

UNIVERSIDAD SAN FRANCISCO DE QUITO USFQ

Colegio de Posgrados

PLAN DE NEGOCIOS CONJUNTO RESIDENCIAL "VITRALES"

Daniela Lucía Vega Legarda

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

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

Quito, 21 de octubre de 2018

UNIVERSIDAD SAN FRANCISCO DE QUITO USFQ

COLEGIO DE POSGRADOS

HOJA DE APROBACIÓN DE TRABAJO DE TITULACIÓN

PLAN DE NEGOCIOS CONJUNTO RESIDENCIAL "VITRALES"

Daniela Lucía Vega Legarda

Firmas

Xavier Castellanos, MBA
Director del Trabajo de Titulación.

Fernando Romo, MsC
Director del MDI

Cesar Zambrano, Ph.D
Decano del Colegio de Ciencias e
Ingenierías.

Hugo Burgos, PhD
Decano del Colegio de Posgrados

Quito, 21 de octubre de 2018

© 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 del estudiante:

Daniela L. Vega Legarda.

Código del estudiante:

00203674

Cedula de Identidad:

171543184-5

Lugar, Fecha:

Quito, 21 de Octubre 2018

Dedicatoria

A Dios y a mi familia por ser mi apoyo en todo momento.

Agradecimientos

Principalmente a Dios que ilumina mi amanecer cada día y que cualquier cosa sin él no es posible. A mis padres y hermanas por ser mis tutores y mis primeros amigos los cuales siempre serán parte de mi vida. A mi madre una de las personas más fuertes que conozco y a mi padre por ser mi primer maestro, aún sigo aprendiendo de él, agradecimiento a mis compañeros, a la universidad San Francisco y sus profesores por formar parte de mi desarrollo. A las personas que fueron parte de mi pilar y crecimiento, por enseñarme que la actitud y perseverancia marcan la diferencia y que el camino se hace al andar.

Resumen

El presente documento corresponde al Plan de Negocios para el proyecto Conjunto residencial “Vitales”, perteneciente al cantón Quito, sector Valle de los Chillos, parroquia de Alangasí.

Se presenta el análisis del entorno macroeconómico que afecta al proyecto dentro del Ecuador, con esto se evalúa el panorama en el cual se envuelve la construcción privada y sus proyecciones. Seguido se verifica el sector donde se encuentra el proyecto definiendo sus beneficios, atractivos así como sus amenazas y debilidades. Adicional a esta verificación se evalúa el mercado inmobiliario del Valle de los Chillos segmentando nuestro proyecto hacia el mercado objetivo de viviendas tipo clase media alta, conforme a este análisis obtenemos un perfil del cliente, preferencias, absorción, competencia, demanda y oferta.

A continuación presentación del diseño arquitectónico, seguido de la estimación de un presupuesto total del proyecto y la propuesta comercial. Finalmente con lo determinado se evalúa si el proyecto es factible, rentable y que tan sensible según los datos obtenidos valiéndose de herramientas financieras.

Por último se tienen los aspectos legales que lo envuelven y una de las partes más importantes como es la gerencia de proyectos. Conforme a la información recolectada de los pros y contras se presenta una propuesta de optimización del proyecto en el cual se plantea una versión mejorada que nos brinde soluciones más óptimas y estrategias de mejora del proyecto.

Abstract

This document corresponds to the Business Plan for the residential project "Vitales", located in the city of Quito, belonging to canton Quito, the los Chillos Valley area, Alangasí parish.

We present the analysis of the macroeconomic environment that affects the project within Ecuador is carried out, which evaluates the panorama in which the private construction and its projections are involved. Also the area where the project is located is verified, defining its benefits, attractiveness as well as its threats and weaknesses.

In addition to this verification, the real estate market of the los Chillos Valley is evaluated by segmenting our project towards the target market for upper middle class, according to this analysis we obtain the customer profile, preferences, absorption, competition, demand and supply.

To continue with, the presentation of the architectural design is followed by the estimation of the total costs of the project, and the commercial proposal. After that with the information determined, evaluate if the project is feasible, profitable and sensitive according to the data obtained using financial tools.

Finally, we have the legal aspects that contain the project and also one of the most important parts that is project that is management. According to the information gathered from the pros and cons an enhanced version is proposed to provide us with optimal solutions and strategies to improve the project.

Tabla de Contenido

1	RESUMEN EJECUTIVO.....	24
1.1	VISIÓN GENERAL	24
2	ANÁLISIS MACROECONÓMICO	36
2.1	Introducción	36
2.2	Objetivo.....	36
2.3	Metodología	36
2.4	Análisis del Entorno Macroeconómico.....	37
2.4.1	Políticas Relacionadas con la economía del País	37
2.4.2	Inversión Pública	46
2.4.3	Poder adquisitivo	47
2.4.4	Financiamiento	52
2.4.5	Proyecciones del Sector de la Construcción.....	57
2.4.6	Conclusiones.....	60
3	LOCALIZACIÓN.....	61
3.1	Introducción	61
3.2	Objetivos	61
3.3	Metodología	61
3.4	Macro localización.....	62
3.5	Microlocalización	64
3.5.1	Información del Terreno.....	65
3.6	IRM, Uso de Suelo.....	66
3.6.1	Tipo de Suelo - Geomorfología.....	67
3.7	Clima.....	68
3.8	Servicios Básicos.	70
3.9	Acceso Vial y Transporte.....	71
3.9.1	Transporte:.....	72
3.10	Recreación y Atractivos	74
3.11	Servicios de Apoyo y comercio.	77
3.11.1	Salud	78
3.11.2	Comercio, Mercados.....	79
3.11.3	Educación	79
3.11.4	Financiero	81
3.11.5	Seguridad	82
3.12	Factores Ambientales.....	83
3.13	Conclusiones	85
4	ESTUDIO DE MERCADO	86
4.1	Introducción	86
4.2	Objetivos	86
4.2.1	Objetivo General.....	86
4.2.2	Objetivos Específicos	86
4.3	Metodología	87

4.3.1	Alcance Investigación de Mercado.....	88
4.4	Demanda.....	88
4.4.1	Estructura de la Población.....	89
4.4.2	Preferencias de Vivienda.....	90
4.4.3	Absorción Vivienda por Ubicación.....	94
4.4.4	Perfil del Cliente.....	96
4.5	Oferta.....	97
4.5.1	Oferta Inmobiliaria.....	97
4.5.2	Tipo de Oferta.....	98
4.5.3	Resumen Evolución de la Oferta:.....	99
4.5.4	Crecimiento del sector.....	101
4.6	Competencia.....	102
4.6.1	Levantamiento de Información en Campo:.....	103
4.6.2	Análisis de Información Obtenida.....	107
4.6.3	Factores de Ponderación.....	111
4.7	Conclusiones:.....	114
5	COMPONENTE ARQUITECTÓNICO.....	117
5.1	Introducción.....	117
5.2	Objetivos.....	117
5.3	Metodología.....	117
5.3.1	Antecedentes del Sector.....	118
5.3.2	Linderos del Terreno.....	118
5.3.3	Morfología.....	120
5.3.4	Asoleamiento y vientos predominantes.....	121
5.4	Análisis del IRM.....	122
5.4.1	Análisis Programa y Funcionalidad Arquitectónica.....	124
5.5	Áreas del Proyecto e Indicadores.....	129
5.5.1	Análisis de Áreas.....	133
5.5.2	Comparaciones Áreas.....	134
5.6	Acabados Arquitectónicos.....	137
5.7	Evaluación de Procesos Técnicos Constructivos.....	139
5.7.1	Estructura.....	139
5.7.2	Paredes.....	140
5.7.3	Techos Plantas y Fachadas.....	141
5.7.4	Gradas.....	141
5.7.5	Sanitarios.....	142
5.7.6	Instalaciones Agua Potable.....	142
5.7.7	Instalaciones Eléctricas.....	143
5.7.8	Parqueaderos.....	144
5.8	Sostenibilidad.....	144
5.8.1	Arquitectura.....	145
5.8.2	Ingeniería.....	146
5.8.3	Adicionales.....	148

5.9	Conclusiones.....	148
6	ANÁLISIS COMERCIAL.....	150
6.1	Introducción.....	150
6.2	Objetivos.....	150
6.2.1	Objetivo General.....	150
6.2.2	Objetivos Específicos.....	150
6.3	Metodología.....	151
6.4	Estrategia Comercial.....	151
6.4.1	Segmento Objetivo.....	152
6.4.2	Producto.....	153
6.4.3	Distribución o Plaza.....	154
6.4.4	Promoción.....	155
6.4.5	Publicidad e Imagen.....	156
6.4.6	Precio.....	159
6.5	Desarrollo de la Estrategia.....	160
6.5.1	Nombre del Proyecto.....	162
6.5.2	Eslogan del Producto.....	163
6.6	Garantías.....	163
6.7	Presupuesto y Cronograma.....	164
6.8	Políticas de Precio.....	168
6.8.1	Cuadro de Precios.....	168
6.8.2	Forma de Pago.....	172
6.8.3	Tiempo de Ventas.....	173
6.9	Cronogramas y Flujos.....	175
6.10	Conclusiones.....	177
7	COSTOS.....	179
7.1	Introducción.....	179
7.2	Objetivos.....	179
7.2.1	Objetivo General.....	179
7.2.2	Objetivos Específicos.....	179
7.3	Metodología.....	180
7.4	Resumen General de Costos.....	180
7.5	Análisis del Costo del Terreno.....	181
7.5.2	Comparación de los métodos.....	186
7.6	Costos Directos.....	187
7.7	Costos Indirectos.....	188
7.8	Costos Unitarios.....	189
7.9	Cronograma valorado del proyecto.....	191
7.10	Conclusiones.....	195
8	ANÁLISIS FINANCIERO.....	197
8.1	Introducción.....	197
8.2	Objetivos.....	197

8.2.1	General.....	197
8.2.2	Específicos.....	197
8.3	Metodología.....	198
8.4	Flujo de Caja Base.....	199
8.4.1	Análisis de Ingresos.....	199
8.4.2	Análisis de Egresos.....	200
8.5	Evaluación Financiera Estática.....	202
8.6	Análisis Dinámico.....	203
8.6.2	Análisis del VAN y TIR.....	204
8.7	Análisis de Sensibilidades.....	205
8.7.1	Sensibilidad con Aumento de Costos.....	206
8.7.2	Sensibilidad a disminución en el Precio del Proyecto.....	207
8.7.3	Sensibilidad a la velocidad de Ventas.....	209
8.7.4	Resumen de Sensibilidades.....	211
8.8	Análisis de Escenarios.....	211
8.9	Análisis Proyecto con Apalancamiento.....	213
8.9.1	Nueva Tasa de Descuento con Apalancamiento.....	214
8.9.2	Flujo Apalancado.....	215
8.9.3	Evaluación Financiera.....	215
8.10	Proyecto Puro Vs Proyecto Apalancado.....	217
8.11	Conclusiones.....	218
9	ASPECTOS LEGALES DEL PROYECTO.....	221
9.1	Introducción.....	221
9.2	Objetivo.....	221
9.2.1	Objetivo General.....	221
9.2.2	Objetivos Específicos.....	221
9.3	Metodología.....	222
9.4	Marco Constitucional.....	223
9.4.1	Libertad de Empresa.....	223
9.4.2	Libertad de Contratación.....	223
9.4.3	Libertad de Comercio.....	224
9.4.4	Derecho al Trabajo.....	225
9.4.5	Derecho Propiedad Privada.....	226
9.4.6	Seguridad Jurídica.....	226
9.5	Componentes Legales del Proyecto.....	227
9.5.1	Fase preparatoria.....	227
9.5.2	Estructura Jurídica: Asociación de Cuentas en Participación.....	231
9.5.3	Fase de Planificación.....	232
9.5.4	Fase de Comercialización del Proyecto.....	239
9.6	Relaciones Laborales.....	242
9.7	Terminación de la Asociación o cuentas en participación.....	244
9.8	Conclusiones.....	245
10	GERENCIA DEL PROYECTOS.....	247

10.1	Introducción	247
10.2	Objetivo.....	247
10.2.1	Objetivo General.....	247
10.2.2	Objetivos Específicos	247
10.3	Metodología	248
10.4	Acta de Constitución.....	249
10.4.1	Resumen Ejecutivo	249
10.4.2	Visión General	249
10.4.3	Objetivos del Proyecto.....	250
10.4.4	Gestión del Alcance.....	251
10.4.5	Fuera del Alcance.	253
10.4.6	Política de Control de Cambios	253
10.5	Estimación de Ingresos	254
10.6	Supuestos Del Proyecto	254
10.7	Organización del Proyecto.....	255
10.8	Gestión de Riesgos.....	256
10.9	Gestión de los Interesados.	258
10.10	Gestión de Costos.....	260
10.10.1	Estructura de Desglose de Trabajo	261
10.10.2	Cronograma del Proyecto	263
10.11	Gestión de la Calidad	264
10.11.1	Control de la Calidad.	264
10.11.2	Aseguramiento de la Calidad	265
10.12	Gestión de Recursos Humanos.....	267
10.13	Gestión de las Comunicaciones.....	268
10.14	Gestión de las Adquisiciones	270
10.14.1	Conclusiones	270
11	OPTIMIZACIÓN Y ESCENARIOS.....	273
11.1	Introducción	273
11.2	Objetivo.....	273
11.2.1	Objetivo General.....	273
11.2.2	Objetivos Específicos	273
11.3	Metodología	274
11.4	Indicadores Macroeconómicos.	275
11.4.1	Inflación.....	275
11.4.2	Riesgo País	276
11.4.3	Créditos Hipotecarios	277
11.4.4	Índices de Precios en la Construcción	279
11.4.5	Exportaciones y Precio de Petróleo	281
11.4.6	Tasa de Desempleo	281
11.4.7	Producto Interno Bruto	282
11.4.8	Canasta Básica.....	284
11.4.9	Riesgos Naturales	284

11.5	Situación Actual del Proyecto.....	285
11.6	Estrategias de Optimización	286
11.6.1	Diseño Arquitectónico.....	287
11.6.2	Precios de Venta	290
11.6.3	Método Constructivo	291
11.7	Escenarios	293
11.7.1	Estrategia Comercial.....	293
11.7.2	Estrategia Financiera	293
11.8	Conclusiones	296
12	Bibliografía.....	299
13	ANEXOS.....	304
13.1	Arquitectura	304
13.1.1	Anexo 1 Replanteo Vial.	304
13.1.2	Anexo 2 Áreas Arquitectónicas del Proyecto.....	305
13.1.3	Anexo 3 Implantación Proyecto	311
13.2	Comercial.....	313
13.2.1	Anexo Formato Ficha Levantamiento	313
13.3	Financiero	315
13.3.1	Anexo 1 flujo Acumulado	315
13.3.2	Anexo 2 Flujo Sensibilidad de Costos.....	316
13.3.3	Anexo 3 Sensibilidad a Ingresos	317
13.3.4	Anexo 4 Flujo Incremento Tiempo de Ventas.....	317
13.3.5	Anexo 5 Flujo Proyecto Apalancado.....	318
13.3.6	Anexo 6 Flujo Saldo Acumulado	319

Índice de Gráficos

Gráfico 1 Resumen Perfil Cliente.....	26
Gráfico 2 Propuesta Arquitectónica 1.	27
Gráfico 3 Coeficiente COS.....	28
Gráfico 4 Distribución Casas.....	28
Gráfico 5 Resumen Flujos Caja.....	32
Gráfico 6 Inflación Anual Ecuador. Fuente: Banco Central.	38
Gráfico 7 Inflación Porcentual Anual.....	39
Gráfico 8 Índices Precios Construcción Ecuador.	40
Gráfico 9 Comparación Riesgo País Sudamérica 2018.....	41
Gráfico 10 Riesgo País Ecuador 2018.....	42
Gráfico 11 Variación Anual del PIB Nacional.....	42
Gráfico 12 Producto Interno Bruto Valores Constantes.....	43
Gráfico 13 PIB Per Cápita Dólares Corrientes.....	43
Gráfico 14 Ingresos por Petróleo 2018.....	45
Gráfico 15 Evolución Desempleo 2018.....	48
Gráfico 16. Evolución Desempleo por Ciudades.	49
Gráfico 17 Tasa Subempleo Quito.	50
Gráfico 18 Tasa Empleo Principales Ciudades.	50
Gráfico 19 Ingreso Familiar / Canasta Básica.....	51
Gráfico 20 Inversión en la Construcción.....	52
Gráfico 21 Ubicación Parroquia Alangasí.....	63
Gráfico 22 Ubicación Parroquia Alangasí.....	64
Gráfico 23 Localización del Proyecto.	65
Gráfico 24 Fotografía vista Frente Terreno.....	66
Gráfico 25 Tipo de Suelo.....	67
Gráfico 26 Categoría Uso Suelos.	68
Gráfico 27 Temperatura Alangasí.	69
Gráfico 28 Red de vías sector.....	71
Gráfico 29 Principales Redes Viales.	72
Gráfico 30 Red Vial Metropolitanas.	74
Gráfico 31. Equipamiento y Recreación.....	76
Gráfico 32 Atractivos de la Zona.	76
Gráfico 33 Zona Rosa Valle de los Chillos.	77
Gráfico 34. Sistemas de Salud.....	78
Gráfico 35 Centros de comercio cercano.	79

Gráfico 36 Centros Educativos cercanos.....	80
Gráfico 37 Centros de Seguridad y Auxilio.	82
Gráfico 38 Zona de Riesgo Volcán Cotopaxi.....	84
Gráfico 39 Población Valle Rango 25-60 años.	89
Gráfico 40 Absorción Viviendas Vs Departamentos 2017.	91
Gráfico 41 Conjunto Vs Particulares.....	92
Gráfico 42 Número de dormitorios 2018	92
Gráfico 43 Características Principales Vivienda.	93
Gráfico 44 Preferencias de Servicios Comunales.....	94
Gráfico 45 Preferencia Ubicación Vivienda Encuesta.	95
Gráfico 46. Perfil del Cliente.....	96
Gráfico 47 Proyectos Ofertados tipo Conjunto por Zonas.	97
Gráfico 48 Proyectos Nuevos comparación 2010-2017.....	98
Gráfico 49. Demografía de la Oferta Quito 2017.....	99
Gráfico 50. Grafico Zonas Valle de los Chillos.	100
Gráfico 51 Evolución de la Oferta por Zonas 2000-2017	100
Gráfico 52 Diferentes Servicios de la Zona.....	101
Gráfico 53 Zona de Levantamiento Información.	102
Gráfico 54 Proyectos Similares Ofertados.	103
Gráfico 55 Costo por Vivienda.....	107
Gráfico 56 Precio por Metro Cuadrado.	108
Gráfico 57 Estado de los Proyectos.....	109
Gráfico 58 Absorción por mes.....	110
Gráfico 59 Alcance Investigación de Mercado	117
Gráfico 60 Linderos.....	119
Gráfico 61 Perfil del Terreno.....	120
Gráfico 62 Dimensiones Terreno.	120
Gráfico 63 Asoleamiento.....	121
Gráfico 64 Bases Diseño.	124
Gráfico 65 Distribución de Plantas.....	125
Gráfico 66 Accesos al Conjunto "Vitales".	126
Gráfico 67 Implantación Diseño.....	128
Gráfico 68 Disposición Viviendas Pareadas.	129
Gráfico 69 Implantación Planta Baja.....	130
Gráfico 70 Implantación Planta Alta.	132
Gráfico 71 Comparación COS.....	135
Gráfico 72 Área No Computable Vs Área Útil.	136
Gráfico 73 Áreas Recreativas Vs Área Bruta.....	136

Gráfico 74 Vista Frontal Distribución.....	140
Gráfico 75 Sostenibilidad.....	145
Gráfico 76 Certificaciones LEED.....	145
Gráfico 77 Perfil Cliente 2018.....	152
Gráfico 78 Áreas del Proyecto.....	153
Gráfico 79 Distribución de Gastos Comerciales 2018.	155
Gráfico 80 Diseño Base para Maqueta.....	159
Gráfico 81 Precio Promedio metro cuadrado 2018.	160
Gráfico 82 Logo del Proyecto.	163
Gráfico 83 Forma de Pago Viviendas.....	173
Gráfico 84 Flujo de Ingresos de Ventas 2018.	174
Gráfico 85 Composición del Costo Total del proyecto “Vitales”	181
Gráfico 86 Distribución por Zonas Valle.	182
Gráfico 87 Comparación Métodos.	186
Gráfico 88: Diagrama de Pareto, Costos Directos.....	187
Gráfico 89 Incidencia Costos indirectos.....	189
Gráfico 90 Inversiones por rubro.....	195
Gráfico 91 Composición del Costo Total del proyecto “Vitales”	200
Gráfico 92 Flujo Acumulado Ingresos vs Egresos.	202
Gráfico 93 VAN.	204
Gráfico 94 TIR.....	204
Gráfico 95. Sensibilidad a Costos VAN.....	206
Gráfico 96 Sensibilidad A Costos TIR.	207
Gráfico 97 Sensibilidad a Ingresos.....	208
Gráfico 98 Sensibilidad al Ingreso TIR.....	208
Gráfico 99. Sensibilidad Tiempo de Ventas.....	210
Gráfico 100. TIR Sensibilidad a Ventas.....	210
Gráfico 101. Flujo Proyecto Apalancado.	215
Gráfico 102. Proyecto Vs Proyecto Apalancado.....	218
Gráfico 103 Estructura Legal.	227
Gráfico 104. Triangulación de Hierro Proyecto.	247
Gráfico 105 Ciclo de Vida del Proyecto.....	248
Gráfico 106. Metodología.....	249
Gráfico 107 Control de Cambios.....	253
Gráfico 108. Organización del Proyecto.	255
Gráfico 109 Influencia de los Interesados.	258
Gráfico 110. Control Costos.....	261
Gráfico 111 EVM.....	261

Gráfico 112 WBS Proyecto.....	262
Gráfico 113. Control de la Calidad.....	265
Gráfico 114. Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud Ocupacional.....	266
Gráfico 115. Recursos Humanos.....	267
Gráfico 116. Gestión de Adquisiciones.....	270
Gráfico 117 Índices Macroeconómicos 2018.....	274
Gráfico 118 Inflación Mensual 2017-2018.....	276
Gráfico 119 Riesgo País 2018.....	276
Gráfico 120 Comparación Riesgo País 2018.....	277
Gráfico 121 Índice por Materiales 2018.....	280
Gráfico 122 IPCO 2018.....	280
Gráfico 123 Exportaciones de Petróleo 2018.....	281
Gráfico 124 Desempleo Nacional 2018.....	282
Gráfico 125 Tasa Variación PIB 2018.....	283
Gráfico 126 Tasa Variación PIB Construcción 2018.....	284
Gráfico 127. Zona Afectada Volcán Cotopaxi.....	285
Gráfico 128 Nueva Propuesta.....	288
Gráfico 129 Nueva Propuesta Planta Alta.....	290
Gráfico 130 Viabilidad Constructiva.....	292
Gráfico 131 Etapas Constructivas.....	292
Gráfico 132 Sensibilidad Costos.....	295
Gráfico 133 Sensibilidad Disminución Precios.....	295

Índice de Tablas

Tabla 1 Información del Terreno1.....	25
Tabla 2 Cumplimiento Con Normativas IRM.	28
Tabla 3 Resumen Costos 1.	30
Tabla 4 Resumen Ingresos.....	31
Tabla 5 Resumen Ingresos Locales.	31
Tabla 6 Resumen Indicadores Financieros.....	32
Tabla 7 Resumen de Gerencia de Proyectos.	33
Tabla 8 Resumen Variables Macroeconómicas.....	34
Tabla 9 Índices Precios Construcción 2018.	39
Tabla 10 Variaciones Porcentuales Anuales Precios de La Construcción.	40
Tabla 11 Políticas de Fomento Proyectos Público.	47
Tabla 12 Promedio Canasta Básica 20118.	51
Tabla 13 Tasas Máximas de Interés Vivienda 2018.....	53
Tabla 14 Crédito para Vivienda.....	55
Tabla 15 Crédito al Constructor.	56
Tabla 16 Datos Generales Alangasí.....	62
Tabla 17. Información Básica del Terreno.	65
Tabla 18 Información IRM.....	67
Tabla 19 Datos Históricos Clima Alangasí.	69
Tabla 20 Porcentaje Acceso a Servicios Básicos.	70
Tabla 21 Transporte Zona.....	72
Tabla 22 Identificación de Zonas Vulnerables.	84
Tabla 23 Cálculo Cuota inicial.	89
Tabla 24 Composición Familiar 2018.	90
Tabla 25 Evolución de la Absorción Sectores Quito.....	95
Tabla 26 Comparación Precios Promedio 2015-2017.	100
Tabla 27 Matriz Resumen Proyectos.....	105
Tabla 28 Matriz Resumen Proyectos Continuación.	106
Tabla 29 Datos Adicionales.....	111
Tabla 30 Matriz de Ponderación.....	113
Tabla 31 Áreas terreno.	121
Tabla 32 Información IRM.....	123
Tabla 33 Comparativo Parámetros Municipio.....	123
Tabla 34 Ingresos por Nivel Socioeconómico.....	127
Tabla 35 Distribución Interna Viviendas.....	128

Tabla 36 Normativas Mínimas Arquitectura.	130
Tabla 37 Tamaño Áreas PB.....	131
Tabla 38 Tamaño Áreas PA.....	132
Tabla 39 Clasificación Áreas.....	134
Tabla 40 Características de Materiales PB.	137
Tabla 41 Características de Materiales PA.	138
Tabla 42 Carpintería.	138
Tabla 43 Sostenibilidad Arquitectura.	146
Tabla 44 Sostenibilidad Ingenierías.	146
Tabla 45 Sostenibilidad Adicionales.	148
Tabla 46 Producto.....	153
Tabla 47 Ponderación Precio 2018.....	159
Tabla 48 Ponderación Entre Proyectos Similares.....	162
Tabla 49. Distribución Presupuesto Publicidad.....	164
Tabla 50 Cronograma Valorado Presupuesto Comercial.	165
Tabla 51 Resumen Precios Vivienda 2018.....	168
Tabla 52 Análisis Precio Base Total.....	169
Tabla 53 Análisis por Factores Hedónicos 2018.	170
Tabla 54 Precios Máximos y Mínimos 2018.....	171
Tabla 55 Precio Base Locales Comerciales 2018.....	171
Tabla 56 Variación Precios Locales 2018.	172
Tabla 57. Ingreso Mínimo Requerido.....	173
Tabla 58 Cronograma de Ventas 2018.	175
Tabla 59: Resumen General de Costos.....	180
Tabla 60 Precio Mercado Terreno Similares.	183
Tabla 61 Calculo Coeficientes Método Residual	183
Tabla 62 Calculo Coeficiente “K “Método Residual	184
Tabla 63: Coeficientes para Terreno (Método Residual).	184
Tabla 64: Datos para Terreno (Método Margen de Construcción).	185
Tabla 65: Calculo Coeficientes (Método Margen de Construcción).	185
Tabla 66: Valor M2 (Método Margen de Construcción).....	186
Tabla 67: Costos Directos del Proyecto.	187
Tabla 68 Costos Directos por metro cuadrado.	188
Tabla 69 Costos Indirectos Conjunto "Vitales"	188
Tabla 70 Costos por metro cuadrado áreas tipo.	190
Tabla 71 Costos Porcentaje Acumulado.....	191
Tabla 72 Cronograma Valorado Proyecto 1.Realizado por : Daniela Vega L.	192
Tabla 73 Cronograma Valorado 2.	193

Tabla 74 Cronograma Valorado 3.....	194
Tabla 75 Peso por Porcentaje por Actividad.	195
Tabla 76. Tabla de Ingresos.....	199
Tabla 77 Esquema Ventas Locales Comerciales.....	200
Tabla 78 Valores del Proyecto.....	200
Tabla 79 Flujo Proyecto Parcial 2018.	201
Tabla 80. Análisis Estático 2018.....	202
Tabla 81 Método CAPM 2018.	204
Tabla 82. Indicadores Financieros Proyecto Puro.	205
Tabla 83. Sensibilidad a subida de Costos.	206
Tabla 84. Sensibilidad al Ingreso.	207
Tabla 85. Sensibilidad Tiempo de Ventas.....	209
Tabla 86. Indicadores Financieros Ventas mes 14.....	209
Tabla 87. Tabla Resumen Sensibilidades.....	211
Tabla 88. Escenario 1.	212
Tabla 89. Escenario Variación del VAN.....	212
Tabla 90.Escenarios Variación TIR.....	212
Tabla 91. Datos Apalancamiento 2018.....	213
Tabla 92 Nueva Tasa de Descuento.	214
Tabla 93. Análisis Estático proyecto Apalancado 2018.....	215
Tabla 94. Indicadores Financieros Flujo Apalancado.	216
Tabla 95 Proyecto Puro Vs Proyecto Apalancado.....	217
Tabla 96 Resumen VAN y TIR.	220
Tabla 97 Viabilidad Legal del Proyecto.....	229
Tabla 98 Información IRM.....	230
Tabla 99 Tabla Cumplimiento Normativa 2018.....	230
Tabla 100. Permisos y Aprobaciones 2018.	233
Tabla 101. Otros Permisos 2018.....	234
Tabla 102. Tipos de Contratos.....	236
Tabla 103. Obligaciones Tributarias 2018.	238
Tabla 104 Jornadas 2018.	242
Tabla 105. Causales Terminación Contrato.	244
Tabla 106. Estado Actual 2018.....	245
Tabla 107. Entregables Proyecto.2018.	252
Tabla 108 Formato Solicitud de Cambios.	254
Tabla 109. Estimación Ingresos 2018.....	254
Tabla 110. Descripción del Organigrama.....	256
Tabla 111. Riesgos del Proyecto.	257

Tabla 112 Interesados.....	258
Tabla 113 Matriz de Interesados	260
Tabla 114. Estimación de Costos 2018.	260
Tabla 115 Cronograma Valorado 2018.	263
Tabla 116 Control de Calidad.....	264
Tabla 117 Tabla RACI.	268
Tabla 118. Actas de Reunión.....	269
Tabla 119 Matriz de Comunicación.	270
Tabla 120 Tasas Efectivas BCE Sept-2018.	277
Tabla 121 Tasas Crédito Inmobiliario Sept 2018.	279
Tabla 122 Índices por tipo de Obra 2018.	279
Tabla 123 PIB 2018.	283
Tabla 124 Áreas según COS.....	287
Tabla 125 Áreas Proyecto anterior.	287
Tabla 126 Áreas Nueva Propuesta.....	288
Tabla 127 Nuevos Precios Optimizados.....	291
Tabla 128 Cálculo ingresos Familiares.	291
Tabla 129 Indicadores Financieros.....	293
Tabla 130 Costos Referenciales Propuesta.....	294
Tabla 131 Resumen de Sensibilidades Optimizadas.	296

Índice de Figuras

Figura 1 Ubicación General del Proyecto.....	24
Figura 2 Tabla de Índices	37
Figura 3 Comparativo Mercado Inmobiliario.....	44
Figura 4 Exportaciones de Petróleo.....	46
Figura 5 Empleo, Desempleo y Subempleo.	48
Figura 6 Desembolsos Principales Bancos.....	53
Figura 7 Comparación Tasas Vivienda Bancos.....	54
Figura 8 Promedio Absorción Residencial 2010-Julio 2017.....	58
Figura 9. Oferta Inmobiliaria Feria Noviembre 2017.....	59
Figura 10 Reservas Feria Vivienda Noviembre 2017.	59
Figura 11 IRM.	122
Figura 12 Distribución Diseño.	125
Figura 13 Cocina tipo.	133
Figura 14 Sala tipo.....	133
Figura 15 Zona BBQ Tipo.....	139
Figura 16. Bloque Mampostería Tipo.....	140
Figura 17 Gypsum Tipo.....	141
Figura 18 Pasamanos Tipo.	142
Figura 19 Sanitario Tipo.....	142
Figura 20 Accesorios Agua Potable.	143
Figura 21 Instalaciones Eléctricas Tipo.....	143
Figura 22 Adoquín Tipo.	144
Figura 23 Estrategia Comercial.	152
Figura 24. Pirámide de Maslow.....	154
Figura 25 Propaganda 1.	156
Figura 26 Propaganda 2.....	157
Figura 27 Web y Brochure.	157
Figura 28 Valla Publicitaria.....	158
Figura 29 Beneficios Producto.	161

Índice de Ilustraciones

Ilustración 1 Áreas 1.....	29
Ilustración 2 Parámetros Evaluación Localización.	61
Ilustración 3 IRM Terreno.....	66
Ilustración 4. Mapa Turístico de Alangasí.....	75
Ilustración 5 Zona Financiera e Industrial.....	81
Ilustración 6 Puntos de Mayor Delincuencia Quito.....	83
Ilustración 7 Alcance Investigación de Mercado	88
Ilustración 8 Direccionamiento del Levantamiento.....	104
Ilustración 9 Elementos Determinante para Viviendas.	112
Ilustración 10 Oferta Inmobiliaria Feria Noviembre 2017.....	114

1 RESUMEN EJECUTIVO

1.1 VISIÓN GENERAL

El terreno se ubica en la provincia Pichincha, Parroquia Alangasí perteneciente al cantón Quito, sector Valle de los Chillos. Ubicado a 500 metros de la Avenida Ilaló, que conecta con la Autopista Rumiñahui y la vía Intervalles así como la ruta para ir al Aeropuerto. El sector cuenta con todos los servicios básicos (agua, luz, teléfono, internet).

El entorno del sector está equipado con unidades educativas, centros de salud, restaurantes, parques, y los centros comerciales cercanos. Se encuentra en una de las zonas turísticas del valle es un sector en crecimiento donde se han ido ubicando plazas de restaurantes, es importante recalcar que el terreno del proyecto se encuentra fuera de la zona de riesgo



Figura 1 Ubicación General del Proyecto.

Elaborado por: Daniela Vega L.

Se ha planificado un proyecto Inmobiliario de vivienda, el cual se desarrolla en un terreno con una superficie de 4118.27 metros cuadrados, localizado en el Valle de los Chillos sector conocido como Mirasierra entre la Calle Tucanes y Albatros.

El terreno del proyecto se encuentra en “Mirasierra” llamado así debido a la Hostería Mirasierra, a 50 metros de la “Unidad Educativa Antares”, se encuentra a 350 metros del Hospital especializado San Juan de Dios y a 7 minutos caminando de la Avenida Ilaló que conecta con San Rafael, Quito, Tumbaco y Cumbayá.

Tabla 1 Información del Terreno 1.

Elaborado por: Daniela Vega L. Fuente: IRM

Información del Terreno	
Área Terreno	4118,27 m ²
Frente Total	55.88 m
Zona Metropolitana	Quito, Valle de Los Chillos.
Barrio/Sector	Parroquia Alangasí, sector Mirasierra.
Clasificación de Suelo:	Urbano
Coordenadas Geográficas:	0°17'40.2"S 78°26'43.2"W
Servicios Básicos:	SI
Calles:	Av. Albatros y de Los Tucanes
Destino Económico:	Habitacional

La zona de los Valles son una de las más solicitadas, en la actualidad mediante los datos presentados por las ferias realizadas a finales del 2017 así como la Feria del Biess 2018. Debido al Desarrollo continuo del sector cuenta con la infraestructura para suplir las necesidades sin tener que movilizarse a Quito como son salud, educación, víveres, comercio y recreación.

Basado en datos secundarios recopilación de información de proyectos de vivienda, periódicos, internet, ferias, Cámara de la Construcción. Por medio del estudio de mercado y de encuestas realizadas por consultoras se obtuvo datos de las preferencias del cliente y el perfil. Se analizó los datos para obtener la demanda mediante la absorción por tipología de vivienda en diferentes zonas de Quito, especialmente de los Valles. Se realizó recorridos de la zona, visitas cliente fantasma (Benchmarking) a cada proyecto, contacto telefónico y búsqueda de proyectos por internet, recolección de datos de diferentes fuentes

(ferias, encuestas, etc.) de esto se levantó información con fichas técnicas de cada proyecto, estado y absorción.

A través de este cálculo podemos establecer que nuestro segmento ingresa dentro del medio alto con ingresos de aproximado \$3800 hasta \$4500.

Se obtuvo los siguientes datos:

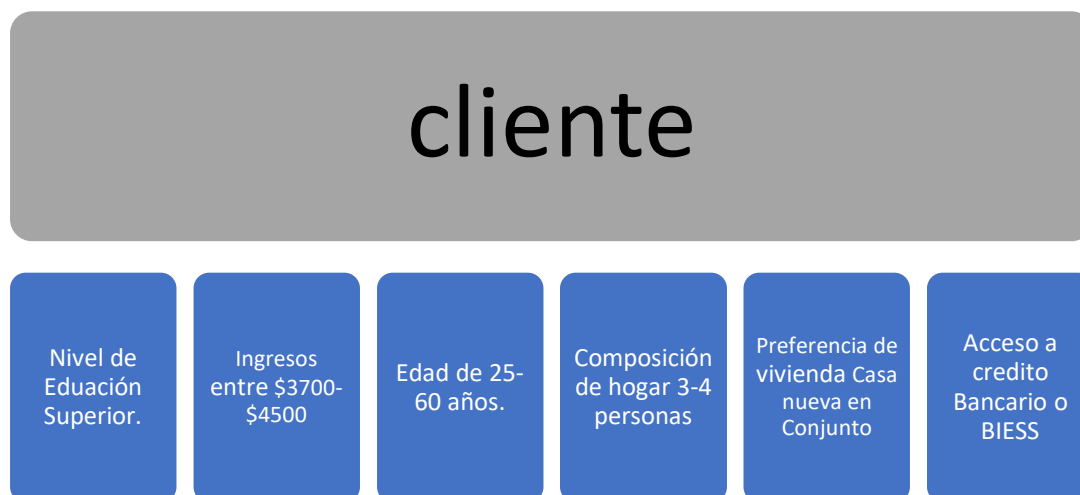


Gráfico 1 Resumen Perfil Cliente.

Elaborado por: Daniela Vega L.

El terreno posee forma rectangular por lo que permite una buena distribución de las casas integrado con las zonas verdes en donde la mayoría de los árboles propios del terreno actual se mantendrán, así como juegos infantiles en la parte posterior, seguridad y un pequeño departamento para el conserje las 24 horas así como acceso rápido a cualquiera de las zonas.

El proyecto se conforma de 12 viviendas de 173.33 metros cuadrados y 4 locales comerciales de 32 a 34 metros cuadrados en el frente. Estas viviendas se encuentran adosadas a un solo lado, separadas entre sí 6.50 metros de las siguientes casas, posee áreas recreativas, áreas verdes en la parte posterior del proyecto. En el frente se encuentran locales comerciales y parqueaderos para los locales. Se tiene una vía central que atraviesa

el proyecto. Cada vivienda está conformada por tres habitaciones, dos baños y medio, dos parqueaderos cubiertos.

Se tiene un portón con seguridad y una vivienda para el conserje. Para desarrollar el proyecto se hizo el análisis de mercado, arquitectónico, costos, financiero y entorno macroeconómico de las principales variables.

El tiempo de ejecución planificado es de 24 meses sin tomar en cuenta el mes cero de compra del terreno.



Gráfico 2 Propuesta Arquitectónica 1.

Modificado por: Daniela Vega L. Fuente: Altavedi Arquitectura.

De lo cual se tiene el estudio de áreas según el coeficiente de ocupación:

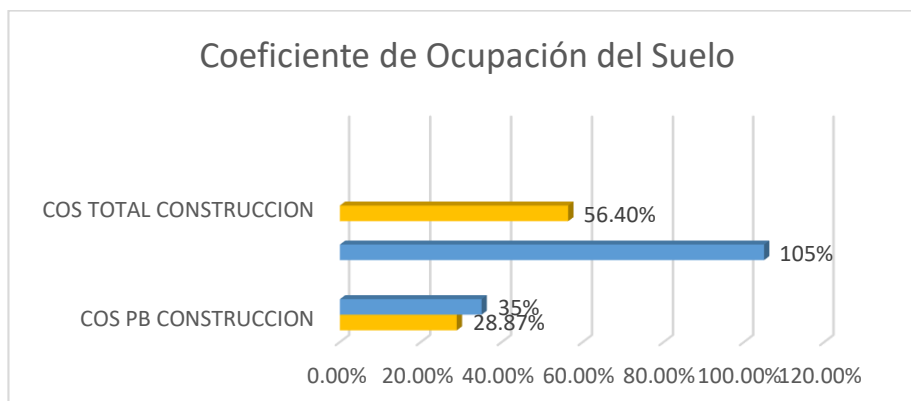


Gráfico 3 Coeficiente COS.

Elaborado por: Daniela Vega L.

Las viviendas se componen de la siguiente manera:

Gráfico 4 Distribución Casas.

Elaborado por: Daniela Vega L.



Diseño que cumple con las normativas establecidas por el IRM.

Tabla 2 Cumplimiento Con Normativas IRM.

Elaborado por: Daniela Vega L.

Parámetro	Normativa	Estado Proyecto	Cumple
“Vitales”			
Retiros	Frontal: 5 metros. Lateral: 3 metros. Posterior: 3 metros. Entre Bloques: 6 metros	Frontal: 5.16 metros. Lateral: 3,50 metros. Posterior: 3 metros. EntreBloques:6.50 metros	SI
Área de Terreno/ proyecto	4118,27 m ²	2871.70 m ² Total Bruta.	SI
Número de Pisos	3 (máx. 12 metros)	2	SI
COS Planta Baja	35 %	30.42%	SI
COS Planta Total	105 %	56.42%	SI

La división de la tipología por áreas queda así:

Ilustración 1 Áreas 1.

Elaborado por: Daniela Vega L.

PISO	DESCRIPCION	NIVEL	USO	UNIDADES No. #	AREA- UTIL(AU)O- COMPUTABLE- m2#	AREA-NO-COMPUTABLE- (ANC)#		AREA-BRUTA- TOTAL-DE- CONSTRUCCION- m2#	AREAS-A-ENAJENAR#		AREAS- COMUNALES#	
						CONSTRUIDA#	ABIERTA#		CONSTRUIDA- m2-#	ABIERTA- m2#	CONSTRUIDA- m2-#	ABIERTA- m2#
TOTAL-AREA-PLANIFICADA#					2323.78#	548.02#	2147.67#	2871.80#	2787#	871.92#	84.80#	1275.75#
COS-PB-CONSTRUCCION#					28.88%#	AREA-UTIL-PLANTA-BAJA#		COS-PB-MUNICIPIO#		35%#		
						1189.40#						
COS-TOTAL-CONSTRUCCION#					56.40%#	AREA-UTIL-TOTAL#		COS-TOTAL-MUNICIPIO#		105%#		
						2323.78#						

El Eslogan del producto es lo muy importante ya que engloba el tipo de mensaje que se quiere enviar al cliente. Debe ser atractivo a nuestro mercado.



“Tu hogar, Tu familia, Tu mundo”.

Con lo cual queremos llegar a que el cliente identifique el producto con su familia.

Nuestro producto se ofrece a los clientes con el siguiente perfil y de la siguiente manera:

- Se realizará una reserva del 10% del total.
- Adicionalmente se entregará el 20% en cuotas durante la construcción
- En la entrega de la casa final se entregara el 70% restante que puede ser realizado con crédito bancario.

En lo referente a los locales comerciales se hará la venta en planos y con una entrada de 20%, las cuotas serán el 30% y a la entrega el 50%.

Para lo cual nuestro cliente debe poseer un mínimo de ingreso familiar de \$3,723 con lo cual cubriría las cuotas necesarias, de esa manera se tiene un segmento objetivo definido.

Con respecto al atractivo comercial del diseño del conjunto ha buscado integrarse al entorno y que se pueda mantener esa conexión con la naturaleza y tranquilidad que se busca fuera del medio típico de la ciudad.

Las características principales del proyecto son:

- Tranquilidad.
- Prioridad al entorno verde y naturaleza.
- Espacio Amplio
- Privacidad
- Confort.

Adicionalmente se realizó una comparación con diferentes factores de ponderación para establecer en qué áreas nuestro proyecto es más competitivo con respecto a proyectos similares.

Debemos tomar en cuenta que el proyecto se encuentra en la fase de **prefactibilidad por lo que se tiene un margen de variación de costos del 15 al 20%** según lo explicado en las cátedras del MDI, también se debe saber que el análisis de presupuestos no debe considerarse como el costo real del proyecto, pero un buen presupuesto puede acercarse mucho al costo real de este.

Tabla 3 Resumen Costos 1.

Elaborado por: Daniela Vega L.

Costo	Valor	Incidencia
Costo del Terreno	\$ 411,827.00	21.87%
Costos Directos	\$1,212,507.05	64.38%
Costos Indirectos	\$ 259,100.40	13.76%
Costos Total del Proyecto	\$1,883,434.45	100%

Tomar en cuenta los costos de marketing, y ventas así como de un estudio de mercado que es el factor determinante para establecer precios y tipo de proyecto a generarse. El cronograma es muy importante porque ahí podemos planificar los desembolsos más importantes y distribuir de mejor manera para evitar la acumulación en ciertos periodos.

Se busca unificar los costos del proyecto con las ventas basándonos en las herramientas financieras para determinar la viabilidad financiera, la rentabilidad del proyecto y mediante la sensibilidad establecer la capacidad de soportar ciertos imprevistos del proyecto, y la capacidad de recuperación de la inversión.

Se realizó un supuesto flujo de caja de ingresos y egresos cabe mencionar que estos desembolsos pueden variar ya que pueden tener diferencias en las formas de ingreso de capital o salida de capital del proyecto.

En el mes cero para la evaluación de flujos se situó la compra del terreno que es de \$411,827.00 dólares para propósito de análisis.

Ingresos:

Tabla 4 Resumen Ingresos.

Elaborado por: Daniela Vega L.

Meses de Venta.	Cuotas.	Entrada.	Cuotas Crédito.	Cuotas Entrega Vivienda
12	8-12	10%	20%	70%

De los locales comerciales se tiene el siguiente esquema:

Tabla 5 Resumen Ingresos Locales.

Elaborado por: Daniela Vega L.

Cuotas	Entrada	Cuotas Crédito	Entrega
4-5	20%	30%	70%

De lo cual se obtiene del flujo presupuestado lo siguiente:

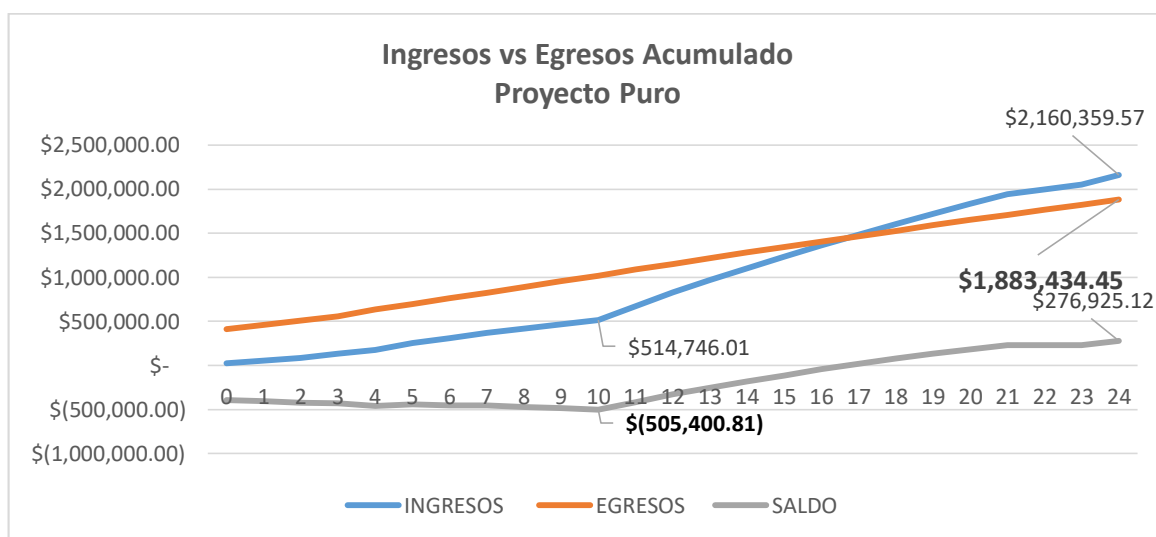


Gráfico 5 Resumen Flujos Caja.

Elaborado por: Daniela Vega L.

A este flujo se realizó el análisis y se obtuvo los siguientes indicadores financieros:

Tabla 6 Resumen Indicadores Financieros.

Elaborado por: Daniela Vega L.

Indicadores Financieros	
Tasa Desc. Anual	1.60%
Tasa Desc. Mensual	21%
VAN	\$114,863.56
TIR MENSUAL	3.1%
TIR ANUAL	44.04%

Se obtuvo de indicadores financieros el VAN un valor de \$114,863.56, la tasa interna de retorno (TIR) anual con un valor de 3.1% y el TIR anual de 44.04%.

De lo cual concluimos que el VAN al ser mayor a cero es aceptable, y el TIR anual es mayor a la tasa de descuento que se quiere obtener que es de 21% de manera concluyente el proyecto es aceptable según indicadores financieros.

El proyecto puro tiene un margen de 12,82% en los 24 meses con una utilidad de \$276,990.79 que dura el proyecto y una rentabilidad sobre la inversión de 14.71%.

Se analizará y definirá los principales procedimientos para establecer una gerencia del proyecto conjunto “Vitales” conforme a lo que se ha especificado en el PMBOOK basado en los estatutos del PMI, también con ayuda de lo que se ha desarrollado en el curso de Ten Step. Aplicando las herramientas, técnicas, entradas y salidas para las diferentes etapas del proyecto.

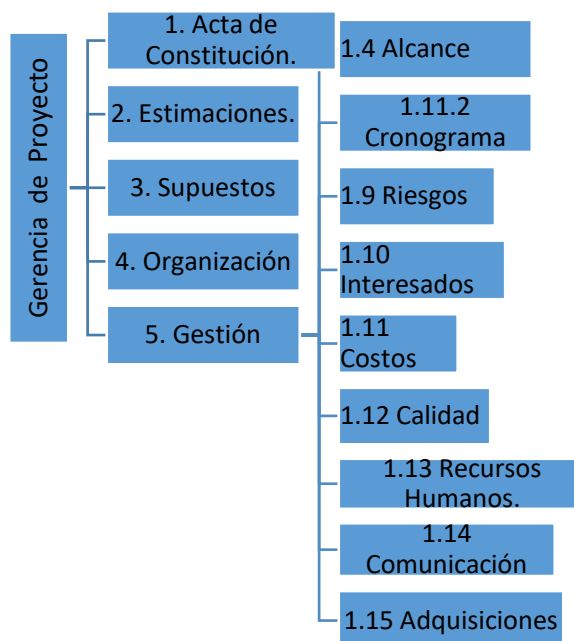


Tabla 7 Resumen de Gerencia de Proyectos.

Elaborado por: Daniela Vega L.

Finalmente como todo país es imprescindible conocer el entorno político y económico donde se desarrolla el proyecto ya que afecta directamente a la apertura del

proyecto, se realizó un resumen de los principales índices y sus posibles proyecciones para el futuro.

Tabla 8 Resumen Variables Macroeconómicas.

Elaborado por: Daniela Vega L.

Variable	Estado	Proyección
Precio del Petróleo	A la subida \$73.27	El precio del petróleo ha subido para el 2018 quedando para julio 2018 el precio del barril en \$73.27, igualmente las exportaciones han sido irregulares teniendo picos pronunciados en Febrero del 2018, pero recuperándose para julio del 2018.
PIB Construcción	A la alta -3.5% Tasa Variación Anual.	En lo referente a la construcción se puede ver una lenta recuperación del PIB de la construcción con los adecuados incentivos del gobierno y entidades bancarias se podrá volver a recobrar la confianza y la inversión en la construcción privada
Inflación	A la negativa -0.21%	Una inflación negativa es buena en cierta medida pero a la larga se convierte en “deflación” la cual se da debido a periodos de recesión el cual es causante de los despidos debido a la falta de ingreso de capital y de inversión.
Desempleo	A la subida 9.80% en Quito	7.10% a inicios del 2018, por el ingreso masivo de migración, donde se desequilibra la economía debido a mano de obra barata y con remuneraciones fuera de la mínima establecida en Ecuador.

Créditos Vivienda (Tasa máxima BCE)	Estable 4.99% Vip, 11.33%	Por lo tanto se puede ver que las tasas para el año 2018 no han variado y siguen manteniéndose las máximas para el sector inmobiliario.
Riesgo País	A la subida 741	Comparando con el anterior año ha aumentado en 120 puntos, pero en los últimos meses conforme a lo que presenta el banco central del Ecuador se redujo en 21 puntos.

2 ANALISIS MACROECONÓMICO

2.1 Introducción

El análisis del entorno Macroeconómico nos ayuda a analizar la situación en la cual se encuentra el país y aquellas variables que necesitan ser evaluados para poder tomar decisiones en nuestro proyecto con lo cual podamos afrontar y actuar frente a cualquier amenaza.

2.2 Objetivo

Conocer las principales condiciones del País que intervienen directamente en nuestros proyectos. Analizar de manera que podamos establecer nuestras fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas con las que tenemos que trabajar para ejecutar los proyectos.

Debemos tener claro todas las medidas que nos ayuden a aclarar la situación y el panorama de nuestros proyectos para tomar medidas preventivas ante los posibles riesgos.

2.3 Metodología

Metodología de investigación en la cual podamos identificar, analizar, seleccionar, y describir mayormente la situación del Ecuador por medio de la información obtenida por índices macroeconómicos presentados por diferentes instituciones principalmente el Banco Central, el Instituto de Estadísticas y Censos y Bancos Privados.

Con el fin de obtener los datos más específicos y actualizados que nos sirvan de herramienta para evaluar de manera correcta financieramente el proyecto a presentarse.

El alcance de la investigación es obtener las variables de mayor afectación al sector de la construcción.

2.4 Análisis del Entorno Macroeconómico

Se analizó basándonos en las principales variables que pueden afectar e intervenir en nuestro proyecto:

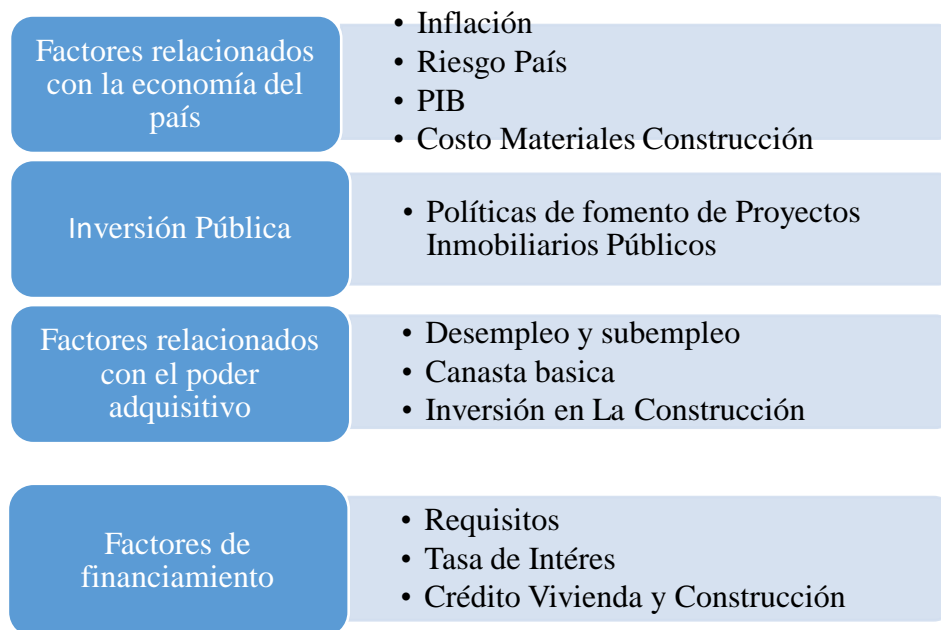


Figura 2 Tabla de Índices

Elaborado por: Daniela Vega L.

2.4.1 Políticas Relacionadas con la economía del País

Los mercados Inmobiliarios son muy segmentados social y económicamente, usualmente en los sectores con bajas posibilidades financieras cuentan con mayor apoyo gubernamental por lo tanto estas posibilidades de financiamiento van de la mano con la disponibilidad de los recursos financieros y humanos de la economía del País.

El sector de la construcción en general posee una dependencia importante de la obra pública de los gobiernos y para su desarrollo en general depende de los cambios políticos y en sí de la salud económica del país.

2.4.1.1 Inflación

La inflación es el índice que mide el aumento del nivel de precios existentes en el mercado por lo que refleja la disminución del poder adquisitivo de una moneda debemos tomar en cuenta que Ecuador se encuentra con una inflación anual negativa desde el 2017, hasta hoy con -0.09%.

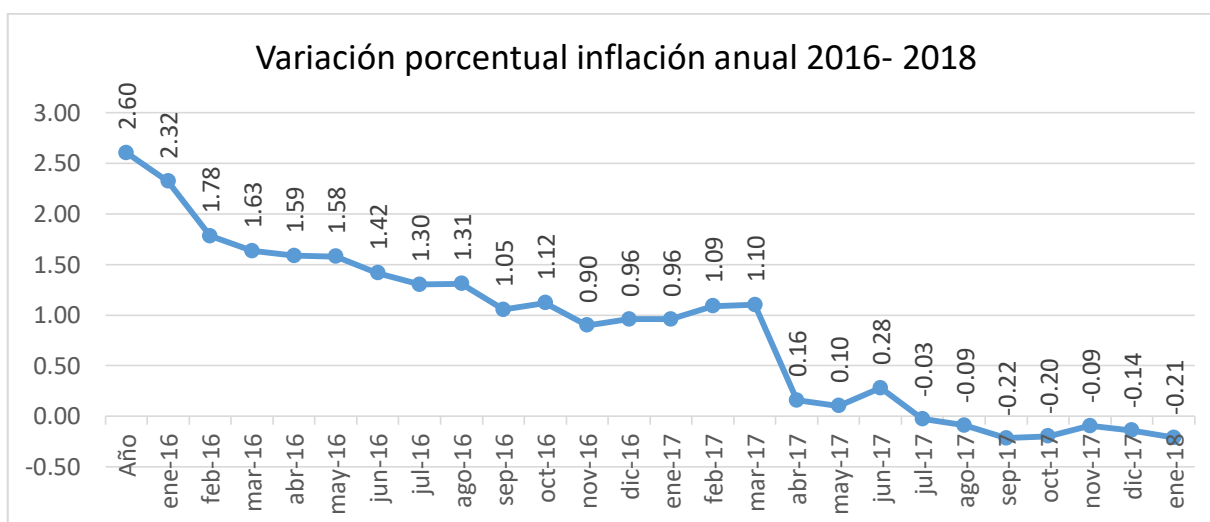


Gráfico 6 Inflación Anual Ecuador. Fuente: Banco Central.

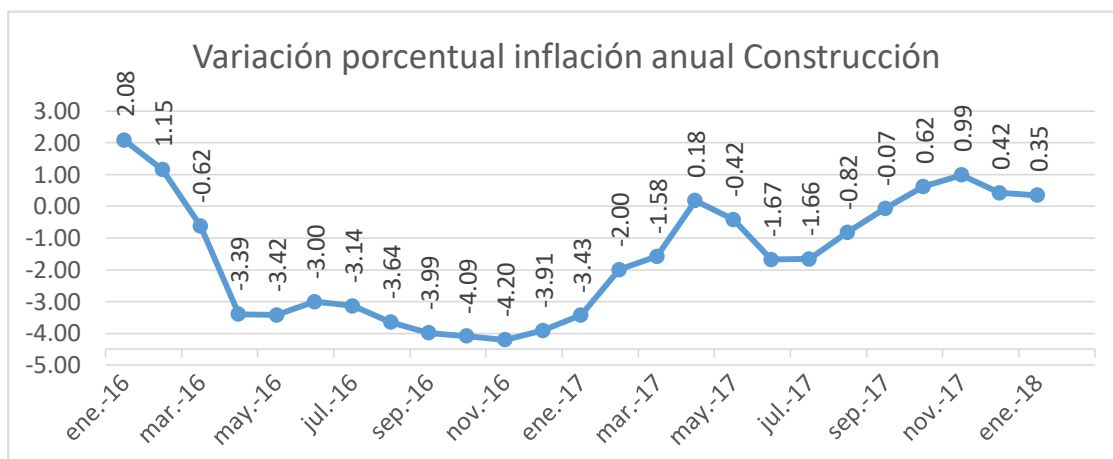
Elaborado por: Daniela Vega L.

2.4.1.2 Inflación de la Construcción:

La industria inmobiliaria y de la construcción posee una curva mayormente elástica con respecto al precio demanda sobre todo en los sectores medio, medio bajo y bajo. Esto quiere decir que aumentos en los precios ocasionarán disminuciones importantes en la compra de viviendas.

“El tamaño de la demanda fluctúa en función de varios puntos. Entre ellos, “disponibilidad de crédito hipotecario, tasas de interés vigentes, precio de la vivienda, monto de las cuotas de entrada, indicador de desempleo, etc.”¹

¹ <http://www.feriadelavivienda.com.ec/asesoria-inmobiliaria/radiografia-del-sector-inmobiliario/>



*Proyección desde 2017

Gráfico 7 Inflación Porcentual Anual.

Fuente: Banco Central. Realizado por: Daniela Vega L.

2.4.1.3 Costo de materiales de Construcción

El siguiente indicador mide la evaluación de los precios a nivel productor y/o importador.

Podemos observar que se han mantenido estables desde julio 2017 ya que en se está tratando de reanudar las inversiones en la construcción desde finales del 2017 con el ingreso de las nuevas políticas y cambios del nuevo gobierno.

Tabla 9 Índices Precios Construcción 2018.

Fuente: INEC. Elaborado por: Daniela Vega L

AÑOS	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE
2008	↓ 195.82	↓ 200.86	↓ 203.34	↓ 211.13	→ 215.22	→ 222.42	→ 227.71	↑ 229.54	↑ 228.67	→ 227.31	→ 222.16	→ 216.86
2009	→ 214.44	↓ 211.60	↓ 211.09	↓ 210.96	↓ 210.79	→ 212.07	↓ 211.81	↓ 211.70	→ 212.52	→ 213.09	→ 213.08	→ 213.36
2010	→ 214.39	→ 214.93	→ 215.82	→ 216.35	→ 216.86	→ 216.82	→ 216.36	→ 216.95	→ 217.43	→ 216.85	→ 216.99	→ 217.52
2011	→ 219.40	→ 223.00	→ 224.84	→ 225.54	→ 226.02	→ 227.72	↑ 229.69	↑ 231.95	↑ 232.00	↑ 231.94	↑ 232.03	↑ 232.48
2012	↑ 234.80	↑ 236.07	↑ 235.99	↑ 236.29	↑ 236.33	↑ 236.43	↑ 236.22	↑ 236.51	↑ 237.34	↑ 238.34	↑ 238.62	↑ 238.66
2013	↑ 239.00	↑ 240.33	↑ 241.14	↑ 240.39	↑ 238.49	↑ 236.30	↑ 236.14	↑ 236.11	↑ 236.06	↑ 236.08	↑ 236.02	↑ 236.18
2014	↑ 235.60	↑ 236.51	↑ 237.41	↑ 237.19	↑ 236.66	↑ 237.71	↑ 237.96	↑ 237.76	↑ 237.42	↑ 237.01	↑ 237.55	↑ 237.86
2015	↑ 238.52	↑ 239.03	↑ 242.74	↑ 244.48	↑ 244.39	↑ 243.98	↑ 244.08	↑ 244.20	↑ 244.11	↑ 242.75	↑ 242.97	↑ 244.17
2016	↑ 243.48	↑ 241.78	↑ 241.23	↑ 236.18	↑ 236.02	↑ 236.65	↑ 236.42	↑ 235.30	↑ 234.38	↑ 232.83	↑ 232.76	↑ 234.63
2017	↑ 235.14	↑ 236.95	↑ 237.43	↑ 236.70	↑ 235.04	↑ 232.69	↑ 232.50	↑ 233.37	↑ 234.22	↑ 235.70	↑ 237.70	↑ 238.88
2018	↑ 239.62	↑ 240	↑ 240.52	↑ 239.92	↑ 239.59	↑ 239.87	↑ 239.9					

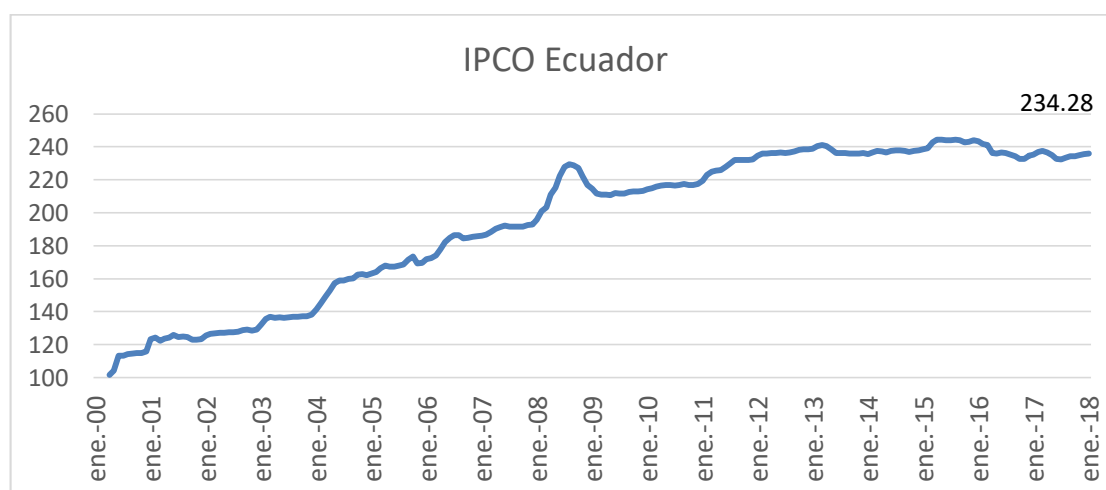
En la siguiente tabla se puede ver que desde el 2012, la construcción tiende a la baja llegando a ser negativo en ciertos meses debido al déficit que hubo en flujo monetario

causado por las recesiones que ha pasado el país, no ha permitido la inversión en la construcción reflejándose así en sus insumos. Pero igualmente como en el cuadro anterior se ve que a finales del 2017 regresa a ser positivo con una variación porcentual de 0.35% a inicios del 2018.

Tabla 10 Variaciones Porcentuales Anuales Precios de La Construcción.

Fuente: NEC. Elaborado por: Daniela Vega L.

AÑOS	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DECIEMBRE
2010	→ -0.02	→ 1.57	→ 2.24	→ 2.55	→ 2.88	→ 2.24	→ 2.15	→ 2.48	→ 2.31	→ 1.76	→ 1.83	→ 1.95
2011	→ 2.34	↑ 3.75	↑ 4.18	↑ 4.25	↑ 4.22	↑ 5.03	↑ 6.16	↑ 6.91	↑ 6.70	↑ 6.96	↑ 6.93	↑ 6.88
2012	↑ 7.02	↑ 5.86	↑ 4.96	↑ 4.77	↑ 4.56	↑ 3.82	→ 2.84	→ 1.97	→ 2.30	→ 2.76	→ 2.84	→ 2.66
2013	→ 1.79	→ 1.80	→ 2.18	→ 1.74	→ 0.91	→ -0.05	→ -0.03	→ -0.17	↓ -0.54	↓ -0.94	↓ -1.08	↓ -1.03
2014	↓ -1.42	↓ -1.59	↓ -1.55	↓ -1.33	↓ -0.76	→ 0.60	→ 0.77	→ 0.70	→ 0.58	→ 0.39	→ 0.65	→ 0.71
2015	→ 1.24	→ 1.07	→ 2.25	→ 3.07	→ 3.27	→ 2.64	→ 2.57	→ 2.71	→ 2.82	→ 2.42	→ 2.28	→ 2.65
2016	→ 2.08	→ 1.15	↓ -0.62	↓ -3.39	↓ -3.42	↓ -3.00	↓ -3.14	↓ -3.64	↓ -3.99	↓ -4.09	↓ -4.20	↓ -3.91
2017	↓ -3.43	↓ -2.00	↓ -1.58	→ 0.22	→ -0.42	↓ -1.67	↓ -1.66	↓ -0.82	→ -0.07	→ 0.62	→ 0.99	→ 0.43
2018	→ 0.37	→ -0.22	→ -0.23	→ 0.12	→ 0.76	→ 2.00	→ 2.25					



* Base abril/12 2000 = 100.

Gráfico 8 Índices Precios Construcción Ecuador.

Fuente: Cámara de la Construcción. Elaborado por: Daniela Vega L.

2.4.1.4 Riesgo País

Se lo considera no solo por las inversiones sino también para establecer la capacidad de cumplir con las deudas así como la confianza que se puede tener en cualquier relación crediticia. En conclusión es la probabilidad de sufrir una pérdida al invertir en el país.

Se los analiza en base al riesgo de las inversiones económicas de factores propios, específicos y comunes que pertenecen al país.

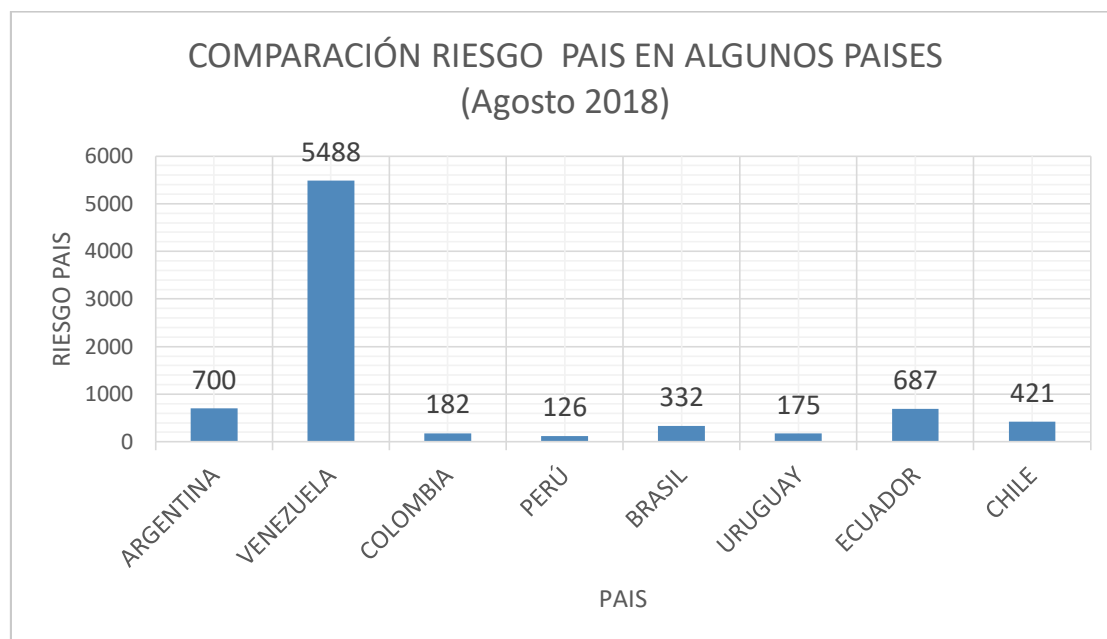


Gráfico 9 Comparación Riesgo País Sudamérica 2018.

Fuente: Banco Central. Elaborado por: Daniela Vega L.

El riesgo país se mide entorno a lo político, económico, seguridad pública, impuestos, aranceles, etc. Como podemos ver el riesgo país ha disminuido al inicio del 2018 quedando en 687 para Agosto 2018, aunque en segundo puesto dentro de Latinoamérica, esto reduce la confianza de los inversores extranjeros y reduce la capacidad de solicitar créditos de la banca externa para el país.

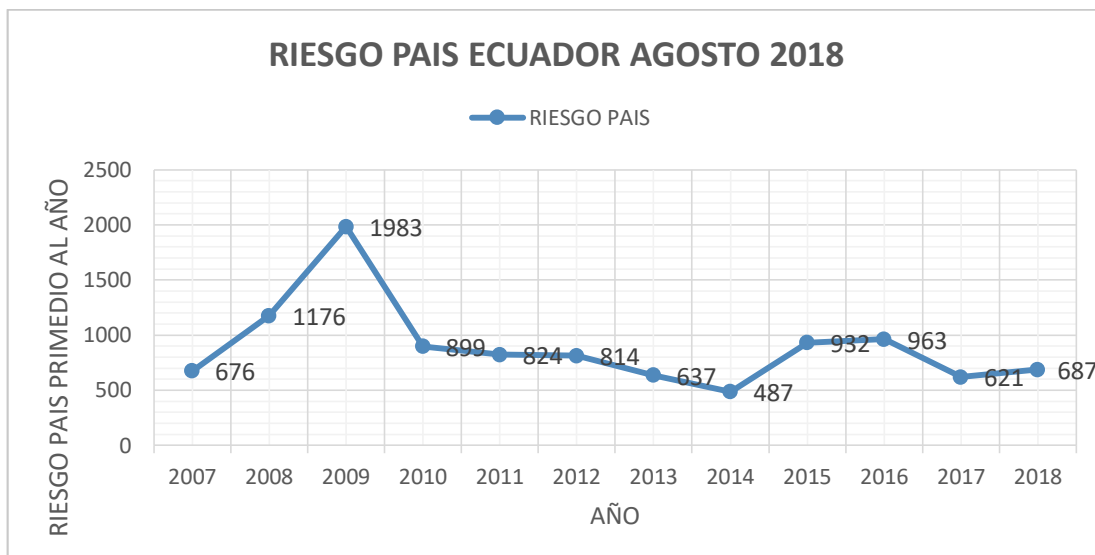


Gráfico 10 Riesgo País Ecuador 2018.

Fuente: <http://www.ambito.com/economia/mercados/riesgo-pais/info/?id=5>. Elaborado por: Daniela Vega L.

2.4.1.5 Producto Interno Bruto

El PIB es la producción de bienes finales (sin intermediarios) a precios en los que se ofrecen en el mercado durante un periodo determinado de tiempo. Todo lo que produce el país se agrupa en el PIB nacional.

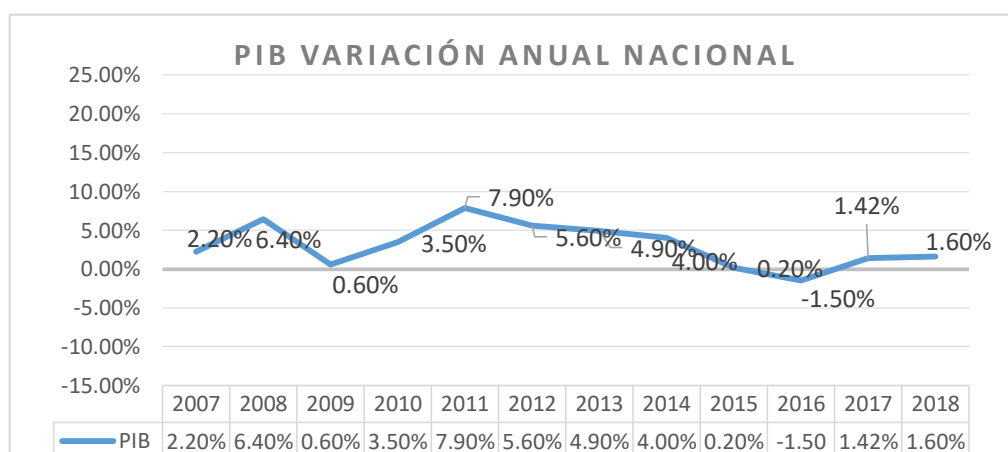


Gráfico 11 Variación Anual del PIB Nacional.

Fuente: Banco Central Del Ecuador. Elaborado por: Daniela Vega L.

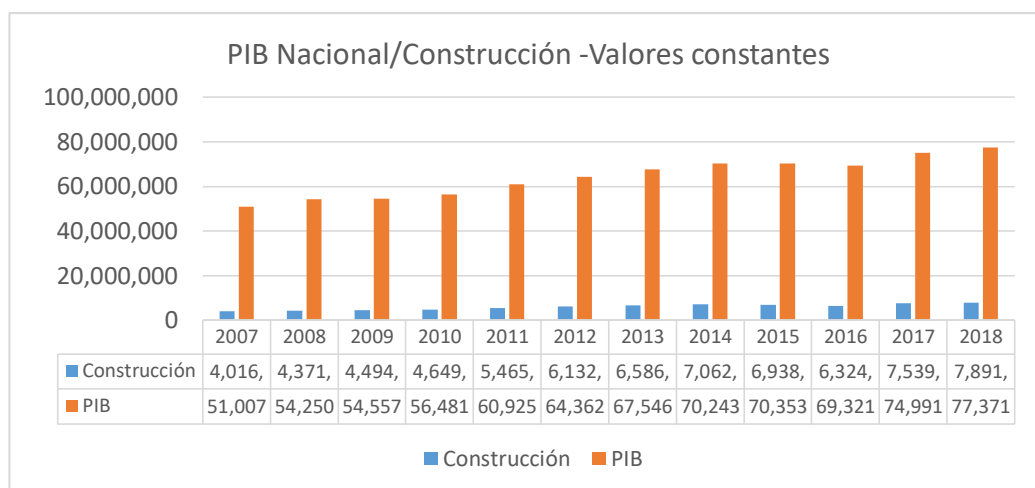


Gráfico 12 Producto Interno Bruto Valores Constantes.

