00	61,728.56
	103	2 dormitorios	69.04	60.0	\$	\$		\$	\$	\$	\$
				4	964.00	57,878.56	9	150.00	1,350.00	2,500.00	61,728.56
	104	3 dormitorios	85.35	85.3	\$	\$		\$	\$	\$	\$
				5	964.00	82,277.40	0	150.00	\$ -	2,500.00	84,777.40
	105	2 dormitorios	123.97	60.1	\$	\$		\$	\$	\$	\$
				8	964.00	58,013.52	63.79	150.00	9,568.50	2,500.00	70,082.02
Primera Planta Alta	201	3 dormitorios	85.35	60.1	\$	\$		\$	\$	\$	\$
				8	964.00	58,013.52	40.71	150.00	6,106.50	2,500.00	66,620.02
	202	2 dormitorios	60.04	60.2	\$	\$		\$	\$	\$	\$
				7	964.00	58,100.28	34.8	150.00	5,220.00	2,500.00	65,820.28
	203	2 dormitorios	60.04	60.2	\$	\$		\$	\$	\$	\$
				7	964.00	58,100.28	34.8	150.00	5,220.00	2,500.00	65,820.28
	204	3 dormitorios	85.35	60.1	\$	\$		\$	\$	\$	\$
				8	964.00	58,013.52	40.71	150.00	6,106.50	2,500.00	66,620.02
	205	2 dormitorios	60.18	60.1	\$	\$		\$	\$	\$	\$
				8	964.00	58,013.52	60.66	150.00	9,099.00	2,500.00	69,612.52
Segunda Planta Alta	301	3 dormitorios	85.35	85.3	\$	\$		\$	\$	\$	\$
				5	994.00	84,837.90	-	\$ -	\$ -	2,500.00	87,337.90
	302	2 dormitorios	60.04	60.0	\$	\$		\$	\$	\$	\$
				4	994.00	59,679.76	-	\$ -	\$ -	2,500.00	62,179.76
	303	2 dormitorios	60.04	60.0	\$	\$		\$	\$	\$	\$
				4	994.00	59,679.76	-	\$ -	\$ -	2,500.00	62,179.76
	304	3 dormitorios	85.35	85.3	\$	\$		\$	\$	\$	\$
				5	994.00	84,837.90	-	\$ -	\$ -	2,500.00	87,337.90
	305	2 dormitorios	60.18	60.1	\$	\$		\$	\$	\$	\$
				8	994.00	59,818.92	-	\$ -	\$ -	2,500.00	62,318.92
Segunda Planta Alta	306	2 dormitorios	60.18	60.1	\$	\$		\$	\$	\$	\$
				8	994.00	59,818.92	-	\$ -	\$ -	2,500.00	62,318.92
	301	3 dormitorios	85.35	85.3	\$	\$		\$	\$	\$	\$
				5	1,004.00	85,691.40	-	\$ -	\$ -	2,500.00	88,191.40
	302	2 dormitorios	60.04	60.0	\$	\$		\$	\$	\$	\$
				4	1,004.00	60,280.16	-	\$ -	\$ -	2,500.00	62,780.16
303	2 dormitorios	60.04	60.0	\$	\$		\$	\$	\$	\$	
			4	1,004.00	60,280.16	-	\$ -	\$ -	2,500.00	62,780.16	
304	3 dormitorios	85.35	85.3	\$	\$		\$	\$	\$	\$	
			5	1,004.00	85,691.40	-	\$ -	\$ -	2,500.00	88,191.40	
305	2 dormitorios	60.18	60.1	\$	\$		\$	\$	\$	\$	
			8	1,004.00	60,420.72	-	\$ -	\$ -	2,500.00	62,920.72	
306	2 dormitorios	60.18	60.1	\$	\$		\$	\$	\$	\$	
			8	1,004.00	60,420.72	-	\$ -	\$ -	2,500.00	62,920.72	

307	2 dormitorios	60.27	60.2	\$	\$	-	\$	-	\$	-	\$	\$	\$	
			7	1,004.00	60,511.08							2,500.00	63,011.08	
308	2 dormitorios	60.27	60.2	\$	\$	-	\$	-	\$	-	\$	\$	\$	
			7	1,004.00	60,511.08							2,500.00	63,011.08	
309	2 dormitorios	60.18	60.1	\$	\$	-	\$	-	\$	-	\$	\$	\$	
			8	1,004.00	60,420.72							2,500.00	62,920.72	
310	2 dormitorios	60.18	60.1	\$	\$	-	\$	-	\$	-	\$	\$	\$	
			8	1,004.00	60,420.72							2,500.00	62,920.72	
<b>Totales</b>					<b>\$</b>	<b>\$</b>	<b>\$</b>	<b>\$</b>	<b>\$</b>	<b>\$</b>	<b>\$</b>	<b>\$</b>	<b>\$</b>	
					<b>1,931,342.48</b>							<b>50,962.50</b>	<b>75,000.00</b>	<b>2,057,304.98</b>

Tabla 7-3: Precios Proyecto Mallorca  
Fuente: Arq. Pedro Camacho. Elaboración propia. (2019)

### 7.4.3.1 Forma de pago

Datos Generales						Formas de Pago			
Piso	Departamento	Tipología	m2 Totales	Precio	Área útil	Reserva	Entrada	Precio m2 a financiar	Saldo a financiar
Planta Baja	101	3 dormitorios	131.63	\$ 91,719.40	85.35	\$ 1,000.00	\$ 6,500.00	\$ 986.75	\$ 84,219.40
	102	2 dormitorios	69.04	\$ 61,728.56	60.04	\$ 800.00	\$ 1,690.00	\$ 986.65	\$ 59,238.56
	103	2 dormitorios	69.04	\$ 61,728.56	60.04	\$ 1,000.00	\$ 1,500.00	\$ 986.49	\$ 59,228.56
	104	3 dormitorios	85.35	\$ 84,777.40	85.35	\$ 500.00	\$ 1,000.00	\$ 975.72	\$ 83,277.40
	105	2 dormitorios	123.97	\$ 70,082.02	60.18	\$ 1,000.00	\$ 9,700.00	\$ 986.74	\$ 59,382.02
	106	2 dormitorios	100.89	\$ 66,620.02	60.18	\$ 1,000.00	\$ 6,250.00	\$ 986.54	\$ 59,370.02
	107	2 dormitorios	95.07	\$ 65,820.28	60.27	\$ 800.00	\$ 5,550.00	\$ 986.73	\$ 59,470.28
	108	2 dormitorios	95.07	\$ 65,820.28	60.27	\$ 800.00	\$ 5,550.00	\$ 986.73	\$ 59,470.28
	109	2 dormitorios	100.89	\$ 66,620.02	60.18	\$ 1,000.00	\$ 6,250.00	\$ 986.54	\$ 59,370.02
	110	2 dormitorios	120.84	\$ 69,612.52	60.18	\$ 1,000.00	\$ 9,250.00	\$ 986.42	\$ 59,362.52
Primera Planta Alta	201	3 dormitorios	85.35	\$ 87,337.90	85.35	\$ 800.00	\$ 2,300.00	\$ 986.97	\$ 84,237.90
	202	2 dormitorios	60.04	\$ 62,179.76	60.04	\$ 800.00	\$ 2,150.00	\$ 986.50	\$ 59,229.76
	203	2 dormitorios	60.04	\$ 62,179.76	60.04	\$ 800.00	\$ 2,150.00	\$ 986.50	\$ 59,229.76
	204	3 dormitorios	85.35	\$ 87,337.90	85.35	\$ 800.00	\$ 2,300.00	\$ 986.97	\$ 84,237.90
	205	2 dormitorios	60.18	\$ 62,318.92	60.18	\$ 800.00	\$ 2,150.00	\$ 986.52	\$ 59,368.92
	206	2 dormitorios	60.18	\$ 62,318.92	60.18	\$ 800.00	\$ 2,150.00	\$ 986.52	\$ 59,368.92
	207	2 dormitorios	60.27	\$ 62,408.38	60.27	\$ 800.00	\$ 2,150.00	\$ 986.53	\$ 59,458.38
	208	2 dormitorios	60.27	\$ 62,408.38	60.27	\$ 800.00	\$ 2,150.00	\$ 986.53	\$ 59,458.38
	209	2 dormitorios	60.18	\$ 62,318.92	60.18	\$ 800.00	\$ 2,150.00	\$ 986.52	\$ 59,368.92
	210	2 dormitorios	60.18	\$ 62,318.92	60.18	\$ 800.00	\$ 2,150.00	\$ 986.52	\$ 59,368.92
Segunda Planta Alta	301	3 dormitorios	85.35	\$ 88,191.40	85.35	\$ 1,000.00	\$ 3,000.00	\$ 986.43	\$ 84,191.40
	302	2 dormitorios	60.04	\$ 62,780.16	60.04	\$ 800.00	\$ 2,750.00	\$ 986.51	\$ 59,230.16
	303	2 dormitorios	60.04	\$ 62,780.16	60.04	\$ 800.00	\$ 2,750.00	\$ 986.51	\$ 59,230.16
	304	3 dormitorios	85.35	\$ 88,191.40	85.35	\$ 1,000.00	\$ 3,000.00	\$ 986.43	\$ 84,191.40
	305	2 dormitorios	60.18	\$ 62,920.72	60.18	\$ 800.00	\$ 2,750.00	\$ 986.55	\$ 59,370.72
	306	2 dormitorios	60.18	\$ 62,920.72	60.18	\$ 800.00	\$ 2,750.00	\$ 986.55	\$ 59,370.72
	307	2 dormitorios	60.27	\$ 63,011.08	60.27	\$ 800.00	\$ 2,750.00	\$ 986.58	\$ 59,461.08
	308	2 dormitorios	60.27	\$ 63,011.08	60.27	\$ 800.00	\$ 2,750.00	\$ 986.58	\$ 59,461.08



309	2 dormitorios	60.18	\$ 62,920.72	60.18	\$ 800.00	\$ 2,750.00	\$ 986.55	\$ 59,370.72
310	2 dormitorios	60.18	\$ 62,920.72	60.18	\$ 800.00	\$ 2,750.00	\$ 986.55	\$ 59,370.72
<b>Totales</b>					<b>\$ 25,300.00</b>	<b>\$ 103,040.00</b>		<b>\$ 1,928,964.98</b>

Tabla 7-4: Tabla de formas de Pago  
Fuente: Arq. Pedro Camacho. Elaboración Propia

#### 7.4.3.2 Plazo de ventas

Especificaciones	Plazo (meses)	Absorción Mensual
Unidades de vivienda	30	19
M2 cubiertos	1956	19

Tabla 7-5: Plazo de ventas de departamentos y m2  
Fuente: Arq. Pedro Camacho. Elaboración propia (2019)

**7.4.3.3 Cronograma de ventas**

MES	Feb-20	Mar-20	Apr-20	May-20	Jun-20	Jul-20	Aug-20	Sep-20	Oct-20	Nov-20	Dec-20	Jan-21	Feb-21	Mar-21	Apr-21	May-21	Jun-21	Jul-21	Aug-21	Sep-21	Oct-21	Total	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21		
1	\$ 1,331.58	\$ 301.29	\$ 301.29	\$ 301.29	\$ 301.29	\$ 301.29	\$ 301.29	\$ 301.29	\$ 301.29	\$ 301.29	\$ 301.29	\$ 301.29	\$ 301.29	\$ 301.29	\$ 301.29	\$ 301.29	\$ 301.29	\$ 301.29	\$ 301.29	\$ 301.29	\$ 301.29	\$ 101,524.47	\$ 108,279.21
2		\$ 1,331.58	\$ 319.01	\$ 319.01	\$ 319.01	\$ 319.01	\$ 319.01	\$ 319.01	\$ 319.01	\$ 319.01	\$ 319.01	\$ 319.01	\$ 319.01	\$ 319.01	\$ 319.01	\$ 319.01	\$ 319.01	\$ 319.01	\$ 319.01	\$ 319.01	\$ 319.01	\$ 101,524.47	\$ 108,279.21
3			\$ 1,331.58	\$ 338.95	\$ 338.95	\$ 338.95	\$ 338.95	\$ 338.95	\$ 338.95	\$ 338.95	\$ 338.95	\$ 338.95	\$ 338.95	\$ 338.95	\$ 338.95	\$ 338.95	\$ 338.95	\$ 338.95	\$ 338.95	\$ 338.95	\$ 338.95	\$ 101,524.47	\$ 108,279.21
4				\$ 1,331.58	\$ 361.54	\$ 361.54	\$ 361.54	\$ 361.54	\$ 361.54	\$ 361.54	\$ 361.54	\$ 361.54	\$ 361.54	\$ 361.54	\$ 361.54	\$ 361.54	\$ 361.54	\$ 361.54	\$ 361.54	\$ 361.54	\$ 361.54	\$ 101,524.47	\$ 108,279.21
5					\$ 1,331.58	\$ 387.37	\$ 387.37	\$ 387.37	\$ 387.37	\$ 387.37	\$ 387.37	\$ 387.37	\$ 387.37	\$ 387.37	\$ 387.37	\$ 387.37	\$ 387.37	\$ 387.37	\$ 387.37	\$ 387.37	\$ 387.37	\$ 101,524.47	\$ 108,279.21
6						\$ 1,331.58	\$ 417.17	\$ 417.17	\$ 417.17	\$ 417.17	\$ 417.17	\$ 417.17	\$ 417.17	\$ 417.17	\$ 417.17	\$ 417.17	\$ 417.17	\$ 417.17	\$ 417.17	\$ 417.17	\$ 417.17	\$ 101,524.47	\$ 108,279.21
7							\$ 1,331.58	\$ 451.93	\$ 451.93	\$ 451.93	\$ 451.93	\$ 451.93	\$ 451.93	\$ 451.93	\$ 451.93	\$ 451.93	\$ 451.93	\$ 451.93	\$ 451.93	\$ 451.93	\$ 451.93	\$ 101,524.47	\$ 108,279.21
8								\$ 1,331.58	\$ 493.01	\$ 493.01	\$ 493.01	\$ 493.01	\$ 493.01	\$ 493.01	\$ 493.01	\$ 493.01	\$ 493.01	\$ 493.01	\$ 493.01	\$ 493.01	\$ 493.01	\$ 101,524.47	\$ 108,279.21
9									\$ 1,331.58	\$ 542.32	\$ 542.32	\$ 542.32	\$ 542.32	\$ 542.32	\$ 542.32	\$ 542.32	\$ 542.32	\$ 542.32	\$ 542.32	\$ 542.32	\$ 542.32	\$ 101,524.47	\$ 108,279.21
10										\$ 1,331.58	\$ 602.57	\$ 602.57	\$ 602.57	\$ 602.57	\$ 602.57	\$ 602.57	\$ 602.57	\$ 602.57	\$ 602.57	\$ 602.57	\$ 602.57	\$ 101,524.47	\$ 108,279.21
11											\$ 1,331.58	\$ 677.89	\$ 677.89	\$ 677.89	\$ 677.89	\$ 677.89	\$ 677.89	\$ 677.89	\$ 677.89	\$ 677.89	\$ 677.89	\$ 101,524.47	\$ 108,279.21
12												\$ 1,331.58	\$ 774.74	\$ 774.74	\$ 774.74	\$ 774.74	\$ 774.74	\$ 774.74	\$ 774.74	\$ 774.74	\$ 774.74	\$ 101,524.47	\$ 108,279.21
13													\$ 1,331.58	\$ 903.86	\$ 903.86	\$ 903.86	\$ 903.86	\$ 903.86	\$ 903.86	\$ 903.86	\$ 903.86	\$ 101,524.47	\$ 108,279.21
14														\$ 1,331.58	\$ 1,084.63	\$ 1,084.63	\$ 1,084.63	\$ 1,084.63	\$ 1,084.63	\$ 1,084.63	\$ 1,084.63	\$ 101,524.47	\$ 108,279.21
15															\$ 1,331.58	\$ 1,355.79	\$ 1,355.79	\$ 1,355.79	\$ 1,355.79	\$ 1,355.79	\$ 1,355.79	\$ 101,524.47	\$ 108,279.21
16																\$ 1,331.58	\$ 1,807.72	\$ 1,807.72	\$ 1,807.72	\$ 1,807.72	\$ 1,807.72	\$ 101,524.47	\$ 108,279.21
17																	\$ 1,331.58	\$ 2,711.58	\$ 2,711.58	\$ 2,711.58	\$ 2,711.58	\$ 101,524.47	\$ 108,279.21
18																		\$ 1,331.58	\$ 5,423.16	\$ 5,423.16	\$ 5,423.16	\$ 101,524.47	\$ 108,279.21
19																			\$ 6,754.74	\$ 6,754.74	\$ 6,754.74	\$ 101,524.47	\$ 108,279.21
Ingresos Mensuales	\$ 1,331.58	\$ 1,632.87	\$ 1,951.87	\$ 2,290.82	\$ 2,652.37	\$ 3,039.73	\$ 3,456.90	\$ 3,908.83	\$ 4,401.84	\$ 4,944.16	\$ 5,546.73	\$ 6,224.63	\$ 6,999.37	\$ 7,903.22	\$ 8,987.86	\$ 10,343.65	\$ 12,151.37	\$ 14,862.94	\$ 25,709.26			\$ 1,928,964.98	\$ 2,057,304.98
Mes	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21		
Ingresos Mensuales Acumulados	\$ 1,331.58	\$ 2,964.44	\$ 4,916.32	\$ 7,207.14	\$ 9,859.51	\$ 12,899.24	\$ 16,356.14	\$ 20,264.97	\$ 24,666.82	\$ 29,610.98	\$ 35,157.71	\$ 41,382.34	\$ 48,381.70	\$ 56,284.93	\$ 65,272.79	\$ 75,616.43	\$ 87,767.80	\$ 102,630.74	\$ 128,340.00	\$ 128,340.00	\$ 128,340.00	\$ 2,057,304.98	\$ 2,057,304.98

Tabla 7-6: Cronograma de ventas  
Fuente: Arq. Pedro Camacho. Elaboración Propia (2019)

**7.4.3.4 Flujo de ingresos**

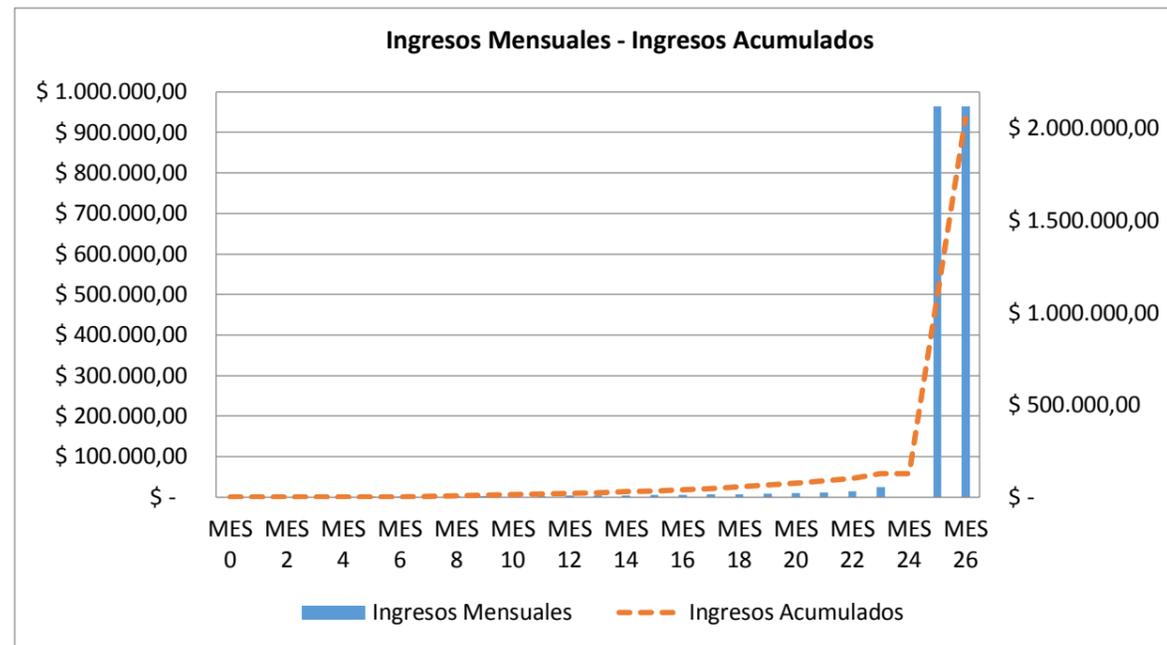


Gráfico 7.7: Flujo de Ingresos  
Fuente: Arq. Pedro Camacho. Elaboración Propia

## **7.5 Plaza**

### **7.5.1 Fuerza de ventas directa**

Parte de la estrategia comercial es poseer un canal de ventas directas de manera que se tenga control pormenorizado de la estrategia de ventas y el desempeño de los vendedores. De tal forma que se les capacitará a los vendedores para promocionar el sistema VIP (Vivienda de interés público) donde primordialmente existe un sistema de pago de entrada del 5% y 95% de financiamiento.

Además de esto a los clientes se le apoyará en la obtención de créditos en las distintas entidades bancarias a fin de agilizar los procesos de desembolso de los créditos.

### **7.5.2 Sala de ventas**

La sala de ventas es de primordial importancia debido a que esta es la imagen principal del proyecto y la constructora. En la sala de ventas se dará todo tipo de asesoría tanto de información del proyecto recorrido por departamentos modelo y además el asesoramiento crediticio. Es por esto que se plantea una sala de ventas como la siguiente imagen referencial:





Gráfico 7.8: Imagen de referencia Sala de Ventas  
Fuente: Archdaily. Elaboración: Anónima

### 7.5.3 Comercializadores externos

Se obtendrá de igual manera un número reducido pero comprometido de corredores externos los cuales podría ser de la empresa Trivo y su comisión de ventas fluctuará entre el 2% y 3%

### 7.5.4 Puntos de Venta

- Se tendrá un Stand ubicado en los Centros Comerciales San Luis Shopping, Quicentro Sur y Recreo, en fechas atractivas para la venta de Proyecto Mallorca. Generalmente cuando se hace el pago de utilidades, decimos y fechas festivas.
- Sala de ventas en el lugar del Proyecto Mallorca
- Ferias inmobiliarias en la ciudad de Quito donde se utilizará Stands como la imagen referencial a continuación:



Gráfico 7.9: Imagen de referencia Stand de Ventas  
Fuente: Archdaily. Elaboración: Anónima

## 7.6 Promoción

Uno de los pilares fundamentales para el proyecto es la promoción del mismo, el cual tendrá varios canales de promoción y serán descritos a continuación:

- Publicidad
- Promociones de ventas
- Ferias y eventos
- Stands en centros comerciales
- Relaciones publicas



- Marketing directo
- Ventas personales

### 7.6.1 Publicidad

La publicidad impresa y digital será una de las mayores formas de difusión tanto en redes sociales como en ventas directas en los distintos canales ya antes mencionados.

#### 7.6.1.1 Valla Publicitaria



Gráfico 7.10: Imagen de referencia Valla Publicitaria  
Fuente: Archdaily. Elaboración: Anónimo

### 7.6.1.2 Renders e imágenes



Gráfico 7.11: Imagen de referencia Fachada  
Fuente: Archdaily. Elaboración: Anónimo

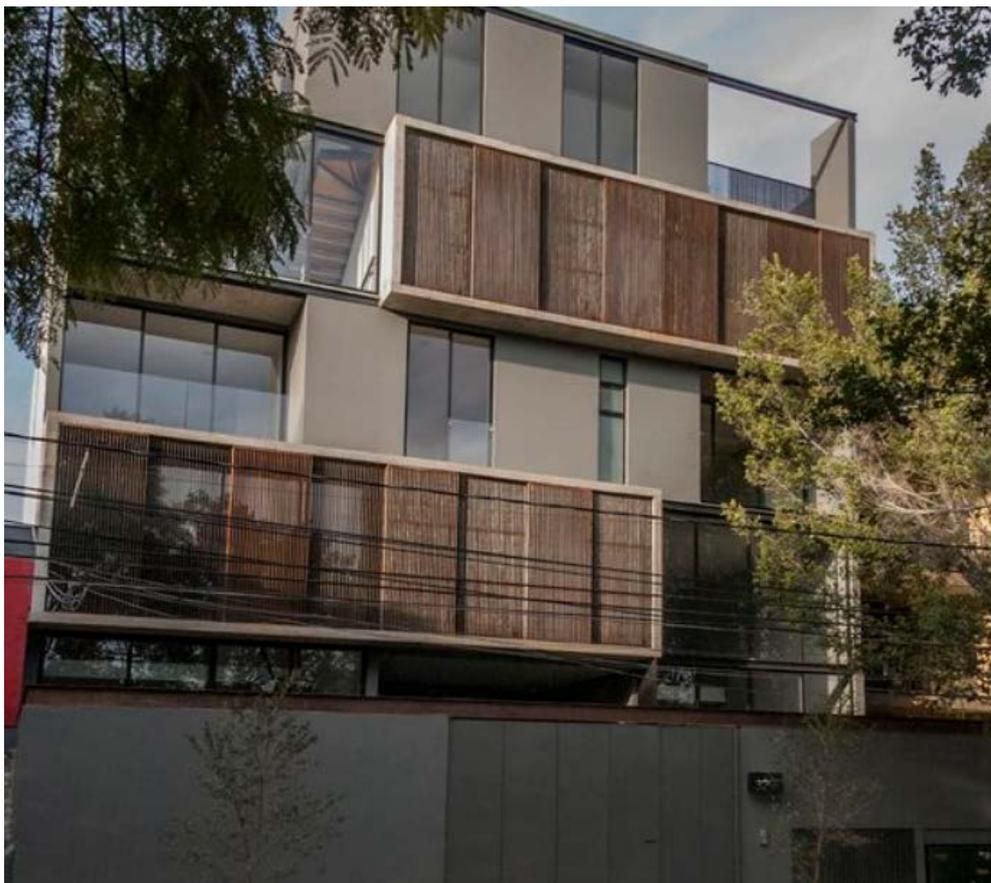


Gráfico 7.12: Imagen de referencia Fachada Exterior  
Fuente Archdaily. Elaboración: Anónimo

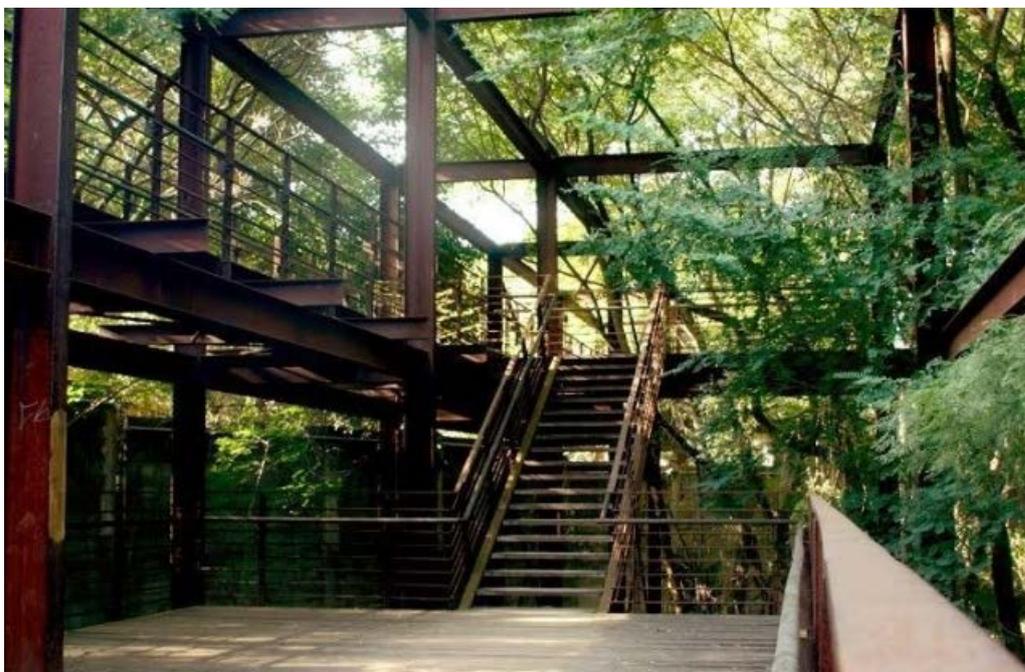


Gráfico 7.13: Imagen De referencia Fachada Interna  
Fuente Archdaily. Elaboración: Anónimo

### 7.6.1.3 Página web

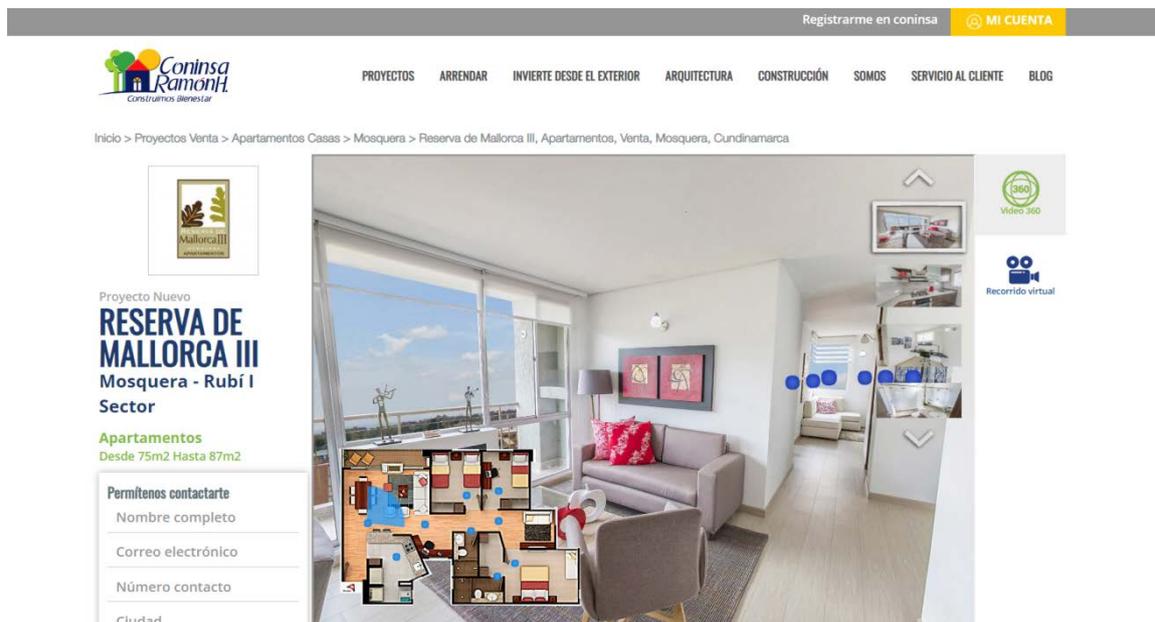


Gráfico 7.14: Imagen de referencia Pagina Web  
Fuente: Coninsa. Elaboración: Anónimo

### 7.6.1.4 Identidad corporativa



Gráfico 7.15: Logo Constructora Camacho  
Fuente: Arq. Pedro Camacho. Elaboración Propia





Gráfico 7.16: Imagen Corporativa varios artículos  
Fuente: Arq. Pedro Camacho. Elaboración Propia.

