

UNIVERSIDAD SAN FRANCISCO DE QUITO USFQ

Colegio de Posgrados

Plan de Negocios Conjunto Habitacional “Los Girasoles”

Proyecto de Investigación y Desarrollo

Mariela Elizabeth Campaña Alarcón

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, 30 de noviembre del 2020

UNIVERSIDAD SAN FRANCISCO DE QUITO USFQ
COLEGIO DE POSGRADOS

HOJA DE APROBACIÓN DE TRABAJO DE TITULACIÓN

Plan de Negocios Conjunto Habitacional “Los Girasoles”

Mariela Elizabeth Campaña Alarcón

Nombre del Director del Programa:	Fernando Romo
Título académico:	Master of Science
Director del programa de:	Maestría en Dirección de Empresas Constructoras e Inmobiliarias.
Nombre del Decano del colegio Académico:	Cesar Zambrano
Título académico:	Doctor of Philosophy
Decano del Colegio: Ingenierías	Colegio de Ciencias e
Nombre del Decano del Colegio de Posgrados:	Hugo Burgos
Título académico:	Doctor of Philosophy

Quito, 30 de noviembre 2020

© 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 la Ley Orgánica de Educación Superior del Ecuador.

Nombre del estudiante: Mariela Elizabeth Campaña Alarcón

Código de estudiante: 00215457

C.I.: 050347036-1

Lugar y fecha: Quito, 30 de noviembre de 2020.

ACLARACIÓN PARA PUBLICACIÓN

Nota: El presente trabajo, en su totalidad o cualquiera de sus partes, no debe ser considerado como una publicación, incluso a pesar de estar disponible sin restricciones a través de un repositorio institucional. Esta declaración se alinea con las prácticas y recomendaciones presentadas por el Committee on Publication Ethics COPE descritas por Barbour et al. (2017) Discussion document on best practice for issues around theses publishing, disponible en <http://bit.ly/COPETheses>.

UNPUBLISHED DOCUMENT

Note: The following graduation project is available through Universidad San Francisco de Quito USFQ institutional repository. Nonetheless, this project – in whole or in part – should not be considered a publication. This statement follows the recommendations presented by the Committee on Publication Ethics COPE described by Barbour et al. (2017) Discussion document on best practice for issues around theses publishing available on <http://bit.ly/COPETheses>.

DEDICATORIA

A mis padres por su apoyo incondicional en todas las metas que me propongo.

A mi hermano que siempre ha sido mi soporte y mi fiel compañero de aventuras.

AGRADECIMIENTOS

Agradezco a Dios, por darme salud y permitirme cumplir con una meta más.

A mis padres, por fomentar y contribuir en mi formación personal, moral y académico desde sus principios de amor, confianza, respeto y responsabilidad.

A mis compañeros y amigos de la maestría por hacer de este periodo el más alegre a pesar de las circunstancias actuales.

RESUMEN

El siguiente Plan de Negocios tiene como objetivo verificar la viabilidad del Conjunto habitacional Los Girasoles proyecto ubicado en la ciudad de Latacunga en la parroquia Belisario Quevedo, conformado por 10 viviendas tipo VIP con un área de 100 m², mediante el análisis de varios componentes entre los cuales está el entorno macroeconómico, la localización, el análisis de mercado, la arquitectura, el análisis de costos, la estrategia comercial, el análisis financiero y la gerencia del proyecto en la que se propone herramientas para la ejecución del proyecto inmobiliario.

Además, como parte del estudio se han planteado modificaciones en varios aspectos originados por la crisis sanitaria mundial del COVID-19 para que el producto sea más apropiado para el cliente.

Bajo estos cambios en el presente documento se plantea una oportunidad de negocios cuya inversión es de \$ 608.900 dólares y tiene un ingreso de \$ 809.200 dólares lo que proporciona una utilidad de 200.200 dólares, es decir un margen de 24% y una rentabilidad del 32% en un plazo de 12 meses.

ABSTRACT

The following Business Plan aims to verify the viability of the Los Girasoles housing complex, project located in the city of Latacunga at Belisario Quevedo parish, made up of 10 VIP-type homes with an area of 100 m², through the analysis of several components, among which is the macroeconomic environment, location, market analysis, architecture, cost analysis, commercial strategy, financial analysis. and the project management in which tools are proposed for the execution of the real estate project.

In addition, as part of the study, modifications have been proposed in various aspects caused by the global health crisis of COVID-19 to make the product more appropriate for the customer.

Under these changes, in this document a business opportunity is proposed whose investment is \$ 608,900 dollars and has an income of \$ 809,200 dollars, which provides a profit of \$ 200,200, that is, a margin of 24% and a profitability of 32%. within 12 months.

TABLA DE CONTENIDO

1. RESUMEN EJECUTIVO	29
1.1. Introducción.....	29
1.2. Entorno Macroeconómico.....	30
1.3. Localización.....	30
1.4. Análisis de Mercado	31
1.5. Arquitectura	31
1.6. Costos	32
1.7. Estrategia Comercial	33
1.8. Análisis Financiero	34
1.9. Optimización.....	35
1.10. Gerencia de Proyectos.....	36
2. ENTORNO MACROECONÓMICO.....	37
2.1. Antecedentes	37
2.2. Objetivos	38
2.2.1. Objetivo General	38
2.2.2. Objetivos Específicos.....	38
2.3. Metodología.....	38
2.4. Indicadores Macroeconómicos	40
2.4.1. Riesgo País.....	40
2.4.2. Inversión Extranjera Directa. (IED).....	43
2.4.3. Producto Interno Bruto (PIB)	44
2.4.3.1. PIB Per Cápita	46
2.4.3.2. PIB Sector de la Construcción	47
2.4.4. Inflación	49
2.4.5. Índice de Precios de la Construcción (IPCO)	51
2.4.6. Salario Básico	52

	10
2.4.7. Canasta básica familiar	52
2.4.8. Empleo, Desempleo y Subempleo	54
2.4.9. Balanza Comercial	56
2.4.10. Variación del Precio del Petróleo	58
2.4.11. Tasas Activas y Pasivas	60
2.4.12. Volumen de crédito	61
2.5. Conclusiones	64
3. LOCALIZACIÓN.....	69
3.1. Antecedentes	69
3.2. Objetivos	69
3.2.1. Objetivo General	69
3.2.2. Objetivos Específicos	69
3.3. Metodología.....	70
3.4. Localización del Proyecto	71
3.4.1. Provincia	71
3.4.2. Cantón.	73
3.4.3. Parroquia	76
3.4.4. Principales atractivos de la zona.	78
3.4.5. El terreno	83
3.5. Informe de Regulación Municipal (IRM) o Línea de Fábrica.	85
3.6. Equipamientos.....	86
3.6.1. Centros Educativos	87
3.6.2. Áreas Verdes	87
3.6.3. Minimercados.....	88
3.6.4. Centros de Salud y Farmacias	89
3.6.5. Entidades Financieras.....	90
3.6.6. Iglesias.....	91

	11
3.6.7. Seguridad	91
3.6.8. Industrias	92
3.7. Vialidad y Transporte.....	93
3.7.1. Vías de acceso	93
3.7.2. Transporte Público	94
3.8. Servicios Básicos	95
3.9. Riesgos y Vulnerabilidad de la zona.....	95
3.10. Conclusiones	97
4. ANÁLISIS DE MERCADO.....	99
4.1. Antecedentes	99
4.2. Objetivos	99
4.2.1. Objetivo General	99
4.2.2. Objetivos Específicos.....	99
4.3. Metodología.....	100
4.4. Análisis de la Oferta	101
4.4.1. Latacunga	101
4.4.2. Ponderación de la ubicación	108
4.4.3. Ponderación de los Servicios de la Zona	109
4.4.4. Ponderación Servicios Básicos del Proyecto.....	110
4.4.5. Ponderación Infraestructura del Proyecto	112
4.4.6. Ponderación General de los Proyectos	113
4.5. Análisis de la Demanda.....	114
4.5.1. Cantón Latacunga.....	114
4.5.2. Estructura poblacional.....	114
4.5.2.1. Educación.....	117
4.5.2.2. Vivienda.....	117
4.5.3. Parroquia Belisario Quevedo	120

4.5.3.1.	Estructura Poblacional	120
4.5.3.2.	Autoidentificación Étnica	122
4.5.3.3.	Número de Familias	123
4.5.3.4.	Economía	124
4.5.3.5.	Viviendas	128
4.6.	Análisis de la competencia.	129
4.6.1.	Localización	129
4.6.2.	Fichas de Mercado.....	130
4.6.3.	Resumen General	131
4.6.4.	Precio promedio total y m ²	133
4.6.5.	Tamaño promedio Competencia.	134
4.6.6.	Forma de Pago.	135
4.7.	Conclusiones.....	137
4.8.	Recomendaciones.....	139
5.	ARQUITECTURA.....	140
5.1.	Antecedentes	140
5.2.	Objetivos	140
5.2.1.	Objetivo General	140
5.2.2.	Objetivos Específicos.....	141
5.3.	Metodología.....	141
5.4.	Ordenanzas Municipales.	142
5.4.1.	Línea de Fábrica o IRM.....	143
5.5.	Partido Arquitectónico (Plan Masa)	143
5.5.1.	Morfología y Linderos.....	143
5.5.2.	Retiros según la Línea de Fábrica o IRM.	144
5.5.3.	Tipología del Producto Inmobiliario.	145
5.5.3.1.	Vivienda de Interés Público o Prioritario.....	145

5.5.4.	Concepto del Producto.....	146
5.5.5.	Zonificación Arquitectónica.	151
5.6.	Programa Arquitectónico	157
5.7.	Análisis de Áreas.....	158
5.7.1.	Cuadro de Áreas.....	158
5.7.1.1.	Descripción de las áreas.....	159
5.7.1.2.	Área Vendible	160
5.7.1.3.	Análisis del COS	160
5.8.	Acabados	161
5.9.	Conclusiones.....	163
6.	ANÁLISIS DE COSTOS.....	165
6.1.	Antecedentes	165
6.2.	Objetivos	165
6.2.1.	Objetivo General	165
6.2.2.	Objetivos Específicos.....	165
6.3.	Metodología.....	166
6.4.	Costo total del Proyecto	167
6.5.	Costo del terreno.....	169
6.5.1.	Método de Valor Residual.....	169
6.5.2.	Método de mercado	170
6.5.3.	Margen de Construcción	171
6.5.4.	Análisis de Resultados	172
6.6.	Costos Directos	173
6.6.1.	Resumen de Costos Directos.....	174
6.7.	Costos Indirectos.....	175
6.7.1.	Resumen de Costos Indirectos	176
6.8.	Indicadores de Costos.....	177

6.8.1.	Costos por m ² de área útil.....	177
6.9.	Cronograma y Flujos.	178
6.9.1.	Cronograma de actividades	178
6.9.2.	Cronograma Valorado.....	179
6.9.3.	Flujo de Gastos Mensuales y Acumulados.....	181
6.10.	Conclusiones	182
7.	ESTRATEGIA COMERCIAL	184
7.1.	Antecedentes	184
7.2.	Objetivos	184
7.2.1.	Objetivo General	184
7.2.2.	Objetivos Específicos.....	184
7.3.	Metodología.....	185
7.4.	Segmento Objetivo	186
7.5.	Producto.....	187
7.5.1.	Imagen Promotora	187
7.5.2.	Nombre del Producto	189
7.5.3.	Logo del Producto	189
7.5.4.	Slogan del producto	190
7.5.5.	Diferenciación del producto.....	190
7.6.	Precio.....	191
7.6.1.	Calidad Vs Precios de la competencia	191
7.6.2.	Precio m ² Vs Absorción de la competencia	192
7.6.3.	Precio Base.....	193
7.6.4.	Precios hedónicos.....	194
7.6.5.	Precios según el avance de obra	195
7.6.6.	Resumen de Precios.....	196
7.7.	Estructura de Financiamiento	197

7.7.1.	Plazo de ventas y absorción mensual	197
7.7.2.	Formas de pago	197
7.8.	Cronograma y flujos de ventas	198
7.8.1.	Cronograma valorado – Ingresos	198
7.8.2.	Flujos de ingresos	200
7.9.	Promoción	200
7.9.1.	Medios de promoción	201
7.9.2.	Presupuesto de Promoción	204
7.9.3.	Cronograma de Gastos de Promoción	206
7.10.	Plaza o distribución	207
7.11.	Conclusiones	208
8.	ANÁLISIS FINANCIERO	211
8.1.	Antecedentes	211
8.2.	Objetivos	211
8.2.1.	Objetivo General	211
8.2.2.	Objetivo Específicos.....	211
8.3.	Metodología.....	212
8.4.	Análisis Financiero Estático.....	213
8.5.	Análisis Financiero Dinámico.....	214
8.5.1.	Tasa de descuento.....	215
8.5.2.	Flujo de ingreso y egresos	217
8.5.3.	Indicadores Financieros (VAN Y TIR).....	219
8.6.	Análisis de sensibilidad	219
8.6.1.	Sensibilidad de costos	220
8.6.2.	Sensibilidad a ingresos	221
8.6.3.	Sensibilidad al tiempo de ventas	222
8.6.4.	Resumen de sensibilidades	223

8.7.	Análisis de escenarios	224
8.8.	Apalancamiento.....	226
8.8.1.	Condiciones de crédito.....	226
8.8.2.	Tasa de Descuento	227
8.8.3.	Flujos de saldos con apalancamiento.....	228
8.8.4.	Evaluación Financiera Estática	229
8.8.5.	Evaluación Financiera Dinámica	230
8.9.	Comparación de la evaluación financiera del proyecto puro vs el proyecto apalancado	230
8.10.	Conclusiones	233
9.	OPTIMIZACIÓN.....	235
9.1.	Antecedentes	235
9.2.	Objetivos	235
9.2.1.	Objetivo General	235
9.2.2.	Objetivos Específicos.....	235
9.3.	Metodología.....	236
9.4.	Condiciones Actuales – Mercado.	237
9.5.	Arquitectura	239
9.5.1.	Partido Arquitectónico	239
9.5.1.1.	Cambio de la composición del Producto	239
9.5.2.	Diseño Arquitectónico	240
9.5.2.1.	Implantación	240
9.5.2.2.	Planta Baja General del Proyecto	241
9.5.2.3.	Planta Baja Vivienda.....	242
9.5.2.4.	Planta Alta Vivienda.....	243
9.5.2.5.	Fachada.....	244
9.5.3.	Programa Arquitectónico.....	245

9.5.3.1.	Número de Unidades de Vivienda.....	246
9.5.4.	Análisis de áreas.....	246
9.5.4.1.	Área Vendible	247
9.5.4.2.	Área Bruta	247
9.5.4.3.	Área Computable vs Área No Computable	248
9.5.5.	Análisis del COS	249
9.6.	Análisis de Costos.....	249
9.6.1.	Costo total del proyecto.....	249
9.6.2.	Costo del Terreno	250
9.6.3.	Costos Directos.....	251
9.6.3.1.	Resumen de Costos Directos	251
9.6.4.	Costos Indirectos	253
9.6.4.1.	Resumen de Costos Indirectos	253
9.6.5.	Indicadores de Costos	254
9.6.5.1.	Costos por m ² de área útil.....	254
9.6.6.	Cronograma y flujo.....	255
9.6.6.1.	Cronograma de Actividades.....	255
9.6.6.2.	Cronograma Valorado.....	255
9.6.6.3.	Flujo de Gasto Mensuales y Acumulados	257
9.7.	Estrategia Comercial	257
9.7.1.	Producto	258
9.7.1.1.	Nombre del producto	258
9.7.1.2.	Logo del producto	258
9.7.1.3.	Slogan del producto	259
9.7.2.	Precio.....	259
9.7.2.1.	Resumen de precios	259
9.7.2.2.	Estructura de Financiamiento	260

9.7.2.2.1.	Plazo de ventas y absorción mensual.....	260
9.7.2.2.2.	Formas de Pago	260
9.7.3.	Cronograma y Flujo de Ventas.....	261
9.7.3.1.	Cronograma valorado - Ingresos.....	261
9.7.3.2.	Flujo de Ingresos	263
9.7.4.	Promoción.....	263
9.7.4.1.	Presupuesto de Promoción.....	264
9.7.4.2.	Cronograma de Gastos de promoción	265
9.7.4.3.	Flujo de Gastos de Promoción	267
9.8.	Análisis Financiero	267
9.8.1.	Análisis Financiero Estático	267
9.8.2.	Análisis Financiero Dinámico	268
9.8.2.1.	Tasa de Descuento.....	268
9.8.2.2.	Flujo de ingresos y egresos	268
9.8.2.3.	Indicadores Financieros (VAN y la TIR)	269
9.8.3.	Análisis de sensibilidad	270
9.8.3.1.	Sensibilidad de costos	270
9.8.3.2.	Sensibilidad a Ingresos	271
9.8.3.3.	Sensibilidad a tiempos de ventas.....	272
9.8.3.4.	Resumen de sensibilidades	273
9.8.3.5.	Análisis de escenarios	274
9.8.4.	Apalancamiento	275
9.8.4.1.	Condiciones del Crédito.....	275
9.8.4.2.	Tasa de Descuento.....	275
9.8.4.3.	Flujo de saldos con apalancamiento	275
9.8.4.4.	Evaluación Financiera Estática	276
9.8.4.5.	Evaluación Financiera Dinámica	277

9.8.5. Comparación de la evaluación financiera del proyecto optimizado puro vs el proyecto optimizado apalancado	277
9.9. Conclusiones.....	280
10. GERENCIA DE PROYECTOS	283
10.1. Antecedentes	283
10.2. Objetivos	283
10.2.1. Objetivo General	283
10.2.2. Objetivos Específicos.....	283
10.3. Metodología	284
10.4. Áreas de Conocimiento.....	285
10.5. Plan para la Gestión de los Interesados.....	286
10.6. Plan para la Gestión de las Comunicaciones	289
10.7. Plan para la Gestión del Alcance	290
10.8. Plan para la Gestión del Cronograma	294
10.9. Plan para la Gestión de los Costos	297
10.10. Plan para la Gestión de la Calidad	298
10.11. Plan para la Gestión de las Adquisiciones	300
10.12. Plan para la Gestión de Recursos.....	302
10.13. Plan para la Gestión de Riesgos.....	304
10.14. Plan para la Gestión de la Integración	307
10.15. Conclusiones	309
BIBLIOGRAFÍA	314
ANEXOS.....	322

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Detalle global de Costos del proyecto (2020)	32
Tabla 2 Resumen de los Indicadores Financieros del Proyecto Puro vs Proyecto Apalancado(2020)	34
Tabla 3 Detalle global de Costos del Proyecto Optimizado (2020)	35
Tabla 4 Indicadores Financieros Proyecto Puro vs Apalancado Optimizado (2020)	36
Tabla 5 Informe de Regulación Municipal	86
Tabla 6 Centros Educativos	87
Tabla 7 Área Verde	87
Tabla 8 Minimercados	88
Tabla 9 Centro de Salud y Farmacias	89
Tabla 10 Entidades Financieras	90
Tabla 11 Iglesias	91
Tabla 12 Seguridad	92
Tabla 13 Industrias	92
Tabla 14 Tipología de Vías Parroquia Belisario Quevedo	93
Tabla 15 Servicios Básicos	95
Tabla 16 Amenazas Naturales	95
Tabla 17 Proyectos de la Ciudad de Latacunga (2020)	103
Tabla 18 Características Proyectos Inmobiliarios (2020)	104
Tabla 19 Características de los Proyectos Inmobiliarios del Cantón Latacunga	108
Tabla 20 Ponderación General de la Oferta (2020)	114
Tabla 21 Características de la Vivienda Cantón Latacunga (2020)	118
Tabla 22 Población Segmentada por Barrio (2020)	124
Tabla 23 Pobreza por NBI (2020)	125
Tabla 24 Detalle de los sectores de la Economía (2020)	127
Tabla 25 Tipos de negocios en la Parroquia Belisario Quevedo (2020)	127
Tabla 26 Vivienda Parroquia Belisario Quevedo (2020)	128
Tabla 28 Localización Competencia (2020)	130
Tabla 29 Ficha de Mercado (2020)	131

Tabla 30 Unidades Totales, Disponibles y Absorción de Unidades por mes (2020)	132
Tabla 31 Promedio de Tamaño, Precio total y por m ² de la competencia.....	132
Tabla 32 Informe de Regulación Municipal	143
Tabla 33 Especificaciones de los departamentos (2020)	157
Tabla 34 Cuadro de áreas proyecto (2020)	158
Tabla 35 Descripción de áreas (2020)	159
Tabla 36 Cumplimiento IRM (2020)	161
Tabla 37 Resumen de costos (2020)	168
Tabla 38 Método Residual (2020)	169
Tabla 39 Método de Mercado (2020)	170
Tabla 40 Método de Comparativo de Mercado (2020)	171
Tabla 41 Margen de Construcción (2020)	171
Tabla 42 Comparación de Métodos de Valoración (2020).....	172
Tabla 43 Resumen Costos Directos (2020).....	174
Tabla 44 Resumen Costos Indirectos (2020)	176
Tabla 45 Indicadores de Costos (2020).....	178
Tabla 46 Cronograma de Actividades (2020)	179
Tabla 47 Cronograma Valorado (2020).....	180
Tabla 48 Análisis de Calidad – Competencia (2020).....	191
Tabla 49 Precio m ² Vs Calidad (2020)	192
Tabla 50 Precio m ² Vs Absorción (2020)	192
Tabla 51 Precios Base Proyecto (2020).....	194
Tabla 52 Precios Hedónicos (2020)	194
Tabla 53 Incremento de precios según Altura (2020)	195
Tabla 54 Precios según el Avance de la Obra (2020)	195
Tabla 55 Resumen de Precios (2020).....	196
Tabla 56 Tiempo de ventas (2020).....	197
Tabla 57 Formas de pago (2020).....	198
Tabla 58 Tiempo de ventas (2020).....	199
Tabla 59 Presupuesto de Promoción (2020)	205
Tabla 60 Cronograma de Gastos de Promoción (2020)	206
Tabla 61 Evaluación Financiera Estática (2020)	214

Tabla 62 Método CAPM (2020).....	215
Tabla 63 Tasa de Descuento Actual (2020)	216
Tabla 64 Tasa de Descuento Valores Históricos (2020).....	217
Tabla 65 Indicadores Financieros - Proyecto Puro (2020).....	219
Tabla 67 Resumen de Sensibilidades del VAN (2020)	223
Tabla 68 Análisis de Sensibilidad Combinada - TIR (2020).....	225
Tabla 71 Análisis de Sensibilidad Combinada - VAN (2020)	225
Tabla 73 Determinación monto de préstamo - Banco Pichincha (2020)	227
Tabla 74 Tasa de Descuento ponderada (2020)	227
Tabla 75 Análisis estático - Proyecto Apalancado (2020).....	229
Tabla 76 Indicadores Financieros - Proyecto Apalancado (2020).....	230
Tabla 77 Indicadores Financieros Proyecto Puro vs Proyecto Apalancado (2020)	231
Tabla 78 Especificación de viviendas (2020)	245
Tabla 79 Número de Unidades de Viviendas (2020)	246
Tabla 80 Resumen de Área (2020)	246
Tabla 81 Distribución del área bruta del proyecto (2020)	248
Tabla 82 Análisis del cumplimiento del IRM (2020).....	249
Tabla 83 Resumen de Costos - Proyecto Optimizado (2020).....	249
Tabla 84 Resumen Costos Directos - Proyecto Optimizado (2020).....	252
Tabla 85 Resumen Costos Indirectos - Proyecto Optimizado (2020)	253
Tabla 86 Indicadores de Costos - Proyecto Optimizado (2020).....	254
Tabla 87 Cronograma de Actividades - Proyecto Optimizado (2020)	255
Tabla 88 Cronograma Valorado - Proyecto Optimizado (2020)	256
Tabla 89 Resumen de Precios - Proyecto Optimizados (2020)	260
Tabla 90 Tiempo de Ventas - Proyecto Optimizado (2020)	260
Tabla 91 Tiempos de Ventas - Proyecto Optimizado (2020)	262
Tabla 92 Presupuesto de Promoción - Proyecto Optimizado (2020)	264
Tabla 93 Cronograma de Gastos de Promoción - Proyecto Optimizado (2020)	266
Tabla 94 Evaluación Financiera Estática - Proyecto Optimizado (2020)	268
Tabla 95 Indicadores Financieros - Proyecto Optimizado Puro (2020)	270

Tabla 96 Resumen de Sensibilidades del VAN – Proyecto Optimizado (2020)	273
Tabla 97 Análisis de Sensibilidad Combinada - VAN – Proyecto Optimizado (2020)	274
Tabla 98 Análisis de Sensibilidad Combinada - TIR – Proyecto Optimizado (2020)	274
Tabla 99 Determinación monto de préstamo - Banco Pichincha - Proyecto Optimizado (2020)	275
Tabla 100 Evaluación Financiera Apalancada Estática – Proyecto Optimizado (2020)	277
Tabla 101 Indicadores Financieros - Proyecto Optimizado Apalancado (2020)	277
Tabla 102 Indicadores Financieros Proyecto Puro vs Proyecto Apalancado Optimizado (2020)	279
Tabla 103 Matriz de Evaluación de Involucramiento de los Interesados	287
Tabla 104 Matriz de Identificación de Interesados (2020)	288
Tabla 105 Matriz de requisitos (2020)	291
Tabla 106 Diccionario WBS	293
Tabla 107 Selección de Proveedores (2020)	301
Tabla 108 Ejemplo de Diagrama RACI	303
Tabla 109 Identificación de Riesgos	306
Tabla 110 Registro de reuniones (2020)	308

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1 Riesgo País Regional - 21 septiembre 2020	40
Gráfico 2 Promedios anuales Riesgo País – Ecuador	41
Gráfico 3 Proyección Riesgo País Ecuador a 2023	42
Gráfico 4 Inversión Extranjera Directa (IED) - Total Ecuador	43
Gráfico 5 Inversión Extranjera Directa (IED) - Sector Construcción.....	44
Gráfico 6 PIB anual Ecuador y Tasa de crecimiento	45
Gráfico 7 PIB per cápita y Tasa de crecimiento.....	47
Gráfico 8 PIB Construcción y Tasa de crecimiento.....	48
Gráfico 9 Comparación tasas de variación PIB Total vs PIB Construcción.....	49
Gráfico 10 Tasas de inflación acumuladas.....	50
Gráfico 11 Índice de precios de la construcción	51
Gráfico 12 Salario básico unificado	52
Gráfico 13 Comparación Canasta básica, Canasta Vital Vs Ingreso Familiar..	53
Gráfico 14 Porcentaje de empleo a nivel nacional.....	54
Gráfico 15 Porcentaje de subempleo y desempleo.	55
Gráfico 16 Porcentaje de empleo en el sector de la construcción	56
Gráfico 17 Balanza Comercial.....	57
Gráfico 18 Variación del Precio del Petróleo	59
Gráfico 19 Tasas Activas y Pasivas	60
Gráfico 20 Volumen de Crédito - Banca Privada	62
Gráfico 21 Porcentaje de Participación Bancaria - Volumen de Crédito	62
Gráfico 22 Evolución del Volumen de Crédito sectorizado	63
Gráfico 23 Unidades Totales vs Unidades Vendidas Cantón Latacunga (2020)	105
..... ¡Error! Marcador no definido.	
Gráfico 24 Unidades Totales vs Unidades Vendidas Cantón Latacunga (2020)	105
Gráfico 25 Precio M ² proyectos inmobiliarios Cantón Latacunga (2020)	106
Gráfico 26 Velocidad de Ventas proyectos inmobiliarios Cantón Latacunga (2020)	107
Gráfico 27 Ponderación de Ubicación de proyectos inmobiliarios (2020)	109
Gráfico 28 Ponderación de Servicios de la Zona (2020)	110
Gráfico 29 Ponderación Servicios Básicos (2020).....	111

Gráfico 30 Ponderación Infraestructura Proyectos Inmobiliarios Cantón Latacunga (2020)	113
Gráfico 31 Población Cantonal por edad (2020).....	115
Gráfico 32 Proyecciones Poblacionales (2020)	116
Gráfico 33 Nivel de Educación Cantón Latacunga (2020)	117
Gráfico 34 Tipología de Vivienda Zona Urbana.....	119
Gráfico 35 Tipología de Vivienda Zona Rural	120
Gráfico 36 Proyección Poblacional Parroquia Belisario Quevedo (2020)	121
Gráfico 37 Población Parroquial según Rango de Edad.....	122
Gráfico 38 Población según Etnia (2020)	123
Gráfico 39 Economía por Sector Económico (2020)	125
Gráfico 40 Tipología de Vivienda (2020)	129
Gráfico 41 Precio Promedio Total de Proyectos (2020).....	133
Gráfico 42 Precio Promedio M ² (2020).....	134
Gráfico 43 Tamaño Promedio M2 (2020)	135
Gráfico 44 Financiamiento Competencia (2020)	136
Gráfico 45 Área Útil vs Área No computable	159
Gráfico 46 Áreas Vendibles (2020)	160
Gráfico 47 Incidencia sobre costos totales (2020).....	168
Gráfico 48 Comparación de Métodos de Valoración (2020)	173
Gráfico 49 Incidencia Costos Directos (2020)	175
Gráfico 50 Incidencia Costos Indirectos (2020).....	177
Gráfico 51 Flujo de Gastos Mensuales Vs Gastos Acumulados (2020).....	181
Gráfico 52 Imagen promotora – Logotipo inicial (2020)	188
Gráfico 53 Imagen Promotora - Logotipo final (2020).....	188
Gráfico 54 Precio m2 vs Absorción (2020)	193
Gráfico 55 Flujo de Ingresos (2020)	200
Gráfico 56 Medios de promoción (2020)	205
Gráfico 57 Flujo de Gastos de Promoción Mensuales vs Acumulados.....	207
Gráfico 58 Flujo acumulado - Proyecto puro (2020)	218
Gráfico 59 Sensibilidad de Costos - Variación TIR y VAN (2020).....	220
Gráfico 60 Sensibilidad de Precios - Variación del VAN y la TIR (2020)	221

Gráfico 61 Sensibilidad de Velocidad de Ventas - Variación del VAN y la TIR (2020)	223
Gráfico 62 Flujo del Proyecto - Apalancado (2020)	228
Gráfico 63 Estructura Proyecto Puro VS Proyecto Apalancado (2020)	¡Error! Marcador no definido.
Gráfico 64 Estructura Proyecto Puro VS Proyecto Apalancado (2020)	231
Gráfico 65 Valoración de atributos de vivienda	238
Gráfico 66 Áreas Vendibles (2020)	247
Gráfico 67 Área Computable vs Área No Computable (2020)	248
Gráfico 68 Incidencia sobre costos - Proyecto Optimizado (2020)	250
Gráfico 69 Comparación Métodos de Valoración (2020)	251
Gráfico 70 Incidencia Costos Directos - Proyecto Optimizado (2020)	252
Gráfico 71 Incidencia Costos Indirectos - Proyecto Optimizado (2020)	254
Gráfico 72 Flujo de Gastos Mensuales Vs Gastos Acumulados - Proyecto Optimizado (2020)	257
Gráfico 73 Propuesta logotipo del producto optimizado (2020)	259
Gráfico 74 Flujo de Ingresos – Proyecto Optimizado (2020)	263
Gráfico 75 Medios de promoción - Proyecto Optimizado (2020)Final de la construcción.....	¡Error! Marcador no definido.
Gráfico 76 Medios de promoción - Proyecto Optimizado (2020)	264
Gráfico 77 Flujo de Gastos de Promoción - Proyecto Optimizado (2020).....	267
Gráfico 78 Flujo acumulado - Proyecto optimizado puro (2020)	269
Gráfico 79 Sensibilidad de Precios - Variación del VAN y la TIR - Proyecto Optimizado (2020)	271
Gráfico 80 Sensibilidad de Precios - Variación del VAN y la TIR - Proyecto Optimizado (2020)	272
Gráfico 81 Sensibilidad de Velocidad de Ventas - Variación del VAN y la TIR - Proyecto Optimizado (2020).....	273
Gráfico 82 Flujo del Proyecto – Apalancado – Proyecto Optimizado (2020)...	276
Gráfico 83 Estructura Proyecto Puro VS Proyecto Apalancado Optimizado (2020)Inyectores de capital	¡Error! Marcador no definido.
Gráfico 84 Estructura Proyecto Puro VS Proyecto Apalancado Optimizado (2020)	278

Gráfico 85 Ejemplo de Gráfica de Burbujas	305
---	-----

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1 Vista Frontal Proyecto "Los Girasoles" (2020)	33
Ilustración 2 Metodología Macroeconomía (2020)	39
Ilustración 3 Metodología Localización (2020)	70
Ilustración 4. Mapa político de Ecuador	72
Ilustración 5 Atractivos Turísticos Provincia de Cotopaxi (2019)	73
Ilustración 6 Mapa Político de la Provincia de Cotopaxi (2020).....	74
Ilustración 7 Fotografía Los Ilinizas (2020)	75
Ilustración 8 Fotografía Municipio de Latacunga (2019).....	76
Ilustración 9 Mapa Político Cantón Latacunga (2020).....	77
Ilustración 10 Fotografía Espe-L Campus Belisario Quevedo (2019).....	78
Ilustración 11 Fotografía Cerro Putzalahua (2020)	79
Ilustración 12 Distancia entre Illuchi (terreno) y el cerro Putzalahua (2020)	80
Ilustración 13 Fotografía Volcán Cotopaxi (2020)	81
Ilustración 14 Distancia entre Illuchi y el Parque Nacional de Cotopaxi ..	81
Ilustración 15 Fotografía Mama Negra Latacunga (2020)	82
Ilustración 16 Fotografía Mama Negra parroquia Belisario Quevedo (2019)	83
Ilustración 17 Mapa de Ubicación del Terreno (2020).....	83
Ilustración 18 Fotografía frontal del Terreno (2020)	84
Ilustración 19 Mapa de ubicación y detalle del terreno (2020)	84
Ilustración 20 Fotografía del Terreno (2020)	85
Ilustración 21 Equipamientos.....	86
Ilustración 22 Áreas verdes Parroquia Belisario Quevedo (2020)	88
Ilustración 23 Fotografía Cenacop (2020).....	89
Ilustración 24 Fotografía Centro de Salud (2020)	90
Ilustración 25 Fotografía Iglesia Central Parroquia Belisario Quevedo (2020)	91
Ilustración 26 Fotografía UPC Parroquia Belisario Quevedo (2020)	92
Ilustración 27 Mapa Vial (2020)	94
Ilustración 28 Mapa informativo de Riesgos.....	96

Ilustración 29 Metodología Localización (2020)	101
Ilustración 30 Mapa Referencial de Proyectos Inmobiliarios (2020)	102
Ilustración 31 Metodología Arquitectura (2020).....	142
Ilustración 32 Morfología del terreno (2020).....	144
Ilustración 33 Retiros del Terreno (2020)	145
Ilustración 34 Concepto Arquitectónico (2020).....	147
Ilustración 35 Propuesta Formal 1	148
Ilustración 36 Propuesta Formal 2 (2020)	148
Ilustración 37 Propuesta Formal 3 (2020)	149
Ilustración 38 Propuestas conceptuales del Proyecto Inmobiliario (2020)	150
Ilustración 39 Zonificación 1 (2020)	153
Ilustración 40 Zonificación 2 (2020)	154
Ilustración 41 Volumetría del edificio (2020)	155
Ilustración 42 Zonificación Vivienda (2020).....	156
Ilustración 43 Metodología Análisis de Costos (2020).....	167
Ilustración 44 Metodología Estrategia Comercial (2020)	186
Ilustración 45 Propuesta Logotipo del producto (2020)	190
Ilustración 46 Medios de Promoción (2020)	201
Ilustración 47 Valla publicitaria (2020)	202
Ilustración 48 Metodología Análisis Financiero (2020)	213
Ilustración 49 Metodología Optimización (2020)	237
Ilustración 51 Nueva Morfología del proyecto (2020)	239
Ilustración 52 Implantación (2020)	240
Ilustración 53 Planta General del Proyecto (2020)	241
Ilustración 54 Planta Baja Proyecto (2020)	242
Ilustración 55 Planta Alta Vivienda (2020)	243
Ilustración 56 Fachada Frontal de la Vivienda (2020)	244
Ilustración 57 Vista General del Proyecto Inmobiliario (2020)	245
Ilustración 58 Metodología Gerencia de Proyectos (2020).....	284
Ilustración 59 Áreas dinámicas (2020).....	285
Ilustración 60 Gestión de los Interesados (2020)	286
Ilustración 73 Metodología Gerencia de Proyectos (2020).....	286

Ilustración 74 Gestión de los Interesados (2020)	286
Ilustración 75 Metodología Gerencia de Proyectos (2020)	286
Ilustración 64 Gestión de las Comunicaciones (2020)	289
Ilustración 65 Gestión del Alcance (2020).....	290
Ilustración 66 WBS (2020)	292
Ilustración 67 Gestión del Cronograma (2020).....	294
Ilustración 68 Flujograma (2020)	295
Ilustración 69 Estimación de tiempo (2020)	296
Ilustración 70 Gestión de los Costos (2020).....	297
Ilustración 71 Gestión de la Calidad (2020)	298
Ilustración 72 Diagrama de Causa y Efecto	299
Ilustración 73 Gestión de las Adquisiciones (2020).....	300
Ilustración 74 Gestión de Recursos (2020)	302
Ilustración 75 Estructura de Desglose de Recursos.....	303
Ilustración 76 Gestión de los Riesgos (2020).....	304
Ilustración 77 Gestión de la Integración (2020).....	307

1. RESUMEN EJECUTIVO

1.1. Introducción

El conjunto habitacional “Los Girasoles” es un proyecto inmobiliario residencial cuya ubicación propuesta es en la ciudad de Latacunga, específicamente en la parroquia Belisario Quevedo. Está conformada por 10 viviendas de 3 dormitorios de tipología VIP (Vivienda de Interés Público).

Mantiene una planificación desde cero y actualmente se encuentra en etapa de diseño, el tiempo estimado para su ejecución es de 12 meses en los que se desarrollará la planificación general, la ejecución y las actividades de cierre.

A continuación, se desarrolla un análisis serie de factores desde una perspectiva gerencial que han permitido evaluar la viabilidad del proyecto, a

continuación, se encontrara el detalle de cada uno de ellos para que se tenga una idea clara del modelo de negocio.

1.2. Entorno Macroeconómico

Como parte del análisis para determinar las oportunidades de inversión en un país es importante el estudio de varios indicadores macroeconómicos entre los cuales están el Riesgo País, la Inversión Extranjera Directa, el PIB, la Inflación, los Índices de Precios de la Construcción, el Volumen de Crédito, las Tasas Activas y Pasivas, entre otros.

Ecuador, con el paso del tiempo ha sufrido diversos cambios económicos y en los últimos 10 años ha atravesado una serie de picos en sus distintos indicadores, sumado a esto tenemos la situación actual del año 2020 la misma que ha sido crítica pues la economía mundial se ha detenido por la crisis sanitaria del COVID -19.

Con el análisis realizado se llega a la conclusión de que el país ha sufrido un impacto importante en su economía pues las inversiones extranjeras han disminuido, ha incrementado el desempleo y existe un decrecimiento del PIB, sin embargo, no todos los indicadores reflejan aspectos negativos pues existe estabilidad en las tasas de interés, el volumen de crédito ha permanecido constante y los índices de precios de la construcción han disminuido.

Además, es importante destacar que la gestión del gobierno también es beneficiosa para que el país encuentre estabilidad pues ha logrado una renegociación de los bonos de la deuda externa permitiendo que el Fondo Monetario Internacional lo incluyera en un programa de ayuda económica.

Es así, que a pesar de existir un escenario económico no tan beneficioso para las inversiones aún existen motivos para desarrollar proyectos inmobiliarios que aporten en la mejora de la macroeconomía del país.

1.3. Localización

El proyecto estará ubicado en la ciudad de Latacunga, en la parroquia Belisario Quevedo, en el sector de Illuchi, zona que actualmente se ha convertido en uso residencial por los diferentes beneficios ambientales que posee.

La localización es favorable pues se encuentra en una zona que cuenta con la facilidad de acceso a diferentes equipamientos (centros educativos, instituciones financieras, minimercados, centros de salud, iglesias, unidades policiales, industrias, gasolineras y estaciones de transporte) los cuales cubren con las necesidades de los próximos propietarios de las viviendas del proyecto.

Posee una cobertura del 100% de los servicios básicos y además posee 2 vías principales de fácil acceso vehicular, la Panamericana E35 y la vía de acceso a Illuchi y una secundaria que accede directamente al proyecto, en estas no existe una alta afluencia de tráfico lo que permite una libre circulación.

Adicionalmente un detalle importante para destacar es su ubicación estratégica de espacios naturales, entre estos el Cerro Putzalahua, esto resulta beneficioso para el proyecto pues en las condiciones actuales la mayoría de las personas prefieren tener acceso a espacios abiertos rodeados de naturaleza.

1.4. Análisis de Mercado

Mediante el análisis de la oferta y la demanda del sector se ha determinado las siguientes características importantes a tomar en cuenta dentro del plan de negocios:

- El segmento objetivo para el cual se desarrollará el proyecto son personas con una edad promedio entre 35 y 50 años con un ingreso mensual de \$1.200 dólares.
- Las familias a las que se destina el producto están integradas por 3 o 4 personas, es en base a ello que se determinó el número de dormitorios que tendrá la vivienda.
- La tipología de vivienda con mayor demanda es la de Interés Público -VIP por lo cual el precio máximo de esta no puede superar los \$90.000 dólares.
- El precio por m² en la zona es de \$731 dólares
- Existe poca oferta en el sector lo que es beneficioso para el desarrollo del proyecto inmobiliario.

1.5. Arquitectura

El proyecto inmobiliario planificado inicialmente es un edificio de 3 plantas y un subsuelo con 15 departamentos de 100 m² incluyendo un jardín en la planta baja y balcones en las plantas superiores, implantado en un terreno de 1000 m² cuyo COS total es de 1950 m².

El desarrollo arquitectónico cumple con el objetivo de la tipología de vivienda, proporcionar unidades habitacionales para personas de segmento medio típico para familias de entre 3 y 4 integrantes. Además, hace uso del 100% del COS tanto en planta Baja como en el COS total.

1.6. Costos

Los costos totales para el proyecto y sus respectivas incidencias estimadas en julio del 2020 se encuentran detalladas en la Tabla 1.

Código	Descripción	Costo	Incidencia
1	Costo del Terreno	\$ 63.170	6,3%
2	Costos Directos	\$ 785.700	78,1%
3	Costos Indirectos	\$ 157.140	15,6%
4	Costo Total	\$ 1.006.010	100%

Tabla 1 Detalle global de Costos del proyecto (2020)

Fuente: Elaboración Propia

Es importante destacar que el costo se estimó en base a un nivel de estudio de prefactibilidad tomando como referencia la planificación arquitectónica de un edificio de 3 pisos con 15 unidades habitacionales, el misma que tiene un periodo de 10 meses de construcción y 2 meses de cierre y entrega del producto final.



*Ilustración 1 Vista Frontal Proyecto "Los Girasoles" (2020)
Fuente: Elaboración Propia*

1.7. Estrategia Comercial

La estrategia comercial del proyecto se encuentra planificada desde las 4p's del marketing, el producto, el precio, la promoción, y la plaza. En cuanto al producto se encuentra especificada la imagen de la empresa promotora del proyecto, y se ha asignado un nombre que lo identifique, a la par se definió un slogan con el propósito de que estos elementos ayuden a posicionarlo en el mercado.

Por otra parte, para estipular un precio base para el producto se tomó como referencia el estudio de mercado de manera que el precio total de cada departamento será \$80.410 dólares y existirá un ingreso total de 1,2 millones de dólares.

Para las actividades de promoción del proyecto se ha destinado el 3% de los ingresos totales, los cuales representan un total \$39.285 dólares, con este

valor se cubrirán los gastos de los medios de promoción entre los cuales está la colocación de 2 vallas publicitarias, la gestión de redes sociales, la presencia en portales inmobiliarios, entre otros.

Finalmente, para la distribución del producto se ha predestinado parte del presupuesto para contar con personas especializadas en comercialización tanto para la venta directa e indirecta del producto con el propósito de que el cliente pueda tener acceso directo a la información necesaria para adquirir el bien inmueble. A partir de lo mencionado anteriormente, la estrategia de comercialización se desarrollará en un periodo de 10 meses.

1.8. Análisis Financiero

El análisis financiero del proyecto inmobiliario planificado inicialmente fue analizado desde dos puntos de vista, el primero considerando un proyecto puro, es decir que el promotor cubre con los gastos totales del mismo sin contar con el apoyo de una institución bancaria, y el segundo considerando un proyecto apalancado en el cual se recibe un financiamiento del 33% de los costos totales que ayuda a dividir el riesgo.

En la Tabla 2 se puede observar un resumen de los indicadores financieros de los dos casos.

Comparación de Indicadores Financieros				
Descripción	Proyecto Puro		Proyecto Apalancado	
Ingresos	\$	1.236.303,75	\$	1.568.287,05
Egresos	\$	1.006.010,00	\$	1.355.888,86
Utilidad	\$	230.293,75	\$	212.398,19
Margen		18,63%		13,54%
Rentabilidad		22,89%		15,66%
VAN	\$	134.667,62	\$	147.763,38
TIR anual		49,22%		64,37%
TIR mensual		3,39%		4,23%
Máxima Inversión	\$	820.448,62	\$	500.395,69

Tabla 2 Resumen de los Indicadores Financieros del Proyecto Puro vs Proyecto Apalancado(2020)

Fuente: Elaboración Propia

Dentro de la comparación realizada anteriormente, es importante destacar que el proyecto apalancado tiene menor utilidad que el proyecto puro por el pago de los intereses del préstamo que se adquiere.

Por otra parte, dentro del análisis financiero se estudia la sensibilidad que resiste el proyecto puro a distintos factores entre ellos el incremento porcentual de los costos de construcción del 14,12%, la disminución porcentual de los ingresos del 12,37% y la extensión de un mes y medio en el plazo de ventas.

1.9. Optimización

Como parte del análisis general del plan de negocios se plantea una mejora al proyecto con la finalidad de que se apegue a las necesidades que han surgido de las condiciones actuales, estas inician a partir del estudio del mercado el cual refleja una nueva tendencia de preferencia hacia el tipo de producto con mayor demanda, a partir de ello se decide desarrollar un conjunto habitacional en lugar de un edificio.

Es así como, el proyecto cambio su programa arquitectónico y se estableció el diseño de 10 viviendas de 110 m², las mismas que contarán con un parqueadero independiente y un jardín, con estas modificaciones se ha originado una reducción del uso del COS Total del terreno sin embargo esta se encuentra justificada con la tendencia de compra y preferencias del segmento objetivo.

Con los nuevos parámetros arquitectónicos se actualizaron los costos totales del proyecto obteniendo los siguientes resultados:

Código	Descripción	Costo	Incidencia
1	Costo del Terreno	\$ 63.170	10%
2	Costos Directos	\$ 454.824	75%
3	Costos Indirectos	\$ 90.965	15%
4	Costo Total	\$ 608.959	100%

Tabla 3 Detalle global de Costos del Proyecto Optimizado (2020)

Fuente: Elaboración Propia

A su vez, con la modificación del producto fue necesario el cambio del nombre, de manera que el proyecto se identificará como el Conjunto Habitacional “Los Girasoles” cuyo slogan será “*La energía que tu familia necesita*”.

Además, los ingresos también cambiaron de manera que el valor total del proyecto será de \$809.217 dólares que se obtendrán en un plazo de ventas de 10 meses. Por otra parte, en el análisis financiero también se consideró el proyecto puro y apalancado y se obtuvo como resumen general los indicadores financieros detallados en la Tabla 4.

Comparación de Indicadores Financieros				
Descripción	Proyecto Puro		Proyecto Apalancado	
Ingresos	\$	809.217,00	\$	1.010.173,40
Egresos	\$	608.958,80	\$	820.747,76
Utilidad	\$	200.258,20	\$	189.425,65
Margen		24,75%		18,75%
Rentabilidad		32,89%		23,08%
VAN	\$	137.994,19	\$	146.474,38
TIR anual		79,99%		111,93%
TIR mensual		5,02%		6,46%
Máxima Inversión	\$	-488.407,08	\$	-294.672,37

Tabla 4 Indicadores Financieros Proyecto Puro vs Apalancado Optimizado (2020)
Fuente: Elaboración Propia

De la misma manera la utilidad disminuye en el proyecto apalancado por el crédito bancario del 33% del costo total. En cuanto a las sensibilidades el proyecto resiste un incremento del 24% de los costos, una disminución del 19% de los ingresos y un aumento de 2 meses y medio del plazo de ventas.

1.10. Gerencia de Proyectos

Para el proyecto inmobiliario “Los Girasoles” cuyo estado de desarrollo se encuentra en etapa de planificación se han analizado las opciones de control y con la información obtenida a partir del estudio de las áreas de conocimiento detalladas en la sexta edición del PMBOK y el Módulo de Gerencia de Proyectos se ha elaborado una guía de gestión que permita administrar adecuadamente el proyecto con el afán de optimizar al máximo los recursos y obtener un producto de calidad.

Se han considerado las 10 áreas de conocimiento las cuales son la gestión de integración, comunicación, interesados, calidad, tiempo, costos, cronograma, adquisiciones, recursos, y riesgos, y una serie de herramientas que permitirán gestionar las mismas de manera más apropiada.

2. ENTORNO MACROECONÓMICO.

2.1. Antecedentes

El estudio de los indicadores macroeconómicos permite determinar los componentes que aportan tanto al crecimiento como el decrecimiento de un país de manera que al analizarlos se puede reconocer oportunidades en el mercado y la rentabilidad existente para iniciar nuevos proyectos empresariales.

Ecuador a través del tiempo ha ido transformando su economía esto debido a una serie de factores en los que evidentemente se encuentra la dolarización (2000) pues a partir de ese momento, al adoptar el dólar el movimiento de la economía y sus estadísticas lograron cierta estabilidad en la que se disminuyó la incertidumbre originada de la variación del valor del sucre.

Uno de los momentos económicos más importantes del país se dio durante los años 2007 al 2014 pues el país vivió el *boom del petróleo* el mismo que permitió un crecimiento importante de la economía del Ecuador y la disminución de la pobreza, sin embargo los desbalances que surgieron de la mala administración de los recursos han llevado al país a una etapa de encarecimiento en la que es necesario la búsqueda de financiamiento al tener una escasez del ahorro fiscal, es por ello que el gobierno actual ha adoptado medidas con las que pueda impulsar el crecimiento, salvaguardar a las personas más vulnerables y estabilizar la macroeconomía. (Banco Mundial, 2019)

La realidad económica del país influye en el desarrollo de varias industrias es así como actualmente el sector inmobiliario ha buscado la manera de sobreponerse de la profunda recesión vivida entre el 2015 y el 2017 mediante alternativas que han generado un crecimiento del 1.2% en el 2018.

La construcción es una actividad vital para Ecuador pues genera valor agregado a la economía local y aporta un porcentaje considerable al PIB del país y al ingreso de varias empresas nacionales, por lo que el estado a través del Banco del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social (BIESS) ha aportado al sector mediante la asignación de capital dirigido a créditos hipotecarios lo que ayudo a generar una mayor cantidad de demanda y la apertura de un nuevo

nicho en el mercado con los proyectos de vivienda de interés social y público Pro Hábitat. (Guaygua Salina, 2019)

Todos los componentes de la macroeconomía influyen en el desarrollo de actividades productivas en el país y a su vez atraen la inversión de manera que todo cambio debe ser considerado para el planteamiento de cualquier clase de proyecto que implique una inversión para de esta manera correr la menor posibilidad de riesgo y plantear las mejores estrategias de viabilidad para el actual desarrollo de proyectos inmobiliarios.

A continuación, se analizarán las cifras macroeconómicas del país en un rango de 10 años del 2009 al 2020 y una proyección hasta el 2023 para determinar las variaciones existentes, las tendencias y los problemas económicos del Ecuador.

2.2. Objetivos

2.2.1. Objetivo General

Estudiar las principales variables macroeconómicas del país para reconocer su situación actual y asociarlas al desarrollo de un proyecto inmobiliario.

2.2.2. Objetivos Específicos

- Desarrollar un levantamiento de datos los de indicadores económicos del país para determinar la tendencia de evolución de las condiciones macroeconómicas del país a partir del año 2009 hasta la actualidad.
- Analizar la base de datos recopilada para reconocer cómo afectan en el desarrollo y ejecución de un proyecto inmobiliario con un plazo de 12 meses.

2.3. Metodología

Para el desarrollo de este proyecto se realiza una investigación de distintos datos de las diferentes variables macroeconómicas para lo cual se determinaron 3 etapas:

1. Levantamiento de datos: Se investigo en las paginas oficiales del país (Banco Central del Ecuador, Instituto Nacional de Estadística y Censos, Contraloría General del Estado) para obtener estadísticas que contemplan la situación macroeconómica del país en un rango de 10 años.
2. Procesamiento de información: A partir de la información obtenida se clasificarán los datos desde el año 2009 hasta la actualidad y se generará una proyección hasta el año 2023; todos los datos obtenidos formaran parte de una base de datos para ser utilizados posteriormente.
3. Análisis de la información: Se realizará un análisis de la evolución histórica de los indicadores macroeconómicos para reconocer los momentos de expansión o contracción del país y se asociará a la industria de construcción inmobiliaria.

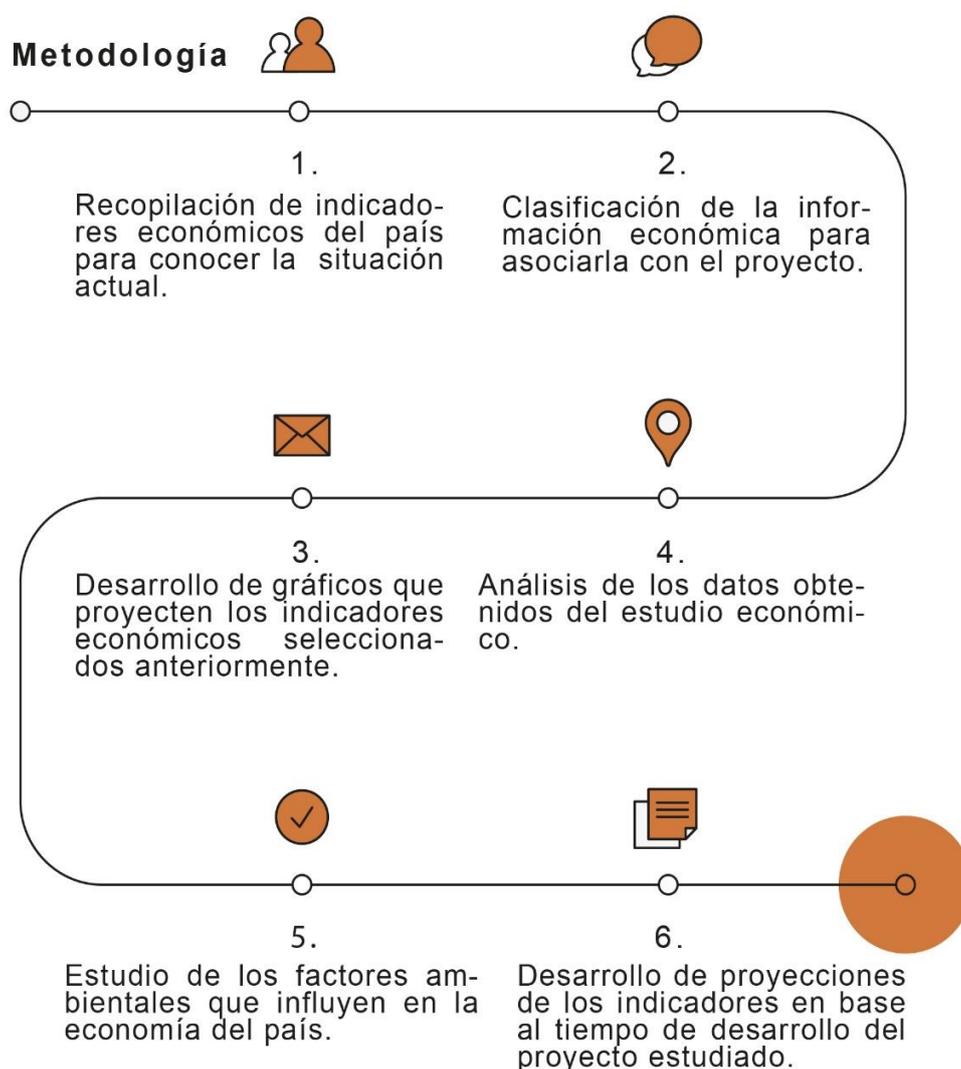


Ilustración 2 Metodología Macroeconomía (2020)

Fuente: Elaboración Propia

2.4. Indicadores Macroeconómicos

Un indicador macroeconómico se compone por datos estadísticos expuestas periódicamente por instituciones gubernamentales que permiten reconocer la situación de un país, su rendimiento económico y a su vez realizar un seguimiento de la evolución histórica de la economía, además, nos permite pronosticar la tendencia y evaluar posibles escenarios a los que se puede enfrentar un país en el futuro. (EAE Business School, 2020)

A continuación, se realizará el análisis de los indicadores macroeconómicos relevantes para el sector de la construcción.

2.4.1. Riesgo País

El Riesgo país es un indicador de la macroeconomía que les sirve a los inversionistas extranjeros para identificar que tan viable o no es invertir en un país pues mientras más alto es el porcentaje de este indicador disminuye considerablemente las posibles inversiones ya que con esta estadística se determina que tan probable es que el país cumpla o no con sus obligaciones.

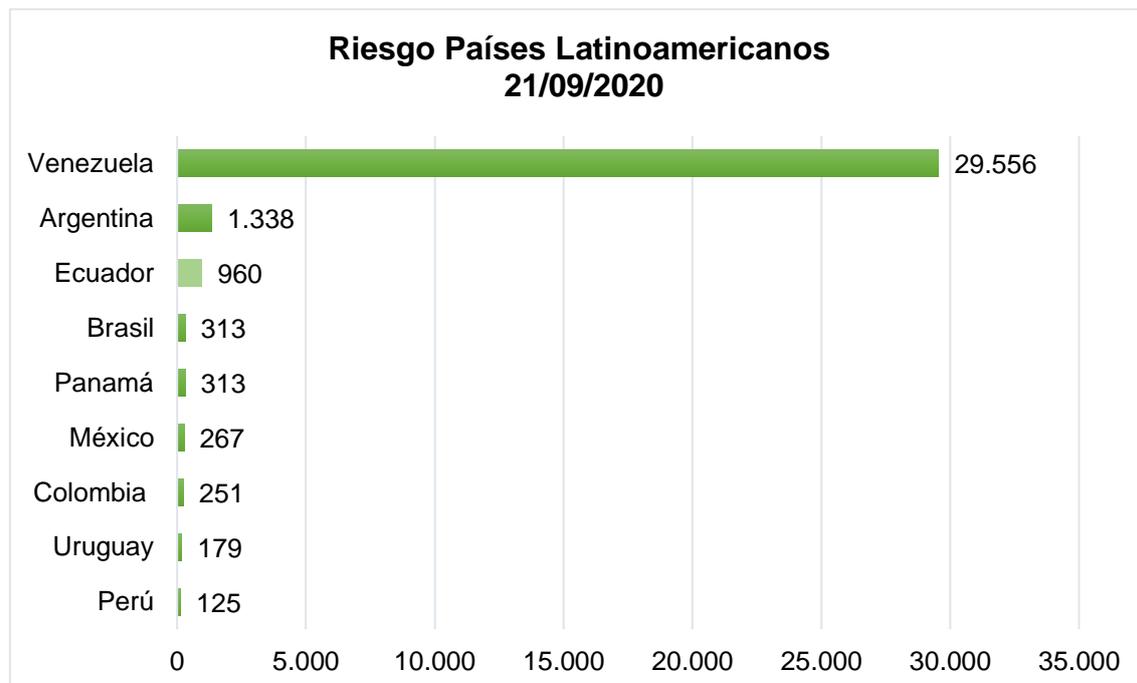


Gráfico 1 Riesgo País Regional - 21 septiembre 2020
Fuente: (Morgan, 2020)/ Elaboración Propia

El último valor de riesgo país del Ecuador emitido por el Banco Central con fecha 21/09/2020 fue de 960 (Morgan, 2020), en el Gráfico 1 se puede visualizar que en relación con los países de la región es el tercer país con mayor riesgo país después de Argentina con 1.338 y Venezuela 29.556; por otra parte los otros países analizados como Brasil, Panamá, México, Colombia, Uruguay y Perú conservan valores bajos entre 125 y 313 puntos.

El análisis elaborado desde el año 2009 presentado en el Gráfico 2 nos demuestra el cambio constante del riesgo país de pasar de un riesgo sumamente elevado en 2009 a permanecer estable en unos valores promedio entre 900 a 600 puntos que siguen siendo elevados al compararlos con los países de la región.

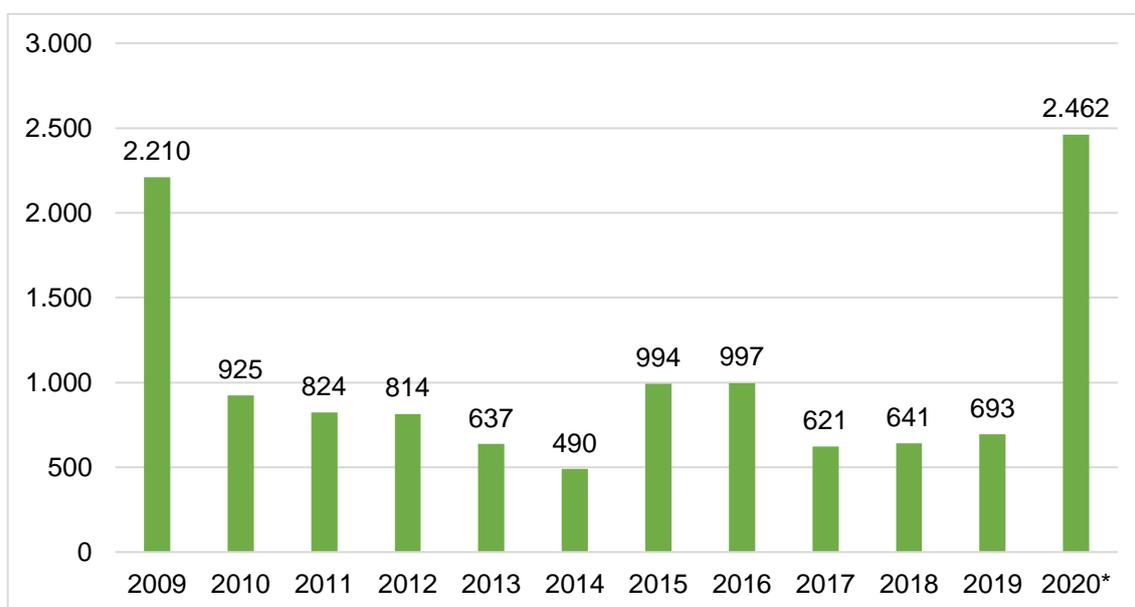


Gráfico 2 Promedios anuales Riesgo País – Ecuador
Fuente: (Banco Central del Ecuador, 2020) / Elaboración Propia

Es importante destacar que el punto mínimo dentro de los 10 años analizados es en el año 2014 con 490 puntos para posteriormente elevarse a 994 en 2015 esto debido a la introducción de nuevas leyes y políticas como las leyes de herencias y plusvalía que representaron un efecto negativo debido a la incertidumbre que generó en el sector de la construcción.

Por otra parte, existe un cambio abrupto en este indicador en el año actual (2020), debido a la presencia de una pandemia mundial COVID-19 en la que este valor se ha disparado hasta llegar a 6.063 el 23 de marzo y se ha mantenido

en un rango entre 5.000 a 2.000 puntos, sin embargo, el 10 de septiembre el indicador ha disminuido 1900 puntos hasta llegar a 952.

El motivo de esta reducción es que en agosto el gobierno logró una renegociación de los bonos de la deuda externa lo que permitió que el FMI incluyera al país en un programa de ayuda económica lo que ha ayudado a obtener estabilidad. (El Comercio, 2020)

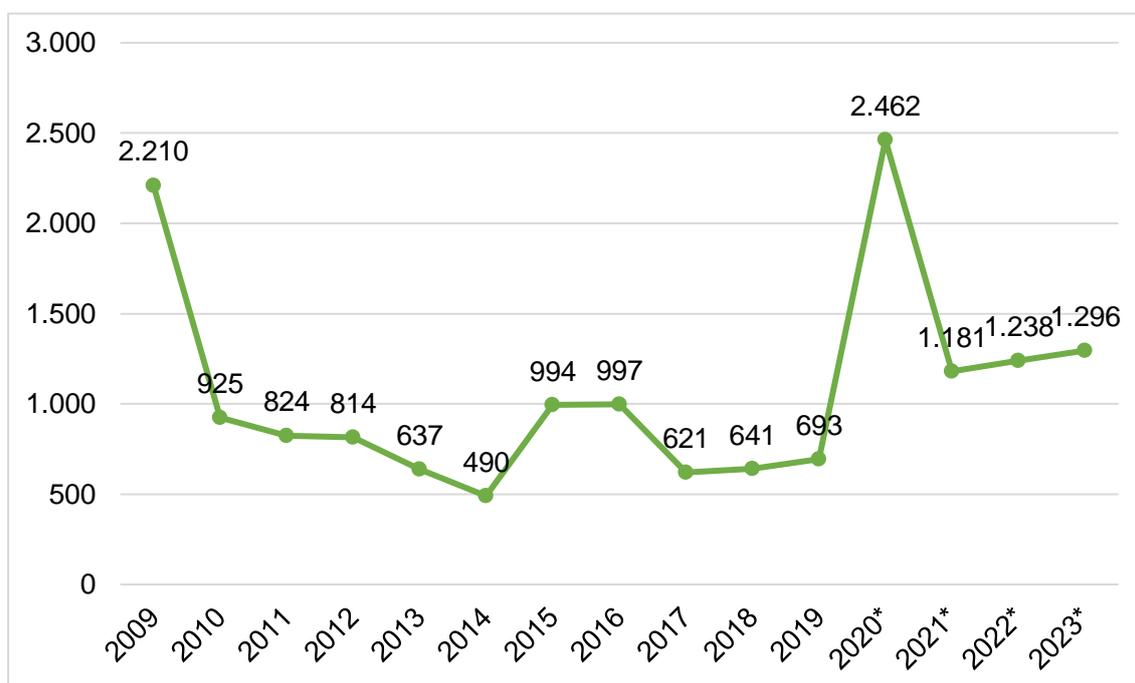


Gráfico 3 Proyección Riesgo País Ecuador a 2023
Fuente: (Banco Central del Ecuador, 2020)/ Elaboración Propia
**Valores estimados*

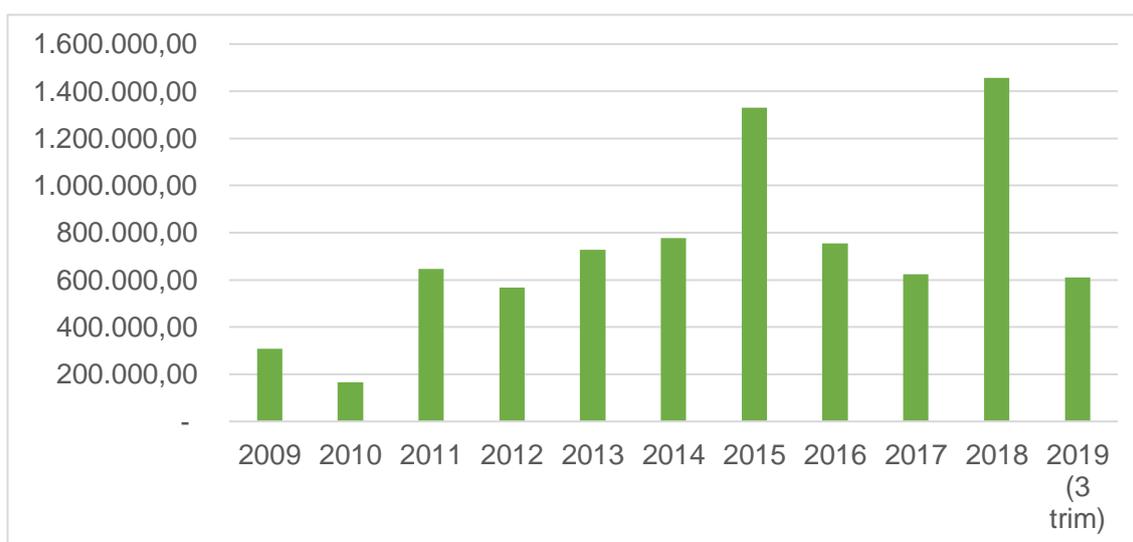
La tendencia de proyección del riesgo país expuesta en el Gráfico 3 se desarrolla en base a los criterios de endeudamiento del país al obtener el crédito del Fondo Monetario Internacional necesario después de la falta de ahorro fiscal originado en el periodo de administración del Expresidente Rafael Correa y con relación a la tendencia que ha tenido el Ecuador en los últimos periodos.

Además, a pesar de atravesar la pandemia ya es evidente el cambio del riesgo país debido al apoyo del FMI considerando los últimos valores, pero en general el año 2020 se mantendrá elevado y se requerirá de un año o más para estabilizar este indicador.

2.4.2. Inversión Extranjera Directa. (IED)

La inversión extranjera directa es uno de los indicadores con conexión directa con el riesgo país pues en base a las estadísticas que expone el Banco Central de Ecuador un posible inversionista puede evaluar la rentabilidad de invertir sus recursos en el país, al estar enlazado con el indicador anteriormente expuesto es importante el estudio del IED para saber si han seguido un mismo crecimiento.

El Gráfico 4 presenta las estadísticas de inversión extranjera directa desde el año 2009 hasta el tercer trimestre del año 2019 expuesta en la balanza de pagos anual del Banco Central del Ecuador.



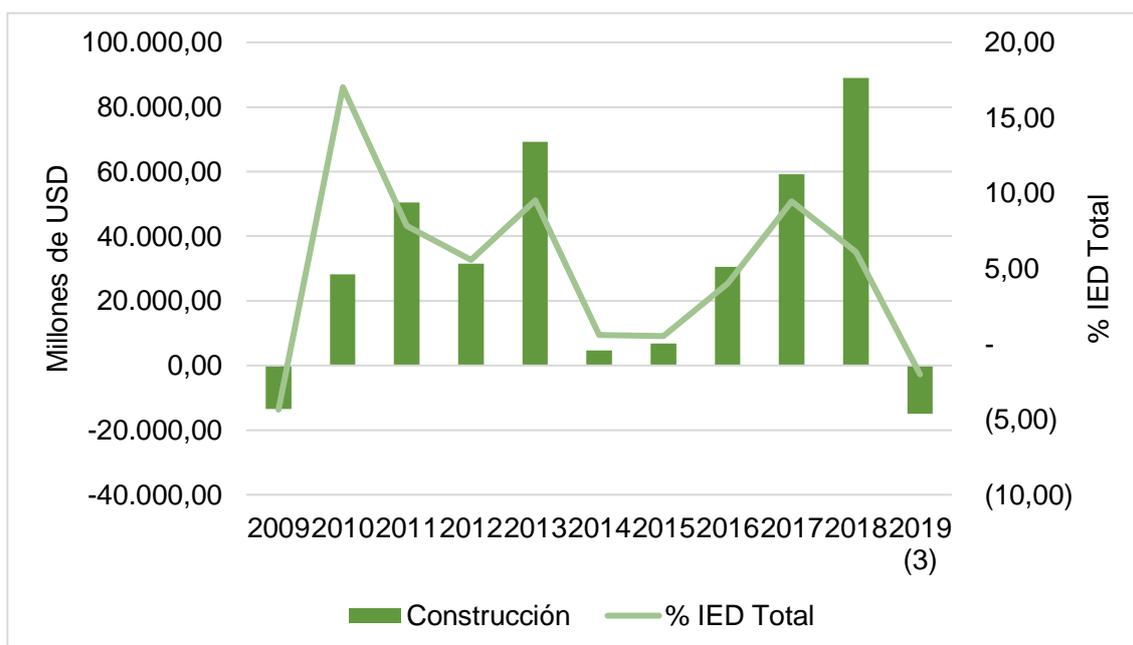
*Gráfico 4 Inversión Extranjera Directa (IED) - Total Ecuador
Fuente: (Banco Central del Ecuador, 2020)/ Elaboración Propia*

Se puede identificar que los años con mayor inversión extranjera fueron el año 2015 con 1.331.260,34 de dólares y el año 2018 con 1.455.930,15 de dólares, esto al comparar con el riesgo país determina que a pesar de tener un puntaje de 994 en promedio anual en el riesgo país que es un rango elevado existió una inversión extranjera considerable.

Por otra parte, en el año 2018 el riesgo país no fue tan elevado como el anteriormente mencionado pues fue de 641 puntos y de igual forma la inversión fue alta, es decir que si bien el riesgo país es un factor relevante para el ingreso de nuevos inversionistas no es un limitante para recibir IED. (Banco Central del Ecuador, 2020)

Bajo el análisis de esta tendencia de la inversión directa extranjera y considerando los últimos 5 años se espera que el IED para el año 2023 sea aproximadamente de 953 millones de dólares.

En el Gráfico 5 se exhiben los datos de la IED del sector de la construcción con relación al IED total no tiene un peso tan relevante como el sector de la explotación de minas y canteras pues te prácticamente compone el 50% de este índice, además se refleja que existe una desinversión en el sector en los años 2009 y 2019.



*Gráfico 5 Inversión Extranjera Directa (IED) - Sector Construcción
Fuente: (Banco Central del Ecuador, 2020)/ Elaboración Propia*

Algo importante por acotar es que en el año 2018 la inversión llegó a 88 millones de dólares, esto se puede relacionar con la derogación de la ley de la plusvalía ya que a partir de este hecho se generó mayor confianza para los constructores.

2.4.3. Producto Interno Bruto (PIB)

El Producto Interno Bruto es un indicador de la macroeconomía que refleja las estadísticas de todos los bienes y servicios que han sido producidos por un país por un tiempo determinado, es decir que es un elemento que permite determinar

la riqueza que posee una región y además permiten definir si un país tiene o no un crecimiento económico. (Sevilla A. , 2020)

En el Gráfico 6 se refleja las cifras históricas en valores constantes del PIB del Ecuador a partir del año 2009, se puede observar que existe un crecimiento cada año hasta el 2016 en el que se evidencia un decrecimiento con una tasa de variación del -1.2% esto se da por la caída del precio del petróleo, la apreciación del dólar y el terremoto del 16 de abril de ese año pues estas variables fueron determinantes en la actividad económica de ese año.

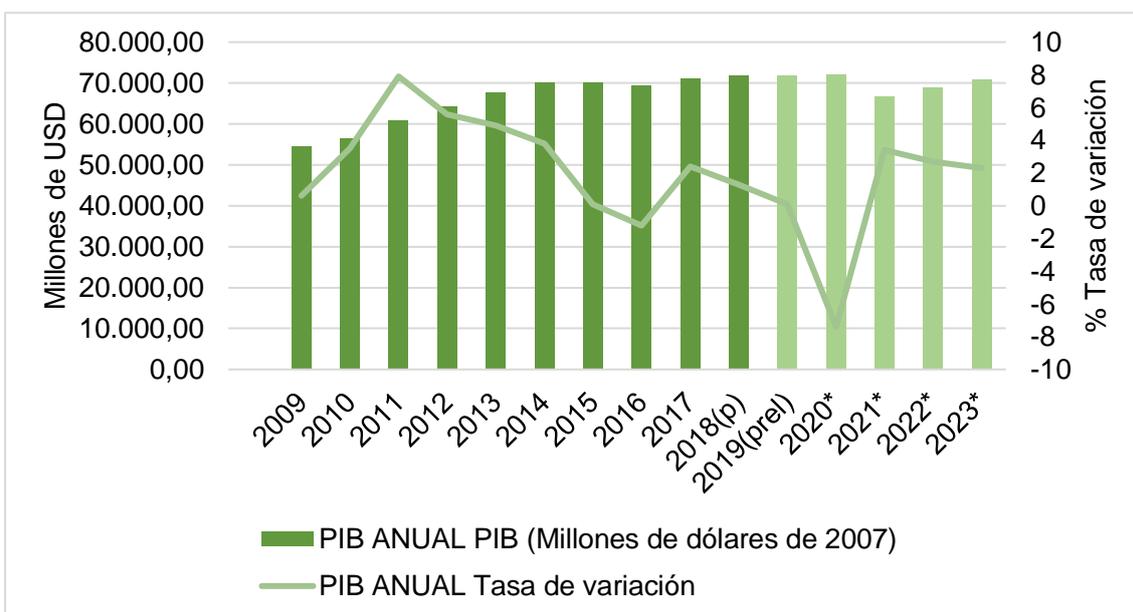


Gráfico 6 PIB anual Ecuador y Tasa de crecimiento
 Fuente: (Banco Central del Ecuador, 2020)/ *Elaboración Propia*
 *Valores estimados

A pesar de dichos acontecimientos el país logró sobreponerse de forma que en el año 2017 el PIB creció un 2.4% principalmente por el consumo nacional de los hogares (+2.4%) y por la inversión en bienes de equipos (+6.1%) además de las importaciones (+5%) y las exportaciones (+4.7%).

Todos estos factores permitieron que exista una mejor etapa económica en el país y además exista mayores oportunidades laborales para la población, y empresariales. (Banco Central del Ecuador, 2020)

El último año expuesto por el Banco Central fue el 2018 con un crecimiento de 1.3% sin embargo en el año 2019 se refleja un valor preliminar de 0.1%.

El PIB para el año 2020, según el (FMI, 2020) decrecerá un -9.4% esto debido a la crisis que se ha atravesado con la pandemia en la que las actividades económicas fueron suspendidas, sin embargo para el año 2021 se espera que exista una recuperación en la que se alcance el 3.4% de crecimiento.

Hay que añadir a lo mencionado anteriormente que el PIB fluctuara pues una parte de este son las exportaciones de Ecuador a distintas potencias mundiales (principalmente China) y estas contemplan el 20% del total de manera que con la suspensión de comunicaciones y transporte es evidente la razón por la cual se proyecta un decrecimiento. (Primicias, 2020)

2.4.3.1. PIB Per Cápita

El PIB per cápita es uno de los indicadores que determina la relación existente entre el nivel de renta de un país y su población; de manera que es un dato que demuestra el estado económico y de bienestar de un territorio determinado. Además, este factor sirve para comparar la situación económico entre países, reconocer el descontento social y la desigualdad. (Sánchez Galán, 2020)

En el Gráfico 7 se observan los datos obtenidos del (Banco Central del Ecuador, 2020) en el que se muestra un crecimiento constante hasta el año 2011 luego de esto el crecimiento ha ido disminuyendo hasta decrecer a una tasa de -1.2% en el año 2016 por las razones ya expuestas en el apartado anterior.

Desde el año 2017 se observa nuevamente un crecimiento hasta el año 2018 para nuevamente tener una tasa de -1%, la proyección esperada de variación es que en 2023 se tenga 0.4% como parte de un estancamiento del crecimiento en el año 2022. (Cámara de Comercio de Guayaquil, 2019)

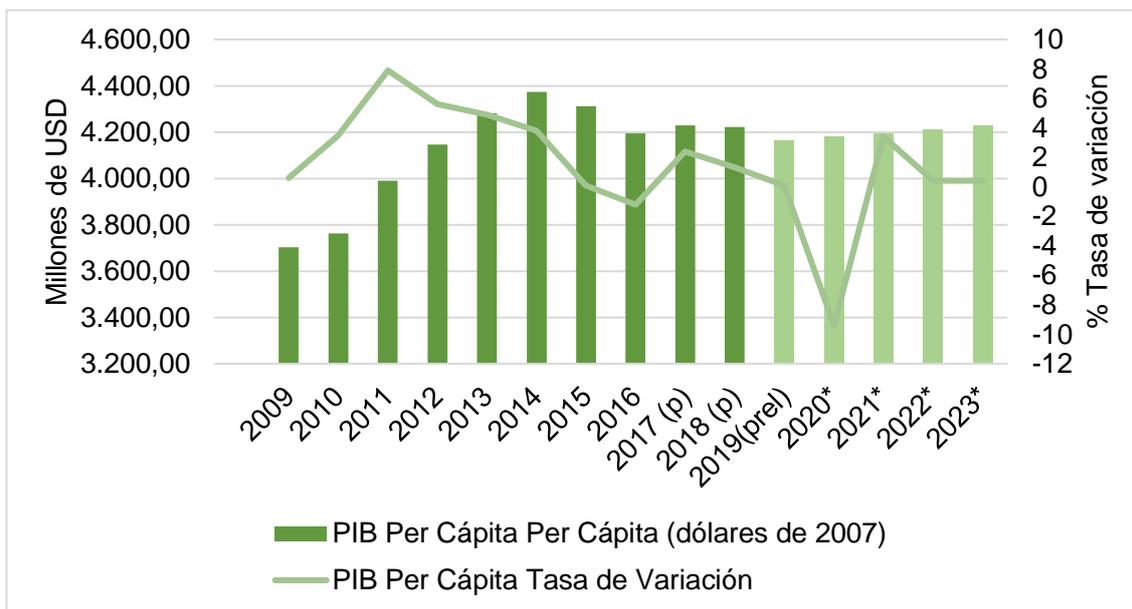


Gráfico 7 PIB per cápita y Tasa de crecimiento
 Fuente: (Banco Central del Ecuador, 2020) / *Elaboración Propia*
 * Valores estimados

2.4.3.2. PIB Sector de la Construcción

Al analizar el PIB también es importante considerar el sector de la construcción pues a través de esto se puede determinar si el movimiento en la industria ha sido o no favorable, de igual forma se puede identificar los años en los que existió un alto índice y asociarlo a la situación del país ya sea a la implantación de una nueva reforma o a la presencia de factores externos.

En el Gráfico 8 se observa el crecimiento y el decrecimiento del PIB a partir del año 2009, claramente en el año 2014 el sector de la construcción fue uno de los que más aportaron a la economía del país alcanzando una tasa de variación del 7.41%, a partir de ese año el sector de la construcción ha ido disminuyendo hasta reflejar factores negativos, sin embargo según la proyección realizada en base a los 10 años anteriores se provee un ligero crecimiento del sector hacia un 0.92%. (Banco Central del Ecuador, 2020)

La caída del crecimiento inicia principalmente cuando aparece la ley de la plusvalía pues esta reforma estanco el progreso del sector, a su vez en el año 2018 con la derogación de dicha ley se reactiva el sector mejorando sus índices, es decir que a través de este movimiento y las variaciones originadas en el flujo

del PIB del sector se puede determinar cuán importante es el surgimiento de una ley en la variación del crecimiento.

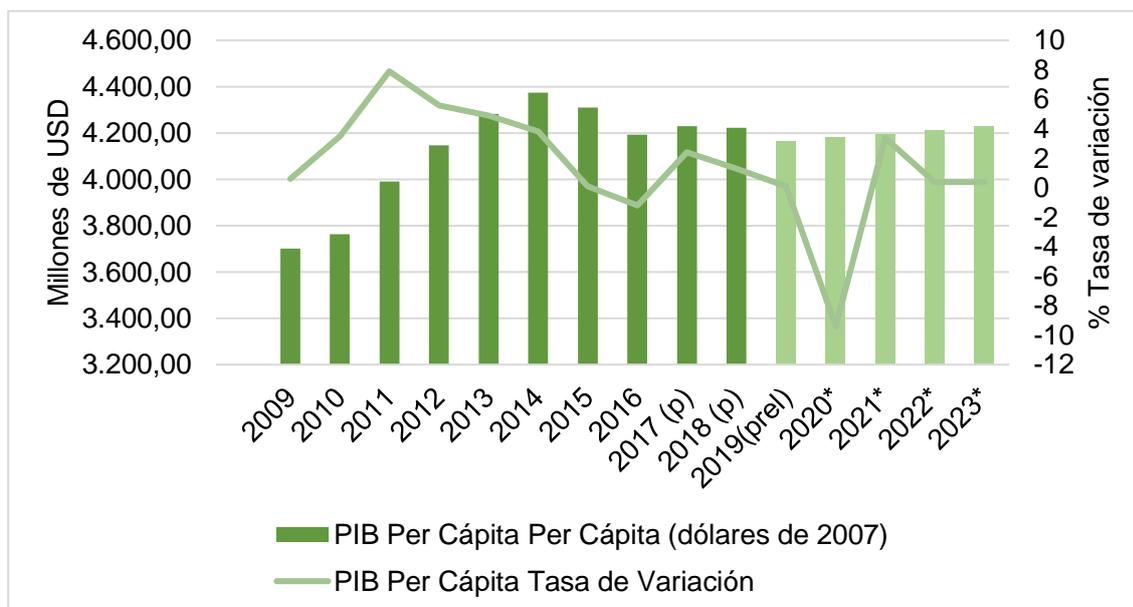


Gráfico 8 PIB Construcción y Tasa de crecimiento.
Fuente: (Banco Central del Ecuador, 2020)/ Elaboración Propia.
**Valores estimados.*

Igualmente, en los últimos años solo se han reflejado porcentajes negativos por lo que se espera que los índices a corto plazo sigan el mismo curso hasta que a largo plazo se pueda levantar la tasa de crecimiento que según la proyección se dará en el año 2023, por lo tanto, la recuperación del sector va a tardar.

Adicional a estos periodos de crecimiento y decrecimiento del PIB se suma la Pandemia mundial originada por el COVID-19 la misma que ha generado impacto en las actividades de la construcción pues implican el contacto humano el mismo que es uno de los factores limitantes de esta enfermedad y su contagio.

A su vez, el Estado de excepción implantado por el gobierno el 17 de marzo del 2020 como medida para frenar la expansión del virus hizo que las actividades se suspendieran lo que afectó notablemente al cronograma de las obras que se estaban desarrollando en el país.

Finalmente, las variaciones de crecimiento del PIB total y el PIB de construcción reflejadas en el Gráfico 9 reflejan que la orientación de las

variaciones del sector va de la mano con el valor global, pero la forma de crecimiento y decrecimiento existente es más pronunciada y significativa.

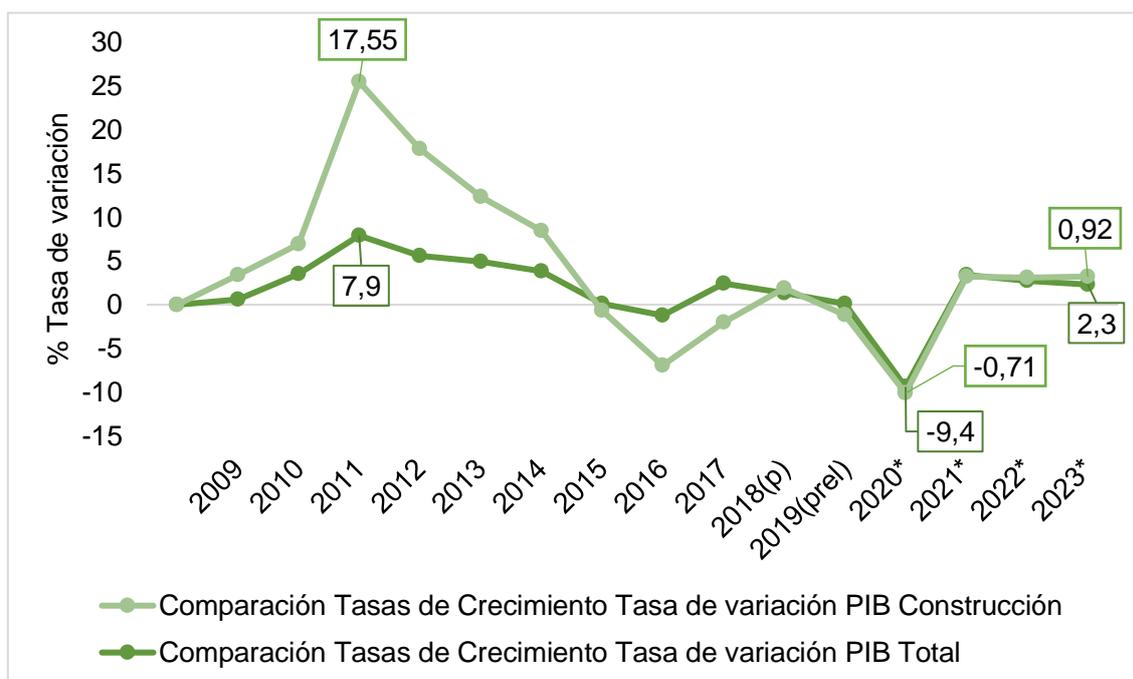


Gráfico 9 Comparación tasas de variación PIB Total vs PIB Construcción
Fuente: (Banco Central del Ecuador, 2020)/ Elaboración Propia
*Valores estimados

En el 2011 Ecuador atravesó un pico de crecimiento del 7.9% del PIB del sector de la construcción que se refleja en el crecimiento del PIB total con 17.55%; mientras que en el año 2020 en base a lo estimado por el (FMI, 2020) el PIB del sector decrecerá al -0.71 % aunque este índice podría ser más alto y en relación con el PIB total representará el -9.4%.

Además, la proyección estimada para el 2023 es de 2.3% en el sector y 0.92% en el total, es así como se refleja claramente que la tendencia del PIB del sector es proporcional al movimiento del PIB total del Ecuador.

2.4.4. Inflación

La inflación es un indicador que refleja el incremento de los precios de los bienes y servicios de un país a nivel general durante un periodo, es decir que en un momento en el que existe este indicador se modifica el sentido del poder adquisitivo de manera que la población puede adquirir una menor cantidad de

bienes con el mismo monto económico con el que compraba más. (Sevilla A. (., 2020)

El Gráfico 10 presenta las tasas de inflación acumuladas desde el año 2009 hasta la actualidad a partir de los datos expuestos del Banco Central del Ecuador y con una proyección hacia el 2023 obtenida del Fondo Monetario Internacional.

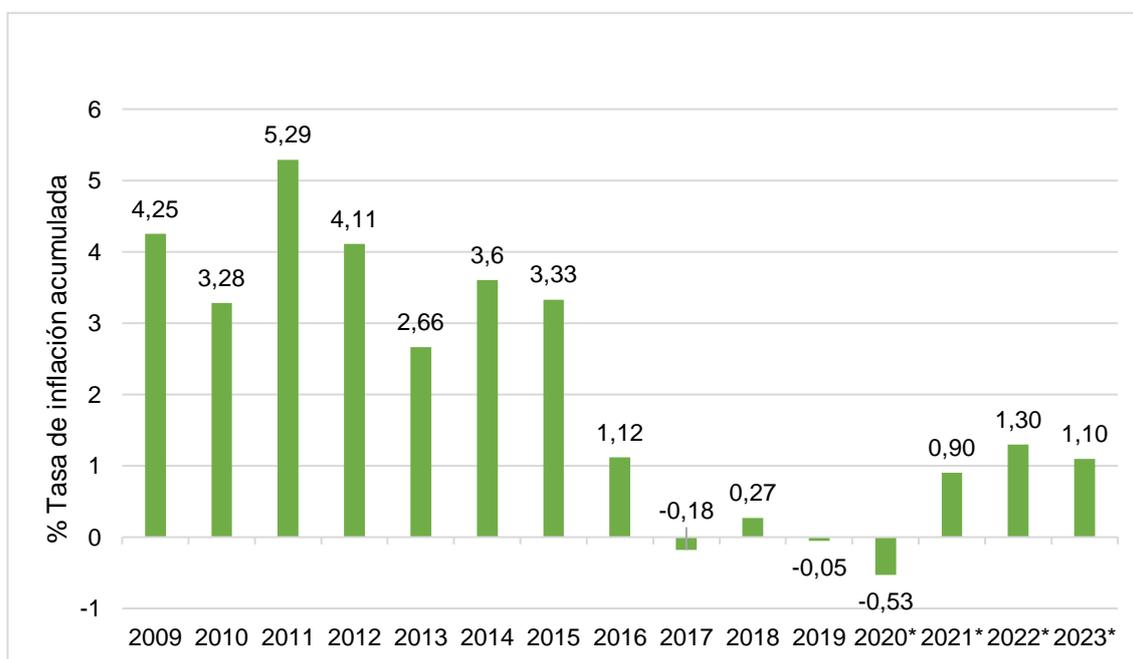


Gráfico 10 Tasas de inflación acumuladas
Fuente: (Banco Central del Ecuador, 2020) / Elaboración Propia
**Valores estimados*

A partir del año 2011 la inflación ha ido disminuyendo su porcentaje constantemente hasta que en el año 2017 el índice fue del -0.18, para el año 2018 existió un incremento de 0.27 en la inflación que posteriormente en el 2019 se convirtió en una deflación del -0.05, esto es positivo para los habitantes del país y para los empresarios pues los costos se abaratan.

Para el año 2020, el país continuará en deflación, y la proyección para los 3 años posteriores muestra un ligero crecimiento, los datos que se exponen son los proyectados por el Fondo Monetario Internacional en base a la situación actual del país y sus índices de endeudamiento. (International Monetary Fund, 2019)

2.4.5. Índice de Precios de la Construcción (IPCO)

El INEC expone un registro de los Índices de Precios de la Construcción que representa un indicador que cuantifica a evolución de los precios tanto de materiales, equipos y maquinarias para reajustar los valores para los contratos de las obras públicas. (Instituto Nacional de Estadística y Censos , 2020)

En el Gráfico 11 se observan los índices de los últimos 10 años han ido aumentando paulatinamente de forma que paso de 214,44 en enero del 2009 a 243,25 en junio del 2020, en base a estos datos se puede intuir que la tendencia de este índice es ligero decremento de los costos.