Fuente: Cámara del Comercio. Elaborado por: Daniela Vega.

La construcción siempre ha sido uno de los principales sectores de aporte para el PIB del país, ya que beneficia no solo creando fuentes de trabajo, si no que genera una cadena de demanda de bienes y servicios de diferentes industrias.

El PIB per cápita en dólares corrientes es el producto interno bruto valorado a precios actuales influenciados por la inflación del año actual y dividido para la población. En el gráfico siguiente se puede ver un alza en los dos últimos años, pero se debe saber que no necesariamente este crecimiento sea específico de la construcción.

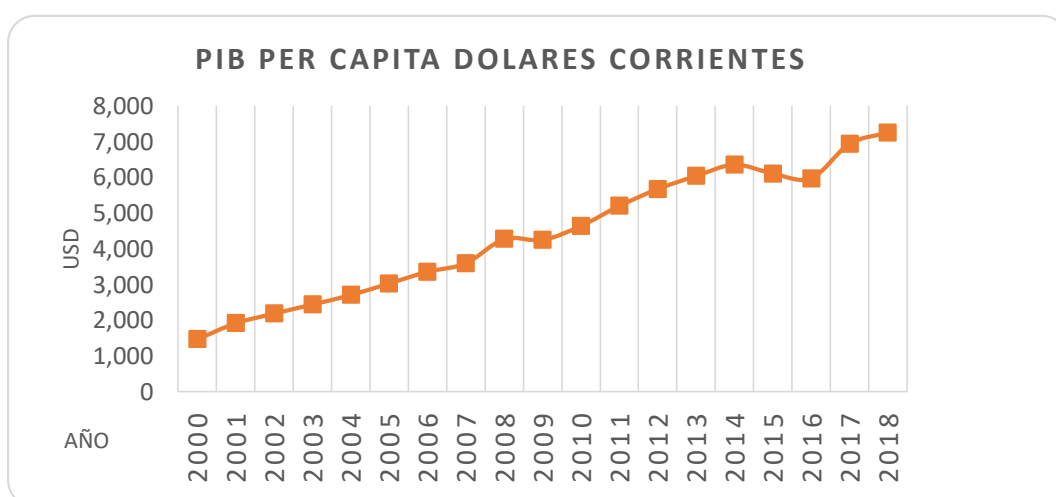


Gráfico 13 PIB Per Cápita Dólares Corrientes

Fuente: Banco Central. Elaborado por: Daniela Vega L.

Hay que también conocer que la disponibilidad de capital no posee realmente una relación con el PIB inmobiliario. Esto se produce debido a que el sector inmobiliario está a cargo de la comercialización de los bienes de la construcción y que cuando se ha tenido una sobre oferta se han puesto los esfuerzos en las ventas de los bienes ya construidos.

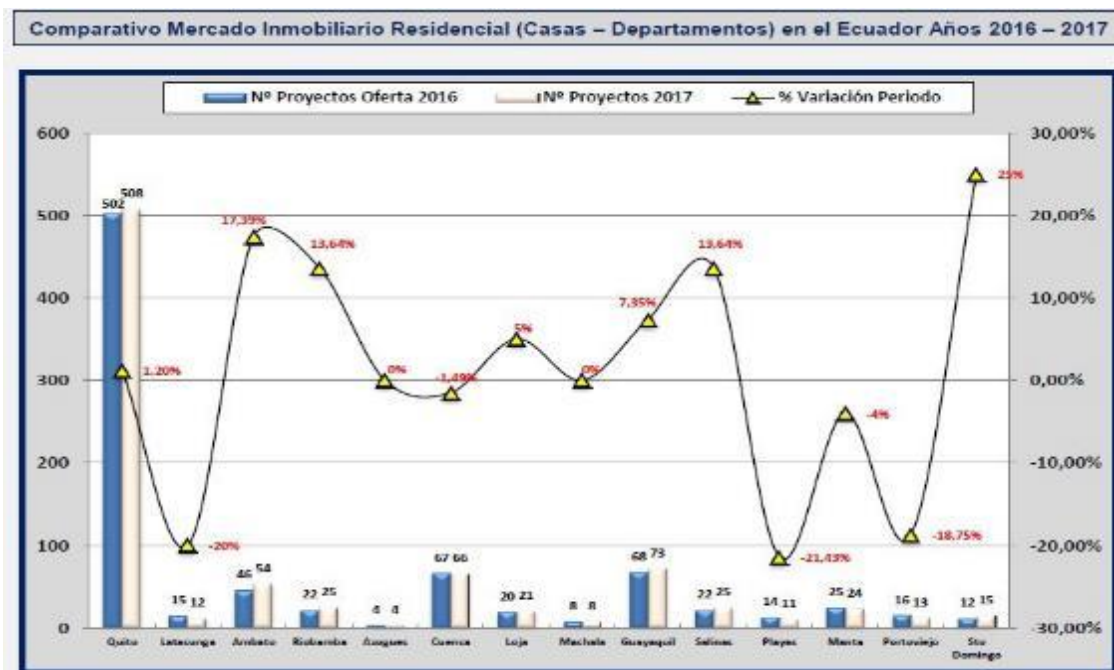


Figura 3 Comparativo Mercado Inmobiliario.

Fuente: <http://marketwatch.com.ec/2017/03/analisis-inmobiliario-en-el-ecuador-2017/>.

Como se puede ver en la figura 2. La mayor oferta se encuentra en Quito, Guayaquil, Cuenca y Ambato. Estas ciudades poseen el 80% del total de oferta, superando los 800 proyectos y sobrepasa las 17.000 unidades incluyendo las en venta y en proceso de construcción.

2.4.1.6 Ingresos Nacionales Petroleros y no petroleros

Es importante evaluar este índice debido a que las bonanzas del petróleo han ido a la par del crecimiento de la construcción, al haber ingreso divisas por petróleo el país vuelve a tener flujo y se invierte en infraestructura principalmente, no solo de vivienda sino también en industrial. No es de extrañarse que cuando hubo el auge petrolero se construyeron las refinerías, plantas, se aumentó las instalaciones, etc.

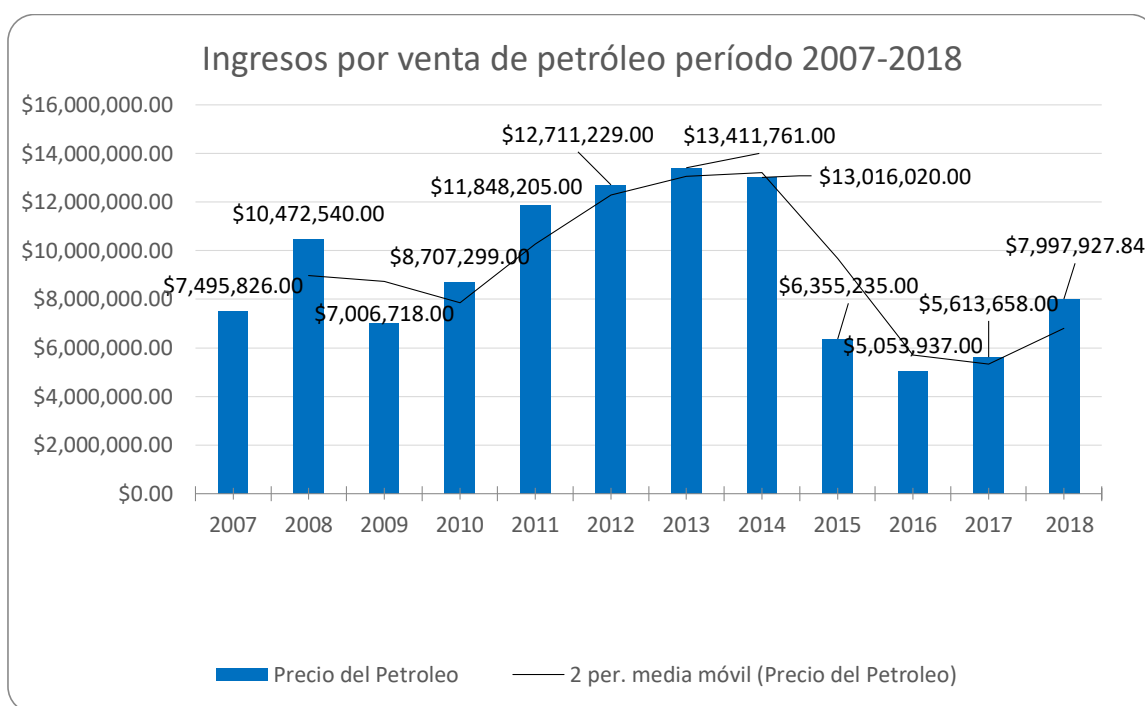


Gráfico 14 Ingresos por Petróleo 2018.

Fuente: Banco Central. Elaborado por: Daniela Vega L.

Ecuador al ser un país cuya principal fuente es el petróleo, al bajar el precio de este automáticamente existe una contracción en la economía que afecta a todos los sectores especialmente a la construcción.

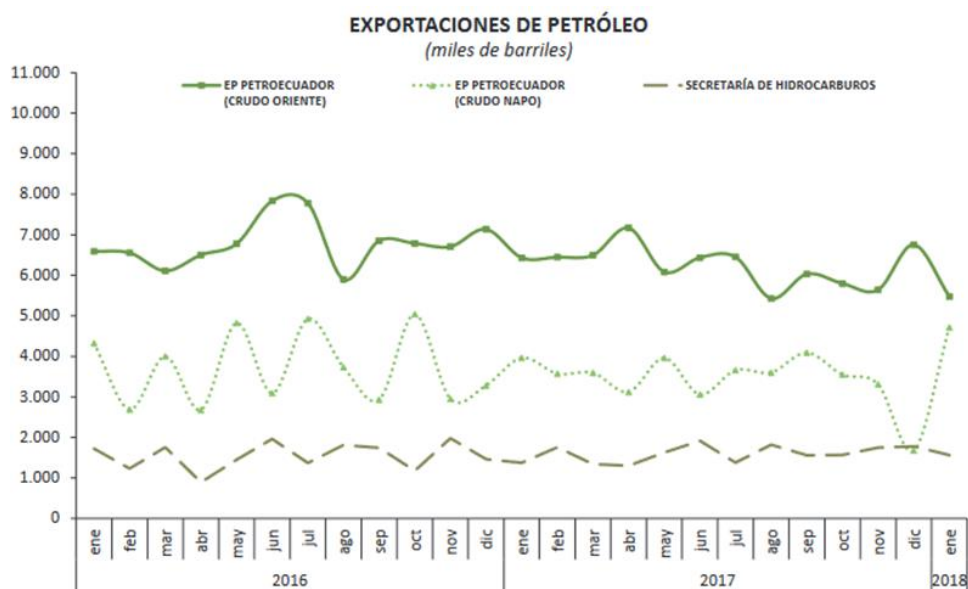


Figura 4 Exportaciones de Petróleo.

Fuente: Banco Central.

El precio medio del Barril según OPEP a Enero 2018 aumento en 7.72% del mes anterior, y creció en 21.69% con respecto a Enero del 2017. Por lo tanto podemos evidenciar una pequeña mejora en el sector petrolero.

2.4.2 Inversión Pública

Conociendo estos parámetros podemos formular estrategias genéricas de acción para poder relacionarnos tanto con el sector público como con el privado.

2.4.2.1 *Políticas de Fomento de Proyectos Inmobiliarios Públicos*

A Continuación podemos ver las políticas de Fomento para proyectos inmobiliarios públicos, con el reciente cambio de poder al Licenciado Lenin Moreno se espera que haya cambios positivos para los proyectos Inmobiliarios.

Tabla 11 Políticas de Fomento Proyectos Público.

Fuente: <http://www.todaunavida.gob.ec/11192-2/>, Plan Nacional de Desarrollo 2017-2021.

Elaborado por: Daniela Vega L.

POLITICA	PROGRAMA	DETALLE
PLAN TODA UNA VIDA	Casa para todos!	El programa está compuesto por 2 universos: el primero consiste en todos los hogares que a pesar de tener vivienda, ésta es considerada como irrecuperable y el segundo está compuesto por los hogares sin vivienda propia todos los hogares que están identificados dentro de nuestra población objetivo, es decir en situación de pobreza, el cual está conformado por el grupo poblacional con pobreza extrema y pobreza moderada.
DE LEY ORGÁNICA DE INCENTIVOS PARA ASOCIACIONES PÚBLICO-PRIVADAS Y LA INVERSIÓN EXTRANJERA.	Artículo 14, literal 14.5.	La construcción y comercialización de proyectos inmobiliarios, vivienda de interés social y obras de desarrollo urbano, siempre que sean calificados como prioritarios por el Comité Interinstitucional.
PLAN NACIONAL DE DESARROLLO 2017-2021	Objetivo 1: Garantizar una vida digna con iguales oportunidades para todas las personas	Garantizar el acceso a una vivienda adecuada y digna, con pertinencia cultural y a un entorno seguro, que incluya la provisión y calidad de los bienes y servicios públicos vinculados al hábitat: suelo, energía, movilidad, transporte, agua y saneamiento, calidad ambiental, espacio público seguro y recreación. Incrementar de 53% a 95% el número de hogares con vivienda propia y digna que se encuentran en situación de extrema pobreza a 2021.

2.4.3 Poder adquisitivo

En nuestro entorno es importante analizar este índice ya que sin capacidad de compra del cliente no existe demanda, la construcción desde el 2016 ha pasado por una fuerte recesión no solo por las medidas políticas, leyes e impedimentos en los permisos para los constructores. Si no también por la escasez de flujo de efectivo de la gente y el desempleo ya que sin un sueldo la gente no podrá adquirir vivienda.

2.4.3.1 Desempleo y Subempleo

La inflación y el Desempleo son los problemas que más pueden agravar la economía de un país.

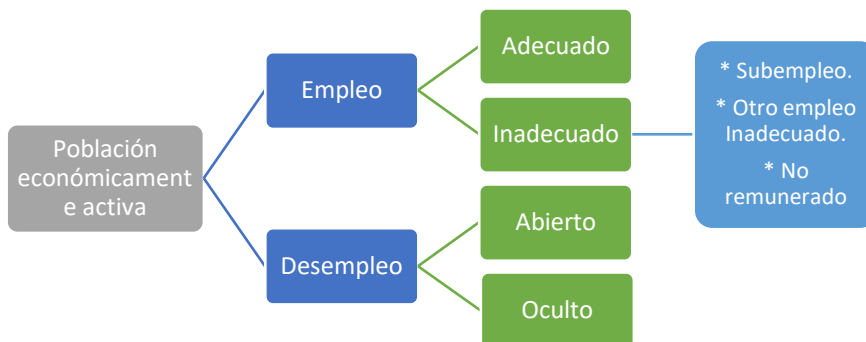


Figura 5 Empleo, Desempleo y Subempleo.

Fuente: INEC. Elaborado por: Daniela Vega L.

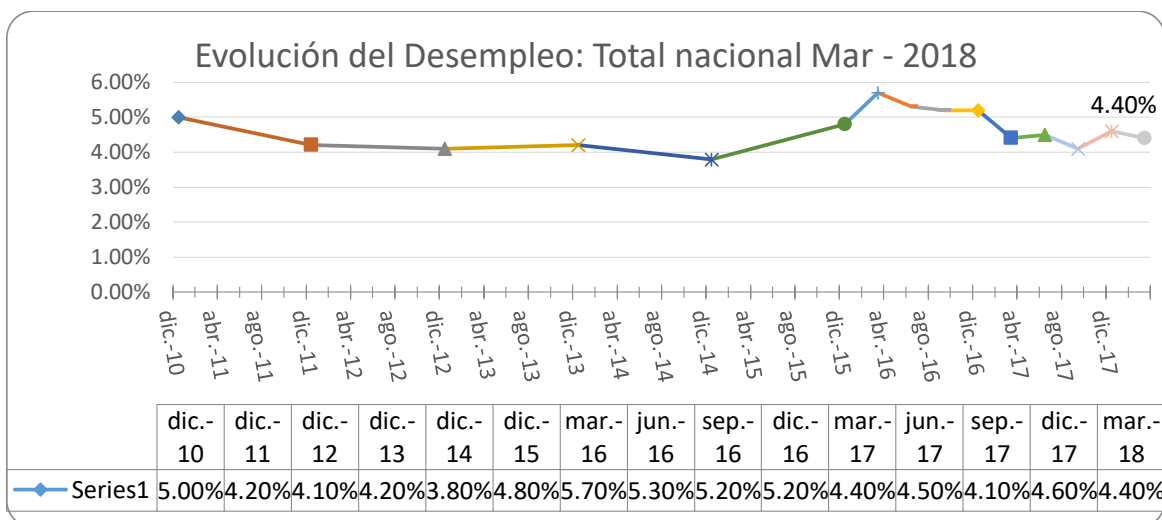


Gráfico 15 Evolución Desempleo 2018.

Fuente: Banco Central. Elaborado por: Daniela Vega L

La tasa de desempleo para para marzo 2018 actualizada es de 4.40% total nacional bajando de un 4.60% que se tenía a finales del 2017.

Como podemos ver a continuación, la tasa de Desempleo a finales del 2017 la ciudad que tiene la menor tasa es Guayaquil con 4.40% del total, en cambio Quito registro la mayor tasa de Desempleo de la PEA con 9.40%.

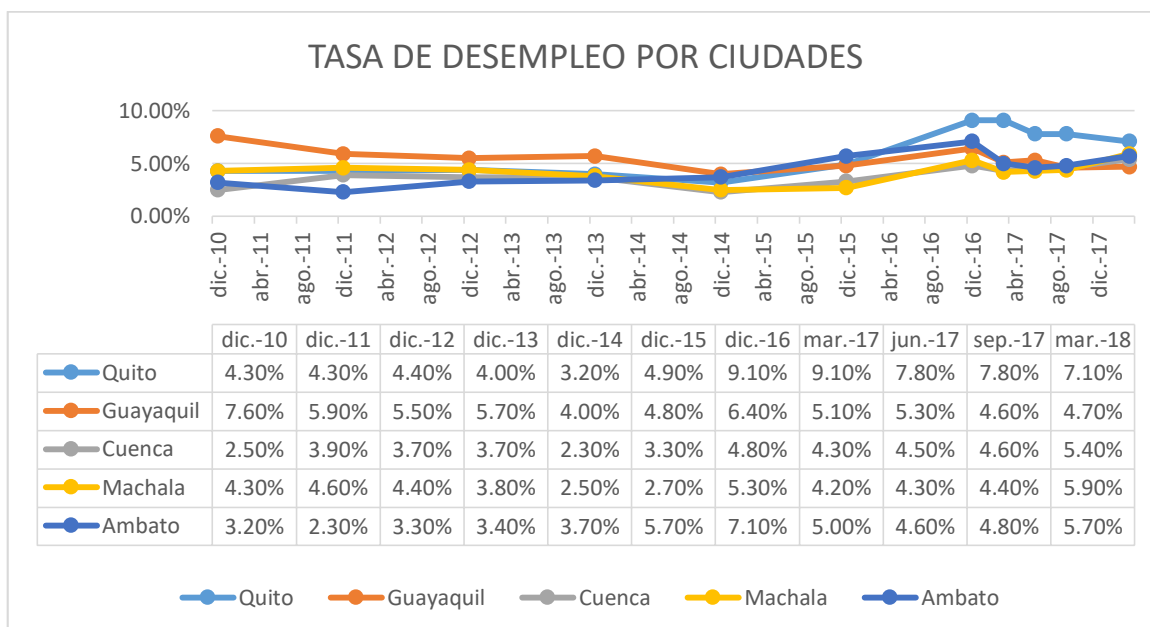


Gráfico 16. Evolución Desempleo por Ciudades.

Fuente: Banco Central. Elaborado por: Daniela Vega L.

El subempleo se toma como referencia aquellas que perciben salarios por debajo del salario mínimo, mayormente mano de obra no calificada. Igualmente a los que trabajan menos de la jornada legal, es la sumatoria por insuficiencia de jornada y por insuficiencia de ingresos.

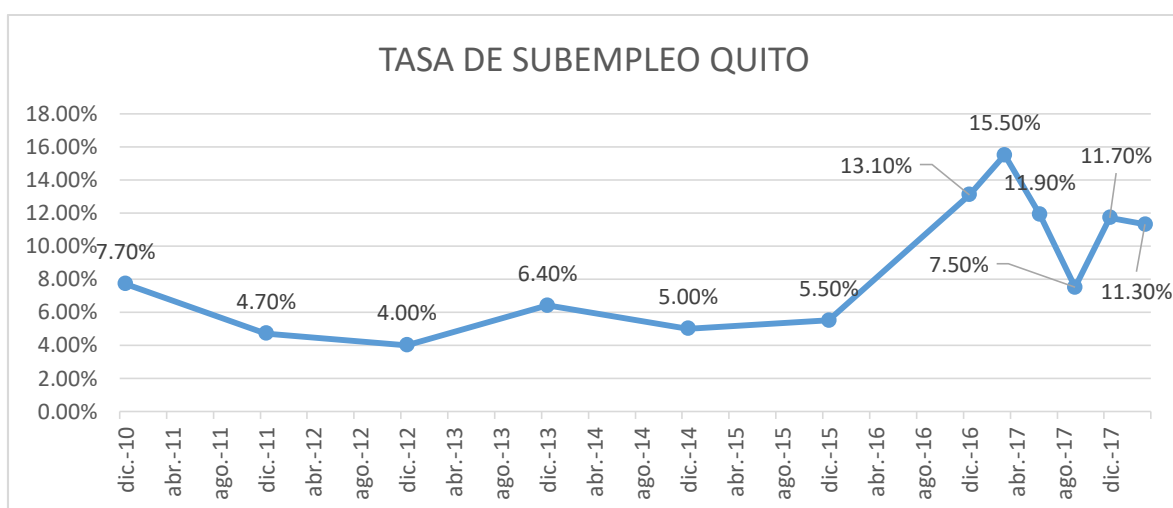


Gráfico 17 Tasa Subempleo Quito.

Fuente: INEC. Elaborado por: Daniela Vega L.

La capacidad de compra de cualquier bien tiene que venir con fluidez monetaria podemos ver que la tasa de empleo en Quito a principios del 2017 decreció en gran manera he ahí también una de las razones por las cuales las ventas inmobiliarias de paralizaron. A finales de este año igualmente se ve otro descenso en la tasa de empleo que es un efecto negativo en nuestro entorno.

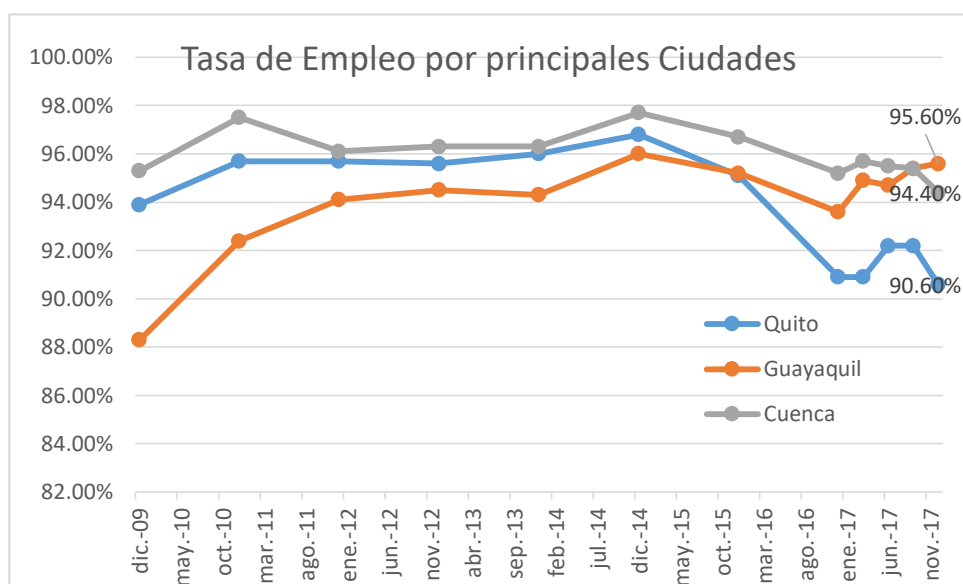


Gráfico 18 Tasa Empleo Principales Ciudades.

Fuente: INEC. Elaborado por: Daniela Vega L.

2.4.3.2 Canasta Básica

Según el INEC la canasta básica representa el conjunto de bienes y servicios que se consideran imprescindibles para satisfacer las necesidades del hogar. Esto es importante debido a que después de cubrir las necesidades básicas los hogares pueden ahorrar o ser candidatos a préstamos para vivienda.

Tabla 12 Promedio Canasta Básica 20118.

Fuente: INEC. Elaborado por: Daniela Vega.

PERIODO	PROMEDIO CANASTA BÁSICA
2010	451.02
2011	561.12
2012	588.88
2013	608.85
2014	636.78
2015	664.19
2016	687.31
2017	707.68
Julio 2018	707.54

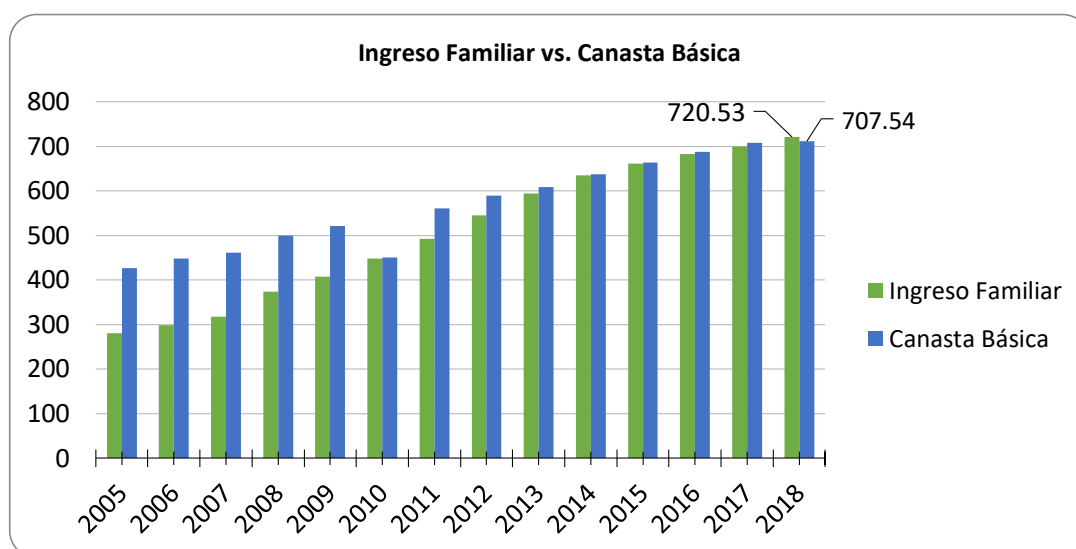


Gráfico 19 Ingreso Familiar / Canasta Básica.

Fuente: INEC. Elaborado por: Daniela Vega L.

Según el instituto Nacional de estadística y censos (INEC), el costo de la canasta básica familiar a Julio 2018 es de \$707.54, mientras que el del ingreso familiar a este mismo periodo se encuentra en \$720.53, se puede notar que el ingreso familiar supera a la canasta básica, a partir del año 2010 esta brecha se fue reduciendo.

2.4.3.3 Inversión en la Construcción

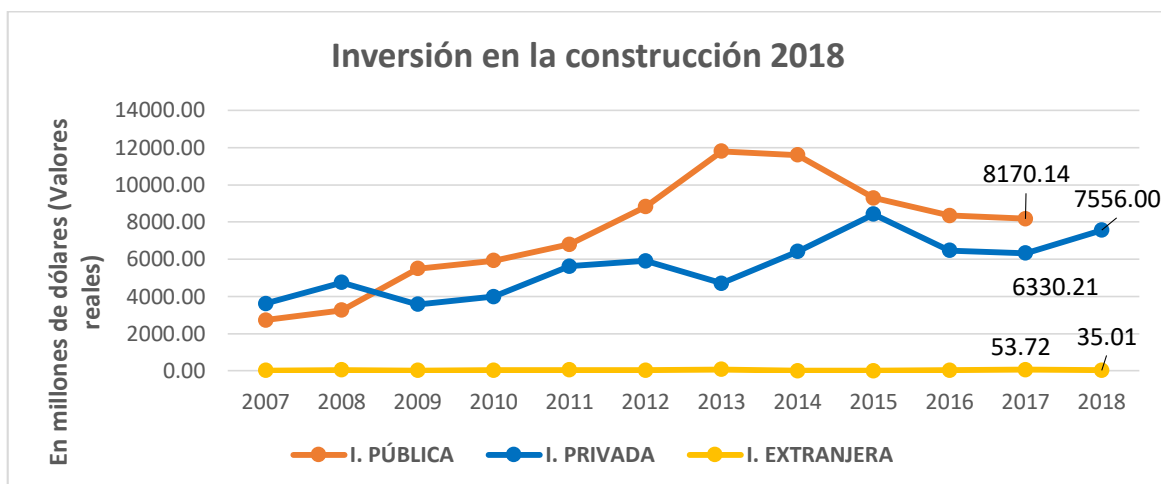


Gráfico 20 Inversión en la Construcción.

Fuente: Banco Central. Elaborado por: Daniela Vega L.

2.4.4 Financiamiento

En este índice analizaremos como se ha venido dando la situación referente a los préstamos de financiamiento las tasas hipotecarias, y préstamos para la construcción. Tanto de la banca privada como de la pública.

En Ecuador se ha creado una entidad bancaria principalmente para préstamos de vivienda el BIESS entidad afiliada del Seguro Social.

2.4.4.1 Requisitos

La edad mínima para solicitar un préstamo hipotecario es 18 años, y la máxima 65 años. Un exhaustivo análisis del perfil del solicitante determinará su capacidad de endeudamiento. En términos generales, los aspirantes deben tener al menos el 20% de los ingresos familiares libres de deuda. En cuanto a plazos, los bancos ofrecen créditos hipotecarios en plazos de hasta 20 años, y el Biess hasta 30 años.

2.4.4.2 Tasa de Interés

Tabla 13 Tasas Máximas de Interés Vivienda 2018.

Fuente: Banco Central. Elaborado por: Daniela Vega L.

TASAS DE INTERÉS MÁXIMAS DADAS POR EL BANCO CENTRAL (2018)			
Inmobiliario		11.33%	Inmobiliario.- Es el otorgado con garantía hipotecaria a personas naturales para la construcción, reparación, remodelación y mejora de inmuebles propios; para la adquisición de terrenos destinados a la construcción de vivienda propia; y, para la adquisición de vivienda terminada para uso del deudor y su familia no categorizada en el segmento de crédito Vivienda de Interés Público.
Vivienda de Interés Público	≤ USD 70,000 o valor por metro cuadrado ≤ USD 890	4.99%	Vivienda de interés público.- Operaciones de crédito de vivienda de interés público, con un valor comercial menor o igual a USD 70,000.00 y cuyo valor por metro cuadrado sea menor o igual a USD 890.00.

*Las tasas pueden ser reajustadas cada 180 días.

Las entidades bancarias que más han desembolsado en créditos hipotecarios el Banco del Pacífico siendo la principal identidad que financia créditos para este sector han desembolsado \$ 71.76 millones en el mismo periodo del 2016. Esta entidad ha representado el 55% del crecimiento logrado hasta finales del 2017.

RK	Nombre	en millones				%	Mes-Mes		Año-Año	
		10/31/16	11/31/16	9/30/17	10/31/17		\$ (en millones)	Var	\$ (en millones)	Var
1	B. Pichincha	\$ 136.98	\$ 171.38	\$ 136.96	\$ 155.05	35.0%	\$ 18.09	13.21%	\$ 18.08	13.20%
2	B. Pacífico	\$ 25.36	\$ 35.11	\$ 84.99	\$ 97.12	22.0%	\$ 12.13	14.28%	\$ 71.76	282.98%
3	B. Guayaquil	\$ 36.04	\$ 42.61	\$ 42.64	\$ 49.18	11.1%	\$ 6.54	15.33%	\$ 13.14	36.45%
4	B. Produbanco	\$ 45.95	\$ 57.06	\$ 36.44	\$ 40.50	9.2%	\$ 4.06	11.14%	\$ (5.44)	-11.85%
5	B. Bolivariano	\$ 17.48	\$ 20.58	\$ 21.40	\$ 23.93	5.4%	\$ 2.53	11.81%	\$ 6.44	36.85%
6	B. Internacional	\$ 19.40	\$ 22.72	\$ 18.32	\$ 20.56	4.6%	\$ 2.24	12.21%	\$ 1.16	5.97%
7	B. Ruminahui	\$ 8.15	\$ 10.04	\$ 16.81	\$ 17.98	4.1%	\$ 1.17	6.97%	\$ 9.83	120.63%
8	B. Austro	\$ 6.36	\$ 10.12	\$ 14.90	\$ 16.62	3.8%	\$ 1.71	11.50%	\$ 10.26	161.39%
9	B. Loja	\$ 4.56	\$ 5.75	\$ 9.37	\$ 10.72	2.4%	\$ 1.35	14.46%	\$ 6.17	135.43%
10	B. Codesarrollo	\$ 4.13	\$ 4.75	\$ 5.48	\$ 6.14	1.4%	\$ 0.67	12.19%	\$ 2.01	48.72%
11	B. Machala	\$ 1.64	\$ 1.75	\$ 1.69	\$ 2.14	0.5%	\$ 0.45	26.35%	\$ 0.50	30.46%
12	B. Delbank	\$ 1.12	\$ 1.14	\$ 0.76	\$ 0.80	0.2%	\$ 0.04	5.27%	\$ (0.32)	-28.41%
13	B. Procredit	\$ 5.25	\$ 5.93	\$ 0.74	\$ 0.78	0.2%	\$ 0.04	5.36%	\$ (4.46)	-85.04%
14	B. Amazonas	\$ 0.30	\$ 0.30	\$ 0.70	\$ 0.70	0.2%	\$ -	0.00%	\$ 0.40	133.69%
15	B. Comercial de Manabí	\$ -	\$ -	\$ 0.25	\$ 0.25	0.1%	\$ -	0.00%	\$ 0.25	
	Total Bancos	\$ 312.70	\$ 389.23	\$ 391.45	\$ 442.47	100%	\$ 51.02	13.03%	\$ 129.77	41.50%

Figura 6 Desembolsos Principales Bancos.

Fuente: <https://www.clave.com.ec/2017/12/21/reactivacion-del-sector-inmobiliario/>.

A continuación podemos ver que la principal razón para el crecimiento de préstamos en el Banco del Pacifico se debe a la baja de sus tasas de interés en comparación con el resto de Bancos.

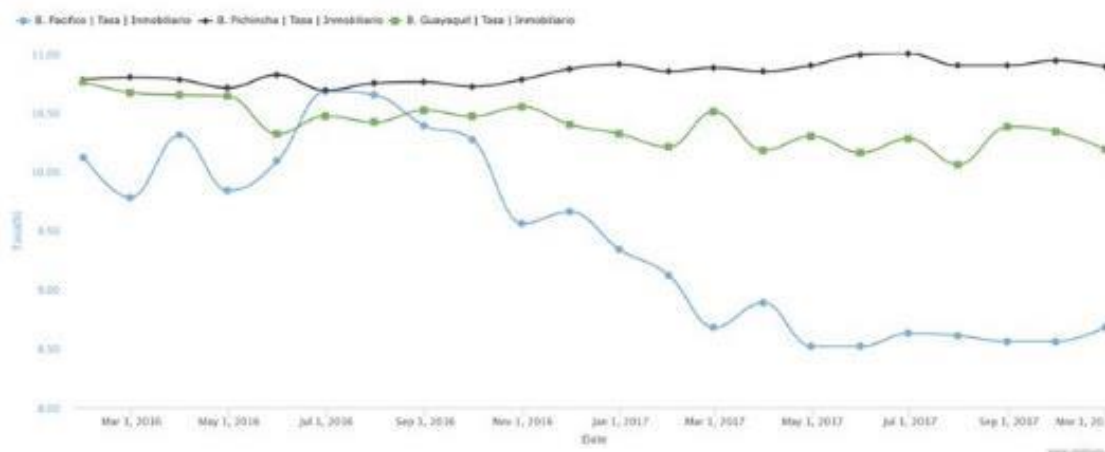


Figura 7 Comparación Tasas Vivienda Bancos.

Fuente: <https://www.clave.com.ec/2017/12/21/reactivacion-del-sector-inmobiliario/>.

2.4.4.3 Crédito Para Vivienda

En la siguiente matriz se puede ver el resumen de las condiciones, montos y tasas de las 5 principales entidades bancarias privadas y públicas para préstamos enfocados en compra de vivienda construida o por construirse, las tasas tomadas a la fecha 2018.

Tabla 14 Crédito para Vivienda.

Fuente: Transparencia de Información Banca, Banco Central, Biess. Elaborado por: Daniela Vega L.

CREDITO INMOBILIARIO							
CREDITO AL BENEFICIARIO FINAL (VIVIENDA CONTRUIDA)							
TIPO DE BANCA	INSTITUCIÓN FINANCIERA	FINANCIAMIENTO (%)	APORTE BENEFICIARIO (%)	TASA NOMINAL	PLAZO MAXIMO (AÑOS)	COBERTURA	TIPO DE VIVIENDA
BANCA PRIVADA	Pichincha	70%	30%	10.78%	20	Vivienda	Desde \$3.000 a \$200.000 (Sin costo de Terreno)
	Guayaquil	60%	40%	10.47%	15	Vivienda	Hasta \$80.000
	Produbanco	75%	5%	10.78%	15	Vivienda	Desde \$ 10.000 hasta \$1.000.000
	Pacifico	80%	20%	10.75%	15	Vivienda	Desde \$25.000 hasta \$300.000
	Bolivariano	70%	30%	10.50%	10	Vivienda	Desde \$30.000 hasta \$800.000
BANCA PÚBLICA	BIESS	100%	0%	6.00%	25	Vivienda	Vivienda de interés Pública
		80%	20%	8.69%	25	Vivienda	Desde \$125000 hasta \$200.000

2.4.4.4 Crédito para Construir

Igualmente para los préstamos como constructor las mismas entidades se puede ver las condiciones, tasas y porcentajes para préstamos de proyectos con la tasa tomada a la fecha 2018.

Tabla 15 Crédito al Constructor.

Fuente: Transparencia de Información Banca, Banco Central, Biess. Elaborado por: Daniela Vega L.

CREDITO CONSTRUCTOR							
CREDITO AL BENEFICIARIO FINAL (VIVIENDA CONTRUIDA)							
TIPO DE BANCA	INSTITUCIÓN FINANCIERA	FINANCIAMIENTO	APORTE BENEFICIARIO	TASA NOMINAL	PLAZO MAXIMO (AÑOS)	COBERTURA	MONTO
BANCA PRIVADA	Pichincha	33%	67%	10.75 %	5 años Terreno Y 6 meses después de terminado el proyecto	Terreno + Construcción (costos indirectos)	Como garantía hipoteca abierta sin límite de cuantía
	Guayaquil	40%	60%	10.47 %	15	Terreno + Construcción	ND
	Produbanco	65%	35%	10.78 %	5 años terreno y 2 meses después de terminado el proyecto.	Terreno + Construcción	ND
	Pacifico	50%	50%	10.5%	12	Terreno + Construcción	Hasta \$ 200.000 hasta \$1,000.000 (pasado el valor se le asigna tasa Productivo Empresarial)
	Bolivariano	60%	40%	10.5%	15	Terreno + Construcción	ND
	BANCA PÚBLICA	BIESS	100%	0%	8.7%	25	Terreno + Construcción (Costos Directos)
80%			20%	8.7%	25	Terreno + Construcción (Costos Directos)	Desde \$125000.

2.4.5 Proyecciones del Sector de la Construcción

Julio Oleas Intendente de estadísticas y estudios en la Superintendencia de Economía popular y solidaria presento un enfoque sobre la situación actual y futura de la construcción. Actual profesor del Instituto de Altos Estudios Nacionales escribió “La construcción está creciendo, la estabilidad potencia el mercado, alarga plazos y dinamiza la oferta de créditos hipotecarios. La competencia mejora la calidad y amplía el rango de demanda. **Todo esto estaría viento en popa, si no fuera por la inestabilidad política que pone en duda a las posibilidades de mantener el ritmo de crecimiento del sector**”.²

Con esta introducción iniciamos el análisis de proyecciones del sector de la construcción en Ecuador.

La junta bancaria aplazó la vigencia de uno de los artículos de la Ley General de Instituciones del Sistema Financiero de Ecuador su aplicación hasta el 1 de Enero del 2020. Según está ley todas las instituciones controladas por Bancos y Seguros están obligadas a establecer provisiones (pasivos) por el “equivalente al 100% de la diferencia existente entre el avalúo catastral municipal y el avalúo del bien raíz aceptado por la entidad, en base al cual se concede el crédito hipotecario”³. Actualmente para cualquier tipo de crédito solo hay 1% de provisión de su valor y solamente llega a 100% si el crédito está perdido. El objetivo es presionar a los municipios para que actualicen sus catastros, pero esto afecta ya que los bancos perderían su motivación para entregar préstamos tomando en cuenta que el índice de morosidad en la cartera hipotecaria es una de las menores.

Por el otro lado, la “Ley de Plusvalía” que aplica hasta un 75% de impuesto sobre la ganancia inmobiliaria “extraordinaria”, que afecto en gran manera al sector inmobiliario

² Oleas Julio Montalvo, https://www.researchgate.net/publication/312083121_Ecuador_1980-1990_crisis_ajuste_y_cambio_de_regimen_de_desarrollo.

³ <https://www.clave.com.ec/2018/02/20/creditos-hipotecarios-provision-fondos-2020/>

contrayendo el sector en un 60% entre 2015 y 2016. A inicios del 2018 con el cambio de mandatario se realizó la encuesta para la derogatoria de esta ley, por lo que se está fomentando la reactivación del sector como podemos ver por la demanda en figura a continuación.

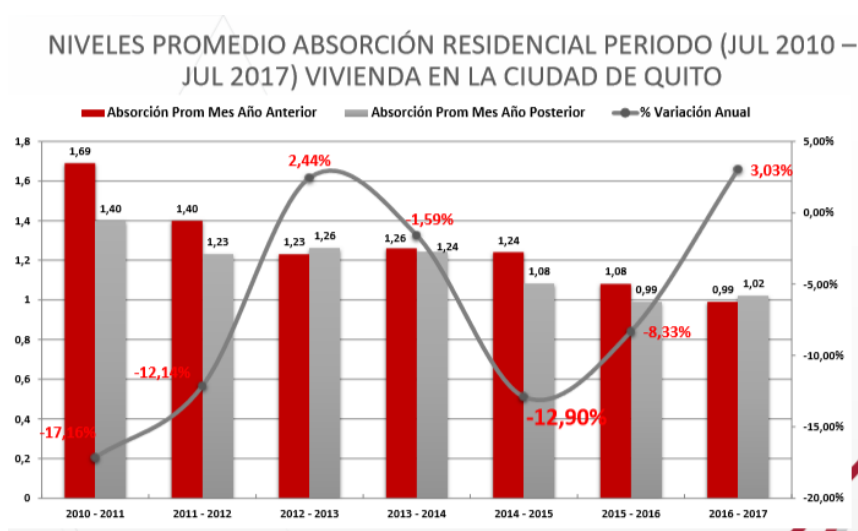


Figura 8 Promedio Absorción Residencial 2010-Julio 2017.

Fuente: Cámara De La Construcción.

A continuación de acuerdo a la feria de vivienda ¡Mi Casa Clave!, realizada el pasado Noviembre en Quito se obtuvo las siguientes cifras en números de proyectos por zona por más de 100 promotores inmobiliarios.

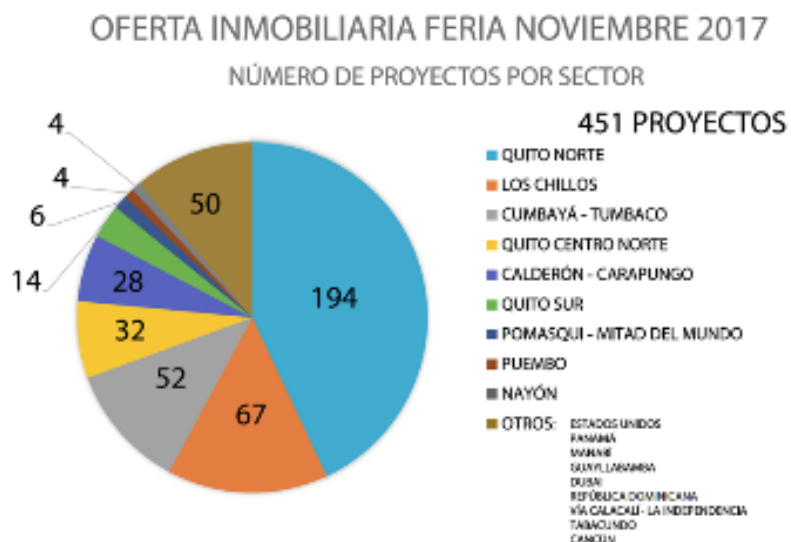


Figura 9. Oferta Inmobiliaria Feria Noviembre 2017.

Fuente: <https://www.clave.com.ec/2017/12/21/analisis-feria-noviembre-2017/>.

Esta información surge de datos entregados por los promotores inmobiliarios en la Feria, entre aquellos compradores que pagaron sus reservas.

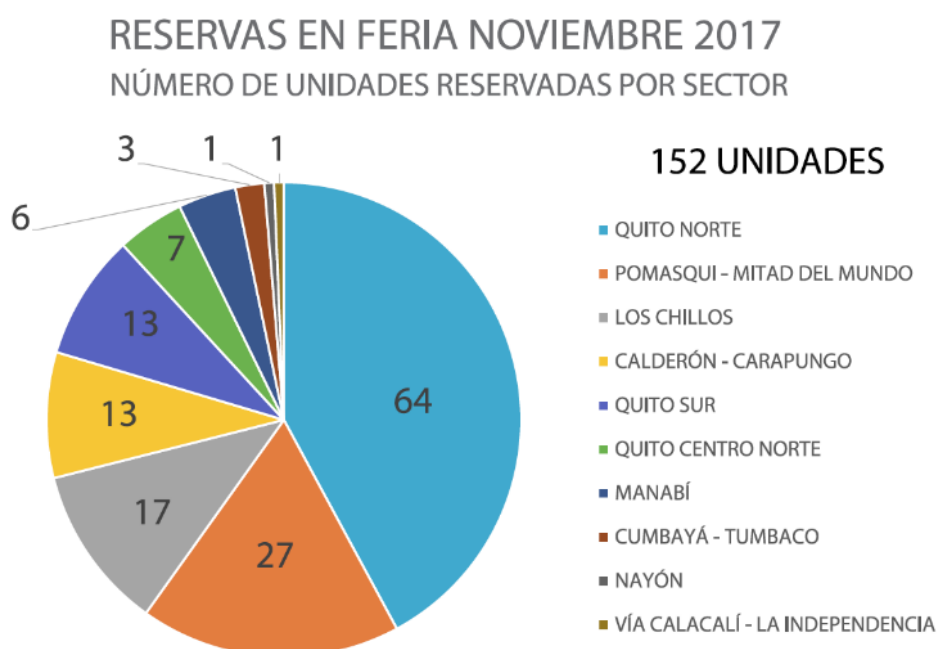


Figura 10 Reservas Feria Vivienda Noviembre 2017.

Fuente: <https://www.clave.com.ec/2017/12/21/analisis-feria-noviembre-2017/>.

Se puede ver según el gráfico anterior que la mayoría de reservas se encuentran en la zona urbana Quito Norte (42% del total). El segundo sector más demandado es Cumbayá –Tumbaco con 17.76% del total. Las proyecciones indican que después de Quito las personas están buscando establecerse en los valles tanto de Cumbayá como Los Chillos.

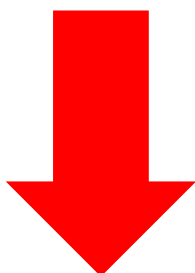
2.4.6 Conclusiones

Positivo



- Se percibe una lenta recuperación del sector productivo PIB, como una recuperación de los mercados.
- Según la Corporación Financiera Nacional si se lleva este mismo ritmo de crecimiento se puede alcanzar un aumento de producción del 70% del sector respecto del presente.
- Después de la derogatoria de la “Ley de la Plusvalía”, el sector inmobiliario ha comenzado lentamente a activarse.
- Es fundamental que se establezcan estrategias de acción para colaboración y desarrollo entre el sector público y los empresarios privados para poder mantener un crecimiento estable en la construcción

Negativo



- Se debe tener muy en claro cómo nos afecta tener inflación negativa por lo tanto los precios bajarán ayudando al consumidor pero en cambio a los empresarios significa menor costo pero con los mismos gastos laborales y financieros, por lo tanto las empresas tienen menores ingresos y ganancias.
- A pesar de que el gobierno ha tomado ciertas medidas para evitar la salida de divisas y con las salvaguardas impulsar la producción nacional, más que beneficios ha ocasionado que muchas industrias incluyendo la construcción se paralice de forma drástica.
- La paralización de los proyectos estatales debido a la falta de recursos y al desmesurado gasto del gobierno anterior, ocasionando recorte de gastos y desempleo

3 LOCALIZACIÓN

3.1 Introducción

En este capítulo se analizará las condiciones del sitio donde se piensa implementar el proyecto, su ubicación exacta, y el IRM. Se busca describir los servicios, equipamiento y factores del entorno que favorecen su localización, análisis de los beneficios que ofrece el sector al momento de ofertarlo.

3.2 Objetivos

Analizar de manera que podamos establecer nuestras fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas con respecto a la localización., el tipo de demanda (comportamiento mercado), ventajas de la localización del proyecto, cercanías con diferentes servicios, destacar las fortalezas de la locación.

3.3 Metodología

Metodología de investigación en la cual podamos identificar, analizar, seleccionar, y describir mayormente la localización y los alrededores del terreno donde se dispone a construir el proyecto.



Ilustración 2 Parámetros Evaluación Localización.

Elaborado por: Daniela Vega L.

3.4 Macro localización

El proyecto Conjunto Residencial “Vitales”, se tiene planificado realizarlo en la Provincia Pichincha, Cantón Quito, parroquia Alangasí, en el barrio “Mirasierra”. Se encuentra en la zona del Valle de los Chillos pero dentro de la jurisdicción del Municipio Metropolitano de Quito, delimitado por el Río Pita con el Cantón Rumiñahui.

Tabla 16 Datos Generales Alangasí.

Fuente: Gobiernos Autónomos Descentralizados. Elaborado por: Daniela Vega L.

Datos Parroquia Alangasí:	
Población:	24.251 habitantes (censo 2010) y 27.636 habitantes según el GAD 2015.
Tasa de crecimiento:	3.74%
Superficie:	44.16 km ²
Límites:	Norte: Guangopolo y Tumbaco Sur: Pintag y Cantón Rumiñahui. Este: La Merced y Pintag. Oeste: Conocoto y Cantón Rumiñahui.
Altura:	2.613 msnm
Conformación:	65 Parroquias (32 Urbanas y 33 Rurales). Dividida en 9 distritos y circuitos.
Clima:	Templado oscila entre 14.6°C y 16.7°C.

“Aproximadamente el 49,1% de la población de la zona está en el área urbana. Predominantemente joven, alrededor 51,37% de la población de la zona son mujeres y el 48,63% son hombres”. (Red Metropolitana de Cultura, 2018).

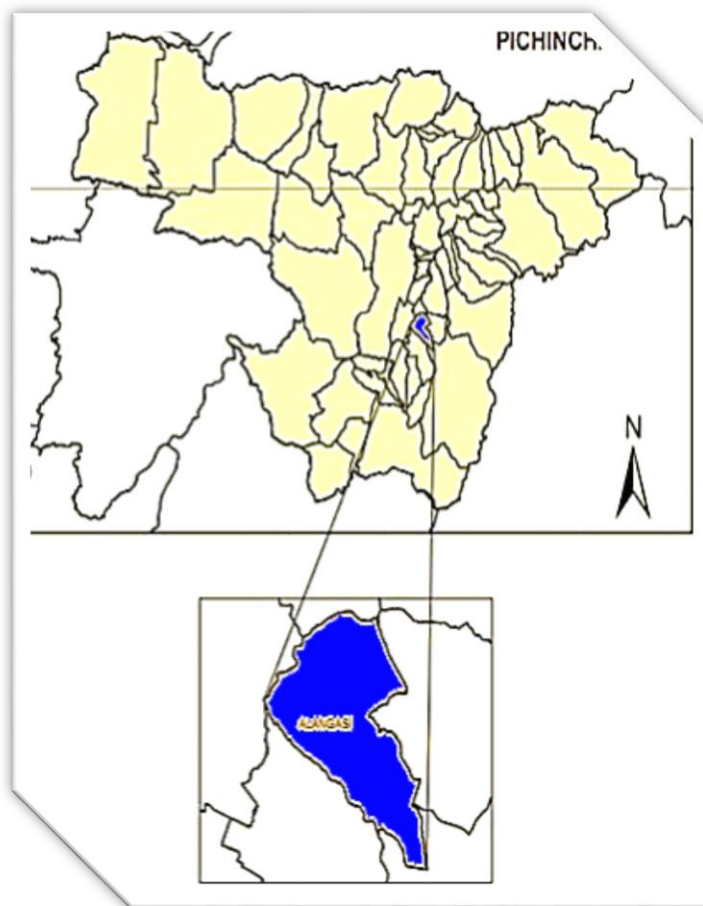


Gráfico 21 Ubicación Parroquia Alangas.

Fuente: GADPP-DGPLA.

Se encuentra al Sureste de Quito, posee varios patrimonios culturales debido a su riqueza material, biodiversidad y su historia de tradición. Mayormente conocida como Ilalo, se establecio a las lomas del Volcán apagado del mismo nombre. Sus barrios se han ido formando debido a la migración desde Quito reduciendo las zonas que antes eran agrícolas, se encuentra dentro de la zona de influencia del nuevo Aeropuerto Mariscal Sucre por medio de la vía (E35).

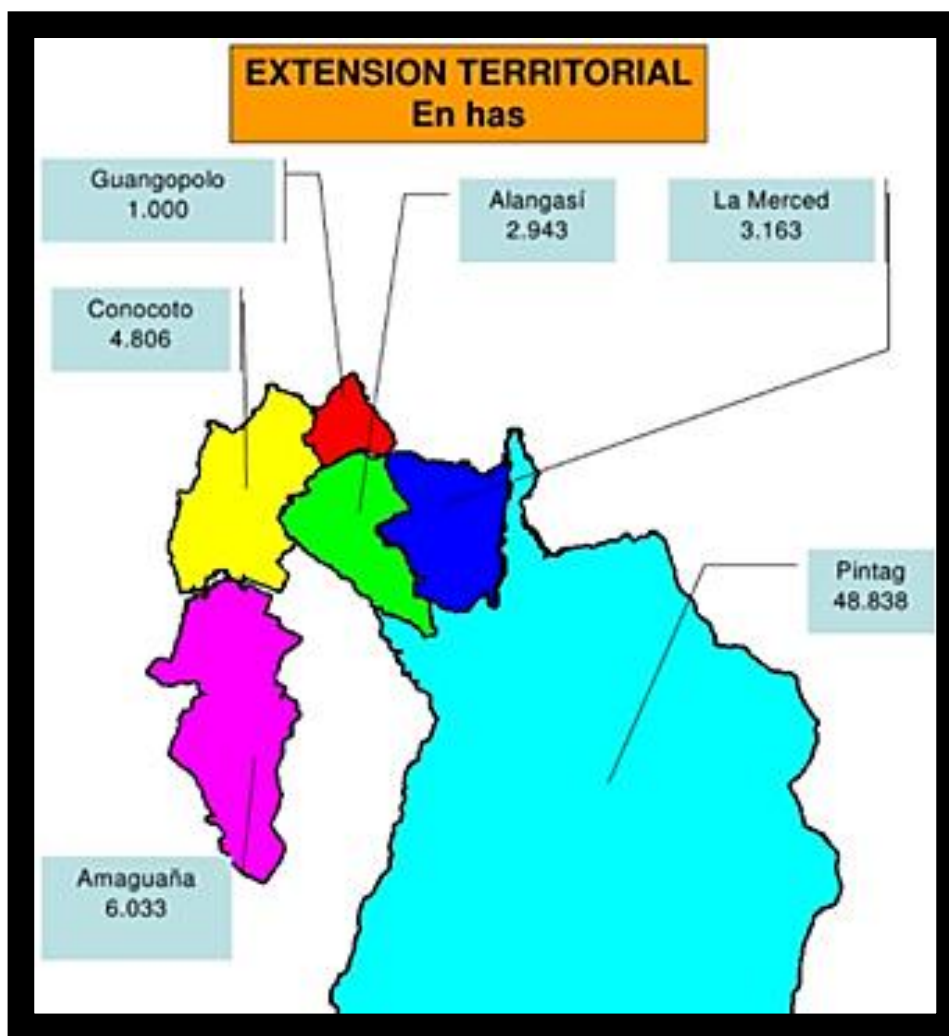


Gráfico 22 Ubicación Parroquia Alangasí.

Fuente: <https://es.slideshare.net/ntellorres/indicadores-zonales-2010>.

3.5 Microlocalización

El terreno se encuentra en el barrio conocido como “Mirasierra” debido a la Hostería Mirasierra, a 50 metros de la “Unidad Educativa Antares”, se encuentra a 350 metros del Hospital especializado San Juan de Dios y a 7 minutos caminando de la Avenida Ilaló que conecta con San Rafael, Quito, Tumbaco y Cumbayá.

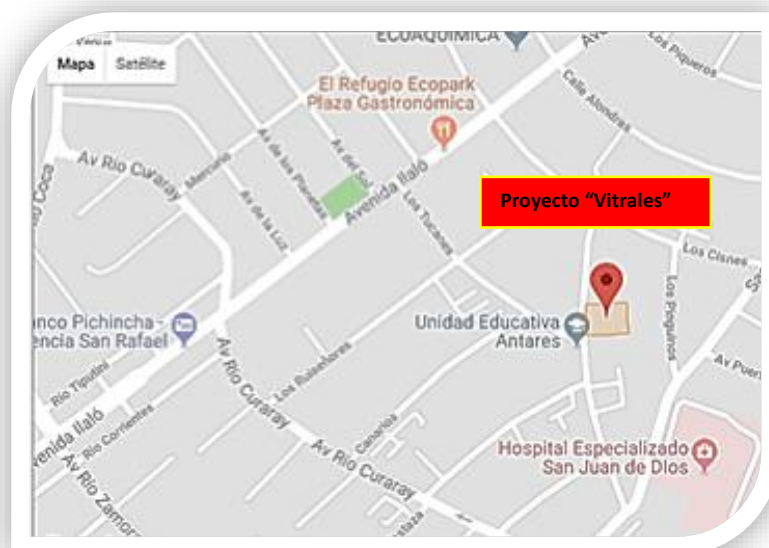


Gráfico 23 Localización del Proyecto.

Fuente: Google Maps. Elaborado por: Daniela Vega L.

3.5.1 Información del Terreno

Tabla 17. Información Básica del Terreno.

Fuente: Dirección Metropolitana de Catastro, IRM. Elaborado por: Daniela Vega L.

Información del Terreno	
Área Terreno	4118,27 m ²
Frente Total	55.88 m
Zona Metropolitana	Quito, Valle de Los Chillos.
Barrio/Sector	Parroquia Alangasí, sector Mirasierra.
Clasificación de Suelo:	Urbano
Coordenadas Geográficas:	0°17'40.2"S 78°26'43.2"W
Servicios Básicos:	SI
Calles:	Av. Albatros y de Los Tucanes
Destino Económico:	Habitacional

Se puede apreciar el frente del terreno en el grafico siguiente:



Gráfico 24 Fotografía vista Frente Terreno.

Fuente: Google Mapas. Elaborado por: Daniela Vega L.

El desarrollo urbano de la ciudad como se pudo ver en el capítulo anterior va dirigido hacia los valles sobre todo parejas y familias pequeñas, debido al espacio, comodidad y tranquilidad del sitio.

3.6 IRM, Uso de Suelo

Se adjunta el Informe de Regulación Metropolitana (IRM) del terreno es la siguiente:

INFORME DE REGULACIÓN METROPOLITANA		Municipio del Distrito Metropolitano de Quito		QUITO ALCALDÍA	
IRM - CONSULTA					
*INFORMACIÓN PREDIAL EN UNPROPIEDAD			*IMPLANTACIÓN GRÁFICA DEL LOTE		
DATOS DEL TITULAR DE DOMINIO					
C.C./R.U.C.	1711871721				
Nombre o razón social:	VEGA LEGARDA MARIA CAROLINA Y OTROS				
DATOS DEL PREDIO					
Número de predio:	403270				
Geo clave:	1170110510057019113				
Clave catastral anterior:	22013 05 008 000 000 000				
En derechos y acciones:	SI				
AREAS DE CONSTRUCCIÓN					
Área de construcción cubierta:	179.53 m ²				
Área de construcción abierta:	0.00 m ²				
Área bruta total de construcción:	179.53 m ²				
DATOS DEL LOTE					
Área según escritura:	4118.27 m ²				
Área gráfica:	4118.27 m ²				
Frete total:	55.59 m				
Máximo ETAM permitido:	10.00 % = 411.83 m ² [SU]				
Zona Metropolitana:	CHILLOS				
Parroquia:	ALANGASI				
Barrío/Sector:	SIN NOMBRE 16				
Dependencia administrativa:	Administración Zonal los Chillos				
Aplica a incremento de pisos:					
CALLES					
Fuente	Calle	Ancho (m)	Referencia	Nomenclatura	
SIREC-Q	SIN DEFINIR	0		SN	
REGULACIONES					
ZONIFICACIÓN					
Zona: A9 (A1003-35)		PISOS		RETIROS	
Lote mínimo: 1000 m ²		Altura: 12 m		Frontal: 5 m	
Frete mínimo: 20 m		Número de pisos: 3		Lateral: 3 m	
COS total: 105 %				Posterior: 3 m	
COS en planta baja: 35 %				Entre bloques: 6 m	
Forma de ocupación del suelo: (A) Aislada			Clasificación del suelo: (SU) Suelo Urbano		
Uso de suelo: (RU2) Residencial urbano 2			Factibilidad de servicios básicos: SI		
AFECTACIONES/PROTECCIONES					
Descripción	Tipo	Derecho de vía	Retiro (m)	Observación	
OBSERVACIONES					
ZONA LOS CHILLOS, PARROQUIA DE ALANGASI.					

Ilustración 3 IRM Terreno.

Fuente: Municipio de Quito.

En el cual detalla lo siguiente:

Tabla 18 Información IRM.

Fuente: Municipio de Quito. Elaborado por: Daniela Vega L.

Información IRM	
Frente Total	55.88 m
Lote mínimo	1000 m2
Máximo Altura:	12 metros
Número De Pisos:	3
Calificación del Suelo:	Urbano.
Número de Predio:	403270
Uso Principal del Suelo:	Residencia Mediana Densidad. R2
Servicios Básicos:	SI
Retiros	Frontal: 5 metros. Lateral: 3 metros. Posterior: 3 metros. Entre Bloques: 6 metros.
Destino Económico:	Habitacional.

3.6.1 Tipo de Suelo - Geomorfología

El suelo del Sector de Alangasí presenta formación geológica Volcánica debido a la cercanía del volcán apagado “Ilaló”. Gran parte del territorio debajo de las capas se puede encontrar Cancagua (ceniza).

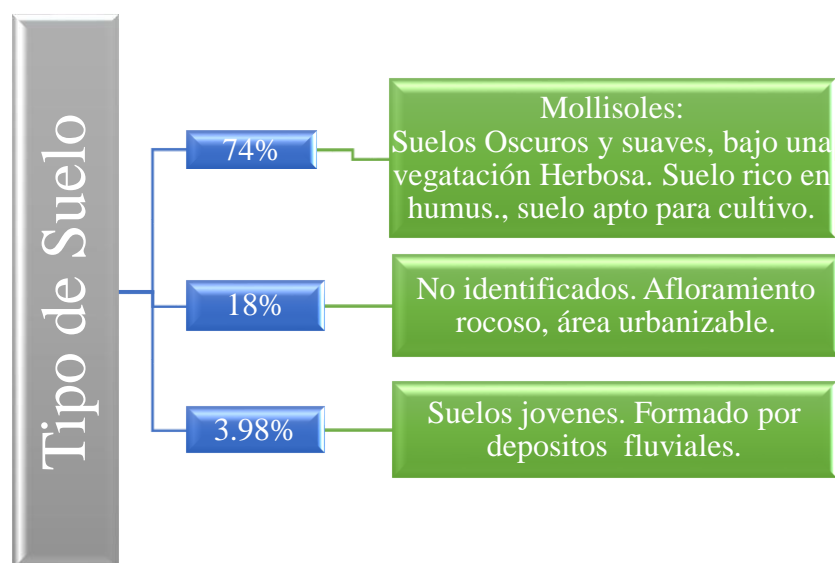


Gráfico 25 Tipo de Suelo.

Fuente: GPP – DGPLA 2010. Elaborado por: Daniela Vega L.

“La Clasificación de Tierras por capacidad de uso es un proceso de interpretación sistemática, clima, vegetación y otros aspectos. Permitiendo ordenar en clases de tierras, según su aptitud y capacidad permitiendo definir su uso potencial.” (IEE, 2013).

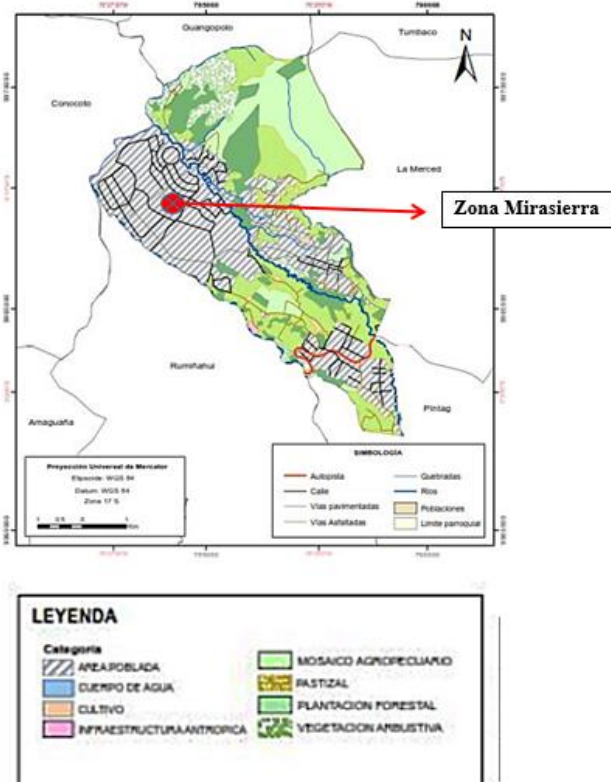


Gráfico 26 Categoría Uso Suelos.

Fuente: GPP – DGPLA. Elaborado por: Daniela Vega L.

Por lo tanto según la figura anterior se puede ver que Alangasí posee un gran espacio de reserva natural debido al “Cerro Ilaló” y que convenientemente el terreno se encuentra en la zona poblada lo que lo hace ideal para viviendas.

3.7 Clima.

El clima en el sector es cálido y templado, la Temperatura media anual es de 15.3C° según los datos presentados por la recopilación del INAHMI según los últimos años.

La precipitación en las nubes es cuando alcanza un punto de saturación.

Tabla 19 Datos Históricos Clima Alangasí.

Fuente: <https://es.climate-data.org/location/282912/>. Elaborado por: Daniela Vega L.

Tabla Climática - Datos Históricos Clima Alangasí												
	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Juni	Juli	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Temperatura Media (C°)	15,5	15,3	15,3	15,5	15,5	14,8	14,9	14,9	15,4	15,5	15,3	15,4
Temperatura Min. (C°)	8,4	8,3	8,5	8,9	8,5	7,5	7,2	7,1	7,6	8,3	8,2	8,1
Temperatura Max. (C°)	22,6	22,4	22,2	22,1	22,5	22,2	22,7	22,8	23,2	22,7	22,4	22,7
Precipitación (mm)	112	137	177	201	131	47	22	30	92	163	142	123

En el siguiente mapa podemos ver que la zona de Alangasí, la cual se divide en dos áreas la zona más cálida en la cual se encuentra el sector de Mirasierra y el terreno del proyecto.

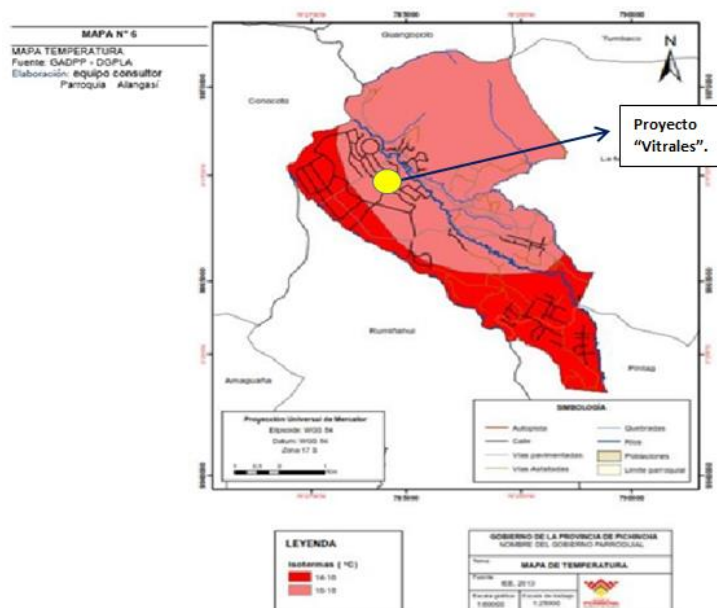


Gráfico 27 Temperatura Alangasí.

Fuente: GADPP-DGPLA. Elaborado por: Daniela Vega L.

3.8 Servicios Básicos.

La zona cuenta con los servicios básicos de alcantarillado, agua potable, energía eléctrica, alumbrado público y conexiones para teléfono (incluido Internet).

Cuenta con una de las mejores coberturas de servicios del país, presenta índices de continuidad superiores al 95%. El crecimiento que tendrá la zona superará la capacidad en el futuro por lo que se deberán desarrollar nuevos proyectos de abastecimiento.

El sector “Mirasierra” ha adquirido un alto valor no solo por la demanda de los valles, sino por la cercanía a diferentes servicios así como la facilidad para llegar al nuevo aeropuerto de Tababela.

El sector del valle de los Chillos incluyendo Alangasí, Amaguaña y Conocoto se abastecen mayormente por la ladera norte del “Volcán Pasochoa”, con un caudal de 950 l/s, el recurso disponible es de 500 l/s una de las reservas más grandes de agua de Quito. La mayor parte de la zona donde se encuentra el acuífero está dentro del “Refugio de Vida Silvestre Pasochoa”, lo que favorece su conservación.

En las plantas de tratamiento se evalúa la calidad del agua en función de los límites exigidos por la norma INEN 1108. Según el Censo de Población y Vivienda del 2010 el acceso a servicios básicos estaría casi totalmente cubierto como podemos ver a continuación:

Tabla 20 Porcentaje Acceso a Servicios Básicos.

Fuente: INEC, Censo 2010. Elaborado por: Daniela Vega L.

PORCENTAJES ACCESOS A SERVICIOS BÁSICOS				
Cobertura Agua por red Pública (%)	Cobertura de Alcantarillado (%)	Cobertura de Energía Eléctrica (%)	Recolección Desechos Sólidos (%)	Alumbrado Público (%)
94.74	80.58	99.19	96.39	75%

3.9 Acceso Vial y Transporte.

Las vías principales de ingreso y salida cuenta con señalización vertical y horizontal existe un porcentaje de vías secundarias que todavía no cuentan con señalización y otras son transitables pero no están pavimentadas.



Gráfico 28 Red de vías sector.

Fuente: http://www.elcomercio.com/files/article_main/uploads//2014/05/22/537dab348324b.jpg.

El sector cuenta con carácter residencial y comercial según el GADPP el 81% de vías se consideran entre regular a buen estado, dispone de varias rutas para ingreso y salida. El sistema de redes viales para el sector de Alangasí se encuentra principalmente articulado a la carretera que dirige al Aeropuerto "Mariscal Sucre". Dispone de cuatro arterias importantes de ingreso y salida a la Parroquia:



Gráfico 29 Principales Redes Viales.

Fuente: GADPP-DGPLA. Elaborado por: Daniela Vega L.

3.9.1 Transporte:

Debido a que el sector donde se ubica tiene carácter residencial y parte comercial, no se permite circulación de líneas de buses en las calles secundarias, pero en las avenidas cercanas principales se puede obtener transporte. Varias Cooperativas realizan sus recorridos en la Avenida Ilaló que se encuentra a siete minutos del terreno.

Algunos de los sistemas de transporte :

Tabla 21 Transporte Zona.

Fuente: GADPP-DGPLA. Elaborado por: Daniela Vega L.

Transporte	Tipo	Ruta
Cooperativa Buses Termas Turis desde las 5:00 am a 9:30pm	Transportación Pública.	Centro Poblado.

Cooperativa de camionetas Alangasí	Transportación Pública.	Centro Poblado.
Cooperativa de camionetas Angamarca.	Transportación Pública.	Alangasí.
Cooperativa de Taxis ejecutivos Transllalo.	Alquiler.	Centro Poblado.
Cia Servi Alangasí S.A. (Taxi).	Alquiler.	Centro Poblado.
Cooperativa de Taxis Ushimana, 2 de Febrero.	Alquiler.	Centro Poblado.
Cooperativa de camionetas San Pedro del Tingo.	Transportación Pública.	Centro Poblado.
Cooperativa de camionetas Carlitrans S.A.	Alquiler de camionetas.	Centro Poblado.

Además de estas alternativas existen otras opciones debido a la cercanía que tiene con la zona rosa a cinco minutos en carro y con el centro del valle de los Chillos que es el sector conocido como “triangulo” a 6 minutos en carro donde la afluencia de buses, taxis, camionetas es continua.

La cooperativa de buses Termas Turis sale de la Parroquia la Merced cada 10 minutos pasa por el centro de Alangasí.⁴

⁴ Actualización del Plan de Desarrollo de la Parroquia de Alangasí 2015.

En el siguiente gráfico tenemos las principales vías que comunican al valle de los Chillos donde se encuentra el sector de Mirasierra.

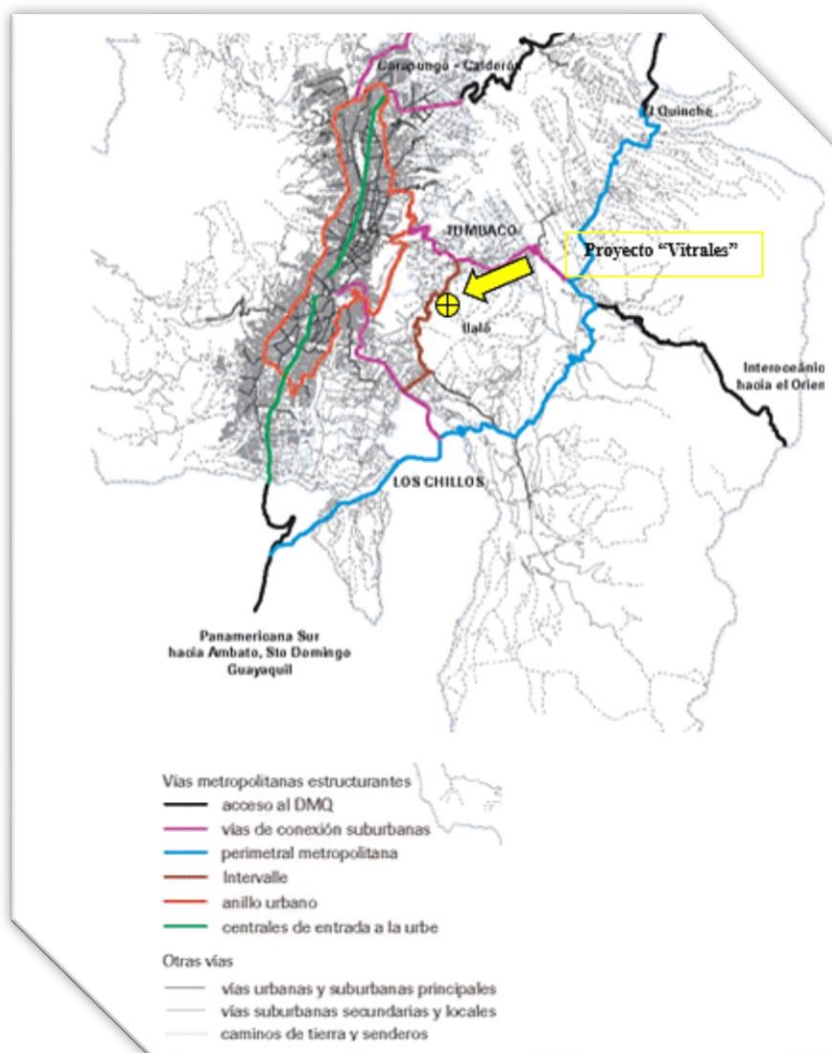


Gráfico 30 Red Vial Metropolitana.