## 7.7 Conclusiones

Gracias al análisis y estrategia comercial se ha podido determinar valores de venta que se contemplan dentro del cronograma de ejecución del proyecto por lo cual se concluye lo siguiente:

- Se determina los montos mensuales de venta para cumplir con el cronograma del proyecto los cuales son:
  - Ventas en departamentos mensual: 1.5 Departamentos
  - Ventas en metros cuadrados: 102.95 m<sup>2</sup>
- Se determinaron los precios base por m<sup>2</sup> tanto en área útil vendible interior, jardines y parqueaderos, así también como los precios hedónicos o escalonados los cuales se resumen en un valor por m<sup>2</sup> por piso de:
  - Planta Baja: 954 USD/m<sup>2</sup>
  - Primera Planta Alta: 974 USD/m<sup>2</sup>
  - Segunda Planta Alta: 984usd/m<sup>2</sup>
  - Ventas en metros cuadrados: 102.95 m<sup>2</sup>

- Se analizó los precios y calidades de la competencia y en base a esto se obtuvo un precio base dentro del marco legal de las viviendas de interés prioritario.
- Se analizaron las estrategias de marketing: Producto, Plaza, Precio y Promoción.
- Se desarrolló una imagen corporativa y de producto con relación al concepto del proyecto Mallorca



# Estrategia Financiera

## 8.1 Introducción

El análisis financiero es muy importante en este proyecto debido a que sus resultados nos indicaran si el proyecto con sus características en financieramente viable.

## 8.2 Objetivos del estudio

- Obtener un flujo real conforme a ingresos y egresos
- Obtener un VAN y de ser posible TIR
- Obtener las sensibilidades tanto a costos como a precios
- Obtener las diferencias primordiales de un proyecto puro vs apalancado

## 8.3 Análisis estático puro

Análisis Estático Puro	
Ingresos	2,057,304.98
Egresos	1,261,602.94
Utilidades	795,702.04
Margen	39%
Rentabilidad	63%

Tabla 8-1: Análisis Estático Puro  
Fuente: Elaboración propia, Elaborado por: Arq. Pedro Camacho V.

Margen y Rentabilidad Anual	
Margen Total	37%
Rentabilidad Total	60%
Duración del Proyecto (meses)	26
Margen Mensual	1.27%
Rentabilidad Mensual	1.90%
Margen Anual	16%
Rentabilidad Anual	24%

Tabla 8-2: Margen y Rentabilidad Anual

Fuente: Elaboración propia, Elaborado por: Arq. Pedro Pablo Camacho V.



### 8.4 Ingresos, egresos y saldos acumulados

DETALLE	MES 0	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	MES 7	MES 8	MES 9	MES 10	MES 11	MES 12	MES 13	MES 14	MES 15	MES 16	MES 17	MES 18	MES 19	MES 20	MES 21	MES 22	MES 23	MES 24	MES 25	MES 26
		Oct-19	Nov-19	Dec-19	Jan-20	Feb-20	Mar-20	Apr-20	May-20	Jun-20	Jul-20	Aug-20	Sep-20	Oct-20	Nov-20	Dec-20	Jan-21	Feb-21	Mar-21	Apr-21	May-21	Jun-21	Jul-21	Aug-21	Sep-21	Oct-21	Nov-21
<b>INGRESOS TOTALES</b>	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 1,331.58	\$ 1,632.87	\$ 1,951.87	\$ 2,290.82	\$ 2,652.37	\$ 3,039.73	\$ 3,456.90	\$ 3,908.83	\$ 4,401.84	\$ 4,944.16	\$ 5,546.73	\$ 6,224.63	\$ 6,999.37	\$ 7,903.22	\$ 8,987.86	\$ 10,343.65	\$ 12,151.37	\$ 14,862.94	\$ 25,709.26	\$ -	\$ 964,482.49	\$ 964,482.49
VENTAS Y COBRANZAS	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 1,331.58	\$ 1,632.87	\$ 1,951.87	\$ 2,290.82	\$ 2,652.37	\$ 3,039.73	\$ 3,456.90	\$ 3,908.83	\$ 4,401.84	\$ 4,944.16	\$ 5,546.73	\$ 6,224.63	\$ 6,999.37	\$ 7,903.22	\$ 8,987.86	\$ 10,343.65	\$ 12,151.37	\$ 14,862.94	\$ 25,709.26	\$ -	\$ 964,482.49	\$ 964,482.49
<b>EGRESOS TOTALES</b>	\$ 215,142.71	\$ 7,699.09	\$ 11,191.30	\$ 13,424.69	\$ 13,424.69	\$ 13,424.69	\$ 24,697.18	\$ 24,697.18	\$ 24,697.18	\$ 24,202.85	\$ 36,986.59	\$ 37,433.27	\$ 50,721.32	\$ 52,158.62	\$ 72,021.18	\$ 60,674.74	\$ 70,522.35	\$ 90,279.10	\$ 95,182.76	\$ 60,567.52	\$ 67,881.63	\$ 55,683.11	\$ 61,650.93	\$ 48,309.84	\$ -	\$ -	\$ -
TERRENO	\$ 215,142.71	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
COSTOS DIRECTOS	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 16,656.99	\$ 16,656.99	\$ 16,656.99	\$ 16,162.66	\$ 28,946.40	\$ 28,946.40	\$ 42,234.45	\$ 43,671.75	\$ 62,372.95	\$ 51,026.51	\$ 60,874.12	\$ 80,630.87	\$ 85,534.53	\$ 50,919.29	\$ 58,233.40	\$ 48,714.94	\$ 54,682.76	\$ 41,341.67	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
COSTOS INDIRECTOS	\$ -	\$ 7,699.09	\$ 11,191.30	\$ 13,424.69	\$ 13,424.69	\$ 13,424.69	\$ 8,040.19	\$ 8,040.19	\$ 8,040.19	\$ 8,040.19	\$ 8,040.19	\$ 8,486.87	\$ 8,486.87	\$ 8,486.87	\$ 9,648.23	\$ 9,648.23	\$ 9,648.23	\$ 9,648.23	\$ 9,648.23	\$ 9,648.23	\$ 9,648.23	\$ 6,968.17	\$ 6,968.17	\$ 6,968.17	\$ -	\$ -	\$ -
<b>SALDO DE CAJA</b>	\$ (215,142.71)	\$ (7,699.09)	\$ (11,191.30)	\$ (13,424.69)	\$ (13,424.69)	\$ (12,093.11)	\$ (23,064.32)	\$ (22,745.31)	\$ (22,406.36)	\$ (21,550.48)	\$ (33,946.85)	\$ (33,976.37)	\$ (46,812.49)	\$ (47,756.78)	\$ (67,077.02)	\$ (55,128.01)	\$ (64,297.72)	\$ (83,279.73)	\$ (87,279.53)	\$ (51,579.66)	\$ (57,537.99)	\$ (43,531.74)	\$ (46,787.98)	\$ (22,600.58)	\$ -	\$ 964,482.49	\$ 964,482.49
Ingresos Acumulados	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 1,331.58	\$ 2,964.44	\$ 4,916.32	\$ 7,207.14	\$ 9,859.51	\$ 12,899.24	\$ 16,356.14	\$ 20,264.97	\$ 24,666.82	\$ 29,610.98	\$ 35,157.71	\$ 41,382.34	\$ 48,381.70	\$ 56,284.93	\$ 65,272.79	\$ 75,616.43	\$ 87,767.80	\$ 102,630.74	\$ 128,340.00	\$ 128,340.00	\$ 1,092,822.49	\$ 2,057,304.98
Egresos Acumulados	\$ 215,142.71	\$ 222,841.81	\$ 234,033.10	\$ 247,457.79	\$ 260,882.47	\$ 274,307.16	\$ 299,004.34	\$ 323,701.53	\$ 348,398.71	\$ 372,601.56	\$ 409,588.15	\$ 447,021.42	\$ 497,742.74	\$ 549,901.36	\$ 621,922.54	\$ 682,597.28	\$ 753,119.63	\$ 843,398.73	\$ 938,581.49	\$ 999,149.01	\$ 1,067,030.64	\$ 1,122,713.75	\$ 1,184,364.67	\$ 1,232,674.51	\$ 1,232,674.51	\$ 1,232,674.51	\$ 1,232,674.51
<b>SALDO DE CAJA</b>	\$ (215,142.71)	\$ (222,841.81)	\$ (234,033.10)	\$ (247,457.79)	\$ (260,882.47)	\$ (272,975.58)	\$ (296,039.90)	\$ (318,785.21)	\$ (341,191.57)	\$ (362,742.05)	\$ (396,688.91)	\$ (430,665.27)	\$ (477,477.76)	\$ (525,234.54)	\$ (592,311.56)	\$ (647,439.57)	\$ (711,737.30)	\$ (795,017.03)	\$ (882,296.56)	\$ (933,876.22)	\$ (991,414.21)	\$ (1,034,945.95)	\$ (1,081,733.93)	\$ (1,104,334.51)	\$ (1,104,334.51)	\$ (139,852.02)	\$ 824,630.47

Tabla 8-3 Flujos ingresos, egresos y saldos acumulados  
Fuente: Elaboración propia, Elaborado por: Arq. Pedro Pablo Camacho V.

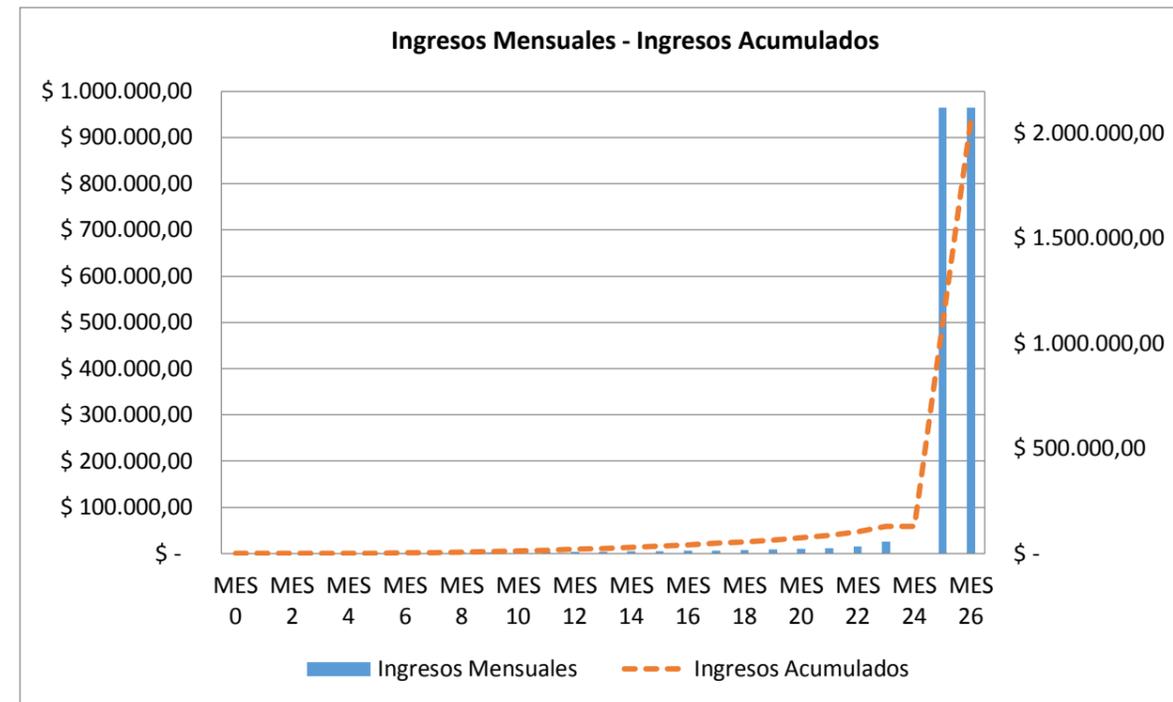


Gráfico 8.1: Ingresos Mensuales y Acumulados  
Fuente: Elaboración propia, Elaborado por: Arq. Pedro Pablo Camacho V.

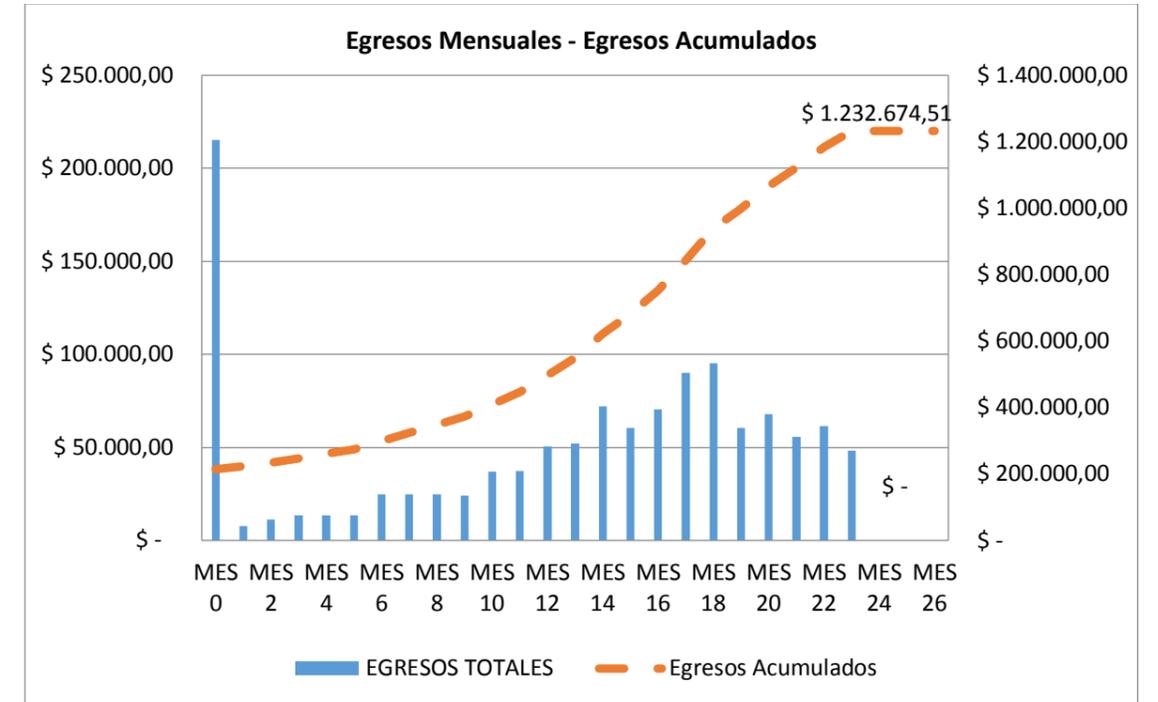


Gráfico 8.2: Egresos mensuales y Acumulados  
Fuente: Elaboración propia, Elaborado por: Arq. Pedro Pablo Camacho V.

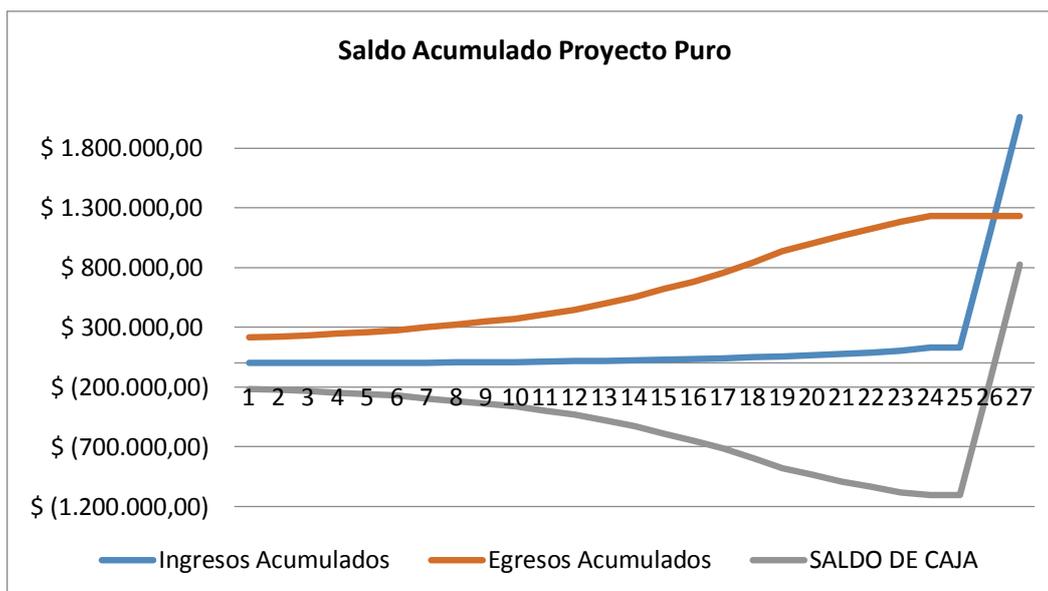


Gráfico 8.3: Saldo de caja acumulado proyecto puro  
Fuente: Elaboración propia, Elaborado por: Arq. Pedro Camacho V.

## 8.5 Determinación de tasa de descuento

### 8.5.1 Tasa de descuento por método CAPM

Rendimiento Esperado	
Variables	Descripción
RF	Tasa Libre de Riesgos (Bono del Tesoro USA)
RM	Prima Histórica Pequeña Empresas
$\beta$	Coefficiente de Riesgo Sector de la Construcción USA
RP	Riesgo País Ecuador (Julio 2019)
RE (Rendimiento Esperado)	$rf + (rm - rf) * \beta + rp$

Rendimiento Esperado	
Variables	Valor
RF	2.26
RM	17.4
$\beta$	0.67
RP	653.00
RE (Rendimiento Esperado)	18.93%

Gráfico 8.4: Determinación de la tasa de descuento con el método CAPM  
Fuente: Federico Eliscovich MDI 2019, Elaborado por: Arq. Pedro Camacho V.

## 8.6 Valoración financiera proyecto puro

TASA DE DESCUENTO ANUAL	19%
TASA DE DESCUENTO MENSUAL	1.46%
VAN	\$397,789.21

Gráfico 8.5: Valoración financiera del proyecto puro  
Fuente: Elaboración propia, Elaborado por: Arq. Pedro Camacho V.

## 8.7 Análisis de sensibilidad

A continuación, se analizará varios escenarios de sensibilidad los cuales son variación de costos, variación de precios y una variación de estas dos variables al tiempo.

### 8.7.1 Sensibilidad – Costos de construcción

		Variación Costos %									
		0	10	20	30	38.46	50	60	70	80	
<b>Van</b>	\$ 397,789	\$ 397,789	\$ 294,366	\$ 190,943	\$ 87,519	\$ -	\$ (119,327)	\$ (222,750)	\$ (326,174)	\$ (429,597)	
<b>Tir</b>	58%	58%	46%	35%	26%	19%	11%	4%	-2%	-7%	

Tabla 8-4: Sensibilidad – Variación Costos de la construcción  
Fuente: Elaboración propia, Elaborado por: Arq. Pedro Camacho V.

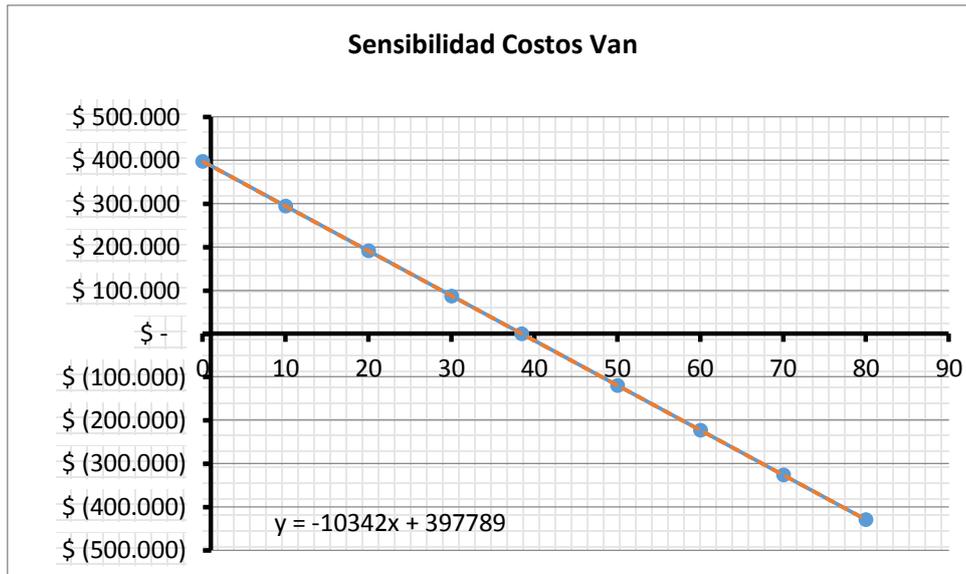


Gráfico 8.6: Sensibilidad VAN – Variación Costos de la construcción  
Fuente: Elaboración propia, Elaborado por: Arq. Pedro Camacho V.

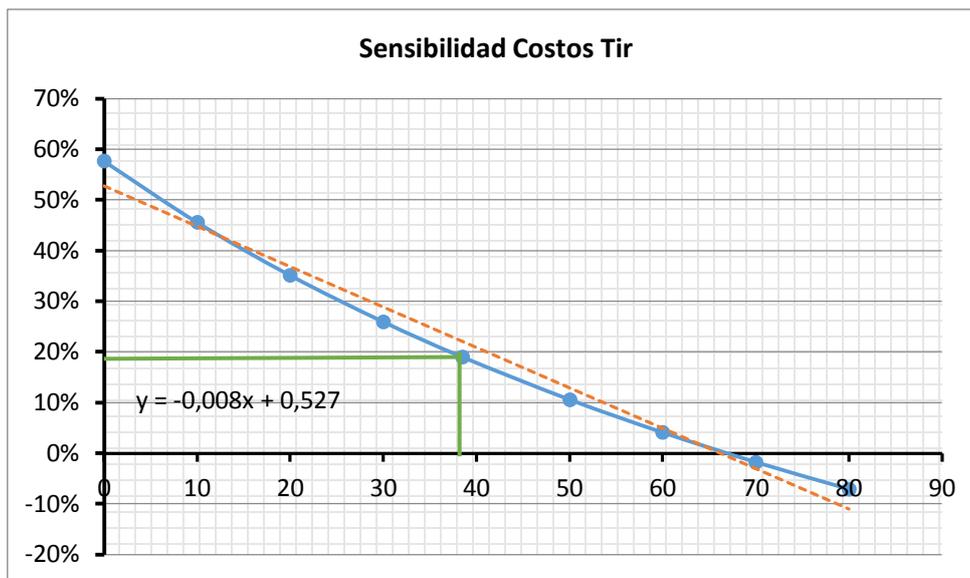


Gráfico 8.7: Sensibilidad TIR – Variación Costos de la construcción  
Fuente: Elaboración propia, Elaborado por: Arq. Pedro Camacho V.

### 8.7.2 Sensibilidad – Precio de venta

	Variación Precios %								
		0	-5	-10	-15	-20	-25.00	-27.78	-35
<b>Van</b>	\$397,789.21	\$397,789.21	\$326,188.12	\$254,587.04	\$182,985.95	\$111,384.87	\$39,783.78	\$(0.00)	\$(103,418.39)
<b>Tir</b>	58%	58%	51%	44%	37%	30%	23%	19%	8%

Tabla 8-5: Sensibilidad – Variación Precios  
Fuente: Elaboración propia, Elaborado por: Arq. Pedro Camacho V.



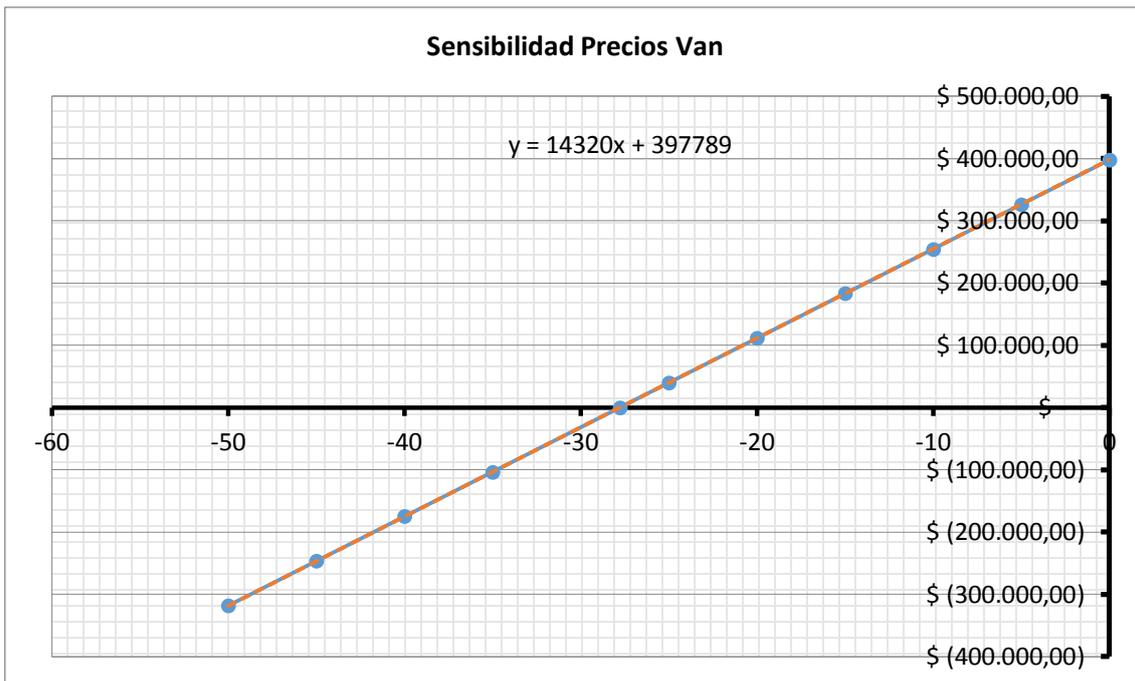


Gráfico 8.8: Sensibilidad VAN – Variación Precios  
 Fuente: Elaboración propia, Elaborado por: Arq. Pedro Camacho V.