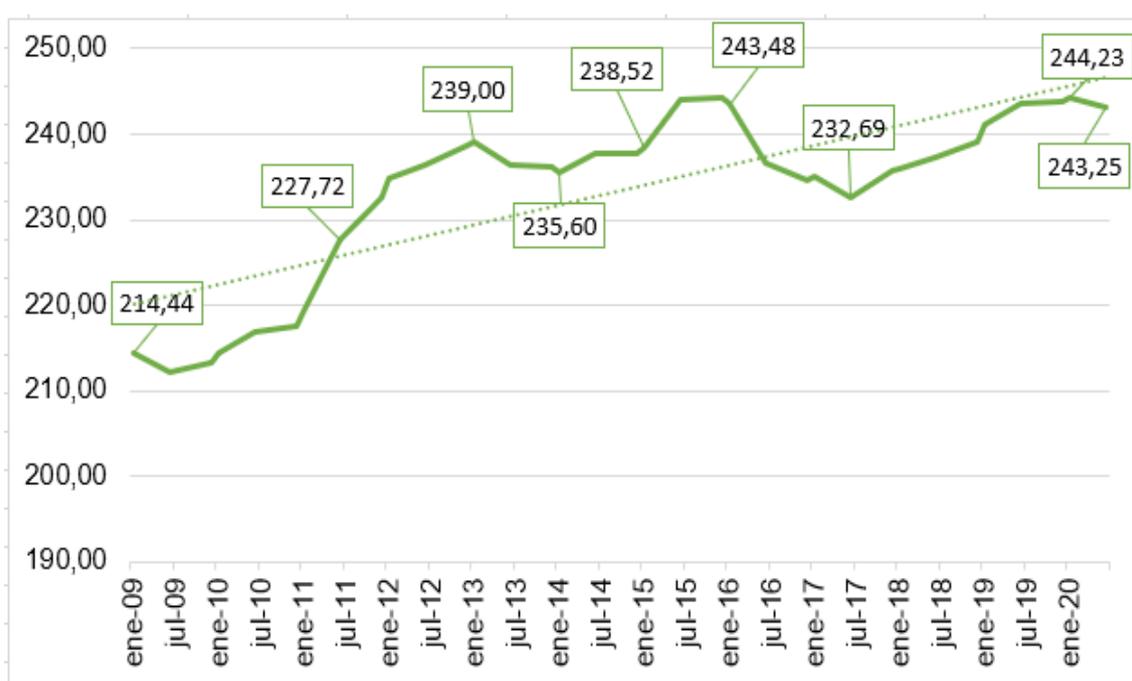


Gráfico 11 Índice de precios de la construcción

Fuente: (Instituto Nacional de Estadística y Censos, 2020)/ Elaboración Propia

Este hecho resulta favorable para el sector inmobiliario pues en base a los datos los costos se mantendrán estables y en ciertos casos disminuirá, por lo que de acuerdo con esto se debe seleccionar los materiales de construcción y la calidad de estos en base a la tipología de construcción sin variabilidad; además esta información nos ayuda a definir el presupuesto y sus probables desviaciones.

2.4.6. Salario Básico

El salario básico es la remuneración que el gobierno fija para los trabajadores del estado según la actividad que desarrollan en el ámbito laboral, el análisis de este indicador es relevante ya que a partir de estos ingresos se realizan los pagos de los créditos hipotecarios.

En el Gráfico 12 se muestran los valores estadísticos expuestos por la (Contraloría General del Estado, 2020) en sus reportes anuales a partir del año 2009 al 2020 de forma que se observa que ha existido un crecimiento significativo en 10 años de 218 dólares a 400, además mediante el análisis de los últimos años (2017-2020) se elaboró una proyección en base al crecimiento que se ha dado durante el periodo de administración de Lenin Moreno.

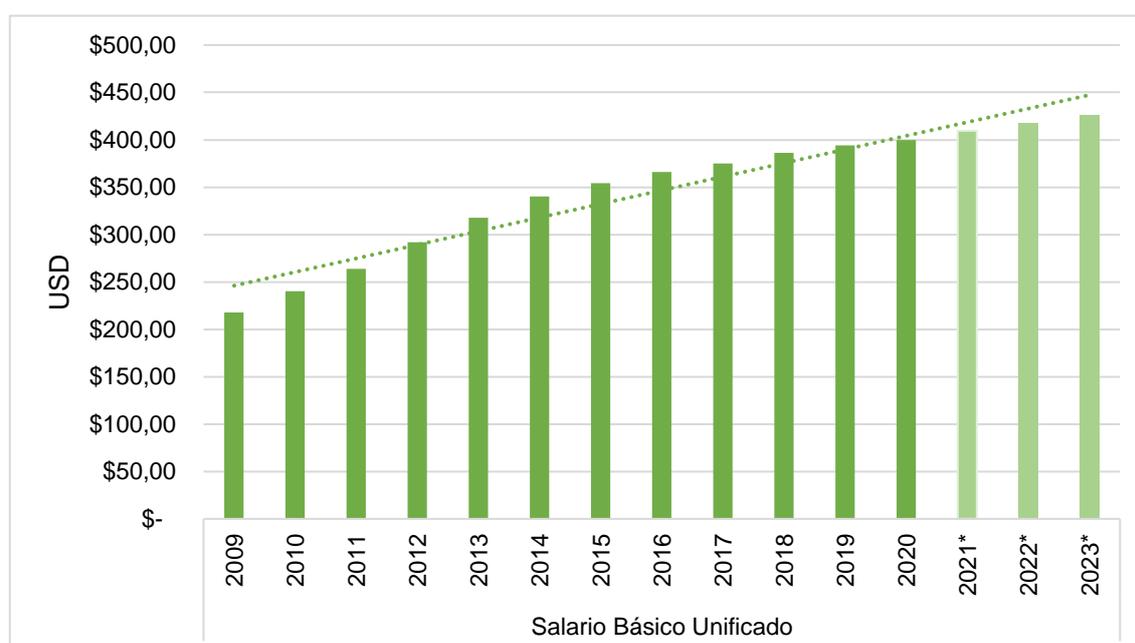


Gráfico 12 Salario básico unificado
Fuente: (Contraloría General del Estado, 2020)/ Elaboración propia
**Valores estimados*

2.4.7. Canasta básica familiar

Para empezar el análisis de la canasta básica familiar hay que considerar algunos factores, los principales son la canasta básica, la canasta vital y el ingreso familiar; para la realización del cálculo de este indicador el INEC considera un ingreso de 1.6 veces del salario básico unificado añadido los décimos (tercero y cuarto). (Instituto Nacional de Estadística y Censos, 2020)

A continuación, en el Gráfico 13 se realiza la comparación de los tres factores mencionados anteriormente y se observa el crecimiento que se ha dado desde el 2009 hasta la actualidad en la que la canasta básica del año 2009 era de \$521 dólares y ha ascendido a \$747 dólares en el año 2020.

Además, el incremento del ingreso familiar ha llegado a los \$716 dólares de manera que la brecha existente en años anteriores disminuyó, sin embargo, la proyección determina una nueva apertura.

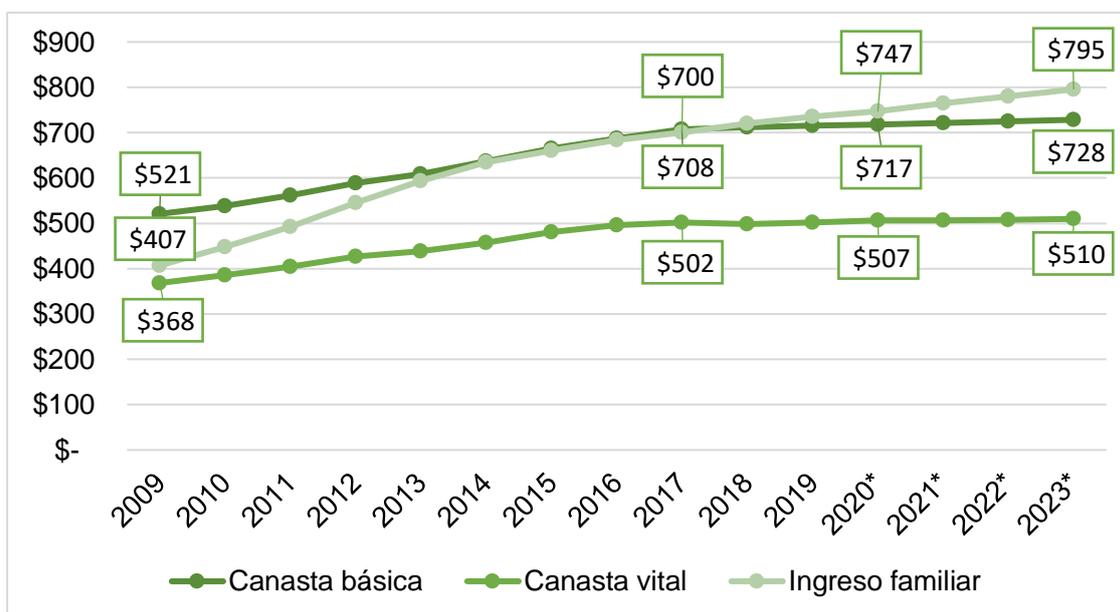


Gráfico 13 Comparación Canasta básica, Canasta Vital Vs Ingreso Familiar
Fuente: (Instituto Nacional de Estadística y Censos, 2020)/ Elaboración propia
*Valores Estimados

Hay que considerar que en el año 2017 fue cuando se percibió un ingreso casi igualitario entre el ingreso familiar con \$700 dólares y la canasta básica con \$708 dólares es decir que se cubrió prácticamente el 99% de los valores, esto surgió a partir del incremento acelerado del salario básico unificado fomentado en el gobierno de Rafael Correa.

Para el año 2020 la canasta básica familiar es de \$717 dólares y en comparación con el ingreso familiar de \$747 se encuentra por debajo cubriendo la totalidad, esta evaluación es considerada por las entidades bancarias para que puedan proporcionar créditos de adquisición de proyectos inmobiliarios (viviendas o departamentos) pues mientras más elevados son los ingresos en comparación a la canasta básica mayores son las posibilidades de pago.

Las proyecciones expuestas se realizan en base a la tendencia que se ha presentado en el último gobierno de Lenin Moreno cuya administración empezó a partir del año 2017.

2.4.8. Empleo, Desempleo y Subempleo

El empleo hace referencia a todas las personas que forman parte del mercado laboral y desarrollan una actividad remunerada, es necesario analizar este indicador para reconocer el porcentaje de crecimiento o decrecimiento del empleo a nivel general y en el sector de la construcción.

En el Gráfico 14 se muestra la comparación del empleo a nivel nacional segmentado en 4 clases, el sector formal, informal, el empleo doméstico y los no clasificados por sector a partir del año 2009 hasta el 2019; es evidente que existe una mayor tasa de empleos en el sector formal e informal, incluso en el año 2018 los valores de ambos sectores se igualaron, es decir que tienen un porcentaje equitativo.

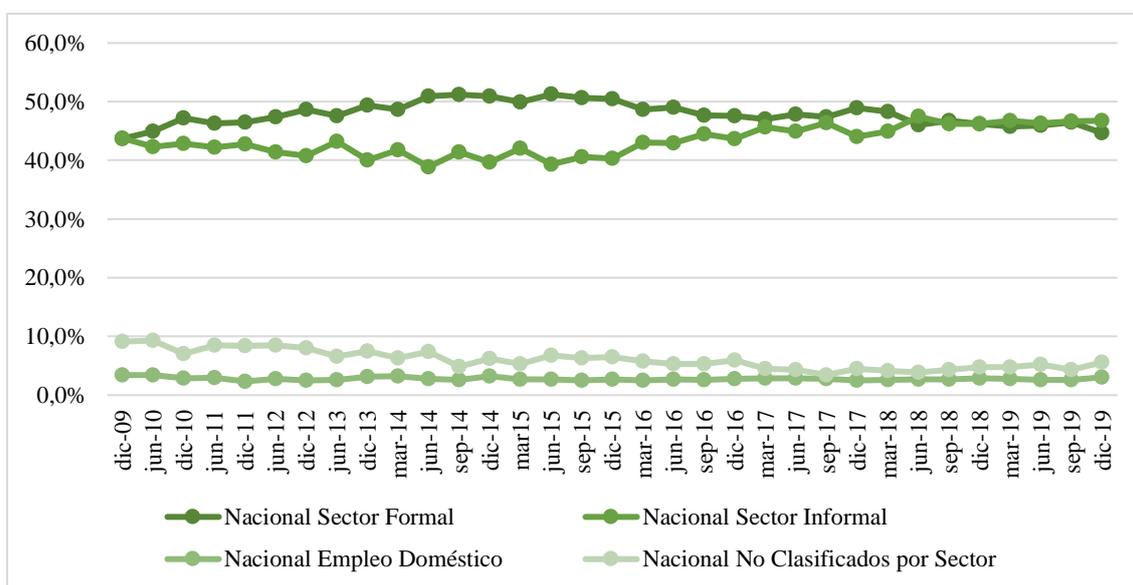


Gráfico 14 Porcentaje de empleo a nivel nacional

Fuente: (Instituto Nacional de Estadística y Censos, 2019)/ Elaboración Propia

Por otra parte, el sector con menor porcentaje de empleo es el no clasificado dejando de lado al empleo doméstico ya que sus índices son menores y varían entre el 2% y el 3% del total a nivel nacional. (Instituto Nacional de Estadística y Censos, 2019)

El desempleo es una situación en la que un grupo de personas no desarrollan ninguna actividad laboral y a su vez no perciben ninguna clase de ingresos económicos, sin embargo, poseen la capacidad y la habilidad de desempeñar una labor.

En Ecuador, el porcentaje de desempleo ha ido disminuyendo considerablemente, según el Gráfico 15 se puede ver que actualmente la valoración es del 4% y la tendencia se mantiene entre los 3% al 5% desde el año 2009. (Instituto Nacional de Estadística y Censos, 2019)

El Subempleo es un indicador que muy relevante en el país pues durante los últimos siete años se ha convertido en un problema latente pues la tasa nunca ha sido menor al 50% y esto se debe al deficiente impulso del estado y las empresas privadas por promover el empleo y aumentar la producción, además las personas que han sido desempleadas han empezado a formar parte del subempleo o la informalidad laboral. (Enriquez, 2019)

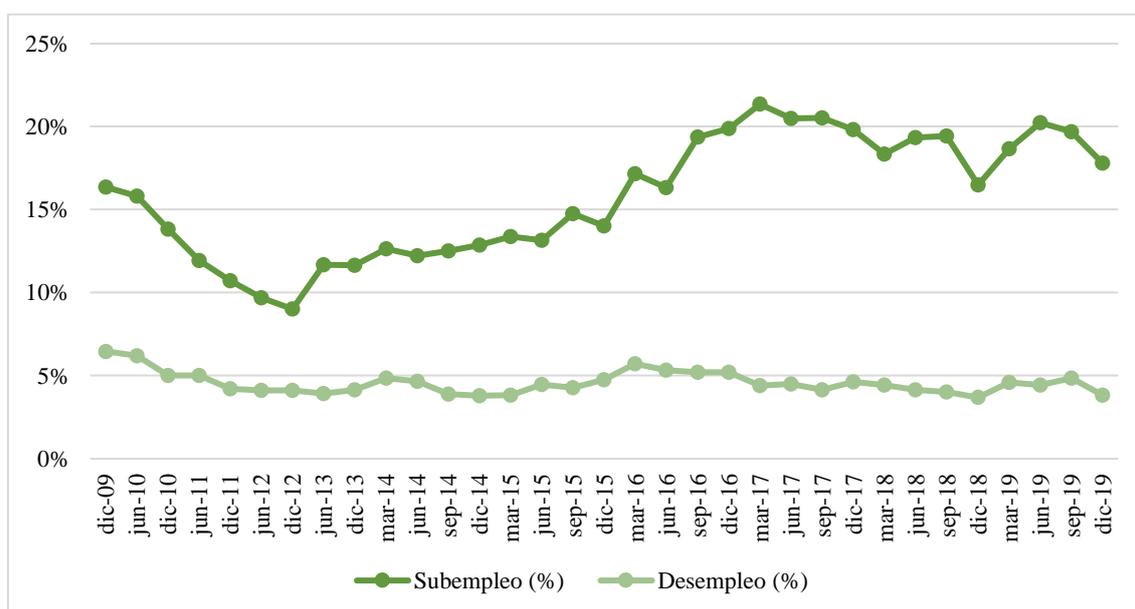


Gráfico 15 Porcentaje de subempleo y desempleo.

Fuente: (Instituto Nacional de Estadística y Censos, 2019)/ Elaboración propia

Actualmente, en el año 2020 ha existido un incremento del desempleo en el país pues según el INEC en junio el número de personas que forman parte de este grupo son un millón, esto a raíz de la pandemia del COVID-19 pues debido

a la emergencia varios negocios tuvieron que cerrar sus puertas dejando así a varias personas sin trabajo.

La situación del mercado laboral claramente gira en torno al sector informal debido a las condiciones de empleo adecuado existentes en el país, además con la informalidad se evaden ciertos tramites y se ha vuelto un método de complemento para ajustar la economía de varias familias.

En el aspecto de la construcción según el Gráfico 16 la tasa de empleo ha mantenido una tendencia casi lineal con contrataciones constantes, en el año 2014 y 2015 existió un nivel más elevado de empleo y esto se dio por el boom de la industria inmobiliario, ya que se aprovechó esta etapa para desarrollar una variedad de proyectos inmobiliarios.

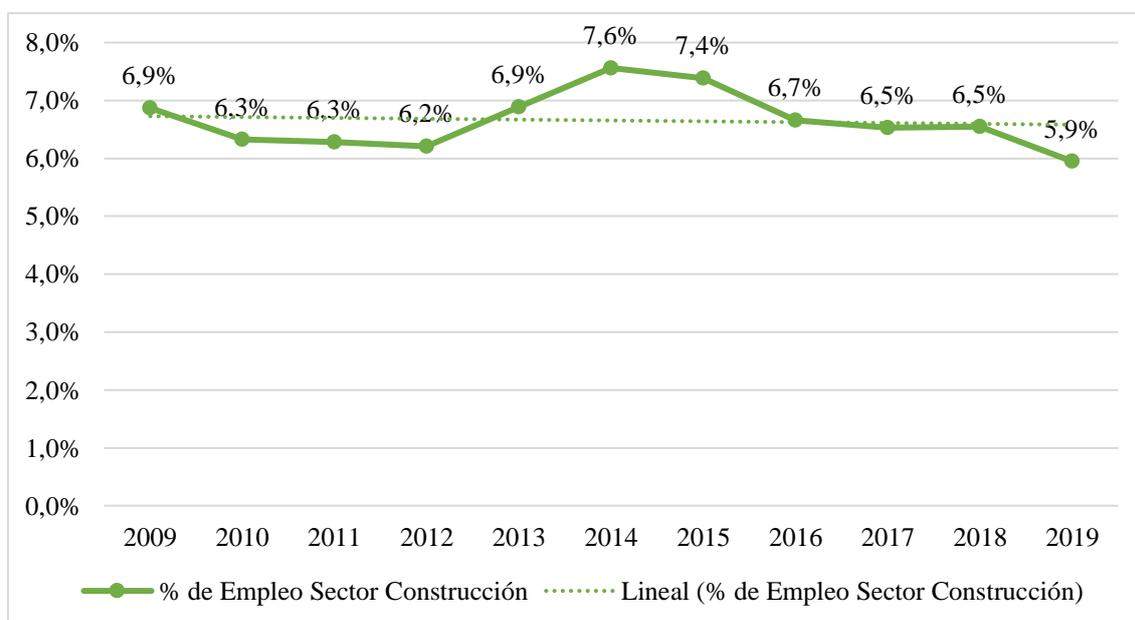


Gráfico 16 Porcentaje de empleo en el sector de la construcción
Fuente: (Instituto Nacional de Estadística y Censos, 2019)/ Elaboración Propia

2.4.9. Balanza Comercial

El estudio de la balanza comercial permite determinar el movimiento del país en base a la exportación e importación de productos entre los cuales se consideran los materiales de la construcción, por lo que es necesario analizar cómo ha crecido y decrecido este índice.

En el Gráfico 17 se puede observar cómo desde el año 2019 la balanza tiene una valoración negativa es decir que en los últimos 10 años ha existido un déficit comercial pues ha existido una mayor cantidad de importaciones que exportaciones, sin embargo, en el año 2016 la balanza comercial fue positiva de manera que existió un superávit comercial relacionado con el precio del petróleo.

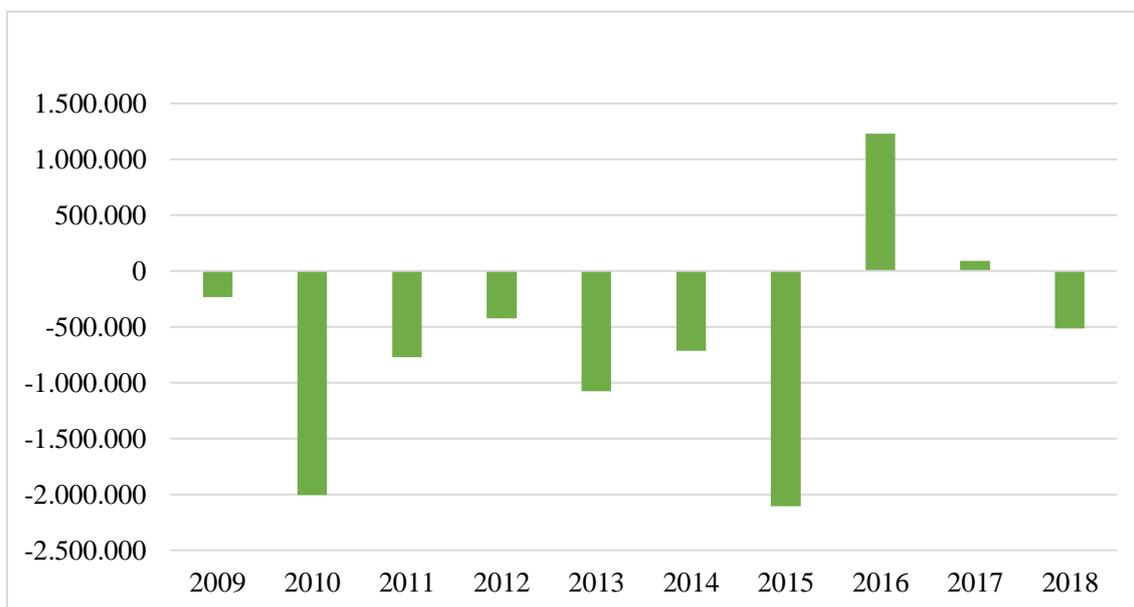


Gráfico 17 Balanza Comercial
Fuente: (Banco Central del Ecuador, 2020)/ Elaboración Propia

Para el año 2020, la balanza comercial ha tenido un superávit de 1.277 millones hasta junio, este hecho se relaciona con la pandemia del COVID-19 y que ha afectado con mayor medida a las importaciones pues ha caído -24.4%.

Además, de lo antes mencionado las exportaciones también se han contraído a un 13.6% lo que equivale aproximadamente a 1.5 millones de dólares, de estas exportaciones las que disminuyeron fueron las petroleras pues la no petroleras (tradicionales) tuvieron un incremento del 9.2%. (Coba, 2020)

Por otra parte, la preocupación más latente de la exportación en base al coronavirus es la iliquidez por el retraso de los pagos de los países asiáticos (China) debido a problemas logísticos en los puertos por falta de personal, entre los principales productos afectados son el camarón, banano, cacao, flores y pesca.

Este estancamiento de fluidez de pagos también ha provocado que la rotación de la exportación se reduzca y en consecuencia la producción disminuya e incluso se pierdan ciertos productos sin embargo el gobierno está planteando estrategias para contrarrestar este factor promoviendo la flexibilidad de la línea de crédito en BanEcuador y Corporación Financiera Nacional. (El Universo, 2020)

En el sector de la construcción el coronavirus ha afectado de manera que ciertos materiales han empezado a escasear y algunas empresas han tenido que detener el avance de sus proyectos ya que desde el año 2016 se amplió la incidencia de uso de materiales internacionales, es así como muchos constructores se han visto afectados por la pandemia mundial derivada de esta enfermedad. (Torres & Guerra, 2020)

2.4.10. Variación del Precio del Petróleo

El petróleo es considerado como “oro negro” pues es el recurso natural más importante a nivel mundial para el sector de la industria ya que a través de esta materia prima se pueden producir una serie de productos de múltiples usos y características, es parte relevante de la economía ya que forma parte del Producto Interno Bruto a través de las importaciones y exportaciones.

Si el precio del petróleo baja, los países importadores disminuyen su gasto favoreciendo de este modo a su economía, pero para los países productores afecta a su crecimiento económico ya que contraen la economía. (economipedia, 2020)

Dentro de la balanza comercial analizada anteriormente existe una variable de alta relevancia y peso que afecta considerablemente el movimiento de la economía del país, esta es la variación del precio del petróleo y la cantidad de barriles exportados.

El precio histórico del petróleo expuesto en el Gráfico 18 demuestra como a partir del año 2009 han existido picos de crecimiento y decrecimiento del valor del barril, de forma que el precio más notable en el periodo analizado fue en el año 2011 con un valor de \$97,68 y se mantiene estable hasta el año 2014 esta etapa fue considerada como el boom del petróleo

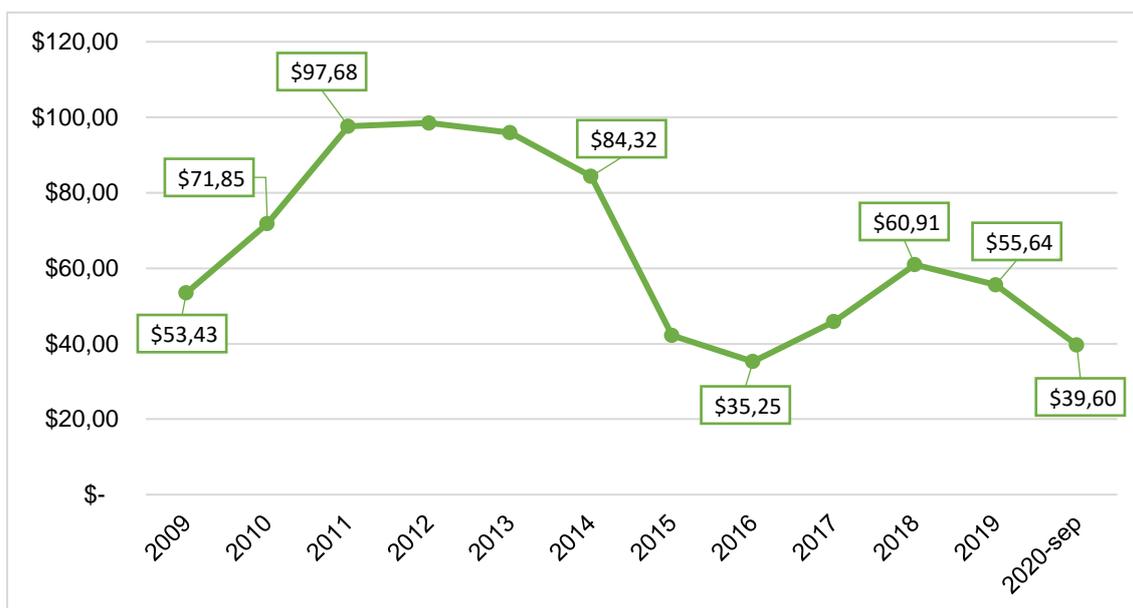


Gráfico 18 Variación del Precio del Petróleo
Fuente: (Banco Central del Ecuador, 2020)/ Elaboración Propia.

A partir del 2015 el costo cae nuevamente y no ha vuelto a retomar un precio similar y si bien creció no fue un aumento relativo ya que mantiene una tendencia de disminución en la que en el mes de septiembre del año 2020 conserva un precio de \$39,60 dólares más bajo de lo proyectado por el país. (Banco Central del Ecuador, 2020)

El factor más relevante del descenso actual del precio del petróleo se dio con el Coronavirus ya que China (país más afectado por el virus) es el mayor importador a nivel mundial y a su vez ha existido una disminución de consumo por la cancelación de vuelos por aerolíneas debido a la expansión de esta enfermedad respiratoria, además el alza del petróleo se asoció a los índices elevados del riesgo país. (Reuters, 2020)

Además, con toda la crisis de la pandemia y a pesar de que el precio se ha elevado hasta ahora el precio no ha logrado igualar al que se tenía antes de la pandemia y también aún se conserva la incertidumbre de que el valor del barril descienda por rebotes del virus que producen limitaciones en los desplazamientos.

2.4.11. Tasas Activas y Pasivas

Las tasas activas y pasivas ayudan a conocer el porcentaje de interés que imponen las entidades bancarias y las que están obligadas a pagar las personas que adquieren una obligación económica, de igual forma es un indicador que permite evaluar los reajustes en las tasas que un usuario no puede predecir.

El BCE tiene registros históricos del sector financiero del país, en el Gráfico 19 se muestra las variantes a partir del año 2019 hasta la actualidad en la que se puede observar que la tendencia que tiene la tasa activa en los últimos 10 años es constante, pero con una tendencia de reducción, por otra parte, la tasa pasiva hasta el año 2014 conserva valores constantes y a partir del año 2015 la tendencia va en aumento. (Banco Central del Ecuador, 2020)

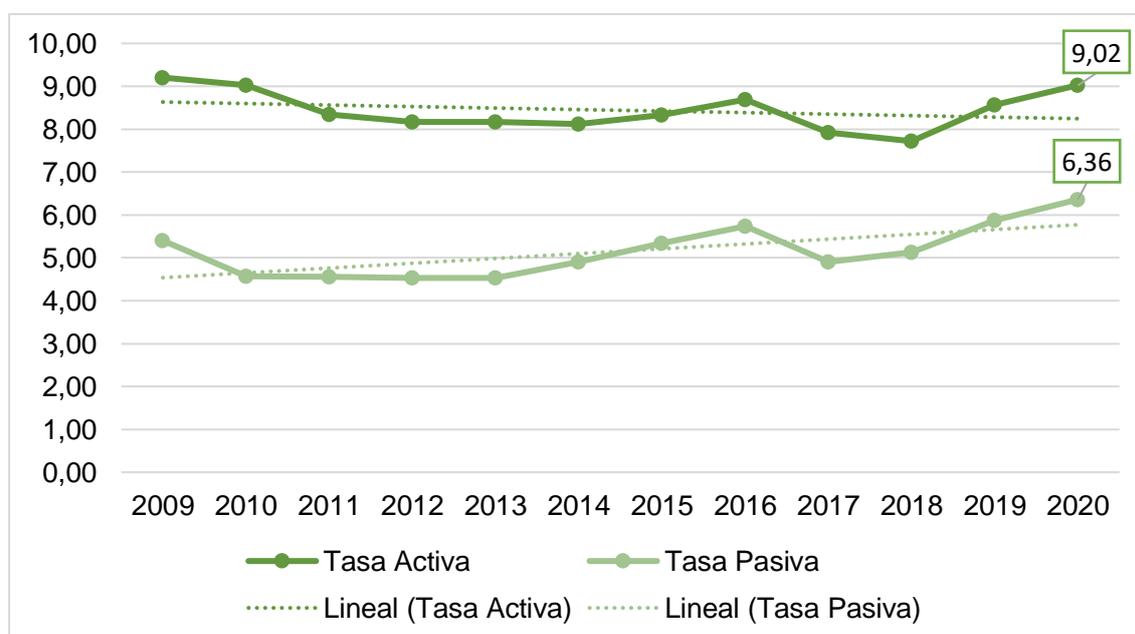


Gráfico 19 Tasas Activas y Pasivas
Fuente: (Banco Central del Ecuador, 2020)

El incremento de la tasa de interés perjudica considerablemente a las empresas pues existe una menor demanda de créditos, una menor capacidad de endeudamiento del consumidor y por ende una menor rentabilidad y pérdida del mercado.

Además, al incrementarse el valor de los créditos disminuye el consumo y las adquisiciones de forma que tiene un impacto directo en el sector

empresarial y evidentemente afecta al sector inmobiliario pues en esta situación la adquisición de una vivienda no resulta tan atractiva. (gerencie.com, 2017)

Por otra parte, con el descenso de la tasa de interés se reactivan los créditos beneficiando a las empresas y a su vez influyen en la demanda de productos, es decir que la adquisición aumenta ya que los precios bajan, en este tipo de periodo la economía crece y existe un impulso de progreso en las industrias y a su vez en la calidad de vida de la población pues aporta en el aumento de los índices de empleo.

2.4.12. Volumen de crédito

El volumen de crédito es un indicador que evalúa la cantidad de créditos que han sido otorgados por las instituciones bancarias y su fin de inversión. A nivel nacional existen 2 categorías de estudio de créditos otorgados por la banca privada y la banca pública (CFN, BanEcuador, Banco del Estado)

En el Gráfico 20 se analiza el volumen anual de crédito de las instituciones bancarias privadas en un rango de 4 años, se puede constatar que existe variaciones notables entre años de manera que en el año 2016 el volumen de crédito no fue tan alto, en el año 2017 el índice se elevó aproximadamente un 10% esto debido a las óptimas condiciones económicas del país entre estas el PIB.

El año 2018 presenta una caída del 15% del volumen con relación al año anterior esto debido al poco crecimiento económico de Ecuador, por otra parte, en el año 2019 el índice volvió a crecer, a partir de ello se puede concluir que la tendencia muestra un comportamiento inestable y variado. (Superintendencia de Bancos, 2019)



Gráfico 20 Volumen de Crédito - Banca Privada
Fuente: (Superintendencia de Bancos, 2019) Elaboración Propia

Por otra parte, existen instituciones privadas con un mayor porcentaje de participación en la asignación de créditos esto debido al respaldo de cada una de ellas para con sus clientes. En el Gráfico 21 se observa que los bancos principales con mayor volumen de crédito son el Banco Pichincha, Produbanco, Banco Bolivariano, Banco de Guayaquil, Banco Internacional y Banco del Pacífico no obstante existe una larga lista de instituciones a las cuales se puede acudir para adquirir un préstamo bancario.

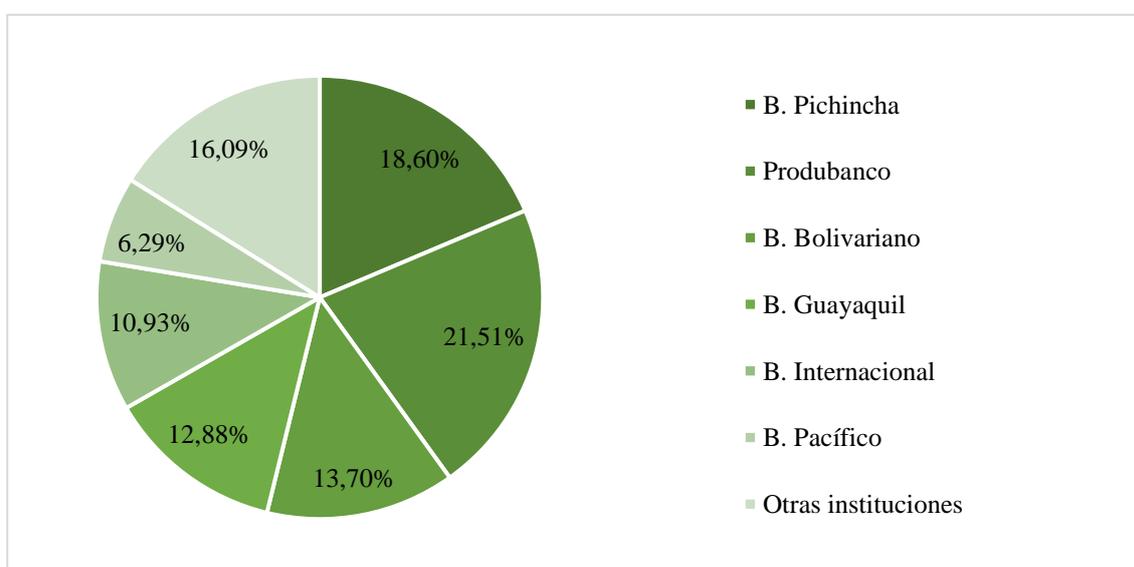


Gráfico 21 Porcentaje de Participación Bancaria - Volumen de Crédito
Fuente: (Superintendencia de Bancos, 2019) Elaboración Propia

Al analizar la participación del crédito por sector en el Gráfico 22 se puede determinar que existe una mayor cantidad de préstamos enfocados en el sector comercial, en el consumo, en el microcrédito y en cuarta posición se encuentra la vivienda, también es notable que la evolución de volumen de crédito para la adquisición se mantiene estable es decir que existe un flujo constante de préstamos relacionados al aspecto de habitabilidad lo que resulta positivo para los empresarios del sector inmobiliario.

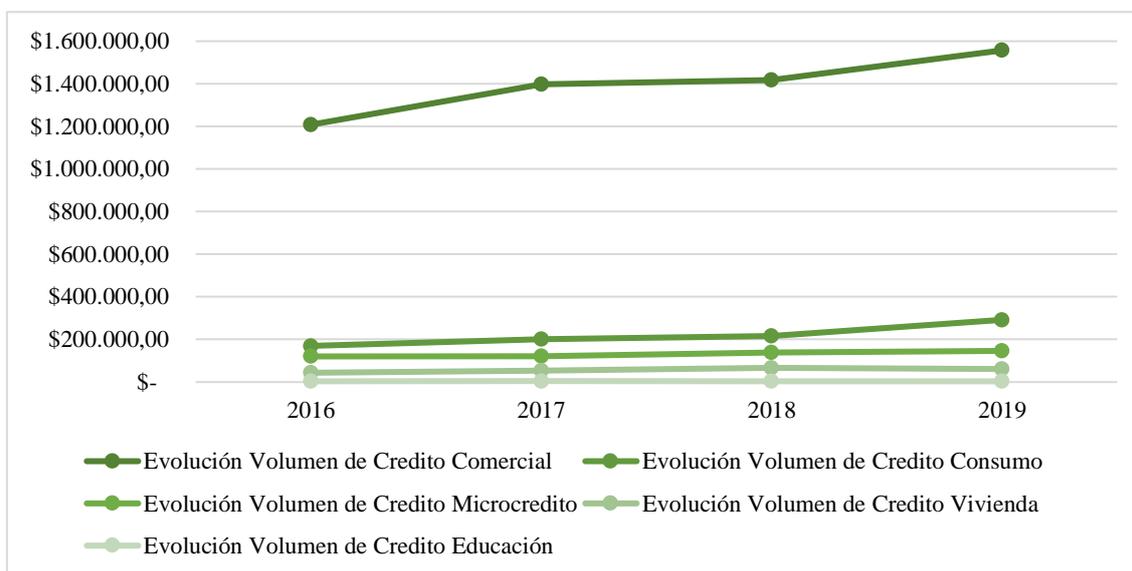


Gráfico 22 Evolución del Volumen de Crédito sectorizado
Fuente: (Superintendencia de Bancos, 2019)/ Elaboración Propia

Por parte el sector público ofrece créditos a través de sus bancos principalmente por el (Biess) para impulsar el desarrollo y construcción de proyectos de vivienda en terrenos propios con una tasa de 6.99%, de igual manera apoyan con financiamiento de hasta la totalidad del proyecto. Estas estrategias buscan sostener la economía de la industria de la construcción y proporcionar propuestas de construcción de hogares para los sectores más vulnerables. (El Comercio, 2020)

2.5. Conclusiones

Indicador	Tendencia	Descripción	Impacto	Observación
Riesgo país		<p>Desde el año 2010 ha tenido un cambio constante, entre crecimiento y decrecimiento de los puntos, sin embargo, mantiene valores elevados. Con el COVID 19 el riesgo país alcanzó 6.000 puntos y en septiembre disminuyó hasta alcanzar los 960 puntos debido a la renegociación de los bonos de la deuda externa.</p>		<p>Para el cálculo de indicadores financieros con los valores del riesgo país es imposible, a pesar de que disminuyó su impacto sigue siendo elevado. La pandemia afectó críticamente a este riesgo.</p>
Inversión Extranjera Directa		<p>En el año 2015 hubo una amplia inversión sin importar el aumento del riesgo país. En el año 2018 con la derogación de la ley de la plusvalía la inversión aumentó, en la actualidad este valor ha disminuido debido a la pandemia mundial del COVID-19 y al incremento de los riesgos para inversiones.</p>		<p>Con el COVID-19 las inversiones que recibe el país han disminuido y tardarán en recuperarse.</p>

**PIB – PIB
construcción**



El PIB ha demostrado una incidencia de crecimiento que decayó en el año 2019 y sigue teniendo un decrecimiento debido a la pandemia, se proyecta que el PIB se reducirá -9.4% y posiblemente se recupere mínimamente en el año 2021.

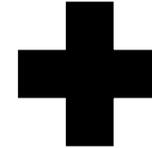


El PIB al tener un decrecimiento afecta a las actividades pues existirá una contracción en la economía lo que produce desconfianza para los inversionistas.

Inflación



En el año 2017 el país atravesó una deflación de la cual aún se encuentra en proceso lento de recuperación sin embargo vuelve a existir una leve tendencia de crecimiento la misma que para el año 2020 se ha visto opacada por la presencia de la pandemia del COVID-19

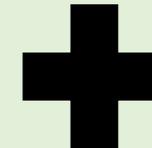


Es positivo ya que con la disminución de la inflación los precios se mantienen estables o disminuyen lo cual ayuda al desarrollo de proyectos pues se elimina la incertidumbre por posibles incrementos de precios de materiales.

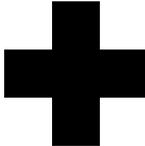
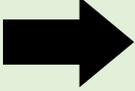
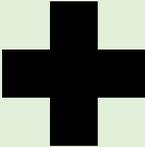
IPCO

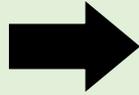


Según el último reporte del INEC presentado en junio del 2020 los precios han tomado tendencia de disminución. Los precios obtenidos han permanecido estables desde el año 2018 pues se encuentran en un rango de \$240 dólares.



La disminución de los precios de la construcción es positiva pues disminuyen los precios de los materiales lo cual puede aportar en tener una mayor rentabilidad en el proyecto que se desea realizar

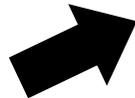
Salario básico unificado		Este indicador ha tenido un crecimiento anual constante, pero se refleja un mayor incremento exponencial en la administración de Rafael Correa.		Con el aumento del salario básico mejora la capacidad de adquisición y consumo y a su vez mejoran la extensión de créditos por parte de las instituciones bancarias.
Canasta básica familiar		La canasta familiar ha incrementado constantemente y a partir del año 2018 ha mantenido índices constantes.		Esta tendencia tiene un efecto positivo ya que los ingresos están aumentando constantemente y con la estabilidad de la canasta básica hay mayor capacidad adquisitiva y de inversión.
Empleo, desempleo y subempleo		Existe un aumento desempleo y un 50% de subempleo que no ha disminuido desde hace algunos años. Con la presencia de la pandemia COVID-19 la cifra de desempleados a junio del 2020 es de un millón de personas.		No existen registros concretos de ingresos por la gran cantidad de empleo informal existente en el país. El incremento de personas desempleadas se origina por la pandemia pues al tener impedimento en la salida, el establecimiento del estado de excepción y la restricción en la circulación varios negocios han tenido que cerrar y varias empresas han tenido que reducir su capacidad de producción.

**Balanza
Comercial**

La tendencia que ha mantenido la balanza comercial es de un déficit pues se reflejan valores negativos. Hay que rescatar que en el 2016 existió un tiempo de superávit, el mismo que se ha vuelto a reflejar en el año 2020 debido a la disminución de importaciones y exportaciones petroleras.



La disminución de la balanza comercial afecta al sector de la construcción ya que se reducen la importación de materia prima, además con el coronavirus China y otros países que exportan sus materiales al país han disminuido su producción de manera que se desarrolla la escasez. Sin embargo, algo positivo de esto es el incremento del consumo de materiales nacionales.

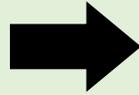
**Precio
Petróleo**

La evolución histórica del precio del petróleo ha tenido puntos de declive y auge. Actualmente el precio ha caído y no ha cumplido con la previsto por el gobierno e incluso llegó a tener un valor negativo, a pesar del COVID-19 el 21 de septiembre del 2020 se registró un precio alto para el barril, pero no tanto como para igualar al precio previo a la pandemia.

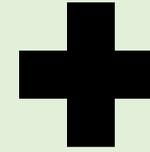


Aún existe incertidumbre sobre la estabilidad del precio ya que si existe un rebrote del COVID en la población los precios pueden volver a caer afectando drásticamente a los países que dependen de este.

**Tasas Activa
y Pasiva**



Las tasas de interés después de una disminución conservan valores constantes, similares a los años 2009 a 2015.

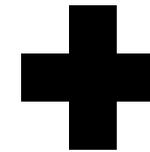


La estabilidad de las tasas de interés favorece al sector de la construcción ya que no existe impedimentos para buscar financiamiento para la construcción de un proyecto inmobiliario y a su vez hay mayor posibilidad de créditos de adquisición de viviendas.

**Volumen de
crédito**



El volumen de crédito ha permanecido constante y en la banca privada los créditos de vivienda y construcción ocupan el 4to puesto.



Las personas que quieren adquirir un bien tienen una mayor cantidad de opciones de financiamiento pues existe una variedad de instituciones bancarias que ofrecen crédito con tasa de interés bajas como el Biess

3. LOCALIZACIÓN

3.1. Antecedentes

La localización de un proyecto inmobiliario es de fundamental importancia pues es necesario estudiar los elementos que rodeen el terreno de forma que se determine la accesibilidad, los recursos, y los servicios a los que se puede acceder de manera que se logre proporcionar un valor añadido a la edificación en construcción.

Con el análisis de estos factores se puede reconocer los aspectos negativos y positivos del terreno y del entorno específico que lo rodea de forma que se pueda determinar las oportunidades y las amenazas para evitar cualquier clase de inconveniente que se asocie a la localización.

En el presente capítulo se analizará el sector en el que se va a posicionar el proyecto que se encuentra ubicado en la provincia de Cotopaxi en el cantón Latacunga en la parroquia Belisario Quevedo ubicada a 15 minutos del centro de la ciudad, el terreno tiene un área de 1000 metros cuadrados.

3.2. Objetivos

3.2.1. Objetivo General

Analizar las variables de localización del proyecto para determinar las oportunidades y generar un valor añadido para el proyecto inmobiliario.

3.2.2. Objetivos Específicos

- Reconocer los elementos del macroentorno y microentorno del proyecto inmobiliario mediante la investigación de campo desarrollada en 1 mes de forma presencial y virtual.
- Identificar el número de servicios, equipamientos e infraestructuras que puedan beneficiar al proyecto mediante el desarrollo de un mapa descriptivo que refleje el entorno comercial y social antes del estudio de la demanda.
- Determinar las características específicas del terreno mediante la evaluación de sus beneficios y su facilidad de comunicación con otros

servicios complementarios para reconocer su factibilidad con el proyecto inmobiliario.

- Establecer las posibles amenazas y riesgos que posee la localización del proyecto debido a amenazas naturales mediante el análisis de un mapa de riesgos.

3.3. Metodología

La metodología que se implementara para analizar la información del proyecto se divide en etapas.

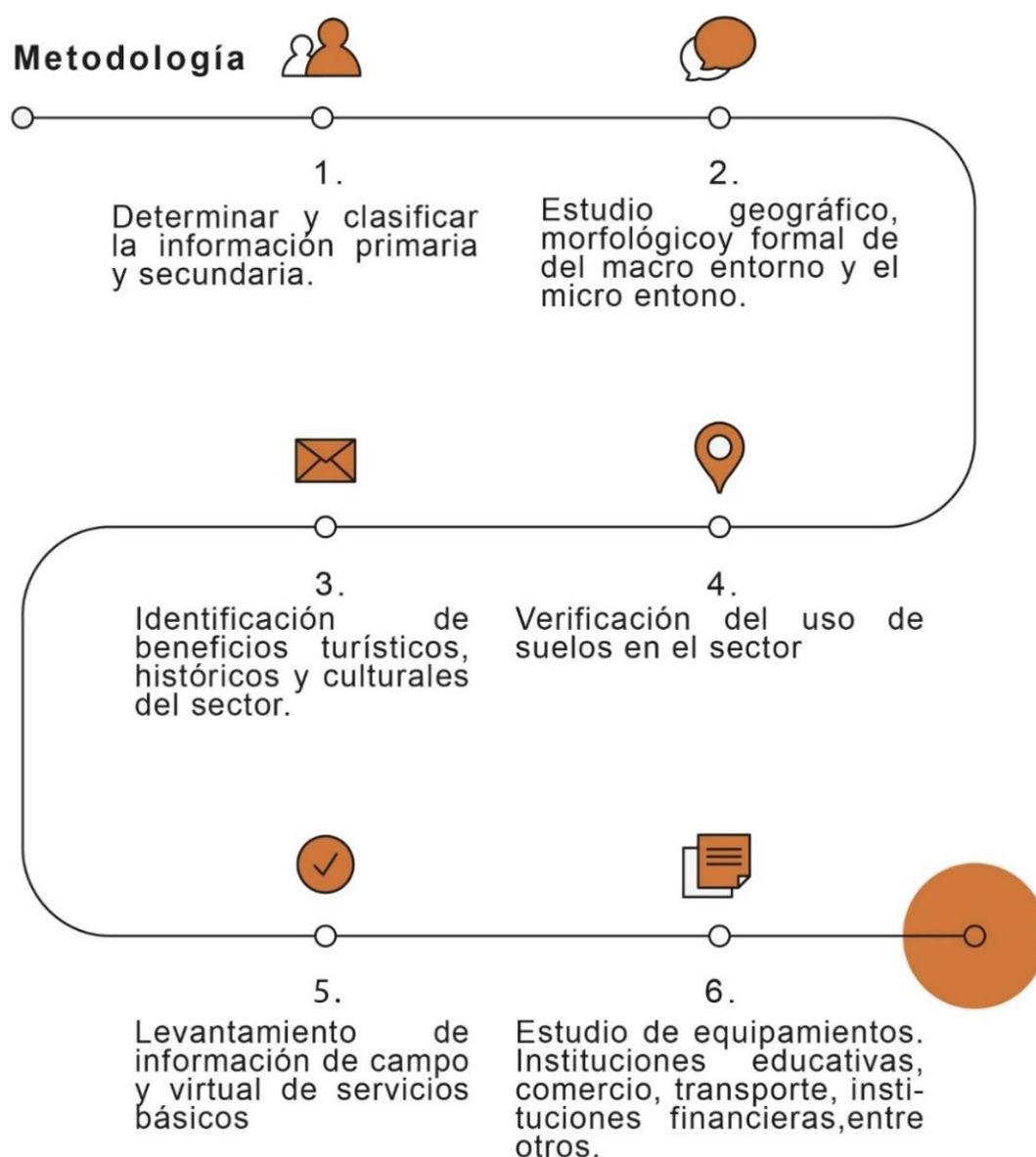


Ilustración 3 Metodología Localización (2020)

Fuente: Elaboración Propia

Recopilación de información: La mayor parte de información procesada será de la observación directa del entorno del terreno.

Procesamiento de la información: Seleccionar la información idónea para reconocer los principales aspectos que influyen en la realización del proyecto inmobiliario.

Análisis de información: de la información procesada se analizará las variables que pueden perjudicar o beneficiar al proyecto.

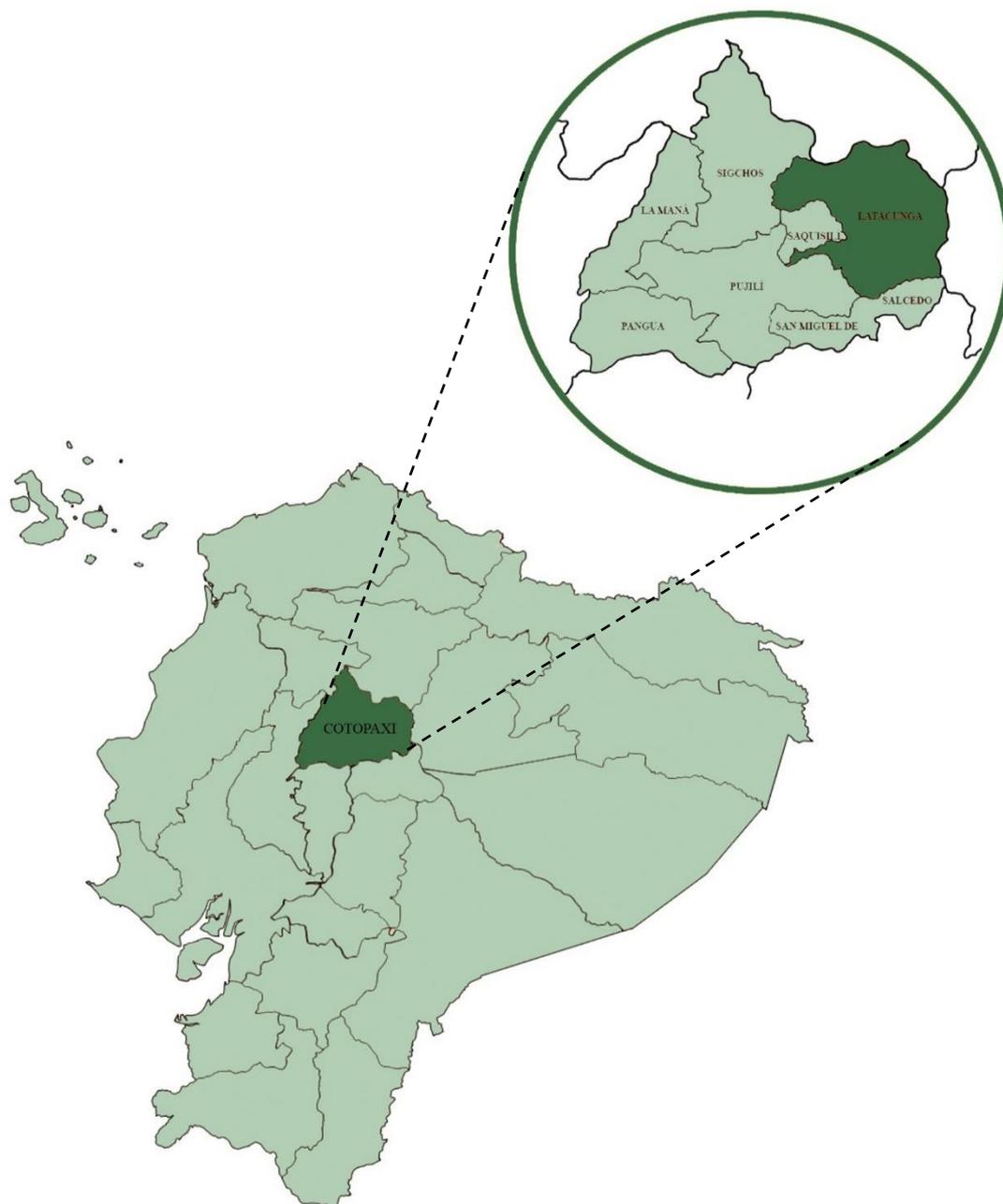
3.4. Localización del Proyecto

El análisis de la ubicación del proyecto se desarrollará desde un entorno macro en la que se evalúa en primera instancia la provincia, el cantón y posteriormente el sector específico en el que se ubica.

3.4.1. Provincia

La provincia de Cotopaxi antes conocida como provincia de León se encuentra ubicada en el centro del país, cuenta con una extensión territorial de 6569 km², su nombre le fue atribuido por albergar al volcán Cotopaxi, es una provincia con gran área natural, innumerables tradiciones, aspectos culturales y acontecimientos históricos. (Go Raymi, s.f.)

Cotopaxi tiene como límites las provincias de Pichincha al norte, Los Ríos, Bolívar y Tungurahua al sur, Napo al oeste, Santo Domingo de los Tsáchilas y Los Ríos al este. Posee una ubicación estratégica que le permite formar parte de la industria agrícola de manera que esta se ha convertido en su principal actividad económica.



*Ilustración 4. Mapa político de Ecuador
Fuente: Elaboración propia*

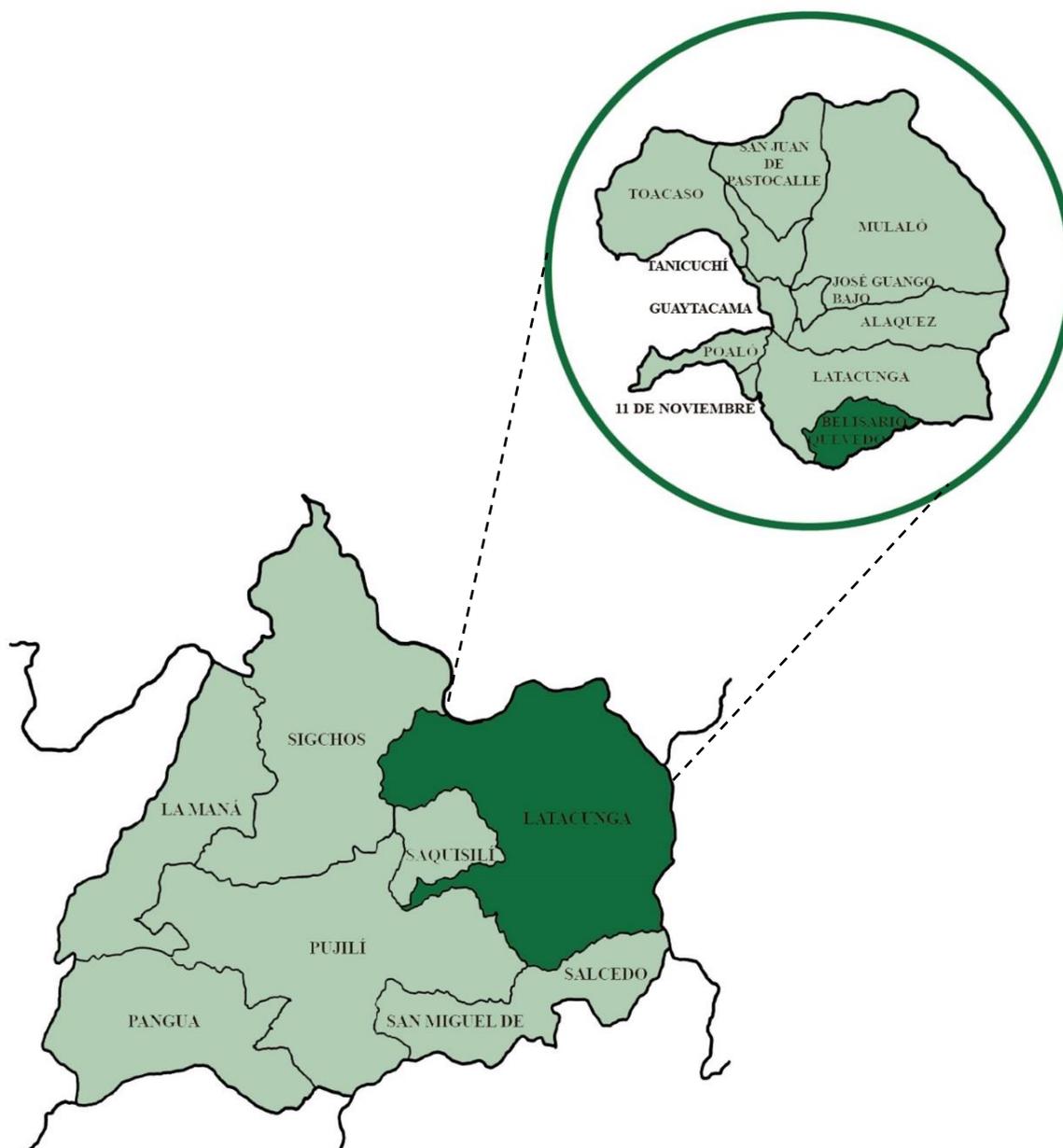
Está conformada por 7 cantones que se pueden observar en la Ilustración 4 y se encuentra ubicada en el noveno puesto de las provincias más pobladas del país, posee varios atractivos turísticos entre ellos su arquitectura y urbanismo que muestran las características de la época colonial y republicana elementos que forman parte de su cultura e historia, además posee nevados, volcanes, lagunas que permiten atraer el interés de las personas tanto nacionales como extranjeras.



Ilustración 5 Atractivos Turísticos Provincia de Cotopaxi (2019)

3.4.2. Cantón.

El cantón Latacunga posee una superficie de 1.506 km² distribuido en 5 parroquias urbanas y 10 rurales, es considerado el cantón cabecero de la provincia. Está ubicada a 2750 metros sobre el nivel del mar y posee un clima templado de aproximadamente 11° centígrados sin embargo también existen periodos en los que el clima frío predomina. (Gobierno Autónomo Descentralizado Cantón Latacunga, 2016-2019)



*Ilustración 6 Mapa Político de la Provincia de Cotopaxi (2020)
Elaboración propia*

El cantón a lo largo del tiempo ha ido sufriendo por varias transformaciones tanto en sus aspectos geográficos, económicos, culturales y sociales de manera que lo más evidente es el crecimiento territorial que ha poseído.

El cantón alberga varias zonas que destacan en el turismo del país entre ellas tenemos las zonas de reservas entre las que se identifica la Reserva Ecológica de los Illinizas, el Parque Nacional Cotopaxi, el Boliche, El Parque

Nacional de los Llanganates y lo más representativo los Páramos que son la fuente de producción de varios productos que cubren con algunas necesidades humanas de alimentación. (Gobierno Autónomo Descentralizado Cantón Latacunga, 2016-2019)



Ilustración 7 Fotografía Los Illinizas (2020)

El cantón en cada una de sus parroquias posee una morfología típica de la historia española en las que se genera una distribución formal que parte de un parque rodeado de construcciones las mismas que reflejan un estilo arquitectónico de carácter colonial; lo mismo sucede con sus calles y el valor añadido existente es la presencia de múltiples iglesias que representan la creencia y la fe que rodea a la población del cantón.

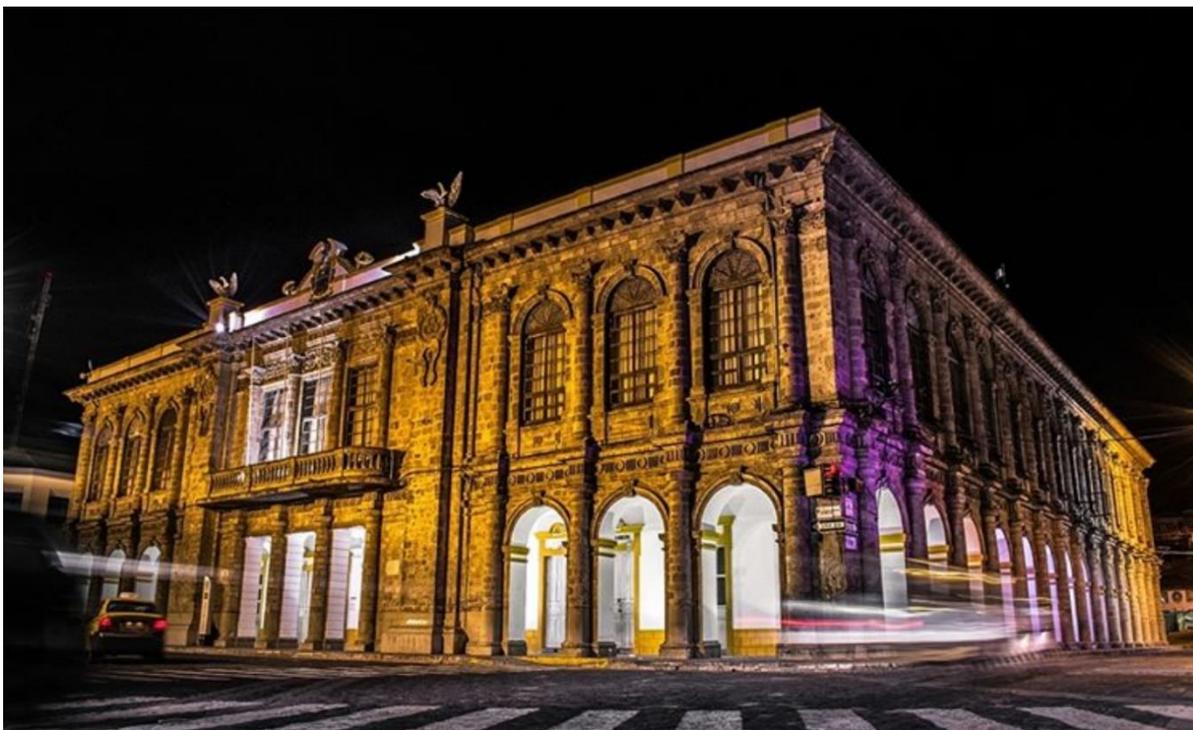


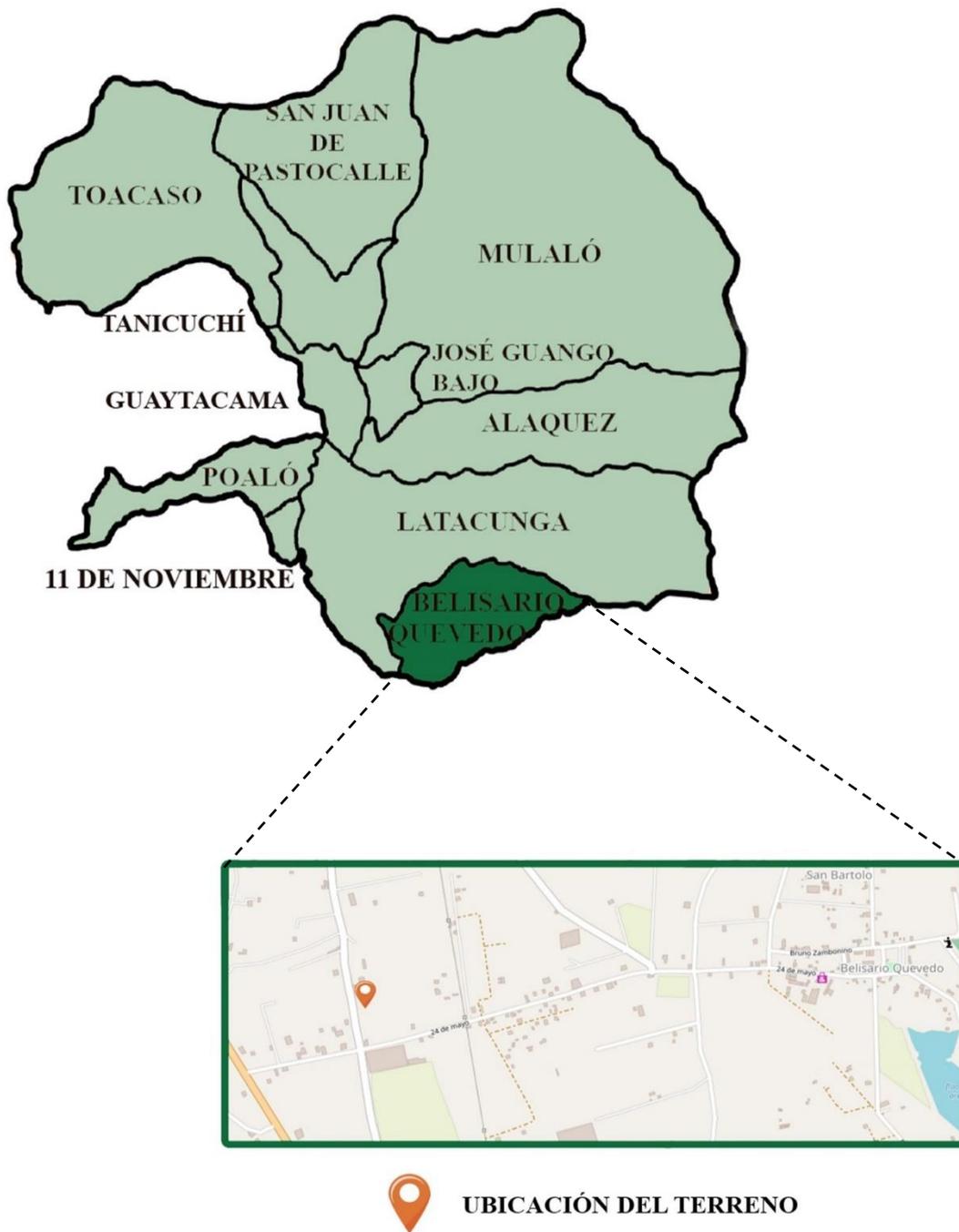
Ilustración 8 Fotografía Municipio de Latacunga (2019)

Según el INEC, en base a su publicación del censo del año 2010, el cantón posee una población de 170.489 habitantes, lo cual compone prácticamente la mitad de población de la provincia que es de 409.205. (Instituto Nacional de Estadística y Censo, 2010)

3.4.3. Parroquia

La parroquia Belisario Quevedo, forma parte del Cantón Latacunga de la provincia de Cotopaxi, en sus inicios la parroquia era considerado un barrio de la Parroquia Ignacio Flores y se conocía como Guanailín (Guaina una palabra kichwa que significa enamorado), es a partir del 6 de agosto de 1936 que se convirtió en una parroquia independiente cuyo nombre fue asignado en honor al educador, periodista y legislador Belisario Quevedo Izurieta. (Gobierno Autonomo Descentralizado Parroquial de Belisario Quevedo, 2018)

Tiene una extensión de 37,9 km², una población de 7.145 personas, sus límites como se observa en la Ilustración 9 son al norte la Parroquia Ignacio Flores, al sur el Cantón Salcedo, al este la Parroquia Ignacio Flores y el cerro Unabana y Palopo, y al oeste 3 Ríos que son el Cutuchi, el Illuchi y el Isinche.



*Ilustración 9 Mapa Político Cantón Latacunga (2020)
Elaboración Propia*

Vocación de uso agrícola: La parroquia Belisario Quevedo posee áreas territoriales aptas para la agricultura de manera que la población del sector se dedica al cultivo reflejando de esta manera que esta actividad es la que aporta a la economía de la región.

Sin embargo, ha existido una transformación en el uso del suelo de ser un territorio agropecuario a uno de zonas urbanizadas o en proceso de urbanización esto debido a la construcción del Campus de la Universidad de las Fuerzas Armadas (ESPE).



Ilustración 10 Fotografía Espe-L Campus Belisario Quevedo (2019)

Atractivos de la zona: Dentro de los principales atractivos de la zona está el cerro Putzalahua que alberga una gran cantidad de flora y fauna, además de una maravillosa vista y una superficie apta para el ciclismo, estas características son las que incentivan y atraen el turismo.

3.4.4. Principales atractivos de la zona.

Dentro de los principales atractivos de la zona se encuentra principalmente el cerro Putzalahua, y a una gran distancia el Volcán Cotopaxi, estos son sitios de atracción para los turistas.

El cerro Putzalahua se encuentra ubicado en la parroquia Belisario Quevedo a 7 km del centro de la ciudad de Latacunga, posee una forma cónica y una altura de 3.523 metros sobre el nivel del mar; tiene un clima templado que varía entre los 8 y 20 grados centígrados.

Alberga una variedad de flora entre la que se destacan los helechos, los pajonales y especies como el romerillo, la chuquiragua, zapatito; además, al ascender el cerro en sus faldas se evidencian cultivos de varios tipos y mientras se toma mayor altura es notoria la vegetación natural típica del páramo. Por otro lado, la fauna que posee el sector son principalmente aves como búhos, tórtolas y torcazas.

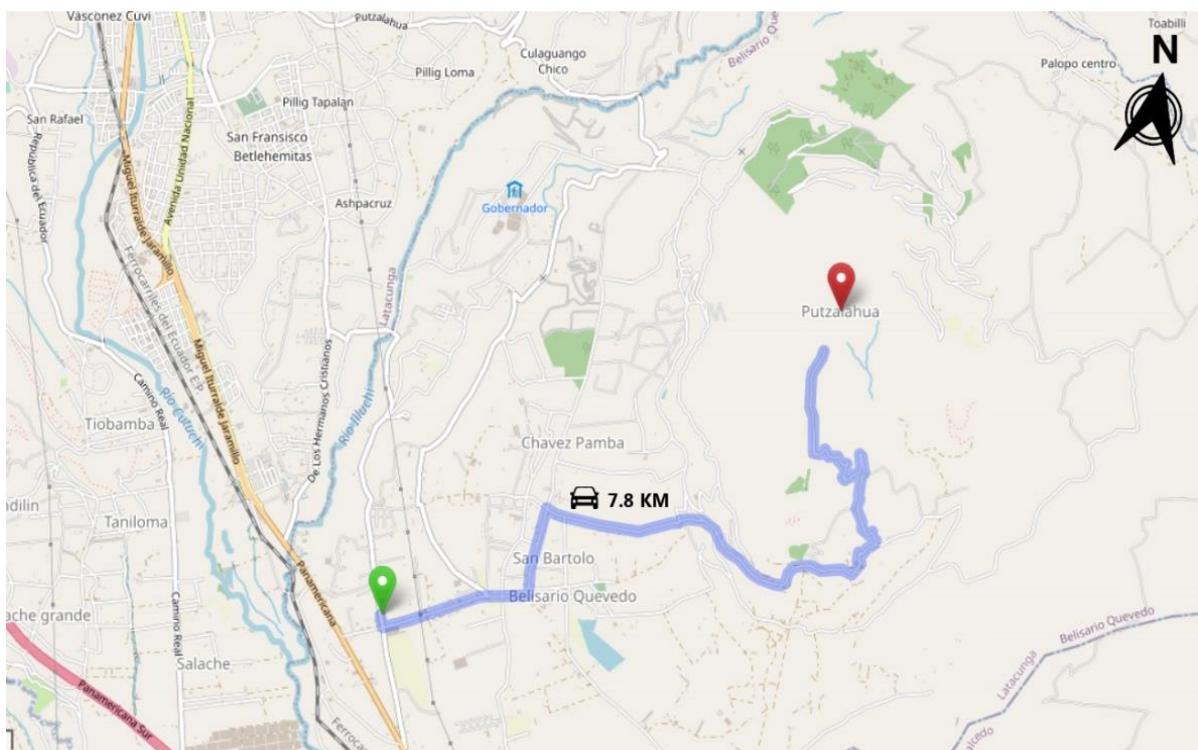


Ilustración 11 Fotografía Cerro Putzalahua (2020)

Lo más destacado de este cerro es el mirador pues desde este lugar se puede apreciar los volcanes (Cotopaxi, Tungurahua, Altar, Illinizas, Carihuairazo, y Chimborazo), además de la parroquia Belisario Quevedo, la ciudad de Latacunga y Salcedo, y parte de la ciudad de Pujilí.

Otro atractivo que tiene es el ciclismo, pues la superficie del cerro es apta para practicar esta actividad deportiva, de igual forma es un espacio apto para caminatas, observación de aves, fotografía e incluso realizar parapente. (Osorio, 2016)

Desde la ubicación del terreno hasta el cerro Putzalahua existe una distancia de 7.8 kilómetros y un tiempo 19 minutos de recorrido.



*Ilustración 12 Distancia entre Illuchi (terreno) y el cerro Putzalahua (2020)
Fuente: OpenStreetMap – Elaboración propia*

El volcán Cotopaxi es uno de los volcanes activos más altos del mundo y el segundo más alto del país tras el volcán Chimborazo. Se encuentra ubicado en la sierra central en la zona denominada “Avenida de los volcanes” a 62 km al noreste de Latacunga y 75 km al sureste de Quito, su ecosistema predominante es el páramo, con flora y fauna especial. Es considerado un monte sagrado, su nombre según la interpretación Kichwa significa “Cuello de luna”.

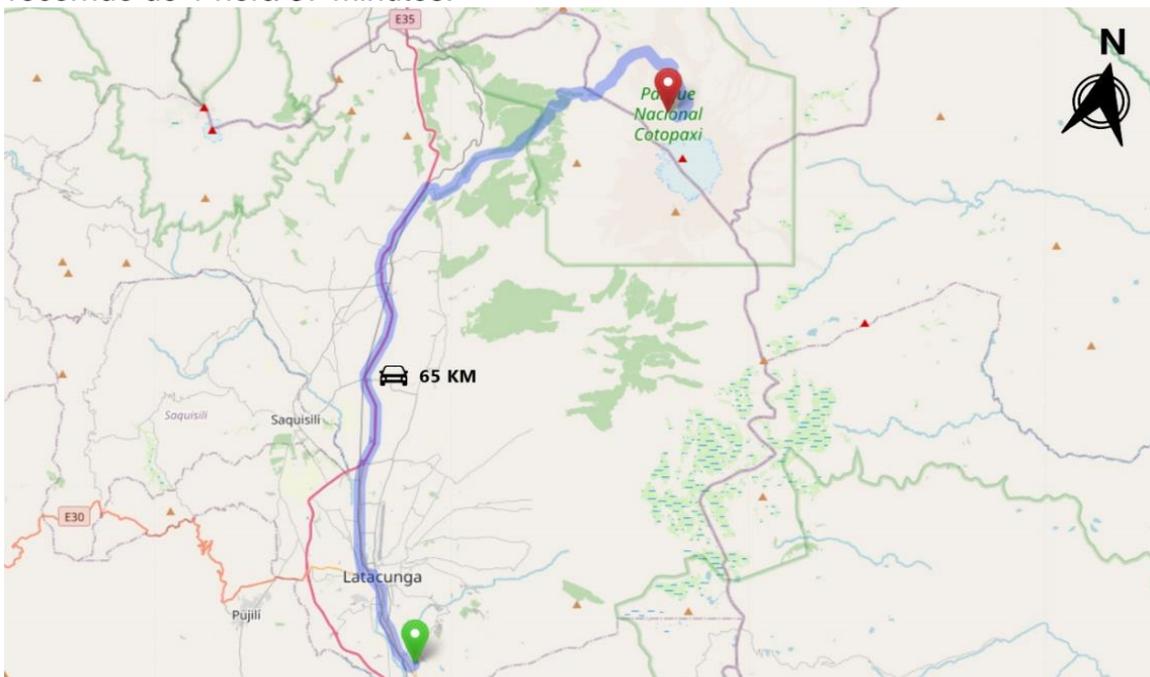
El Cotopaxi sorprende a sus turistas por su forma cónica y su manto de nieve, además por sus atractivos y las facilidades de acenso que posee gracias a la presencia de refugios que proporcionan alojamiento, espacios de alimentación, integración con las comunidades del sector lo que permite conocer el aspecto cultural y proporcionar artesanías. Dentro de las actividades permitidas en este lugar están la escalada (andinismo), la caminata, los

campamentos, el paseo en bicicleta y la fotografía. (Ministerio de Ambiente, 2015)



Ilustración 13 Fotografía Volcán Cotopaxi (2020)

Desde el terreno ubicado en la parroquia Belisario Quevedo hasta el Parque Nacional Cotopaxi existe una distancia de 65 kilómetros y un tiempo de recorrido de 1 hora 37 minutos.



*Ilustración 14 Distancia entre Illuchi y el Parque Nacional de Cotopaxi
Fuente: OpenStreetMap – Elaboración propia*

Además, la parroquia Belisario Quevedo cuenta con tradiciones culturales como lo es la Mama Negra organizada por esta parroquia, que realiza cada año en el mes de agosto en conjunto con el festejo de su patrono San Bartolomé, en esta se realiza el tradicional desfile con la presentación de los 5 personajes de esta fiesta, los mismos que son seleccionados dentro de los miembros de la parroquia, estos no suelen ser solo adultos pues también pueden ser niños.



Ilustración 15 Fotografía Mama Negra Latacunga (2020)

Adicional, este mismo evento es conocido a nivel nacional ya que en la ciudad de Latacunga en el mes de noviembre se organiza la Mama Negra a la que acuden personas de todas partes del país, este evento es organizado por el Gobierno Municipal con el respaldo del Ministerio de Turismo, en 2005 fue declarado Patrimonio Cultural Intangible de la Nación.

Es importante mencionar que el desfile se realiza en devoción a la Virgen de la Mercedes o de la Santísima Tragedia, el recorrido que realiza es por medio de toda la ciudad y en el mismo se presentan a los 5 personajes que son la Mama Negra el personaje principal, el Capitán, el Ángel de la Estrella, el Rey Moro y el Abanderado; este es un festejo que llena de alegría y fortalece las tradiciones y la cultura de la ciudad. (Áviles, s.f.)



Ilustración 16 Fotografía Mama Negra parroquia Belisario Quevedo (2019)

3.4.5. El terreno

El terreno del proyecto se encuentra ubicado en el ingreso de la Parroquia Belisario Quevedo en el barrio Illuchi a 340 metros de la Panamericana Trocal de la Sierra E35 en parte de la zona poblada de la parroquia, tiene una extensión de 1000 m² con una cota máxima de 40 m² y una mínima de 25 m² y una forma completamente rectangular de superficie completamente plana.



Ilustración 17 Mapa de Ubicación del Terreno (2020)
Fuente: Geo portal Gad Latacunga – Elaboración Propia

Dentro de la topografía del terreno se refleja que mantiene una superficie plana libre de inclinaciones por lo que no se requiere de movimientos de tierra significativos para el inicio de una construcción. Además, la ubicación que tiene aporta en la accesibilidad tanto de transporte como de varios servicios básicos.



Ilustración 19 Mapa de ubicación y detalle del terreno (2020)
Fuente: Geo portal Gad Latacunga – Elaboración Propia



Ilustración 18 Fotografía frontal del Terreno (2020)



Ilustración 20 Fotografía del Terreno (2020)

3.5. Informe de Regulación Municipal (IRM) o Línea de Fábrica.

El Gobierno Autónomo Descentralizado del Cantón Latacunga, a través de su departamento de Dirección de planificación emite el Informe de Regulación Municipal que contiene los datos del propietario, la ubicación, la superficie, las especificaciones del uso del suelo, las especificaciones para la construcción (el COS, CUS, el lote mínimo, el frente mínimo, los retiros, la Altura en pisos y demás regulaciones como amenazas y riesgo).

En el caso del terreno el área es de 1000 m², con un máximo de pisos de 3 con una altura total de 9 metros cuadrados, el Cos de planta baja es de 65%, el Cos Total de 165% para los 3 pisos, además de un retiro frontal y posterior de 3 metros.

Informe de Regulación Municipal	
Área	1000 m ²
Perímetro	130
Altura pisos	3
Altura en metros	9 m
Retiro Frontal	3 m
Retiro Posterior	3 m
Cos PB (%)	65%

Cos Total (%)	195%
----------------------	------

Zonificación	
---------------------	--

Zona	R2
-------------	----

Tabla 5 Informe de Regulación Municipal

El uso de suelo determina que el terreno se encuentra ubicado en una zona de uso residencial, además la calidad del suelo es apta para la actividad agrícola.

3.6. Equipamientos

En el análisis que se realiza en el capítulo de localización es necesario un estudio de campo que evidencie todos los servicios que existen en el sector.



Ilustración 21 Equipamientos

Fuente: Google Maps y Visita de Campo – Elaboración Propia

La parroquia Belisario Quevedo cuenta con algunos servicios de diferentes tipos entre estos tenemos minimercados, centros educativos, iglesias, parques, centro de salud, farmacias y un UPC, estos se encuentran detallados en la Ilustración 21.

3.6.1. Centros Educativos

En la parroquia Belisario Quevedo existen 3 instituciones educativas entre las que tenemos 1 universidad, 1 escuela y 1 colegio, estas son netamente de carácter fiscal. En la siguiente tabla se detallan dichos establecimientos y su distancia con el terreno.

Centros Educativos		
Establecimiento	Distancia	Tiempo
Universidad de las Fuerzas Armadas (ESPE)	3 km	7 minutos
Unidad Educativa Belisario Quevedo	1.1 Km	2 minutos
Colegio Eudofilo Álvarez	1.4 Km	2 minutos

Tabla 6 Centros Educativos
Fuente: Google Maps – Elaboración Propia

3.6.2. Áreas Verdes

La parroquia Belisario Quevedo cuenta con una amplia variedad de área verde, tanto para la recreación como el turismo entre estas encontramos el refugio del Putzalahua. Esta parroquia aun cuenta con varios espacios que forman parte de la naturaleza del lugar que además representan la parte agrícola que es actividad fundamental.

Área verde		
Lugar	Distancia	Tiempo
Quinta Park	1.5 Km	3 minutos
Green Garden	2.5 Km	5 minutos
Refugio Putzalahua	3.2 Km	5 minutos
Parque Recreacional Santa Rosa	5.4 Km	10 minutos

Tabla 7 Área Verde
Fuente: Google Maps – Elaboración Propia



Ilustración 22 Áreas verdes Parroquia Belisario Quevedo (2020)

3.6.3. Minimercados

La parroquia no posee ningún centro comercial cercano sin embargo hay locales de abastecimiento de víveres y legumbres como minimercados. En la Tabla 8 se detalla la distancia de estos establecimientos con el terreno.

Minimercados		
Lugar	Distancia	Tiempo
Minimercado 1	1.3 Km	2 minutos
Minimercado Maximaj	1.7 Km	3 minutos
Minimercado 2	400 m	1 minuto
Cenacop	700 m	2 minutos

Tabla 8 Minimercados

Fuente: Google Maps – Elaboración Propia

3.6.4. Centros de Salud y Farmacias



Ilustración 23 Fotografía Cenacop (2020)

La parroquia cuenta con un centro de salud tipo B en el que atienden 8 horas y existe la atención de médico ocupacional, odontólogo, laboratorio clínico, ginecología y obstetricia, este cubre toda la demanda de la parroquia. Además, se ha considerado las farmacias que se encuentran en el lugar.

Centro de Salud y Farmacias		
Lugar	Distancia	Tiempo
Centro de Salud Belisario Quevedo	1.9 Km	4 minutos
Farmacia 1	1.8 Km	4 minutos
Farmacia Profarma	450 m	1 minuto

*Tabla 9 Centro de Salud y Farmacias
Fuente: Google Maps – Elaboración Propia*



Ilustración 24 Fotografía Centro de Salud (2020)

3.6.5. Entidades Financieras

En el sector no existe una variedad de entidades financieras de manera que solo se cuenta con la Cooperativa de Ahorro y Crédito “VisAndes”, la misma que se encuentra en el centro de la parroquia.

Entidades Financieras		
Lugar	Distancia	Tiempo
Cooperativa de Ahorro y Crédito Vis Andes	1.7 Km	3 minutos

*Tabla 10 Entidades Financieras
Fuente: Google Maps – Elaboración Propia*

3.6.6. Iglesias

Dentro del sector se encuentran iglesias tanto católicas como evangélicas. En la Tabla 11 se muestra a detalle estos lugares religiosos que se encuentra cerca del proyecto propuesto.

Iglesias		
Lugar	Distancia	Tiempo
Iglesia de Illuchi	400 m	1 minuto
Iglesia de Dios Nuevo Pacto	350 m	1 minuto
Iglesia Belisario Quevedo	1.7 km	3 minutos

*Tabla 11 Iglesias
Fuente: Google Maps – Elaboración Propia*



Ilustración 25 Fotografía Iglesia Central Parroquia Belisario Quevedo (2020)

3.6.7. Seguridad

La seguridad de la parroquia es controlada por una Unidad de Policía Comunitaria ubicada en la parte central de la parroquia, es esta unidad la que se ocupa de la seguridad de la zona.

Seguridad		
Lugar	Distancia	Tiempo
UPC Belisario Quevedo	1.8 Km	4 minutos

Tabla 12 Seguridad
Fuente: Google Maps – Elaboración Propia



Ilustración 26 Fotografía UPC Parroquia Belisario Quevedo (2020)

3.6.8. Industrias

La parroquia Belisario Quevedo es una zona con variedad de producción tanto agrícola, ganadera y de textil. Estas empresas proveen empleo a las personas del sector de manera que mueve su economía. Una de las industrias más conocidas es Curtilan que es productora de productos sintéticos como pieles.

Industrias		
Lugar	Distancia	Tiempo
Cereales La Pradera	1.6 km	3 minuto
Vivero Municipal	1.6 km	2 minuto
Curtilan	900 m	2 minutos

Tabla 13 Industrias
Fuente: Google Maps – Elaboración Propia

3.7. Vialidad y Transporte

Las principales vías son de fácil acceso y forman parte de un recorrido conocida y principal hacia el centro de la parroquia, de igual forma se encuentran en excelentes condiciones al estar asfaltadas, esto en gran parte es por la presencia de la Universidad de las Fuerzas Armadas (ESPE) sede Belisario Quevedo y las antenas de comunicación ubicadas en las alturas del cerro Putzalahua. (Gobierno Autonomo Descentralizado Parroquial de Belisario Quevedo, 2018)

Existe una clasificación de las vías entre las que se conocen las primarias, secundarias, terciarias y adicionalmente la línea férrea; estas se encuentran detalladas en la siguiente tabla.

Tipo de Vía	Km	%
Primaria	33.65	21.90
Secundaria	62.54	40.70
Terciaria	54.56	35.51
Línea Férrea	2.9	1.89
Total	153.65	100

*Tabla 14 Tipología de Vías Parroquia Belisario Quevedo
Fuente: Gobierno Autónomo Descentralizado – Elaboración Propia*

A pesar de existir una gran calidad de vías es evidente que predominan las vías de carácter secundario y terciario, mientras que la tipología primaria tiene un porcentaje muy bajo sin embargo a partir del análisis realizado en el Plan de Ordenamiento Territorial se ha evidenciado un cambio vial notorio.

3.7.1. Vías de acceso

La vía de acceso principal a la parroquia es única y viene de la Panamericana E35, sin embargo, existe dos vías alternas de acceso que no son tan conocidas por el público, una de ellas pasa por el terreno, estas también tienen buena condición para la circulación vehicular, estas vías mencionadas anteriormente provienen del centro de la ciudad de Latacunga.

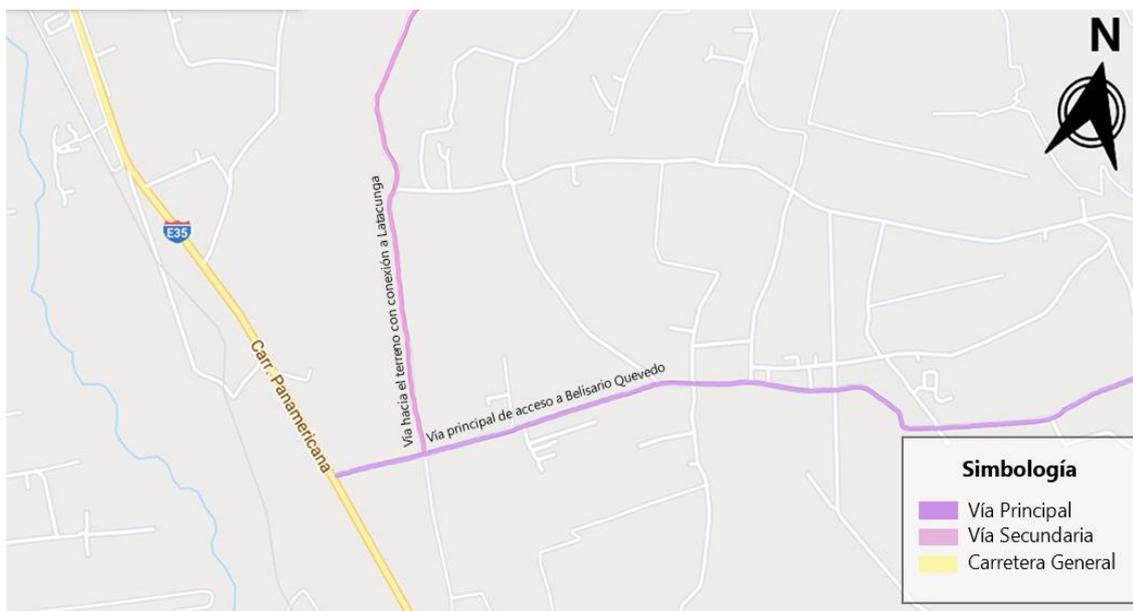


Ilustración 27 Mapa Vial (2020)

Fuente: Google Maps y Visita de Campo – Elaboración Propia

Es así como en caso en cualquier tipo de percance existe la posibilidad de salir de la parroquia sin tener ningún impedimento.

3.7.2. Transporte Público

Para la movilidad a la parroquia existe el transporte de la cooperativa Belisario Quevedo que realiza un recorrido de la ciudad de Latacunga hacia el centro de la Parroquia, dentro de su ruta cubre el recorrido hacia el Campus de la Universidad de las Fuerzas Armadas (ESPE).

Además, hay una línea que cubre varios barrios de manera que las personas que no se alojan en el centro también tienen la movilidad apropiada. Los recorridos que realiza hacia barrios y parroquias son las siguientes:

Belisario Quevedo – El Chaupi

Belisario Quevedo – Santa Rosa

Belisario Quevedo – San Francisco

Por otra parte, hay cooperativas de camionetas como la Putzalahua, la Tandanacui y Jesús del Gran Poder estas hacen recorridos a cualquier lugar de la parroquia y circulan por los 3 tipos de vías que posee el sector, por lo general

estas realizan aproximadamente 15 viajes al día con precios entre 1 y 5 dólares. (Gobierno Autonomo Descentralizado Parroquial de Belisario Quevedo, 2018)

3.8. Servicios Básicos

La parroquia tiene una cobertura de servicios básicos incompleta sin embargo en el caso de energía eléctrica tiene una cobertura casi total. La cobertura de los servicios básicos se detalla a continuación:

Servicios Básicos	% de Cobertura
Red Pública	48%
Alcantarillado	50%
Energía Eléctrica	95%
Recolección Desechos Sólidos	42%

Tabla 15 Servicios Básicos

Fuente: Gobierno Autónomo Descentralizado – Elaboración Propia

Cabe destacar que en la zona en la que se ubica la parroquia existe una cobertura total de cada uno de los servicios esto se debe a que se localiza en el barrio Illuchi en el que cada vez existe una mayor construcción de infraestructura de diversos tipos.