Fuente: DMTV- EEQ.

3.10 Recreación y Atractivos

La zona del Valle de los Chillos es conocida por su diversidad en recreación y atractivos de diferente tipo y gusto. Una de las principales actividades de Alangasí es el comercio turístico, gracias a sus aguas termales que se les atribuye facultades terapéuticas,

la gastronomía de la zona es muy reconocida, visitantes de todas partes de Quito viene a degustarla mayormente feriados y fines de semana.

Igualmente Alangasí mantiene su tradición, siendo un reto para las autoridades el de mantener y conservar la identidad, tradiciones y danzas propias de la región.



N°	Nombre
1	Complejo Turístico y Hostería Mirasierra
2	Restaurantes de Comida Típica
3	Mastodonte de Alangasí
4	Parque Central El Tingo
5	Iglesia San Pedro El Tingo
6	Balneario El Tingo
7	Plaza Gastronómica y Artesanal El Tingo
8	Restaurante "Rincón Amazónico"
9	Restaurantes de Comida Típica "Hornado"
10	Capilla San José
11	Mirador Cruz de Ilaló
12	Iglesia San Juan Bautista
13	Complejo Turístico Angamarca
14	Complejo Turístico La Chorrera
15	Complejo Turístico y Ecológico Fuentes Cristalinas
16	Complejo Turístico Ushimana
17	Castillo del gringo loco
18	Iglesia Matriz Santo Tomás de Alangasí
19	Parque Iconográfico de Alangasí
20	Iglesia Bautista Betania
21	Santuario de Schoenstatt

Ilustración 4. Mapa Turístico de Alangasí.

Fuente: <https://prezi.com/jcdqzetxek1b/mapa-turistico-alangasi/>

Aparte de los sitios mencionados se tiene turismo natural desarrollado por la reserva natural del Volcán Ilaló. Se pueden practicar actividades de agua, aire, vuelos de globo, parapente o también de tierra como montañismo, rapel, ciclismo y cabalgata.⁵

⁵ Actualización del Plan de Desarrollo de la Parroquia de Alangasí 2015

EQUIPAMIENTO	UNIDADES	UBICACIÓN
Casas comunales	10	2 de Febrero, La Unión, San Vicente Central, El Movimiento, Tejar lomas, Jerusalén, San Gabriel, Playa Chica 1, Playa Chica 2, San Antonio del Tingo, El Tingo, Mirasierra, Huertos Familiares del Sur, Miravalle, Angamarca, Angamarca B, San Juan Loma, Ushimana, San Carlos, Chinchiloma, La Concepción
Canchas deportivas	12	2 de Febrero, La Unión, San Vicente Central, El Movimiento, Tejar lomas, Jerusalén, San Gabriel, Playa Chica 1, Playa Chica 2, San Antonio del Tingo, El Tingo, Mirasierra, Huertos Familiares del Sur, Miravalle, Angamarca, Angamarca B, San Juan Loma, Ushimana,
Canchas de uso múltiple	6	Chica 1, Playa Chica 2, San Antonio del Tingo, El Tingo, Mirasierra, Huertos
Albergue jóvenes	1	Angamarca
Centro de Desarrollo Infantil	6	lomas, Jerusalén, San Gabriel, Playa Chica 1, Playa Chica 2, San Antonio del Tingo, El Tingo, Mirasierra, Huertos Familiares del Sur, Miravalle, Angamarca, Angamarca B, San Juan Loma, Ushimana, San Carlos, Chinchiloma, La
Iglesias	3	Barrio Central
Mercado	1	Barrio Central

Gráfico 31. Equipamiento y Recreación.

Fuente: GAD Parroquial 2015.

Igualmente por su pertenencia al Valle de los Chillos los atractivos del Cantón Rumiñahui también ofrece sus atractivos como el Pasochoa, el Refugio Ecológico Molinuco, El Colibrí, Monumento al Maíz, Plaza Cívica Rumiñahui, Monumento a la Sed y Monumento al Tiempo.

Uno de los principales lugares de distracción es el Centro Comercial San Luis y el Rivermall que contienen todos los servicios incluidos cines y entretenimiento para niños.

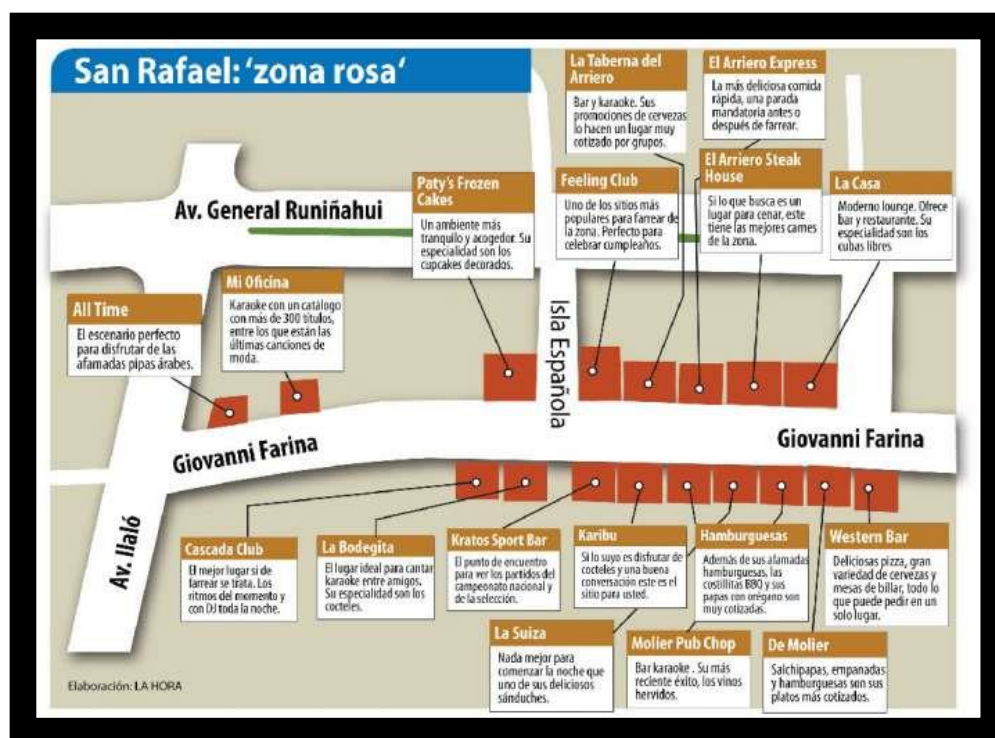


Gráfico 32 Atractivos de la Zona.

Realizado por: Daniela Vega L.

Se tiene también la zona rosa del Valle de los Chillos muy cerca ubicada en la Calle Giovanni Farina atrás de la Unidad Educativa del mismo nombre “Giovanni Farina” donde algunos de los locales más concurridos son:

- Pub Karaoke Molier.
- Western Bar.
- Bar Mangianaro.
- Beer Garden Plaza.



- Ilaló Plaza.

Gráfico 33 Zona Rosa Valle de los Chillos.

Fuente: Diario La Hora.

3.11 Servicios de Apoyo y comercio.

En lo concerniente a servicios zonales o de apoyo siendo un sector residencial así como comercial se ofrece:

- Salud.

- Comercio, Mercados
- Educación.
- Municipios
- Financiero.
- Centros Religiosos.
- Seguridad.
- Hospedaje

3.11.1 Salud

El Valle de los Chillos cuenta con varios centros de salud pública así como privada.

Centros de Salud, Hospitales (Privados y Públicos). Por proximidad tenemos los siguientes:

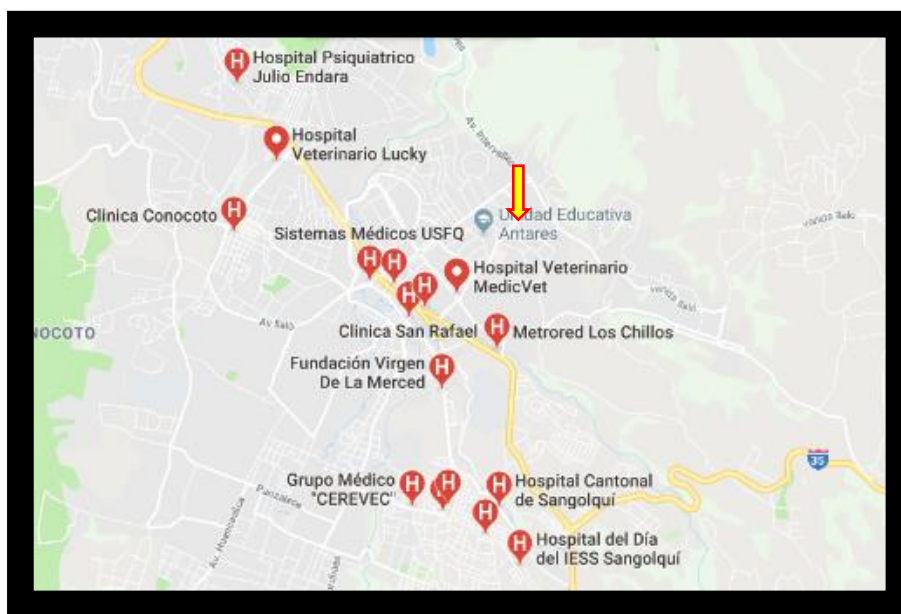


Gráfico 34. Sistemas de Salud.

Fuente: Google Maps.

Es importante notar que hay varios centros de salud adicionales a los establecidos en esta gráfica por ser de menor trascendencia no se los ha tomado en cuenta.

3.11.2 Comercio, Mercados.

El valle de los Chillos posee varios sitios de comercio y mercados tanto en la zona de San Rafael como de Sangolquí.

Centros Comerciales:

- San Luis Shopping.
- Centro Comercial “Rivermall”.
- Hipermarket.
- Plaza del Valle.

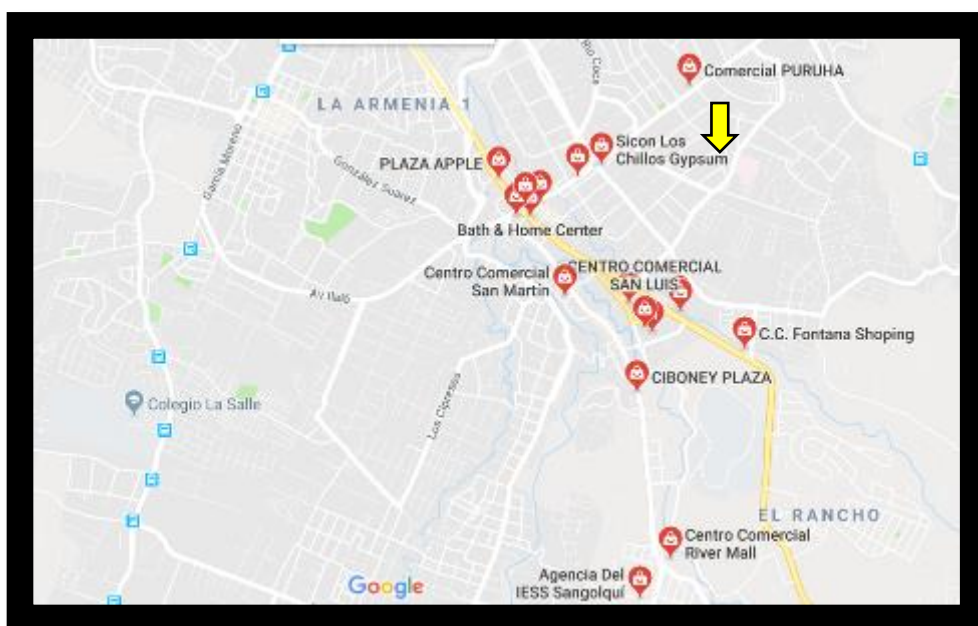


Gráfico 35 Centros de comercio cercano.

Fuente Google Maps.

También cabe destacar que el mercado de Sangolquí ubicado frente al Parque del Turismo es el más importante de la zona.

3.11.3 Educación

Existen varios centros Educativos privados y públicos alrededor de la zona, entre los principales tenemos:

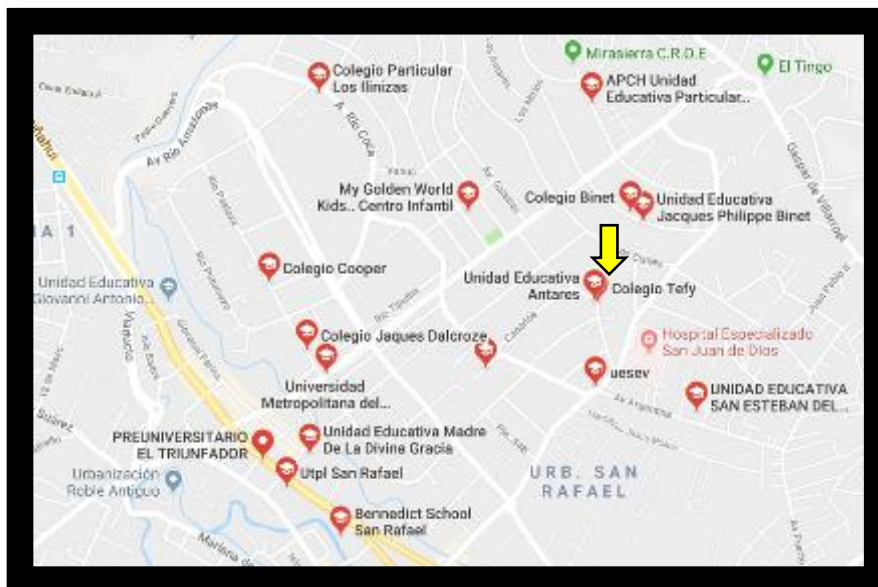


Gráfico 36 Centros Educativos cercanos.

Fuente Google Maps.

Siendo el más cercano a apenas 50 metros la Unidad Educativa “Antares”. Además de otros como:

- Colegio Jaques Dalcroze.
- Liceo Naval.
- Academia Militar del Valle.
- Liceo del Valle.
- Colegio Binet.
- Colegio Los Ilinizas.

Para educación superior se tiene los siguientes centros:

- Universidad de las Fuerzas Armadas (ESPE).
- Sede Universidad Metropolitana del Ecuador.
- Sede de la Universidad Técnica Particular de Loja.

- Instituto Tecnológico Superior Rumiñahui.

3.11.4 Financiero

A continuación se puede ver las zonas donde se maneja los centros financieros del Valle de los Chillos y sus zonas industriales.

En donde se incluyen : Bancos, Cooperativas, zona Industrial, comercio.

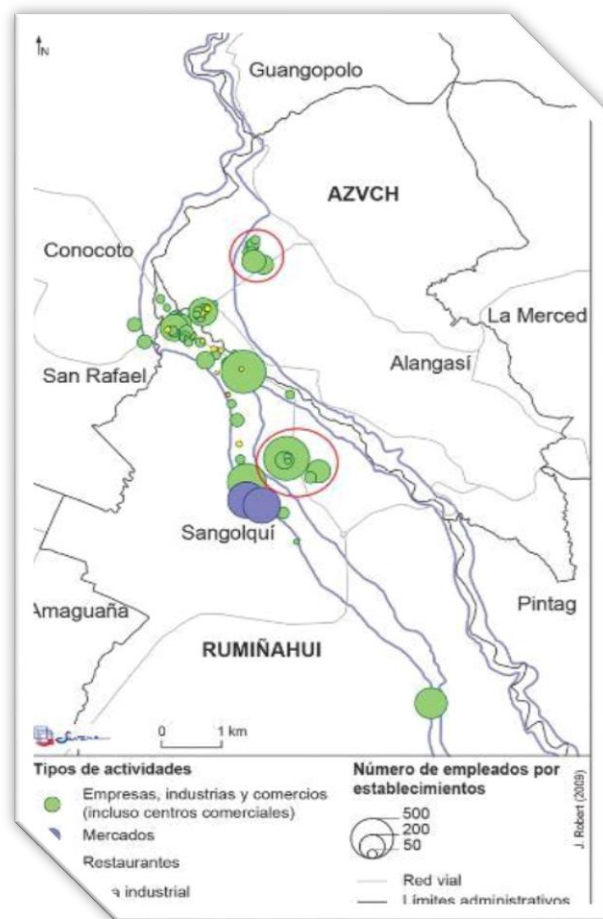


Ilustración 5 Zona Financiera e Industrial.

Fuente: INEC

3.11.5 Seguridad

Uno de los derechos fundamentales de las personas es la seguridad y es uno de los factores que representa en gran manera la decisión del lugar para vivir.

“El Distrito Metropolitano de Quito en cooperación con Petroecuador construyeron el Sistema Integrado de Seguridad de los Chillos, donde funciona también el Cuerpo de Bomberos y la Dirección de Emergencias Médicas 911 que provee servicio a las parroquias de Alangasí, La Merced, Pintag, Conocoto, Guangopolo y Amaguaña.”⁶

El Valle de los Chillos cuenta con varios centros de Policía Comunitaria así como puestos de auxilio, también se encuentra lejos de las zonas establecidas con alto índice de delincuencia en Quito, esa es uno de los principales beneficios la tranquilidad y seguridad del sitio.



Gráfico 37 Centros de Seguridad y Auxilio.

Fuente: Google Maps.

A continuación veremos las zonas con mayor delincuencia en el Distrito Metropolitano de Quito.

⁶ Plan de Desarrollo Parroquia Alangasí 2015.



Ilustración 6 Puntos de Mayor Delincuencia Quito.

Fuente: Diario La Hora.

Por lo tanto el Valle de los Chillos no está considerado entre las zonas con alto índice de delincuencia.

3.12 Factores Ambientales.

Se empezará por establecer que la zona de Mirasierra se encuentra fuera de la zona de riesgo del Volcán Cotopaxi como se puede ver por el gráfico compartido por la secretaria de riesgos.

Se estableció como sitio seguro el “Colegio Ángel Polívio Chávez” y la “Hostería Mirasierra” ubicada a dos cuadras del terreno. Básicamente las áreas amenazadas debido a la cercanía de los ríos que atraviesan el Valle de los Chillos Río Pita, El Salto, Santa Clara y San Pedro.



Gráfico 38 Zona de Riesgo Volcán Cotopaxi.

Fuente: Secretaría de Riesgos.

En la siguiente matriz de riesgos se puede identificar la vulnerabilidad por ambiente del sector:

Tabla 22 Identificación de Zonas Vulnerables.

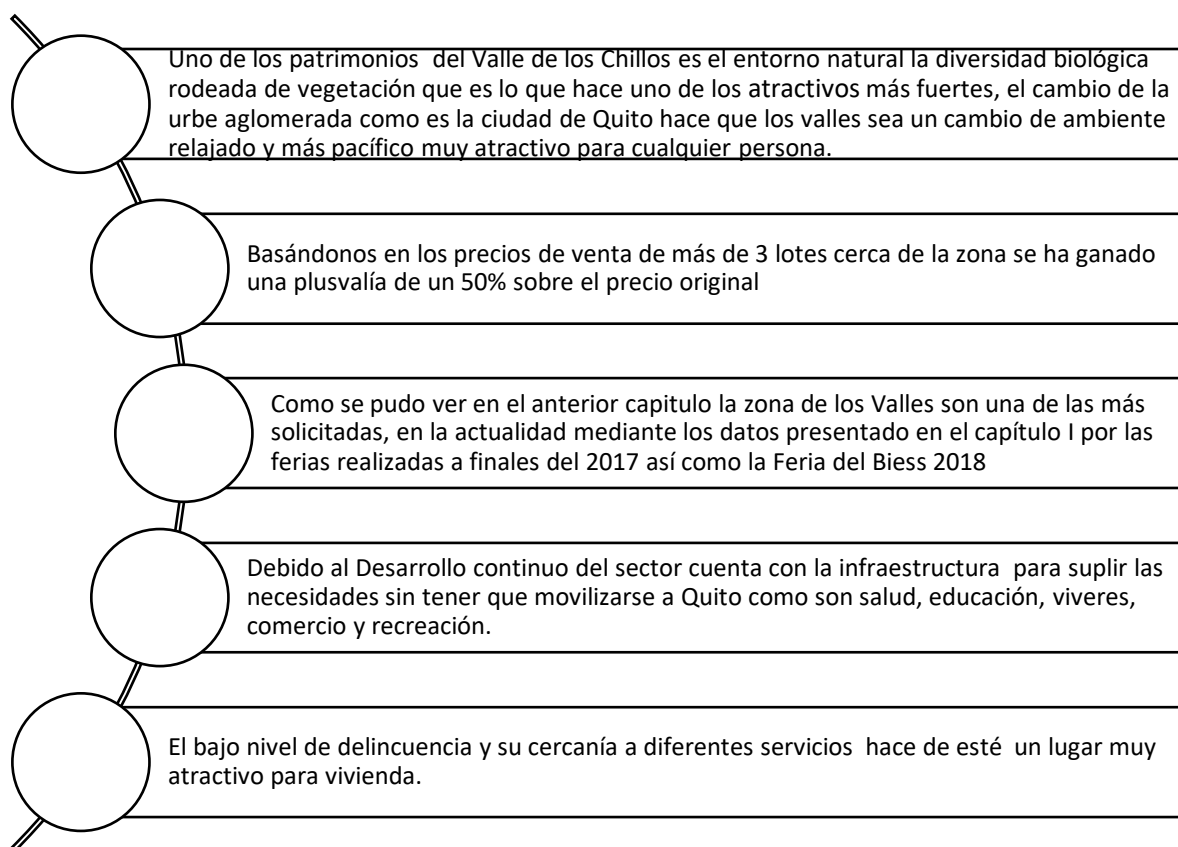
Fuente: Plan de Desarrollo Parroquia Alangasí. Elaborado por: Daniela Vega L.

Amenazas Naturales de la parroquia Alangasí.		
Amenazas Naturales	Ubicación	Ocurrencia
Volcán Cotopaxi	Este y Sur de la Parroquia	Alta
Terremoto	Todo el GAD	S/D
Sequia	Sin Definir	S/D
Ruptura del SOTE	Ruta de Traspaso no directamente en Mirasierra pero en la zona de Alangasí.	En caso de producirse Alta
Incendios	Cerro Ilaló	Alta en época seca.
Erosión	Cerro Ilaló	Alta en época de verano y lluvias.
Contaminación	Polvo de Ceniza, aguas servidas hacia ríos y quebradas, basura.	Alta

El Volcán Ilaló constituye en gran parte la oferta para el turismo, como es la ruta al ascenso de la Cruz del Ilaló y la magnífica vista a los volcanes vecinos Pasochoa y Cotopaxi.

Como se comentó anteriormente en la zona existen varios Ríos que atraviesan como son el Río Ushimana, Río Pita y Río San Pedro que por su importancia para mantener esa biodiversidad deben ser conservados.

3.13 Conclusiones



4 ESTUDIO DE MERCADO

4.1 Introducción

El estudio del mercado es una parte fundamental para definir la viabilidad de un proyecto. Es importante saber que no solo nos sirve para conocer los proyectos disponibles como competencia si no también, productos alternativos, características y sobre todo el perfil del cliente al que queremos acceder , nuestro proyecto debe adecuarse a sus necesidades.

4.2 Objetivos

4.2.1 Objetivo General

Identificar la oferta que se encuentran alrededor con esto podemos establecer el target de la zona y la apertura del tipo de proyectos. Analizar la demanda con respecto a los productos ofertados y definir el tipo de cliente al que nuestro proyecto debe ser atractivo.

Replantear el proyecto para que basándonos en las necesidades, características podamos enfocarlo hacia lo que busca el mercado objetivo, esta información nos ayude a presentar un proyecto rentable y adecuado para el cliente.

4.2.2 Objetivos Específicos

- Levantamiento de fichas con los proyecto relevantes.
- Evaluar nuestro posicionamiento con respecto a la competencia basándonos en calificación de características generales.
- Determinar los indicadores comerciales relevantes que nos ayudarían en nuestra estrategia comercial/
- Conocer la demanda del mercado y evaluar nuestro proyecto con respecto a esa demanda.

- Determinar el perfil de nuestro cliente, sus necesidades.
- Determinar el tipo de financiamiento que se presentará al cliente que sea atractivo.

4.3 Metodología

Se realizó una investigación basado en datos secundarios recopilación de información de proyectos de vivienda, periódicos, internet, ferias, Cámara de la Construcción. Se utilizó el método cuantitativo para las proyecciones basándonos en los datos históricos.

Por medio del estudio de mercado y de encuestas realizadas por consultoras se obtuvo datos de las preferencias del cliente y el perfil.

Se analizó los datos para obtener la demanda mediante la absorción por tipología de vivienda en diferentes zonas de Quito.

Se obtuvo las preferencias de zonas para vivienda en Quito y el crecimiento proyectado para el Valle.

Investigación con datos primarios recorriendo la zona, visitas cliente fantasma (Benchmarking) a cada proyecto, contacto telefónico y búsqueda de proyectos por internet, recolección de datos de diferentes fuentes (ferias, encuestas, etc.) de esto se levantó información con fichas técnicas de cada proyecto, estado y absorción.

Finalmente usando el método deductivo se resumió obteniendo la velocidad de ventas y las preferencias del segmento objetivo.

4.3.1 Alcance Investigación de Mercado

Concepto Demanda



Ilustración 7 Alcance Investigación de Mercado

Elaborado por: Daniela Vega L.

4.4 Demanda.

Se la define como la absorción de bienes y servicios ofertados a precios dentro del mercado, a fin de satisfacer necesidades primarias, secundarias y terciarias del ser humano.

Mediante investigación en sitio así como fuentes de consulta secundaria y primaria se puede establecer los “Determinantes de la Demanda” que son el precio, la oferta, la capacidad de pago del demandante, requerimientos y necesidades del cliente.

Se debe definir el tipo de cliente que pueda tener capacidad adquisitiva que permita el pago de la entrada así como acceso al crédito hipotecario.

Como introducción definiremos el nivel de ingreso de nuestro mercado objetivo:

Tabla 23 Cálculo Cuota inicial.

Elaborado por: Daniela Vega L usando la herramienta de Gamboa y Asociados..

DATOS	UNIDAD	VALOR
CUOTA DE ENTRADA	USD	\$52000
TASA NOMINAL	%	9.6
PLAZO	MESES	240
PRESTAMO	%	70
CUOTA MENSUAL	USD	\$1,136.73
INGRESOS FAMILIARES MIN	USD	\$3,789

A través de este cálculo podemos establecer que nuestro segmento ingresa dentro del medio alto con ingresos de aproximado \$3800 hasta \$4500.

4.4.1 Estructura de la Población

Según las proyecciones en el 2019 la población del Valle dentro del rango de edad para adquirir vivienda se compondrá mayormente de personas dentro de los 25 a 49 años.

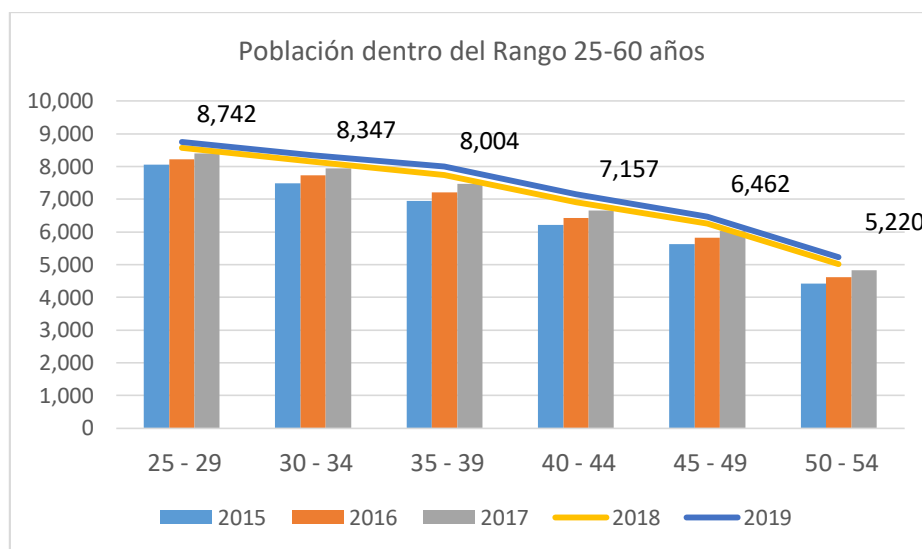


Gráfico 39 Población Valle Rango 25-60 años.

Fuente: INEC. Elaborado por: Daniela Vega L.

En el 2020 Quito será el cantón más poblado del país con 2'781.641 habitantes, actualmente, la capital con 2'597.989 personas, ocupa el segundo lugar después de

Guayaquil (2'644.891 hab), según las proyecciones poblacionales del Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC).

4.4.1.1 *Composición Familiar*

El porcentaje de personas que se casan es proporcional al crecimiento de demanda debido a que buscan establecerse como pareja y formar un núcleo familiar. Lo que nos indica que ese grupo son los candidatos idóneos para la compra de viviendas nuevas.

Estado Conyugal Pichincha:

Tabla 24 *Composición Familiar 2018.*

Fuente: *Ecuador en Cifras. Elaborado por: Daniela Vega L.*

Estado	Hombre	Mujer
Casado	40%	40%
Soltero	40%	35%
Unido	14%	17%
Divorciado o Separado	6%	8%

Adicionalmente INEC se puede ver en varias publicaciones que el tamaño de hijos por hogar ha disminuido a 2 por lo que los hogares por lo tanto en promedio el hogar está conformado por 3.78 personas según el INEC.⁷

4.4.2 **Preferencias de Vivienda**

De esta población la mayor parte arrienda según lo analizado por Ernesto Gamboa y Asociados.

Dentro de las edades de 25 -45 años el 90.7% arrienda y entre las edades 46-60 años el 82.8% arrienda.

⁷ www.ecuadorencifras.gob.ec/wp-content/plugins/download.../download.php?id.

Dentro de Quito según sectores tenemos las preferencias por tipo de vivienda, de lo cual tenemos que se tiene una absorción promedio mes de 0.73 en viviendas en conjunto con respecto al 0.30 de absorción por mes de departamentos en el Valle de los Chillos. Lo que nos refleja que las personas se inclinan a adquirir viviendas por sobre los departamentos en lo que respecta al Valle de los Chillos.

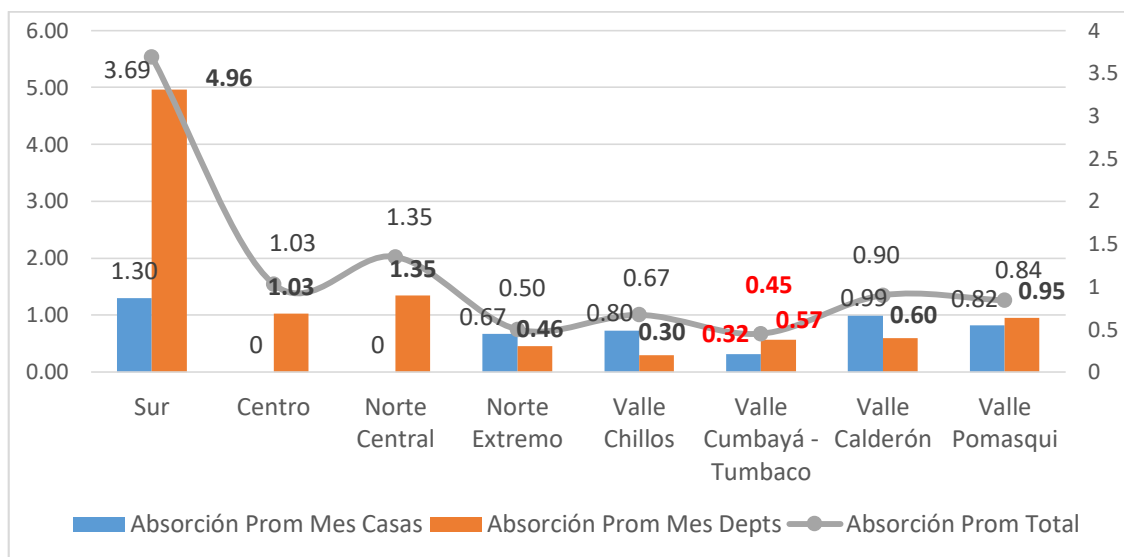


Gráfico 40 Absorción Viviendas Vs Departamentos 2017.

Fuente: Market Watch 2017. Elaborado por: Daniela Vega L.

Ahora veremos el comportamiento de la demanda con respecto a las características de la vivienda.

Preferencia de vivienda en conjunto cerrado

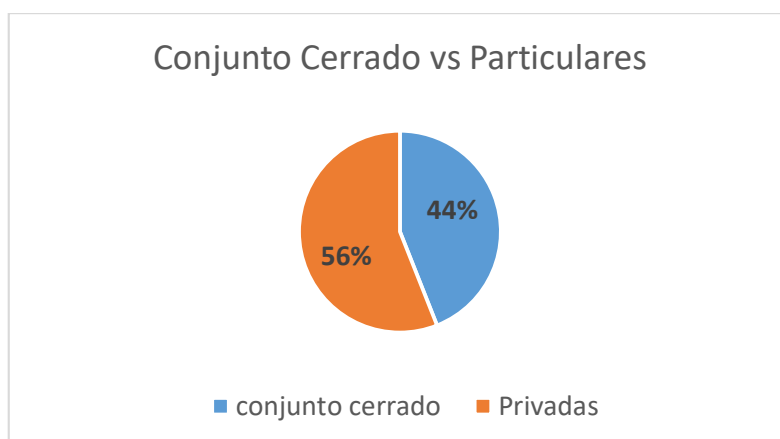


Gráfico 41 Conjunto Vs Particulares.

Fuente: Gamboa y Asociados 2018. Elaborado por: Daniela Vega L.

Las razones por las que se escogió la vivienda en conjunto cerrado fueron por que brinda seguridad y se tendría mayor tranquilidad.

Las razones por las que la gente no optaría por vivienda en conjunto serían por la falta de privacidad.

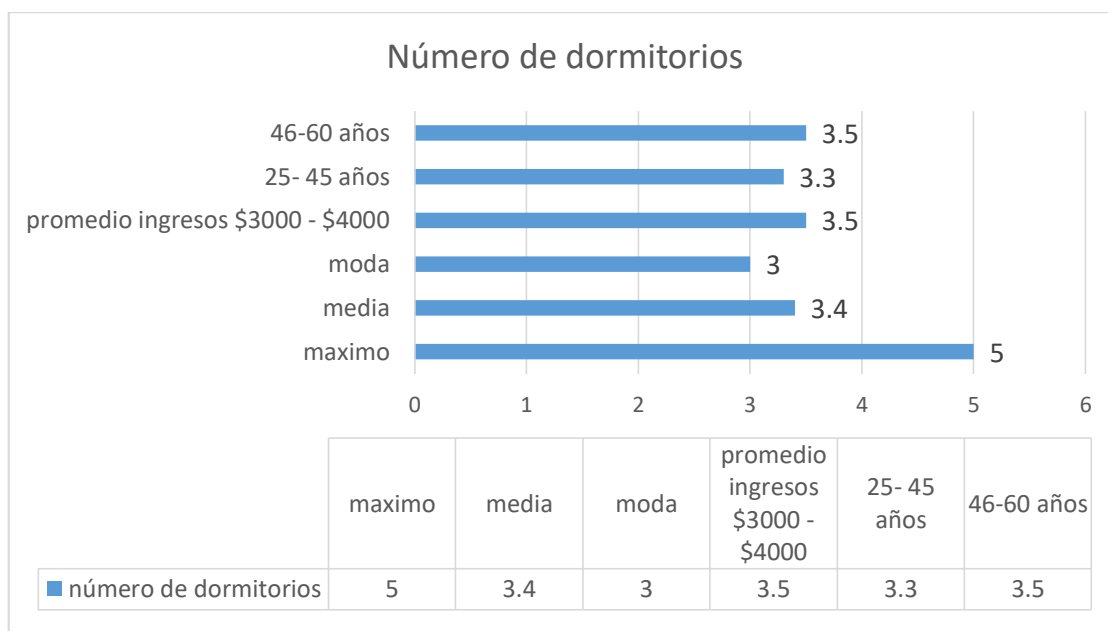


Gráfico 42 Número de dormitorios 2018

Fuente: Gamboa y Asociados 2018. Elaborado por: Daniela Vega L.

Por lo tanto el número más repetido (moda) es igual a tres dormitorios, lo que nos da la cantidad de dormitorios que demanda nuestro mercado.

Dentro de las características más importantes que determinan la compra de una vivienda se denotan las siguientes:

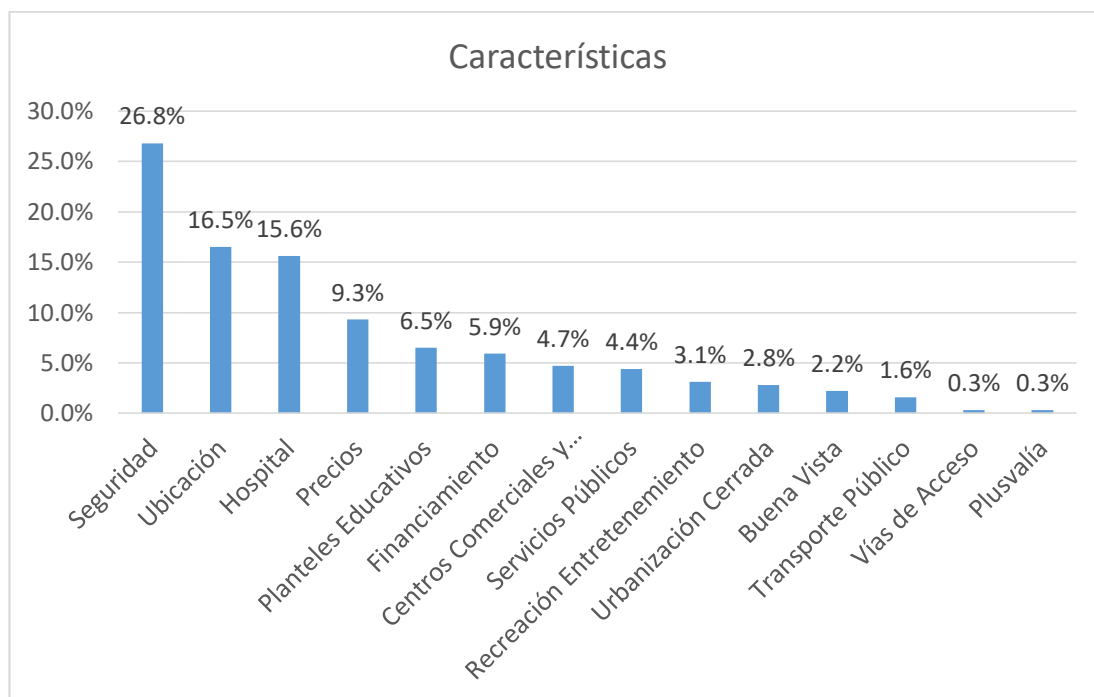


Gráfico 43 Características Principales Vivienda.

Fuente: Gamboa y Asociados 2018. Elaborado por: Daniela Vega L.

Por lo tanto de las características las primeras cinco que tienen mayor influencia en la decisión de compra son:

- Seguridad
- Ubicación
- Cercanía a Hospitales.
- Precio
- Centros Educativos

A continuación se presenta las preferencias en servicios comunales dentro del Conjunto:

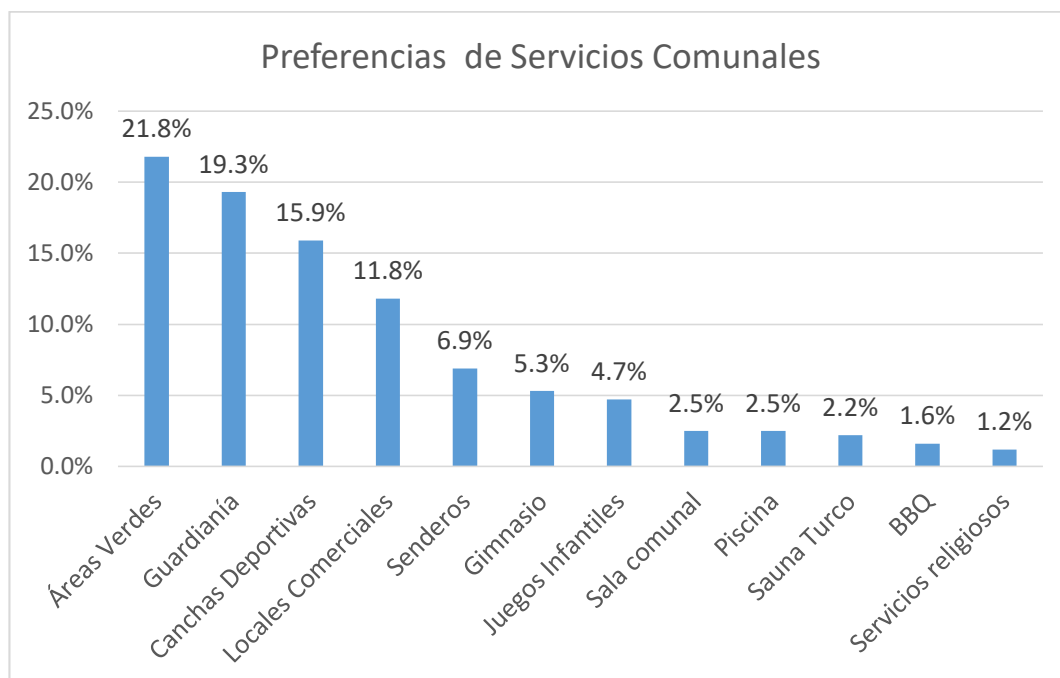


Gráfico 44 Preferencias de Servicios Comunales.

Fuente: Gamboa y Asociados 2018. Elaborado por: Daniela Vega L.

Las áreas verdes tienen el mayor porcentaje de importancia con un casi 22%, seguido por la seguridad, las áreas recreativas y locales comerciales.

4.4.3 Absorción Vivienda por Ubicación

Basándonos en 107 entrevistas con un nivel de confianza del 90% y un margen de error de $\pm 10\%$ realizado por Ernesto Gamboa y Asociados bajo las siguientes condiciones:

- Ciudad realizada la encuesta: Valle de los Chillos.
- Condiciones: hombres y mujeres del estrato con ingresos de \$2000 a \$ 4000 edad entre 25 a 60 años interesados en adquirir vivienda en los próximos 3 años.

Realizado el segundo semestre 2017.

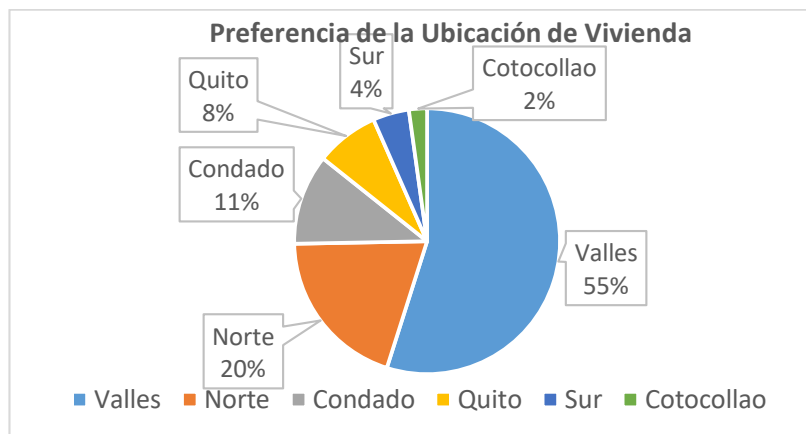


Gráfico 45 Preferencia Ubicación Vivienda Encuesta.

Fuente Ernesto Gamboa. Realizado por: Daniela Vega L.

De los cuales el 55% quieren vivir en los Valles y de estos el 33% quiere vivir en el Valle de los Chillos.

Comparamos la evolución de la absorción de las diferentes zonas del Valle de los Chillos desde el periodo 2012 hasta el 2017.

Tabla 25 Evolución de la Absorción Sectores Quito.

Fuente: Smart Research. Elaborado por: Daniela Vega L.

ZONA	ABSORCIÓN					
	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Centro	25%	1.7%	48.1%	17%	15%	13%
Centro Norte	38.6%	64.5%	58.1%	61.0%	70.7%	76.8%
Centro Sur		21.4%	31.7%	21.1%	24.4%	24.3%
Norte	46.2%	39.6%	36.4%	32.3%	27.4%	22.9%
Sur	31.6%	6.7%	6.0%	3.5%	-9.3%	-17.8%
Valle Calderón	33.3%	25.7%	38.2%	66.6%	69.1%	80.3%
Valle Cumbayá	65.2%	47.9%	45.1%	51.5%	41.4%	37.1%
Valle los Chillos	36.8%	60.2%	51.7%	30.8%	38.2%	35.6%
Valle Pomasqui	42.8%	46.3%	44.7%	26.9%	27.9%	22.9%
					*proyectado	

Por lo tanto confirma que en el año 2013 el valle de los Chillos tenía una absorción de 60.2%, para el 2014 fue más del 50% de absorción de los proyectos en el valle y para el 2015 redujo a un 30,8% y en general de todo Quito se redujo. Todo el sector inmobiliario y de vivienda se vio afectado por la incertidumbre con respecto a las políticas internas del

país. Debido a esto se generó varios proyectos que no se lograron vender y que afectan en el precio de los proyectos nuevos.

Según Ernesto Gamboa estos cambios e incertidumbres conocidos como “Turbulencias” producidos por el entorno externo e interno son los que más afectan.

4.4.4 Perfil del Cliente

Bajo la información presentada anteriormente se puede determinar el perfil del cliente a donde estará orientado el proyecto con el cuadro siguientes se hace un resumen del perfil.

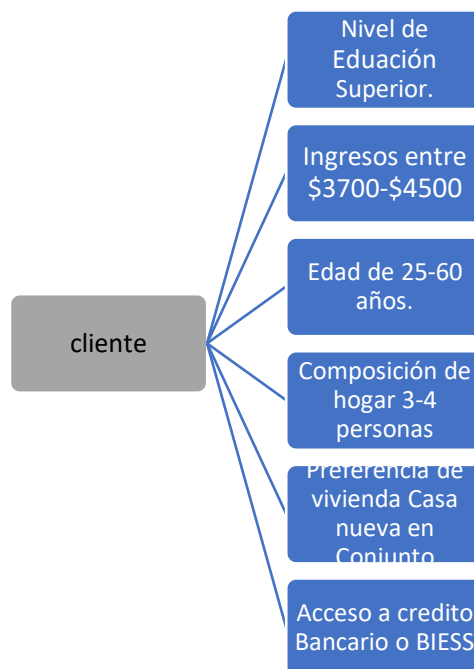


Gráfico 46. Perfil del Cliente.

Elaborado por: Daniela Vega L.

El factor determinante para determinar y filtrar el cliente es la forma de pago, con esto se puede establecer el tipo de cliente ya que sus ingresos deben poder cubrir la cuota inicial por lo que deben estar dentro de los \$3700 a \$4000.

4.5 Oferta

Ofrecimiento de algún bien o servicio bajo determinadas condiciones del mercado y bajos ciertos precios, costos o intercambio.

Para cualquier proyecto es muy importantes definir el tamaño y comportamiento tanto de la oferta como de la demanda en este caso nos interés el sector dentro del Valle de los Chillos.

4.5.1 Oferta Inmobiliaria.

En el siguiente cuadro podemos ver el número de proyectos ofertados tipo conjunto en diferentes sectores de Quito.

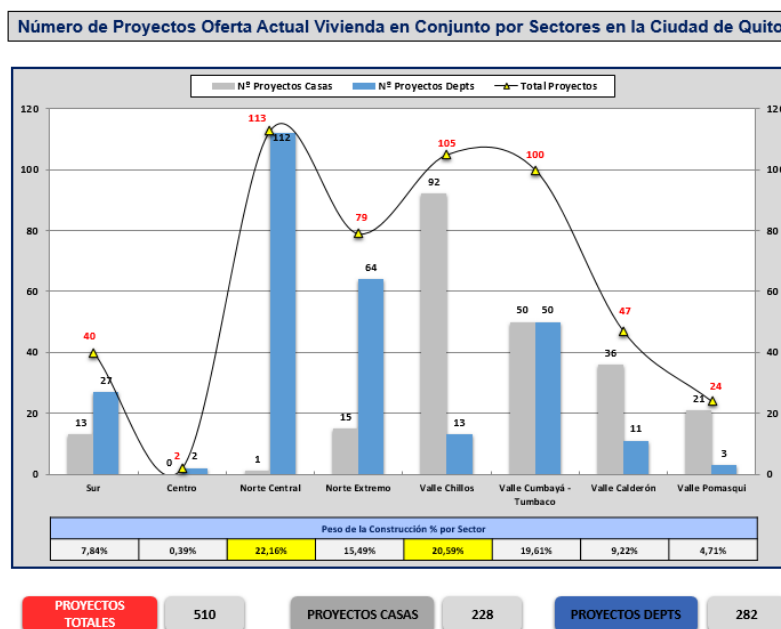


Gráfico 47 Proyectos Ofertados tipo Conjunto por Zonas.

Fuente: Market watch Julio 2017.

Como podemos ver en el gráfico en el valle de los Chillos predomina totalmente las casas ya que de los 105 proyectos ofertados en conjunto, 92 corresponden a casas, igualmente el porcentaje por peso de la construcción entre los más altos se encuentra al

Norte de Quito y segundo en el Valle de los Chillos con 20,59% lo que nos brinda idea de que a finales del 2017 es uno de los sectores más prósperos.

Proyectos nuevos que ingresaron al mercado residencial periodo 2010-2017 en Quito:

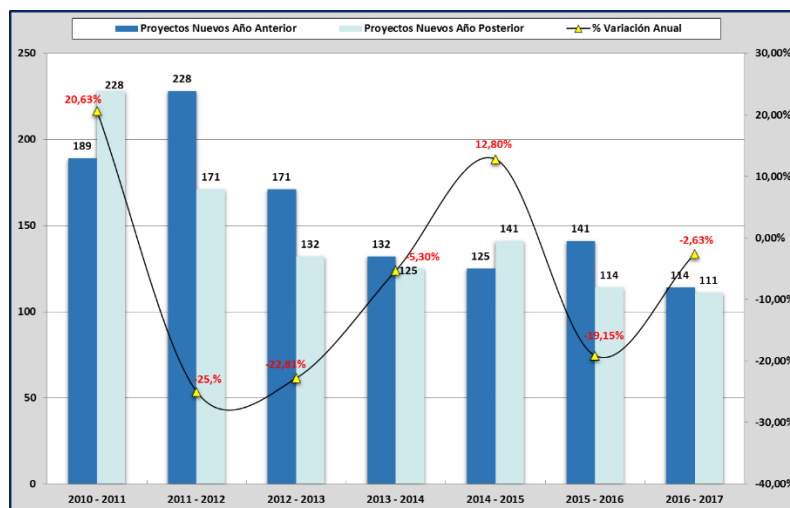


Gráfico 48 Proyectos Nuevos comparación 2010-2017.

Fuente: Market watch Julio 2017.

Se puede ver por la gráfica que en el periodo del 2015-2016 el sector entró en una recesión donde muchos proyectos residenciales se estancaron y otros fueron eliminados, debido a la incertidumbre generada por las políticas estatales. Para el periodo 2016-2017 la construcción residencial todavía no se recupera pero con el cambio de gobierno y sus nuevas políticas de incentivo para el 2018 se prevé un lento crecimiento.

4.5.2 Tipo de Oferta

Dentro de la oferta en el Valle de los Chillos se puede separar por viviendas, terreno, departamentos y re ventas.

Es importante verificar que parte de la demanda será absorbida por uno de estos tipos de producto dependiendo de las condiciones del cliente y sus requisitos.

También es importante definir el tipo de oferta según su demografía o etapa en la que se comenzará a comercializar:

- Planos.
- Construcción.
- Terminado.

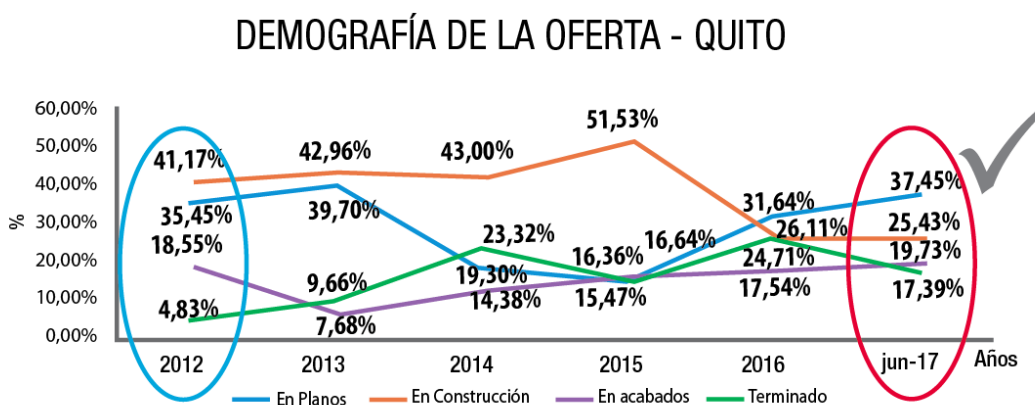


Gráfico 49. Demografía de la Oferta Quito 2017.

Fuente: Help Inmobiliario.

A finales del 2017 la mayor oferta procedía de proyectos en Planos (40%), es un buen síntoma para el sector ya que si no hubiera demanda los proyectos construidos predominarían el mercado. Lo que representa la gráfica anterior un 37,4% de los proyectos ofertados está en planos seguido de un 25,43% en construcción.

Depende en parte del tipo de segmento y ubicación de los proyectos.

4.5.3 Resumen Evolución de la Oferta:

En el siguiente gráfico podemos ver la evolución de la oferta dentro del Valle de los Chillos desde el año 2000, se puede ver que en amarillo donde ingresa el sector de “Mirasierra” en el 2016 fue el de mayor oferta pero que para el 2017 se redujo drásticamente por los factores ya mencionados que afectaron a los Valles muchas de las zonas de riesgo que antes poseían alta plusvalía cayeron de manera muy rápida.

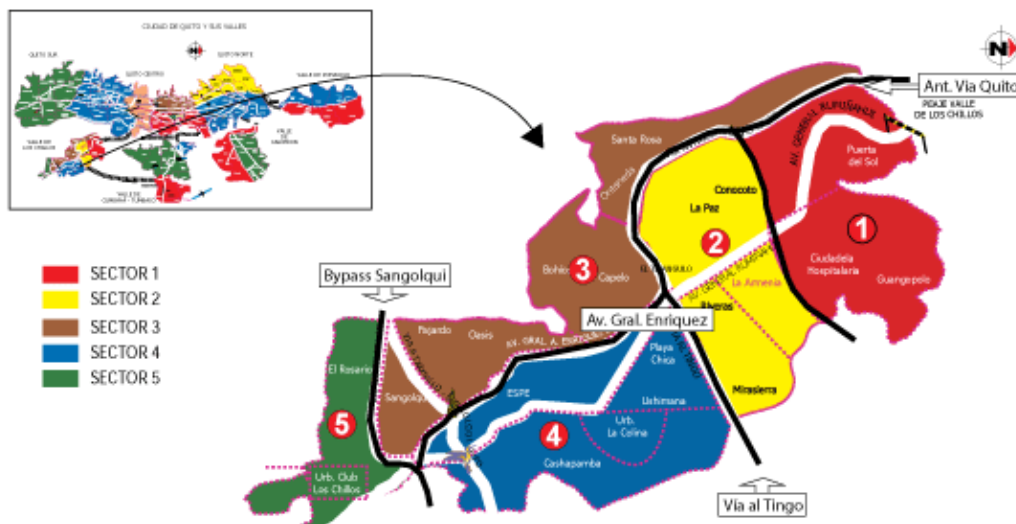


Gráfico 50. Gráfico Zonas Valle de los Chillos.

Fuente: Gamboa y Asociados.

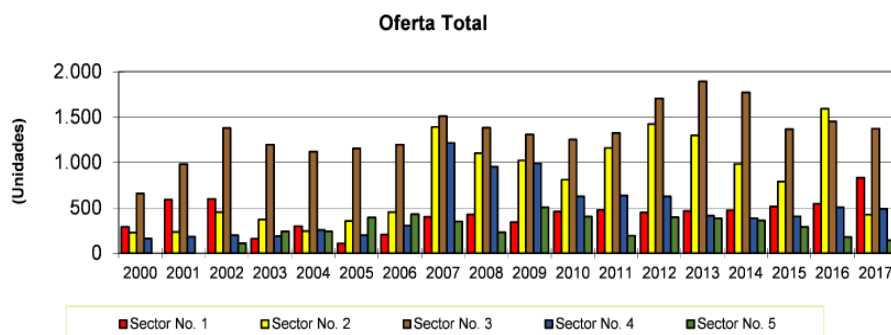


Gráfico 51 Evolución de la Oferta por Zonas 2000-2017

Fuente: Gamboa y Asociados.

Precios promedio establecidos por metro cuadrado a julio del 2017:

Tabla 26 Comparación Precios Promedio 2015-2017.

Fuente: Market Watch. Elaborado por: Daniela Vega L.

Zona	jul-15	jul-16	dic-16	jul-17
Calderón	741	807	790	809
Centro	1250	900	982	982
Los Chillos	896	914	920	950
Cumbayá - Tumbaco	1416	1465	1479	1503
Norte Central	1840	1936	1942	1918
Norte Extremo	1183	1271	1320	1310
Pomasqui	822	845	865	874
Sur	709	777	771	780

Para inicios del 2018 el precio promedio evaluado en el estudio de mercado de los proyectos de la competencia en el sector como se verá se establece dentro de los \$950 a \$1100 por m².

4.5.4 Crecimiento del sector

El valle de los Chillos ha tenido un tremendo crecimiento y transformación, siendo antiguamente una zona ganadera y agrícola llena de haciendas.

En la actualidad gran parte de la migración de la ciudad ha sido absorbida por el valle evidenciándose en el flujo vehicular en horas pico de la tarde y de la mañana.

Debido a que posee todos los servicios como pudimos ver en el anterior capítulo la existencia de una nueva centralidad que alivia la concentración de población en Quito y la dependencia de ir a la ciudad. Adicionalmente un factor que permite saber si se está pasando el periodo de “Turbulencia” es el aumento de proyectos en la zona.

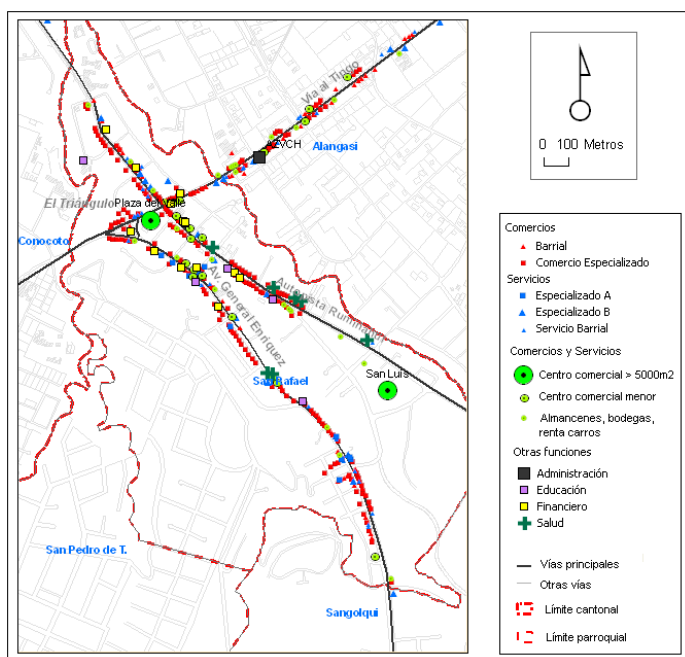


Gráfico 52 Diferentes Servicios de la Zona.

Fuente: IDROVO, 2007 y 2008; DMPT, 2009.

4.6 Competencia

Para conocer exactamente qué tipo de proyectos se encuentran alrededor así como su absorción y establecer nuestra competencia directa se realizó un recorrido por la zona así como se buscó en portales de la web y publicaciones de proyectos en el entorno del valle de los Chillos. Los proyectos analizados con características similares al proyecto “Vitales”.

El método como ya se mencionó es recolectar información con ayuda de las fichas anexadas.

Categorizar y analizar los datos recolectados, a continuación realizar una matriz de ponderación para analizar cómo se sitúa nuestro proyecto en las diferentes variables con respecto a la competencia.

Perímetro de análisis aproximado:

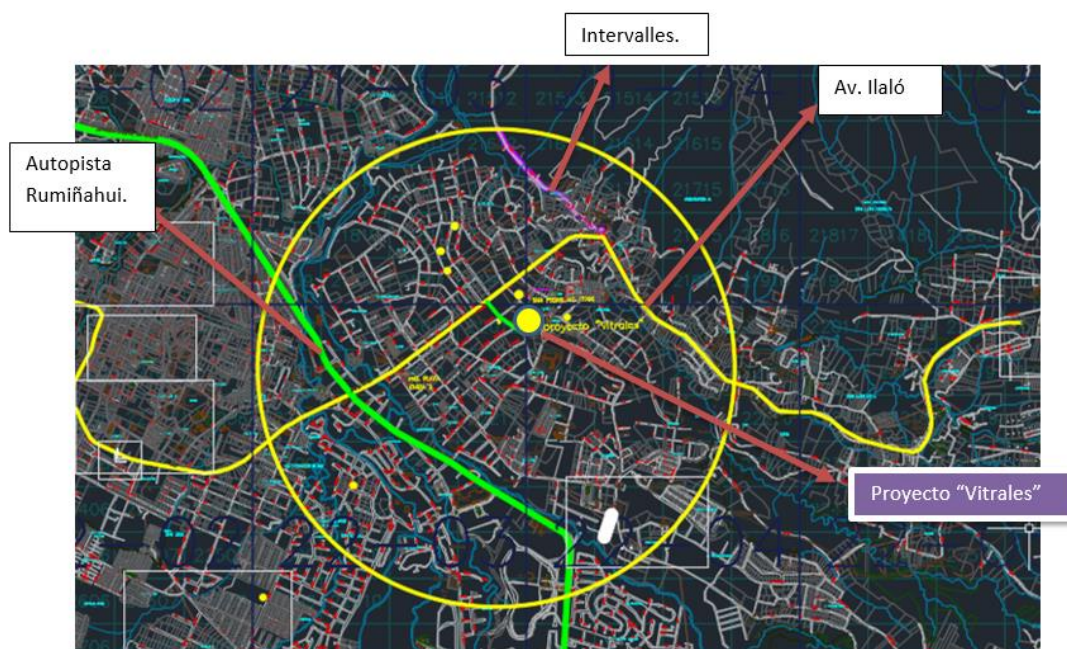


Gráfico 53 Zona de Levantamiento Información.

Fuente: Google Earth. Elaborado por: Daniela Vega L.

4.6.1 Levantamiento de Información en Campo:

Se realizó el análisis de los proyectos similares con respecto especialmente a tamaño alrededor de la zona, incluyendo Capelo que son zonas residenciales de viviendas con un mercado objetivo acorde a nuestro proyecto.



Gráfico 54 Proyectos Similares Ofertados.

Fuente: Google Earth. Elaborado por: Daniela Vega L.

Además de estos proyectos se obtuvo información de la zona de Conocoto los cuales se encontraban fuera del rango propuesto pero fueron importantes para analizar la zona y su tipo de mercado, la mayoría de proyectos en Conocoto pertenecen a un segmento medio bajo y bajo con excepciones aisladas, por lo tanto se encuentran fuera de nuestro mercado objetivo y solo lo tomaremos como referencia más no para comparación.

Con esto podemos analizar de forma clara las variables que envuelven a nuestra competencia y nuestro mercado. Comparación de los factores determinantes como precio, calidad, financiamiento, tamaño promedio de los proyectos, absorción, etc.

Los objetivos con los cuales se direcciona el levantamiento de la información son los siguientes:

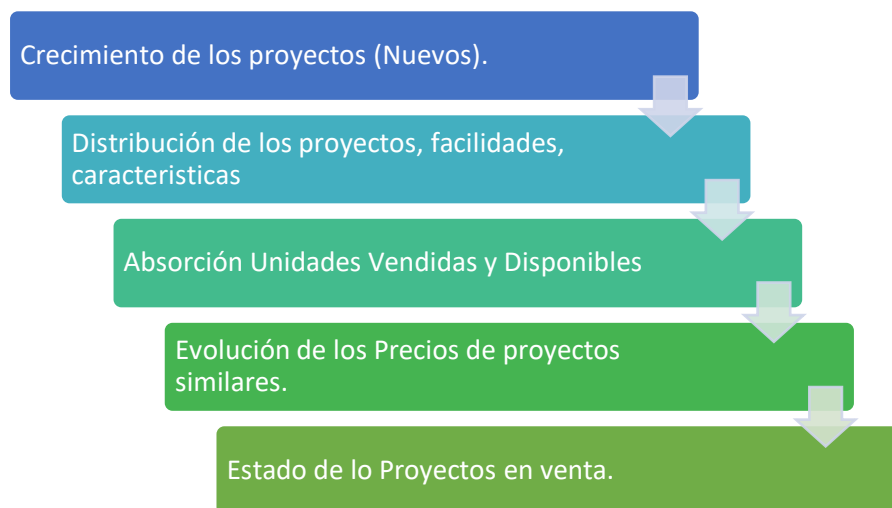


Ilustración 8 Direccionamiento del Levantamiento.

Elaborado por: Daniela Vega L.

Se levantó información con fichas de campo filtrando la información con los siguientes factores:

- Proyectos en Construcción, terminados con viviendas por estrenar.
- Localización
- Tamaño de casas promedio 150 a 188 m² de área cubierta.
- Urbanización o conjunto.
- Venta en Planos.
- 3 a 4 habitaciones.

Siguiendo estos parámetros de segmentación se obtuvo los siguientes proyectos que competirían directamente con el proyecto propuesto “Vitales” se obtuvo la siguiente matriz:

Tabla 27 Matriz Resumen Proyectos.

Elaborado por: Daniela Vega L.

Código	Nombre Del Proyecto	Dirección	Tipo de Terreno	Constructora	Promotor
CR001	Platinum Garden El Bosque	Av. De los Planetas y Venus sector Mirasierra baja	plano	MM Arquitectos	Remax
CR002	Horizontes del Valle	Av. Del Sol y Marte.	plano	Horizontes constructora	Remax
CR003	Conjunto Sain't Tropez	Calle de los canarios y los Tucanes.	Inclinado	A + E Arquitectura + Ejecución	Remax
CR004	Conjunto Villaloma	Av. De los Cisnes y San Juan de Dios.	Inclinado	Santiago Paredes Constructora	Opciones Inmobiliarias Quito
CR005	Conjunto Mediterráneo	Av. Ilaló y los Cisnes.	plano	Ing. Miguel Peñaherrera	Remax
CR006	Bohíos de Capelo	Calle los Cipreses y Orión.	plano	Urbano Vivienda	Urbana Vivienda
CR007	Rio Capelo	Josefina Barba 503 y Aurora de Ramírez.	plano	Ing. Javier Espinosa G.	Ing. Javier Espinosa G.
CR008	Mirasierra Garden	Venus y Los planetas.	plano	Sosa y Mosquera Constructores	Sosa y Mosquera Constructores
CR009	Proyecto Campo Verde	Los Pinos y Los Cedros	plano	Guillermo Campo verde	Consortium Real Estate and Construction

Tabla 28 Matriz Resumen Proyectos Continuación.

Elaborado por: Daniela Vega L.

Código	Nombre Del Proyecto	AREA Terreno/Cubierto (m2)	precio promedio	precio promedio/m2	unidades totales	unidades vendidas	porcentaje vendido	meses de venta	absorción por mes
CR001	Platinum Garden El Bosque	211/165	210,000	\$1,273	4	1	25%	6	0.17
CR002	Horizontes del Valle	300/165	165,000	\$1,000	4	1	25%	4	0.25
CR003	Conjunto Sain't Tropez	210/176	210,000	\$1,193	16	0	0	0.5	0.00
CR004	Conjunto Villaloma	170/150	142,000	\$947	13	8	61.50%	37	0.22
CR005	Conjunto Mediterráneo	270/188	180,000	\$957	6	3	50%	24	0.13
CR006	Bohíos de Capelo	200/187	180,000	\$963	6	4	66.60%	12	0.33
CR007	Rio Capelo	214/167	160,000	\$958	5	2	40%	12	0.17
CR008	Mirasierra Garden	180/150	162,000	\$1,080	14	12	86%	12	1.00
CR009	Proyecto Campo Verde	200/175	178,000	\$1,017	4	1	25%	1	1.00

4.6.2 Análisis de Información Obtenida

4.6.2.1 *Precio promedio*

Se puede ver el precio de los diferentes proyectos en el siguiente cuadro:

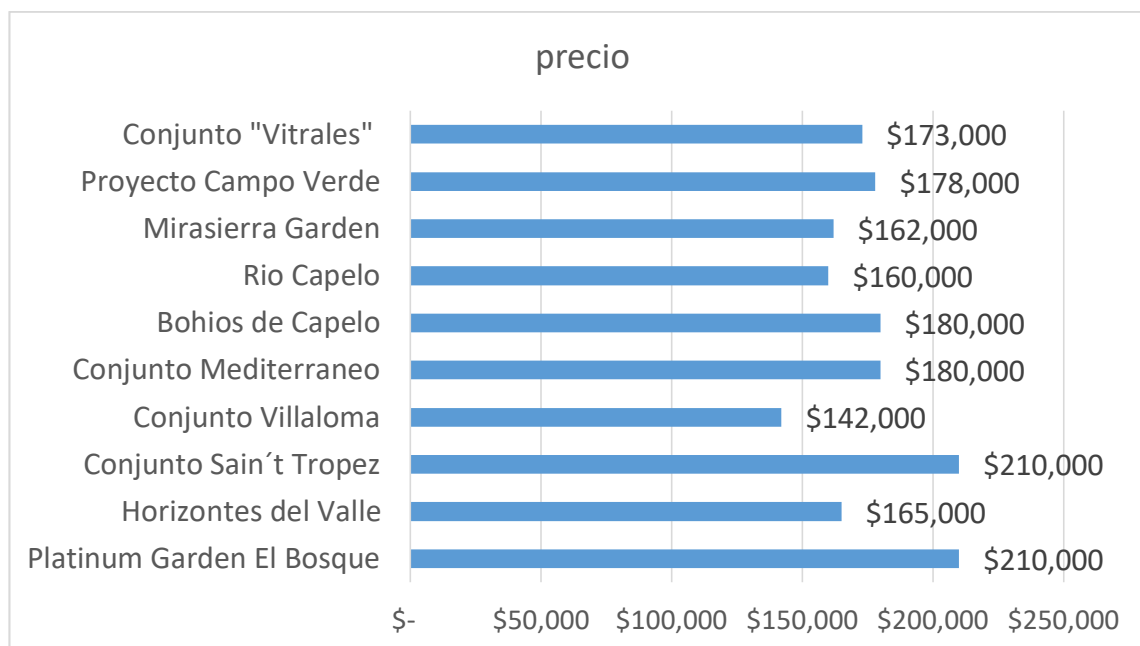


Gráfico 55 Costo por Vivienda.

Elaborado por: Daniela Vega L.

Lo cual nos deja un promedio de \$176000, los proyectos dentro del rango de 150 m² a 188 m² el costo va desde los \$142.000 del "Conjunto Villaloma", uno de los factores para que el precio de este conjunto sea menor es que el conjunto ya se encuentra en sus últimas viviendas y desean obtener lo más rápido liquidez para otro proyecto por lo que dan un precio menor a la mayoría del mercado.

A continuación se puede ver el costo por metro cuadrado de cada proyecto:

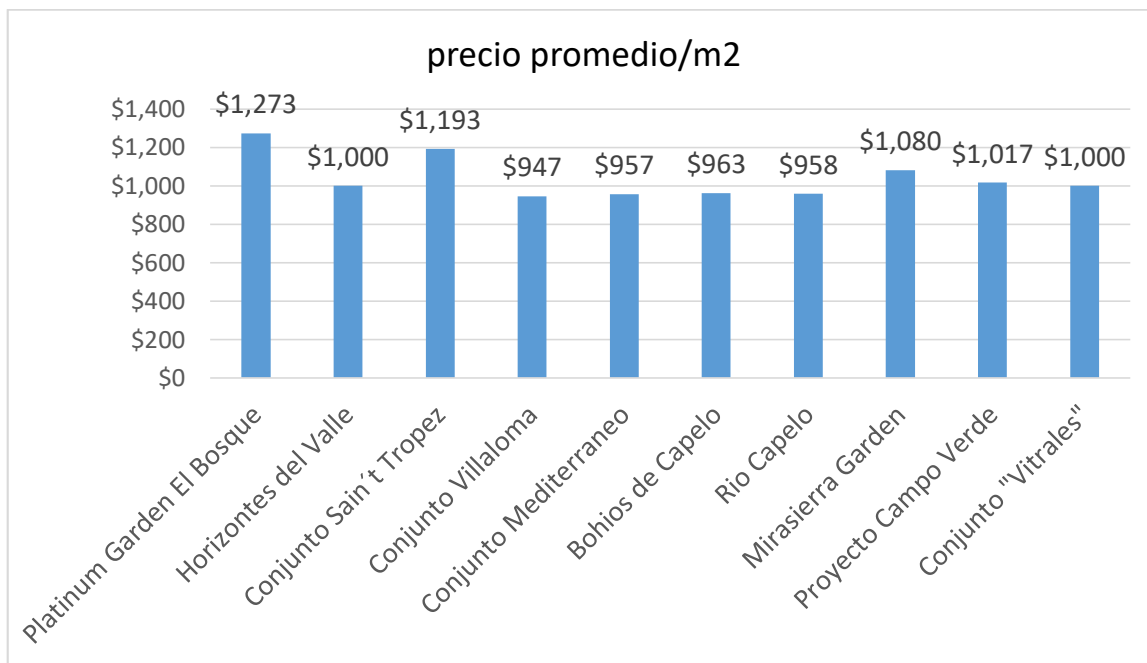


Gráfico 56 Precio por Metro Cuadrado.

Elaborado por: Daniela Vega L.

Por lo tanto el costo por metro cuadrado se encuentra desde los \$947 hasta los \$1,273. Quedando en promedio en \$1,043.

4.6.2.2 Estado obra

Otra de las medidas que se tomó en cuenta es el estado en que se encuentra la obra si ya está totalmente construida para entrega, en planos o iniciando. La moda o el valor que más se repite 80% por lo tanto la mayoría de proyectos se encuentran en ese estado, apenas dos proyectos de los 9 levantados se comenzaron a vender en planos y solo uno de los actuales se encuentra todavía en planos que es el "Proyecto Campo Verde" tiene un 5% construido.

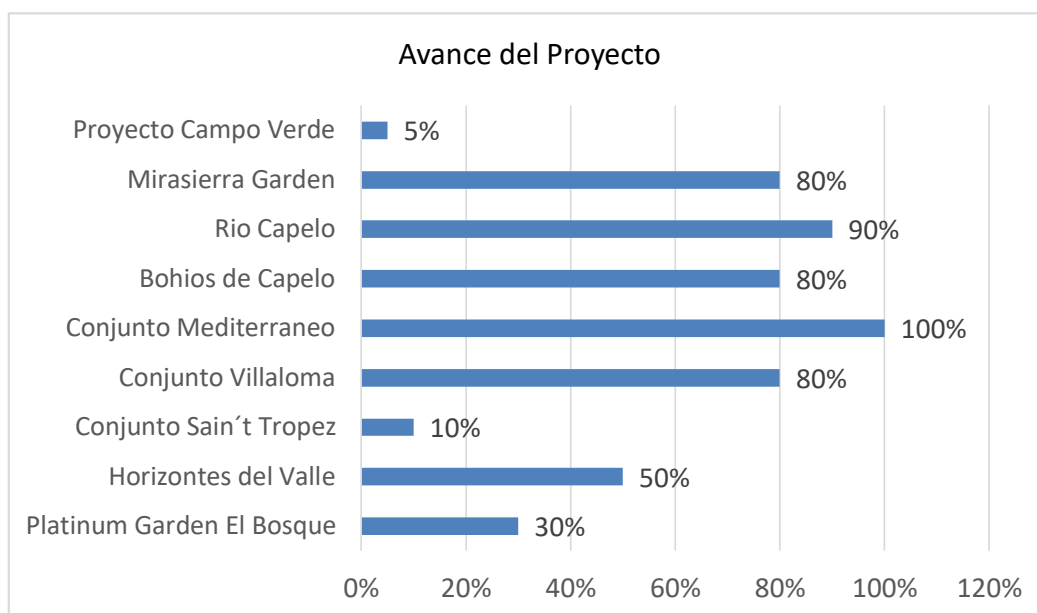


Gráfico 57 Estado de los Proyectos.

Elaborado por: Daniela Vega L.