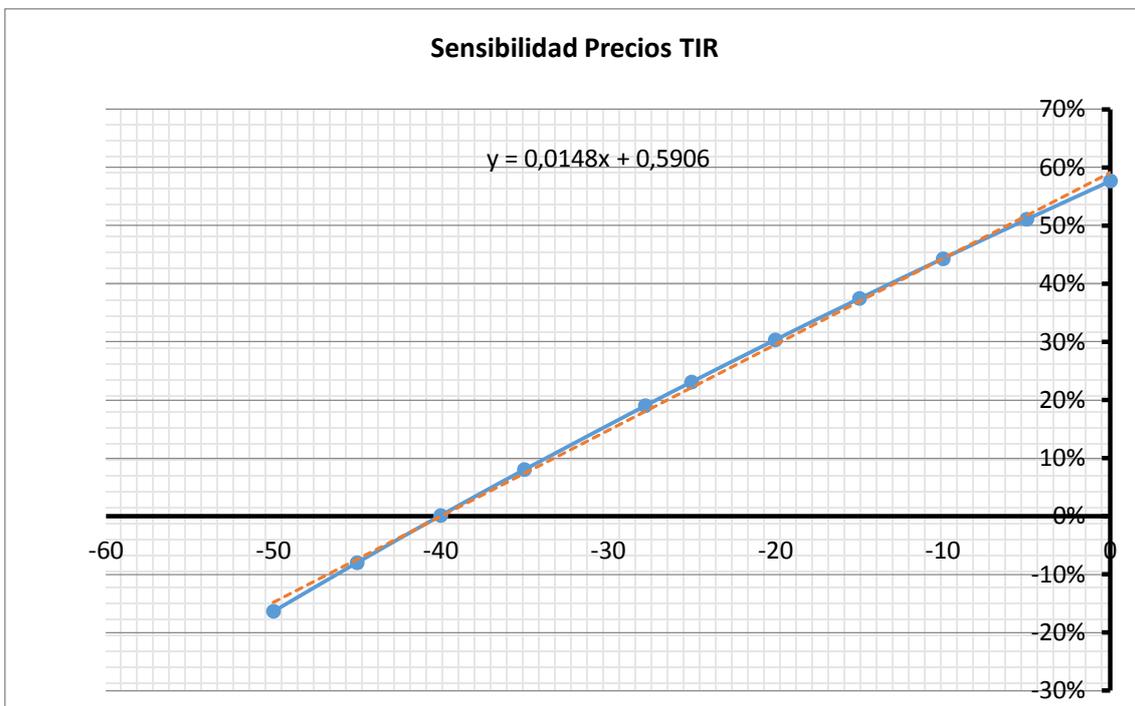


Gráfico 8.9: Sensibilidad TIR – Variación Precios  
 Fuente: Elaboración propia, Elaborado por: Arq. Pedro Camacho V.

### 8.7.3 Sensibilidad cruzada de costos de construcción vs precio de venta

VAN	\$397,789	Variacion Costos %							
		0	5	10	15	20	25	30	35
Variacion de precios %	0.00	\$ 397,789	\$ 346,078	\$ 294,366	\$ 242,654	\$ 190,943	\$ 139,231	\$ 87,519	\$ 35,808
	-5.00	\$ 326,188	\$ 274,476	\$ 222,765	\$ 171,053	\$ 119,342	\$ 67,630	\$ 15,918	\$ (35,793)
	-10.00	\$ 254,587	\$ 202,875	\$ 151,164	\$ 99,452	\$ 47,741	\$ (3,971)	\$ (55,683)	\$ (107,394)
	-15.00	\$ 182,986	\$ 131,274	\$ 79,563	\$ 27,851	\$ (23,861)	\$ (75,572)	\$ (127,284)	\$ (178,995)
	-20.00	\$ 111,385	\$ 59,673	\$ 7,962	\$ (43,750)	\$ (95,462)	\$ (147,173)	\$ (198,885)	\$ (250,597)
	-25.00	\$ 39,784	\$ (11,928)	\$ (63,639)	\$ (115,351)	\$ (167,063)	\$ (218,774)	\$ (270,486)	\$ (322,198)
	-30.00	\$ (31,817)	\$ (83,529)	\$ (135,241)	\$ (186,952)	\$ (238,664)	\$ (290,375)	\$ (342,087)	\$ (393,799)

Tabla 8-6: Sensibilidad cruzada VAN –Precios y Costos de la construcción  
Fuente: Elaboración propia, Elaborado por: Arq. Pedro Camacho V.

TIR	58%	Variacion Costos %							
		0	5	10	15	20	25	30	35
Variacion Precios %	0.00	58%	51%	46%	40%	35%	30%	26%	22%
	-5.00	51%	45%	39%	34%	29%	25%	20%	16%
	-10.00	44%	38%	33%	28%	23%	19%	15%	11%
	-15.00	37%	32%	26%	22%	17%	13%	9%	5%
	-20.00	30%	25%	20%	15%	11%	6%	3%	-1%
	-25.00	23%	18%	13%	8%	4%	0%	-4%	-7%
	-30.00	16%	11%	6%	2%	-3%	-6%	-10%	-13%

Tabla 8-7: Sensibilidad cruzada TIR – Precios y Costos de la construcción  
Fuente: Elaboración propia, Elaborado por: Arq. Pedro Camacho V.

### 8.7.4 Sensibilidad de plazo de ventas

	Plazo en meses												
	19	22	25	28	31	34	37	40	50	60	70	87.4	90
VAN CON VARIACIÓN DE PLAZO DE VENTA	\$397,785	\$396,012	\$388,908	\$377,076	\$362,127	\$345,097	\$326,676	\$307,341	\$239,970	\$172,459	\$107,482	\$-0	\$-11,452

Tabla 8-8: Sensibilidad plazo de ventas en meses  
Fuente: Elaboración propia, Elaborado por: Arq. Pedro Camacho V.



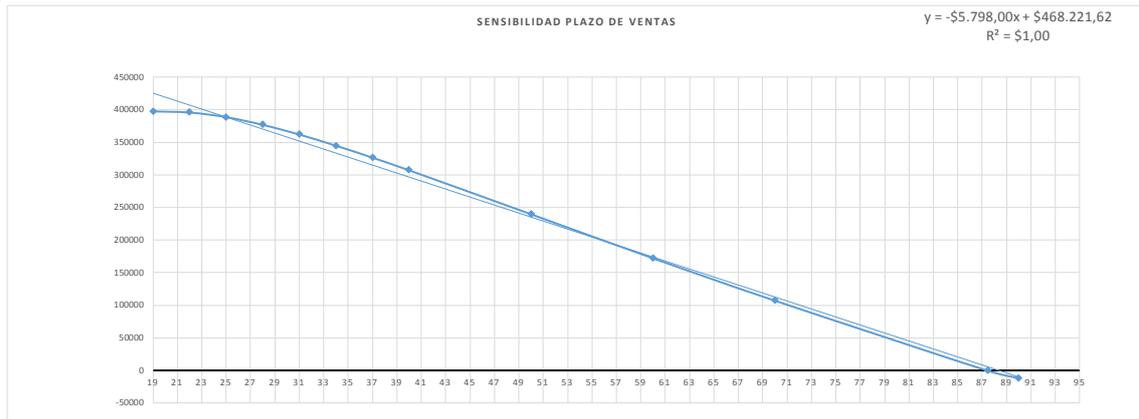


Gráfico 8.10: Sensibilidad plazo de ventas en meses  
Fuente: Elaboración propia, Elaborado por: Arq. Pedro Camacho V.

## 8.8 Análisis de proyecto con apalancamiento

PLAN DE FINANCIAMIENTO	
COSTO TOTAL DEL PROYECTO	\$ 377,793.36
FINANCIAMIENTO DEL 60% DEL COSTO DEL PROYECTO	\$ 756,961.77
CRÉDITO BANCARIO (INTERES + CAPITAL)	\$ 873,250.37

Tabla 8-9: Plan de financiamiento  
Fuente: Elaboración propia, Elaborado por: Arq. Pedro Camacho V

INTERÉS BANCARIO	
TASA	7.23%
MESES	26
CAPITAL	\$ 756,961.77
INTERES	\$ 116,288.60
INTERES + CAPITAL	\$ 873,250.37

Tabla 8-10: Interés bancario  
Fuente: Elaboración propia, Elaborado por: Arq. Pedro Camacho V

Tabla de amortización del crédito

MES	SALDO INSOLUTO AL INICIO DEL PERIODO	INTERÉS POR PERIODO	PAGO AL FINAL DEL PERIODO	DMT	SALDO
1	\$ 756,961.77	\$4,560.07	\$4,560.07	\$0.00	\$ 756,961.77
2	\$ 756,961.77	\$4,560.07	\$4,560.07	\$0.00	\$ 756,961.77
3	\$ 756,961.77	\$4,560.07	\$4,560.07	\$0.00	\$ 756,961.77
4	\$ 756,961.77	\$4,560.07	\$4,560.07	\$0.00	\$ 756,961.77
5	\$ 756,961.77	\$4,560.07	\$4,560.07	\$0.00	\$ 756,961.77
6	\$ 756,961.77	\$4,560.07	\$4,560.07	\$0.00	\$ 756,961.77
7	\$ 756,961.77	\$4,560.07	\$4,560.07	\$0.00	\$ 756,961.77
8	\$ 756,961.77	\$4,560.07	\$4,560.07	\$0.00	\$ 756,961.77
9	\$ 756,961.77	\$4,560.07	\$4,560.07	\$0.00	\$ 756,961.77
10	\$ 756,961.77	\$4,560.07	\$4,560.07	\$0.00	\$ 756,961.77
11	\$ 756,961.77	\$4,560.07	\$4,560.07	\$0.00	\$ 756,961.77
12	\$ 756,961.77	\$4,560.07	\$4,560.07	\$0.00	\$ 756,961.77
13	\$ 756,961.77	\$4,560.07	\$4,560.07	\$0.00	\$ 756,961.77
14	\$ 756,961.77	\$4,560.07	\$4,560.07	\$0.00	\$ 756,961.77
15	\$ 756,961.77	\$4,560.07	\$4,560.07	\$0.00	\$ 756,961.77
16	\$ 756,961.77	\$4,560.07	\$4,560.07	\$0.00	\$ 756,961.77
17	\$ 756,961.77	\$4,560.07	\$4,560.07	\$0.00	\$ 756,961.77
18	\$ 756,961.77	\$4,560.07	\$4,560.07	\$0.00	\$ 756,961.77
19	\$ 756,961.77	\$4,560.07	\$4,560.07	\$0.00	\$ 756,961.77
20	\$ 756,961.77	\$4,560.07	\$4,560.07	\$0.00	\$ 756,961.77
21	\$ 756,961.77	\$4,560.07	\$4,560.07	\$0.00	\$ 756,961.77
22	\$ 756,961.77	\$4,560.07	\$4,560.07	\$0.00	\$ 756,961.77
23	\$ 756,961.77	\$4,560.07	\$4,560.07	\$0.00	\$ 756,961.77
24	\$ 756,961.77	\$4,560.07	\$4,560.07	\$0.00	\$ 756,961.77
25	\$ 756,961.77	\$4,560.07	\$381,904.36	\$377,344.29	\$ 379,617.48
26	\$ 379,617.48	\$2,286.88	\$381,904.36	\$379,617.48	\$ -

**TOTAL**  
**INTERÉS: \$116,288.60**  
**Total Deuda \$873,250.37**



### 8.8.1 Flujo de apalancamiento

DETALLE	MES 0	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	MES 7	MES 8	MES 9	MES 10	MES 11	MES 12	MES 13	MES 14	MES 15	MES 16	MES 17	MES 18	MES 19	MES 20	MES 21	MES 22	MES 23	MES 24	MES 25	MES 26	
		Oct-19	Nov-19	Dec-19	Jan-20	Feb-20	Mar-20	Apr-20	May-20	Jun-20	Jul-20	Aug-20	Sep-20	Oct-20	Nov-20	Dec-20	Jan-21	Feb-21	Mar-21	Apr-21	May-21	Jun-21	Jul-21	Aug-21	Sep-21	Oct-21	Nov-21	
<b>INGRESOS TOTALES</b>	\$ 756,961.77	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 1,331.58	\$ 1,632.87	\$ 1,951.87	\$ 2,290.82	\$ 2,652.37	\$ 3,039.73	\$ 3,456.90	\$ 3,908.83	\$ 4,401.84	\$ 4,944.16	\$ 5,546.73	\$ 6,224.63	\$ 6,999.37	\$ 7,903.22	\$ 8,987.86	\$ 10,343.65	\$ 12,151.37	\$ 14,862.94	\$ 25,709.26	\$ -	\$ 964,482.49	\$ 964,482.49	
VENTAS Y COBRANZAS		\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 1,331.58	\$ 1,632.87	\$ 1,951.87	\$ 2,290.82	\$ 2,652.37	\$ 3,039.73	\$ 3,456.90	\$ 3,908.83	\$ 4,401.84	\$ 4,944.16	\$ 5,546.73	\$ 6,224.63	\$ 6,999.37	\$ 7,903.22	\$ 8,987.86	\$ 10,343.65	\$ 12,151.37	\$ 14,862.94	\$ 25,709.26	\$ -	\$ 964,482.49	\$ 964,482.49	
INGRESO CREDITO	\$ 756,961.77																											
<b>EGRESOS TOTALES</b>	\$ -	\$ 12,259.16	\$ 15,751.37	\$ 17,984.75	\$ 17,984.75	\$ 17,984.75	\$ 72,305.43	\$ 29,257.25	\$ 29,257.25	\$ 28,762.92	\$ 41,546.66	\$ 41,993.34	\$ 59,281.39	\$ 56,718.69	\$ 76,581.25	\$ 65,234.81	\$ 75,082.42	\$ 94,839.17	\$ 142,791.01	\$ 65,127.59	\$ 72,441.70	\$ 60,243.18	\$ 66,210.99	\$ 52,869.91	\$ 4,560.07	\$ 381,904.36	\$ 511,048.90	
TERRENO		\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 43,048.18	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 43,048.18	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	
COSTOS DIRECTOS							\$ 16,656.99	\$ 16,656.99	\$ 16,656.99	\$ 16,162.66	\$ 28,946.40	\$ 28,946.40	\$ 42,234.45	\$ 43,671.75	\$ 62,372.95	\$ 51,026.51	\$ 60,874.12	\$ 80,630.87	\$ 85,534.53	\$ 50,919.29	\$ 58,233.40	\$ 48,714.94	\$ 54,682.76	\$ 41,341.67	\$ -	\$ -	\$ -	
COSTOS INDIRECTOS		\$ 7,699.09	\$ 11,191.30	\$ 13,424.69	\$ 13,424.69	\$ 13,424.69	\$ 8,040.19	\$ 8,040.19	\$ 8,040.19	\$ 8,040.19	\$ 8,040.19	\$ 8,486.87	\$ 8,486.87	\$ 8,486.87	\$ 9,648.23	\$ 9,648.23	\$ 9,648.23	\$ 9,648.23	\$ 9,648.23	\$ 9,648.23	\$ 9,648.23	\$ 9,648.23	\$ 9,648.23	\$ 9,648.23	\$ 9,648.23	\$ 9,648.23	\$ 9,648.23	\$ 9,648.23
COSTOS FINANCIEROS		\$ 4,560.07	\$ 4,560.07	\$ 4,560.07	\$ 4,560.07	\$ 4,560.07	\$ 4,560.07	\$ 4,560.07	\$ 4,560.07	\$ 4,560.07	\$ 4,560.07	\$ 4,560.07	\$ 4,560.07	\$ 4,560.07	\$ 4,560.07	\$ 4,560.07	\$ 4,560.07	\$ 4,560.07	\$ 4,560.07	\$ 4,560.07	\$ 4,560.07	\$ 4,560.07	\$ 4,560.07	\$ 4,560.07	\$ 4,560.07	\$ 4,560.07	\$ 4,560.07	\$ 4,560.07
<b>SALDO DE CAJA</b>	\$ 756,961.77	\$ (12,259.16)	\$ (15,751.37)	\$ (17,984.75)	\$ (17,984.75)	\$ (16,653.18)	\$ (70,672.57)	\$ (27,305.38)	\$ (26,966.43)	\$ (26,110.55)	\$ (38,506.92)	\$ (38,536.44)	\$ (51,372.56)	\$ (52,316.85)	\$ (71,637.09)	\$ (59,688.08)	\$ (68,857.79)	\$ (87,839.80)	\$ (134,887.78)	\$ (56,139.73)	\$ (62,098.05)	\$ (48,091.81)	\$ (51,348.05)	\$ (27,160.65)	\$ (4,560.07)	\$ 582,578.13	\$ 453,433.59	
Ingresos Acumulados	\$ 756,961.77	\$ 756,961.77	\$ 756,961.77	\$ 756,961.77	\$ 756,961.77	\$ 758,293.34	\$ 759,926.21	\$ 761,878.08	\$ 764,168.91	\$ 766,821.27	\$ 769,861.01	\$ 773,317.91	\$ 777,226.74	\$ 781,628.58	\$ 786,572.74	\$ 792,119.48	\$ 798,344.10	\$ 805,343.47	\$ 813,246.69	\$ 822,234.55	\$ 832,578.20	\$ 844,729.56	\$ 859,592.51	\$ 885,301.77	\$ 885,301.77	\$ 1,849,784.26	\$ 2,814,266.75	
Egresos Acumulados	\$ -	\$ 12,259.16	\$ 28,010.53	\$ 45,995.28	\$ 63,980.04	\$ 81,964.79	\$ 154,270.23	\$ 183,527.48	\$ 212,784.73	\$ 241,547.65	\$ 283,094.31	\$ 325,087.64	\$ 380,369.03	\$ 437,087.72	\$ 513,668.97	\$ 578,903.78	\$ 653,986.21	\$ 748,825.37	\$ 891,616.38	\$ 956,743.97	\$ 1,029,185.67	\$ 1,089,428.85	\$ 1,155,639.84	\$ 1,208,509.75	\$ 1,213,069.82	\$ 1,594,974.17	\$ 2,106,023.08	
<b>SALDO DE CAJA</b>	\$ 756,961.77	\$ 744,702.60	\$ 728,951.24	\$ 710,966.48	\$ 692,981.73	\$ 676,328.55	\$ 605,655.98	\$ 578,350.61	\$ 551,384.18	\$ 525,273.62	\$ 486,766.70	\$ 448,230.26	\$ 396,857.71	\$ 344,540.86	\$ 272,903.77	\$ 213,215.69	\$ 144,357.90	\$ 56,518.10	\$ (78,369.68)	\$ (134,509.42)	\$ (196,607.47)	\$ (244,699.29)	\$ (296,047.34)	\$ (323,207.98)	\$ (327,768.05)	\$ 254,810.08	\$ 708,243.67	

Tabla 8-11: Flujo proyecto apalancado  
Fuente: Elaboración propia, Elaborado por: Arq. Pedro Camacho V

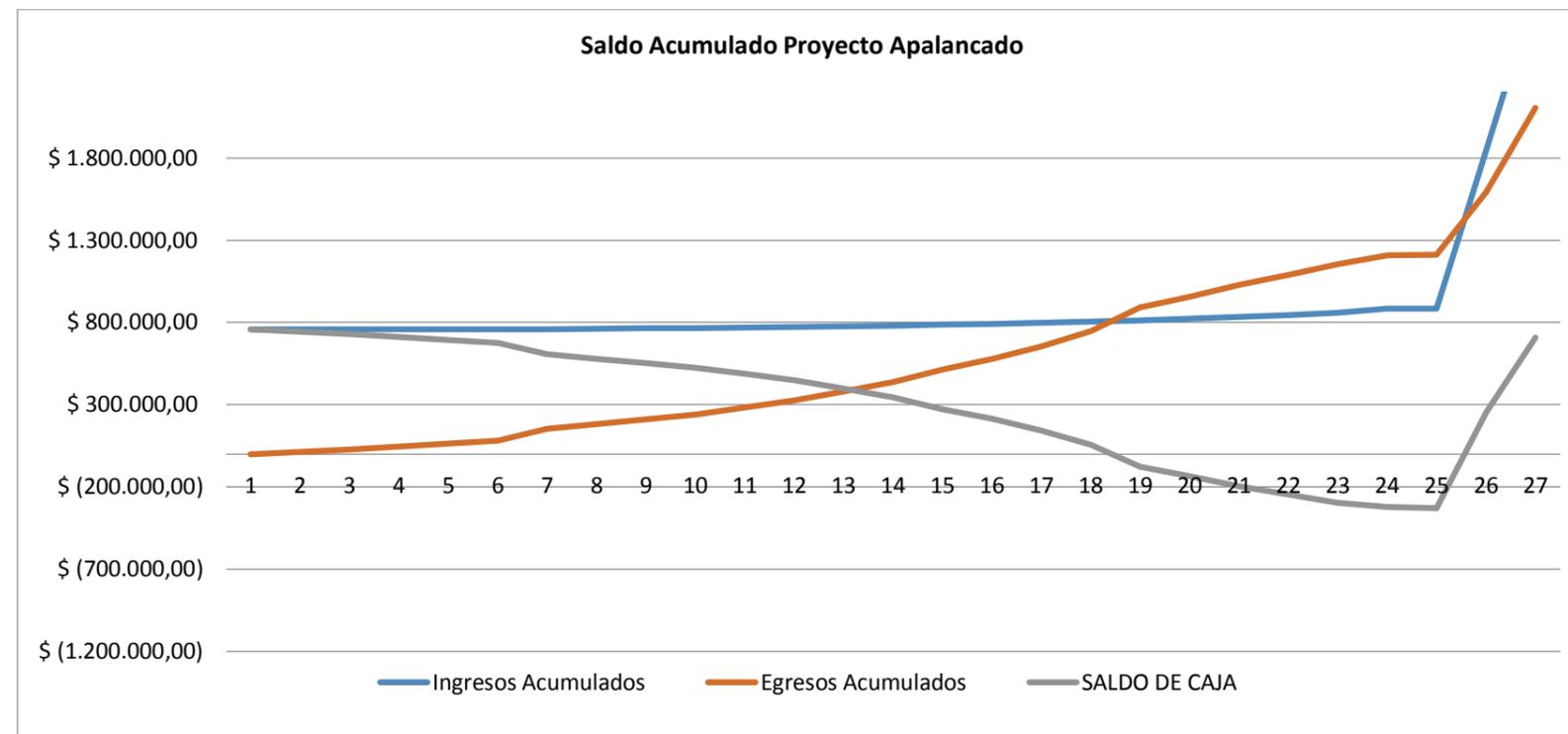


Gráfico 8.11: Flujo proyecto apalancado  
Fuente: Elaboración propia, Elaborado por: Arq. Pedro Camacho V

## 8.8.2 Valoración de proyecto puro vs apalancado

	PROYECTO PURO	PROYECTO APALANCADO
<b>INGRESOS</b>	\$ 2,057,305	\$ 2,057,305
<b>EGRESOS</b>	\$ 1,232,675	\$ 1,348,963
<b>UTILIDAD</b>	<b>\$ 824,630</b>	<b>\$ 708,342</b>
MARGEN EFECTIVO (26 MESES)	40%	34%
<b>MARGEN NOMINAL (26 MESES)</b>	34%	30%
MARGEN ANUAL	16%	14%
<b>DURACIÓN DEL PROYECTO (MESES)</b>	26	26
RENTABILIDAD EFECTIVA (26 MESES)	67%	53%
<b>RENTABILIDAD NOMINAL (26 MESES)</b>	52%	43%
RENTABILIDAD ANUAL	24%	20%
<b>INVERSIÓN MÁXIMA</b>	\$ 1,100,000	\$ 327,768
TASA DE DESCUENTO	19%	10.8%
<b>VAN</b>	<b>\$397,789.21</b>	<b>\$629,855.76</b>
TIR	58%	N/A

Tabla 8-12: Valoración Proyecto puro vs apalancado  
Fuente: Elaboración propia, Elaborado por: Arq. Pedro Camacho V

## 8.9 Conclusiones

FACTOR	CONCLUSIÓN	IMPACTO	VIABILIDAD
VALORACIÓN FINANCIERA PROYECTO PURO	El proyecto es viable desde el punto de vista estático, ya que se cuenta con una utilidad aceptada por el promotor	Positivo	Si
UTILIDAD	La utilidad del proyecto puro es de 820k dólares, La utilidad del proyecto apalancado es de 708k dólares:	Positivo	Si
MARGEN	El margen anual del proyecto puro es de:16% El margen anual del proyecto apalancado es de: 14%	Positivo	Si
RENTABILIDAD	La rentabilidad anual del proyecto puro es de: 24% La rentabilidad anual del proyecto apalancado es de: 20%	Positivo	Si
VAN	El Van proyecto puro es de: 397k dólares. El Van proyecto apalancado es de: 629k dólares	Positivo	Si

Tabla 8-13: Conclusiones estrategia financiera  
Fuente: Elaboración propia, Elaborado por: Arq. Pedro Camacho V

# Estrategia legal

## 9.1 Introducción

En este capítulo analizaremos la estrategia legal a utilizar para que el proyecto Camacho sea viable de manera que se encuentre en un punto de equilibrio legal siendo esto de vital importancia para la realización del proyecto, de tal manera se abordará como enfrentar los diferentes impuestos, tasas de municipio, obligaciones patronales y contratos.

## 9.2 Objetivos del estudio

- Determinar la estructura legal que va a utilizarse en el proyecto Camacho
- Determinar los requerimientos legales en cada fase del proyecto.
- Establecer claramente las obligaciones laborales, patronales que tendrá la compañía constructora a cargo del proyecto Camacho.
- Establecer las obligaciones tributarias a pagar por la ejecución del proyecto.
- Analizar los aspectos legales necesarios para cumplir con un exitoso cierre de proyecto.



### 9.3 Metodología

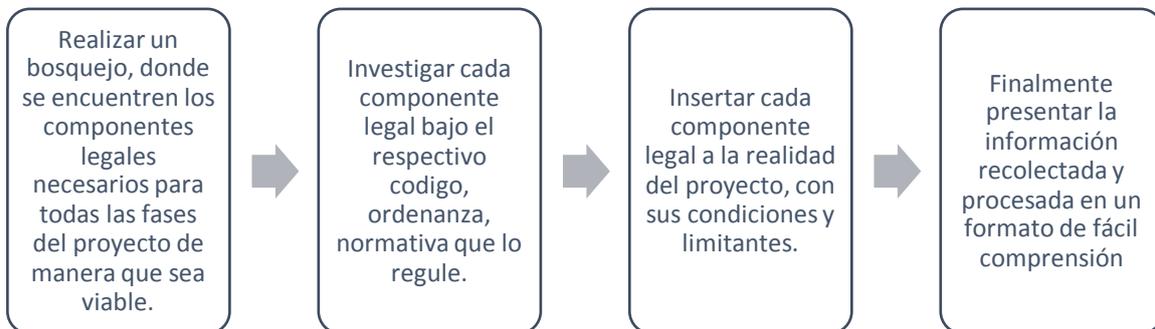


Gráfico 9.1: Metodología de la estrategia legal  
Fuente: Elaboración Propia, Elaborado por: Arq. Pedro Pablo Camacho V

### 9.4 Derecho constitucional

La constitución aprobada en el año 2008 rige como carta magna donde se estipula una serie de derechos, facultades y libertades de personas que son los diferentes actores de una actividad económica. Todo proyecto, incluido el proyecto Camacho debe regirse a este marco constitucional de manera que este amparado legalmente para el desarrollo del mismo.

#### 9.4.1 Libertad de contratación, de empresa, comercio y trabajo

Art. 66, sección sexta de la constitución del Ecuador se mencionan los siguientes incisos relacionados a la libertad de empresa, trabajo, comercio y contratación. Estas libertades están reguladas por códigos que responden a la constitución como el código del comercio, laboral y mercantil, estos elaboran y profundizan de forma más precisa cada una de estas libertades antes mencionadas.

- Inciso 15: Reconoce y garantiza los derechos de libertades a las personas de forma que se puedan desarrollar actividades

económicas, en forma individual o colectiva, bajo a principios de solidaridad, responsabilidad social y ambiental.

- Inciso 16: Nos habla de la libertad de contratación
- Inciso 17: Determina el derecho a la libertad de trabajo, en donde se menciona que nadie será obligado a realizar un trabajo gratuito o forzoso, salvo los casos que determine la ley.

#### **9.4.2 Derecho al trabajo**

En el artículo 326 de la constitución de la república del Ecuador, se enumera los principios en los que se sustenta el derecho al trabajo en lo cual se destaca lo siguiente:

- Reintegración al trabajo después de un accidente laboral
- Trabajo de labores en ambiente adecuado y propicio, con salud, integridad, seguridad, higiene y bienestar.
- En caso de polémicas, favorabilidad hacia las personas trabajadoras.
- Trabajo de igual valor con igual remuneración.
- Derechos laborales irrenunciables e intangibles.
- Impulso Empleo Pleno y la eliminación del subempleo y del desempleo.
- Derecho a la integración de sindicatos, gremios, asociaciones y otras formas de organización, afiliarse a las de su elección y desafiliarse libremente. El estado desea estimular que dichas organizaciones funcionen democráticamente.