3.9. Riesgos y Vulnerabilidad de la zona

Amenazas Naturales	Ubicación	Ocurrencia
Volcánica: Flujo de Lahares	Sector occidental de la parroquia.	130 años aproximadamente
Inundaciones	Illuchi	Con lluvias fuertes
Incendios	Cerro Putzalahua	Esporádicamente
Terremoto	Toda la parroquia	Esporádicamente

Tabla 16 Amenazas Naturales

Fuente: Gobierno Autónomo Descentralizado – Elaboración Propia

La Tabla 16 muestra las posibles amenazas y riesgos que posee la parroquia entre las más serias a las que se encuentran expuesta está el flujo de lahares en caso de la erupción del volcán Cotopaxi que afectaría solo a una zona de la parroquia que no se encuentra cerca del proyecto y las inundaciones que surgen con las lluvias prominentes, esta afectación no es tan grave pues siempre existen renovaciones en los sistemas de alcantarillado.

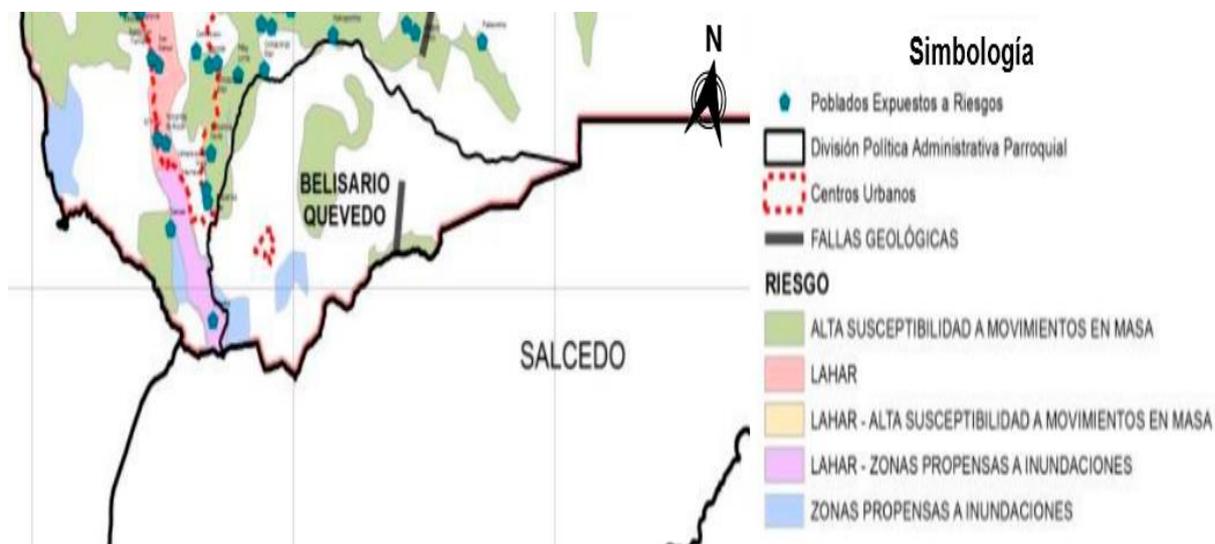
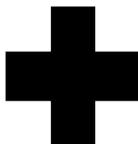
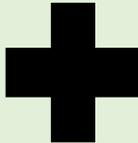


Ilustración 28 Mapa informativo de Riesgos
Fuente: (GAD Cantón Latacunga, 2020) – Elaboración Propia

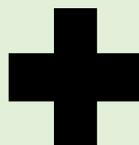
3.10. Conclusiones

Indicador	Descripción	Impacto	Vialidad
Localización	El terreno se encuentra ubicado en una zona favorable de la parroquia pues cuenta con una serie de servicios complementarios que aseguran la calidad de vida en el sector.		
Terreno	El terreno posee una superficie plana en un 100%, no cuenta con inclinaciones ni fallas geográficas. Por ende, tiene una morfología y una superficie apta para realizar algunos tipos de proyectos.		
Equipamientos	El sector cuenta con servicios de varios tipos ubicados a una distancia considerable para acceder con facilidad y cubrir con las necesidades de quien reside en el sector.		
Vías de acceso	Existen 3 vías de acceso de características primarias, es decir poseen una capa		

asfáltica intacta y libre de circulación.

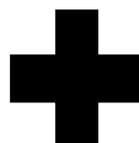
Transporte público

Hay la cobertura total dentro de la parroquia de una línea de transporte que circula tanto en el sector como a sus afueras.



Servicios Básicos

Existe un 100% de cobertura de servicios básicos.



Riesgos

Los riesgos que más perjudican al proyecto son amenazas de flujo de lahares e inundaciones que si afectan o bien al proyecto o a sus vías de accesibilidad



4. ANÁLISIS DE MERCADO

4.1. Antecedentes

El análisis de mercado es necesario para estudiar el estado en el que se encuentra tanto la oferta como la demanda de proyectos inmobiliarios en el sector de manera que se pueda determinar necesidades, gustos y preferencias del cliente y a su vez identificar la competencia en base al estudio de la oferta.

En este capítulo se investigarán los factores en la ciudad de Latacunga, a nivel macro, y la parroquia Belisario Quevedo de manera más detallada. Se identificará a la competencia y se estudiará minuciosamente las características que posee esto en base a varias clases de segmentación de mercado ya que la oferta existente es muy limitada.

Esta investigación permitirá determinar el producto que se va a ofertar dependiendo de los intereses que posee la demanda, además nos ayudara a reconocer el segmento de mercado al que es más conveniente atacar, esto beneficiará al proyecto ya que se conocerá hacia donde mismo apuntar para competir de manera más efectiva dentro del mercado inmobiliario.

4.2. Objetivos

4.2.1. Objetivo General

Analizar los elementos del mercado del sector para identificar el proyecto idóneo a aplicar de manera que cubra con las necesidades y preferencias de la demanda.

4.2.2. Objetivos Específicos

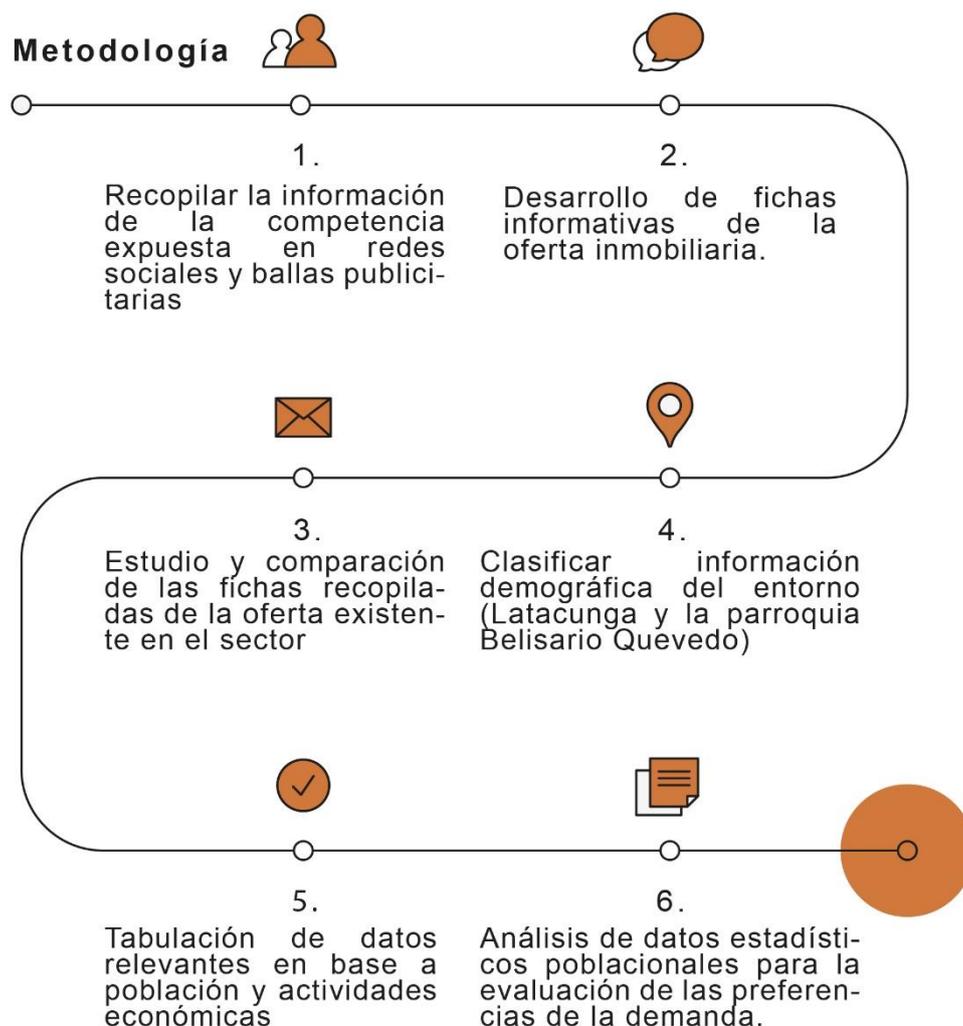
- Reconocer como se encuentra el mercado de la oferta y la demanda en la ciudad de Latacunga y en la parroquia Belisario Quevedo mediante la recopilación de datos en fichas informativas elaboradas en 1 mes aproximadamente.
- Investigar la competencia directa en el sector con relación al mercado inmobiliario y cada uno de sus componentes a través del desarrollo de tablas con proyectos que se encuentren en oferta en el sector.

- Realizar un levantamiento de fichas técnicas que demuestren las características de los proyectos inmobiliarios realizados en el sector evidenciando su cantidad e influencia en el sector.
- Identificar las características más utilizadas en los proyectos inmobiliarios y asociarlas con las preferencias del cliente a través de un estudio que muestre el porcentaje de adquisición de varios productos.
- Determinar el perfil del cliente a través del reconocimiento de necesidades y preferencias en base a la recopilación de datos demográficos y poblacionales a nivel del micro y macroentorno.

4.3. Metodología

Para la recolección de datos se aplica una metodología basada en 4 etapas:

1. **Recolección de información:** Se realiza una investigación de datos que demuestren el comportamiento del mercado tomando en cuenta la oferta y demanda de proyectos inmobiliarios e información de la población.
2. **Procesamiento de información:** Se seleccionará los datos adecuados para determinar las características predominantes dentro del mercado.
3. **Análisis de información:** Se realizarán tablas y gráficos que demuestren la información procesada y que permitan determinar el perfil del cliente y el tipo de proyecto.
4. **Recomendaciones:** En base a la información recolectada se recomendará la segmentación del mercado del cliente y el tipo de proyecto inmobiliario.



*Ilustración 29 Metodología Localización (2020)
Fuente: Elaboración Propia*

4.4. Análisis de la Oferta

4.4.1. Latacunga

Para el análisis de la oferta en el sector se considera el estudio de varios tipos de proyectos inmobiliarios, los mismos que nos permitan determinar las características y la tipología del producto que se oferta en la ciudad y a su vez localizar las preferencias que cubran con la demanda, para ello esta información se recolecta a través de fichas en las que se hace referencia la localización, el entorno, los servicios básicos y la infraestructura del proyecto.



Ilustración 30 Mapa Referencial de Proyectos Inmobiliarios (2020)
 Fuente: Google Maps – Elaboración Propia

En la ciudad de Latacunga se han identificado 7 tipos de proyectos que se encuentran etapa de desarrollo y promoción, estos son de diferentes tipos y poseen diferentes características tanto en forma, tamaño y costo. Estos proyectos se encuentran en varias zonas de la ciudad y a los alrededores de la localización del terreno.

Código	Nombre	Promotor	Tipo	Uso
P-001	“Valle Verde”	Inmobiliario Venta & Renta	Urbanización	Residencial
P-002	“La Quinta Park”	Familiar	Urbanización	Residencial
P-003	Miracruz	Inmobiliario Venta & Renta	Vivienda	Residencial
P-004	La Quinta	Inmobiliario Venta & Renta	Vivienda	Residencial
P-005	Los Tulipanes	S/N	Vivienda	Residencial
P-006	La Pedrera	Maya’s Constructores	Vivienda	Residencial
P-007	San Luis	S/N	Vivienda	Residencial
P-008	Terranova	Constructora Espíndola	Vivienda	Residencial

Tabla 17 Proyectos de la Ciudad de Latacunga (2020)
Fuente: *Elaboración Propia*

En la ciudad de Latacunga existen varias promotoras inmobiliarias que ofertan diferentes tipos de proyectos en diversos sectores, los más actuales se encuentran colocados en la Tabla 17, la característica principal es que son de uso residencial.

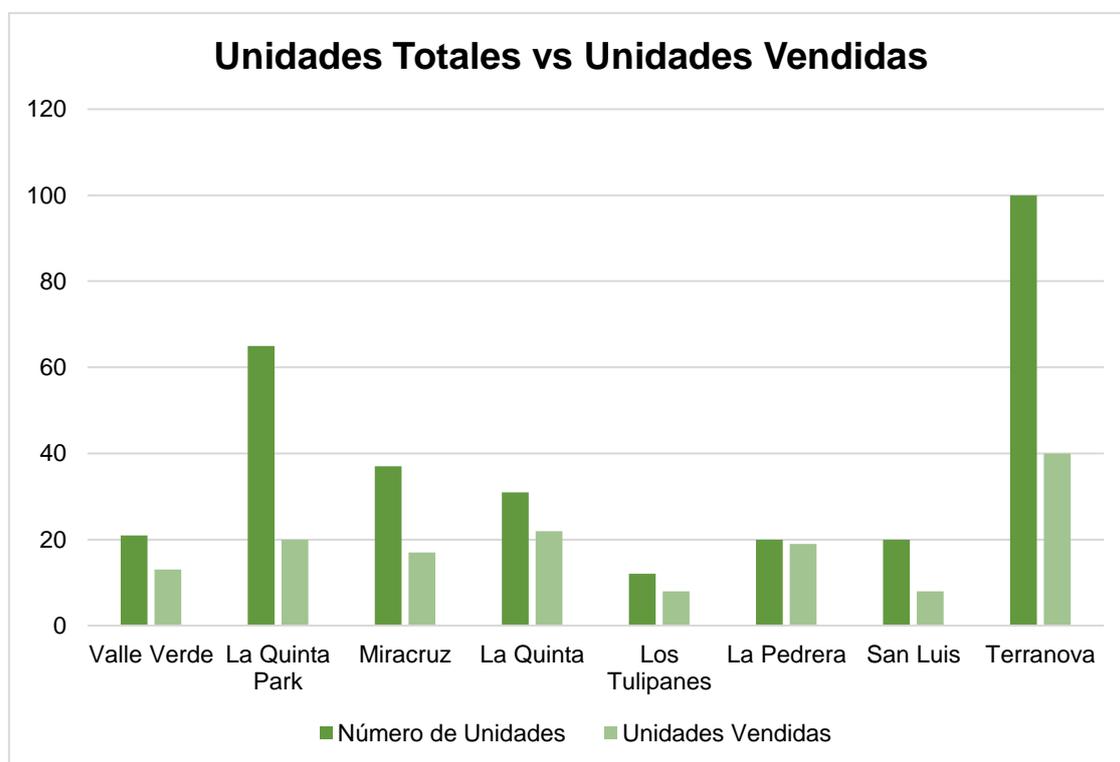
Por otra parte, en la Tabla 18 se exponen los proyectos inmobiliarios existentes y su capacidad de desarrollo en el mercado de manera que se refleja su atracción a cliente por medio de la determinación de la absorción y la velocidad de ventas.

Productos Inmobiliarios								
TERRENOS/ LOTES	Valle Verde	La Quinta Park	Miracruz	La Quinta	Los Tulipanes	La Pedrera	San Luis	Terranova
Área	738,94	650,00	100	168	150	292,15	86	140,5
Precio USD	\$81.283,03	\$ 45.500,00	\$79.900,00	\$131.000,00	\$ 63.500,00	\$125.000,00	\$73.100,00	\$ 83.098,54
Precio/ M2	\$ 110,00	\$ 70,00	\$ 799,00	\$ 779,76	\$ 423,33	\$ 427,86	\$ 850,00	\$ 591,45
# Unidades	21	65	37	31	12	20	20	100
U. Vendidas	13	20	17	22	8	19	8	40
Inicio de Obra	abr-18	nov-19	dic-18	abr-18	abr-19	ene-19	dic-18	jul-18
Período de ventas (mayo-2020)	25	6	17	25	12	16	17	21
Absorción mensual	2%	5%	3%	3%	6%	6%	2%	2%
Velocidad Ventas	0,52	3,33	1,00	0,88	0,67	1,19	0,47	1,90
Tiempo para vender el proyecto (meses)	40	20	37	35	18	17	43	53

Tabla 18 Características Proyectos Inmobiliarios (2020)

Fuente: Elaboración Propia

Además, dentro de las características principales que se observan en los proyectos son la cantidad de unidades ofertadas y la cantidad de unidades vendidas hasta el momento, esto nos permite identificar las preferencias que hacen que el proyecto se venda o simplemente se quede dentro del inventario y se tarde más en vender.



*Gráfico 23 Unidades Totales vs Unidades Vendidas Cantón Latacunga (2020)
Fuente: Elaboración Propia*

En el Gráfico 23 se observa que en la mitad de los proyectos analizados aun poseen el 50% de las unidades por vender a excepción del Conjunto “Los Tulipanes” (67% vendido), El conjunto “La Pedrera” (95% vendido), la Urbanización “Valle verde” (62% vendido) y el conjunto “La Quinta” (71% vendido) cuya relación porcentual evidencia que tienen más unidades vendidas que por vender.

Otro punto para analizar es el precio de venta por m² que se maneja en los diferentes proyectos. Estos se dividirán según sus características pues se posee la referencia el precio del m² de un bien ya construido como lo es una vivienda y el precio del m² de terreno que posee una urbanización.

En el Gráfico 24 claramente se puede observar que los rangos de precios tienen una variación significativa esto se da en base al tipo de proyecto que se está ofertando, los precios más bajos son los de urbanización (lotes de terreno) con precios entre 70 y 110 dólares el m², en el caso de vivienda existen 2 tipologías de precios el primero un rango de 400 dólares el m² y el segundo un rango de 800 dólares el m².

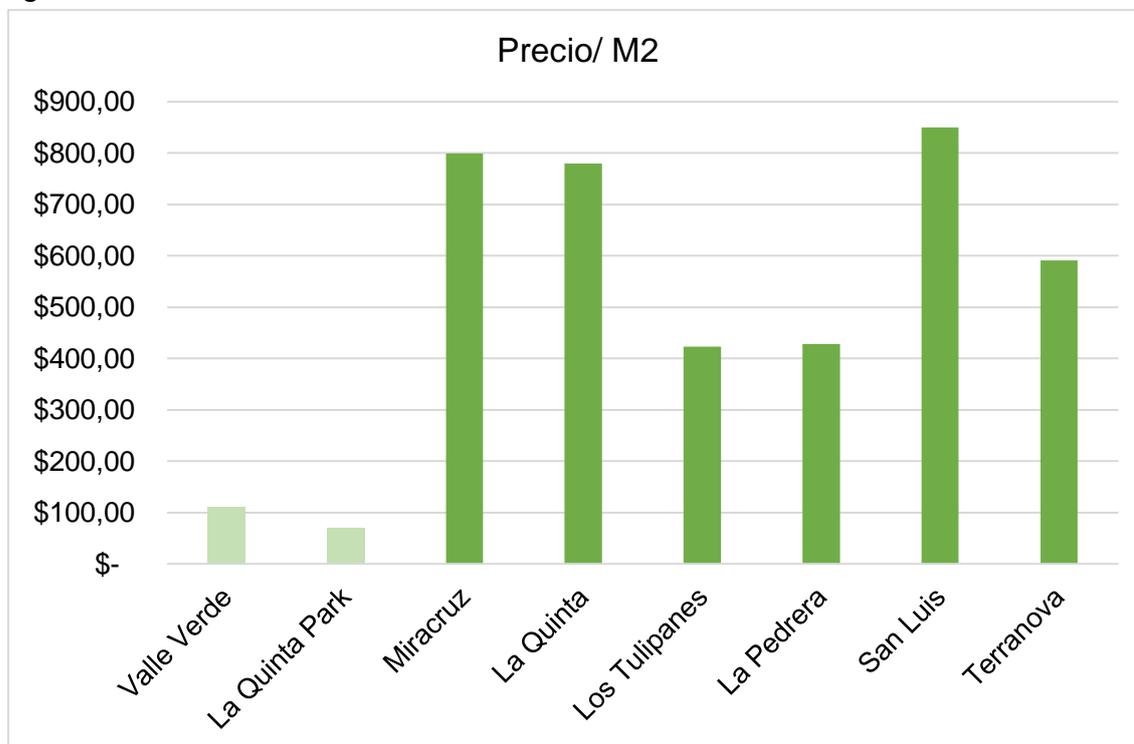
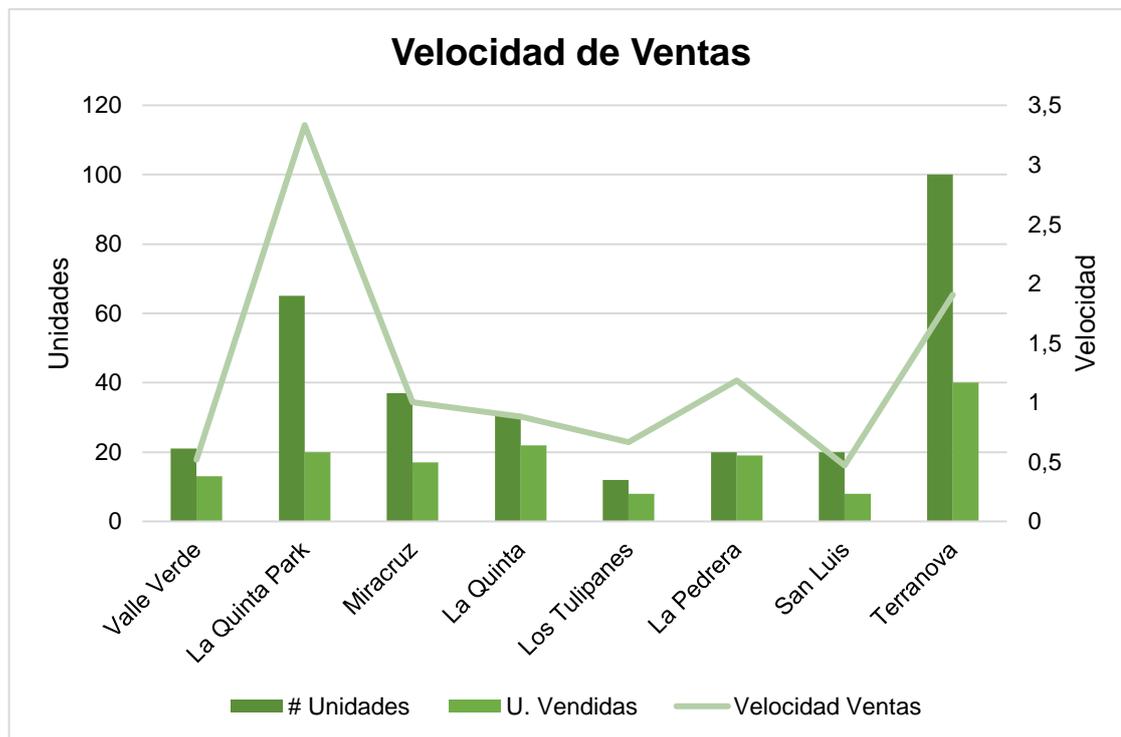


Gráfico 24 Precio M² proyectos inmobiliarios Cantón Latacunga (2020)
Fuente: Elaboración propia

Otro aspecto de análisis es la velocidad de ventas de los proyectos para ello se ha considerado la capacidad de venta que posee cada uno en base un análisis mensual desde el inicio del periodo de ventas hasta la actualidad (mayo 2020).

En el Gráfico 25 se muestra la velocidad de ventas el proyecto que mejores índices tiene es la urbanización “La Quinta Park” que ha logrado vender aproximadamente 3 lotes por mes desde el momento que inicio su venta, es decir que las ventas han sido constantes, por lo que encabeza la lista de los proyectos analizados.

En segundo lugar, se encuentra el Conjunto “Terranova” con una velocidad de ventas de 1,9 unidades por mes, seguido del Conjunto “La Pedrera” con 1,2 unidades por mes y el Conjunto “Miracruz” con 1 unidad por mes; el resto de los proyectos analizados poseen una baja velocidad de ventas.



*Gráfico 25 Velocidad de Ventas proyectos inmobiliarios Cantón Latacunga (2020)
Fuente: Elaboración Propia*

También se considera las formas de financiamiento para la adquisición ya sea de una vivienda o de un lote urbanizado. Los tipos de financiamiento de los proyectos analizados por lo general son de 30% de entrada y el 70% con la entrega, también existe la financiación del 5% de entrada y el 95% con la entrega o en cuotas; y en el caso del “Conjunto Miracruz” tiene una financiación del 20% de entrada y 80% con la entrega de la vivienda.

Finalmente, las características que los proyectos poseen en común como las áreas de uso múltiple y la cercanía con elementos naturales como jardines, estos aportan a la calidad de vida y la seguridad de las personas que adquieran un espacio en el espacio ofertado.

Proyecto	Jardines	Sala común	Guardianía	Portal de ingreso	Área Recreativa
Valle Verde	No	No	No	No	No
La Quinta Park	Si	No	Si	Si	Si
Miracruz	Si	Si	Si	Si	No
La Quinta	Si	No	Si	Si	No
Los Tulipanes	Si	No	Si	Si	Si
La Pedrera	Si	No	Si	Si	No
San Luis	Si	No	Si	Si	Si
Terranova	Si	Si	Si	Si	No

Tabla 19 Características de los Proyectos Inmobiliarios del Cantón Latacunga

Fuente: Elaboración Propia

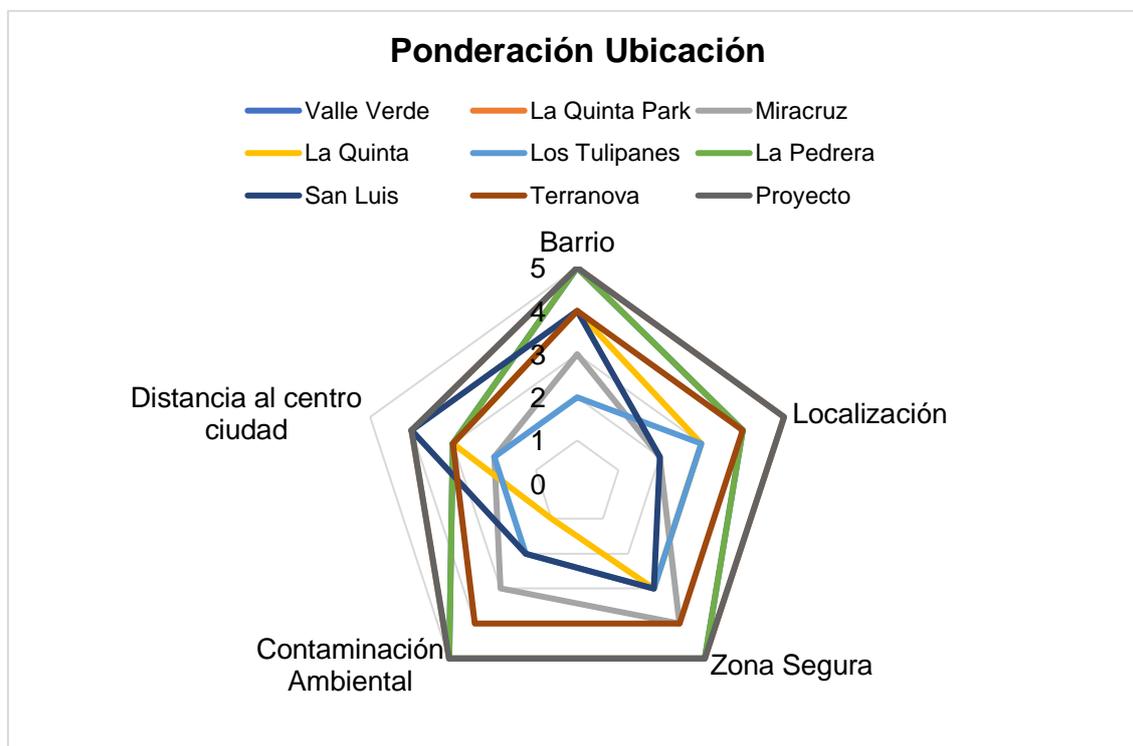
La Tabla 19 nos indica que en la mayoría de los casos no existen salones de uso común, es decir que no son un elemento muy cotizado en el mercado, lo más relevante y necesario que se evidencia en el análisis de los proyectos son las áreas verdes, las áreas recreacionales y es infaltable la presencia de guardianía acompañada de un portón de ingreso que son elementos que aportan a la seguridad y atraen a los posibles compradores.

4.4.2. Ponderación de la ubicación

Los proyectos se encuentran ubicados en diferentes parroquias del Cantón Latacunga y a varias distancias de la localización del proyecto propuesto, de igual forma estos se encuentran tanto cerca y lejos del centro de la ciudad. Además, es importante mencionar que la ubicación en la que se encuentra el proyecto es una zona con crecimiento potencial con varios tipos de usos, sin embargo, los proyectos que se desarrollan en el lugar son limitados.

La urbanización “Quinta Park” es el proyecto más alejado pues está a una distancia de 1,4 kilómetros, las características que posee en base al entorno son similares a las del proyecto sin embargo la ubicación del proyecto que se desarrollara tiene mejor ubicación al tener más cercanía a vías de acceso y equipamientos.

En base a la ponderación de la ubicación se evaluará mediante la asignación de calificaciones del 1 al 5, en las que 1 representa el menor puntaje y 5 un mayor puntaje todo pensado con relación a las facilidades del terreno.



Tras analizar la ponderación de la ubicación se identifica que la preferencia en la realización de proyectos inmobiliarios a las afueras de la ciudad de manera que se cuente con una mejor calidad de ambiente libre de contaminación, esto representa un beneficio para el proyecto ya que cuenta con dicha característica.

Por otro lado, la ubicación en zona segura es un elemento preferencial pues las familias buscan seguridad todo debido a los riesgos que han aparecido con las amenazas de erupción del volcán Cotopaxi.

4.4.3. Ponderación de los Servicios de la Zona

La ciudad de Latacunga se encuentra ubicada en una zona céntrica del país y cuenta con una variedad de facilidades que aportan a la economía y al desarrollo turístico de la región, además promueven la producción agrícola y ganadera de forma que mantienen un movimiento importante en el país.

Para este punto se considerará la accesibilidad a zonas comerciales y a servicios de entidades financiera, transporte público, salud, entre otros. A pesar de que la mayoría de los proyectos se encuentran en un área alejada de la zona céntrica y de mayor comercio de la ciudad, cada uno tiene sus beneficios.

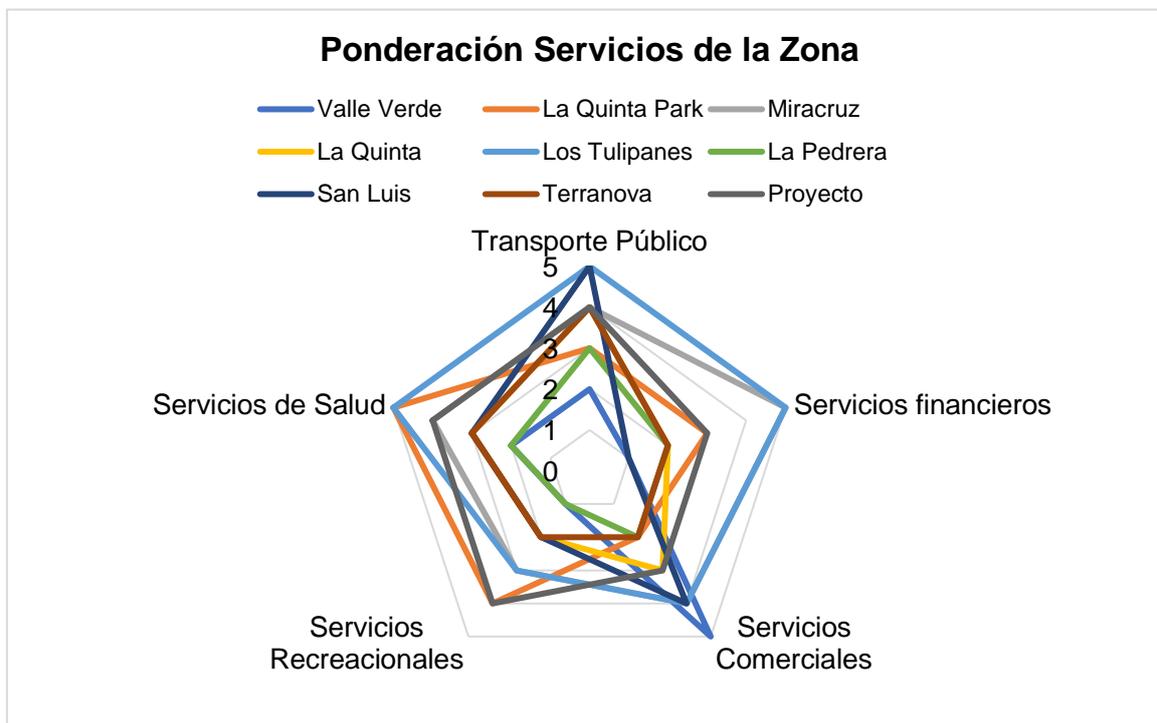


Gráfico 27 Ponderación de Servicios de la Zona (2020)
Fuente: Elaboración propia

Con el análisis de la ponderación de servicios expuesto en el Gráfico 27 nos damos cuenta de que en la mayoría de los proyectos existe un deficiente acceso a servicios financieros y comerciales, esto se debe a la ubicación de estos y al hecho de que en el cantón los lugares que albergan estos servicios se encuentran en plena zona céntrica.

De los proyectos analizados los que mayor facilidad en servicios son “El Conjunto Los Tulipanes” y “El Conjunto Miracruz” cuyas características de localización facilitan esto. Algo importante para destacar es que la mayoría de los proyectos tienen accesibilidad de transporte público a excepción de los que se encuentra ubicados en el sector de Locoá que son “La Urbanización Valle Verde” y “El Conjunto La Pedrera” esto debido a que las líneas de transporte aun no cubren dicho alcance.

4.4.4. Ponderación Servicios Básicos del Proyecto

Actualmente la normativa del Cantón Latacunga exige que en su mayoría los terrenos cuenten siempre con servicios básicos para poder comercializarlos, de manera que son pocos los sectores que no cuenten con estos servicios; esto se da principalmente en los sectores urbanos.

Por otro lado, en ciertas zonas rurales aparecen los terrenos que carecen de pocos o todos los servicios básicos solo la electricidad es la que tiene mayor cobertura dentro de todas las parroquias del Cantón Latacunga.

En cuanto a las vías de acceso la mayoría de los proyectos cuentan con caminos asfaltados, solo en un caso es empedrado y en otro adoquinado, pero de igual manera se encuentran en buenas condiciones y permiten una óptima circulación vehicular.

El proyecto por desarrollarse contará con todos los servicios básicos (agua potable, alcantarillado, electricidad) y con vías con excelentes materiales que aportan al confort y cumplan con las necesidades que requiera la demanda.

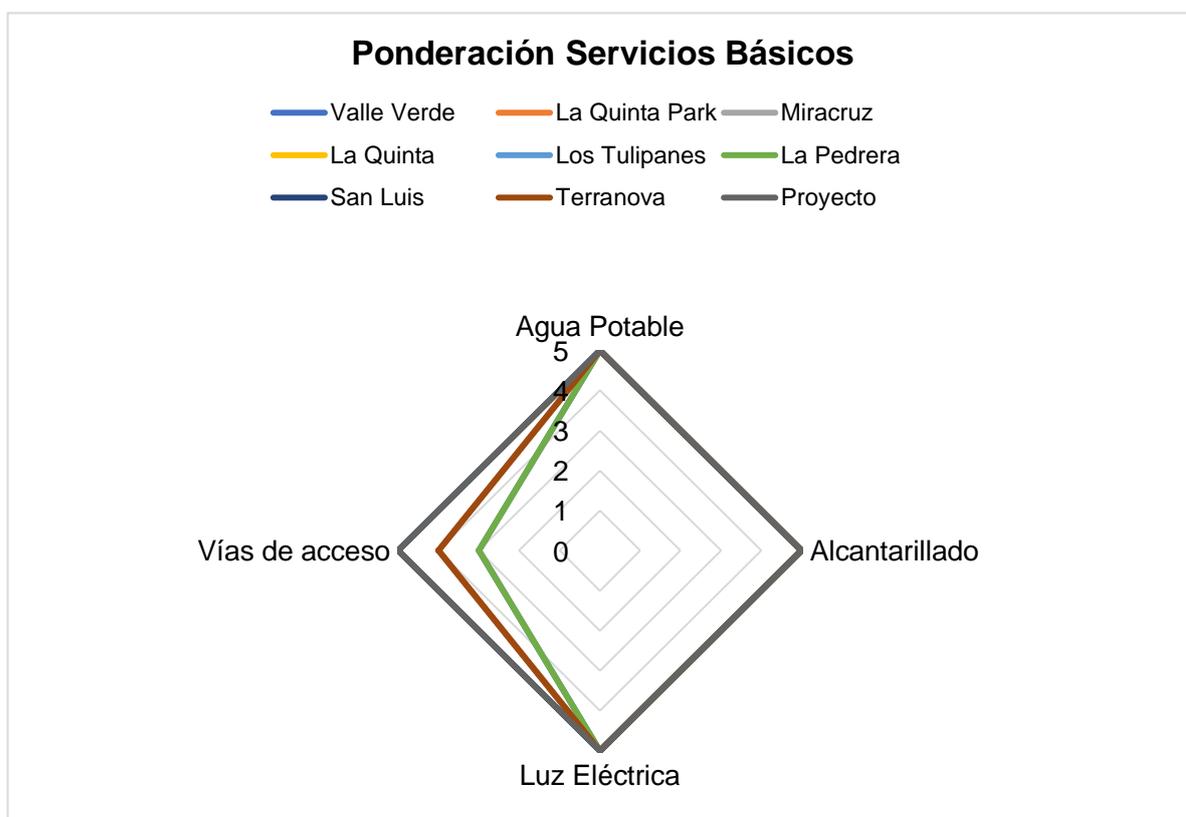


Gráfico 28 Ponderación Servicios Básicos (2020)
Fuente: *Elaboración Propia*

En el Gráfico 28 se puede ver que todos los proyectos analizados cuentan con los servicios básicos de luz, agua y alcantarillado de manera que esto no representa un limitante o una característica predominante en los proyectos, el único elemento que presenta una diferencia son las vías de acceso que se determinan en base a la facilidad de circulación y el material que posee la carretera ya sea asfalto, empedrado o adoquinado.

La Urbanización “Valle Verde” y el conjunto “La Pedrera” son los proyectos que poseen vías de acceso de menor calidad al ser empedradas, esto claramente es por la ubicación ya que son lugares en los que recién se está empezando a elaborar construcciones de manera que en el futuro lo más probable es que su condición cambie.

4.4.5. Ponderación Infraestructura del Proyecto

Las áreas de las que está compuesto un proyecto forma parte del atractivo hacia un cliente así que el hecho de que ofrezca o no cierta área común o jardinería muchas veces influye en la adquisición del bien inmueble, contar con un área adicional en el proyecto puede aportar en la calidad de vida que el comprador está buscando pues todos tenemos el derecho a un buen vivir.

Para el desarrollo del proyecto se considerarán las principales necesidades que exige la demanda de forma que se pueda elaborar un producto que ayude a conseguir bienestar y confort cumpliendo con características que han surgido actualmente principalmente de salubridad y aseo.

El Gráfico 29 muestra la ponderación de los elementos de la infraestructura de los proyectos inmobiliarios en los que claramente se evidencia que el desarrollo de una sala común dentro de las áreas ya no es un requerimiento que resulte atractivo para el cliente de forma que son menos los proyectos que desarrollan este espacio, por otro lado, todos los proyectos requieren de guardianía pues aporta a la percepción de seguridad y la zona de áreas verdes (jardines) que genera una conectividad con el entorno ambiental.

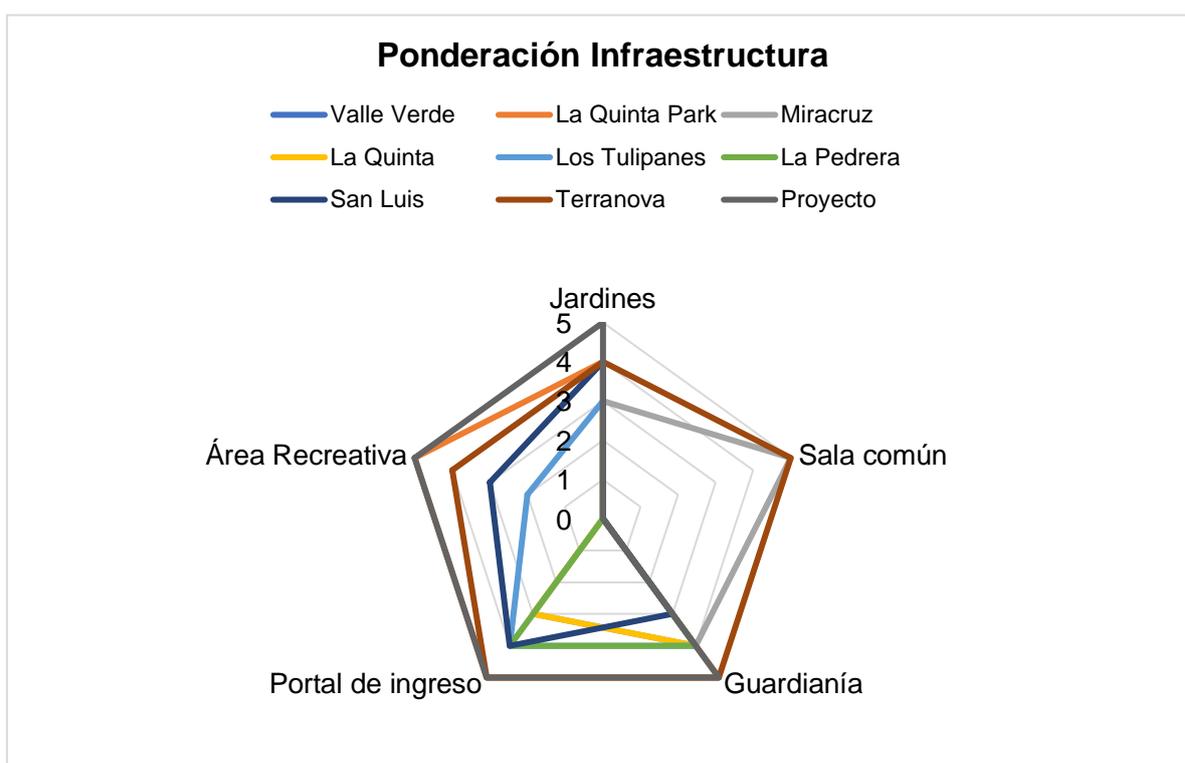


Gráfico 29 Ponderación Infraestructura Proyectos Inmobiliarios Cantón Latacunga (2020)
Fuente: Elaboración Propia

4.4.6. Ponderación General de los Proyectos

A manera general se realizará una evaluación de todos los rangos analizados anteriormente para reconocer los elementos de mayor relevancia y la forma en la que han intervenido en el proceso de ventas de los proyectos, a su vez esto nos ayuda a determinar la mayor cantidad de características que son demandadas por la población.

Proyecto	Promedio Ubicación	Promedio Servicios de la Zona	Promedios Servicios Básicos Proyectos	Promedio Infraestructura	Promedio General
Valle Verde	4,4	2,2	4,5	0	2,8
La Quinta Park	4,8	3,4	4,8	3,8	4,2
Miracruz	2,8	4	4,8	3	3,6
La Quinta	2,8	2,8	5	2	3,2
Los Tulipanes	2,4	4,4	5	2,6	3,6
La Pedrera	4,4	2	4,5	2	3,2
San Luis	3	3	5	2,8	3,5
Terranova	3,8	2,6	4,8	4,6	3,9
Proyecto	4,8	3,6	5	4	4,4

*Tabla 20 Ponderación General de la Oferta (2020)
Elaboración propia*

En base a la Tabla 20 el proyecto con menores índices es la urbanización “Valle Verde” esto se debe a que las características de infraestructura son nulas pues solo ofertan un lote independiente que no forma parte de un solo conjunto, es por ello que es muy diferente al caso de la urbanización “La Quinta Park” pues si bien es cierto que venden lotes de terreno lo hacen dentro de un contexto interior de forma que todos los que adquieran un bien en este lugar forman parte de una comunidad en los que son participes de varias zonas comunes.

En conclusión, los factores que más destacan en la ponderación de los proyectos son la ubicación y la cobertura de servicios básicos, sin embargo, los servicios de la zona también influyen en la relevancia que tiene el proyecto a ojos del posible cliente.

Claramente el proyecto a desarrollarse cumple con los mayores índices de las características evaluadas de forma que cuenta con una serie de elementos que facilitan el desarrollo de cualquier clase de proyecto inmobiliario.

4.5. Análisis de la Demanda

4.5.1. Cantón Latacunga

4.5.2. Estructura poblacional

El Cantón Latacunga, según el último censo proporcionado por el (Instituto Nacional de Estadísticas y Censos, 2010), posee una población de 170 mil habitantes entre los cuales el 48,27% son hombres y el 51,73% son mujeres, estos porcentajes se dividen dentro de la pirámide poblacional según la edad de la siguiente manera:

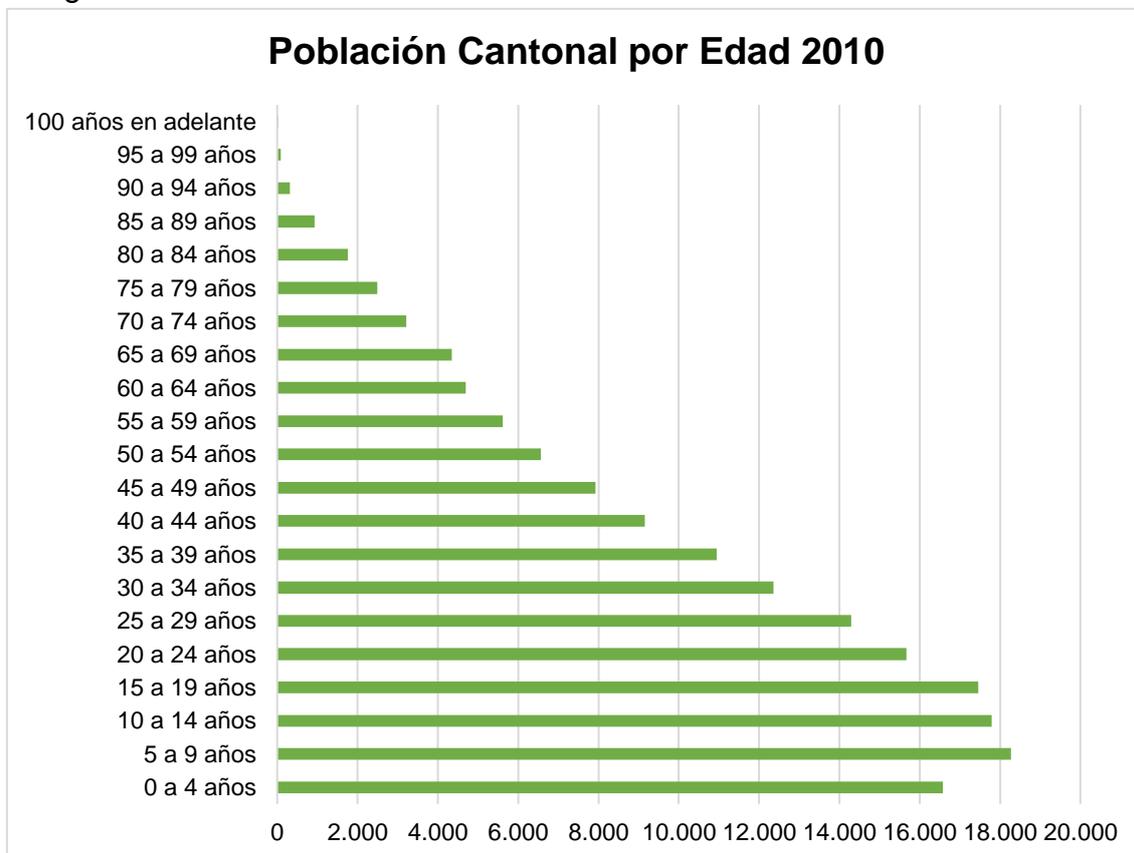


Gráfico 30 Población Cantonal por edad (2020)

Fuente: (Instituto Nacional de Estadísticas y Censos, 2010) – Elaboración Propia

En base a la información del Gráfico 30 se puede mencionar que la población del Cantón es principalmente joven por lo que este es el segmento al que se debe atacar, además, es importante mencionar que la población de 20 a 60 años representa un 48% es decir que es casi la mitad de la población total cantonal.

Estos datos nos permiten deducir que las necesidades de las personas que se deben cumplir son principalmente de personas jóvenes y en base a esto se necesita un nuevo enfoque para cubrir con las expectativas en base a la adquisición de un bien inmueble.

Por otra parte, si nos enfocamos en el crecimiento de la población podemos decir que existe un crecimiento exponencial porque al aumentar significativamente las ciudades de la misma manera aumentan las necesidades que estos poseen generando de esta manera una oportunidad de negocio.

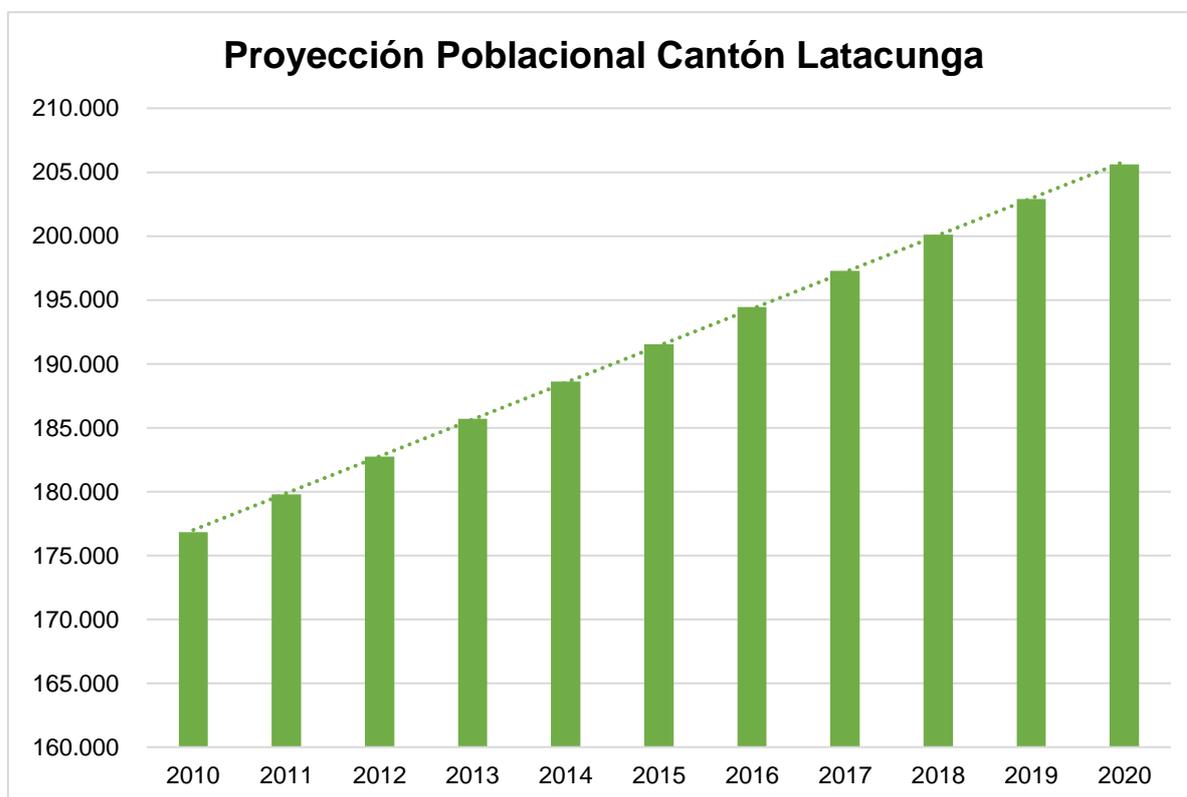


Gráfico 31 Proyecciones Poblacionales (2020)

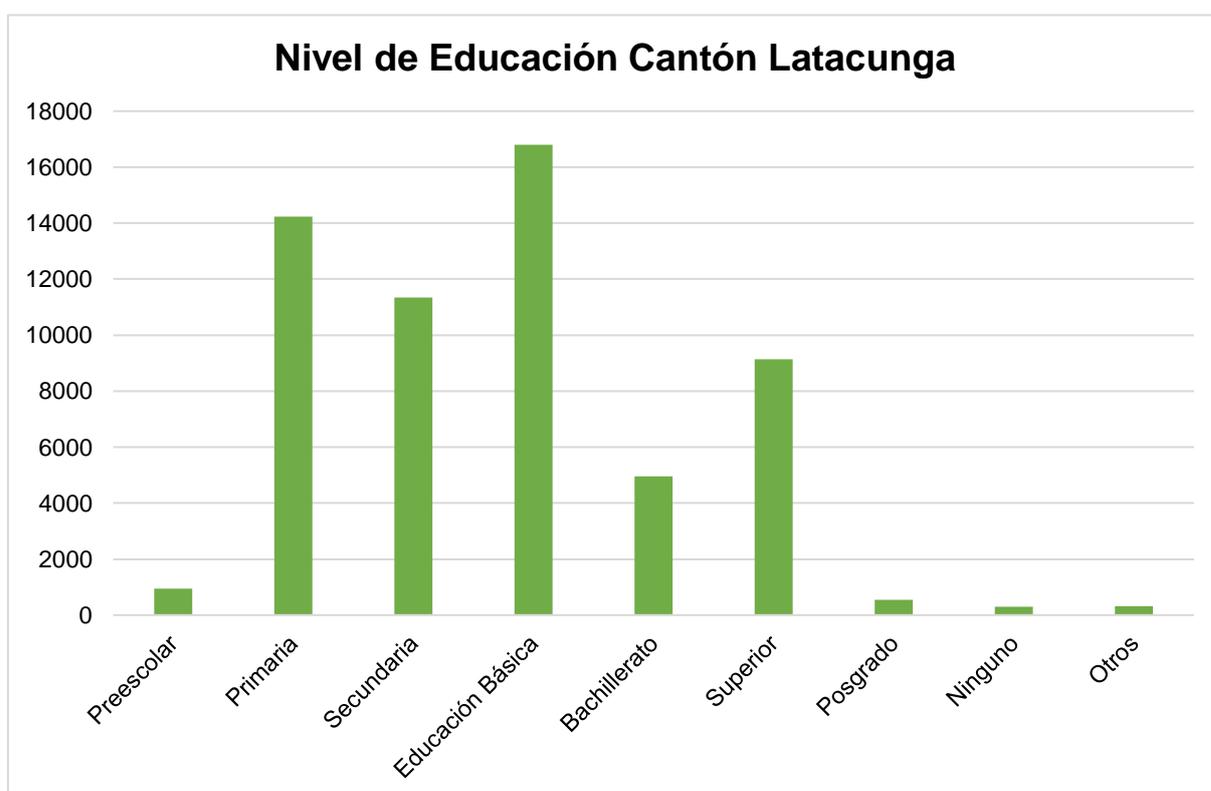
Fuente: (Instituto Ecuatoriano de Estadísticas y Censos, 2010) – Elaboración Propia

La línea de tendencia de crecimiento va escalando anualmente según los datos del (INEC, 2010) el porcentaje de crecimiento anual es del 1,44% aproximadamente, y en base al crecimiento desde el año 2010 existe un 16,28% de incremento en total, es decir que la población creció de 170 mil a 205 mil habitantes.

Claramente la población siempre va a estar en constante crecimiento de manera que también incrementan el número de hogares que quieren cumplir con su sueño de tener un hogar propio.

4.5.2.1. Educación.

En el Cantón Latacunga según el último censo publicado por el (Instituto Nacional de Estadísticas y Censos, 2010) muestra que el mayor porcentaje de educación que tiene la población es la Educación Básica (28,69%) sin embargo en el cantón si existe la tendencia de continuar lo estudios universitarios, esto se debe a la presencia de instituciones educativas que hacen esto posible sin la necesidad de movilizarse.



*Gráfico 32 Nivel de Educación Cantón Latacunga (2020)
Fuente: (Instituto Nacional de Estadísticas y Censos, 2010)– Elaboración Propia*

Los datos presentados en el Gráfico 32 muestran los índices de educación de diferentes niveles de instrucción por lo que se puede ver los valores más bajos en este caso son lo de posgrados sin embargo el país ha invertido más en este sector para reducir los bajos índices de escolaridad y el analfabetismo.

4.5.2.2. Vivienda

Según el último Censo las características de la vivienda en el cantón se estudian en base a la determinación de propiedad es decir que se clasifica en

base a si la vivienda que poseen es propia sin ninguna deuda, propia, pero pagando un préstamo o hipoteca, arrendada, entre otros.

La información obtenida en base al estudio de vivienda nos dice que la situación en la zona rural es mucha mejor que en la zona urbana pues hay evidencia de que en la zona rural hay mayor cantidad de viviendas propias, de igual manera cabe destacar que en la zona urbana la tendencia es más propicia al arriendo del bien inmueble.

Vivienda Cantón Latacunga				
Detalle	Área Urbana	% Urbana	Área Rural	% Rural
Propia y totalmente pagada	6.653	38,37%	16.189	62,98%
Propia y la está pagando	1.809	10,43%	997	3,88%
Propia (regalada, donada, heredada o por posesión)	1.316	7,59%	2.844	11,06%
Prestada o cedida (no pagada)	1.532	8,84%	3.417	13,29%
Por servicios	126	0,73%	397	1,54%
Arrendada	5.880	33,92%	1.843	7,17%
Anticresis	21	0,12%	18	0,07%
Total	17.337	100%	25.705	100%

Tabla 21 Características de la Vivienda Cantón Latacunga (2020)

Fuente: (Instituto Nacional de Estadísticas y Censos, 2010) – Elaboración Propia

Por otra parte, en cuanto a la tipología de viviendas dentro del Cantón es apegada a las casas con aproximadamente 12 mil viviendas, sin embargo, un gran número de personas han decidido residir en un departamento ya sea ubicado en una casa o en un edificio por lo que es el segundo tipo de vivienda preferida por los habitantes del Cantón en su zona urbana.

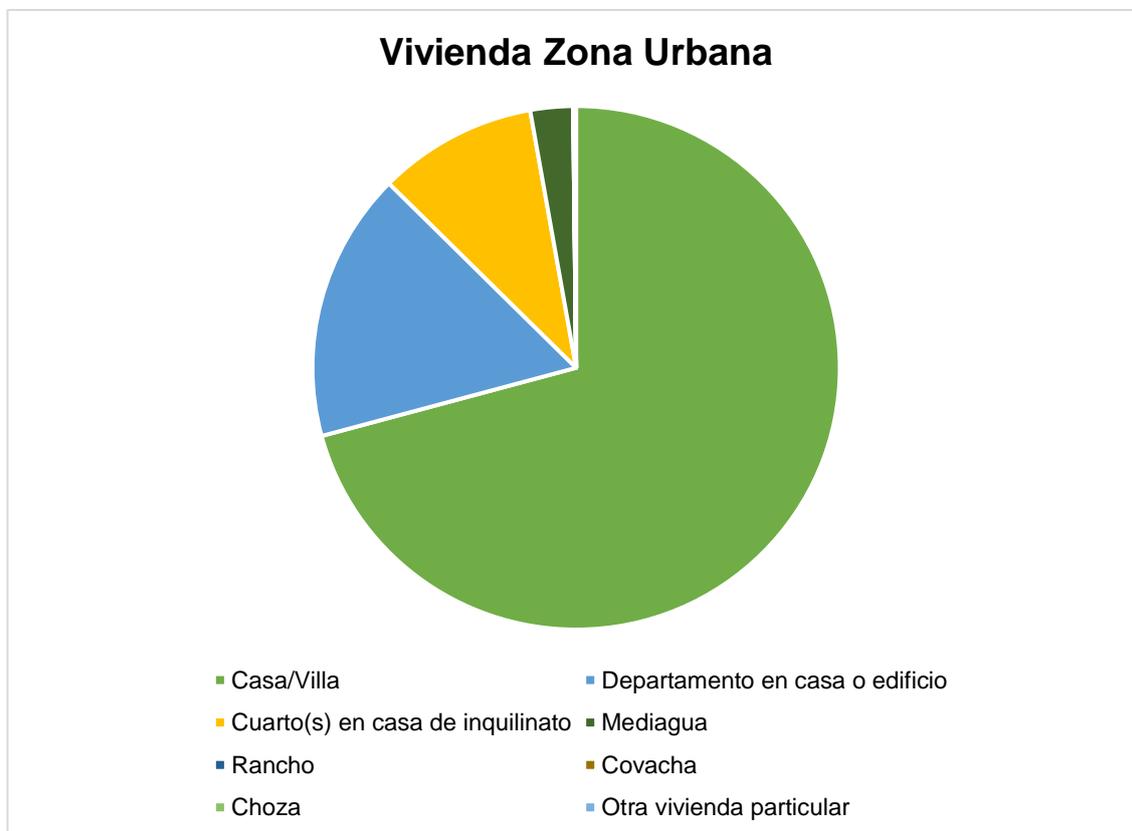


Gráfico 33 Tipología de Vivienda Zona Urbana
Fuente: (Instituto Nacional de Estadísticas y Censos, 2010) – Elaboración Propia

Mientras tanto, en la zona rural las casas o villas conforman 22 mil unidades, seguido por los departamentos que son 515 unidades esto nos demuestra que la tendencia en la zona rural es tener una vivienda sin embargo es importante destacar que en su mayoría esta forma parte de una herencia o sea cedida por un familiar.



Gráfico 34 Tipología de Vivienda Zona Rural

Fuente: (Instituto Nacional de Estadísticas y Censos, 2010) – Elaboración Propia

4.5.3. Parroquia Belisario Quevedo

4.5.3.1. Estructura Poblacional

La parroquia Belisario Quevedo forma parte del Cantón Latacunga posee una población de 6.359 habitantes esto según el (Instituto Nacional de Estadísticas y Censos, 2010), esta se encuentra dividida entre el 47% de mujeres y el 53% de hombres. Por otro lado, la proyección poblacional para el año 2020 es un crecimiento del 20% exactamente de 7.669 habitantes.

Según el Gráfico 35, el crecimiento generalmente es de 110 habitantes anualmente esto en base a la información del censo del año 2010 y a la evaluación planteada en el Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial (GAD Parroquial Belisario Quevedo, 2015-2019).

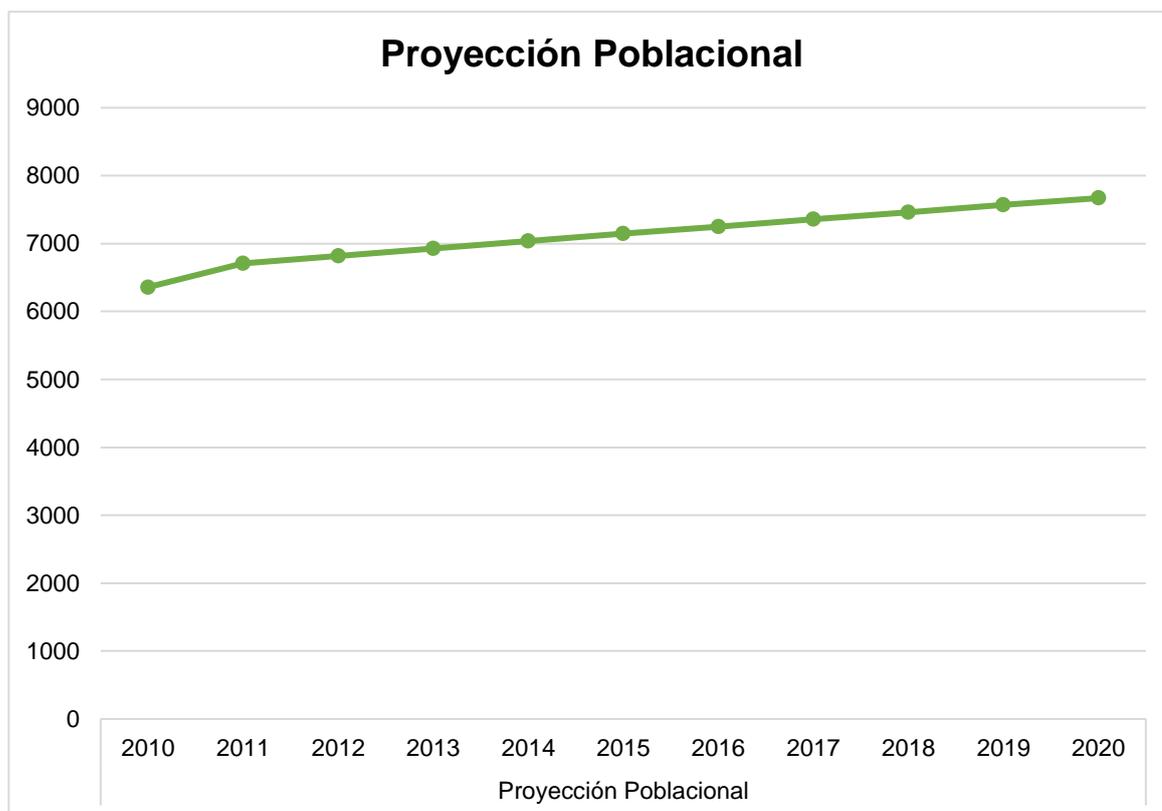


Gráfico 35 Proyección Poblacional Parroquia Belisario Quevedo (2020)
Fuente: (GAD Parroquial Belisario Quevedo, 2015-2019) – Elaboración Propia

El rango de edad de la población de la parroquia se encuentra centrado entre el sector joven es decir que hay más personas con edad entre los 10 a los 34 años, esto es beneficioso ya que mientras más crece la población mayor son las necesidades para cubrir en cuanto a la adquisición de vivienda; en general este segmento cubre el 45% de la población total.

Según el Gráfico 36 podemos interpretar que la demanda potencial para el proyecto dentro de la parroquia es un segmento con edad entre los 25 a 34 años y también se puede cubrir el segmento de la población entre los 35 a los 50 años; de esta manera es necesario estudiar las necesidades que se presentan para este grupo.

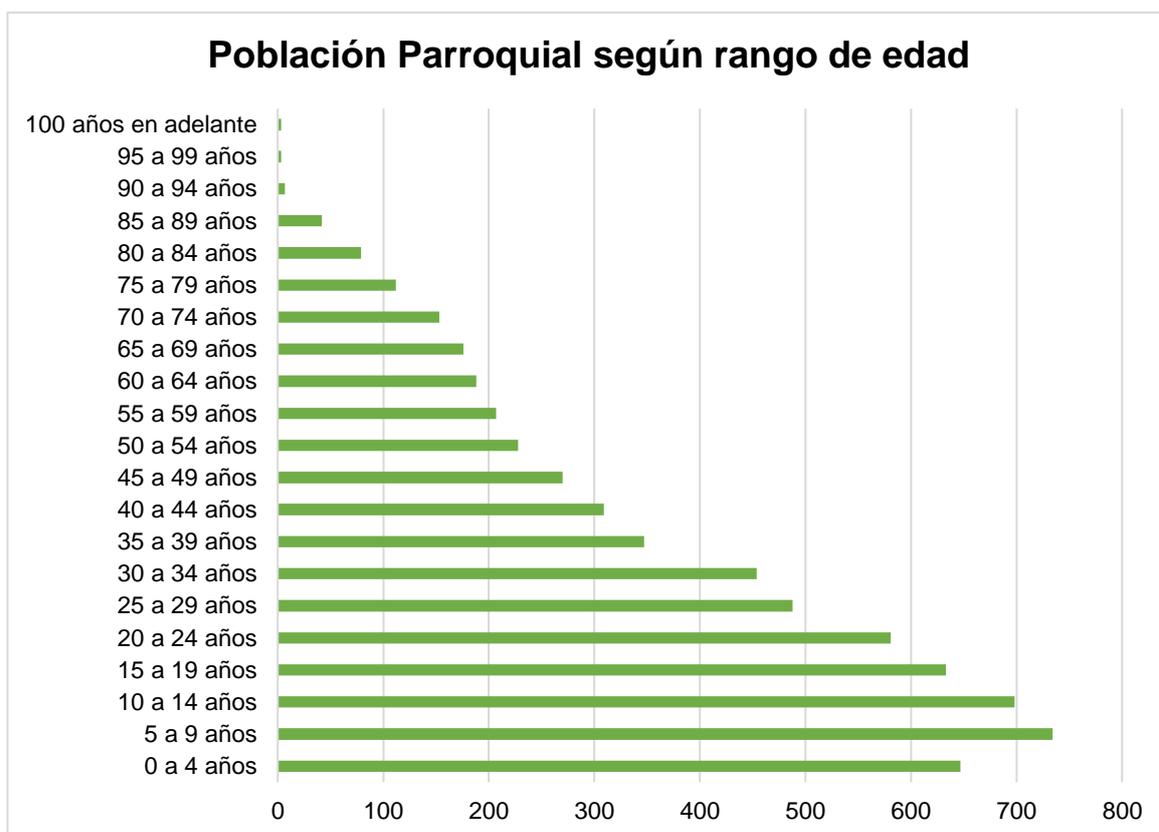


Gráfico 36 Población Parroquial según Rango de Edad
Fuente: (Instituto Nacional de Estadísticas y Censos, 2010) -Elaboración Propia

4.5.3.2. Autoidentificación Étnica

Un elemento que aporta en aclarar las dudas sobre las necesidades y preferencias de un sector demográfico es el reconocimiento de la autoidentificación étnica pues de esta se puede conseguir aspectos culturales y sociales que aporten en el diseño espacial del producto inmobiliario. En la parroquia el 79% de la población es mestiza de manera que el enfoque del diseño debe ir dirigido a este origen étnico. (Instituto Nacional de Estadísticas y Censos, 2010)

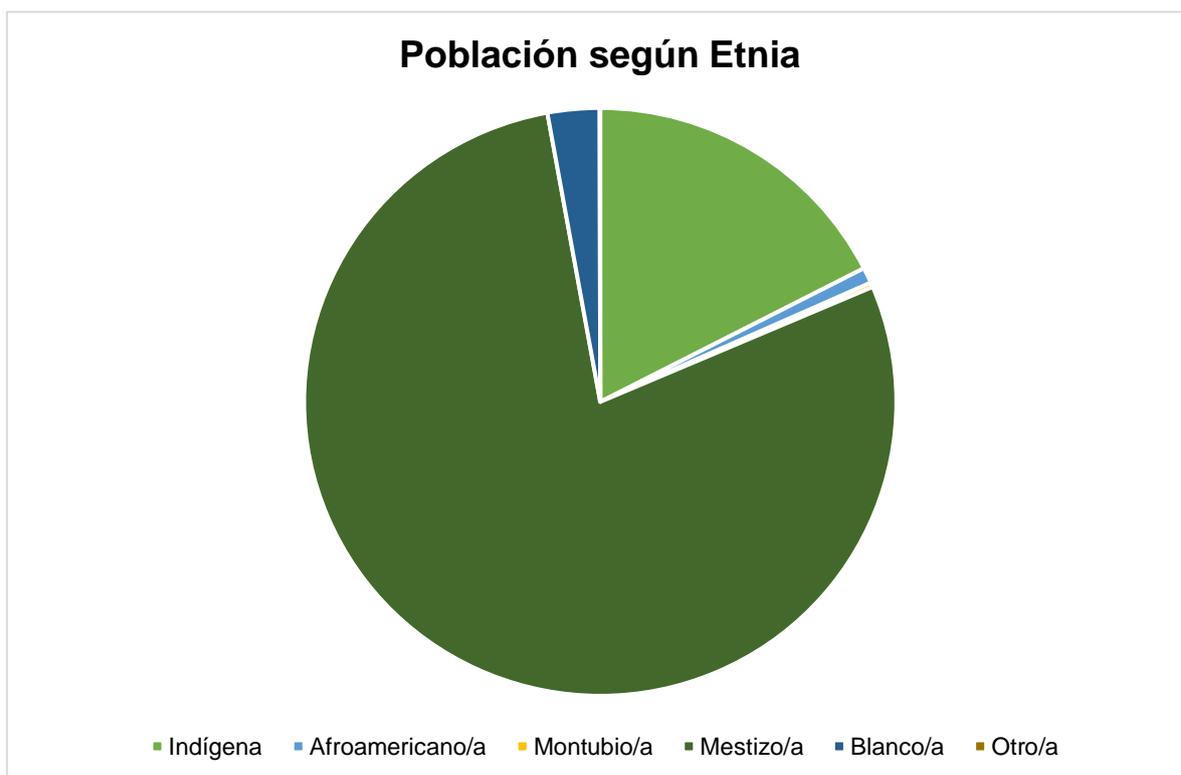


Gráfico 37 Población según Etnia (2020)

Fuente: (Instituto Nacional de Estadísticas y Censos, 2010) – Elaboración Propia

4.5.3.3. Número de Familias

El número de familias que forman parte de la parroquia están distribuidas tanto en la zona rural como en la zona urbana, sin embargo, encabezando la lista se encuentra el barrio Illuchi con el 11% que forma parte del área rural, este barrio es el más conocido del sector pues se encuentra ubicada en el acceso cerca del centro de la parroquia, además el incremento de la población en este sector se debe a la construcción del Campus de la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE-L. (GAD Parroquial Belisario Quevedo, 2015-2019)

Población Segmentada por Barrio				
Barrio/ Comunidad	# Familias	% Familias	# Personas	% Personas
Centro	175	11%	850	12%
Illuchi	149	9%	504	7%
Forastero	65	4%	325	5%
La Cangahua	52	3%	239	4%
Guanalín Batallas	35	2%	157	2%

Chávez Pamba	30	2%	106	2%
San Miguel	45	3%	294	4%
Santa Rosa	97	6%	345	5%
La Merced	26	2%	157	2%
San Antonio	51	3%	207	3%
Potreros	62	4%	279	4%
Chaupi Contadero	160	10%	720	11%
Miravalle	44	3%	226	3%
San Luis	30	2%	113	2%
San Francisco	88	5%	349	5%
Culaguango Centro	79	5%	288	4%
La Dolorosa	27	2%	122	2%
La Compañía	32	2%	128	2%
Manzanapamba	63	4%	234	3%
Tunducama	40	2%	160	2%
Pishicamba	72	4%	209	3%
Galpón loma	135	8%	608	9%
Guanailín	79	5%	185	3%
Total	1636	100%	6805	100%

Tabla 22 Población Segmentada por Barrio (2020)

Fuente: (GAD Parroquial Belisario Quevedo, 2015-2019) – Elaboración Propia

En base a los datos expuestos en la Tabla 22 se identifica que la población no se centraliza en un solo lugar de forma que geográficamente aún hay varios espacios que pueden ser utilizados para la construcción de proyectos inmobiliarios de cualquier tipo sin incurrir en el hacinamiento poblacional.

4.5.3.4. Economía

Dentro del movimiento económico de la parroquia es importante analizar los índices de pobreza y las necesidades básicas insatisfechas, este problema social en la parroquia representa el 88% en el que se identifica la pobreza por necesidades insatisfechas y el 40% de extrema pobreza. (GAD Parroquial Belisario Quevedo, 2015-2019)

Tipo de Pobreza	Unidad de Medida
Extrema Pobreza por Necesidades Básicas Insatisfechas	40.30 %
Pobreza por Necesidades Básicas Insatisfechas	88.40 %

Tabla 23 Pobreza por NBI (2020)

Fuente: (GAD Parroquial Belisario Quevedo, 2015-2019) – Elaboración Propia

La provincia de Cotopaxi es un sector rico en producción de diferentes tipos de productos reconocidos en los 3 sectores de la economía los cuales son primarios (agricultura, ganadería, silvicultura, caza y pesca), secundarios (industrias) y terciarios (comercio), en el caso de la parroquia Belisario Quevedo la mayor producción está en el sector primario con un 48.69%

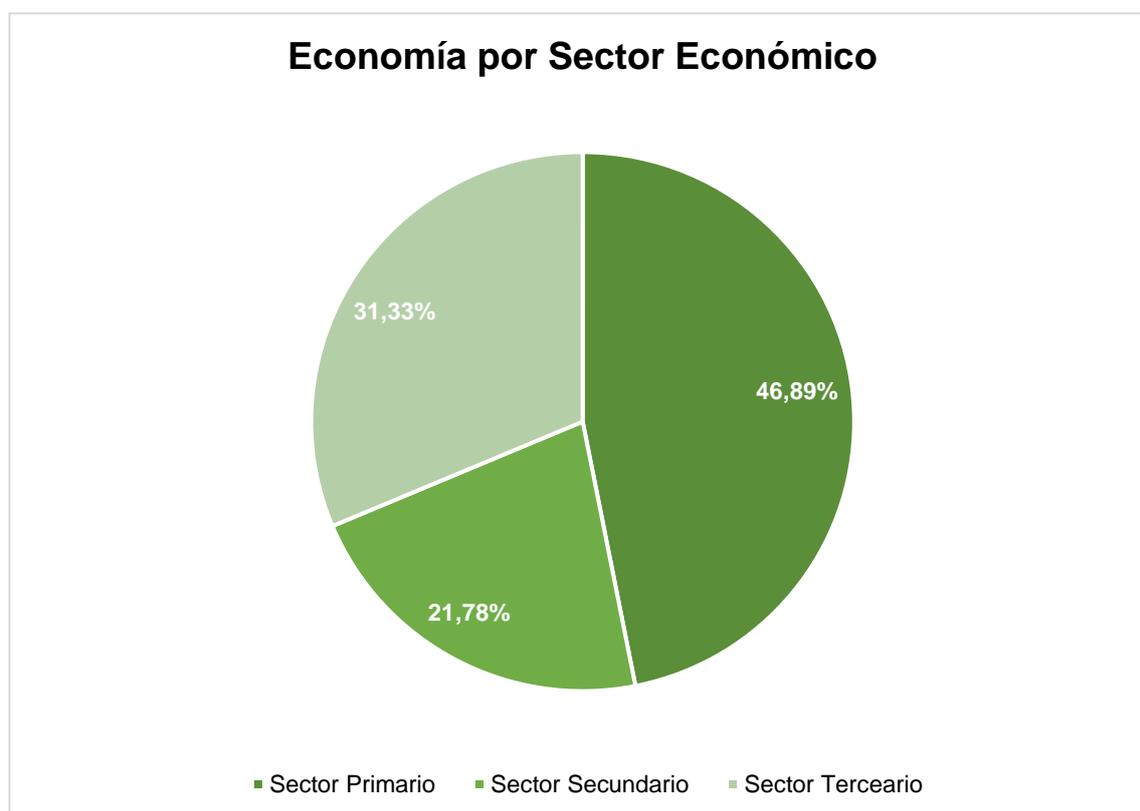


Gráfico 38 Economía por Sector Económico (2020)

Fuente: (GAD Parroquial Belisario Quevedo, 2015-2019) – Elaboración Propia

El Gráfico 38 nos muestra que 1242 personas el 46,89% dentro de la parroquia se dedican a las actividades del sector primario, esto es

completamente lógico ya que el principal uso del suelo de la región es apto para dicha actividad.

Dentro del sector secundario la actividad principal es la construcción a la cual se dedican 395 personas que representan el 15%, y en el caso del sector terciario las actividades de comercio al por mayor y el menor son desarrolladas por 221 personas con el 8,34%.

Evidentemente es un sector con varias actividades económicas de manera que el ciclo productivo no se detiene y esto permite que la población se mantenga activa e incluso posea ingresos estables.

Sector	Rama	# personas	% Actividad	% Total Act.
Primario	Agricultura, Ganadería, Silvicultura, y Pesca	1242	46,89%	46,89%
Secundario	Industrias Manufactureras	182	6,87%	21,84%
	Construcción	395	14,97%	
Terciario	Suministro de electricidad, gas, vapor, aire acondicionado	4	0,15%	31,33%
	Distribución de agua, alcantarillado y gestión de desechos	4	0,15%	
	Comercio al por mayor y menor	221	8,34%	
	Transporte y Almacenamiento	110	4,15%	
	Actividades de alojamiento y servicio de comidas	56	2,11%	
	Información y comunicación	6	0,23%	
	Actividades financieras y de seguros	5	0,19%	
	Actividades Inmobiliarias	1	0,04%	
	Actividades profesionales, científicas y técnicas	22	0,83%	
	Actividades de servicios administrativos y de apoyo	15	0,57%	
	Administración pública y defensa	45	1,70%	
	Enseñanza	49	1,85%	
	Actividades de la atención de la salud humana	25	0,94%	

Artes, entretenimiento y recreación	1	0,04%
Otras Actividades de servicios	45	1,70%
Actividades de los hogares como empleadores	94	3,55%
No declarado	97	3,66%
Trabajador nuevo	30	1,13%

Tabla 24 Detalle de los sectores de la Economía (2020)

Fuente: (GAD Parroquial Belisario Quevedo, 2015-2019) – Elaboración Propia

Con el estudio de las variables expuestas se reconoce que en el sector más del 70% posee una actividad económica que proporciona ingresos a las familias y además permiten respaldar cualquier clase de adquisición entre las cuales pueden estar cualquier clase de proyectos inmobiliarios.

Establecimientos por Tipo de Negocio	
Descripción	Cantidad
Tiendas de Abarrotes	44
Servicios Profesionales	8
Fábrica de Bloques	1
Servicios Personales	7
Restaurantes	9
Centros de computo	1
Alquiler de vehículos	6
Arriendos	7
Picantería	6
Transporte Pesado	1
Otros	170
Total	260

Tabla 25 Tipos de negocios en la Parroquia Belisario Quevedo (2020)

Fuente: (GAD Parroquial Belisario Quevedo, 2015-2019) – Elaboración Propia

Finalmente, en el Plan de Ordenamiento Territorial desarrollado por (GAD Parroquial Belisario Quevedo, 2015-2019) se encuentra las clases de establecimientos que se dedican a ofertar un servicio dentro de la parroquia, el principal son los negocios destinados a expender abarrotes lo cuales son 44 por lo cual hay una amplia cobertura de abastos de productos de uso diario.

4.5.3.5. Viviendas

En la parroquia según el último censo existen 1.565 viviendas que cubren un rango de 1.636 familias por lo que existe un gran grupo que de la población que no posee una vivienda propia o a su vez dentro de una vivienda viven no solo una familia sino 2 o más.

Vivienda Parroquia Belisario Quevedo		
Detalle	Cantidad	%
Propia y totalmente pagada	931	59,49%
Propia y la está pagando	62	3,96%
Propia (regalada, donada, heredada o por posesión)	198	12,65%
Prestada o cedida (no pagada)	250	15,97%
Por servicios	45	2,88%
Arrendada	79	5,05%
Anticresis	0	0,00%
Total	1.565	100%

Tabla 26 Vivienda Parroquia Belisario Quevedo (2020)

Fuente: (Instituto Nacional de Estadísticas y Censos, 2010) – Elaboración Propia

Según la Tabla 26 el 76,15% de la población posee una vivienda ya sea totalmente pagada o con un monto de duda por pagar, mientras tanto el 23,85% de la población aun no cuenta con una vivienda por lo que es un segmento que se puede cubrir generando oportunidades para la adquisición de bienes inmobiliarios.

Por otro lado, según la tipología existente las casas son muy cotizadas en el entorno pues hay 1.324 viviendas que representan el 85% de cobertura total de la tipología analizada por el INEC, en segunda posición se encuentran las mediaguas que son el 12%.

Las personas que residen en mediaguas son un punto potencial pues si bien no adquieren un bien puede utilizar sus recursos económicos en restaurar y modificar el lugar en que residen.



Gráfico 39 Tipología de Vivienda (2020)

Fuente: (Instituto Nacional de Estadísticas y Censos, 2010) – Elaboración Propia

4.6. Análisis de la competencia.

Dentro del análisis de la competencia se han estudiado los 8 proyectos mencionados en la parte de la oferta, estos se encuentran a diferentes distancias del sector, el más cercano se encuentra a 400 metros. Se han considerado todos estos proyectos ya que a pesar de estar ubicados en lugares diferentes al estar en una ciudad pequeña forman parte de la competencia.

4.6.1. Localización

Los proyectos analizados están en toda el área del cantón Latacunga y además de considera un proyecto de la ciudad de Salcedo. En la Tabla 27 se especifica el sector y el nombre del proyecto analizado, todo esto para considerar las alternativas y la tipología de proyecto inmobiliario que se desarrolla en la extensa zona estudiada.

Código	Nombre	Dirección	Barrio
P-001	“Valle Verde”	Calle Isla Marchena (vía Palopo)	Locoa
P-002	“La Quinta Park”		Illuchi
P-003	Miracruz	Calle Isla Santiago e Isla Santa Isabela	El Calvario
P-004	La Quinta	Av. Miguel Iturralde	Tiobamba
P-005	Los Tulipanes	Av. La Civilización y Sociedad San Pablo	San Sebastián
P-006	La Pedrera		Locoa
P-007	San Luis	Vía E-35 – Salcedo	La Argentina
P-008	Terranova	Av. La Mama Negra	Ignacio Flores

Tabla 27 Localización Competencia (2020)
Fuente: Investigación de Campo - Elaboración Propia

4.6.2. Fichas de Mercado

Se desarrollaron unas fichas de mercado en el que se detalla toda la información del proyecto como los datos del promotor, la dirección del proyecto, los m² de construcción, las unidades, las características del proyecto (espacios), materialidad, acabados, financiamiento.

De igual forma la ficha contiene datos de precios, tipología de vivienda ofertada, la forma en la que promocionan su producto, e incluso información relevante sobre la velocidad de ventas. Además, se incluye una fotografía del producto y en algunos casos el estado de la construcción.

Un ejemplo de esto se puede observar en la Tabla 28 y el resto de la investigación se encuentra en los anexos de este documento.

FICHA DE ANÁLISIS DE MERCADO				
Ficha Nro.	004-2020	Fecha de Levantamiento:	11/5/2020	
Datos del Proyecto		Zona		
Nombre:	Conjunto Los Tulipanes	Residencial	Si	
Producto:	Conjunto Residencial	Comercial	No	
Dirección:	San Sebastian	Industrial	No	
Constructora:		Otro		
Teléfono:	0984252109			
Ubicación del Proyecto		Esquema e Imágenes		
Barrio:				
Parroquia:	Juan Montalvo			
Cantón :	Latacunga			
Provincia:	Cotopaxi			
Entorno y Servicios				
Supermercados:	No			
Colegios:	Si			
Transporte Público:	Si			
Instituciones Financieras:	No			
Edificios Públicos:	No			
Centros de Salud:	No			
Características del Proyecto				
Cantidad de unidades:	12			
Nro. de pisos:	2			
Nro. de dormitorios:	3			
Área Útil (m2)	150			
Patio Interior:	Si			
Parqueadero:	Si			
Detalles del Proyecto		Acabados		
Avance de la obra (%):	90	Pisos área social:	Piso Flotante	
Estructura:	Hormigón Armado	Pisos dormitorios:	Piso Flotante	
Mampostería:	Bloque	Pisos cocina:	Porcelanato	
Sala Comunal:	No	Pisos baños:	Cerámica	
Jardines:	Si	Puertas:	Madera	
Guardiania:	Si	Mesones de cocina:	Granito	
Parqueaderos comunales:	No			
Información de Ventas		Promoción		
Nro. Unidades vendidas:	8	Casa o departamento modelo:	Si	
Fecha inicio de obra:	abr-19	Rótulo proyecto:	No	
Fecha entrega proyecto:		Valla publicidad:	No	
Forma de Pago		Volantes:	No	
Reserva		Vendedores:	Si	
Entrada	5%	Sala de ventas:	No	
Cuotas hasta entrega	\$ 420,00	Plusvalía.com:	No	
Entrega	95	Página web:	No	
Aplica crédito BIESS	Si	Redes Sociales:	Si	
Características del Producto				
Producto	Unidades	Área (m²)	Precio Total	Precio (m²)
Vivienda VIP	12	150	\$ 63.500,00	\$ 423,33

Tabla 28 Ficha de Mercado (2020)

Fuente: Elaboración Propia

4.6.3. Resumen General

Las unidades totales ofertadas de los proyectos que se tomaron en cuenta para el análisis se encuentran detalladas en la Tabla 29 en el que existe un total de 86 lotes y 220 unidades de vivienda de las que 106 están disponibles para la adquisición de la población.

Nombre del Proyecto	Unidades Totales	Unidades Disponibles	Absorción Uni/ Mes
“Valle Verde”	21	8	0,5
“La Quinta Park”	65	45	3,3
Miracruz	37	20	1,0
La Quinta	31	9	0,9
Los Tulipanes	12	4	0,7
La Pedrera	20	1	1,2
San Luis	20	12	0,5
Terranova	100	60	1,9

Tabla 29 Unidades Totales, Disponibles y Absorción de Unidades por mes (2020)
Fuente: Investigación de Campo - Elaboración Propia

Se puede observar que la oferta es limitada lo que es beneficioso ya que son varias las personas que no tienen una vivienda propia y tienen deseos de adquirirla.

En cuanto a la absorción de las unidades por mes lo más alto en el cantón es de 3 unidades en el caso de lotización y en el caso de vivienda es 2 unidades por mes. Por otra parte, en cuanto al análisis del m² las características de los proyectos tiene diferentes áreas, esta información permite definir las características espaciales asociadas con el valor que se asigna al bien inmueble.

Nombre del Proyecto	Tamaño Promedio (m ²)	Precio Promedio Total	Precio Promedio (m ²)
“Valle Verde”	738,9	\$ 81.283,03	\$ 110,00
“La Quinta Park”	650,0	\$ 45.500,00	\$ 70,00
Miracruz	100,0	\$ 79.900,00	\$ 799,00
La Quinta	168,0	\$131.000,00	\$ 779,76
Los Tulipanes	150,0	\$ 63.500,00	\$ 423,33
La Pedrera	292,2	\$125.000,00	\$ 427,86
San Luis	86,0	\$73.100,00	\$ 850,00
Terranova	140,5	\$ 83.098,54	\$ 591,45

Tabla 30 Promedio de Tamaño, Precio total y por m² de la competencia
Fuente: Investigación de Campo - Elaboración Propia

En base a la Tabla 30 se puede determinar que en cuanto a los m² de construcción hay una mayor cantidad de proyectos con un área ubicada entre los 100 a los 150 m², en base al precio el promedio es de 45.000 a 70.000 dólares y un rango de precio de m² de 400 a 800 dólares. Estas características de costo se asocian a la Vivienda de Interés Público.

4.6.4. Precio promedio total y m².

El precio promedio de los proyectos es muy variado pues tienen costos elevados de hasta 131 mil dólares y en el caso del valor más bajo en vivienda es de 63 mil dólares, viéndolo desde el enfoque de lotización el costo más bajo es de 45 mil dólares.

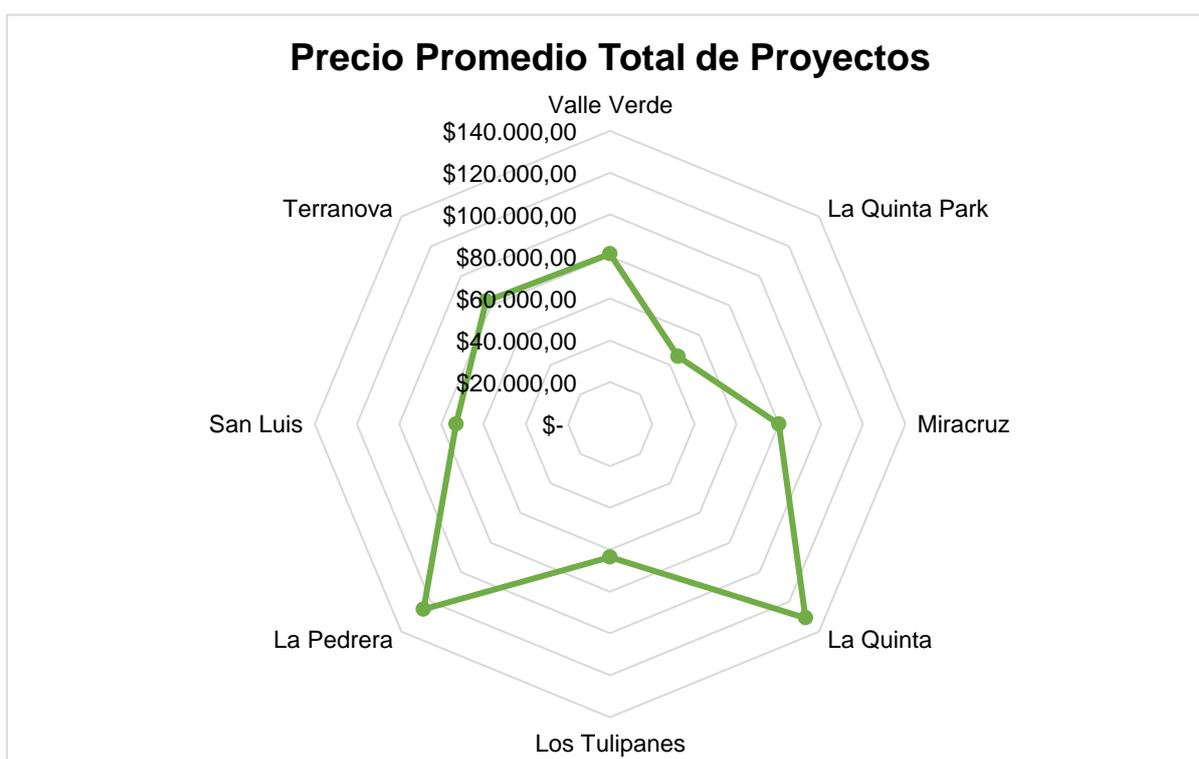


Gráfico 40 Precio Promedio Total de Proyectos (2020)
Fuente: *Elaboración Propia*

De igual manera el precio por metro cuadrado es muy variado y esto se debe a que en el estudio realizado se consideraron proyectos destinados a varios segmentos poblacionales. El precio menor en m² de vivienda es de 420 dólares y el más elevado es de 850 dólares que es el caso del conjunto habitacional San Luis.