Por otro lado el "Conjunto Sain't Tropez" tiene igualmente un 10% de avance de la obra pero las ventas iniciaron a la par del inicio de la obra. El objetivo de las constructoras que venden en planos es tener liquidez y garantía para continuar el proyecto conforme se reserve. En el valle de los Chillos la confianza sobre todo en firmas desconocidas ha disminuido, en gran parte por proyectos que se han vendido y no se han ejecutado. Por lo que la gente prefiere que por lo menos el área comunal o la casa modelo esté lista al iniciar ventas o tener respaldo de alguna entidad bancaria.

4.6.2.3 Absorción por mes

Se presenta en el siguiente cuadro la absorción por mes de los proyectos cabe recalcar que el proyecto "Conjunto Mediterráneo", en estado 100% construido no posee una buena gestión de marketing, solamente página web y un pequeño rotulo a la entrada del conjunto por lo tanto este factor es determinante y afecta en gran manera el porcentaje de absorción de proyectos así como la velocidad de ventas. Es importante mencionar que la absorción no representa un valor real ya que depende de muchas variables tales como un

equipo adecuado para la gestión de ventas, recesión, zona de riesgo del Volcán, políticas, etc.

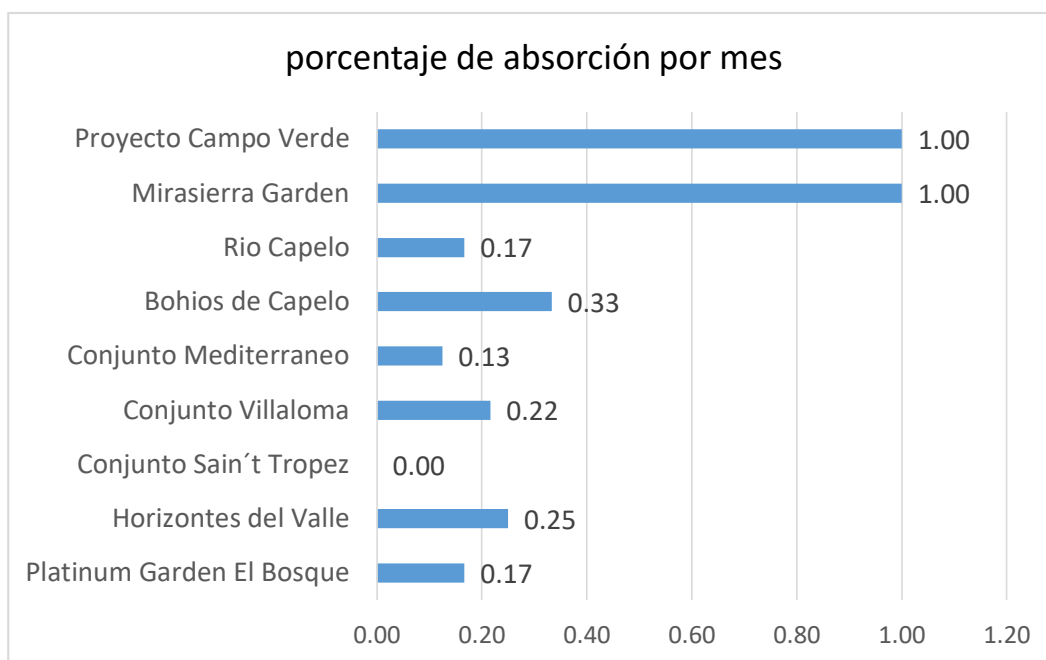


Gráfico 58 Absorción por mes.

Fuente: Daniela Vega L.

De lo cual obtuvimos que el promedio de absorción por mes lo máximo sería 1 casa vendida por mes y lo mínimo un 0.13 mensual.

4.6.2.4 Datos Adicionales

Se segmentó el levantamiento de información también por el tamaño de viviendas y adicionalmente es importante tomar en cuenta su distribución básica que también interviene como número de habitaciones, baños, etc.

Tabla 29 Datos Adicionales.

Elaborado por: Daniela Vega L.

Código	Nombre Del Proyecto	Habitaciones	baños	Adicionales
CR001	Platinum Garden El Bosque	3	2.5	Incluye cocina estilo plancha y Extractor y baño principal dos lavamanos, bbq, iluminación led , mesón de cocina movible
CR002	Horizontes del Valle	3	2.5	En el baño principal se tienen dos lavamanos, casas no adosadas, piso de madera habitaciones, mesón de cuarzo
CR003	Conjunto Sain't Tropez	3	2.5	Mueble para plancha cocina, closet para ropa blanca, gimnasio, escaleras de madera, casas adosadas
CR004	Conjunto Villaloma	3	2.5	Tina Hidromasaje y 2 lavabos en baño de cuarto master, casas adosadas
CR005	Conjunto Mediterráneo	3	3 y 2 medios baños	2 lavabos cuarto master, gradas de madera SEIKE, techos con gypsum iluminados con led, bbq, cuarto empleada, casas pareadas
CR006	Bohíos de Capelo	4	3.5	Gradas madera, alícuota primer mes pagada, dentro de otra urbanización, viene con plancha, horno y campana
CR007	Rio Capelo	3	2.5	Bomba contra incendios individual, portero eléctrico y sistema de alarma, casas pareadas
CR008	Mirasierra Garden	3	2.5	Mueble para computadora, Sistema Alarma, Cisterna, citofonía, Porche, pérgola, Led
CR009	Proyecto Campo Verde	3	2.5	porche frontal, planta de emergencia, extractor de olores

4.6.3 Factores de Ponderación

Hay muchos factores que se pueden tomar en cuenta para la ponderación de proyectos dependiendo de las necesidades del mercado se ha tomado los que se consideran que afectan más para un proyecto según Market Watch empresa consultora. Que también coinciden con los de la Cámara de la Construcción.

Elementos comerciales determinantes por propiedad:



Ilustración 9 Elementos Determinante para Viviendas.

Fuente: Market Watch.

Calificación máxima:	5
Puntaje Máximo:	100%

Aparte se a codificado como CR0## en la tabla a continuación se realiza el análisis cualitativos de la investigación y la calificación a cada proyecto.

- Seguridad.
- Acabados.
- Acabados.
- Áreas.
- Ubicación.
- Financiamiento
- Marketing.

Tabla 30 Matriz de Ponderación.

Elaborado por: Daniela Vega L.

FACTORES DE PONDERACIÓN		SEGURIDAD	UBICACIÓN	MARKETING	ACABADOS	AREAS	PRECIO	FINANCIAMIENTO	SECTOR FUERA DE RIESGO	Total /5
PONDERACIÓN		13%	13%	15%	12%	12%	14%	11%	10%	100%
CODIGO	PROYECTO									
CR001	Platinum Garden El Bosque	2	3	5	4	3	2	5	2	3.27
CR002	Horizontes del Valle	3	2	2	4	3	3	2	2	2.63
CR003	Conjunto Sain't Tropez	3	4	3.5	3.5	4	2	2	4.5	3.29
CR004	Conjunto Villaloma	3	4	4	3	2	5	2	4	3.43
CR005	Conjunto Mediterráneo	2	5	2	5	2	5	3	4	3.48
CR006	Bohíos de Capelo	5	2	3	2	4	4	3	3	3.27
CR007	Río Capelo	4	3	2	2.5	2	3	3	2	2.7
CR008	Mirasierra Garden	3	3.5	3.5	3	4	3	2	3	3.15
CR009	Proyecto Campo Verde	4	3	3	3.5	4	2	3	2	3.17
CR010	Proyecto Vitrales	4	3	4	4	3.5	2	5	3	3.54

Adicionalmente en la Feria ¡Mi Casa Clave! a finales del 2017 la oferta de proyectos en el sector de Valle de los Chillos se posesionó como segunda con más proyectos por lo que aquí podemos evidenciar una recuperación del sector en el mercado inmobiliario.

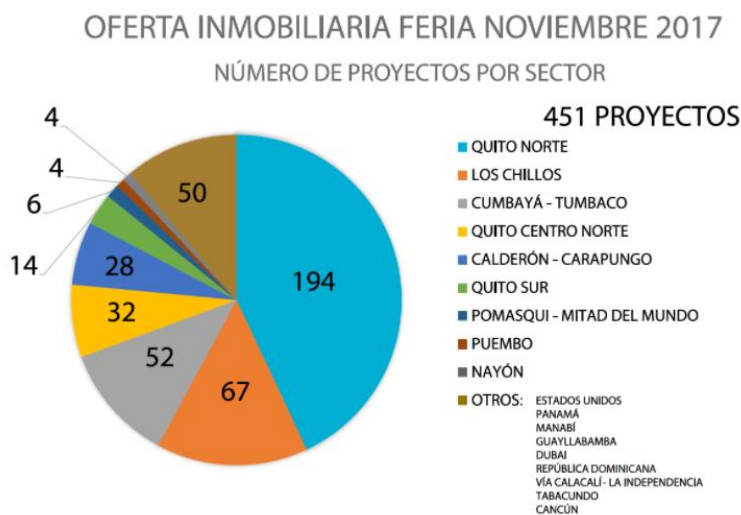


Ilustración 10 Oferta Inmobiliaria Feria Noviembre 2017.

Fuente: <https://www.clave.com.ec/2017/12/21/analisis-feria-noviembre-2017/>.

4.7 Conclusiones:

- El esquema general de financiamiento de las viviendas fue el de 30/70 (más del 80%) de los proyectos solamente 2 tuvieron diferentes esquemas de financiamiento con plazos de pago de entrada más grandes “Conjunto Mediterráneo”.
- El 37,4% de los proyectos ofertados está en planos seguido de un 25,43% en construcción en Quito, pero en los Valles predomina el estado en construcción aunque poco a poco se ha ido recobrando las ventas en planos.
- Varios proyectos en oferta son proyectos que ya están construidos pero que se han quedado en las ventas debido al problema del Volcán.

- El perfil del cliente se encuentra definido por los ingresos familiares en este caso nuestro cliente debe percibir entre \$3700 a \$4500.
- Se puede ver que la absorción de los proyectos en el Valle de los Chillos posee un máximo de 1 al mes este factor es subjetivo ya que como se pudo ver no solo depende de la demanda del mercado si no de muchos factores como la localización, facilidad financiera y aún más importante la promoción y gestión de ventas.
- Como podemos ver la oferta de proyectos en el Valle de los Chillos se encuentra en crecimiento y esto es un buen síntoma de recuperación de la construcción, pero debemos tomar en cuenta que la mayoría de proyectos se enfocan en segmento medio y medio bajo casas desde 70m² hasta 120m², y en un menor porcentaje en el segmento de 150 m² en adelante.
- El análisis de Oferta nos permite ver las fortalezas y debilidades de nuestra competencia con respecto a las necesidades del mercado punto en el cual podemos apoyarnos para diferenciar nuestro proyecto del resto.
- El Valle de los Chillos no tiene definido un segmento, es multi target por lo tanto no se puede delimitar las zonas, hay varios tipos de proyectos de segmento alto, segmento medio y medio bajo.
- El proyecto “Conjunto Mediterráneo” posee el mayor puntaje de los proyectos levantados por las características propias del producto pero su falta de gestión de ventas no lo hace un proyecto que se comercialice. Esto afecta al resto de proyectos ya que al no ser vendido, reducen sus precios al mínimo rompiendo el mercado de precios.

Con respecto al proyecto “Conjunto Vitrales” sus fortalezas son:

- Ubicación, seguridad, marketing, financiamiento, acabados.

- Un adicional del proyecto “Vitales” es que contará con cuatro locales comerciales en el frente y esto dependiendo del enfoque del proyecto podría ayudar a la comercialización del producto.

Sus debilidades con respecto a la competencia son:

- Áreas, precio, poca experiencia, poco reconocimiento como constructores.

5 COMPONENTE ARQUITECTÓNICO

5.1 Introducción

El componente arquitectónico es de gran importancia debido a que integra los componentes básicos para un proyecto que algunos de ellos son el diseño, el arte, el sitio, cumplimiento de las normativas. Es la cara de presentación a los clientes, muchas veces es la parte determinante para decisiones de compra y también es uno de los aspectos que puede diferenciarnos en el mercado de entre otros proyectos

5.2 Objetivos

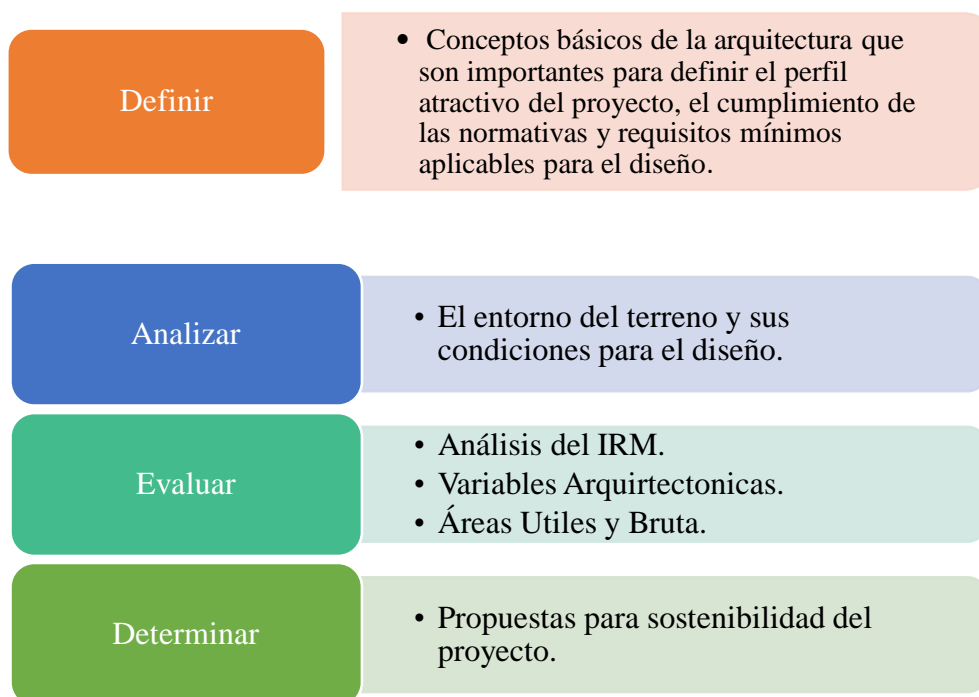


Gráfico 59 Alcance Investigación de Mercado

Elaborado por: Daniela Vega L.

5.3 Metodología

Se inició evaluando la información del IRM, catastro del terreno, levantamiento topográfico para tomar en cuenta las disposiciones para el diseño arquitectónico.

Metodología Cuantitativa para analizar las características que pueden beneficiar para el diseño arquitectónico.

Se utilizó la recopilación de datos en normativas para establecer los parámetros mínimos y máximos de las áreas de Arquitectura.

Se evaluará las posibles áreas donde se puedan aplicar la sostenibilidad en el proyecto.

Finalmente se presentará las características del producto, materiales procesos constructivos y conclusiones.

5.3.1 Antecedentes del Sector

El terreno se ubica en la provincia Pichincha, Parroquia Alangasí perteneciente al cantón Quito, sector Valle de los Chillos. Ubicado a 500 metros de la Avenida Ilaló, que conecta con la Autopista Rumiñahui y la vía Intervalles así como la ruta para ir al Aeropuerto. El sector cuenta con todos los servicios básicos (agua, luz, teléfono, internet).

El entorno del sector está equipado con unidades educativas, centros de salud, restaurantes, parques, y los centros comerciales cercanos. Se encuentra en una de las zonas turísticas del valle es un sector en crecimiento donde se han ido ubicando plazas de restaurantes, es importante recalcar que el terreno del proyecto se encuentra fuera de la zona de riesgo, exclusiva para estatus medio alto debido a las viviendas de aproximadamente 150 a 188 metros cuadrados y locales alrededor como restaurante la Kafra, Ilaló Plaza que apuntan a un mercado medio alto de consumidores.

5.3.2 Linderos del Terreno

Según el IRM el área actualizada del terreno es de 4118.27 metros cuadrados, sin afectación vial según lo determinado por la Administración zonal.

El terreno tiene un frente de 55, 88 metros, que da a una vía secundaria la Avenida de los Albatros pavimentada y con todos los servicios, está se conecta con la avenida principal San Juan de Dios.



Gráfico 60 Linderos.

Elaborado por: Daniela Vega L.

En los alrededores del terreno del proyecto se pueden encontrar viviendas de hasta 3 pisos, desde 140 metros cuadrados hasta 300 metros cuadrados con más de 5 años de existencia. El conjunto residencial “Jardines de Mirasierra” que limita en el lado Norte con el terreno son casas de 140 metros cuadrados de cinco años de existencia.

En el Frente tiene a otro conjunto residencial “Keto” con casas de 170 m². El otro extremo del terreno limita con una casa residencial aislada.

5.3.3 Morfología

El terreno tiene una forma rectangular con pendiente, lo que permite que se construya en plataformas así como aprovechar la caída natural para abastecimiento de agua.

La siguiente grafica muestra el desnivel del terreno con una pendiente del 6%:

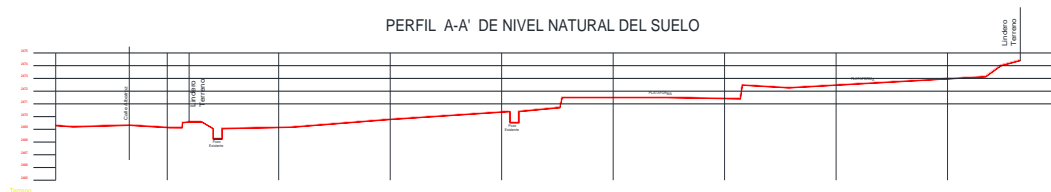


Gráfico 61 Perfil del Terreno.

Fuente: Estudio Topográfico.

Se utilizó esta pendiente para ventaja en el aspecto de distribución del agua y recolección.

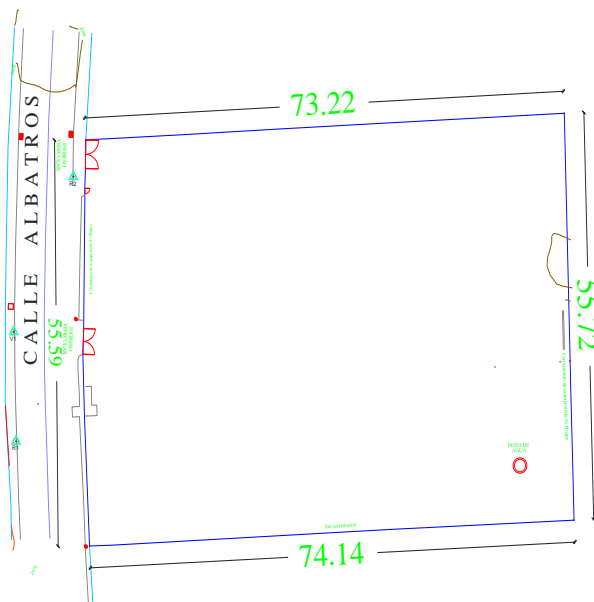


Gráfico 62 Dimensiones Terreno.

Fuente: Estudio Topográfico.

Tabla 31 Áreas terreno.

Elaborado por: Daniela Vega L.

Área Total	4118.27 m ²
Frente calle Albatros	55.88 m ²
Posterior	55.72 m ²
Extremo Nor- Este	73.22 m ²
Extremo Sur- Oeste	74.14 m ²

5.3.4 Asoleamiento y vientos predominantes

Se realizó el levantamiento de información en el sitio para verificar la proyección de la luz solar en la zona y contrastarlo con el diseño, así como la dirección del viento para que las viviendas puedan tener ventilación natural.

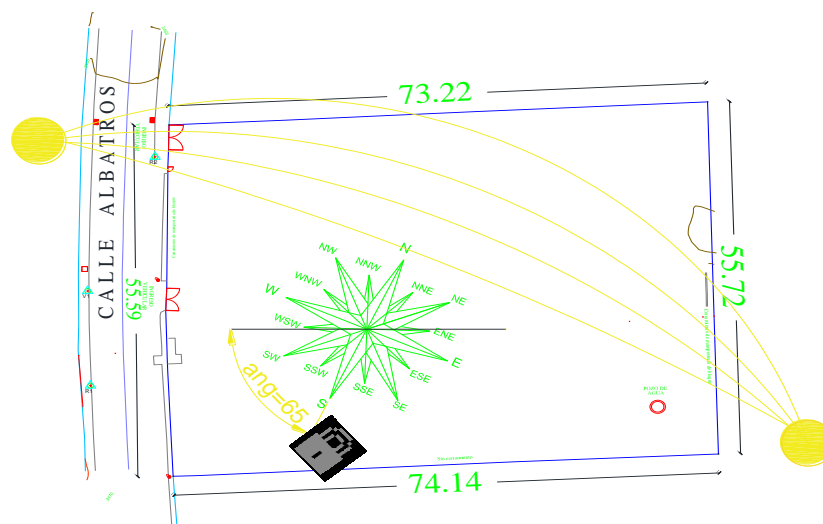


Gráfico 63 Asoleamiento.

Elaborado por: Daniela Vega L.

El proyecto consta de 12 viviendas adosadas por un solo lado, con una separación de más de 6 metros entre par de casas.

Junto al proyecto se encuentra otro conjunto de viviendas lo que permite que la vista para las casas no se vea opacada ya que no existen edificios alrededor.

Además el diseño del proyecto tiene una ubicación de 65° Nor - Este lo que permite que ingrese luz pero no directamente, evitando la radiación excesiva en las fachadas. El viento va de Sur a Norte, no posee afectación ya que la zona no posee vientos de alta velocidad ni se encuentra en cumbre donde los vientos son mayores.

5.4 Análisis del IRM

Para la zona Valle del Chillo sector Alangasí se tiene los siguientes datos en el Informe de Regulación Metropolitana.

INFORME DE REGULACIÓN METROPOLITANA		Municipio del Distrito Metropolitano de Quito		QUITO ALCALDIA	
IRM - CONSULTA					
*INFORMACIÓN PREDIAL EN UNIPROPIEDAD			*IMPLANTACIÓN GRÁFICA DEL LOTE		
DATOS DEL TITULAR DE DOMINIO					
C.C.,R,U,C:					
Nombre o razón social:					
DATOS DEL PREDIO					
Número de predio:					
Geo clave:					
Clave catastral anterior:					
En derechos y acciones:					
ÁREAS DE CONSTRUCCIÓN					
Área de construcción cubierta:					
Área de construcción abierta:					
Área bruta total de construcción:					
DATOS DEL LOTE					
Área según escritura:					
Área gráfica:					
Frente total:					
Máximo ETAM permitido:					
Zona Metropolitana:					
Parroquia:					
Barrio/Sector:					
Dependencia administrativa:					
Aplica a incremento de pisos:					
CALLES					
Fuente	Calle	Ancho (m)	Referencia	Nomenclatura	
BIREC-Q	SIN DEFINIR	0		SN	
REGULACIONES					
ZONIFICACIÓN					
Zona: A9 (A1003-35)		PISOS		RETIROS	
Lote mínimo: 1000 m2		Altura: 12 m		Frontal: 5 m	
Frente mínimo: 20 m		Número de pisos: 3		Lateral: 3 m	
COS total: 105 %				Posterior: 3 m	
COS en planta baja: 35 %				Entre bloques: 6 m	
Forma de ocupación del suelo: (A) Aislada			Clasificación del suelo: (SU) Suelo Urbano		
Uso de suelo: (RU2) Residencial urbano 2			Factibilidad de servicios básicos: SI		
AFECTACIONES/PROTECCIONES					
Descripción	Tipo	Derecho de vía	Retiro (m)	Observación	
OBSERVACIONES					
ZONA LOS CHILLOS, PARROQUIA DE ALANGASI.					

Figura 11 IRM.

Fuente: Municipio de Quito.

Tabla 32 Información IRM.

Fuente: Municipio de Quito. Elaborado por: Daniela Vega L.

Información IRM	
REGULACIONES	
Zona:	A9 (1003-35)
Lote mínimo	1000 m ²
Máximo Altura:	12 metros
Número De Pisos:	3
Calificación del Suelo:	Urbano (SU).
Uso de Suelo:	(RU2) Residencial Urbano 2.
Uso Principal del Suelo:	Residencia Mediana Densidad.
Servicios Básicos:	SI
COS total	105%
COS planta baja	35%
DATOS DE LOTE	
Frente Total	55.59 m
Número de Predio	403270
Área según escritura y grafica	4118,27 m ²
Retiros	Frontal: 5 metros. Lateral: 3 metros. Posterior: 3 metros. Entre Bloques: 6 metros.
Destino Económico:	Residencial R2
Zona Metropolitana:	Chillos, Alangasí

Según lo cual comparamos las normativas con lo presentado en el diseño para el Proyecto “Vitales” verificando si cumple con el establecido en el IRM.

Tabla 33 Comparativo Parámetros Municipio...

Fuente: Municipio de Quito. Elaborado por: Daniela Vega L.

Parámetro	Normativa	Estado Proyecto	Cumple
“Vitales”			
Retiros	Frontal: 5 metros. Lateral: 3 metros. Posterior: 3 metros. Entre Bloques: 6 metros	Frontal: 5.16 metros. Lateral: 3,50 metros. Posterior: 3 metros. EntreBloques:6.50 metros	SI

Área de Terreno/ proyecto	4118,27 m ²	2871.70 m ² Total Bruta	SI
Número de Pisos	3 (máx. 12 metros)	2	SI
COS Planta Baja	35 %	30.42%	SI
COS Planta Total	105 %	56.42%	SI

5.4.1 Análisis Programa y Funcionalidad Arquitectónica

Nuestro proyecto nació con el objetivo de generar vivienda confortable y que se acople al entorno natural, las familias buscan en el Valle de los Chillos un poco de la tranquilidad de la naturaleza, lejos de la contaminación y ruido propios de una ciudad donde los sectores de vivienda son en mayoría departamentos y donde difícilmente se tiene espacios verdes amplios donde sus hijos tengan una mejor calidad de vida.

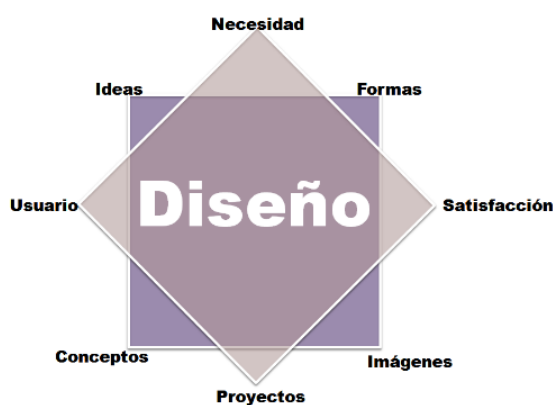


Gráfico 64 Bases Diseño.

Fuente: Arquitectura para todos.

El Proyecto “Conjunto Residencial Vitrales”, cuenta con 12 viviendas de 173.24 metros cuadrados divididos en dos plantas. Cada vivienda contará con 2 estacionamientos cubiertos, además en el frente de la urbanización se tendrá 4 locales comerciales y 10 estacionamientos para visitantes.

Las viviendas se componen de la siguiente manera:



Figura 12 Distribución Diseño.

Elaborado por: Daniela Vega L.

El terreno posee forma rectangular por lo que permite una buena distribución de las casas integrado con las zonas verdes en donde la mayoría de los arboles propios del terreno actual se mantendrán, así como juegos infantiles en la parte posterior, seguridad y un pequeño departamento de 60 m² para el conserje las 24 horas así como acceso rápido a cualquiera de las zonas.

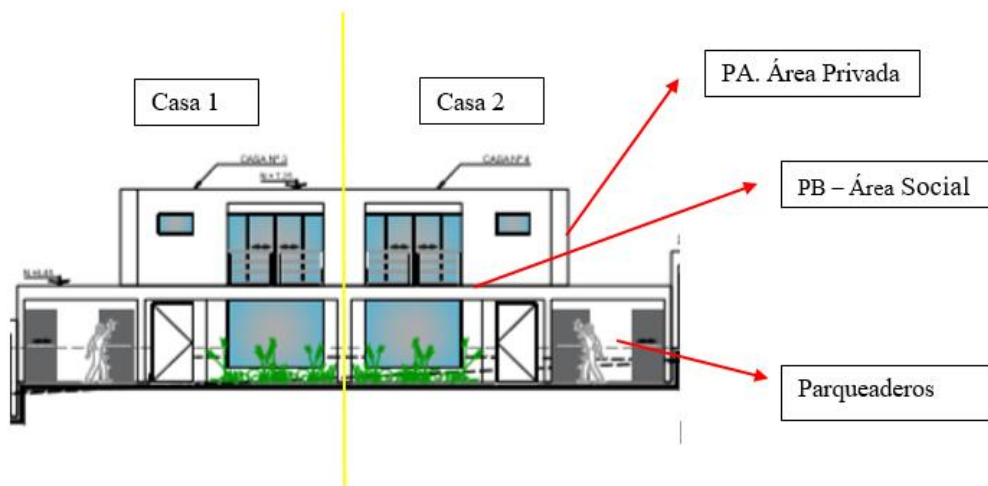


Gráfico 65 Distribución de Plantas.

Elaborado por: Daniela Vega L.

5.4.1.1 Accesos

El diseño del Conjunto Residencial “Vitales” tiene contemplado un único acceso principal a la Avenida Albatros para mayor seguridad, cuenta con una vía interna de 10 metros de ancho que atraviesa todo el conjunto y termina en una cuchara. Por el mismo ingreso será el peatonal con una calzada de 1,50 metros. Los parqueaderos de las viviendas son laterales, en caso de visita hay suficiente espacio para que un vehículo se parquee en la calle sin dificultar el paso del resto.



Gráfico 66 Accesos al Conjunto "Vitales".

Fuente: Altavedi Arquitectura. Elaborado por: Daniela Vega L.

5.4.1.2 Distribución de Áreas

En Conjunto “Vitales” se tomó en cuenta el confort evitar construir tres plantas pensando en la seguridad y dificultad que se produce para los niños y adultos mayores el subir y bajar gradas.

El ingreso base para el segmento al que estamos apuntando es medio – medio alto según la siguiente tabla basada en los datos de la consultora Gamboa y Asociados por lo que debemos proyectarnos a los requisitos de este mercado.

Tabla 34 Ingresos por Nivel Socioeconómico.

Fuente: Gamboa y Asociados. Elaborado por: Daniela Vega L.

Nivel Socio Económico	Ingresos Mensuales Familiares
Alto	Más de 6000
Medio Alto	3200 – 5.999
Medio	850 - 3199
Medio Bajo	380 - 849

Nuestro mercado objetivo se encuentra con ingresos de \$ 3700 a \$4000.El proyecto comprende 12 casas de 173.24 metros cuadrados en dos plantas y 4 locales comerciales en el frente de 32 m2 cada uno aproximadamente. En total el área total bruta es de 2871.70 m².



Gráfico 67 Implantación Diseño.

Fuente: Altavedi Arquitectura.

La distribución interna de las viviendas en la propuesta se la ha realizado de la siguiente manera:

Tabla 35 Distribución Interna Viviendas.

Elaborado por: Daniela Vega L

Frente	Interno	Viviendas
Parqueaderos locales	12 Viviendas pareadas.	Planta baja zonas comunes.
Locales comerciales	Casa Comunal.	Planta Alta 3 Dormitorios.
Vivienda Conserje	Zonas Verdes en el fondo.	Zona BBQ en Planta Baja y patio amplio.
Iluminación en la vía.	Juegos Infantiles	2 Garajes Cubiertos

5.5 Áreas del Proyecto e Indicadores.

La disposición de las viviendas es de manera que quedan adosadas de un solo lado (pareadas) de la siguiente manera:



Gráfico 68 Disposición Viviendas Pareadas.

Elaborado por: Daniela Vega L.

Según el análisis del IRM, el COS total es de 105% y nosotros ocupamos apenas el 56.26%, así como el COS PB es de 35% y se ocupó el 28.88%.

Por lo tanto se podría disponer de mayor porcentaje para construcción pero en el COS total pero como se mencionó por comodidad se dejaron las viviendas de dos plantas, en la planta baja nos quedaría un 7% del COS PB, pero se considera que está suficiente para la forma del terreno.

Las medidas mínimas basándose en su uso dado por la normativa de Arquitectura en el siguiente cuadro:

Tabla 36 Normativas Mínimas Arquitectura.

Fuente: Nomas de Arquitectura NEC. Elaborado por: Daniela Vega L.

Espacio	Lado mínimo	Altura mínima
Comedor	2.7 m	2.3 m
Sala - comedor	2.7 m	2.3 m
Cocina	1.5 m	2.3 m
Baño Social	0.9 m	2.3 m
Dormitorio principal	2.5 m	2.3 m
Dormitorio 2 y 3	2.2 m	2.3 m
Baño entero	1.5 m	2.3 m
Pasillo de circulación y ancho gradas	0.9 m	2.3 m

La distribución por áreas dentro de la vivienda se las manejo de la siguiente manera:

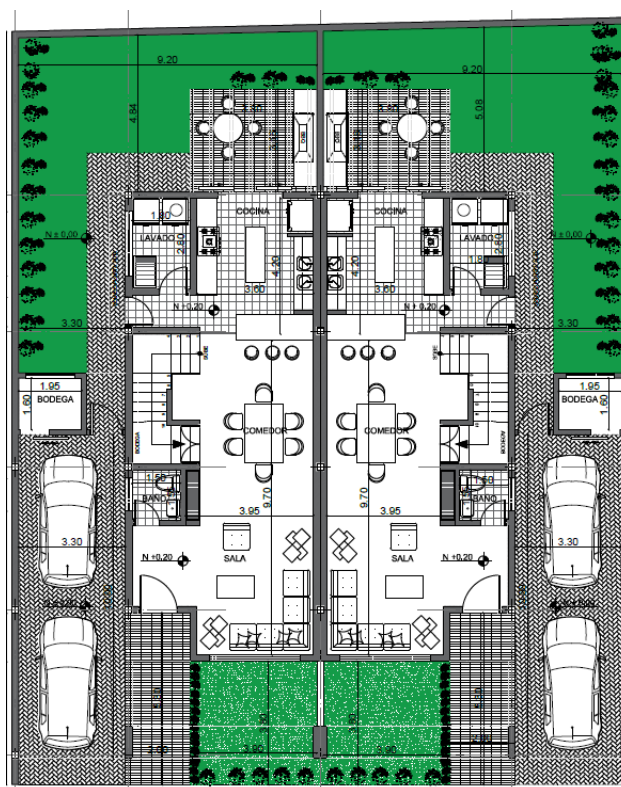


Gráfico 69 Implantación Planta Baja.

Fuente: Altavedi Arquitectura.

Tabla 37 Tamaño Áreas PB.

Elaborado por: Daniela Vega L.

Áreas de Planta Baja	Metros Cuadrados.
Cocina.	16.8
Sala.	24.64
Baño Social.	3.99
Zona BBQ cubierta.	12
Patio	54.07
bodega	3.36
Comedor	21.85
Lavado	9.24
Circulación Horizontal	18.59
Circulación Vertical	9.68
Parqueaderos (2)	33.66

Primero, se distribuyó la planta baja donde estarán todas las áreas compartidas como la sala, cocina, baño social y zona BBQ cubierta en el patio posterior.

En el segundo piso se colocó todas las áreas privadas que son dormitorios, estudio, baños completos.

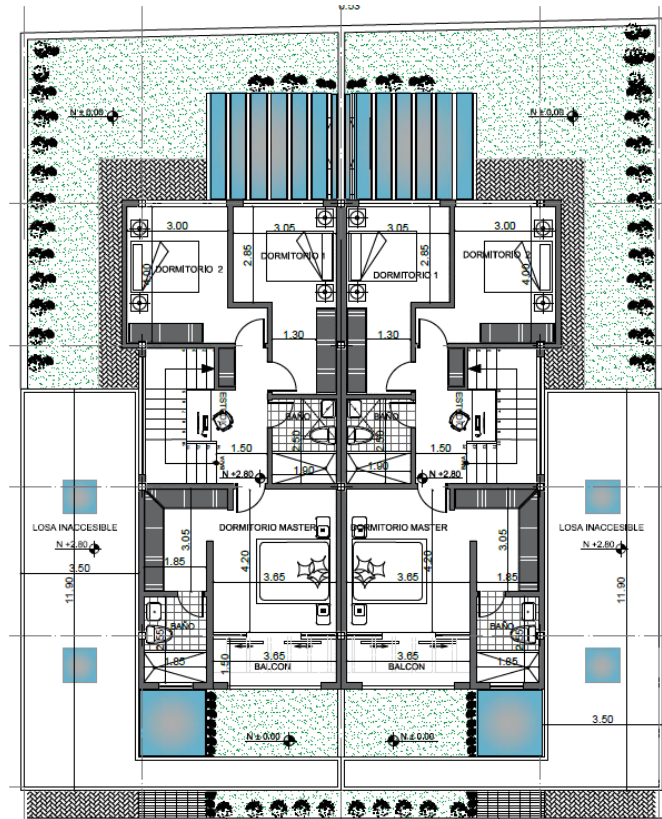


Gráfico 70 Implantación Planta Alta.

Fuente: Altavedi Arquitectura.

Tabla 38 Tamaño Áreas PA.

Elaborado por: Daniela Vega L.

Áreas Planta Alta	Metros Cuadrados
Dormitorio Master + Baño Master	18.04 + 6.10
Dormitorio 1	12.50
Dormitorio 2	13.10
Baño Compartido	6.75
Estudio	3.75
Balcón	6.46
Vestidor Master	7.02

Todas las viviendas del proyecto “Vitales” tienen la misma dimensión, y similar distribución interna la cual puede adecuarse a las necesidades en caso de que solo se requiera dos habitaciones la última podría ser un estudio o una sala de entretenimiento.

5.5.1 Análisis de Áreas

Se tienen programado que el proyecto “Vitales” posea grandes ventanales para aprovechar la luz natural en la cocina y en la sala.



Figura 13 Cocina tipo.

Fuente: <https://www.deulonder.com>.



Figura 14 Sala tipo.

Fuente: <https://www.deulonder.com>.

El “Conjunto Vitales”, se descompone de las siguientes áreas que se las divide de la siguiente manera: ver

ÁREA BRUTA	2871.80 m²	100%
ÁREA ÚTIL PB	1189.40 m ²	41.4%
ÁREA UTIL TOTAL	2323.78 m ²	80.91%
ÁREA COMUNAL	84.80 m ²	2.95%
ÁREAS ABIERTAS	871.92 m ²	30.36%

Tabla 39 Clasificación Áreas.

Elaborado por: Daniela Vega

De lo cual establecemos que:

- Área Computable: Es el área vivible o útil.
- Área no computable: Es área no habitable.
- Área Cubierta Total= Área Útil + Área No Computable Cubierta.
- Área a Enajenar: Área que se puede vender. Bodega/área verde.

PISO	DESCRIPCION	NIVEL	USOS	UNIDADES- No.	AREA- UTIL(AU)O- COMPUTABLE- m ²	AREA-NO-COMPUTABLE- (ANC)		AREA-BRUTA- TOTAL-DE- CONSTRUCCION- m ²	AREAS-A-ENAJENAR		AREAS- COMUNALES	
						CONSTRUIDA	ABIERTA		CONSTRUIDA- m ²	ABIERTA- m ²	CONSTRUIDA- m ²	ABIERTA- m ²
TOTAL-AREA-PLANIFICADA					2323.78	548.02	2147.67	2871.80	2787	871.92	84.80	1275.75
COS-PB-CONSTRUCCION					28.88%	AREA-UTIL-PLANTA-BAJA			COS-PB-MUNICIPIO		35%	
					1189.40							
COS-TOTAL-CONSTRUCCION					56.40%	AREA-UTIL-TOTAL			COS-TOTAL-MUNICIPIO		105%	
					2323.78							

Por lo tanto vamos a comparar las áreas en factores tanto por coeficientes de ocupación como por tipología arquitectónica de áreas.

5.5.2 Comparaciones Áreas

Según el IRM el COS PB máximo es de 35% y el COS total de 105%.

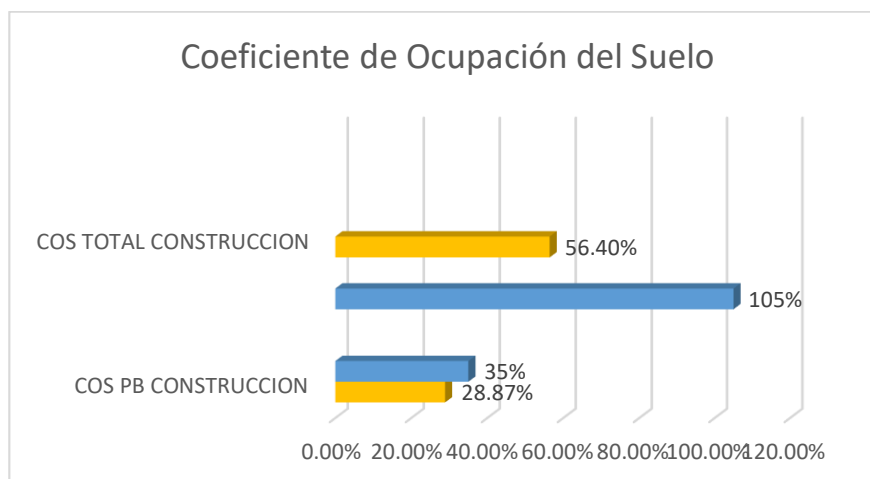


Gráfico 71 Comparación COS.

Elaborado por: Daniela Vega

Del COS TOTAL apenas se ha ocupado 56.40% de los 105% disponibles, esto es debido a que las viviendas solo poseen dos plantas de las tres permitidas por temas de seguridad y confort mencionado anteriormente.

Por otro lado el COS PB del diseño es de 28.87% del 35% que se puede ocupar, por lo tanto se encuentra muy cerca del límite lo que nos dice que el proyecto está concebido para usar la mayor parte del COS PB posible.

5.5.2.1 Área No Computable Vs Área Útil

Como se mencionó anteriormente el área no computable es el área no habitable o transitoria como parqueaderos, BBQ que conjuntamente son parte de las áreas enajenables o vendibles.

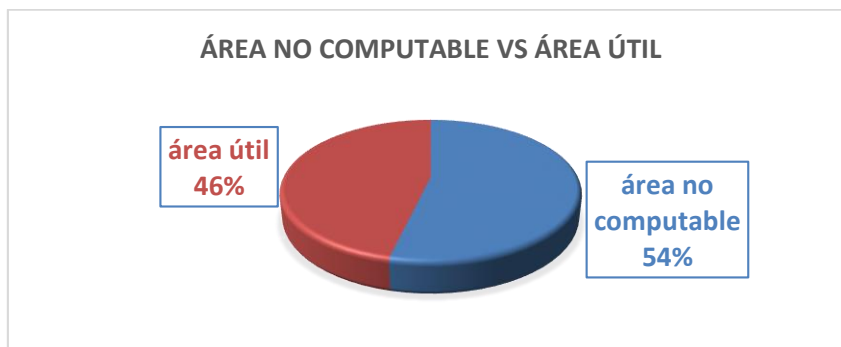


Gráfico 72 Área No Computable Vs Área Útil.

Elaborado por: Daniela Vega

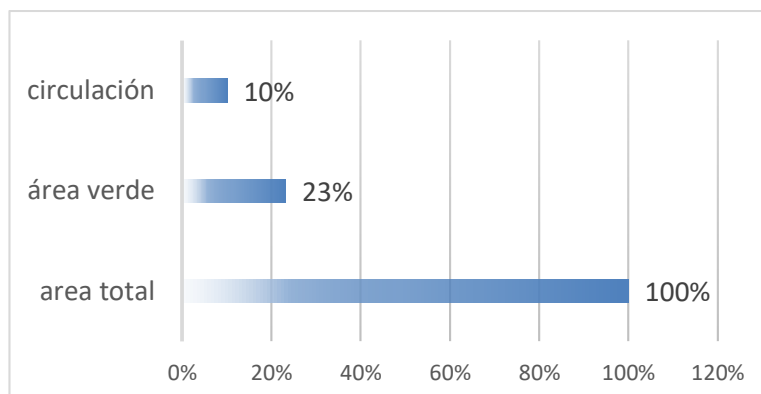
Como podemos ver aquí el porcentaje de área útil es menor que el área no computable lo cual indica que se podría aprovechar de mejor manera los espacios para que el área útil sea mayor.

5.5.2.2 Áreas Recreativas/circulación vs Área Bruta.

A continuación se compara el porcentaje del área total con las áreas recreativas que son área comunal, áreas verdes.

Gráfico 73 Áreas Recreativas Vs Área Bruta...

Elaborado por: Daniela Vega L.



Adicionalmente se compara las áreas de circulación peatonal que se encuentran en un 23% del área total de construcción, dentro de las áreas se planea mantener los árboles

propios de la zona que se encontraban en el terreno permitiendo un ambiente tranquilo y campestre.

5.6 Acabados Arquitectónicos

El proyecto “Vitales”, se enfocará en el uso de materiales tanto tradicionales como modernos en los acabados, el diseño inicial que se quiere es que sea moderno y acogedor usando tanto materiales tradicionales como nuevos.

Las siguientes tablas contienen las principales características de los productos que se ofrecerán en el proyecto:

Tabla 40 Características de Materiales PB.

Elaborado por: Daniela Vega L.

Acabado PB	Descripción
Pisos	Porcelanato Graman/ similares
Piezas Sanitarias	FV, Briggs
Grifería, Mesones	FV, granito.
Ventanearía	Aluminio y Vidrio
Baños	Porcelanato piso techo Línea de Lujo
Cocina	Porcelanato Graiman/similares
Patio	Césped natural, losa y porcelanato
Zona BBQ	Porcelanato Graman/ similares

Tabla 41 Características de Materiales PA.

Elaborado por: Daniela Vega L.

Acabado PA	Descripción
Pisos Dormitorios	Porcelanato / piso flotante
Baños	Cerámica piso techo, ducha vidrio templado
Piezas Sanitarias	FV
Balcón	Porcelanato, madera, pasamanos acero inoxidable.
Tumbado	Gypsum, Estucado
Ventanería	Aluminio y Vidrio
Pasamanos	Acero Inoxidable, madera

Tabla 42 Carpintería.

Elaborado por: Daniela Vega L.

Acabados de Carpintería	Descripción
Ingreso Vivienda	Puerta de madera
Puertas	Madera/ Preformado
Cocina	Melanímicos, Línea de Lujo, fregadero de acero.
Baños	Preformado/Madera
Closets	Melanímicos/Preformado
Gradas	Madera
Mesón cocina	Melanímico, granito



Figura 15 Zona BBQ Tipo.

Fuente: <https://www.pinterest.com/pin/385198574353757070/>.

La zona de BBQ se la proyecta realizar con madera, policarbonato y porcelanato como se puede ver en la figura.

5.7 Evaluación de Procesos Técnicos Constructivos

Como se mencionó el proyecto “Vitales” buscará utilizar técnicas modernas y procesos tradicionales que cumplan con las normativas aplicables y que den forma a un proyecto que se integre con el entorno natural dando una ambiente acogedor y familiar.

5.7.1 Estructura

Cada casa contará con su propia losa de cimentación, debido a que el terreno tiene una pendiente del 6% se dividirán en plataformas, la cimentación se la realizará excavando 50 cm del terreno, luego se colocara las varillas de acero de refuerzo para hormigón de la clase, tipo y dimensiones señalados en el diseño estructural de acuerdo a normativas ASTM A-615 y A-706. Sobre la losa irán anclados perfiles metálicos como bases para columnas.

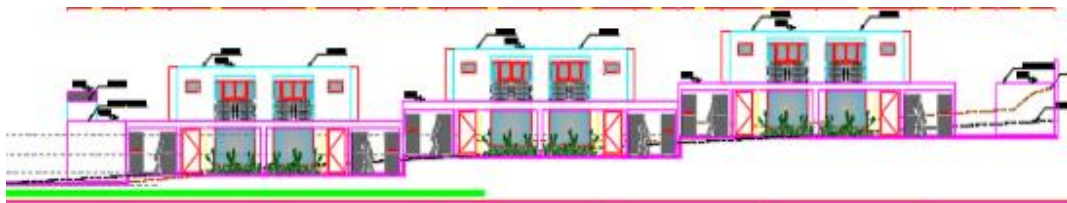


Gráfico 74 Vista Frontal Distribución.

Fuente: Altavedi Arquitectura.

La estructura de la vivienda se la realizará con perfil metálico todos con vigas metálicas basados en cargas máximas que cumplan con la NEC Ecuatoriana. Todos los elementos de acero estructural, pernos y los materiales de soldadura, deberán seguir las especificaciones de las normas ASTM.

Las vigas principales y secundarias se las realizará con planchas de Acero ASTM A36. La soldadura a emplearse deberá ser tipo AWS –E7018 –E6013 –ER70S –6, para soldar espesores menores y varillas lisas.

Las estructuras después del ensamble y la inspección en el taller se deberán limpiar y pintar con pintura anticorrosiva para evitar la oxidación y cualquier daño.

5.7.2 Paredes

Se levantará la mampostería perimetral e interior de bloque prefabricado vibro prensado. El bloque de hormigón tipo normal (densidad de más de 2.000 kg/m³). De ancho y largo: 40 x 20 cm o similares. Resistencia 4 Mpa.



Figura 16. Bloque Mampostería Tipo.

Fuente: Catalogo Hormipiso. Bloque de Mampostería Modelo PL20

En la pared adosada a la otra casa serán realizadas dos paredes para cada vivienda, entre estas paredes se colocará espuma de poliuretano para tener un aislamiento acústico. Se dará el terminado con empaste para interiores, estucado, lijado y pintado.

5.7.3 Techos Plantas y Fachadas

La mayoría de zonas del techo se colocará gypsum con una distancia de la losa aproximada de 30 cm para el paso de tuberías, cableado, etc.

Adicionalmente con el gypsum se buscará diferenciar ambientes para cada área.



Figura 17 Gypsum Tipo.

Fuente: Catalogo Playma.

En la fachada partes irán con empastado, pintura de exteriores y estucado/piedra.

5.7.4 Gradas

Se podrá seleccionar entre pasamanos de acero inoxidable o con acabados de madera la huella y la contra huella puede ser de porcelanato o madera este último con costo adicional.



Figura 18 Pasamanos Tipo.

Fuente: Catalogo Metalmachine Modelo Pasamanos Mixto.

5.7.5 Sanitarios

Se colocará porcelanato piso techo Graimán o similares.

Pintura hidrófuga para protección de la humedad en zonas que sean propensas al contacto con el agua o vapor.

Las piezas de grifería y sanitarios serán marca FV. Los inodoros tendrán doble descarga para disminuir el uso de agua y serán de la línea Eco.



Figura 19 Sanitario Tipo.

Fuente: Catalogo FV línea Eco.

5.7.6 Instalaciones Agua Potable

La tubería se la realizará de cobre y PVC, plastigama/ similares que cumplan con las normativas de calidad y seguridad correspondientes.

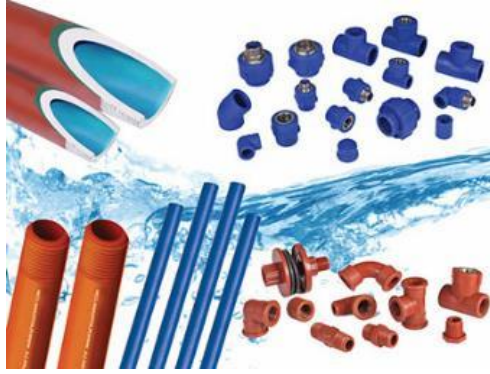


Figura 20 Accesorios Agua Potable.

Fuente: Catalogo Plastigama Accesorios para Agua Potable Vivienda.

5.7.7 Instalaciones Eléctricas

Las instalaciones eléctricas se las realizará con focos Led y electro cable TWR, TFF THW flexibles de cobre, adicionalmente se piensa colocar detectores de movimiento en el ingreso de la vivienda y las escaleras.

Conexiones para cocina de inducción y lavandería. Tableros que cumplan con las normativas NEC respectivas, puntos para sistemas electrónicos y comunicación de portería en cocina y planta alta.



Figura 21 Instalaciones Eléctricas Tipo.

Fuente: Catalogo Plastigama Accesorios Instalaciones Eléctricas.

5.7.8 Parqueaderos

El área de circulación peatonal se la realizará con adoquín de concreto o similares, y la zona de parqueaderos irá con señalización. El adoquín debe ser adecuado para tráfico vehicular comercial intenso e industrial ligero.



Figura 22 Adoquín Tipo.

Fuente: Catalogo Hormipisos Adoquín tipo Alameda Liso

En este caso tenemos adoquín de 8 cm de espesor, disponibilidad en Ancho x Largo: 15 x 21/ 15 x 17/ 5 x 13 /15 x 9 cm de resistencia de 400 kg/cm² de la serie de Hormipisos o similares que cumplan con la normativa de calidad y para el trabajo requerido.

5.8 Sostenibilidad

La sostenibilidad se divide en varias área que pueden ser aplicadas, se refiere a la satisfacer las necesidades del presente sin comprometer los recursos del futuro, o sea utilizar los recursos en forma eficiente y eficaz.

Dentro de las viviendas tenemos la Ecoeficiencia que va enfocada a la efectividad, es el uso de menores recursos y reducción de la contaminación por otro lado la Sostenibilidad también comprende a la economía, medio ambiente y sociedad.

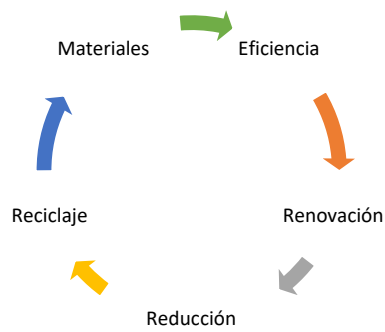


Gráfico 75 Sostenibilidad.

Elaborado por: Daniela Vega L.

Tenemos también dentro del proceso de construcción:

Procesos, sistemas, arquitectura e ingenierías. Adicionalmente qué impacto tendrá el proyecto en el entorno actual es también un factor a considerar.



Gráfico 76 Certificaciones LEED.

Fuente: Leed Certification.

5.8.1 Arquitectura

Dentro de la Arquitectura tenemos:

- Aprovechamiento de las condiciones climáticas del entorno para el diseño.
- Reducción del consumo energético.
- Cumplimiento de requisitos de confort.

Para lo cual se realizará la siguiente matriz para verificar si se cumple esos requisitos dentro del diseño propuesto para el proyecto.

Tabla 43 Sostenibilidad Arquitectura.

Elaborado: Daniela Vega L.

Principios	Propuesta por el Diseño	Cumplimiento	Observación
Orientación Solar.	Se analizó la orientación solar el proyecto se propone a un ángulo de 65° Nor- Este el cual permite recibir luz solar suficiente pero evitando una excesiva radiación.	SI	Se podría mejorar la ubicación de los cuartos para evitar un calentamiento excesivo de las habitaciones.
Ventilación Natural.	El viento recorre de Sur a Norte en la zona por lo que el diseño posee el ingreso de la vivienda orientada de Sur a Norte, colocándose la cocina al final para que los olores sean barridos al área del patio posterior. El baño social también posee una ventilación natural que da al parqueadero de la vivienda.	NO	El baño compartido de los dormitorios 2 y 3 en la Planta Alta se debe reubicar para puedan tener ventilación natural ya que actualmente tendría que colocarse extractor.
Zonas Verdes	El terreno en la actualidad cuenta con árboles propios de la zona que dan un ambiente campestre y natural, se mantendrá la mayoría de los árboles para que el proyecto se integre de la mejor manera.	SI	
Jardín Vertical.	Se propone colocar una pared en el ingreso al conjunto con pequeño jardín vertical diseñado con plantas propias de la zona que sean fáciles de mantener.	SI	Ambiente natural al proyecto, diferenciarlo al proyecto. Se cuenta con personal capacitado y facilidades para colocarlo.

5.8.2 Ingeniería

Tabla 44 Sostenibilidad Ingenierías.

Elaborado por: Daniela Vega L.

Principios	Propuesta por el Diseño	Cumplimiento	Observación
Eléctrica.	Se tiene iluminación combinada natural, adicionalmente en las escaleras y el ingreso de la casa se colocará detectores de movimiento lo que permiten que las escaleras se iluminen solo el momento que percibe movimiento, igualmente al ingreso a la vivienda. De esta manera se reduce el consumo. Todas las luminarias de la vivienda serán Led reduciendo el consumo eléctrico y emisión de calor. Se colocará claraboyas en el centro de la vivienda para ingreso de luz.	SI	Se puede ir verificando que tipos de luminarias son las de menor consumo, así como colocar otros sistemas más eficientes que permitan reducir el consumo eléctrico.
Mecánica.	Anteriormente se mencionó que en la arquitectura se tomó en cuenta la ventilación natural, para la planta baja, en la planta superior se podría distribuir de mejor manera para que se tenga un diseño que no necesite de extractores eléctricos en los baños.	NO	
Materiales	Se colocará materiales que cumplan con las normativas, adicionalmente materiales tradicionales como madera, piedra y modernos.	SI	Evaluación de materiales disponibles de industria Ecuatoriana.
Hidrosanitaria	Se utilizará tubería de Cobre que aunque sea de mayor precio es de mejor calidad. Adicionalmente se tiene una pendiente propia del terreno por lo que se puede beneficiar tanto para la captación de aguas lluvias como de distribución de las redes de agua para cada vivienda.	SI	
Economía Verde	Se comprará materiales de industrias Ecuatorianas de buena calidad y que cumplan los requisitos de normativas vigentes.	SI	Es importante acotar que no todos los materiales de industrias Ecuatorianas cumplen con normativas, por lo tanto se verificará precio, calidad, cumplimiento de normativas y disponibilidad antes de adquirirlo.

5.8.3 Adicionales













Tabla 45 Sostenibilidad Adicionales.

Elaborado por: Daniela Vega L.

Propuesta	Descripción	Impacto
Pozo para riego de áreas Verdes	Dentro del terreno se encuentra un pozo que contiene un ojo de agua propio del terreno por lo que se dispondrá la recolección del agua para riego de las zonas verdes del proyecto.	Se reducirá el uso de agua potable y se aprovechará de manera adecuada
Tachos de Basura clasificadores	Se colocará tachos clasificadores de basura que puede irse tramitando con el Municipio de Quito zona Valle de los Chillos para su recolección con las diferentes entidades.	Se reducirá el espacio en los botaderos, se reutilizará y reciclará parte de la basura.
Compostaje	Una de las propuestas que se tiene es realizar en la parte posterior una zona de compostaje, donde se colocará la basura orgánica y se la irá cubriendo con capa de tierra.	Cerca del 40% de la basura es orgánico, además un 90% de los desperdicios podría ser aprovechado si se tiene una buena gestión de basura. Una persona genera 1.25 kg de basura por día en promedio.
Áreas Verdes	Se tratará de mantener la mayor parte de vegetación arboles típicos de la zona, así como se plantará en parte de la zona verde árboles frutales y típicos.	Se podrá mantener parte de la vegetación natural y ofrecer a los clientes un entorno natural característico del Valle.

5.9 Conclusiones

- El terreno cuenta con un gran frente de 55.59 metros el cuál será aprovechado colocando 4 locales comerciales.

Factor	Calificación	Observación
Diseño Arquitectónico		Tamaño de las viviendas va de acuerdo a lo analizado en el capítulo de mercado.
Vías		La vía en la que se encuentra el terreno se encuentra en mediano estado.
Asoleamiento		El diseño arquitectónico recibe suficiente luz no directa evitando radiación excesiva en las fachadas, se encuentra proyectado a un ángulo de 65° Nor – Este.
Ventilación Natural PB		Los vientos en la zona se proyectan de Sur a Norte lo que permite que la ventilación natural de la cocina salga a la parte de atrás de la vivienda en la zona del patio.
Ventilación Natural PA		La ubicación del baño compartido de los dos dormitorios se podría ubicar donde pueda tener ventilación natural.
COS TOTAL		Solo se utilizó el 56.42% del COS TOTAL debido a que las viviendas solo poseen dos pisos de los tres permitidos por seguridad y comodidad.
Diseño		En la actualidad los requisitos según el estudio de mercado es que cada dormitorio posea su propio baño por lo que el diseño debe adicionar un baño para adecuarse al requisito.
Diseño		El Diseño contempla un solo tipo de vivienda por lo que a pesar de que se tiene planificado adecuarse a las necesidades mediante pequeños cambios se está reduciendo el mercado.
Diseño		El porcentaje de área útil es menor que el área no computable, se podría modificar el diseño para que sea más aprovechable en términos de área vendible.
Sostenibilidad Arquitectónica		Se busca que el entorno natural se mantenga y se integre al proyecto.
Sustentabilidad		Se puede mejorar en el tema de ingenierías, se busca materiales que cumplan con los requisitos y sean eficientes. La industria Ecuatoriana es limitada en ese aspecto por lo que se debe tomar en cuenta al momento de seleccionar el material.
Sostenibilidad		Para la separación de desechos se deberá gestionar los tachos con el Municipio de Quito sector Valle de los Chillos, existen empresas dedicadas al reciclaje ya que las bodegas del Supermaxi se encuentran en la zona por lo que se puede tramitar su recolección.

6 ANALISIS COMERCIAL

6.1 Introducción

El análisis comercial es un punto fuerte de apoyo para determinar una estrategia con la cual manejaremos nuestro proyecto tanto en producto, precio, plaza y promoción.

Alrededor de estas variables se presenta una planificación con respecto a cómo queremos presentar nuestro proyecto y cuáles van a ser nuestras herramientas para competir y destacar dentro del mercado.

6.2 Objetivos

6.2.1 Objetivo General

Determinar la oferta que existe y sus características generales, así como evaluar los indicadores comerciales para poder determinar nuestro posicionamiento con referencia a la competencia y crear así nuestra estrategia comercial basándonos en nuestras fortalezas e identificando nuestras debilidades y amenazas.

6.2.2 Objetivos Específicos

- Conocer las características propias de nuestro producto y determinar cuáles son las viviendas con mejores puntuaciones para así poder tener una categoría de precios.
- Establecer el precio base, precio por factores hedónicos para nuestra estrategia comercial.
- Determinar el precio máximo, precio mínimo y precio normal de cada vivienda según su valoración.
- Determinar el financiamiento e ingreso mínimo requerido de nuestro cliente.
- Determinar un esquema de cronograma valorado para el presupuesto en el área de marketing.

- Presentar una estrategia de ventas junto a un cronograma.

6.3 Metodología

Metodología de investigación ya que basándonos en fichas del capítulo de oferta podemos comparar nuestro proyecto con similares obteniendo así una retroalimentación que nos ayude a destacar y mejorar en otras áreas.

Descriptiva ya que radica en definir las características de nuestro proyecto por vivienda usando factores hedónicos que nos permiten manifestar la estructura y con eso crear una estrategia de precios.

Deductivo se plantea un posible panorama para la velocidad de ventas armando un cronograma, igualmente se plantea un cronograma valorado de la planificación del presupuesto de marketing.

El alcance de la investigación es obtener las variables que puedan ayudarnos a destacar en el mercado así como mejorar en aquellas donde se consideré nuestras debilidades.

6.4 Estrategia Comercial.

El éxito de un producto no solo depende de las cualidades del producto en sí, sino también del plan de comercialización del producto dentro de lo cual va precio, plaza, producto y promoción. Es muy importante tener una planificación comercial de ella depende en gran parte el éxito o fracaso de nuestro producto.

Se comenzará realizando una lista de verificación donde consten todas las actividades estratégicas para el lanzamiento de un producto.

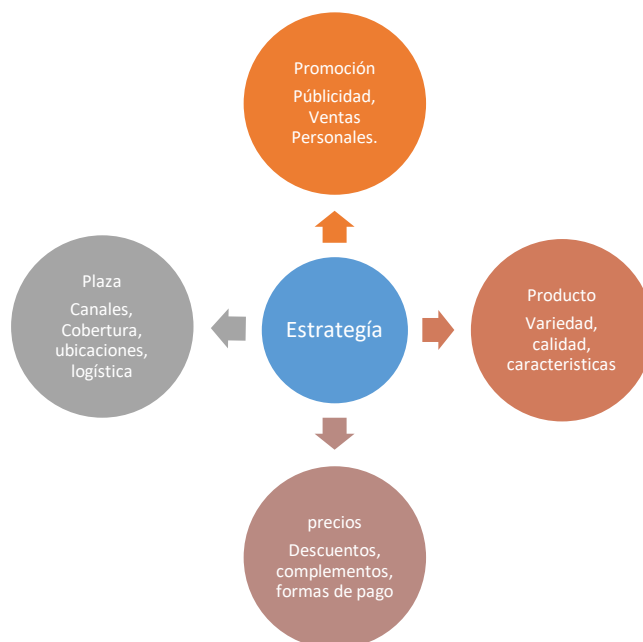


Figura 23 Estrategia Comercial.

Elaborado por: Daniela Vega L.

6.4.1 Segmento Objetivo

Según las proyecciones en el 2019 la población del Valle dentro del rango de edad para adquirir vivienda se compondrá mayormente de personas dentro de los 25 a 29 años

El perfil del cliente que se busca es el siguiente:



Gráfico 77 Perfil Cliente 2018.

Elaborado por: Daniela Vega L.

6.4.2 Producto

Se definió el tipo de producto y el segmento al que está encaminado en el capítulo de arquitectura pero se hará un breve resumen:

Tabla 46 Producto.

Elaborado por: Daniela Vega L.

Nombre del proyecto	Conjunto Residencial "Los Vitrales".
Tipo de proyecto	x Urbanización
Localización	Ciudad: Quito Zona: Valle de los Chillos, San Rafael, sector Mirasierra. Calles Albatros entre Tucanes y los Cisnes.
Área de terreno (m2)	4118.35
casas (m2) en dos plantas	173.24
Área de bruta (m2)	2871.80
Número de unidades previstas (terrenos, casas, oficinas, locales comerciales, otros)	12 casas, 4 locales comerciales.
Plazo de ejecución (meses)	Plazo en meses: 24 meses
Casa comunal, áreas verdes (m2).	455.22

Las áreas se definen de la siguiente manera:



Gráfico 78 Áreas del Proyecto.

Elaborado por: Daniela Vega L.

Por lo tanto en sí nuestro producto busca suplir una de las necesidades básicas del ser humano según la pirámide de Maslow que es la de seguridad:

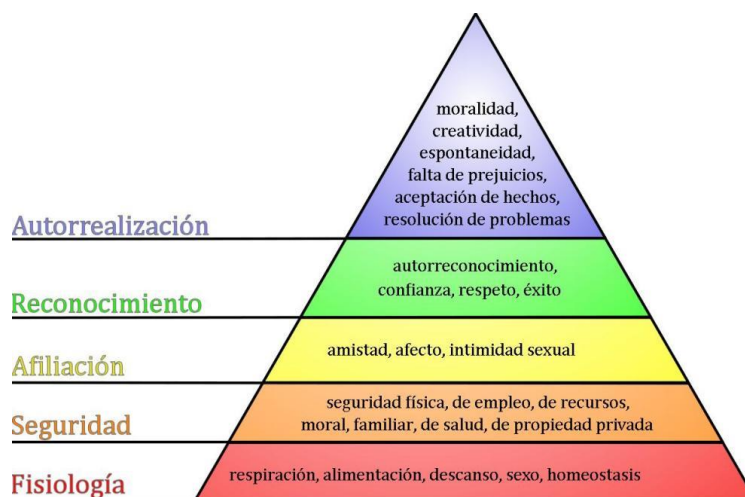


Figura 24. Pirámide de Maslow.

Fuente: <http://4.bp.blogspot.com/328YmvVOwI/UcwuILPjXZI/AAAAAAAAAAc/SbiQg9xwiPc/s1000/piramide-de-maslow+GOOD.jpg>

El ser humano después de sus necesidades fisiológicas busca una seguridad y ahí es donde entra nuestro producto que es la vivienda.

6.4.3 Distribución o Plaza

La distribución o plaza hace referencia a cómo vamos a llegar a nuestro mercado objetivo a nuestro cliente. En esta parte las ventas se realizarán en la propia zona de construcción donde se tendrá oficina de ventas junto a la casa modelo para que no se confunda la vivienda con la zona de negocios, adicional se realizará ventas en ferias. Es de suma importancia que el personal encargado de presentar el producto sea profesional ya que de esto depende el lograr competir y sobre salir en el mercado al iniciar la campaña.

6.4.4 Promoción.

La promoción es básica para marcar una diferencia en el mercado, la planificación de promoción y marketing es vital dentro del proyecto.

Se tiene en cuenta establecer precios atractivos con beneficios si se compra al inicio de la obra, junto con el marketing para desarrollar durante el proyecto estrategias que capten mercado.

A continuación se planifica distribuir de la siguiente manera lo presupuestado para los gastos comerciales:



Gráfico 79 Distribución de Gastos Comerciales 2018.

Elaborado por: Daniela Vega L.

Por lo tanto se distribuirá de la siguiente manera los gastos de marketing y publicidad la mayor parte del presupuesto se gestionará en las comisiones por ventas que son el 81% y el menor porcentaje será el mailing con apenas un 0.50% .

6.4.5 Publicidad e Imagen

El proyecto Conjunto Residencial “Vitales”, ubicado en una de las zonas más atractivas del Valle de los Chillos, el sector Mirasierra lejos del ruido y rodeado por el entorno natural propio de los Valles.

Entre las calles Albatros entre Tucanes y los Cisnes, a dos cuadras de la vía principal y cercana a todos los servicios. Con una superficie de 4100 metros cuadrados el terreno constará de 12 casas y cuatro locales comerciales en el frente como se mencionó contarán con zonas verdes, comunales, etc.




El Proyecto "Conjunto Residencial Vitales", cuenta con 12 viviendas de 173.24 metros cuadrados divididos en dos plantas. Cada vivienda contará con 2 estacionamientos cubiertos, además en el frente de la urbanización se tendrá 4 locales comerciales y 10 estacionamientos para visitantes.

		
Planta Baja	Planta alta	Áreas comunales
<ul style="list-style-type: none"> - Sala - Comedor - Cocina - Baño Social - Zona BBQ - Zona Lavadora 	<ul style="list-style-type: none"> - Dormitorio master con baño - Walking closet dormitorio master - Dormitorio 1 - Dormitorio 2 - Baño Compartido 	<ul style="list-style-type: none"> - Guadiania - Juegos Infantiles - Zonas Verdes - Casa comunal - Locales comerciales

 Valle de los Chillos, San Rafael, sector Mirasierra.
Calles Albatros entre Tucanes y los Cisnes.

Figura 25 Propaganda 1.

Elaborado por: Daniela Vega L.

Podemos observar que queremos conceptualizar la vivienda hacia la tranquilidad del entorno natural mezclado con diseños elegantes y modernos.



Figura 26 Propaganda 2.

Elaborado por: Daniela Vega L.

Mediante los colores, la cromática y el diseño de las publicidades se buscan dar un enfoque de paz y tranquilidad con el entorno así como amplias zonas de recreación.



Figura 27 Web y Brochure.

Elaborado por: Daniela Vega L.

Se podría colocar una Valla publicitaria en una vía principal como la Avenida Ilaló o en secundaria cerca del sector Triangulo o San Luis donde haya bastante afluencia peatonal y vehicular.



Figura 28 Valla Publicitaria.

Elaborado por: Daniela Vega L.

6.4.5.1 Maqueta del Proyecto y Videos Promocionales

Dentro de la estrategia comercial se tiene contemplado una maqueta del proyecto para facilitar la explicación a los clientes de cómo se distribuirá las viviendas y las zonas que la integran.



Gráfico 80 Diseño Base para Maqueta.

Realizado por: Altavedi S.A.

También constará de la explicación de la distribución de casas en los Brochure que se entregará a los posibles compradores.

El diseño y presentación de las propagandas debe ser realizado por gente profesional en publicidad para que el mensaje llegue a nuestro segmento objetivo y por este medio filtrar a los posibles clientes. Adicionalmente es la carta de presentación por lo que debe estar de acuerdo al tipo de producto de calidad que se va a ofrecer.

6.4.6 Precio

Dentro del capítulo de Oferta se presentó el precio promedio de los diferentes proyectos que son competencia directa para nuestro proyecto como referente para el año 2018.

La siguiente Ponderación donde 5 es el precio más competitivo y 1 el precio menos competitivo.

Tabla 47 Ponderación Precio 2018.

Elaborado por: Daniela Vega L.

PRECIO		PRECIO
PONDERACIÓN		
CODIGO	PROYECTO	
CR001	Platinum Garden El Bosque	2
CR002	Horizontes del Valle	3
CR003	Conjunto Sain't Tropez	2
CR004	Conjunto Villaloma	5
CR005	Conjunto Mediterráneo	5
CR006	Bohíos de Capelo	4
CR007	Rio Capelo	3
CR008	Mirasierra Garden	3
CR009	Proyecto Campo Verde	2
CR010	Proyecto Vitrales	2

En la siguiente gráfica se explican los precios de cada proyecto y aunque estamos dentro de los precios comerciales ciertos proyectos poseen precios más competitivos, aunque en este caso faltaría ponderar el resto de variables que influyen de gran manera en ese precio.

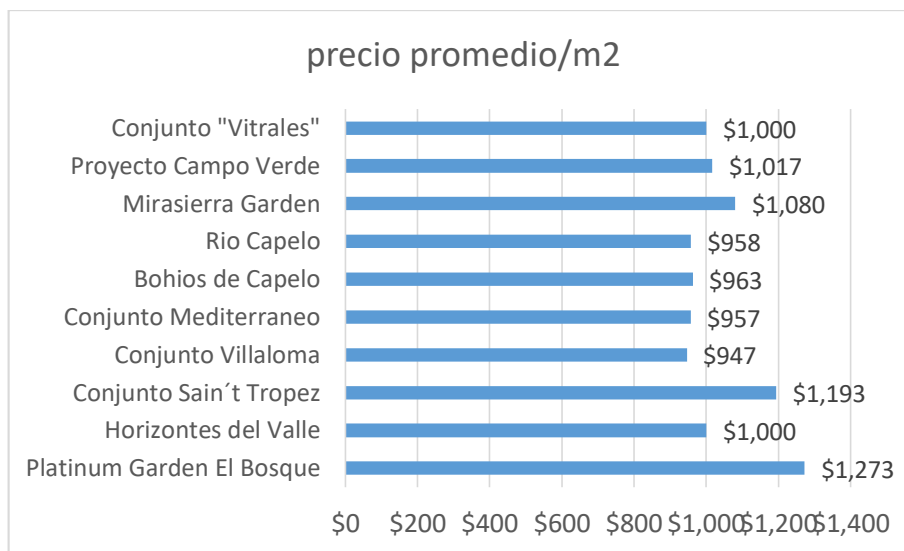


Gráfico 81 Precio Promedio metro cuadrado 2018.

Elaborado por: Daniela Vega L.

Nuestros precios van de \$1000 a \$1100 que son competitivos dentro del mercado, aunque proyectos como “Conjunto Villaloma” tienen precios bajos se debe considerar varios factores adicionales tales como que este proyecto lleva en el mercado más de 2 años y se encuentra vendiendo sus últimas unidades por lo que su estrategia comercial es bajar sus precios al mínimo.

6.5 Desarrollo de la Estrategia.

“Los productos buscan suplir atributos que transmiten beneficios” (Fadu Educación, 2018). Los atributos son las características propias del producto (color, diseño, etc).

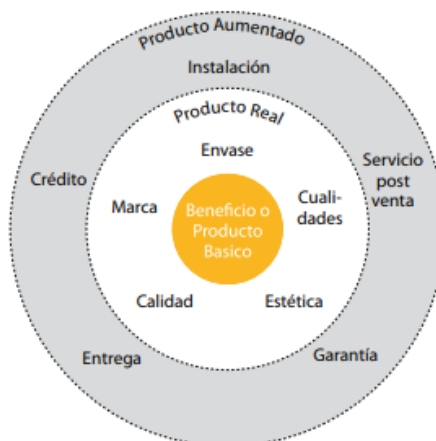


Figura 29 Beneficios Producto.

Fuente: http://www.fadu.edu.uy/marketing/files/2013/04/marketing_mix_producto.pdf.

El proyecto “Vitrales” quiere enfocarse en el entorno verde propio de los Valles su tranquilidad y naturaleza.

Por lo tanto el diseño del conjunto ha buscado integrarse al entorno y que se pueda mantener esa conexión con la naturaleza y tranquilidad que se busca fuera del medio típico de la ciudad.

Las características principales del proyecto son:

- Tranquilidad.
- Prioridad al entorno verde y naturaleza.
- Espacio Amplio
- Privacidad
- Confort.

Adicionalmente se realizó una comparación con diferentes factores de ponderación para establecer en qué áreas nuestro proyecto es más competitivo con respecto a proyectos similares.

Tabla 48 Ponderación Entre Proyectos Similares.