- Dialogo social para la solución de conflictos de trabajo y formulación de acuerdos mediante tribunales de conciliación y arbitraje.
- Garantía en la contratación colectiva entre personas trabajadoras y empleadoras, exclusivo para el sector privado.
- Derecho de huelga por parte de todos los trabajadores incluido los servidores públicos, con excepción de paralización de los servicios públicos de salud y saneamiento ambiental, educación, justicia, bomberos seguridad social, energía eléctrica agua potable y alcantarillado, producción hidrocarburifera, procesamiento, transporte y distribución de combustibles, transportación publica, correos y telecomunicaciones. La ley establecerá límites que aseguren el funcionamiento de dichos servicios.

#### **9.4.3 Derecho de vivienda**

Art. 30, sección sexta de la constitución del Ecuador, de Hábitat y vivienda menciona que es un derecho de las personas a un hábitat seguro y saludable, a una vivienda adecuada y digna, con independencia de su situación social y económica.

Art.375 de la constitución del Ecuador:

- Generar información necesaria para diseño de estrategias y programas que comprendan las relaciones entre vivienda servicios espacio y transporte públicos equipamiento y gestión de suelo urbano.
- Mantención de un catastro nacional integrado georreferenciado, de hábitat y vivienda

- Elaborar implementar y evaluar políticas, planes y programas de hábitat t de acceso universal a la vivienda a partir de los principios de universalidad, equidad e interculturalidad, con enfoque en la gestión de riesgos.
- Mejorará la vivienda precaria, dotará de albergues, espacios públicos y áreas verdes, y promoverá el alquiler en régimen especial.
- Desarrollo de planes y programas de financiamiento para vivienda de interés social, a través de la banca pública y de las instituciones de finanzas populares, con énfasis para las personas de escasos recursos económicos y las mujeres jefas de hogar.
- Garantía y protección del acceso público a las playas de mar y riberas de ríos lagos y lagunas, y la existencia de vías perpendiculares de acceso.
- Rectoría para la planificación, regulación, control, financiamiento y elaboración de políticas de hábitat y vivienda.

Como se puede observar, por todo lo mencionado anteriormente, la constitución ampara el derecho de la vivienda y hábitat desde varios puntos por lo cual se puede concluir que este derecho es positivo para el desarrollo de un proyecto de vivienda de interés social e interés prioritario, este último (VIP) es al cual apunta este business plan.



## 9.5 Reglamentación relacionada con la industria inmobiliaria

### 9.5.1 Ley orgánica para el fomento productivo atracción de inversiones

- “Art. 26. – Exoneración del impuesto a la renta para las nuevas inversiones productivas en sectores priorizados.- Las nuevas inversiones productivas, conforme a las definiciones establecidas en los literales a y b del art. 13 del CÓDIGO ORGÁNICO DE LA PRODUCCIÓN, COMERCIO E INVERSIONES, que inicien a partir de la vigencia de la presente Ley, en los sectores priorizados establecidos en el art. 9.1 de la Ley de Régimen Tributario Interno, tendrán derecho a la exoneración del impuesto a la renta, y su anticipo, por 12 años contados desde el primer año en el que se generan ingresos atribuibles directa y únicamente a la nueva inversión, y que se encuentren fuera de las jurisdicciones urbanas de los cantones de Quito y Guayaquil.

Las inversiones realizadas en estos sectores en las áreas urbanas de Quito y Guayaquil podrán acogerse a la misma exoneración por 8 años (...)” (Ley, 2018)

- Capítulo III: “Art 31.- Proyectos de vivienda de interés social como prioridad del Estado.’ Los Proyectos de vivienda de interés social calificados por el ente rector de hábitat y vivienda, son prioritarios en las políticas de desarrollo nacional y, para facilitar su inmediata implementación, gozarán de los beneficios e incentivos previstos en esta Ley, su Reglamento y demás normativa pertinente. (...) Se

priorizarán las tecnologías constructivas que favorezcan el uso de materiales locales sustentables.”

- En los Artículos 32, 33 y 34 la Ley habla de responsabilidades por parte del constructor, además de explicar el proceso administrativo a seguir para las aprobaciones de este tipo de viviendas en tres fases, fase previa, fase de calificación y la fase de obtención de permisos. Finalmente se habla de los tramites a seguir en el caso de realizar intervenciones menores o trabajos varios en proyectos de vivienda de interés social. (Ley, 2018)
- En conclusión, podemos observar el interés y las facilidades que existen en este momento para la creación de proyectos VIS y VIP en el sector inmobiliario, existe un énfasis mucho mayor en los proyectos VIS que no es el caso directo a analizar para este Business Plan.

### **9.5.2 Reglamentaciones casas VIS y VIP**

El 6 de Marzo se emite la resolución JPRMF-0108-2019, donde se establece nuevos montos para la vivienda VIP (vivienda de interés público) que ascienden a los 228.42 SBU (Salario básico unificado) que aproximadamente se traduce a 90.000 dólares americanos.

Además, se establece un precio de venta por m<sup>2</sup> útil que asciende a 2.49 SBU/m<sup>2</sup> que en dólares americanos a día de hoy se entiende una suma de \$983.00



## **9.6 Estructura de la empresa**

La empresa: Constructora Camacho, como se ha mencionado en capítulos anteriores se ha desempeñado ya varios años en la industria de la construcción sin embargo no ha sido formalizada su constitución de empresa, es así que ha actuado bajo la figura de personas naturales.

Existe la necesidad de constituir una compañía para el negocio y es por esto que se analiza la posibilidad de hacerlo bajo la figura de Compañía Limitada, la cual permitirá un mayor control sobre las decisiones de la Compañía a diferencia de si se crea una Compañía Anónima.

### **9.6.1 Compañía limitada**

La compañía de responsabilidad limitada es una sociedad que se constituye para el desarrollo de una práctica profesional económica de operaciones mercantiles amparada por la ley, se compone de sus socios quienes no tiene mayor obligación que sus respectivas aportaciones. Tiene el capital dividido en participaciones de igual valor que no pueden ser representadas por títulos negociables y no son de libre negociación.

Art. 92. (Reformado el primer inciso por el núm. 1. Del Art. 68 de la ley No. 2005-27, R.O.196,26-I-2006). - La compañía de responsabilidad limitada es la que se contrae entre dos o más personas, que solamente responden por las obligaciones sociales hasta el monto de sus aportaciones individuales y hacen el comercio bajo una razón social o denominación objetiva, a la que se añadirá en todo caso, las palabras "Compañía Limitada" o su correspondiente abreviatura. Si

se utilizare una denominación objetiva será una que no pueda confundirse con la de una compañía preexistente...”

### 9.6.2 Características compañía limitada

Característica	Descripción
Naturaleza mercantil	Son sociedades que se forman para realizar actividades o negocios que la ley califica como legales
Sociedad de Capital	La responsabilidad de los socios se limita al monto de sus aportaciones
Organización económica - jurídica	Debe constituirse por lo menos con dos socios y máximo con quince, en caso que se supere este número, la compañía debe transformarse en otra especie de sociedad
Denominación objetiva	Puede denominarse por el apellido de los socios, por su objeto haciendo referencia a la principal actividad de la empresa y por un nombre de fantasía

Tabla 9-1: Características compañía limitada

Fuente: Elaboración propia, Elaborado por: Arq. Pedro Camacho V

### 9.6.3 Compañía Anónima vs Limitada.

COMPAÑIA ANONIMA	COMPAÑIA LIMITADA
Monto mínimo para constituir \$800	Monto mínimo para constituir \$400
El inversionista es denominado: Accionista	El inversionista es denominado: Socio
Número mínimo de accionistas: 2 Número máximo de accionistas: Sin limite	Número mínimo de accionistas: 2 Número máximo de accionistas: 15
El capital está dividido en acciones	El capital está dividido en participaciones
Las acciones son de libre negociación	Las participaciones, para transferir se requiere el consentimiento unánime de todos los socios.
La transferencia de las acciones se realiza con una simple nota de sección al reverso del título.	La transferencia de las participaciones es formal a través de escritura pública.
El nombre de la compañía no puede constituirse por una razón social	El nombre de la compañía puede constituirse por una razón social.



Fondo de reserva es del 10% de las utilidades anuales hasta completar el 50% del capital	Fondo de reserva es el 5% de las utilidades anuales hasta completar el 20% del capital
No es posible excluir a un socio por causas legales	Se puede excluir a un socio por causas legales previo trámite judicial.
Los administradores si pueden dedicarse por cuenta propia al mismo género de negocios de la compañía	Los administradores no pueden dedicarse por cuenta propia al mismo género de negocios de la compañía
Las acciones son embargables	Las participaciones no son embargables
Las acciones pueden ser ordinarias o preferidas	Las participaciones son un solo tipo

Tabla 9-2: Compañía anónima vs limitada

Fuente: Elaboración propia, Elaborado por: Arq. Pedro Camacho V

#### 9.6.4 Requerimientos para formar una compañía limitada

Constitución de una compañía limitada:

La diferencia entre una compañía anónima y limitada es básicamente la importancia que se le da al socio con respecto a su capital de aportación; naturalmente quien aporte más tendrá mayor poder y mayor influencia en la toma de decisiones, a su vez esta persona percibirá los mayores beneficios o utilidades.

La compañía limitada necesita de una entera confianza entre sus socios pues sus participaciones no son de libre negociación, tanto para la entrada como para la salida de un socio en este tipo de compañías se necesita la aprobación unánime de todos sus socios.

Los requisitos para constituir una compañía limitada son:

- El capital: Se debe contar con un capital mínimo de \$400 (cuatrocientos dólares) de los cuales es necesario pagar únicamente

el 50% una vez que se haya concluido el trámite de constitución. Dependiendo de su interés, es posible constituir la compañía con un mayor capital, debe notarse que a mayor capital suscrito mayor carga impositiva. Sin embargo, en cuestión de imagen corporativa, acceso a crédito y otros aspectos comerciales, podría ser conveniente contar con un capital superior al mínimo requerido por ley.

- **Socios:** La ley establece como requisito para la constitución de una sociedad limitada la concurrencia de por lo menos dos socios capitalistas. Dada la restricción en la negociación de participaciones, los socios no pueden cambiar a menos que todos estén de acuerdo.
- **Representantes:** La sociedad debe contar con un representante legal y una persona que lo reemplace (llámese gerente general, presidente, etc.) a fin de que la compañía siempre cuente con un funcionario que la represente en cualquier acto legal o contrato.

**Estatuto social y trámite:** Toda sociedad legalmente constituida debe tener un estatuto que será aprobado por el Registro Mercantil, siempre y cuando cumpla con todos los requisitos de ley, un abogado o firma de abogados es necesario para registrar este trámite.

Una vez ingresados todos los documentos requeridos el Registro Mercantil los analizará y emitirá una resolución aceptando la constitución de la empresa. Finalmente se registran los nombramientos de los representantes legales en dicho Registro Mercantil y se tramita el



Registro Único de Contribuyentes RUC, que es el documento de identificación (legal y tributaria) de la empresa.

El trámite de constitución de una compañía tiene una duración aproximada de 2 a 3 semanas desde el ingreso de sus estatutos definitivos al Registro Mercantil.

Honorarios y Gastos:

Los honorarios por el trámite de constitución tienen un costo de \$700 (setecientos dólares), más gastos. Los gastos de constitución de una empresa ascienden a aproximadamente \$300 (trescientos dólares), siempre y cuando se constituya con el capital mínimo, los que principalmente se emplean en: Gastos notariales, Inscripción de la compañía y sus nombramientos en el Registro Mercantil de Quito, varios.

## **9.7 Requerimientos legales para inicio del proyecto**

### **9.7.1 Reglamento de compañías que realizan la actividad inmobiliaria**

Una vez Constituida la empresa Camacho Constructora LTDA. Será necesario registrarse al reglamento de las empresas que realizan actividades inmobiliarias (Superintendencia de compañías, Reformas al Reglamento de funcionamiento de las compañías que realizan actividades inmobiliarias) que se resume a continuación:

Obligación	Descripción
Ser propietario del terreno	Se acreditará con escritura pública contentiva del título traslativo de dominio y certificado correspondiente del Registro de la Propiedad.
Contar con el presupuesto detallado del proyecto	El presupuesto debe estar aprobado por la Junta General de Accionistas o Socios o el Directorio de la compañía, e incluirá la proyección de los ingresos necesarios para su desarrollo y sus fuentes, incluido el financiamiento, así como los costos y gastos que genere el proyecto inmobiliario.
Suscribir escrituras públicas de promesa de compraventa	En las promesas de compraventa se deberá señalar, al menos, la ubicación, identificación y características del inmueble; el precio pactado, las condiciones de pago, el plazo para la entrega del bien y el plazo para la suscripción de la escritura de compraventa definitiva.
Cumplir los plazos de construcción	Construir, dentro de los plazos establecidos, los proyectos inmobiliarios aprobados y autorizados por los organismos competentes en materia de uso del suelo y construcciones, de conformidad con los contratos de promesa de compraventa celebrados con los promitentes compradores de los inmuebles
Suscripción de promesas de compraventa	Suscribir a través de su representante legal escrituras públicas de compraventa definitivas de transferencia de dominio a favor de los promitentes compradores, de los bienes inmuebles que fueron prometidos en venta.
Cumplir requerimientos de la Superintendencia de Compañías	Atender los requerimientos de información de formule las Superintendencia de Compañías y Valores, así como de los organismos públicos que tienen competencias legales en materia de vivienda. Cumplir las disposiciones de la Superintendencia de Compañías y Valores, encaminadas a corregir situaciones que pudiere causar perjuicios a los clientes de la compañía, dentro de los términos o plazos que el organismo de control establezca.
Cumplir las regulaciones del consejo Nacional de Valores	Las compañías que realicen actividad inmobiliaria a través de un fideicomiso mercantil en el que ostenten la calidad de constituyentes adherentes o beneficiarios deberán, además cumplir con las regulaciones dictadas por el Consejo Nacional de Valores.

Tabla 9-3: Obligaciones de las compañías que realizan actividad inmobiliaria  
Fuente: Superintendencia de compañía, Elaborado por; Arq. Pedro Camacho V. 2019

### 9.7.2 Propiedad del inmueble

La propiedad del inmueble es del Señor Enrique Camacho, se tiene las dos alternativas, pasar el terreno a nombre de los promotores Camacho Constructora



LTDA. Una vez que se haya formado la empresa legalmente o la segunda opción y más viable es inscribir el proyecto en una fiducia de manera que el proyecto entre a la fiducia como parte del proyecto y el dueño siga siendo el señor Enrique Camacho y una vez terminado el proyecto se deberá entrega el proporcional de las utilidades pactadas al anterior dueño del proyecto.

### 9.7.3 Aprobaciones y permisos municipales

Una vez superada la etapa de anteproyecto se realizarán los estudios definitivos donde el Colegio de Arquitectos del Ecuador CAE solicita los siguientes requerimientos en arquitectura:

ítem	Requerimientos técnicos para la aprobación del proyecto arquitectónico
1	Formulario LMU-20/ARQ-ORD normalizado de la página web del Distrito Metropolitano de Quito
2	Certificado de propiedad actualizado o Escritura Inscrita en el Registro de la Propiedad
3	3 juegos de planos y expediente físico y un CD en formato AutoCAD 2004 con archivos digitales con toda la información arquitectónica
4	Acta notariada del consentimiento de los copropietarios
5	Copia de cédula y papeleta de votación del dueño o representante legal del terreno
6	Informe de Regulación Metropolitana (IRM) emitido por la Administración Zonal correspondiente.

Tabla 9-4: Requerimientos técnicos para aprobación de proyectos arquitectónicos  
Fuente: Entidad colaborante CAE, Elaborado por: Arq. Pedro Camacho V.

### 9.7.4 Aprobación de ingenierías y aspectos técnicos del proyecto

A continuación, se describe

ítem	Resumen de aspectos necesarios para comenzar el proyecto
1	Aprobación de proyecto Estructural
2	Aprobación de proyecto Eléctrico
3	Aprobación de proyecto Hidrosanitario
4	Estudios especiales de cuerpo de Bomberos de Quito
5	Guía de buenas prácticas ambientales
6	Obtención de Licencia Municipal Urbanística

Tabla 9-5: Resumen de Aprobaciones necesarias para el inicio del Proyecto  
Fuente: Elaboración propia, Elaborado por; Arq. Pedro Pablo Camacho V.

## 9.8 Esquemas de contratación

### 9.8.1 Contratos

En un proyecto inmobiliario existen varios tipos de contratos siendo estos un acuerdo entre dos partes. Se definirá un tipo de contrato para los Proveedores, otro para Mano de Obra y finalmente para los Compradores.

### 9.8.2 Contratos con los proveedores

Ítem	Acuerdos a llegar con proveedores
1	Cantidades y precios ajustados a la realidad del proyecto, según especificaciones técnicas
2	Especificación de fechas de inicio de trabajos y dependencia de entrega de algún anticipo
3	Plazo de entrega en días laborables o calendario
4	Garantías de buen uso del anticipo
5	Multas de incumplimiento de contrato
6	Lugar y fechas de entrega de objeto del contrato
7	Especificación de que el contratante no tiene obligación laboral con el contratista
8	Fijación de la disposición legal correspondiente como fuero, domicilio, normas, reglas y leyes aplicables
9	Establecimiento de la responsabilidad civil del contratista

Tabla 9-6: Acuerdos con proveedores  
Fuente: Elaboración propia, Elaborado por: Arq. Pedro Camacho V.



### 9.8.3 Contratos de mano de obra

ítem	Acuerdos básicos a considerar en contratos de mano de obra
1	Especificar el tipo de contrato laboral amparado por el Código Laboral Vigente
2	Precisar el lugar y el objeto de trabajo
3	Detallar las jornadas ordinarias, suplementarias y extraordinarias. En este caso se cumple con el código del trabajo donde se especifica que la hora suplementaria tiene un recargo del 50% y la hora extraordinaria un recargo del 100%
4	Detallar la forma de pago y el monto salarial mensual
5	Especificar la duración de vigencia del contrato
6	Establecer responsabilidad en pérdida o daño de equipos y herramientas, así como también en trabajos que no satisfagan las expectativas de calidad del proyecto.

Tabla 9-7: Acuerdos en contratos de mano de obra  
Fuente: Elaboración propia, Elaborado por: Arq. Pedro Camacho V.

### 9.8.4 Contratos de compra venta de inmuebles

ítem	Acuerdos a considerar en contratos de compra venta
1	Especificar el valor total a pagar por el inmueble
2	Especificar la forma de pago
3	Determinar los detalles y características del inmueble
4	Detallar el sistema de multas en caso de incumplimientos
5	Detallar la transferencia de dominio y como se afrontará los aspectos legales

Tabla 9-8: Acuerdos en contratos de compra venta  
Fuente: Elaboración propia, Elaborado por: Arq. Pedro Camacho V.

## 9.9 Obligaciones laborales

La tradición en el sector de la construcción para con los trabajadores y obreros de este sector no ha tomado en cuenta las obligaciones patronales, se caracteriza por ser un sector al límite de estas obligaciones, sin embargo, en los últimos años se ha dado cierto cambio en el Ecuador, tanto de conciencia

colectiva como control de estos aspectos por lo cual el proyecto Mallorca contará con el cumplimiento de estas obligaciones.

### 9.9.1 Afiliación al Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social

La empresa Constructora Camacho LTDA. Tiene la obligación de tener a todo su personal afiliado al Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social con su respectivo número patronal por lo cual es indispensable la conformación legal de la compañía. La empresa tiene la obligación de elaborar avisos de entrada y salida de personal, así como también descuentos para pagos de estas obligaciones en el IESS.

### 9.9.2 Remuneraciones adicionales descritas en el código del trabajo

La empresa Constructora Camacho LTDA. También tendrá la obligación de cumplir con los siguientes pagos extra de acuerdo al Código del trabajo:

Ítem	Remuneraciones adicionales
1	Pago de décimo tercer sueldo
2	Pago de décimo cuarto sueldo
3	Pago de vacaciones (2 semanas)
4	Pago de utilidades

Tabla 9-9: Remuneraciones adicionales  
Fuente: Elaboración propia, Elaborado por: Arq. Pedro Camacho V.



### 9.9.3 Elaboración del reglamento interno de Seguridad y Salud

ítem	Información y requerimientos para el reglamento de seguridad y salud
1	Obligaciones laborales del empleador
2	Obligaciones generales y derechos de los trabajadores
3	Prohibiciones al empleador
4	Prohibiciones para los trabajadores
5	Tipos de incumplimiento y sanciones
6	Jubilaciones patronales
7	4% de los trabajadores deben ser personas con carnet del Conadis
8	En caso de tener 50 o más trabajadores se debe contar con: comedor, guardería, enfermería, dispensario médico, trabajador social y cuarto de lactancia.

Tabla 9-10: Requerimientos para reglamento de seguridad y salud  
Fuente: Elaboración propia, Elaborado por: Arq. Pedro Camacho V.

## 9.10 Obligaciones tributarias

### 9.10.1 Esquema de obligaciones tributarias con el SRI



Gráfico 9.2: Esquema de obligaciones tributarias con el SRI  
Fuente: Clase Aspectos Legales MDI 2019, Elaborado por: Elaboración propia

### 9.10.2 Esquema de obligaciones tributarias con el Municipio

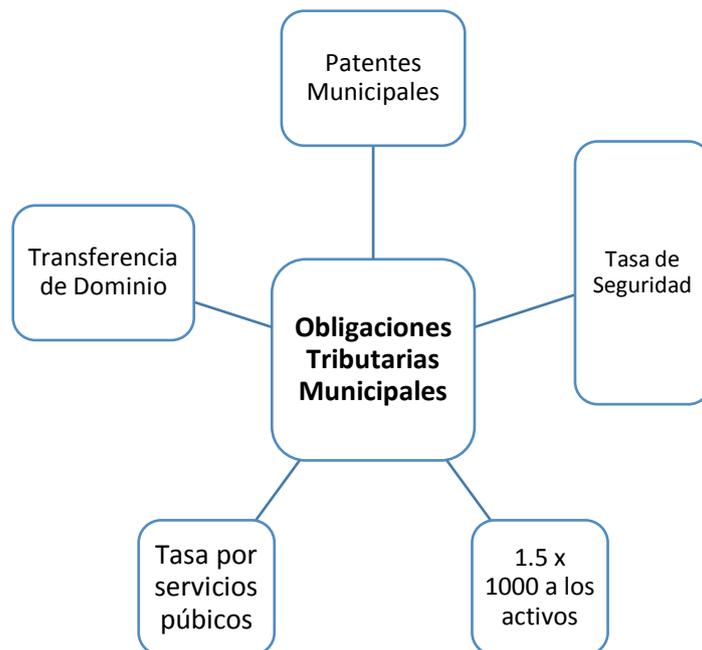


Gráfico 9.3: Esquema de Obligaciones tributarias con el Municipio de Quito  
Fuente: Clase Aspectos Legales MDI 2019, Elaborado por: Arq. Pedro Camacho V.

### 9.10.3 Esquema de obligaciones tributarias sobre la renta – utilidades y activos

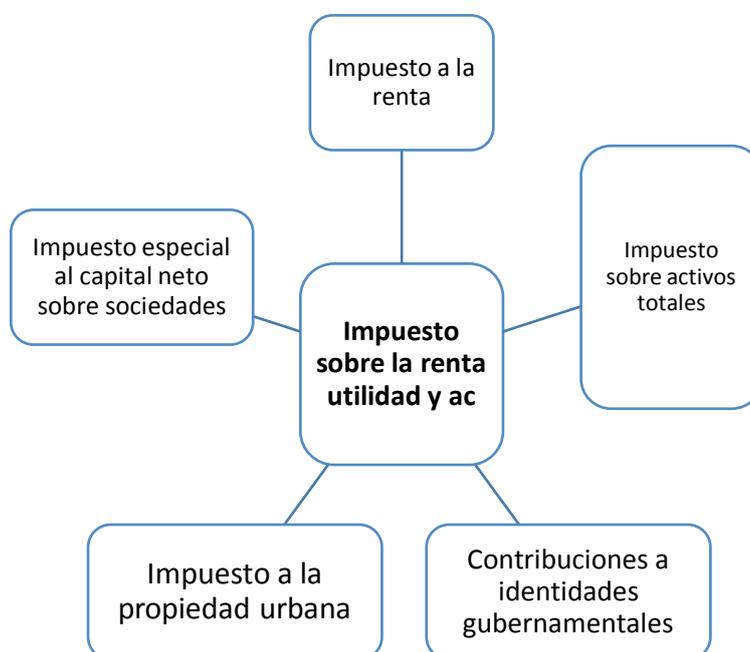


Gráfico 9.4: Esquema de obligaciones tributarias sobre la renta – utilidades y activos  
Fuente: clase Aspectos Legales MDI, 2019, Elaborado por: Arq. Pedro Camacho V.

### 9.10.4 Obligaciones tributarias sobre transacciones

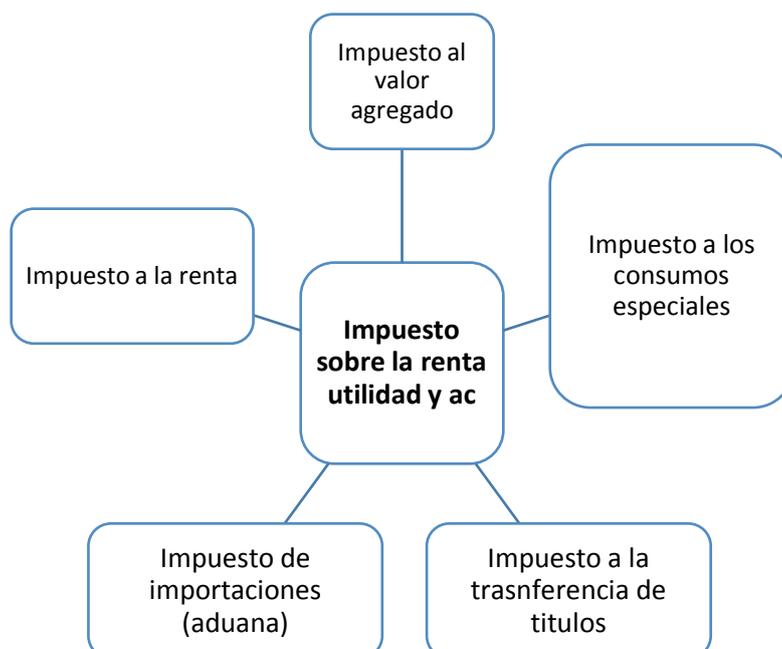


Gráfico 9.5: Esquema de obligaciones tributarias sobre transacciones  
Fuente: Clase Aspectos Legales MDI, 2019, Elaborado por: Arq. Pedro Camacho V.

### 9.10.5 Resumen de obligaciones tributarias en el sector de la construcción

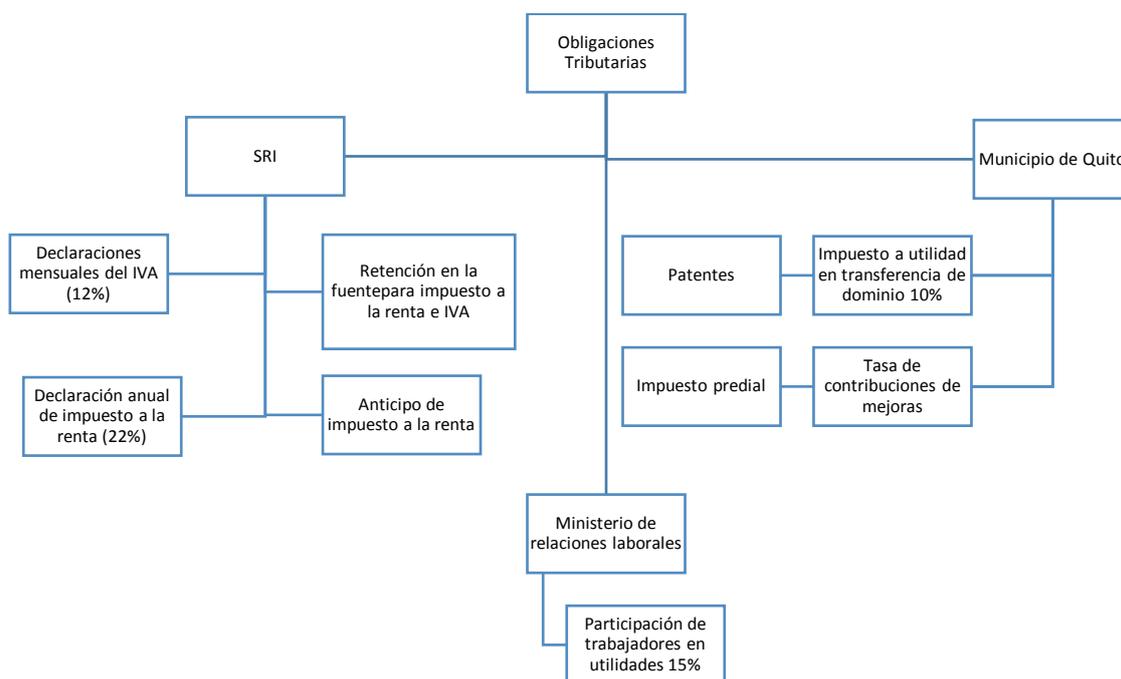


Gráfico 9.6: Resumen de obligaciones tributarias  
Fuente: Elaboración propia Elaborado por: Arq. Pedro Camacho V.