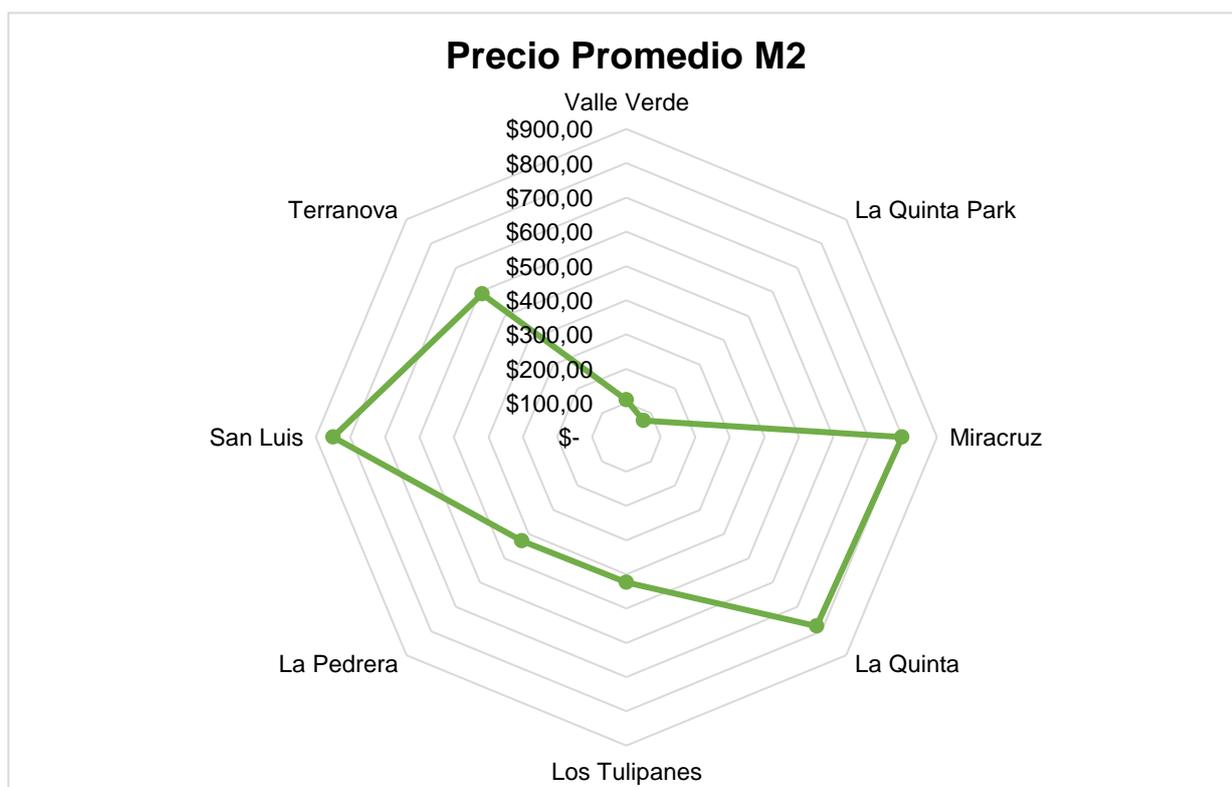


Gráfico 41 Precio Promedio M² (2020)
Fuente: Elaboración Propia

4.6.5. Tamaño promedio Competencia.

Para analizar las características de los proyectos de la competencia es importante considerar el tamaño promedio de los mismos, en este caso solo se tomará en cuenta los proyectos que ofertan una vivienda ya que de esta manera se reconocerán la tendencia de área útil más común en los proyectos desarrollados en el Cantón Latacunga.

En el Gráfico 42 se observa que 3 proyectos tienen la tendencia de un costo entre los 100 a 140 dólares por metro cuadrado, esta es una clara característica que asocia al proyecto con una tipología de vivienda VIP.

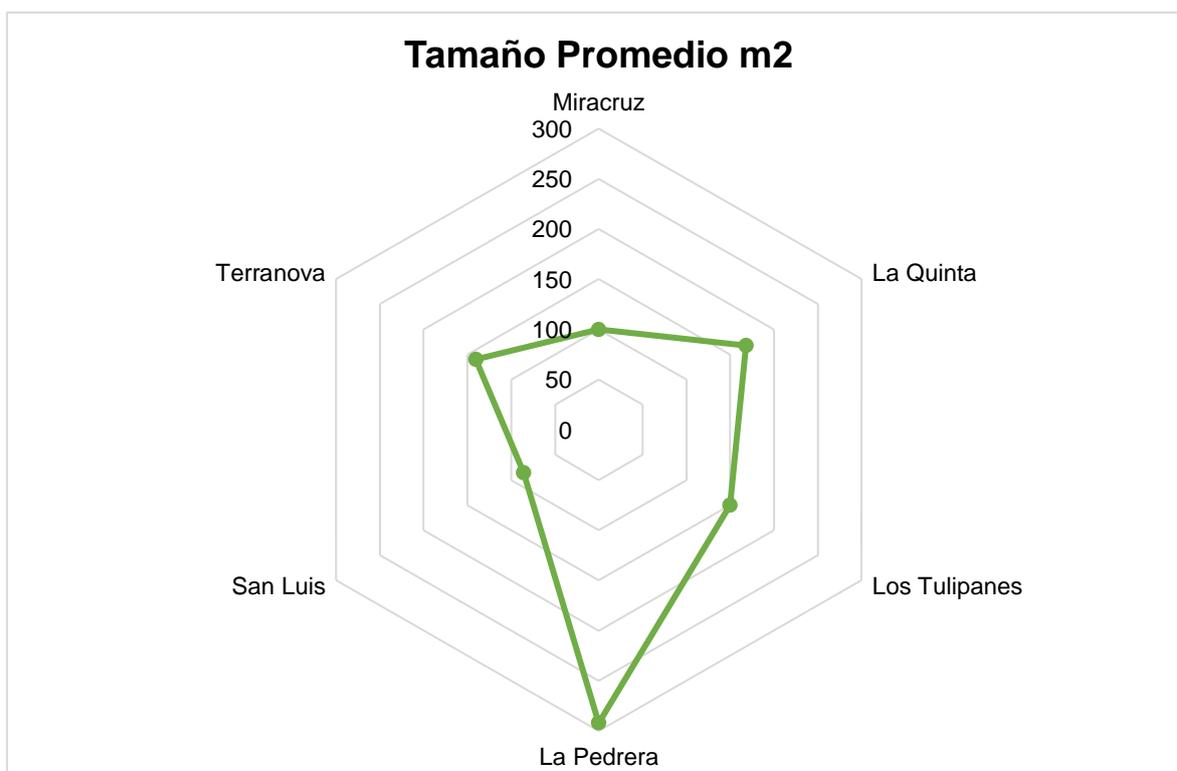


Gráfico 42 Tamaño Promedio M2 (2020)
Fuente: Elaboración Propia

4.6.6. Forma de Pago.

En cuanto a la forma de pago de los proyectos la mayoría mantiene un esquema similar, en el que la financiación varía entre el 80% y 20%, el 95% y 5%, y el 70% y 30%, la forma de pago también se asocia a la capacidad crediticia y a la característica de la vivienda ofertada. Estos se encuentran distribuidos de la siguiente forma.

En general, el financiamiento se realiza en dos etapas la entrada y el financiamiento que se cubre gracias a un préstamo que se paga en cuotas de aproximadamente 460 a 480 dólares en el caso de ser una vivienda VIP y tener una financiación del 95% y el 5%, pero en general en la mayoría de los proyectos se da una financiación del 30% de entrada y el 70% por préstamos.

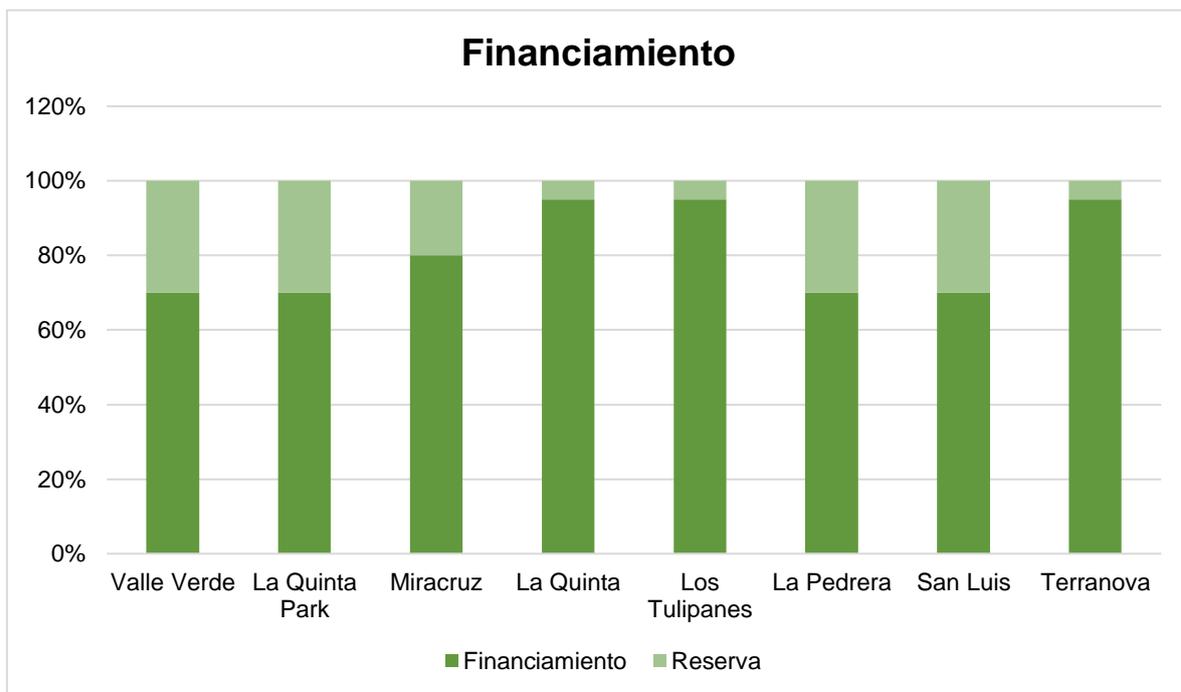


Gráfico 43 Financiamiento Competencia (2020)
Fuente: Elaboración Propia

4.7. Conclusiones

En base al análisis desarrollado de la oferta y la demanda del sector, se han establecido puntos que aportan en la decisión del proyecto inmobiliario a construir en base a la competencia y las necesidades de la demanda.

Indicador	Descripción	Observación
# de proyectos ofertados.	En la ciudad de Latacunga existen muy pocos proyectos inmobiliarios y estos se encuentra ubicados en varios sectores.	En base al estudio los proyectos con mayor captación de clientes son la Vivienda de Interés Público.
Absorción	En el entorno analizado el promedio de absorción es de 3 unidades en lotización y 2 unidades en vivienda.	La absorción más representativa se da en los proyectos cuyas características se asocian a la tipología VIP y además cuentan con pocas unidades de oferta.
Productos sustitutos	Dentro de los productos sustitutos que aparecen en el análisis de la oferta son viviendas destinadas a varios tipos de segmentos de mercado.	Los productos sustitutos para el cantón Latacunga y la parroquia Ignacio Flores son inmuebles de alquiler.
Tipo de Producto	El estudio de la oferta ha permitido determinar las características del producto que posee mayor demanda en el Cantón Latacunga.	La implementación de salas comunales ya no es un requisito relevante para un proyecto inmobiliario, sin embargo, lo más importante es incluir jardinerías.
Preferencia del sector	El sector en el que se localizan los proyectos no cuenta con muchos servicios	La conocida zona segura de amenazas de lahares es el sector preferencial para

cercanos sin embargo adquirir una vivienda pues cubren con necesidades de confort ambiental. proporciona seguridad en caso de riesgos (Amenazas de Erupción del Volcán Cotopaxi,

Perfil del cliente

El perfil del cliente que predomina en el Cantón y en la parroquia forman parte del segmento medio. La población es económicamente activa por lo que poseen la capacidad de adquisición de un bien inmueble.

4.8. Recomendaciones

Con el análisis de la oferta y la demanda se ha considera que el proyecto adecuado para desarrollar debe ser de las siguientes características.

Indicador	Descripción
Tipo de producto	Con el estudio el tipo de vivienda de mayor preferencia es la Vivienda de Interés Público.
Área	El área varía entre 110 y 130 m ²
Precio promedio Total	El precio promedio de la vivienda será de \$ 65.000 a \$ 70.000 dólares
Precio Promedio M²	El precio promedio del m ² será de \$ 700 a \$ 800 dólares para poder ingresar en el mercado y enfrentar a la competencia
Acabados	Los acabados a utilizar son cerámica en cocina y baños, piso flotante en las áreas sociales y privadas, muebles de melamínico y mesones de granito.
Promoción	Se hará publicaciones en una página web y además en redes sociales como Facebook e Instagram.
Características del proyecto	El proyecto contara con amplios ventanales que conecten al espacio con la naturaleza, además se desarrollaran zonas comunes y un espacio para huertos personales de forma que se aproveche la calidad del suelo del sector.

5. ARQUITECTURA

5.1. Antecedentes

Para el desarrollo de un proyecto inmobiliario es importante el análisis del diseño arquitectónico del producto que se va a ofertar para cubrir la demanda del sector, por lo que en base al estudio y análisis de mercado se plantea un proyecto que cubra necesidades, gustos y preferencias de la demanda potencial.

Un producto desde el punto de vista del cliente se evalúa en base a la forma, diseño e innovación, es decir que a primera instancia este debe impactar y llamar su atención, pues bien dicen que el producto entra primero por los ojos. Posteriormente se estudia la funcionalidad espacial que es el complemento para atraer el interés del comprador.

Por otra parte, en base a la perspectiva del promotor los requerimientos arquitectónicos se asocian al área que se emplea para la construcción pues entre más se aproveche el espacio sin afectar las necesidades del posible cliente/ usuario, se maximiza el área vendible lo que favorece las condiciones de venta y por ende los ingresos y utilidades para el promotor o inversionista.

Cada elemento que forma parte del análisis arquitectónico debe ajustarse a la ubicación, el tamaño del terreno, la tipología de construcción, la normativa y ordenanzas del sector, de manera que se aproveche al máximo las posibilidades de construcción y se otorgue un sentido al proyecto.

Este análisis se desarrolla para modificar o redefinir la clase de producto que se va a ofertar en base a los intereses de la demanda de manera que se logre desarrollar el producto idóneo que logre alcanzar un puesto clave en el mercado con relación a la competencia.

5.2. Objetivos

5.2.1. Objetivo General

Determinar el producto idóneo a ofertar en el terreno ubicado en la parroquia Belisario Quevedo de la Ciudad de Latacunga en base a los resultados del estudio de la oferta y la demanda del sector.

5.2.2. Objetivos Específicos

- Estudiar los requerimientos municipales del sector para definir mediante la elaboración de mapas los limitantes constructivos tanto morfológicos como funcionales.
- Determinar el área máxima construible en base al análisis del coeficiente de uso de suelo destinado para el sector en el que se encuentra ubicado el terreno a través de diagramas de distribución espacial.
- Establecer el número de unidades de vivienda a ofertar con la utilización del mejor diagrama de distribución espacial y su asociación con el desarrollo de diagramas funcionales.
- Desarrollar una propuesta de materiales para acabados mediante el análisis de los requerimientos de la tipología de construcción a desarrollar y a la oferta de la competencia.

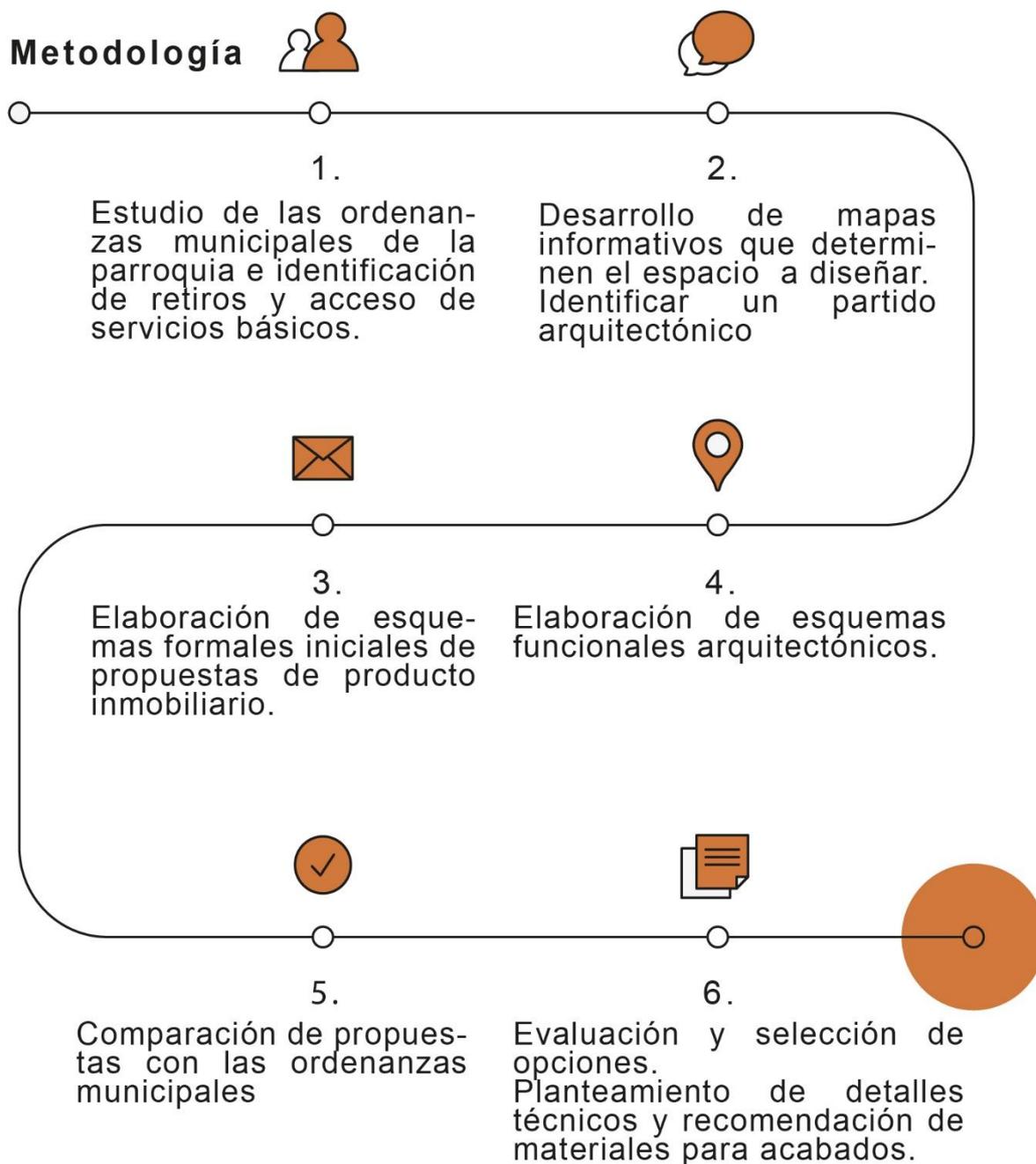
5.3. Metodología

Este capítulo se realizará a partir de un proceso de análisis y estudio dividido de la siguiente forma.

Análisis de la información: Identificar la información relevante para la elaboración de propuestas esquemáticas de zonificación y distribución.

Desarrollo de propuestas de diseño arquitectónico: Plantear diferentes alternativas para el desarrollo de un producto idóneo a ofertar.

Comparación y evaluación de resultados: Analizar las propuestas desarrolladas y evaluarlas en base a la normativa del sector para identificar la mejor alternativa a aplicar.



*Ilustración 31 Metodología Arquitectura (2020)
Fuente: Elaboración Propia*

5.4. Ordenanzas Municipales.

Dentro de las ordenanzas municipales emitidas por el Gobierno Autónomo Descentralizado del Cantón Latacunga, cada construcción que se desarrolle dentro del territorio debe tomar en cuenta la información expuesta en la línea de fabrica o IRM del predio.

5.4.1. Línea de Fábrica o IRM

En la Tabla 31 se detalla el resumen de la información presentada en la Línea de Fabrica o Informe de Regulación Municipal.

Informe de Regulación Municipal	
Área	1000 m ²
Perímetro	130
Altura pisos	3
Altura en metros	9 m
Retiro Frontal	3 m
Retiro Posterior	3 m
Cos PB (%)	65%
Cos Total (%)	195%
Zonificación	
Zona	R2

Tabla 31 Informe de Regulación Municipal

En resumen, el predio cuenta con 1000 m² de área en la que se exige un retiro frontal y un retiro posterior de 3 m. El cos total asignado a esta zona Residencial Tipo 2 es del 65 % en planta baja y un total de 195% en la construcción.

El objetivo principal por alcanzar mediante el desarrollo del plan arquitectónico es provechar al máximo el COS asignado para el predio de manera que se explote al máximo el área en un producto estético y funcional que cubra con las expectativas del cliente.

5.5. Partido Arquitectónico (Plan Masa)

5.5.1. Morfología y Linderos.

El terreno conserva una forma rectangular con un frente de 25 metros y una profundidad de 40 metros, además se encuentra ubicado cerca de las vías de acceso lo que beneficia la accesibilidad a varios servicios. La morfología rectangular representa un gran aporte pues ayuda a generar un diseño limpio en el que la forma no represente una limitación, a su vez permite desarrollar varias opciones de diseño que se ajusten a las necesidades de la demanda potencial.

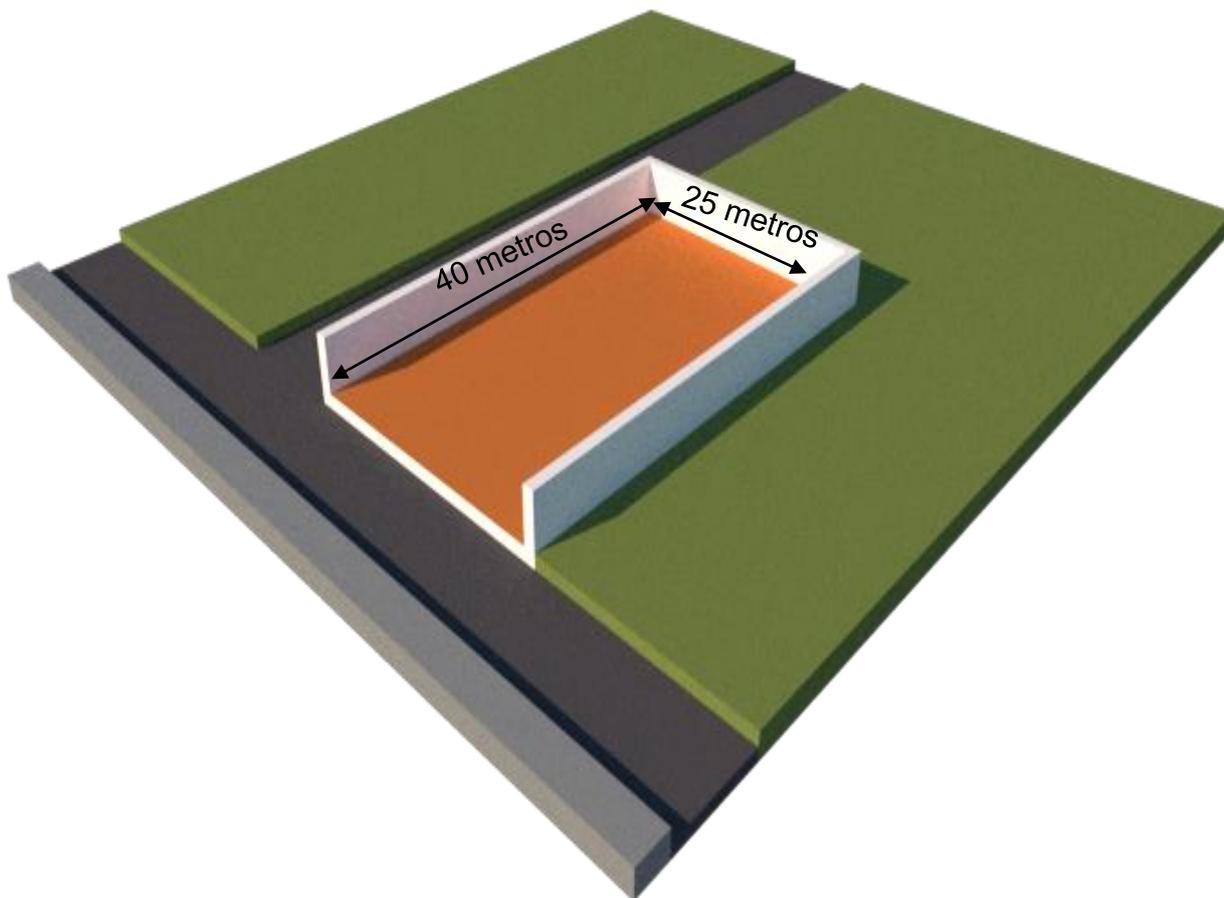


Ilustración 32 Morfología del terreno (2020)

Fuente: Elaboración Propia

5.5.2. Retiros según la Línea de Fábrica o IRM.

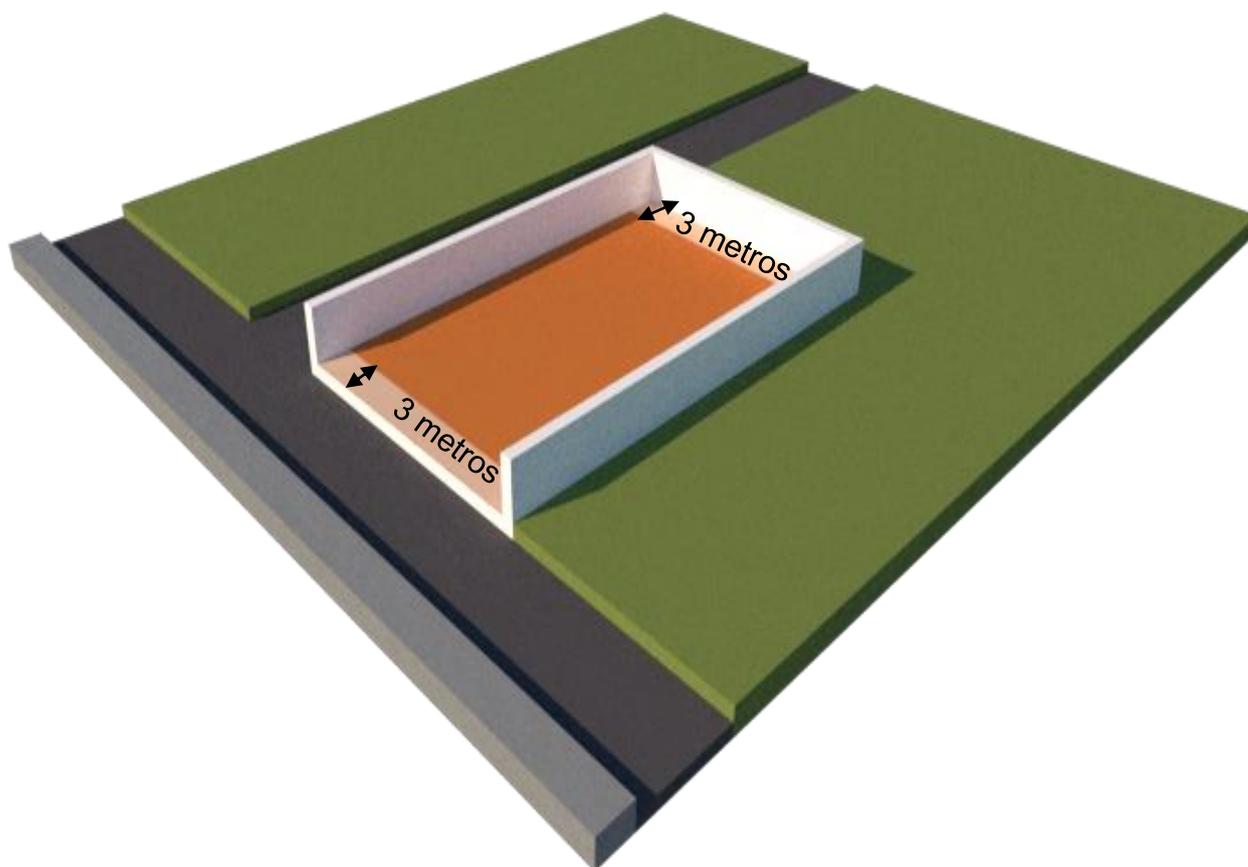
Según el Informe de Regulación Municipal los retiros para el terreno en base al sector y la zonificación son como se determina en la Ilustración 33, un retiro frontal de 3m y un posterior de 3 metros, esto quiere decir que el terreno sin los retiros tiene un área total de 850 m² para el desarrollo del proyecto.

Por otra parte, el coeficiente de ocupación determina un área de construcción de 650 m², en planta baja y en total 1.950 m² de construcción destinados al desarrollo del producto.

El producto por desarrollar en base al estudio realizado en el capítulo de análisis de mercado será una vivienda de interés público, por lo cual se cubrirán los requerimientos y necesidades un segmento de nivel económico medio bajo.

5.5.3. Tipología del Producto Inmobiliario.

En base al análisis del estudio de mercado la tipología de producto que se va a desarrollar es una vivienda de interés social, pues la referencia de preferencias de la oferta y la demanda determinan esta inclinación para adquisición de un bien inmobiliario en la ciudad de Latacunga en la parroquia Belisario Quevedo.



*Ilustración 33 Retiros del Terreno (2020)
Fuente: Elaboración Propia*

5.5.3.1. Vivienda de Interés Público o Prioritario.

La vivienda de interés público o prioritario es un tipo de vivienda que está destinado para personas que forman parte de un segmento medio típico cuyos ingresos son de 2500 dólares lo que permite pagar un crédito para la adquisición de un bien inmueble.

En esta categoría de vivienda no existe un límite total de metros cuadrados de construcción y tampoco un mínimo, es decir que se puede generar cualquier clase de diseño siempre pensando en las necesidades y preferencias de la

demanda, sin embargo, debe mantener un rango de precio ubicado entre los 70.000 y los 90.000 dólares y además posee un costo por metro cuadrado máximo de 980 dólares. (Cevallos, 2019)

La diferencia entre costos que posee este tipo de vivienda es en base a los detalles y las dimensiones que se asigna a cada espacio, es decir que si se proporciona una mejor calidad de acabados claramente el costo se vuelve mayor, por lo que el precio del bien inmueble se asocia al valor añadido que se da con el material y el tamaño que se otorga a cada espacio.

Un requisito claro para la Vivienda de Interés Público es que el valor establecido por el metro cuadrado debe contemplar todas las unidades que contiene la vivienda es decir que dentro del precio debe contemplar los parqueaderos, patios, bodegas y cualquier espacio que contemple la propiedad horizontal.

Esta clase de proyecto es atractivo para los constructores pues facilita el diseño arquitectónico al no contar con limitantes relacionados con el área de construcción, por lo que es posible realizar cualquier modificación y añadir elementos que atraigan el interés del comprador.

Algo primordial dentro del diseño de esta clase de vivienda es otorgar espacios funcionales con iluminación y ventilación natural, lo que permita mantener comodidad y genere satisfacción de la demanda potencial calificada.

Para poder acceder a este tipo de vivienda generalmente una persona puede adquirirla a través de un financiamiento en la que generalmente la entrada es del 5% y el 95% con financiamiento, el plazo al que se consideran los pagos es entre 20 y 25 años. (Cevallos, 2019)

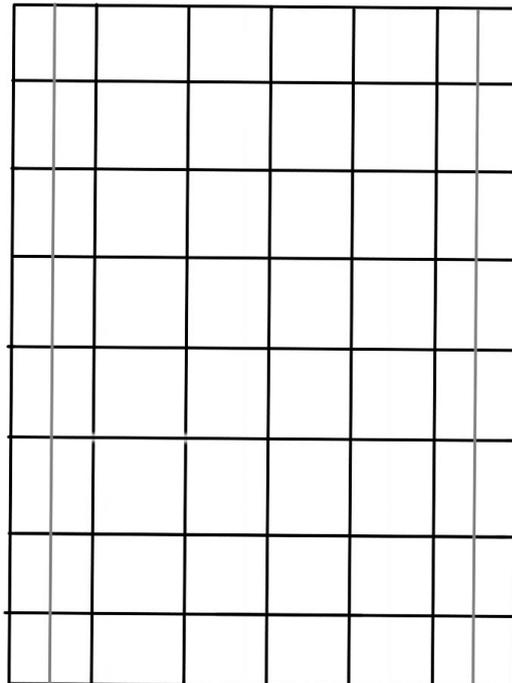
5.5.4. Concepto del Producto

Para el planteamiento formal inicial se ha tomado un elemento guía que forme parte del concepto del producto, este se seleccionó en base a la historia y a las tradiciones del Cantón Latacunga y que a su vez por su relación con la parroquia.

El elemento conceptual del partido arquitectónico será la Bandera que porta el Capitán (un personaje principal de la Mama Negra), esta se encuentra compuesta por varios cuadrados de siete diferentes colores que representan los pueblos ancestrales del Cantón; además el hondeado frecuente de la bandera que se desarrolla en el recorrido del desfile significa el barrido de los pecados de los devotos. (La Comparsa, s.f.)

Concepto.

Bandera (Abanderado)



*Ilustración 34 Concepto Arquitectónico (2020)
Fuente: Elaboración Propia*

El punto de partida de diseño es la forma de la Bandera incluyendo las divisiones internas de la misma, de forma que en base a ello se realiza la composición formal es decir la determinación del contorno de la construcción y la identificación de las zonas comunes que se van a asignar al proyecto.

Se emplea como guía para la distribución espacial las líneas internas que forman parte de la bandera, de manera que se juegan con módulos cuadrados que si bien completan la forma o dejan ciertos espacios libres con el fin de emplear en su mayor parte el coeficiente de ocupación de suelo.

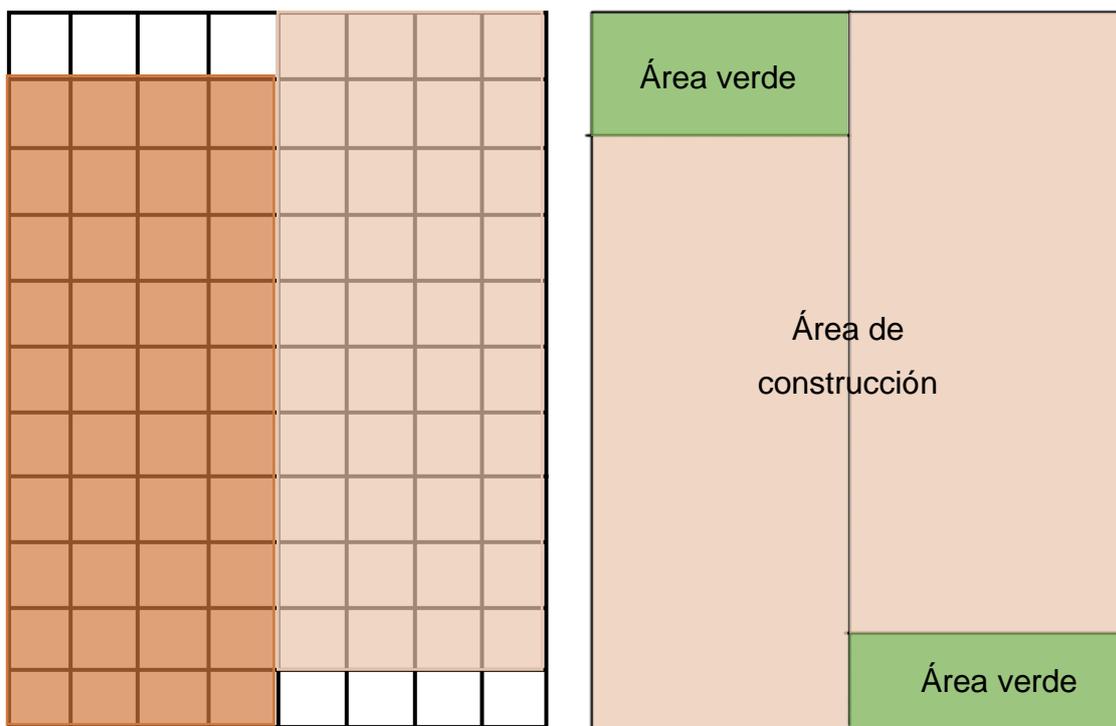


Ilustración 35 Propuesta Formal 1
Fuente: Elaboración Propia

En la Ilustración 35 se muestra la Propuesta Formal 1 en la que se cubre la mayor parte del terreno dejando en la parte posterior un espacio para área verde recreacional y en la parte frontal un espacio para jardinería, dejando la mayor parte del terreno para la distribución de las viviendas que se desarrollara en 3 plantas.

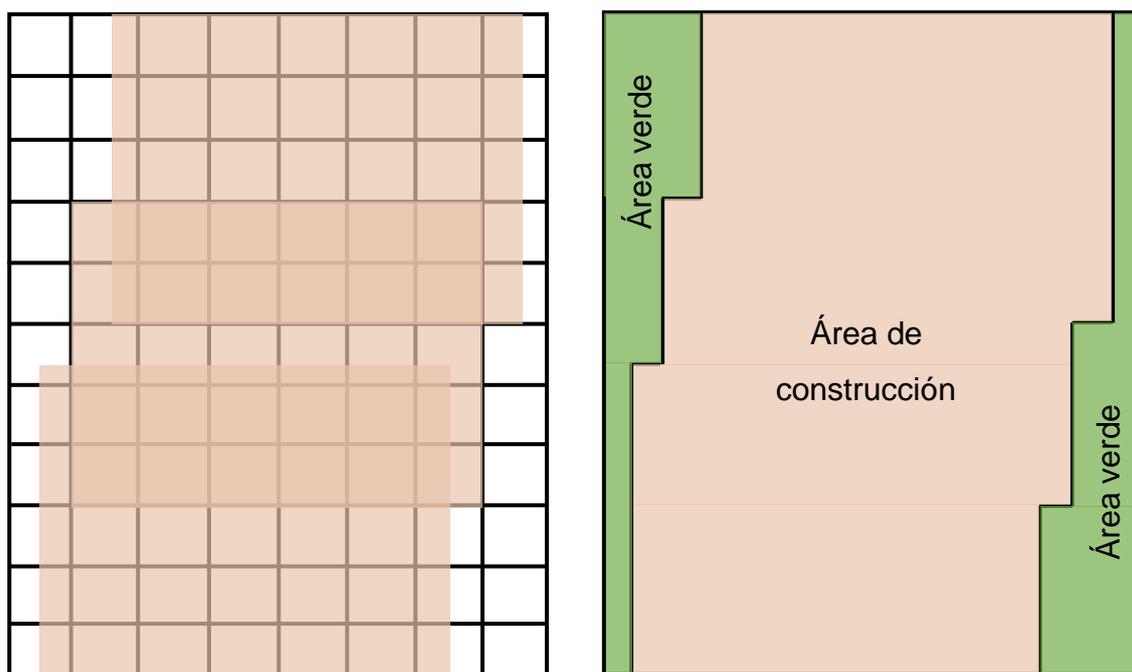
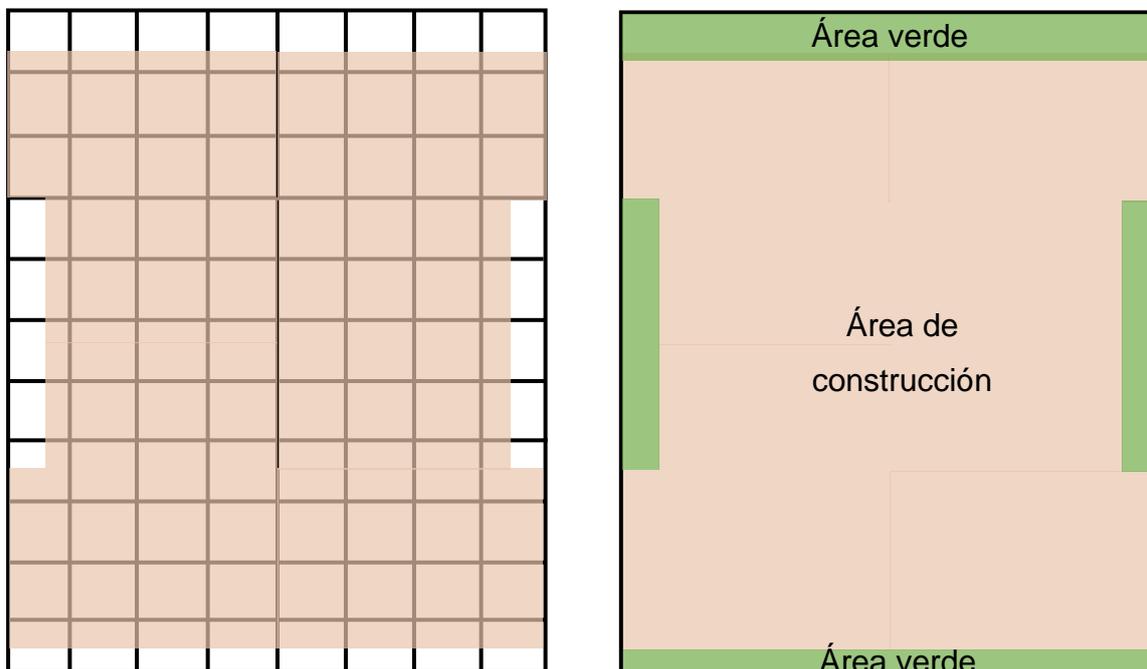


Ilustración 36 Propuesta Formal 2 (2020)
Fuente: Elaboración Propia

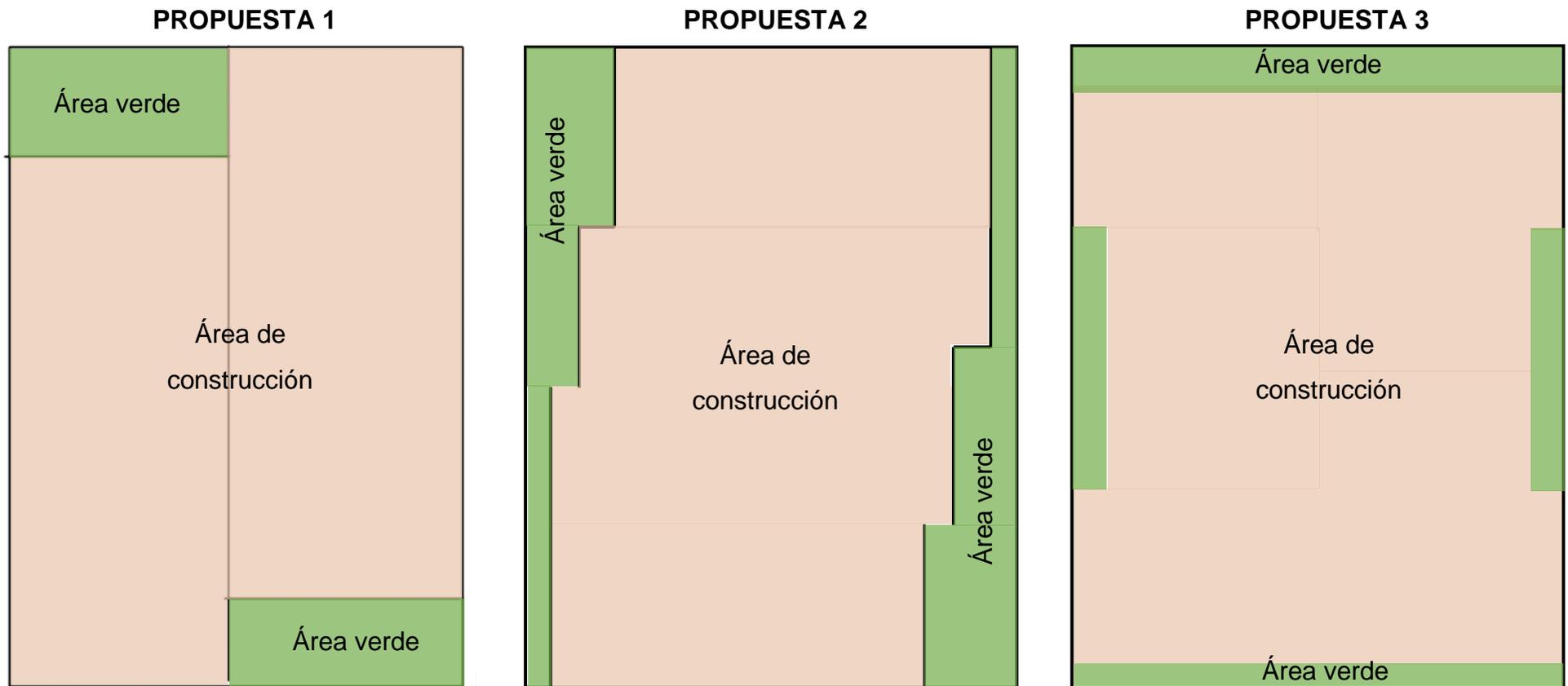
En la ilustración 36 se desarrolló un esquema generado a partir de un cuadro replicado 3 veces dentro del espacio y distribuido de manera diagonal, esto permite tener un espacio dinámico en la que en ambos lados del área construida exista la posibilidad de tener área verde, además posee un contorno netamente simétrico.



*Ilustración 37 Propuesta Formal 3 (2020)
Fuente: Elaboración Propia*

En la Ilustración 37 se creó un esquema de 3 rectángulos de diferentes tamaños 2 iguales y uno desigual, de forma que se generen espacios para áreas verdes en cada uno de los frentes. Estos espacios tienen mayor tamaño en la parte frontal y posterior, que las partes laterales, por otro lado, esta propuesta también trata de aprovechar al máximo el espacio de forma que las áreas sean apropiadas para el comprador.

Como análisis final se puede apreciar que las 3 propuestas buscan aprovechar al máximo el terreno de manera que se puedan maximizar las áreas y a su vez la cantidad de unidades de vivienda que se van a ofertar dentro del terreno.



*Ilustración 38 Propuestas conceptuales del Proyecto Inmobiliario (2020)
Fuente: Elaboración Propia*

La comparación de los proyectos nos ayuda a determinar e identificar las características de cada uno y reconocer las debilidades de forma que se pueda realizar una selección acertada para continuar con el proceso de diseño arquitectónico.

Cada propuesta se desarrolló a partir de cuadrados y rectángulos distribuidos en el espacio todo esto en base al concepto. En la propuesta 1 el espacio se ha dividido en 4 partes que son simétricas, en la propuesta 2 el espacio simula una escalera en la que el área verde va de más estrecho a más amplio y de más amplio a más estrecho, y en la tercera propuesta se genera un mayor dinamismo espacial y se genera más accesos a áreas verdes.

Entre las tres propuestas la que mayor optimización de espacios posee y la que más proporciona un valor añadido para el proyecto es la propuesta 3 pues como ya se mencionó otorga dinamismo espacial y fomenta la presencia de áreas verdes o jardines la misma que se pretende asignar a cada una de las unidades habitacionales.

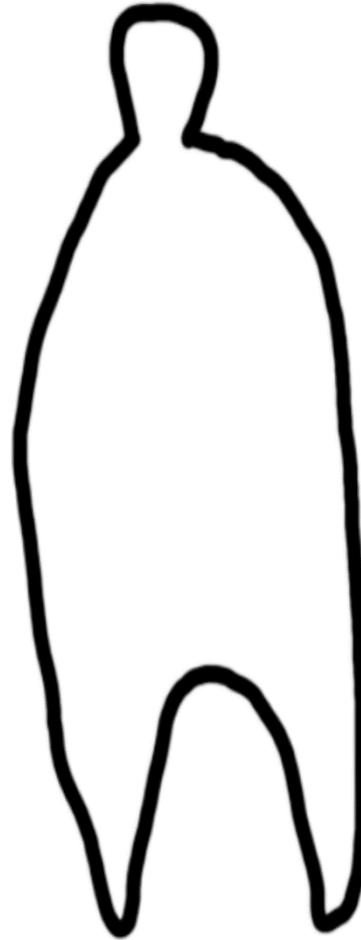
5.5.5. Zonificación Arquitectónica.

Para iniciar con la zonificación es necesario identificar al usuario al que está dirigido el producto, identificar sus necesidades, determinar los requisitos espaciales en los que se va a dividir las zonas y reconocer preferencias del cliente. (Ching & Binggeli, 2011)

- Usuario: Hay que saber a quién se va a dirigir el producto, si es a una sola persona, a una familia, si se dirige a un rango de edades y además las características de la persona a la que se dirige el diseño.
- Necesidades: el usuario posee ciertas necesidades que son individuales y grupales por lo que hay que identificarlas para aplicarlas en el diseño y atraer el interés por adquirir el bien.
- Requisitos territoriales: En estas instancias se definen las zonas públicas, privadas, los accesos, las conexiones espaciales y los espacios de seguridad.
- Preferencias: estas son los colores, los objetos, los intereses y los lugares especiales del usuario.

Estos elementos forman parte de los requisitos necesarios para iniciar el proceso de diseño, pues en base a ello se puede avanzar y conceptualizar la idea que nació del partido arquitectónico.

Usuario



Necesidades

Cercanía a la zona de trabajo o que
facilidad de acceso a servicios.

Funcionalidad espacial.

Conexiones apropiadas entre espacios.

Dimensiones amplias espaciales.

Espacios amplios para relajación.

Zona para trabajo en casa (home office).

Zona para estudio en casa.

Zonas generales

Públicas: pasillos, ascensores,
parqueaderos.

Familias

Segmento: medio típico

Promedio: 2 a 3 hijos

Preferencias

Diseño interior apropiado.

Manejo de cromática espacial.

Espacios específicos para
necesidades especiales.

Acabados de calidad.

Habitación por miembro familiar.

Seguridad.

Jardinería.

Privacidad,

Composición armónica del espacio.

Zonas Vivienda

Privadas: Habitaciones, baños privados.

Públicas: Sala, comedor, cocina,
jardines, baño social.

Zonificación.

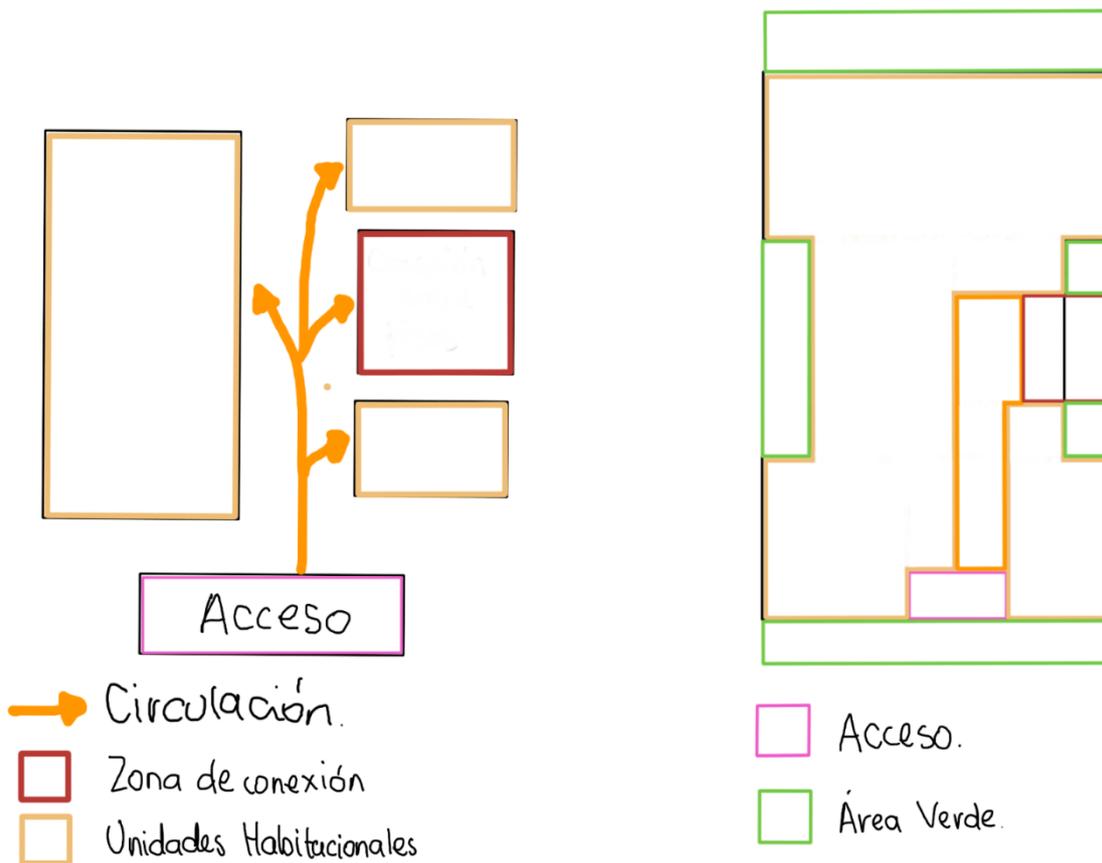


Ilustración 39 Zonificación 1 (2020)
Fuente: Elaboración propia

En la zonificación 1 se realizó una distribución céntrica en la que la zona de conexión se encuentra en la mitad del espacio en la parte lateral derecha para relacionarse con todas las unidades habitacionales y además ahorrar el espacio necesario.

La circulación se realizó considerando un árbol y sus ramas de manera que se conecta de ambos lados con cada elemento espacial, se ha mantenido el área verde en toda la construcción para cubrir con las preferencias del cliente, de igual forma el acceso toma una ubicación estratégica para que la circulación no se enrede y sea lo más directa posible.

Zonificación

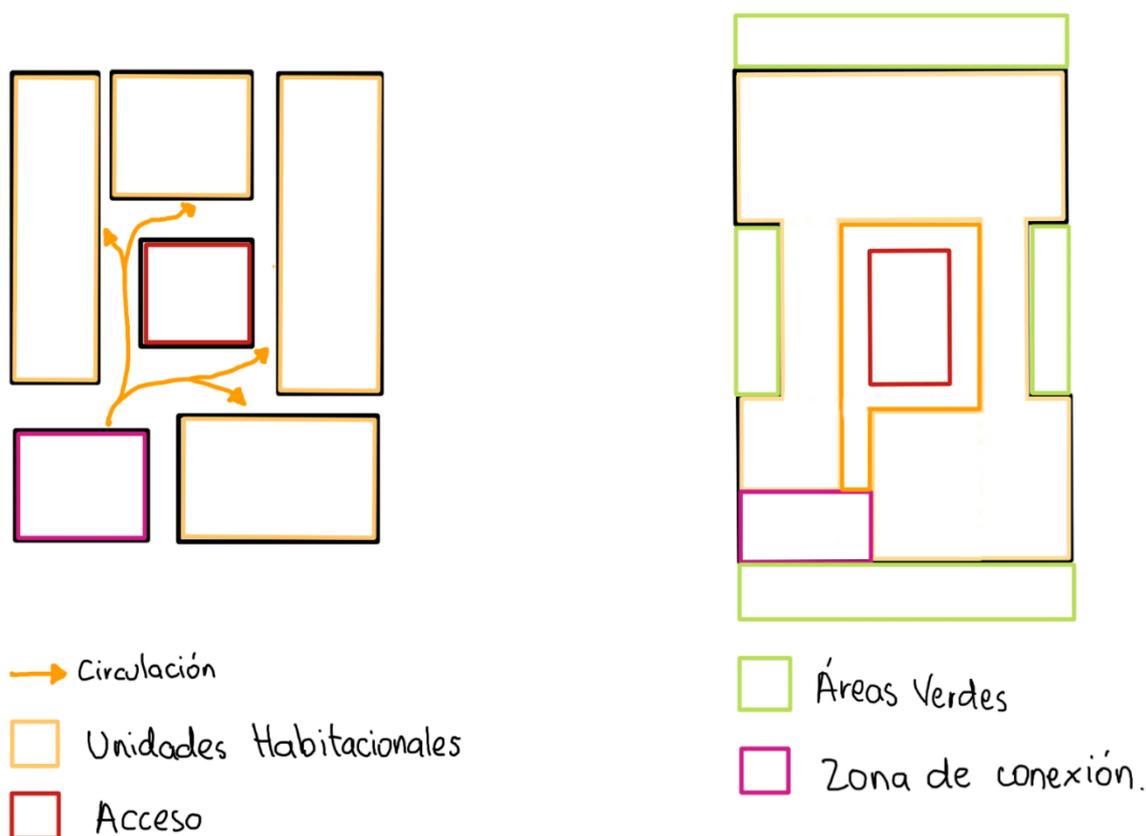
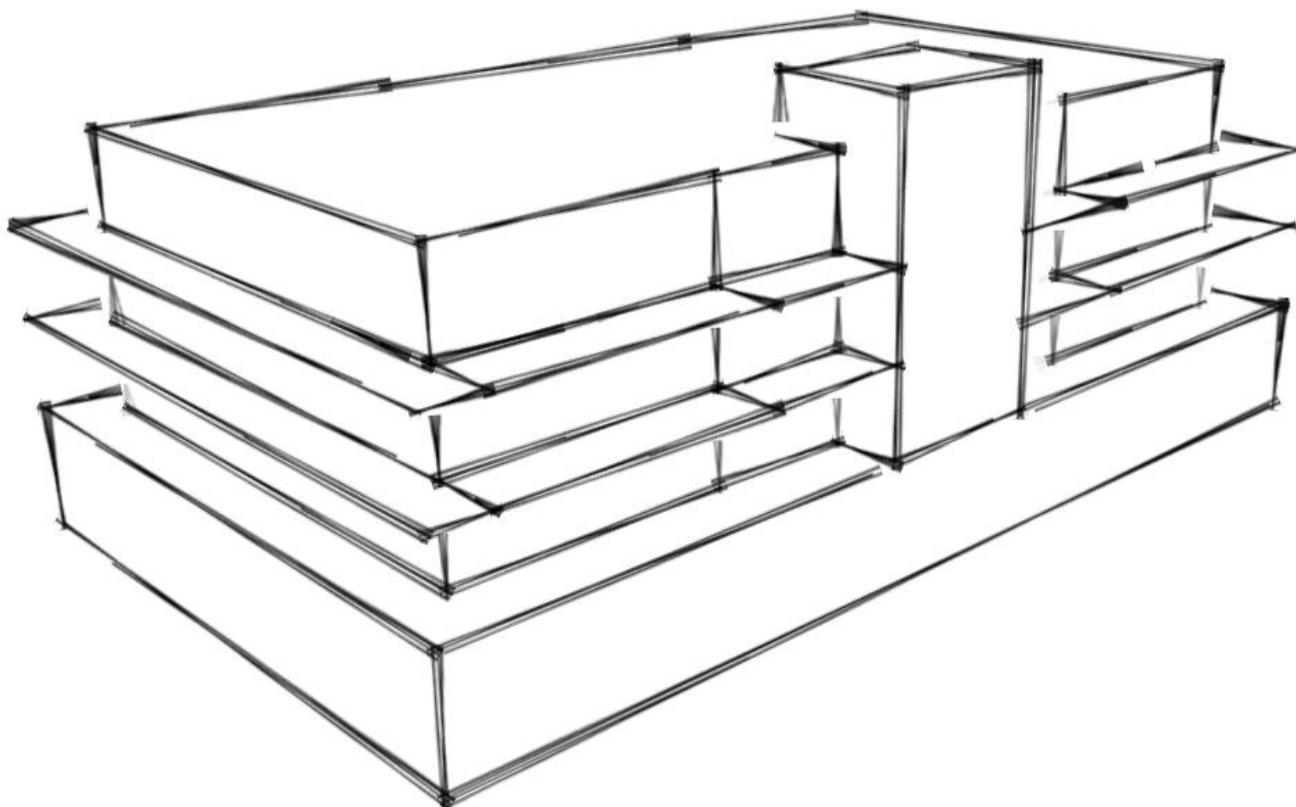


Ilustración 40 Zonificación 2 (2020)
Fuente: Elaboración propia

Por otra parte, en la zonificación 2 la distribución se realiza a partir de la conexión que se encuentra en el centro de toda el área de construcción y gira con relación a ella de forma que alrededor se encuentra las unidades habitacionales, en este caso el recorrido va de diferentes formas de manera que gira a través del espacio.

Entre las 2 propuestas de zonificación la primera es la más acertada pues se gasta una menor cantidad de área de circulación y la falencia que posee la segunda propuesta hace que las zonas que se encuentran a la misma altura del ascensor sean demasiado estrechas por lo que no se podrá generar un espacio apropiado para la unidad habitacional que se colocara en ese espacio.

Entonces con la selección de la zonificación el diseño volumétrico de todo el edificio se desarrollará de la siguiente forma.



*Ilustración 41 Volumetría del edificio (2020)
Fuente: Elaboración propia*

La Ilustración 41 muestra el plan masa volumétrico del proyecto inmobiliario, en la parte central la torre más alta es el bloque de conexión en la que se ubicara el ascensor y las gradas; el bloque inferior es para los subsuelos, y las 3 plantas superiores se dividen en unidades habitacionales con balcones que albergaran un diseño asociado a la jardinería.

La forma espacial rectangular se desarrolla en base al porcentaje de ocupación de manera que se evita el desperdicio y se pretende generar un ambiente que aporte al fortalecimiento del concepto que es la bandera, además en las fachadas se ubicaran elementos que se relacionen con el partido arquitectónico.

Después de obtener la volumetría, se desarrolló un diseño base de la estructura de la vivienda a ofertar y se localizará cada zona diferenciando las características espaciales tanto de origen público como privado. La vivienda tipo será de 110 m² y tendrá 3 habitaciones, 2 baños completos y un baño social, cocina, sala, comedor, lavandería y jardín, en el caso de las plantas altas el jardín será reemplazado por un balcón en el que se añadirán elementos que permitan que el espacio sea reconocido como área verde.



*Ilustración 42 Zonificación Vivienda (2020)
Fuente: Elaboración Propia*

La zonificación de la vivienda se dividió en 2 lados en base a la identificación de la zona privada o zona pública, ambas tienen conexión con los jardines y poseen una circulación limpia para el recorrido espacial del usuario, además se pretende utilizar las zonas laterales para tener la mayor cantidad de acceso de luz y ventilación natural.

Finalmente, a partir del desarrollo conceptual se ha ido generando una idea de la forma y la función que tendrá la vivienda que a su vez cubra con las necesidades y preferencias del usuario y se optimice la mayor cantidad de

espacio, cabe destacar que aún es posible ir puliendo el plan masa desarrollado para obtener mejores resultados.

5.6. Programa Arquitectónico

Con la información obtenida del análisis de mercado se desarrolló una propuesta de vivienda para familias que tenga de 3 a 4 integrantes lo que nos llevó a ubicar 3 habitaciones por unidad habitacional de manera que se adapte a las necesidades que tiene el segmento que se va a cubrir.

Cada departamento contará con un estacionamiento propio que se ubicará en el subsuelo, también tendrá jardines en el caso de los departamentos que se encuentran en la planta baja y balcones en los que se encuentran en las plantas superiores.

Pisos	Usos	N° Dormitorios	Parqueadero
PB	Departamento 101	3	1
	Departamento 102	3	1
	Departamento 103	3	1
	Departamento 104	3	1
	Departamento 105	3	1
PISO 2	Departamento 201	3	1
	Departamento 202	3	1
	Departamento 203	3	1
	Departamento 204	3	1
	Departamento 205	3	1
PISO 3	Departamento 301	3	1
	Departamento 302	3	1
	Departamento 303	3	1
	Departamento 304	3	1
	Departamento 305	3	1

Tabla 32 Especificaciones de los departamentos (2020)

Fuente: Elaboración Propia

5.7. Análisis de Áreas

El análisis de áreas no ayuda para determinar el área útil que tendrá la construcción de cada uno de los departamentos, esta se asigna en base al COS asignado para el terreno por el tipo de área de ubicación. También se define la presencia de jardines o balcones que se considera como área enajenable.

5.7.1. Cuadro de Áreas

En la Tabla 33 se realiza un resumen general del área útil de cada departamento, así como el área no computable definido por el COS especificado en el IRM.

Pisos	Usos	Área Útil (m ²)	Área Balcón (m ²)	Área Jardín (m ²)
PB	Departamento 101	90		20
	Departamento 102	90		20
	Departamento 103	90		20
	Departamento 104	90		20
	Departamento 105	90		20
PISO 2	Departamento 201	100	10	
	Departamento 202	100	10	
	Departamento 203	100	10	
	Departamento 204	100	10	
	Departamento 205	100	10	
PISO 3	Departamento 301	100	10	
	Departamento 302	100	10	
	Departamento 303	100	10	
	Departamento 304	100	10	
	Departamento 305	100	10	
Total		1450	100	100

Tabla 33 Cuadro de áreas proyecto (2020)
Fuente: Elaboración Propia

En la Tabla 33 se puede observar que los departamentos de la planta baja cuentan con jardines y en las plantas superiores se asigna un balcón para que sea utilizado como jardín es por lo que se otorga un área considerable.

5.7.1.1. Descripción de las áreas

En la Tabla 34 se describen todas las áreas del proyecto y su cantidad en m², todo en base a la clasificación arquitectónica y el uso del espacio.

Tipo de Área	M ²
Área Útil (Departamentos)	1450
Área No Computable (Subsuelo/circulaciones)	1300
Área Bruta	2750
Área Terrazas y Balcones en venta	200

Tabla 34 Descripción de áreas (2020)
Fuente: Elaboración propia

Los datos demuestran que existe una cantidad superior de área útil que área no computable, además hay que destacar que lo que eleva la cantidad de m² es el subsuelo en el que se ubicarán los parqueaderos.

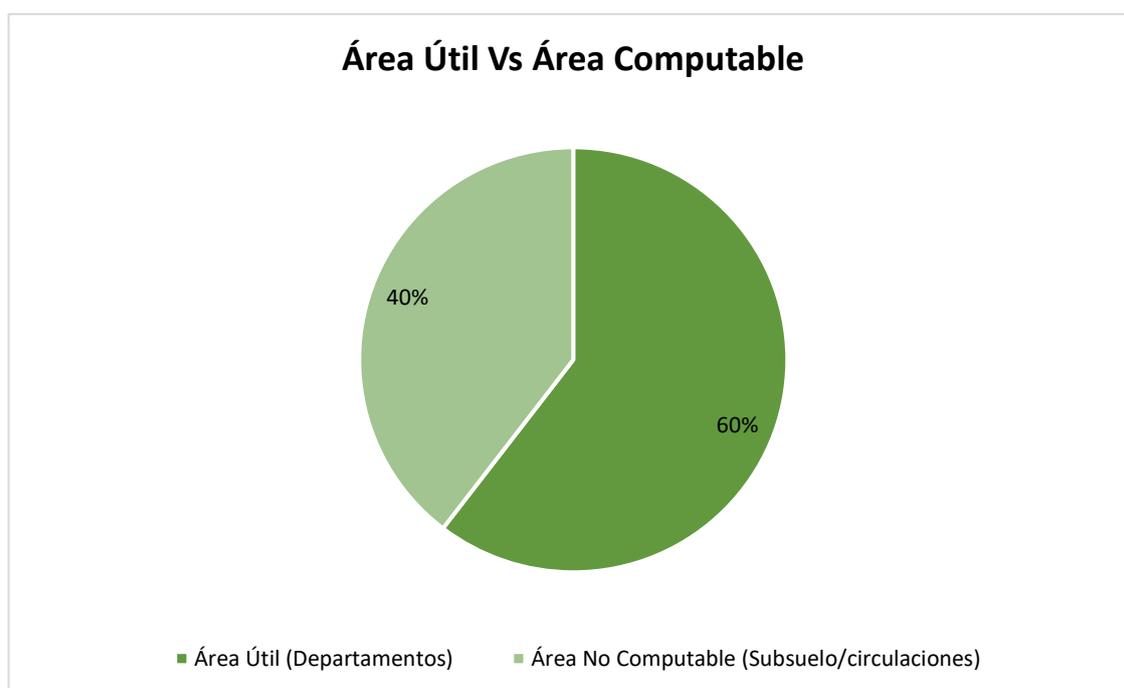


Gráfico 44 Área Útil vs Área No computable
Fuente: Elaboración Propia

La comparación realizada con el Gráfico 44 exhibe que en porcentaje el 60% de la construcción es área Útil o computable y el 40% área no computable. Cabe destacar que los datos podrían variar ya que se realiza el análisis en base al plan masa y esta puede sufrir de variaciones.

5.7.1.2. Área Vendible

Con el desarrollo del cuadro de áreas que son vendibles y al asociarlos con el gráfico 1 se puede observar que del total del área 1650 m² el 88% es de área 88% representa el área útil, el 6% área de balcones, y 6% de jardines.

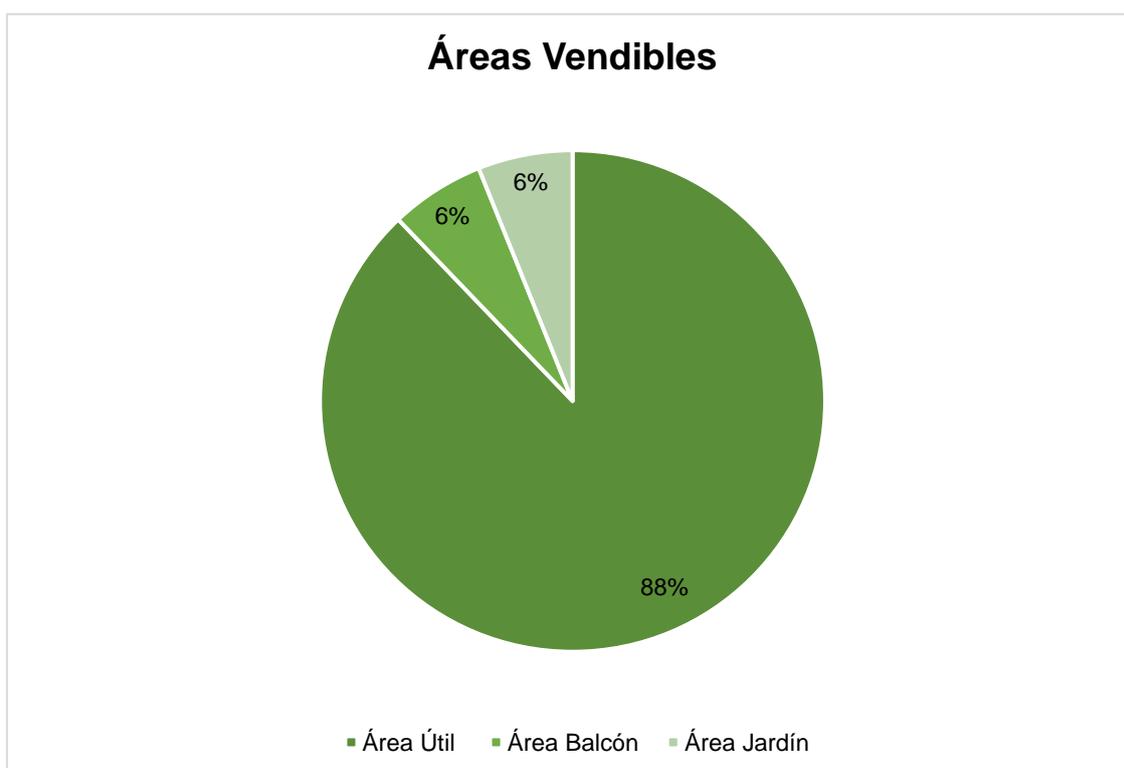


Gráfico 45 Áreas Vendibles (2020)
Fuente: Elaboración Propia

Dentro de este análisis no se han considerado los parqueaderos ya que no son espacios que se vendan por m² sino más bien por unidad y además ya se contempla dentro del precio por metro cuadrado asignado a la unidad habitacional vendible.

5.7.1.3. Análisis del COS

Al ser un proyecto que se desarrolló desde su etapa inicial y al conocer el porcentaje de Coeficiente de Ocupación del Suelo se ha aprovechado al máximo

el mismo de forma que con el diseño arquitectónico que se cumple en un 100% y no se tiene desperdicio.

Cumplimiento IRM				
Datos Informativos	IRM	M ²	Área construida	% cumplimiento
COS Planta Baja	65%	650	650	100%
COS Total	195%	1950	1950	100%

Tabla 35 Cumplimiento IRM (2020)

Fuente: Elaboración Propia.

5.8. Acabados

Los acabados que se asignara al proyecto se escogerán en base al segmento de mercado que se determinó en el capítulo de análisis de la oferta y la demanda. También, se relaciona a la tipología de vivienda que es de clase VIP (vivienda de interés público).

Tipo	Fotografía	Especificación
Pisos		Piso flotante para habitaciones, sala y comedor. Producto Internacional.
		Porcelanato para cocina y baños. Producto Nacional.
Puertas		Madera laminada con resistencia a la humedad. Batientes.
		Mampara de vidrio con perfilería de aluminio, corredizas. Para conexión con balcones y jardines.
Ventanas		Perfilería de aluminio con vidrio de 6mm de espesor

Mesones

Mesones de granito

Muebles

Mdf con características RH, antihumedad

Griferías

Tipo FV

5.9. Conclusiones

<i>Indicador</i>	Observación	Viabilidad
<i>Composición Arquitectónica</i>	El proyecto inmobiliario por construir es una vivienda de interés público, con un área de 110 m ² , incluyendo un jardín. Esta se ubicará en una edificación de 3 pisos, según la normativa se cubre el 65% del COS en Planta Baja y un COS total del 195%	
<i>Concepto del producto</i>	El concepto del producto se realizó en base a un elemento tradicional, la bandera del personaje de la mama negra el abanderado. Este elemento se convirtió en una herramienta versátil para llegar a una distribución apropiada que permita cubrir con la ocupación del 100% del COS.	
<i>Zonificación</i>	La zonificación seleccionada para el espacio es la que posee circulaciones directas con las que las áreas no computables no representan una mayor área y se dé maximiza el uso por las áreas útiles.	
<i>Programa Arquitectónico</i>	El programa arquitectónico cumple con el objetivo de la tipología de vivienda, proporcionar unidades habitacionales para personas de segmento medio típico para familias de entre 3 y 4 integrantes.	

Cumplimiento IRM

La propuesta diseñada cumple con las características del IRM en un 100% pues se utilizan 650 m² en planta baja y en total una construcción de 1950 m².

***Acabados***

Los acabados propuestos son de buena calidad que permitan generar un ambiente armónico. La mayoría son de origen nacional para aportar con la economía del país. Además, los acabados se asocian a las preferencias de la demanda y a la tipología de proyecto inmobiliario.



6. ANÁLISIS DE COSTOS

6.1. Antecedentes

El análisis de costos es un elemento importante de estudio dentro del desarrollo de un plan de negocios para un proyecto inmobiliario pues a partir de este se toman decisiones que infieren directamente con el desarrollo o construcción del proyecto o a su vez con la cancelación de este; su principal finalidad es clasificar los costos que implican para realizar la edificación que posteriormente será comercializada.

En este capítulo se realizará un análisis de perfil de costos del proyecto, este inicia a partir de la determinación de la valoración del terreno, el estudio de costos directos e indirectos definidos a partir de la comparación de proyectos similares como una referencia de cálculo, con estos elementos se puede definir el capital que se requerirá para el desarrollo del proyecto inmobiliario.

A su vez a partir de la determinación de los costos totales se desarrollará un cronograma base de la ejecución del proyecto desde su fase preliminar hasta la etapa de entrega (escrituración del bien inmueble), de manera que se pueda planificar de manera correcta las etapas de inversión que se realizaran en el periodo de construcción.

6.2. Objetivos

6.2.1. Objetivo General

Establecer el flujo de costos preliminar y determinar el flujo de inversión para la elaboración del proyecto inmobiliario.

6.2.2. Objetivos Específicos

- Estimar una el valor del terreno mediante el empleo de 3 metodologías de análisis para definir la incidencia que posee dentro del 100% de los costos de la obra.
- Identificar los costos directos del proyecto inmobiliario y su incidencia de máximo el 80% dentro del 100% de costos totales del proyecto a realizar.

- Reconocer los costos indirectos del valor total de la obra desde su etapa preliminar hasta su entrega para determinar un porcentaje de participación mínimo de 15%.
- Determinar los indicadores por m² de cada uno de los costos que inciden en el 100% del desarrollo de la obra en un terreno de 1000 m² y un área útil de 1650 m².
- Establecer un cronograma de ejecución de la obra en 12 meses de trabajo contemplado desde la fase preliminar hasta la entrega.

6.3. Metodología

Este capítulo se realizará mediante un proceso de análisis y estudio dividido de la siguiente manera.

Análisis de la información: A partir de juicio experto se determinan los datos a emplear para la estimación de costos, además se recopilará información de mercado para definir el método comparativo para la valoración del terreno

Evaluación de información: De la información obtenida se realiza el análisis de los costos tanto para el terreno, como para los costos directos e indirectos a fin de determinar la incidencia con relación al proyecto total.

Programación de Resultados: Desarrollo de un cronograma de avance del proyecto tomando en cuenta los tiempos de ejecución de cada actividad. Además, determinar los puntos de inversión para el cumplimiento de las fases de ejecución de la obra.

Conclusión: Establecer un valor estimado para el desarrollo del proyecto tanto a nivel global como específico (m²) de forma que se pueda evaluar la factibilidad del proyecto.

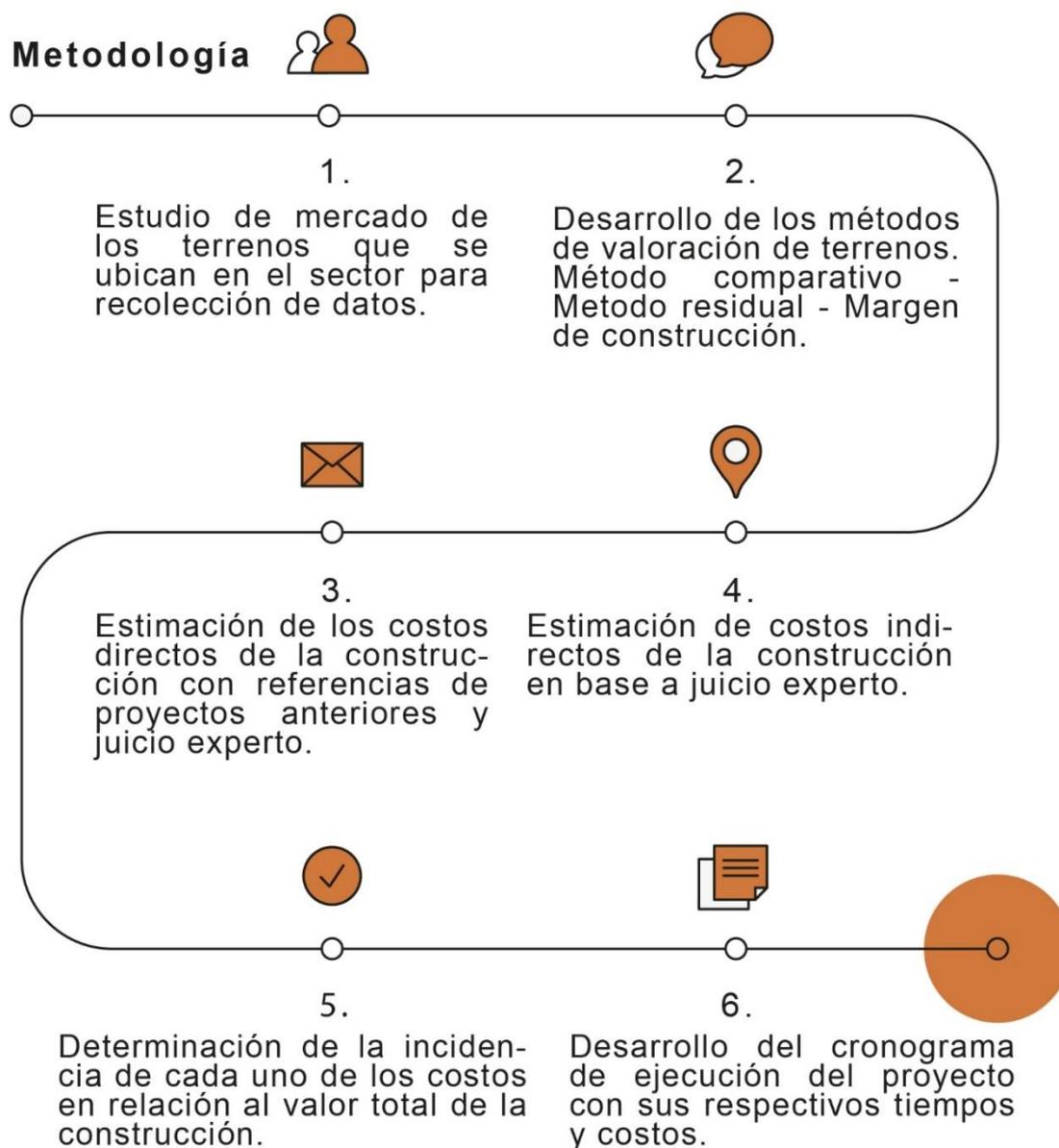


Ilustración 43 Metodología Análisis de Costos (2020)

Fuente: Elaboración Propia

6.4. Costo total del Proyecto

El costo total del proyecto inmobiliario a realizar se compone por el costo del terreno, los costos directos de construcción y los costos indirectos, estos se pueden apreciar en la Tabla 37, estos en su totalidad son de \$1.006.010 dólares en los que se cubre el 100% de los egresos, estimado hasta el 25 de junio del 2020.

Código	Descripción	Costo	Incidencia
1	Costo del Terreno	\$ 63.170	6,3%
2	Costos Directos	\$ 785.700	78,1%
3	Costos Indirectos	\$ 157.140	15,6%
4	Costo Total	\$ 1.006.010	100%

Tabla 36 Resumen de costos (2020)

Fuente: Elaboración propia

Con el análisis e interpretación de los costos se definió la incidencia de cada costo con relación al total, en el cual se aprecia que el 78,1% de los costos son directos, es decir que representan el mayor gasto en el desarrollo del proyecto inmobiliario.

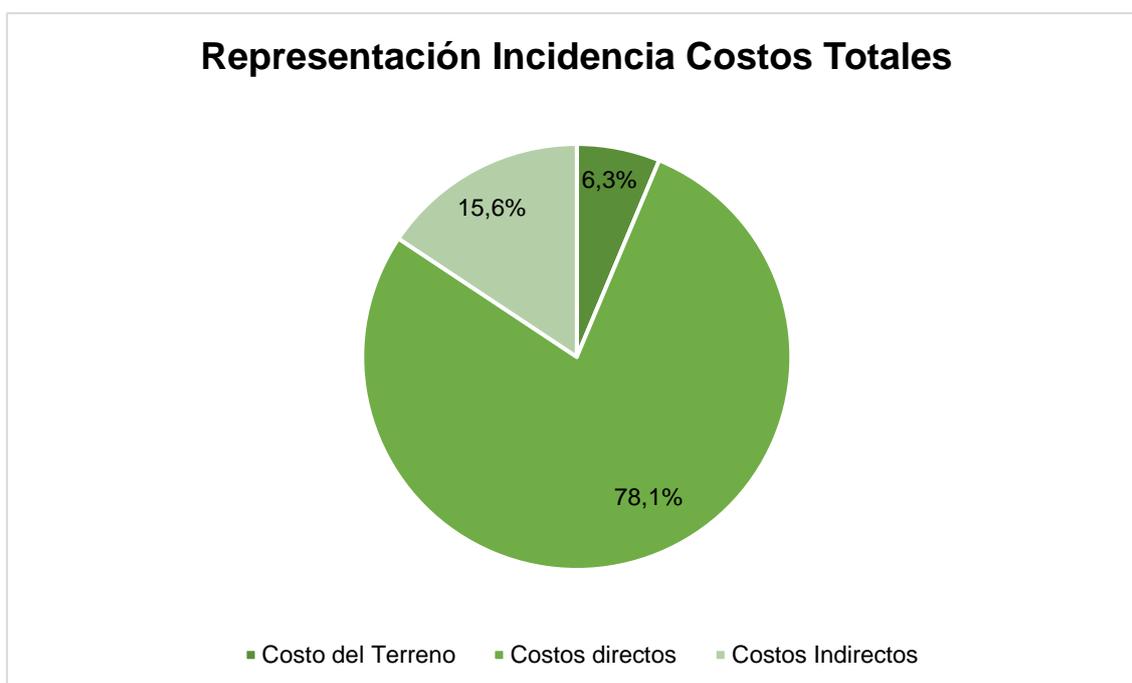


Gráfico 46 Incidencia sobre costos totales (2020)

Fuente: Elaboración Propia

Por otro lado, la incidencia que posee el terreno es de 6,3% lo cual es óptimo con relación al segmento al que va destinado el producto, el costo indirecto es del 15,6% el mismo que se encuentra dentro del rango normal en el caso de construcción de proyectos inmobiliarios.

6.5. Costo del terreno

Con la información obtenida del Informe de Regulación Municipal (IRM) o Línea de Fábrica, se ha procedido a elaborar la valoración del terreno con 3 métodos de manera que se pueda realizar una comparación para definir la incidencia dentro del costo total del proyecto a realizar.

6.5.1. Método de Valor Residual

El método de Valor Residual ayuda a definir el potencial que posee el terreno con relación a su desarrollo a futuro, es decir en base al proyecto que se va a realizar. Este método resulta del análisis de beneficios y costos para un inversionista, se lo realiza en base a los datos que se proporciona en el IRM. (Velasco, 2019)

Método Residual		
Datos para Vivienda	Unidad	Valores
Área de terreno	M2	1.000,00
Precio venta m2 en Zona	US \$ X M2	\$800,00
Ocupación del Suelo COS	%	65%
Altura Permitida (h)	Pisos	3
K= área útil	%	65%
Rango de Incidencia (Terreno) "ALFA" I	%	5%
Rango de incidencia (Terreno) "ALFA" II	%	10%
Cálculos		
Área construida máxima = Área x COS x h		1.950,00
Área Útil Vendible = Área Max. x K		1.267,50
Valor de Ventas = Área Útil x Precio Venta (m2)		\$1.014.000,00
"ALFA" I Peso del Terreno		\$50.700,00
"ALFA" I Peso del Terreno		\$101.400,00
Media "ALFA"		\$76.050,00
Valor del (m²) de terreno en USD \$		\$76,05

Tabla 37 Método Residual (2020)

Fuente: Elaboración Propia

En la Tabla 38 se detalla el cálculo del terreno según el Método Residual en la que se ha considerado valores del mercado para el precio de venta (\$800),

el área útil (65%) que se determinó en el capítulo anterior en el análisis Arquitectónico.

Para este método se han tomado 2 tipos de ALFA que representan la incidencia del terreno en la construcción en la que se tiene un mínimo de 5% y un máximo de 10%, esto refleja un valor total de \$76.050 dólares por un terreno de 1.000 m² y un valor de \$76.05 dólares por m².

6.5.2. Método de mercado

Para el análisis de mercado se han evaluado 5 tipos de terrenos que se encuentran dentro de la zona cercana al lugar en el que se va a desarrollar el proyecto, estos datos se obtuvieron tanto de plataformas digitales como de visitas de campo y consultas telefónicas.

Método de Mercado			
Detalle	Valor total	Valor (m ²)	Tamaño (m ²)
Terreno 1	\$ 85.000,00	\$ 50,00	1.700
Terreno 2	\$ 27.500,00	\$ 55,00	500
Terreno 3	\$ 56.000,00	\$ 70,00	800
Terreno 4	\$ 70.000,00	\$ 70,00	1.000
Terreno 5	\$ 75.000,00	\$ 77,88	963

Tabla 38 Método de Mercado (2020)

Fuente: Elaboración Propia

En la Tabla 39 se detallan los 5 terrenos analizados con sus respectivas características, a partir de esta información se procedió a realizar comparaciones de manera que se pueda obtener una valoración realista del terreno en base a la aplicación de factores que castiguen el terreno con relación a la topografía, nivelación, ubicación, entre otros.

Además, se desarrolla una evaluación de que parte de la eliminación de 2 terrenos del grupo de análisis quedándonos con 3 que posean características similares, para proceder a generar un promedio que aporte en el método del mercado.

Como resultado de este análisis se obtuvieron 4 indicadores que proporcionan un valor adecuado para el terreno según el mercado, estos se

encuentran detallados en la Tabla 40. En base a la valoración del mercado el precio total del terreno de 1.000 m² es de \$63.166,24 dólares y \$63,17 por m².

Método de Comparativo de Mercado		
Media Aritmética	\$	64,58
Media Homogenizada	\$	60,44
Por factores	\$	55,02
Eliminación mayor menor	\$	72,63
Valor promedio	\$	63,17
Área lote de terreno		1.000,00
Valor lote de terreno		\$63.166,24

Tabla 39 Método de Comparativo de Mercado (2020)

Fuente: Elaboración Propia

6.5.3. Margen de Construcción

Para analizar el terreno según el margen de construcción se desarrolla un estudio tanto de las ventas como los costos con una utilidad esperada, en el caso analizado la utilidad de rentabilidad es del 15%.

Margen de Construcción		
Descripción	Unidad	Valores
Valor de Venta M2 Tipo	USD \$	\$800,00
Coficiente de Área Útil Vendible	%	65%
Costo Directo de Construcción	USD \$	\$350,00
Multiplicador Costo Total Vivienda Rango	%	1,15
Área Total Construida	m2	1.950,00
Costo Total Construcción	USD \$	\$ 784.875,00
Valor de Ventas	USD \$	\$ 1.014.000,00
Margen Operacional	USD \$	\$ 229.125,00
Valor del Lote Residual	USD \$	\$ 76.050,00
Utilidad Esperada	USD \$	\$ 152.100,00
Utilidad Real	USD \$	\$ 153.075,00
Utilidad Real	USD \$	\$ 77.025,00

Tabla 40 Margen de Construcción (2020)

Fuente: Elaboración Propia

En base a este análisis determinado en la Tabla 41 de la Relación de Costos Vs Ventas el valor que se obtiene para los 1.000 m² de terreno es de \$76.050,00 dólares, y de \$76,05 dólares el m².

6.5.4. Análisis de Resultados

Como se observa en la Tabla 42 se han desarrollado 3 tipos de valoración del terreno y se ha hecho una comparación de la cual se obtuvo un promedio que nos ha ayudado a obtener un valor más apropiado para la asignación de la valoración.

Los costos de m² obtenidos del análisis son similares, es decir que se mantienen en un rango de \$70 dólares, solo en el caso del mercado es que el terreno toma un valor de \$63,10 dólares esto se debe a la variedad de precios de los terrenos analizados.

Comparación de Métodos de Valoración		
Comparativo Mercado	\$	63,17
Residual	\$	76,05
Margen Construcción	\$	77,03
Valor promedio	\$	72,08

Tabla 41 Comparación de Métodos de Valoración (2020)

Fuente: Elaboración Propia

En el Gráfico 47 se identifica que la valoración del terreno con el método de margen de la construcción encabeza el análisis pues se asigna un costo de \$77 dólares lo que nos dice que en este caso el terreno se encarece mientras que en relación con el mercado la diferencia entre precios es de \$14,00.

El terreno fue adquirido hace 1 año a un costo de \$40.000 dólares es decir a \$40 dólares el m², con el análisis elaborado se puede reconocer que la plusvalía en el sector ha incrementado, esto se identificó en el estudio de mercado pues lo que produce este incremento es la ubicación que posee el terreno adquirido.

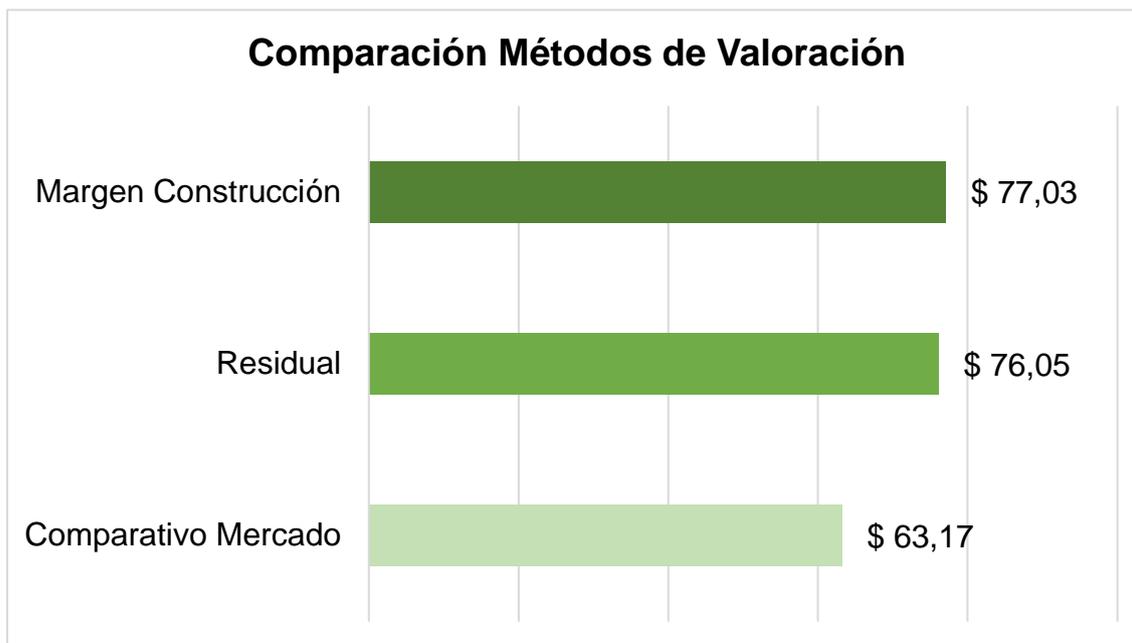


Gráfico 47 Comparación de Métodos de Valoración (2020)
Fuente: Elaboración Propia

El valor que se implementara en el análisis de costos es el obtenido del comparativo del mercado pues es el que se relaciona con la realidad, este es de \$63,170.00 dólares en su totalidad, es decir \$63,17 dólares por metro cuadrado.