FACTORES DE PONDERACIÓN		SEGURIDAD	UBICACIÓN	MARKETING	ACABADOS	AREAS	PRECIO	CALIDAD	Espacio Verdes	Sostenibilidad	FINANCIAMIENTO	SECTOR FUERA DE RIESGO	TOTAL
PESO DENTRO DEL TOTAL		10%	8%	10%	8%	8%	9%	10%	10%	8%	10%	9%	100.00%
CODIGO	PROYECTO												
CR001	Platinum Garden El Bosque	2	3	5	4	3	2	4	2	3.5	5	2	3.24%
CR002	Horizontes del Valle	3	2	2	4	3	3	4	2	2	2	2	2.63%
CR003	Conjunto Sain't Tropez	3	4	3.5	3.5	4	2	2	3.5	3.5	2	4.5	3.19%
CR004	Conjunto Villaloma	3	4	4	3	2	5	2	2	3	2	4	3.07%
CR005	Conjunto Mediterraneo	2	5	2	5	2	5	5	2	3.5	4	4	3.55%
CR006	Bohios de Capelo	5	2	3	3	4	4	3	2.5	3	3	3	3.24%
CR007	Rio Capelo	4	3	2	2.5	2	3	2	2.5	2	3	2	2.56%
CR008	Mirasierra Garden	3	3.5	4	3	4	3	3	3.5	3	2	3	3.17%
CR009	Proyecto Campo Verde	4	3	3	3.5	4	2	3	3.5	3	3	3	3.18%
CR010	Proyecto Vitrales	4	3	3.5	4	3.5	2	4	3.5	3.5	3.5	3.5	3.47%

Elaborado por: Daniela Vega L.

Según el anterior cuadro se ha ido analizando en las siguientes áreas de seguridad, ubicación, marketing, acabados, áreas, precio, calidad, espacios verdes, sostenibilidad, financiamiento, el último elemento se tomó en cuenta que en el Valle de los Chillos una de las principales causas de la disminución de compra en el sector fue el tema del Volcán Cotopaxi, el sector donde se encuentra el terreno está fuera de la zona de riesgo según lo publicado en la secretaria de riesgo, lo cual nos da una ventaja sobre algunos proyectos.

La ponderación final de nuestro proyecto sobre 5 es 3.5 por lo tanto hay zonas donde podemos mejorar como marketing, precio, áreas y nuestras fortalezas son seguridad, acabados, calidad, espacios verdes, sostenibilidad, marketing, áreas.

6.5.1 Nombre del Proyecto.

El nombre del proyecto se lo ha tomado debido a que el terreno antiguamente pertenecía a uno de los más famosos fabricantes de vitrales en el cual funcionaba su taller.

A partir de lo cual se tomó como recuerdo de ese famoso fabricante de vitrales Pablo Mora para el proyecto que se planifica.



Gráfico 82 Logo del Proyecto.

Elaborado por: Daniela Vega L.

Basándonos en la clase impartida por el profesor Felipe Menal, el nombre debe tener una historia o un significado para que se pueda dar una identidad al proyecto.

6.5.2 Eslogan del Producto

El Eslogan del producto es lo muy importante ya que engloba el tipo de mensaje que se quiere enviar al cliente. Debe ser atractivo a nuestro mercado.

“Tu hogar, Tu familia, Tu mundo”.

Con lo cual queremos llegar a que el cliente identifique el producto con su familia.

6.6 Garantías.

El cliente y el constructor deben contar con las garantías respectivas del proyecto

Las cuales son:

- Contrato Consorcio.
- Contrato de la obra.
- Promesa compra Venta.

- Acta recepción final.

El contrato tanto del consorcio entre los involucrados para fiel cumplimiento de la obra. El contrato de obra donde constará todas las cláusulas y garantías estructurales, especificaciones de calidad, cumplimiento de los objetivos y alcance, y control de tiempo de obra.

Adicionalmente deben constar los cronogramas de la planificación y las garantías del constructor de 10 años sobre las estructuras.

6.7 Presupuesto y Cronograma

Previamente se consideró el marketing y publicidad dentro del presupuesto del proyecto en el capítulo anterior.

Se dividió el presupuesto para la estrategia comercial de la siguiente manera:

Tabla 49. Distribución Presupuesto Publicidad.

Elaborado por: Daniela Vega L.

PRESUPUESTO	
PLAN DE MARKETING	
Comisión por ventas	\$ 81,000.00
Marketing	\$ 14,000.00
Manejo de sitio web	\$ 500.00
Rotulo, maqueta y volantes	\$ 2,500.00
Valla publicitaria POP	\$ 500.00
Diseño de valla publicitaria	\$ 250.00
Mailing a base segmentada	\$ 350.00
Total	\$ 99,100.00

Este presupuesto es referencial ya que dependiendo del comportamiento de mercado se podrá cambiar y dar prioridad a los medios que tengan mejor aceptación así como dependiendo de las ventas realizadas se dispondrá de mayores o menores desembolsos.

El total del presupuesto para publicidad es en este caso de \$99,100.00 dependiendo de las necesidades esta cantidad podrá ser mayor o menor en un 10% aproximadamente.

De lo cual se determinó un cronograma valorado para la estrategia comercial:

Tabla 50 Cronograma Valorado Presupuesto Comercial.

Elaborado por: Daniela Vega L.

CRONOGRAMA VALORADO ESTRATEGIA COMERCIAL CONJUNTO "VITRALES"													
ACTIVIDAD	COSTO TOTAL												
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Comisión por ventas	\$ 81,000.00	\$ 5,785.71			\$ 5,785.71		\$ 5,785.71		\$ 5,785.71		\$ 5,785.71	\$ 5,785.71	\$ 5,785.71
Marketing	\$ 14,000.00			\$ 2,800.00				\$ 1,400.00		\$ 1,400.00		\$ 1,400.00	\$ 1,400.00
Manejo de sitio web	\$ 500.00							\$ 100.00				\$ 100.00	
Rotulo, maqueta y volantes	\$ 2,500.00					\$ 1,250.00							
Valla publicitaria POP	\$ 500.00			\$ 250.00									\$ 250.00
Diseños publicidad	\$ 250.00		\$ 250.00										
Adicionales Mailing,etc.	\$ 350.00		\$ 70.00					\$ 70.00				\$ 50.00	
TOTAL	\$ 99,100.00												

MESES	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
INVERSIÓN MENSUAL	\$ 5,785.71	\$ 320.00	\$ 3,050.00	\$ 5,785.71	\$ 1,250.00	\$ 5,785.71	\$ 1,570.00	\$ 5,785.71	\$ 1,400.00	\$ 5,935.71	\$ 7,185.71	\$ 1,650.00
PORCENTAJE DEL TOTAL (%)	5.84%	0.32%	3.08%	5.84%	1.26%	5.84%	1.58%	5.84%	1.41%	5.99%	7.25%	1.66%
GASTO ACUMULADO	\$ 5,785.71	\$ 6,105.71	\$ 9,155.71	\$ 14,941.43	\$ 16,191.43	\$ 21,977.14	\$ 23,547.14	\$ 29,332.86	\$ 30,732.86	\$ 36,668.57	\$ 43,854.29	\$ 45,504.29
AVANCE ACUMULADO (%)	5.84%	6.16%	9.24%	15.08%	16.34%	22.18%	23.76%	29.60%	31.01%	37.00%	44.25%	45.92%

CRONOGRAMA VALORADO ESTRATÉGIA COMERCIAL CONJUNTO "VITRALES"

ACTIVIDAD	COSTO TOTAL	TIEMPO (MESES)											
		13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Comisión por ventas	\$ 81,000.00	\$ 5,785.71		\$ 5,785.71		\$ 5,785.71		\$ 5,785.71	\$ 5,785.71	\$ 5,785.71		\$ 5,785.71	\$ 5,785.71
Marketing	\$ 14,000.00				\$ 1,400.00		\$ 1,400.00				\$ 2,800.00		
Manejo de sitio web	\$ 500.00		\$ 75.00		\$ 75.00				\$ 100.00				\$ 50.00
Rotulo, maqueta y volantes	\$ 2,500.00		\$ 1,250.00										
Valla publicitaria POP	\$ 500.00												
Diseños publicidad	\$ 250.00												
Adicionales Mailing, etc.	\$ 350.00		\$ 50.00		\$ 35.00	\$ 35.00			\$ 40.00				

TOTAL	\$ 99,100.00											
MESES	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
INVERSIÓN MENSUAL	\$ 5,785.71	\$ 1,375.00	\$ 5,785.71	\$ 1,510.00	\$ 5,820.71	\$ 1,400.00	\$ 5,785.71	\$ 5,925.71	\$ 5,785.71	\$ 2,800.00	\$ 5,785.71	\$ 5,835.71
PORCENTAJE DEL TOTAL (%)	5.84%	1.39%	5.84%	1.52%	5.87%	1.41%	5.84%	5.98%	5.84%	2.83%	5.84%	5.89%
GASTO ACUMULADO	\$ 51,290.00	\$ 52,665.00	\$ 58,450.71	\$ 59,960.71	\$ 65,781.43	\$ 67,181.43	\$ 72,967.14	\$ 78,892.86	\$ 84,678.57	\$ 87,478.57	\$ 93,264.29	\$ 99,100.00
AVANCE ACUMULADO (%)	51.76%	53.14%	58.98%	60.51%	66.38%	67.79%	73.63%	79.61%	85.45%	88.27%	94.11%	100.00%

6.8 Políticas de Precio.

Bajo las políticas de precio se deben considerar varios factores para poder realizar un adecuado análisis de las estrategias y conocer cuáles son las viviendas que poseen mejores características dentro de nuestro proyecto debido a la forma del terreno y al diseño arquitectónico, con esto podemos establecer un precio plus para esas casas y tener así un precio promedio, precio mínimo y precio máximo.

6.8.1 Cuadro de Precios

El siguiente cuadro presenta la estrategia de precios con las que se jugará se planifica bajar un 5% si la compra se la realiza en planos en nuestro caso será cuando las zonas comunales y la casa modelos se encuentre realizada.

La segunda parte es el precio normal en ejecución el cual dentro de los precios de mercado se estableció en \$1000 por el metro cuadrado. Cuando ya el proyecto se encuentre más de un 70% vendido se procederá a aumentar los precios en un 5% dependiendo de la salida del producto.

Tabla 51 Resumen Precios Vivienda 2018.

Elaborado por: Daniela Vega L.

RESUMEN PRECIOS DE VIVIENDA			
Fase de venta	En planos	En ejecución	Terminado
Tipología de precios	Precio mínimo	Precio normal	Precio máximo
Precio área útil / m ²	\$ 848.50	\$ 865.00	\$ 901.50
Área Terreno	\$ 121.50	\$ 135.00	\$ 148.50
Total	\$ 970.00	\$ 1,000.00	\$ 1,050.00
Precio locales	\$ 1,045.00	\$ 1,100.00	\$ 1,155.00

Tabla 52 Análisis Precio Base Total

Elaborado por: Daniela Vega L.

FACTORES DE PONDERACIÓN		Área Útil (m2)	TERRENO (m2)	Precio base	precio Base terreno	Base Total
PONDERACIÓN						
CODIGO						
C1	CASA 1	173.24	120.8	\$ 149,852.60	\$ 16,308.00	\$ 166,160.60
C2	CASA 2	173.24	119	\$ 149,852.60	\$ 16,065.00	\$ 165,917.60
C3	CASA 3	173.24	118.8	\$ 149,852.60	\$ 16,038.00	\$ 165,890.60
C4	CASA 4	173.24	120.5	\$ 149,852.60	\$ 16,267.50	\$ 166,120.10
C5	CASA 5	173.24	126	\$ 149,852.60	\$ 17,010.00	\$ 166,862.60
C6	CASA 6	173.24	125.6	\$ 149,852.60	\$ 16,956.00	\$ 166,808.60
C7	CASA 7	173.24	114	\$ 149,852.60	\$ 15,390.00	\$ 165,242.60
C8	CASA 8	173.24	117	\$ 149,852.60	\$ 15,795.00	\$ 165,647.60
C9	CASA 9	173.24	118.45	\$ 149,852.60	\$ 15,990.75	\$ 165,843.35
C10	CASA 10	173.24	119	\$ 149,852.60	\$ 16,065.00	\$ 165,917.60
C11	CASA 11	173.24	118.40	\$ 149,852.60	\$ 15,984.00	\$ 165,836.60
C12	CASA 12	173.24	118.00	\$ 149,852.60	\$ 15,930.00	\$ 165,782.60
TOTAL		2078.88				\$1,992,030.45

Para establecer las políticas de precio, se realizó la matriz con consideración de variables hedónicas donde se tienen factores que pueden definir de cada vivienda dentro del conjunto para establecer atributos individuales para considerar un precio agregado a las que tengan mayor puntaje. Con esto buscamos tener la estrategia comercial alrededor del precio del bien.

Tabla 53 Análisis por Factores Hedónicos 2018.

Elaborado por: Daniela Vega L.

Análisis de Viviendas		factores Hedónicos			Precio Hedónico
		Cercanía Ingreso	Cercanía Áreas Comunes	Ubicación	
ponderación					*precios para venta
CODIGO		1.05	0.95	1.05	\$ 174,032.46
C1	CASA 1	1.05	0.95	1.03	\$ 170,467.89
C2	CASA 2	1	1	0.98	\$ 162,572.79
C3	CASA 3	1	1.01	0.98	\$ 164,425.67
C4	CASA 4	0.95	1.05	1	\$ 166,445.44
C5	CASA 5	0.95	1.05	1.05	\$ 174,711.16
C6	CASA 6	0.95	1.05	1	\$ 164,829.49
C7	CASA 7	0.95	1.05	1.05	\$ 173,495.16
C8	CASA 8	1	1	0.98	\$ 162,526.48
C9	CASA 9	1	1	1	\$ 165,917.60
C10	CASA 10	1.05	0.95	1.03	\$ 170,384.67
C11	CASA 11	1.05	0.95	1.05	\$ 173,636.55
C12	CASA 12	1.05	0.95	1.05	\$ 174,032.46
				Total	\$ 2,023,445.36

De esta manera ya se tiene cuales casas podríamos efectuar descuento y en cuales nos conviene subir un poco el precio o dejar el de mercado. Es importante saber que el precio hedónico debe ser menor que el precio base.

Por lo tanto según las políticas que se está manejando de un +- 5% se tendrían los siguientes precios de las casas valorando sus características individuales.

Tabla 54 Precios Máximos y Mínimos 2018.

Realizado por: Daniela Vega L.

PRECIO UNIDADES DE VIVIENDA			
Usos	Precio mínimo	Precio normal	Precio máximo
Casa 1	\$ 168,811.48	\$ 174,032.46	\$ 182,734.08
Casa 2	\$ 165,353.85	\$ 170,467.89	\$ 178,991.28
Casa 3	\$ 157,695.60	\$ 162,572.79	\$ 170,701.43
Casa 4	\$ 159,492.90	\$ 164,425.67	\$ 172,646.96
Casa 5	\$ 161,452.08	\$ 166,445.44	\$ 174,767.72
Casa 6	\$ 169,469.82	\$ 174,711.16	\$ 183,446.72
Casa 7	\$ 159,884.61	\$ 164,829.49	\$ 173,070.97
Casa 8	\$ 168,290.30	\$ 173,495.16	\$ 182,169.91
Casa 9	\$ 157,650.69	\$ 162,526.48	\$ 170,652.81
Casa 10	\$ 160,940.07	\$ 165,917.60	\$ 174,213.48
Casa 11	\$ 165,273.13	\$ 170,384.67	\$ 178,903.90
Casa 12	\$ 168,427.45	\$ 173,636.55	\$ 182,318.38
Total casas	\$ 1,962,742.00	\$ 2,023,445.36	\$ 2,124,617.63

Los locales comerciales son de similar tamaño y se encuentran ubicados en el frente por lo que no se podría establecer un análisis hedónico si no se tendría el precio de mercado y con eso se podría aumentar o disminuir el +- 5% dependiendo de la velocidad de ventas y de la respuesta del cliente sobre la oferta.

Tabla 55 Precio Base Locales Comerciales 2018.

Elaborado por: Daniela Vega L.

Código	Local comercial	área	Precio normal	precio base
L1	Local 1	32.00	\$ 1,100	\$ 35,200.00
L2	Local 2	32.00	\$ 1,100	\$ 35,200.00
L3	Local 3	31.30	\$ 1,100	\$ 34,430.00
L4	Local 4	32.00	\$ 1,100	\$ 35,200.00
			Total	\$ 140,030.00

Tabla 56 Variación Precios Locales 2018.

Elaborado por: Daniela Vega L.

N°	Precio mínimo	Precio normal	Precio máximo
Locales Comercial 1	\$ 33,440.00	\$ 35,200.00	\$ 36,960.00
Locales Comercial 2	\$ 33,440.00	\$ 35,200.00	\$ 36,960.00
Locales Comercial 3	\$ 32,708.50	\$ 34,430.00	\$ 36,151.50
Locales Comercial 4	\$ 33,440.00	\$ 35,200.00	\$ 36,960.00
Total Locales	\$ 133,028.50	\$ 140,030.00	\$ 147,031.50

6.8.2 Forma de Pago

La forma de pago se ofrecerá de la siguiente manera:

- Se realizará una reserva del 10% del total.
- Adicionalmente se entregará el 20% en cuotas durante la construcción
- En la entrega de la casa final se entregara el 70% restante que puede ser realizado con crédito bancario.
- **En lo referente a los locales comerciales se hará la venta en planos y con una entrada de 20%, las cuotas serán el 30% y a la entrega el 50%.**

Para lo cual nuestro cliente debe poseer un mínimo de ingreso familiar de \$3,723 con lo cual cubriría las cuotas necesarias, de esa manera se tiene un segmento objetivo definido.

Tabla 57. Ingreso Mínimo Requerido.

Elaborado por: Daniela Vega L.

DATOS	UNIDAD	VALOR
CUOTA DE ENTRADA	USD	\$52000
TASA NOMINAL	%	9.6
PLAZO	MESES	240
PRESTAMO	%	70
CUOTA MENSUAL	USD	\$1,136.73
INGRESOS FAMILIARES MIN	USD	\$3,789.10

El Esquema de pago es el siguiente:

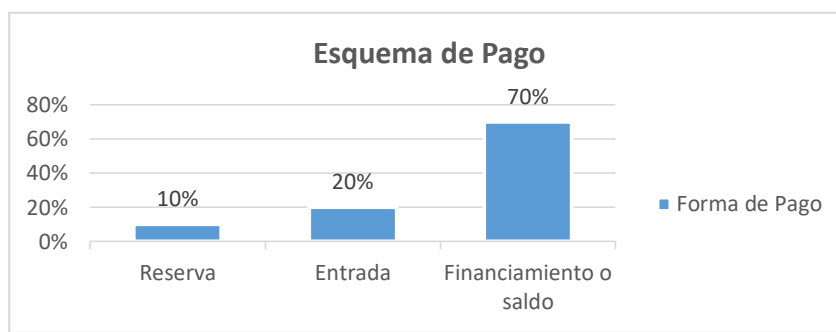


Gráfico 83 Forma de Pago Viviendas.

Elaborado por: Daniela Vega L.

Donde el 70% restante se lo puede realizar por medio de crédito bancario con cualquier entidad incluyendo el Biess.

6.8.3 Tiempo de Ventas

Se está proyectando vender 12 casas en máximo 24 meses iniciada la construcción. Nuestra estrategia es iniciar con las zonas comunales, portón, vías y servicios para iniciar la comercialización. Se realizó el modelo suponiendo que se vendiera una casa por mes aunque se puede vender más de una casa al mismo tiempo. Esto reduciría el tiempo de ventas, y también se tomó en cuenta el tiempo en base a las cuotas que sean accesibles y reales a nuestro segmento objetivo.

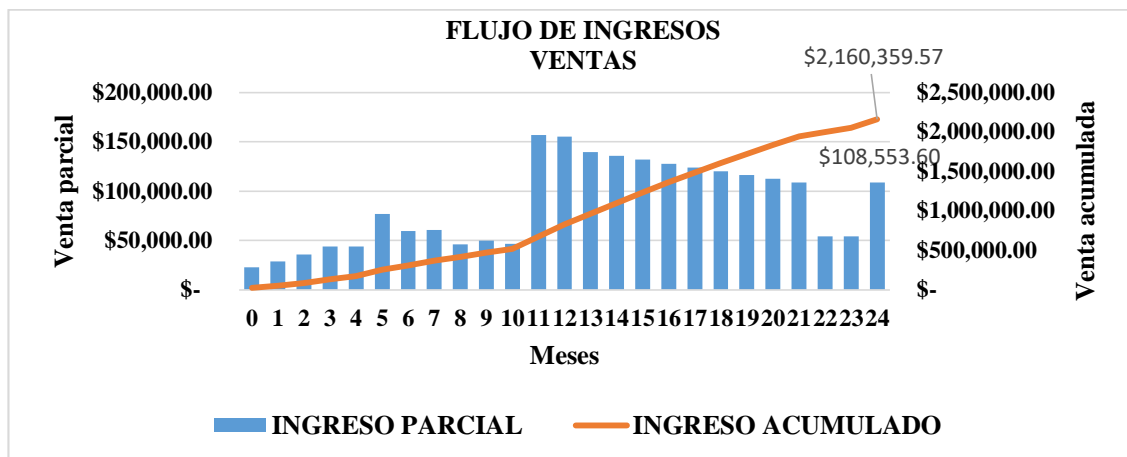


Gráfico 84 Flujo de Ingresos de Ventas 2018.

Elaborado por: Daniela Vega L.

También parte de la estrategia del proyecto será que solo se tendrá construida la casa modelo y solo se iniciará las construcciones de las otras casas conforme el pago de la reserva y la primera cuota de entrada (30%), de esta forma se evitará incurrir en deudas y se podrá ir realizando el proyecto conforme a las ventas. Esto es debido a que algunos proyectos afrontan los gastos totales del proyecto, endeudándose con el problema de que al momento de comercializar las viviendas añejas, esto repercute la rentabilidad y en el mercado debido a que el constructor tendrá que competir por precio bajándose al mínimo para evitar pérdidas afectando a todos los proyectos nuevos de la zona y al precio de mercado en sí.

6.9 Cronogramas y Flujos.

Tabla 58 Cronograma de Ventas 2018.

Elaborado por: Daniela Vega L.

MES DE VENTA	MES DE COBRANZA												
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
0	\$ 15,765.07	\$ 3,503.35	\$ 3,503.35	\$ 3,503.35	\$ 3,503.35	\$ 3,503.35	\$ 3,503.35	\$ 3,503.35	\$ 3,503.35	\$ 3,503.35	\$ 3,503.35	\$ 110,355.48	
1		\$ 15,507.66	\$ 3,876.91	\$ 3,876.91	\$ 3,876.91	\$ 3,876.91	\$ 3,876.91	\$ 3,876.91	\$ 3,876.91	\$ 3,876.91	\$ 3,876.91		\$ 108,553.60
2			\$ 15,507.66	\$ 3,876.91	\$ 3,876.91	\$ 3,876.91	\$ 3,876.91	\$ 3,876.91	\$ 3,876.91	\$ 3,876.91	\$ 3,876.91	\$ 3,876.91	
3				\$ 15,507.66	\$ 3,876.91	\$ 3,876.91	\$ 3,876.91	\$ 3,876.91	\$ 3,876.91	\$ 3,876.91	\$ 3,876.91	\$ 3,876.91	\$ 3,876.91
4					\$ 15,507.66	\$ 3,876.91	\$ 3,876.91	\$ 3,876.91	\$ 3,876.91	\$ 3,876.91	\$ 3,876.91	\$ 3,876.91	\$ 3,876.91
5						\$ 15,507.66	\$ 3,876.91	\$ 3,876.91	\$ 3,876.91	\$ 3,876.91	\$ 3,876.91	\$ 3,876.91	\$ 3,876.91
6							\$ 15,507.66	\$ 3,876.91	\$ 3,876.91	\$ 3,876.91	\$ 3,876.91	\$ 3,876.91	\$ 3,876.91
7								\$ 15,507.66	\$ 3,876.91	\$ 3,876.91	\$ 3,876.91	\$ 3,876.91	\$ 3,876.91
8									\$ 15,507.66	\$ 3,876.91	\$ 3,876.91	\$ 3,876.91	\$ 3,876.91
9										\$ 15,507.66	\$ 3,876.91	\$ 3,876.91	\$ 3,876.91
10											\$ 15,507.66	\$ 3,876.91	\$ 3,876.91
11												\$ 15,507.66	\$ 3,876.91
12													\$ 15,507.66
L1	\$ 7,040.00	\$ 2,640.00	\$ 2,640.00	\$ 2,640.00	\$ 2,640.00	\$ 17,600.00							
L2		\$ 7,040.00	\$ 3,520.00	\$ 3,520.00	\$ 3,520.00	\$ 17,600.00							
L3			\$ 6,886.00	\$ 3,443.00	\$ 3,443.00	\$ 3,443.00	\$ 17,215.00						
L4				\$ 7,392.00	\$ 3,696.00	\$ 3,696.00	\$ 3,696.00	\$ 18,480.00					
Total	\$ 22,805.07	\$ 28,691.01	\$ 35,933.92	\$ 43,759.83	\$ 43,940.75	\$ 76,857.66	\$ 59,306.58	\$ 60,752.49	\$ 46,149.41	\$ 50,026.32	\$ 46,522.97	\$ 156,878.45	\$ 155,076.57
FLUJO DE VENTAS CONJUNTO VITRALES													
TIEMPO (MESES)	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
INGRESO PARCIAL	\$ 22,805.07	\$ 28,691.01	\$ 35,933.92	\$ 43,759.83	\$ 43,940.75	\$ 76,857.66	\$ 59,306.58	\$ 60,752.49	\$ 46,149.41	\$ 50,026.32	\$ 46,522.97	\$ 156,878.45	\$ 155,076.57
VENTA PARCIAL	1.06%	1.33%	1.66%	2.03%	2.03%	3.56%	2.75%	2.81%	2.14%	2.32%	2.15%	7.26%	7.18%
INGRESO ACUMULADO	\$ 22,805.07	\$ 51,496.07	\$ 87,430.00	\$ 131,189.83	\$ 175,130.58	\$ 251,988.24	\$ 311,294.82	\$ 372,047.31	\$ 418,196.72	\$ 468,223.04	\$ 514,746.01	\$ 671,624.46	\$ 826,701.04
VENTA ACUMULADA	1.06%	2.38%	4.05%	6.07%	8.11%	11.66%	14.41%	17.22%	19.36%	21.67%	23.83%	31.09%	38.27%

Los locales comerciales se los tomó en cuenta aparte y se encuentran designado como L1, L2, L3, L4.

MES DE VENTA	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
0												
1												
2	\$ 108,553.60											
3		\$ 108,553.60										
4			\$ 108,553.60									
5	\$ 3,876.91			\$ 108,553.60								
6	\$ 3,876.91	\$ 3,876.91			\$ 108,553.60							
7	\$ 3,876.91	\$ 3,876.91	\$ 3,876.91			\$ 108,553.60						
8	\$ 3,876.91	\$ 3,876.91	\$ 3,876.91	\$ 3,876.91			\$ 108,553.60					
9	\$ 3,876.91	\$ 3,876.91	\$ 3,876.91	\$ 3,876.91	\$ 3,876.91			\$ 108,553.60				
10	\$ 3,876.91	\$ 3,876.91	\$ 3,876.91	\$ 3,876.91	\$ 3,876.91	\$ 3,876.91			\$ 108,553.60			
11	\$ 3,876.91	\$ 3,876.91	\$ 3,876.91	\$ 3,876.91	\$ 3,876.91	\$ 3,876.91	\$ 3,876.91			\$ 54,276.80	\$ 54,276.80	
12	\$ 3,876.91	\$ 3,876.91	\$ 3,876.91	\$ 3,876.91	\$ 3,876.91	\$ 3,876.91	\$ 3,876.91	\$ 3,876.91				\$ 108,553.60
L1												
L2												
L3												
L4												
Total	\$ 139,568.92	\$ 135,692.00	\$ 131,815.09	\$ 127,938.17	\$ 124,061.26	\$ 120,184.34	\$ 116,307.43	\$ 112,430.52	\$ 108,553.60	\$ 54,276.80	\$ 54,276.80	\$ 108,553.60
E VENTAS CONJUNTO V												
TIEMPO (MESES)	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
INGRESO PARCIAL	\$ 139,568.92	\$ 135,692.00	\$ 131,815.09	\$ 127,938.17	\$ 124,061.26	\$ 120,184.34	\$ 116,307.43	\$ 112,430.52	\$ 108,553.60	\$ 54,276.80	\$ 54,276.80	\$ 108,553.60
VENTA PARCIAL	6.46%	6.28%	6.10%	5.92%	5.74%	5.56%	5.38%	5.20%	5.02%	2.51%	2.51%	5.02%
INGRESO ACUMULADO	\$ 966,269.95	\$ 1,101,961.96	\$ 1,233,777.04	\$ 1,361,715.22	\$ 1,485,776.47	\$ 1,605,960.82	\$ 1,722,268.25	\$ 1,834,698.76	\$ 1,943,252.37	\$ 1,997,529.17	\$ 2,051,805.97	\$ 2,160,359.57
VENTA ACUMULADA	44.73%	51.01%	57.11%	63.03%	68.77%	74.34%	79.72%	84.93%	89.95%	92.46%	94.98%	100.00%

Nuestro cronograma se extiende hasta los 24 meses ya que se está considerando un escenario en el cual cada mes se venda una casa, esto puede variar debido a que las compras pueden ser simultaneas de varias casas en ese caso el tiempo de ventas disminuiría dependiendo de la fluidez con la cual se vayan dando las ventas.

6.10 Conclusiones

- La comercialización es fundamental para el análisis de un proyecto ya que define el camino sobre el cual nuestro producto puede ser exitoso, es el mensaje que estamos transmitiendo sobre nuestro producto a nuestros clientes, y si está bien orientado hacia nuestro grupo objetivo.
- Por medio de la matriz de ponderaciones con proyectos similares se pudo ver nuestras fortalezas y debilidades con respecto a las variables ponderadas. Tenemos como debilidades marketing, precio y nuestras fortalezas son seguridad, acabados, calidad, espacios verdes, sostenibilidad, marketing, áreas más eficientes.
- Estamos incursionando en el área de la construcción como una nueva empresa por lo tanto esa también es una debilidad, la cual puede ser una oportunidad para destacar y presentar estrategias innovadoras del resto de empresas.
- Una forma de mejorar nuestra estrategia se podría gestionar un patrocinio con alguna entidad bancaria para facilitar los préstamos para nuestros clientes.
- El éxito de un producto no solo depende de las cualidades del producto en sí, sino también del plan de comercialización del producto dentro de lo cual va precio, plaza, producto y promoción.
- Nuestros precios van de \$1000 a \$1100 estos son competitivos dentro del mercado del año 2018, aunque proyectos como “Conjunto Villaloma” tienen precios bajos se debe considerar varios factores adicionales tales como que este proyecto lleva en el mercado más de 2 años y se encuentra vendiendo sus últimas unidades.

- El total del presupuesto para publicidad es en este caso de \$99,100.00 dependiendo de las necesidades esta cantidad podrá ser mayor o menor en un 10% aproximadamente. Los gastos de marketing y publicidad la mayor parte del presupuesto se gestionará en las comisiones por ventas que son el 81%.
- El diseño y presentación de las propagandas debe ser realizado por gente profesional en publicidad para que el mensaje llegue a nuestro segmento objetivo y por este medio filtrar a los posibles clientes. Adicionalmente es la carta de presentación por lo que debe estar de acuerdo al tipo de producto de calidad que se va a ofrecer.

Las principales características que se está ofreciendo en el proyecto son:

- Tranquilidad.
- Prioridad al entorno verde y naturaleza.
- Espacio Amplio
- Privacidad
- Confort.
- Facilidades de pago.
- Basándonos en la clase impartida por el profesor Felipe Menal, se seleccionó un nombre que posee una historia o un significado para que se pueda dar una identidad al proyecto.
- Dentro de las garantías se debe contemplar el contrato del consorcio del fiel cumplimiento de la obra. Además el contrato de obra donde constará todas las cláusulas y garantías estructurales, especificaciones de calidad, cumplimiento de los objetivos y alcance, y control de tiempo de obra.

7 COSTOS

7.1 Introducción

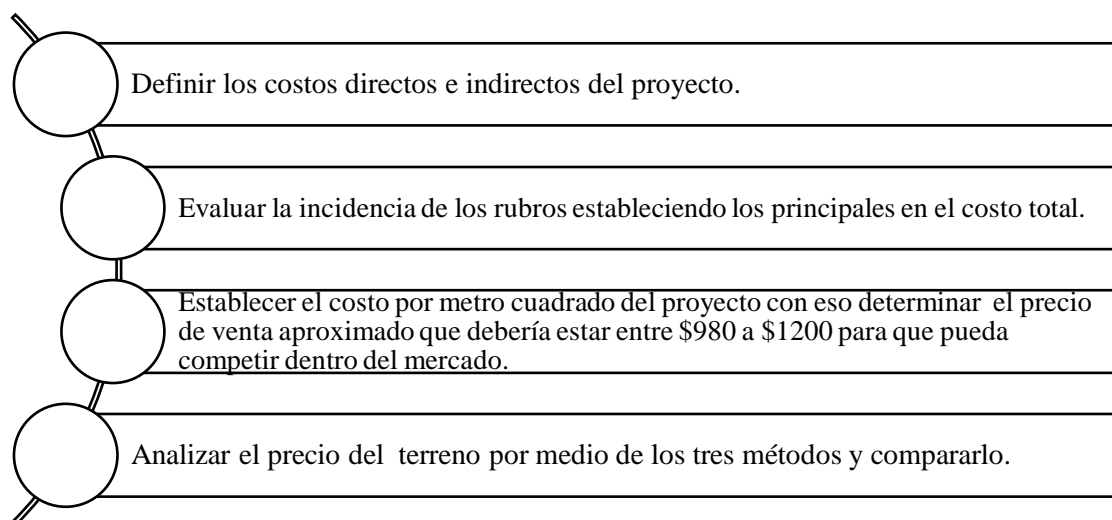
La forma más efectiva de verificar la factibilidad de un proyecto es mediante un presupuesto inicial el cual puede irse puliendo conforme a la información más detallada del producto. Dentro de este análisis se tienen los costos Directos que son los evidentes de un producto elaborado (materiales, mano de obra, equipo) y los costos indirectos que son los que intervienen en el proceso productivo y adicional no directos del rubro (administrativos, comercialización, estudios, etc.). Es necesario contar con la definición de los posibles gastos ya que eso incidirá en el alcance y ejecución del proyecto.

7.2 Objetivos

7.2.1 Objetivo General

Definir los costos del proyecto en los que se está incurriendo para generar el proyecto desde la compra del terreno, estudios hasta su comercialización, venta y cierre.

7.2.2 Objetivos Específicos



7.3 .Metodología

Se dividirá el análisis de costos en dos partes:

1. Se realizará primero el desglose por actividades de los costos directos en los que se incurrirá directamente en la ejecución de la obra.
2. Se realizará el desglose por actividades y adicionales de los costos indirectos que se debe tomar en cuenta para ejecutar la obra tales como administración.
3. Se obtendrá un presupuesto referencial que se usará como base ya que el proyecto se encuentra en la etapa de prefactibilidad por lo que su variación puede ser del 15 al 20%.
4. Se analizará la incidencia de los costos directos e indirectos en el total de costos del proyecto.
5. Para establecer el precio del terreno se realizará por medio de los tres métodos que son: De mercado, residual y margen de construcción.
6. Se realizará un cronograma valorado de obra con el cual se podrá desglosar en actividades.

7.4 Resumen General de Costos

En la

Tabla 59: Resumen General de Costos.

Elaborado por: Daniela Vega L.

Costo	Valor	Incidencia
Costo del Terreno	\$ 411,827.00	21.87%
Costos Directos	\$1,212,507.05	64.38%
Costos Indirectos	\$ 259,100.40	13.76%
Costos Total del Proyecto	\$1,883,434.45	100%

Además se debe tomar en cuenta que el proyecto se encuentra en la fase de **Prefactibilidad por lo que se tiene un margen de variación de costos del 15 al 20%** según lo explicado en las cátedras del MDI, también se debe saber que el análisis de presupuestos no debe considerarse como el costo real del proyecto, pero un buen presupuesto puede acercarse mucho al costo real de este.

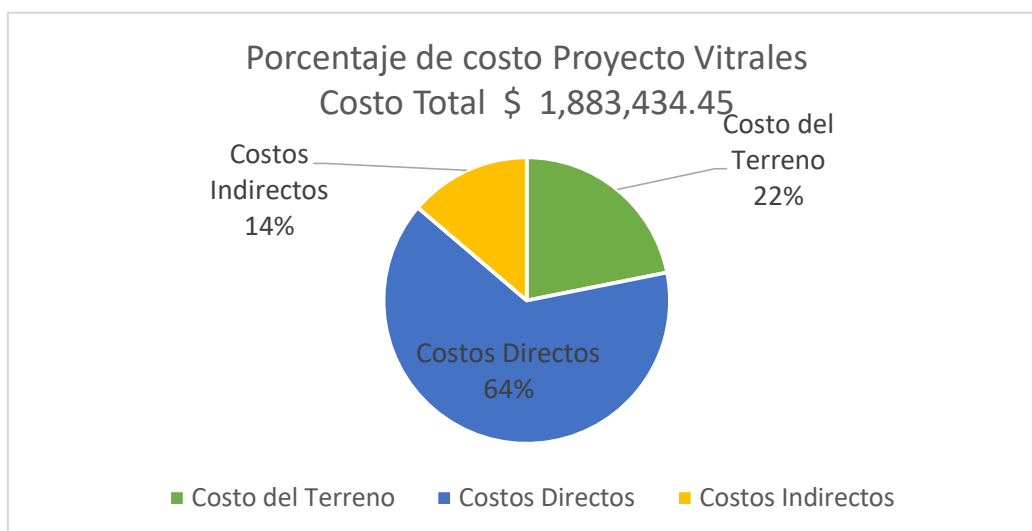


Gráfico 85 Composición del Costo Total del proyecto "Vitales"

Elaborado por: Daniela Vega L.

Adicionalmente se ve que el porcentaje dentro del costo total que representa el terreno es de 22% un valor dentro del parámetro de los análisis referenciales dados por el profesor Federico Eliscovich en sus cátedras del MDI, los costos indirectos representan el 14% de los costos totales y en si los costos de la obra del proyecto representan el 64% según lo que se tiene concebido para el proyecto "Vitales".

7.5 Análisis del Costo del Terreno

Es importante estudiar el costo del terreno aparte, debido a la gran incidencia e impacto que tiene en los costos del proyecto, el cual logra afectar el VAN y TIR en gran manera.

7.5.1.1 Análisis por el Método de Mercado

A continuación presentamos las zonas que son parte del Valle de los Chillos nuestro sector se encuentra dentro del perímetro número 2 según la gráfica.

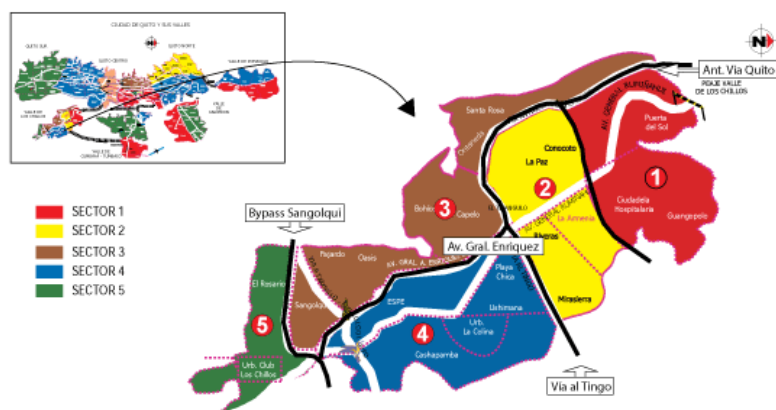


Gráfico 86 Distribución por Zonas Valle.

Fuente: Help Inmobiliario.

Se dividió al Valle en Sectores para realizar el análisis de Zonas y costos de terrenos dentro del área similares al nuestro para determinar un precio promedio.

- Sector 1: Guangopolo- Puerta del Sol antigua Vía A Quito.
- Sector 2: Conocoto – Mirasierra
- Sector 3: Sangolquí-Capelo-Santa Rosa.
- Sector 4: Cashapamba-colibrí-Playa Chica
- Sector 5: Urb. Los Chillos –Selva Alegre – El Rosario.

Detalles: El Terreno a estudiar se encuentra en la zona 2 y cuenta con servicios básicos (Acometida de Luz, Agua Alcantarillado), se encuentra en la zona Urbana que incluye recolección de desechos.

Por lo tanto se obtuvo dentro del sector los siguientes valores de terrenos en venta similares al nuestro.

Tabla 60 Precio Mercado Terreno Similares.

Elaborado por: Daniela Vega L.

Zona	Área m ²	Costo	Servicios	Tipo	Precio/m ²
San Pedro Taboada	860	\$129,000	servicios básicos	inclinado	150.00
Mirasierra baja	1,544	\$235,000	servicios básicos	inclinado	152.20
Mirasierra Alta	980	\$143,000	Servicios Básicos	plano	145.92
Mirasierra Alta	1,170	\$153,000	Servicios Básicos	inclinado	130.77
Mirasierra Alta	1,500	\$240,000	Servicios Básicos	inclinado	160.00
				PROMEDIO	147.777
				Redondeo	147.78

El propósito principal de este análisis es comparar el valor pagado por el terreno adquirido versus el valor real que tendrá y la incidencia para obtener el margen de utilidad esperado.

Dentro de lo cual el precio en promedio se encuentra en los \$147, 7 dólares por metro cuadrado como máximo.

7.5.1.2 *Análisis por el Método Residual*

A continuación presentamos el análisis de avalúo del terreno por medio del método conocido como residual.

Tabla 61 Calculo Coeficientes Método Residual

Elaborado por: Daniela Vega L.

Datos	
Área terreno m²	4118.27
Precio de Venta x m²	1000
COS PB	0.35

Número de Pisos	3
COS TOTAL	1.05
K	0.644514739
α 1 (incidencia sobre ventas)	0.15
α 2 (relación a costos)	0.22

Donde α (Alfa) 1 es la incidencia del terreno sobre las ventas y α (Alfa 2) es la incidencia sobre los costos, pero que podría variar desde 8% hasta un 20% dentro de vivienda según Ernesto Gamboa dependiendo el sector y el segmento.

Tabla 62 Calculo Coeficiente "K" "Método Residual"

Elaborado por: Daniela Vega L.

Área terreno	Área Útil PB	Área Útil TOTAL	Área Total a vender	K
4,118.27	1,441.39	4,324.18	2,787.00	0.644514739

El valor de K calculado es el área útil total sobre el área total a vender, en este caso es 64% es el coeficiente de área útil vendible o como se lo diría lo aprovechado del terreno para venderse.

El K es necesario para poder calcular los coeficientes de incidencia que se presenta a continuación.

Tabla 63: Coeficientes para Terreno (Método Residual).

Elaborado por: Daniela Vega L.

DATOS	VALOR
Área construible (AC) m2	4,324.18
Área útil vendible (AUV) m2	2,787.00
valor ventas (VV) m2	2,787,000.00
Incidencia Terreno (α 1*VV)	\$ 418,050.00
Incidencia en terreno 2 (α 2 *VV)	\$ 613,140.00
Incidencia terreno promedio	\$ 515,595.00
Precio Metro 2 1	\$ 101.51
Precio metro 2 2	\$ 148.88
Precio promedio m2	\$ 125.20

En este caso se tiene que por medio del método residual el valor promedio del terreno es \$125.20 por metro cuadrado, siendo el máximo valor por metro cuadrado de \$148.88 y el mínimo \$101.50, se toma en cuenta el Alfa de 15% a 22% en caso de que su incidencia fuera mayor el precio del terreno también subiría, en nuestro caso el terreno debido a los precios de mercado en el presente año representa un 22% del total de los costos del proyecto.

7.5.1.3 Método Margen de Construcción

A continuación se presenta el análisis por medio del método de Construcción para evaluar el terreno.

Tabla 64: Datos para Terreno (Método Margen de Construcción).

Elaborado por: Daniela Vega L.

Potencial de ventas		
	DATOS	VALOR
	Área útil vendible	4,324.18
	Precio de venta m2 (vivienda)	1,000.00
	Coficiente Área Útil Vendible (K)	64.45%
AUV*VM2*K	Valor de Ventas	2,787,000.00

Se tiene el Valor de Ventas (VV) que es la multiplicación entre el área útil vendible por el precio de venta y por el coeficiente K. Lo que nos presenta un Valor de Ventas de \$2,787,000.00. Con lo cual se procede a calcular los coeficientes para el margen de construcción.

Tabla 65: Calculo Coeficientes (Método Margen de Construcción).

Elaborado por: Daniela Vega L.

COSTOS		
	Costos directos de construcción	\$ 589.90
	Multiplicador Costo Total	1.15
	Área Total Construida	2871.8
CD*M*AT	Costo Total Construcción	\$ 1,948,186.04

Tabla 66: Valor M2 (Método Margen de Construcción).

Elaborado por: Daniela Vega L.

Cálculo del Valor del Terreno			
VV-CC	Margen Operacional	\$	838,813.96
	Porcentaje utilidad Esperada		0.431188335
VV*%UE	Utilidad esperada		361686.7935
MO-UE	Valor máximo del lote	\$	477,127.16
	Valor m2 de Lote		110.3392498

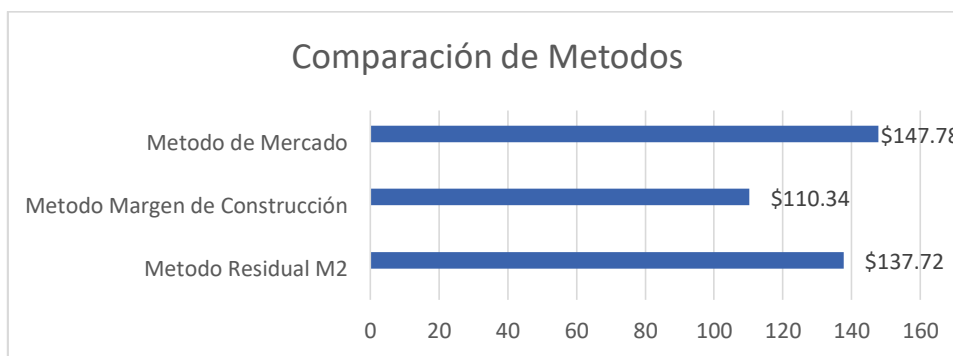
Por lo tanto podemos ver que con el precio de venta de \$1000 por metro cuadrado el valor del terreno es de \$110.34 el metro cuadrado.

7.5.2 Comparación de los métodos

En el siguiente cuadro se tiene la comparación de los diferentes métodos para la evaluación del costo del terreno:

Gráfico 87 Comparación Métodos.

Elaborado por: Daniela Vega L.



Por lo tanto podemos ver que el método de mercado es el mayor y al final es el que determina el valor de compra o venta de un bien ya que estos ganan plusvalía.

Para el análisis del proyecto se designa el valor de margen de construcción ya que dentro del presupuesto de costos mientras más grande el terreno pierde precio por m² debido a la dificultad de comercialización, y factores hedónicos de localización, etc.

7.6 Costos Directos

Los costos directos son aquellos relacionados con el desarrollo del producto y se los presenta en las siguientes fases o rubros.

Tabla 67: Costos Directos del Proyecto.

Elaborado por: Daniela Vega L.

No.	COSTOS DIRECTOS	VALOR	%
D_V	CONSTRUCCIÓN VIVIENDAS Y LOCALES	\$ 1,080,440.00	89.1%
D_H	INSTALACIONES HIDROSANITARIAS/ SIST. CONTRA INCENDIOS	\$ 20,500.00	1.7%
D_O	OBRAS PRELIMINARES	\$ 97,767.05	8.1%
D_L	INSTALACIONES ELÉCTRICAS	\$ 7,000.00	0.6%
D_X	ARREGLO EXTERIOR	\$ 6,800.00	0.6%
	SUBTOTAL	\$ 1,212,507.05	

Para determinar y desglosar los rubros incidentes en los costos directos, se ha realizado un diagrama de Pareto, en donde se podrá ver los más importante dentro del 63.55% que representan los costos directos dentro del Costos total del proyecto.

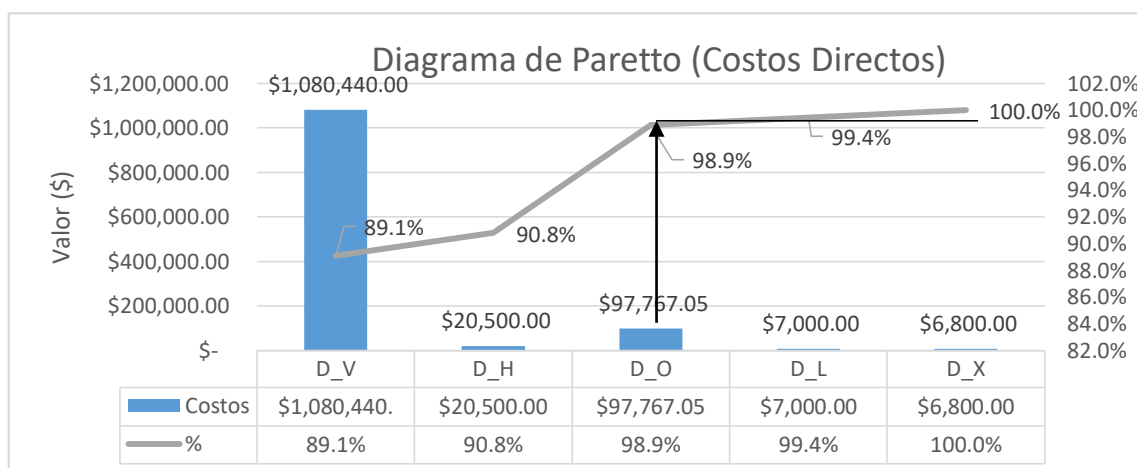


Gráfico 88: Diagrama de Pareto, Costos Directos.

Elaborado por: Daniela Vega L.

Los rubros de mayor incidencia dentro de los costos directos son los pertenecientes a la construcción de las viviendas siendo un 89 % del total de los costos directos, con un 9,2% se encuentran las obras preliminares y el resto de instalaciones.

Debido a que el proyecto se encuentra en una fase de prefactibilidad aún no posee planos definitivos, se tiene un presupuesto basado en datos tanto de tesis anteriores como de referencias de la Camará de la Contrucción para **vivienda tipo** del segmento objetivo por metro cuadrado con acabados tipo estándar y alto se tiene un rango de costos de \$500 a \$600 por metro cuadrado de vivienda.

Dentro de los costos directos se obtuvo los siguientes valores por metro cuadrado de área útil y por metro cuadrado de área bruta:

Tabla 68 Costos Directos por metro cuadrado.

Elaborado por: Daniela Vega L.

	Área Útil	2,323.78
Tipo	Área Bruta	2,871.80
COSTOS DIRECTOS	COSTO POR m2 ÁREA ÚTIL	COSTO POR m2 ÁREA BRUTA
CONSTRUCCIÓN VIVIENDAS Y LOCALES	\$ 464.95	\$ 376.22
INSTALACIONES HIDROSANITARIAS/ SIST. CONTRAINCENDIOS	\$ 8.82	\$ 7.14
OBRAS PRELIMINARES	\$ 42.07	\$ 34.04
INSTALACIONES ELÉCTRICAS	\$ 3.01	\$ 2.44
ARREGLO EXTERIOR	\$ 2.93	\$ 2.37
SUBTOTAL	\$ 521.78	\$ 422.21

7.7 Costos Indirectos

Los costos indirectos son los que menos representan dentro del valor total de construcción ya que son los que no intervienen directamente con el proyecto, pero son necesarios para su ejecución según los cuales tenemos:

Tabla 69 Costos Indirectos Conjunto "Vitales"

Elaborado por: Daniela Vega L.

COSTOS DIRECTOS	VALOR	%
GASTOS DE COMERCIALIZACIÓN	\$ 101,100.00	39.0%
ADMINISTRATIVOS Y GERENCIALES	\$ 96,000.00	37.1%
SEGURIDAD, LIMPIEZA, AGUA/	\$ 8,000.00	3.1%

PLANIFICACIÓN Y ESTUDIOS	\$ 37,675.52	14.5%
PERMISOS, GARANTÍAS	\$ 16,325.00	6.3%
SUBTOTAL	\$ 259,100.00	100.0%

Con lo cual podemos ver dentro de los Costos Indirectos su estructura y el porcentaje que incidencia.

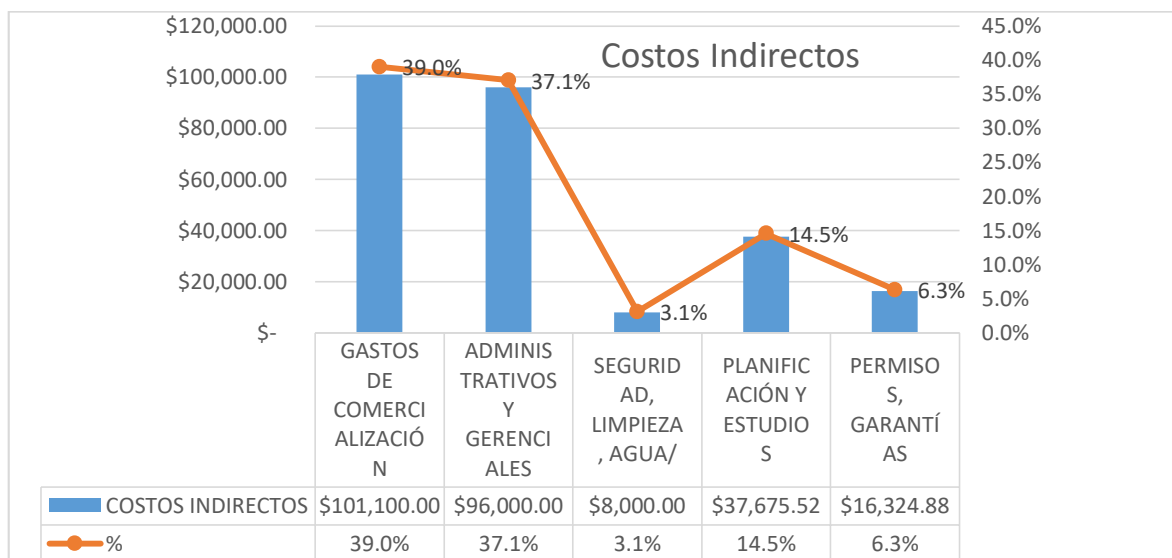


Gráfico 89 Incidencia Costos indirectos.

Elaborado por: Daniela Vega L.

Por lo tanto dentro de los costos indirectos los que más inciden son los costos de comercialización con un 39% y de administración 37.1%.

7.8 Costos Unitarios

Del análisis del componente arquitectónico se obtienen las áreas para el cálculo de los costos por metro cuadrado de construcción bruta y útil quedando los costos por tipo de área de la siguiente manera:

Tabla 70 Costos por metro cuadrado áreas tipo.

Elaborado por: Daniela Vega L.

					Área Útil m2	2,323.78
					Área Bruta m2	2,871.80
	COSTOS DIRECTOS	VALOR	%	%ACUMULADO	COSTO POR m2 ÁREA ÚTIL	COSTO POR m2 ÁREA BRUTA
D_V	CONSTRUCCIÓN VIVIENDAS Y LOCALES	\$ 1,080,440.00	89.1%	89.1%	\$ 464.95	\$ 376.22
D_H	INSTALACIONES HIDROSANITARIA S/ SIST. CONTRAINCENDIOS	\$ 20,500.00	1.7%	90.8%	\$ 8.82	\$ 7.14
D_O	OBRAS PRELIMINARES	\$ 97,767.05	8.1%	98.9%	\$ 42.07	\$ 34.04
D_L	INSTALACIONES ELÉCTRICAS	\$ 7,000.00	0.6%	99.4%	\$ 3.01	\$ 2.44
D_X	ARREGLO EXTERIOR	\$ 6,800.00	0.6%	100.0%	\$ 2.93	\$ 2.37
	SUBTOTAL	\$ 1,212,507.05			\$ 521.78	\$ 422.21
D_T	TERRENO	\$ 411,827.00	100.0%		\$ 177.22	\$ 143.40
	SUBTOTAL	\$ 411,827.00			\$ 177.22	\$ 143.40
					COSTO POR m2 ÁREA ÚTIL	COSTO POR m2 ÁREA BRUTA
	COSTOS INDIRECTOS	VALOR	%	%ACUMULADO		
I_G	GASTOS DE COMERCIALIZACIÓN	\$ 101,100.00	39.0%	39.0%	\$ 43.51	\$ 35.20
I_R	ADMINISTRATIVOS Y GERENCIALES	\$ 96,000.00	37.1%	76.1%	\$ 41.31	\$ 33.43
D_Y	SEGURIDAD, LIMPIEZA, AGUA/	\$ 8,000.00	3.1%	79.2%	\$ 3.44	\$ 2.79
I_P	PLANIFICACIÓN Y ESTUDIOS	\$ 37,675.52	14.5%	93.7%	\$ 16.21	\$ 13.12
I_S	PERMISOS, GARANTÍAS	\$ 16,324.88	6.3%	100.0%	\$ 7.03	\$ 5.68
	SUBTOTAL	\$ 259,100.40	100.0%		\$ 111.50	\$ 90.22
	TOTAL	\$ 1,883,434.45			\$ 810.50	\$ 655.84

Se debe tomar en cuenta que las áreas que no pertenecen al área útil como parqueaderos, balcones, Bbq, etc. Deben igualmente ser construidas por lo que incurren en costos adicionales.⁸

Tabla 71 Costos Porcentaje Acumulado

Elaborado por: Daniela Vega L.

DESCRIPCIÓN		COSTO TOTAL USD	% PESO
COSTOS DIRECTOS			
1	TERRENO	\$ 411,827.00	21.87%
2	PRELIMINARES Y COMUNITARIOS	\$ 111,767.050	5.93%
3	EJECUCIÓN DE OBRA	\$ 1,100,740.000	58.44%
COSTOS INDIRECTOS			
4	INGENIERIAS	\$ 34,675.563	1.84%
5	PERMISOS Y APROBACIONES	\$ 6,625.000	0.35%
6	TASAS E IMPUESTOS LEGALES	\$ 14,699.840	0.78%
	Subtotal	\$ 1,680,334.453	89.22%
7	GERENCIA Y EJECUCIÓN	\$ 104,000.00	5.52%
8	PUBLICIDAD	\$ 99,100.00	5.26%
9	INTERÉS BANCARIO (Posibilidad de crédito por Definir)	\$ -	0.00%
GRAN TOTAL		\$ 1,883,434.45	100.00%

Por lo tanto el peso del terreno es un 22% y la construcción de las viviendas y ejecución de obra en general es un 58.44%. Los costos directos inciden dentro del costo en un 64.38% del total, mientras los indirectos 13.76%

7.9 Cronograma valorado del proyecto

Es importante conocer el desembolso en los periodos de ejecución del proyecto, con el objetivo de distribuir de manera más equilibrada para que no se concentren en un periodo ciertos gastos que se pueden planificar de mejor manera.

Se presenta a continuación el cronograma valorado del proyecto:

⁸ Los Costos Referenciales para el presupuesto se obtuvo de la Constructora Altavedi S.A y la Cámara de la Construcción así como de tesis anteriores.

Tabla 72 Cronograma Valorado Proyecto 1. Realizado por : Daniela Vega L.

			OCT	NOV	DEC	ENE	FEB.	MAR.	ABR.
RUBRO	PRESP/MES	% PRESP/MES	0	1	2	3	4	5	6
TERRENO	\$ 411,827.00	21.87%	\$ 411,827.00						
COSTOS DIRECTOS	\$ 1,212,507.05								
Derrocamiento	\$ 3,357.50	0.18%		\$ 1,678.75	\$ 1,678.75				
Movimientos de Tierra y Desalojos	\$ 32,944.00	1.75%		\$ 16,472.00	\$ 16,472.00				
Acometidas Redes de Agua, Alcantarillado, Eléctrica, Especiales	\$ 25,000.00	1.33%			\$ 2,500.00	\$ 2,500.00	\$ 2,500.00	\$ 2,500.00	\$ 2,500.00
Áreas Verdes Comunes	\$ 5,000.00	0.27%					\$ 1,666.67	\$ 1,666.67	\$ 1,666.67
Obras de urbanización (Aceras, Vías, Áreas de Parquederos)	\$ 30,965.55	1.64%			\$ 10,321.85	\$ 10,321.85	\$ 10,321.85		
Construcción de Cisterna Agua Potable y Cuarto de Máquinas	\$ 7,500.00	0.40%			\$ 3,750.00	\$ 3,750.00			
Cámara de Transformación 75 kva	\$ 7,000.00	0.37%							
Construcción de Viviendas	\$ 1,020,000.00	54.16%					\$ 48,571.43	\$ 48,571.43	\$ 48,571.43
Construcción de Locales Comerciales	\$ 55,440.00	2.94%							
Construcción Jardín Vertical	\$ 1,800.00	0.10%							
Construcción de Portico	\$ 5,500.00	0.29%		\$ 2,750.00	\$ 2,750.00				
Construcción de Casa de Conserje	\$ 5,000.00	0.27%			\$ 2,500.00	\$ 2,500.00			
Sistema contra Incendios	\$ 13,000.00	0.69%						\$ 3,250.00	\$ 3,250.00
COSTOS INDIRECTOS	\$ 419,100.81								
Estudios y Diseños	\$ 34,675.56		\$ 1,733.78	\$ 10,402.67	\$ 5,201.33	\$ 17,337.78			
Permisos y Aprobaciones	\$ 6,625.00					\$ 1,325.00	\$ 1,325.00	\$ 1,325.00	\$ 1,325.00
Tasas e Impuestos Legales	\$ 14,699.84			\$ 2,939.97	\$ 2,939.97	\$ 2,939.97			
Gerencia y ejecución	\$ 104,000.00								
Gastos limpieza, seguridad, servicios	\$ 8,000.00	0.42%			\$ 347.83	\$ 347.83	\$ 347.83	\$ 347.83	\$ 347.83
Gastos Operativos y Administrativos Gerenciamiento	\$ 96,000.00	5.10%		\$ 4,000.00	\$ 4,000.00	\$ 4,000.00	\$ 4,000.00	\$ 4,000.00	\$ 4,000.00
Publicidad	\$ 99,100.00								
Marketing y publicidad	\$ 99,100.00	5.26%		\$ 5,785.71	\$ 320.00	\$ 3,050.00	\$ 5,785.71	\$ 1,250.00	\$ 5,785.71
	\$ -								
PRESUPUESTO TOTAL	\$ 1,883,434.45	mensual	\$ 413,560.78	\$ 44,029.10	\$ 52,781.73	\$ 48,072.43	\$ 74,518.49	\$ 62,910.92	\$ 67,446.64
COSTOS DIRECTOS	\$ 1,212,507.05	64.38%	\$ -	\$ 20,900.75	\$ 39,972.60	\$ 19,071.85	\$ 63,059.95	\$ 55,988.10	\$ 55,988.10
COSTOS TERRENO	\$ 411,827.00	21.87%							
COSTOS INDIRECTOS	\$ 259,100.40	13.76%	\$ 1,733.78	\$ 23,128.35	\$ 12,809.13	\$ 29,000.58	\$ 11,458.54	\$ 6,922.83	\$ 11,458.54
PORCENTAJE RESPECTO AL TOTAL	100.00%		21.96%	2.34%	2.80%	2.55%	3.96%	3.34%	3.58%

Tabla 73 Cronograma Valorado 2.

Elaborado por: Daniela Vega L.

			MAY.	JUN.	JUL.	AGO.	SEP.	OCT.	NOV.	DIC.
RUBRO	PRESP/MES	% PRESP/MES	7	8	9	10	11	12	13	14
TERRENO	\$ 411,827.00	21.87%								
COSTOS DIRECTOS	\$ 1,212,507.05									
Derrocamiento	\$ 3,357.50	0.18%								
Movimientos de Tierra y Desalojos	\$ 32,944.00	1.75%								
Acometidas Redes de Agua, Alcantarillado, Eléctrica, Especiales	\$ 25,000.00	1.33%	\$ 2,500.00	\$ 2,500.00	\$ 2,500.00	\$ 2,500.00	\$ 2,500.00			
Áreas Verdes Comunes	\$ 5,000.00	0.27%								
Obras de urbanización (Aceras, Vías, Áreas de Parquederos)	\$ 30,965.55	1.64%								
Construcción de Cisterna Agua Potable y Cuarto de Máquinas	\$ 7,500.00	0.40%								
Camara de Transformación 75 kva	\$ 7,000.00	0.37%	\$ 2,333.33						\$ 2,333.33	\$ 2,333.33
Construcción de Viviendas	\$ 1,020,000.00	54.16%	\$ 48,571.43	\$ 48,571.43	\$ 48,571.43	\$ 48,571.43	\$ 48,571.43	\$ 48,571.43	\$ 48,571.43	\$ 48,571.43
Construcción de Locales Comerciales	\$ 55,440.00	2.94%		\$ 4,620.00	\$ 4,620.00	\$ 4,620.00	\$ 4,620.00	\$ 4,620.00	\$ 4,620.00	\$ 4,620.00
Cosntrucción Jardín Vertical	\$ 1,800.00	0.10%								
Construcción de Portico	\$ 5,500.00	0.29%								
Construcción de Casa de Conserje	\$ 5,000.00	0.27%								
Sistema contra Incendios	\$ 13,000.00	0.69%					\$ 3,250.00	\$ 3,250.00		
COSTOS INDIRECTOS	\$ 419,100.81									
Estudios y Diseños	\$ 34,675.56									
Permisos y Aprobaciones	\$ 6,625.00		\$ 1,325.00							
Tasas e Impuestos Legales	\$ 14,699.84				\$ 2,939.97					\$ 2,939.97
Gerencia y ejecución	\$ 104,000.00									
Gastos limpieza, seguridad, servicios	\$ 8,000.00	0.42%	\$ 347.83	\$ 347.83	\$ 347.83	\$ 347.83	\$ 347.83	\$ 347.83	\$ 347.83	\$ 347.83
Gastos Operativos y Administrativos Gerenciamiento	\$ 96,000.00	5.10%	\$ 4,000.00	\$ 4,000.00	\$ 4,000.00	\$ 4,000.00	\$ 4,000.00	\$ 4,000.00	\$ 4,000.00	\$ 4,000.00
Publicidad	\$ 99,100.00									
Marketing y publicidad	\$ 99,100.00	5.26%	\$ 1,570.00	\$ 5,785.71	\$ 1,400.00	\$ 5,935.71	\$ 7,185.71	\$ 1,650.00	\$ 5,785.71	\$ 1,375.00
	\$ -									
PRESUPUESTO TOTAL	\$ 1,883,434.45	mensual	\$ 60,647.59	\$ 65,824.97	\$ 64,379.22	\$ 65,974.97	\$ 70,474.97	\$ 62,439.25	\$ 65,658.30	\$ 64,187.56
COSTOS DIRECTOS	\$ 1,212,507.05	64.38%	\$ 53,404.76	\$ 55,691.43	\$ 55,691.43	\$ 55,691.43	\$ 58,941.43	\$ 56,441.43	\$ 55,524.76	\$ 55,524.76
COSTOS TERRENO	\$ 411,827.00	21.87%								
COSTOS INDIRECTOS	\$ 259,100.40	13.76%	\$ 7,242.83	\$ 10,133.54	\$ 8,687.79	\$ 10,283.54	\$ 11,533.54	\$ 5,997.83	\$ 10,133.54	\$ 8,662.79
PORCENTAJE RESPECTO AL TOTAL	100.00%		3.22%	3.49%	3.42%	3.50%	3.74%	3.32%	3.49%	3.41%

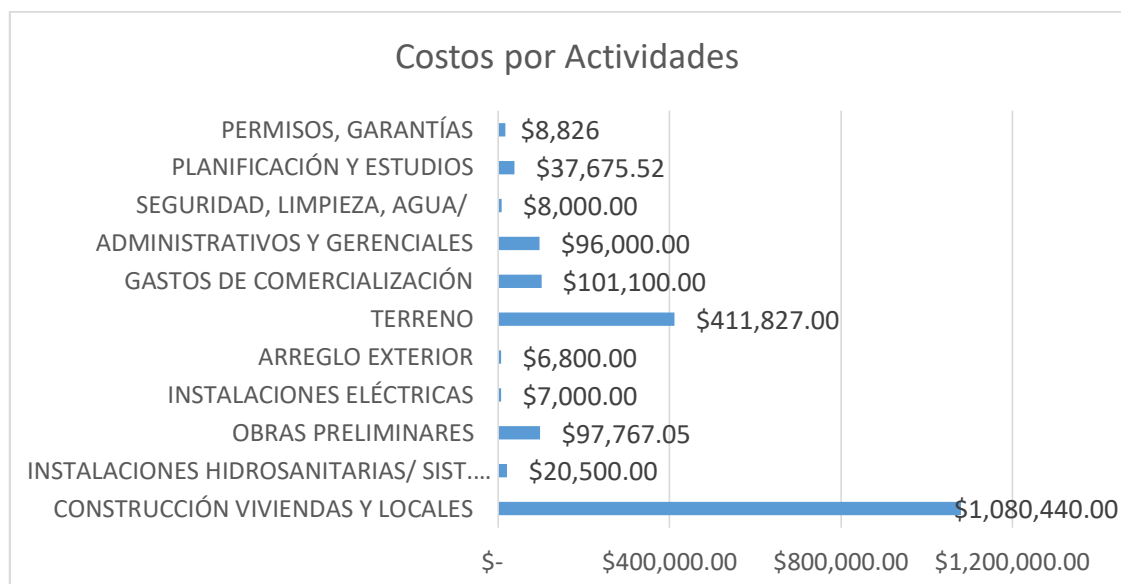


Gráfico 90 Inversiones por rubro.

Elaborado por: Daniela Vega L.

Como se puede ver los rubros de mayor incidencia son los de la construcción de viviendas y la compra de terreno en el mes 0.

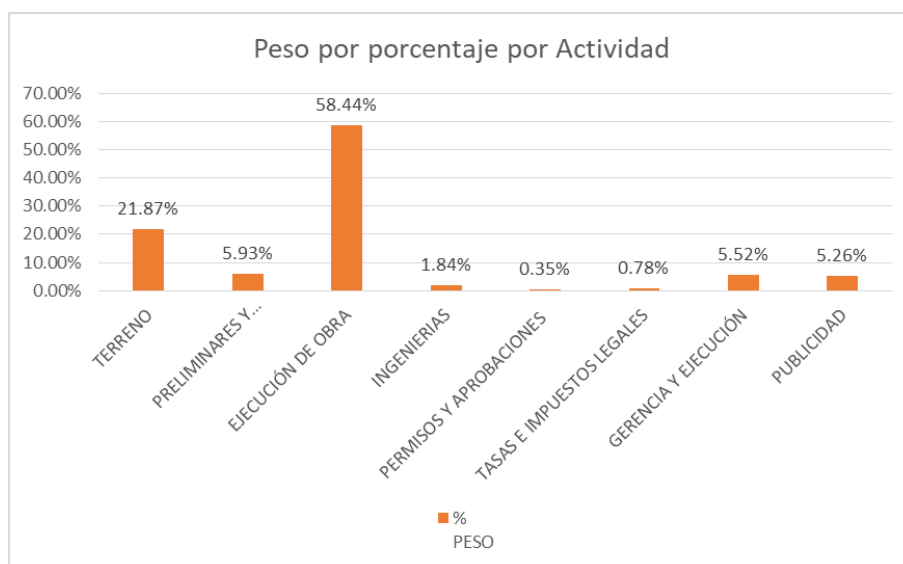


Tabla 75 Peso por Porcentaje por Actividad.

Elaborado por: Daniela Vega L.

7.10 Conclusiones

- Uno de los gastos más importantes dentro del presupuesto fue el terreno llegando a ser un 22%.

- Los costos directos son los que más inciden dentro del proyecto en un 64.4% del total y los indirecto en un 14%.
- La construcción de las viviendas y ejecución de obra en general es un 58.44%.
- Los costos directos inciden dentro del costo total en un 64.38%, mientras los indirectos 13.76%.
- Dentro de los costos indirectos los que más inciden son los costos de comercialización con un 39% y de administración 37.1%.
- Para el presupuesto del proyecto se designa el valor de margen de construcción para el terreno ya que dentro del presupuesto de costos mientras más grande el terreno pierde precio por m² debido a la dificultad de comercialización, y factores hedónicos de localización, etc.
- El presupuesto total del proyecto se estimó en un \$ 1,883,434.50. para la fase de prefactibilidad.
- Los costos directos ascendieron a \$1, 212,507.00, los costos indirectos ascendieron a un referencial de \$259,100.40.
- El costo por metro cuadrado de vivienda tomo como referencia de proyectos similares en \$500, este valor es referencial y debe realizarse un análisis más detallado con respecto al desglose de precios unitarios.
- Los costos de este proyecto pueden variar debido a que se encuentra en la fase de prefactibilidad por lo que la variación de costos puede estar en un rango de 15 a 20%.
- Es de importante tomar en cuenta los cotos de marketing, y ventas así como de un estudio de mercado que es el factor determinante para establecer precios y tipo de proyecto a generarse.
- El cronograma es muy importante porque ahí podemos planificar los desembolsos más importantes y distribuir de mejor manera para evitar la acumulación en ciertos periodos.
- Se pudo establecer el precio por metro cuadrado de la construcción total, que es diferente al metro cuadrado de área útil referente fue de \$ 464.95 el cual no contempla los costos adicionales de las áreas brutas (parqueaderos, Bbq, áreas comunales. Etc.).
- Para la fase inicial que sería de estudios/ ingenierías, permisos y aprobaciones se requiere un aproximado de \$41,000 y para la segunda fase que son obras preliminares se necesitaría un presupuesto aproximado de \$111,767.

8 ANÁLISIS FINANCIERO

8.1 Introducción

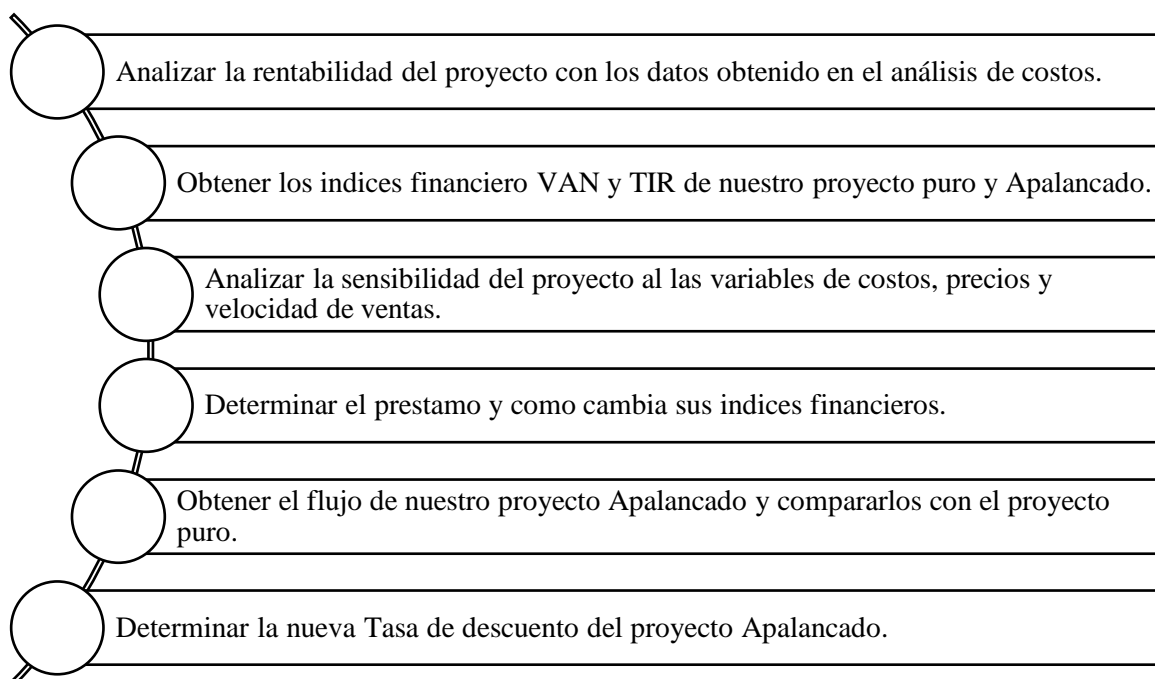
El capítulo financiero busca unificar los costos del proyecto con las ventas basándonos en las herramientas financieras para determinar la viabilidad financiera, la rentabilidad del proyecto y mediante la sensibilidad establecer la capacidad de soportar ciertos imprevistos del proyecto, y la capacidad de recuperación de la inversión.

8.2 Objetivos

8.2.1 General

Analizar mediante la forma estática y dinámica los flujos del proyecto, con esto objetivo tener los indicadores financieros para verificar si el proyecto es rentable y su comportamiento en diferentes escenarios.

8.2.2 Específicos



8.3 Metodología

Se utilizó la metodología hipotética deductiva. Se propone analizar mediante hipótesis y según esto obtener conclusiones de los datos obtenidos.