### 9.11 Estado actual legal del proyecto

FASE DE INICIACIÓN	ESTADO	INSTITUCIÓN
Pago de impuesto predial	Realizado	Administración zonal Valle de los Chillos
Pago de alcabalas y transferencias de dominio	No iniciado	Administración zonal Valle de los Chillos
Firma de escritura de compraventa del terreno	No iniciado	Notaría
Inscripción de escritura de compra - venta de terreno	No iniciado	Registro de la propiedad
IRM actualizado	Realizado	Administración zonal Valle de los Chillos
Informe de replanteo vial	Realizado	Administración zonal Valle de los Chillos
FASE DE PLANIFICACIÓN Y PREVENTAS	ESTADO	INSTITUCIÓN
Revisión y emisión de certificado de conformidad de planos arquitectónicos	En trámite	CAE
Revisión y emisión de certificado de conformidad de planos de ingenierías	No iniciado	CAE
Elaboración de minutas de promesa de compra - venta	No iniciado	PROPIA



Informe de cumplimiento de normas técnicas (BOMBEROS)	No iniciado	CAE
Informe de factibilidad de Servicio EMMAP	No iniciado	EMMAP
Emisión de licencia de trabajos varios	No iniciado	Administración zonal Valle de los Chillos
Solicitud de acometida EMMAP	No iniciado	EMMAP
Solicitud de acometida Empresa Eléctrica	No iniciado	EEQ
Emisión de licencia de construcción LMU 20	No iniciado	Administración zonal Valle de los Chillos
<b>FASE DE CONSTRUCCIÓN Y VENTAS</b>	<b>ESTADO</b>	<b>INSTITUCIÓN</b>
Notificación de inicio de construcción	No Iniciado	Administración zonal Valle de los Chillos
Registro laboral	No iniciado	MRL
Elaboración de cuadros de alcúotas y linderos	No Iniciado	Propia
Emisión de certificado de conformidad de propiedad horizontal	No Iniciado	CAE
Solicitud de certificado de gravámenes del terreno	No Iniciado	Registro de la propiedad
Registro catastral y emisión de propiedad horizontal	No Iniciado	Administración zonal Valle de los Chillos
Elaboración de escritura pública de propieda horizontal	No Iniciado	Notaría
Inscripción de escritura de propiedad horizontal	No Iniciado	Registro de la propiedad
Solicitud de energización empresa eléctrica	No Iniciado	EEQ
Solicitud de certificado de finalización del proceso constructivo	No Iniciado	Agencia de control
<b>FASE DE CIERRE</b>	<b>ESTADO</b>	<b>INSTITUCIÓN</b>
Solicitud de gravámenes de inmuebles	No iniciado	Registro de la propiedad
Pago de transferencia de dominio de inmuebles	No iniciado	Administración zonal Valle de los Chillos
Firma de escrituras de compra-venta con propietarios	No iniciado	Notaría
Inscripción de escritura de compra - venta de inmuebles	No iniciado	Registro de la propiedad
Elaboración y firma de actas de entrega del proyecto a los propietarios	No iniciado	Propia

Tabla 9-11: Estado legal por fases de proyecto  
Fuente: Elaboración propia, Elaborado por: Arq. Pedro Camacho V.

## 9.12 Conclusiones

FACTOR	CONCLUSIÓN	IMPACTO	VIABILIDAD
Derecho Constitucional	La constitución vigente del 2008 del Ecuador asegura libertades tales como de empresa, de trabajo y de contratación favorables para el sector inmobiliario en el país	+	✓
Reglamentos relacionados a la industria de la construcción	La ley de fomento productivo junto a la reglamentación para la construcción de proyectos tanto VIS como VIP son positivos debido a que crean un esquema alcanzable de pago de vivienda propia a un mayor número de gente.	+	✓
Estructura de la Empresa	Se ha tomado la decisión de conformar legalmente a la empresa Constructora Camacho	+	✓
Requerimientos legales para el inicio del proyecto	A la fecha no se han podido cumplir con todos los requerimientos legales para iniciar el proyecto, sin embargo, se tiene planificado contratar accesoria externa para agilizar el proceso	⊖	✓
Esquema de contratación	En el presente capitulo se ha dado la información principal que deben tener los diferentes tipos de contrato, todavía falta desarrollar los contratos finales que se va a emplear	⊖	✓
Obligaciones laborales	Las obligaciones laborales en los últimos años en el Ecuador se han hecho más estrictas sin embargo hoy por hoy existen proyectos de ley que flexibilizarían estas obligaciones	⊖	✓
Obligaciones tributarias	El sector de la construcción se ve afectado por diversos sistemas de impuestos, por lo cual es necesario conocerlos antes de empezar cualquier proyecto	+	✓
Estado actual legal del proyecto	El proyecto se encuentra en un avance del 10% en su aspecto legal, esto constituye una ventaja, debido a que se puede tomar todas las medidas legales necesarias antes de empezar el proyecto	+	✓

Tabla 9-12: Conclusiones Aspectos Legales  
Fuente: Elaboración propia, Elaborado por: Arq. Pedro Camacho V.



## **10. Optimización**

### **10.1 Introducción**

Una vez analizado el componente financiero, gracias a los flujos se puede entender cómo se podría mejorar el proyecto en cuanto al componente arquitectónico, este siempre respondiendo al mercado estudiado. El componente de costos también nos da una pauta de cómo se puede optimizar los mismos para finalmente evaluar estos cambios en el flujo del proyecto.

### **10.2 Objetivos**

Una vez comprendido el proyecto base el objetivo es encontrar falencias del mismo en su estado inicial y proponer una mejora que será evaluada financieramente en este caso

## 10.3 Optimización Arquitectura

### 10.3.1 Terraza del proyecto

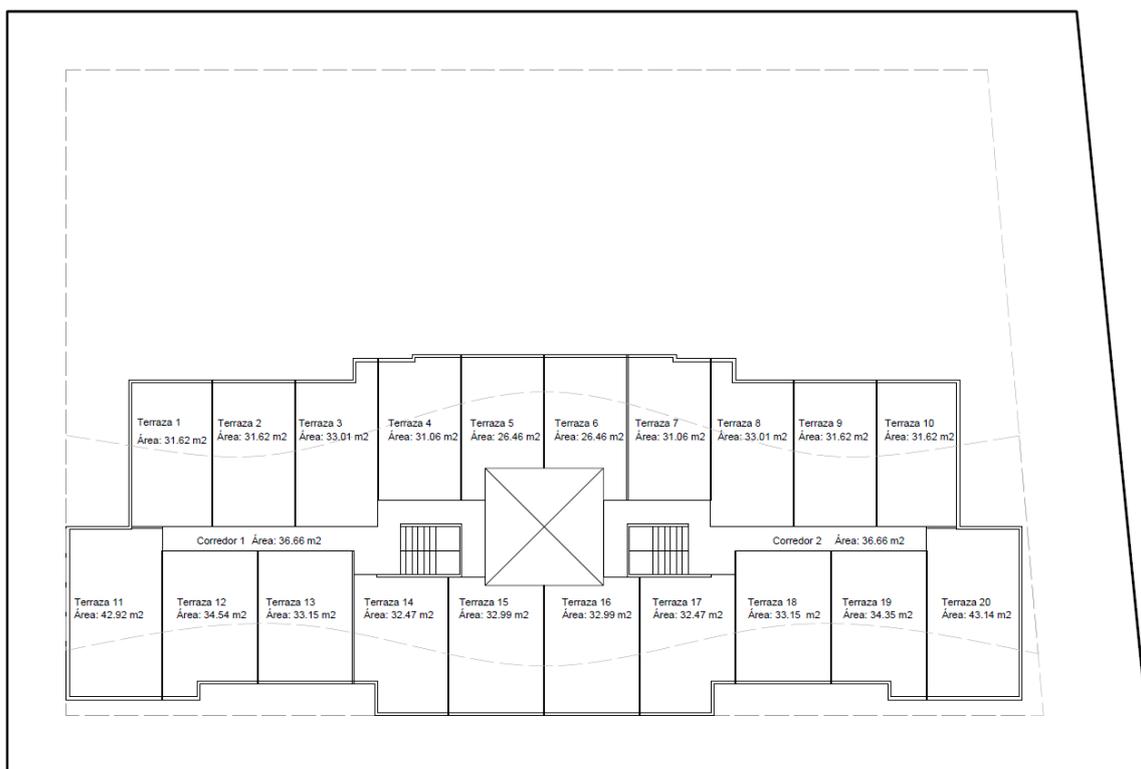


Gráfico 10.1: Planta esquema de terrazas

Fuente: Elaboración propia, Elaborado por: Arq. Pedro Camacho V.

En este caso se da la oportunidad de aprovechar el área de terraza no contemplada en el proyecto original de tal manera que se propone que todos los departamentos tengan una terraza lounge donde ubicarán una sala con vista, un comedor y área de BBQ, todas estas terrazas serán techadas y tendrán el carácter privado.



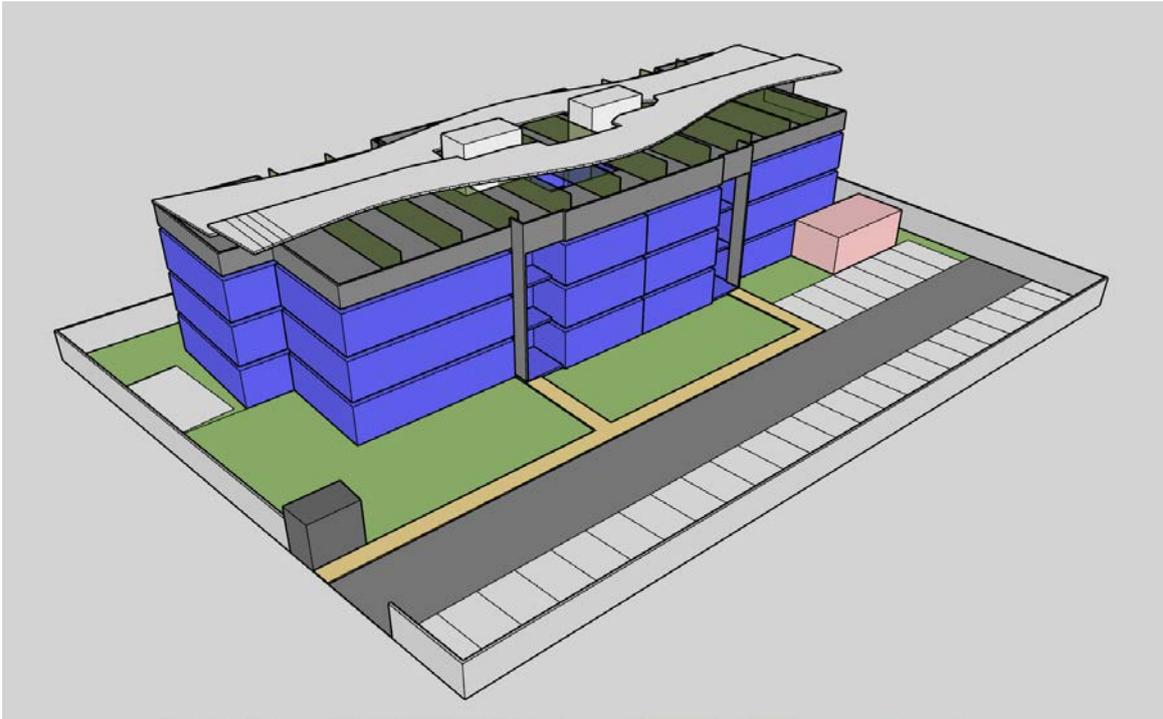


Gráfico 10.2: Volumetría propuesta para la optimización del proyecto  
Fuente: Elaboración Propia, Elaborado por: Arq. Pedro Camacho V.



Gráfico 10.3: Vista propuesta de la Terraza Lounge  
Fuente: Elaboración propia, Elaborado por: Arq. Pedro Camacho V.

El vivir en el valle siempre ha sido sinónimo de vivir a las afueras de la ciudad rodeado de extensas áreas verdes, naturaleza, amplios espacios etc. Es por esto que los departamentos del proyecto Mallorca se adaptan a este supuesto de manera que todos tiene una extensa área exterior considerable, es una característica que distingue al proyecto de su competencia.

### 10.3.2 Cuadro de Áreas optimizado

			ÁREA NO COMPUTABLE			
PISO	USO	ÁREA ÚTIL (m2)	CUBIERTA (m2)	ABIERTA (m2)	ÁREA BRUTA (m2)	TOTAL (m2)
Planta Baja	Área Verde 1			108.67		108.67
	Área Verde 2			195.98		195.98
	Circulación vehicular			275.03		275.03
	Circulación peatonal			61.03		61.03
	Jardines			68.01		68.01
	Garita de guardia		6		6	6
	Depósito de basura		3		3	3
	Sala comunal		30.22		30.22	30.22
	Estacionamientos (30)			343		343
	Estacionamientos de visitas (3)			33.03		33.03
	Dep 101	85.35		46.28	85.35	131.63
	Dep 102	60.04		9	60.04	69.04
	Dep 103	60.04		9	60.04	69.04
	Dep 104	85.35			85.35	85.35
	Dep 105	60.18		63.79	60.18	123.97
	Dep 106	60.18		40.71	60.18	100.89
	Dep 107	60.27		34.8	60.27	95.07
	Dep 108	60.27		34.8	60.27	95.07
	Dep 109	60.18		40.71	60.18	100.89
	Dep 110	60.18		60.66	60.18	120.84
Áreas Comunes		80.99		80.99	80.99	
<b>Total por planta</b>		<b>652.04</b>	<b>120.21</b>	<b>1424.5</b>	<b>772.25</b>	<b>2196.75</b>



			ÁREA NO COMPUTABLE			
PISO	USO	AREA ÚTIL (m2)	CUBIERTA (m2)	ABIERTA (m2)	AREA BRUTA (m2)	TOTAL (m2)
Primera Planta Alta	Dep 201	85.35			85.35	85.35
	Dep 202	60.04			60.04	60.04
	Dep 203	60.04			60.04	60.04
	Dep 204	85.35			85.35	85.35
	Dep 205	60.18			60.18	60.18
	Dep 206	60.18			60.18	60.18
	Dep 207	60.27			60.27	60.27
	Dep 208	60.27			60.27	60.27
	Dep 209	60.18			60.18	60.18
	Dep 210	60.18			60.18	60.18
	Áreas Comunes		80.99		80.99	80.99
	<b>Total por planta</b>	<b>652.04</b>	<b>80.99</b>	<b>0</b>	<b>733.03</b>	<b>733.03</b>

			ÁREA NO COMPUTABLE			
PISO	USO	AREA ÚTIL (m2)	CUBIERTA (m2)	ABIERTA (m2)	AREA BRUTA (m2)	TOTAL (m2)
Segunda Planta Alta	Dep 301	85.35			85.35	85.35
	Dep 302	60.04			60.04	60.04
	Dep 303	60.04			60.04	60.04
	Dep 304	85.35			85.35	85.35
	Dep 305	60.18			60.18	60.18
	Dep 306	60.18			60.18	60.18
	Dep 307	60.27			60.27	60.27
	Dep 308	60.27			60.27	60.27
	Dep 309	60.18			60.18	60.18
	Dep 310	60.18			60.18	60.18
	Áreas Comunes		80.99		80.99	80.99
	<b>Total por planta</b>	<b>652.04</b>	<b>80.99</b>	<b>0</b>	<b>733.03</b>	<b>733.03</b>

			ÁREA NO COMPUTABLE			
PISO	USO	AREA ÚTIL (m2)	CUBIERTA (m2)	ABIERTA (m2)	AREA BRUTA (m2)	TOTAL (m2)
Planta de Terraza	Terraza 1		15.81	15.81	31.62	31.62
	Terraza 2		15.81	15.81	31.62	31.62

Terraza 3		16.505	16.505	33.01	33.01
Terraza 4		15.53	15.53	31.06	31.06
Terraza 5		13.23	13.23	26.46	26.46
Terraza 6		13.23	13.23	26.46	26.46
Terraza 7		15.53	15.53	31.06	31.06
Terraza 8		16.505	16.505	33.01	33.01
Terraza 9		15.81	15.81	31.62	31.62
Terraza 10		15.81	15.81	31.62	31.62
Terraza 11		21.46	21.46	42.92	42.92
Terraza 12		17.27	17.27	34.54	34.54
Terraza 13		16.575	16.575	33.15	33.15
Terraza 14		16.235	16.235	32.47	32.47
Terraza 15		16.495	16.495	32.99	32.99
Terraza 16		16.495	16.495	32.99	32.99
Terraza 17		16.235	16.235	32.47	32.47
Terraza 18		16.575	16.575	33.15	33.15
Terraza 19		17.175	17.175	34.35	34.35
Terraza 20		21.57	21.57	43.14	43.14
Áreas Comunes - Pasillo		23.26	50.06	73.32	73.32
<b>Total por planta</b>	<b>0</b>	<b>353.115</b>	<b>379.915</b>	<b>733.03</b>	<b>733.03</b>

Tabla 10-1: Cuadro de áreas optimizado

Fuente: Elaboración propia, Elaborado por: Arq. Pedro Camacho V

## 10.4 Costos

Es muy importante analizar los costos de la nueva área creada en la terraza del proyecto debido a que es un área nueva que no se encontraba contemplada en un principio y es inherente su incorporación en los flujos posteriores. Se crean rubros nuevos como putos de agua, recubrimiento de piso, pérgolas etc.



## 10.4.1 Costos Directos

### 10.4.1.1 Costos Terraza lounge – BBQ

6	ÁREAS COMUNALES				\$ 111,842.86
---	-----------------	--	--	--	---------------

6.1	SALÓN COMUNAL	UNIDAD	PRECIO U	CANTIDAD	TOTAL
	CONSTRUCCIÓN SALÓN COMUNAL	m2	\$ 250.00	31.00	\$ 7,750.00
	TOTAL				\$ 7,750.00

6.2	TERRAZA	UNIDAD	PRECIO U	CANTIDAD	TOTAL
	DECK DE MADERA	m2	\$ 60.00	25.00	\$ 1,500.00
	JARDINERAS	ML	\$ 120.00	60.00	\$ 7,200.00
	TOTAL				\$ 8,700.00

6.3	PÉRGOLA	UNIDAD	PRECIO U	CANTIDAD	TOTAL
	CONSTRUCCIÓN DE PÉRGOLA	m2	\$ 230.00	360	\$ 82,800.00
	TOTAL				\$ 82,800.00

Tabla 10-2: Costos de incorporar el área de terraza al proyecto  
Fuente: Elaboración propia, Elaborado por: Arq. Pedro Camacho V

### 10.4.1.2 Resumen costos directo proyecto original vs optimizado

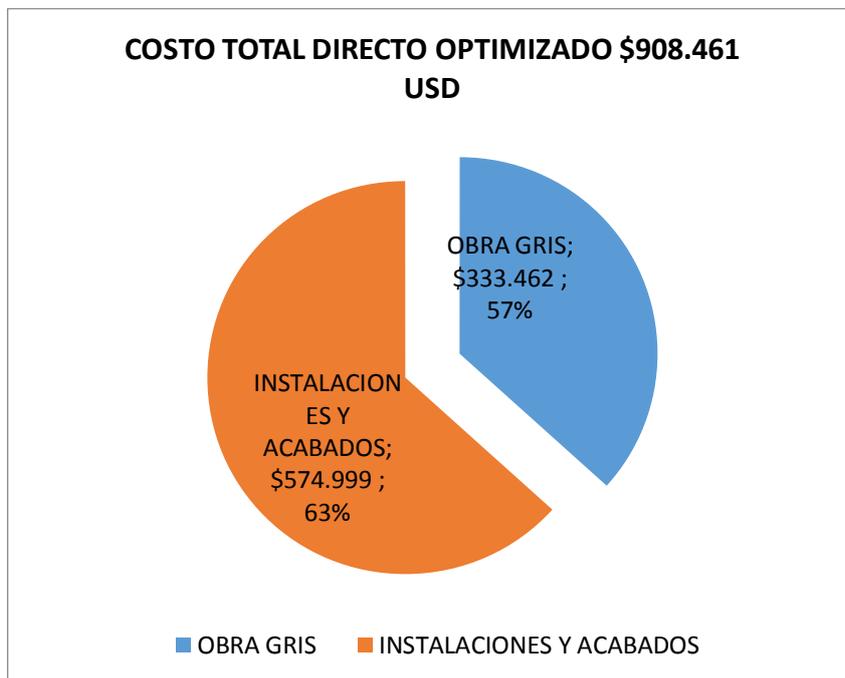


Gráfico 10.4: Costo de Obra Gris vs Acabados en proyecto optimizado  
Fuente: Elaboración propia, Elaborado por: Arq. Pedro Camacho V

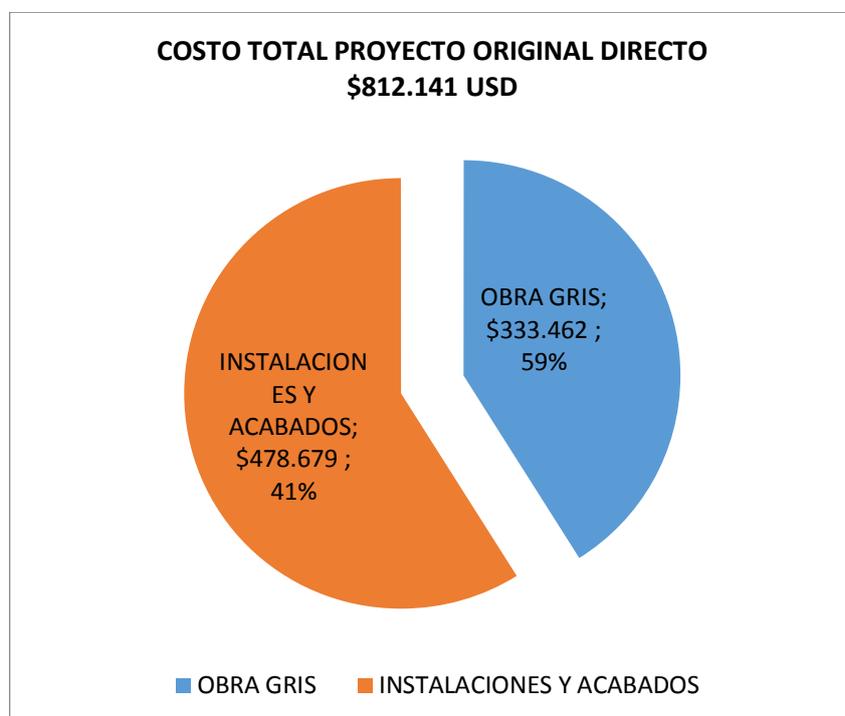


Gráfico 10.5: Costo de Obra Gris vs Acabados en el proyecto Original  
Fuente: Elaboración propia, Elaborado por: Arq. Pedro Camacho V



### 10.4.2 Optimización del cronograma de las fases del proyecto

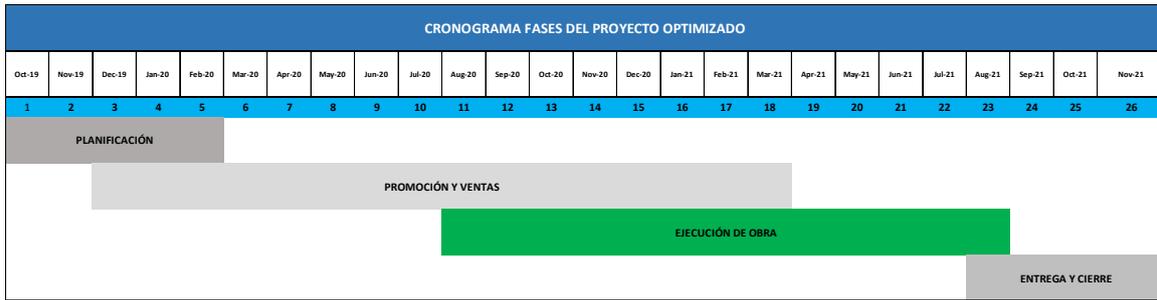


Gráfico 10.6: Cronograma Optimizado  
 Fuente: Elaboración propia, Elaborado por: Arq. Pedro Camacho V



Gráfico 10.7: Cronograma Original  
 Fuente: Elaboración propia, Elaborado por: Arq. Pedro Camacho V

Como se puede observar la optimización del cronograma se basa en una reducción de tiempo de construcción de 17 meses a 12 meses debido a que el tiempo estimado inicialmente tenía una holgura demasiado amplia. Otro aspecto importante es que como se puede observar el tiempo de entrega se mantiene lo que en esencia sucede es que se posterga el inicio de construcción lo cual nos permite captar preventas que en el caso de las viviendas de interés prioritario es el 5% del valor de las mismas.

### 10.4.3 Costos Indirectos

#### 10.4.3.1 Optimización costos indirectos

RUBRO	COSTO	INCIDENCIA SOBRE COSTOS INDIRECTOS
PLANIFICACIÓN	\$ 17,624	8%
EJECUCIÓN	\$ 109,015	50%
ENTREGABLES	\$ 40,881	19%
PROMOCIÓN Y VENTAS	\$ 49,965	23%
TOTAL COSTOS INDIRECTOS	\$ 217,485	100%
INCIDENCIA SOBRE COSTOS DIRECTOS	23.94%	

En cuanto a los costos indirectos también se analizó la manera de reducir los costos donde principalmente se prescinde de la dirección arquitectónica ya que este proceso lo realizará la misma constructora y fiscalización del fideicomiso, se ajustó ciertos valores en gerencia de proyecto y honorarios de construcción. Es así como finalmente los costos indirectos tienen una incidencia del 23,94% sobre los costos directos, cuando antes este valor estaba en 28%.