6.6. Costos Directos

Los costos directos representan todos los costos que se asocian con la construcción de la obra, entre estos tenemos la construcción del edificio, gastos de urbanización, obras exteriores, entre otros, esta representa la mayor parte de participación dentro del desarrollo total de la obra. (El Precio Unitario, 2019)

Dentro del análisis de costos directos se consideran los materiales que se adquieren para el desarrollo de la obra, estos deben cumplir con parámetros de calidad de manera que permitan entregar un buen producto al cliente directo.

La mano de obra que se utilizara para la construcción definida en base al número de trabajadores que participan en la ejecución del proyecto inmobiliario. Finalmente se añade la maquinaria pues hay que considerar que equipos se utilizan y el tiempo en el que serán empleados. (El Precio Unitario, 2019)

En el caso del proyecto inmobiliario que se está analizando los costos determinados se realizaron en base a un perfil en el que se consideran los supuestos, pues el proyecto se encuentra en una fase de desarrollo de prefactibilidad.

6.6.1. Resumen de Costos Directos

Los costos directos que se emplearan en el desarrollo del proyecto inmobiliario son de \$848.870 dólares repartidos en 4 actividades generales las cuales son obras de urbanización, la construcción del edificio, obras generales exteriores y la construcción de parqueaderos.

Resumen Costos Directos			
Código	Descripción	Valor US\$	%
1	Obras preliminares	\$ 13.200,00	2%
2	Construcción subsuelo	\$ 112.500,00	13%
3	Construcción edificio	\$ 660.000,00	78%
4	Costo del terreno	\$ 63.170,00	7%
Total Costos Directos		\$ 803.990,00	100%

Tabla 42 Resumen Costos Directos (2020)

Fuente: (Castellanos, 2020) - *Elaboración propia*

En la Tabla 43 se observa que la mayor parte de costos directos se encuentra en la construcción del edificio aquí se han considerado las obras preliminares que parten desde la cimentación hasta la asignación de acabados entre los cuales están contemplado la carpintería de madera (muebles de cocina).

Es importante mencionar que el valor que tiene mayor incidencia dentro de la construcción son los acabados, es en esta categoría que se requiere de una mayor inversión esto debido a la calidad de materiales que se considera emplear y a sus costos elevados.

No existe un detalle específico de los valores de cada actividad pues el análisis se está realizando con relación a una fase de prefactibilidad, por lo que se evalúan con relación a un término global mostrando una incidencia general por factor.

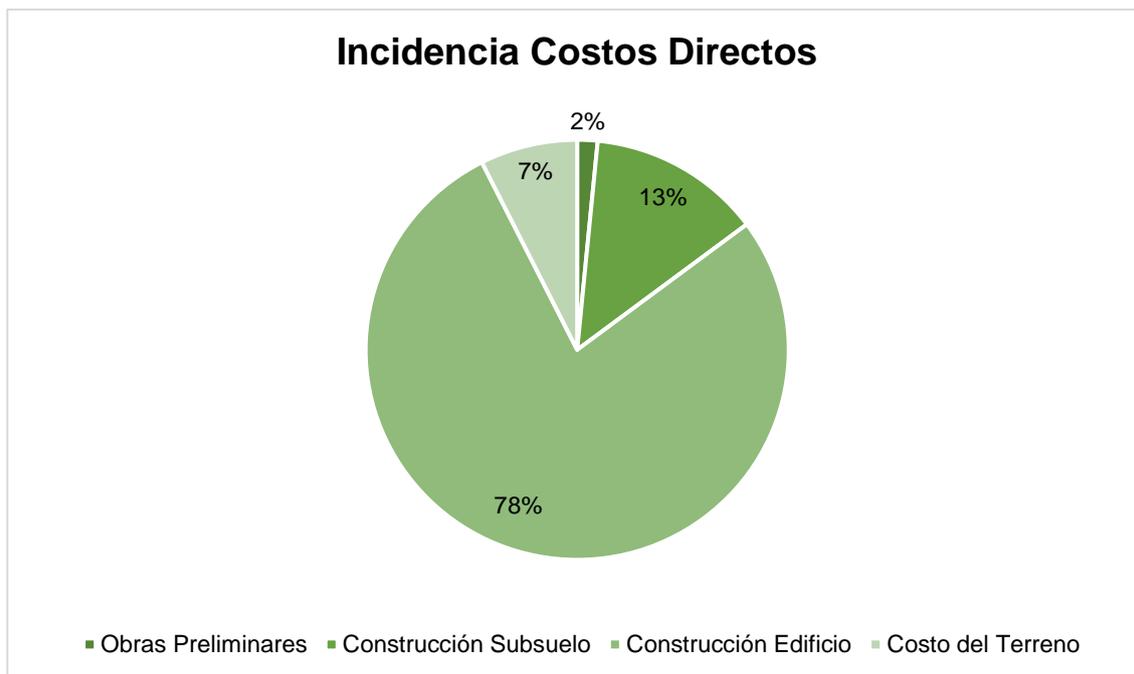


Gráfico 48 Incidencia Costos Directos (2020)
Fuente: Elaboración Propia

En el Gráfico 48 se observa que la incidencia en la construcción del edificio es del 78%, seguido de la construcción de 30 parqueaderos con el 13%. Finalmente, los ítems que tienen menor incidencia son los de obras preliminares que en el caso de ser un edificio son limitados con el 2%.

6.7. Costos Indirectos

Los costos indirectos de un proyecto inmobiliario representan los gastos generales que se han incurrido para la planificación, seguimiento y promoción de la obra, estos son costos de tipo administrativos y financieros; estos costos se determinan en base a un porcentaje de los Costos Directos establecidos según a actividad que se va a desarrollar. (Rodríguez, 2019)

Estos costos son indispensables para el desarrollo del proyecto inmobiliario pues contempla la fase de pre-inversión en la que se inicia la consultoría total del producto, es decir el estudio de mercado, el estudio de suelos, desarrollos planos tanto arquitectónicos como de instalaciones, asesoría legal y financiera, entre otros.

6.7.1. Resumen de Costos Indirectos

Los costos indirectos destinados para el desarrollo del proyecto inmobiliario son de \$157.140 dólares repartidos en 5 fases importantes y necesarias para complementar la ejecución del producto, estas son la de pre – inversión (consultoría), ejecución, entrega, comercialización y los impuestos.

Resumen Costos Indirectos			
Código	Descripción	Valor US\$	%
1	Preinversión	\$ 39.285,00	25%
2	Ejecución	\$ 54.999,00	35%
3	Entrega	\$ 15.714,00	10%
4	Comercialización	\$ 39.285,00	25%
5	Impuestos y pagos	\$ 7.857,20	5%
Total Costos indirectos		\$157.140,00	100%

Tabla 43 Resumen Costos Indirectos (2020)
Fuente: (Castellanos, 2020) - Elaboración Propia

En la Tabla 44 se reconocen los valores asignados a cada actividad, por lo que en base a este análisis la mayor incurrancia de costos indirectos se encuentra en la ejecución con una inversión de \$54.999 dólares, este valor es adecuado pues es muy necesario destinar un porcentaje de los costos al control de la ejecución de la obra para evitar errores en el desarrollo del producto.

La incidencia de la Ejecución en base al total de costos indirectos corresponde al 35%, seguido de esto se encuentra la Fase de Comercialización con un 25% este es el que impulsa las ventas a través del empleo de estrategias de marketing que permitan alcanzar el interés de la demanda y en tercer lugar se encuentra la Pre- inversión con 25% con los estudios de consultoría.

En el Gráfico 49 se observa la incidencia de los costos indirectos y su respectivo porcentaje en la inversión total, es importante destacar el porcentaje asignado a la entrega del producto después de la finalización del proceso de adquisición, este corresponde al 10% de los costos indirectos.

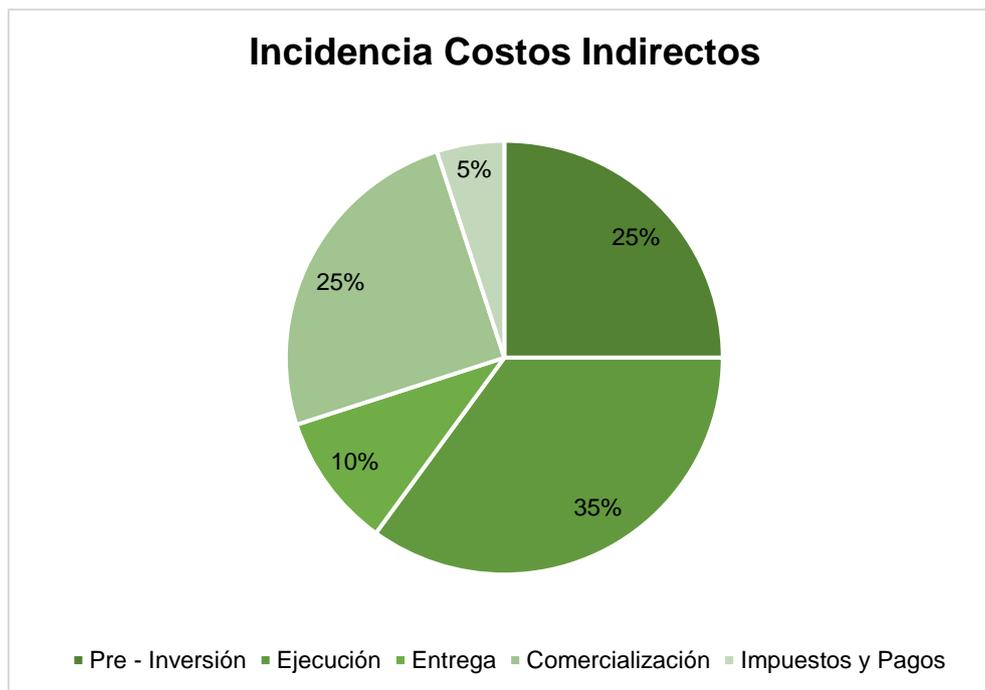


Gráfico 49 Incidencia Costos Indirectos (2020)
Fuente: Elaboración Propia

6.8. Indicadores de Costos.

Los indicadores de costos permiten analizar los factores de gastos dentro del proyecto asociándolos al área de construcción que posee tanto el proyecto en general como el área del producto en específico. En el caso del proyecto que se está desarrollando se analizará el costo por m² de área útil la misma que se determinó en el capítulo de Arquitectura.

Es una herramienta para la evaluación y toma de decisiones pues posee datos pertinentes para pronosticar los costos totales por unidad de vivienda, en este caso por la construcción de cada departamento. (Rincón, 2011)

6.8.1. Costos por m² de área útil.

Los indicadores de costos relacionados con el área útil de la construcción nos ayudan a proporcionar un valor promedio por m² de costos y a su vez el costo total de construcción del departamento a ofertar.

Indicadores de Costos		
Costo total del proyecto (sin financiamiento)	\$ 1.006.010,00	USD\$
Número total de departamentos	15,00	Unidad
Costo promedio por departamento	\$ 67.067,33	USD\$/Vivienda
Área total útil	1.650,00	m ²
Costo por m ² útil	\$ 609,70	USD\$/m ²

Tabla 44 Indicadores de Costos (2020)
Fuente: (Castellanos, 2020) – Elaboración propia

En la Tabla 44 se muestran los indicadores que se han obtenido a partir del análisis de costos, en este se detalla que el costo por m² útil de construcción es de \$ 609,70 dólares y un total de 67.067,33 por unidad de departamentos. Es importante acotar que los valores obtenidos tienen un margen de error pues no existe la información completa de para un cálculo más acertado.

6.9. Cronograma y Flujos.

El cronograma de actividades es una herramienta clave para la programación del desarrollo de una obra, es por lo que es indispensable su presencia en el proyecto pues sino existe una planificación el avance del proyecto se haría con los ojos cerrados algo que perjudicaría directamente en la gestión lo que implica en la pérdida de recursos. (OBS, 2019)

Con los Datos obtenidos del análisis del costo del terreno, los costos directos y los costos indirectos se puede iniciar una distribución de las actividades del proyecto inmobiliario que se desarrollara en un periodo de 12 meses.

6.9.1. Cronograma de actividades

El proyecto se divide en etapas de las cuales 4 se asocian a los costos directos y 5 a los costos indirectos, estos se ha programado de manera que en 12 meses se distribuyan todas las actividades desde su etapa de planificación hasta la entrega del producto al comprador.

En la Tabla 46 se pueden observar los meses destinados al desarrollo de las actividades en función de los costos de manera que se pueden identificar los gastos mensuales en todo el periodo de ejecución del edificio.

Las actividades que tienen mayor duración dentro del cronograma son la construcción del edificio que se estima se desarrolle en un periodo de 9 meses, a la par se estima la comercialización de manera que con las estrategias de mercado planteadas en esta actividad se puede vender los departamentos antes de finalizar su construcción.

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES													
ACTIVIDAD	TIEMPO (MESES)												
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
COSTO DEL TERRENO													
TERRENO	■												
COSTOS DIRECTOS													
OBRAS PRELIMINARES		■											
CONSTRUCCIÓN SUBSUELO		■	■										
CONSTRUCCIÓN EDIFICIO			■	■	■	■	■	■	■	■			
COSTOS INDIRECTOS													
PREINVERSIÓN	■	■											
EJECUCIÓN		■	■	■	■	■	■	■	■	■			
ENTREGA												■	■
COMERCIALIZACIÓN	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■		
IMPUESTOS Y PAGOS			■	■	■	■	■	■	■	■			

Tabla 45 Cronograma de Actividades (2020)

Fuente: Elaboración propia

6.9.2. Cronograma Valorado

Ya planteado el cronograma de actividades se puede desarrollar el cronograma valorado el mismo que permite determinar los gastos mensuales que se necesita en todo el ciclo de vida del proyecto.

En la Tabla 47 se reflejan los gastos mensuales del proyecto, se puede apreciar que en el mes 2 existe un mayor flujo de gastos que llegan a \$148.789,50 dólares, esto se da por que inicia el periodo de construcción, existe el control de la obra, la comercialización y el pago de impuestos, el cruce de estas actividades eleva los gastos en el mes.

CRONOGRAMA VALORADO															
ACTIVIDAD	COSTO TOTAL	TIEMPO (MESES)													
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
COSTO DEL TERRENO															
TERRENO	\$ 63.170,00	\$ 63.170,00													
COSTOS DIRECTOS															
OBRAS PRELIMINARES	\$ 13.200,00		\$ 13.200,00												
CONSTRUCCIÓN SUBSUELO	\$ 112.500,00		\$ 56.250,00	\$ 56.250,00											
CONSTRUCCIÓN EDIFICIO	\$ 660.000,00			\$ 82.500,00	\$ 82.500,00	\$ 82.500,00	\$ 82.500,00	\$ 82.500,00	\$ 82.500,00	\$ 82.500,00	\$ 82.500,00	\$ 82.500,00			
COSTOS INDIRECTOS															
PREINVERSIÓN	\$ 39.285,00	\$ 19.642,50	\$ 19.642,50												
EJECUCIÓN	\$ 54.999,00		\$ 6.111,00	\$ 6.111,00	\$ 6.111,00	\$ 6.111,00	\$ 6.111,00	\$ 6.111,00	\$ 6.111,00	\$ 6.111,00	\$ 6.111,00	\$ 6.111,00			
ENTREGA	\$ 15.714,00												\$ 7.857,00	\$ 7.857,00	
COMERCIALIZACIÓN	\$ 39.285,00	\$ 3.928,50	\$ 8.839,13	\$ 2.946,38	\$ 2.946,38	\$ 2.946,38	\$ 2.946,38	\$ 2.946,38	\$ 2.946,38	\$ 2.946,38	\$ 2.946,38	\$ 2.946,38	\$ 2.946,38		
IMPUESTOS Y PAGOS	\$ 7.857,20			\$ 982,13	\$ 982,13	\$ 982,13	\$ 982,13	\$ 982,13	\$ 982,13	\$ 982,13	\$ 982,13	\$ 982,13			
TOTAL	\$ 1.006.010,00														
Gastos Mensuales		\$ 86.741,00	\$104.042,63	\$148.789,50	\$ 92.539,50	\$ 92.539,50	\$ 92.539,50	\$ 92.539,50	\$ 92.539,50	\$ 92.539,50	\$ 92.539,50	\$ 92.539,50	\$ 2.946,38	\$ 7.857,00	\$ 7.857,00
Avance Parcial		8,62%	10,34%	14,79%	9,20%	9,20%	9,20%	9,20%	9,20%	9,20%	9,20%	9,20%	0,29%	0,78%	0,78%
Gastos Acumulados		\$ 86.741,00	\$190.783,63	\$339.573,13	\$432.112,63	\$524.652,13	\$617.191,63	\$709.731,13	\$802.270,63	\$894.810,13	\$987.349,63	\$990.296,00	\$998.153,00	\$1.006.010,00	
Avance Acumulado		8,62%	18,96%	33,75%	42,95%	52,15%	61,35%	70,55%	79,75%	88,95%	98,15%	98,44%	99,22%	100,00%	

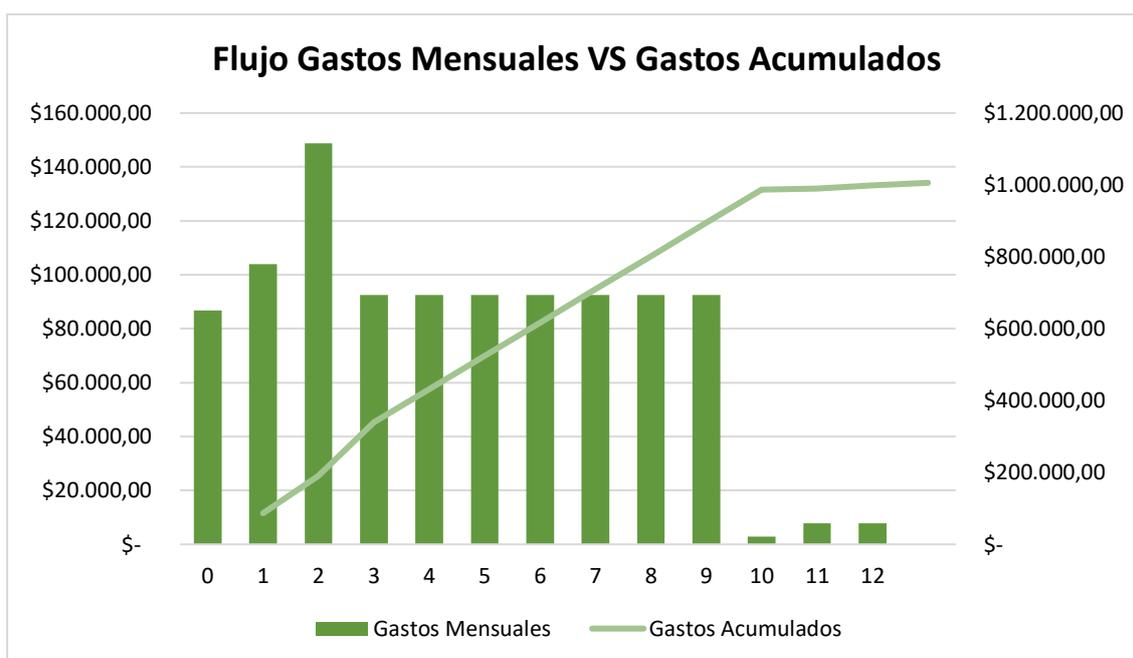
Tabla 46 Cronograma Valorado (2020)

Fuente: Elaboración Propia

Es en el mes 3 que se necesitará contar con los recursos necesarios para iniciar el proyecto inmobiliario y mantenerlo en desarrollo de lo contrario puede existir retrasos en el cumplimiento del cronograma de actividades.

6.9.3. Flujo de Gastos Mensuales y Acumulados.

En el Gráfico 50 se muestra el flujo de gastos tanto mensuales como acumulados, como ya se ha mencionado la mayor inversión se desarrolla en el mes 3, a partir de ahí los gastos son constantes hasta el mes 12 en el que se reducen drásticamente, esto porque son los meses que se han destinado para la entrega del producto.



*Gráfico 50 Flujo de Gastos Mensuales Vs Gastos Acumulados (2020)
Fuente: Elaboración Propia*

Por otro lado, los gastos acumulados van creciendo a medida que avanza el tiempo de ejecución y parte desde el inicio de la construcción de la edificación hasta que en el mes 9 los gastos se mantienen constantes, esto por la proximidad a la terminación y entrega de la obra.

6.10. Conclusiones

Indicador	Observación	Viabilidad
Costo del Terreno	Con el empleo de los diferentes métodos de valoración del terreno podemos apreciar que en el método del mercado es menor que a los otros métodos lo que significa que aún existe potencial de desarrollo por el crecimiento de la plusvalía lo que favorece al proyecto.	
Costos Directos	Los costos directos del proyecto representan un 78% del valor total de la obra, este se encuentra dentro del rango normal y en base al criterio de expertos este valor es coherente en base al mercado y a la tipología de vivienda que se va a desarrollar.	
Costos Indirectos	La incidencia de costos indirectos según el total de costos para el proyecto es del 15% esto significa que se asigna un buen porcentaje para la ejecución y control de la obra de manera que se evitaren errores. Es importante acotar que los costos indirectos son 20% de los costos directos.	
Costo total	El costo total del proyecto es de \$ 1.006.010 dólares y se prevé un 22% de utilidad. En el costo total las incidencias de costos directos e indirectos son las más apropiadas para el tipo de proyecto al igual que la	

incidencia del terreno del 6%, si este fuera superior el proyecto no debería ser del rango propuesto.

Costo del m²

En base a la relación del área útil y los costos totales se ha determinado un valor promedio por vivienda de \$ 63.970,81 dólares y un valor de \$609,70 por m² esto nos demuestra que habrá una utilidad significativa pues el precio de venta en el sector está en \$800 dólares.



Cronograma

El proyecto se desarrollará en un tiempo estimado de 12 meses, este se estableció en base a juicio experto de proyectos similares y debido a que es importante que el proyecto se desarrolle con la mayor brevedad ya que son departamentos que no se pueden vender hasta que estén completamente listos.



Flujo de Egresos

El flujo de egresos obtenido a partir del cronograma es constante, solo existiría una fuerte inversión en el mes 3 pues a partir de ahí inicia la construcción. Es importante considerar este periodo pues es cuando más solvencia necesita el proyecto por lo cual ahí es cuando se requiere de mayo inversión o financiamiento.



7. ESTRATEGIA COMERCIAL

7.1. Antecedentes

En el presente capítulo se desarrollará la estrategia comercial para el proyecto inmobiliario que se está estudiando, para lo cual se debe plantear un plan de promoción y marketing que posteriormente se adoptará en los canales de comercialización para generar un mayor impacto sobre el segmento objetivo al que se encuentra enfocado el desarrollo del proyecto.

Por otra parte, en base al estudio de mercado también se establecerá un precio por m² y las alternativas que permitirán posicionarlo entre la competencia directa para lograr una mayor participación en el mercado.

Además, con las estrategias establecidas se elaborará un cronograma de ventas, el cual se utilizará en el análisis financiero del proyecto y permitirá determinar la viabilidad de este.

Para el desarrollo de las estrategias comerciales se tomará en cuenta las necesidades que han surgido con la pandemia producida por el COVID- 19 de manera que se pueda emplear esta situación como una oportunidad y no asumirla como un obstáculo en el camino de promoción y publicidad del proyecto.

7.2. Objetivos

7.2.1. Objetivo General

Establecer una estrategia comercial que permita llegar al mercado objetivo y garantice la venta de todas las unidades ofertadas en el tiempo que se ha propuesto en el cronograma del proyecto.

7.2.2. Objetivos Específicos

- Definir una estrategia para el producto mediante la implementación de un nombre y un slogan que demuestren los atributos del proyecto y le permita posicionarse en la competencia.

- Determinar la estrategia de precios del producto a ofertar en base a las condiciones del mercado y de los precios establecidos para el segmento del proyecto que no sobrepasen los \$90.000 dólares.
- Plantear una estructura de financiamiento para el proyecto y a las diversas opciones planteadas por las instituciones bancarias para las viviendas tipo VIP.
- Desarrollar un flujo de ingresos con el cronograma de ventas planteado dentro del ciclo de vida del proyecto que es de 12 meses.
- Identificar los canales de comercialización para el producto con el fin de posicionar al proyecto dentro de la competencia y distribuir información al mercado objetivo.
- Establecer el presupuesto destinado al marketing estratégico que se utilizara para la difusión del proyecto y relacionarlo con el cronograma de costos desarrollado con relación al ciclo de vida de este.

7.3. Metodología

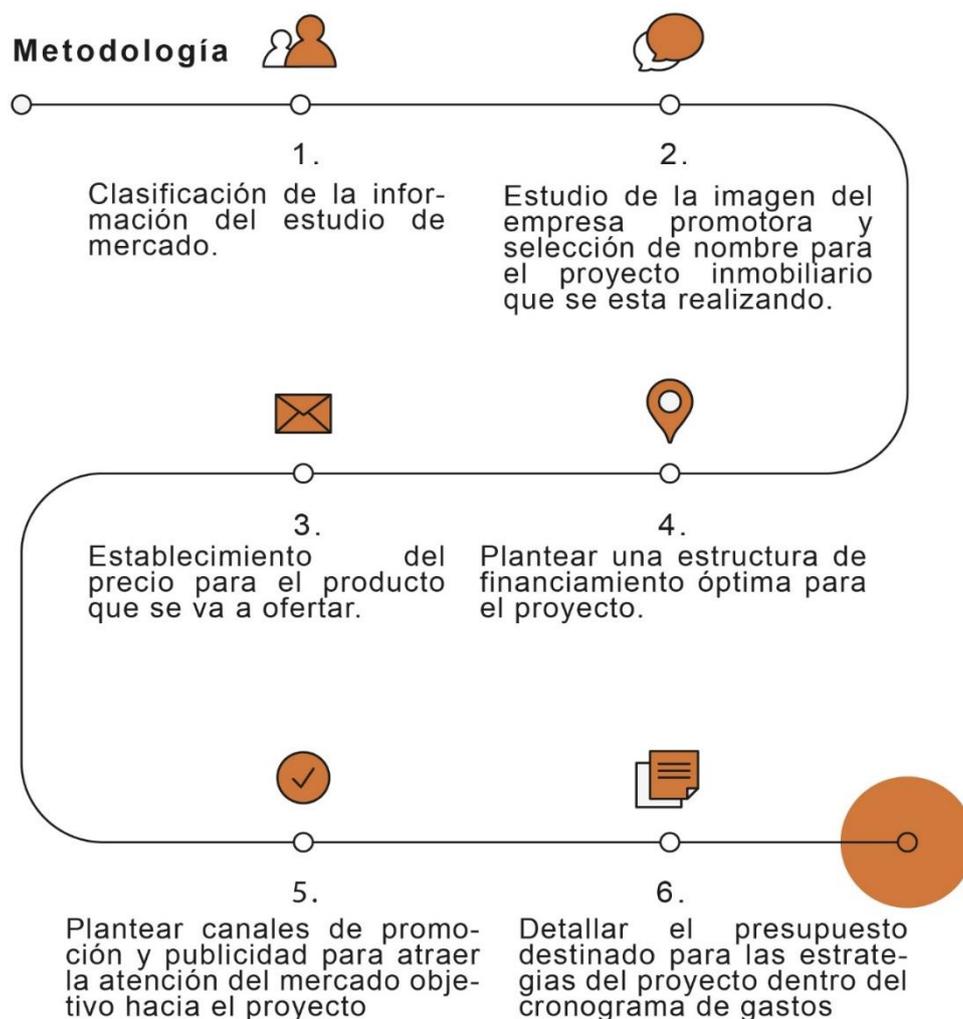
Para desarrollar este capítulo se realizará una investigación complementaria para la información obtenida en el capítulo de análisis de mercado. Esta se realizará de la siguiente manera:

Recopilación de información: Con la información obtenida del estudio de mercado se determinarán las estrategias comerciales tomando en cuenta los proyectos analizados dentro de la competencia.

Análisis de información: Para generar las estrategias se clasificará la información más relevante de manera que se pueda aplicar las 4 P's del marketing, producto, precio, plaza y promoción.

Programación de resultados: Se establecerá un cronograma y un flujo de ingresos relacionados con las ventas y se programará con la información obtenida anteriormente.

Conclusión: Se determinará la viabilidad del proyecto con relación a las estrategias comerciales desarrolladas enfocándonos en todas las oportunidades tanto del producto como el sector en el que se encuentra ubicado.



*Ilustración 44 Metodología Estrategia Comercial (2020)
Fuente: Elaboración Propia*

7.4. Segmento Objetivo

El segmento objetivo surge del estudio del nivel socioeconómico que se basa en el análisis de diferentes rasgos de las personas o sus hogares, es decir es la posición de una persona dentro de la estratificación social en base al estudio de sus pertenencias y su nivel de estudios (instrucción educativa). (Vera & Vera, 2013)

A partir de los resultados obtenido en el estudio de la demanda obtenidos en el capítulo de análisis del mercado, se determinó que el segmento objetivo de

potenciales compradores son personas con una edad entre 35 a 50 años, con un ingreso familiar entre \$500 a \$1200 dólares.

El proyecto está enfocado hacia un estrato social medio típico (C+) conformado por personas solteras profesionales y matrimonios con o sin hijos estos están compuestos por 3 o 4 integrantes cuyos requerimientos son espacios familiares que proporcionen comodidad y confort. (Instituto Nacional de Estadísticas y Censos, Diciembre)

7.5. Producto

Las características que posee el producto se encuentran especificadas en el capítulo de arquitectura en este se muestran los beneficios que tiene el proyecto como tal.

Como estrategia para el producto se pretende dar un nombre que identifique al proyecto como tal dentro del mercado, este elemento es de suma importancia pues el impacto que genere en el segmento objetivo representa una ventaja competitiva.

7.5.1. Imagen Promotora

MACA es una empresa que se encuentra constituida hace 2 años y se dedica al diseño arquitectónico, diseño de interiores y remodelaciones de diferentes espacios.

En los inicios de la empresa se desarrolló el diseño de una imagen corporativa, esta se puede observar en el Gráfico 51, para generar el nombre se tomó las dos primeras letras de la propietaria e iniciadora de la empresa Mariela Campaña obteniendo como nombre MACA.

En el diseño del isotipo se tomó el contorno de una vivienda asociada con unas hojas para generar un equilibrio entre la construcción y la naturaleza, por otro lado, se ha optado por una combinación de dos colores un fuerte y un bajo los dos se encuentra dentro de la línea de los pasteles, este equilibrio genera sobriedad y a su vez delicadeza.



*Gráfico 51 Imagen promotora – Logotipo inicial (2020)
Fuente: Elaboración Propia*

Ya que la empresa va a incursionar en el campo de la inmobiliaria es importante cambiar la actividad descrita en la parte inferior de logo, para lo cual se elaboró un rediseño en el cual se especifica la actividad principal de la empresa. El logo final propuesto se puede apreciar en el Gráfico 52.



*Gráfico 52 Imagen Promotora - Logotipo final (2020)
Fuente: Elaboración Propia*

Este logo será el que se usara en la promoción del proyecto como identificador de la empresa que está desarrollando el producto y se visualizará en los medios de promoción de manera que se posicione la marca dentro de la industria inmobiliaria.

7.5.2. Nombre del Producto

Para la propuesta de nombre del proyecto se tomó en cuenta el concepto implementado en el capítulo de arquitectura, esta es en base al elemento principal del personaje de la mama negra “El Abanderado” que es la bandera.

Para asignar un nombre al producto se pensó en un término que sea fácil de recordar y ocupe un lugar en la mente del cliente de manera que aporte en el posicionamiento, para lo cual se analizó en primer lugar el significado de la bandera que es un elemento que representa una identidad.

La bandera es uno de los principales símbolos que poseen todos los países sin embargo no son solo un elemento complementario de identidad pues tiene una representación muy importante que se une al acto de izar este objeto. (El Tiempo, 1993)

Del estudio de la bandera se propone un nombre al proyecto el cual es La Libertad, pues el acto de izar la bandera se realiza para recordar a los compatriotas que dieron su vida para darnos la libertad o para defender nuestro territorio.

El edificio La Libertad poseerá espacios que generan armonía, tranquilidad y confort, de forma que el cliente se sienta cómoda en su espacio y puedan compartirlos con serenidad de la mano de todas las personas que formaran parte del proyecto.

7.5.3. Logo del Producto

El logo se ha planteado en base a un elemento que se asocia a la libertad que es un ave en este caso se ha seleccionado es la tórtola un ave típica en la zona en la que se ubica el proyecto.

Se decidió realizar un logo que represente sobriedad, elegancia, paz y armonía para lo cual se utilizó como colores la gama de los azules, los mismos que se relacionan con elementos naturales como el cielo y el agua.



*Ilustración 45 Propuesta Logotipo del producto (2020)
Fuente: Elaboración Propia*

El logo es simple de manera que no genere distracción para el cliente pues el objetivo es que identifique los elementos primordiales del producto como son las unidades habitacionales y cada uno de sus espacios.

7.5.4. Slogan del producto

El slogan que se ha seleccionado para el proyecto pretende involucrar a la familia de manera que se transmita al cliente el significado del proyecto y lo asocien con su propósito de vida.

El slogan permitirá que la demanda potencial posea un sentido de pertenencia de manera que el proyecto se vuelva más atractivo y genere empatía, es decir que genere sentimientos y se identifique con este.

Por lo tanto, el slogan plantado es:

“Tu nuevo hogar en armonía, paz y tranquilidad”

7.5.5. Diferenciación del producto.

Dentro del desarrollo del producto se consideraron espacios para el contacto con la naturaleza, adicionalmente en vista de la pandemia se ha generado un vestíbulo en el que se puedan realizar las actividades de desinfección tanto personal como de productos que se adquieran para el

consumo diario, pero más que nada se generan espacios más abiertos en los que el cliente no se sienta encerrado y experimente confort, tranquilidad y armonía.

7.6. Precio

Para determinar los precios que se van a asignar a los departamentos se considerarán los datos obtenidos de la investigación de mercado relacionados con la competencia, pues es necesario estudiar varios aspectos que se detallaran a continuación:

7.6.1. Calidad Vs Precios de la competencia

La primera etapa para establecer el precio del bien es el análisis de la calidad de los proyectos de la competencia entre los cuales están 3 proyectos, de la lista original analizada se descartaron varios ya que el producto que oferta es diferente y además se consideraron los proyectos más próximos a la ubicación del proyecto que se está analizando.

La evaluación de la competencia se realizó en base a un puntaje en el que 5 es la valoración máxima y determina la calidad de cada proyecto con relación a 4 parámetros de estudio.

Análisis de Calidad – Proyectos de la Competencia						
Código	Proyecto	Localización	Precio m ²	Infraestructura	Acabados	Total
P-003	Miracruz	2,8	3,5	3	4	3,33
P-004	La Quinta	2,8	3,5	2	3	2,83
P-008	Terranova	3,8	5	4,6	5	4,60

**Valoración sobre 5 puntos*

Tabla 47 Análisis de Calidad – Competencia (2020)

Fuente: Elaboración Propia

En el caso del análisis presentado en la Tabla 48 es el Conjunto Habitacional “Terranova” con una valoración total de 4,60 esto debido a la localización y al tipo de proyecto que se desarrolló, además de la infraestructura que oferta.

Código	Proyecto	Precio m2	Calidad
P-003	Miracruz	\$ 799	3,33
P-004	La Quinta	\$ 779	2,83
P-008	Terranova	\$ 614	4,60
Promedio		\$ 730	3,58

Tabla 48 Precio m² Vs Calidad (2020)

Fuente: Elaboración propia

Por otro lado, se desarrolló un análisis que compara el precio por m² de cada proyecto y en base al estudio se define que el promedio del precio de cada proyecto es de \$ 730 dólares. Además, cabe destacar que con relación al precio existe similitud, es decir que se encuentran en un mismo rango y por parte de la calidad si existe una diferencia notoria.

Algo más que se puede acotar en cuanto a la calidad es que los acabados que utilizan en los proyectos son de una calidad regular y por lo general utilizan los mismos materiales en los diferentes proyectos.

7.6.2. Precio m² Vs Absorción de la competencia

Dentro de análisis de los proyectos que forman parte de la competencia es importante relacionar el precio por metro cuadrado y la absorción de unidades por mes de manera que se pueda generar una idea de la influencia que tiene el precio en la venta del producto y el tiempo que se demora en concretar una adquisición.

Código	Proyecto	Precio m2	Absorción u/mes
P-003	Miracruz	\$ 799,00	1,00
P-004	La Quinta	\$ 779,76	0,88
P-008	Terranova	\$ 614,04	1,90
Promedio		\$ 730,93	1,26

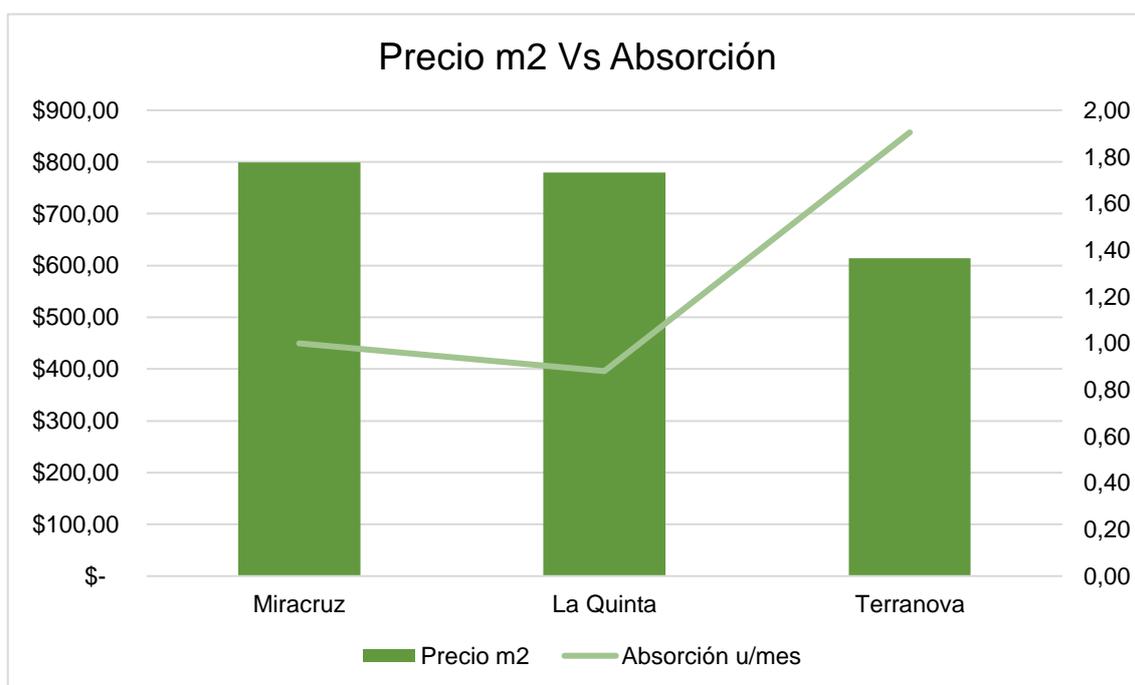
Tabla 49 Precio m2 Vs Absorción (2020)

Fuente: Elaboración propia

En la Tabla 50 se puede observar el promedio se absorción que posee el sector, este elemento es importante pues la tendencia que tiene la zona refleja una demanda de venta de 1 unidad por mes por lo que es necesario generar un impacto mediante el planteamiento de una estrategia de comercialización que

mantenga este índice y aporte a que el proyecto posea una gran absorción y se logre cumplir con el cronograma de ventas.

En el Gráfico 53 se puede apreciar que el proyecto que posee mayor absorción es el Conjunto Terranova esto ya que posee unidades de vivienda con algunos servicios y forma parte de la tipología de vivienda VIP, además posee una buena ubicación ya que se encuentra en una zona segura de la ciudad que es algo que prefieren los habitantes de la ciudad.



*Gráfico 53 Precio m2 vs Absorción (2020)
Fuente: Elaboración Propia*

De igual manera el Conjunto posee una mejor absorción debido a la accesibilidad de precio y a la calidad de producto que posee, es decir que claramente el costo si representa un factor para la cantidad de unidades que se puede vender.

7.6.3. Precio Base

En base al análisis de mercado y al cálculo de costos del proyecto definido en los capítulos anteriores se ha planteado un precio promedio por m² para el producto a ofertar.

Este se contemplará como una sola unidad es decir que dentro del precio ya se encontrará contemplado el costo del parqueadero, esto en base a la tipología de producto que se va a ofertar, pues en la vivienda VIP el costo ya debe incluir este espacio, lo mismo sucede con los jardines y balcones.

Precios Base	
Descripción	Valor
Área útil	\$ 731,00
Parqueadero	\$ 4.000,00

Tabla 50 Precios Base Proyecto (2020)
Fuente: Elaboración Propia

El precio base para el proyecto será de \$ 731 dólares este se encuentra ubicado dentro del promedio del mercado lo que permitirá captar el interés de la demanda potencial en adquirirlo y competir estratégicamente en el mercado.

7.6.4. Precios hedónicos

El precio hedónico compone un método de asignación de valor basado en los atributos que posee un bien con relación a otro y para lo cual se asigna un porcentaje adicional en el costo total que refleje el valor añadido que tiene en base al mercado. (Asociación de Arquitectos Tasadores de Chile, 2015)

En este caso el atributo que permite plantear un precio hedónico es una característica de infraestructura (balcón) y de localización (vista) el porcentaje que se asignará se encuentra planteado a continuación.

Precios Hedónicos	
Piso	Altura
Planta Baja	0%
Primera Planta	2,50%
Segunda Planta	5%

Tabla 51 Precios Hedónicos (2020)
Fuente: Elaboración Propia

El incremento que tendrán los departamentos será de 2,50% en la primera planta y de 5% en la segunda planta, esto debido a que poseen una mejor vista con la altura que poseen.

Al aplicar estos porcentajes de incremento el valor del metro cuadrado asciende, pero se respeta el objetivo planteado en el proyecto de que el producto no sobrepase un valor total de \$90.000 dólares.

Incremento de Precios por m ² según la altura			
Piso	Incremento	Total	
Planta Baja	\$ -	\$	730,00
Primera Planta	\$ 18,25	\$	749,28
Segunda Planta	\$ 36,50	\$	767,55

Tabla 52 Incremento de precios según Altura (2020)
Fuente: Elaboración Propia

Los datos presentados en la Tabla 53 nos permiten conocer las variaciones que existirán en los costos para poder determinar el valor total del bien inmueble que se está ofertando.

7.6.5. Precios según el avance de obra

Otro factor de variación del costo del producto es el avance de la obra pues los precios también cambian en estos casos. Este precio se calculó en base al riesgo que percibe el cliente con relación al proyecto que se está desarrollando.

En el caso de que el cliente opte por comprar el producto en la etapa de inicio de la construcción es decir en planos el cliente claramente sentirá más riesgo por la compra por lo que se plantea un porcentaje de disminución al valor del m² de un 2%.

Por otro lado, en el caso de que el proyecto se esté ejecutando el precio se mantendrá como se encontraba planificado y en el caso de que la compra se realice cuando el producto se encuentre terminad se realizará un incremento del 2% al valor planificado.

Precio por Avance de Obra			
Descripción	En planos	Ejecución	Terminado
	Precio Mínimo	Precio Normal	Precio Máximo
Área útil	\$ 716,38	\$ 731,00	\$ 745,62

Tabla 53 Precios según el Avance de la Obra (2020)
Fuente: Elaboración Propia

Es importante destacar que en la ciudad en la que se encuentra planificado el proyecto, los clientes no hacen adquisiciones en planos pues para ellos es necesario ver directamente el producto es decir que adquieren el bien en su etapa de ejecución.

7.6.6. Resumen de Precios

Relacionando el precio base y los precios hedónicos se ha establecido una tabla que detalla el precio total de cada uno de los departamentos y como se obtuvieron estos valores.

Pisos	Usos	N° Dormi	Área Útil (m2)	Área Balcón	Área Jardín	Parquea	Precio Total
PB	Departamento 101	3	90		20	1	\$ 80.410,00
	Departamento 102	3	90		20	1	\$ 80.410,00
	Departamento 103	3	90		20	1	\$ 80.410,00
	Departamento 104	3	90		20	1	\$ 80.410,00
	Departamento 105	3	90		20	1	\$ 80.410,00
PISO 2	Departamento 201	3	100	10		1	\$ 80.410,00
	Departamento 202	3	100	10		1	\$ 80.410,00
	Departamento 203	3	100	10		1	\$ 80.410,00
	Departamento 204	3	100	10		1	\$ 80.410,00
	Departamento 205	3	100	10		1	\$ 80.410,00
PISO 3	Departamento 301	3	100	10		1	\$ 80.410,00
	Departamento 302	3	100	10		1	\$ 80.410,00
	Departamento 303	3	100	10		1	\$ 80.410,00
	Departamento 304	3	100	10		1	\$ 80.410,00
	Departamento 305	3	100	10		1	\$ 80.410,00
Total Área Construida			1450	100	100		\$1.236.303,75

Tabla 54 Resumen de Precios (2020)
Fuente: Elaboración Propia

Como se puede apreciar en la tabla la diferencia surge según el piso en el que la vivienda se ubica, por lo que existen 3 tipos de precios que alcanzan un valor total de ventas de 1,2 millones de dólares.

El objetivo de los precios se estableció con el fin de promocionar un producto apropiado para el segmento, de calidad y que se encuentre dentro del valor promedio de la competencia.

7.7. Estructura de Financiamiento

En cuanto a la estructura de financiamiento del producto que se está ofertando se han considerado algunos aspectos que serán detallados a continuación:

7.7.1. Plazo de ventas y absorción mensual

Según el cronograma de desarrollo de la obra se ha establecido un plazo de ventas que inicia con el mes de comercialización, y para definir la absorción del proyecto general se relacionó la cantidad de unidades habitacionales ofertadas con el tiempo que se ha planificado para la venta,

N° de Departamentos	15
Tiempo de venta	10
Absorción esperada	1,50

Tabla 55 Tiempo de ventas (2020)
Fuente: Elaboración Propia

En la Tabla 56 se detalla que el tiempo de ventas es de 10 meses y la absorción mensual esperada es de 1,5, este índice es mayor a la obtenida en el estudio de mercado por lo que es imperativo generar una estrategia comercial que nos permita alcanzar esta meta de ventas.

7.7.2. Formas de pago

El establecimiento de la forma de pago se realizará en base a la tipología de vivienda de manera que se considera una entrada del 5% y el 95% con el financiamiento.

Además, al cliente se solicitará un pago inicial para la reserva que será de 500 dólares que se completará con la firma del contrato de compra venta. Por otra parte, el 95% se receptorá con la entrega de la obra y su escrituración.

Es importante considerar que las entidades bancarias como la Mutualista Pichicha proveen créditos para las viviendas de clase VIP que cubren hasta un valor de 90000 dólares con una tasa de interés del 4.87%. (Mutualista Pichincha, 2020)

Forma de Pago		
Descripción	Cantidad	Observación
Reserva	500	Firma del contrato de compra
Entrada	5%	venta
Cuotas	10%	
Crédito	85%	Entrega de la Obra

Tabla 56 Formas de pago (2020)

Fuente: Elaboración Propia

7.8. Cronograma y flujos de ventas

Para el desarrollo del cronograma de ventas se ha establecido como mes inicial el segundo después de contar con todas las aprobaciones del municipio y de las condiciones legales. Además, el mes de partida de comercialización se asocia a la planificación determinada en el cronograma.

7.8.1. Cronograma valorado – Ingresos

El cronograma valorado de ingresos se desarrollará en base a la consideración de supuestos.

- El valor total de las ventas se distribuirá de manera lineal equitativamente dentro del periodo establecido para la comercialización y considerando el mes 12 como etapa de finalización.
- No se considera la modificación de los valores de las viviendas en función al incremento de avance de obra, ni la reserva prevista.
- Se considerará el incremento de los precios hedónicos.

A continuación, se puede apreciar los ingresos mensuales y acumulados para el proyecto inmobiliario.

Periodo Construcción / Ventas (meses)	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Total
1	\$ -	\$ 6.181,52	\$ 1.545,38	\$ 1.545,38	\$ 1.545,38	\$ 1.545,38	\$ 1.545,38	\$ 1.545,38	\$ 1.545,38	\$ 1.545,38	\$ -	\$ 105.085,82	\$ -	\$ 123.630,38
2	\$ -	\$ -	\$ 6.181,52	\$ 1.766,15	\$ 1.766,15	\$ 1.766,15	\$ 1.766,15	\$ 1.766,15	\$ 1.766,15	\$ 1.766,15	\$ -	\$ 105.085,82	\$ -	\$ 123.630,38
3	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 6.181,52	\$ 2.060,51	\$ 2.060,51	\$ 2.060,51	\$ 2.060,51	\$ 2.060,51	\$ 2.060,51	\$ -	\$ 105.085,82	\$ -	\$ 123.630,38
4	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 6.181,52	\$ 2.472,61	\$ 2.472,61	\$ 2.472,61	\$ 2.472,61	\$ 2.472,61	\$ -	\$ 105.085,82	\$ -	\$ 123.630,38
5	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 6.181,52	\$ 3.090,76	\$ 3.090,76	\$ 3.090,76	\$ 3.090,76	\$ -	\$ 105.085,82	\$ -	\$ 123.630,38
6	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 6.181,52	\$ 4.121,01	\$ 4.121,01	\$ 4.121,01	\$ -	\$ 105.085,82	\$ -	\$ 123.630,38
7	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 6.181,52	\$ 6.181,52	\$ 6.181,52	\$ -	\$ 105.085,82	\$ -	\$ 123.630,38
8	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 6.181,52	\$ 12.363,04	\$ -	\$ 105.085,82	\$ -	\$ 123.630,38
9	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 18.544,56	\$ -	\$ -	\$ 105.085,82	\$ 123.630,38
10	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 18.544,56	\$ -	\$ 105.085,82	\$ 123.630,38
Ventas Mensuales	\$ -	\$ 6.181,52	\$ 7.726,90	\$ 9.493,05	\$ 11.553,55	\$ 14.026,16	\$ 17.116,92	\$ 21.237,93	\$ 27.419,45	\$ 52.145,53	\$ 18.544,56	\$ 840.686,55	\$ 210.171,64	\$ 1.236.303,75
Ventas Acumuladas	\$ -	\$ 6.181,52	\$ 13.908,42	\$ 23.401,46	\$ 34.955,02	\$ 48.981,18	\$ 66.098,10	\$ 87.336,03	\$ 114.755,48	\$ 166.901,01	\$ 185.445,56	\$ 1.026.132,11	\$ 1.236.303,75	

Tabla 57 Tiempo de ventas (2020)
Fuente: Elaboración Propia

7.8.2. Flujos de ingresos

Debido a la forma de pago del proyecto el flujo mensual de ingresos revela que la mayor cantidad de dinero ingresa en el mes 12, pues los clientes que han adquirido el producto cancelan el 85% del valor total en este mes.

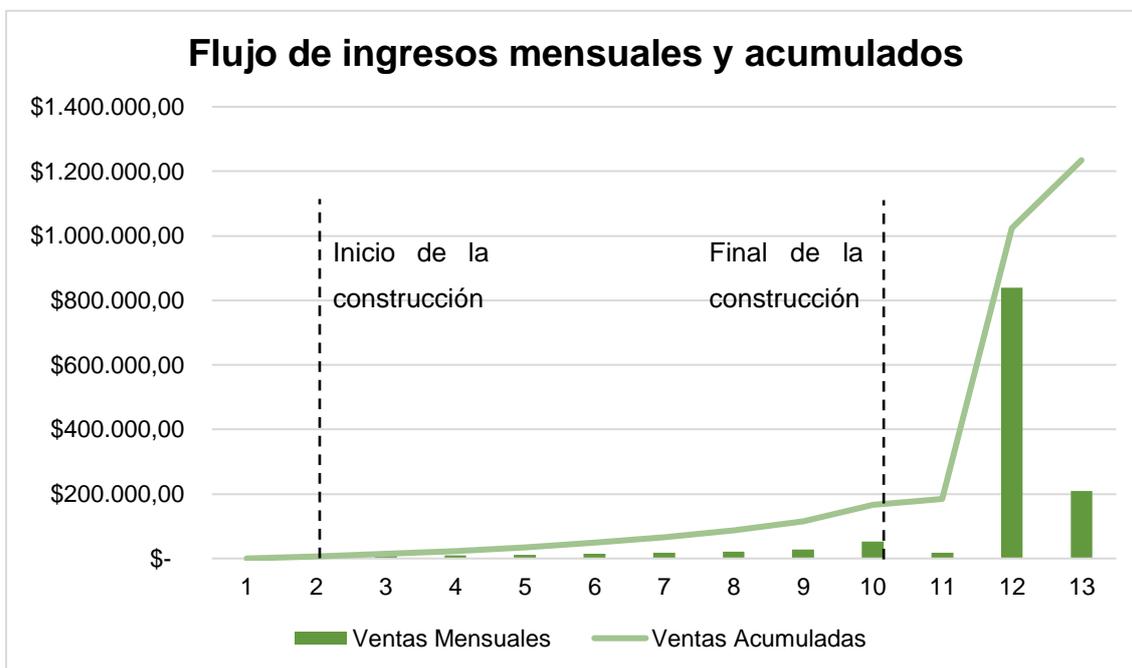


Gráfico 54 Flujo de Ingresos (2020)
Fuente: Elaboración propia

Como se puede observar en el Gráfico 54 en el primer mes no existen ingreso esto debido a que es el mes destinado a planificación, la etapa de ventas inicia al mismo tiempo que el periodo de construcción, a partir de este periodo los ingresos son bajos por la forma de pago del 5% de entrada y 10% de cuotas distribuidos en los meses de ejecución del proyecto.

En el mes 10 termina el periodo de construcción y se deja un mes para terminar con las adquisiciones de forma que hasta el mes 11 se obtiene un ingreso acumulado de 166 mil dólares, en el mes 12 se finalizan los pagos de manera que los ingresos se completan, esto debido a que cuando la construcción está lista el banco desembolsa el crédito bancario del cliente.

7.9. Promoción

La promoción es el medio con el que se puede promocionar el producto pues una herramienta que intenta convencer, e informar a los potenciales

clientes sobre el producto que se va a ofertar, es utilizada para persuadir y generar un diálogo entre el promotor y el comprador. (Kotler & Keller, 2009)

7.9.1. Medios de promoción

Para poder llegar de manera acertada al cliente es necesario identificar los medios por los cuales se va a distribuir la información, esto se realiza pensando en el segmento objetivo para el cual se está desarrollando el producto y con relación al mensaje que se desea transmitir, es importante que se genere emoción para captar atención.



*Ilustración 46 Medios de Promoción (2020)
Fuente: Elaboración Propia*

- **Valla Publicitaria:** Este medio de promoción se implementará en 2 puntos estratégicos de la ciudad de manera que pueda llamar la atención de la demanda potencial.

La primera valla publicitaria se ubicará en la Av. Eloy Alfaro y Av. Benjamín Terán y la segunda en la Panamericana E35 en la entrada de la parroquia Belisario Quevedo.



REAL ESTATE
Slogan Goes Here

Logo del proyecto

www.companyname.com

BEAUTIFUL HOME FOR SALE

Perfect Home For Your Precious Family!

Render exterior

Information departments

LIVING ROOM

DINING ROOM

BEDROOM

Renders interiores

ABOUT THE PROPERTY

Lorem ipsum dolor sit amet consectetur adipisicing elit sed eiusmod tempor incididunt labore dolore magna aliqua. enim minim veniam quis nostrum exercitationem ullamco laboris nisi ut aliquip ex ea commodo consequat. Duis aute irure dolor in reprehenderit in voluptate velit esse cillum dolore eu fugiat nulla pariatur.

- | | |
|-----------------|-----------------|
| . Living Room | . Living Room |
| . Dining Room | . Dining Room |
| . 2 Bedroom | . 2 Bedroom |
| . 3 Bathroom | . 3 Bathroom |
| . Swimming Pool | . Swimming Pool |

Information de contacto

GET IN TOUCH

info@yourmail.com
www.sitename.com

facebook.com/name
twitter.com/@name

38/2 Business Street
Road #2, California, USA



*Ilustración 47 Valla publicitaria (2020)
Fuente: (Salama, 2019) – Elaboración propia*

La valla contará con información de contacto, del proyecto, de la promotora inmobiliaria que está realizándolo, y se añadirán imágenes del proyecto, en este caso serán un render exterior y 3 interiores.

- **Página Web:** Se desarrollará una página web en la que se presentara inicialmente la información de la promotora inmobiliaria y la información del proyecto que se va a realizar.

Esto debido a que los medios electrónicos en la actualidad son una mayor herramienta de promoción ya que facilitan la comunicación. Además, dentro de la página web se colocará un recorrido virtual del proyecto para que las personas puedan explorar el producto con mayor detenimiento sin necesidades de exponerse, esta estrategia se pensó como una alternativa de ventas para los tiempos en los que se está viviendo en la actualidad debido a la pandemia del COVID-19.

A su vez se mostrarán los tipos de materiales que se emplearán para los acabados y se desarrollara una opción en la que los clientes puedan elegir cierto tipo de material a su gusto y ubicarlos en un simulador.

- **Redes Sociales:** Se realizarán publicaciones en Facebook e Instagram, las publicaciones contendrán información del producto, renders tanto interiores como exteriores, además se publicará recorridos virtuales.

Dentro de las publicaciones se incluirán elementos emocionales como familias en el espacio para que el cliente asocie su felicidad a la compra del producto.

De igual forma en la publicidad se ubicará el slogan del producto, la ubicación de este y se destacara la tipología de vivienda que se está ofertando (VIP) con el afán de captar la atención del segmento objetivo pues con este tipo de vivienda existen facilidades de pago otorgadas por los bancos.

- **Feria de Vivienda:** La constructora participara en ferias de vivienda para promocionar el producto y generar un mayor alcance, además la participación en la feria ayudara a posicionar a la empresa dentro del

mercado inmobiliario y dar a conocer la marca. Además, con el desarrollo de ferias virtuales el participar en estas permitirá que más personas vean el producto y que las personas interesadas incrementen su número de igual manera es una herramienta que aportara para llegar al segmento objetivo.

- **Portales de venta inmobiliaria:** El proyecto también se promocionará en portales de venta como plusvalía.com y OLX, para que la información promocionada cubra un mayor rango de posibles clientes.
- **Otros:** como parte adicional de estrategia comercial y en vista de la nueva normalidad que se está viviendo a causa de la pandemia por el COVID-19 se realizaran reuniones de venta virtuales en las que el vendedor pueda explicar las cualidades del proyecto y los beneficios de adquirirlo. También se procurará que una vez el proyecto se encuentre en obra gris se intensificara el trabajo en uno de los departamentos de manera que se pueda servir como modelo para que los clientes puedan observar físicamente el bien; para las visitas presenciales se agendaran citas en las que se cumplirán con todas las medidas de seguridad y existirá un opción en la que la visita puede ser virtual a través de una videollamada en la que uno de los vendedores haga un recorrido mostrándole al posible comprador todas las características del producto.
Por otra parte, como estrategia de promoción se ofrecerá una disminución de 3000 dólares al precio total a las personas que adquieran el producto en la primera etapa de construcción.

7.9.2. Presupuesto de Promoción

Para el cálculo del presupuesto de la promoción se recomienda asignar el 2% o el 3% de los ingresos totales de manera que para la promoción del proyecto se ha planificado una inversión del 3% este en total es de \$37.041,00 dólares, este valor será distribuido para todos los medios de promoción y añadiendo un

porcentaje para comisiones por ventas de maneta que en la Tabla 55 se puede ver cada medio de promoción y su porcentaje de uso.

Presupuesto Promoción		
Descripción	Valor Total	%
Vallas publicitarias	\$ 3.142,80	8%
Página Web	\$ 1.964,25	5%
Redes Sociales	\$ 8.642,70	22%
Feria inmobiliaria	\$ 5.892,75	15%
Portal inmobiliario	\$ 3.928,50	10%
Video	\$ 785,70	2%
Comisión por ventas	\$ 14.928,30	38%
Total	\$ 39.285,00	100%

Tabla 58 Presupuesto de Promoción (2020)
Fuente: Elaboración propia

Cabe destacar que se han asignado porcentajes para cada medio de promoción. En el Gráfico 55 se puede observar la incidencia de todos los medios de promoción, el de mayor porcentaje es el destinado a la comisión por ventas (38%) y posteriormente la inversión en redes sociales (22%) que son las más importantes para captar la atención de la demanda potencial.

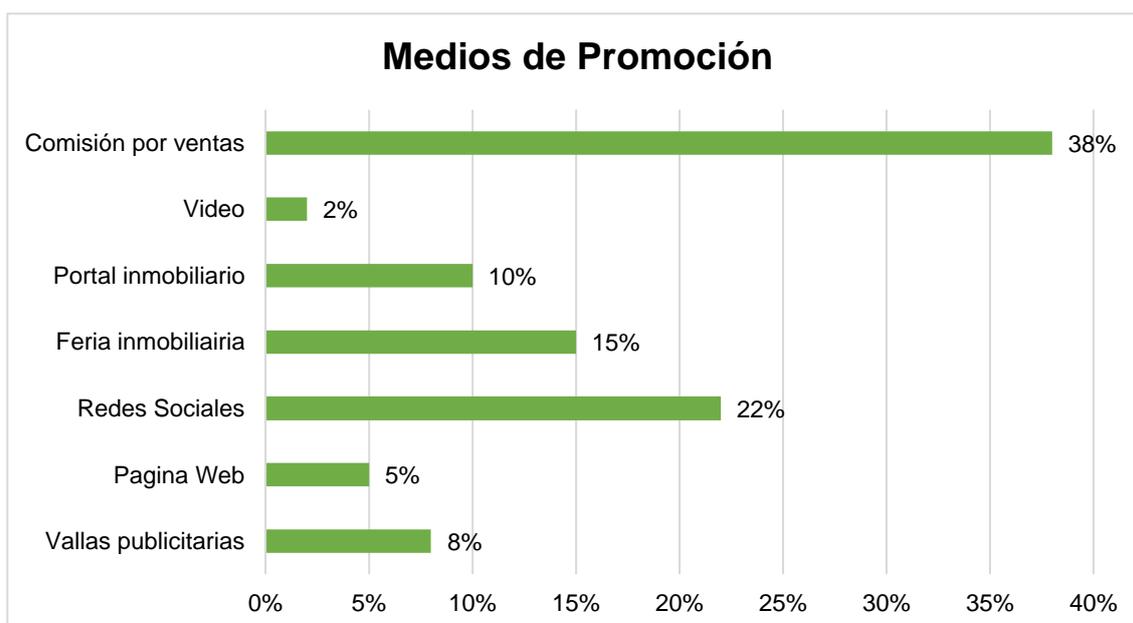


Gráfico 55 Medios de promoción (2020)
Fuente: Elaboración Propia

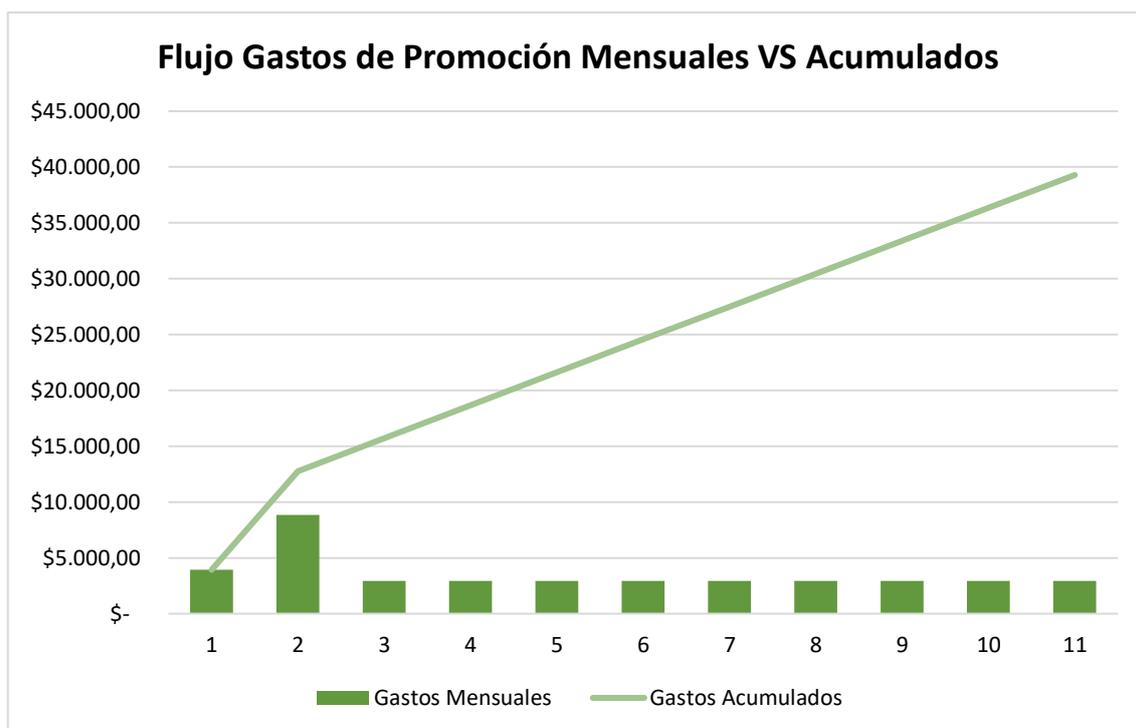
7.9.3. Cronograma de Gastos de Promoción

ACTIVIDAD	Costo Total	TIEMPO (MESES)											
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Vallas publicitarias	\$ 3.142,80	\$ 3.142,80											
Página Web	\$ 1.964,25		\$ 196,43	\$ 196,43	\$ 196,43	\$ 196,43	\$ 196,43	\$ 196,43	\$ 196,43	\$ 196,43	\$ 196,43	\$ 196,43	\$ 196,43
Redes Sociales	\$ 8.642,70		\$ 864,27	\$ 864,27	\$ 864,27	\$ 864,27	\$ 864,27	\$ 864,27	\$ 864,27	\$ 864,27	\$ 864,27	\$ 864,27	\$ 864,27
Feria inmobiliaria	\$ 5.892,75		\$ 5.892,75										
Portal inmobiliario	\$ 3.928,50		\$ 392,85	\$ 392,85	\$ 392,85	\$ 392,85	\$ 392,85	\$ 392,85	\$ 392,85	\$ 392,85	\$ 392,85	\$ 392,85	\$ 392,85
Video	\$ 785,70	\$ 785,70											
Comisión por ventas	\$ 14.928,30		\$ 1.492,83	\$ 1.492,83	\$ 1.492,83	\$ 1.492,83	\$ 1.492,83	\$ 1.492,83	\$ 1.492,83	\$ 1.492,83	\$ 1.492,83	\$ 1.492,83	\$ 1.492,83
TOTAL	\$ 39.285,00												
Gastos Mensuales		\$ 3.928,50	\$ 8.839,13	\$ 2.946,38	\$ 2.946,38	\$ 2.946,38	\$ 2.946,38	\$ 2.946,38	\$ 2.946,38	\$ 2.946,38	\$ 2.946,38	\$ 2.946,38	\$ 2.946,38
Avance Parcial		10,00%	22,50%	7,50%	7,50%	7,50%	7,50%	7,50%	7,50%	7,50%	7,50%	7,50%	7,50%
Gastos Acumulados		\$ 3.928,50	\$ 12.767,63	\$ 15.714,00	\$ 18.660,38	\$ 21.606,75	\$ 24.553,13	\$ 27.499,50	\$ 30.445,88	\$ 33.392,25	\$ 36.338,63	\$ 39.285,00	\$ 39.285,00
Avance Acumulado		10,00%	32,50%	40,00%	47,50%	55,00%	62,50%	70,00%	77,50%	85,00%	92,50%	100,00%	100,00%

Tabla 59 Cronograma de Gastos de Promoción (2020)
Fuente: Elaboración propia

Dentro del cronograma de gastos de publicidad presentado en la Tabla 56 se puede apreciar que en el mes 1 que es el momento cuando empieza la construcción se ha destinado el 22% del presupuesto pues es cuando más se quiere atraer clientes.

Los meses posteriores se mantienen estables tal como se muestra en el Gráfico 56 pues en estos se asigna linealmente una inversión la misma que está destinada principalmente para el manejo de redes sociales, la página web y los portales inmobiliarios.



*Gráfico 56 Flujo de Gastos de Promoción Mensuales vs Acumulados
Fuente: Elaboración Propia*

7.10. Plaza o distribución

Para comercializar el producto se emplearán dos formas de distribución la venta directa por medio de vendedores contratados por la empresa con visitas que cumplan con todas las normas de seguridad para o poner en riesgo a ninguno de los involucrados.

Y la venta indirecta por medio a través de empresas que se especializan en esta actividad.

7.11. Conclusiones

Indicador	Observación	Viabilidad
Imagen de la Promotora	Empleando las estrategias del mercado se desarrolló la transformación de la marca para que se asocie a la industria inmobiliaria y pueda posicionarse en el mercado, de manera que genere confianza en el cliente.	
Nombre y Slogan del producto	La propuesta de nombre asignada al proyecto se realizó en base al concepto arquitectónico y considerando que sea un nombre fácil de recordar, pronunciar y que se asocia con el producto.	
Precio	El precio base establecido por m ² se estableció en base al estudio de mercado de manera que represente una ventaja en frente de la competencia. Además, se consideró que el precio no sobrepase los 90.000 dólares debido a la tipología de vivienda que se va a ofertar.	
Tiempo de ventas y absorción	El periodo establecido para las ventas de las 15 unidades habitacionales es de 10 meses por lo que la absorción es de 1,5 unidades mes lo que sobrepasa a la estimación del mercado es por ello que se plantearon estrategias para cumplir la meta, sin embargo en el caso de que la absorción se similar a la del mercado	

Formas de Pago	se necesitarían de 12 meses lo que no sería positivo por la forma de pago que se tiene en el que la inversión recupera con la entrega de la vivienda.	
Cronograma de ventas	En base al segmento del mercado y a la tipología de la vivienda se proporcionó un financiamiento en el que el cliente abone un 5% y se complete el pago con un crédito de tipo VIP.	
Medios de promoción	Se planifico que las ventas se desarrollen en un periodo de 10 meses y en el caso que este periodo no se cumpla existirán variaciones muy relevantes en el flujo de ingreso que afectaran a la rentabilidad del proyecto.	
Presupuesto de promoción	Se emplearán una serie de medios de promoción que permitan llegar a la demanda potencial, además cada uno de los medios se seleccionaron pensando en la facilidad de acceso a las herramientas y al segmento objetivo.	
	Se ha asignado un porcentaje considerable para la promoción del producto, este será del 5% de los costos totales, por lo tanto, es importante emplear este recurso de manera apropiada y en el tiempo adecuado.	

Plaza o distribución

Para la distribución del producto se ha destinado parte del presupuesto para contar con personas especializadas en comercialización tanto para la venta directa e indirecta del producto con el propósito de que el cliente pueda tener acceso directo a la información necesaria para adquirir el bien inmueble.



8. ANÁLISIS FINANCIERO

8.1. Antecedentes

El análisis financiero es una herramienta clave para la gestión de un proyecto inmobiliario pues ayuda a evaluar el desempeño económico y financiero del mismo para de esta manera poder determinar la viabilidad que tiene; es uno de los principales elementos de análisis que se utiliza para la toma de decisiones.

Mediante el empleo de esta herramienta el promotor puede decidir si ejecutar o no el proyecto pues dentro de los datos que se obtienen está el margen de utilidad, la Tasa de Retorno de la Inversión y el VAN que son datos decisivos para los inversionistas.

Para el desarrollo de este capítulo se utilizará la información obtenida en capítulos anteriores tanto en el de Costos y el de Estrategia Comercial y se evaluará si es óptimo el desarrollo del proyecto en base a las condiciones actuales del entorno y determinar si es necesario realizar cambios que mejoren su ejecución.

Además, el análisis financiero ayudará a definir escenarios que permitan reconocer la flexibilidad del proyecto en cuanto al incremento de costos, el plazo de ventas y la disminución o aumento de los precios de venta.

8.2. Objetivos

8.2.1. Objetivo General

Identificar la viabilidad financiera del proyecto en el tiempo planificado para su ejecución mediante el análisis de indicadores financieros.

8.2.2. Objetivo Específicos

- Realizar el análisis financiero estático del proyecto para reconocer la utilidad, el porcentaje de margen y el porcentaje de rentabilidad.
- Definir la tasa de descuento que se va a utilizar en el proyecto mediante el análisis de varios aspectos relacionados con el país.
- Determinar el VAN del proyecto puro mediante el análisis de viabilidad financiera dinámica del proyecto.

- Establecer un análisis de sensibilidad que permita reconocer la flexibilidad de precios de venta, incremento de costos y plazos de ventas para plantear escenarios.
- Identificar la tasa de descuento a utilizar en el análisis financiero apalancado del proyecto y determinar su viabilidad estática y dinámica.
- Desarrollar un estudio comparativo del proyecto a partir del análisis financiero puro y el apalancado.

8.3. Metodología

El desarrollo de este capítulo se hará mediante la recopilación de información nueva y de la obtenida en capítulos anteriores. Para ello se seguirá una serie de pasos detallados a continuación:

Análisis de datos: Mediante los datos obtenidos en el capítulo de costos y el de estrategia comercial se obtendrán los egresos y los ingresos del proyecto y su incurrencia en el tiempo de ejecución del proyecto.

Evaluación de información: Se utilizarán los datos obtenidos para ejecutar un análisis financiero puro y un apalancado, además se determinarán escenarios basados en la sensibilidad de diversos factores que pueden influir en el desarrollo del proyecto.

Comparación de la información: Se realizará un estudio comparativo de los resultados de la evaluación para definir cuál es la mejor alternativa financiera para la ejecución del proyecto.

Conclusiones: Se identificará en base a los datos analizados si el proyecto tiene viabilidad financiera de manera que se reconozca si es óptimo o no su desarrollo.

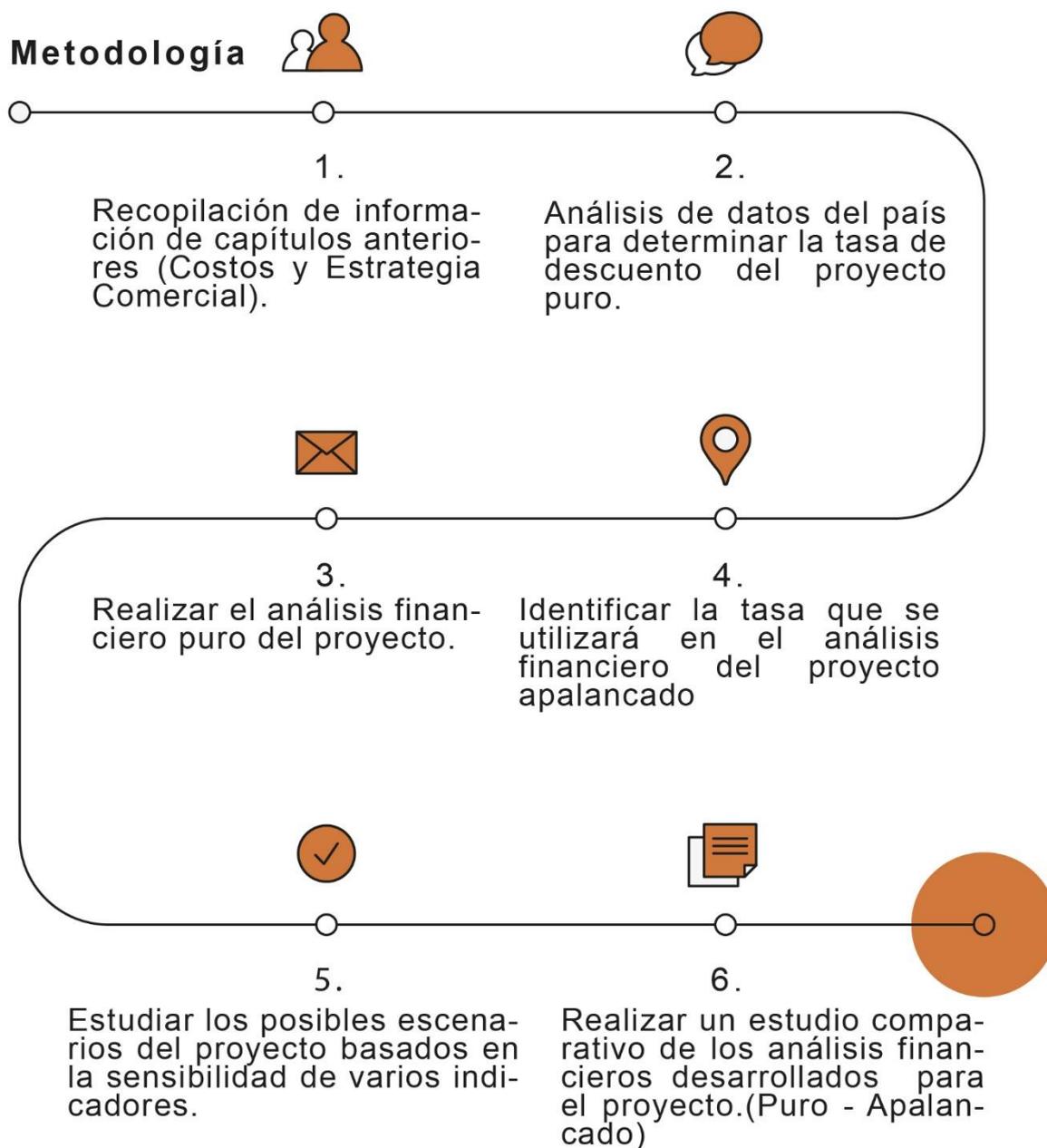


Ilustración 48 Metodología Análisis Financiero (2020)
Fuente: Elaboración propia

8.4. Análisis Financiero Estático

El análisis financiero estático evalúa al proyecto a partir de la comparación entre los ingresos que se pretende obtener a partir de la venta del producto vs los costos totales de la obra de manera que con esta información se pueda saber la utilidad que tendrá el proyecto.

En el caso del Proyecto “La Libertad” la utilidad será de \$ 230.293 dólares como bien se muestra en la Tabla 61, y a partir de esta se obtendrá un margen anual de 18% y 1,55% mensual pues el proyecto tiene como duración 12 meses.

En el caso de la rentabilidad existirá un 22% anual y un 1,91% en el periodo de desarrollo del proyecto, en base a esta información se puede identificar que el proyecto es rentable y es óptimo para su realización, es decir que el promotor recibirá un beneficio proporcional a la inversión que realizará.

Evaluación Financiera Estática	
Descripción	Valor
Ingresos Totales	\$1.236.303,75
Costos Totales	\$ 1.006.010,00
Utilidad	\$ 230.293,75
Margen / anual	18,63%
Margen/ tiempo de duración del proyecto	1,55%
Rentabilidad	22,89%
Rentabilidad/ tiempo de duración del proyecto	1,91%

Tabla 60 Evaluación Financiera Estática (2020)

Fuente: Elaboración Propia

Según esta evaluación financiera el desarrollo del proyecto es completamente viables pues el margen y la rentabilidad se encuentran dentro del 20%, sin embargo, de aumentar los costos claramente existirá un desfase que hará dudar en la inversión tanto del promotor como de los inversionistas.

8.5. Análisis Financiero Dinámico

Tomando en consideración el valor del dinero en el tiempo se desarrollará un análisis que permita determinar índices financieros que definan si el proyecto tiene o no la rentabilidad esperada para su desarrollo.

Para ello mediante la realización de un flujo de ingresos y egresos se podrá obtener el Valor Actual Neto del Proyecto (VAN) y la Tasa Interna de Retorno (TIR), esto mediante el uso de una tasa de descuento que permitirá complementar la información para el análisis.

Finalmente se obtendrá un análisis que defina la viabilidad del proyecto con relación a los 12 meses en el que se plantea su desarrollo y además se podrá conocer la sensibilidad que tiene a distintos factores.

8.5.1. Tasa de descuento

Para determinar la tasa de descuento que se utilizará en el análisis financiero del proyecto se desarrollará un modelo de valuación de activos de capital mejor conocido como CAPM por sus siglas en inglés.

El CAPM (Capital Assets Pricing Model) propone un método para el cálculo de una tasa de descuento basada en una serie de factores que se asocian con el riesgo de una inversión, este modelo pretende proyectar el retorno de una inversión tomando en cuenta la volatilidad del mercado y del país. (Eliscovich, 2020)

Para el cálculo de este modelo se empleará la siguiente fórmula:

$$r_{CAPM} = r_f + (r_m - r_f) \beta + R_p$$

La descripción de cada una de las variables se encuentra detalladas en la Tabla 62.

Método CAPM	
Descripción	Símbolo
Tasa Libre de Riesgo	rf
Rendimiento del Mercado	rm
Prima de Riesgo Histórico	(rm-rf)
Coficiente (<i>Homebuilding USA</i>)	β
Riesgo país	rp

Tabla 61 Método CAPM (2020)

Fuente: Elaboración Propia

La tasa libre de riesgo (rf) refleja un rendimiento hipotético para una inversión en la que los inversionistas esperan recibir un riesgo 0, es decir obtener una inversión segura pues la tasa no se ve afectada por factores del mercado, generalmente este valor es medida con los bonos de Estados Unidos, en este caso se tomó la información a 5 años. (Puente, 2020)

El rendimiento del mercado (r_m) refleja la posibilidad de que un inversionista experimente pérdidas debido a los factores que usualmente influyen en su desempeño. (Chen, 2020)

La prima de riesgo histórico refleja el exceso de rentabilidad del portafolio del mercado y se calcula restando la tasa de libre riesgo a la tasa de rendimiento del mercado. (Alamenara, 2020)

El coeficiente Beta ayuda a medir la variabilidad o volatilidad de la rentabilidad de una acción con respecto al promedio del mercado, esta se ha tomado en cuenta haciendo referencia al mercado inmobiliario de Estados Unidos. (Puing, s.f.)

La metodología de uso del CAPM se realizará en base a información histórica pues en la actualidad con la presencia de la Pandemia Mundial del COVID – 19 el riesgo país de Ecuador tiene un índice muy alto lo que hace que la tasa se haga demasiado elevada.

Considerando el riesgo país del 1 de septiembre del 2020 la tasa de descuento nominal obtenida es de 25,20%, tal como se puede observar en la Tabla 59; es importante considerar que en los últimos días del mes de agosto el riesgo país ha variado significativamente por el acuerdo que el país ha tenido con el Fondo Monetario Internacional (FMI) y por la renegociación de la deuda externa en bonos.

Tasa de Descuento por el Método CAPM		
Descripción	Símbolo	Valor
Tasa Libre de Riesgo	r_f	0,71%
Rendimiento del Mercado	r_m	5,21%
Prima de Riesgo Histórico	$(r_m - r_f)$	4,50%
Coeficiente (homebuilding USA)	β	0,62
Riesgo país	r_p	21,70%
		25,20%
Tasa de descuento nominal	r_{CAPM}	1,89%
	anual	28,32%
Tasa de descuento efectiva	mensual	2,10%

Tabla 62 Tasa de Descuento Actual (2020)
Fuente: Elaboración Propia

Con el resultado obtenido el desarrollo del análisis financiero dinámico no es viable pues en base a las condiciones actuales los índices son demasiado volátiles obteniendo así una tasa muy elevada.

Es por lo que para obtener un indicador de valoración más acercada a la realidad se realizó un análisis histórico del CAPM tomando en cuenta el riesgo país en dos puntos del año, en enero y en agosto, esto desde el año 2015.

Además, se separarán las tasas en 2 grupos para lo que se le atribuyo un peso específico distribuido según la ley de Pareto, los datos obtenidos del año 2020 tendrán un peso del 20% por ser un año atípico y los datos históricos desde 2015 un 80% pues se asocia más al comportamiento que ha venido teniendo el país.

Tasa de Descuento por el Método CAPM Histórico		
Tasa de descuento nominal	15,61%	anual
	1,15%	mensual
Tasa de descuento efectiva	16,78%	anual
	1,22%	mensual

*Tabla 63 Tasa de Descuento Valores Históricos (2020)
Fuente: Elaboración propia*

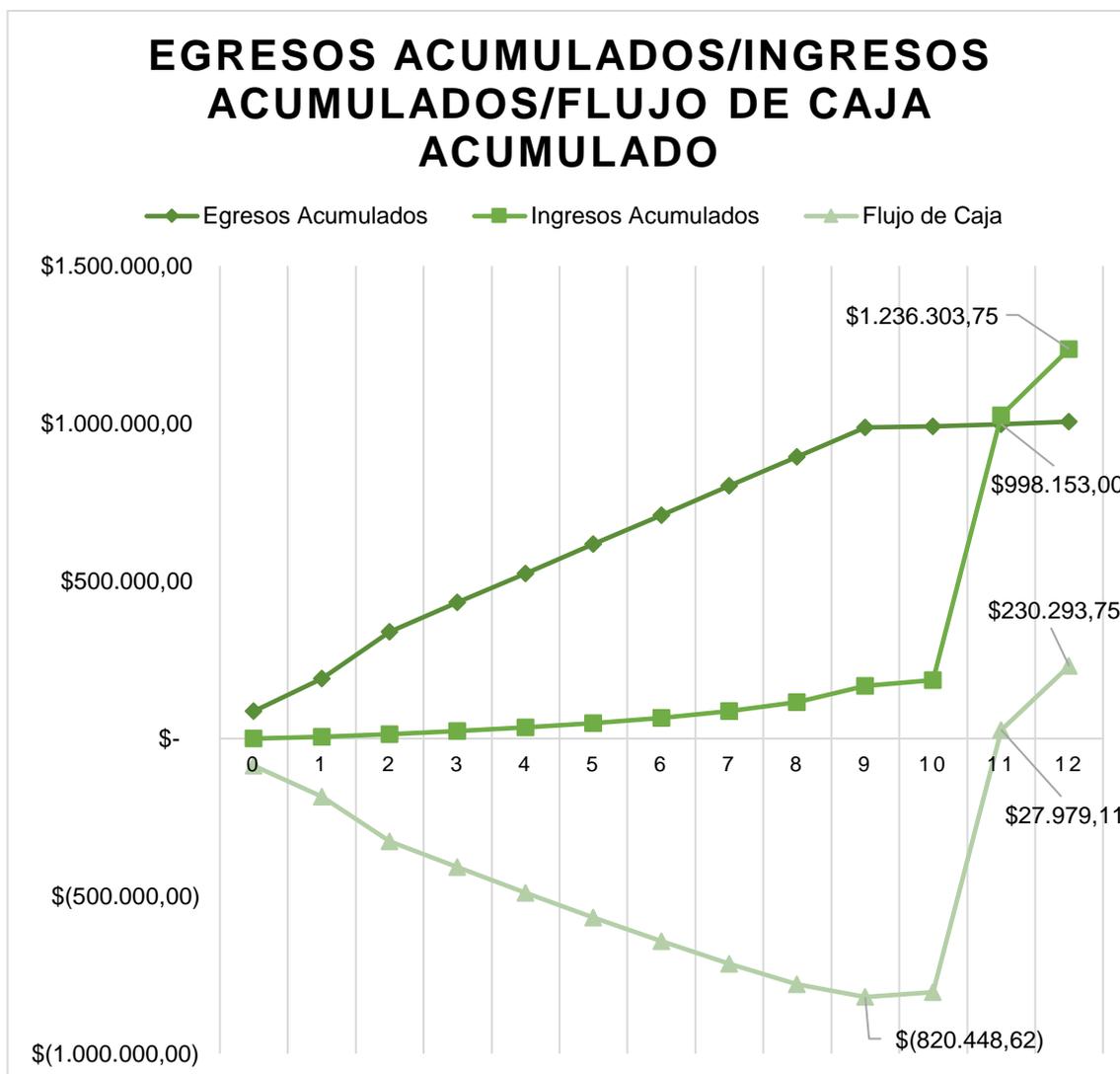
En base a este análisis la tasa efectiva que se utilizará en el desarrollo del análisis dinámico será de 16,78%, este valor se encuentra más acercado a la realidad y es óptimo para estudiar la viabilidad del proyecto inmobiliario.

8.5.2. Flujo de ingreso y egresos

Con el empleo del cronograma valorado de ventas y el de costos se realizó un flujo de ingresos y egresos para el proyecto, el mismo que nos permitirá reconocer los valores acumulados necesarios para llevar a cabo el proyecto y los momentos de recuperación de capital.

En el Gráfico 57 se muestra el movimiento financiero del proyecto basado en saldos acumulados dentro de los 12 meses de planificación del proyecto considerando 1 mes de periodo de recuperación de crédito antes del cobro final.

Dentro del análisis del flujo del proyecto puro se puede identificar que en el mes 11 se obtiene un retorno de la inversión y en el mes 12 se cubren todos los ingresos, esto debido a la forma de pago del producto pues al ser vivienda VIP se ha destinado un financiamiento de 5% de entrada 10% en cuotas y el 85% como pago final contra entrega.



*Gráfico 57 Flujo acumulado - Proyecto puro (2020)
Fuente: Elaboración Propia*

Es importante destacar que la máxima inversión para el proyecto sin apalancamiento es equivalente a \$820.448 dólares, es decir que en este punto será cuando más se necesitará de liquidez para continuar con la planificación del proyecto. (Ver Anexo 2)

En el Anexo 2 se puede observar a detalle los ingresos y egresos en cada mes planificado para el proyecto.

8.5.3. Indicadores Financieros (VAN Y TIR)

Los indicadores que ayudan a identificar la viabilidad financiera del proyecto son el Valor Actual Neto (VAN) y la Tasa Interna de Retorno (TIR), para poder obtener estos datos es necesario emplear la información del flujo de caja y relacionarlo con un costo de oportunidad el mismo que fue fijado a partir del modelo CAPM.

En la Tabla 65 se puede observar el resumen de los indicadores obtenidos a partir del flujo puro del proyecto, es así como el VAN al tener una valoración mayor que 0 nos ayuda a determinar que el proyecto es viable, en este caso es equivalente a \$134,667 dólares.

Por otra parte, la TIR nominal anual es de 40,70% y la mensual es de 3,39% estos valores nos muestran que la tasa que recibirá el inversionista por su aporte económico es mejor que la de un banco, esto ayudaría en la decisión de formar parte del proyecto inmobiliario y saber si es apropiado asumir o no el riesgo.

Indicadores Financieros del Proyecto Puro	
Descripción	Valor
Tasa de Descuento Efectiva Anual	16,78%
Tasa de Descuento Nominal	15,61%
Tasa de Descuento Periodo (mensual)	1,22%
VAN	\$ 134.667,62
TIR Periodo	3,39%
TIR Nominal	40,70%
TIR Efectivo	49,22%

*Tabla 64 Indicadores Financieros - Proyecto Puro (2020)
Fuente: Elaboración propia*

8.6. Análisis de sensibilidad

Como parte del análisis de viabilidad financiera de un proyecto es primordial desarrollar un análisis de sensibilidad pues este nos ayuda a saber que tan

flexible es el proyecto con relación a distintas variables que pueden aparecer en el desarrollo del proyecto.

El análisis que se desarrollo fue en base a la sensibilidad ante el incremento de costos, la disminución de ingresos (ventas) y el decremento del periodo de ventas, esto nos ayudará a identificar cuando el proyecto deja de ser viable. En el Anexo 3 se encuentran detalladas las tablas de sensibilidad mencionadas anteriormente.

8.6.1. Sensibilidad de costos

El desarrollo de sensibilidad de costos nos ayuda a reconocer el estado del proyecto en el caso de que los costos para el desarrollo de un proyecto se incrementen, este se calcula con un modelo matemático lineal tal como se observa en el Gráfico 58.