Para realizar dicho análisis este capítulo consta de las siguientes partes:

- Análisis del flujo del proyecto basándonos en el cronograma de ventas y de egresos del capítulo de costos, mediante los métodos estático y dinámico del flujo del proyecto puro.
- Determinación de la tasa de descuento del proyecto puro.
- Cálculo de los índices financieros TIR Y VAN del proyecto puro.

A continuación se realizó el análisis de sensibilidad del proyecto puro que consta de las siguientes partes:

1. Tomando como base el flujo del proyecto puro, se analizará el comportamiento del proyecto aumentando porcentualmente los costos totales de lo cual se obtendrá un nuevo flujo e índices financieros.
2. El siguiente análisis de sensibilidad se lo realizó disminuyendo porcentualmente los ingresos del proyecto obteniendo un nuevo flujo e índices financieros.
3. Se realizó el análisis incrementando los tiempos de ventas del proyecto, se generó un nuevo flujo y se realizó el análisis financiero.
4. Se unificó las dos variables para obtener el escenario en donde varía el costo y disminuye el ingreso se obtuvo un nuevo flujo, se calculó los indicadores financieros para evaluar el proyecto.

Finalmente se analizó el proyecto con apalancamiento o sea préstamo bancario para financiar parte del proyecto dentro de lo cual constaron las siguientes etapas:

- a) Condiciones del crédito.

- b) Cálculo de la nueva tasa de descuento.
- c) Nuevo flujo de proyecto apalancado y determinación de nuevos índices financieros.
- d) Comparación de los índices y variables del proyecto apalancado y puro.

8.4 Flujo de Caja Base

El Flujo de caja está compuesto por la salida de capital o egresos y la entrada de capital llamada ingresos. Con ayuda de los cronogramas valorados tanto del flujo de costos como el cronograma valorado del flujo de ventas se puede determinar el flujo parcial y acumulado del proyecto. Cabe mencionar que estos desembolsos pueden variar ya que pueden haber diferencias en las formas de ingreso de capital o salida de capital del proyecto.

En el mes cero se realizó la compra del terreno que es de \$411,827.00 dólares para propósito de análisis.

8.4.1 Análisis de Ingresos

La forma de pago y estrategia de ventas es 10% de reservar 20% de entrada y 70% al entregar la vivienda.

Tabla 76. Tabla de Ingresos.

Elaborado por: Daniela Vega L.

Meses de Cuotas. Venta.	Entrada.	Cuotas Crédito.	Cuotas Entrega Vivienda
12	8-12	10%	20% 70%

Para los 4 locales comerciales se utilizó un sistema de venta diferente:

Tabla 77 Esquema Ventas Locales Comerciales.

Elaborado por: Daniela Vega L.

Cuotas	Entrada	Cuotas Crédito	Entrega
4-5	20%	30%	70%

8.4.2 Análisis de Egresos

De igual manera los egresos del proyecto se los planificó en el capítulo de costos donde se realiza el cronograma valorado de Flujo de la construcción (directo e indirecto).

Tabla 78 Valores del Proyecto.

Elaborado por: Daniela Vega L.

Costo	Valor	Incidencia
Costo del Terreno	\$ 411,827.00	21.87%
Costos Directos	\$1,212,507.05	64.38%
Costos Indirectos	\$ 259,100.40	13.76%
Costos Total del Proyecto	\$1,883,434.45	100%

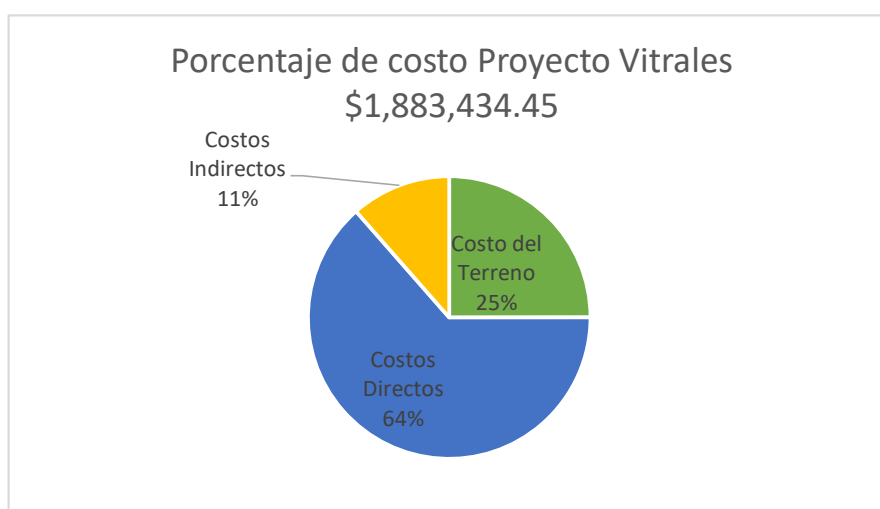


Gráfico 91 Composición del Costo Total del proyecto "Vitrales"

Elaborado por: Daniela Vega L.

Con lo anterior se tiene un flujo de caja de los ingresos y los egresos es el siguiente:

Tabla 79 Flujo Proyecto Parcial 2018.

Elaborado por: Daniela Vega L.

TIEMPO (MESES)	VALOR TOTAL	Flujo Proyecto Parcial												
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
INGRESOS	\$ 2,160,359.57	\$ 22,805.07	\$ 28,691.01	\$ 35,933.92	\$ 43,759.83	\$ 43,940.75	\$ 76,857.66	\$ 59,306.58	\$ 60,752.49	\$ 46,149.41	\$ 50,026.32	\$ 46,522.97	\$ 156,878.45	\$ 155,076.57
EGRESOS														
Terreno	\$ 411,827.00	\$ 411,827.00												
Costos Directos	\$ 1,212,507.05	\$ -	\$ 20,900.75	\$ 39,972.60	\$ 19,071.85	\$ 63,059.95	\$ 55,988.10	\$ 55,988.10	\$ 53,404.76	\$ 55,691.43	\$ 55,691.43	\$ 55,691.43	\$ 58,941.43	\$ 56,441.43
Costos Indirectos	\$ 259,100.40	\$ 1,733.78	\$ 23,128.35	\$ 12,809.13	\$ 29,000.58	\$ 11,458.54	\$ 6,922.83	\$ 11,458.54	\$ 7,242.83	\$ 10,133.54	\$ 8,687.79	\$ 10,283.54	\$ 11,533.54	\$ 5,997.83
Total Egresos	\$ 1,883,434.45	\$ 413,560.78	\$ 44,029.10	\$ 52,781.73	\$ 48,072.43	\$ 74,518.49	\$ 62,910.92	\$ 67,446.64	\$ 60,647.59	\$ 65,824.97	\$ 64,379.22	\$ 65,974.97	\$ 70,474.97	\$ 62,439.25
SALDO	\$ 276,925.12	\$ -390,755.71	\$ -15,338.10	\$ -16,847.81	\$ -4,312.59	\$ -30,577.74	\$ 13,946.74	\$ -8,140.06	\$ 104.90	\$ -19,675.56	\$ -14,352.90	\$ -19,452.00	\$ 86,403.49	\$ 92,637.32

TIEMPO (MESES)	VALOR TOTAL	flujo del Proyecto Parcial											
		13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
INGRESOS	\$ 2,160,359.57	\$ 139,568.92	\$ 135,692.00	\$ 131,815.09	\$ 127,938.17	\$ 124,061.26	\$ 120,184.34	\$ 116,307.43	\$ 112,430.52	\$ 108,553.60	\$ 54,276.80	\$ 54,276.80	\$ 108,553.60
EGRESOS													
Terreno	\$ 411,827.00												
Costos Directos	\$ 1,212,507.05	\$ 55,524.76	\$ 55,524.76	\$ 53,191.43	\$ 53,191.43	\$ 53,191.43	\$ 53,191.43	\$ 53,191.43	\$ 50,371.43	\$ 48,571.43	\$ 48,571.43	\$ 48,571.43	\$ 48,571.43
Costos Indirectos	\$ 259,100.40	\$ 10,133.54	\$ 8,662.79	\$ 10,133.54	\$ 5,857.83	\$ 10,168.54	\$ 5,747.83	\$ 10,133.54	\$ 10,273.54	\$ 10,133.54	\$ 7,147.83	\$ 10,133.54	\$ 10,183.54
Total Egresos	\$ 1,883,434.45	\$ 65,658.30	\$ 64,187.56	\$ 63,324.97	\$ 59,049.25	\$ 63,359.97	\$ 58,939.25	\$ 63,324.97	\$ 60,644.97	\$ 58,704.97	\$ 55,719.25	\$ 58,704.97	\$ 58,754.97
SALDO	\$ 276,925.12	\$ 73,910.61	\$ 71,504.45	\$ 68,490.12	\$ 68,888.92	\$ 60,701.29	\$ 61,245.09	\$ 52,982.46	\$ 51,785.55	\$ 49,848.63	\$ -1,442.45	\$ -4,428.17	\$ 49,798.63

El gráfico para el flujo acumulado de ingresos Vs Egresos es el de a continuación:

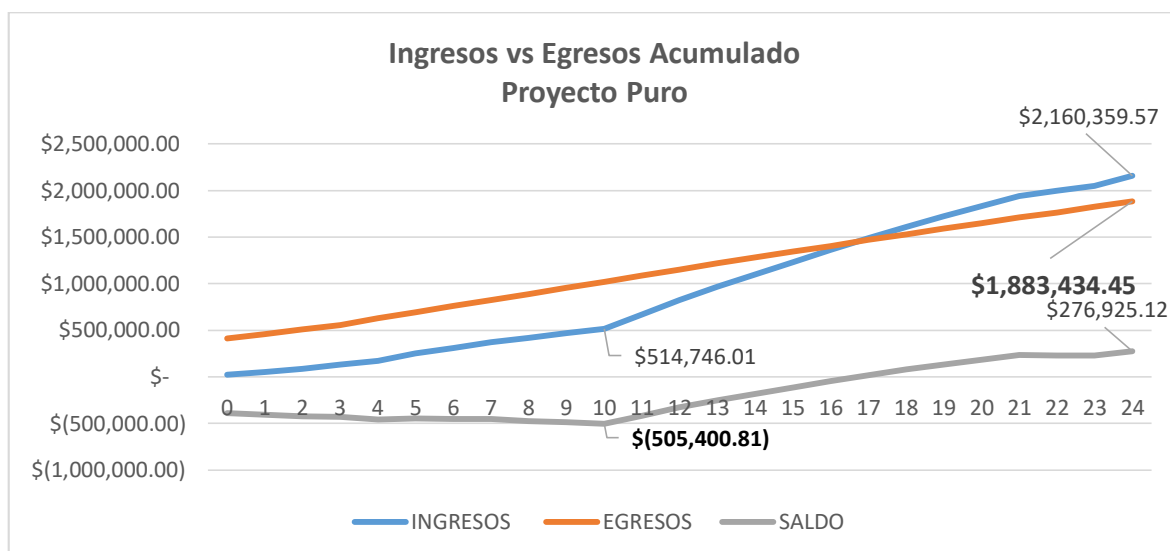


Gráfico 92 Flujo Acumulado Ingresos vs Egresos.

Elaborado por: Daniela Vega L.

Por lo tanto podemos ver en la gráfica de flujo acumulado, que los egresos suman un valor de \$1, 883, 368,77. Los Flujos de ingresos suman \$2, 160,359.57, lo que nos da una utilidad del proyecto de \$ 276,990.79. El punto de máxima inversión según el análisis se da en el mes 10 con \$505,400.81.

8.5 Evaluación Financiera Estática.

El análisis estático o análisis puro sin apalancamiento permite conocer de forma rápida la rentabilidad del proyecto basándonos en el cálculo del margen, la rentabilidad y la utilidad.

Tabla 80. Análisis Estático 2018.

Elaborado por: Daniela Vega L.

Análisis Estático proyecto puro	
Ingresos Totales	\$ 2,160,359.57
Costos Totales	\$ 1,883,368.77
Utilidad	\$ 276,990.79
Margen	12.82%

Rentabilidad	14.71%
--------------	--------

Según el cuadro anterior basado en el análisis estático determina que del proyecto puro se obtendrá unos ingresos de \$2,160,359.57 de los cuales la utilidad será de \$ 276,990.79 con un margen de 12,82% en los 24 meses que dura el proyecto y una rentabilidad sobre la inversión de 14.71%.

8.6 Análisis Dinámico

Para el análisis dinámico se toma en cuenta el valor del dinero en el tiempo que es la diferencia fundamental entre el análisis estático.

En este caso se realiza el análisis por el método de CAPM, donde se utiliza la tasa de descuento que es la tasa que queremos obtener de la inversión, esta debe estar dentro de lo aceptable para los proyectos de vivienda en Ecuador.

8.6.1.1 Tasa de Descuento

La tasa de descuento definida en la economipedia como “Coste de capital, nos indica cuánto vale ahora el dinero de una fecha futura”, la tasa de descuento es la inversa de la tasa de interés es utilizado para evaluar y comparar inversiones. (Economipedia, 2018)

Es la tasa de rentabilidad sobre la inversión que se espera obtener, el modelo para determinar esta tasa se conoce como CAPM (Capital Asset Pricing Model) en el cual se toman en cuenta coeficientes que afectan a nuestras inversiones como la tasa de riesgo, prima riesgo de mercado, define el rendimiento esperado de un sector.

Se lo calcula de la siguiente manera:

$$r_{capm} = rf + (rm - rf) + Rp$$

Se obtuvieron los siguientes resultados:

Tabla 81 Método CAPM 2018.

Elaborado por: Daniela Vega L.

MÉTODO CAPM		
Tasa libre de riesgo	Rf.	2.6%
Prima Riesgo del Mercado	($r_m - r_f$)	13.6%
Coefficiente Home Building EEUU	β	0.89
Tasa riesgo País Ecuador	Rp.	6.5%
Tasa de Descuento CAPM	r CAPM	21.2%

Para lo cual podemos establecer que la tasa de descuento del mercado es aproximadamente para el sector de vivienda del Ecuador periodo 2018 es de 21,2%.

8.6.2 Análisis del VAN y TIR

El VAN o Valor Actual Neto y el TIR son los indicadores financieros más conocidos y utilizados al momento de realizar el análisis de rentabilidad de un proyecto.

El VAN se conoce como la ganancia que se obtendrá traído al valor presente.

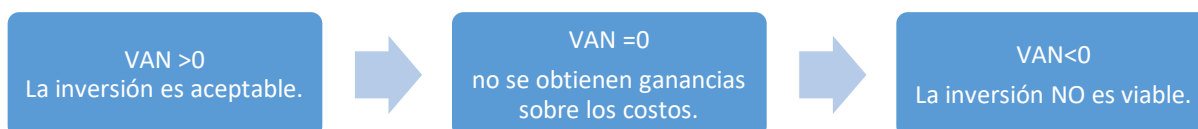


Gráfico 93 VAN.

Elaborado por: Daniela Vega L.

La tasa interna de retorno es la tasa de rendimiento propia del proyecto y debe ser analizado con respecto la tasa de descuento o tasa de retorno que se quiere obtener de la inversión.

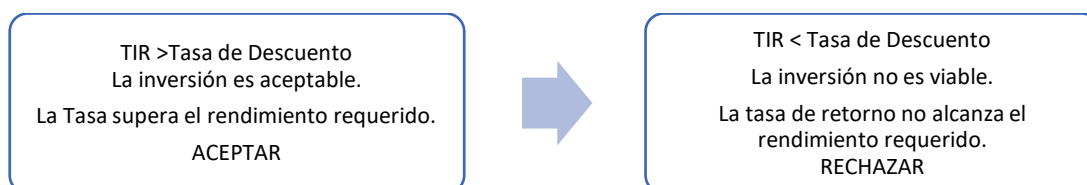


Gráfico 94 TIR.

Elaborado por: Daniela Vega L.

De lo cual tomaremos como tasa de descuento el valor de 21% de lo que dio el siguiente resultado:

Tabla 82. Indicadores Financieros Proyecto Puro.

Elaborado por: Daniela Vega L.

Indicadores Financieros	
Tasa Desc. Anual	1.60%
Tasa Desc. Mensual	21%
VAN	\$114,863.56
TIR MENSUAL	3.1%
TIR ANUAL	44.04%

Se obtuvo de indicadores financieros el VAN un valor de \$114,863.56, la tasa interna de retorno (TIR) anual con un valor de 3.1% y el TIR anual de 44.04%.

De lo cual concluimos que el VAN al ser mayor a cero es aceptable, y el TIR anual es mayor a la tasa de descuento que se quiere obtener que es de 21% de manera concluyente el proyecto es aceptable según indicadores financieros.

Se debe tomar en cuenta que el factor TIR es poco confiable debido a los cambios de signo de los flujos de efectivo que puede haber varios cambios de signo dentro del flujo.

8.7 Análisis de Sensibilidades

Las sensibilidades es la evaluación de como el cambio en una variable como el precio, los costos, las ventas pueden afectar a nuestro proyecto y hasta que valor nuestro proyecto podría ser aceptable, pasado este valor nuestro proyecto no es viable.

Igualmente se analizará el proyecto con apalancamiento (crédito), comparándolo con el proyecto puro.

8.7.1 Sensibilidad con Aumento de Costos

Se analizó la variación en el flujo aumentando los costos de la construcción veremos cómo afecta al VAN y TIR.

Tabla 83. Sensibilidad a subida de Costos.

Elaborado por: Daniela Vega L.

		VARIACIÓN PORCENTUAL EN EGRESO TOTAL							
		-1%	2%	6.953%	10%	14%	20%	25%	30%
VAN	\$ 80,467.25	\$ 129,206.18	\$ 80,467.25	\$ 0.00	-\$ 49,503.22	-\$ 114,488.46	-\$ 211,966.32	-\$ 293,197.86	-\$ 374,429.41
TIR ANUAL	36.55%	46.97%	36.55%	21.00%	12.31%	1.76%	-12.51%	-23.23%	-33.09%

De acuerdo a lo cual podemos ver que aproximadamente en el 7% de aumento de los costos totales el VAN se haría cero lo que refleja que pasado este aumento de precios el proyecto se vuelve no rentable.

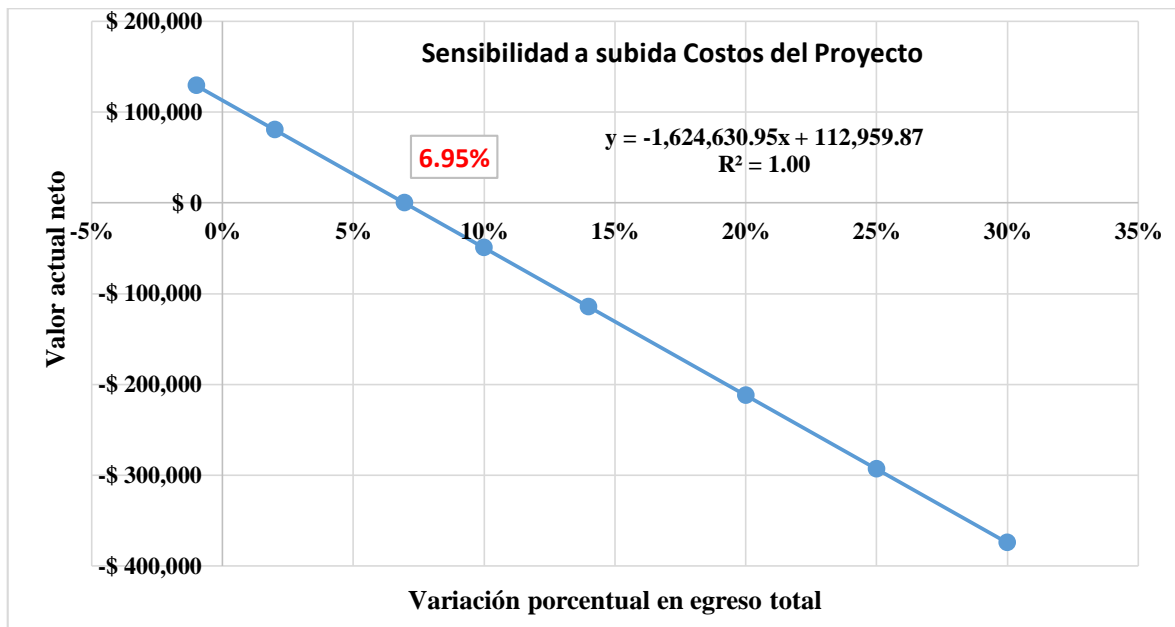


Gráfico 95. Sensibilidad a Costos VAN.

Elaborado por: Daniela Vega L.

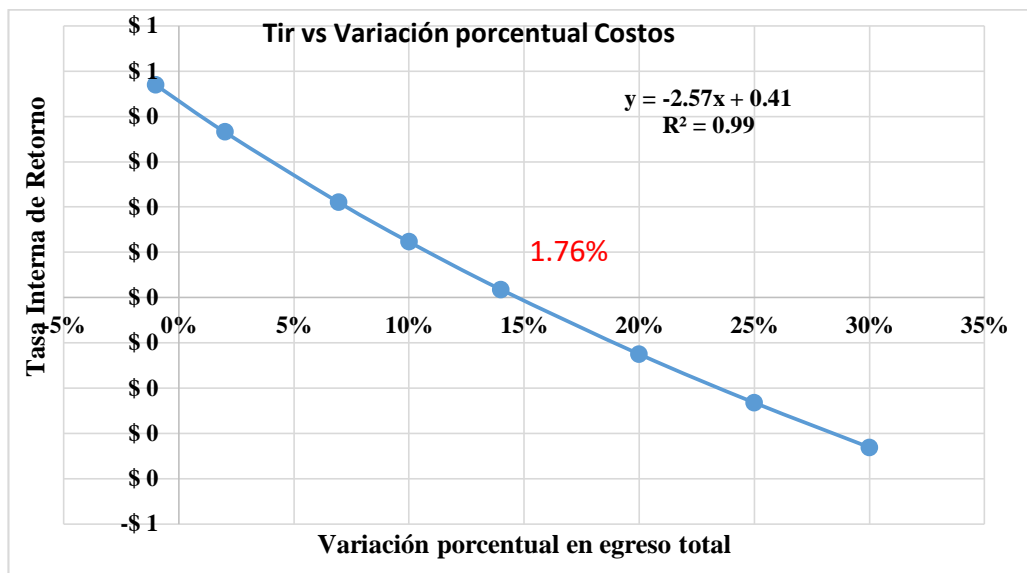


Gráfico 96 Sensibilidad A Costos TIR.

Elaborado por: Daniela Vega L.

El proyecto es medianamente sensible a la subida de costos ya que un proyecto de este tipo de vivienda debería poder soportar un aumento de costos en un 10-12% en promedio.

8.7.2 Sensibilidad a disminución en el Precio del Proyecto

Se realizó ahora el análisis con respecto a la disminución en los precios de venta o sea los ingresos totales del proyecto.

Se obtuvo el siguiente cuadro:

Tabla 84. Sensibilidad al Ingreso.

Elaborado por: Daniela Vega L.

		VARIACIÓN PORCENTUAL EN EL INGRESO TOTAL							
		-1%	-2%	-6.501%	-10%	-14%	-20%	-25%	-30%
VAN	\$ 78,208.06	\$ 95,583.96	\$ 78,208.06	\$ 0.00	-\$ 60,799.21	-\$ 130,302.84	-\$ 234,558.29	-\$ 321,437.83	-\$ 408,317.37
TIR ANUAL	36.42%	39.90%	36.42%	21.00%	9.29%	-3.86%	-23.23%	-39.27%	-55.69%

Según lo cual podemos ver que el comportamiento del VAN y TIR con respecto a la disminución de ingresos del proyecto frente a las diferentes disminuciones de ingresos.

Como resultado el VAN se hace cero cuando la disminución de los ingresos totales es del 6.6%, lo que quiere decir que pasada una variación de este punto el proyecto se vuelve no viable.

A continuación se puede ver la gráfica del comportamiento del VAN con respecto a la variación de Ingresos.

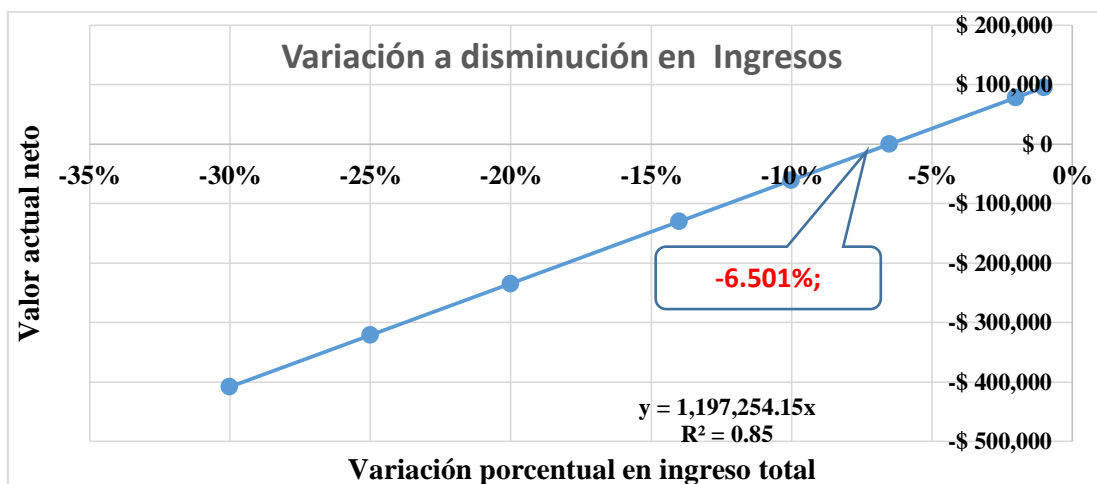


Gráfico 97 Sensibilidad a Ingresos.

Elaborado por: Daniela Vega L.

El proyecto igualmente es medianamente sensible a la disminución de precios.

A continuación la gráfica de la TIR vs la variación porcentual de los Ingresos.

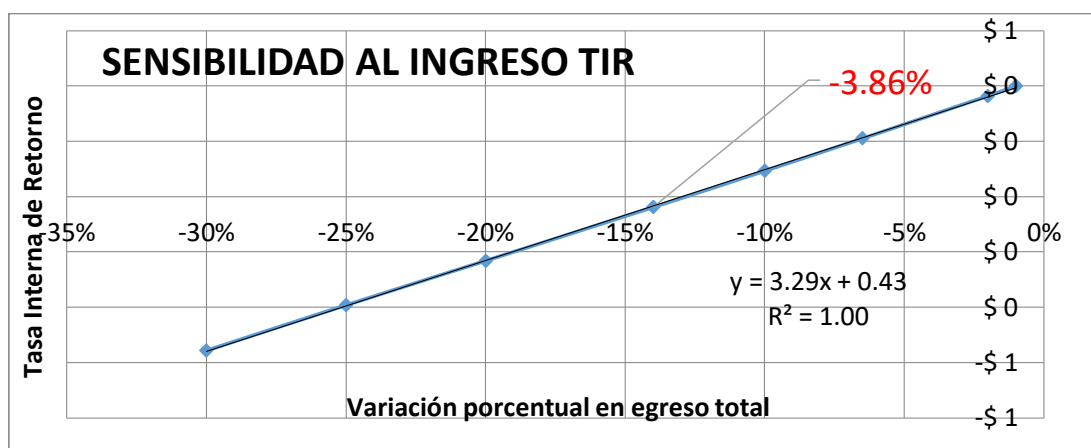


Gráfico 98 Sensibilidad al Ingreso TIR.

Elaborado por: Daniela Vega L.

8.7.3 Sensibilidad a la velocidad de Ventas

Se realizó el análisis prolongando el tiempo de ventas de las que se tiene planificado. Esto permite conocer que tan sensible es nuestro proyecto a prolongar el tiempo de ventas, así como sus límites.

Se obtuvo diferentes escenarios, el original basado en 12 meses. Mediante las gráficas que el proyecto “Vitral”, tiene un límite a la variación de un máximo de 22 meses, pasado lo cual el VAN =0 y el proyecto no es viable.

Tabla 85. Sensibilidad Tiempo de Ventas.

Elaborado por: Daniela Vega L.

	VARIACIÓN MESES DE VENTA						
MESES	22.14	8.00	10.00	12.00	14.00	15.00	16.00
VAN	\$ 0.00	\$ 159,865.93	\$ 136,548.13	\$ 112,959.87	\$ 91,825.36	\$ 81,669.49	\$ 72,262.04
TIR ANUAL	11.43%	67.96%	53.45%	43.40%	36.60%	34.00%	31.87%

18.00	20.00	22.00	22.6336
\$ 50,012.82	\$ 28,426.02	\$ 6,839.22	\$ 0.00
28.00%	20.00%	12.00%	9.47%

Como ejemplo para el mes 14 los indicadores financieros fueron los siguientes.

Tabla 86. Indicadores Financieros Ventas mes 14.

Elaborado por: Daniela Vega L.

Indicadores Financieros	
Tasa Desc. Anual	1.60%
Tasa Desc. Mensual	21%
VAN	\$91,825.36
TIR MENSUAL	2.633%
TIR ANUAL	36.60%

El análisis se lo efectuó obteniendo dos gráficas, la primera un incremento de ventas hasta que se cumpla el plazo de ejecución del proyecto al mes 24.

La segunda grafica es pasado el plazo de ejecución de la obra o sea cuando las ventas exceden la duración del proyecto, quiere decir del mes 24 en adelante incluyendo el mes cero serian 25 meses.

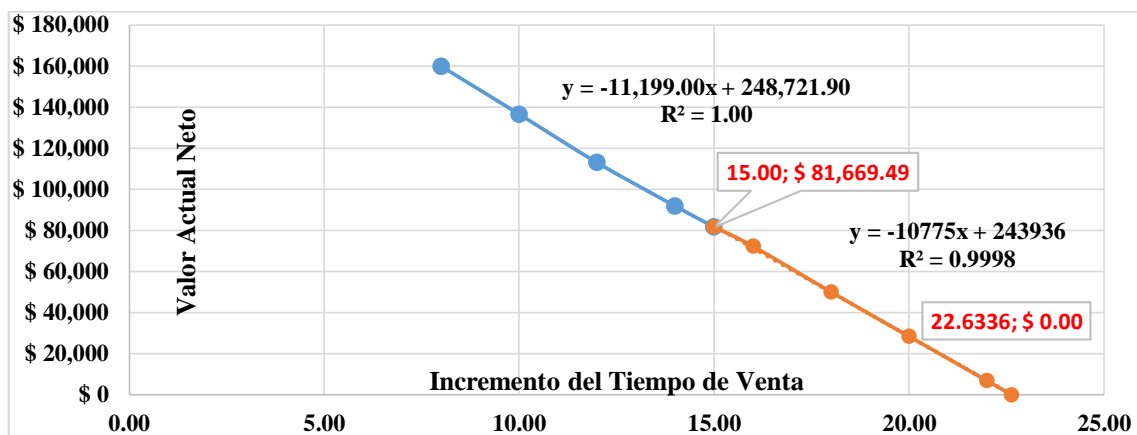


Gráfico 99. Sensibilidad Tiempo de Ventas.

Elaborado por: Daniela Vega L.

Como se puede ver en la primera grafica con cada mes de aumento de la duración de ventas, el VAN se reduce en \$11,199.00. En la segunda parte cada mes de incremento de ventas, el VAN se reduce en \$10,775. Por lo que podemos ver que cuando se prolonga las ventas hasta el mes 22 donde el VAN se hace igual a cero y corta en el eje.

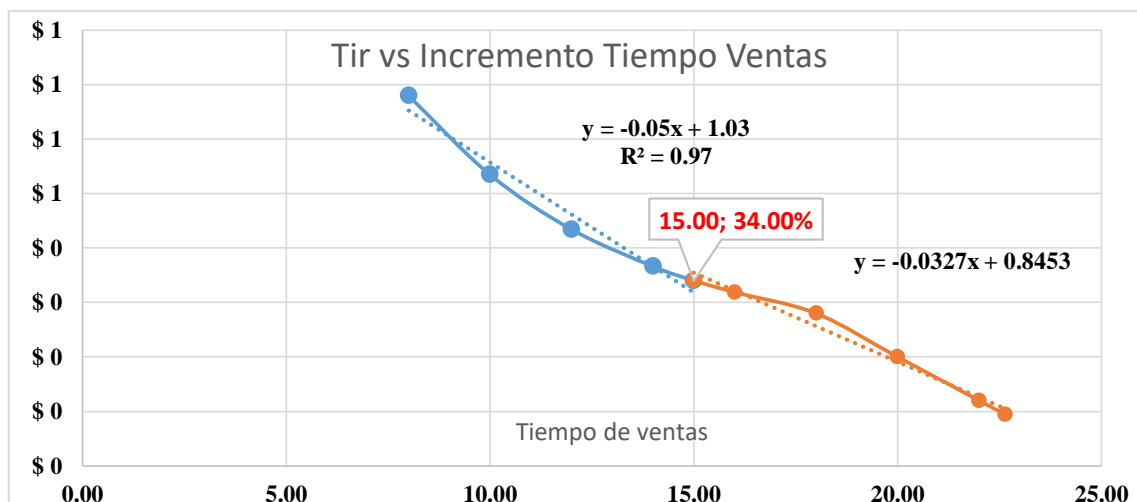


Gráfico 100. TIR Sensibilidad a Ventas.

Elaborado por: Daniela Vega L.

Igualmente se dividió el TIR en dos partes la primera curva antes de que se termina la construcción de la obra, y la segunda parte cuando se realizan los pagos cuando ya ha finalizado la construcción.

El TIR anual del proyecto por cada mes de incremento se reduce en 5%, y al concluir la obra por cada mes de incremento el TIR disminuye en 3.27%.

Por lo tanto el proyecto es sensible a la prolongación del tiempo de ventas. Al igual que en el VAN se da la diferencia de curvas debido a la diferencia de esquemas de pagos, ya que al finalizar la obra se espera que el desembolso sea realizado de contado.

8.7.4 Resumen de Sensibilidades

Se han considerado tres variables para analizar las sensibilidades del proyecto como son el aumento de los costos del proyecto, la disminución en el ingreso y el aumento en el tiempo de venta.

Tabla 87. Tabla Resumen Sensibilidades.

Elaborado por: Daniela Vega L.

Descripción	Valor cuando VAN =0
Incremento en Costos	7%
Reducción en Ingresos.	6.5%
Aumento periodo de Ventas	22 meses.

8.8 Análisis de Escenarios.

Se procedió a realizar el análisis de escenarios con la variación porcentual de dos variables como son ingresos y egresos para analizar la sensibilidad del proyecto y cómo se comportan sus indicadores financieros VAN y TIR.

En la tabla a continuación se inició aumentando el costo del proyecto en 2%, y al mismo tiempo disminuyendo los ingresos en un 2%.

Tabla 88. Escenario 1.

Elaborado por: Daniela Vega L.

Variación porcentual ingresos	-2
variación porcentual Egresos	2

Nos dio el siguiente resultado en sus índices en la fila se encuentra la variación en el egreso, y en el eje vertical disminución en los ingresos.

Tabla 89. Escenario Variación del VAN.

Elaborado por: Daniela Vega L.

VAN	\$ 45,715.44	Variación porcentual en egreso total						
		0	1	2	3	4	5	7
Variación porcentual en ingreso total	0	\$ 112,959.87	\$ 96,713.56	\$ 80,467.25	\$ 64,220.94	\$ 47,974.63	\$ 31,728.32	-\$ 764.29
	-1	\$ 95,583.96	\$ 79,337.65	\$ 63,091.34	\$ 46,845.04	\$ 30,598.73	\$ 14,352.42	-\$ 18,140.20
	-2	\$ 78,208.06	\$ 61,961.75	\$ 45,715.44	\$ 29,469.13	\$ 13,222.82	-\$ 3,023.49	-\$ 35,516.11
	-3	\$ 60,832.15	\$ 44,585.84	\$ 28,339.53	\$ 12,093.22	-\$ 4,153.09	-\$ 20,399.40	-\$ 52,892.02
	-4	\$ 43,456.24	\$ 27,209.93	\$ 10,963.62	-\$ 5,282.69	-\$ 21,529.00	-\$ 37,775.31	-\$ 70,267.93
	-5	\$ 26,080.33	\$ 9,834.02	-\$ 6,412.29	-\$ 22,658.60	-\$ 38,904.91	-\$ 55,151.22	-\$ 87,643.84
	-7	-\$ 8,671.49	-\$ 24,917.79	-\$ 41,164.10	-\$ 57,410.41	-\$ 73,656.72	-\$ 89,903.03	-\$ 122,395.65

A continuación se realiza la tabla de variación para determinar la variación del índice TIR con respecto a la variación de estos dos variables costos e ingresos del proyecto.

Tabla 90. Escenarios Variación TIR.

Elaborado por: Daniela Vega L.

TIR	29.78%	Variación porcentual en egreso total						
		0	2	4	6	8	10	12
Variación porcentual en ingreso total	0	43.40%	36.55%	30.04%	23.85%	17.94%	12.31%	6.92%
	-2	36.42%	29.78%	23.48%	17.47%	11.75%	6.28%	1.04%
	-4	29.51%	23.09%	16.99%	11.17%	5.61%	0.30%	-4.79%
	-6	22.70%	16.48%	10.56%	4.92%	-0.47%	-5.63%	-10.58%
	-8	15.95%	9.94%	4.20%	-1.27%	-6.51%	-11.53%	-16.34%
	-10	9.29%	3.46%	-2.10%	-7.42%	-12.51%	-17.39%	-22.08%
	-7	19.32%	13.20%	7.38%	1.82%	-3.50%	-8.58%	-13.47%

De lo cual se determinó que el proyecto se hace negativo cuando pasa el 5% de variación en egresos y -5% en ingresos. Por lo tanto podemos determinar que el proyecto es altamente sensible al escenario de variación de costos e ingresos.

8.9 Análisis Proyecto con Apalancamiento.

Los préstamos bancarios se utilizan cuando se prevé necesario realizar una inyección de capital o una garantía de que el proyecto va a tener el flujo necesario para poder culminar.

Las condiciones del crédito son:

- Financiamiento hasta el 33% del total del presupuesto proyectado para la construcción incluido el lote y costos indirectos.
- Se solicitará los desembolsos en base al análisis de flujo donde se encuentre los puntos de mayor inversión.
- Se realizará un acumulado de los intereses junto al monto del préstamo para cancelarlo en tres cuotas a final del proyecto.
- Garantía: hipoteca abierta sin límite de cuantía sobre el lote en que se desarrolla el proyecto más garantía personal de los socios de la empresa.

Se tomó como base, monto del préstamo es del 33% del total de los costos es de la siguiente manera:

Tabla 91. Datos Apalancamiento 2018.

Elaborado por: Daniela Vega L.

DATOS DE APALANCAMIENTO	
DATOS BANCO	
Monto pre-aprobado	\$ 621,533.37
Tasa nominal anual	8.60%
Tasa efectiva (Desembolso 1)	8.96%
Tasa efectiva (Desembolso 2)	8.96%

Tasa efectiva (Desembolso 3)	8.95%
Tasa efectiva (Desembolso 4)	8.94%

Los pagos del préstamo se los realizará al culminar la obra los meses finales 22,23 y 24. **Se realizará dos cancelaciones al final del proyecto, incluido los intereses que se hayan acumulado. (13.3.5 Anexo Flujo Apalancado).**

8.9.1 Nueva Tasa de Descuento con Apalancamiento.

Se debe determinar la nueva tasa de descuento del proyecto que se obtiene de la siguiente formula:

$$Td2 = \frac{\text{Capital propio} * Td1 + \text{Capital Prestamo} * \text{Tasa Prestamo}}{\text{Capital Total}}$$

Siendo:

Td1	Tasa de Descuento inicial.
Td2	Tasa de descuento apalancada.

De lo cual se obtuvo la siguiente tasa:

Tabla 92 Nueva Tasa de Descuento.

Elaborado por: Daniela Vega L.

NUEVA TASA DE DESCUENTO	
Tasa Anual	17.02%
Tasa mensual	1.32%

Se obtuvo una tasa de descuento nueva de 17.02%.

8.9.2 Flujo Apalancado.

Se realizó el nuevo flujo del proyecto tomando en cuenta los desembolsos del préstamo, el cual se dividió en 4 inyecciones de capital en los meses 2, 7, 10 y 14 en los puntos donde tenemos las inversiones más fuertes dentro del cronograma de costos del proyecto puro.

El pago como se mencionó se lo realizará al final del proyecto en 3 desembolsos, dos de 40% y el último de 20% incluyendo los intereses acumulados.

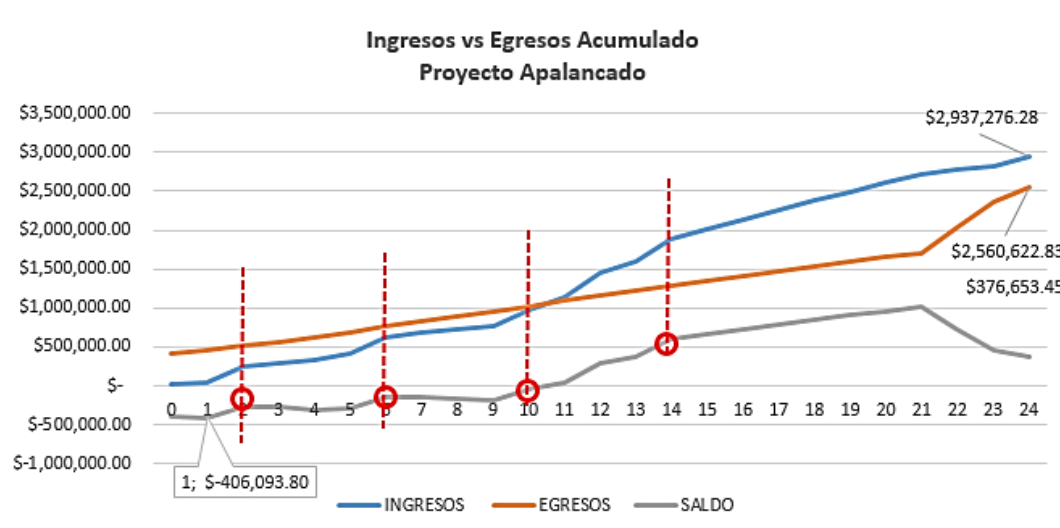


Gráfico 101. Flujo Proyecto Apalancado.

Elaborado por: Daniela Vega L.

En los puntos rojos es donde se inyectó los desembolsos del préstamo. Al final se obtuvo un saldo final positivo de \$376,653.45.

8.9.3 Evaluación Financiera

Con el nuevo flujo de caja se realizó nuevamente análisis estático, dinámico y de indicadores financieros del proyecto.

8.9.3.1 *Análisis Estático*

Se obtuvieron los siguientes índices del proyecto:

Tabla 93. Análisis Estático proyecto Apalancado 2018.

Elaborado por: Daniela Vega L.

Análisis Estático	
proyecto Apalancado	
Ingresos Totales	\$ 2,160,359.57
Costos Totales	\$ 1,939,089.46
Utilidad	\$ 221,270.10
Margen	10.24%
Rentabilidad	16.79%

Se calculó basándonos en el flujo final incluyendo los ingresos por el préstamo y el pago del préstamo con sus intereses. Por lo tanto podemos ver que la utilidad disminuyó debido al pago del préstamo, pero el margen y la rentabilidad del proyecto aumentaron por la inyección de capital.

8.9.3.2 Análisis Dinámico Proyecto Apalancado.

En el caso del proyecto apalancado, se obtuvieron los siguientes resultados:

Tabla 94. Indicadores Financieros Flujo Apalancado.

Elaborado por: Daniela Vega L.

Indicadores Financieros	
Tasa Desc. Anual	1.32%
Tasa Desc. Mensual	17.02%
VAN	\$329,645.63
TIR MENSUAL	10.3%
TIR ANUAL	225.82%

Se puede observar que los índices financieros tanto VAN como TIR aumentaron de forma considerable a los del proyecto sin apalancamiento.

El TIR del proyecto aumento a 10.3%, el VAN a \$329,645.63 por lo tanto el proyecto es viable según estos parámetros.

8.10 Proyecto Puro Vs Proyecto Apalancado

Se realizará tabla resumen para comparar el proyecto puro vs el proyecto con apalancamiento en costos e ingresos.

Tabla 95 Proyecto Puro Vs Proyecto Apalancado.

Elaborado por: Daniela Vega L.

PROYECTO	PURO	APALANCADO	VARIACIÓN
INGRESOS TOTALES	\$ 2,160,359.57	\$ 2,160,359.57	0.00%
EGRESOS TOTALES	\$ 1,883,434.45	\$ 1,939,089.46	2.95%
UTILIDAD	\$ 276,925.12	\$ 221,270.10	-20.10%
MARGEN	12.82%	10.24%	-20.10%
RENTABILIDAD	14.70%	16.79%	14.22%
VAN	\$ 112,959.87	\$ 329,645.63	191.83%
TIR MENSUAL	3.05%	10.34%	239.17%
TIR ANUAL	43.40%	225.82%	420.26%
INVERSIÓN MÁXIMA	-\$ 505,400.81	-\$ 406,093.80	-19.65%

En la anterior tabla podemos ver que en resumen:

- La variación en ingresos no cambia, pero los egresos por el pago de la deuda cambia aumentando en 2.95%.
- De igual manera debido al pago del préstamo la utilidad disminuye en un 20.1%.
- El cambio más relevante en comparación del proyecto sin apalancar y el apalancado es el valor del VAN que posee una variación de 191.83% y el TIR pasa de 3.05% a 10.34%.

El gráfico del proyecto queda de la siguiente manera:

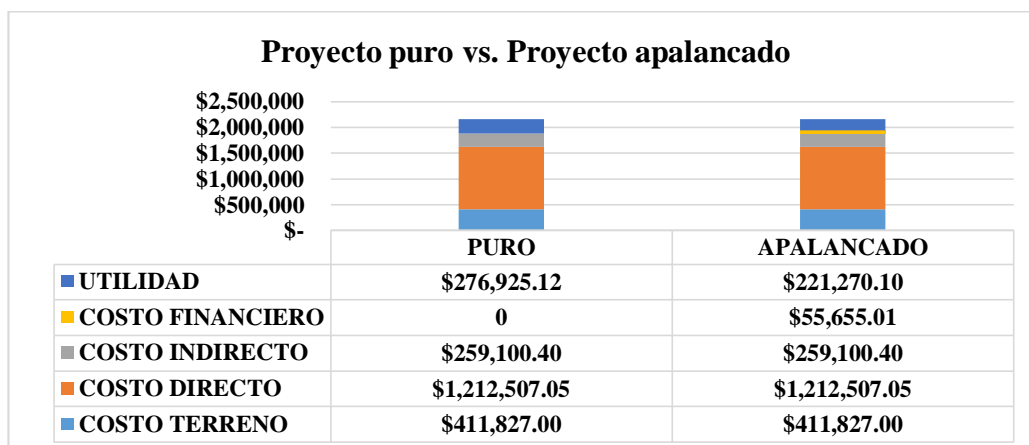


Gráfico 102. Proyecto Vs Proyecto Apalancado.

Elaborado por: Daniela Vega L.

8.11 Conclusiones

- Del flujo acumulado del proyecto puro, los egresos suman un valor de \$1,883,368,77. Los ingresos suman \$2,160,359.57, lo que nos da una utilidad del proyecto de \$ 276,990.79.
- El punto de máxima inversión según el análisis se da en el mes 4 con un desembolso de \$74,518.49 en egresos debido a que comienza las obras de viviendas.
- El proyecto puro tiene un margen de 12,82% en los 24 meses que dura el proyecto y una rentabilidad sobre la inversión de 14.71%.

Los indicadores financieros del proyecto puro dieron como resultado:

- VAN un valor de \$114,863.56, la tasa interna de retorno (TIR) mensual con un valor de 3.05% y el TIR anual de 43.40%. De lo cual concluimos que el VAN al ser mayor a cero es aceptable, y el TIR anual de 44% siendo mayor a la tasa de descuento que se quiere obtener que es de 21%, por lo tanto el proyecto es aceptable según indicadores financieros.

En referencia a las Sensibilidades:

- Obtuvimos que el VAN es igual a cero cuando se subían los costos totales en un 7% por lo cual se debe revisar costos, ingresos y plazo de ventas para mejorar la sensibilidad.
- El proyecto también es sensible a la disminución de ingresos, se obtuvo un VAN igual a cero cuando se disminuyen en un 6.6%, por lo tanto es un

indicador adicional de que el proyecto debe mejorar su flujos así como su cronograma de ventas.

- En el análisis de sensibilidad al periodo de ventas se debe tomar en cuenta que el flujo consta de dos ecuaciones ya que una se obtiene al realizar las ventas antes de que la obra esté terminada ya que el pago se realiza con cuotas y la segunda ecuación se obtiene cuando se realizan las ventas después del término del proyecto ya que los pagos son al contado.
- En nuestra grafica consta en la primera parte que por cada incremento de tiempo de ventas el VAN se reduce en \$11,385, y en la segunda parte el VAN se reduce en \$10,775 por mes que se aumente.
- En el mes 22 el VAN se hace cero y este es el punto limite en el tiempo de ventas, pasado el mes 22 el proyecto se vuelve no viable.
- El TIR anual del proyecto por cada mes adicional de ventas este se reduce en 5%, antes de finalizar la construcción, y pasado el mes 24 de finalización de la obra el TIR disminuye en 3.27%. Por lo tanto el proyecto es sensible al tiempo de ventas esto demuestra que se debe mejorar la planificación del cronograma de ventas del proyecto.

Con respecto a los escenarios el proyecto:

- El proyecto pasa a tener un VAN negativo o sea se vuelve no viable, cuando la variación en sus costos pasa del 5% y se reducen sus ingresos a partir del -5% lo que quiere decir que el proyecto es altamente sensible a la variación de precios y costos conjuntamente.

Con respecto al Apalancamiento:

- El proyecto apalancado disminuye los ingresos del proyecto en 20.1% pero su VAN, TIR y Rentabilidad mejoran en:

Tabla 96 Resumen VAN y TIR.

Elaborado por: Daniela Vega L.

	PURO	APALANCADO	DIFERENCIA
RENTABILIDAD	14.70%	16.79%	14.22%
VAN	\$ 112,959.87	\$ 329,645.63	191.83%
TIR MENSUAL	3.05%	10.34%	239.17%
TIR ANUAL	43.40%	225.82%	420.26%
INVERSIÓN MÁXIMA	-\$ 505,400.81	-\$ 406,093.80	-19.65%

- Por lo tanto a pesar de que la utilidad se reduce la capacidad de ser viable del proyecto es mejorada en gran manera lo que ayuda a que el proyecto disminuya su sensibilidad, eso es lo que refleja esa tasa de TIR y VAN.
- su máxima inversión es reducida con ayuda de la inyección de capital realizada por el préstamo.

9 ASPECTOS LEGALES DEL PROYECTO

9.1 Introducción

El análisis de los aspectos legales del proyecto es parte de importante para la planificación y ejecución de un proyecto se debe conocer los marcos legales en los cuales se encuentra el Ecuador.

El proyecto conjunto residencial “Vitales” es una sociedad la cual espera generar beneficios para los socios, garantizando a los clientes un producto completo, así como a los socios, desarrolladores un respaldo para el pago de su producto y honorarios ,basado en cumplimiento de las leyes y normativas Ecuatorianas vigentes.

Así como establecer responsabilidades y derechos de cada socio conforme a lo planificado y aprobado en el contrato para de esta manera garantizar igualmente la culminación de un proyecto exitoso.

9.2 Objetivo

9.2.1 Objetivo General

Determinar los requisitos, marcos legales y constitucionales para el desarrollo del proyecto Conjunto “Vitales”.

9.2.2 Objetivos Específicos

- Definir los tipos de contrato que se aplicarán en la ejecución de la obra.
- Definir los principales aspectos legales que se debe tomar en cuenta para la ejecución de obra en casa fase de esta.
- Definir el tipo de sociedad que se tendrá para ejecutar la obra.
- Establecer los pasos que se deben realizar conforme a las normativas y regulaciones del Ecuador.

- Establecer las responsabilidades legales como empleador, con las diferentes relaciones laborales que se tenga.

9.3 Metodología

Se dividió el tema legal entre fases de ejecución de la obra:

- Inicio, planificación, ejecución, comercialización y cierre.
- Definir libertades legales dentro de la constitución del Ecuador.
 1. Libertad de Empresa.
 2. Libertad de Contratación.
 3. Libertad de Comercio.
 4. Derecho al Trabajo.
 5. Derecho de Propiedad Privada.
 6. Sociedad Jurídica.
- Estructurar los componentes legales para cada fase.
- Definir el tipo de contrato que se tendrá como sociedad.
- Definir los tipos de contratos que se utilizarán.
- Definir los requerimientos para ejecutar las obras de construcción bajo disposición de las diferentes entidades legales.
- Definir las responsabilidades civiles y de tributos.
- Definir los principales aspectos legales de la etapa de cierre y terminación del proyecto.

9.4 Marco Constitucional

Para el desarrollo de un proyecto de construcción como es este caso el Conjunto Residencial “Vitales”, es necesario cumplir con las normativas, regulaciones y disposiciones vigentes en el país.

Se desarrolla en 5 etapas: Iniciación, planificación, ejecución, comercialización y cierre.

9.4.1 Libertad de Empresa

La libertad de empresa es la facultad de cualquier persona para emprender una actividad comercial de venta de productos o servicios a terceros con un fin lucrativo. (Consumoteca, 2010).

En el artículo 38 de la constitución dice así: “Se reconoce la libertad de empresa en el marco de la economía de mercado. Los poderes públicos garantizan y protegen su ejercicio y la defensa de la productividad, de acuerdo con las exigencias de la economía general y, en su caso, de la planificación” (Constitución del Ecuador, 2018).

Bajo lo cual el sector privado conserva la libertad para crear sus emprendimientos económicos individuales o colectivos con finalidad lucrativa, considerando pautas que orienten conforme a los principio de solidaridad, responsabilidad social y ambiental.

9.4.2 Libertad de Contratación

“La libertad de contratación es el derecho de las personas a adquirir compromisos de forma voluntaria, sin presión, para acordar las condiciones contractuales, teniendo como marco la Constitución, la ley y fundamentándose en la autonomía de la voluntad de los contratantes.” (Terán, 2016).

El Art. 66, numeral 16 de la Constitución vigente del Ecuador, que se lo puede definir de la siguiente manera, el estado debe expedir leyes y condiciones que fomenten la inversión tanto nacional como extranjera, que incentiven la creación de empleos con todas las condiciones jurídicas, políticas, legales y económicas.

Los contratos que deben estar basados en los códigos y normativas tales como: Código Civil, Ley Organica de la Defensa del Consumidor, Ley de Compañías, Código de Comercio, Código del Trabajo, COOTAD, Ley de la propiedad Intelectual, Ley de Arbitraje y Mediación, Ley de Propiedad Horizontal.

Dentro de la ley de contratación se considera la facultad para que cualquier persona pueda asociarse laboralmente para el desarrollo de actividades económicas de construcción en este caso, bajo la estructura determinada por la ley. Teniendo la libertad de elegir el tipo de contrato bajo el cual se realice esta asociación.

9.4.3 Libertad de Comercio

“El comercio del Ecuador se desarrolla dentro del libre mercado.” Es equivalente a la libertad de empresa en una economía de libre mercado (libertad económica), y se refiere a la ausencia de obstáculos que impidan el acceso de los agentes económicos a la actividad comercial, expresándose en distintas libertades (libertad de precios, libertad de horarios, libertad de apertura de establecimientos, libertad de contratación, etc.).” (Wikipedia, 2018)

Por lo tanto es en definitiva el libre intercambio de bienes y mercancías, sin restricciones ni limitaciones. Tanto al comercio nacional como al comercio con países extranjeros.

Sin embargo Ecuador reconoce la intervención del Estado en el mercado, a través de la creación de políticas y normativas regulatorias necesarias para establecer un parámetro en el cual tanto el productor y el comprador puedan tener una garantía.

De lo cual se tiene los siguientes artículos de la constitución:

- Art. 335. Referencia a regular, controlar e intervenir cuando sea necesario, en los intercambios y transacciones económicas.
- Art. 336. Impulsar y velar por el comercio justo.
- Art. 313. El Estado se reserva el derecho de administrar, regular, controlar y gestionar
- Art. 304. Desarrollar, fortalecer y dinamizar los mercados internos a partir del objetivo estratégico establecido en el Plan Nacional de Desarrollo.

9.4.4 Derecho al Trabajo

En el Art. 66 de la Constitución (Asamblea Constituyente, 2008). “El derecho a desarrollar actividades económicas, en forma individual o colectiva, conforme a los principios de solidaridad, responsabilidad social y ambiental. El derecho a la libertad de contratación. El derecho a la libertad de trabajo.”

Basado en el Art. 327 “Se prohíbe toda forma de precarización, como la intermediación laboral y la tercerización en las actividades propias y habituales de la empresa o persona empleadora, la contratación laboral por horas, o cualquiera otra que afecte los derechos de las personas trabajadoras en forma individual o colectiva. El incumplimiento de obligaciones, el fraude, la simulación, y el enriquecimiento injusto en materia laboral se penalizarán y sancionarán de acuerdo con la ley”.

Por lo tanto de lo anterior se puede sacar como conclusión que todas las personas ecuatorianas tienen derecho a trabajar bajo un contrato donde se contemplen las obligaciones y derechos dispuestos en la ley. De las cuales se tiene prohibido la tercerización y la intermediación laboral el cual afecte los derechos del trabajador contemplados en el Plan Nacional de Desarrollo.

9.4.5 Derecho Propiedad Privada

Según el Art. 66 de la Constitución Ecuatoriana. “El derecho a acceder a bienes y servicios públicos y privados de calidad, con eficiencia, eficacia y buen trato, así como a recibir información adecuada y veraz sobre su contenido y características. El derecho a la propiedad en todas sus formas, con función y responsabilidad social y ambiental. El derecho al acceso a la propiedad se hará efectivo con la adopción de políticas públicas, entre otras medidas. El derecho a vivir en un ambiente sano, ecológicamente equilibrado, libre de contaminación y en armonía con la naturaleza.”

Pero dentro del derecho constitucional que se menciona de acceder a bienes y servicios públicos y privados de calidad, también existe la expropiación de los bienes como utilidad pública o de interés social en caso de necesidad pública.

9.4.6 Seguridad Jurídica

Art 82. El derecho a la seguridad jurídica se fundamenta en el respeto a la Constitución y en la existencia de normas jurídicas previas, claras, públicas y aplicadas por las autoridades competentes.

El artículo 25 del Código Orgánico de la Función Judicial dice PRINCIPIO DE SEGURIDAD JURÍDICA.- “Las juezas y jueces tienen la obligación de velar por la constante, uniforme y fiel aplicación de la Constitución, los instrumentos internacionales de derechos humanos, los instrumentos internacionales ratificados por el Estado y las leyes y demás normas jurídica.”

De lo cual se define que el Estado debe darnos derechos y límites sobre los cuales podemos o no efectuar ciertas acciones. En caso de el incumplimiento de la constitución y sus leyes serán las juezas y jueces quienes tienen la obligación de velar por el cumplimiento de los contratos y leyes.

9.5 Componentes Legales del Proyecto

Para el desarrollo del proyecto se analizarán todos los componentes legales principales para cada una de las fases nombradas anteriormente: Iniciación, planificación, ejecución, comercialización y cierre.

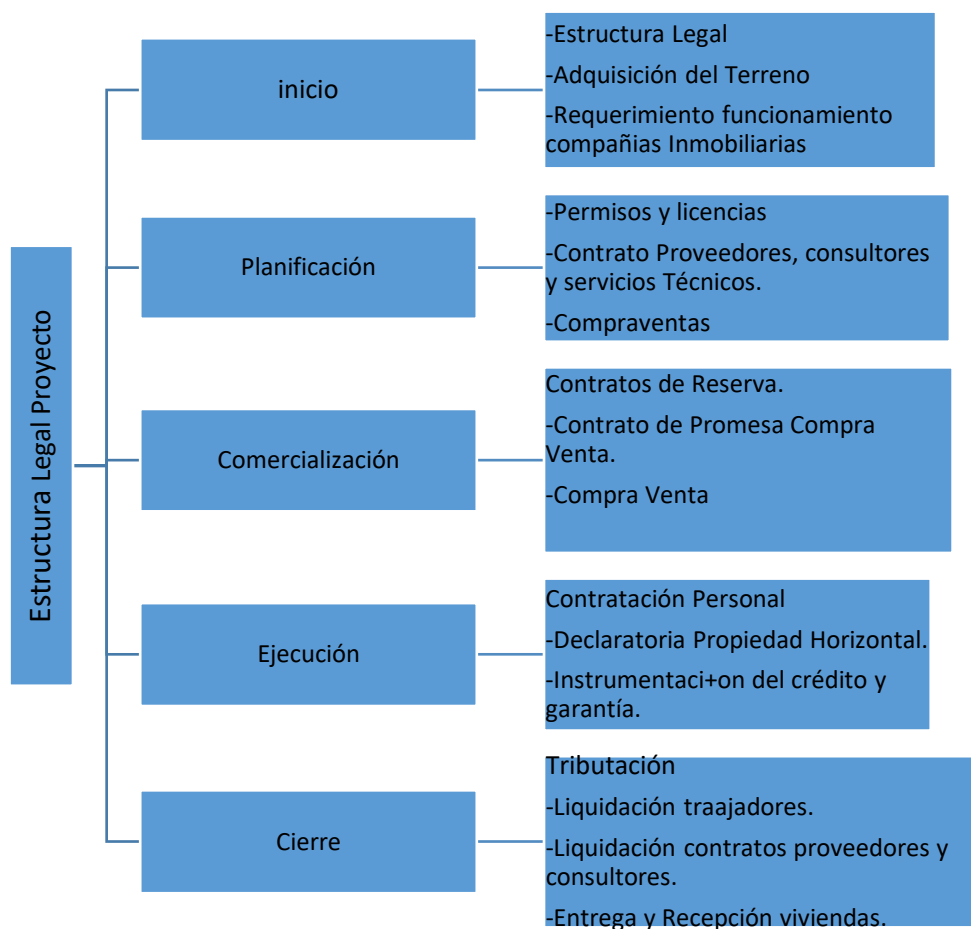


Gráfico 103 Estructura Legal.

Realizado por: Daniela Vega L.

9.5.1 Fase preparatoria

Con el objetivo de dar una base jurídica adecuada al proyecto para su desarrollo, se seleccionó la conformación en la cual nos vamos a basar para la sociedad que conformarán parte de la ejecución de este proyecto.

El proyecto Conjunto Residencial “Vitales”, busca desarrollarse como sociedad entre 2 o más personas naturales de la siguiente manera:

- Socio 1 Familia Vega: Aporta Capital y terreno.
- Socio 2: Construcción del Proyecto.

La estructura que se definió para este tipo de sociedad es la de un consorcio o cuentas de participación que es la que se considera la más útil para los objetivos del proyecto mediterráneo.

Se toma en cuenta que la participación de los socios se la realizará en porcentajes del total del costo dividido para cada aporte y trabajo realizado. Debido a que el socio 2 posee la maquinaria y una compañía constructora.

Se busca obtener capital suficiente entre los socios para evitar solicitar un crédito bancario, mediante contrato de las partes en participación se creara una cuenta común resguardada y fiscalizada asegurando el capital de los socios, rentabilidades, gastos.

9.5.1.1 Fase Preparatoria del Proyecto (estudios, mercadeo, investigación de mercado, etc).

El objeto de la sociedad es la primera fase donde constan los estudios, planificación, diseños, dirección técnica, administración, comercialización y mantenimiento.

Dentro del acta de constitución se tendrán toda la fase preparatoria del proyecto donde se aclarará las responsabilidades y los alcances del proyecto.

Los requisitos para iniciar el proyecto sería contemplar la capacidad legal aparte de la económica y material.

9.5.1.2 Esquema del Proyecto a Desarrollar

El Esquema legal contemplado para el proyecto Conjunto Residencial “Vitales” es el de asociación en cuentas de participación.

El Art. 2 de la ley de la compañía reconoce a la compañía accidental o cuentas en participación. Dentro del Art. 423 de la Ley de compañías se estipulan los criterios,

derechos y lineamientos. Cabe mencionar que los aportante a pesar de que su capital es parte del proyecto, estos no poseen ningún derecho de propiedad sobre los bienes aun cuando hayan sido aportados por ellos.

El proyecto a desarrollarse es el siguiente:

- 12 viviendas
- 4 locales comerciales
- Zonas comunales
- Conjunto Cerrado

Se lo planifica vender con declaración de propiedad horizontal debido a las restricciones en lotes de 1000 metros cuadrados para el IRM.

9.5.1.3 Viabilidad del Proyecto

Se analizó basándonos en las principales variables que pueden afectar e intervenir en nuestro proyecto:

Tabla 97 Viabilidad Legal del Proyecto.

Realizado por: Daniela Vega L.

Principio	Viabilidad	Descripción
Libertad de Empresa	Positiva/ Negativa	Se reconoce y contempla dentro de la constitución, pero se debe tener en cuenta los lineamientos y limitaciones de la sociedad o empresas en el Ecuador.
Libertad de Contratación	Positiva/ Negativa	Se contempla la libertad al trabajo y contratos dentro de la constitución, pero se debe tomar en cuenta las condiciones y derechos de los empleados los cuales son muchas veces un tema bastante riesgoso para el empleador

Libertad de Comercio	Positiva	Se cuenta con reconocimiento y garantía basándose en los estatutos de la ley.
Derecho de Trabajo	Positiva	Se cuenta con reconocimiento y garantía basándose en los contratos reconocidos por la ley.
Derecho a la Propiedad Privada	Positiva	Se cuenta con reconocimiento y garantía basándose en lineamientos dados por la ley.

Según el IRM se tiene lo siguiente:

Tabla 98 Información IRM.

Realizado por: Daniela Vega L.

Información IRM	
REGULACIONES	
Zona:	A9 (1003-35)
Lote mínimo	1000 m ²
Máximo Altura:	12 metros
Número De Pisos:	3
Calificación del Suelo:	Urbano (SU).
Uso de Suelo:	(RU2) Residencial Urbano 2.
Uso Principal del Suelo:	Residencia Mediana Densidad.
Servicios Básicos:	SI
COS total	105%
COS planta baja	35%
DATOS DE LOTE	
Frente Total	55.59 m
Número de Predio	403270
Área según escritura y grafica	4118,27 m ²
Retiros	Frontal: 5 metros. Lateral: 3 metros. Posterior: 3 metros. Entre Bloques: 6 metros.
Destino Económico:	Habitacional.
Zona Metropolitana:	Chillos, Alangasí

Cumplimiento de parámetros de diseño según el municipio de Quito.

Tabla 99 Tabla Cumplimiento Normativa 2018.

Realizado por: Daniela Vega L.

Parámetro	Normativa	Estado Proyecto	Cumple
		“Vitrales”	
Retiros	Frontal: 5 metros. Lateral: 3 metros. Posterior: 3 metros. Entre Bloques: 6 metros	Frontal: 5.16 metros. Lateral: 3,50 metros. Posterior: 3 metros. EntreBloques:6.50 metros	SI
Área de Terreno/ proyecto	4118,27 m ²	2871.70 m ² Total Bruta	SI
Número de Pisos	3 (máx. 12 metros)	2	SI
COS Planta Baja	35 %	30.42%	SI
COS Planta Total	105 %	56.42%	SI

9.5.2 Estructura Jurídica: Asociación de Cuentas en Participación

La asociación de cuentas en participación constituye un contrato de colaboración económica, por el que uno o varios sujetos (cuenta-partícipe) aportan bienes de su propiedad, dinero o derechos a otro (gestor), obligándose este a aplicar dicha aportación a una determinada operación o a una actividad empresarial o profesional. Los elementos personales que intervienen en el contrato participan tanto en los resultados prósperos como en los adversos que resulten al final de la relación. Así, el partícipe soporta las pérdidas en la proporción que se haya establecido en el contrato aunque sólo podrá perder como máximo su aportación. Si se producen beneficios el partícipe recibirá la parte que le corresponda según la proporción pactada. (Kemen Consulting, 2018).

En este tipo de asociación los participantes son los que contemplan los limitantes y medidas que van a administrar la asociación.

Como ya se mencionó la participación de los socios será proporcional a su aporte y trabajo realizado.

Como ya se mencionó anteriormente se lo realizará con dos socios el uno aportará parte del capital y terreno. El segundo socio aportará la construcción del proyecto.

9.5.2.1 Componentes Legales de las Cuentas en Participación

La sociedad por cuentas de participación se rige por la conformidad de las partes en las cuales cada participante en acuerdo contempla las reglas necesarias para que la sociedad funcione que garantice a todos los socios la protección de su capital y trabajo así como la legalidad y transparencia de las acciones efectuadas.

“Los Aportantes no tienen ningún derecho de propiedad por sobre los bienes objeto de la asociación aun cuando hayan sido aportados por ellos.” (Barriga, 2018)

Al terminar o hacer el cierre económico se liquidan las cuentas y se hace una repartición en base a la proporción del capital aportado.

Las partes fundamentales de las cuentas en participación son:

- El gestor.
- Socios

9.5.3 Fase de Planificación

9.5.3.1 Normativa de Regulación para El Diseño Arquitectónico y Cálculo Estructural

Según el Art. 114 del Código Municipal del Distrito Municipal de Quito, según lo cual declara:

“1. El administrador deberá cumplir, en el ejercicio de su actuación, con las especificaciones de edificación por usos previstas en las Reglas Técnicas de Arquitectura y Urbanismo, en garantía de la seguridad de las personas, bienes y el ambiente, y a fin de coadyuvar al orden público y la convivencia ciudadana.” A lo que complementan los Art.

115, 116, 117, 118 y 119. Sobre los impactos, áreas de protección y ordenación del paisaje que se deben tomar en cuenta para el diseño arquitectónico. El colegio de Arquitectos de Pichincha y las entidades colaboradoras, así como los municipios de cada región

La NEC (normativa Ecuatoriana de Construcción 2018). Mediante la cual se contempla los estándares y requisitos para aprobaciones referente al diseño estructural, y al diseño sismo resistente. Estos deben ser realizados bajo la firma de responsabilidad del Ingeniero Estructural, deben ser revisados y aprobados por la entidad colaboradora.

. Este trámite, sumado al de certificación arquitectónica, son requisitos para la obtención de la Licencia de Construcción LMU20.

9.5.3.2 Aprobaciones y Permisos Municipales.

Para poder iniciar el proyecto se requiere los permisos pertinentes.

Tabla 100. Permisos y Aprobaciones 2018.

Realizado por: Daniela Vega L.

Requerimiento	Descripción	Estado
Aprobación anteproyecto. Aprobación de Planos Arquitectónicos emitido por la entidad colaboradora	Informe Emitido para aceptación de los planos arquitectónicos, verificando regulaciones y normativas vigentes 2018.	En trámite.
Aprobación de Planos Estructurales e ingenierías.	Informe de aprobación de los planos estructurales por parte de la entidad colaboradora, verificación de las ingenierías Hidrosanitaria y eléctrica a entidades colaboradoras.	Pendiente.
Licencia Metropolitana Urbanística (LMU 20) – Art(126) del Código Municipal (Consejo Municipal del Distrito Metropolitano de Quito, 1997)	Licencia para permiso de construcción (edificabilidad) e inicio de obras.	Pendiente.
Permisos de uso de vías – COOTAD (Asamblea Nacional del Ecuador, 2010)	Aprobación de la ocupación temporal de vías para la descarga de materiales.	Pendiente.
Licencia Metropolitana	Aprobación para colocar	

Urbanística de Publicidad exterior (LMU 41) – Art...(16) del Código Municipal (Consejo Municipal del Distrito Metropolitano de Quito, 1997)	espacio público para la publicidad como Vallas, etc.	Pendiente
--	--	-----------

9.5.3.3 Otros Permisos y Autorizaciones.

Por el tipo de IRM, para poder realizar la venta de las viviendas se debe contemplar la declaratoria de propiedad horizontal que se encuentra publicada en 2006:

“Los diversos pisos de un edificio, los departamentos o locales en los que se divida cada piso, los departamentos o locales de las casas de un solo piso, así como las casas o villas de los conjuntos residenciales, cuando sean independientes y tengan salida a una vía u otro espacio público directamente o a un espacio condominial conectado y accesible desde un espacio público, podrán pertenecer a distintos propietarios” (Artículo 1, Ley de Propiedad Horizontal (Registro de la Propiedad DMQ, 2005))”

Debido a que es un conjunto residencial con una salida una vía y son casas adosadas se tendrá que realizar una declaración de propiedad horizontal para la venta de las viviendas será necesario.

Tabla 101. Otros Permisos 2018.

Realizado por: Daniela Vega L.

Descripción	Institución	Estado
Aprobación Cuerpo de Bomberos	Cuerpo de Bomberos.	
Creación de la Sociedad en Cuentas de Participación	Contrato Notarizado.	
Factibilidad EMMAP	EMMAP	

Licencia de trabajos Varios	Administración Zonal Tumbaco	
Solicitud Acometida EMMAP y Empresa Eléctrica	EMMAP, EEQ	
Licencia de Construcción LMU 20	Administración Zonal Valle de los Chillos.	
Pago impuesto Predial	Administración Zonal Valle de los Chillos.	

9.5.3.4 Esquema de Contratación de Proveedores, Consultoría y Servicios Técnicos.

Se realizarán por medio de contratos dependiendo del trabajo a realizarse, con empresas especializadas o con personal calificado si el puesto lo requiere.

Dando cumplimiento a lo señalado por la disposición segunda del Mandato Constituyente No. 8 (Asamblea Constituyente del Ecuador, 2008). “Los servicios contratados deberán ser prestados por personas naturales, o jurídicas, con su propio personal y que contarán con sus propias herramientas, equipos y demás implementos que garanticen la prestación del servicio contratado, además de la adecuada infraestructura física y estructura organizacional, administrativa y financiera.”

- Se utiliza un esquema de contratación de naturaleza Civil donde se podrá efectuar las clausulas necesarias.
- Suscripción del Contrato en la notaria. Relación laboral directa y bilateral con las empresas subcontratadas para realizar trabajos y sus trabajadores.
- Obligaciones de contratos que se establecen en el Código Civil Vigente.

Las partes del contrato son:

Compareciente: Representante Legal y proveedor del servicio.

Objeto del Contrato: Servicio o asesoría o producto a ser adquirido por el Promotor.

Alcance del Contrato u Obligaciones de las Partes: Todo lo que incluye y no incluye en el servicio y los lineamientos legales en caso de incumplimiento de las partes, conformidades y aceptaciones.

9.5.3.5 *Servicios y Bienes Contratados*

Para la planificación y ejecución del Conjunto Residencial “Vitrales”, se ha considerado los diferentes tipos de contratos que se utilizarán.

Tipos de contratos:

Tabla 102. Tipos de Contratos.

Realizado por: Daniela Vega L.

Costo más porcentaje de costo o administración delegada	El contratista, por cuenta y riesgo de la entidad contratante, se encarga de la ejecución del objeto convenido, o lo que es igual, bajo este sistema el contratista actúa a nombre propio y por cuenta del contratante delegante. (Ley Al día, 2018)
Precio Fijo.	Un contrato de precio fijo es aquel en el que el cliente y el proveedor firman un precio que no debe variar en máximo o mínimo un porcentaje.
Precios unitarios/ Unidad de Tiempo	El contratista recibe desglosados por rubros la ejecución y precio de cada, se puede aplicar también para la asesoría legal.
Precio u Honorarios.	Cantidad o monto previamente pactado por un servicio, el pago se lo realiza con factura o comprobante de venta incluyendo los impuestos (IVA) y retención.
Plazo de ejecución	Determinar el plazo máximo de ejecución colocando una variación o un adicional que debe ser tomada en cuenta en el

	cronograma.
Garantías	En el tema de construcción la calidad es muy importante desde el tema estructural, materiales, construcción y terminados. Garantías en equipos de fábrica. El fondo de garantía de 3%-5% a ser retenido.
Causales y procedimiento de terminación	Dependiendo del contrato se puede realizar unilateralmente.
Clausula Penal	Multa por retraso o incumplimiento de una de las partes.
Descargo de Responsabilidad	El subcontratista es responsable de las remuneraciones, beneficios sociales de ley, afiliaciones al IESS y demás contemplado dentro de los contratos laborales. Delo cual el Contratista principal no tendrá ninguna responsabilidad con el personal contratado por el subcontratista.

En la fase de planificación se considera para los estudios contratos por servicios, para las personas de oficina y gerencia se tendrá contratos de tiempo fijo, así como la guardianía ya que solo será para este proyecto.

Para las empresas subcontratadas será con precio fijo, basados en las especificaciones y no se contemplarán cambios en el precio.

Para parte del personal de obra se realizarán contratos por obra o servicio para el desarrollo del proyecto.

Cabe destacar que para el personal de obra deben ser consideradas ciertas particularidades vigentes como son las siguientes:

- Una vez concluido el contrato por terminación de la actividad para la cual fue contratado, el trabajador termina su relación laboral con el empleador, para lo cual debe ser procedente el pago de la bonificación correspondiente por desahucio.

Dentro de las relaciones de dependencia se tiene:

Primero en el Ministerio de Relaciones Laborables y segundo en el IESS.