#### 10.4.4 Resumen costos totales proyecto original vs optimizado

Descripción	Costo	Incidencia
Costos Directos	\$ 908,460.59	68%
Costos Indirectos	\$ 217,485.47	16%
Terreno	\$ 215,240.91	16%
<b>Total</b>	<b>\$ 1,341,186.96</b>	<b>100%</b>

Tabla 10-3: Resumen costos totales proyecto optimizado  
Fuente: Elaboración propia, Elaborado por: Arq. Pedro Camacho V



Descripción	Costo	Incidencia
Costos Directos	\$ 812,140.67	64%
Costos Indirectos	\$ 234,221.37	19%
Terreno	\$ 215,240.91	17%
<b>Total</b>	<b>\$ 1,261,602.94</b>	<b>100%</b>

Tabla 10-4: Resumen costos totales proyecto original  
Fuente: Elaboración propia, Elaborado por: Arq. Pedro Camacho V

## 10.5 Componente financiero optimizado

### 10.5.1 Proyecto puro flujos comparativos original vs optimizado

Proyecto Puro Original		MES 0	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	MES 7	MES 8	MES 9	MES 10	MES 11	MES 12	MES 13	MES 14	MES 15	MES 16	MES 17	MES 18	MES 19	MES 20	MES 21	MES 22	MES 23	MES 24	MES 25	MES 26
DETALLE			Oct-19	Nov-19	Dec-19	Jan-20	Feb-20	Mar-20	Apr-20	May-20	Jun-20	Jul-20	Aug-20	Sep-20	Oct-20	Nov-20	Dec-20	Jan-21	Feb-21	Mar-21	Apr-21	May-21	Jun-21	Jul-21	Aug-21	Sep-21	Oct-21	Nov-21
<b>INGRESOS TOTALES</b>		\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 1,331.58	\$ 1,632.87	\$ 1,951.87	\$ 2,290.82	\$ 2,652.37	\$ 3,039.73	\$ 3,456.90	\$ 3,908.83	\$ 4,401.84	\$ 4,944.16	\$ 5,546.73	\$ 6,224.63	\$ 6,999.37	\$ 7,903.22	\$ 8,987.86	\$ 10,343.65	\$ 12,151.37	\$ 14,862.94	\$ 25,709.26	\$ -	\$ 964,482.49	\$ 964,482.49	
VENTAS Y COBRANZAS		\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 1,331.58	\$ 1,632.87	\$ 1,951.87	\$ 2,290.82	\$ 2,652.37	\$ 3,039.73	\$ 3,456.90	\$ 3,908.83	\$ 4,401.84	\$ 4,944.16	\$ 5,546.73	\$ 6,224.63	\$ 6,999.37	\$ 7,903.22	\$ 8,987.86	\$ 10,343.65	\$ 12,151.37	\$ 14,862.94	\$ 25,709.26	\$ -	\$ 964,482.49	\$ 964,482.49	
<b>EGRESOS TOTALES</b>		\$ 215,142.71	\$ 7,699.09	\$ 11,191.30	\$ 13,424.69	\$ 13,424.69	\$ 24,697.18	\$ 24,697.18	\$ 24,697.18	\$ 24,202.85	\$ 36,986.59	\$ 37,433.27	\$ 50,721.32	\$ 52,158.62	\$ 72,021.18	\$ 60,674.74	\$ 70,522.35	\$ 90,279.10	\$ 95,182.76	\$ 60,567.52	\$ 67,881.63	\$ 55,683.11	\$ 61,650.93	\$ 48,309.84	\$ -	\$ -	\$ -	
TERRENO		\$ 215,142.71	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	
COSTOS DIRECTOS		\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 16,656.99	\$ 16,656.99	\$ 16,656.99	\$ 16,162.66	\$ 28,946.40	\$ 28,946.40	\$ 42,234.45	\$ 43,671.75	\$ 62,372.95	\$ 51,026.51	\$ 60,874.12	\$ 80,630.87	\$ 85,534.53	\$ 50,919.29	\$ 58,233.40	\$ 48,714.94	\$ 54,682.76	\$ 41,341.67	\$ -	\$ -	\$ -	
COSTOS INDIRECTOS		\$ -	\$ 7,699.09	\$ 11,191.30	\$ 13,424.69	\$ 13,424.69	\$ 8,040.19	\$ 8,040.19	\$ 8,040.19	\$ 8,040.19	\$ 8,040.19	\$ 8,040.19	\$ 8,486.87	\$ 8,486.87	\$ 8,486.87	\$ 9,648.23	\$ 9,648.23	\$ 9,648.23	\$ 9,648.23	\$ 9,648.23	\$ 9,648.23	\$ 6,968.17	\$ 6,968.17	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	
<b>SALDO DE CAJA</b>		\$(215,142.71)	\$(7,699.09)	\$(11,191.30)	\$(13,424.69)	\$(13,424.69)	\$(12,093.11)	\$(23,064.32)	\$(22,745.31)	\$(22,406.36)	\$(21,550.48)	\$(33,946.85)	\$(33,976.37)	\$(46,812.49)	\$(47,756.78)	\$(55,128.01)	\$(64,297.72)	\$(83,279.73)	\$(87,279.53)	\$(51,579.66)	\$(57,537.99)	\$(43,531.74)	\$(46,787.98)	\$(22,600.58)	\$ -	\$ 964,482.49	\$ 964,482.49	
Ingresos Acumulados		\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 1,331.58	\$ 2,964.44	\$ 4,916.32	\$ 7,207.14	\$ 9,859.51	\$ 12,899.24	\$ 16,356.14	\$ 20,264.97	\$ 24,666.82	\$ 29,610.98	\$ 35,157.71	\$ 41,382.34	\$ 48,381.70	\$ 56,284.93	\$ 65,272.79	\$ 75,616.43	\$ 87,767.80	\$ 102,630.74	\$ 128,340.00	\$ 128,340.00	\$ 1,092,822.49	\$ 2,057,304.98	
Egresos Acumulados		\$ 215,142.71	\$ 222,841.81	\$ 234,033.10	\$ 247,457.79	\$ 260,882.47	\$ 274,307.16	\$ 299,004.34	\$ 323,701.53	\$ 348,398.71	\$ 372,601.56	\$ 409,588.15	\$ 447,021.42	\$ 497,742.74	\$ 549,901.36	\$ 621,922.54	\$ 682,597.28	\$ 753,119.63	\$ 843,398.73	\$ 938,581.49	\$ 999,149.01	\$ 1,067,030.64	\$ 1,122,713.75	\$ 1,184,364.67	\$ 1,232,674.51	\$ 1,232,674.51	\$ 1,232,674.51	\$ 1,232,674.51
<b>SALDO DE CAJA</b>		\$(215,142.71)	\$(222,841.81)	\$(234,033.10)	\$(247,457.79)	\$(260,882.47)	\$(274,307.16)	\$(299,004.34)	\$(318,785.21)	\$(341,191.57)	\$(362,742.05)	\$(396,688.91)	\$(430,665.27)	\$(477,477.76)	\$(525,234.54)	\$(592,311.56)	\$(647,439.57)	\$(711,737.30)	\$(795,017.03)	\$(882,296.56)	\$(933,876.22)	\$(991,414.21)	\$(1,034,945.95)	\$(1,081,733.93)	\$(1,104,334.51)	\$(1,104,334.51)	\$(139,852.02)	\$ 824,630.47

Tabla 10-5: Flujo Proyecto Puro Original  
Fuente: Elaboración propia, Elaborado por: Arq. Pedro Camacho V.

Proyecto Puro Optimizado		MES	MES	MES	MES	MES	MES	MES	MES	MES	MES	MES	MES	MES	MES	MES	MES	MES	MES	MES	MES	MES	MES	MES	MES	MES	MES	MES
DETALLE		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
<b>INGRESOS TOTALES</b>		\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 1,978.57	\$ 2,841.75	\$ 3,750.36	\$ 4,709.45	\$ 5,724.95	\$ 6,803.92	\$ 7,954.83	\$ 9,187.94	\$ 10,515.91	\$ 11,954.54	\$ 13,523.95	\$ 15,250.31	\$ 17,168.49	\$ 19,326.43	\$ 19,814.09	\$ 19,814.09	\$ 19,814.09	\$ 19,814.09	\$ 19,814.09	\$ 19,814.09	\$ 19,814.09	\$ 19,814.09	\$ 19,814.09
VENTAS Y COBRANZAS		\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 1,978.57	\$ 2,841.75	\$ 3,750.36	\$ 4,709.45	\$ 5,724.95	\$ 6,803.92	\$ 7,954.83	\$ 9,187.94	\$ 10,515.91	\$ 11,954.54	\$ 13,523.95	\$ 15,250.31	\$ 17,168.49	\$ 19,326.43	\$ 19,814.09	\$ 19,814.09	\$ 19,814.09	\$ 19,814.09	\$ 19,814.09	\$ 19,814.09	\$ 19,814.09	\$ 19,814.09	\$ 19,814.09
<b>EGRESOS TOTALES</b>		\$ -	\$ 3,524.83	\$ 5,568.86	\$ 8,067.13	\$ 8,067.13	\$ 8,067.13	\$ 4,542.30	\$ 4,542.30	\$ 4,542.30	\$ 2,498.27	\$ 33,035.19	\$ 60,803.54	\$ 72,047.88	\$ 87,380.14	\$ 78,908.31	\$ 85,904.64	\$ 92,396.66	\$ 98,194.33	\$ 91,744.63	\$ 93,791.53	\$ 79,244.34	\$ 111,763.88	\$ 67,832.13	\$ 8,176.15	\$ 115,796.60	\$ 115,796.60	
TERRENO		\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	
COSTOS DIRECTOS		\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 22,406.20	\$ 49,084.40	\$ 60,328.74	\$ 75,661.00	\$ 67,189.17	\$ 74,185.50	\$ 80,677.52	\$ 86,475.18	\$ 80,025.49	\$ 82,072.38	\$ 71,613.27	\$ 104,132.81	\$ 60,201.06	\$ -	\$ -	\$ -	
COSTOS INDIRECTOS		\$ -	\$ 3,524.83	\$ 5,568.86	\$ 8,067.13	\$ 8,067.13	\$ 8,067.13	\$ 4,542.30	\$ 4,542.30	\$ 4,542.30	\$ 2,498.27	\$ 10,628.99	\$ 11,719.14	\$ 11,719.14	\$ 11,719.14	\$ 11,719.14	\$ 11,719.14	\$ 11,719.14	\$ 11,719.14	\$ 11,719.14	\$ 11,719.14	\$ 11,719.14	\$ 7,631.07	\$ 7,631.07	\$ 8,176.15	\$ 8,176.15	\$ 8,176.15	
<b>SALDO DE CAJA</b>		\$ -	\$(3,524.83)	\$(5,568.86)	\$(8,067.13)	\$(8,067.13)	\$(6,088.56)	\$(1,700.55)	\$(791.94)	\$ 167.14	\$ 1,182.65	\$ 4,305.66	\$(25,809.36)	\$(51,615.60)	\$(61,531.98)	\$(75,425.60)	\$(65,384.36)	\$(70,654.33)	\$(75,228.17)	\$(78,867.89)	\$(71,930.55)	\$(73,977.44)	\$(59,430.25)	\$(91,949.79)	\$(48,018.05)	\$ 11,637.94	\$ 848,831.99	
Ingresos Acumulados Opt		\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 1,978.57	\$ 4,820.32	\$ 8,570.68	\$ 13,280.13	\$ 19,005.08	\$ 25,809.00	\$ 33,763.83	\$ 42,951.77	\$ 53,467.68	\$ 65,422.22	\$ 78,946.17	\$ 94,196.48	\$ 111,364.97	\$ 130,691.40	\$ 150,505.49	\$ 170,319.57	\$ 190,133.66	\$ 209,947.74	\$ 229,761.83	\$ 249,575.91	\$ 1,214,204.50	\$ 2,178,833.09	
Egresos Acumulados Opti		\$ -	\$ 3,524.83	\$ 9,093.69	\$ 17,160.82	\$ 25,227.95	\$ 33,295.08	\$ 37,837.38	\$ 42,379.69	\$ 46,921.99	\$ 51,464.29	\$ 53,962.56	\$ 86,997.75	\$ 147,801.29	\$ 219,849.17	\$ 307,229.31	\$ 386,137.63	\$ 472,042.27	\$ 564,438.93	\$ 662,633.25	\$ 754,377.89	\$ 848,169.41	\$ 927,413.75	\$ 1,039,177.63	\$ 1,107,009.76	\$ 1,115,185.91	\$ 1,230,982.51	\$ 1,346,779.10
<b>SALDO DE CAJA OPTIMIZ</b>		\$ -	\$(3,524.83)	\$(9,093.69)	\$(17,160.82)	\$(25,227.95)	\$(31,316.51)	\$(33,017.06)	\$(33,809.01)	\$(33,641.86)	\$(32,459.22)	\$(28,153.56)	\$(53,233.92)	\$(104,849.52)	\$(166,381.49)	\$(241,807.10)	\$(307,191.45)	\$(377,845.79)	\$(453,073.96)	\$(531,941.85)	\$(603,872.40)	\$(677,849.84)	\$(737,280.09)	\$(829,229.89)	\$(877,247.93)	\$(865,609.99)	\$(16,778.00)	\$ 832,053.99

Tabla 10-6: Flujo Proyecto Puro Optimizado  
Fuente: Elaboración propia, Elaborado por: Arq. Pedro Camacho V.

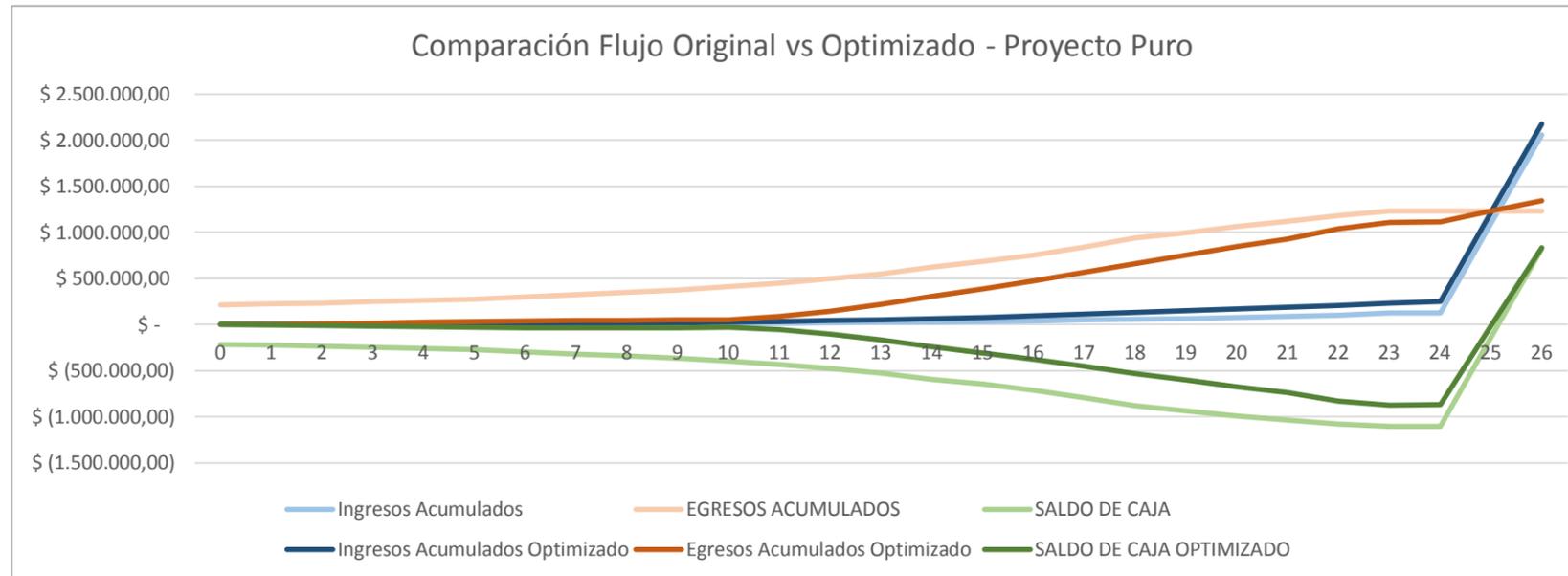


Gráfico 10.8: Flujo comparativo proyecto puro vs optimizado  
Fuente: Elaboración propia, Elaborado por: Arq. Pedro Camacho V.



### 10.5.2 Proyecto Apalancado Original vs Optimizado

Proyecto Original	MES 0	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	MES 7	MES 8	MES 9	MES 10	MES 11	MES 12	MES 13	MES 14	MES 15	MES 16	MES 17	MES 18	MES 19	MES 20	MES 21	MES 22	MES 23	MES 24	MES 25	MES 26	
		Oct-19	Nov-19	Dec-19	Jan-20	Feb-20	Mar-20	Apr-20	May-20	Jun-20	Jul-20	Aug-20	Sep-20	Oct-20	Nov-20	Dec-20	Jan-21	Feb-21	Mar-21	Apr-21	May-21	Jun-21	Jul-21	Aug-21	Sep-21	Oct-21	Nov-21	
<b>INGRESOS TOTALES</b>	\$ 756,961.77	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 1,331.58	\$ 1,632.87	\$ 1,951.87	\$ 2,290.82	\$ 2,652.37	\$ 3,039.73	\$ 3,456.90	\$ 3,908.83	\$ 4,401.84	\$ 4,944.16	\$ 5,546.73	\$ 6,224.63	\$ 6,999.37	\$ 7,903.22	\$ 8,987.86	\$ 10,343.65	\$ 12,151.37	\$ 14,862.94	\$ 25,709.26	\$ -	\$ 964,482.49	\$ 964,482.49	
VENTAS Y COBRANZAS	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 1,331.58	\$ 1,632.87	\$ 1,951.87	\$ 2,290.82	\$ 2,652.37	\$ 3,039.73	\$ 3,456.90	\$ 3,908.83	\$ 4,401.84	\$ 4,944.16	\$ 5,546.73	\$ 6,224.63	\$ 6,999.37	\$ 7,903.22	\$ 8,987.86	\$ 10,343.65	\$ 12,151.37	\$ 14,862.94	\$ 25,709.26	\$ -	\$ 964,482.49	\$ 964,482.49	
INGRESO CREDITO	\$ 756,961.77	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	
<b>EGRESOS TOTALES</b>	\$ -	\$ 12,259.16	\$ 15,751.37	\$ 17,984.75	\$ 17,984.75	\$ 17,984.75	\$ 29,257.25	\$ 29,257.25	\$ 29,257.25	\$ 28,762.92	\$ 41,546.66	\$ 41,993.34	\$ 55,281.39	\$ 56,718.69	\$ 76,581.25	\$ 65,234.81	\$ 75,082.42	\$ 94,839.17	\$ 99,742.83	\$ 65,127.59	\$ 72,441.70	\$ 60,243.18	\$ 66,210.99	\$ 52,869.91	\$ 4,560.07	\$ 381,904.36	\$ 381,904.36	
TERRENO	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	
COSTOS DIRECTOS	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	
COSTOS INDIRECTOS	\$ -	\$ 7,699.09	\$ 11,191.30	\$ 13,424.69	\$ 13,424.69	\$ 13,424.69	\$ 8,040.19	\$ 8,040.19	\$ 8,040.19	\$ 8,040.19	\$ 8,040.19	\$ 8,486.87	\$ 8,486.87	\$ 8,486.87	\$ 9,648.23	\$ 9,648.23	\$ 9,648.23	\$ 9,648.23	\$ 9,648.23	\$ 9,648.23	\$ 9,648.23	\$ 9,648.23	\$ 6,968.17	\$ 6,968.17	\$ 6,968.17	\$ -	\$ -	
COSTOS FINANCIEROS	\$ -	\$ 4,560.07	\$ 4,560.07	\$ 4,560.07	\$ 4,560.07	\$ 4,560.07	\$ 4,560.07	\$ 4,560.07	\$ 4,560.07	\$ 4,560.07	\$ 4,560.07	\$ 4,560.07	\$ 4,560.07	\$ 4,560.07	\$ 4,560.07	\$ 4,560.07	\$ 4,560.07	\$ 4,560.07	\$ 4,560.07	\$ 4,560.07	\$ 4,560.07	\$ 4,560.07	\$ 4,560.07	\$ 4,560.07	\$ 4,560.07	\$ 4,560.07	\$ 4,560.07	\$ 4,560.07
<b>SALDO DE CAJA</b>	\$ 756,961.77	\$ (12,259.16)	\$ (15,751.37)	\$ (17,984.75)	\$ (17,984.75)	\$ (16,653.18)	\$ (27,624.39)	\$ (27,305.38)	\$ (26,966.43)	\$ (26,110.55)	\$ (38,506.92)	\$ (38,536.44)	\$ (51,372.56)	\$ (52,316.85)	\$ (71,637.09)	\$ (59,688.08)	\$ (68,857.79)	\$ (87,839.80)	\$ (91,839.60)	\$ (56,139.73)	\$ (62,098.05)	\$ (48,091.81)	\$ (51,348.05)	\$ (27,160.65)	\$ (4,560.07)	\$ 582,578.13	\$ 582,578.13	
Ingresos Acumulados	\$ 756,961.77	\$ 756,961.77	\$ 756,961.77	\$ 756,961.77	\$ 756,961.77	\$ 758,293.34	\$ 759,926.21	\$ 761,878.08	\$ 764,168.91	\$ 766,821.27	\$ 769,861.01	\$ 773,317.91	\$ 777,226.74	\$ 781,628.58	\$ 786,572.74	\$ 792,119.48	\$ 798,344.10	\$ 805,343.47	\$ 813,246.69	\$ 822,234.55	\$ 832,578.20	\$ 844,729.56	\$ 859,592.51	\$ 885,301.77	\$ 885,301.77	\$ 1,849,784.26	\$ 2,814,266.75	
Egresos Acumulados	\$ -	\$ 12,259.16	\$ 28,010.53	\$ 45,995.28	\$ 63,980.04	\$ 81,964.79	\$ 111,222.04	\$ 140,479.30	\$ 169,736.55	\$ 198,499.47	\$ 240,046.13	\$ 282,039.46	\$ 337,320.85	\$ 394,039.54	\$ 470,620.79	\$ 535,855.60	\$ 610,938.03	\$ 705,777.19	\$ 805,520.02	\$ 870,647.61	\$ 943,089.31	\$ 1,003,332.48	\$ 1,069,543.48	\$ 1,122,413.38	\$ 1,126,973.45	\$ 1,508,877.81	\$ 1,890,782.17	
<b>SALDO DE CAJA</b>	\$ 756,961.77	\$ 744,702.60	\$ 728,951.24	\$ 710,966.48	\$ 692,981.73	\$ 676,328.55	\$ 648,704.17	\$ 621,398.79	\$ 594,432.36	\$ 568,321.80	\$ 529,814.88	\$ 491,278.45	\$ 439,905.89	\$ 387,589.04	\$ 315,951.95	\$ 256,263.87	\$ 187,406.08	\$ 99,566.28	\$ 7,726.68	\$ (48,413.06)	\$ (110,511.11)	\$ (158,602.92)	\$ (209,950.97)	\$ (237,111.62)	\$ (241,671.69)	\$ 340,906.44	\$ 923,484.58	

Gráfico 10.9: Flujo Proyecto Apalancado Original  
Fuente: Elaboración propia, Elaborado por: Arq. Pedro Camacho V.

Proyecto Optimizado	MES 0	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	MES 7	MES 8	MES 9	MES 10	MES 11	MES 12	MES 13	MES 14	MES 15	MES 16	MES 17	MES 18	MES 19	MES 20	MES 21	MES 22	MES 23	MES 24	MES 25	MES 26	
		Oct-19	Nov-19	Dec-19	Jan-20	Feb-20	Mar-20	Apr-20	May-20	Jun-20	Jul-20	Aug-20	Sep-20	Oct-20	Nov-20	Dec-20	Jan-21	Feb-21	Mar-21	Apr-21	May-21	Jun-21	Jul-21	Aug-21	Sep-21	Oct-21	Nov-21	
<b>INGRESOS TOTALES</b>	\$ 144,848.19	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 1,978.57	\$ 2,841.75	\$ 3,750.36	\$ 4,709.45	\$ 5,724.95	\$ 6,803.92	\$ 7,954.83	\$ 9,187.94	\$ 10,515.91	\$ 11,954.54	\$ 13,523.95	\$ 15,250.31	\$ 17,168.49	\$ 19,326.43	\$ 19,814.09	\$ 19,814.09	\$ 19,814.09	\$ 19,814.09	\$ 19,814.09	\$ 19,814.09	\$ 19,814.09	\$ 964,628.59	\$ 964,628.59
VENTAS Y COBRANZAS	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 1,978.57	\$ 2,841.75	\$ 3,750.36	\$ 4,709.45	\$ 5,724.95	\$ 6,803.92	\$ 7,954.83	\$ 9,187.94	\$ 10,515.91	\$ 11,954.54	\$ 13,523.95	\$ 15,250.31	\$ 17,168.49	\$ 19,326.43	\$ 19,814.09	\$ 19,814.09	\$ 19,814.09	\$ 19,814.09	\$ 19,814.09	\$ 19,814.09	\$ 19,814.09	\$ 964,628.59	\$ 964,628.59
INGRESO CREDITO	\$ 144,848.19	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
<b>EGRESOS TOTALES</b>	\$ -	\$ 4,369.77	\$ 6,413.81	\$ 8,912.08	\$ 8,912.08	\$ 8,912.08	\$ 5,387.25	\$ 5,387.25	\$ 5,387.25	\$ 5,387.25	\$ 3,343.21	\$ 33,880.14	\$ 61,648.49	\$ 72,892.83	\$ 90,196.64	\$ 81,724.80	\$ 88,721.14	\$ 95,213.15	\$ 101,010.82	\$ 96,438.79	\$ 98,485.68	\$ 83,938.49	\$ 116,458.03	\$ 72,526.29	\$ 12,870.30	\$ 359,324.67	\$ 359,324.67	
TERRENO	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
COSTOS DIRECTOS	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	
COSTOS INDIRECTOS	\$ -	\$ 3,524.83	\$ 5,568.86	\$ 8,067.13	\$ 8,067.13	\$ 8,067.13	\$ 4,542.30	\$ 4,542.30	\$ 4,542.30	\$ 4,542.30	\$ 2,498.27	\$ 10,628.99	\$ 11,719.14	\$ 11,719.14	\$ 11,719.14	\$ 11,719.14	\$ 11,719.14	\$ 11,719.14	\$ 11,719.14	\$ 11,719.14	\$ 11,719.14	\$ 11,719.14	\$ 7,631.07	\$ 7,631.07	\$ 7,631.07	\$ 8,176.15	\$ 8,176.15	
COSTOS FINANCIEROS	\$ -	\$ 844.95	\$ 844.95	\$ 844.95	\$ 844.95	\$ 844.95	\$ 844.95	\$ 844.95	\$ 844.95	\$ 844.95	\$ 844.95	\$ 844.95	\$ 844.95	\$ 844.95	\$ 844.95	\$ 844.95	\$ 844.95	\$ 844.95	\$ 844.95	\$ 844.95	\$ 844.95	\$ 844.95	\$ 844.95	\$ 844.95	\$ 844.95	\$ 844.95	\$ 844.95	\$ 844.95
<b>SALDO DE CAJA</b>	\$ 144,848.19	\$ (4,369.77)	\$ (6,413.81)	\$ (8,912.08)	\$ (8,912.08)	\$ (6,933.51)	\$ (2,545.50)	\$ (1,636.89)	\$ (677.80)	\$ 337.70	\$ 3,460.71	\$ (25,925.31)	\$ (52,460.54)	\$ 275,602.19	\$ (78,242.10)	\$ (68,200.85)	\$ (73,470.82)	\$ (78,044.67)	\$ 240,200.48	\$ (76,624.70)	\$ (78,671.60)	\$ (64,124.41)	\$ (96,643.95)	\$ (52,712.20)	\$ 6,943.79	\$ 605,303.92	\$ 605,303.92	
Ingresos Acumulados	\$ 144,848.19	\$ 144,848.19	\$ 144,848.19	\$ 144,848.19	\$ 144,848.19	\$ 146,826.76	\$ 149,668.51	\$ 153,418.87	\$ 158,128.32	\$ 163,853.27	\$ 170,657.19	\$ 178,612.02	\$ 187,799.96	\$ 536,294.98	\$ 548,249.52	\$ 561,773.48	\$ 577,023.79	\$ 594,192.27	\$ 935,403.58	\$ 955,217.66	\$ 975,031.75	\$ 994,845.83	\$ 1,014,659.92	\$ 1,034,474.01	\$ 1,054,288.09	\$ 2,018,916.68	\$ 2,983,545.27	
Egresos Acumulados	\$ -	\$ 4,369.77	\$ 10,783.59	\$ 19,695.66	\$ 28,607.74	\$ 37,519.82	\$ 42,907.07	\$ 48,294.32	\$ 53,681.57	\$ 59,068.82	\$ 62,412.04	\$ 96,292.17	\$ 157,940.66	\$ 230,833.49	\$ 321,030.13	\$ 402,754.93	\$ 491,476.07	\$ 586,689.22	\$ 687,700.04	\$ 784,138.83	\$ 882,624.51	\$ 966,563.00	\$ 1,083,021.03	\$ 1,155,547.32	\$ 1,168,417.62	\$ 1,527,742.29	\$ 1,887,066.96	
<b>SALDO DE CAJA Optimizado</b>	\$ 144,848.19	\$ 140,478.42	\$ 134,064.61	\$ 125,152.53	\$ 116,240.45	\$ 109,306.94	\$ 106,761.44	\$ 105,124.55	\$ 104,446.75	\$ 104,784.45	\$ 108,245.16	\$ 82,319.85	\$ 29,859.30	\$ 305,461.49	\$ 227,219.40	\$ 159,018.54	\$ 85,547.72	\$ 7,503.06	\$ 247,703.54	\$ 171,078.84	\$ 92,407.24	\$ 28,282.84	\$ (68,361.11)	\$ (121,073.31)	\$ (114,129.53)	\$ 491,174.39	\$ 1,096,478.32	

Gráfico 10.10: Flujo Proyecto Apalancado Optimizado  
Fuente: Elaboración propia, Elaborado por: Arq. Pedro Camacho V.