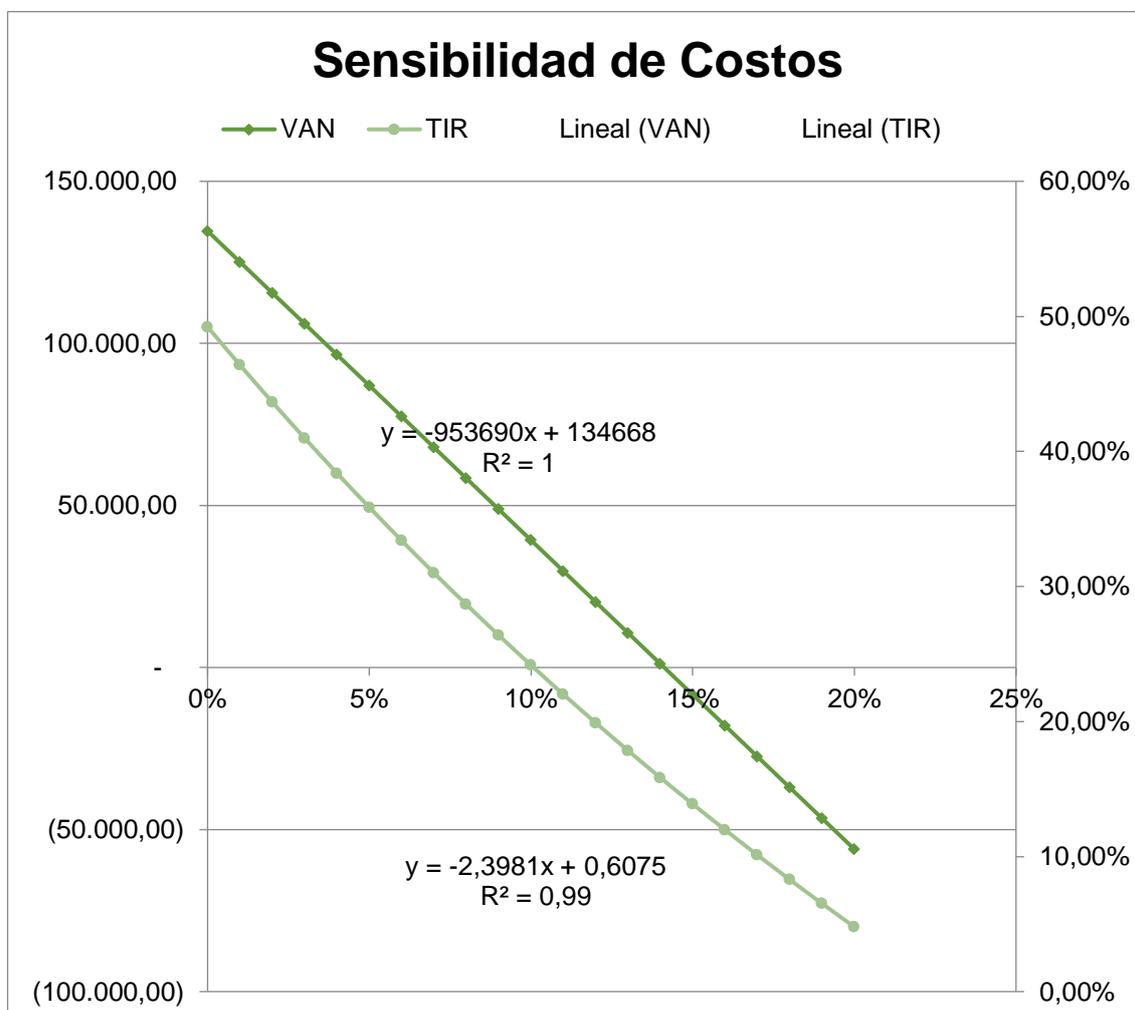


Gráfico 58 Sensibilidad de Costos - Variación TIR y VAN (2020)
Fuente: Elaboración Propia

Este gráfico nos indica que la variación del VAN relacionado con el porcentaje de incremento de costos se convierte en negativo con una variación del 14,12%, es decir que con cada punto de incremento porcentual el VAN disminuye \$ 9536 dólares.

Por otra parte, la variación de la TIR anual del proyecto disminuye un 2% por cada punto porcentual de manera que con el 21% el valor de la TIR iguala a la tasa de descuento con la que se realizó el análisis inicial.

8.6.2. Sensibilidad a ingresos

La sensibilidad a los ingresos se estima en base a la disminución de los ingresos, es decir de las ventas, esto provoca que exista una variación en el flujo y por ende una variación en los indicadores.

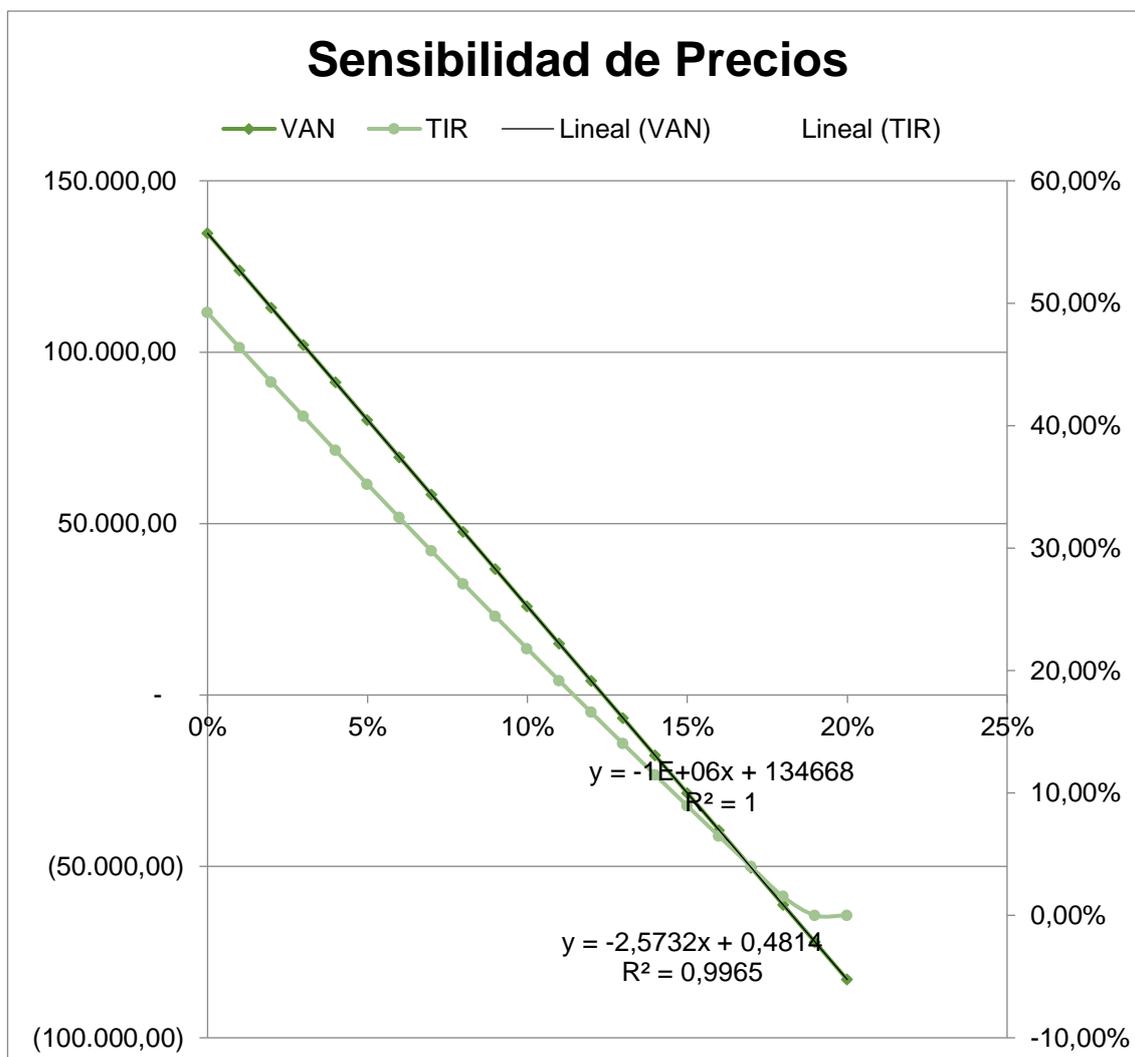


Gráfico 59 Sensibilidad de Precios - Variación del VAN y la TIR (2020)

Fuente: Elaboración Propia

En el Gráfico 59 se puede apreciar la sensibilidad de los ingresos tanto del VAN como de la TIR, ambas fueron calculadas por medio de una regresión lineal de la que se puede interpretar que con cada punto de disminución de ventas el VAN disminuye \$10.883,58 dólares y se convierte en \$0 cuando existe una disminución del 12,37%.

Por otra parte, la variación de la TIR demuestra que por cada punto porcentual existe una disminución del 2% y con el 19% de disminución de ventas la TIR ya no es viable para el proyecto.

8.6.3. Sensibilidad al tiempo de ventas

La sensibilidad de ventas se determina en base al tiempo de programación de ventas de los departamentos del proyecto, en este caso la planificación es de 10 meses y para el análisis se considera el incremento a partir de este periodo.

En el Gráfico 60 se puede observar que mediante una ecuación lineal obtenida de un cálculo matemático el VAN disminuye \$ 47 mil dólares por cada mes que aumente el periodo de ventas y entre el mes 1,5 se convierte en 0.

En cuanto a la TIR la sensibilidad del plazo por cada incremento de mes es de 0.35% y para cuando el VAN sea 0 la TIR tendrá el mismo valor que se ha obtenido en la tasa de descuento, esto se realizó mediante una ecuación lineal.

En base a los resultados es evidente que el proyecto es demasiado sensible en cuanto al incremento del periodo de ventas es decir que se debe tratar de cumplir a cabalidad lo que se ha planificado inicialmente y plantear estrategias comerciales que lo permita.

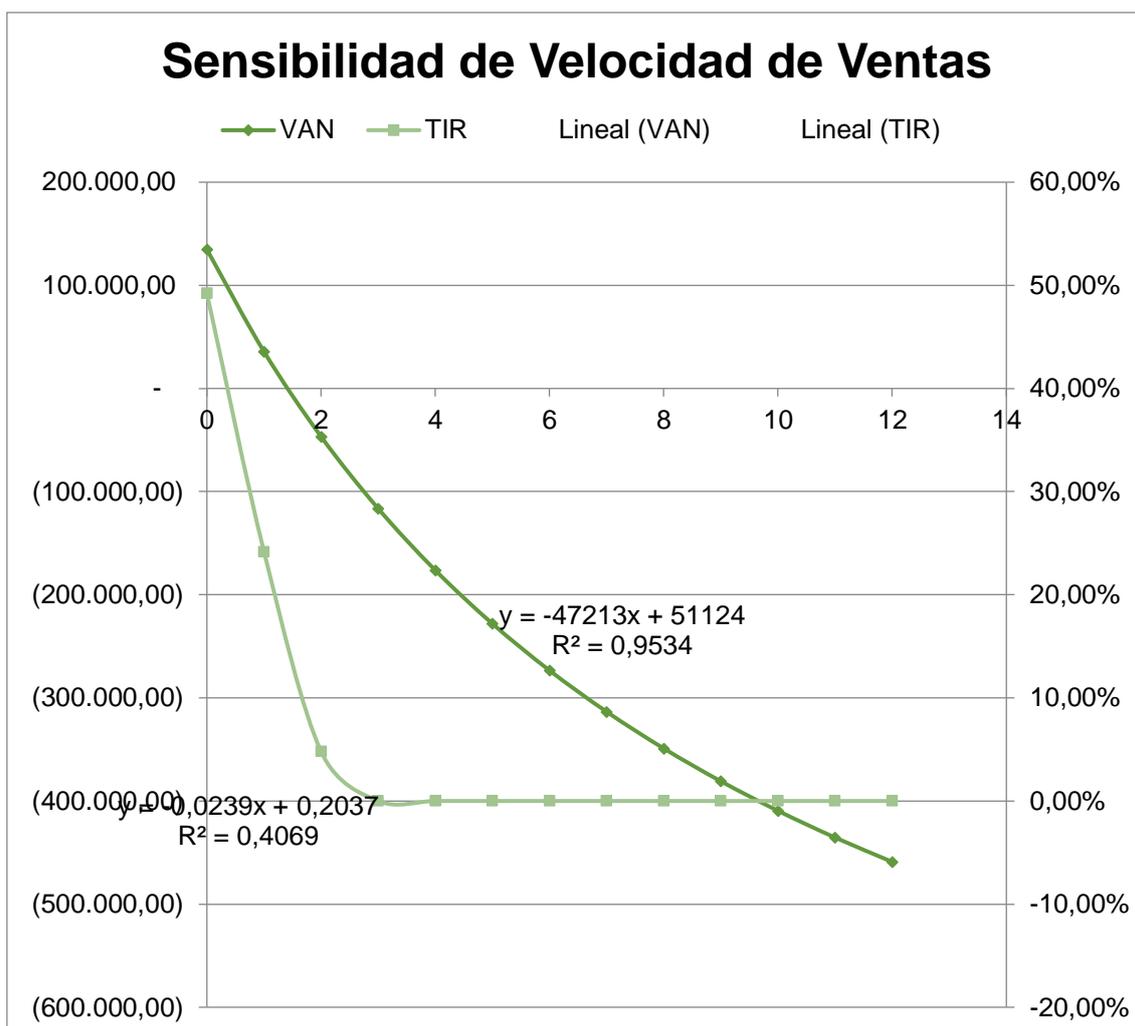


Gráfico 60 Sensibilidad de Velocidad de Ventas - Variación del VAN y la TIR (2020)
Fuente: Elaboración propia

8.6.4. Resumen de sensibilidades

Con el análisis realizado con anterioridad en la Tabla 66 se describe el resumen de sensibilidades en cuanto al incremento de costos, la reducción de las ventas y el aumento del plazo de ventas a las que el proyecto es flexible antes de que el proyecto pierda su viabilidad. (Ver Anexo 3)

Resumen de Sensibilidad del VAN	
Descripción	Valor
Incremento Porcentual de Costos	14,12%
Disminución Porcentual de Ingreso	12,37%
Aumento del plazo de ventas	1,5 meses

Tabla 65 Resumen de Sensibilidades del VAN (2020)
Fuente: Elaboración Propia

8.7. Análisis de escenarios

Mediante el desarrollo de un análisis de escenarios se puede definir la capacidad que posee un proyecto de responder ante más de una variable crítica en este caso se calculará en base a la comparación entre los ingresos (precios) y los costos.

En la Tabla 63 se muestran los cambios que tiene el VAN frente al aumento porcentual de los indicadores antes mencionados, los valores resaltados en color amarillo representan las instancias en las que el VAN mantiene un valor positivo mayor que 0 haciendo que el proyecto sea viable.

Mientras tanto, en la Tabla 64 se encuentra representada la variación de la TIR en relación con precios y costos, de igual manera las celdas que se encuentran resaltadas con amarillo son las variaciones que el proyecto puede aceptar para mantener su viabilidad y sea mayor a la Tasa de Descuento.

ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD COMBINADA - VAN														
PRECIOS		COSTOS												
		0%	1%	2%	3%	4%	5%	6%	7%	8%	9%	10%	12%	15%
	0%	134.667,62	125.130,72	115.593,82	106.056,92	96.520,02	86.983,12	77.446,22	67.909,32	58.372,42	48.835,52	39.298,62	20.224,82	(8.385,88)
	1%	123.784,04	114.247,14	104.710,24	95.173,34	85.636,44	76.099,54	66.562,64	57.025,74	47.488,84	37.951,94	28.415,04	9.341,24	(19.269,46)
	2%	112.900,46	103.363,56	93.826,66	84.289,76	74.752,86	65.215,96	55.679,06	46.142,16	36.605,26	27.068,36	17.531,46	(1.542,34)	(30.153,04)
	3%	102.016,89	92.479,99	82.943,09	73.406,19	63.869,29	54.332,39	44.795,49	35.258,59	25.721,69	16.184,79	6.647,89	(12.425,91)	(41.036,61)
	4%	91.133,31	81.596,41	72.059,51	62.522,61	52.985,71	43.448,81	33.911,91	24.375,01	14.838,11	5.301,21	(4.235,69)	(23.309,49)	(51.920,19)
	5%	80.249,74	70.712,84	61.175,94	51.639,04	42.102,14	32.565,24	23.028,33	13.491,43	3.954,53	(5.582,37)	(15.119,27)	(34.193,07)	(62.803,77)
	6%	69.366,16	59.829,26	50.292,36	40.755,46	31.218,56	21.681,66	12.144,76	2.607,86	(6.929,04)	(16.465,94)	(26.002,84)	(45.076,64)	(73.687,34)
	7%	58.482,58	48.945,68	39.408,78	29.871,88	20.334,98	10.798,08	1.261,18	(8.275,72)	(17.812,62)	(27.349,52)	(36.886,42)	(55.960,22)	(84.570,92)
	8%	47.599,01	38.062,11	28.525,21	18.988,31	9.451,41	(85,49)	(9.622,39)	(19.159,29)	(28.696,19)	(38.233,09)	(47.769,99)	(66.843,79)	(95.454,50)
	9%	36.715,43	27.178,53	17.641,63	8.104,73	(1.432,17)	(10.969,07)	(20.505,97)	(30.042,87)	(39.579,77)	(49.116,67)	(58.653,57)	(77.727,37)	(106.338,07)
	10%	25.831,85	16.294,95	6.758,05	(2.778,85)	(12.315,75)	(21.852,65)	(31.389,55)	(40.926,45)	(50.463,35)	(60.000,25)	(69.537,15)	(88.610,95)	(117.221,65)
	11%	14.948,28	5.411,38	(4.125,52)	(13.662,42)	(23.199,32)	(32.736,22)	(42.273,12)	(51.810,02)	(61.346,92)	(70.883,82)	(80.420,72)	(99.494,52)	(128.105,22)
	12%	4.064,70	(5.472,20)	(15.009,10)	(24.546,00)	(34.082,90)	(43.619,80)	(53.156,70)	(62.693,60)	(72.230,50)	(81.767,40)	(91.304,30)	(110.378,10)	(138.988,80)
	13%	(6.818,87)	(16.355,77)	(25.892,67)	(35.429,58)	(44.966,48)	(54.503,38)	(64.040,28)	(73.577,18)	(83.114,08)	(92.650,98)	(102.187,88)	(121.261,68)	(149.872,38)
	14%	(17.702,45)	(27.239,35)	(36.776,25)	(46.313,15)	(55.850,05)	(65.386,95)	(74.923,85)	(84.460,75)	(93.997,65)	(103.534,55)	(113.071,45)	(132.145,25)	(160.755,95)
	15%	(28.586,03)	(38.122,93)	(47.659,83)	(57.196,73)	(66.733,63)	(76.270,53)	(85.807,43)	(95.344,33)	(104.881,23)	(114.418,13)	(123.955,03)	(143.028,83)	(171.639,53)
	16%	(39.469,60)	(49.006,50)	(58.543,40)	(68.080,30)	(77.617,20)	(87.154,10)	(96.691,00)	(106.227,90)	(115.764,80)	(125.301,70)	(134.838,60)	(153.912,41)	(182.523,11)
	17%	(50.353,18)	(59.890,08)	(69.426,98)	(78.963,88)	(88.500,78)	(98.037,68)	(107.574,58)	(117.111,48)	(126.648,38)	(136.185,28)	(145.722,18)	(164.795,98)	(193.406,68)
	18%	(61.236,76)	(70.773,66)	(80.310,56)	(89.847,46)	(99.384,36)	(108.921,26)	(118.458,16)	(127.995,06)	(137.531,96)	(147.068,86)	(156.605,76)	(175.679,56)	(204.290,26)
	19%	(72.120,33)	(81.657,23)	(91.194,13)	(100.731,03)	(110.267,93)	(119.804,83)	(129.341,73)	(138.878,63)	(148.415,53)	(157.952,43)	(167.489,33)	(186.563,13)	(215.173,83)
	20%	(83.003,91)	(92.540,81)	(102.077,71)	(111.614,61)	(121.151,51)	(130.688,41)	(140.225,31)	(149.762,21)	(159.299,11)	(168.836,01)	(178.372,91)	(197.446,71)	(226.057,41)
	21%	(93.887,49)	(103.424,39)	(112.961,29)	(122.498,19)	(132.035,09)	(141.571,99)	(151.108,89)	(160.645,79)	(170.182,69)	(179.719,59)	(189.256,49)	(208.330,29)	(236.940,99)

Tabla 67 Análisis de Sensibilidad Combinada - VAN (2020)

Fuente: Elaboración Propia

ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD COMBINADA - TIR														
PRECIOS		COSTOS												
		0%	1%	2%	3%	4%	5%	6%	7%	8%	9%	10%	12%	23%
	0%	49,22%	46,40%	43,66%	40,99%	38,39%	35,86%	33,40%	31,01%	28,67%	26,40%	24,18%	19,91%	#¡NUM!
	1%	46,37%	43,60%	40,91%	38,29%	35,74%	33,26%	30,84%	28,48%	26,19%	23,96%	21,78%	17,59%	#¡NUM!
	2%	43,55%	40,83%	38,18%	35,61%	33,11%	30,67%	28,30%	25,98%	23,73%	21,54%	19,40%	15,28%	#¡NUM!
	3%	40,75%	38,08%	35,48%	32,95%	30,50%	28,10%	25,77%	23,50%	21,29%	19,14%	17,04%	13,00%	#¡NUM!
	4%	37,97%	35,35%	32,80%	30,32%	27,91%	25,56%	23,27%	21,04%	18,87%	16,76%	14,70%	10,74%	#¡NUM!
	5%	35,21%	32,64%	30,14%	27,71%	25,34%	23,03%	20,79%	18,60%	16,48%	14,40%	12,38%	8,49%	#¡NUM!
	6%	32,48%	29,95%	27,50%	25,11%	22,79%	20,53%	18,33%	16,19%	14,10%	12,06%	10,08%	6,27%	#¡NUM!
	7%	29,77%	27,29%	24,89%	22,55%	20,27%	18,05%	15,89%	13,79%	11,74%	9,75%	7,80%	4,06%	#¡NUM!
	8%	27,08%	24,66%	22,30%	20,00%	17,77%	15,59%	13,47%	11,41%	9,40%	7,45%	5,54%	1,87%	#¡NUM!
	9%	24,42%	22,04%	19,73%	17,48%	15,28%	13,15%	11,08%	9,06%	7,09%	5,17%	3,30%	#¡NUM!	#¡NUM!
	10%	21,78%	19,45%	17,18%	14,97%	12,83%	10,74%	8,70%	6,72%	4,79%	2,91%	1,08%	#¡NUM!	#¡NUM!
	11%	19,16%	16,88%	14,66%	12,49%	10,39%	8,34%	6,35%	4,41%	2,52%	0,68%	#¡NUM!	#¡NUM!	#¡NUM!
	12%	16,57%	14,33%	12,16%	10,04%	7,98%	5,97%	4,02%	2,12%	0,26%	#¡NUM!	#¡NUM!	#¡NUM!	#¡NUM!
	13%	14,00%	11,81%	9,68%	7,60%	5,58%	3,62%	1,71%	#¡NUM!	#¡NUM!	#¡NUM!	#¡NUM!	#¡NUM!	#¡NUM!
	14%	11,46%	9,31%	7,22%	5,19%	3,22%	1,29%	#¡NUM!						
	15%	8,94%	6,84%	4,79%	2,80%	0,87%	#¡NUM!							
	16%	6,44%	4,39%	2,38%	0,44%	#¡NUM!								
	17%	3,97%	1,96%	0,00%	#¡NUM!									
	18%	1,52%	#¡NUM!											
	19%	#¡NUM!												
	20%	#¡NUM!												
	21%	#¡NUM!												

Tabla 66 Análisis de Sensibilidad Combinada - TIR (2020)

Fuente: Elaboración Propia

8.8. Apalancamiento

El apalancamiento de un proyecto consiste en emplear un crédito bancario para cubrir con la inversión del producto que un promotor está desarrollando, es una forma de cubrir con los egresos compartiendo los riesgos de su desarrollo de manera que se pueda financiar con fondos propios y una parte de fondos ajenos. (Zamora, 2018)

La principal razón de usar un apalancamiento financiero es que con este se puede aumentar la rentabilidad del proyecto siempre y cuando las condiciones del crédito principalmente su tasa de interés no sobrepase a la tasa de descuento.

8.8.1. Condiciones de crédito

Cada entidad bancaria establece las condiciones para emitir créditos, para este caso se utilizará como referencia la proporcionada por el Banco de Pichincha por ser uno de los mayores participantes en las operaciones financieras destinadas al apoyo del sector inmobiliario.

Las principales características del crédito para el constructor emitidas por el (Banco Pichincha, 2020) son las siguientes:

- El máximo financiamiento que el Banco proporcionará es el 33% del total presupuestado para la realización del proyecto.
- Se desarrollarán desembolsos relacionados con el avance de la obra.
- El plazo máximo para cancelar el crédito será de 6 meses después de haber terminado el proyecto.
- Se considerará la tasa de interés vigente
- Se tendrá una hipoteca abierta sin límite de cuantía sobre el lote en el que se está desarrollado el proyecto.
- Se puede elegir el día de pago.

Para el primer desembolso del crédito es necesario que exista una inversión en la obra proporcional al 10% de los costos directos.

En la Tabla 69 se muestra un resumen con el monto máximo del préstamo que el Banco del Pichincha otorga a los constructores y su tasa tanto nominal como efectiva.

Determinación Monto del Préstamo	
Costo Total del Proyecto	\$ 1.006.010,00
Porcentaje de Financiamiento	33%
Crédito máximo posible	\$ 331.983,30
Tasa de interés nominal anual	10,78%
Tasa de interés efectiva anual	11,33%
Tasa de interés efectiva mensual	0,90%

Tabla 68 Determinación monto de préstamo - Banco Pichincha (2020)
Fuente: Elaboración Propia

El monto máximo que se puede pedir al Banco es de \$ 331.983,30 dólares, esto equivale al 33% del total del proyecto.

8.8.2. Tasa de Descuento

Con la implementación de la fórmula del costo promedio del capital ponderado se obtendrá la tasa de descuento que se utilizará para el flujo apalancado, esta es la siguiente:

$$r_{pound} = \frac{k_p r_e + k_c r_c}{k_t}$$

Tasa de Descuento		
Descripción	Símbolo	Valor
Capital Propio	kp	\$ 674.026,70
Tasa de Descuento	re	15,66%
Capital de préstamos	kc	\$ 331.983,30
Tasa de préstamos	rc	11,33%
Capital total	kt	\$ 1.006.010,00
Tasa de descuento	anual	14,23%
	mensual	1,06%

Tabla 69 Tasa de Descuento ponderada (2020)
Fuente: Elaboración Propia

En la Tabla 70 se encuentra detallada cada variable de la fórmula antes presentada con sus respectivas valoraciones, de esta se obtuvo como tasa de descuento ponderada 14,23% anual, esta se utilizará en el análisis financiero apalancado.

8.8.3. Flujos de saldos con apalancamiento

Para el desarrollo del flujo de saldos con apalancamiento se han considerado dos puntos de inyección de capital en el mes 4 y en el mes 7 cada uno de un valor de \$165.991 dólares, estos meses se definieron en base al avance de la obra y a la inversión realizada.

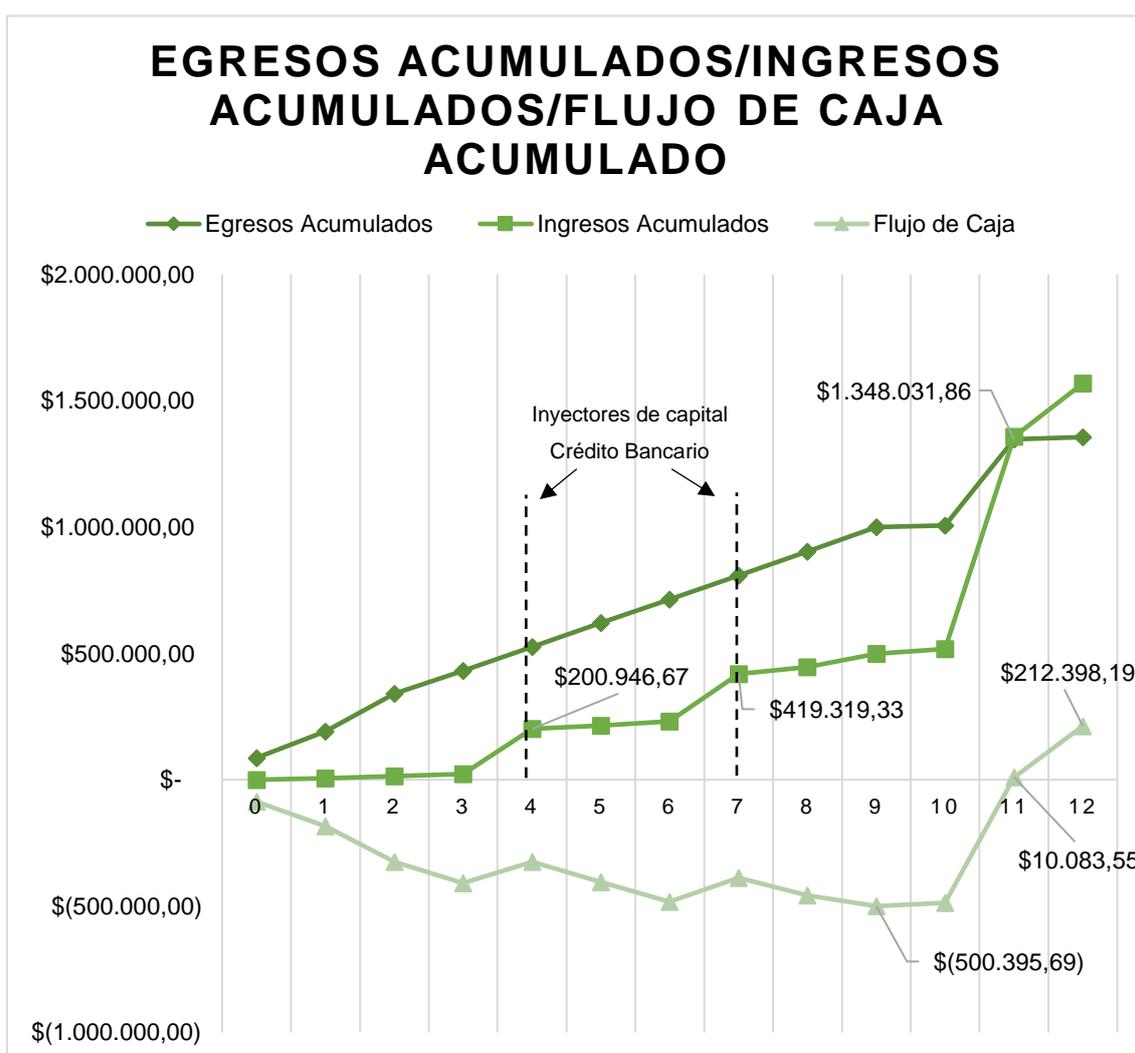


Gráfico 61 Flujo del Proyecto - Apalancado (2020)
Fuente: Elaboración Propia

El pago del capital total se realizará en el mes 11 de la planificación del proyecto pues es este periodo ya se habrá cobrado más del 70% de las unidades vendidas pues es el momento en el que los clientes recibirán el desembolso del crédito hipotecario.

En el Gráfico 61 se observa el flujo del proyecto con los inyectores de capital antes mencionados y en el Anexo 3 se encontrará el detalle con los valores mensuales considerando tanto los ingresos, y los egresos, además se puntualizarán los periodos de pago de interés.

Por otra parte, en el gráfico también se encuentra la máxima inversión requerida, esta será en el mes 9 y es correspondiente a \$500.395 dólares; es importante destacar que este valor debería ser cubierto por los inversionistas pues de no tener liquidez el proyecto puede retrasarse y no cumplir con el cronograma. (Ver Anexo 4)

8.8.4. Evaluación Financiera Estática

A diferencia del flujo puro y con el ingreso del préstamo, los valores se modifican de manera que la utilidad en el caso del proyecto apalancado es de \$212.398 dólares. En la Tabla 71 se puede observar a detalle tanto el margen como la rentabilidad anual y con relación al tiempo de desarrollo del proyecto que en este caso es de 12 meses.

Evaluación Financiera Estática	
Descripción	Valor
Ingresos Totales	\$ 1.568.287,05
Costos Totales	\$ 1.355.888,86
Utilidad	\$ 212.398,19
Margen/ anual	13,54%
Margen/ Tiempo de duración del proyecto	1,13%
Rentabilidad/ anual	15,66%
Rentabilidad/ Tiempo de duración del proyecto	1,31%

Tabla 70 Análisis estático - Proyecto Apalancado (2020)
Fuente: Elaboración Propia

8.8.5. Evaluación Financiera Dinámica

La evaluación financiera dinámica detallada en la Tabla 72 nos indica que el VAN del proyecto es de \$147.763 dólares lo que significa que el proyecto es viable para su desarrollo.

Sin embargo, la TIR no puede ser considerada dentro del análisis pues en el flujo existen 2 cambios de signo lo que imposibilita la determinación de este indicador.

Indicadores Financieros del Proyecto Apalancado	
Descripción	Valor
Tasa de Descuento Efectiva Anual	14,23%
Tasa de Descuento Nominal	13,38%
Tasa de Descuento Periodo (mensual)	1,05%
VAN	\$ 147.763,38
TIR Periodo	4,23%
TIR Nominal	50,74%
TIR Efectivo	64,37%

*Tabla 71 Indicadores Financieros - Proyecto Apalancado (2020)
Fuente: Elaboración Propia*

8.9. Comparación de la evaluación financiera del proyecto puro vs el proyecto apalancado

Tras haber desarrollado el análisis del proyecto desde las características puras y apalancadas, es importante desarrollar una comparación para saber en cuál de los dos casos existen mejores beneficios tanto para el promotor como para los inversionistas.

A partir del estudio de la estructura del proyecto se podrá observar la influencia de cada uno de estos, en el Gráfico 62 se puede definir que la diferencia que existe entre las dos formas del proyecto son los gastos financieros, estos hacen que la utilidad del proyecto apalancado disminuya pues es necesario cubrir con la utilidad los intereses.



Gráfico 62 Estructura Proyecto Puro VS Proyecto Apalancado (2020)
Fuente: Elaboración Propia

En la Tabla 73 se observa la comparación de los proyectos en cuanto a los indicadores financieros, claramente se puede identificar que el VAN es más alto en el proyecto Apalancado, esto además implica que el riesgo no solamente recae en el promotor, sino que también el banco ayuda a soportar el mismo.

Comparación de Indicadores Financieros				
Descripción	Proyecto Puro		Proyecto Apalancado	
Ingresos	\$	1.236.303,75	\$	1.568.287,05
Egresos	\$	1.006.010,00	\$	1.355.888,86
Utilidad	\$	230.293,75	\$	212.398,19
Margen		18,63%		13,54%
Rentabilidad		22,89%		15,66%
VAN	\$	134.667,62	\$	147.763,38
TIR anual		49,22%		64,37%
TIR mensual		3,39%		4,23%
Máxima Inversión	\$	820.448,62	\$	500.395,69

Tabla 72 Indicadores Financieros Proyecto Puro vs Proyecto Apalancado (2020)
Fuente: Elaboración Propia

En cuanto a la TIR no se puede realizar una comparación real pues la que se obtuvo para el apalancado no es apropiada para un análisis ya que en el flujo existen variación de signos por los desembolsos bancarios.

Además, en el proyecto apalancado no se ha detallado las sensibilidades pues al tener un incremento del VAN el proyecto se vuelve menos sensible ante los riesgos.

8.10. Conclusiones

Indicador	Observación	Viabilidad
Evaluación financiera estática – Proyecto Puro	Mediante la comparación tanto de los ingresos como de los egresos se ha obtenido una utilidad de \$230.293 dólares esto representa un margen del 18% y una rentabilidad del 22%, esto significa que el desarrollo del proyecto es viable.	
Evaluación financiera dinámica – Proyecto Puro	En la evaluación financiera del proyecto puro se determina que es viable pues el VAN es de \$134.667 dólares, además la TIR es superior a la tasa de descuento lo que significa que los inversionistas obtendrán mayor rentabilidad al invertir en el proyecto.	
Sensibilidad a los costos	El proyecto con base al análisis de sensibilidad de costos es capaz de soportar hasta un incremento del 14%, es decir que en el caso de que exista un pequeño desfase en el presupuesto podría ser cubierto o incluso se podría mejorar la calidad de ciertos materiales.	
Sensibilidad a los ingresos	El proyecto tiene la capacidad de soportar una disminución del 12% de los ingresos antes de que el VAN se convierta en \$0, claramente este es un valor favorable ya que existe la flexibilidad de disminuir el precio del producto en caso de ser necesario. Además, con este porcentaje se podría	

<p>Sensibilidad al plazo de ventas</p>	<p>plantar una estrategia enfocada en la venta rápida del producto.</p>	<p>El proyecto no es tan flexible a la variación del plazo de ventas pues solo con el aplazamiento de 2 meses el VAN ya se vuelve negativo de manera que el proyecto pierde viabilidad. Por lo tanto, es necesario implementar alternativas como campañas de comercialización para cumplir con el cronograma establecido anteriormente.</p>	
<p>Evaluación financiera estática – Proyecto Apalancado</p>	<p>En el proyecto apalancado la utilidad disminuyo y por ende también el margen y la rentabilidad del proyecto, esto es debido al crédito bancario pues los intereses de este se restan de la utilidad, sin embargo, a pesar de contar con esta disminución el proyecto continúa siendo viable.</p>		
<p>Evaluación financiera dinámica – Proyecto Apalancado</p>	<p>El VAN de este proyecto es más alto que el del proyecto puro y es equivalente a 147.763 dólares, esto quiere decir que al tener una valoración mayor a 0 el proyecto es viable.</p>		
<p>Inversión Máxima</p>	<p>La inversión máxima para el proyecto es menor en el caso Apalancado pues se necesita de \$500.395 dólares mientras que el proyecto puro es de \$820.448 dólares. Por lo tanto, es mejor dividir el riesgo de inversión mediante la inyección del capital proveniente de un crédito.</p>		

9. OPTIMIZACIÓN

9.1. Antecedentes

Todo proyecto requiere de un análisis minucioso antes de ser ejecutado pues además de invertir tiempo se invierte un capital el mismo que debe ser devuelto a los inversionistas con brevedad, por lo que se debe verificar cada uno de los componentes para que el proyecto en todo su trayecto apunte a la viabilidad positiva y no se estanque generando pérdidas.

A partir del análisis desarrollando en cada uno de los capítulos anteriores y con las condiciones actuales que se están atravesando a nivel mundial por la pandemia del COVID-19, es fundamental el desarrollo de adaptaciones al plan de negocios del presente proyecto con la finalidad de que su desarrollo sea el más apropiado y cumpla con las necesidades del segmento objetivo (cliente) y sea beneficioso para el promotor inmobiliario.

Debido a estas eventualidades en el presente capítulo se modificará el diseño arquitectónico y por consecuencia se actualizarán los costos directos e indirectos, los precios, la estrategia comercial y el análisis financiero. Es importante destacar que el proyecto que se está realizando empezó desde una etapa de planificación de manera que los componentes principales como el macroeconómico no serán modificados.

9.2. Objetivos

9.2.1. Objetivo General

- Definir las modificaciones del proyecto en base al análisis y comprobar su viabilidad financiera.

9.2.2. Objetivos Específicos

- Modificar el diseño arquitectónico del proyecto acoplándose a las necesidades del segmento objetivo para proporcionar un producto apropiado y que aproveche más del 80% del COS.
- Determinar los costos directos e indirectos del proyecto con las modificaciones arquitectónicas realizadas que se adapten a un periodo de ejecución de 12 meses.

- Identificar los nuevos ingresos del proyecto en un periodo de ventas de 10 meses.
- Analizar la viabilidad financiera del proyecto desde un análisis puro y apalancado considerando los 12 meses para su ejecución.

9.3. Metodología

Para el desarrollo de este capítulo se requerirá del análisis de la información obtenida en los capítulos anteriores y los nuevos requerimientos del mercado. A partir de esta se seguirán los siguientes pasos para optimizar el plan de negocios:

Análisis de datos: A partir de los datos determinados dentro de los capítulos anteriores han nacido nuevas necesidades por lo que es necesario adaptar el producto para que cubra las necesidades de la demanda e ingrese en la oferta actual.

Actualización de datos: Se modificará el componente arquitectónico para adaptarlo a las nuevas necesidades del entorno y del segmento objetivo, se definirán la distribución del terreno y de cada una de las unidades habitacionales.

Modificación de datos: Al cambiar el componente arquitectónico es necesario modificar la estimación de costos e ingresos del proyecto, y a su vez será necesario volver a determinar el análisis financiero.

Conclusiones: Con todas las modificaciones realizadas se podrá determinar la viabilidad del proyecto y el beneficio que tiene cada uno de estos cambios en el plan de negocios y por ende en la planificación y desarrollo del proyecto inmobiliario.

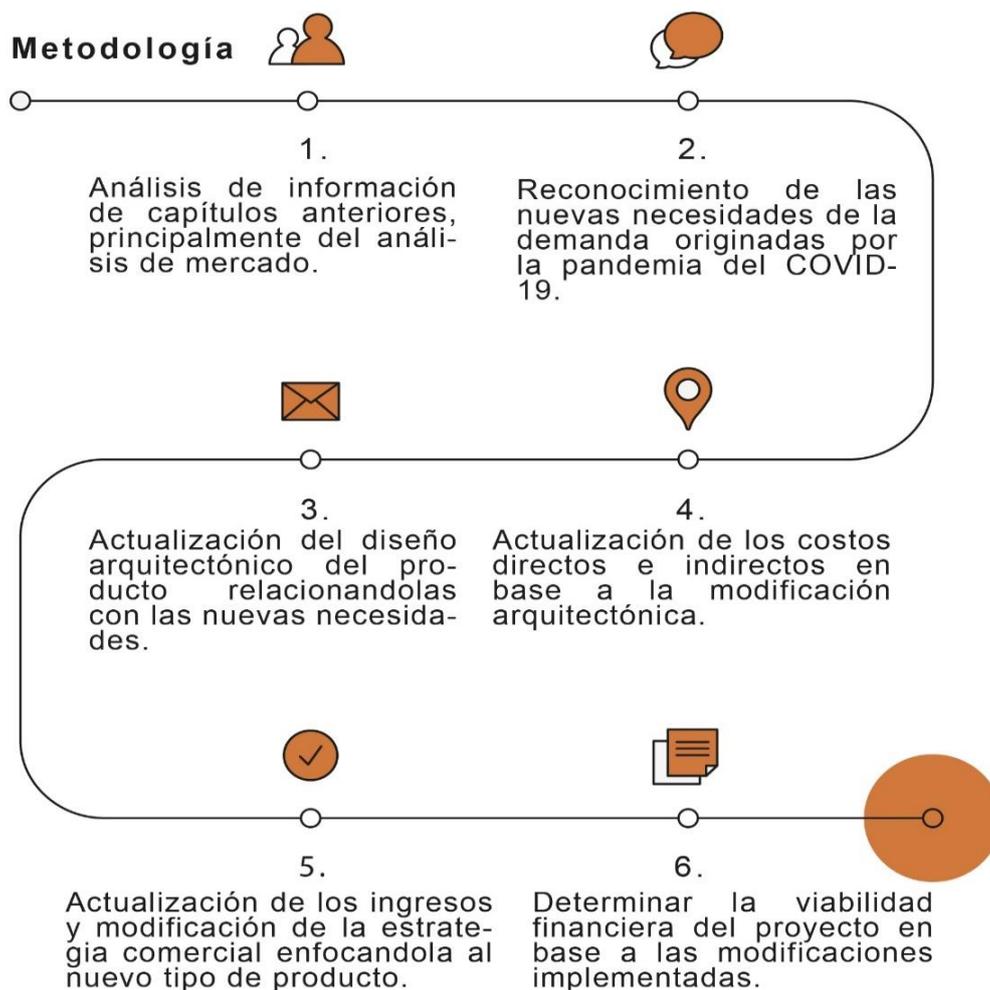


Ilustración 49 Metodología Optimización (2020)

Fuente: Elaboración Propia

9.4. Condiciones Actuales – Mercado.

Desde hace 6 meses con la crisis sanitaria que estamos atravesando las condiciones de vida de la población han dado un giro inesperado, de manera que las necesidades que se pretendían cumplir al comprar un bien inmueble cambiaron drásticamente.

Debido a esto el comprador se ha replanteado sus necesidades anteponiendo en su mente un cuestionamiento clave “¿Qué necesito para dar más vitalidad a mi hogar?” en función a esta respuesta los espacios que se buscan son principalmente amplios, cercanos a medios naturales e independientes. (Oller, 2020)

La idea de pasar en un espacio cerrado sin la cercanía a un medio natural ha hecho que las personas busquen como principal requisito que la vivienda que van a adquirir cuente con áreas verdes como jardines y áreas comunales.

Como se puede observar en el Gráfico 63, según un estudio realizado por (Oller, 2020) el atributo que tiene mayor peso en la decisión de compra es el contar con jardín o con terrazas, seguido a esto predominan los espacios amplios en habitaciones, cocina y comedor.

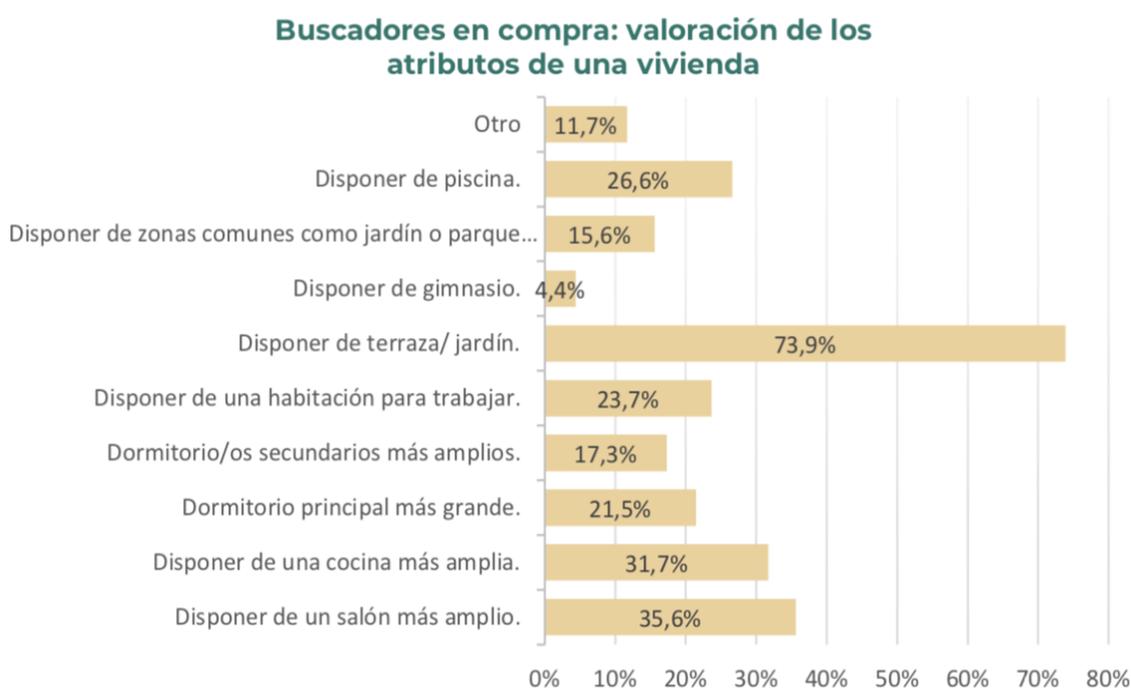


Gráfico 63 Valoración de atributos de vivienda
Fuente: (Oller, 2020)

Los atributos presentados son los que permitirán que el producto cubra con las necesidades de comprador y a su vez se posicione en el mercado, pues con la pandemia la perspectiva de compra de las viviendas y sus características espaciales han cambiado drásticamente.

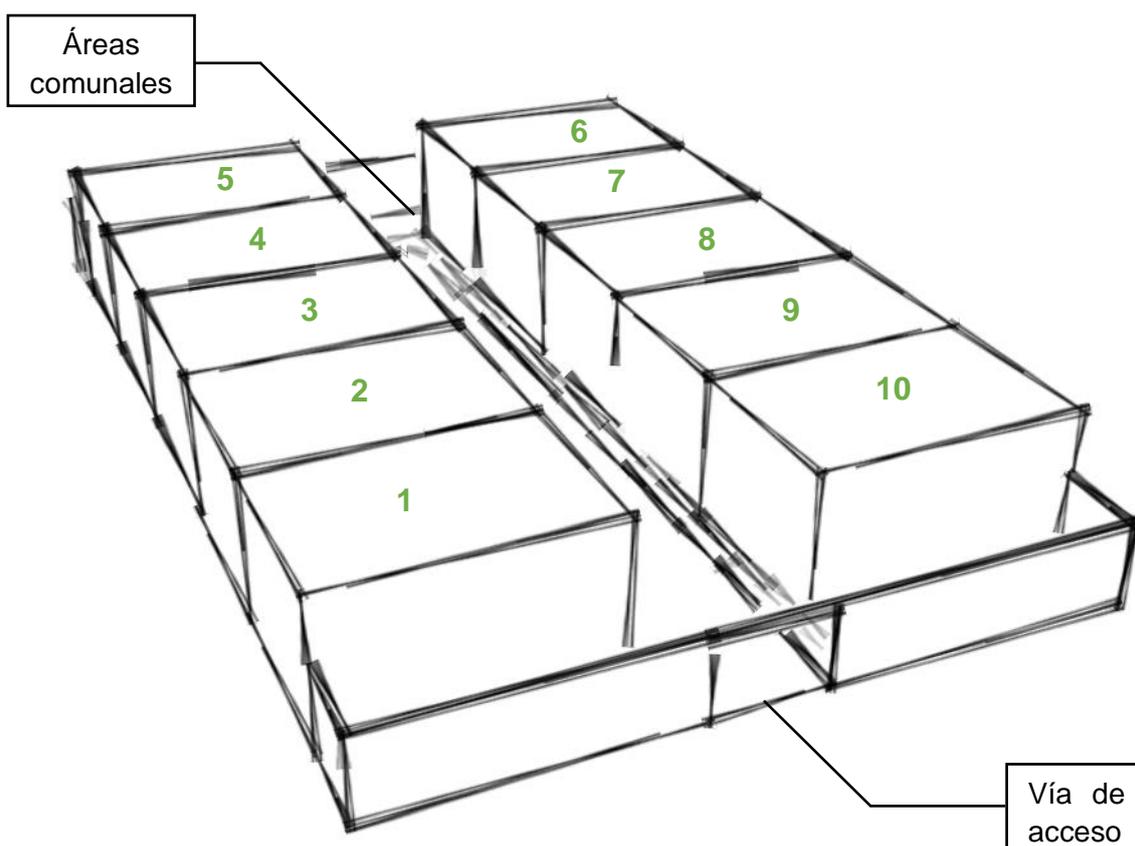
Con relación a este análisis la tendencia de compra se ha direccionado hacia las viviendas en lugar de los departamentos pues son más espacios y cuentan con áreas comunes, además se asocia más con las necesidades actuales de confort e independencia.

9.5. Arquitectura

9.5.1. Partido Arquitectónico

9.5.1.1. Cambio de la composición del Producto

El proyecto en sus inicios estaba planificado como un edificio residencial de tres plantas y un subsuelo con un total de 15 departamentos de 110 m² y 30 parqueaderos, debido a la nueva inclinación del mercado la nueva composición del proyecto será el desarrollo de 10 viviendas de 2 plantas con un área 100 m², áreas comunales, jardines y 1 parqueadero por vivienda.



*Ilustración 50 Nueva Morfología del proyecto (2020)
Fuente: Elaboración Propia (2020)*

Como se puede observar en la Ilustración 50 la nueva morfología también adopta el concepto inicial que fue la bandera del personaje de la Mama Negra, se ha dividido el espacio en 3 partes de las cuales dos de ellas son las que se utilizarán para la distribución de las viviendas estas son las de los extremos, por otra parte, la zona central es la que se empleará para la vía de acceso.

De acuerdo con este esquema 5 viviendas se ubicarán en un lado y 5 en el otro, además es importante mencionar que los retiros que se establecen en el IRM o línea de fábrica se utilizarán como zonas de uso común en el que se colocará césped y juegos infantiles.

9.5.2. Diseño Arquitectónico

Se ha realizado el diseño de cada una de las viviendas considerando las condiciones actuales y las nuevas necesidades, además se han establecidos espacios amplios con acceso de luz, jardines privados y un estacionamiento independiente.

A continuación, se puede observar la distribución del proyecto inmobiliario modificado.

9.5.2.1. Implantación

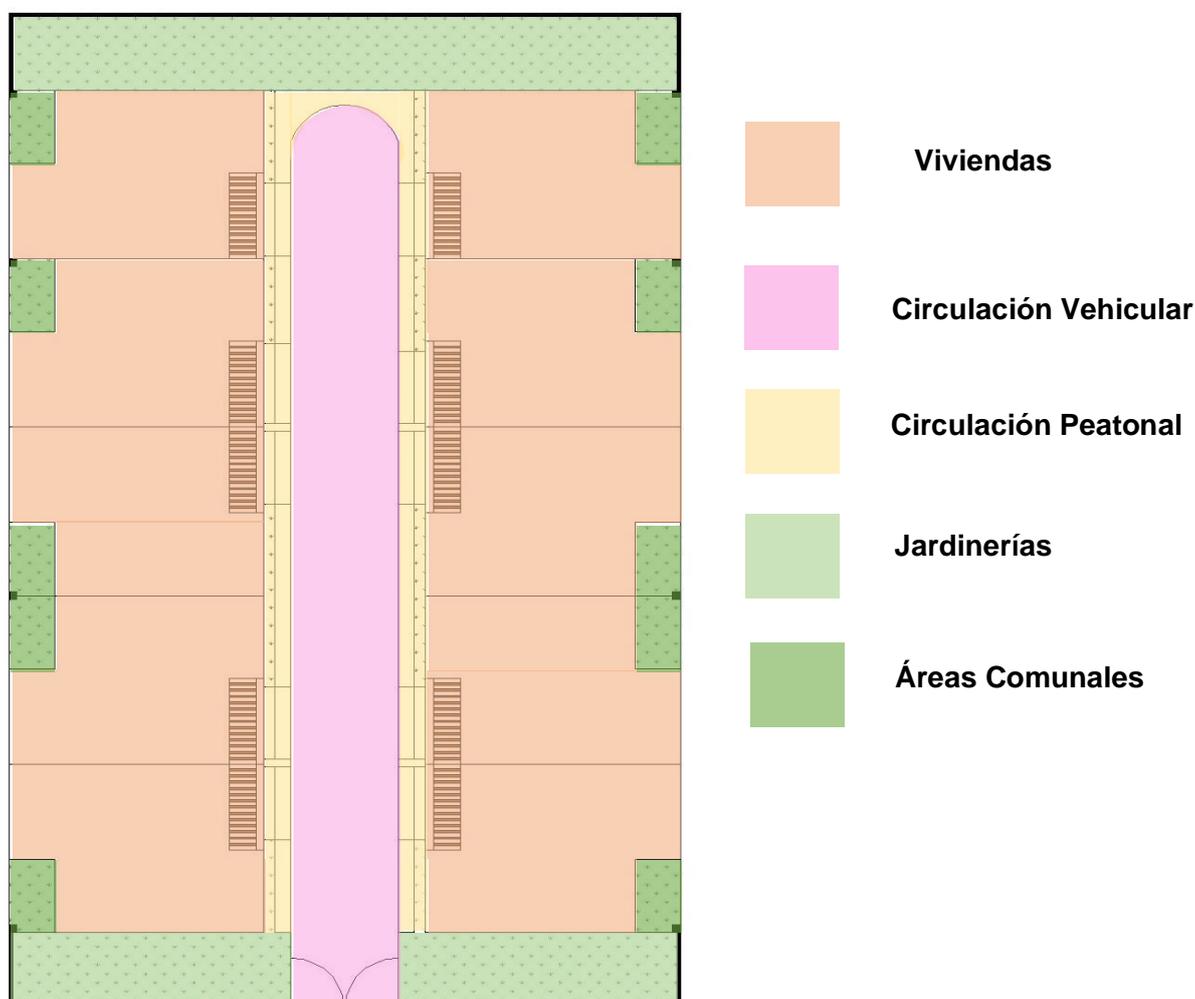


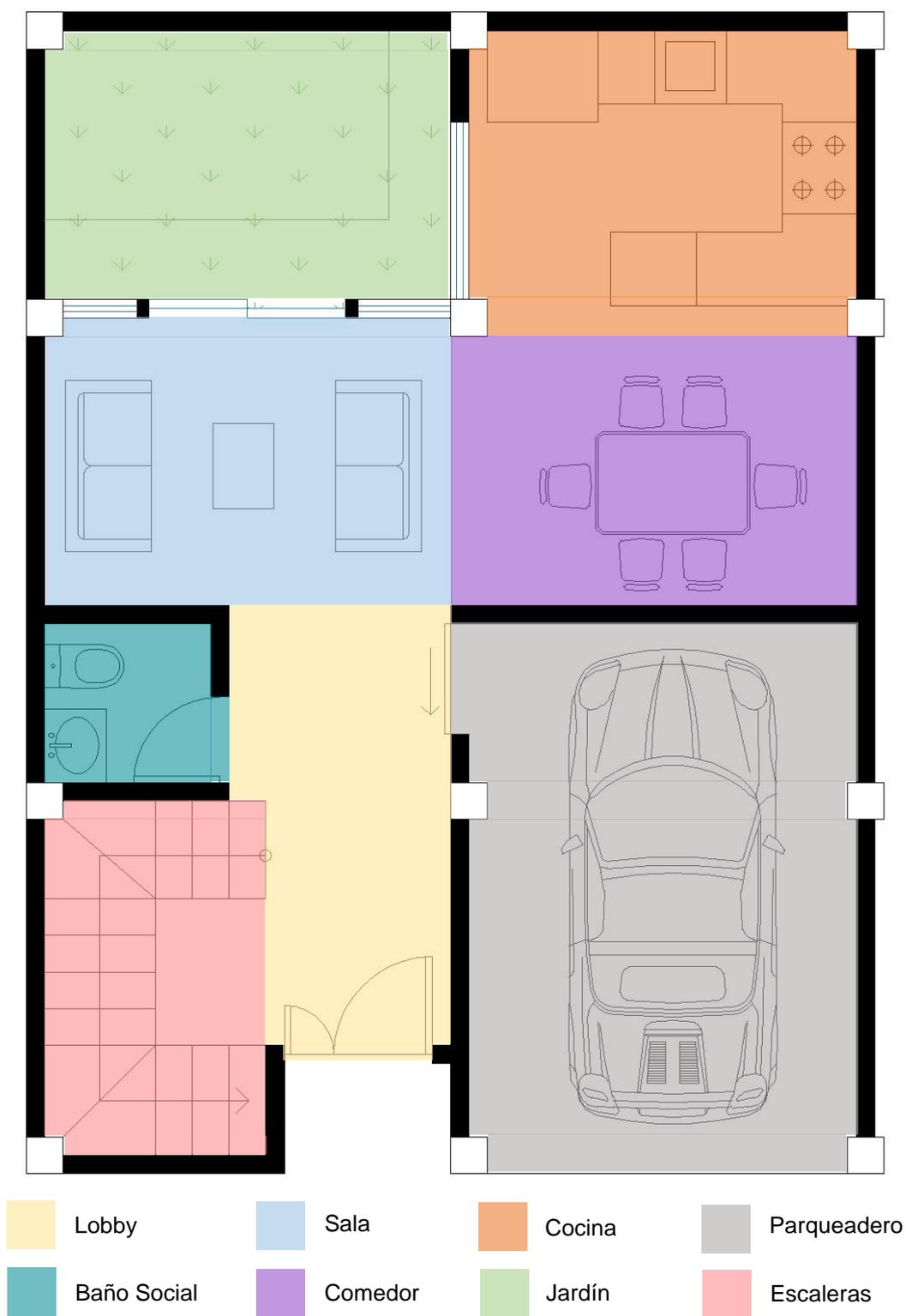
Ilustración 51 Implantación (2020)
Fuente: *Elaboración Propia*

9.5.2.2. Planta Baja General del Proyecto



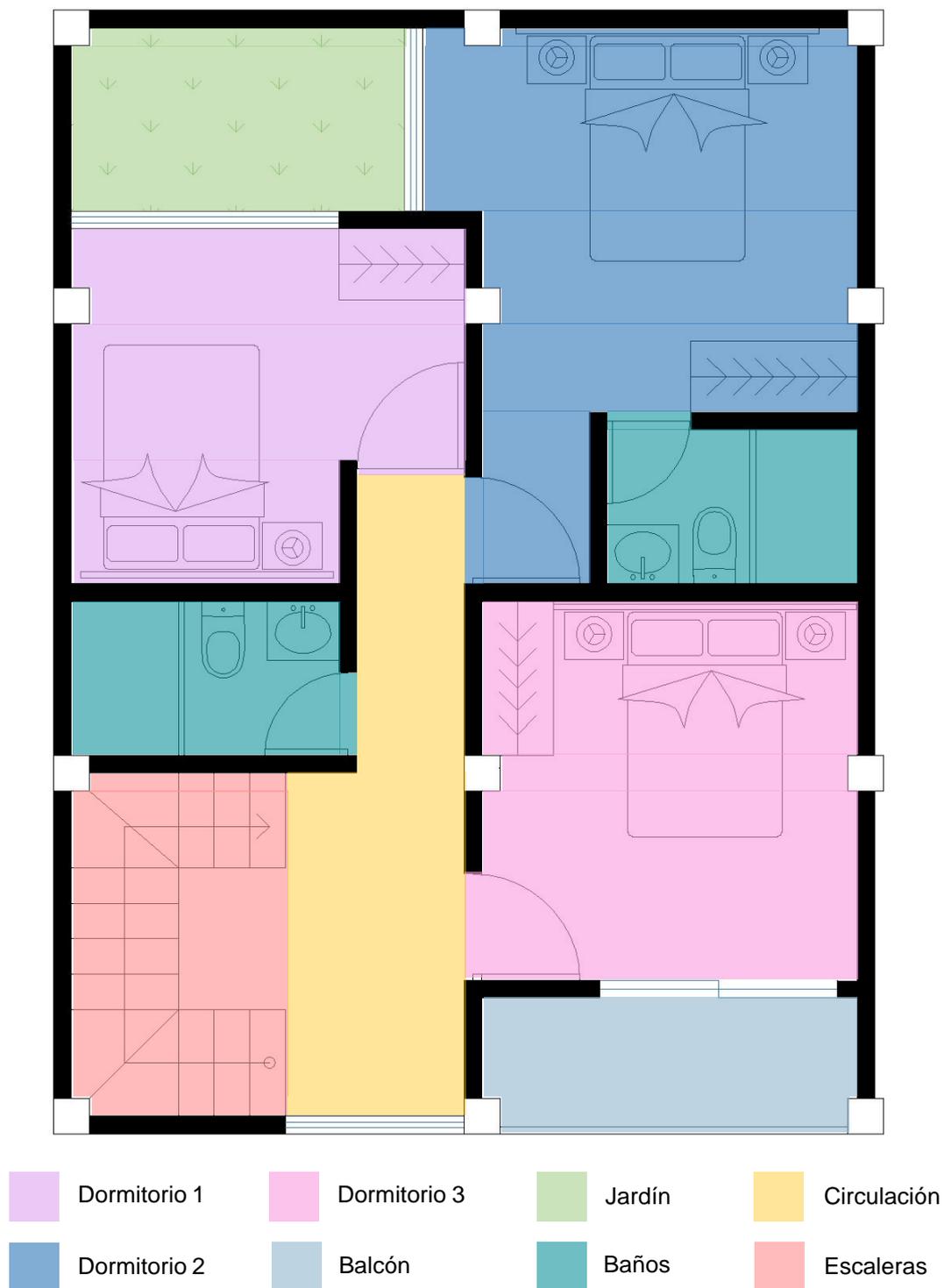
*Ilustración 52 Planta General del Proyecto (2020)
Fuente: Elaboración Propia*

9.5.2.3. Planta Baja Vivienda



*Ilustración 53 Planta Baja Proyecto (2020)
Fuente: Elaboración Propia*

9.5.2.4. Planta Alta Vivienda



*Ilustración 54 Planta Alta Vivienda (2020)
Fuente: Elaboración propia*

9.5.2.5. Fachada

Al contar con una nueva tipología de producto y al haber definido el diseño arquitectónico se plantea una fachada con accesos de luz y elementos decorativos de madera, además se cuenta con un pequeño jardín frontal paralelo a la acera de circulación peatonal, se han implementado colores vivos para que resalten los elementos decorativos.

En la Ilustración 55 se puede observar a detalle la fachada de las viviendas tipo VIP que se ofertarán.



*Ilustración 55 Fachada Frontal de la Vivienda (2020)
Fuente: Elaboración Propia*

La ubicación global de las viviendas será continua, 5 viviendas en la parte lateral izquierda y 5 viviendas en la parte lateral derecha, en la Ilustración 56 se puede observar a detalle la distribución general del proyecto inmobiliario.



*Ilustración 56 Vista General del Proyecto Inmobiliario (2020)
Fuente: Elaboración Propia*

9.5.3. Programa Arquitectónico

Con el análisis de mercado realizado anteriormente las viviendas se diseñaron para familias de 3 a 4 integrantes, es así como cada casa cuenta con 3 habitaciones una máster con baño privado y 2 habitaciones que tienen un baño compartido. Cada una de estas viviendas cuenta con un parqueadero privado, el detalle general del proyecto se especificará en la Tabla 74.

Usos	N° Dormitorios	Parqueadero
<i>Vivienda 001</i>	3	1
<i>Vivienda 002</i>	3	1
<i>Vivienda 003</i>	3	1
<i>Vivienda 004</i>	3	1
<i>Vivienda 005</i>	3	1
<i>Vivienda 006</i>	3	1
<i>Vivienda 007</i>	3	1
<i>Vivienda 008</i>	3	1
<i>Vivienda 009</i>	3	1
<i>Vivienda 010</i>	3	1
Total Área Construida		10

*Tabla 73 Especificación de viviendas (2020)
Fuente: Elaboración Propia*

9.5.3.1. Número de Unidades de Vivienda

Al adaptarse a las condiciones actuales y con las modificaciones planteadas el proyecto inmobiliario estará conformado por 10 viviendas de tipología VIP y todas cuentan con las mismas características arquitectónicas.

Tipo	Unidades
Vivienda VIP	10
Total	10

Tabla 74 Número de Unidades de Viviendas (2020)

Fuente: Elaboración Propia

9.5.4. Análisis de áreas

Dentro del análisis de las áreas se identificará el área útil de cada una de las viviendas, estas fueron determinadas considerando el COS del terreno planteado en el IRM o línea de fábrica.

Adicionalmente, se definirán las áreas de jardines internos y su influencia en el área útil vendible del proyecto general.

Cuadro de áreas

En la Tabla 76 se puede observar un resumen de las áreas de las viviendas y el jardín el mismo que es de 7,2 m² y que suman un total de 72 m².

Usos	N° Dormitorios	Área Útil (m2)	Área Jardín
Vivienda 001	3	103,50	7,2
Vivienda 002	3	103,50	7,2
Vivienda 003	3	103,50	7,2
Vivienda 004	3	103,50	7,2
Vivienda 005	3	103,50	7,2
Vivienda 006	3	103,50	7,2
Vivienda 007	3	103,50	7,2
Vivienda 008	3	103,50	7,2
Vivienda 009	3	103,50	7,2
Vivienda 010	3	103,50	7,2
Total Área Construida		1034,50	72

Tabla 75 Resumen de Área (2020)

Fuente. Elaboración Propia

9.5.4.1. Área Vendible

El área vendible del proyecto inmobiliario según las modificaciones de las condiciones actuales está dividida en 2, el área útil que corresponde al 93% del total y el 7% a los jardines es decir que representa los 72 m².

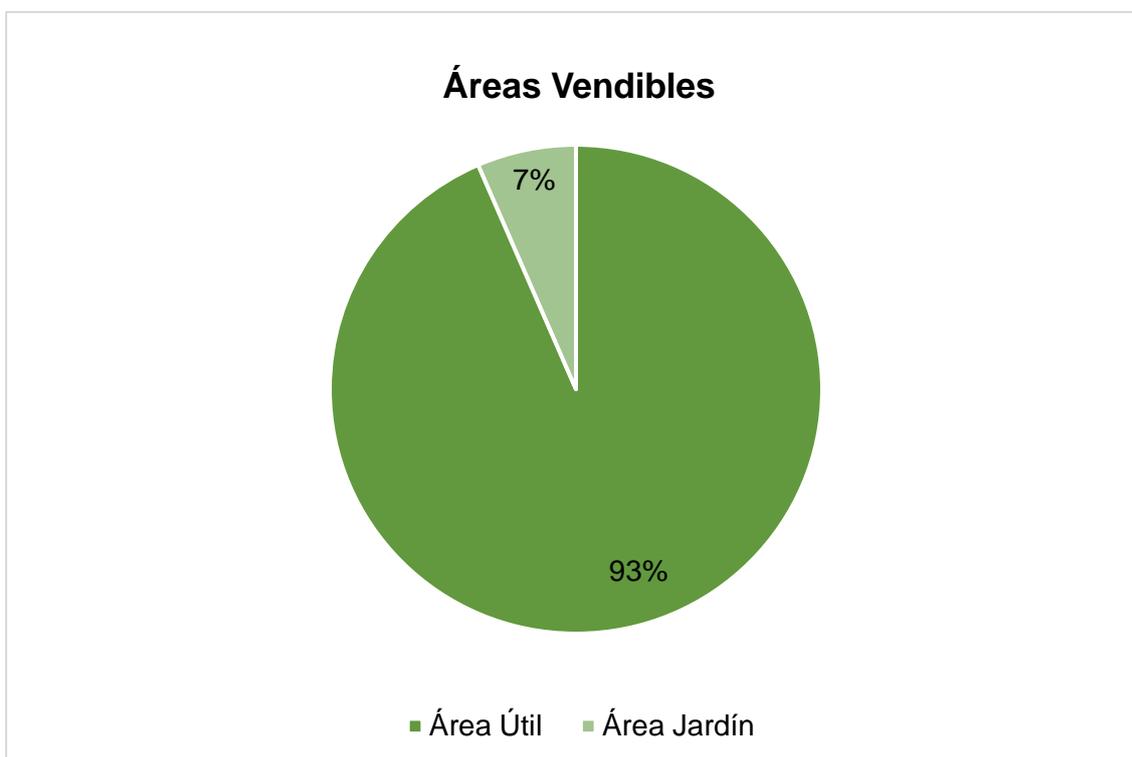


Gráfico 64 Áreas Vendibles (2020)
Fuente: Elaboración Propia

Con relación al diseño arquitectónico planteado anteriormente se redujeron los balcones de manera que se amplió el espacio de la vivienda en general en un 5%.

9.5.4.2. Área Bruta

En cuanto al cálculo del área bruta del proyecto se considera el área útil y el área no computable la misma que es abierta y construida. En total la construcción cuenta con 1225,41 m².

En la Tabla 77 se detalla cada uno de los componentes que componen el área bruta considerando las condiciones actuales y las modificaciones arquitectónicas de tipología de vivienda.

Cuadro de Áreas						
Nivel	Usos	Unidades	Área Útil o Computable m ²	Área no computable		Área bruta total de construcción m ²
				Construida m ²	Abierta m ²	
Planta Baja y Planta Alta		10	1035	190,41	207,1	1225,41

Tabla 76 Distribución del área bruta del proyecto (2020)

Fuente: Elaboración Propia

9.5.4.3. Área Computable vs Área No Computable

La incidencia de las áreas que se pueden observar en el Gráfico 65 demuestran que el 72% corresponde al área computable o también conocida como área útil el mismo que equivale 1035 m² en los que están contemplados los espacios de la vivienda en general tomado en cuenta la planta alta y la planta baja.

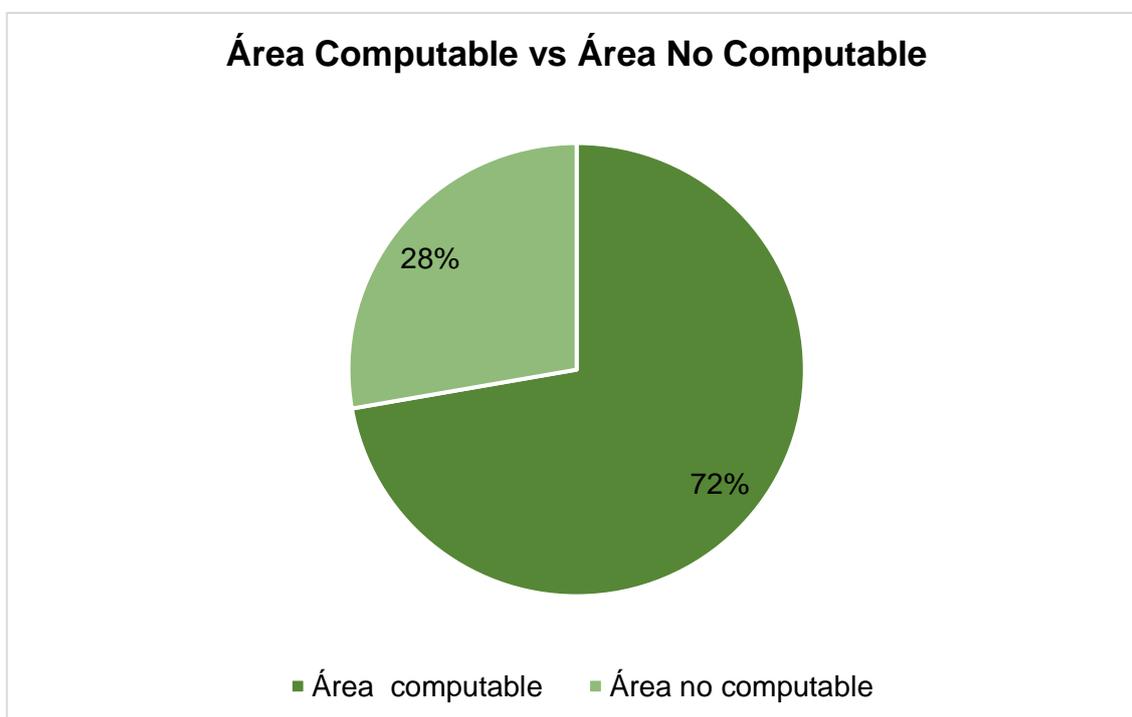


Gráfico 65 Área Computable vs Área No Computable (2020)

Fuente: Elaboración Propia

Por otro lado, el área no computable representa el 28% es decir un total de 397,50 m² en este valor se ha contemplado las áreas no computables construidas (estacionamientos) y abiertas (jardines).

9.5.5. Análisis del COS

El cumplimiento del IRM es del 97% en la planta baja y el COS Total representa el 67% este es menor al que se planifico con anterioridad, sin embargo, la reducción se da ya que no se emplean las 3 plantas que se permiten en el IRM sino solo se planifica la construcción de 2.

El motivo de la reducción del cumplimiento del IRM surge por el cambio de tipología del producto y debido a que el mercado demanda unidades habitacionales de 2 plantas y no de 3, es por lo que el diseño cubre esta necesidad para atraer al interés del comprador e incrementar la velocidad de ventas.

Cumplimiento IRM				
Datos Informativos	IRM	M2	Área construida	% cumplimiento
COS Planta Baja	65%	650	630	97%
COS Total	195%	1950	1300	67%

Tabla 77 Análisis del cumplimiento del IRM (2020)
Fuente: Elaboración Propia

9.6. Análisis de Costos

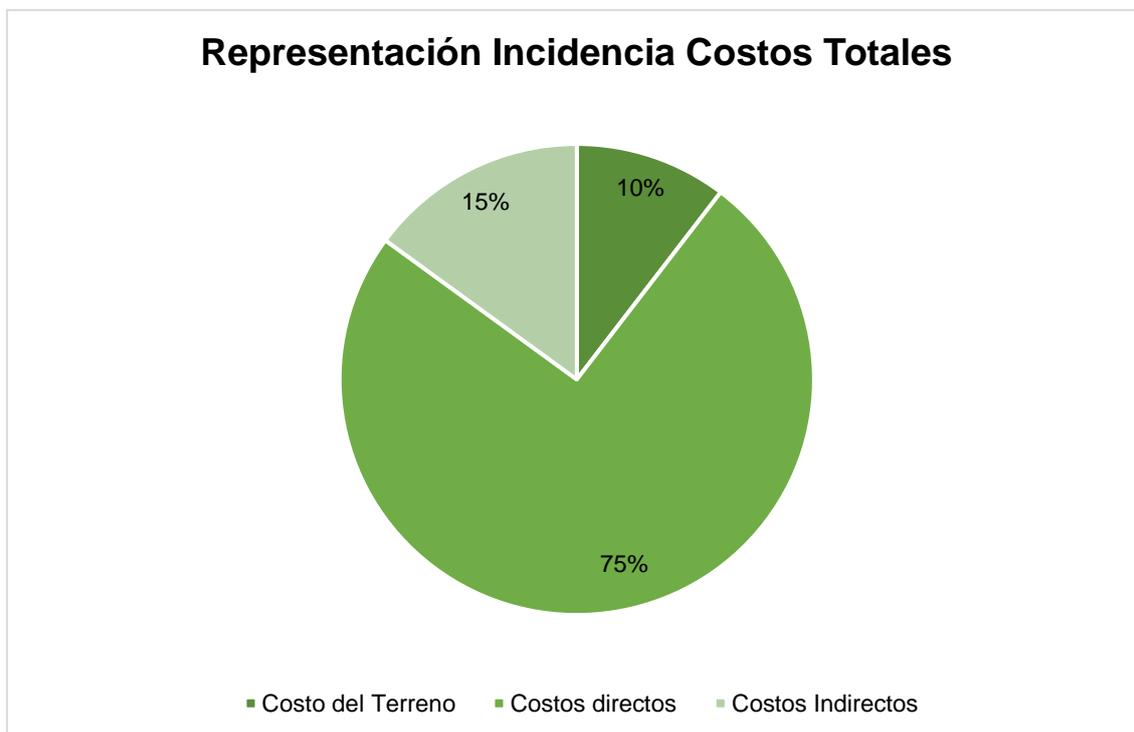
9.6.1. Costo total del proyecto

El costo total de proyecto con las modificaciones arquitectónicas planteadas es de \$608.959 dólares, dentro de este monto se ha contemplado los costos del terreno, los costos directos y los costos indirectos. En la Tabla 79 se encuentran estimados cada uno de los gastos necesarios para ejecutarlo.

Código	Descripción	Costo	Incidencia
1	Costo del Terreno	\$ 63.170	10%
2	Costos Directos	\$ 454.824	75%
3	Costos Indirectos	\$ 90.965	15%
4	Costo Total	\$ 608.959	100%

Tabla 78 Resumen de Costos - Proyecto Optimizado (2020)
Fuente: Elaboración Propia

Mediante el análisis de estos valores se ha definido la incidencia de cada costo con respecto al valor total de manera que la mayor inversión se asigna a los costos directos con un 75% del total.



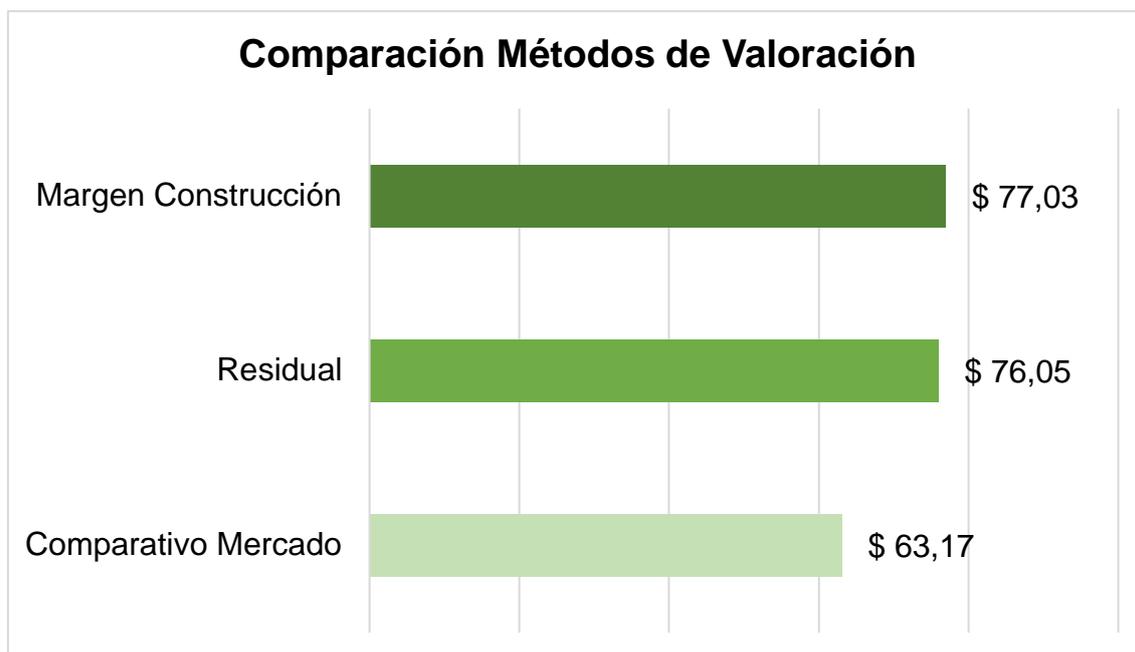
*Gráfico 66 Incidencia sobre costos - Proyecto Optimizado (2020)
Fuente: Elaboración Propia*

Al comparar los costos del proyecto optimizado con los anteriormente planificados se observa que la incidencia del terreno aumento del 6,6% al 10% esto se origina por la disminución de gastos e ingresos al realizar una tipología de producto diferente que redujo las unidades de vivienda de 15 departamentos a 10 casas.

9.6.2. Costo del Terreno

La valoración del terreno en el caso del proyecto optimizado se mantendrá, pues no ha existido una variación, es decir que el precio total por el terreno de 1000 m² será de \$ 63,170.00 dólares lo que corresponde a \$63,17 dólares por cada metro cuadrado.

En el Gráfico 67 se puede apreciar la comparación general del valor del terreno, es importante destacar que los costos son similares y que el valor del mercado es la menor de todos los métodos.



*Gráfico 67 Comparación Métodos de Valoración (2020)
Fuente: Elaboración Propia*

9.6.3. Costos Directos

Los costos directos se han obtenido en base a una estimación en la que se asignó un valor de construcción por metro cuadrado a la vivienda y a los parqueaderos.

9.6.3.1. Resumen de Costos Directos

De acuerdo con lo ya mencionado anteriormente los costos directos del proyecto inmobiliario serán de \$ 517.994 dólares, estos se encuentran divididos en 6 actividades generales entre las que están las obras preliminares que contemplan los trabajos de urbanización, la construcción de una casa modelo, la construcción del conjunto, las obras generales exteriores, parqueaderos y los costos totales del terreno.

En la Tabla 80 se observa que la mayor parte de los costos directos se emplean en la construcción del Conjunto es decir de las 9 viviendas con

acabados y carpinterías de aluminio y de madera pues se ha destinado un fondo general para el desarrollo de una casa modelo que ayude a hacer más tangible el producto y por ende se incrementen las posibilidades de compra.

Resumen Costos Directos			
Código	Descripción	Valor US\$	%
1	Obras Preliminares	\$ 14.904,00	3%
2	Construcción de la Casa Modelo	\$ 41.400,00	8%
3	Construcción del Conjunto	\$ 372.600,00	72%
4	Obras Generales Exteriores	\$ 12.420,00	2%
5	Parqueaderos	\$ 13.500,00	3%
6	Costo del Terreno	\$ 63.170,00	12%
Total Costos Directos		\$ 517.994,00	100%

Tabla 79 Resumen Costos Directos - Proyecto Optimizado (2020)

Fuente: (Castellanos, 2020) - Elaboración propia

Cabe destacar que no existe un desglose más detallado de los costos directos del proyecto debido a que el proyecto se encuentra en un estado de evaluación de prefactibilidad.



Gráfico 68 Incidencia Costos Directos - Proyecto Optimizado (2020)

Fuente: Elaboración Propia

En el Gráfico 68 se puede observar que el 72% de los costos corresponde a la construcción del Conjunto, seguido de esto se encuentra el terreno con 12% respecto al total de los costos directos y la menor incidencia de costos es de las obras exteriores que no son tan elevadas pues corresponde al 2%.

9.6.4. Costos Indirectos

Los costos indirectos del proyecto optimizado se han obtenido en base a los costos directos que ya han sido analizados en el apartado anterior y con relación a los estimados anteriormente todos los valores se han modificado.

9.6.4.1. Resumen de Costos Indirectos

En la Tabla 81 se puede observar el resumen de los costos indirectos del proyecto los cuales se detallan en 5 actividades que representan un total de \$90.964 dólares. La mayor inversión que se realizará es en el periodo de ejecución con un 35% del gasto total, seguido de esto se empleara un 25% en la etapa de comercialización del producto.

Resumen Costos Indirectos			
Código	Descripción	Valor US\$	%
1	Pre - Inversión	\$ 22.741,20	25%
2	Ejecución	\$ 31.837,68	34%
3	Entrega	\$ 9.096,48	10%
4	Comercialización	\$ 22.741,20	25%
5	Impuestos y Pagos	\$ 4.548,24	5%
Total Costos Indirectos		\$ 90.964,80	100%

Tabla 80 Resumen Costos Indirectos - Proyecto Optimizado (2020)
Fuente: (Castellanos, 2020) - Elaboración Propia

En el Gráfico 69 se observa el porcentaje de incidencia de todos los costos indirectos destinados a cada una de las etapas de desarrollo del proyecto inmobiliario. Es importante mencionar que el 10% destinado a la entrega del producto se ha mantenido con relación al estudio anterior.

Además, al haber modificado el costo de todas las actividades incluida la comercialización, será necesario modificar la estrategia comercial y la distribución de inversión de los medios de difusión de información y publicidad.

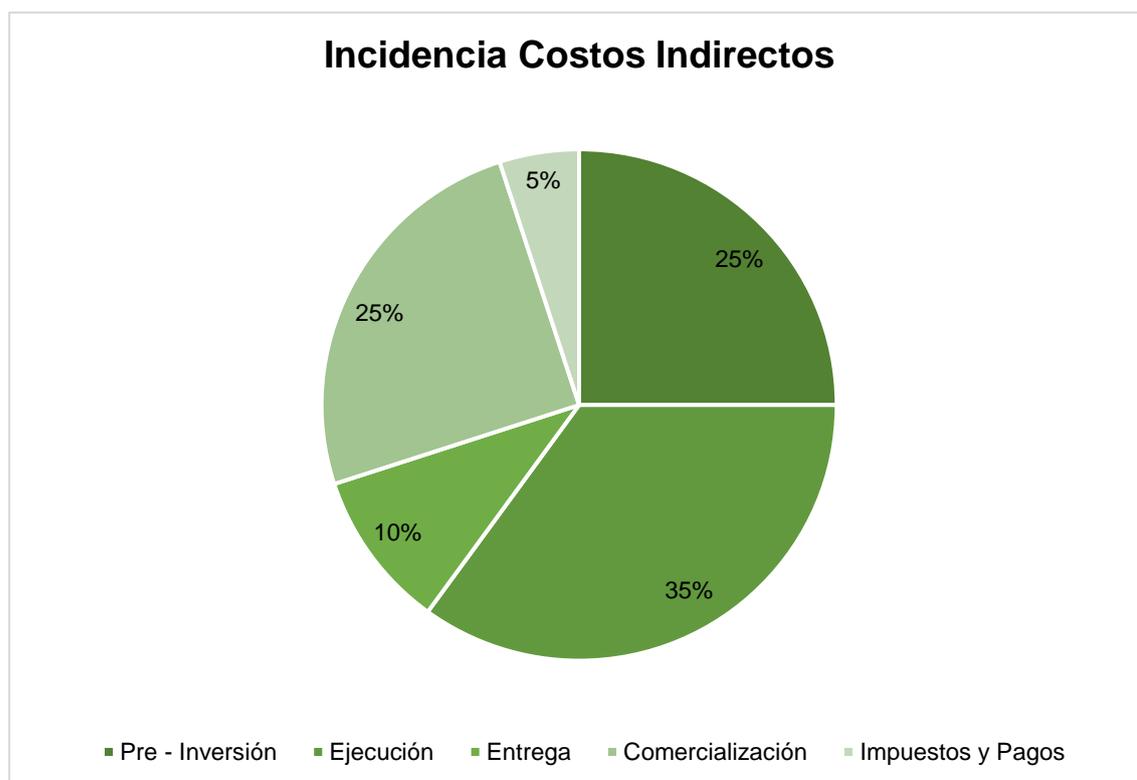


Gráfico 69 Incidencia Costos Indirectos - Proyecto Optimizado (2020)
Fuente: Elaboración Propia

9.6.5. Indicadores de Costos

Los costos que se mostraran a continuación determinaran los valores generales por m² útil del proyecto inmobiliario, y dependiendo a estos se podrá establecer un precio de venta del producto.

9.6.5.1. Costos por m² de área útil

Los indicadores de costos para el proyecto optimizado se detallan en la Tabla 82 y en este se puede apreciar que el costo total de cada vivienda es de \$60.895 dólares, es decir que el costo por m² útil es de \$588,37 dólares.

Indicadores de Costos		
Costo total del proyecto (sin financiamiento)	\$ 608.958,80	US\$
Número total de viviendas	10,00	Unidad
Costo promedio por vivienda	\$ 60.895,88	US\$/Vivienda
Área total útil	1.035,00	m ²
Costo por m2 útil	\$ 588,37	US\$/M²

Tabla 81 Indicadores de Costos - Proyecto Optimizado (2020)
Fuente: Elaboración Propia

9.6.6. Cronograma y flujo

9.6.6.1. Cronograma de Actividades

La planificación para el desarrollo de las actividades del proyecto inmobiliario se hará en un periodo de 12 meses el mismo que se encuentra detallado a continuación en la Tabla 79.

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES													
ACTIVIDAD	TIEMPO (MESES)												
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
COSTO DEL TERRENO													
TERRENO	■												
COSTOS DIRECTOS													
OBRAS PRELIMINARES		■	■										
CONSTRUCCIÓN DE LA CASA MODELO			■	■									
CONSTRUCCIÓN DEL CONJUNTO				■	■	■	■	■	■				
OBRAS GENERALES EXTERIORES								■	■	■			
PARQUEADEROS								■	■	■			
COSTOS INDIRECTOS													
PREINVERSIÓN	■	■											
EJECUCIÓN		■	■	■	■	■	■	■	■	■			
ENTREGA												■	■
COMERCIALIZACIÓN		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■		
IMPUESTOS Y PAGOS			■	■	■	■	■	■	■	■	■		

Tabla 82 Cronograma de Actividades - Proyecto Optimizado (2020)

Fuente: Elaboración Propia

Las actividades que engloban la construcción del proyecto tendrán una duración de 9 meses, el resto de ellas componen los elementos complementarios para la finalización de la obra en general.

9.6.6.2. Cronograma Valorado

Con la distribución de las actividades se ha asignado una valoración a cada costo de manera que se puedan tener los gastos mensuales y los gastos acumulados del proyecto, el mes en el que más se requiere de inversión es en el mes 3 pues es cuando se inicia la construcción del conjunto y se finaliza la casa modelo.

En la Tabla 84 se puede observar a detalle la distribución de los costos.

CRONOGRAMA VALORADO														
ACTIVIDAD	COSTO TOTAL	TIEMPO (MESES)												
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
COSTO DEL TERRENO														
TERRENO	\$ 63.170,00	\$ 63.170,00												
COSTOS DIRECTOS														
OBRAS PRELIMINARES	\$ 14.904,00		\$ 7.452,00	\$ 7.452,00										
CONSTRUCCIÓN DE LA CASA MODELO	\$ 41.400,00			\$ 20.700,00	\$ 20.700,00									
CONSTRUCCIÓN DEL CONJUNTO	\$ 372.600,00				\$ 53.228,57	\$ 53.228,57	\$ 53.228,57	\$ 53.228,57	\$ 53.228,57	\$ 53.228,57	\$ 53.228,57	\$ 53.228,57		
OBRAS GENERALES EXTERIORES	\$ 12.420,00								\$ 4.140,00	\$ 4.140,00	\$ 4.140,00			
PARQUEADEROS	\$ 13.500,00								\$ 4.500,00	\$ 4.500,00	\$ 4.500,00			
COSTOS INDIRECTOS														
PREINVERSIÓN	\$ 22.741,20	\$ 11.370,60	\$ 11.370,60											
EJECUCIÓN	\$ 31.837,68		\$ 3.537,52	\$ 3.537,52	\$ 3.537,52	\$ 3.537,52	\$ 3.537,52	\$ 3.537,52	\$ 3.537,52	\$ 3.537,52	\$ 3.537,52	\$ 3.537,52		
ENTREGA	\$ 9.096,48												\$ 4.548,24	\$ 4.548,24
COMERCIALIZACIÓN	\$ 22.741,20		\$ 5.685,30	\$ 1.705,59	\$ 1.705,59	\$ 1.705,59	\$ 3.411,18	\$ 1.705,59	\$ 1.705,59	\$ 1.705,59	\$ 1.705,59	\$ 1.705,59	\$ 1.705,59	
IMPUESTOS Y PAGOS	\$ 4.548,24			\$ 505,36	\$ 505,36	\$ 505,36	\$ 505,36	\$ 505,36	\$ 505,36	\$ 505,36	\$ 505,36	\$ 505,36	\$ 505,36	
TOTAL	\$ 608.958,80													
Gastos Mensuales		\$74.540,60	\$28.045,42	\$33.900,47	\$79.677,04	\$58.977,04	\$60.682,63	\$ 58.977,04	\$ 67.617,04	\$ 67.617,04	\$67.617,04	\$ 2.210,95	\$ 4.548,24	\$ 4.548,24
Avance Parcial		12,24%	4,61%	5,57%	13,08%	9,68%	9,96%	9,68%	11,10%	11,10%	11,10%	0,36%	0,75%	0,75%
Gastos Acumulados		\$74.540,60	\$102.586,02	\$136.486,49	\$216.163,53	\$275.140,57	\$335.823,20	\$394.800,25	\$462.417,29	\$530.034,33	\$597.651,37	\$599.862,32	\$604.410,56	\$608.958,80
Avance Acumulado		12,24%	16,85%	22,41%	35,50%	45,18%	55,15%	64,83%	75,94%	87,04%	98,14%	98,51%	99,25%	100,00%

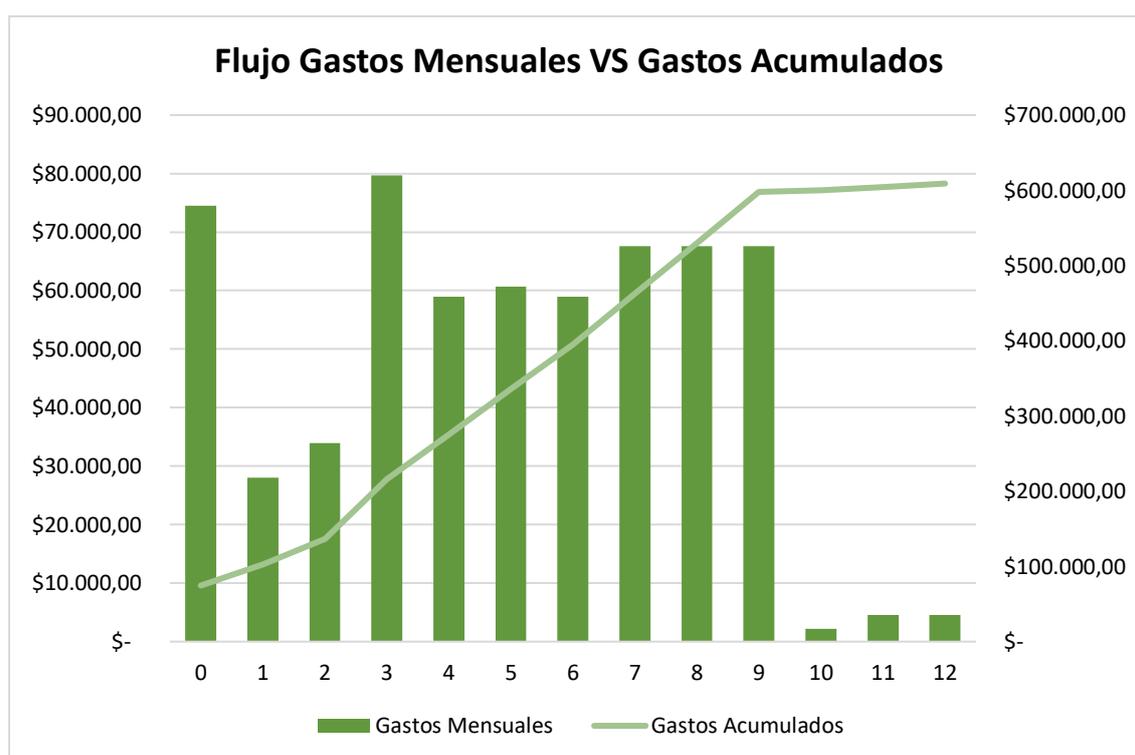
Tabla 83 Cronograma Valorado - Proyecto Optimizado (2020)

Fuente: Elaboración Propia

9.6.6.3. Flujo de Gasto Mensuales y Acumulados

En el Gráfico 70 están reflejados los gastos mensuales y acumulados del proyecto, como se puede observar los meses con mayores gastos son el mes 0 en el que se ha asignado el costo del terreno y el mes 3 cuando inicia la construcción de las viviendas.