En el Ministerio de Relaciones Laborables se realizan las siguientes actividades:

- Suscripción de Contratos
- Legalización e inscripción en el M.R.L.
- Finiquito en caso de terminación de relación laboral

En el IESS se realizan las siguientes actividades:

- Obtención del Numero Patronal
- Aviso de Entrada
- Aviso de Salida

9.5.3.6 Esquema Tributario

Todas las empresas tienen obligaciones tributarias con el Estado Ecuatoriano.

De los cuales se deben tomar en cuenta tales tributos son:

- Servicio Interno de Rentas
- Municipio del Distrito Metropolitano de Quito MDMQ.
- Ministerio de Relaciones Laborales.

Tabla 103. Obligaciones Tributarias 2018.

Realizado por: Daniela Vega L

SRI	Obligaciones Tributarias en función de las ventas y compras, declaraciones de impuesto al Valor Agregado (12%) dependiendo de cómo esté inscrita la empresa y las retenciones. Declaraciones del Impuesto en caso de las empresas el 22% de las Utilidades declaradas y pago anticipado.
Ministerio de Relaciones Laborales	Un porcentaje de las utilidades obtenidas deben ir a los trabajadores representa el 15% que están distribuidas en 10% para los trabajadores y el 5% adicional dependiendo de las cargas familiares del trabajador.
Municipio de Quito	Cobra tributos sobre el beneficio de la infraestructura municipal donde se encuentre el proyecto inmobiliario, encargado de cobrar el impuesto Predial, Pago Tasa de contribución de Mejoras, Pago de Patentes Municipales y Pago de Transferencia de Dominio (escrituras).

9.5.4 Fase de Comercialización del Proyecto

9.5.4.1 *Esquema Legal de Comercialización Unidades de Vivienda.*

El procedimiento de comercialización es el siguiente:

- Reserva del inmueble.
- Promesa de Compra Venta
- Entrega de saldo final y entrega de escritura de vivienda.

9.5.4.2 *Convenio de Reserva*

Se basa en documentar la entrega de capital o fondos como pago de un bien inmueble mas no posee validez jurídica, es el compromiso del comprador de entregar los pagos correspondientes y el saldo total acordado por el bien.

Contiene lo siguiente:

- Designa las partes deudor y promotor.
- La entrega de la cantidad convenida para la reserva.
- Se puede suscribir con el plazo máximo de 30 días pasado este tiempo se puede anular la promesa de compra venta en cuyo caso el comprador perderá el valor acreditado para reserva.

En el caso de nuestro proyecto conjunto residencial “Vitales”, se hará la reserva con el 10% de entrada y el 20% en cuotas las cuales serán acordadas dentro de la promesa de compra venta.

9.5.4.3 Promesa de compra – Venta

Según el Art. 702 “Se efectuará la tradición del dominio de bienes raíces por la inscripción del título en el libro correspondiente del Registro de la Propiedad.

De la misma manera se efectuará la tradición de los derechos de usufructo o de uso, de habitación o de servidumbre constituidos en bienes raíces, y del derecho de hipoteca.”

De lo cual el Art. 703 menciona que la inscripción del título se lo hará en el cantón donde se encuentre situado el inmueble en este caso es parte del Cantón Quito, distrito Zonal Valle de los Chillos.

También dentro del Art. 1570 del Código Civil se señala, que solo se puede encontrar obligación si la promesa se encuentra inscrita en alguna notaría que reconozca. La promesa de compra – Venta debe ser válida y reconocida en escritura pública.

9.5.4.4 Escritura Compra – Venta

Los requisitos para la compra y venta de un inmueble son los siguientes:

- Certificado de Gravámenes emitido por el registro de la propiedad.
- Pago del impuesto predial del año en curso.
- Declaratoria de Propiedad horizontal.
- Nombramiento de Administrador.
- Certificado de expensas.

El trámite a realizarse es el siguiente:

- Elaboración de la minuta.
- Presentación al Municipio de Quito, para la transferencia de dominio.
- Cancelar los impuestos de Alcabala y Plusvalía.
- Cancelar los impuestos al Consejo Provincial de Pichincha.
- Notarizar la escritura.
- Registro de la Propiedad.⁹

9.5.4.5 Declaratoria de Propiedad Horizontal

Para la declaración de la propiedad horizontal es necesario haber obtenido la licencia de construcción. Este trámite es responsable la secretaria de territorio, hábitat y vivienda basado en un informe favorable de parte del MCMQ o la entidad colaboradora.

El certificado de Conformidad de la Declaratoria pasa a formar parte de la LMU20, y a continuación será registrada con nuevos predios a las viviendas e inscripción bajo el régimen de propiedad horizontal.

Los requisitos principales son:

- Formulario normalizado.
- Certificado de Propiedad.

⁹ <http://www.ecuadorlegalonline.com/escrituras/requisitos-tramite-para-la-compra-venta-de-un-inmueble/>

- Alícuotas de los bienes, cuadro de linderos.
- Áreas comunales suscritas.

La licencia de declaratoria de propiedad Horizontal se debe tramitar una vez concedida el acta de registro de planos arquitectónicos.

9.5.4.6 Permiso de Habitabilidad

Parte fundamental para la etapa de inicio de los proyectos de construcción es contar primero con la Licencia de Construcción, en la parte de cierre se debe obtener la Licencia de habitabilidad.

Según el Art. RII.201 Ordenanza de Municipio Metropolitano de Quito, la licencia de habitabilidad es la autorización que entrega la Administración Zonal en este caso del Valle de los Chillos para que pueda ser habitada.

Para que se dé la concesión del permiso de habitabilidad la vivienda debe verificarse que se encuentre en condiciones habitables. Adicionalmente se debe obtener el informe de Dirección de Agua Potable y Alcantarillado.

Los Conjunto habitacionales que superen los mil metros y las 10 unidades de vivienda adicionalmente deben contar con el informe favorable del Cuerpo de Bomberos.

9.6 Relaciones Laborales

Dentro de lo laboral se tiene también que tomar en cuenta las jornadas:

Realizado por: Daniela Vega L.

Jornada Típica	Tiene un máximo de 8 horas.
Jornada Especial	Son reguladas por comisiones sectoriales
Jornada Nocturna	Comienza desde las 7pm a las 6 am del siguiente día. Se aumenta el 25% de la jornada diurna.

El límite de las jornadas es 40 horas semanales, en caso de prolongarse por condiciones que lo manifiestan se designará tiempo de descanso acordado entre semana.

Se debe realizar remuneración por horas suplementarias y extraordinarias, el recargo del 50% hasta las 12 pm, y en la madrugada puede llegar a un recargo del 100%, basándose en el valor de la unidad ejecutada.

La división de la jornada es en 2 partes con un descanso en medio de máximo 2 horas.

La indemnización si el trabajador paraliza por urgencias tiene derecho a indemnización. Pero si el trabajador deja sin justificación su labor perderá el proporcional a la remuneración.

Las causas para terminación del contrato pueden ser:

Acuerdo entre las partes, solo estas pueden terminar el contrato, se tiene que dejar constancia por escrito. (Acta de Finiquito)

- Por causas previstas en el contrato.
- Por conclusión de la obra o período de labor.
- Muerte del trabajador o incapacidad del empleador.
- Extinción de la persona jurídica.

- Por insolvencia.
- Por caso fortuito o fuerza mayor.

Se debe realizar un acta de finiquito donde consten todos los datos, incluyendo sueldo, causas legales, etc. Los antecedentes, la liquidación, pago IESS, utilidades, fondos de reserva, vacaciones, etc. (Posso, 2005)

9.7 Terminación de la Asociación o cuentas en participación

La terminación de las cuentas de participación se puede dar por los siguientes causales:

Tabla 105. Causales Terminación Contrato.

Realizado por: Daniela Vega L.

Acaecimiento del Plazo	Plazo vencido de lo acordado, no se puede seguir ejecutando por lo que se realizar[a una repartición de utilidades según[un su participación y conclusión de la relación jurídica.
Acaecimiento de la condición resolutoria	Futuro incierto a la cual se sometió la eficacia del contrato, rendición de cuentas y reparto de utilidades.
Denuncia del contrato	Terminación unilateral, una de las partes establece la terminación avisando con un término prudencial.
Terminación de Obra u operación	Conclusión de la obra que constituye el objeto del contrato.
Mutuo Acuerdo	Derechos a deshacerlo de la misma forma como se lo creó. Se requiere que todos los

	partícipes estén de acuerdo y presentes.
Imposibilidad para realizar las operaciones	Imposibilidad de llevar a cabo el objeto del contrato, por fuerza mayor o caso fortuito.

En cada tipo de terminación se debe proceder a la rendición de cuentas y repartición de utilidades en proporción o porcentajes aportados. En caso de que se produzcan pérdidas se hará traslado a la masa del patrimonio sometido a liquidación o toma de posesión (Londoño Jaramillo, 2000)

9.8 Conclusiones

La obra se divide en: Iniciación, planificación, ejecución y comercialización, cierre. A continuación con lo revisado y planificado en el tema legal para las diferentes fases tenemos un resumen del estado actual del proyecto.

Tabla 106. Estado Actual 2018.

Realizado por: Daniela Vega L.

Etapa	Parámetro Legal	Entidad	Estado
Preliminar	Legislación Tributaria SRI	SRI	OK
	Legislación Laboral	IESS	
	Compra Terreno	Registro Propiedad	OK
	Impuesto Predial	Municipio de Quito	OK
Planificación	IRM	Municipio de Quito	OK
	Aprobación Arquitectónico/ingenierías/ Ante proyecto	ECP - CAE	Pendiente.
	Permisos Bomberos	Cuerpo Bomberos	Pendiente.
	Contrato Asociación de Cuentas en Participación.	Departamento Legal.	Pendiente.
	Acometidas agua, luz, teléfono.	EMMAP/EEQ	Pendiente.
Permiso Provisional construcción	Administración Zonal	Pendiente.	
Construcción y Ventas	Notificación inicio de obras	Administración Zonal	Pendiente.

	Permiso de Construcción (LMU 20)	Administración Zonal	Pendiente.
	Contrato obreros/subcontratistas para ejecución de obras	Notaria/ Inscripción	Pendiente.
	Promesa Compra – Venta/ Escrituración promesa.	Notaria/ Registro propiedad	Pendiente.
	Elaboración de cuadros alícuotas y linderos.	Sociedad.	Pendiente.
	Declaración de Propiedad Horizontal	EPC-CAE	Pendiente.
	Entrega Provisional	Notaria.	Pendiente.
Cierre y Entrega.	Gravámenes de Viviendas	Registro Propiedad.	Pendiente.
	Transferencia de dominio de viviendas.	Registro Propiedad/Municipio	Pendiente.
	Entrega Obra		Pendiente.
	Terminación de Contrato Asociación cuentas de participación.	Departamento Legal.	Pendiente.

10 GERENCIA DEL PROYECTOS

10.1 Introducción

En este capítulo se analizará y definirá los principales procedimientos para establecer una gerencia del proyecto conjunto “Vitales” conforme a lo que se ha especificado en el PMBOOK, también con ayuda de lo que se ha desarrollado en el curso de Ten Stop. Aplicando las herramientas, técnicas, entradas y salidas para las diferentes etapas del proyecto.

10.2 Objetivo

10.2.1 Objetivo General

Definir las etapas y procedimientos para realizar una gestión adecuada del proyecto basándonos en lo establecido por el PMBOOK para de esta manera mantener al proyecto monitoreado conforme al triangulo de hierro del proyecto.

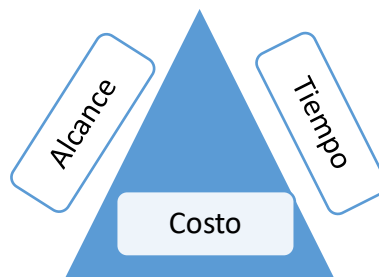


Gráfico 104. Triangulación de Hierro Proyecto.

Elaborado por: Daniela Vega L.

10.2.2 Objetivos Específicos

- Establecer los alcances del Proyecto.
- Determinar los procedimientos que componen el acta de constitución.
- Definir la gestión de costos.
- Definir los supuestos del proyecto.
- Definir los riesgos del proyecto.

- Definir la organización del proyecto y definir los interesados.
- Desglose del trabajo en paquetes WBS.
- Planificación de la Calidad y procedimientos para control de la calidad.
- Planificación de la Comunicación

10.3 Metodología

Se desarrollará de la siguiente manera basado en los lineamientos de PMI.

Apoyado en el ciclo de vida del proyecto que se muestra a continuación:

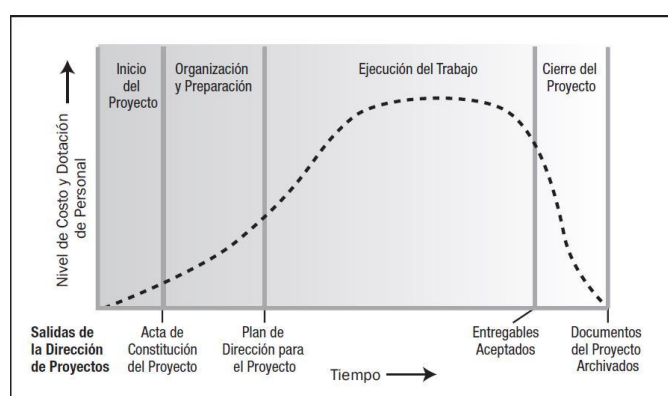


Gráfico 105 Ciclo de Vida del Proyecto.

Fuente: <https://aci980fpiedra.wordpress.com/clases/introduccion/ciclo-de-vida-del-proyecto/>

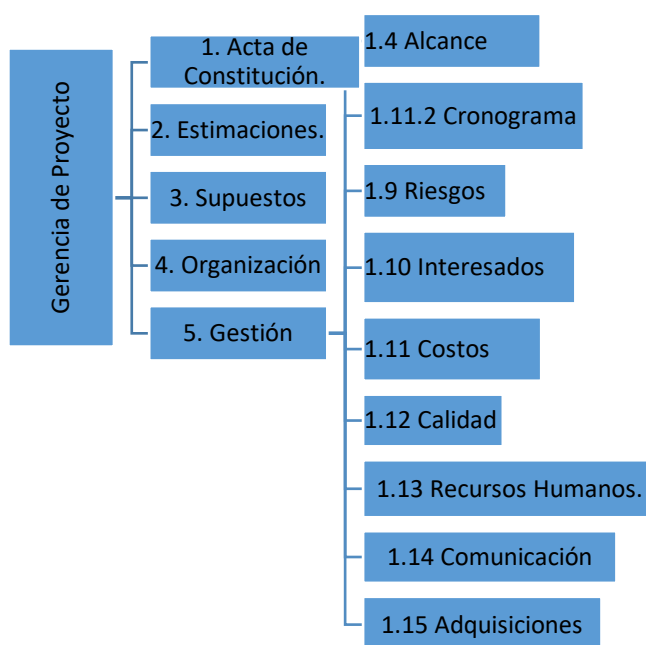


Gráfico 106. Metodología

Elaborado por: Daniela Vega L.

10.4 Acta de Constitución.

10.4.1 Resumen Ejecutivo

Se ha planificado un proyecto Inmobiliario de vivienda, el cual se desarrolla en un terreno con una superficie de 4118.27 metros cuadrados, localizado en el Valle de los Chillos sector Mirasierra entre la Calle Tucanes y Albatros. El proyecto se conforma de 12 viviendas de 173.33 metros cuadrados y 4 locales comerciales de 32 a 34 metros cuadrados en el frente. Estas viviendas se encuentran adosadas a un solo lado, separadas entre sí 6.50 metros de las siguientes casas, posee áreas recreativas, áreas verdes en la parte posterior del proyecto. En el frente se encuentran locales comerciales y parqueaderos para los locales. Se tiene una vía central que atraviesa el proyecto. Cada vivienda está conformada por tres habitaciones, dos baños y medio, dos parqueaderos cubiertos.

Se tiene un portón con seguridad y una vivienda para el conserje. Para desarrollar el proyecto se hizo el análisis de mercado, arquitectónico, costos, financiero y entorno macroeconómico de las principales variables.

El tiempo de ejecución planificado es de 24 meses sin tomar en cuenta el mes cero de compra del terreno.

10.4.2 Visión General

En la actualidad gran parte de la migración de la ciudad ha sido absorbida por los valles evidenciándose por el desarrollo urbano, comercial y financiero de los valles los cuales ya cuentan con todos los servicios sin necesidad de ir a la ciudad.

Debido a la demanda de vivienda continua en Quito se ha propuesto realizar un proyecto del proyecto se pueden encontrar viviendas de hasta 3 pisos, desde 140 metros cuadrados hasta 300 metros cuadrados con más de 5 años de existencia. El lado norte de

nuestro terreno limita con el conjunto residencial “Jardines de Mirasierra” con casas de 140 metros cuadrados de cinco años de existencia, en frente del terreno se tiene otro conjunto residencial con dos años de existencia con casas de 170 m².

El diseño del Conjunto Residencial “Vitales” tiene contemplado un único acceso principal a la Avenida Albatros para mayor seguridad, cuenta con una vía interna de 10 metros de ancho que atraviesa todo el conjunto y termina en una cuchara. Por el mismo ingreso será el peatonal con una calzada de 1,50 metros. Los parqueaderos de las viviendas son cubiertos, en caso de visita hay suficiente espacio para que un vehículo se parquee en la calle sin dificultar la circulación.

Con un área bruta de construcción de 2871.80 m², área útil de 2323.78 m², el proyecto se encuentra en etapa de prefactibilidad, se estima un costo total de \$1,883,434.45 dentro de lo cual consta los costos directos, indirectos y del terreno.

10.4.3 Objetivos del Proyecto

Analizar la viabilidad, riesgos y limitaciones de nuestro proyecto al realizar el análisis de prefactibilidad tomando en cuenta los posibles cambios en el mercado, políticas nuevas, absorción, competencia para tomar una adecuada decisión para la planificación.

La primera fase es definir los alcances que sean reales y ejecutables. Especificar si el producto cumple con las demandas de vivienda del mercado en el sector.

Para finales del 2018 se planifica tener los estudios, ingenierías, aprobaciones de estudios. Definir los alcances y aspectos legales, contratos, etc.

Definir un Plan de Trabajo entendible y lo más ajustado a la realidad que contenga todos los cronogramas, responsable, posibles riesgos y amenazas para iniciar las obras antes del 2020.

Para la primera etapa del proyecto a Enero 2019 se inicia las construcciones de locales comerciales y obras de urbanización.

Para la segunda etapa del proyecto que es la construcción de las viviendas se planifica iniciar para Abril 2019 cumpliendo con los cronogramas establecidos, los requisitos y las normativas pertinentes.

Se realizará la construcción de las viviendas en etapas las primeras 4 viviendas se entregarán para Septiembre 2019, las siguientes 4 viviendas se tendrán para Marzo 2020, y las 4 faltantes para finales del 2020.

Para finales del 2020 se busca concluir el proyecto con las aprobaciones respectivas cumpliendo los alcances y con el acta de entrega final.

10.4.4 Gestión del Alcance

El proyecto consta de las fases de inicio, planificación, ejecución, monitoreo y control. Parte del alcance del proyecto está la comercialización, marketing, financiero y legal de las 12 unidades de vivienda y 4 locales comerciales.

Dentro del Alcance:

- Estudios del proyecto, Factibilidad, mercado.
- Aprobaciones legales para la construcción y comercialización.
- Construcción del proyecto con los planos finales aprobados.
- Gastos directos e indirectos para la construcción del proyecto.
- Comercialización del Proyecto.
- Gerencia del Proyecto.
- Incluye entrega de servicios básicos luz, agua, alcantarillado, telefonía.
- Incluye sistema contra incendios con aprobación del cuerpo de bomberos.

Entregables:

Tabla 107. Entregables Proyecto.2018.

Elaborado por: Daniela Vega L.

ETAPAS DEL PROYECTO	ENTREGABLES
Inicio	Escritura Terreno. Estudios de suelos. Estudio de mercado. Acta de Constitución
Planificación	Ingenierías. Arquitectura. Prefactibilidad. Presupuesto. Aprobaciones. Permisos. Cronograma de obras. Declaraciones Propiedad Horizontal.
Ejecución	4 Locales comerciales y 10 parqueaderos. 12 casas de 173,23 metros cuadrados con dos parqueaderos. Vivienda Guardianía. Zonas Comunes, zonas verdes.
Comercialización	Plan de Comercialización. Cronograma de Ventas. Promesas compra – Venta.

Cierre	Permisos de habitabilidad. Contrato de compra –venta. Escrituración. Acta de entrega final y aceptación.
--------	---

10.4.5 Fuera del Alcance.

- Mantenimiento del Conjunto posterior a la entrega final.
- Contratos con conserje y administración del conjunto.
- Cambios en los acabados.
- Adicionales que no estén contemplados dentro del proyecto.
- Cambios en la Fachada.

10.4.6 Política de Control de Cambios

Para mantener organizado y las afectaciones del proyecto se tomarán en cuenta las ordenes de cambio.

Según el siguiente procedimiento:

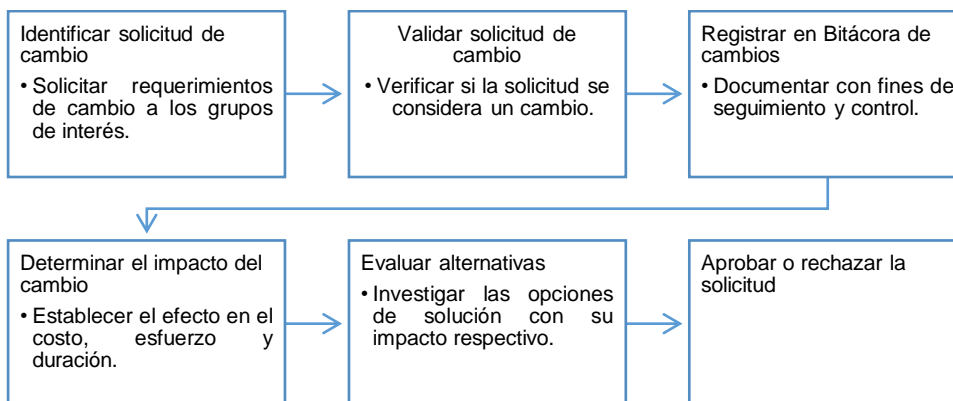


Gráfico 107 Control de Cambios.

Elaborado por: Daniela Vega L.

Lo realizaremos según el siguiente formato:

Tabla 108 Formato Solicitud de Cambios.

Elaborado por: Daniela Vega L.

FORMATO DE SOLICITUD DE CAMBIOS									
CONJUNTO VITRALES									
Soicitante				Área de requerimiento					
Fecha de Solicitud				Responsable del área					
		Impacto							
No	Descripción	Costo	Esfuerzo	Duración	Alcance	Riesgo	Responsable	Estado/ Fecha	Observaciones

10.5 Estimación de Ingresos

El precio por metro cuadrado se obtuvo del estudio de mercado del sector, por lo que los ingresos esperados con el valor promedio será de:

Tabla 109. Estimación Ingresos 2018.

Elaborado por: Daniela Vega L.

Código	Descripción	Valor
1	Área útil total m2	2323.78
2	Precio Promedio/m2	\$1000
3	Ingresos Totales	\$2,160,359.57
4	Utilidad	\$ 276,990.79
5	Rentabilidad	14.71%

10.6 Supuestos Del Proyecto

Para poder realizar un análisis de los ingresos así como de los costos se tuvo que realizar suposiciones sobre el proyecto:

- La velocidad de ventas/ cronograma de ventas.
- Entorno legal y político del país que se mantengan las regulaciones.

- El precio de venta ya que año a año va cambiando la demanda, el precio es competitivo pudiendo ser un 10 % mayor.

10.7 Organización del Proyecto

A continuación la estructura de la organización del proyecto:

Se basó en la estructura conocida como matricial donde se repartirán la parte administrativa del proyecto y la parte constructiva del proyecto.

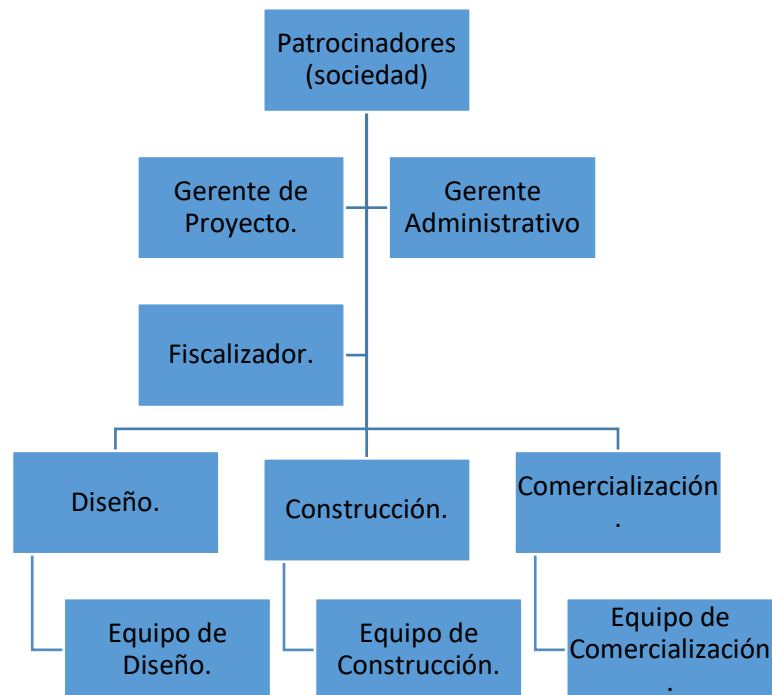


Gráfico 108. Organización del Proyecto.

Elaborado por: Daniela Vega L.

Por lo tanto se puede ver la forma de organización del Proyecto Conjunto residencial “Vitales”. Donde el eje principal es la sociedad de cuentas compartidas socio 1 y socio 2 que serían los patrocinadores. En el segundo nivel se tiene la estructura se divide en 3 importantes divisiones de trabajo Gerente de proyecto, Gerente administrativo y Fiscalizador.

Descripción de los roles del organigrama.

Tabla 110. Descripción del Organigrama.

Elaborado por: Daniela Vega L.

Descripción del Organigrama	
Roles.	Responsabilidades.
Patrocinador	Toma de decisiones y aprobaciones de cambios.
Gerente del Proyecto.	Coordina todas las actividades y verifica el cronograma, costos, tiempo y alcance.
Gerente Administrativo	Responsable de los temas administrativos, financieros y legales.
Fiscalizador.	Responsable de controlar que se cumplan las especificaciones, garantizar la ejecución y la calidad del proyecto.
Diseño.	Responsable de diseñar todos los detalles y parámetros del proyecto.
Construcción	Responsables de la construcción del proyecto conforme a los planos aprobados.
Comercialización	Promoción y comercialización del proyecto inmobiliario.

10.8 Gestión de Riesgos

Los riesgos que se pudieron analizar en el proyecto son:

Tabla 111. Riesgos del Proyecto.

Elaborado por: Daniela Vega L.

No	Tipo	Riesgo	Probabilidad	Impacto
R1-01	Comercial	Velocidad de ventas mayor a la esperada por lo que la rentabilidad disminuirá. Precios de venta bajen debido a la disminución de demanda.	media	alto
R2-02	Costos.	Los precios de la construcción suban.	Alta	Alto.
R3-03	Macroeconómico.	Políticas, regulaciones y aprobaciones cambien en el país	Alto	Alto
R4-04	Financiero.	Prolongación del plazo de la construcción.	Medio.	Medio.
R5-05	Arquitectónico.	Lentitud en el proceso de aprobación de planos,ingenierías,etc.	Medio.	Medio.
R6-06	Financiero.	Reducción de préstamos hipotecarios.	Medio.	Alto

10.9 Gestión de los Interesados.

Es importante realizar un reconocimiento de los interesados del proyecto, ya que de esta forma se puede dar un seguimiento, expectativas, requisitos. Le permitirá al director determinar qué información requieren y mediante esto basarnos para realizar un adecuado plan de gestión de la comunicación.

Se los cataloga de acuerdo al siguiente cuadro:

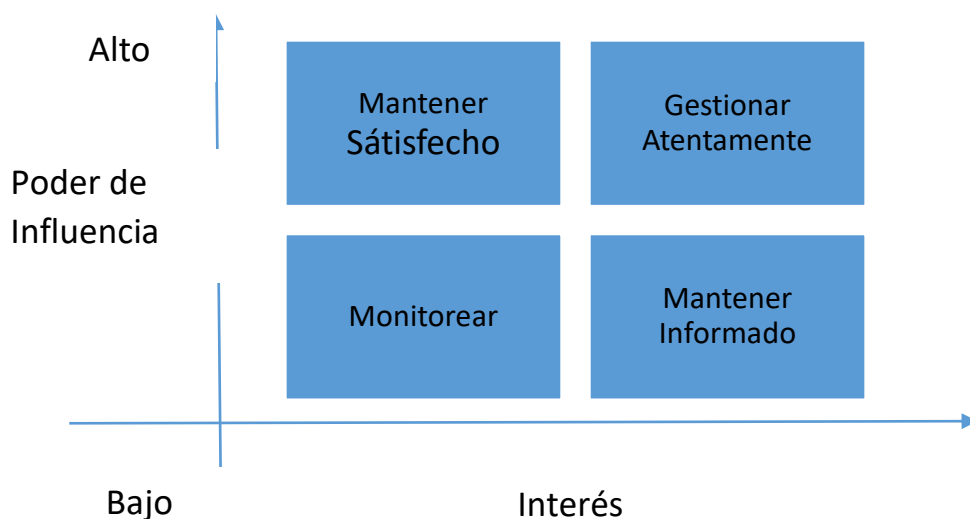


Gráfico 109 Influencia de los Interesados.

Elaborado por: Daniela Vega L.

A continuación basándonos en el anterior cuadro se puede establecer la importancia y el nivel del interés que pueden llegar a tener:

Tabla 112 Interesados

.Elaborado por: Daniela Vega L.

No	Interesado	Influencia	Interés	Acción
1	Patrocinador	Alta	Alto	Gestionar Atentamente.
2	Director de Proyecto	Alta	Alto	Gestionar Atentamente

3	Gerente Administrativo.	Alta	Alto	Gestionar Atentamente
4	Arquitecto.	Media	Alto.	Mantener regularmente informado.
5	Ingenierías.	Media	Alto.	Mantener regularmente informado
6	Constructor	Media	Alto.	Mantener Informado.
7	Fiscalizador	Media	Alto	Mantener Informado
8	Agente de Ventas.	Baja	Bajo	Monitorear
9	Clientes.	Alta	Alto	Mantener Satisfecho.
10	Comunidad.	Bajo	Bajo	Mantener Satisfecho.
11	Banco	Mediano	Mediano	Mantener Satisfecho.
12	Municipio y entidades	Alta	Mediano	Mantener Satisfecho
13	Relaciones Laborales	Alta	Baja.	Mantener Satisfecho.

Para mantener informados a los diferentes interesados se presenta la matriz de interesados actualizada constantemente, es un formato según la etapa que se encuentre el proyecto. Se propone el siguiente:

Tabla 113 Matriz de Interesados

Elaborado por: Daniela Vega L.

Cód.	Interesado	Requisitos	Fase del proyecto/ fecha	Responsable.	Seguimiento	Observaciones

10.10 Gestión de Costos.

El siguiente cuadro resume el presupuesto estimado del proyecto:

Tabla 114. Estimación de Costos 2018.

Realizado por: Daniela Vega L.

Costo	Valor	Incidencia
Costo del Terreno	\$ 411,827.00	21.87%
Costos Directos	\$1,212,507.05	64.38%
Costos Indirectos	\$ 259,100.40	13.76%
Costos Total del Proyecto	\$1,883,434.45	100%

La duración estimada del proyecto va a ser de 24 meses total de los cuales 22 meses serán de construcción.

Para lo cual para mantener los costos se planifica tener en 3 fases importantes:

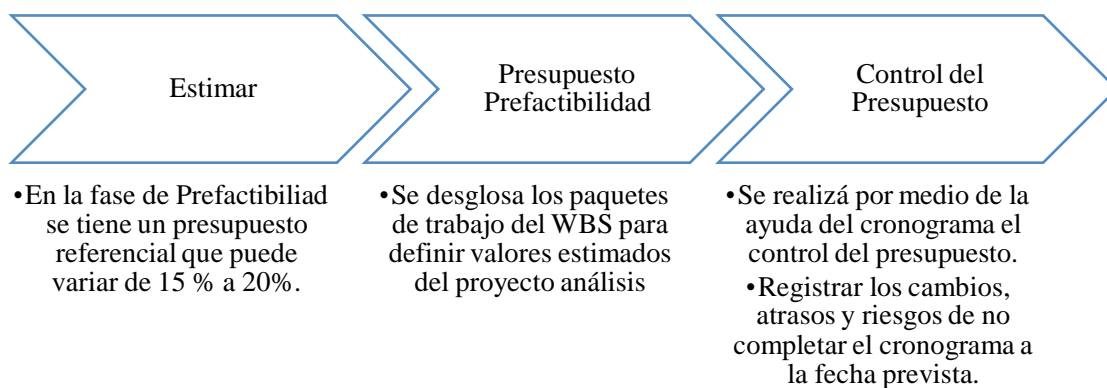


Gráfico 110. Control Costos.

Elaborado por: Daniela Vega L.

Al estimar los costos se tendrá la línea base sobre la cual se permitirá determinar si el proyecto avanza de acuerdo a lo planificado o va retrasado, así tener un control y con esto tomar las decisiones que permitan regresar al cronograma original.

Se puede utilizar las herramientas como el método de valor ganado (EVM) para evaluar los costos teniendo los siguientes datos:

VALOR GANADO (EV)	COSTO REAL (AC)	VALOR PLANIFICADO (PV)
• Valor presupuestado del trabajo realizado a la fecha.	• Costo incurrido a la fecha por el trabajo realizado.	• Valor presupuestado programado para el trabajo a la fecha.

Gráfico 111 EVM.

Elaborado por: Daniela Vega L.

10.10.1 Estructura de Desglose de Trabajo

Basándonos en el alcance del proyecto permite determinar la planificación de las actividades a realizarse, que nace de la Estructura de desglose de trabajos o EDT.

De lo cual se tiene:

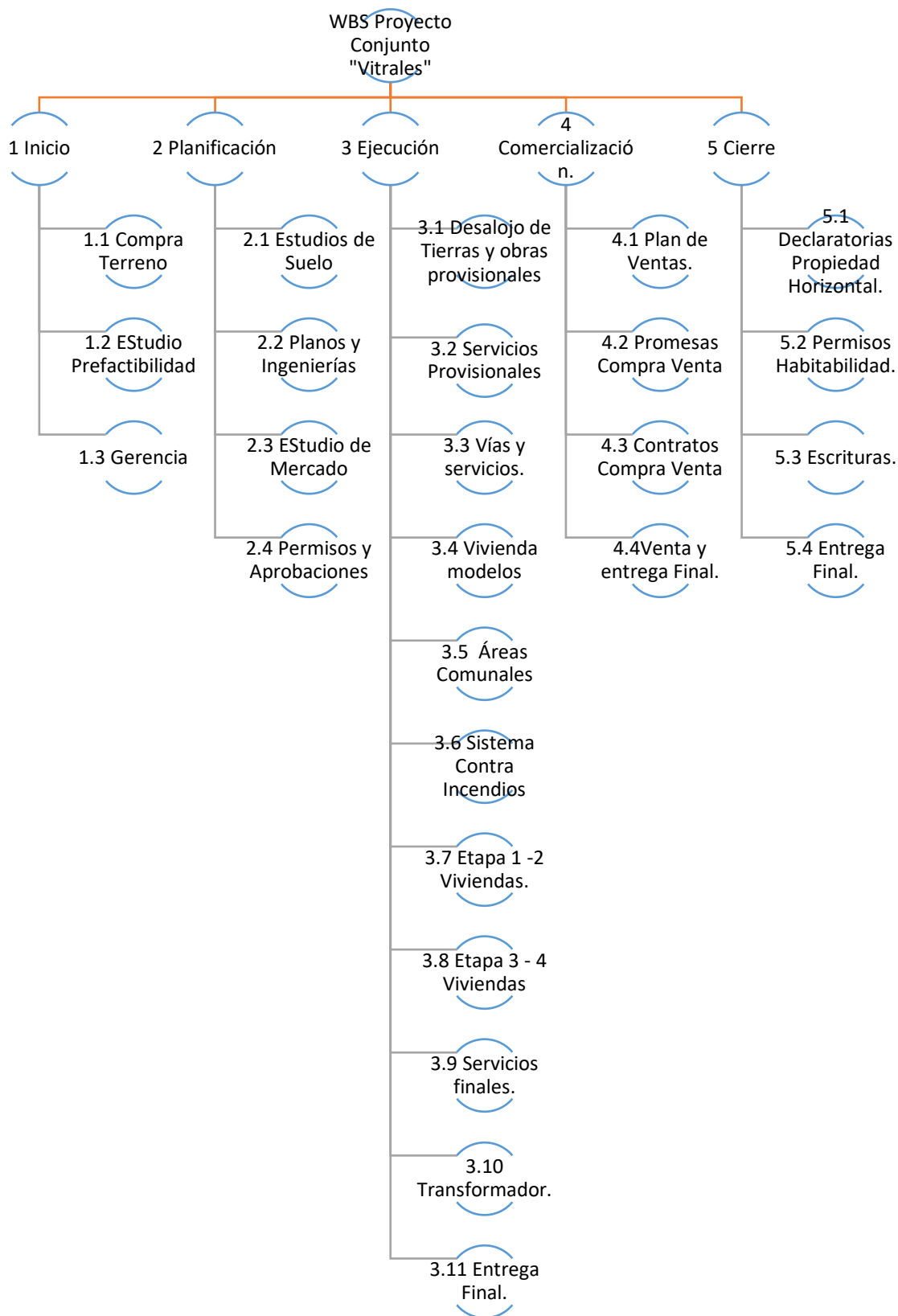


Gráfico 112 WBS Proyecto.

Elaborado por: Daniela Vega L.

Por lo tanto la planificación del proyecto es de 24 meses de lo cual se iniciará el movimiento de tierras desde el segundo mes y la construcción de la vivienda se inicia con la casa modelo a partir del cuarto mes cuando se encuentre las obras preliminares concluidas.

10.11 Gestión de la Calidad

La calidad debe ser definida dentro de los objetivos y alcance, se basa en la satisfacción y expectativas alcanzadas respecto a un producto o servicio, y su cumplimiento con especificaciones y requerimientos funcionales. Los responsables de que se cumplan con los parámetros de calidad son:

- Patrocinador
- Director de Proyecto
- Fiscalizador

10.11.1 Control de la Calidad.

El control de la calidad se puede llevar de diferentes maneras en nuestro caso usaremos formatos y matrices para que se puede contar con un registro tanto del producto ingresado a la obra, así como su instalación, pendientes y observaciones.

Mediante el siguiente formato se puede ir evaluando de la siguiente manera:

Tabla 116 Control de Calidad.

Elaborado por: Daniela Vega L.

ÍTEM	PENDIENTE CALIDAD	RESPONSABLE	CUMPLE	NO CUMPLE	OBSERVACIONES

Se trabajará en tres bases:

Planificación de la Calidad: Requerimientos del Proyecto, alcances, especificaciones de materiales, acabados y equipos.

Estándares de Calidad: Todos los equipos y materiales deben cumplir las especificaciones regidas por las normativas respectivas para cada tipo de material y equipo.

Aseguramiento de la Calidad: Procesos y control de calidad antes de entrar a obra, seguimiento en la ejecución y acabados.

10.11.2 Aseguramiento de la Calidad

Aseguramiento: Mediante formatos y matrices se debe ir monitoreando la calidad, con registros y en caso de que haya cambios u observaciones se realicen las adecuadas gestiones.

Es importante que en el formato de revisión consten todas las variables estos se los puede clasificar por tipo para dar seguimiento como a continuación:

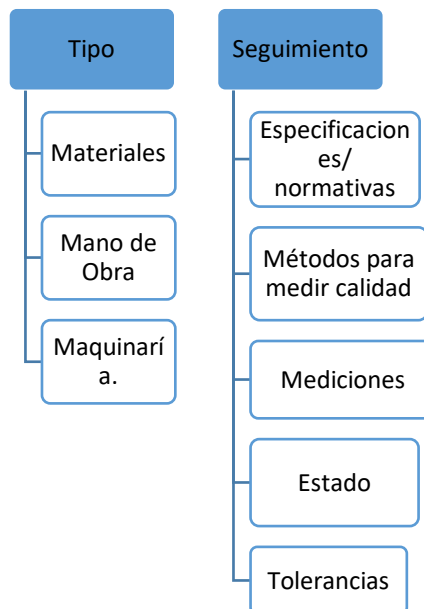


Gráfico 113. Control de la Calidad.

Elaborado por: Daniela Vega L.

Se debe contar con un check list de pendientes así como de mejoramiento de proceso tanto en el control de la calidad como en sistema constructivo.

Se medirá periódicamente los resultados del proceso de calidad implementado, determinando si éste requiere ajustes y puede ser mejorado.

La calidad también se relaciona con los estándares de seguridad.



Gráfico 114. Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud Ocupacional.

Fuente: Samuel González.

Semanalmente se tendrá reuniones de obra con el fiscalizador y el personal encargado para verificar este control y si se encuentran novedades. Para lo cual se tendrá un registro y actas de reunión donde se colocarán los pendientes, la gestión a realizarse y estado (prioritario, medio, bajo), así como su avance.

Las salidas de las actividades / procesos de la gestión de la calidad son:

- Reportes de calidad
- Documentos para probar y evaluar
- Solicitud de cambios dentro de la calidad.
- Actualización al plan de gestión del proyecto
 - a. Plan de gestión de la calidad
 - b. Líneas base del alcance, cronograma y costo.
- Actualización de los documentos del proyecto
 - a. Lista de pendientes
 - b. Registro de las lecciones aprendidas
 - c. Registro de riesgos

10.12 Gestión de Recursos Humanos

Como en toda obra la mano de obra es fundamental tomar en cuenta los recursos humanos que se encuentran involucrados en todas las etapas del proyecto.

Se debe tener un adecuado control, seguimiento de las personas trabajando en una obra así como cumplir en todo lo referente a temas legales, sueldos, beneficios y aportaciones.

También los procedimientos de reclutamiento que se tomará en cuenta para que el personal adecuado sea contratado.



Gráfico 115. Recursos Humanos

Elaborado por: Daniela Vega L.

Se presentará la matriz RACI (Responsable, Accountable, Consult, Inform), de responsabilidades con el fin de establecer las funciones de los principales interesados que intervienen en el proyecto:

R: Responsable.

E: Encargado.

C: Consulta.

I: Informa.

Tabla 117 Tabla RACI.

Elaborado por: Daniela Vega L.

Etapa	Proceso	Promotor	Director de Proyecto	Fiscalizador	Técnicos	Constructor	Personal de Obra.
Inicio	Acta Constitución.	E	R	C	C	I	I
	Desarrollo de la Dirección del Proyecto	E	R	C	C	C	C
	Solicitudes de Cambio	E	R	C	C	C	C
	Trabajos de obra.	C	E	R	R	E	E
	Gestionar la Calidad.	E	R	R	C	I	I
	Mercadeo.	E	R	I	I	I	I
	Ventas	E	R	I	I	I	I

10.13 Gestión de las Comunicaciones

Para poder realizar una buena gestión dentro del proyecto la comunicación es una de las partes más importantes. Para que los trabajos se cumplan según lo requerido y en el tiempo que se necesitan es importante que todas las partes comprendan el trabajo a realizarse.

Los medios para comunicarse serán:

- Reuniones.
- E-Mail.
- Comunicación Informal.
- Informes
- Memorándums

Tabla 118. Actas de Reunión.

Elaborado por: Daniela Vega L.

No. de Acta de Reunión:			
Fecha (dd/mm/aa):		Hora (hh:mm):	
Responsable a cargo de la reunión:			
Lugar de Reunión / Ubicación:			
Asunto / Tema:			
Agenda planificada			
Ayuda memoria			
Material / Archivos a revisar en la reunión			
Compromiso de la reunión			
COMPROMISO	RESPONSABLE	FECHA DE ENTREGA	FIRMA

Por lo tanto se usara una “Matriz de Comunicación”, que establezca parámetros para transmitir la información de manera que pueda ser comprendida por todos.

Tabla 119 Matriz de Comunicación.

Elaborado por: Daniela Vega L.

A Quien se comunica	Que se comunica	Propósito	Frecuencia	Método.

10.14 Gestión de las Adquisiciones

Las herramientas, materiales, gestiones y demás para poder efectuar un proyecto son necesarios ya que mediante los insumos el proyecto puede edificarse, es fundamental realizar un procedimiento para obtener los recursos necesarios y la facilidad para gestionar su adquisición.

Se debe establecer los lineamientos para obtener los materiales, mano de obra y productos necesarios para la construcción. Así mismo inventarios y llevar un control de los insumos que ingresan a la obra.

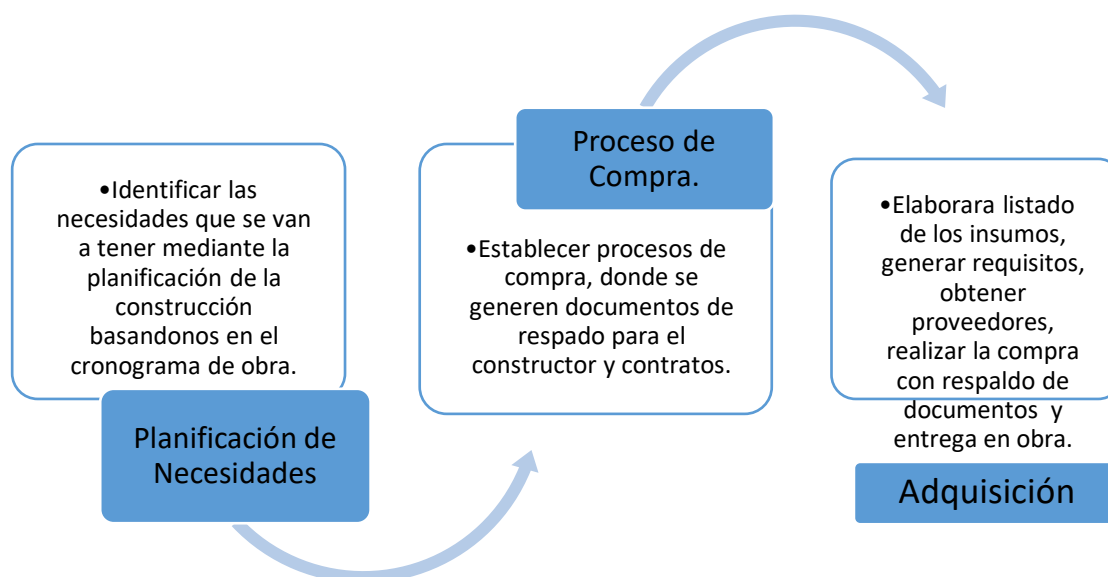


Gráfico 116. Gestión de Adquisiciones.

Elaborado por: Daniela Vega L.

10.14.1 Conclusiones

- Para poder desarrollar el capítulo de gerencia del proyecto primero se debe realizar el análisis de mercado, arquitectónico, costos, financiero y entorno macroeconómico de las principales variables, para de esa forma poder tener claro los alcances y determinar cómo se llevará a cabo el proyecto.
- Definir si el producto cumple con las demandas de vivienda del mercado en el sector para poder de esta manera gestionar los procesos para su implementación.
- Definir un Plan de Trabajo entendible y lo más ajustado a la realidad que contenga todos los cronogramas, responsables, posibles riesgos y amenazas para el proyecto antes de iniciar, evitará conflictos para su ejecución y finalización.
- Para poder realizar un análisis de los ingresos así como de los costos se tuvo que realizar suposiciones sobre el proyecto sobre el cronograma de ventas y costos ya que el proyecto se encuentra en prefactibilidad.
- Por lo tanto se puede ver la forma de organización del Proyecto Conjunto residencial “Vitales”. Donde el eje principal es la sociedad de cuentas compartidas socio 1 y socio 2 que serían los patrocinadores. En el segundo nivel se tiene la estructura se divide en 3 importantes divisiones de trabajo Gerente de proyecto, Gerente administrativo y Fiscalizador.
- Es importante realizar un reconocimiento de los interesados del proyecto, ya que de esta forma se puede dar un seguimiento, expectativas, requisitos. Esto le permitirá al director determinar qué información requieren y mediante esto basarnos para realizar un adecuado plan de gestión de la comunicación.
- Al estimar los costos se tendrá la línea base sobre la cual se permitirá determinar si el proyecto avanza de acuerdo a lo planificado o va retrasado,

tener un control y con esto tomar las decisiones que permitan regresar al cronograma original. Para evaluar el proyecto se puede usar la herramienta del método de valor ganado (EVM).

- Basándonos en el alcance del proyecto permite determinar la planificación de las actividades a realizarse, que nace de la Estructura de desglose de trabajos (EDT) o conocido también como WBS.
- Los responsables de que se cumplan con los parámetros de calidad son:
 - Patrocinador
 - Director de Proyecto
 - Fiscalizador
- Se debe contar con un check list de pendientes así como de mejoramiento de proceso tanto en el control de la calidad como en sistema constructivo.
- La calidad también se relaciona con los estándares de seguridad por lo tanto se debe capacitar e implementar regulaciones de seguridad y salud ocupacional

11 OPTIMIZACIÓN Y ESCENARIOS

11.1 Introducción

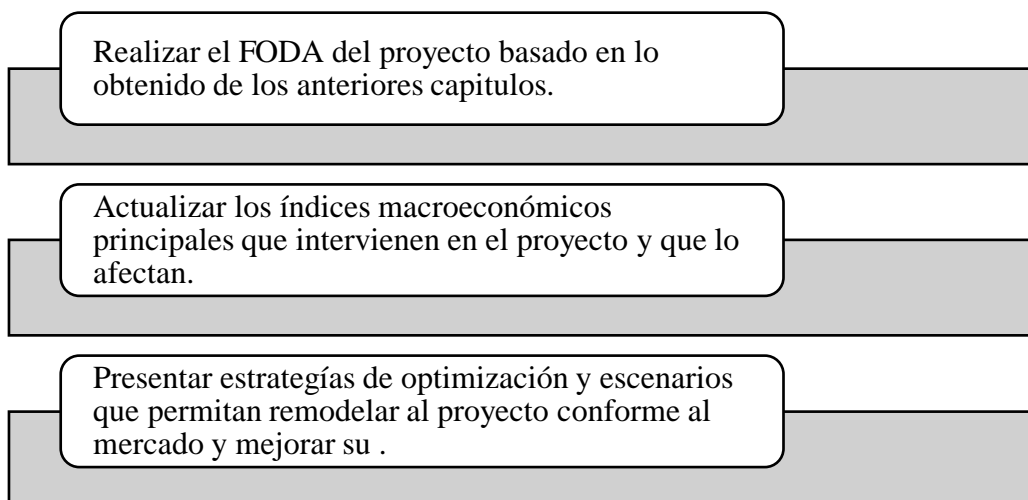
En este capítulo tras la determinación de todo la perspectiva que engloba al proyecto inicial como son costos, arquitectura, político, comercial, financiero y legal. De lo cual se determinó la viabilidad y las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas que tiene el proyecto Conjunto Residencial “Vitales”, por lo tanto es necesario y adecuado realizar una análisis de retroalimentación del proyecto con el objetivo de mejorarlo y optimizarlo en las diferentes áreas para obtener una mejor estrategia que reduzca riesgos y aproveche las fortalezas y oportunidades del proyecto.

11.2 Objetivo

11.2.1 Objetivo General

Determinar las áreas donde el proyecto puede fortalecerse, evaluar con los datos obtenidos en los anteriores capítulos para poder planificar estrategias que promuevan el éxito del proyecto.

11.2.2 Objetivos Específicos



11.3 Metodología



Gráfico 117 Índices Macroeconómicos 2018.

Elaborado por: Daniela Vega L.

Se actualizó los principales indicadores macroeconómicos que nos ayudan a determinar el panorama del Ecuador para finales del 2018 y con esto orientar las propuestas de optimización.

Mediante un análisis de FODA se determinó todas las características en las que se puede mejorar el proyecto y cuales se pueden fortalecer.

Se realizó una nueva propuesta con la retroalimentación obtenida mejorando en el diseño del proyecto. También se mejoró el tema de precios de venta tomando en cuenta que se encuentre dentro de lo aplicable al target y al mercado objetivo.

Nueva propuesta para que el método constructivo también formará parte de la estrategia de optimización ya que parte importante de un proyecto constructivo es tomar en cuenta la efectividad en el método constructivo ya que esto puede reducir o aumentar el tiempo y costos.

Mediante esta nueva propuesta arquitectónica se determinó un nuevo presupuesto base, y se comprobó en base a los factores financieros como es el TIR, VAN y rentabilidad.

Se definió escenarios donde se establece estrategias de mejora para la comercialización.

11.4 Indicadores Macroeconómicos.

Se actualizaron los siguientes índices macroeconómicos para evaluar el comportamiento y el panorama para el 2018, con esto establecer las condiciones a las que nuestro proyecto están expuestas.

11.4.1 Inflación

A inicios del 2018 se pudo ver que la inflación era negativa por lo que los precios de productos y servicios redujeron sus precios.

“La inflación hace referencia a la variación del Índice de Precios al Consumidor” (Wikipedia, 2018). Una inflación negativa es buena en cierta medida pero a la larga se convierte en “deflación” la cual se da debido a periodos de recesión el cual es causante de los despidos debido a la falta de ingreso de capital y de inversión. Para la existencia de deflación la inflación negativa debe extenderse por lo menos unos 6 meses.

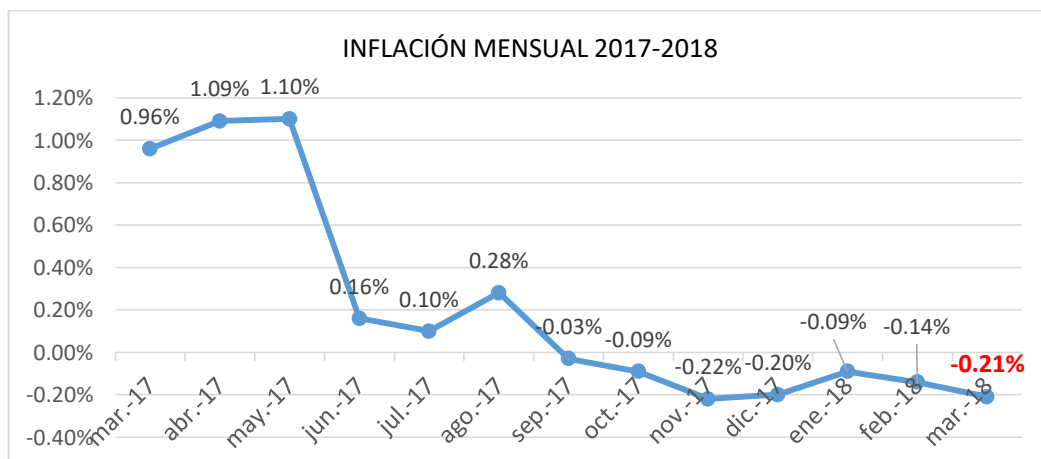


Gráfico 118 Inflación Mensual 2017-2018.

Elaborado por: Daniela Vega L.

Por lo tanto la inflación negativa a continuado desde septiembre del 2017 con la última cifra en marzo 2018 quedando en -0.21%.

11.4.2 Riesgo País

Con respecto al riesgo país para el mes de septiembre 2018 es de 741 comparando con el anterior año ha aumentado en 120 puntos, pero en los últimos meses conforme a lo que presenta el banco central del Ecuador se redujo en 21 puntos, lo que comienza a dar indicios de una mejora en las inversiones en cierto grado con respecto al inicio del 2018.

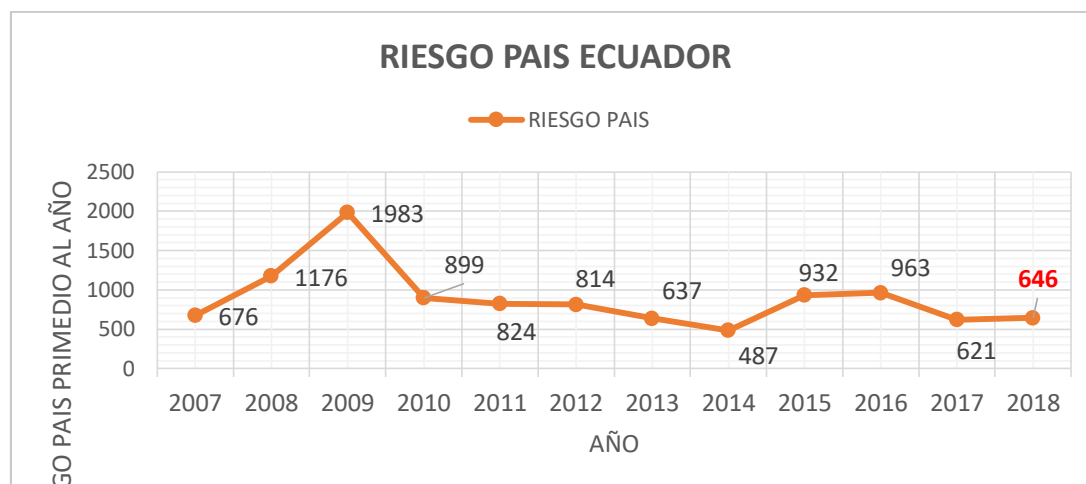


Gráfico 119 Riesgo País 2018.

Elaborado por: Daniela Vega L.

Con respecto en comparación con el resto de algunos países latinoamericanos, el Ecuador se encuentra en segundo lugar después de Venezuela. Esto provoca el alejamiento de la inversión extranjera.

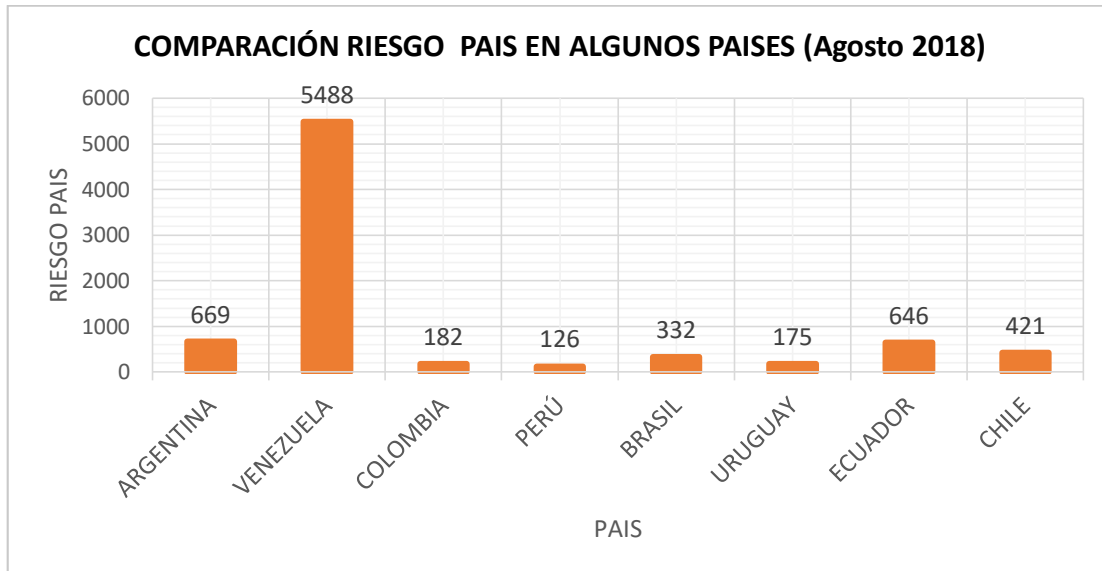


Gráfico 120 Comparación Riesgo País 2018.

Elaborado por: Daniela Vega L.

11.4.3 Créditos Hipotecarios

La tasa de interés de préstamos hipotecarios se reajusta cada 180 días. Para el Biess la tasa efectiva anual es de 9.04% solamente para construcción de vivienda, si la vivienda sobre pasa lo \$125000 se financiará el 80% hasta los \$200.000.

Tiempo de construcción de la vivienda máximo 12 meses, contados a partir del primer desembolso. Se puede escoger su pago hasta 25 años plazo.

A continuación las tasas máximas efectivas dadas por el Banco Central del Ecuador:

Tabla 120 Tasas Efectivas BCE Sept-2018.

Elaborado por: Daniela Vega L.

TASA EFECTIVA MÁXIMA DE INTERÉS DADAS POR EL BANCO CENTRAL (Septiembre 2018)			
Tasa Efectiva máxima para el segmento		% anual	
Inmobiliario		11.33%	Inmobiliario.- Es el otorgado con garantía hipotecaria a personas naturales para la construcción, reparación, remodelación y mejora de inmuebles propios; para la adquisición de terrenos destinados a la construcción de vivienda propia; y, para la adquisición de vivienda terminada para uso del deudor y su familia no categorizada en el segmento de crédito Vivienda de Interés Público.
Vivienda de Interés Público	≤ USD 70,000 o valor por metro cuadrado ≤ USD 890	4.99%	Vivienda de interés público.- Operaciones de crédito de vivienda de interés público, con un valor comercial menor o igual a USD 70,000.00 y cuyo valor por metro cuadrado sea menor o igual a USD 890.00.

*Las tasas se reajustan cada 180 días.

Por lo tanto se puede ver que las tasas para el año 2018 no han variado y siguen manteniéndose las máximas para el sector inmobiliario.

Para realizar el análisis de nuestro proyecto se tomó al Banco del Pacífico como base ya que es uno de los bancos con mayor salida de créditos hipotecarios. Con plazo de hasta 20 años plazo, financiamiento de hasta el 90%, préstamo hasta de \$300.000. Con una tasa efectiva de 8.30% que otorga tres meses de gracia.

Adicionalmente el préstamo para proyectos inmobiliarios que van de \$1 millón a \$ 4 millones va con una tasa efectiva de 10.75% (Credito Constructor Banco del Pacífico, 2018)

Se han introducido nuevas políticas para facilidades de financiamiento, principalmente para vivienda Vip, Vis como para primera vivienda.

Tabla 121 Tasas Crédito Inmobiliario Sept 2018.

Elaborado por: Daniela Vega L.

CREDITO INMOBILIARIO							
CREDITO AL BENEFICIARIO FINAL (VIVIENDA CONTRUIDA)							
TIPO DE BANC A	INSTITUC IÓN FINANCI ERA	FINANCI AMIENT O (%)	APORTE BENEFICI ARIO (%)	TASA EFECTI VA	PLAZO MAXI MO (AÑOS)	COBERTU RA	TIPO DE VIVIEND A
BANC A PRIVA DA	Pichincha	70%	30%	9.33%	20	Vivienda	Desde \$3.000 a \$200.000 (Sin costo de Terreno)
	Guayaquil	60%	40%	9.33%	15	Vivienda	Hasta \$80.000
	Produbanco	70%	30%	11.33%	15	Vivienda	Desde \$ 10.000 hasta \$1.000.000
	Pacifico	80%	20%	8.30%	20	Vivienda	Desde \$25.000 hasta \$300.000
	Bolivariano	70%	30%	11.07%	10	Vivienda	Desde \$30.000 hasta \$800.000
BANC A PÚBLI CA	BIESS	100%	0%	6.17%	25	Vivienda	Vivienda de interés Pública
		80%	20%	9.04%	25	Vivienda	Desde \$125000 hasta \$200.000

11.4.4 Índices de Precios en la Construcción

Se presenta la tabla de índices de precios según tipo de obra de lo cual se divide en multifamiliar y unifamiliar.

Tabla 122 Índices por tipo de Obra 2018.

Elaborado por: Daniela Vega L. Fuente: BCE.

ÍNDICE POR TIPOS DE OBRA SOLO MATERIALES									
Base Abril/12	2000=100,00								
VIVIENDA	nov-17	dic-17	ene-18	feb-18	mar-18	abr-18	may-18	jun-18	jul-18
MULTIFAMILIA	237.7	238.88	239.62	240	238.44	239.92	239.59	239.87	239.9
UNIFAMILIAR	245.91	246.83	247.03	247.27	247.58	249.19	248.98	249.2	249.01

Vamos a presentar el Índice por materiales 2018 con base abril/12.

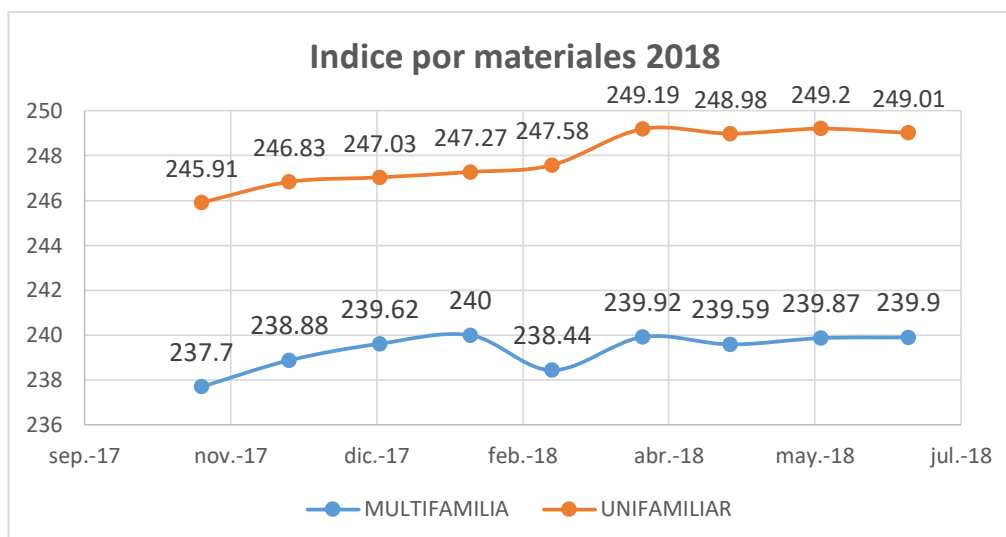


Gráfico 121 Índice por Materiales 2018.

Elaborado por: Daniela Vega L. Fuente; BCE

De lo cual podemos verificar que se ha mantenido con pequeñas variaciones desde inicios del 2018 hasta julio 2018 que es el último dato presentado por el Banco Central del Ecuador.

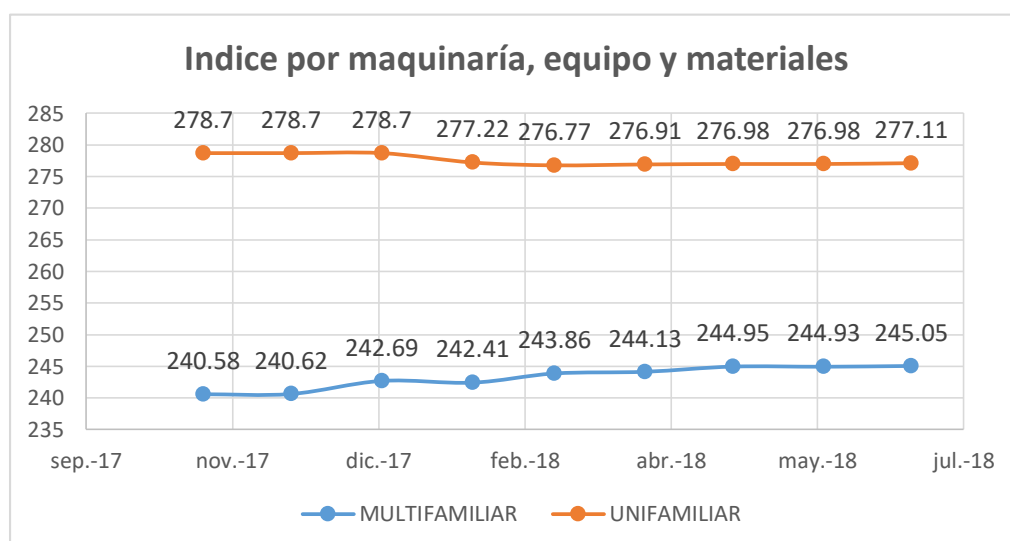


Gráfico 122 IPCO 2018.

Elaborado por :Daniela Vega L. Fuente:

Con respecto a la variación solo en materiales se ha mantenido sin mucha variación durante los meses de abril a julio 2018, pero con una pequeña disminución en febrero de este año.

De lo que podemos ver los índices de los precios para la construcción se mantienen estables por una muy mínima variación.

Se puede esperar que los precios de la construcción la mayoría se mantengan sin una variación significativa basándonos en el comportamiento que se ha mantenido en los últimos meses.

11.4.5 Exportaciones y Precio de Petróleo

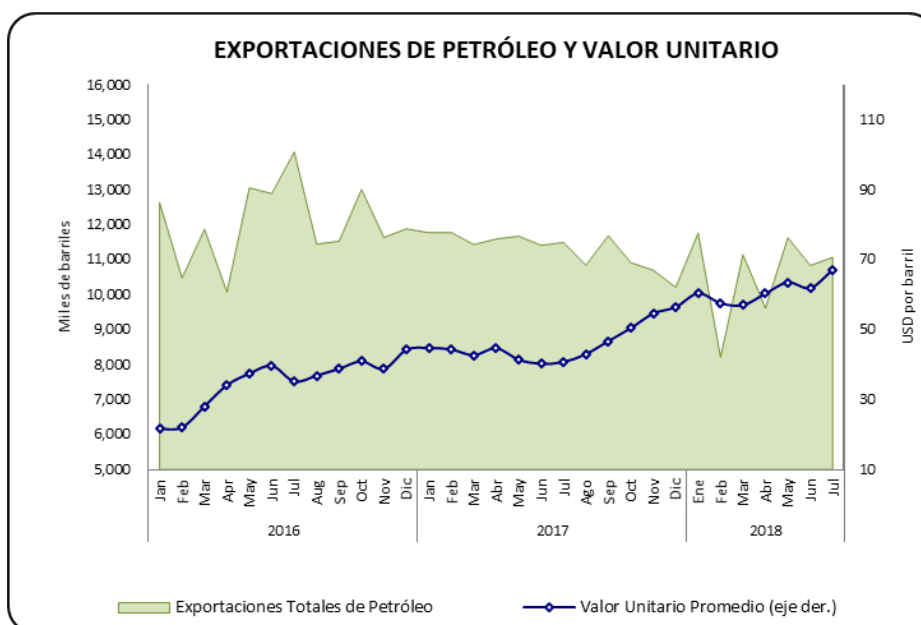


Gráfico 123 Exportaciones de Petróleo 2018.

Fuente: Banco Central del Ecuador.

Por lo tanto podemos ver que el precio del petróleo ha subido para el 2018 quedando para julio 2018 el precio del barril en \$73.27, igualmente las exportaciones han sido irregulares teniendo picos pronunciados en Febrero del 2018, pero recuperándose para julio del 2018.

11.4.6 Tasa de Desempleo

A continuación se actualizó la tasa de desempleo nacional hasta el último informe emitido por el INEC para junio 2018 de lo cual podemos ver que en el ámbito nacional ha

disminuido el desempleo comparando con el índice presentado para diciembre 2016 – 2017 lo que demuestra una muy pequeña variación.

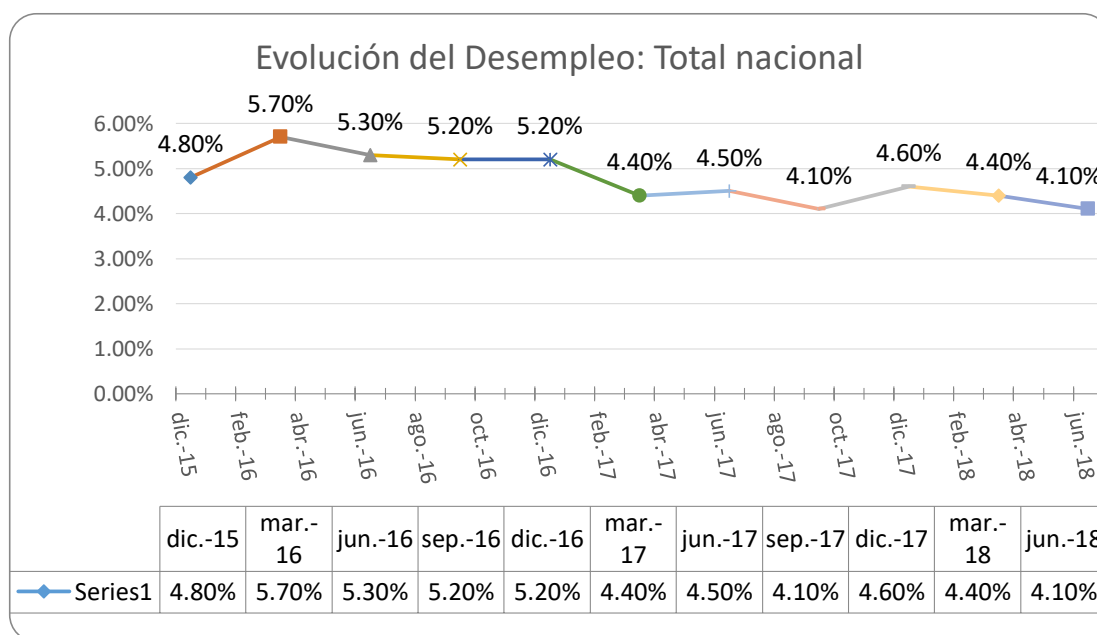


Gráfico 124 Desempleo Nacional 2018.

Elaborado por: Daniela Vega L. Fuente: INEC.

Enfocándonos en el sector de Quito la tasa de desempleo ha aumentado desde marzo 2018 con 7.10% a junio 2018 quedando en 9.80%, una de las razones por el ingreso masivo de migración Venezolana donde se desequilibra la economía debido a mano de obra barata y con remuneraciones fuera de la mínima establecida en Ecuador.

11.4.7 Producto Interno Bruto

En lo referente al Producto Interno Bruto el último valor registrado hasta julio 2018 la tasa porcentual anual para PIB es de 2% para el Ecuador.

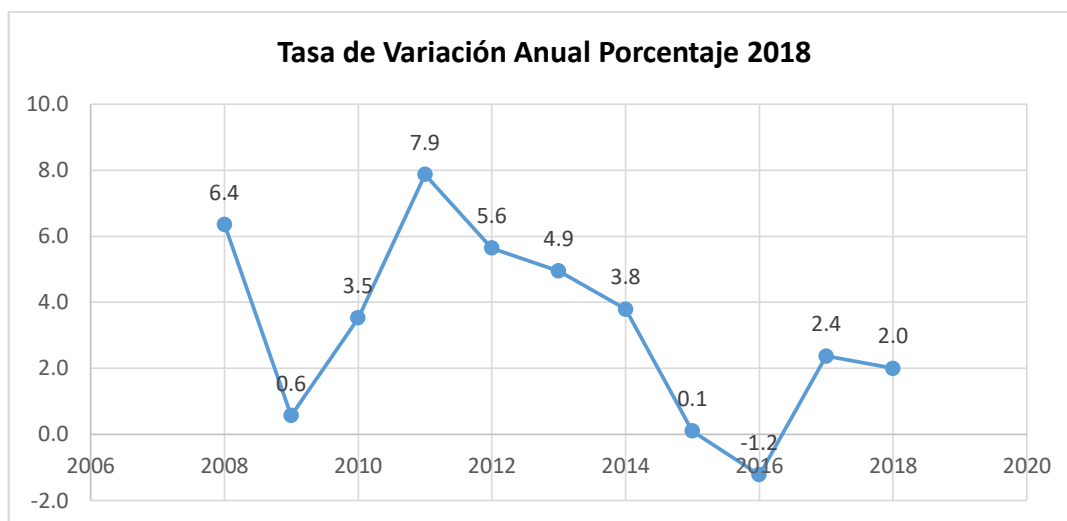


Gráfico 125 Tasa Variación PIB 2018.

Elaborado por: Daniela Vega L. Fuente Banco Central del Ecuador.

De lo cual se puede registrar que la tasa de variación anual ha disminuido con el cambio de políticas e inseguridad por la entrada del nuevo gobierno se puede ver la afectación.

Tabla 123 PIB 2018.

Elaborado por: Daniela Vega L. Fuente: BCE.

Período / Industrias	Unidad	PIB	Construcción
	Millones de USD		
2018 (prev)		\$ 104,020.95	\$ 11,057.19
	Millones de USD, 2007=100		
2018 (prev)		\$ 71,496.92	\$ 6,230.76
	Tasa de variación anual, porcentaje		
2018 (prev)		2%	1%

En lo referente a la construcción se puede ver una lenta recuperación del PIB de la construcción con los adecuados incentivos del gobierno y entidades bancarias se podrá volver a recobrar la confianza y la inversión en la construcción privada.