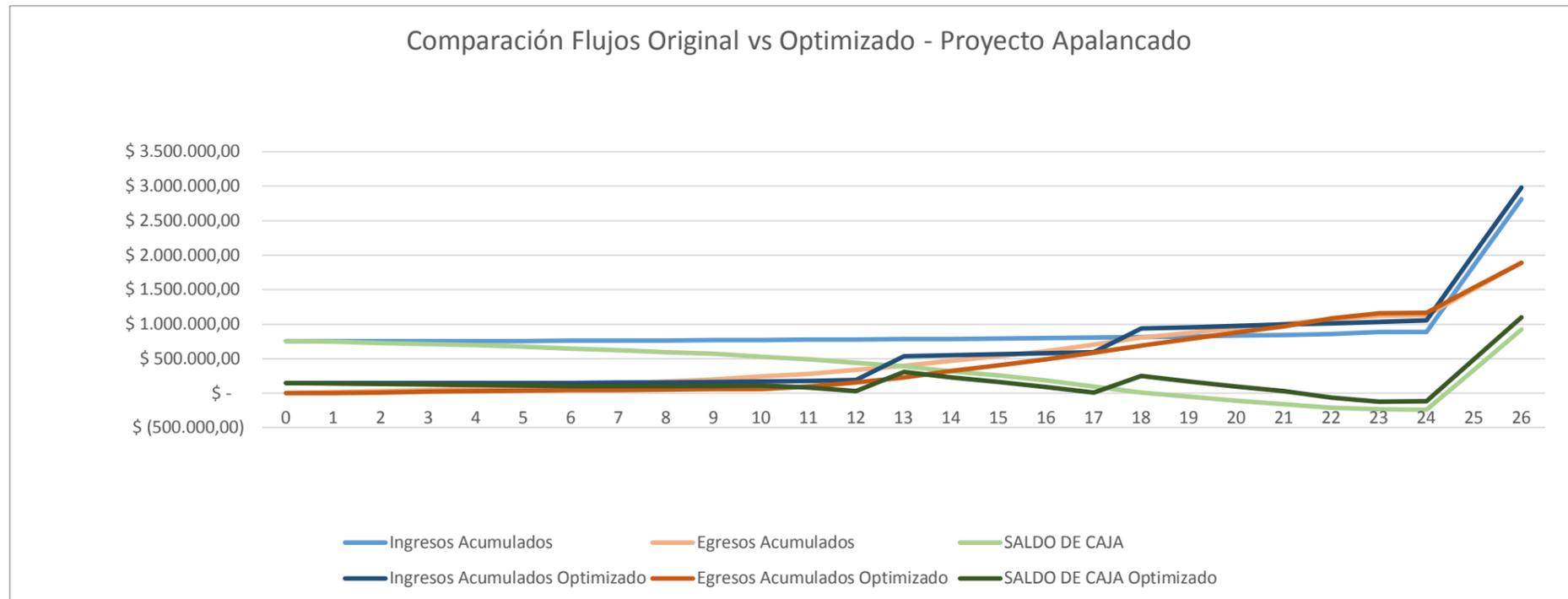


Gráfico 10.11: Comparativo de flujos Original vs Optimizado del Proyecto Apalancado  
Fuente: Elaboración propia, Elaborado por: Arq. Pedro Camacho V.

10.5.3 Egreso acumulado original vs optimización

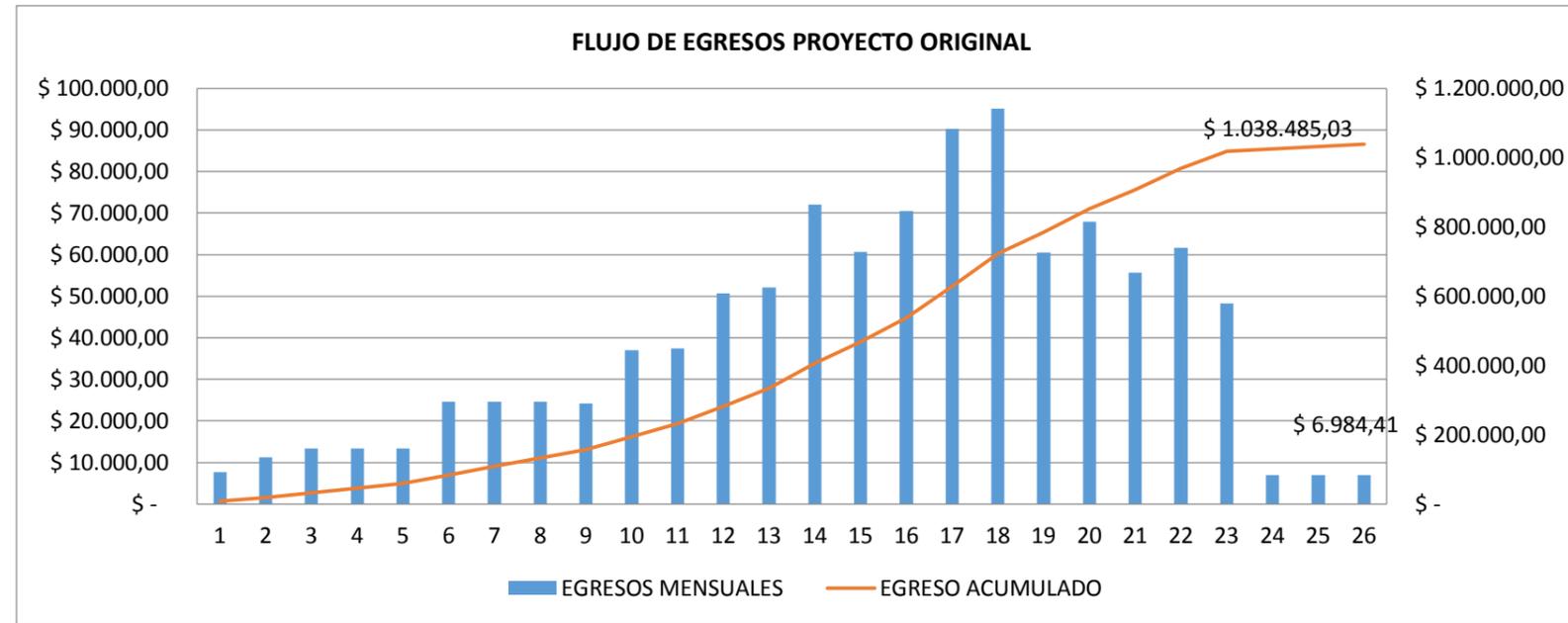


Gráfico 10.12: Flujo de egresos proyecto original  
Fuente: Elaboración propia, Elaborado por: Arq. Pedro Camacho V.

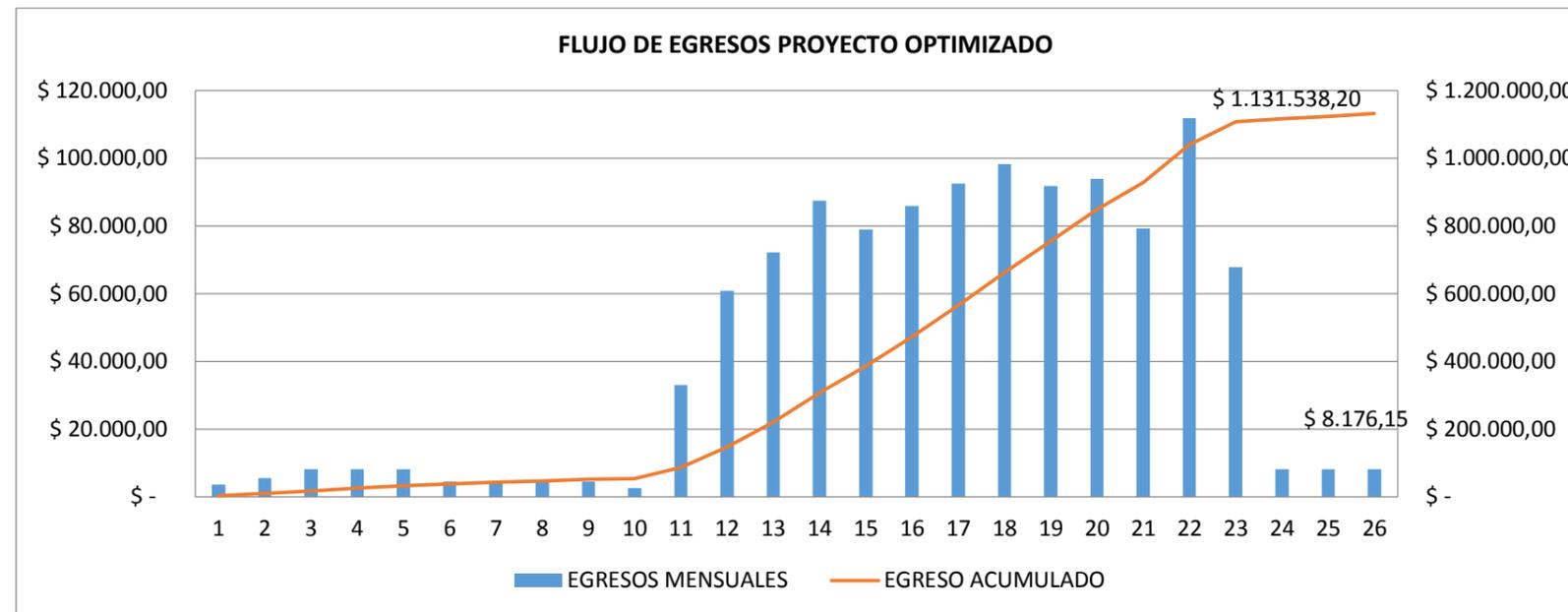


Gráfico 10.13: Flujo de egresos proyecto optimizado  
Fuente: Elaboración propia, Elaborado por: Arq. Pedro Camacho V.



### 10.5.4 Análisis puro original vs optimizado

PROYETO PURO			
ITEM		ORIGINAL	OPTIMIZADO
INGRESOS	\$	2,057,304.98	\$ 2,178,833.09
EGRESOS	\$	1,261,602.94	\$ 1,346,779.10
UTILIDAD	\$	795,702.04	\$ 832,053.99
RENTABILIDAD ANUAL		25.3%	22.4%
TASA DE DESCUENTO		19%	19%
<b>VAN</b>		<b>\$ 397,789.21</b>	<b>\$ 493,516.72</b>

Tabla 10-7: Análisis proyecto puro Original vs Optimizado  
Fuente: Elaboración propia, Elaborado por: Arq. Pedro Camacho V.

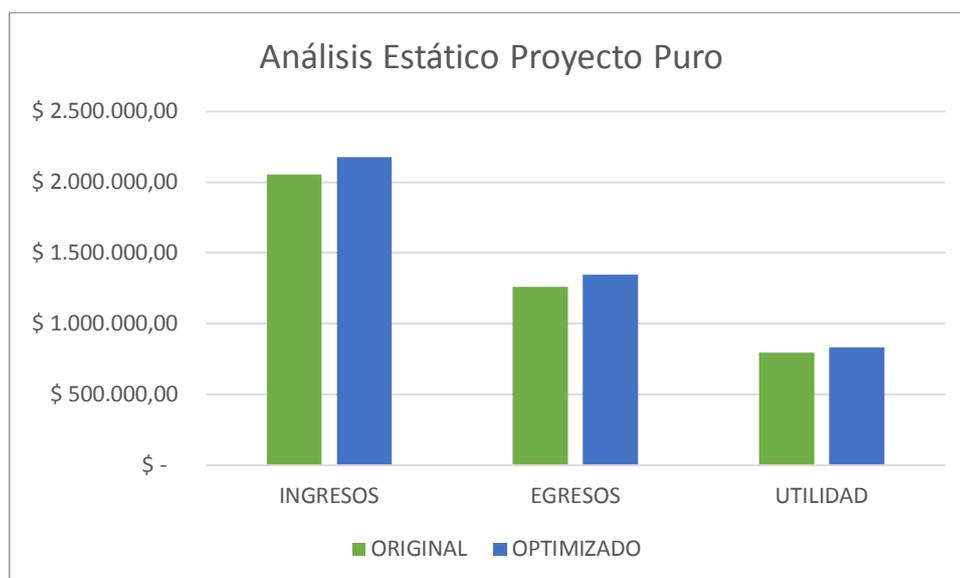


Gráfico 10.14: Análisis Estático Proyecto Puro  
Fuente: Elaboración propia, Elaborado por: Arq. Pedro Camacho V.

### 10.5.5 Análisis proyecto apalancado original vs optimizado

PROYETO APALANCADO				
ITEM	ORIGINAL		OPTIMIZADO	
INGRESOS	\$	2,057,304.98	\$	2,178,833.09
EGRESOS	\$	1,348,963.12	\$	1,426,492.67
UTILIDAD	\$	708,341.86	\$	752,340.42
RENTABILIDAD ANUAL		19.6%		19.7%
TASA DE DESCUENTO		11%		9%
<b>VAN</b>	<b>\$</b>	<b>629,855.76</b>	<b>\$</b>	<b>929,076.50</b>

Tabla 10-8: Análisis proyecto apalancado Original vs Optimizado  
Fuente: Elaboración propia, Elaborado por: Arq. Pedro Camacho V.

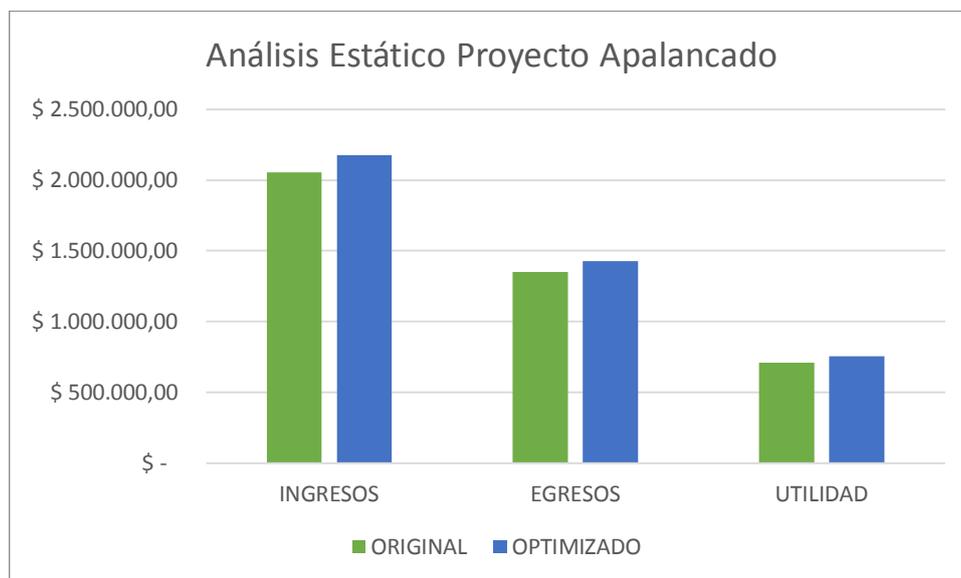


Gráfico 10.15: Análisis Estático del Proyecto Apalancado  
Fuente: Elaboración propia, Elaborado por: Arq. Pedro Camacho V.



### 10.5.6 Crédito Optimizado

CRÉDITO OPTIMIZADO				
ITEM	ORIGINAL	INCIDENCIA SOBRE COSTOS	OPTIMIZADO	INCIDENCIA SOBRE COSTOS
INGRESOS	\$ 2,057,304.98		\$ 2,178,833.09	
EGRESOS	\$ 1,232,674.51	100%	\$ 1,426,492.67	100%
<b>GASTOS FINANCIEROS</b>	<b>\$ 116,288.60</b>	<b>9%</b>	<b>\$ 79,713.57</b>	<b>6%</b>
UTILIDAD	\$ 708,341.86	57%	\$ 672,626.86	47%
RENTABILIDAD ANUAL	19.6%		19.7%	
TASA DE DESCUENTO	11%		9%	
<b>VAN</b>	<b>\$629,855.76</b>		<b>\$929,076.50</b>	

Tabla 10-9: Crédito Optimizado

Fuente: Elaboración propia, Elaborado por: Arq. Pedro Camacho V.

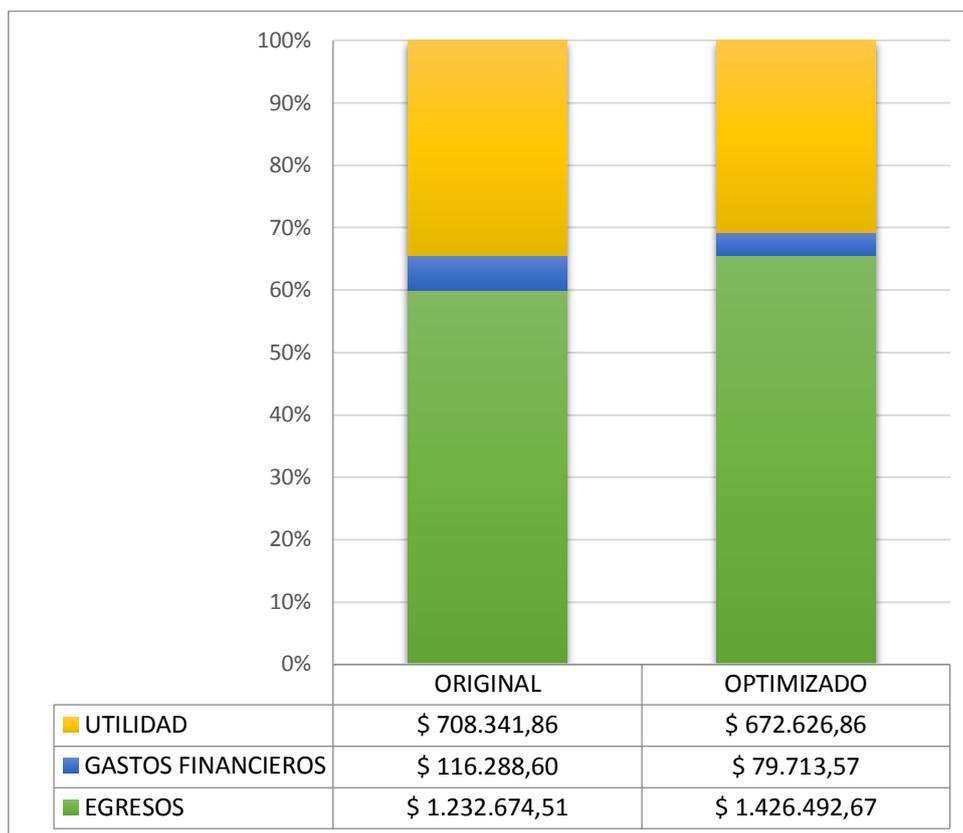


Gráfico 10.16: Crédito Optimizado

Fuente: Elaboración propia, Elaborado por: Arq. Pedro Camacho V.

### 10.5.7 Valor actual neto original vs Valor actual neto optimizado

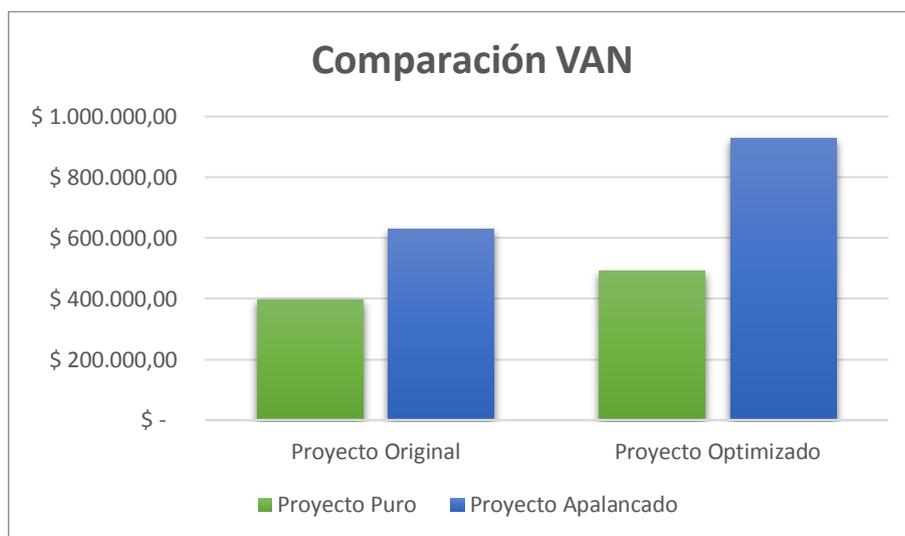


Gráfico 10.17: Comparación VAN original vs optimizado  
Fuente: Elaboración propia, Elaborado por: Arq. Pedro Camacho V.

### 10.5.8 Sensibilidad a Costos

Variación Costos %									
	0	10	20	30	40	45	47.74	50.00	60
<b>Van</b>	\$ 493 k	\$ 390 k	\$ 286 k	\$ 183 k	\$ 79 k	\$ 28 k	\$ -	\$ (23 k)	\$ (126 k)

Tabla 10-10: Sensibilidad en costos Optimizado  
Fuente: Elaboración propia, Elaborado por: Arq. Pedro Camacho V



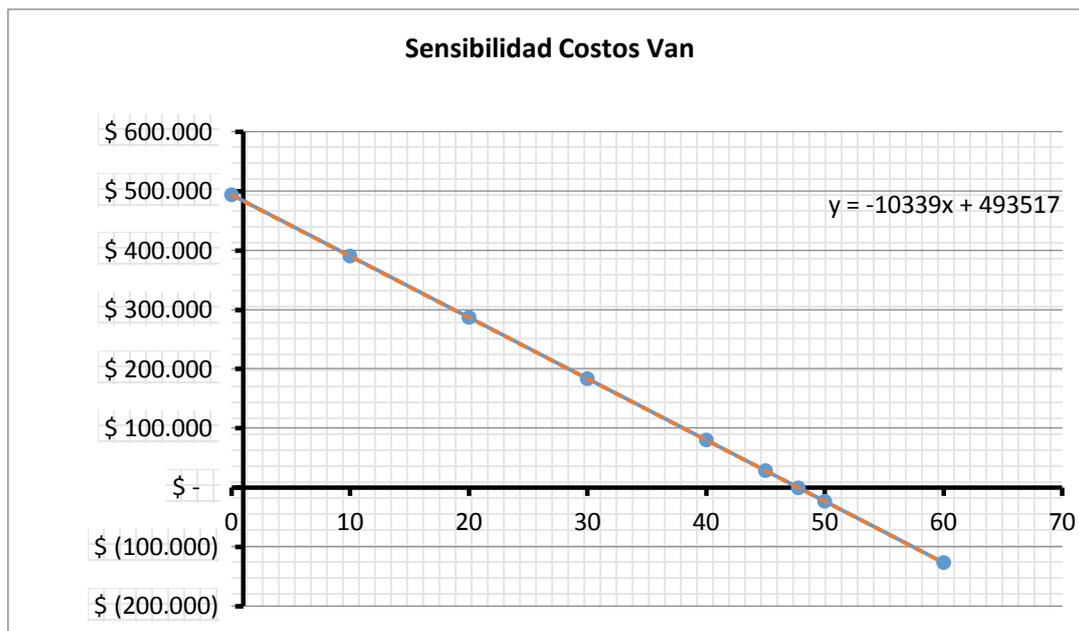


Gráfico 10.18: Sensibilidad en costos Optimizado  
Fuente: Elaboración propia, Elaborado por: Arq. Pedro Camacho V

### 10.5.9 Sensibilidad a Precios

Variación Precios %									
	0	-10	-15	-20	-25.00	-30	-32.31	-35	-40
<b>Van</b>	\$ 493 k	\$ 340 k	\$ 264 k	\$ 188 k	\$ 111 k	\$ 35 k	\$ -	\$ (41 k)	\$ (117 k)

Tabla 10-11: Sensibilidad en precios Optimizado  
Fuente: Elaboración propia, Elaborado por: Arq. Pedro Camacho V

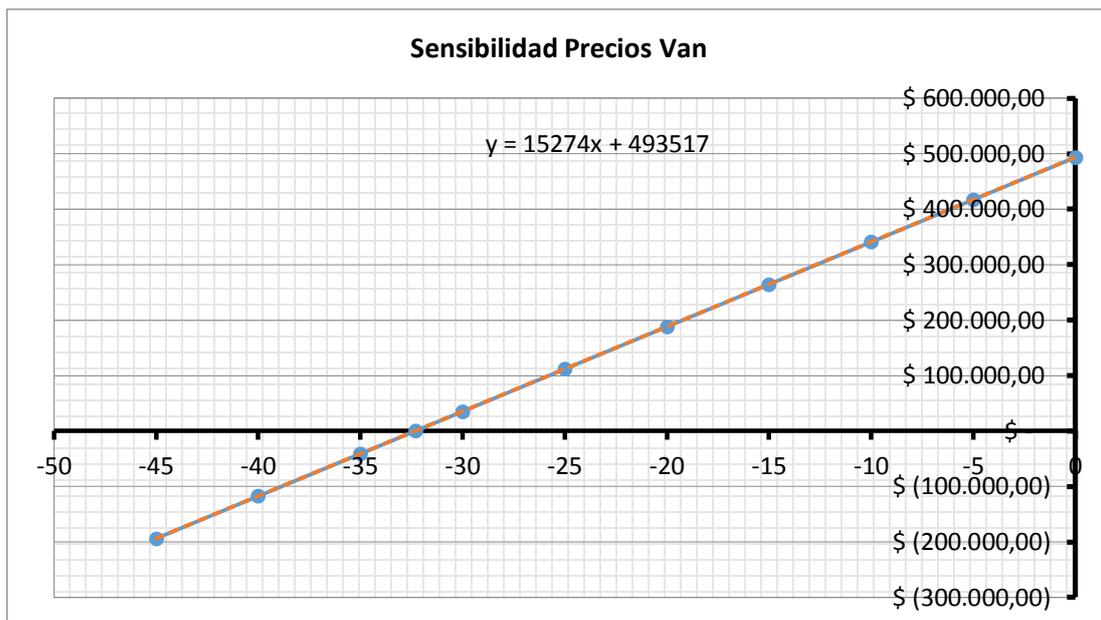


Gráfico 10.19: Sensibilidad de precios  
Fuente: Elaboración propia, Elaborado por: Arq. Pedro Camacho V

**10.5.10 Sensibilidad cruzada a costos y precios**

VAN		Variación Costos %							
		\$493,517	0	10	15	20	25	30	40
Variación de precios %	0.00	494 K	390 K	338 K	287 K	235 K	183 K	80 K	-23 K
	-10.00	341 K	237 K	186 K	134 K	82 K	31 K	-73 K	-176 K
	-15.00	264 K	161 K	109 K	58 K	6 K	-46 K	-149 K	-253 K
	-20.00	188 K	85 K	33 K	-19 K	-70 K	-122 K	-225 K	-329 K
	-25.00	112 K	8 K	-43 K	-95 K	-147 K	-198 K	-302 K	-405 K
	-30.00	35 K	-68 K	-120 K	-171 K	-223 K	-275 K	-378 K	-482 K
	-35.00	-41 K	-144 K	-196 K	-248 K	-300 K	-351 K	-455 K	-558 K

Tabla 10-12: Sensibilidad cruzada precios y costos Optimizado  
Fuente: Elaboración propia, Elaborado por: Arq. Pedro Camacho V

**10.5.11 Sensibilidad al plazo de ventas**



		Plazo en meses												
		15	25	35	45	55	65	75	80	85	95	98.5 1	105.0 0	110
VAN		495 K	480 K	426 K	356 K	283 K	212 K	145 K	112 K	81 K	22 K	K	-33 K	-62 K

Tabla 10-13: Sensibilidad al plazo de ventas  
Fuente: Elaboración propia, Elaborado por: Arq. Pedro Camacho V

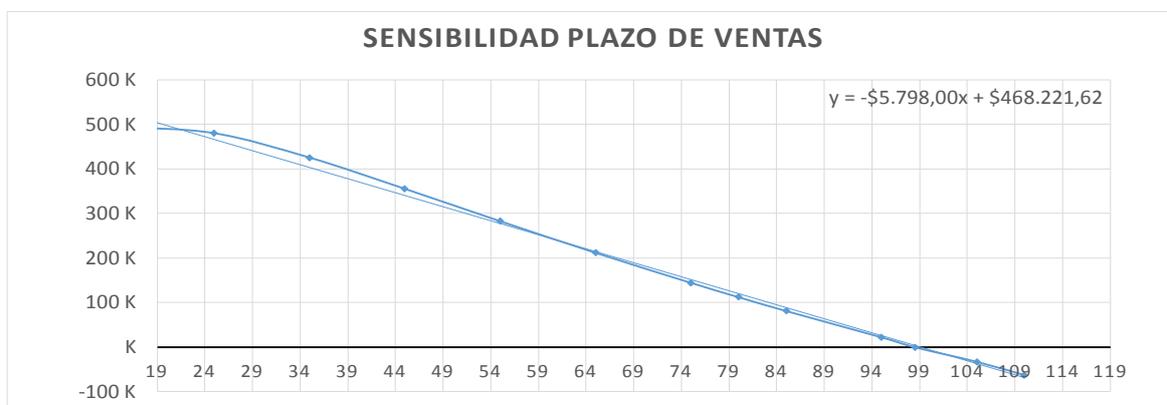


Gráfico 10.20: Sensibilidad al plazo de ventas  
Fuente: Elaboración propia, Elaborado por: Arq. Pedro Camacho V

## 10.6 Conclusiones

OPTIMIZACIÓN	CAMBIO	IMPACTO	VIABILIDAD
ARQUITECTURA	Se incrementa área vendible en la terraza dando la oportunidad de que todos los departamentos tengan acceso a un área exterior	Positivo	Si
COSTOS	Se optimizan los costos directos reduciendo algunos rubros para tener una incidencia del 23% sobre costos directos	Positivo	Si
CRONOGRAMA	El tiempo de ejecución de obra se reduce de 18 meses a 12 meses sin embargo el tiempo del proyecto no disminuye	Positivo	Si
ESTRATEGIA COMERCIAL	Los precios de venta de las unidades de vivienda aumentan hasta en un 10% lo cual aun absorbe el mercado y aún se tienen precios ligeramente más bajos a la competencia directa	Positivo	Si
INGRESOS	Los ingresos aumentan en la fase de construcción y preventas	Positivo	Si
VAN	Se aumenta 300k usd del VAN apalancado lo que significa un aumento del 47% cuyo valor final es de 929k usd	Positivo	Si
INVERSIÓN MÁXIMA	Se redujo la inversión máxima en un 59% de 241k usd a 114k usd	Positivo	Si
ANÁLISIS ESTÁTICO	El margen se mantiene en un 14% y la rentabilidad se mantiene en un 20%	Neutro	Si
GASTOS FINANCIEROS	Se reducen de 116k usd a 79k usd lo que es una mejora del 31% y tiene una incidencia del 3% menos sobre costos del proyecto	Positivo	Si
SENSIBILIDAD	El proyecto se vuelve menos sensible tanto en costos como en precio	Positivo	Si
PAGO DEL TERRENO	El terreno en el proyecto original se lo paga en fases mientras avanza el proyecto, en el proyecto optimizado se lo paga al final	Negativo	Si

Tabla 10-14: Conclusiones de optimización  
Fuente: Elaboración propia, Elaborado por: Arq. Pedro Camacho V

# Gerencia de Proyecto

## 11.1 Introducción

Se establecerá una guía base de gerencia basada en los lineamientos del PMI (Project Management Institute), se usará ciertas herramientas y procesos para cada fase del proyecto los cuales permiten organizar y administrar los recursos necesarios para efectuar el proyecto dentro del alcance, cronograma y presupuesto planificado y gestionado.