Por otra parte, desde el mes 4 los gastos son estables con un incremento en los meses 7,8,9 que es cuando se instalan los acabados en las viviendas, finalmente a partir el mes 10 los gastos se reducen por completo ya que se aproxima la entrega del proyecto.



*Gráfico 70 Flujo de Gastos Mensuales Vs Gastos Acumulados - Proyecto Optimizado (2020)
Fuente: Elaboración Propia*

9.7. Estrategia Comercial

Al haber modificado el tipo de producto que se va a ofertar, es necesario modificar varios aspectos como el nombre del conjunto habitacional, a partir de esto se cambiarán los medios de promoción, el presupuesto de publicidad y otros elementos que ayudarán a cumplir con la planificación de ventas.

9.7.1. Producto

El producto que se sugiere como parte de la optimización del plan de negocios es un conjunto residencial conformada por 10 casas, las mismas que se encuentran descritas en el análisis Arquitectónico.

Al haber realizado la modificación del producto de un edificio departamental a una serie de viviendas es importante analizar nuevamente el nombre y el logo del producto de manera que se pueda tener una ventaja competitiva en el mercado.

9.7.1.1. Nombre del producto

El nombre planteado para la torre departamental era “La Libertad” al asociarla a la forma y al concepto arquitectónico, sin embargo, según (Menal, 2020) la forma mejor forma de asignarle el nombre al producto es tomando en cuenta las siguientes consideraciones:

- Evitar asignar un nombre que sea difícil de pronunciar.
- No elegir un nombre que se encuentre en otro idioma, esto solo es válido en el caso de hoteles.
- Elegir un nombre que perdure en la mente del cliente potencial.
- Es recomendable usar elementos de la naturaleza como flores y árboles.

De acuerdo con estas recomendaciones se propone como nombre para el proyecto inmobiliario “Los Girasoles” que es un tipo de flor de tallo alto de color amarillo en sus pétalos y café en el centro.

El girasol tiene diferentes significados entre los cuales está la felicidad, la salud y la buena suerte, además representa la fortuna y las buenas costumbres. El color amarillo que tiene el girasol también simboliza vitalidad, energía, y alegría.

9.7.1.2. Logo del producto

En el Gráfico 71 se puede observar la propuesta planteada para el logo del producto, esta se ha desarrollado con un diseño sutil y elegante y como elemento principal se ha utilizado el girasol y sus colores. Se ha implementado un color fuerte en las letras para que destaque en la composición del logo.

LOS GIRASOLES



*Gráfico 71 Propuesta logotipo del producto optimizado (2020)
Fuente: Elaboración Propia*

9.7.1.3. Slogan del producto

Según (Menal, 2020) para la determinación del slogan del producto es necesario considerar las siguientes características:

- Evitar el uso de las palabras vivir y soñar
- Referir a la familia y a la búsqueda de un espacio adecuado para su desarrollo.

Considerando estos argumentos el slogan para el proyecto es el siguiente:

“La energía que tu familia necesita”

Con este slogan se pretende llegar a los sentimientos del cliente de manera que asocien sus necesidades personales y familiares al proyecto inmobiliario.

9.7.2. Precio

9.7.2.1. Resumen de precios

Con el cambio de la tipología del producto, los precios de cada vivienda son distintos a los de los departamentos antes planificados considerando el valor total, sin embargo, el valor del m² estimado se mantiene en \$731 dólares, lo mismo sucede con los precios según el avance de obra.

Por otro lado, los precios hedónicos no se emplearán para la variación del costo del bien inmueble pues por lo general se emplean en los edificios en los cuales se incrementa un porcentaje por la altura de cada departamento.

En la Tabla 85 se presenta un detalle completo de los precios de cada vivienda, es importante destacar que todas las casas son similares de manera que comparten el mismo valor.

Usos	N° Dormitorios	Área Útil (m2)	Área Jardín	Parqueadero	Precio Total
Vivienda 001	3	103,5	7,2	1	\$ 80.921,70
Vivienda 002	3	103,5	7,2	1	\$ 80.921,70
Vivienda 003	3	103,5	7,2	1	\$ 80.921,70
Vivienda 004	3	103,5	7,2	1	\$ 80.921,70
Vivienda 005	3	103,5	7,2	1	\$ 80.921,70
Vivienda 006	3	103,5	7,2	1	\$ 80.921,70
Vivienda 007	3	103,5	7,2	1	\$ 80.921,70
Vivienda 008	3	103,5	7,2	1	\$ 80.921,70
Vivienda 009	3	103,5	7,2	1	\$ 80.921,70
Vivienda 010	3	103,5	7,2	1	\$ 80.921,70
Total Área Construida		1035	72	10	\$ 809.217,00

Tabla 84 Resumen de Precios - Proyecto Optimizados (2020)

Fuente: Elaboración Propia

Los ingresos totales por las 10 viviendas tipo VIP son de \$809 mil dólares, cada una tiene un valor total de \$81 mil dólares por un espacio de 111 m².

9.7.2.2. Estructura de Financiamiento

La estructura de financiamiento del proyecto optimizado se desarrollará en base a lo detallado a continuación:

9.7.2.2.1. Plazo de ventas y absorción mensual

Según la planificación para el desarrollo de la obra se estableció un plazo de ventas de 10 meses en los cuales se programa la venta de una vivienda por mes, lo cual se ajusta a la absorción obtenida en la investigación de mercado.

N° de Viviendas	10
Tiempo de venta	10
Absorción esperada	1,00

Tabla 85 Tiempo de Ventas - Proyecto Optimizado (2020)

Fuente: Elaboración Propia

9.7.2.2.2. Formas de Pago

En cuanto a la forma de pago del producto se ha conservado según la planificación original, es decir que se cobrara 5% del total como entrada, 10% en cuotas y el 85% con la entrega de la Obra.

9.7.3. Cronograma y Flujo de Ventas

Para el desarrollo del cronograma de flujo de ventas se considera como inicio el mes 1 en conjunto con la planificación del proyecto y la planificación de la comercialización del producto.

9.7.3.1. Cronograma valorado - Ingresos

El cronograma se desarrollará en base a supuestos, los mismo que ya fueron detallados con anterioridad y principalmente se establecen en una distribución lineal en la que se considera el precio base sin variaciones por la compra según los avances de obra.

A continuación, en la Tabla 87 se puede apreciar la distribución de ingresos mensuales y acumulados considerando la forma de pago.

Periodo Construcción / Ventas (meses)	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Total
1	\$ -	\$ 4.046,09	\$ 1.011,52	\$ 1.011,52	\$ 1.011,52	\$ 1.011,52	\$ 1.011,52	\$ 1.011,52	\$ 1.011,52	\$ 1.011,52	\$ -	\$ 68.783,45	\$ -	\$ 80.921,70
2	\$ -	\$ -	\$ 4.046,09	\$ 1.156,02	\$ 1.156,02	\$ 1.156,02	\$ 1.156,02	\$ 1.156,02	\$ 1.156,02	\$ 1.156,02	\$ -	\$ 68.783,45	\$ -	\$ 80.921,70
3	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 4.046,09	\$ 1.348,70	\$ 1.348,70	\$ 1.348,70	\$ 1.348,70	\$ 1.348,70	\$ 1.348,70	\$ -	\$ 68.783,45	\$ -	\$ 80.921,70
4	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 4.046,09	\$ 1.618,43	\$ 1.618,43	\$ 1.618,43	\$ 1.618,43	\$ 1.618,43	\$ -	\$ 68.783,45	\$ -	\$ 80.921,70
5	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 4.046,09	\$ 2.023,04	\$ 2.023,04	\$ 2.023,04	\$ 2.023,04	\$ -	\$ 68.783,45	\$ -	\$ 80.921,70
6	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 4.046,09	\$ 2.697,39	\$ 2.697,39	\$ 2.697,39	\$ -	\$ 68.783,45	\$ -	\$ 80.921,70
7	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 4.046,09	\$ 4.046,09	\$ 4.046,09	\$ -	\$ 68.783,45	\$ -	\$ 80.921,70
8	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 4.046,09	\$ 8.092,17	\$ -	\$ 68.783,45	\$ -	\$ 80.921,70
9	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 12.138,26	\$ -	\$ -	\$ 68.783,45	\$ 80.921,70
10	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 12.138,26	\$ -	\$ 68.783,45	\$ 80.921,70
Ventas Mensuales	\$ -	\$ 4.046,09	\$ 5.057,61	\$ 6.213,63	\$ 7.562,33	\$ 9.180,76	\$ 11.203,80	\$ 13.901,19	\$ 17.947,28	\$ 34.131,62	\$ 12.138,26	\$ 550.267,56	\$ 137.566,90	
Ventas Acumuladas	\$ -	\$ 4.046,09	\$ 9.103,69	\$ 15.317,32	\$ 22.879,65	\$ 32.060,41	\$ 43.264,21	\$ 57.165,40	\$ 75.112,68	\$ 109.244,30	\$ 121.382,55	\$ 671.650,11	\$ 809.217,01	\$ 809.217,00

Tabla 86 Tiempos de Ventas - Proyecto Optimizado (2020)

Fuente: Elaboración Propia

9.7.3.2. Flujo de Ingresos

Con la forma de pago del proyecto el flujo en los primeros meses es bajo pues solo ingresa el 5% del valor total mientras que en el mes 11 se cubre la cuota final de la vivienda es decir que ingresa el 80% del dinero de la venta.

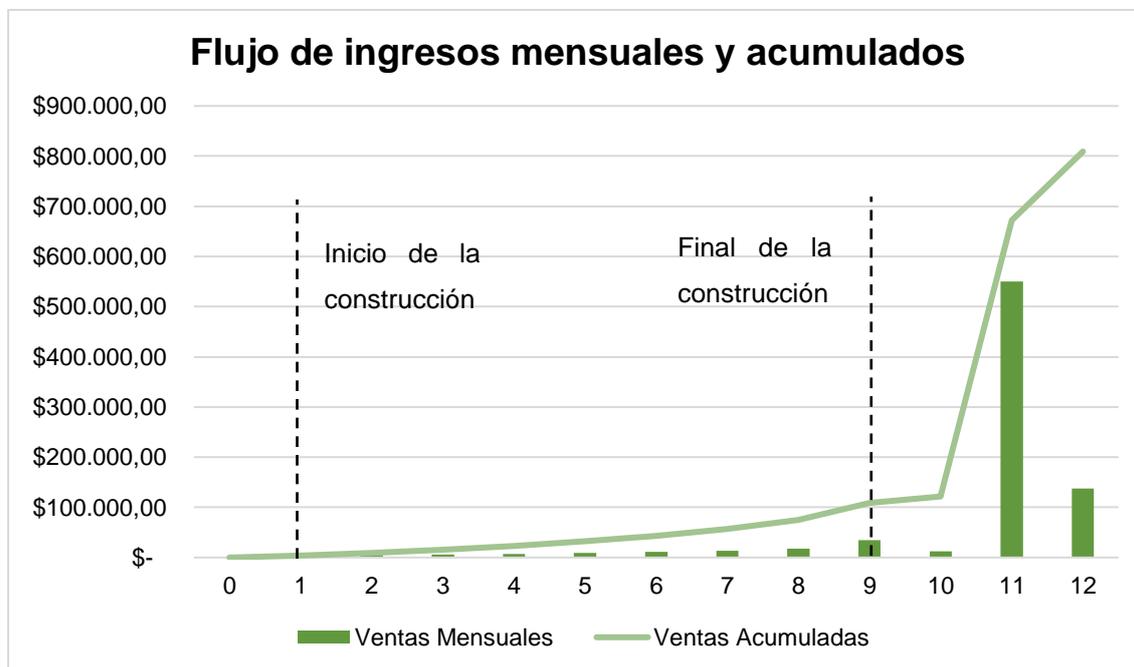


Gráfico 72 Flujo de Ingresos – Proyecto Optimizado (2020)
Fuente: Elaboración propia

En el Gráfico 72 se puede observar las etapas de inicio y finalización de la construcción, durante este periodo se cobrará el 15% de las ventas, para el mes 12 se obtendrá el pago de todas las viviendas.

9.7.4. Promoción

Dentro de la promoción se incluirá una estrategia para potenciar las ventas la misma que se encuentra asociada a una casa modelo, esta se encontrara amoblada en su totalidad y albergará las visitas de los clientes potenciales de manera que con ello se atraiga su interés.

Es importante considerar que el contar con un bien tangible aporta drásticamente en la decisión de compra de un producto, por lo que con ello se espera cumplir la meta de ventas planteada anteriormente.

9.7.4.1. Presupuesto de Promoción

El cálculo del valor utilizado para la promoción será del 3% de los ingresos totales y el 5% de los costos directos, este compondrá un total de \$ 22.741 dólares, los cuales se ha distribuidos en los diferentes medios de promoción.

Presupuesto Promoción		
Descripción	Valor Total	%
Vallas publicitarias	\$ 1.819,30	8%
Página Web	\$ 1.137,06	5%
Redes Sociales	\$ 5.003,06	22%
Feria inmobiliaria	\$ 3.411,18	15%
Portal inmobiliario	\$ 2.274,12	10%
Video	\$ 454,82	2%
Comisión por ventas	\$ 8.641,66	38%
Total	\$ 22.741,20	100%

Tabla 87 Presupuesto de Promoción - Proyecto Optimizado (2020)
Fuente: Elaboración Propia

En la Tabla 88 se encuentra reflejada la distribución del presupuesto, entre 7 tipos de medios de promoción, la mayor inversión se encuentra en la comisión de venta y en el manejo redes sociales.

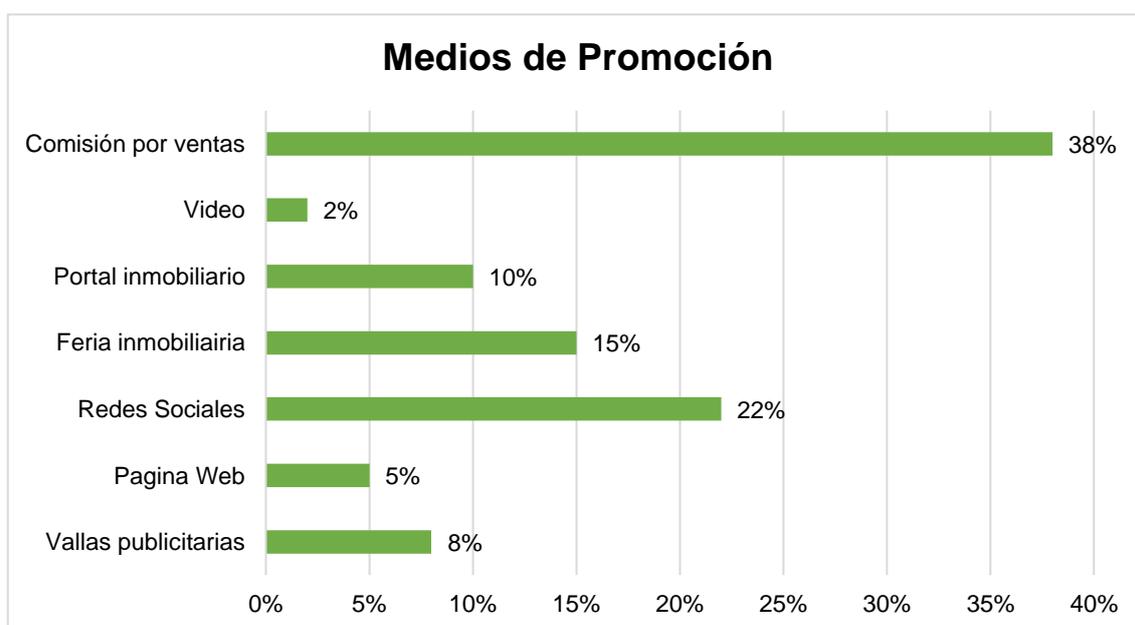


Gráfico 73 Medios de promoción - Proyecto Optimizado (2020)
Fuente: Elaboración Propia

En el Gráfico 73 se indica la incidencia de los medios de promoción con relación al total, el menor valor es el del video publicitario con un porcentaje del 2% sobre el valor total por otra parte el mayor valor es del 38% de la comisión de ventas.

9.7.4.2. Cronograma de Gastos de promoción

El valor total del presupuesto será repartido en 10 meses según la planificación de ventas, la distribución no se desarrollará de manera lineal sino más bien se asignará un valor específico por cada mes en relación con cada actividad.

Dentro del cronograma el mes con mayores gastos de promoción es el mes 1 en el que recaen los precios de la feria inmobiliaria que es uno de los más elevados, seguido de esto los precios se mantienen estables hasta el mes 5 en el que se invertirá nuevamente en una feria inmobiliaria.

ACTIVIDAD	Costo Total	TIEMPO (MESES)										
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Vallas publicitarias	\$ 1.819,30		\$ 1.819,30									
Página Web	\$ 1.137,06		\$ 113,71	\$ 113,71	\$ 113,71	\$ 113,71	\$ 113,71	\$ 113,71	\$ 113,71	\$ 113,71	\$ 113,71	\$ 113,71
Redes Sociales	\$ 5.003,06		\$ 500,31	\$ 500,31	\$ 500,31	\$ 500,31	\$ 500,31	\$ 500,31	\$ 500,31	\$ 500,31	\$ 500,31	\$ 500,31
Feria inmobiliaria	\$ 3.411,18		\$ 1.705,59				\$ 1.705,59					
Portal inmobiliario	\$ 2.274,12		\$ 227,41	\$ 227,41	\$ 227,41	\$ 227,41	\$ 227,41	\$ 227,41	\$ 227,41	\$ 227,41	\$ 227,41	\$ 227,41
Video	\$ 454,82		\$ 454,82									
Comisión por ventas	\$ 8.641,66		\$ 864,17	\$ 864,17	\$ 864,17	\$ 864,17	\$ 864,17	\$ 864,17	\$ 864,17	\$ 864,17	\$ 864,17	\$ 864,17
TOTAL	\$ 22.741,20											
Gastos Mensuales	\$ -	\$ 5.685,30	\$ 1.705,59	\$ 1.705,59	\$ 1.705,59	\$ 3.411,18	\$ 1.705,59	\$ 1.705,59	\$ 1.705,59	\$ 1.705,59	\$ 1.705,59	\$ 1.705,59
Avance Parcial	0,00%	25,00%	7,50%	7,50%	7,50%	15,00%	7,50%	7,50%	7,50%	7,50%	7,50%	7,50%
Gastos Acumulados	\$ -	\$ 5.685,30	\$ 7.390,89	\$ 9.096,48	\$ 10.802,07	\$ 14.213,25	\$ 15.918,84	\$ 17.624,43	\$ 19.330,02	\$ 21.035,61	\$ 22.741,20	\$ 22.741,20
Avance Acumulado	0,00%	25,00%	32,50%	40,00%	47,50%	62,50%	70,00%	77,50%	85,00%	92,50%	100,00%	100,00%

Tabla 88 Cronograma de Gastos de Promoción - Proyecto Optimizado (2020)

Fuente: Elaboración Propia

9.7.4.3. Flujo de Gastos de Promoción

Según el Gráfico 74 el flujo de gastos de promoción en la mayoría de los meses es estable y los meses en los que cambia es en el 1 y en el 5. Es importante destacar que la comercialización cubre todo el periodo de ventas y está planificado de manera que el producto se comercialice apropiadamente y llegue al segmento objetivo.

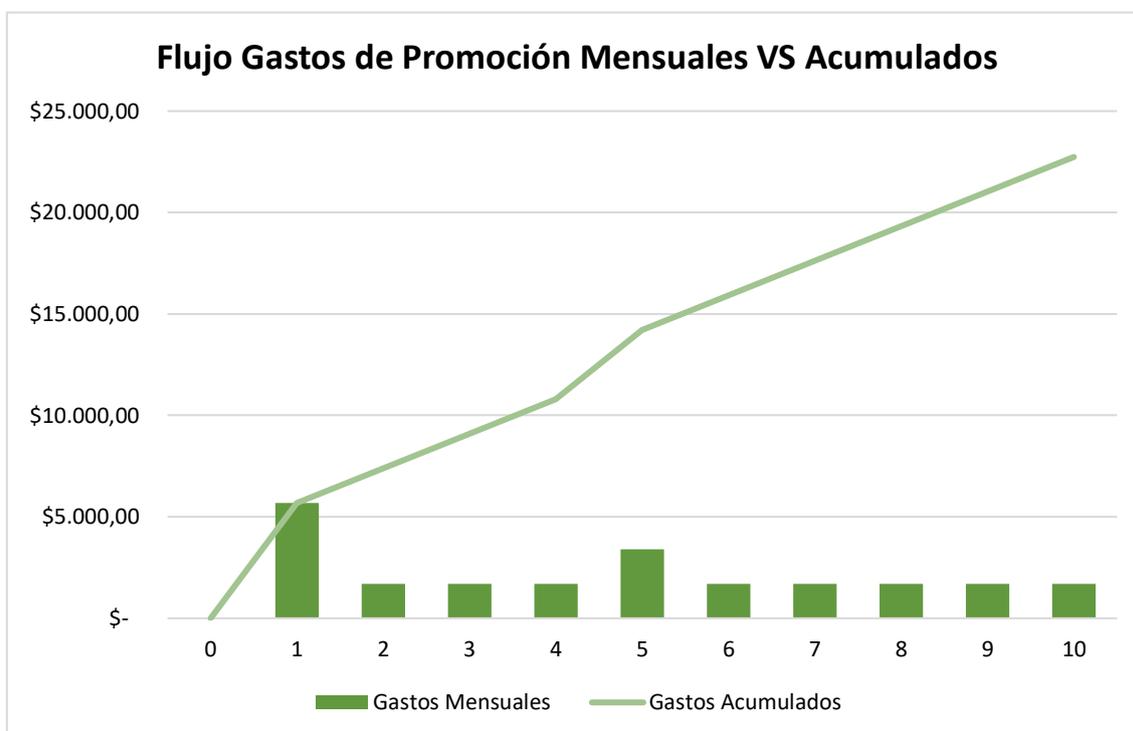


Gráfico 74 Flujo de Gastos de Promoción - Proyecto Optimizado (2020)
Fuente: Elaboración Propia

9.8. Análisis Financiero

Dentro del análisis financiero se evaluará la viabilidad del proyecto mediante su análisis utilizando una tasa de descuento, con ello se reconocerán los indicadores financieros como el VAN y la TIR.

9.8.1. Análisis Financiero Estático

La evaluación estática del proyecto con las modificaciones determinadas en la optimización determina que la utilidad que tiene su realización es de \$200.258 dólares lo que representa un 24,75% de margen anual y un 32.89% de rentabilidad anual, lo que significa que el desarrollo del proyecto es viable.

Evaluación Financiera Estática	
Descripción	Valor
Ingresos Totales	\$ 809.217,00
Costos Totales	\$ 608.958,80
Utilidad	\$ 200.258,20
Margen / anual	24,75%
Margen/ tiempo de duración del proyecto	2,06%
Rentabilidad/ anual	32,89%
Rentabilidad/ Tiempo de duración del proyecto	2,74%

Tabla 89 Evaluación Financiera Estática - Proyecto Optimizado (2020)
Fuente: Elaboración Propia

Comparado con la evaluación financiera realizada anteriormente con la optimización el margen anual se incrementó un 6,12% y el margen relacionado con el periodo de duración incrementa 0,51%. Por otro parte, la rentabilidad anual incremento un 10% y con relación al tiempo de duración del proyecto incremento en un 0,83%.

9.8.2. Análisis Financiero Dinámico

Para determinar el análisis financiero dinámico se tomará una tasa de descuento que proyecte el dinero en el tiempo definiendo de esta manera la viabilidad de este, a partir de esto se determinará el Valor Actual Neto (VAN) y la Tasa Interna de Retorno (TIR).

9.8.2.1. Tasa de Descuento

La tasa de descuento utilizada para el análisis financiero dinámico será la ya estimada anteriormente, la misma que es de 16,78% anual y 1,22% mensual, es importante mencionar que esta tasa es efectiva.

9.8.2.2. Flujo de ingresos y egresos

Mediante el uso del cronograma de costos y el de ingresos se desarrollará el flujo de caja para los 12 meses de duración de la obra y los 10 meses de comercialización.

Según este análisis en el mes 9 se requiere una máxima inversión de \$ 488.407 dólares y en el mes 11 ya se obtendrá parte de la rentabilidad es decir que en este mes el valor ya tiene un ingreso positivo.

En el Gráfico 75 se puede observar el comportamiento financiero del proyecto a partir de los ingresos y los egresos acumulados.

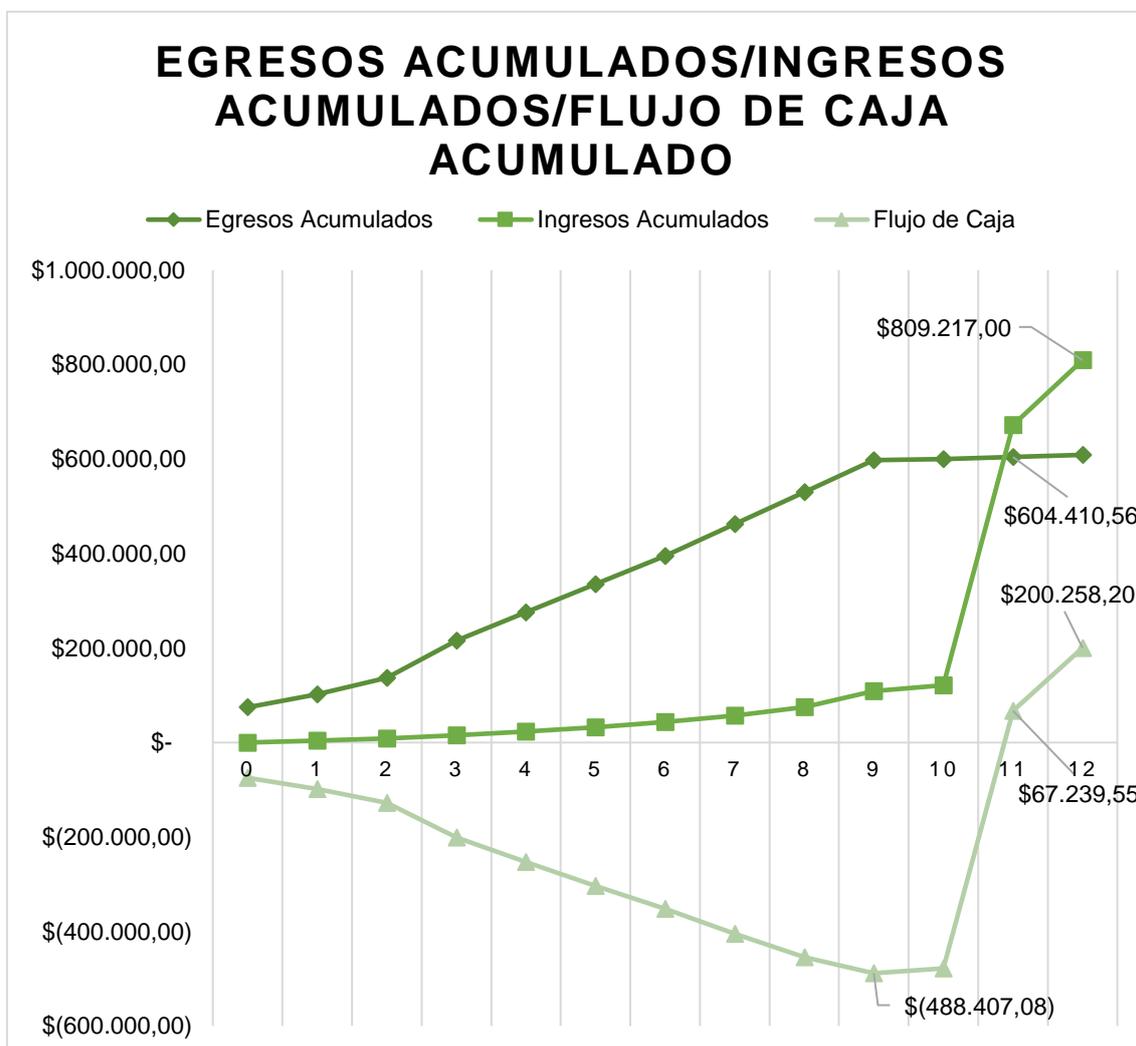


Gráfico 75 Flujo acumulado - Proyecto optimizado puro (2020)

Fuente: Elaboración Propia

9.8.2.3. Indicadores Financieros (VAN y la TIR)

A partir del flujo realizado anteriormente, se calculó tanto el VAN como la TIR del proyecto puro y dio como resultado lo expuesto en la Tabla 87.

Indicadores Financieros del Proyecto Puro	
Descripción	Valor
Tasa de Descuento Efectiva Anual	16,78%
Tasa de Descuento Nominal	15,61%
Tasa de Descuento Periodo (mensual)	1,22%
VAN	\$ 137.994,19
TIR Periodo	5,02%
TIR Nominal	60,24%
TIR Efectivo	79,99%

Tabla 90 Indicadores Financieros - Proyecto Optimizado Puro (2020)

Fuente: Elaboración Propia

El VAN del proyecto es de \$ 137.994 dólares y la TIR efectiva es del 80% y del periodo es de 5.02%, esto nos dice que el proyecto es viable y comparado con el análisis anterior el proyecto optimizado incrementa su Tasa Interna de Retorno un 30%.

9.8.3. Análisis de sensibilidad

Para complementar el análisis de viabilidad del proyecto inmobiliario es importante considerar la sensibilidad que tiene a distintos factores, para ello se estudiará el incremento de costos, la disminución de los precios y el aumento del periodo de ventas.

9.8.3.1. Sensibilidad de costos

La sensibilidad del proyecto ante el incremento de los costos se convierte en 0 cuando exista una disminución del 24,02% de este indicador, y con cada punto porcentual el VAN disminuye \$ 5.743 dólares. Por otra parte, la TIR se convierte en negativa cuando exista un incremento del 33% de los costos.

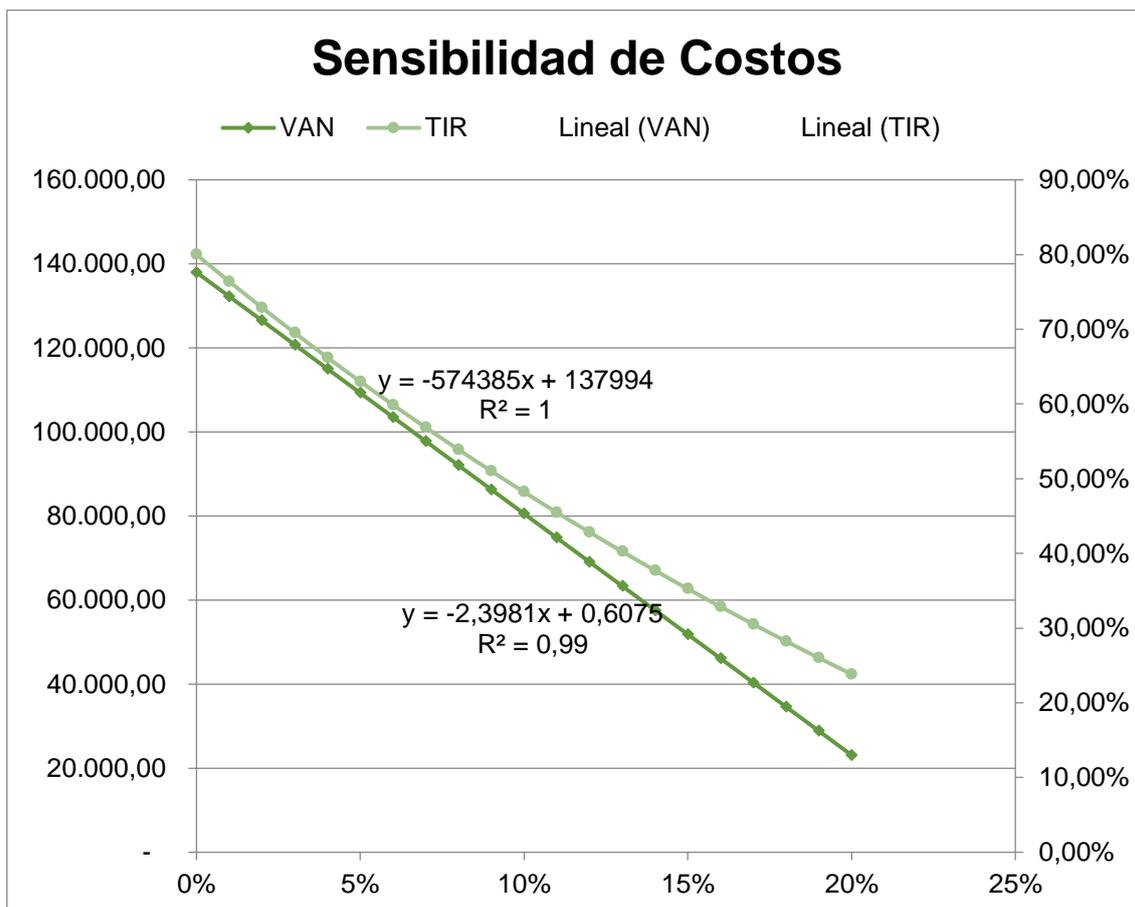


Gráfico 76 Sensibilidad de Precios - Variación del VAN y la TIR - Proyecto Optimizado (2020)

Fuente: Elaboración Propia

9.8.3.2. Sensibilidad a Ingresos

La sensibilidad por la disminución de los ingresos expuesta en el Gráfico 77 refleja que el VAN disminuye \$7.123 dólares por cada punto porcentual, y se convierte en 0 cuando existe una disminución del 19,37%, en cambio la TIR se convierte en 0 cuando existe una disminución del 24,7% de los ingresos.

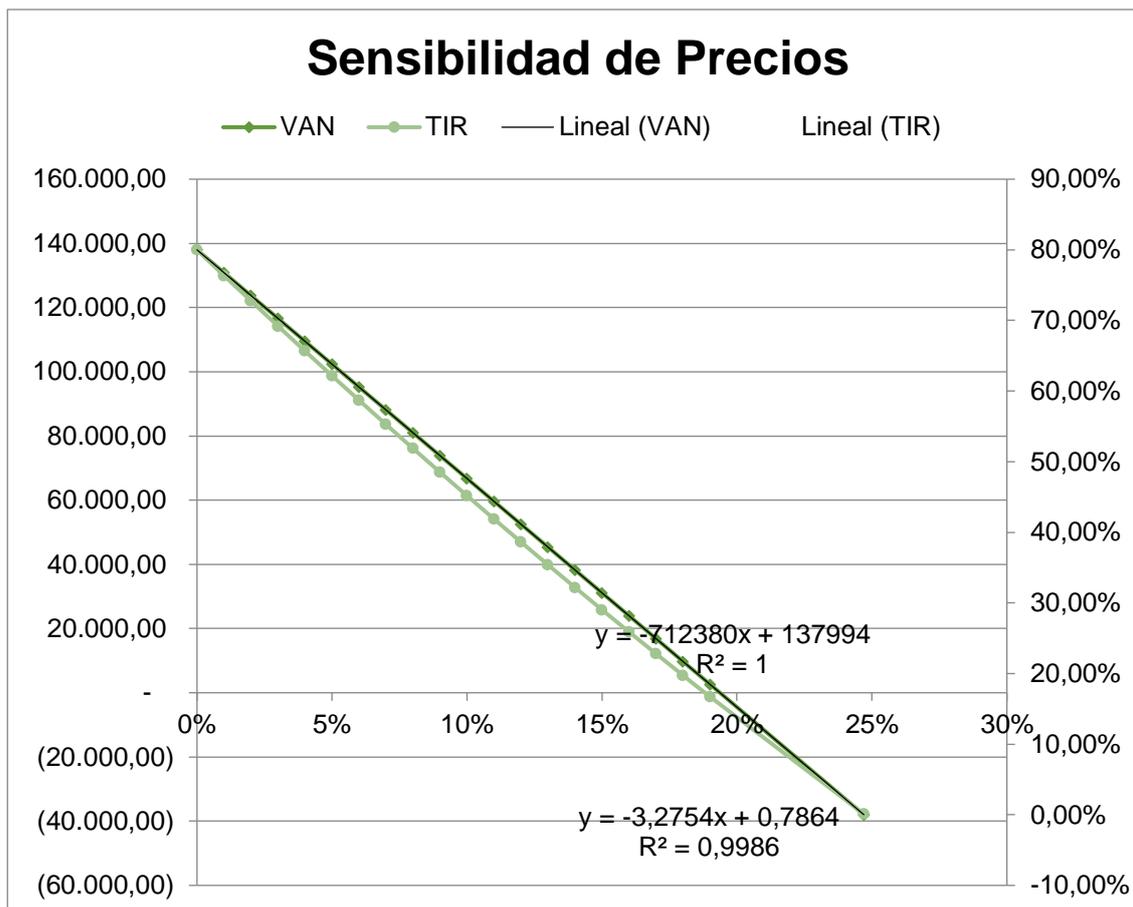


Gráfico 77 Sensibilidad de Precios - Variación del VAN y la TIR - Proyecto Optimizado (2020)

Fuente: Elaboración Propia

9.8.3.3. Sensibilidad a tiempos de ventas

En cuanto al tiempo de ventas la flexibilidad que tiene el proyecto es de 1,5 meses antes de que el VAN se convierta en 0, y la TIR se convierte en 0 en el mes 3,4, con estos datos se puede interpretar que el proyecto tiene poca flexibilidad en la velocidad de ventas es por lo que se debe aprovechar el presupuesto de estrategia comercial para completar la meta de ventas.

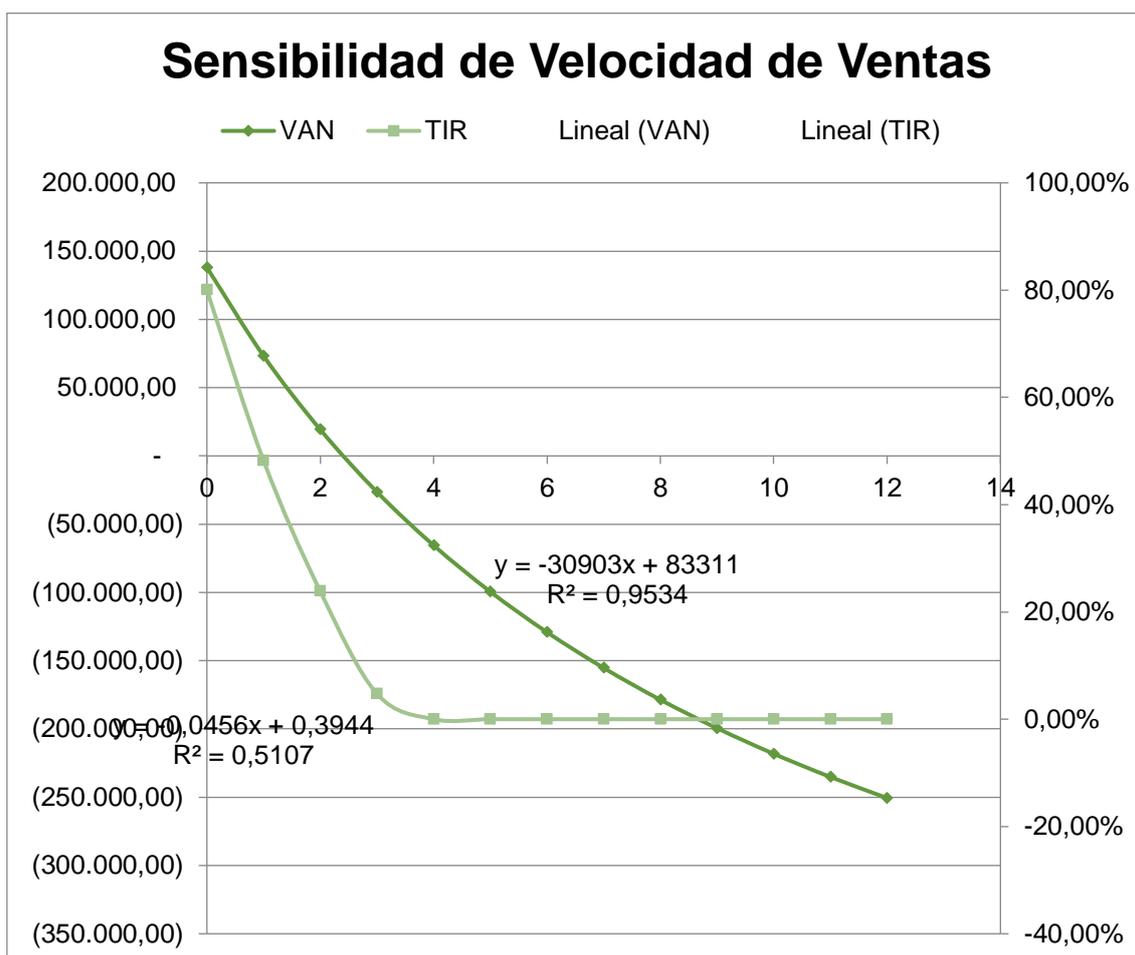


Gráfico 78 Sensibilidad de Velocidad de Ventas - Variación del VAN y la TIR -
 Proyecto Optimizado (2020)
 Fuente: Elaboración Propia

9.8.3.4. Resumen de sensibilidades

En la Tabla 92 se encuentra reflejado el resumen de la sensibilidad del proyecto y a su vez demuestra cuando este deja de ser viable.

Resumen de Sensibilidad del VAN	
Descripción	Valor
Incremento Porcentual de Costos	24,02 %
Disminución Porcentual de Ingreso	19,37%
Aumento del plazo de ventas	2,4 meses

Tabla 91 Resumen de Sensibilidades del VAN – Proyecto Optimizado (2020)
 Fuente: Elaboración Propia

9.8.3.5. Análisis de escenarios

En el análisis de escenarios se mostrará la capacidad que tiene el proyecto frente a dos variables combinadas para ello en las Tablas se mostraran valores con color amarillo los mismos que indican que el proyecto es viable, sin embargo, cuando los valores están en blanco el proyecto ya no es viable.

En la Tabla 93 se detalla la sensibilidad del VAN con relación a los precios y a los costos de manera que el proyecto resiste un incremento 6% de los costos y una disminución del 8% de los precios.

		COSTOS					
		0%	2%	4%	6%	20%	25%
PRECIOS	0%	\$137.994,19	\$126.506,49	\$115.018,78	\$103.531,07	\$23.117,13	\$(5.602,14)
	2%	\$123.746,60	\$112.258,90	\$100.771,19	\$89.283,48	\$8.869,53	\$(19.849,73)
	4%	\$109.499,01	\$98.011,31	\$86.523,60	\$75.035,89	\$(5.378,06)	\$(34.097,32)
	6%	\$95.251,42	\$83.763,72	\$72.276,01	\$60.788,30	\$(19.625,65)	\$(48.344,91)
	8%	\$81.003,83	\$69.516,12	\$58.028,42	\$46.540,71	\$(33.873,24)	\$(62.592,50)
	20%	\$(4.481,71)	\$(15.969,42)	\$(27.457,13)	\$(38.944,83)	\$(119.358,78)	\$(148.078,05)

Tabla 92 Análisis de Sensibilidad Combinada - VAN – Proyecto Optimizado (2020)

Fuente: Elaboración Propia

En la Tabla 994 se detalla la sensibilidad de la TIR con relación a los precios y a los costos de manera que el proyecto resiste un incremento 6% de los costos y una disminución del 20% de los precios.

		COSTOS					
		0%	2%	6%	8%	20%	33%
PRECIOS	0%	79,99%	72,91%	59,88%	53,89%	23,84%	#¡NUM!
	2%	72,76%	65,95%	53,42%	47,65%	18,74%	#¡NUM!
	4%	65,67%	59,12%	47,07%	41,53%	13,73%	#¡NUM!
	8%	51,88%	45,84%	34,73%	29,62%	4,01%	#¡NUM!
	20%	13,73%	9,11%	0,62%	#¡NUM!	#¡NUM!	#¡NUM!
	25%	#¡NUM!	#¡NUM!	#¡NUM!	#¡NUM!	#¡NUM!	#¡NUM!

Tabla 93 Análisis de Sensibilidad Combinada - TIR – Proyecto Optimizado (2020)

Fuente: Elaboración Propia

9.8.4. Apalancamiento

Como parte del análisis financiero es necesario considerar el empleo de un financiamiento bancario de manera que se pueda disminuir el riesgo de inversión.

9.8.4.1. Condiciones del Crédito

Tomando en cuenta las condiciones bancarias analizadas con anterioridad el monto máximo del préstamo ofertado por el Banco de Pichincha es del 33% de los costos totales.

En la Tabla 95 se muestra la determinación el monto del préstamo bancario que es de \$ 200.956 dólares que servirá para financiar el desarrollo del proyecto inmobiliario.

Determinación Monto del Préstamo	
Costo Total del Proyecto	\$ 608.958,80
Porcentaje de Financiamiento	33%
Crédito máximo posible	\$ 200.956,40
Tasa de interés nominal	10,78%
Tasa de interés efectiva	11,33%
Tasa de interés efectiva mensual	0,90%

Tabla 94 Determinación monto de préstamo - Banco Pichincha - Proyecto Optimizado (2020)

Fuente: Elaboración Propia

9.8.4.2. Tasa de Descuento

La tasa de descuento que se ha utilizado para el desarrollo del flujo apalancado será el mismo que se calculó con anterioridad, este es de 14,23% efectiva anual y 1,06% mensual.

9.8.4.3. Flujo de saldos con apalancamiento

El flujo apalancado se desarrolló considerando 2 ingresos de capital, uno en el mes 4 y otro en el mes 7 cada uno es de \$100.478 dólares, los meses de inyección de capital fueron definidos según el avance de obra.

La cancelación del pago del capital se realizará en el mes 11 pues en este se realizará el cobro de la cuota final que cubre el 85% del valor total del proyecto, en el Gráfico 79 se puede observar a detalle los ingresos y los egresos y además el pago de los intereses.

En este caso la máxima inversión requerida es de \$294.672 dólares los mismo que se requerirán en el mes 9, este es el valor que los inversionistas deben cubrir para que el proyecto no se quede sin liquidez y se eviten los retrasos en el desarrollo de la obra,

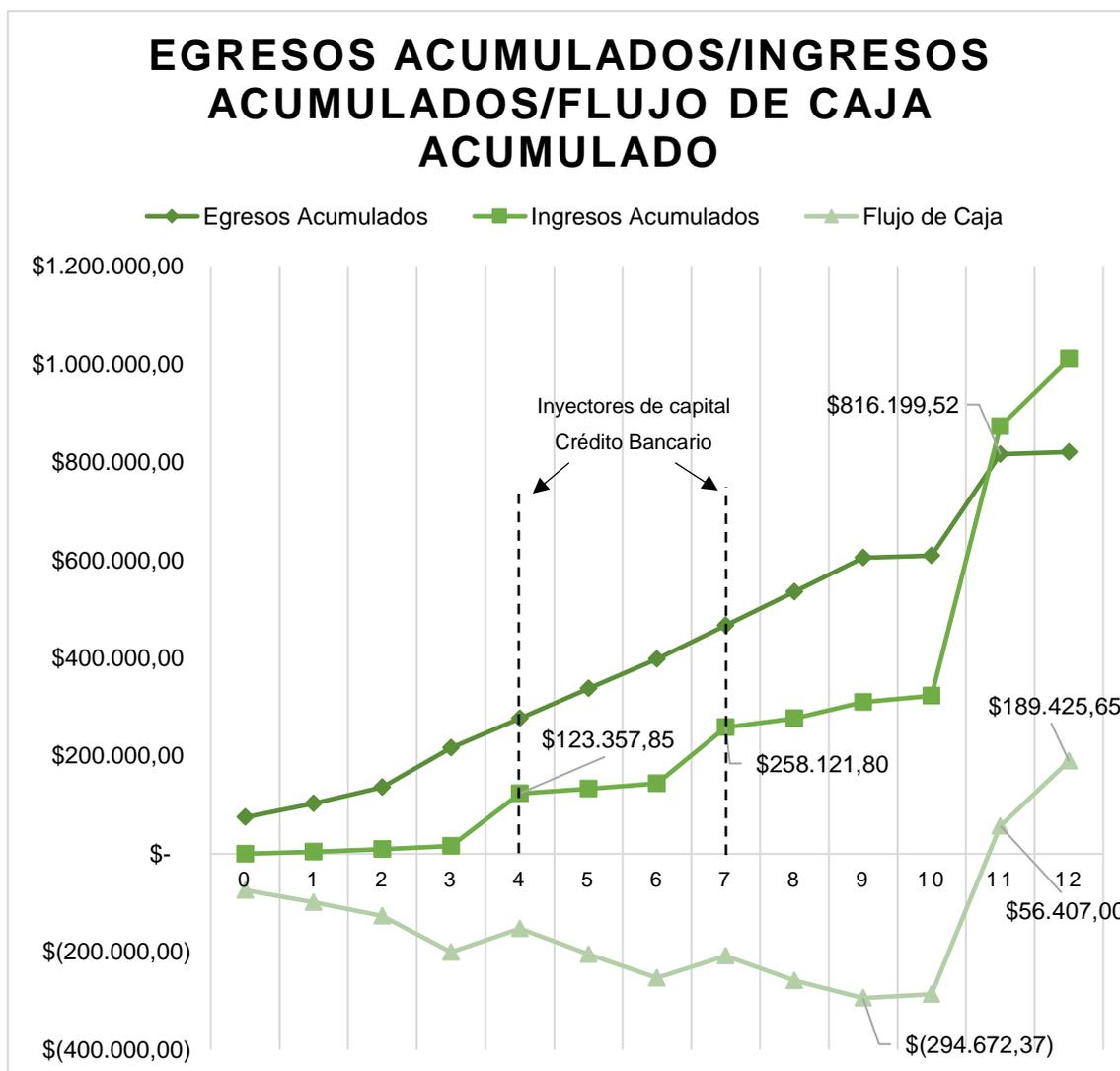


Gráfico 79 Flujo del Proyecto – Apalancado – Proyecto Optimizado (2020)

Fuente: Elaboración Propia

9.8.4.4. Evaluación Financiera Estática

Como parte de la evaluación financiera estática los ingresos y los gastos son diferentes al flujo puro pues estos incrementan tanto por el crédito como por el pago de intereses. En la Tabla 96 se describe la valoración de rentabilidad del proyecto el mismo que es de 23% anual mientras que el margen es del 18,75% anual.

Evaluación Financiera Estática	
Descripción	Valor
Ingresos Totales	\$1.010.173,40
Costos Totales	\$ 820.747,76
Utilidad	\$ 189.425,65
Margen/ anual	18,75%
Margen/ Tiempo de duración del proyecto	1,56%
Rentabilidad/ anual	23,08%
Rentabilidad/ Tiempo de duración del proyecto	1,92%

Tabla 95 Evaluación Financiera Apalancada Estática – Proyecto Optimizado (2020)
Fuente: Elaboración Propia

9.8.4.5. Evaluación Financiera Dinámica

La evaluación financiera del proyecto apalancado detallada en la Tabla 97 nos muestra que el VAN del proyecto es de \$ 146.474 dólares mientras que la TIR no se puede considerar debido a los cambios de signo que se presentan en el flujo.

Indicadores Financieros del Proyecto Apalancado	
Descripción	Valor
Tasa de Descuento Efectiva Anual	14,23%
Tasa de Descuento Nominal	13,38%
Tasa de Descuento Periodo	1,05%
VAN	\$ 146.474,38
TIR Periodo	6,46%
TIR Nominal	77,51%
TIR Efectivo	111,93%

Tabla 96 Indicadores Financieros - Proyecto Optimizado Apalancado (2020)
Fuente: Elaboración Propia

9.8.5. Comparación de la evaluación financiera del proyecto optimizado puro vs el proyecto optimizado apalancado

Con el análisis financiero puro y apalancado elaborado en los apartados anteriores, se puede comparar los beneficios de ambos casos y determinar cuál tipo de financiamiento es más conveniente para los inversionistas y para el promotor.

En el Gráfico 80 se detalla la estructura de financiamiento de los proyectos, los mismos que se encuentran repartidos entre el costo del terreno, los costos directos, los costos indirectos, la utilidad y en el caso del proyecto apalancado los gastos financieros.

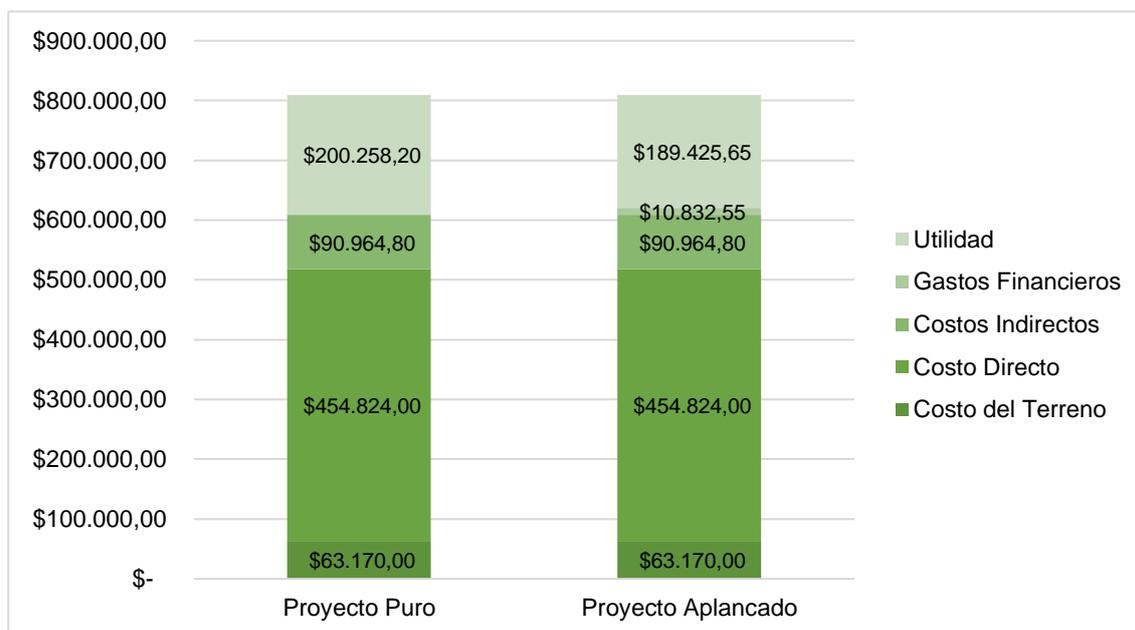


Gráfico 80 Estructura Proyecto Puro VS Proyecto Apalancado Optimizado (2020)
Fuente: Elaboración Propia

En la Tabla 98 se observa la comparación de los indicadores financieros del proyecto puro y el proyecto apalancado, en este se puede definir que el VAN del proyecto apalancado es el más alto pues en este el riesgo no solo recae en el promotor sino también en la institución bancaria.

Por otra parte, la TIR no se puede comparar ya que la única que es válida es la del proyecto puro pues para definir la del proyecto apalancado es necesario considerar los cambios de signo que surgen debido a las inyecciones de capital.

Con respecto al margen el proyecto es el puro el que posee mejores condiciones pues en el apalancado la utilidad disminuye notablemente por los gastos financieros (Intereses).

Comparación de Indicadores Financieros				
Descripción	Proyecto Puro		Proyecto Apalancado	
Ingresos	\$	809.217,00	\$	1.010.173,40
Egresos	\$	608.958,80	\$	820.747,76
Utilidad	\$	200.258,20	\$	189.425,65
Margen		24,75%		18,75%
Rentabilidad		32,89%		23,08%
VAN	\$	137.994,19	\$	146.474,38
TIR anual		79,99%		111,93%
TIR mensual		5,02%		6,46%
Máxima Inversión	\$	-488.407,08	\$	-294.672,37

Tabla 97 Indicadores Financieros Proyecto Puro vs Proyecto Apalancado Optimizado (2020)

Fuente: Elaboración Propia

9.9. Conclusiones

<i>Indicador</i>	<i>Observación</i>	<i>Viabilidad</i>
Condiciones Actuales	Con los nuevos requerimientos de la demanda debido a la presencia de la pandemia del COVID 19, el proyecto se ha modificado en su totalidad pues las necesidades de las familias han cambiado drásticamente al necesitar espacios más abiertos, amplios e independientes.	
Componente arquitectónico	Las características del producto variaron completamente pues se cambiaron los espacios de departamentos a viviendas, en cuanto a los metros cuadrados estos son iguales y también se encuentran conformadas por 3 dormitorios. La calidad con la que se planteó el producto inicialmente se mantuvo y además se hizo el diseño de la fachada en la que se han usado una serie de elementos que aporten a la vitalidad de espacio.	
Análisis de costos	El costo total del proyecto ha disminuido en comparación al que se planificó inicialmente, de manera que el costo total del proyecto optimizado es de \$608.958 dólares. De este valor los costos directos son de 75%, los costos indirectos son del 15% y la incidencia del terreno es del 10%. La incidencia del terreno incremento 4% con relación al anterior proyecto, esto se debe a la disminución de los costos e ingresos.	

<i>Estrategia Comercial</i>	<p>La estrategia comercial ha sido modificada completamente pues se ha cambiado el nombre del producto en vista de que el mismo se ha modificado, para ello se ha asignado como nombre para el conjunto habitacional “los girasoles”. Por otra parte, el presupuesto para la comercialización este asignado en base al 3% de los ingresos y se ha distribuido en los 10 meses planificados para las ventas.</p>	
<i>Evaluación financiera estática – Proyecto Puro</i>	<p>El proyecto es viable ya que en base a los ingresos y egresos el margen anual es de 24% y la rentabilidad es del 32%. De manera que el proyecto puro tendrá una utilidad de \$200.258 dólares.</p>	
<i>Evaluación financiera dinámica – Proyecto Puro</i>	<p>Mediante el desarrollo de la evaluación financiera utilizando una tasa de descuento efectiva de 16,7% se ha obtenido un VAN de \$137.994 y una TIR efectiva de 79,99 la misma que supera la tasa de descuento. Estos indicadores reflejan la viabilidad del proyecto.</p>	
<i>Sensibilidad de costos, ingresos y plazos de ventas</i>	<p>Con el estudio del proyecto puro dinámico se ha definido la sensibilidad que tiene el proyecto a diferentes factores de manera que es capaz de soportar un incremento del 24% de los costos, una disminución del 19% de los ingresos y una flexibilidad de 2,4 meses en la velocidad de ventas.</p>	

***Evaluación
financiera estática
– Proyecto
Apalancado***

La utilidad del proyecto apalancado disminuyo con relación al proyecto puro es así como el margen es 18% y la rentabilidad es del 23%, esta reducción se debe al pago de los gastos administrativos que aparecen por los intereses del crédito bancario necesario para este análisis.



***Evaluación
financiera
dinámica –
Proyecto
Apalancado***

El VAN es de \$146.474 dólares, al ser mayor que 0 se determina que el proyecto es viable, la relación de viabilidad según la TIR no se puede definir pues existen cambios de signo en el flujo producidas por la inyección de capital.

Inversión máxima

La inversión máxima requerida para el desarrollo del proyecto apalancado es de 488.407,08 dólares, mientras que en el caso del proyecto puro esta es de \$294.672,37 dólares, en este caso se requiere de una menor cantidad de dinero en el segundo caso.

10. GERENCIA DE PROYECTOS

10.1. Antecedentes

Cada proyecto desarrollado por una empresa o por una persona natural tiene su respectiva peculiaridad por lo cual su planificación, gestión, seguimiento, monitoreo y control debe ser especificada desde su etapa inicial de manera que se pueda desarrollar en base a una planificación que este acorde a lo deseado por los interesados y considerando criterios técnicos.

Para el Proyecto actual cuyo estado de desarrollo se encuentra en etapa de planificación se han analizado las opciones de desarrollo y con la información obtenida a partir del estudio de las áreas de conocimiento detalladas en la sexta edición del PMBok y el Módulo de Gerencia de Proyectos se ha elaborado una guía de gestión que permita administrar adecuadamente el proyecto con el afán de optimizar al máximo los recursos y obtener un producto de calidad.

10.2. Objetivos

10.2.1. Objetivo General

Determinar estrategias para el control del proyecto “La Libertad” en el que se planteen documentos y herramientas que aporten en su adecuada administración dentro de los 12 meses de desarrollo.

10.2.2. Objetivos Específicos

- Estudiar las áreas de conocimiento dentro de la Gerencia de proyectos para establecer un punto de partida en el plan gerencial que se utilizará en los 12 meses de planificación y desarrollo del proyecto.
- Identificar las herramientas de la Gerencia de proyectos que permitirán controlar el desarrollo de la obra y ayuden a cumplir con el 100% de lo planificado.
- Reconocer los documentos de salida que permitirán mantener un control paulatino del proyecto dentro de sus 12 meses de realización y que evitarán desfases en su periodo de desarrollo.

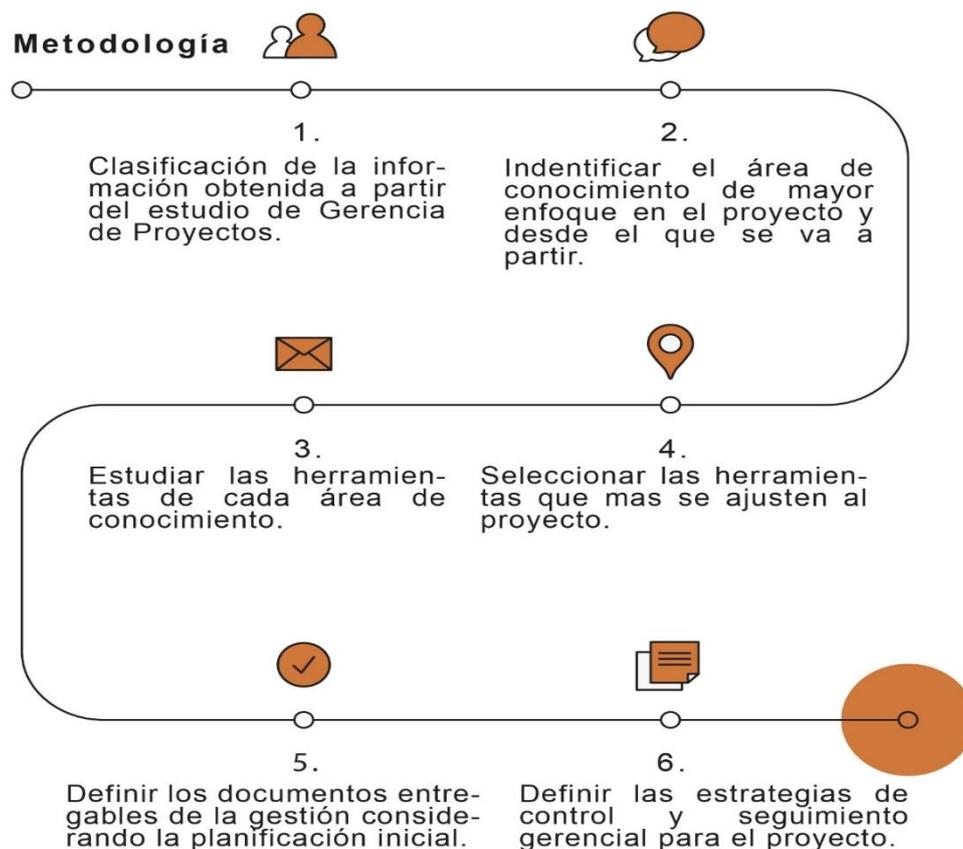
10.3. Metodología

Para desarrollar este capítulo se optará por implementar los conocimientos adquiridos en el Módulo de Gestión de Proyectos desglosándolo en áreas de conocimiento y asociándolos con el proyecto que se está planificando actualmente. Este se realizará de la siguiente manera:

Recopilación de información: Con todos los datos obtenidos de la clase y del PMBok 6 se desarrolló una tormenta de ideas para identificar las herramientas que más se ajustaban a la administración del proyecto.

Análisis de información: Se identificarán las formas de aplicación de las áreas de conocimiento con relación al proyecto y se justificará la implementación de estas.

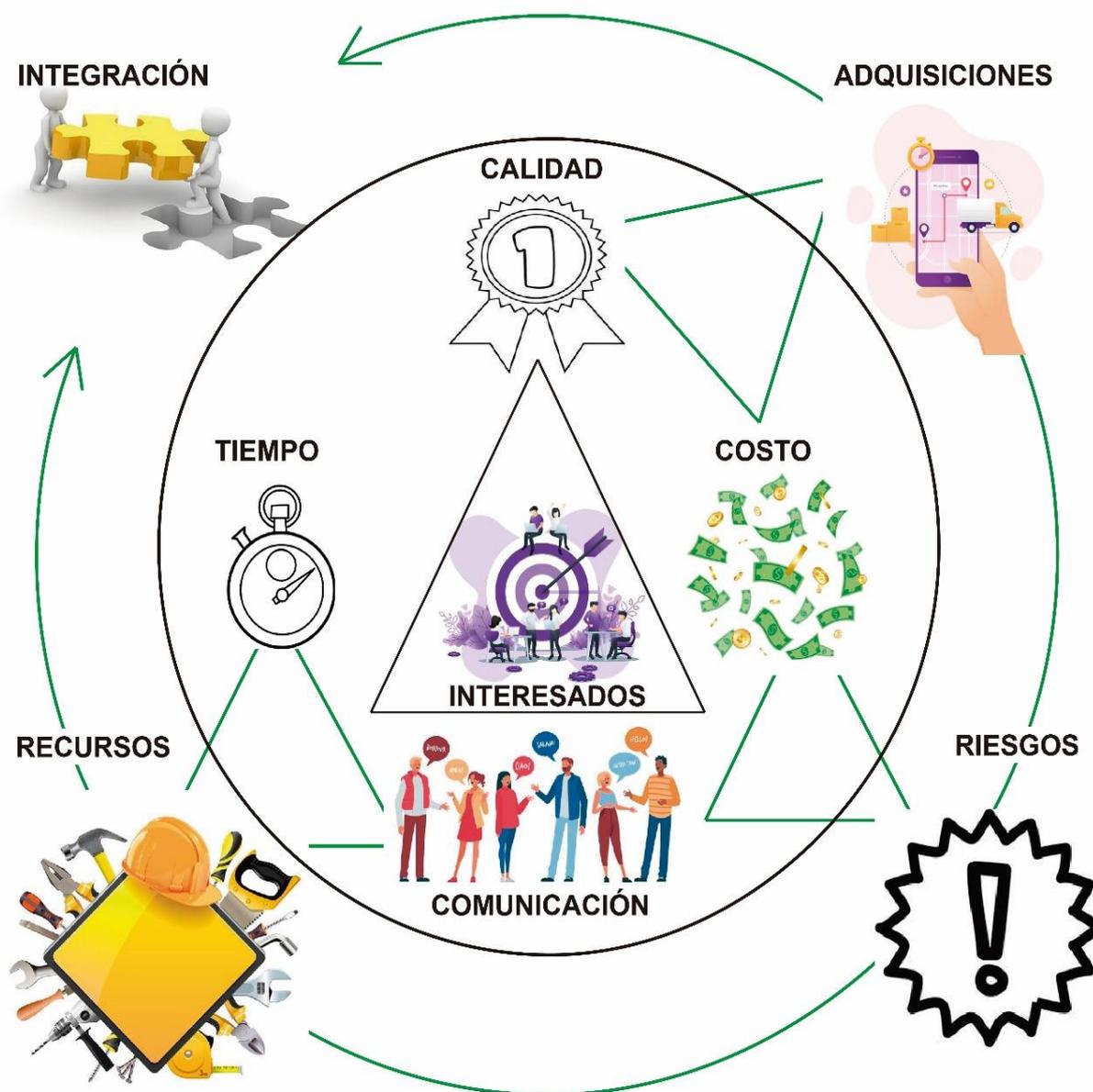
Procesamiento de información: Se realizarán mapas que expliquen la aplicación de la información de Gerencia de Proyectos en el proyecto.



*Ilustración 57 Metodología Gerencia de Proyectos (2020)
Fuente: Elaboración Propia*

10.4. Áreas de Conocimiento.

Para el seguimiento y control de las actividades que se desarrollaran en cada etapa del proyecto se implementaran una serie de herramientas que aporten en la optimización de trabajos y un seguimiento apropiado de procesos partiendo desde un elemento relevante en el desarrollo del proyecto, en este caso el análisis se hará desde los interesados.



*Ilustración 58 Áreas dinámicas (2020)
Fuente: En base a las clases de (Franco, 2020) – Elaboración propia*

10.5. Plan para la Gestión de los Interesados

GESTIÓN DE LOS INTERESADOS

01

Identificar interesados

Antes de empezar el desarrollo del proyecto y tras haber asignado al Gerente del mismo se realizará una reunión inicial con el promotor en la cual se identificarán a cada uno de los interesados del proyecto mediante el empleo de una tormenta de ideas. Además de la reunión inicial se mantendrán reuniones periódicas para detectar a los interesados que aparezcan en el transcurso de la obra y como resultado se obtendrá un registro de interesado lo que permitirá generar estrategias de involucramiento y se eviten conflictos innecesarios alrededor de la obra.

03

Gestionar involucramiento

Con el tipo de involucramiento que tendrán cada uno de los interesados se planificarán reuniones con las personas de mas impacto para determinar los documentos necesarios para la gestión y detallar la manera en la que se va intervenir con todo el equipo del proyecto. Con los datos establecidos de la gestión sera necesario realizar actualizaciones en los documento del proyecto como el registro de incidentes y caambios para evitar errores que impacten en su ejecución por no tomar en cuenta el poder que tiene un interesado.

02

Planificar involucramiento

Al tener un Registro de los interesados se asignará a cada uno de ellos un nivel de importancia e involucramiento para saber la forma en la que se va a gestionar su participación, esto se realizará con el apoyo de un experto pues la experiencia que la empresa promotora tiene actualmente es baja y la gestión de este proyecto servirá de apoyo en su crecimiento. De este proceso se obtendrá un plan de involucramiento de interesados el mismo que nos permitirá gestionar de forma acertiva a cada uno de ellos y evitar conflictos de intereses.

04

Monitorear involucramiento

Una forma de monitoreo del involucramiento de los interesados será analizar los datos obtenidos de las intervenciones de los interesados y llenar una matriz en la que se detalle el desempeño de cada persona y sus distintos cambios de intervención en el desarrollo de la obra. También se plantearan espacios en los que se pueda informar los detalles del proyecto con el fin de evitar conflictos por distorsión en el proceso de intercambio de datos.



Inicio



Planificación



Ejecución



Monitoreo y control

Ilustración 59 Gestión de los Interesados (2020)
Fuente: Elaboración propia

Además de la herramienta mencionada anteriormente (las reuniones) se utilizará una matriz de evaluación del involucramiento de los interesados en la que se clasifique el nivel de participación que poseen en cada etapa y además se asigne el lugar en el que deseamos que se encuentre.

Interesado	Desconocedor	Reticente	Neutral	De apoyo	Líder
Interesado 1	C			D	
Interesado 2			C	D	
Interesado 3				D C	

Tabla 98 Matriz de Evaluación de Involucramiento de los Interesados
Fuente: (Project Management Institute, 2017)

Esta herramienta nos sirve para determinar la forma de actuar con cada uno de los interesados de manera que se controle con mayor facilidad su participación y se evite un cambio de actitud con referencia al proyecto. Además, aporta en la creación de estrategias de comunicación con los interesados para poder ser capaces de trasladarlos dentro de los diferentes tipos de participación.

Como salida para esta gestión se desarrollará un registro de interesados en el que se detalle la información de cada uno de ellos, su clasificación dentro del proyecto y su influencia en cada periodo de desarrollo de este.

La intención de contar con esta matriz (Tabla 100) es identificar el poder que puede tener un interesado en el proyecto de manera que se eviten errores que probablemente ocurrirían de no llevar a cabo este levantamiento de datos.

Además, permite gestionar las comunicaciones de manera que se planifique adecuadamente el nivel de involucramiento que cada uno posee y se plantee un plan enfocado en cada etapa del proyecto pensando en el tipo de actitud que cada uno debe tener en las mismas.

Registro de interesados														
Información de identificación					Clasificador de los interesados						Estrategia			
Código	Nombre	Organización/ Empresa	Ubicación	Rol en el Proyecto	Información de Contacto/ Tlf	Interés	Poder	Influencia	Impacto	Estrategia de respuesta Poder- Interés	Estrategia de respuesta Poder- Influencia	Estrategia de respuesta Impacto - Influencia		
001	Mariela Campaña	MACA- Constructora	Latacunga - Cdma. EL chofer	Gerente de Proyectos	0987297337	ALTO	10 ALTO	10 ALTO	10 ALTO	10	GESTIONAR ATENTAMENTE	TRABAJAR PARA EL	TRABAJAR PARA EL	
002	Alejandro Campaña	MACA- Constructora	Latacunga - Cdma. EL chofer	Ingeniero Estructural	0998527800	ALTO	6 BAJO	4 BAJO	4 ALTO	6	MANTENER SATISFECHO	MANTENERLO INFORMADO CON MÍNIMO ESFUERZO	MANTENER INFORMADO Y NUNCA IGNORARLO	
003	Ricardo Alarcón	MACA- Constructora	Salcedo	Residente de Obra	0995450982	ALTO	7 ALTO	6 ALTO	7 ALTO	9	GESTIONAR ATENTAMENTE	TRABAJAR PARA EL	TRABAJAR PARA EL	
004	Oriando Alarcón	MACA- Constructora	Salcedo	Arquitecto	0992584023	ALTO	6 BAJO	4 BAJO	4 ALTO	6	MANTENER SATISFECHO	MANTENERLO INFORMADO CON MÍNIMO ESFUERZO	MANTENER INFORMADO Y NUNCA IGNORARLO	
005	Lourdes Alarcón	MACA- Constructora	Salcedo	Contabilidad	0992569138	BAJO	5 BAJO	5 ALTO	6 BAJO	5	GESTIONAR ATENTAMENTE	TRABAJAR PARA EL	TRABAJAR PARA EL	
006	John Ruiz	MACA- Constructora	Ambato	Comercialización	0999045791	ALTO	6 BAJO	3 BAJO	5 ALTO	6	MANTENER SATISFECHO	TRABAJAR CON ELLOS	TRABAJAR PARA EL	
007	Encargado Municipio	Municipio de Latacunga	Latacunga	Aprobaciones		BAJO	4 ALTO	7 BAJO	3 ALTO	7	MANTENERLO INFORMADO	MANTENER INFORMADO Y NUNCA IGNORARLO	MANTENER INFORMADO Y NUNCA IGNORARLO	
008	Fabián Campaña	N/A	Latacunga	Inversionista 1	0999842496	ALTO	10 ALTO	6 BAJO	4 ALTO	6	GESTIONAR ATENTAMENTE	MANTENER INFORMADO Y NUNCA IGNORARLO	MANTENER INFORMADO Y NUNCA IGNORARLO	
009	Nancy Alarcón	N/A	Latacunga	Inversionista 2	0992599053	ALTO	10 BAJO	5 BAJO	3 BAJO	5	GESTIONAR ATENTAMENTE	MANTENER INFORMADO Y NUNCA IGNORARLO	MANTENER INFORMADO Y NUNCA IGNORARLO	
010	Juan Alpusig	N/A	Vecino Lindero Este	N/A		BAJO	4 BAJO	5 BAJO	2 BAJO	4	MANTENERLO INFORMADO	MANTENER INFORMADO Y NUNCA IGNORARLO	MANTENERLO INFORMADO CON MÍNIMO ESFUERZO	

Tabla 99 Matriz de Identificación de Interesados (2020)
Fuente: Trabajo grupal Gerencia de Proyectos – MDI 2020

10.6. Plan para la Gestión de las Comunicaciones



*Ilustración 63 Gestión de las Comunicaciones (2020)
Fuente: Elaboración Propia*

Dentro de la gestión de comunicaciones la herramienta principal que se utilizarán son las reuniones en las que se planificará la obra, se determinará cronogramas de ejecución, el presupuesto que se implementará y la gestión de cada uno de los recursos. Además, en base a la matriz de interesados y la clasificación de los mismo será como se distribuya la información, se convoquen a las reuniones tanto de seguimiento como de solicitudes de cambio en caso de ser necesario, de manera que se cubra a cada uno de ellos y no se genere insatisfacción en los miembro internos y externos del proyecto.

10.7. Plan para la Gestión del Alcance

GESTIÓN DEL ALCANCE

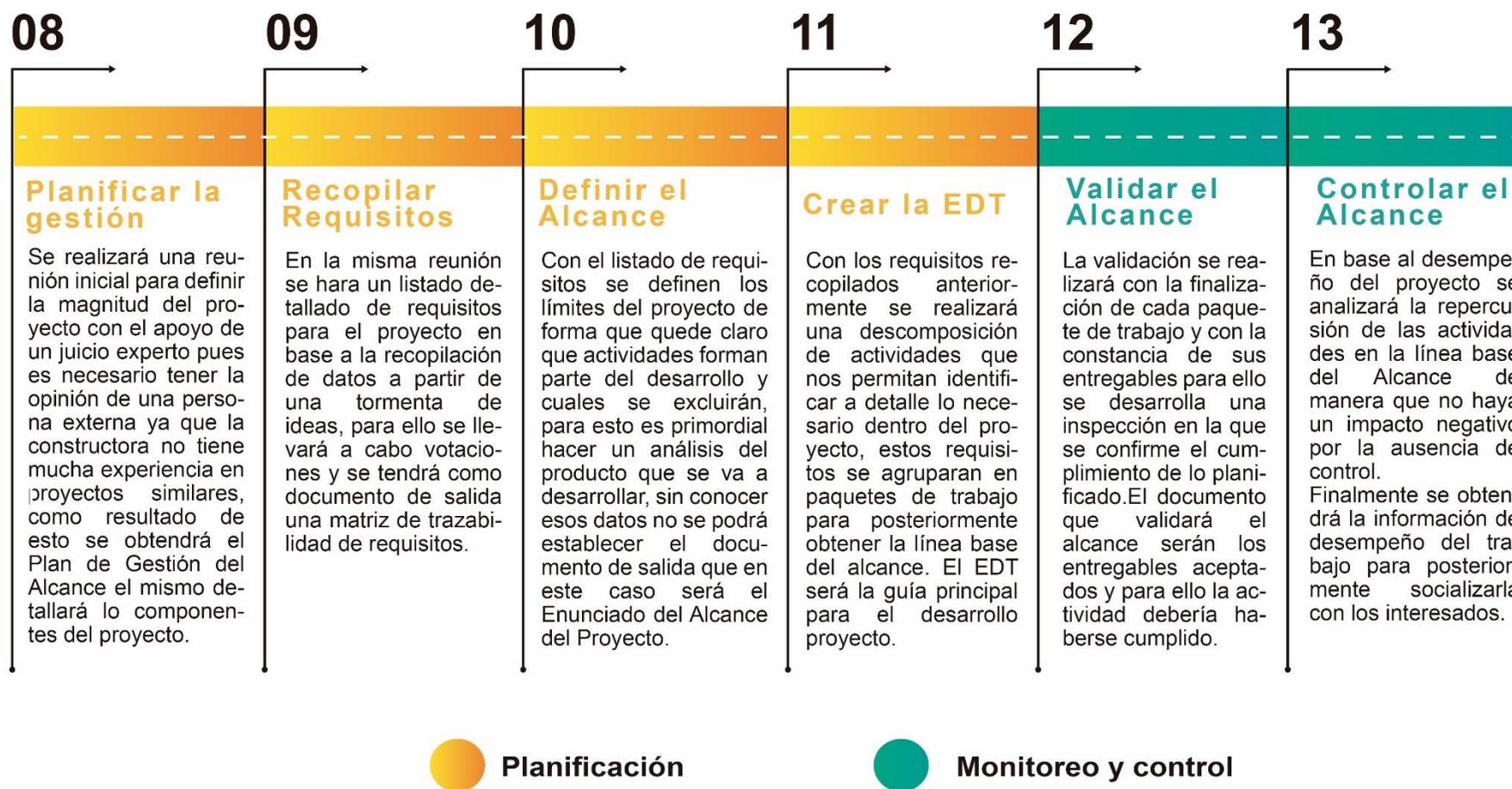


Ilustración 64 Gestión del Alcance (2020)

Fuente: Elaboración propia

En la Ilustración 62 se describe la herramienta que se va a emplear que es la reunión entre los miembros del equipo, además de la colaboración de un juicio experto.

La Tabla 97 será el primer documento de salida que se realizará para identificar las necesidades del proyecto en este caso se genera según los departamentos de gestión con los que cuenta la empresa y a su vez de detallará la relevancia de cada una de las actividades, el nivel de complejidad que tienen, la prioridad dentro del conjunto de requisitos y finalmente se especificaran los documentos entregables de cada uno de los departamentos, de esta manera se puede organizar los paquetes de trabajo que posteriormente se ubicaran en el WBS.

Grupo	Código	Descripción del requisito	Nivel de complejidad	Entregables	Interesado	Nivel de prioridad
Diseño Arquitectónico	001-01	Espacios para dormitorios amoblados	Bajo	Suite amoblada	Cliente	Alto
	001-02	Contar con áreas sociales y grupales	Bajo	Sala de juegos y tv	Patrocinador	Bajo
	001-03	Espacios con diseño personalizado	Bajo	Suites diseñadas	Patrocinador	Bajo
	001-04	Vegetación en fachada	Medio	Paredes verdes en fachadas	Cliente	Bajo
	001-05	Departamentos con superficie útil no menor 40 M2	Bajo	Suites de 60 m2	Patrocinador	Alto
	001-06	Diseño paisajístico	Medio	Jardines amplios con plantas de diversos tipos	Cliente	Bajo
	001-07	Sistema de aislamiento acústico	Bajo	Paredes con paneles termoacústicos	Patrocinador	Medio
	001-08	Comedores comunales con capacidad para 34 personas	Bajo	Comedor con mobiliario para 34 personas	Patrocinador	Alto
Técnico	002-01	Generador de Luz para remplazo de energía en caso de corte	Medio	Generador de Luz	Ing eléctrico	Alto
	002-02	Pintura resistente al fuego	Medio	Mamosterías revestidas con pintura anti fuego	Ingeniería	Medio
	002-03	Accesibilidad para personas con capacidades especiales	Alto	Ascensor, pasillos y puertas amplias, baños con accesorios especiales	Restricción	Alto
	002-04	Conexiones de red	Medio	Puntos de red en cada habitación	Restricción	Alto
	002-05	No sobrepasar el presupuesto estimado	Alto	Presupuesto, informe de contabilidad	Patrocinador	Alto
	002-06	Losa alivianada	Medio	Novalosa	Ing. Estructural	Alto
	002-07	Acabado de piso antideslizante	Bajo	Pisos de cerámica antideslizante	Patrocinador	Medio
	002-08	Estructura sismo resistente	Alto	Estructura de acero	Ing. Civil	Alto
	002-09	Pisos de Alto Tráfico	Bajo	Cerámica de alto tráfico en espacios mas recurrentes	Patrocinador	Medio

*Tabla 100 Matriz de requisitos (2020)
Fuente: Trabajo grupal Gerencia de Proyectos – MDI 2020*

Por otra parte, la Estructura de Desglose de Trabajo (EDT) genera cadenas de procesos en base a los requisitos que ayudan a definir los responsables de cada una de las actividades y la secuencia que poseen las mismas.

Este documento se empleará en el proyecto para ayudarnos a tomar en cuenta cada uno de los grupos de trabajo que forman parte de la obra de manera que se ajuste adecuadamente el cronograma y se defina el presupuesto, además de esta manera se pueden evitar retrasos en el cumplimiento de actividades por no haber hecho un análisis de todo lo que se requiere.

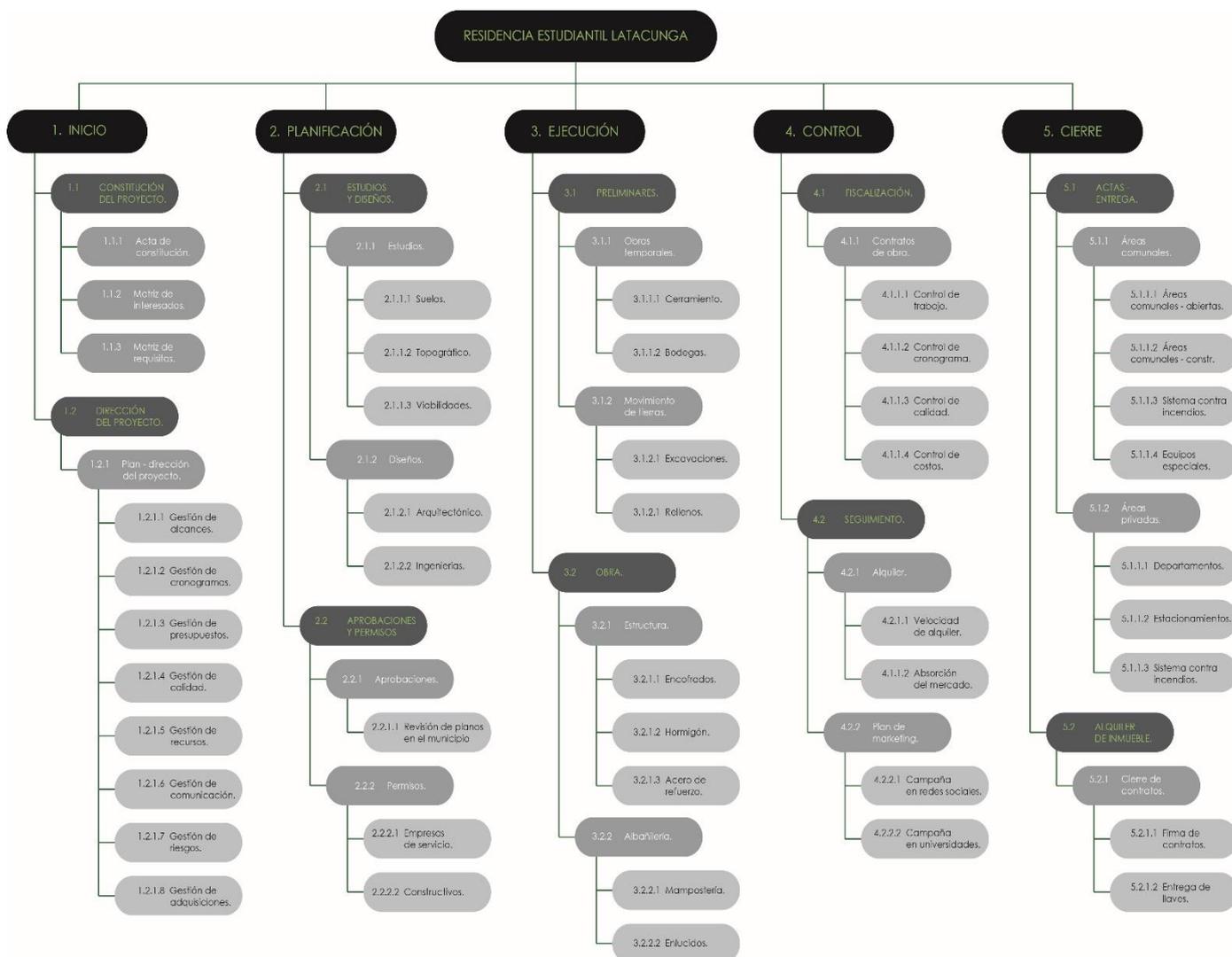


Ilustración 65 WBS (2020)

Fuente: Trabajo grupal Gerencia de Proyectos – MDI 2020

Después de obtener el WBS para poder interpretar las actividades es necesario generar un diccionario en el que se especifiquen los detalles de lo que se va a realizar en el paquete de trabajo incluyendo los recursos, los criterios necesarios y la información técnica, esto para que no quede dudas en cuanto al desempeño y no se originen fallas en el proceso de desarrollo pues repetir actividades afecta gravemente en el cumplimiento del cronograma e incrementaría sustancialmente el presupuesto saliéndose de lo planificado.

DICcionario WBS									
Título del Proyecto:		Residencia estudiantil Latacunga			Fecha elaboración:		1/5/2020		
Nombre Paquete de trabajo:		Diseño Arquitectónico			WBS ID:		2.1.2.1		
Descripción de trabajo: Desarrollo de planos de la obra y presentación de la visualización final del proyecto.									
Hitos: 1. Inicio de la etapa de diseño 2. Reunión para recolección de ideas 3. Presentación de anteproyecto							Fecha de Vencimiento:		
ID	ACTIVIDAD	RECURSO	TRABAJO			MATERIAL			COSTO TOTAL
			HORAS	VELOCIDAD	TOTAL	UNIDADES	COSTO	TOTAL	
2.1.2.1.1	Diagramación de planos	Arquitecto							
2.1.2.1.2	Impresión de planos	Mensajero							
2.1.2.1.3	Renderización de imágenes	Arquitecto							
2.1.2.1.4	Edición de imágenes	Arquitecto							
Criterios de Calidad:		Planos representados según la normativa vigente e imágenes digitales con resolución min. 1920x1080							
Criterios de Aceptación:		Planos impresos en Laminas e A4 imágenes impresas en papel fotográfico							
Información Técnica:		Los archivos deben estar en formato DWG, PDF y PNG según corresponda							
Información del Contrato:		Se realizará el pago de los diseños de ingenierías contra entrega de los archivos digitales e impresos.							

Tabla 101 Diccionario WBS

Fuente: Trabajo grupal Gerencia de Proyectos – MDI 2020

A su vez el WBS y el diccionario forman parte de una línea base del alcance que todo proyecto debe tener para poder controlar y monitorear sus avances y el cumplimiento de los objetivos establecidos en la etapa inicial.