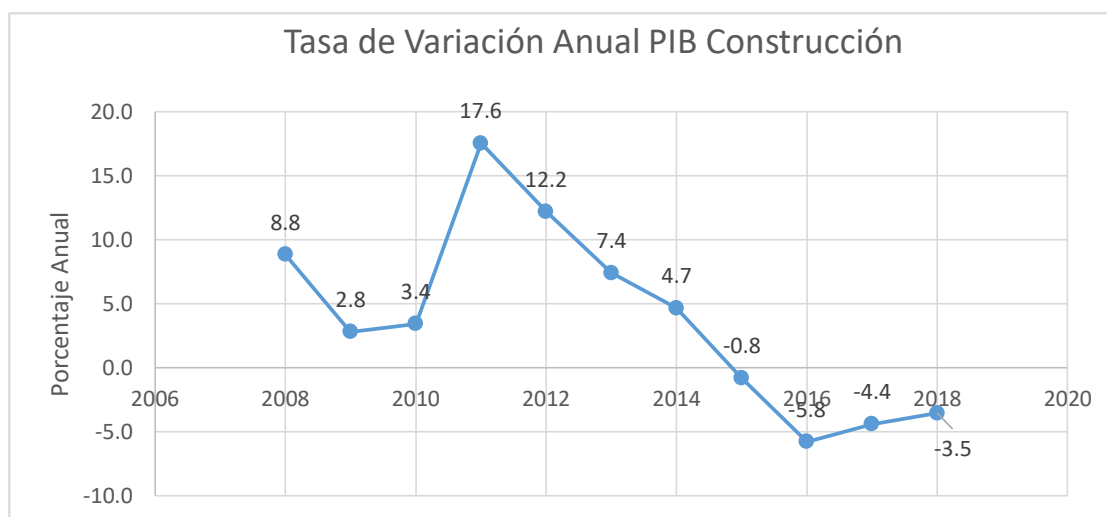


Gráfico 126 Tasa Variación PIB Construcción 2018.

Elaborado por: Daniela Vega L. Fuente: BCE.

11.4.8 Canasta Básica

En lo relativo a Canasta Básica vs Ingresos Familiar se ha mantenido constante desde lo analizado en marzo 2018.

Canasta básica en \$712.05 y el ingreso promedio familiar en \$720.53.

11.4.9 Riesgos Naturales

El valle de los Chillos sector donde se ubica el proyecto, debido a la situación de emergencia generada anteriormente por el Cotopaxi se vio afectado en todos los ámbitos especialmente en la construcción ya que bajo totalmente la demanda y por consecuencia los precios cayeron. Pero actualmente este mercado se encuentra de nuevo resurgiendo y estabilizándose prueba de ello el aumento de proyectos en el Valle de los Chillos, así como la subida de precios por metro cuadrado. Cabe mencionar que el proyecto se encuentra fuera de la zona de riesgo según lo presentado en la secretaria de riesgo.

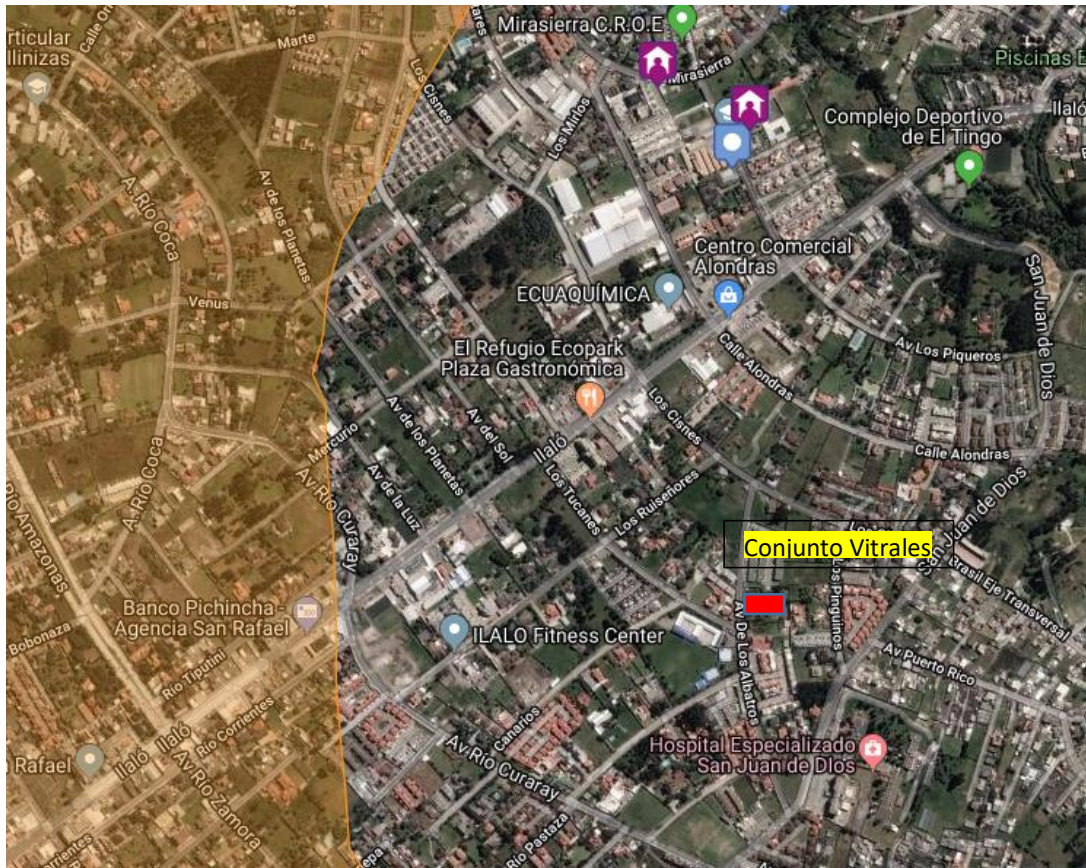


Gráfico 127. Zona Afectada Volcán Cotopaxi.

Fuente: Secretaria de Gestión de Riesgo.

11.5 Situación Actual del Proyecto

El proyecto Conjunto Residencial “Vitrales” se encuentra en la etapa de pre-factibilidad por lo tanto da totalmente la posibilidad de optimizar el proyecto y realizar cambios que mejoren en gran manera su escenario.

El proyecto se encuentra con una propuesta nueva en la parte arquitectónica por lo que da oportunidad de verificar los diferentes escenarios para aplicar de forma práctica lo que se ha determinado en esta tesis.

Para tener más en claro el panorama se realizará en este punto un análisis FODA del proyecto actual.

FORTALEZAS

- Acabados de alta calidad.
- Garantías del constructor.
- Sector fuera de riesgo.
- Zona privilegiada del Valle de los Chillos.
- Conocimiento del entorno, mercado, oferta y demanda del Valle de los Chillos

OPORTUNIDADES

- Crecimiento de la demanda en el Valle de los Chillos.
- La optimización puede aplicarse en forma practica en este Proyecto ya que se encuentra en una etapa de pre-factibilidad por lo que es perfecto para realizar los cambios necesarios de mejora.
- La derogación de la ley de plusvalía así como etapa de recuperación del mercado inmobiliario privado.
- La tasa efectiva de la banca privada para viviendas mayores a \$70.000 bajo a 9.71%.
- Incremento de incentivos para prestamos bancarios, creación de convenios con bancos para creditos a clientes.

DEBILIDADES

- Se esta incursionando en el sector inmobiliario.
- El esquema de ventas es un supuesto y puede haber grandes variaciones.
- Dependencia de las ventas para la terminación del proyecto.
- Costos Indirectos mucho más elevados al presupuesto presentado.
- Dependencia de los socios para terminar el proyecto.
- El sector de la Construcción se encuentra en recuperación.

AMENAZAS

- Cambios de políticas y aprobaciones.
- Desestabilidad laboral y recesiones.
- Subida de los costos de los materiales de construcción.
- Velocidad de ventas mucho menor a lo propuesto.
- Competencia.

11.6 Estrategias de Optimización

Después de analizar todos los aspectos determinantes del proyecto y efectuar el FODA del proyecto actual, se puede obtener varios aspectos en donde el proyecto puede mejorar iniciando desde arquitectura, después del estudio de mercado en el entorno y

obtener el promedios de absorción de los proyectos se puede optimizar el diseño arquitectónico, seguido por una disminución en ciertas áreas de costos de la construcción.

Planificación y mejora del proceso constructivo, ventas y escenarios.

11.6.1 Diseño Arquitectónico

En lo relacionado a lo arquitectónico del proyecto sin optimizar se tiene lo siguiente:

Tabla 124 Áreas según COS.

Elaborado por: Daniela Vega L.

COS PB CONSTRUCCION	28.87%	AREA UTIL PLANTA BAJA	COS PB MUNICIPIO	35.00%
		1189.50		
COS TOTAL CONSTRUCCION	56.40%	AREA UTIL TOTAL	COS TOTAL MUNICIPIO	105.00%
		2323.78		

Adicionalmente en el proyecto se tiene lo siguiente:

Tabla 125 Áreas Proyecto anterior.

Elaborado por: Daniela Vega L.

Área total construida m2	5,019.00
área no computable	53.70%
área útil	46.30%
área verde	23.20%
circulación	10.12%

Por lo tanto concluimos que se puede aprovechar de mejor manera el terreno para que el área útil o vendible sea mayor que el área no vendible.

Basándonos en el aprovechamiento de área útil se propone el siguiente diseño:

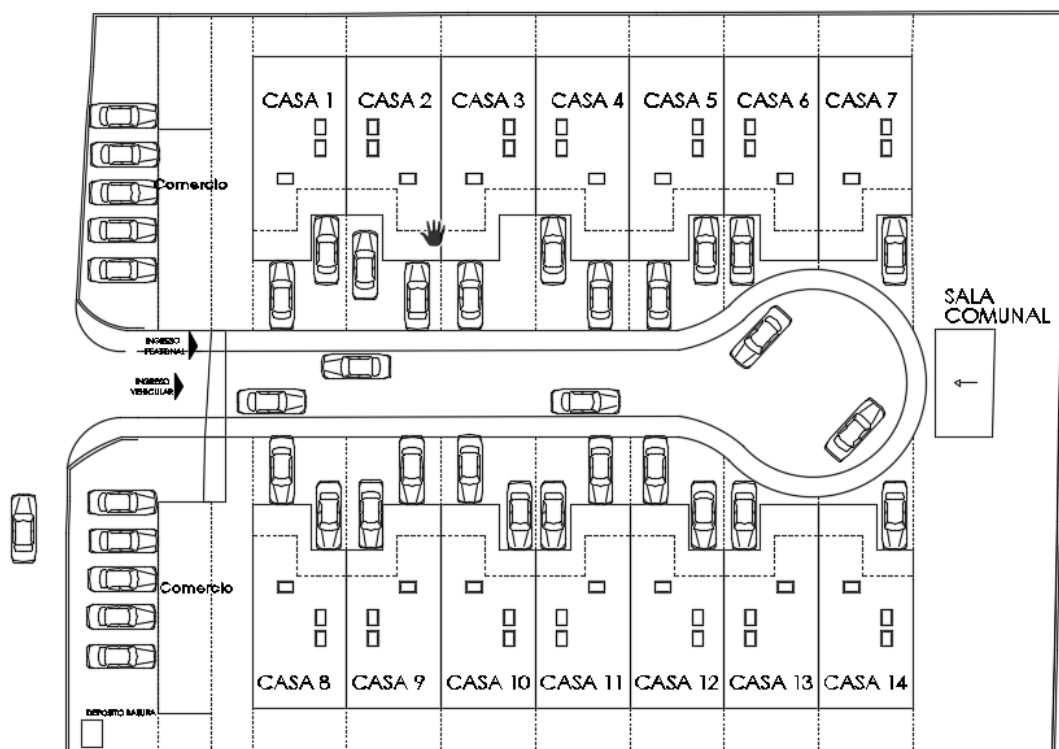


Gráfico 128 Nueva Propuesta.

Fuente: Base Arquitecto Andrés Herrera. Remodelado: Daniela Vega L

Tabla 126 Áreas Nueva Propuesta.

Elaborado por: Daniela Vega L.

	OPTIMIZADO	ANTERIOR
área no computable	51%	54%
área útil	50%	46%
área verde	21%	21%
circulación	10%	10%

COS PB CONSTRUCCION	29.58%	AREA UTIL PLANTA BAJA	COS PB MUNICIPIO	35.00%
		1218.78		
COS TOTAL CONSTRUCCION	62.27%	AREA UTIL TOTAL	COS TOTAL MUNICIPIO	105.00%
		2565.60		

Para el nuevo diseño se redujo el tamaño de las viviendas a 160 m², con esto se aumentó la cantidad de viviendas a 14 siendo estas adosadas, aprovechando el terreno de mejor manera sin bajar la calidad del producto y optimizando espacios. Se mantendrán los locales comerciales por los siguientes aspectos:

- En el aspecto financiero le brinda inyección de capital inicial al proyecto ya que su construcción es más rápida y su entrega también.
- El costo por metro cuadrado de construcción de locales comerciales es un 15% a 20% menor que la construcción de viviendas.
- El precio de venta de los locales comerciales será un 40% mayor que el precio por metro cuadrado de vivienda esto se rige por la demanda en la zona y los precios establecidos por el mercado pero en referencia al de vivienda siempre será más cotizado.
- Debido a que la zona es R2 (urbano 2), según el PUOS y la ordenanza de Uso de Suelos No 008 se puede colocar comercio de bajo impacto (micro mercado, papelerías, consultorios, cafeterías, centros de nivelación, entre otros).
- En caso de que no se comercialice los socios podrían considerar arrendarlos por lo que tendrían un continuo flujo de dinero una vez terminado el proyecto.
- Se realizará un análisis previo de mercado para contemplar la aceptación de los locales comerciales con respecto al entorno y la demanda del mercado.

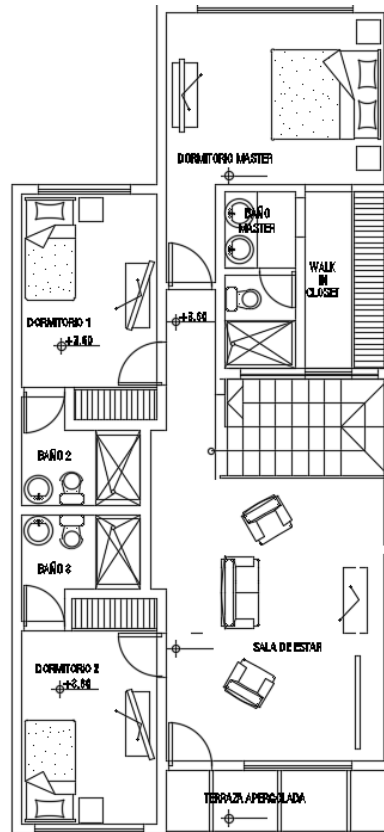


Gráfico 129 Nueva Propuesta Planta Alta.

Fuente: Base Arquitecto Andrés Herrera. Remodelado: Daniela Vega L.

Adicionalmente en la arquitectura se realizará cambio de distribución en la Planta Alta de dormitorios para que cada uno tenga su baño propio y el master constará de dos lavabos. El objetivo también que los baños tengan ventilación natural, con esto podemos ofrecer un mejor producto con una mejor distribución pensada en el cliente.

11.6.2 Precios de Venta

Igualmente los precios de venta debido a que la demanda dentro del sector del valle se está recuperando se puede ver por la ferias de vivienda donde ha aumentado los proyectos en esta zona e igualmente por el aumento en los precios de las viviendas, el proyecto “Conjunto Vitrales” utilizó un precio en referencia dentro del mercado para el segmento pero este puede ser elevado en un 5% manteniéndose igualmente competitivo para el 2018 para el segmento medio alto.

Por lo tanto los precios de venta con el ajuste quedarían de la siguiente manera:

Tabla 127 Nuevos Precios Optimizados.

Elaborado por: Daniela Vega L.

RESUMEN PRECIOS DE VIVIENDA			
Fase de venta	En planos	En ejecución	Terminado
Precio área útil / m2	\$ 876.00	\$ 915.00	\$ 954.00
Área Terreno	\$ 121.50	\$ 135.00	\$ 148.50
Total	\$ 997.50	\$ 1,050.00	\$ 1,102.50
Precio locales	\$ 1,330.00	\$ 1,400.00	\$ 1,470.00

De lo cual el metro cuadrado de venta queda en \$1,050 y se realiza el siguiente análisis:

Tabla 128 Cálculo ingresos Familiares.

Elaborado por: Daniela Vega L.

DATOS	UNIDAD	VALOR
CUOTA DE ENTRADA	USD	\$50,400
CREDITO	USD	\$123,200
TASA NOMINAL	%	9.6
PLAZO	MESES	240
PRESTAMO	%	70
CUOTA MENSUAL	USD	\$1,156.44
INGRESOS FAMILIARES MIN	USD	\$3,754.81

11.6.3 Método Constructivo

Es importante también prever que el proyecto sea constructivamente eficiente no solamente en la parte financiera debe ser factible sino también en la planificación de la obra.

Por lo tanto ya que las casas serán adosadas se perfecciona el método constructivo para que se puede realizar mucho más rápido y vender en dos etapas.

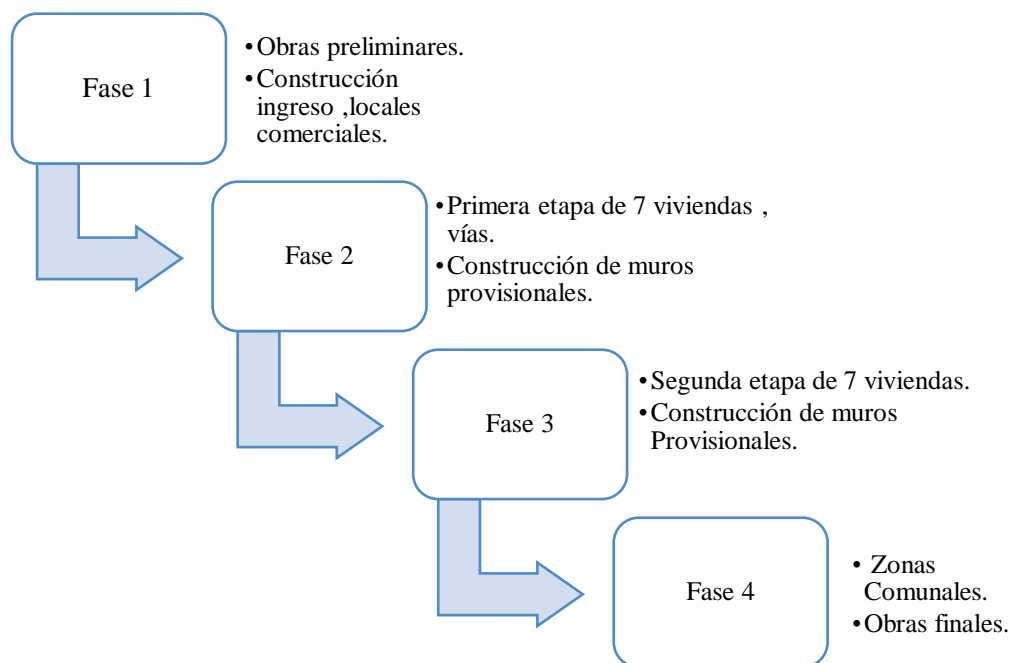


Gráfico 130 Viabilidad Constructiva.

Elaborado por: Daniela Vega L.

La primera etapa se puede dividir en fases dentro de la misma para las primeras cuatro viviendas dependiendo ya del avance del proyecto y las ventas.

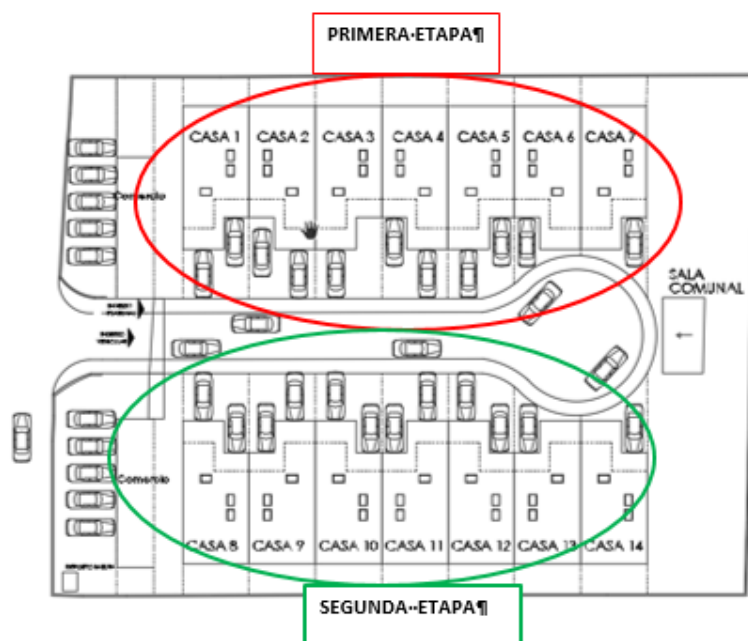


Gráfico 131 Etapas Constructivas.

Elaborado por: Daniela Vega L.

11.7 Escenarios

A continuación se determinará cuáles son las estrategias y escenarios que pueden a mejorar el proyecto “Conjunto residencial Vitrales”.

11.7.1 Estrategia Comercial

En el área comercial se busca mejorar el sistema de ventas para que se pueda realizar ventas en planos y también debido a que las casas van a ir adosadas se puede construir con mayor facilidad y más rápido reduciendo tiempos, en el cronograma se ha compactado el cronograma de ventas ya que se prevé reducir el tiempo de entrega de las viviendas. Es importante saber que el cronograma de ventas está vinculado directamente a la demanda y la absorción de la zona, así como la velocidad de ventas depende del marketing y promoción del proyecto por lo que se debe tener una planificación comercial efectiva y eficiente con continuo seguimiento.

11.7.2 Estrategia Financiera

Basado en la nueva propuesta se realizó un presupuesto referencial para las 14 viviendas de 160 m² y los 4 locales comerciales de 34 m² de lo cual se obtuvo el siguiente resultado:

Tabla 129 Indicadores Financieros.

Elaborado por: Daniela Vega L.

Análisis Estático			
proyecto puro	Optimizado	Anterior	Diferencia
Ingresos Totales	\$ 2,482,686.82	\$ 2,160,359.57	13.0%
Costos Totales	\$ 2,006,894.45	\$ 1,883,434.45	6.2%
Utilidad	\$ 475,792.36	\$ 276,925.12	41.8%
Margen	19.16%	12.82%	33.1%
Rentabilidad	24%	14.70%	38.0%

ANÁLISIS DINÁMICO			
	OPTIMIZADO	ANTERIOR	DIFERENCIA
VAN	\$ 307,806.20	\$ 112,959.87	172.49%
TIR MENSUAL	6.54%	3.05%	114.47%
TIR ANUAL	113.89%	43.40%	162.39%

Por lo tanto según la tabla anterior de Indicadores Financieros, se puede ver que la rentabilidad de un 15% anterior subió a un 24% tomando una tasa de descuento del 21%. Adicionalmente la utilidad sube de un \$276,925.12 a \$ 474,812.36 a pesar de que los costos se incrementaron a \$ 2,006,894.45.

Del presupuesto nuevo obtenido se obtuvo los costos directos e indirectos referenciales de los cuales se puede determinar el índice de incidencia de cada uno con la nueva distribución:

Tabla 130 Costos Referenciales Propuesta.

Elaborado por: Daniela Vega L.

Tipo	Valor	Incidencia
Costo del Terreno	\$ 411,827.00	20.52%
Costos Directos	\$1,335,967.05	66.57%
Costos Indirectos	\$ 259,100.40	12.91%
Costos Total del Proyecto	\$2,006,894.45	100%

Se incrementó el costo total a 2 millones de dólares, cabe mencionar que el proyecto está en una etapa de prefactibilidad por lo que se tiene un presupuesto que puede variar de un 15% a un 20%.

Según el nuevo análisis de sensibilidad de la nueva propuesta se tiene:

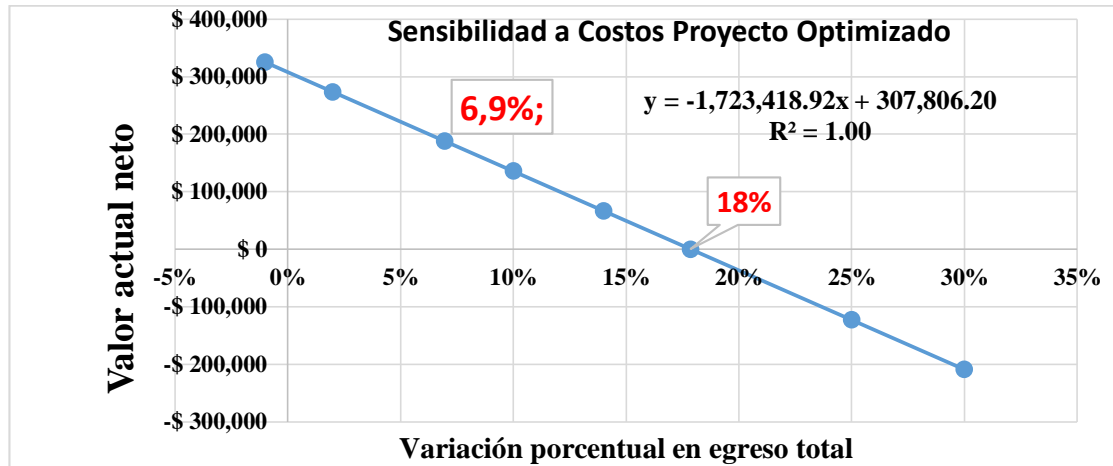


Gráfico 132 Sensibilidad Costos.

Elaborado por: Daniela Vega L.

Donde de la propuesta original se tiene que su Van se hacía cero cuando los costos variaban en 7%, con el nuevo proyecto se tiene que puede aumentar en 18% para que su VAN se haga cero.

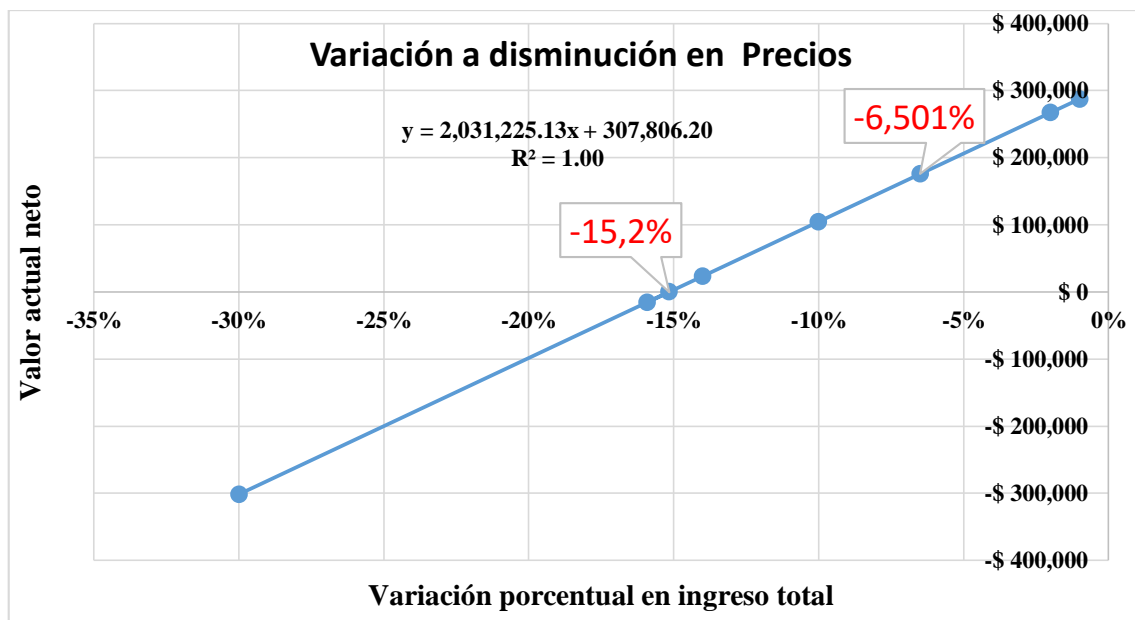


Gráfico 133 Sensibilidad Disminución Precios.

Elaborado por: Daniela Vega L.

De la propuesta original se tiene que su Van se hace cero cuando los precios de venta se disminuían en 6.5%, con el nuevo proyecto se tiene que puede reducir hasta en un 15.2% para que su VAN se haga cero.

Por último se realizó el análisis de escenarios con la variación porcentual de dos variables como son ingresos y egresos para analizar la sensibilidad del proyecto y cómo se comportan sus indicadores financieros VAN y TIR.

En la tabla a continuación se inició aumentando el costo del proyecto en 2%, y al mismo tiempo disminuyendo los ingresos en un 2%.

Tabla 131 Resumen de Sensibilidades Optimizadas.

Elaborado por: Daniela Vega L.

VAN		Variación porcentual en aumento de Costos Total								
		0	2	4	6	8	10	12	14	16
Variación porcentual en ingreso total	0	\$ 307,806.20	\$ 273,337.82	\$ 238,869.45	\$ 204,401.07	\$ 169,932.69	\$ 135,464.31	\$ 100,995.93	\$ 66,527.55	\$ 32,059.18
	-2	\$ 267,181.70	\$ 232,713.32	\$ 198,244.94	\$ 163,776.57	\$ 129,308.19	\$ 94,839.81	\$ 60,371.43	\$ 25,903.05	-\$ 8,565.33
	-4	\$ 226,557.20	\$ 192,088.82	\$ 157,620.44	\$ 123,152.06	\$ 88,683.68	\$ 54,215.31	\$ 19,746.93	-\$ 14,721.45	-\$ 49,189.83
	-6	\$ 185,932.70	\$ 151,464.32	\$ 116,995.94	\$ 82,527.56	\$ 48,059.18	\$ 13,590.80	-\$ 20,877.58	-\$ 55,345.95	-\$ 89,814.33
	-8	\$ 145,308.19	\$ 110,839.81	\$ 76,371.44	\$ 41,903.06	\$ 7,434.68	-\$ 27,033.70	-\$ 61,502.08	-\$ 95,970.46	-\$ 130,438.84
	-10	\$ 104,683.69	\$ 70,215.31	\$ 35,746.93	\$ 1,278.55	-\$ 33,189.82	-\$ 67,658.20	-\$ 102,126.58	-\$ 136,594.96	-\$ 171,063.34
	-12	\$ 64,059.19	\$ 29,590.81	-\$ 4,877.57	-\$ 39,345.95	-\$ 73,814.33	-\$ 108,282.70	-\$ 142,751.08	-\$ 177,219.46	-\$ 211,687.84
	-14	\$ 23,434.69	-\$ 11,033.69	-\$ 45,502.07	-\$ 79,970.45	-\$ 114,438.83	-\$ 148,907.21	-\$ 183,375.59	-\$ 217,843.96	-\$ 252,312.34
	-16	-\$ 17,189.82	-\$ 51,658.20	-\$ 86,126.57	-\$ 120,594.95	-\$ 155,063.33	-\$ 189,531.71	-\$ 224,000.09	-\$ 258,468.47	-\$ 292,936.85
	-18	-\$ 57,814.32	-\$ 92,282.70	-\$ 126,751.08	-\$ 161,219.46	-\$ 195,687.83	-\$ 230,156.21	-\$ 264,624.59	-\$ 299,092.97	-\$ 333,561.35
-20	-\$ 98,438.82	-\$ 132,907.20	-\$ 167,375.58	-\$ 201,843.96	-\$ 236,312.34	-\$ 270,780.71	-\$ 305,249.09	-\$ 339,717.47	-\$ 374,185.85	

En donde se puede ver que el proyecto se hace negativo al 16% de aumento de costos y en la disminución de ingresos en un -14%, lo que hace al proyecto positivo frente a los escenarios de sensibilidades conjuntas.

11.8 Conclusiones

- De los análisis realizados en los anteriores capítulos se pudo obtener una propuesta diferente del proyecto arquitectónico donde se aproveche el terreno de mejor manera ya que anteriormente el área útil era de 46.30% aumento en 50% lo que nos brinda mayor área vendible.
- El COS total de construcción del proyecto original fue de 56.40% con el diseño optimizado se subió a 62.27%, con lo que se aprovechó el COS disponible, cabe mencionar que el diseño contempla solo dos pisos

permitiéndose 3 pisos pero por el tipo de segmento, comodidad y seguridad se decidió dejarlo en dos plantas.

- Los costos del proyecto suben a \$2, 006,894.45 de lo que se obtuvo según el presupuesto referencial y según los índices financieros se obtiene una utilidad de \$474,812.36, nos da una tasa de rentabilidad de 24% que mejora en gran manera al anterior proyecto el cual nos daba una rentabilidad del 15%, la tasa de descuento considerada es de 21%.
- Según el análisis del proyecto optimizado si se aumentan los costos de construcción en un 16% el Van se hace cero por lo que es mucho menos sensible, en la anterior propuesta soportaba una variación del 7% de los costos de construcción.
- Según el análisis del proyecto optimizado si se disminuyen los precios de venta en un 14% el Van se hace cero por lo que es mucho menos sensible, en la anterior propuesta soportaba una disminución de los precios de venta de 6.5%.
- Otra propuesta sería eliminar los locales comerciales y construir dos viviendas más en este caso se debe realizar un análisis detallado de las dos propuestas se verificará la aceptación de los locales comerciales con estudio de mercado de la zona ya que estos sirven para re capitalizar el proyecto en forma rápida en caso de contingencias.
- Es importante también prever que el proyecto sea constructivamente eficiente no solamente en la parte financiera debe ser factible sino también en la planificación de la obra. Las casas serán adosadas lo que permite que el método constructivo sea más eficiente se lo planifica entregar en etapas.

- El “Conjunto Vitrales” utilizó un precio en referencia dentro del mercado para el segmento pero este puede ser elevado en un 5% manteniéndose igualmente competitivo para el segmento medio alto.
- Adicionalmente en la arquitectura se realizará cambio de distribución en la planta Alta donde se encuentran los dormitorios para que cada uno tenga su baño propio y el master constará de dos lavabos ya que se debe adecuar a la demanda del cliente objetivo.
- Es muy importante realizar un estudio de retroalimentación con ayuda de un FODA, estudio de mercado, estudio comercial, financiero y de costos de las propuestas iniciales de proyectos ya que con esto se puede disminuir los riesgos del proyecto, y determinar en qué áreas se puede renovar, optimizar, mejorar e incrementar su potencial para que el proyecto sea su mejor versión posible con la información y los recursos obtenidos.
- Se debe considerar que un proyecto al realizarlo siempre se podrá ir optimizando ya que siempre habrá debilidades, amenazas que puedan corregirse y mejorarse.

12 Bibliografía

- Agenda de La Nueva Arquitectura. (2017). *Banco Central*. Obtenido de <https://contenido.bce.fin.ec/documentos/PublicacionesNotas/Catalogo/Apuntes/ae34.pdf>
- Alcaldía de Quito. (2016). *Administración Zonal* . Obtenido de <http://www.institutodelaciudad.com.ec/informacion-estadistica/50-informacion-estadistica-por-administracion-zonal-censo-poblacion-y-vivienda-2010.html>
- Alcaldía de Quito. (2018). *Administración Zonal Los Chillos*. Obtenido de <http://www.quito.gob.ec/index.php/administracion-zonales/administracion-zonal-los-chillos>
- Altavedi Constructora. (2018). *Costos Referenciales Rubros*. Quito.
- Asamblea Nacional. (12 de 10 de 2016). *Let Organica de Incentivos Tributarios*. Obtenido de <http://www.asambleanacional.gob.ec/sites/default/files/private/asambleanacional/filesasambleanacionalnameuid-29/Leyes%202013-2017/258-incentivos-tributarios-ejecutivo-09-08-2016/ro-860-2s-12-10-2016-incentivos-varios-sectores.pdf>
- Asociación de Promotores Inmobiliarios de Vivienda del Ecuador. (31 de Enero de 2018). *APIVE Estadísticas*. Obtenido de <http://www.apive.org/biblioteca/index.php/download/encuesta-noviembre-diciembre-2017/>
- Banco Bolivariano. (15 de 02 de 2018). *Transparencia de Información*. Obtenido de https://www.bolivariano.com/images/pdfs/tasas_bancobolivariano.pdf
- Banco Central. (12 de 01 de 2018). *Boletín Estadísticas*. Obtenido de <http://www.bce.fin.ec/docs.php?path=/home1/estadisticas/bolmensual>
- Banco Central. (20 de 01 de 2018). *Estadísticas Tasas*. Obtenido de <https://contenido.bce.fin.ec/docs.php?path=/documentos/Estadisticas/SectorMonFin/TasasInteres/Indice.htm>
- Banco del Pacífico. (01 de 2018). *Transparencia de Información*. Obtenido de https://www.bancodelpacifico.com/files/PDF/TransparenciaInformacion/Operaciones_Credito2014.pdf
- Banco Mundial. (11 de 2017). *Indicadores PIB*. Obtenido de <https://datos.bancomundial.org/indicador/NY.GDP.PCAP.CD>
- Banco Mundial. (09 de 2018). *Indicadores PIB*. Obtenido de <https://datos.bancomundial.org/indicador/NY.GDP.PCAP.CD>

- Barriga, M. (2018). Apuntes de Clase MDI Temas Legales.
- Biess. (01 de 2018). *Tarifas Biess*. Obtenido de Fuente: <https://www.biess.fin.ec/files/ley-transparencia/tarifario/2018/tarifario/TASAS%20DE%20INTERES%20FEBRERO%202018.pdf>
- Calupiña, K. (2016). *Tesis MDI "Conjunto Residencial el Nogal"*. Quito.
- Cámara de la Construcción Quito. (12 de 04 de 2018). *Información Costos Rubros*. Quito.
- Caridad, V. (03 de 2017). *¡CLAVE!, Bienes Raices*. Obtenido de <https://www.clave.com.ec/2016/10/11/credito-para-constructores-2/>
- Carrión, M. (2016). *Tesis MDI Proyecto " Conjunto Mediterraneo "*. Quito.
- Castellanos, L. (06 de 2018). *Análisis de Costos en Proyectos Inmobiliarios*. Quito.
- Castellanos, X. (07 de Junio de 2018). *Análisis de Costos MDI*.
- Castellanos, X. (07 de Junio de 2018). *Clases Estrategía Comercial MDI*.
- CNE. (04 de Enero de 2018). *Ecuador Legal*. Obtenido de <http://www.ecuadorlegalonline.com/consultas/consejo-nacional-electoral/preguntas-consulta-popular-ecuador-2018-cne/>
- Consejo Nacional de Planificación. (09 de 2017). *Plan Nacional de Desarrollo 2017-2021*. Obtenido de http://www.planificacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2017/10/PNBV-26-OCT-FINAL_OK.compressed1.pdf
- Constitución del Ecuador. (2018). *Constitución de la República del Ecuador*.
- construcción, D. T. (12 de 04 de 2018). *Información Vivienda*. (D. V. L., Entrevistador)
- Consumoteca. (2010). *Libertad de Empresa*. Obtenido de <https://www.consumoteca.com/economia-familiar/economia-y-finanzas/libertad-de-empresa/>
- Credito Constructor Banco del Pacífico. (14 de Septiembre de 2018). Obtenido de https://www.bancodelpacifico.com/BancoPacifico/media/pdf/TranspInformacion/2018Ultimos/Operaciones_Credito2014.pdf
- Distribuidor Franz Viegener. (2018). *Grifería FV*. Obtenido de <https://www.fvandina.com/fvecuador/productos/sanitarios.htm>
- Distribuidora Verton. (2018). *Espuma Antiacústica*. Obtenido de <https://verton.ec/poliuretano-spray/>
- Economipedia. (2018). Obtenido de <http://economipedia.com/definiciones/tasa-descuento.html>

- E-Home Recording Studio. (2018). *La Guía Definitiva de Paneles Acústicos para un Home Studio*. Obtenido de <https://ehomerecordingstudio.com/es/paneles-espuma-acustica/>
- Eliscovich, F. (11-16 de junio de 2018). Catedra de Análisis Financiero y de Costos MDI.
- Entidad Colaboradora de Proyectos. (2018). *Tipos de Tramites*. Obtenido de <https://www.ecp.ec/tramites/>
- Estrada, J. (2006). *Finanzas en Pocas Palabras*. Madrid: Pearson Educación.
- Fadu Educación. (2018). *Marketing MiX*. Obtenido de http://www.fadu.edu.uy/marketing/files/2013/04/marketing_mix_producto.pdf
- Gamboa y Asociados. (2017). *Help Inmobiliario*. Obtenido de <http://www.helpinmobiliario.com/>
- Gamboa, N. (10 de 12 de 2017). *Radiografía del Sector Inmobiliarios*. Obtenido de Bienes Raíces !CLAVE!: <http://www.feriadelavivienda.com.ec/asesoria-inmobiliaria/radiografia-del-sector-inmobiliario/>
- García, D. (2018). *EL DERECHO CONSTITUCIONAL A LA SEGURIDAD JURÍDICA*. Obtenido de Derecho Ecuador.com: <https://derechoecuador.com/derecho-constitucional-a-la-seguridad-juridica>
- Guamán, A. (2018). *Capítulo Tesis MDI Arquitectura Sostenible*. Quito.
- Guayaquil, Alfredo Constructora RHR. (12-13 de 06 de 2018). *Datos Precios de Rubros y Tiempo de Ejecución*. Quito.
- Gypsum. (2018). *Distribuidor Gypsum*. Obtenido de <http://www.gypsumquito.com/instalacion/cielo-falso-en-gypsum.html>
- Hormipisos. (2018). *Distribuidora Hormipisos*. Obtenido de <http://www.hormipisos.com/productos/>
- IEE. (2013). *Instituto Espacial Ecuatoriano*. Obtenido de <http://www.institutoespacial.gob.ec/#>
- INEC. (09 de 2017). *Ecuador en cifras*. Obtenido de Fuente: www.ecuadorencifras.gob.ec/indice-de-precios-de-la-construccion/
- INEC. (12 de 03 de 2018). Obtenido de http://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Estadisticas_Economicas/IPCO/IPCO-Publicaciones/2017/ipco_202_Enero_2017.pdf
- INEC. (10 de 03 de 2018). *Instituto Nacional de Estadísticas y Censos*. Obtenido de <http://www.inec.gob.ec/estadisticas/>

- Kemen Consulting. (2018). *Cuentas en Participación*. Obtenido de <http://www.knc.eus/asociacion-en-cuentas-de-participacion/>
- Ledesma , E. (Agosto de 2018). Clases Preparación para PMI.
- Ledesma, E. (2018). Clases de Dirección de Proyectos.
- Ley Al día. (2018). *Contrato Administración Delegada*. Obtenido de <http://www.leyaldia.com/noticia/4448>
- Lledó, P. (2017). *Comparación entre distintos Criterios de Decisión VAN, TIR y PRI*. Obtenido de MasConsulting: <http://pablolledo.com/content/articulos/03-03-07-Criterios-decision-Lledo.PDF>
- Londoño Jaramillo, j. (2000). *Tesis " Contrato de Cuentas de Participación"*. Bogotá. Obtenido de <http://javeriana.edu.co/biblos/tesis/derecho/dere2/Tesis59.pdf>
- Market Watch. (2016). *Estado Constructivo Vivienda Ecuador 2016*. Quito.
- Market Watch. (20 de 12 de 2017). *ANÁLISIS INMOBILIARIO EN EL ECUADOR 2017*. Obtenido de <http://marketwatch.com.ec/2017/03/analisis-inmobiliario-en-el-ecuador-2017/>
- Menal, F. (8-12 de Marzo de 2018). *Catedra de Proyectos Inmobiliarios Universidad San Francisco MDI*.
- Mercado . (30 de 07 de 2018). *ambito Económico*. Obtenido de <http://www.ambito.com/economia/mercados/riesgo-pais/info/?id=5>
- Metal machine. (2018). *Pasamanos Metalmachine*. Obtenido de http://www.metalmachine.com.ec/seccion/12/pasamanos_en_acero_inoxidable
- Ministerio de Desarrollo Urbano y de Vivienda. (2015). *Normas Ecuatorianas de la Construcción*. Obtenido de <https://www.habitatyvivienda.gob.ec/documentos-normativos-nec-norma-ecuatoriana-de-la-construccion/>
- Moreno, L. (25 de 05 de 2017). *Decreto Presidencial*. Obtenido de Casa Para Todos: http://www.casaparatodos.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2017/08/decreto_11_Mandato_Presidencial_3_2017_0429100549_20170429100650-1.compressed.pdf
- Municipio del Distrito Metropolitano de Quito. (2018). *Catastro, IRM*. Obtenido de Datos Parroquia Alangasí: <https://pam.quito.gob.ec/PAM/Servicios.aspx>
- Ocampo, I., & CAMICON, p. d. (18 de Octubre de 2017). *Entrevista Ley de Plusvalía*. Obtenido de <http://www.camicon.ec/?s=ley+de+plusvalia>
- PetroEcuador. (01 de 2018). *SUBGERENCIA DE PLANIFICACIÓN*. Obtenido de Informe: <https://www.eppetroecuador.ec/wp->

content/uploads/downloads/2018/02/INFORME-ESTADISTICO-DICIEMBRE-2017-V1-12-01-2018.pdf

Petti, A. (2007). *Estado de Flujo Efectivo*. Buenos Aires: Osmar D. Buyyati.

Plastigama. (2018). *Plastigama Proyecto Infraestructura*. Obtenido de <http://sitio.plastigama.com/productos/proyectos-infraestructura.html>

Posso, D. (2005). *DerechoEcuador.com*. Obtenido de <https://www.derechoecuador.com/la-jornada-laboral-y-las-causas-de-terminacion-del-contrato-de-trabajo>

Puente, D., & Heredia, V. (02 de Enero de 2017). La Ley sobre plusvalía aprobada por la Asamblea ya está en vigencia. "El telegrafo", págs. <http://www.elcomercio.com/actualidad/leyplusvalia-vigencia-aprobada-asambleanacional-rafaelcorrea.html>.

Reciclame. (2017). *Reciclame*. Obtenido de <http://www.reciclame.info/sabias-que/>

Red Metropolitana de Cultura. (2018). *Alcaldía de Quito*. Obtenido de <http://www.quitocultura.info/venue/parroquia-de-alangasi/>

Salazar, J. (2016). *Tesis MDI " Plan de Negocios Edificio Estrella IX"*. Quito.

Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo. (2014). *Proyecciones y Estudios Demográficos*. Obtenido de <http://sni.gob.ec/proyecciones-y-estudios-demograficos>

Secretaría Técnica Plan Toda Una Vida. (2016). *Antecedentes/ Diagnóstico/ Marco Conceptual*. Obtenido de <http://www.todaunavida.gob.ec/11192-2/>

Superintendencia de Bancos. (11 de 2017). Obtenido de http://oidprd.sbs.gob.ec:7778/practg/sbs_index?vp_art_id=39&vp_tip=2&vp_buscr=41

Ten Step. (2016). Proceso de Dirección de Proyectos Ten Step. Latino América.

Terán, A. (2016). *Diario el Expreso.ec*. Obtenido de Libertad de Contratación: <https://www.expreso.ec/opinion/columnas/libertad-de-contratacion-MA525680>

U.S Department of Treasury. (30 de 07 de 2018). *Resource Center*. Obtenido de <https://www.treasury.gov/resource-center/data-chart-center/interest-rates/Pages/TextView.aspx?data=yield>

Wikipedia. (2018). *Comercio Libre*. Obtenido de https://es.wikipedia.org/wiki/Comercio_libre

Wykipedia. (2018). *Inflación*. Obtenido de https://es.wikipedia.org/wiki/%C3%8Dndice_de_Precios_al_Consumidor

13 ANEXOS

13.1 Arquitectura

13.1.1 Anexo 1 Replanteo Vial.



**Administración Zonal
Los Chillos**

Ref.: Ticket2013-102641

Quito, 07 de agosto del 2013
Oficio No. 2071 CGC-AZVCH

Señor (a),
Carolina Vega
Presente.-

De mi consideración:

En atención al pedido en el que se solicita el **REPLANTEO VIAL**, se informa lo siguiente:

DATOS DEL PREDIO:

Propietario :	Ordoñez Andrade Carmen de las Mercedes	Ced. /Pasap. :	1702580919
Predio N° :	403270	Clave Catastral :	22013-05-008
Ubicación :	Sin nombre 18	Parroquia :	Conocoto
N° de IRM :	453205	Zonificación :	AB(A1003-35)
Documentos:	Escrituras: Notaria N° 27, Dr. Fernando Polo Elmir, Del 07-05-2013	Inscripción:	27-05-2013

INFORME TÉCNICO:

CALLE LOS ALBATROS: Actualmente según I.R.M. de 12.00m. de ancho de vía total medido a 6.00m. desde el eje a línea de fábrica, determinándose que **NO** existe afectación a esta vía. La línea de fábrica se medirá a 12.00m del cerramiento existente en el lado Oeste de la vía.

Se emite el presente informe para la orientación, ancho de vía y afectaciones, válidas para las condiciones actuales del lote.

Atentamente,



ING. MARCO ALOMOTO M.
RESPONSABLE DE CONTROL URBANO

Elaborado por: Nombre: José Juizado V Firma: 	Revisado por: Nombre: Firma:	Visto Bueno: Nombre: Arq. Edgar Aguilar Firma: 	Observaciones:
--	------------------------------------	--	----------------

Av. Grubler: Mito ent v. Av. Baso y San Pedro de Toñica de Jodo, San Jozo.
Teléfonos: 3986200 ext. 22883 www.quito.gov.ec e-mail: cdn@cdn-quito.gov

13.1.2 Anexo 2 Áreas Arquitectónicas del Proyecto

13.1.2 Anexo 2 Áreas Arquitectónicas del Proyecto												
CLAVE CATASTRAL:		22013-05-008		NUMERO DE PREDIO			ZONA ADMINISTRATIVA <th colspan="2">PARROQUIA</th>			PARROQUIA		
GEOCLAVE				403270			VALLE DE LOS CHILLOS			Alangasí		
ZONIFICACION		A9 (1003-35)			AREA DE TERRENO SEGÚN IRM:		4118.27		NUMERO DE UNIDADES:		1	
					AREA DE TERRENO SEGÚN ESCRITURA:		4118.27		USO PRINCIPAL: (RU1)			
					AREA DE TERRENO SEGÚN LEVANTAMIENTO:		4120.00		RESIDENCIA BAJA DENSIDAD			
PISO	DESCRIPCION	NIVEL	USOS	UNIDADES No.	AREA UTIL(AU)O COMPUTABLE m2	AREA NO COMPUTABLE (ANC)		AREA BRUTA TOTAL DE CONSTRUCCION m2	AREAS A ENAJENAR		AREAS COMUNALES	
						CONSTRUIDA	ABIERTA		CONSTRUIDA m2	ABIERTA m2	CONSTRUIDA m2	ABIERTA m2
PB Y PA	CASA 1		casa 12 PB	1	84.05			84.05	84.05	0		
		+2.80	casa 12 PA	1	89.19			89.19	89.19	0		
			Bodega	1	2.8			2.8	2.8	0		
			Área BBQ	1		12.008		12.008	12.008	0		
			Área Verde	1			54.07	0	0	54.07		
			Circulación	1			18.59	0	0	18.59		
			Parqueaderos	1			33.66	33.66	33.66	0		
								0	0	0		
PB Y PA	CASA 2		casa 12 PB	1	84.05			84.05	84.05	0		
		+2.80	casa 12 PA	1	89.19			89.19	89.19	0		
			Bodega	1	2.8			2.8	2.8	0		

PB Y PA	CASA 5		casa 12 PB	1	84.05			84.05	84.05	0		
		+2.8 0	casa 12 PA	1	89.19			89.19	89.19	0		
			Bodega	1	2.8			2.8	2.8	0		
			Área BBQ	1		12.008		12.008	12.008	0		
			Área Verde	1			54.07	0	0	54.07		
			Circulación	1			18.59	0	0	18.59		
			Parqueaderos	2		33.66		33.66	33.66	0		
								0	0	0		
								0	0	0		
PB Y PA	CASA 6		casa 12 PB	1	84.05			84.05	84.05	0		
		+2.8 0	casa 12 PA	1	89.19			89.19	89.19	0		
			Bodega	1	2.8			2.8	2.8	0		
			Área BBQ	1		12.008		12.008	12.008	0		
			Área Verde	1			54.07	0	0	54.07		
			Circulación	1			18.59	0	0	18.59		
			Parqueaderos	2		33.66		33.66	33.66	0		
								0	0	0		
								0	0	0		
PB Y PA	CASA 7		casa 12 PB	1	84.05			84.05	84.05	0		
		+2.8 0	casa 12 PA	1	89.19			89.19	89.19	0		
			Bodega	1	2.8			2.8	2.8	0		
			Área BBQ	1		12.008		12.008	12.008	0		
			Área Verde	1			54.07	0	0	54.07		

			Circulación	1		18.59	0	0	18.59			
			Parqueaderos	2		33.66		33.66	33.66	0		
								0	0	0		
								0	0	0		
PB Y PA	CASA 8		casa 12 PB	1	84.05			84.05	84.05	0		
		+2.80	casa 12 PA	1	89.19			89.19	89.19	0		
			Bodega	1	2.8			2.8	2.8	0		
			Área BBQ	1		12.008		12.008	12.008	0		
			Área Verde	1			54.07	0	0	54.07		
			Circulación	1			18.59	0	0	18.59		
			Parqueaderos	2		33.66		33.66	33.66	0		
								0	0	0		
								0	0	0		
PB Y PA	CASA 9		casa 12 PB	1	84.05			84.05	84.05	0		
		+2.80	casa 12 PA	1	89.19			89.19	89.19	0		
			Bodega	1	2.8			2.8	2.8	0		
			Área BBQ	1		12.008		12.008	12.008	0		
			Área Verde	1			54.07	0	0	54.07		
			Circulación	1			18.59	0	0	18.59		
			Parqueaderos	2		33.66		33.66	33.66	0		
								0	0	0		
								0	0	0		
PB Y	CASA		casa 12 PB	1	84.05			84.05	84.05	0		

PB Y PA	10	+2.8 0	casa 12 PA	1	89.19			89.19	89.19	0			
			Bodega	1	2.8			2.8	2.8	0			
			Área BBQ	1		12.008		12.008	12.008	0			
			Área Verde	1			54.07	0	0	54.07			
			Circulación	1			18.59	0	0	18.59			
			Parqueaderos	2		33.66		33.66	33.66	0			
								0	0	0			
								0	0	0			
	CASA 11			casa 12 PB	1	84.05			84.05	84.05	0		
		+2.8 0	casa 12 PA	1	89.19			89.19	89.19	0			
			Bodega	1	2.8			2.8	2.8	0			
			Área BBQ	1		12.008		12.008	12.008	0			
			Área Verde	1			54.07	0	0	54.07			
			Circulación	1			18.59	0	0	18.59			
			Parqueaderos	2		33.66		33.66	33.66	0			
								0	0	0			
								0	0	0			
	CASA 12			casa 12 PB	1	84.05			84.05	84.05	0		
		+2.8 0	casa 12 PA	1	89.19			89.19	89.19	0			
			Bodega	1	2.8			2.8	2.8	0			
		Área BBQ	1		12.008		12.008	12.008	0				
		Área Verde	1			54.07	0	0	54.07				
		Circulación	1			18.59	0	0	18.59				
		Parqueaderos	2		33.66		33.66	33.66	0				
							0	0	0				
							0	0	0				

								0	0	0		
								0	0	0		
			Local 1	1	32			32	32			
			Local 2	1	32			32				
			Local 3	1	31.3			31.3				
			Local 4	1	31.2			31.2				
SUB TOTAL					2238.98	548.02	871.92	2787.00	2692.50	871.92	0.00	0.00

Zonas adicionales a las Viviendas:






PISO	DESCRIPCION	NIVEL	USOS	UNIDADES No.	AREA UTIL(AU)O COMPUTABLE m2	AREA NO COMPUTABLE (ANC)		AREA BRUTA TOTAL DE CONSTRUCCION m2	AREAS A ENAJENAR		AREAS COMUNALES	
						CONSTRUIDA	ABIERTA		CONSTRUIDA m2	ABIERTA m2	CONSTRUIDA m2	ABIERTA m2
	Casa Comunal			1	24.00			24.00			24.00	
	Vivienda Conserje PB			1	30.40			30.40			30.40	
	Vivienda Conserje PA			1	30.40			30.40			30.40	
	Área Verde						431.02					431.02
	Circulación Horizontal						284.86					284.86
	Circulación Vertical						442.37	0.00	0.00	0.00		442.37
	Parqueaderos			10			117.50					117.50
SUB TOTAL					84.80	0.00	1275.75	84.80	0.00	0.00	0.00	1275.75
TOTAL AREA PLANIFICADA					2323.68	548.02	2147.67	2871.80	2692.50	871.92	84.80	1275.75
PISO	DESCRIPCION	NIVEL	USOS	UNIDADES No.	AREA UTIL(AU)O COMPUTABLE m2	AREA NO COMPUTABLE (ANC)		AREA BRUTA TOTAL DE CONSTRUCCIO N m2	AREAS A ENAJENAR		AREAS COMUNALES	
						CONSTRUIDA	ABIERTA		CONSTRUIDA m2	ABIERTA m2	CONSTRUIDA m2	ABIERTA m2
TOTAL AREA PLANIFICADA					2323.78	548.02	2147.67	2871.80	2787	871.92	84.80	1275.75
COS PB CONSTRUCCION				28.88%	AREA UTIL PLANTA BAJA			COS PB MUNICIPIO		35%		
						1189.40						
COS TOTAL CONSTRUCCION				56.40%	AREA UTIL TOTAL			COS TOTAL MUNICIPIO		105%		
						2323.78						

13.1.3 Anexo 3 Implantación Proyecto

13.2 Comercial

13.2.1 Anexo Formato Ficha Levantamiento

DATOS DEL PROYECTO				
CODIGO	CR001	FECHA	9/4/2018	
DATOS DEL PROYECTO				
Nombre del Proyecto	Platinum Garden El bosque			
Producto	Casas			
Ubicación	Av. De los Planetas Y Venus sector Mirasierra baja			
Promotora	Remax			
Constructora	MM Arquitectos			
INFORMACIÓN DEL SECTOR		EQUIPAMIENTO		
Provincia	Pichincha	Transporte Público	a cuatro cuadras	
Parroquia	Alangasí	Centros de Salud	Si	
Barrio	Mirasierra Baja	Centros Recreativos	Si	
Ubicado en calle principal		Supermercados	Si	
Ubicado en calle secundaria	Si	Centros Educativos	Si	
Terreno Esquinero	Si	Edificios Públicos	No	
Terreno Plano	Si	Locales Comerciales	Si	
Terreno con Pendiente		Bancos	Si	
ENTORNO Y SERVICIOS		ACABADOS		
Actividad Predominante del Sector	Residencial X	zona BBQ	Madera	
	Oficinas	Baños	2 y medio	
	Comercial	Fachada	Espacato Negro, y blanco	
	Industrial	agua caliente	gas, calefón eléctrico	
Estado de la edificación	Nuevas X	duchas	No incluye puertas de duchas	
	Antiguas	Iluminación	Se incluye iluminación Led para toda la casa	
	Coloniales	cuarto de estudio	Si	
DETALLES DEL PROYECTO		ACABADOS		
Estado del Proyecto	Solo casa modelo, servicio e ingreso	Pisos Dormitorios	porcelanato Español	
Avance de la Obra	30% del total de 2 etapas	Pisos Cocina	Porcelanato Español	
ACABADOS		Baños Acabados	Cerámica piso techo	
Estructura	Hormigón Armado	Ventanería	Aluminio y Vidrio	
Mampostería	Bloque	Puertas	Principal madera Seike y vidrio, resto MDF	
Número de Pisos	2 plantas + 1 BBQ terraza	Muebles de Cocina	Melamínicos	
Parqueaderos	2 cubiertos	Mesones	Granito incluye desayunador móvil	
Balcones	1	pasamanos	Se puede escoger entre vidrio y acero inoxidable	
Sala Comunal	Si	Grifería	Cocina Teka, resto Briggs	
Jardines	Si con iluminación	Sanitarios	BRIGGS	
Extras	Incluye cocina estilo plancha y Extractor y baño principal dos lavamanos, bbq, iluminación led	Closet	MDF	
INFORMACIÓN DE VENTAS		PROMOCIÓN		
N° Unidades	4	Casa o Departamento Modelo	Si	OTROS Inmobiliarias
N° Unidades Vendidas	1	Rótulo en el Proyecto	Si	
Fecha inicio ventas	2017	Valla Publicidad	No	
Fecha inicio Obra	2016	Volantes	Si	
Fecha entrega del Proyecto	2018	Oficina de Ventas	Si	
Absorción Mensual		Página Web.	Facebook	
FORMA DE PAGO		FORMAS DE FINANCIAMIENTO		
Reserva	30%	Bless	Si	
Entrada	10%	Bancos	Si convenio con Banco Pacifico	
Entrega	70%	Cooperativas	Si	
UNIDADES DISPONIBLES				
PRODUCTO	UNIDADES	ÁREA TERRENO/CASA (m2)	PRECIO	VALOR M2
Sulte				
Casas Dormitorios 2				
Casas Dormitorios 3	4	211/165	210000	1000
Casas Dormitorios 4				
Locales Comerciales				
Parqueaderos	2			
Bodega	1			
Zona Comunal	1			
OBSERVACIONES ADICIONALES: Casa pareada				
Tiene un mesón de cocina móvil				
FOTOS				
Ultimo piso Área BBQ			Baños	
Cocina			FACHADA O INGRESO	

DATOS DEL PROYECTO						
CODIGO	p-002	FECHA	9/4/2018			
DATOS DEL PROYECTO						
Nombre del Proyecto	Bohios de Capelo					
Producto	Casas					
Ubicación	Calle los Cipreses y Orión					
Promotora	Urbano Vivienda					
Constructora	Urbano Vivienda					
INFORMACIÓN DEL SECTOR			EQUIPAMIENTO			
Provincia	Pichincha	Transporte Público	2000 metros			
Parroquia	San Rafael	Centros de Salud	Si			
Barrio	Capelo	Centros Recreativos	Si			
Ubicado en calle principal	No	Supermercados	Si			
Ubicado en calle secundaria	Si	Centros Educativos	No			
Terreno Esquinero	Si	Edificios Públicos	No			
Terreno Plano	Si	Locales Comerciales	Si			
Terreno con Pendiente		Bancos	Si			
ENTORNO Y SERVICIOS			ACABADOS			
Actividad Predominante del Sector	Residencial X	zona BBQ	No			
	Oficinas	Baños	3 baños y medio baño			
	Comercial	Fachada	estucado blanco y gris			
Estado de la edificación	Industrial	agua caliente	gas			
	Nuevas X	duchas	viene con puertas			
	Antiguas	iluminación	iluminación led y luminarias			
Coloniales	cuarto de estudio	No				
DETALLES DEL PROYECTO			ACABADOS			
Estado del Proyecto	Faltan dos casas	Pisos Dormitorios	Cerámica			
Avance de la Obra	80%	Pisos Cocina	Cerámica			
ACABADOS			Baños Acabados			
Estructura	Hormigón Armado	Ventanería	Aluminio y Vidrio			
Mampostería	Bloque	Puertas	sólidas termolaminada y puertas tamboradas termolaminadas.			
Número de Pisos	3 plantas	Muebles de Cocina	Melamínico			
Parqueaderos	2 parqueaderos	Mesones	granito			
Balcones	1	pasamanos	Pasamanos madera y escaleras de madera			
Sala Comunal	Si	Grifería	Briggs			
Jardines	Si	Sanitarios	Briggs			
Extras	mes pagada, dentro de otra urbanización, viene con plancha, horno y campana y hidromasaje	Closet	Melamínico			
INFORMACIÓN DE VENTAS			PROMOCIÓN			
N° Unidades	6	Casa o Departamento Modelo	Si	OTROS	Inmobiliarias	
N° Unidades Vendidas	4	Rótulo en el Proyecto	Si			
Fecha inicio ventas	2017	Valla Publicidad	No			
Fecha inicio Obra	2016	Volantes	No			
Fecha entrega del Proyecto	2018	Oficina de Ventas	Si			
Absorción Mensual		Página Web.	Si			
FORMA DE PAGO			FORMAS DE FINANCIAMIENTO			
Reserva	20%	Biess	Si			
Entrada	10%	Bancos	Si			
Entrega	70%	Cooperativas	Si			
UNIDADES DISPONIBLES						
PRODUCTO	UNIDADES	ÁREA TERRENO/CASA (m2)	PRECIO	VALOR M2 construcción		
Loft	0					
Casas Dormitorios 2						
Casas Dormitorios 3	14	200/187	180000	963		
Casas Dormitorios 4						
Locales Comerciales						
Parqueaderos	2					
Bodega	1			OBSERVACIONES ADICIONALES: Adosadas		
Zona Comunal	1	Conjunto dentro de otro conjunto, comparte zonas comunales, entrada privada				
FOTOS						
Sala		Baños				
Cocina		FACHADA O INGRESO				

13.3 Financiero

13.3.1 Anexo 1 flujo Acumulado

Flujo del Proyecto Acumulado													
TIEMPO (MESES)	VALOR TOTAL	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
INGRESOS	\$ 21,607,889.17	\$ 22,805.07	\$ 51,496.07	\$ 87,430.00	\$ 131,189.83	\$ 175,130.58	\$ 251,988.24	\$ 311,294.82	\$ 372,047.31	\$ 418,196.72	\$ 468,223.04	\$ 514,746.01	
EGRESOS	\$ 28,640,044.19	\$ 413,560.78	\$ 457,589.88	\$ 510,371.61	\$ 558,444.03	\$ 632,962.52	\$ 695,873.44	\$ 763,320.08	\$ 823,967.66	\$ 889,792.63	\$ 954,171.86	\$ 1,020,146.82	
SALDO		\$ -390,755.71	\$ -406,093.80	\$ -422,941.61	\$ -427,254.20	\$ -457,831.94	\$ -443,885.20	\$ -452,025.26	\$ -451,920.35	\$ -471,595.91	\$ -485,948.82	\$ -505,400.81	

Flujo del Proyecto Acumulado															
TIEMPO (MESES)	VALOR TOTAL	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
INGRESOS	\$ 21,607,889.17	\$ 671,624.46	\$ 826,701.04	\$ 966,269.95	\$ 1,101,961.96	\$ 1,233,777.04	\$ 1,361,715.22	\$ 1,485,776.47	\$ 1,605,960.82	\$ 1,722,268.25	\$ 1,834,698.76	\$ 1,943,252.37	\$ 1,997,529.17	\$ 2,051,805.97	\$ 2,160,359.57
EGRESOS	\$ 28,640,044.19	\$ 1,090,621.79	\$ 1,153,061.05	\$ 1,218,719.35	\$ 1,282,906.91	\$ 1,346,231.88	\$ 1,405,281.13	\$ 1,468,641.10	\$ 1,527,580.35	\$ 1,590,905.32	\$ 1,651,550.29	\$ 1,710,255.26	\$ 1,765,974.52	\$ 1,824,679.48	\$ 1,883,434.45
SALDO		\$ -418,997.33	\$ -326,360.01	\$ -252,449.40	\$ -180,944.95	\$ -112,454.83	\$ -43,565.91	\$ 17,135.38	\$ 78,380.47	\$ 131,362.93	\$ 183,148.47	\$ 232,997.11	\$ 231,554.65	\$ 227,126.48	\$ 276,925.12

13.3.2 Anexo 2 Flujo Sensibilidad de Costos

Sensibilidad a Costos													
variación costos	2%												
TIEMPO (MESES)	VALOR TOTAL	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
INGRESOS	\$ 2,160,359.57	\$ 22,805.07	\$ 28,691.01	\$ 35,933.92	\$ 43,759.83	\$ 43,940.75	\$ 76,857.66	\$ 59,306.58	\$ 60,752.49	\$ 46,149.41	\$ 50,026.32	\$ 46,522.97	
Variación Egresos	\$ 1,921,103.14	\$ 421,831.99	\$ 44,909.68	\$ 53,837.36	\$ 49,033.87	\$ 76,008.86	\$ 64,169.14	\$ 68,795.57	\$ 61,860.54	\$ 67,141.47	\$ 65,666.81	\$ 67,294.47	
SALDO	\$ 239,256.43	\$ -399,026.92	\$ -16,218.68	\$ -17,903.44	\$ -5,274.04	\$ -32,068.11	\$ 12,688.52	\$ -9,488.99	\$ -1,108.05	\$ -20,992.06	\$ -15,640.49	\$ -20,771.50	

Sensibilidad a Costos															
variación costos	2%														
TIEMPO (MESES)	VALOR TOTAL	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
INGRESOS	\$ 2,160,359.57	\$ 156,878.45	\$ 155,076.57	\$ 139,568.92	\$ 135,692.00	\$ 131,815.09	\$ 127,938.17	\$ 124,061.26	\$ 120,184.34	\$ 116,307.43	\$ 112,430.52	\$ 108,553.60	\$ 54,276.80	\$ 54,276.80	\$ 108,553.60
Variación Egresos	\$ 1,921,103.14	\$ 71,884.47	\$ 63,688.04	\$ 66,971.47	\$ 65,471.31	\$ 64,591.47	\$ 60,230.24	\$ 64,627.17	\$ 60,118.04	\$ 64,591.47	\$ 61,857.87	\$ 59,879.07	\$ 56,833.64	\$ 59,879.07	\$ 59,930.07
SALDO	\$ 239,256.43	\$ 84,993.99	\$ 91,388.53	\$ 72,597.45	\$ 70,220.69	\$ 67,223.62	\$ 67,707.93	\$ 59,434.09	\$ 60,066.30	\$ 51,715.96	\$ 50,572.65	\$ 48,674.53	\$ -2,556.84	\$ -5,602.27	\$ 48,623.53

13.3.3 Anexo 3 Sensibilidad a Ingresos

Sensibilidad a Ingresos														
variación en el ingreso	-2%													
TIEMPO (MESES)	VALOR TOTAL	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
Variación ingresos	\$ 2,117,152.38	\$ 22,348.97	\$ 28,117.19	\$ 35,215.24	\$ 42,884.64	\$ 43,061.93	\$ 75,320.51	\$ 58,120.45	\$ 59,537.44	\$ 45,226.42	\$ 49,025.79	\$ 45,592.51		
SALDO	\$ 624,929.74	\$ -391,211.81	\$ -15,911.92	\$ -17,566.49	\$ -5,187.79	\$ -31,456.55	\$ 12,409.59	\$ -9,326.19	\$ -1,110.15	\$ -20,598.55	\$ -15,353.43	\$ -20,382.46		

Sensibilidad a Ingresos															
variación en el ingreso	-2%														
TIEMPO (MESES)	VALOR TOTAL	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Variación ingresos	\$ 2,117,152.38	\$ 153,740.88	\$ 151,975.04	\$ 136,777.54	\$ 132,978.16	\$ 129,178.79	\$ 125,379.41	\$ 121,580.03	\$ 117,780.66	\$ 113,981.28	\$ 110,181.91	\$ 106,382.53	\$ 53,191.26	\$ 53,191.26	\$ 106,382.53
SALDO	\$ 624,929.74	\$ 83,265.92	\$ 89,535.79	\$ 71,119.24	\$ 68,790.61	\$ 65,853.82	\$ 66,330.15	\$ 58,220.06	\$ 58,841.40	\$ 50,656.31	\$ 49,536.94	\$ 47,677.56	\$ -2,527.99	\$ -5,513.70	\$ 47,627.56

13.3.4 Anexo 4 Flujo Incremento Tiempo de Ventas

		VARIACIÓN MESES DE VENTA									
MESES	22.14	8.00	10.00	12.00	14.00	15.00	16.00	18.00	20.00	22.00	22.6336
VAN	\$ 0.00	\$ 159,865.93	\$ 136,548.13	\$ 112,959.87	\$ 91,825.36	\$ 81,669.49	\$ 72,262.04	\$ 50,012.82	\$ 28,426.02	\$ 6,839.22	\$ 0.00
TIR ANUAL	11.43%	67.96%	53.45%	43.40%	36.60%	34.00%	31.87%	28.00%	20.00%	12.00%	9.47%

13.3.5 Anexo 5 Flujo Proyecto Apalancado

		Flujo Crediticio proyecto												
TIEMPO (MESES)	VALOR TOTAL	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Desembolso				\$ 155,383.34				\$ 155,383.34				\$ 155,383.34		
Pagos														
		Flujo de saldo Parcial Proyecto Apalancado												
TIEMPO (MESES)	VALOR TOTAL	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
INGRESOS	\$ 2,937,276.28	\$ 22,805.07	\$ 28,691.01	\$ 191,317.26	\$ 43,759.83	\$ 43,940.75	\$ 76,857.66	\$ 214,689.92	\$ 60,752.49	\$ 46,149.41	\$ 50,026.32	\$ 201,906.31	\$ 156,878.45	\$ 310,459.92
EGRESOS	\$ 2,560,622.83	\$ 413,560.78	\$ 44,029.10	\$ 52,781.73	\$ 48,072.43	\$ 74,518.49	\$ 62,910.92	\$ 67,446.64	\$ 60,647.59	\$ 65,824.97	\$ 64,379.22	\$ 65,974.97	\$ 70,474.97	\$ 62,439.25
SALDO	\$ 376,653.45	\$ -390,755.71	\$ -15,338.10	\$ 138,535.53	\$ -4,312.59	\$ -30,577.74	\$ 13,946.74	\$ 147,243.28	\$ 104.90	\$ -19,675.56	\$ -14,352.90	\$ 135,931.35	\$ 86,403.49	\$ 248,020.66

		flujo del Proyecto Parcial						Flujo del Proyecto Parcial					
TIEMPO (MESES)	VALOR TOTAL	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Desembolso			\$ 155,383.34										
Pagos											\$ 270,875.35	\$ 270,875.35	\$ 135,437.68
TIEMPO (MESES)	VALOR TOTAL	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
INGRESOS	\$ 2,937,276.28	\$ 139,568.92	\$ 291,075.34	\$ 131,815.09	\$ 127,938.17	\$ 124,061.26	\$ 120,184.34	\$ 116,307.43	\$ 112,430.52	\$ 108,553.60	\$ 54,276.80	\$ 54,276.80	\$ 108,553.60
EGRESOS	\$ 2,560,622.83	\$ 65,658.30	\$ 64,187.56	\$ 63,324.97	\$ 59,049.25	\$ 63,359.97	\$ 58,939.25	\$ 63,324.97	\$ 60,644.97	\$ 58,704.97	\$ 326,594.61	\$ 329,580.32	\$ 194,192.65
SALDO	\$ 376,653.45	\$ 73,910.61	\$ 226,887.79	\$ 68,490.12	\$ 68,888.92	\$ 60,701.29	\$ 61,245.09	\$ 52,982.46	\$ 51,785.55	\$ 49,848.63	\$ -272,317.81	\$ -275,303.52	\$ -85,639.04

13.3.6 Anexo 6 Flujo Saldo Acumulado

TIEMPO (MESES)	VALOR TOTAL	Flujo de saldo Acumulado Proyecto Apalancado												
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
INGRESOS	\$ 36,354,299.47	\$ 22,805.07	\$ 51,496.07	\$ 242,813.34	\$ 286,573.17	\$ 330,513.92	\$ 407,371.58	\$ 622,061.50	\$ 682,814.00	\$ 728,963.40	\$ 778,989.72	\$ 980,896.04	\$ 1,137,774.49	\$ 1,448,234.41
EGRESOS	\$ 30,129,858.63	\$ 413,560.78	\$ 457,589.88	\$ 510,371.61	\$ 558,444.03	\$ 632,962.52	\$ 695,873.44	\$ 763,320.08	\$ 823,967.66	\$ 889,792.63	\$ 954,171.86	\$ 1,020,146.82	\$ 1,090,621.79	\$ 1,153,061.05
SALDO		\$ -390,755.71	\$ -406,093.80	\$ -267,558.27	\$ -271,870.86	\$ -302,448.60	\$ -288,501.86	\$ -141,258.57	\$ -141,153.67	\$ -160,829.23	\$ -175,182.13	\$ -39,250.79	\$ 47,152.70	\$ 295,173.36

TIEMPO (MESES)	VALOR TOTAL	Flujo de saldo Acumulado Proyecto Apalancado											
		13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
INGRESOS	\$ 36,354,299.47	\$ 1,587,803.32	\$ 1,878,878.67	\$ 2,010,693.75	\$ 2,138,631.93	\$ 2,262,693.19	\$ 2,382,877.53	\$ 2,499,184.96	\$ 2,611,615.48	\$ 2,720,169.08	\$ 2,774,445.88	\$ 2,828,722.68	\$ 2,937,276.28
EGRESOS	\$ 30,129,858.63	\$ 1,218,719.35	\$ 1,282,906.91	\$ 1,346,231.88	\$ 1,405,281.13	\$ 1,468,641.10	\$ 1,527,580.35	\$ 1,590,905.32	\$ 1,651,550.29	\$ 1,710,255.26	\$ 2,036,849.87	\$ 2,366,430.19	\$ 2,560,622.83
SALDO		\$ 369,083.97	\$ 595,971.76	\$ 664,461.88	\$ 733,350.80	\$ 794,052.09	\$ 855,297.18	\$ 908,279.64	\$ 960,065.19	\$ 1,009,913.82	\$ 737,596.01	\$ 462,292.49	\$ 376,653.45

;