## 11.2 Objetivos

### 11.2.1 Objetivo general:

Producir un acta de constitución del proyecto además de un plan de gestión de proyecto bajo los estándares del Project Management Institute (PMI).

### 11.2.2 Objetivos específicos:

Acta de constitución de proyecto:

- Visión general
- Objetivos
- Alcance
- Estimación de duración y costos
- Estimaciones de ingresos
- Supuestos del proyecto
- Riesgos del proyecto
- Organización del proyecto

Gestiones del proyecto:

- Gestión del alcance
- Gestión de interesados
- Gestión de comunicaciones
- Gestión de riesgos

### **11.3 Metodología**

La metodología impartida en clases TenStep, gerencia de proyectos con Enrique Ledesma será la guía para aplicar herramientas y procesos

### **11.4 Acta de constitución**

#### **11.4.1 Visión general**

El proyecto Mallorca se encuentra ubicado en el valle de los chillos en el sector de la Ribera. Las bondades de la ubicación es que a escasos cientos de metros se encuentra el parque metropolitano de la armenia, además de variados servicios educativos, policiales y centros comerciales además de una conexión a vías rápidas muy cercanas al proyecto.

El producto a promocionar son unidades de vivienda en departamentos de dos y tres dormitorios que oscilan en área útil entre 60 y 85 m<sup>2</sup>. El proyecto en concepto tiene extensas áreas exteriores privadas para cada departamento que van con la idea de vivir en el valle. Un atractivo es su financiamiento ya que este es un proyecto de vivienda de interés prioritario lo cual otorga un financiamiento muy atractivo para los clientes.



#### **11.4.2 Objetivos del proyecto**

- Constituir legalmente la compañía promotora
- Crear un proyecto atractivo que genere valor a los clientes y usuarios
- Desarrollar el proyecto en 26 meses con una fase de construcción de 12 meses
- Concluir las ventas en 18 meses
- Trabajar bajo el estándar del PMI

#### **11.4.3 Alcance del proyecto**

El proyecto está integrado principalmente por un edificio de tres pisos que contiene el 10% departamentos de 3 dormitorios y el 90% departamentos de dos dormitorios.

Se encuentra dentro del alcance la planificación, los estudios técnicos, la comercialización del mismo, la construcción del edificio y sus alrededores siendo una obra integra además de la fase de cierre y escrituración

No se encuentra dentro del proyecto costos de mantenimiento ni ninguna ejecución ni administración posterior a la entrega definitiva del proyecto.

#### 11.4.4 Estimación de duración y costos

Ítem	Descripción	Costo / Tiempo	Incidencia
1	Costos Directos	\$ 812,140.00	64%
2	Costos Indirectos	\$ 234,221.00	19%
3	Costos del Terreno	\$ 215,240.00	17%
4	Costo Total	\$ 1,261,601.00	100%
5	Duración del proyecto	26 meses	
6	Duración de construcción	12 meses	

Tabla 11-1: Estimación de duración y costos  
Fuente: Elaboración propia, Elaborado por: Arq. Pedro Camacho V

#### 11.4.5 Estimación de ingresos

Ítem	Descripción	Área	Precios	Subtotal	Incidencia
1	Área útil total	1,956.00	987.00	1,930,572.00	88%
2	Área de jardines	340.00	150.00	51,000.00	2%
3	Área de terrazas	659.00	250.00	164,750.00	7%
4	Área de parqueaderos	343.00	150.00	51,450.00	2%

Tabla 11-2: Estimación de ingresos  
Fuente: Elaboración propia, Elaborado por: Arq. Pedro Camacho V

#### 11.4.6 Supuestos del proyecto

- Los costos de la construcción se mantendrán o tendrán una ligera alza (hasta 10%)
- Las ventas se las efectúa en 18 meses, en el peor caso se tendrá una prórroga de hasta el 25%
- Aprobación del crédito del 60% en la CFN.
- El entorno político mantendrá el esquema de financiamiento VIP



### 11.4.7 Riesgos del proyecto

ítem	Descripción del Riesgo	Probabilidad que suceda	Impacto
1	Precios de venta pueden no ser aceptados por el mercado	Medio	Alto
2	Velocidad de ventas en la fase de preventas puede ser menor a la esperada	Medio	Alto
3	Costos directos pueden aumentar IPCO	Bajo	Medio
4	Costos indirectos pueden aumentar si el proyecto se extiende	Medio	Medio
5	Retrasos en establecer el fideicomiso por permisos y temas legales	Alto	Alto

Tabla 11-3: Riesgos del proyecto  
 Fuente: Elaboración propia, Elaborado por: Arq. Pedro Camacho V

### 11.4.8 Organización del proyecto

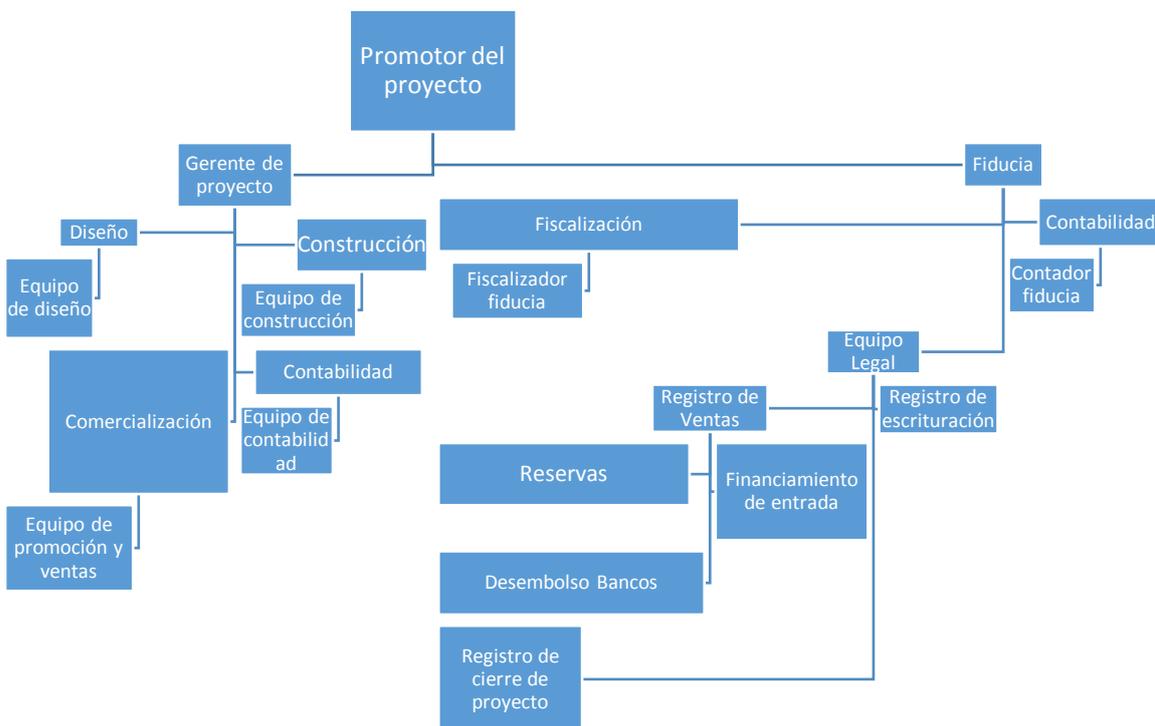


Tabla 11-4: Organización del proyecto  
 Fuente: Elaboración propia, Elaborado por: Arq. Pedro Camacho V

## 11.5 Gestiones del proyecto

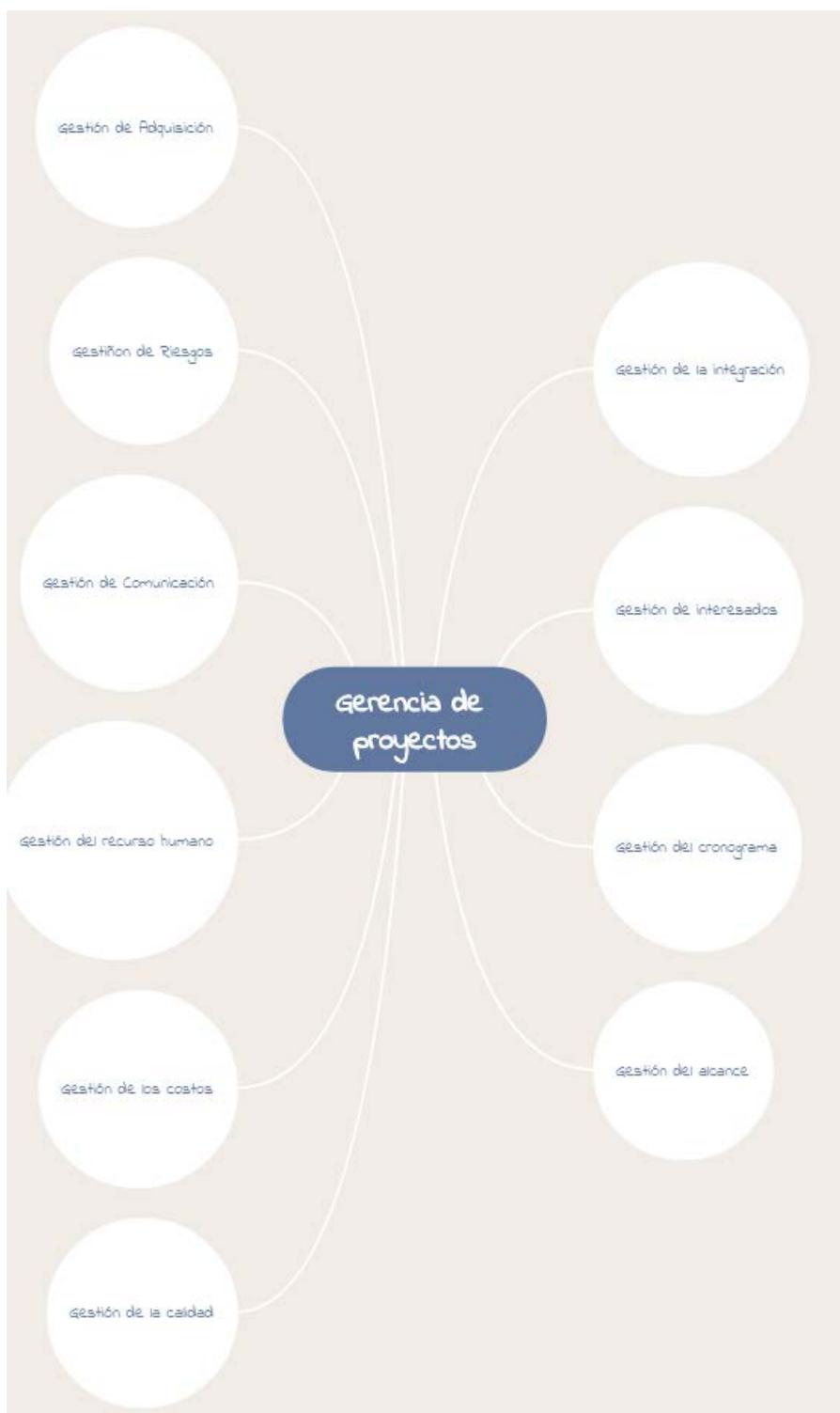


Gráfico 11.1: Gestiones del proyecto  
Fuente: Elaboración propia, Elaborado por: Arq. Pedro Camacho V



### 11.5.1 Gestión del alcance

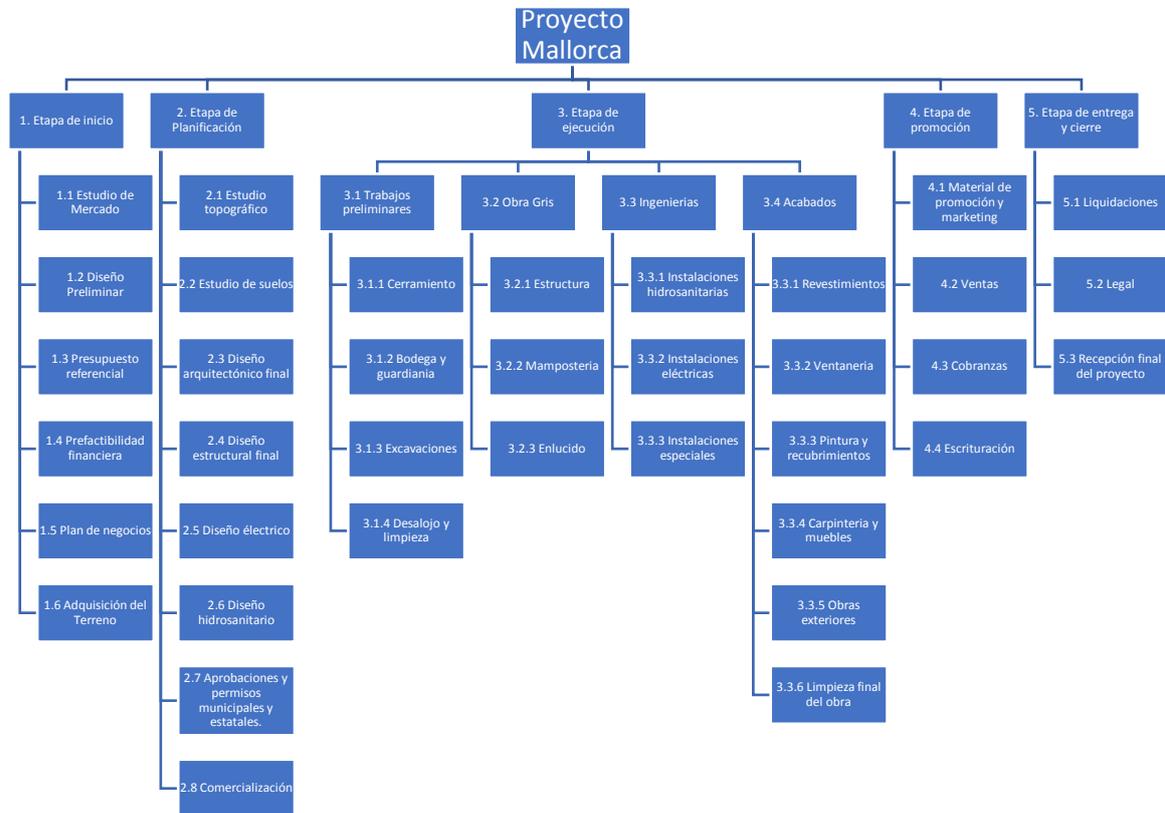


Tabla 11-5: EDT Estructura de desglose de trabajo  
Fuente: Elaboración propia, Elaborado por: Arq. Pedro Camacho V

### 11.5.2 Gestión de interesados

ítem	Interesado	Expectativa	Importancia para el proyecto
1	Dueño del terreno	Obtener un beneficio extra al de vender el terreno en la actualidad	Alta
2	Promotora	Constituir la empresa formalmente arrancando con un proyecto que cumpla el margen propuesto y estándares de calidad de manera que se posicione en el mercado	Alta
3	Junta de fideicomiso	Culminar el proyecto conforme al Plan de Trabajo	Alta
4	Gerente de Proyecto	Desarrollar el proyecto con la triple restricción, alcance, tiempo y costos	Alta

5	Fiscalizador	Asegurar la calidad del producto conforme especificaciones técnicas	Media
6	Constructora	Empezar la obra en el mes 11 y entregarla en el mes 23 de acuerdo a los estándares de calidad previamente acordados	Alta
7	CFN (Corporación financiera Nacional)	Préstamo del 60% (con las debidas garantías) del proyecto asegurando su repago de capital e interés	Alta
8	Entidad Colaboradora	Aprobación de estudios técnicos para la obra	Media
9	Municipio	Aprobación e inserción en catastro de las nuevas unidades de vivienda	Alta
10	MIDUVI	Registro de proyecto como vivienda de interés prioritario	Alta
11	Registro de la propiedad	Registro de las escrituras de las nuevas unidades de vivienda	Alta
12	SRI	Cumplimiento de obligaciones tributarias a tiempo	Media
13	IESS	Cumplimiento con obligaciones patronales a tiempo	Media
14	Min. Relaciones Laborales	Cumplimiento de obligaciones laborales a tiempo	Media
15	Vecinos	Tolerancia a las incomodidades de la construcción de manera que la obra no se vea paralizada por quejas	Media
16	Clientes	Tener un departamento que agregue valor a su calidad de vida en diferentes ámbitos como uso del mismo, financiamiento del mismo, etc.	Alta

Tabla 11-6: Gestión de interesados

Fuente: Elaboración propia, Elaborado por: Arq. Pedro Camacho V

Ítem	Interesado	FASES DEL PROYECTO			
		Inicio	Planificación	Ejecución	Cierre
1	Dueño del terreno	P	P	P	P
2	Promotora	L	L	L	L
3	Junta de fideicomiso	P	P	P	P
4	Gerente de Proyecto	L	L	L	L
5	Fiscalizador	D	N	P	P
6	Constructora	D	D	P	P
7	CFN (Corporación financiera Nacional)	D	P	P	P
8	Entidad Colaboradora	D	P	N	D
9	Municipio	N	N	N	P
10	MIDUVI	N	P	N	N
11	Registro de la propiedad	D	D	D	P



12	SRI	D	D	D	N
13	IESS	D	N	N	N
14	Min. Relaciones Laborales	D	N	N	N
15	Vecinos	D	R	R	R
16	Clientes	D	P	P	P

Tabla 11-7: Interesados por fase de proyecto  
Fuente: Elaboración propia, Elaborado por: Arq. Pedro Camacho V

### 11.5.3 Gestión de comunicaciones

Ítem	Interesado	Entregable	Método de entrega	Frecuencia	Responsable
1	Dueño del terreno	Acta de fideicomiso	Personalmente con memo de recepción	Mensual	Promotor
2	Promotora	Estados financieros	Personalmente con memo de recepción	Mensual	Gerente de proyecto
3	Junta de fideicomiso	Informe de fiscalización, Gestión del presupuesto y cronograma, informes de gestión de cambio, informes de calidad	Hasta los 5 primeros días de cada mes, dos días antes de junta de fideicomiso	Mensual	Gerente de proyecto
4	Gerente de Proyecto	Informe de valor ganado, cobranzas solicitudes cambio de alcance, planillas de obra	Correo electrónico y personalmente	Quincenal	Constructora Promotora Equipo de Ventas
5	Fiscalizador	Solicitudes de cambio aprobadas, especificaciones técnicas, A Pus, Metodología de trabajo	Correo electrónico y personalmente	Semanal	Gerente de proyecto
6	Constructora	Estudios técnicos completos, Estado de permisos	Personalmente con memo de recepción	Mensual o según lo requerido	Gerente de proyecto
7	CFN (Corporación financiera Nacional)	Plan de negocio, Estudios técnicos aprobados, garantías.	En sesión para la solicitud del crédito	Al inicio y según lo requerido	Gerente de proyecto

8	Entidad Colaboradora	Planos de arquitectura e ingenierías pago de tasas	Ingreso por ventanilla	Según lo requerido	Gerente de proyecto
9	Municipio	Planos de arquitectura e ingenierías, pago de tasas e impuestos	Ingreso por ventanilla	Según lo requerido	Gerente de proyecto
10	MIDUVI	Planos de arquitectura e ingeniería, Presupuesto y precios de venta	Ingreso por ventanilla	Según lo requerido	Gerente de proyecto
11	Registro de la propiedad	Aprobaciones municipales y pago de tasas	Ingreso por ventanilla	Según lo requerido	Gerente de proyecto Equipo legal
12	SRI	Declaraciones de IVA y retenciones impuesto a la renta	Página web	Mensual Anual	Equipo de contable
13	IESS	Pago de aportaciones	Página web	Mensual	Equipo de contable
14	Min. Relaciones Laborales	Pago de beneficios laborales	Página web	Mensual	Equipo de contable
15	Vecinos	Comunicaciones sobre trabajos a realizar con fechas de inicio y culminación	Reuniones, cartas, socializaciones	Según lo requerido en fase de construcción	Gerente de proyecto
16	Clientes	Reporte de avance de la construcción, reporte de avance de crédito	Correo electrónico y personalmente en visitas de obra	Quincenal	Gerente de proyecto, Equipo legal

Tabla 11-8: gestión de comunicaciones

Fuente: Elaboración propia, Elaborado por: Arq. Pedro Camacho V



### 11.5.4 Gestión de Riesgos

ítem	Descripción del riesgo	Probabilidad	Impacto	Detectabilidad	Importancia	Detonante	Respuesta	Plan de contingencia	Responsable a cargo del riesgo
1	Precios de venta pueden no ser aceptados por el mercado	Medio	Alto	Alto	Alto	Clientes se deciden tácitamente por los precios de la competencia	Mitigar	Estrategia comercial, incorporar en el precio línea blanca, amoblamiento etc. Promociones	Promotor / Gerente del proyecto
2	Velocidad de ventas en la fase de preventas puede ser menor a la esperada	Medio	Alto	Medio	Alto	Despidos masivos en el sector público economía general del país	Mitigar	Aumentar el impacto de la estrategia comercial	Promotor / Gerente del proyecto
3	Costos directos pueden aumentar IPCO	Medio	Alto	Alto	Alto	Aumento de costos con respecto a lo presupuestado	Mitigar	Contemplar una reserva de contingencia que ayude a cubrir la diferencia de los costos	Gerente del proyecto
4	Costos indirectos pueden aumentar si el proyecto se extiende	Medio	Medio	Alto	Medio	Velocidad de ventas	Mitigar	Reserva de contingencia además de énfasis en la estrategia comercial	Gerente del proyecto
5	Retrasos en establecer el fideicomiso por permisos y temas legales	Baja	Alto	Alto	Alto	Demora en el acta de fideicomiso	Mitigar	Incorporar al equipo de trabajo expertos en permisos	Gerente del proyecto

Tabla 11-9: Gestión de riesgos

Fuente: Elaboración propia, Elaborado por: Arq. Pedro Camacho V

## 11.6 Conclusiones

Indicador	Observación	Viabilidad
Acta de constitución	Se elabora el acta de constitución con sus componentes según lineamientos PMI, objetivos, alcance, estimaciones de duración y costos, supuestos, riesgos y organización del proyecto	
Gestión del alcance	Se elaboró el EDT (Estructura de desglose del trabajo) donde se muestran claramente los paquetes de trabajo codificados para el control del presupuesto.	
Gestión de interesados	Se identificó claramente a los interesados que van a estar involucrados en el proyecto, así como también se identificó en qué fase se van a involucrar.	
Gestión de comunicaciones	Se elaboró un plan de comunicaciones en el cual se detalla a cada involucrado que entregable se le proporcionará y con qué frecuencia.	
Gestión de riesgos	Se evaluó más a detalle los riesgos proporcionados en el acta de constitución y se elaboró un plan de contingencia para cada uno.	

Tabla 11-10: Conclusiones de gerencia

Fuente: Elaboración propia, Elaborado por: Arq. Pedro Camacho V



## Bibliografía

Bernhardt. (2011).

Camacho, P. P. (2019). *Levantamiento de información de la oferta 2019 Valle de los Chillos Armenia2, Guagopolo*. Quito.

Conocoto, G. A. (2014). *Gobierno Autónomo Descentralizado Parroquial Rural de Conocoto*. Retrieved Abril 3, 2019, from [http://conocoto.gob.ec/pichincha/?page\\_id=26](http://conocoto.gob.ec/pichincha/?page_id=26)

Construcción, C. d. (2019). *Boletín*. Quito: MAYO.

DMQ, G. P. (2015). *Actualización plan de desarrollo y ordenamiento territorial*. Quito.

Falconí, R. A. (2013). *Microzonificación sísmica de Quito*. Quito: ESPE.

Gamboa, E. (2017). *Informe de resultados de encuesta de demanda Valle de los Chillos*. Quito: Gamboa Asociados.

Gamboa, E. (2018). *Help Inmobiliario*. Retrieved Mayo 2019, from Help Inmobiliario:  
[http://www.ecuador.helpinmobiliario.com/index.php?from=/index\\_sitios.php](http://www.ecuador.helpinmobiliario.com/index.php?from=/index_sitios.php)

INEC. (2008). *INEC*. Retrieved Marzo 14, 2019, from INEC:  
[http://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Bibliotecas/Estudios/Estudios\\_Socio-demograficos/Composicion\\_Hogares\\_Ecuatorianos\\_1990-2001.pdf](http://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Bibliotecas/Estudios/Estudios_Socio-demograficos/Composicion_Hogares_Ecuatorianos_1990-2001.pdf)

INEC. (2010). *INEC*. Retrieved Abril 4, 2019, from <http://www.ecuadorencifras.gob.ec/wp-content/descargas/Manualateral/Resultados-provinciales/pichincha.pdf>

Ley, F. P. (2018, Agosto 21). *Comercio Exterior*. Retrieved Marzo 14, 2019, from Comercio Exterior: <https://www.comercioexterior.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2018/08/LEY-ORGA%CC%81NICA-PARA-EL-FOMENTO-PRODUCTIVO-ATRACCIO%CC%81N-DE-INVERSIONES.pdf>

Manguashca, F. (2018, Noviembre 6). Deflación. (P. Camacho, Interviewer)

Mankiw, N. G. (2009). *Principios de Economía*. México, D.F.: Cengage Learning.

Montilla, F. (2007, octubre). *Zona Económica*. Retrieved Marzo 14, 2019, from Zona Económica: <https://www.zonaeconomica.com/riesgo-pais>

Moreno, L. (2019, Febrero 25). Decreto 683. *Reglamento para el acceso a subsidios e incentivos del programa vivienda de interés social y público en el marco de la intervención emblemática " Casa para todos"*, p. 10.

Prefectura, P. (2017, Agosto 27). *Prefectura de Pichincha*. Retrieved Abril 4, 2019, from <https://www.pichincha.gob.ec/cantones/distrito-metropolitano-de-quito>

Quito, M. d. (2009). *Plan Maestro de Movilidad 2009 - 2025*. Quito.

Quito, M. d. (2011). *Secretaría de Territorio, Habitat y Vivienda del Distrito Metropolitano de Quito*. Retrieved 04 06, 2019, from [http://www7.quito.gob.ec/mdmq\\_ordenanzas/Sesiones%20del%20Concejo/2015/Sesi%C3%B3n%20Extraordinaria%202015-02-13/PMDOT%202015-2025/Volumen%20I/6.%20Diagn%C3%B3stico%20Territorial.pdf](http://www7.quito.gob.ec/mdmq_ordenanzas/Sesiones%20del%20Concejo/2015/Sesi%C3%B3n%20Extraordinaria%202015-02-13/PMDOT%202015-2025/Volumen%20I/6.%20Diagn%C3%B3stico%20Territorial.pdf)



Sánchez, J. (2018). *Economipedia*. Retrieved 03 14, 2019, from Economipedia:  
<https://economipedia.com/definiciones/renta-pib-per-capita.html>

Trestel, J. (2009). *Hive Miner*. Retrieved Abril 3, 2019, from  
[https://hiveminer.com/flickr\\_hvmnd.cgi?method=GET&noform=0&photo\\_number=50&photo\\_type=250&textinput=ilal%C3%B3&tag\\_mode=all&page=1&sorting=Interestingness&origininput=ilal%C3%B3&search\\_type=Tags&sort=Interestingness&search\\_domain=Tags](https://hiveminer.com/flickr_hvmnd.cgi?method=GET&noform=0&photo_number=50&photo_type=250&textinput=ilal%C3%B3&tag_mode=all&page=1&sorting=Interestingness&origininput=ilal%C3%B3&search_type=Tags&sort=Interestingness&search_domain=Tags)