10.8. Plan para la Gestión del Cronograma

GESTIÓN DEL CRONOGRAMA

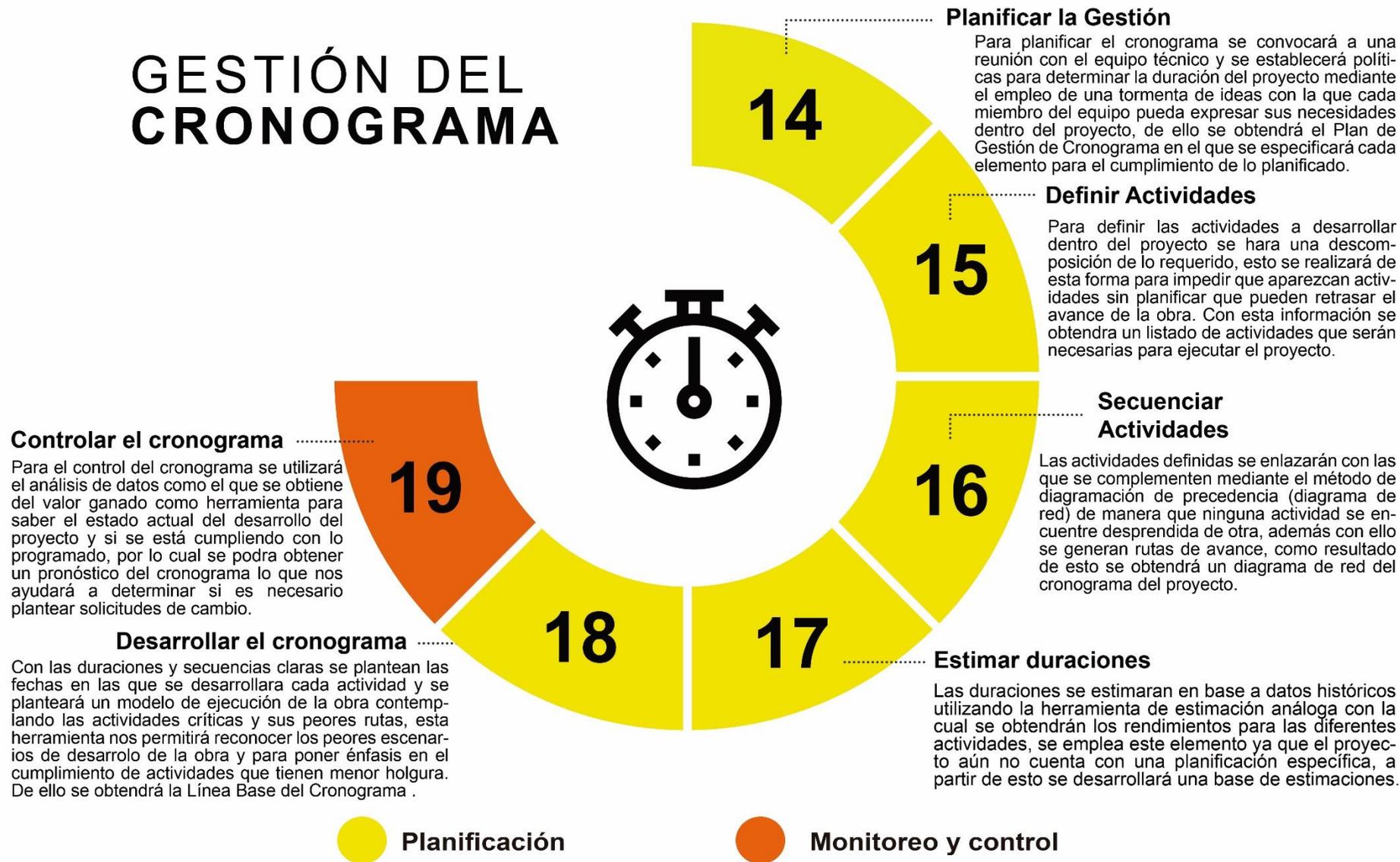


Ilustración 66 Gestión del Cronograma (2020)
 Fuente: Elaboración Propia

Como herramienta para establecer el cronograma se plantea elaborar un flujograma para definir el recorrido de las actividades de manera que se puedan revisar con detenimiento y se identifique cuales se puede acortar dentro del proyecto y cuales requieren de la aprobación de los miembros de la empresa, ya sea tanto del promotor o de los miembros técnicos o administrativos de la empresa.

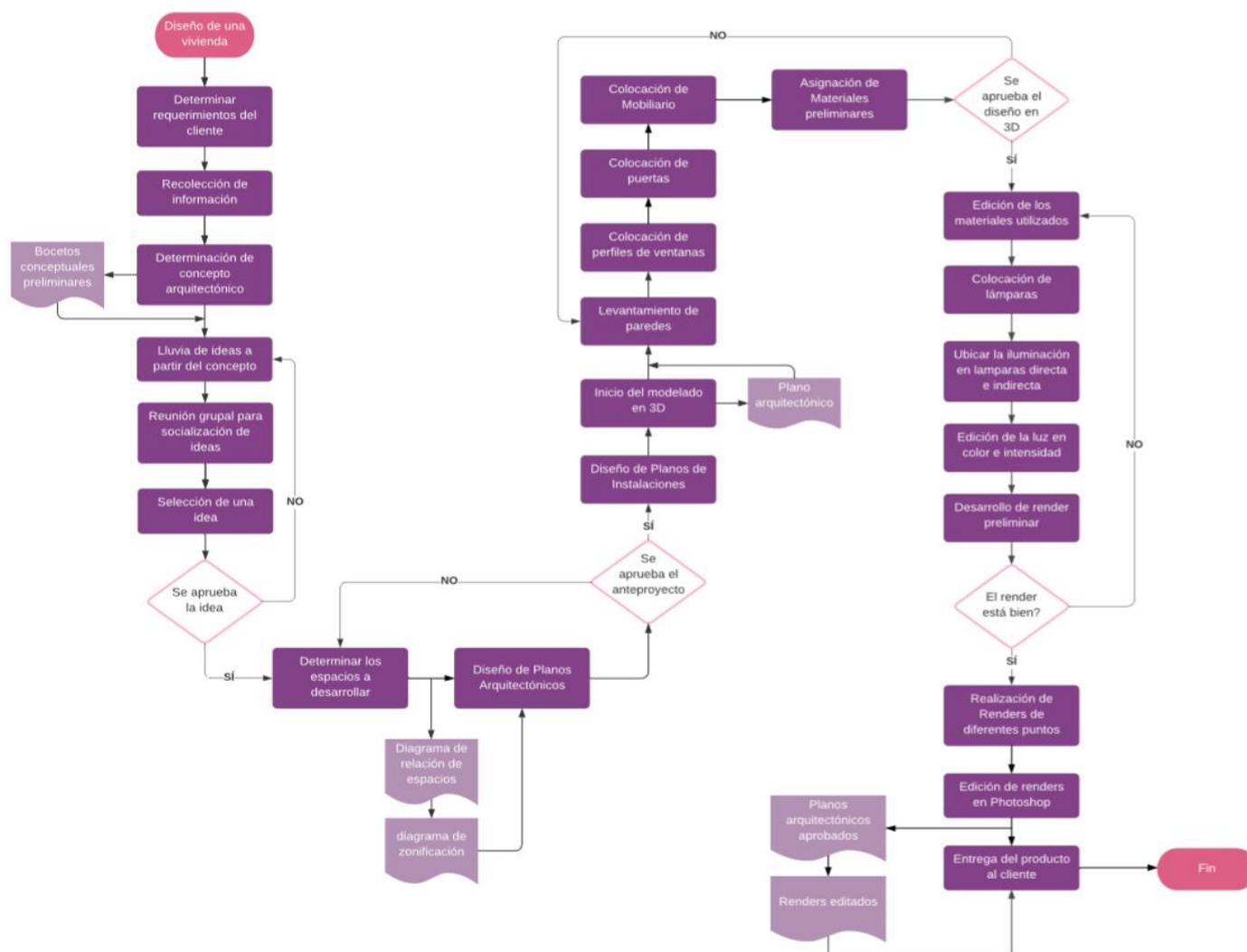


Ilustración 67 Flujograma (2020)
Fuente: Trabajo Gerencia de Proyectos – MDI 2020

A partir de esta herramienta y mediante los cambios obtenidos de la misma se desarrollará la estimación de duración de las actividades, en el caso del proyecto que se está estableciendo en este plan de negocios, al contar con información limitada esta se planteará en base a datos históricos de la empresa.

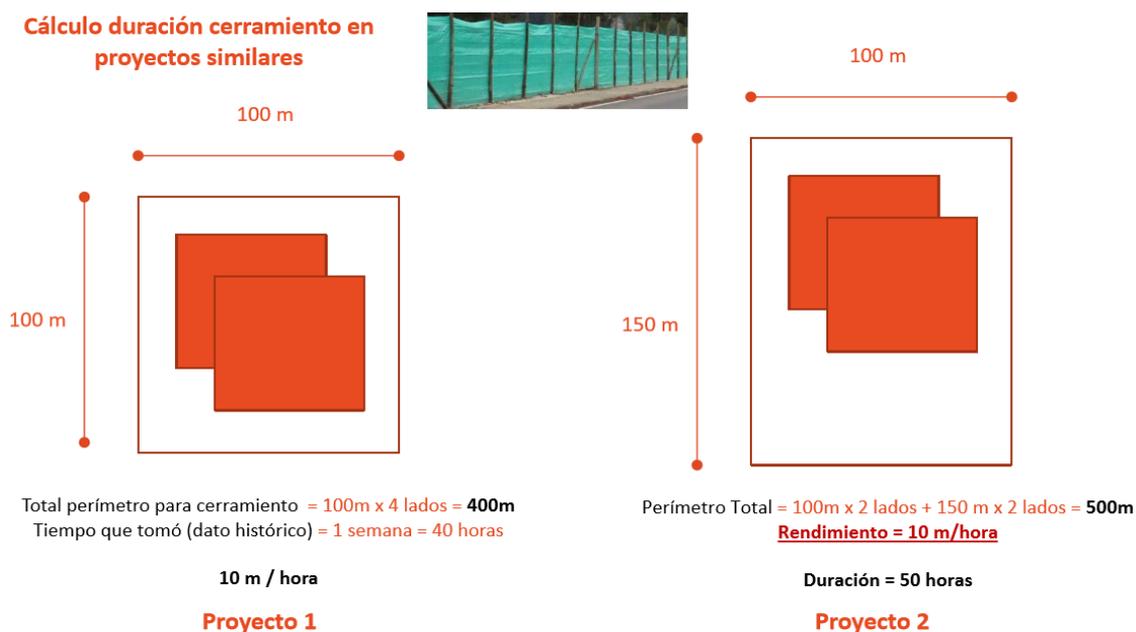
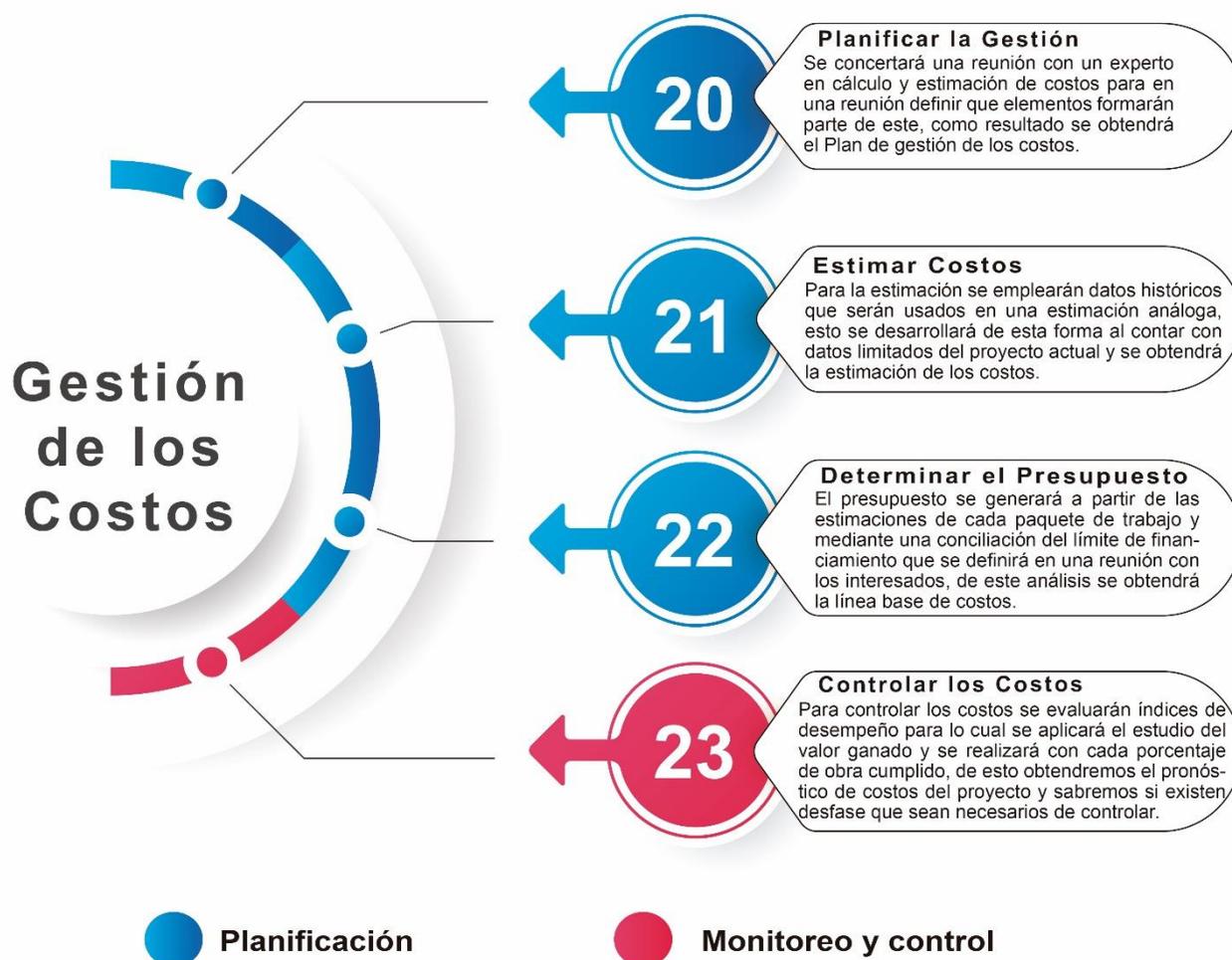


Ilustración 68 Estimación de tiempo (2020)

Fuente: (Franco A. (., 2020) Clase de Gerencia de Proyectos – MDI 2020

Después de analizar las herramientas que se utilizaran para la gestión de costos se obtendrá como documento de salida la línea base del cronograma en este se especificarán las duraciones de las actividades, la fecha de inicio y de finalización del proyecto, con este documento se podrá monitorear el cumplimiento de plazos e identificar los momentos críticos de desarrollo de la obra.

10.9. Plan para la Gestión de los Costos



*Ilustración 69 Gestión de los Costos (2020)
Fuente: Elaboración Propia*

Con las herramientas mencionadas anteriormente se obtendrá como documento principal de salida de la gestión la línea base de los costos, en el que se especificarán los gastos que tendrá el proyecto asociadas con el tiempo de desarrollo del producto, es necesario considerar que en base a las estimaciones el valor presupuestado deberá ser el más apegado a la realidad.

10.10. Plan para la Gestión de la Calidad

GESTIÓN DE LA CALIDAD

Gestionar la calidad

Se inspeccionará la calidad mediante auditorías que formen parte de un seguimiento del cumplimiento de lo planificado. De existir desfases se investigarán los mismos con la herramienta de causa efecto estas herramientas serán utilizadas para mantener el control de lo planificado. Con esta información se realizarán informes de calidad en los que se detallará el cumplimiento de lo requerido.



Ilustración 70 Gestión de la Calidad (2020)

Fuente: Elaboración Propia

Para gestionar la calidad se realizarán auditorias, además de ello se plantearán los parámetros haciendo una investigación detallada obtenida de un diagrama de causa y efecto. Esta herramienta permitirá reconocer varios niveles de causas para llegar a una resolución apropiada en base a datos de investigación.

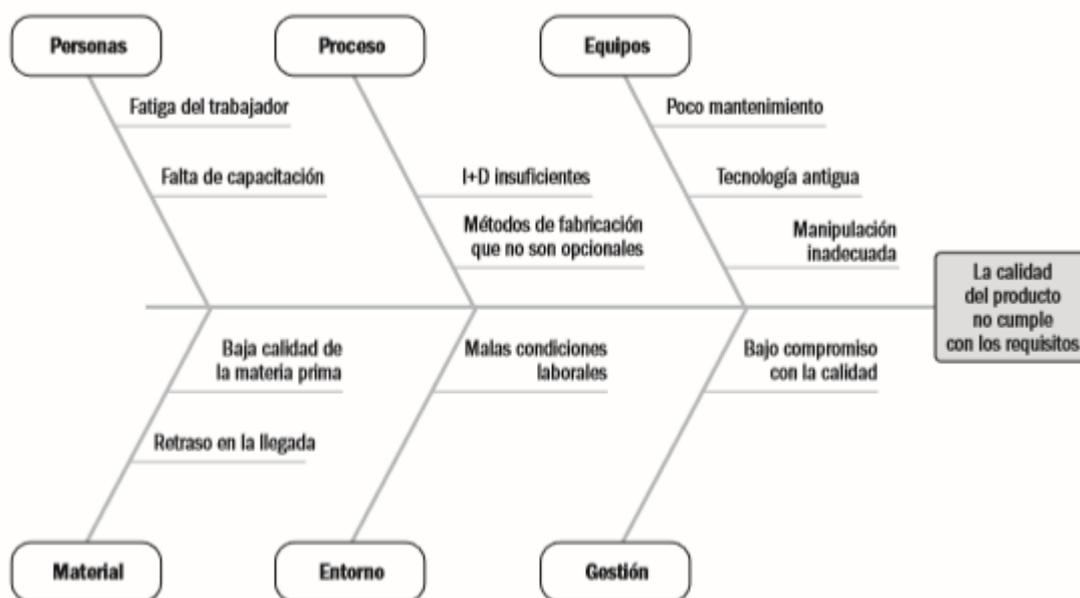


Ilustración 71 Diagrama de Causa y Efecto
Fuente: (Project Management Institute, 2017)

Finalmente, el documento que se obtendrá de esta gestión será un listado en el que se especifiquen las métricas de calidad que se aplicaran en el proyecto para ello también se considerará la estimación de costos y el alcance.

10.11. Plan para la Gestión de las Adquisiciones



*Ilustración 72 Gestión de las Adquisiciones (2020)
Fuente: Elaboración Propia*

Como herramienta para la gestión de adquisiciones se usará el análisis de datos adquiridos por parte de los proveedores y de sus propuestas, esto se realizará para tener claras las opciones que se tienen y tomar decisiones acertadas que optimicen el proyecto.

Como documento de salida se realizará una matriz de evaluación de proveedores en la que se calificará las características de cada uno de manera que en base a un puntaje se tome la mejor decisión, además con este documento

se exploraran más opciones de manera que se ampliara el horizonte de la elección.

EVALUACIÓN DE PROVEEDORES						OBRA X		OBRA X		OBRA X	
						P1		P2		P3	
COD	RUBROS	UNIDAD	CANT.	P/UNIT	TOTAL	VR UNIT	VR TOTAL	VR UNIT	VR TOTAL	VR UNIT	VR TOTAL
				TOTAL \$	\$ 530.615,87	TOTAL \$	\$ 497.057,58	TOTAL \$	\$ 542.617,84	TOTAL \$	\$ 513.461,60
SUBTOTAL DE LA PROPUESTA					\$ 530.615,87		\$ 497.057,58		\$ 542.617,84		\$ 513.461,60
DIO 0%					\$ -						
DIO POR DISEÑO					\$ -		\$ 5.900,00				
SUBTOTAL 1					\$ 530.615,87		\$ 491.157,58		\$ 542.617,84		\$ 513.461,60
IVA					12% \$ 63.673,90	12%	\$ 58.938,91	12%	\$ 65.114,14	12%	\$ 61.615,39
VALOR TOTAL					\$ 594.289,77		\$ 550.096,49		\$ 607.731,98		\$ 575.076,99
Presupuesto						30,00		26,86		28,64	
						50%		60%		70%	
Anticipo						10,00		8,00		6,00	
						3		5		4	
Garantía años						12,00		20,00		16,00	
						5		4,5		4,5	
Tiempo entrega meses						17,78		20		20	
						\$ 125.000.000,00		\$ 90.000.000,00		\$ 100.000.000,00	
						\$ 75.000.000,00		\$ 40.000.000,00		\$ 50.000.000,00	
Experiencias \$ obras similares mínimo \$50.000.000,00						10		5,33		6,67	
						10		9		9	
						2		1		1	
Experiencia tiempo mínimo 8 años con certificado						10		5		5	
Total Calificación						89,78		85,19		82,30	

Tabla 102 Selección de Proveedores (2020)
Fuente: Trabajo Gerencia de Proyectos – MDI 2020

10.12. Plan para la Gestión de Recursos



Ilustración 73 Gestión de Recursos (2020)

Fuente: Elaboración propia

Para gestionar a los interesados se utilizará como herramienta una matriz el diagrama RACI en el que se asignaran a los responsables de cada actividad con el afán de mantener claras las responsabilidades que poseen y evitar los problemas de evasión de responsabilidades por parte de algún miembro del equipo.

Diagrama RACI	Persona				
	Ann	Ben	Carlos	Dina	Ed
Crear acta de constitución	A	R	I	I	I
Recopilar requisitos	I	A	R	C	C
Presentar solicitud de cambio	I	A	R	R	C
Desarrollar plan de pruebas	A	C	I	I	R

R = Responsable (persona responsable de ejecutar la tarea) A = Accountable (persona con responsabilidad última sobre la tarea) C = Consult (persona a la que se consulta sobre la tarea) I = Inform (persona a la que se debe informar sobre la tarea)

Tabla 103 Ejemplo de Diagrama RACI
Fuente: (Project Management Institute, 2017)

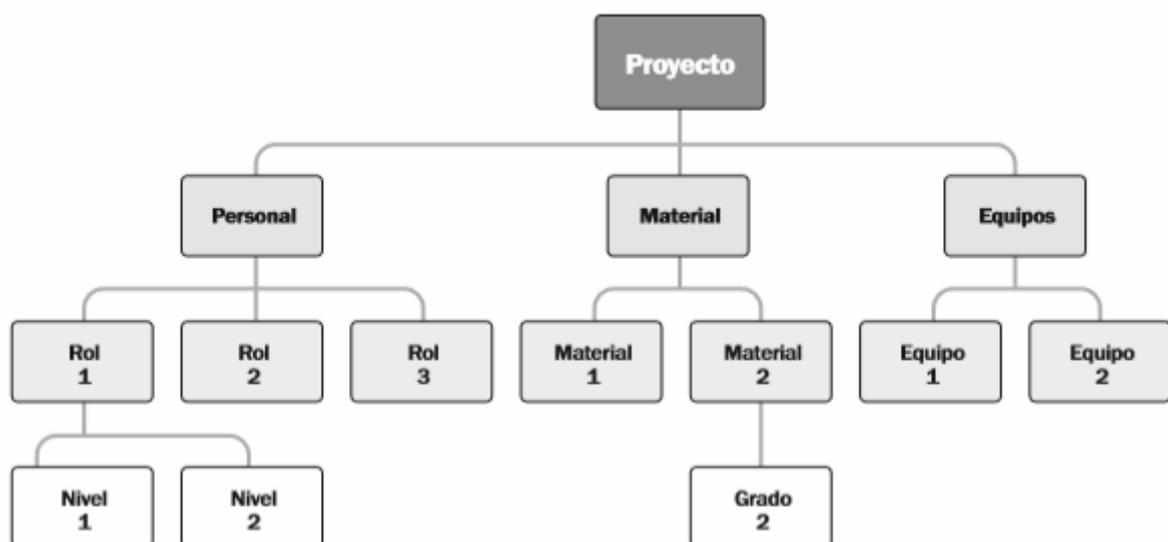


Ilustración 74 Estructura de Desglose de Recursos
Fuente: (Project Management Institute, 2017)

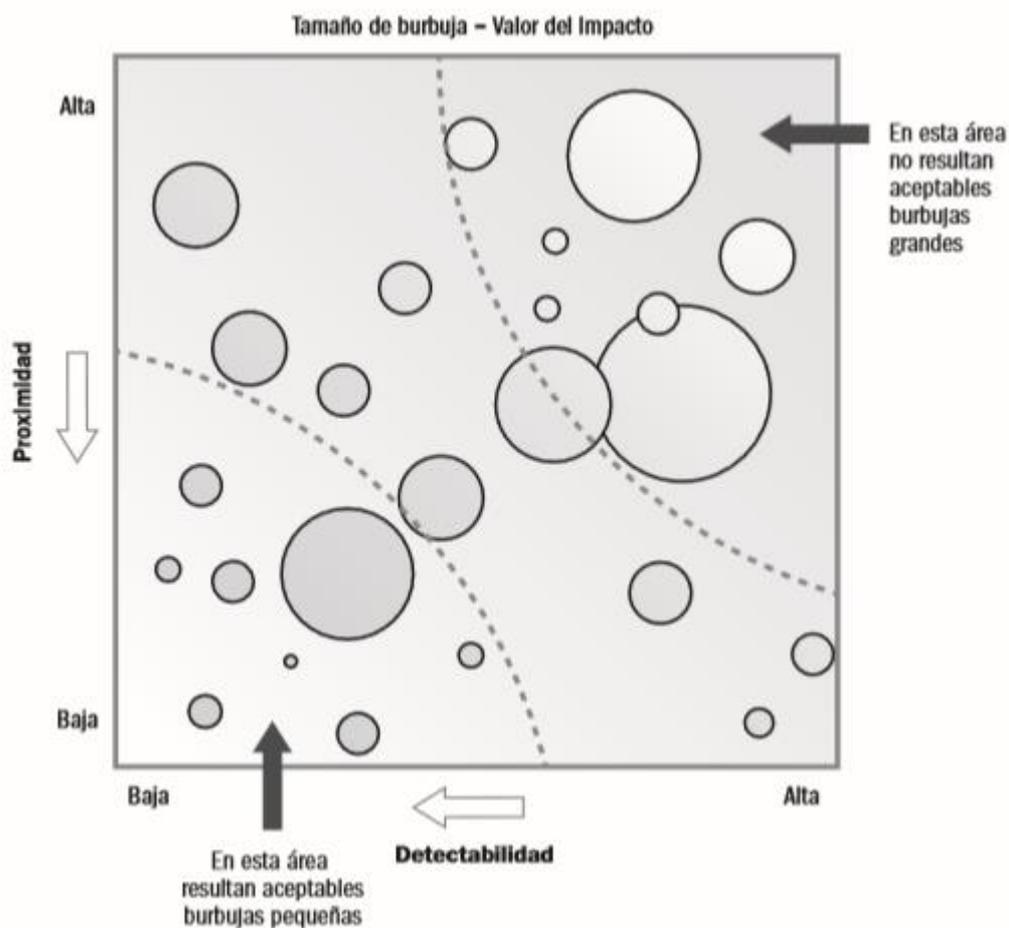
Como documento de salida para esta gestión se desarrollará una Estructura de Desglose de los Recursos, en la que se especifica detalladamente los recursos que se emplearán y de esta manera evitar retrasos en el cronograma o un incremento en el presupuesto planificado.

10.13. Plan para la Gestión de Riesgos



Ilustración 75 Gestión de los Riesgos (2020)
Fuente: Elaboración Propia

La herramienta que se implementará en la gestión después de identificar los riesgos será un gráfico jerárquico de burbujas en el que se pueda identificar el impacto del riesgo, su capacidad de detección y la proximidad que tiene dentro del plazo de desarrollo.



*Gráfico 81 Ejemplo de Gráfica de Burbujas
Fuente: (Project Management Institute, 2017)*

Esta herramienta nos permitirá detectar las posibles incurrencias de diferentes factores en el proyecto y de esta manera poner énfasis en neutralizarlos e incluso impedir que sucedan.

Como documento de salida se generará el listado de riesgos en los que se asignará una categorización a cada uno de ellos y se valorizará su impacto dentro del proyecto, este nos ayudará a tener claro cada uno de los inconvenientes que pueden surgir y controlar los niveles de incertidumbre.

IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS														
ÍTEM	CÓDIGO	RIESGO	CATEGORÍA	ENCARGADO DE RIESGO	PROBABILIDAD	IMPACTO	PROBABILIDAD DE IMPACTO	PROXIMIDAD -		DETECTABILIDAD -		IMPACTO	RESPUESTA AL RIESGO	
1		Incumplimiento de fechas de contrato por parte de proveedores	Técnico	Departamento de proyectos	Alto	Baja	0,24	Media	0,50	Media	0,50	Baja	0,30	Tomar parámetros generales preventivos
2		Baja aceptación del producto por cambio de concepto	Mercado	Departamento comercial	Alto	Muy alta	0,80	Alto	0,80	Media	0,50	Muy alta	1,00	Generar plan de acción
3		Disminución de rendimiento en personal técnico	Técnico - RR.HH.	Residente de Obra	Media	Alto	0,40	Media	0,50	Muy alta	1,00	Alto	0,80	Generar plan de acción
4		Aumento de costos por protocolos de bioseguridad COVID-19	Financiero	Contabilidad	Alto	Muy alta	1,00	Muy alta	1,00	Muy alta	1,00	Muy alta	1,00	Generar plan de acción
5		Accidentes laborales del personal de obra	Seguridad Industrial	Residente de Obra	Muy baja	Baja	0,03	Alto	0,80	Baja	0,30	Baja	0,30	Tomar parámetros generales preventivos
6		Fallas eléctricas por mal aislamiento de instalaciones	Técnico	Ing. Eléctrico	Baja	Alto	0,24	Media	0,50	Media	0,50	Alto	0,80	Generar plan de acción
7		Presencia de fisuras por exceso de agua en enlucidos	Técnico	Residente de Obra	Baja	Media	0,15	Media	0,50	Baja	0,30	Media	0,50	Mitigar si esta en nuestro control
8		Contagio por COVID-19 en personal	Seguridad Industrial	Ing. Industrial	Muy alta	Alto	0,80	Muy alta	1,00	Media	0,50	Alto	0,80	Generar plan de acción
9		Filtración en la cisterna por falta de impermeabilización	Técnico	Residente de Obra	Muy baja	Alto	0,08	Media	0,50	Media	0,50	Alto	0,80	Generar plan de acción
10		Robo de material de obra	Técnico	Bodeguero	Media	Media	0,25	Media	0,50	Baja	0,30	Media	0,50	Mitigar si esta en nuestro control
11		Mala segmentación en contenidos publicitarios en redes	Mercado	Departamento comercial	Media	Muy baja	0,05	Baja	0,30	Alto	0,80	Muy baja	0,10	Tomar parámetros generales preventivos
12		Desfinanciamiento por parte del inversionista	Financiero	Contabilidad	Baja	Muy alta	0,30	Baja	0,30	Muy alta	1,00	Muy alta	1,00	Generar plan de acción
13		Mala calidad de materiales para la obra	Técnico	Fiscalización	Baja	Alto	0,24	Muy baja	0,10	Muy alta	1,00	Alto	0,80	Generar plan de acción
14		Implementación de nuevas normativas locales	Técnico	Departamento de proyectos	Muy baja	Media	0,05	Baja	0,30	Muy alta	1,00	Media	0,50	Mitigar si esta en nuestro control
15		Aumento de ocupación de los departamentos de arriendo	Mercado	Departamento comercial	Muy baja	Baja	0,03	Baja	0,30	Media	0,50	Baja	0,30	Tomar parámetros generales preventivos
16		Estudio topográfico mal elaborado	Técnico	Topógrafo	Baja	Media	0,15	Muy baja	0,10	Muy alta	1,00	Media	0,50	Mitigar si esta en nuestro control
17		Fallas de la estructura por mal armado	Técnico	Residente de Obra	Baja	Muy alta	0,30	Media	0,50	Alto	0,80	Muy alta	1,00	Generar plan de acción
18		Inundación por lluvias	Técnico	Gerente de obra	Alto	Alto	0,64	Alto	0,80	Baja	0,30	Alto	0,80	Generar plan de acción
19		Mal calculo de tiempos en cronograma	Técnico	Gerente de obra	Muy alta	Baja	0,30	Alto	0,80	Alto	0,80	Baja	0,30	Tomar parámetros generales preventivos
20		Erupción de volcán Cotopaxi	Técnico	Gerente de obra	Muy baja	Alto	0,08	Baja	0,30	Muy baja	0,10	Alto	0,80	Generar plan de acción
21		Terremoto en zona del proyecto	Técnico	Gerente de obra	Muy baja	Alto	0,08	Alto	0,80	Muy baja	0,10	Alto	0,80	Generar plan de acción
22		Rotura de tubería principal de agua potable	Técnico	Ing. Hidrosanitario	Media	Baja	0,15	Media	0,50	Muy baja	0,10	Baja	0,30	Tomar parámetros generales preventivos
23		Mala instalación de pisos de cerámica	Técnico	Residente de Obra	Media	Media	0,25	Media	0,50	Alto	0,80	Media	0,50	Mitigar si esta en nuestro control
24		Colapso del colector de aguas servidas	Técnico	Gerente de obra	Baja	Baja	0,09	Baja	0,30	Alto	0,80	Baja	0,30	Tomar parámetros generales preventivos
25		Corte de energía en el proyecto	Técnico	Ing. Eléctrico	Baja	Muy baja	0,03	Muy baja	0,10	Baja	0,30	Muy baja	0,10	Tomar parámetros generales preventivos

Tabla 104 Identificación de Riesgos
Fuente: Trabajo grupal Gerencia de Proyectos – MDI 2020

10.14. Plan para la Gestión de la Integración

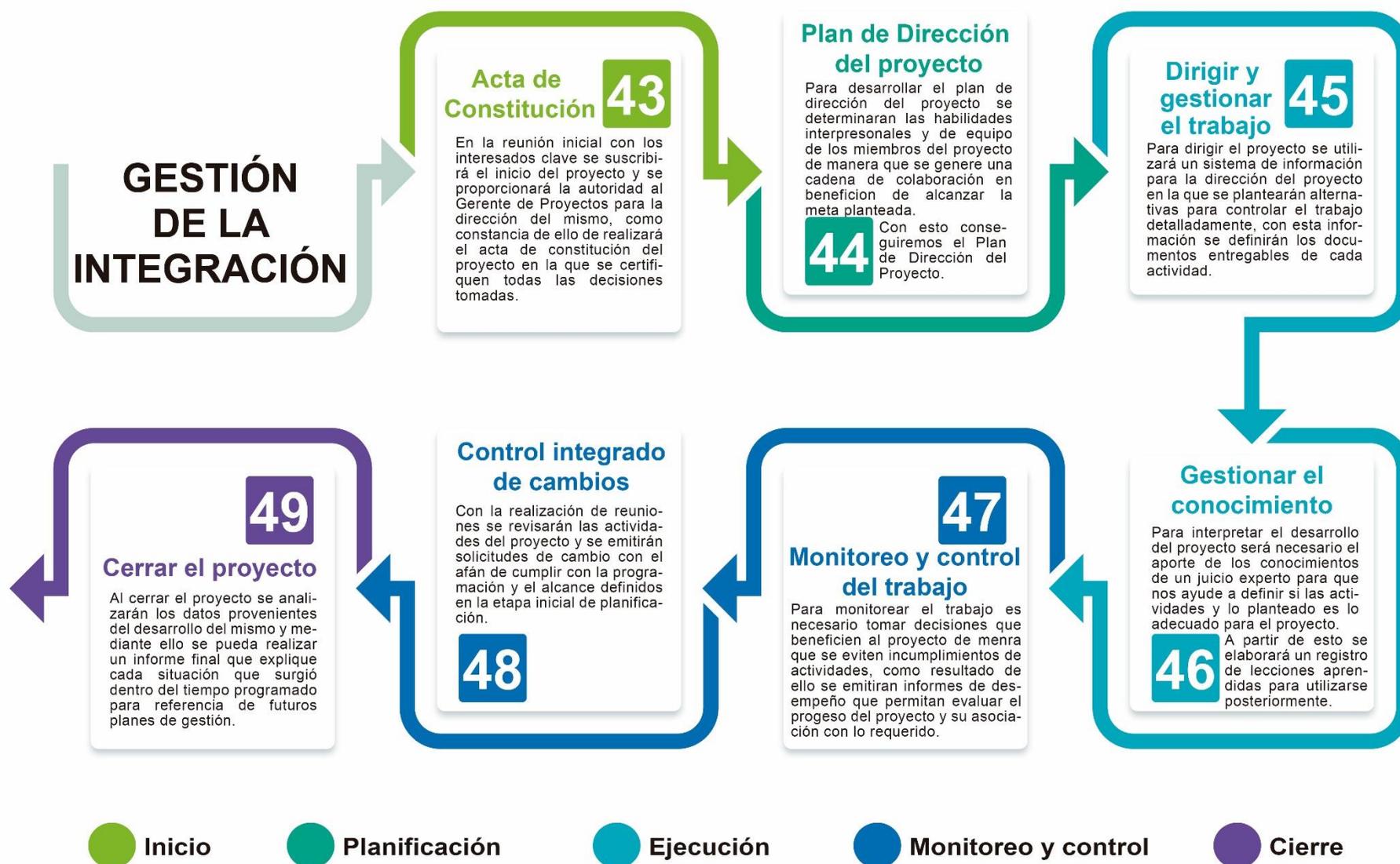


Ilustración 76 Gestión de la Integración (2020)

Fuente: Elaboración Propia

Para llevar a cabo la planificación de esta gestión se tendrá como herramienta principal para el establecimiento del proyecto, la realización de reuniones con los interesados claves y en esta se recopilará información que se registrará en una tabla similar a la presentada a continuación:

Tema tratado	Observaciones	Decisión tomada
Firmas de los interesados para constancia de los temas tratados.		

*Tabla 105 Registro de reuniones (2020)
Elaboración propia*

Este elemento se utilizará para generar un registro de las decisiones tomadas y que no existan confusiones en reuniones posteriores o en el desarrollo de actividades que ya se habían acordado, es importante destacar que la persona que puede aprobar los cambios del proyecto es principalmente el patrocinador.

Como documento de salida de esta gestión se desarrollará el acta de constitución del proyecto en el que se detalle el propósito, los requisitos, los objetivos, el alcance y todo lo planificado en las distintas áreas de conocimiento, este se realizará para generar un alto grado de comprensión entre todos los involucrados del proyecto.

10.15. Conclusiones

<i>Indicador</i>	Observación	Viabilidad
<i>Gestión de los interesados</i>	<p>La gestión de los interesados es importante para el desarrollo del proyecto pues aportará en la identificación de las personas que influyan tanto positiva como negativamente en él, además se emplearán herramientas como la matriz de involucramiento de interesados que nos ayudara a identificar el poder, la influencia, el impacto y el interés que estos tienen en todo el desarrollo del proyecto. Es importante reconocer que es un área que no se toma mucho en cuenta cuando se planifica el proyecto, pero sin embargo puede causar demasiados conflictos en el mismo.</p>	
<i>Gestión de las comunicaciones</i>	<p>Planificar las comunicaciones permitirá mantener un flujo de información dentro de todo el proyecto de manera que se pueda satisfacer las necesidades de los interesados y mediante los datos compartidos actualizar los documentos de todo el proyecto y con ello evitar confusiones o conflictos que influyan en el cumplimiento de los objetivos del proyecto.</p> <p>Además, mediante esta gestión se puede definir una comunicación oportuna y clara en todo el ciclo de vida del proyecto.</p>	

***Gestión del
Alcance***

Definir el alcance del proyecto permitirá delimitar las actividades a realizar con el afán de programar su ejecución, el establecimiento de requisitos y la descomposición de estos en una Estructura de Desglose de Trabajo (EDT) ayudarán a que no se empleen recursos innecesarios y se optimice toda la gestión definiendo cada uno de los documentos entregables.



También el empleo de esta área de conocimiento permitirá que el proyecto concluya cumpliendo con los requisitos planteados y satisfaciendo las necesidades de los interesados.

***Gestión del
Cronograma***

Utilizar las herramientas de Gestión del Cronograma permitirá ajustar de manera más apropiada la duración de las actividades de manera que se programe el proyecto en el tiempo necesario y considerando las secuencias y los momentos críticos del proyecto, a su vez de plantearán estrategias que ayuden a cumplir con lo planeado entre estas tenemos el análisis de Valor Ganado que nos proporcionará una visión del progreso del proyecto la misma que nos servirá para la toma de decisiones.



Por otra parte, también con herramientas tecnológicas como Microsoft Project se puede facilitar el desarrollo de esta gestión.

***Gestión de los
Costos***

Gestionar los costos de un proyecto en base a una planificación detallada aportará en el desarrollo de un presupuesto que en el futuro no se vea afectado por imprevistos pues se contemplarán cada uno de los elementos necesarios para su ejecución y además con el desarrollo de la línea base de los costos se podrá monitorear adecuadamente su comportamiento económico.

***Gestión de la
Calidad***

Gestionar la calidad del proyecto mediante el empleo de herramientas como el diagrama de causa efecto (Ishikawa) ayudará a que se identifiquen los requerimientos de los interesados y se elabore un proyecto que cumpla con sus necesidades y expectativas en cuanto a la calidad del producto.

***Gestión de las
Adquisiciones***

Gestionar las adquisiciones para el proyecto nos permitirá identificar las oportunidades que existen en el mercado, además emplear las herramientas de esta gestión nos ayudará a mejorar el proceso de adquisiciones y tomar mejores decisiones para el proyecto.



El buen manejo de esta área de conocimiento traerá beneficios tanto en el desarrollo del proyecto con relación al rendimiento como en el aspecto económico.

Gestión de los Recursos

Con la gestión de los recursos se identificarán las necesidades del proyecto y se asignará los elementos necesarios para cumplir con el alcance del proyecto, es importante utilizar las herramientas de esta gestión pues se podrá planificar cada instancia del proyecto y se evitarán retrasos por la falta de asignación de recursos y responsabilidades.



Con una buena gestión de recursos se puede optimizar tiempos, determinar un calendario de recursos en el que se refleje el desempeño del equipo y los tiempos de uso de los equipos físicos.

Gestión de los Riesgos

Identificar los posibles riesgos del proyecto tanto internos como externos serán una herramienta clave para que la ejecución de la obra planificada cumpla con el alcance que se ha establecido. Es importante considerar que los recursos utilizados en esta gestión a pesar de parecer complicados son fáciles de usar y aportan significativamente en la gestión, pues una buena planificación de riesgos disminuirá la incertidumbre que existe en torno al desarrollo del proyecto.



Herramientas como la matriz de probabilidad e impacto son las que permitirán el desarrollo de respuestas a los posibles riesgos y la elaboración de un plan de contingencia.

***Gestión de la
Integración***

Es importante considerar la gestión de la integración pues ayuda a establecer todos los parámetros para la ejecución del proyecto y tener en claro las actividades que se realizarán antes, durante y después de lo planificado.

Además, es importante ya que es en esta área de conocimiento en la que se hace un seguimiento en conjunto de todas las gestiones de manera que las mismas se agrupen en una sola dirección y a su vez en esta es en la que se desarrolla el Acta de Constitución del proyecto.



BIBLIOGRAFÍA

Alamenara, C. (2020). *Modelo de valoración de activos financieros (CAPM)*. Obtenido de economipedia: <https://economipedia.com/definiciones/modelo-valoracion-activos-financieros-capm.html>

Asociación de Arquitectos Tasadores de Chile. (Septiembre de 2015). *Asociación de Arquitectos Tasadores de Chile*. Obtenido de ¿Qué son los precios hedónicos?: <http://www.asatch.cl/que-son-los-precios-hedonicos/>

Áviles, E. (s.f.). *Enciclopedia del Ecuador*. Obtenido de La Mama Negra: <http://www.encyclopediadelecuador.com/historia-del-ecuador/la-mama-negra/>

Banco Central del Ecuador. (28 de Febrero de 2020). *Banco Central del Ecuador*. Obtenido de Riesgo País: <https://sintesis.bce.fin.ec/BOE/OpenDocument/1602171408/OpenDocument/opendoc/openDocument.faces?logonSuccessful=true&shareId=1>

Banco Central del Ecuador. (28 de 02 de 2020). *Banco Central del Ecuador*. Obtenido de Producto Interno Bruto Ecuador: <https://sintesis.bce.fin.ec/BOE/OpenDocument/1602171408/OpenDocument/opendoc/openDocument.faces?logonSuccessful=true&shareId=2>

Banco Central del Ecuador. (28 de Febrero de 2020). *Banco Central del Ecuador*. Obtenido de PIB per cápita: <https://sintesis.bce.fin.ec/BOE/OpenDocument/1602171408/OpenDocument/opendoc/openDocument.faces?logonSuccessful=true&shareId=3>

Banco Central del Ecuador. (Enero de 2020). *Banco Central del Ecuador*. Obtenido de Precios promedio del crudo ecuatoriano y del mercado internacional: <https://contenido.bce.fin.ec/home1/estadisticas/bolmensual/LEMensual.jsp>

Banco Central del Ecuador. (Enero de 2020). *Banco Central del Ecuador*. Obtenido de Tasas Activas y Pasivas: <https://www.bce.fin.ec/index.php/informacioneconomica/sector-monetario-financiero>

Banco Mundial. (14 de Octubre de 2019). *Banco Mundial*. Obtenido de El Banco Mundial en Ecuador: <https://www.bancomundial.org/es/country/ecuador/overview>

Banco Pichincha. (2020). *Crédito al Constructor*. Obtenido de Banco Pichincha: <https://www.pichincha.com/portal/principal/empresas/creditos/constructor>

Cámara de Comercio de Guayaquil. (29 de Marzo de 2019). *Cámara de Comercio de Guayaquil*. Obtenido de Cifras Macroeconómicas del Ecuador: <http://www.lacamara.org/website/wp-content/uploads/2018/02/Entorno-economico-ccg.pdf>

Castellanos, X. (2020). *Evaluación de Costos a nivel Perfil*. Quito: USFQ - MDI.

Cevallos, D. (15 de Junio de 2019). *El comercio*. Obtenido de Vivienda de interés público, con espacios bien aprovechados: <https://www.elcomercio.com/construir/vivienda-vip-construccion-arquitectos-construir.html>

Chen, J. (31 de 01 de 2020). *Market Risk*. Obtenido de Investopedia: <https://www.investopedia.com/terms/m/marketrisk.asp>

Ching, F. D., & Binggeli, C. (2011). Programación. En F. D. Ching, & C. Binggeli, *Diseño de Interiores. Un manual*. (págs. 56-60). España: Gustavo Gili.

Coba, G. (18 de agosto de 2020). Primicias. *Balanza comercial con superávit de USD 1.277 millones hasta junio*.

Contraloría General del Estado. (Enero de 2020). *Contraloría General del Estado*. Obtenido de Salarios mínimos por ley: <https://www.contraloria.gob.ec/Informativo/SalariosManoObra>

EAE Business School. (02 de Marzo de 2020). *EAE Business School*. Obtenido de Indicadores macroeconómicos: más allá del PIB: <https://www.eaeprogramas.es/internacionalizacion/indicadores-macroeconomicos-mas-alla-del-pib>

economipedia. (07 de Marzo de 2020). *economipedia*. Obtenido de ¿Por qué el precio del petróleo es determinante en la economía mundial?:

<https://economipedia.com/actual/por-que-el-precio-del-petroleo-es-determinante-en-la-economia-mundial.html>

El Comercio. (10 de septiembre de 2020). *El indicador de riesgo país de Ecuador cayó 1 900 puntos en un día.*

El Comercio. (4 de Marzo de 2020). *El Comercio*. Obtenido de Biess ofrece créditos para construir casa en terrenos propios de los afiliados al 6.99% de interés: <https://www.elcomercio.com/actualidad/biess-creditos-construccion-casas-terrenos.html>

El Precio Unitario. (2019). *El Precio Unitario*. Obtenido de Costo Directo: <https://elpreciounitario.com/costo-directo/>

El Tiempo. (20 de Julio de 1993). *El Tiempo*. Obtenido de La Bandera: <https://www.eltiempo.com/archivo/documento/MAM-174820#:~:text=La%20bandera%20es%20uno%20de,o%20por%20defender%20nuestro%20territorio.>

El Universo. (07 de Marzo de 2020). *El Universo*. Obtenido de Iliquidez, el 'síntoma' del sector exportador ecuatoriano provocado por el coronavirus: <https://www.eluniverso.com/noticias/2020/03/07/nota/7770504/coronavirus-china-pagos-exportaciones-ecuador-ministerio-produccion>

Eliscovich, F. (2020). *Modelo CAPM*. Quito: MDI - Dirección Financiera.

Enriquez, C. (17 de Enero de 2019). *El Comercio*. Obtenido de El mercado laboral en Ecuador registra más informalidad : <https://www.elcomercio.com/actualidad/desempleo-mercado-laboral-informalidad.html>

FMI. (junio de 2020). *Fondo Monetario Internacional*. Obtenido de Actualización de las perspectivas de la economía mundial: <https://www.imf.org/es/Publications/WEO/Issues/2020/06/24/WEOUpdateJune2020>

GAD Parroquial Belisario Quevedo. (2015-2019). *GAD Parroquial Belisario Quevedo*. Obtenido de Plan de Ordeamiento y Desarrollo Territorial Belisario Quevedo.

gerencie.com. (23 de Octubre de 2017). *gerencie.com*. Obtenido de ¿Qué pasa si el Banco de la república sube o baja la tasa de interés?: <https://www.gerencie.com/que-pasa-si-el-banco-de-la-republica-sube-o-baja-la-tasa-de-interes.html>

Go Raymi. (s.f.). *Go Raymi*. Obtenido de Provincia de Cotopaxi: <https://www.goraymi.com/es-ec/cotopaxi/provincias/provincia-cotopaxi-a296fb127>

Gobierno Autónomo Descentralizado Cantón Latacunga. (2016-2019). Obtenido de Plan de Ordenamiento Territorial del Cantón Latacunga: http://app.sni.gob.ec/sni-link/sni/PORTAL_SNI/data_sigad_plus/sigadplusdocumentofinal/0560000380001_Plan%20de%20Ordenamiento%20Territorial%20LATACUNGA%202016-2019_19-04-2015_23-52-43.pdf

Gobierno Autonomo Descentralizado Parroquial de Belisario Quevedo. (2018). *Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial Belisario Quevedo*. Obtenido de http://belisarioquevedo.gob.ec/cotopaxi/wp-content/uploads/2019/03/PDYOT_FINAL_2018.pdf

Guaygua Salina, J. (29 de Abril de 2019). *Mundo Constructor*. Obtenido de La realidad actual de la construcción ecuatoriana: <https://www.mundoconstructor.com.ec/la-realidad-actual-de-la-construccion-ecuatoriana/>

Instituto Ecuatoriano de Estadísticas y Censos. (2010). *INEC*. Obtenido de Proyecciones Poblacionales: <https://www.ecuadorencifras.gob.ec/proyecciones-poblacionales/>

Instituto Nacional de Estadísticas y Censos. (2010). *INEC*. Obtenido de Población según origen étnico por parroquia, cantón y provincia: <https://www.ecuadorencifras.gob.ec/informacion-censal-cantonal/>

Instituto Nacional de Estadística y Censo. (2010). Obtenido de Fascículo Provincial Cotopaxi: <https://www.ecuadorencifras.gob.ec/wp-content/descargas/Manu-lateral/Resultados-provinciales/cotopaxi.pdf>

Instituto Nacional de Estadística y Censos . (Enero de 2020). *Instituto Nacional de Estadística y Censos* . Obtenido de Índice de Precios de la Construcción: <https://www.ecuadorencifras.gob.ec/indice-de-precios-de-la-construccion/>

Instituto Nacional de Estadística y Censos. (Diciembre de 2019). *Instituto Nacional de Estadística y Censos*. Obtenido de Empleo: <https://www.ecuadorencifras.gob.ec/empleo-diciembre-2019/>

Instituto Nacional de Estadística y Censos. (Enero de 2020). *Instituto Nacional de Estadística y Censos*. Obtenido de Canasta: <https://www.ecuadorencifras.gob.ec/canasta/>

Instituto Nacional de Estadísticas y Censos. (2010). *INEC*. Obtenido de Población y Demografía: <https://www.ecuadorencifras.gob.ec/informacion-censal-cantonal/>

Instituto Nacional de Estadísticas y Censos. (2010). *INEC*. Obtenido de Población de 5 y más años por nivel de instrucción más alto al que asiste o asistió, según provincia, cantón, parroquia y área de empadronamiento: <https://www.ecuadorencifras.gob.ec/informacion-censal-cantonal/>

Instituto Nacional de Estadísticas y Censos. (2010). *INEC*. Obtenido de Viviendas por Provincia, Cantón y Parroquias: <https://www.ecuadorencifras.gob.ec/informacion-censal-cantonal/>

Instituto Nacional de Estadísticas y Censos. (2010). *INEC*. Obtenido de Población y tasas de crecimiento intercensal de 2010-2001-1990 por sexo, según parroquias: <https://www.ecuadorencifras.gob.ec/informacion-censal-cantonal/>

Instituto Nacional de Estadísticas y Censos. (2011 de Diciembre). *Instituto Nacional de Estadísticas y Censos*. Obtenido de Encuesta de Estratificación del Nivel Socioeconómico NSE 2011: https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Estadisticas_Sociales/Encuesta_Estratificacion_Nivel_Socioeconomico/111220_NSE_Presentacion.pdf

International Monetary Fund. (Diciembre de 2019). *International Monetary Fund*. Obtenido de SECOND AND THIRD REVIEWS UNDER THE EXTENDED FUND

FACILITY ARRANGEMENT AND REQUEST FOR A WAIVER OF NONOBSERVANCE AND MODIFICATIONS OF PERFORMANCE CRITERIA — PRESS RELEASE AND STAFF REPORT:
<https://www.imf.org/en/Publications/CR/Issues/2019/12/20/Ecuador-Second-and-Third-Reviews-Under-The-Extended-Fund-Facility-Arrangement-and-Request-48898>

Kotler, P., & Keller, K. (2009). *Dirección de Marketing*. Pearson Educación. Obtenido de Dirección de Marketing: <http://www.montartuempresa.com/wp-content/uploads/2016/01/direccion-de-marketing-14edi-kotler1.pdf>

La Comparsa. (s.f.). *Mama Negra*. Obtenido de El Abanderado: <https://www.mamanegra.com.ec/la-comparsa/el-abanderado>

Menal, F. (2020). *Seminario de Metodología empresarial - Market Game*. Ecuador: MDI USFQ.

Ministerio de Ambiente. (2015). *Sistema Nacional de Áreas Protegidas del Ecuador*. Obtenido de Parque Nacional Cotopaxi: <http://areasprotegidas.ambiente.gob.ec/es/areas-protegidas/parque-nacional-cotopaxi>

Morgan, J. (28 de Febrero de 2020). *ámbito.com*. Obtenido de Riesgo País: <https://www.ambito.com/contenidos/riesgo-pais.html>

Mutualista Pichincha. (2020). *Mutualista Pichincha*. Obtenido de Crédito VIP de hasta USD 91.368: <https://www.mutualistapichincha.com/en/cr%C3%A9ditos-de-vivienda-hasta-usd-91.368>

OBS. (2019). *OBS - BUSINESS SCHOOL*. Obtenido de El cronograma de actividades: herramienta clave en project management: <https://obsbusiness.school/int/blog-project-management/herramientas-esenciales-de-un-project-manager/el-cronograma-de-actividades-herramienta-clave-en-project-management>

Oller, B. (Agosto de 2020). *kasaz*. Obtenido de ¿Qué cambios ha ocasionado el Covid 19 a la hora de buscar y comprar vivienda?: <https://blog.kasaz.com/cambios-preferencias-vivienda-tras-covid19/>

Osorio, S. (27 de Agosto de 2016). *El telégrafo*. Obtenido de El cerro Putzalahua es una ruta del turismo comunitario en Cotopaxi: <https://www.eltelegrafo.com.ec/noticias/regional/1/el-cerro-putzalahua-es-una-ruta-del-turismo-comunitario-en-cotopaxi>

Primicias. (3 de Marzo de 2020). *Primicias*. Obtenido de Coronavirus: Gobierno propone más crédito para exportaciones: <https://www.primicias.ec/noticias/economia/coronavirus-gobierno-credito-exportaciones-economia-ecuador/>

Puente, J. (2020). *Qué es la Tasa Libre de Riesgo y Cómo se calcula*. Obtenido de Fondos.com: <https://www.fondos.com/blog/tasa-libre-de-riesgo>

Puing, X. (s.f.). *Beta de una acción*. Obtenido de 2020: <https://www.eleconomista.es/diccionario-de-economia/beta>

Reuters. (3 de Febrero de 2020). *Reuters*. Obtenido de El petróleo se desploma y el riesgo país de Ecuador sube: <https://www.primicias.ec/noticias/economia/petroleo-desploma-riesgo-pais-ecuador-sube/>

Rincón, C. (12 de Junio de 2011). *JOUR*. Obtenido de Indicadores de Costos: https://www.researchgate.net/publication/301769916_Indicadores_de_costos/citation/download

Rodriguez, M. (2019). *Arq.com.mx*. Obtenido de Los costos indirectos en los proyectos de construcción: http://cursos.arq.com.mx/Precios_Unitarios/

Sánchez Galán, J. (2 de Marzo de 2020). *economipedia*. Obtenido de PIB per cápita: <https://economipedia.com/definiciones/renta-pib-per-capita.html>

Sevilla, A. (. (4 de Marzo de 2020). *economipedia*. Obtenido de Inflación: <https://economipedia.com/definiciones/inflacion.html>

Sevilla, A. (1 de 03 de 2020). *economipedia*. Obtenido de Producto Interno Bruto (PIB): <https://economipedia.com/definiciones/producto-interior-bruto-pib.html>

Superintendencia de Bancos. (Octubre de 2019). *Superintendencia de Bancos*. Obtenido de Volumen de crédito - Banca Privada: <https://estadisticas.superbancos.gob.ec/portalestadistico/portalestudios/>

Torres, W., & Guerra, S. (3 de Marzo de 2020). *Primicias*. Obtenido de Las pérdidas económicas por el coronavirus golpean a Ecuador: <https://www.primicias.ec/noticias/economia/coronavirus-perdidas-economicas-ecuador-china/>

Velasco, I. (24 de Julio de 2019). *Phoenix*. Obtenido de Método Residual: <https://institutodevaluacion.com/el-metodo-residual/>

Vera, O., & Vera, F. (2013). *Evaluación del nivel socioeconómico*. Revista del Cuerpo Médico Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo.

Zamora, E. (22 de 11 de 2018). *Contabilidae*. Obtenido de Qué es el Apalancamiento Financiero: <https://www.contabilidae.com/apalancamiento-financiero/>

ANEXOS

Anexo 1 Fichas de análisis de mercado	323
Anexo 2 Flujo de caja – Proyecto Puro	330
Anexo 3 Análisis de sensibilidades	331
Anexo 4 Flujo de caja – Proyecto Apalancado	332
Anexo 5 Flujo de caja – Proyecto Optimizado Puro	333
Anexo 6 Análisis de sensibilidades – Proyecto Optimizado.....	334
Anexo 7 Flujo de caja – Proyecto Apalancado	335

Anexo 1 Fichas de análisis de mercado

FICHA DE ANÁLISIS DE MERCADO				
Ficha Nro.	001-2020	Fecha de Levantamiento:	11/5/2020	
Datos del Proyecto		Zona		
Nombre:	Urbanización Valle Verde	Residencial	Si	
Producto:	Lotización	Comercial		
Dirección:	Sector Locoá	Industrial		
Constructora:	Inmobiliaria Venta & Renta	Otro	Si(Agrícola)	
Teléfono:	0999031825 / 0984098459			
Ubicación del Proyecto		Esquema e Imágenes		
Barrio:				
Parroquia:	Ignacio Flores			
Cantón :	Latacunga			
Provincia:	Cotopaxi			
Entorno y Servicios				
Supermercados:	No			
Colegios:	Si			
Transporte Público:	Si			
Instituciones Financieras:	No			
Edificios Públicos:	No			
Centros de Salud:	No			
Características del Proyecto				
Cantidad de unidades:	21			
Nro. de pisos:				
Nro. de dormitorios:				
Área Útil (m2)	Múltiples			
Patio Interior:				
Parqueadero:				
Detalles del Proyecto		Acabados		
Avance de la obra (%):	100%	Pisos área social:		
Estructura:		Pisos dormitorios:		
Mampostería:		Pisos cocina:		
Sala Comunal:		Pisos baños:		
Jardines:		Puertas:		
Guardiania:		Mesones de cocina:		
Nro. Parqueaderos comunales:				
Información de Ventas		Promoción		
Nro. Unidades vendidas:	13	Casa o departamento modelo:	No	
Fecha inicio de obra:	abr-18	Rótulo proyecto:	Si	
Fecha entrega proyecto:		Valla publicidad:	Si	
Forma de Pago		Volantes:	No	
Reserva		Vendedores:	Si	
Entrada	30%	Sala de ventas:	No	
Cuotas hasta entrega		Plusvalía.com:	No	
Entrega	70%	Página web:	No	
Aplica crédito BIESS	SI	Redes Sociales:	Si	
Características del Producto				
Producto	Unidades	Área (m²)	Precio Total	Precio (m²)
Lote	10	400	\$ 44.000,00	\$ 110,00
Lote	1	471,41	\$ 51.855,10	\$ 110,00
Lote	1	484,06	\$ 53.246,60	\$ 110,00
Lote	1	530,97	\$ 58.406,70	\$ 110,00
Lote	1	535,94	\$ 58.953,40	\$ 110,00
Lote	1	455,72	\$ 50.129,20	\$ 110,00
Lote	1	462,18	\$ 50.839,80	\$ 110,00
Lote	1	447,18	\$ 49.189,80	\$ 110,00
Lote	1	893,79	\$ 98.316,90	\$ 110,00
Lote	1	936,52	\$ 103.017,20	\$ 110,00
Lote	1	1055,16	\$ 116.067,60	\$ 110,00
Lote	1	2194,31	\$ 241.374,10	\$ 110,00
Total	21	8867,24	975396,4	

FICHA DE ANÁLISIS DE MERCADO				
Ficha Nro.	001-2020	Fecha de Levantamiento:	11/5/2020	
Datos del Proyecto		Zona		
Nombre:	Urbanización La Quinta Park	Residencial	Si	
Producto:	Lotización	Comercial		
Dirección:	Belisario Quevedo	Industrial		
Constructora:	Inmobiliaria Venta & Renta	Otro	Si(Agrícola)	
Teléfono:	0995449155			
Ubicación del Proyecto		Esquema e Imágenes		
Barrio:	Illuchi			
Parroquia:	Belisario Quevedo			
Cantón :	Latacunga			
Provincia:	Cotopaxi			
Entorno y Servicios				
Supermercados:	No			
Colegios:	Si			
Transporte Público:	Si			
Instituciones Financieras:	No			
Edificios Públicos:	No			
Centros de Salud:	Si			
Características del Proyecto				
Cantidad de unidades:	65			
Nro. de pisos:				
Nro. de dormitorios:				
Área Útil (m2)	Múltiples			
Patio Interior:				
Parqueadero:				
Detalles del Proyecto		Acabados		
Avance de la obra (%):	60%	Pisos área social:		
Estructura:		Pisos dormitorios:		
Mampostería:		Pisos cocina:		
Sala Comunal:		Pisos baños:		
Jardines:		Puertas:		
Guardiania:		Mesones de cocina:		
Nro. Parqueaderos comunales:				
Información de Ventas		Promoción		
Nro. Unidades vendidas:	20	Casa o departamento modelo:	No	
Fecha inicio de obra:	nov-19	Rótulo proyecto:	Si	
Fecha entrega proyecto:		Valla publicidad:	Si	
Forma de Pago		Volantes:		
Reserva		Vendedores:	Si	
Entrada	30%	Sala de ventas:	No	
Cuotas hasta entrega		Plusvalía.com:	No	
Entrega	70%	Página web:	Si	
Aplica crédito BIESS	SI	Redes Sociales:	Si	
Características del Producto				
Producto	Unidades	Área (m²)	Precio Total	Precio (m²)
Lote	10	500	\$ 55.000,00	\$ 70,00
Lote	1	800	\$ 88.000,00	\$ 70,00

FICHA DE ANÁLISIS DE MERCADO				
Ficha Nro.	002-2020	Fecha de Levantamiento:	11/5/2020	
Datos del Proyecto		Zona		
Nombre:	Conjunto Habitacional Miracruz	Residencial	Si	
Producto:	Conjunto Habitacional VIP	Comercial	Si	
Dirección:	El Calvario	Industrial		
Constructora:	Inmobiliaria Venta & Renta	Otro		
Teléfono:	0999031825 / 0984098459			
Ubicación del Proyecto		Esquema e Imágenes		
Barrio:	San Sebastian			
Parroquia:	Juan Montalvo			
Cantón :	Latacunga			
Provincia:	Cotopaxi			
Entorno y Servicios				
Supermercados:	No			
Colegios:	Si			
Transporte Público:	Si			
Instituciones Financieras:	No			
Edificios Públicos:	No			
Centros de Salud:	No			
Características del Proyecto				
Cantidad de unidades:	37			
Nro. de pisos:	2			
Nro. de dormitorios:	3			
Área Útil (m2)	100			
Patio Interior:	Si			
Parqueadero:	Si			
Detalles del Proyecto		Acabados		
Avance de la obra (%):	80	Pisos área social:	Porcelanato	
Estructura:	Hormigón Armado	Pisos dormitorios:	Piso Flotante	
Mampostería:	Bloque	Pisos cocina:	Porcelanato	
Sala Comunal:	Si	Pisos baños:	Ceramica	
Jardines:	Si	Puertas:	Madera	
Guardiania:	Si	Mesones de cocina:	Porcelanato	
Parqueaderos comunales:	Si			
Información de Ventas		Promoción		
Nro. Unidades vendidas:	17	Casa o departamento modelo:	Si	
Fecha inicio de obra:	dic-18	Rótulo proyecto:	Si	
Fecha entrega proyecto:		Valla publicidad:	Si	
Forma de Pago		Volantes:	Si	
Reserva	\$ 3.000,00	Vendedores:	Si	
Entrada	20%	Sala de ventas:	No	
Cuotas hasta entrega	80%	Plusvalía.com:	No	
Entrega		Página web:	No	
Aplica crédito BIESS	SI	Redes Sociales:	Si	
Características del Producto				
Producto	Unidades	Área (m²)	Precio Total	Precio (m²)
Vivienda VIP	37	100	\$ 79.900,00	\$ 799,00

FICHA DE ANÁLISIS DE MERCADO			
Ficha Nro.	003-2020	Fecha de Levantamiento:	11/5/2020
Datos del Proyecto		Zona	
Nombre:	Conjunto Residencial La Quinta	Residencial	Si
Producto:	Conjunto Residencial	Comercial	No
Dirección:	Tiobamba	Industrial	Si
Constructora:	Inmobiliaria Venta & Renta	Otro	
Teléfono:	0999031825 / 0984098459		
Ubicación del Proyecto		Esquema e Imágenes	
Barrio:			
Parroquia:	Ignacio Flores		
Cantón :	Latacunga		
Provincia:	Cotopaxi		
Entorno y Servicios			
Supermercados:	No		
Colegios:	Si		
Transporte Público:	Si		
Instituciones Financieras:	No		
Edificios Públicos:	No		
Centros de Salud:	No		
Características del Proyecto			
Cantidad de unidades:	31		
Nro. de pisos:	2		
Nro. de dormitorios:	3		
Área Útil (m2)	168		
Patio Interior:	Si		
Parqueadero:	Si		
Detalles del Proyecto		Acabados	
Avance de la obra (%):	60%	Pisos área social:	Porcelanato
Estructura:	Hormigón Armado	Pisos dormitorios:	Piso Flotante
Mampostería:	Bloque	Pisos cocina:	Granito
Sala Comunal:	No	Pisos baños:	Ceramica
Jardines:	Si	Puertas:	Madera
Guardiania:	Si	Mesones de cocina:	Porcelanato
Parqueaderos comunales:	No		
Información de Ventas		Promoción	
Nro. Unidades vendidas:	22	Casa o departamento modelo:	Si
Fecha inicio de obra:	abr-18	Rótulo proyecto:	Si
Fecha entrega proyecto:		Valla publicidad:	Si
Forma de Pago		Volantes:	No
Reserva	5%	Vendedores:	Si
Entrada	95%	Sala de ventas:	No
Cuotas hasta entrega		Plusvalía.com:	No
Entrega		Página web:	No
Aplica crédito BIESS	Si	Redes Sociales:	Si
Características del Producto			
Producto	Unidades	Área (m²)	Precio Total
Vivienda VIP	31	168	\$ 131.000,00
			\$ 779,76

FICHA DE ANÁLISIS DE MERCADO				
Ficha Nro.	005-2020	Fecha de Levantamiento:	11/5/2020	
Datos del Proyecto		Zona		
Nombre:	Conjunto La Pedrera	Residencial	Si	
Producto:	Conjunto Residencial	Comercial	No	
Dirección:	Sector Locoá	Industrial	No	
Constructora:	Mayas Constructores S.A	Otro		
Teléfono:	0984356189 / 0995858905			
Ubicación del Proyecto		Esquema e Imágenes		
Barrio:				
Parroquia:	Ignacio Flores			
Cantón :	Latacunga			
Provincia:	Cotopaxi			
Entorno y Servicios				
Supermercados:	No			
Colegios:	Si			
Transporte Público:	Si			
Instituciones Financieras:	No			
Edificios Públicos:	No			
Centros de Salud:	No			
Características del Proyecto				
Cantidad de unidades:	20			
Nro. de pisos:	2			
Nro. de dormitorios:	4			
Área Útil (m2)	507,86			
Patio Interior:	Si			
Parqueadero:	Si			
Detalles del Proyecto		Acabados		
Avance de la obra (%):	100	Pisos área social:	Porcelanato	
Estructura:	Hormigón Armado	Pisos dormitorios:	Piso Flotante	
Mampostería:	Bloque	Pisos cocina:	Porcelanato	
Sala Comunal:	No	Pisos baños:	Cerámica	
Jardines:	Si	Puertas:	Madera	
Guardiania:	Si	Mesones de cocina:	Granito	
Parqueaderos comunales:	Si			
Información de Ventas		Promoción		
Nro. Unidades vendidas:	19	Casa o departamento modelo:	Si	
Fecha inicio de obra:		Rótulo proyecto:	Si	
Fecha entrega proyecto:		Valla publicidad:	No	
Forma de Pago		Volantes:	No	
Reserva		Vendedores:	Si	
Entrada	30%	Sala de ventas:	No	
Cuotas hasta entrega	70%	Plusvalía.com:	No	
Entrega		Página web:	Si	
Aplica crédito BIESS		Redes Sociales:	Si	
Características del Producto				
Producto	Unidades	Área (m²)	Precio Total	Precio (m²)
Vivienda VIP	20	292,15	\$ 125.000,00	\$ 427,86

FICHA DE ANÁLISIS DE MERCADO				
Ficha Nro.	006-2020	Fecha de Levantamiento:	11/5/2020	
Datos del Proyecto		Zona		
Nombre:	Urbanización San Luis	Residencial	Si	
Producto:	Viviendas	Comercial	Si	
Dirección:	La Argentina Vía E35	Industrial	No	
Constructora:		Otro		
Teléfono:	0999247274			
Ubicación del Proyecto		Esquema e Imágenes		
Barrio:	La Argentina			
Parroquia:	La Matriz			
Cantón :	Salcedo			
Provincia:	Cotopaxí			
Entorno y Servicios				
Supermercados:	No			
Colegios:	No			
Transporte Público:	Si			
Instituciones Financieras:	No			
Edificios Públicos:	No			
Centros de Salud:	Si			
Características del Proyecto				
Cantidad de unidades:	20 viviendas			
Nro. de pisos:	1			
Nro. de dormitorios:	2			
Área Útil (m2)	88			
Patio Interior:	Si			
Parqueadero:	Si			
Detalles del Proyecto		Acabados		
Avance de la obra (%):	60%	Pisos área social:	Porcelanato	
Estructura:	Hormigón	Pisos dormitorios:	Piso Flotante	
Mampostería:	Ladrillo	Pisos cocina:	Porcelanato	
Sala Comunal:	No	Pisos baños:	Cerámica	
Jardines:	Si	Puertas:	Madera	
Guardianía:	Si	Mesones de cocina:	Granito	
Nro. Parqueaderos comunales:	No			
Información de Ventas		Promoción		
Nro. Unidades vendidas:	8	Casa o departamento modelo:	Si	
Fecha inicio de obra:	dic-18	Rótulo proyecto:		
Fecha entrega proyecto:	feb-21	Valla publicidad:		
Forma de Pago		Volantes:		
Reserva	\$ 2.000,00	Vendedores:	Si	
Entrada	30%	Sala de ventas:		
Cuotas hasta entrega	70%	Plusvalía.com:		
Entrega		Página web:	Si	
Aplica crédito BIESS	Si	Redes Sociales:	Si	
Características del Producto				
Producto	Unidades	Área (m²)	Precio Total	Precio (m²)
Vivienda	20	86	\$ 68.000,00	\$ 850,00

FICHA DE ANÁLISIS DE MERCADO				
Ficha Nro.	007-2020	Fecha de Levantamiento:	11/5/2020	
Datos del Proyecto		Zona		
Nombre:	Conjunto Terranova	Residencial	Si	
Producto:	Vivienda	Comercial	Si	
Dirección:	Calle los Ashageros	Industrial		
Constructora:	Espindola	Otro		
Teléfono:	0980465228			
Ubicación del Proyecto		Esquema e Imágenes		
Barrio:	Tiobamba			
Parroquia:	Ignacio Flores			
Cantón :	Latacunga			
Provincia:	Cotopaxi			
Entorno y Servicios				
Supermercados:	No			
Colegios:	No			
Transporte Público:	Si			
Instituciones Financieras:	No			
Edificios Públicos:	No			
Centros de Salud:	No			
Características del Proyecto				
Cantidad de unidades:	100			
Nro. de pisos:	2			
Nro. de dormitorios:	3			
Área Útil (m2)	114			
Patio Interior:	Si			
Parqueadero:	Si			
Detalles del Proyecto		Acabados		
Avance de la obra (%):		Pisos área social:	Porcelanato	
Estructura:	Hormigón	Pisos dormitorios:	Piso Flotante	
Mampostería:	Bloque	Pisos cocina:	Porcelanato	
Sala Comunal:	Si	Pisos baños:	Cerámica	
Jardines:	Si	Puertas:	Madera	
Guardiania:	Si	Mesones de cocina:	Granito	
Parqueaderos comunales:	Si			
Información de Ventas		Promoción		
Nro. Unidades vendidas:	40	Casa o departamento modelo:	Si	
Fecha inicio de obra:	jul-18	Rótulo proyecto:	Si	
Fecha entrega proyecto:		Valla publicidad:	No	
Forma de Pago		Volantes:	No	
Reserva	\$ 3.500,00	Vendedores:	Si	
Entrada		Sala de ventas:	Si	
Cuotas hasta entrega	480	Plusvalía.com:	No	
Tiempo de cuotas	20 años	Página web:	No	
Aplica crédito BIESS		Redes Sociales:	Si	
Características del Producto				
Producto	Unidades	Área (m²)	Precio Total	Precio (m²)
Vivienda (2 pisos)	54	114	\$ 70.000,00	\$ 614,04
Vivienda (3 pisos)	46	167	\$ 95.000,00	\$ 568,86

Anexo 2 Flujo de caja – Proyecto Puro

FLUJO DE CAJA														
Terreno	\$ 63.170,00													
Preinversión	\$ 19.642,50	\$ 19.642,50												
Obras Preliminares		\$ 13.200,00												
Construcción Subsuelo		\$ 56.250,00	\$ 56.250,00											
Construcción Edificio			\$ 82.500,00	\$ 82.500,00	\$ 82.500,00	\$ 82.500,00	\$ 82.500,00	\$ 82.500,00	\$ 82.500,00	\$ 82.500,00	\$ 82.500,00			
Dirección Técnica y Administración		\$ 6.111,00	\$ 6.111,00	\$ 6.111,00	\$ 6.111,00	\$ 6.111,00	\$ 6.111,00	\$ 6.111,00	\$ 6.111,00	\$ 6.111,00	\$ 6.111,00			
Entrega												\$ 7.857,00	\$ 7.857,00	
Comercialización	\$ 3.928,50	\$ 8.839,13	\$ 2.946,38	\$ 2.946,38	\$ 2.946,38	\$ 2.946,38	\$ 2.946,38	\$ 2.946,38	\$ 2.946,38	\$ 2.946,38	\$ 2.946,38	\$ 2.946,38		
Impuestos y Pagos			\$ 982,13	\$ 982,13	\$ 982,13	\$ 982,13	\$ 982,13	\$ 982,13	\$ 982,13	\$ 982,13	\$ 982,13	\$ 982,13		
Costos Mensuales	\$ 86.741,00	\$ 104.042,63	\$ 148.789,50	\$ 92.539,50	\$ 92.539,50	\$ 92.539,50	\$ 92.539,50	\$ 92.539,50	\$ 92.539,50	\$ 92.539,50	\$ 92.539,50	\$ 2.946,38	\$ 7.857,00	\$ 7.857,00
Costos Acumulados	\$ 86.741,00	\$ 190.783,63	\$ 339.573,13	\$ 432.112,63	\$ 524.652,13	\$ 617.191,63	\$ 709.731,13	\$ 802.270,63	\$ 894.810,13	\$ 987.349,63	\$ 990.296,00	\$ 998.153,00	\$ 1.006.010,00	
Periodo Construcción / Ventas (meses)	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Total
1	\$ -	\$ 6.181,52	\$ 1.545,38	\$ 1.545,38	\$ 1.545,38	\$ 1.545,38	\$ 1.545,38	\$ 1.545,38	\$ 1.545,38	\$ 1.545,38	\$ -	\$ 105.085,82	\$ -	\$ 123.630,38
2	\$ -	\$ -	\$ 6.181,52	\$ 1.766,15	\$ 1.766,15	\$ 1.766,15	\$ 1.766,15	\$ 1.766,15	\$ 1.766,15	\$ 1.766,15	\$ -	\$ 105.085,82	\$ -	\$ 123.630,38
3	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 6.181,52	\$ 2.060,51	\$ 2.060,51	\$ 2.060,51	\$ 2.060,51	\$ 2.060,51	\$ 2.060,51	\$ -	\$ 105.085,82	\$ -	\$ 123.630,38
4	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 6.181,52	\$ 2.472,61	\$ 2.472,61	\$ 2.472,61	\$ 2.472,61	\$ 2.472,61	\$ -	\$ 105.085,82	\$ -	\$ 123.630,38
5	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 6.181,52	\$ 3.090,76	\$ 3.090,76	\$ 3.090,76	\$ 3.090,76	\$ -	\$ 105.085,82	\$ -	\$ 123.630,38
6	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 6.181,52	\$ 4.121,01	\$ 4.121,01	\$ 4.121,01	\$ -	\$ 105.085,82	\$ -	\$ 123.630,38
7	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 6.181,52	\$ 6.181,52	\$ 6.181,52	\$ -	\$ 105.085,82	\$ -	\$ 123.630,38
8	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 6.181,52	\$ 12.363,04	\$ -	\$ 105.085,82	\$ -	\$ 123.630,38
9	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 18.544,56	\$ -	\$ -	\$ 105.085,82	\$ 123.630,38
10	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 18.544,56	\$ -	\$ 105.085,82	\$ 123.630,38
Ventas Mensuales	\$ -	\$ 6.181,52	\$ 7.726,90	\$ 9.493,05	\$ 11.553,55	\$ 14.026,16	\$ 17.116,92	\$ 21.237,93	\$ 27.419,45	\$ 52.145,53	\$ 18.544,56	\$ 840.686,55	\$ 210.171,64	\$ 1.236.303,75
Ventas Acumuladas	\$ -	\$ 6.181,52	\$ 13.908,42	\$ 23.401,46	\$ 34.955,02	\$ 48.981,18	\$ 66.098,10	\$ 87.336,03	\$ 114.755,48	\$ 166.901,01	\$ 185.445,56	\$ 1.026.132,11	\$ 1.236.303,75	
Egresos Mensuales	\$ -86.741,00	\$ -104.042,63	\$ -148.789,50	\$ -92.539,50	\$ -92.539,50	\$ -92.539,50	\$ -92.539,50	\$ -92.539,50	\$ -92.539,50	\$ -92.539,50	\$ -2.946,38	\$ -7.857,00	\$ -7.857,00	
Ingresos Mensuales	\$ -	\$ 6.181,52	\$ 7.726,90	\$ 9.493,05	\$ 11.553,55	\$ 14.026,16	\$ 17.116,92	\$ 21.237,93	\$ 27.419,45	\$ 52.145,53	\$ 18.544,56	\$ 840.686,55	\$ 210.171,64	
Flujo de Caja	\$ -86.741,00	\$ -97.861,11	\$ -141.062,60	\$ -83.046,45	\$ -80.985,95	\$ -78.513,34	\$ -75.422,58	\$ -71.301,57	\$ -65.120,05	\$ -40.393,97	\$ 15.598,18	\$ 832.829,55	\$ 202.314,64	
Egresos Acumulados	\$ 86.741,00	\$ 190.783,63	\$ 339.573,13	\$ 432.112,63	\$ 524.652,13	\$ 617.191,63	\$ 709.731,13	\$ 802.270,63	\$ 894.810,13	\$ 987.349,63	\$ 990.296,00	\$ 998.153,00	\$ 1.006.010,00	
Ingresos Acumulados	\$ -	\$ 6.181,52	\$ 13.908,42	\$ 23.401,46	\$ 34.955,02	\$ 48.981,18	\$ 66.098,10	\$ 87.336,03	\$ 114.755,48	\$ 166.901,01	\$ 185.445,56	\$ 1.026.132,11	\$ 1.236.303,75	
Flujo de Caja	\$ -86.741,00	\$ -184.602,11	\$ -325.664,71	\$ -408.711,16	\$ -489.697,11	\$ -568.210,45	\$ -643.633,03	\$ -714.934,60	\$ -780.054,64	\$ -820.448,62	\$ -804.850,44	\$ 27.979,11	\$ 230.293,75	

Anexo 3 Análisis de sensibilidades

ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD																					
Variación de Costos	0%	1%	2%	3%	4%	5%	6%	7%	8%	9%	10%	11%	12%	13%	14%	15%	16%	17%	18%	19%	20%
VAN	134.667,62	125.130,72	115.593,82	106.056,92	96.520,02	86.983,12	77.446,22	67.909,32	58.372,42	48.835,52	39.298,62	29.761,72	20.224,82	10.687,92	1.151,02	(8.385,88)	(17.922,78)	(27.459,68)	(36.996,59)	(46.533,49)	(56.070,39)
TIR	49,22%	46,40%	43,66%	40,99%	38,39%	35,86%	33,40%	31,01%	28,67%	26,40%	24,18%	22,02%	19,91%	18%	16%	14%	12%	10%	8%	7%	5%

Variación de Precios	0%	1%	2%	3%	4%	5%	6%	7%	8%	9%	10%	11%	12%	13%	14%	15%	16%	17%	18%	19%	20%
VAN	134.667,62	123.784,04	112.900,46	102.016,89	91.133,31	80.249,74	69.366,16	58.482,58	47.599,01	36.715,43	25.831,85	14.948,28	4.064,70	(6.818,87)	(17.702,45)	(28.586,03)	(39.469,60)	(50.353,18)	(61.236,76)	(72.120,33)	(83.003,91)
TIR	49,22%	46,37%	43,55%	40,75%	37,97%	35,21%	32,48%	29,77%	27,08%	24,42%	21,78%	19,16%	16,57%	14,00%	11,46%	8,94%	6,44%	3,97%	1,52%	#¡NUM!	#¡NUM!

Variación Tiempo	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
VAN	134.667,62	35.726,01	(46.725,32)	(116.491,84)	(176.291,71)	(228.118,26)	(273.466,49)	(313.479,64)	(349.046,89)	(380.870,21)	(409.511,20)	(435.424,48)	(458.982,00)
TIR	49,22%	24,18%	4,79%	#¡NUM!									

Anexo 4 Flujo de caja – Proyecto Apalancado

FLUJO DE CAJA														
Terreno	\$ 63.170,00													
Costos Directos		\$ 69.450,00	\$ 138.750,00	\$ 82.500,00	\$ 82.500,00	\$ 82.500,00	\$ 82.500,00	\$ 82.500,00	\$ 82.500,00	\$ 82.500,00	\$ 82.500,00			\$ 785.700,00
Costos Indirectos	\$ 23.571,00	\$ 34.592,63	\$ 10.039,50	\$ 10.039,50	\$ 10.039,50	\$ 10.039,50	\$ 10.039,50	\$ 10.039,50	\$ 10.039,50	\$ 10.039,50	\$ 10.039,50	\$ 2.946,38	\$ 7.857,00	\$ 7.857,00
Pago Capital													\$ 331.983,30	
Intereses				\$ 1.491,30	\$ 1.491,30	\$ 1.491,30	\$ 1.491,30	\$ 1.491,30	\$ 2.982,59	\$ 2.982,59	\$ 2.982,59	\$ 2.982,59	\$ 2.982,59	\$ 349.878,86
Costos Mensuales	\$ 86.741,00	\$ 104.042,63	\$ 148.789,50	\$ 92.539,50	\$ 94.030,80	\$ 94.030,80	\$ 94.030,80	\$ 94.030,80	\$ 95.522,09	\$ 95.522,09	\$ 95.522,09	\$ 5.928,97	\$ 342.822,89	\$ 7.857,00
Periodo Construcción / Ventas (meses)	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Total
1	\$ -	\$ 6.181,52	\$ 1.545,38	\$ 1.545,38	\$ 1.545,38	\$ 1.545,38	\$ 1.545,38	\$ 1.545,38	\$ 1.545,38	\$ 1.545,38	\$ -	\$ 105.085,82	\$ -	\$ 123.630,38
2	\$ -	\$ -	\$ 6.181,52	\$ 1.766,15	\$ 1.766,15	\$ 1.766,15	\$ 1.766,15	\$ 1.766,15	\$ 1.766,15	\$ 1.766,15	\$ -	\$ 105.085,82	\$ -	\$ 123.630,38
3	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 6.181,52	\$ 2.060,51	\$ 2.060,51	\$ 2.060,51	\$ 2.060,51	\$ 2.060,51	\$ 2.060,51	\$ -	\$ 105.085,82	\$ -	\$ 123.630,38
4	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 6.181,52	\$ 2.472,61	\$ 2.472,61	\$ 2.472,61	\$ 2.472,61	\$ 2.472,61	\$ -	\$ 105.085,82	\$ -	\$ 123.630,38
5	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 6.181,52	\$ 3.090,76	\$ 3.090,76	\$ 3.090,76	\$ 3.090,76	\$ -	\$ 105.085,82	\$ -	\$ 123.630,38
6	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 6.181,52	\$ 4.121,01	\$ 4.121,01	\$ 4.121,01	\$ -	\$ 105.085,82	\$ -	\$ 123.630,38
7	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 6.181,52	\$ 6.181,52	\$ 6.181,52	\$ -	\$ 105.085,82	\$ -	\$ 123.630,38
8	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 6.181,52	\$ 12.363,04	\$ -	\$ 105.085,82	\$ -	\$ 123.630,38
9	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 18.544,56	\$ -	\$ -	\$ 105.085,82	\$ 123.630,38
10	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 18.544,56	\$ -	\$ 105.085,82	\$ 123.630,38
Ventas Mensuales	\$ -	\$ 6.181,52	\$ 7.726,90	\$ 9.493,05	\$ 11.553,55	\$ 14.026,16	\$ 17.116,92	\$ 21.237,93	\$ 27.419,45	\$ 52.145,53	\$ 18.544,56	\$ 840.686,55	\$ 210.171,64	\$ 1.236.303,75
Ventas Acumuladas	\$ -	\$ 6.181,52	\$ 13.908,42	\$ 23.401,46	\$ 34.955,02	\$ 48.981,18	\$ 66.098,10	\$ 87.336,03	\$ 114.755,48	\$ 166.901,01	\$ 185.445,56	\$ 1.026.132,11	\$ 1.236.303,75	
Egresos Mensuales	\$ -86.741,00	\$ -104.042,63	\$ -148.789,50	\$ -92.539,50	\$ -94.030,80	\$ -94.030,80	\$ -94.030,80	\$ -94.030,80	\$ -95.522,09	\$ -95.522,09	\$ -5.928,97	\$ -342.822,89	\$ -7.857,00	
Ingresos Mensuales	\$ -	\$ 6.181,52	\$ 7.726,90	\$ 9.493,05	\$ 11.553,55	\$ 14.026,16	\$ 17.116,92	\$ 21.237,93	\$ 27.419,45	\$ 52.145,53	\$ 18.544,56	\$ 840.686,55	\$ 210.171,64	
Prestamo					\$ 165.991,65			\$ 165.991,65			\$ -			
Flujo de Caja	\$ -86.741,00	\$ -97.861,11	\$ -141.062,60	\$ -83.046,45	\$ 83.514,41	\$ -80.004,64	\$ -76.913,88	\$ 93.198,79	\$ -68.102,64	\$ -43.376,57	\$ 12.615,59	\$ 497.863,66	\$ 202.314,64	
Egresos Acumulados	\$ 86.741,00	\$ 190.783,63	\$ 339.573,13	\$ 432.112,63	\$ 526.143,42	\$ 620.174,22	\$ 714.205,01	\$ 808.235,81	\$ 903.757,90	\$ 999.280,00	\$ 1.005.208,96	\$ 1.348.031,86	\$ 1.355.888,86	
Ingresos Acumulados	\$ -	\$ 6.181,52	\$ 13.908,42	\$ 23.401,46	\$ 200.946,67	\$ 214.972,83	\$ 232.089,75	\$ 419.319,33	\$ 446.738,78	\$ 498.884,31	\$ 517.428,86	\$ 1.358.115,41	\$ 1.568.287,05	
Flujo de Caja	\$ -86.741,00	\$ -184.602,11	\$ -325.664,71	\$ -408.711,16	\$ -325.196,75	\$ -405.201,39	\$ -482.115,27	\$ -388.916,48	\$ -457.019,12	\$ -500.395,69	\$ -487.780,10	\$ 10.083,55	\$ 212.398,19	

Anexo 5 Flujo de caja – Proyecto Optimizado Puro

FLUJO DE CAJA														
Terreno	\$ 63.170,00													
Preinversión	\$ 11.370,60	\$ 11.370,60												
Obras Preliminares		\$ 7.452,00	\$ 7.452,00											
Construcción de la Casa Modelo			\$ 20.700,00	\$ 20.700,00										
Construcción del Conjunto				\$ 53.228,57	\$ 53.228,57	\$ 53.228,57	\$ 53.228,57	\$ 53.228,57	\$ 53.228,57	\$ 53.228,57	\$ 53.228,57			
Obras Generales Exteriores								\$ 4.140,00	\$ 4.140,00	\$ 4.140,00				
Parqueaderos								\$ 4.500,00	\$ 4.500,00	\$ 4.500,00				
Dirección Técnica y Administración		\$ 3.537,52	\$ 3.537,52	\$ 3.537,52	\$ 3.537,52	\$ 3.537,52	\$ 3.537,52	\$ 3.537,52	\$ 3.537,52	\$ 3.537,52				
Entrega												\$ 4.548,24	\$ 4.548,24	
Comercialización		\$ 5.685,30	\$ 1.705,59	\$ 1.705,59	\$ 1.705,59	\$ 3.411,18	\$ 1.705,59	\$ 1.705,59	\$ 1.705,59	\$ 1.705,59	\$ 1.705,59			
Impuestos y Pagos			\$ 505,36	\$ 505,36	\$ 505,36	\$ 505,36	\$ 505,36	\$ 505,36	\$ 505,36	\$ 505,36	\$ 505,36			
Costos Mensuales	\$ 74.540,60	\$ 28.045,42	\$ 33.900,47	\$ 79.677,04	\$ 58.977,04	\$ 60.682,63	\$ 58.977,04	\$ 67.617,04	\$ 67.617,04	\$ 67.617,04	\$ 2.210,95	\$ 4.548,24	\$ 4.548,24	
Costos Acumulados	\$ 74.540,60	\$ 102.586,02	\$ 136.486,49	\$ 216.163,53	\$ 275.140,57	\$ 335.823,20	\$ 394.800,25	\$ 462.417,29	\$ 530.034,33	\$ 597.651,37	\$ 599.862,32	\$ 604.410,56	\$ 608.958,80	
Periodo Construcción / Ventas (meses)	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Total
1	\$ -	\$ 4.046,09	\$ 1.011,52	\$ 1.011,52	\$ 1.011,52	\$ 1.011,52	\$ 1.011,52	\$ 1.011,52	\$ 1.011,52	\$ 1.011,52	\$ -	\$ 68.783,45	\$ -	\$ 80.921,70
2	\$ -	\$ -	\$ 4.046,09	\$ 1.156,02	\$ 1.156,02	\$ 1.156,02	\$ 1.156,02	\$ 1.156,02	\$ 1.156,02	\$ 1.156,02	\$ -	\$ 68.783,45	\$ -	\$ 80.921,70
3	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 4.046,09	\$ 1.348,70	\$ 1.348,70	\$ 1.348,70	\$ 1.348,70	\$ 1.348,70	\$ 1.348,70	\$ -	\$ 68.783,45	\$ -	\$ 80.921,70
4	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 4.046,09	\$ 1.618,43	\$ 1.618,43	\$ 1.618,43	\$ 1.618,43	\$ 1.618,43	\$ -	\$ 68.783,45	\$ -	\$ 80.921,70
5	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 4.046,09	\$ 2.023,04	\$ 2.023,04	\$ 2.023,04	\$ 2.023,04	\$ -	\$ 68.783,45	\$ -	\$ 80.921,70
6	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 4.046,09	\$ 2.697,39	\$ 2.697,39	\$ 2.697,39	\$ -	\$ 68.783,45	\$ -	\$ 80.921,70
7	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 4.046,09	\$ 4.046,09	\$ 4.046,09	\$ -	\$ 68.783,45	\$ -	\$ 80.921,70
8	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 4.046,09	\$ 8.092,17	\$ -	\$ 68.783,45	\$ -	\$ 80.921,70
9	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 12.138,26	\$ -	\$ -	\$ 68.783,45	\$ 80.921,70
10	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 12.138,26	\$ -	\$ 68.783,45	\$ 80.921,70
Ventas Mensuales	\$ -	\$ 4.046,09	\$ 5.057,61	\$ 6.213,63	\$ 7.562,33	\$ 9.180,76	\$ 11.203,80	\$ 13.901,19	\$ 17.947,28	\$ 34.131,62	\$ 12.138,26	\$ 550.267,56	\$ 137.566,89	\$ 809.217,00
Ventas Acumuladas	\$ -	\$ 4.046,09	\$ 9.103,69	\$ 15.317,32	\$ 22.879,65	\$ 32.060,41	\$ 43.264,21	\$ 57.165,40	\$ 75.112,68	\$ 109.244,30	\$ 121.382,55	\$ 671.650,11	\$ 809.217,00	
Egresos Mensuales	\$ -74.540,60	\$ -28.045,42	\$ -33.900,47	\$ -79.677,04	\$ -58.977,04	\$ -60.682,63	\$ -58.977,04	\$ -67.617,04	\$ -67.617,04	\$ -67.617,04	\$ -2.210,95	\$ -4.548,24	\$ -4.548,24	
Ingresos Mensuales	\$ -	\$ 4.046,09	\$ 5.057,61	\$ 6.213,63	\$ 7.562,33	\$ 9.180,76	\$ 11.203,80	\$ 13.901,19	\$ 17.947,28	\$ 34.131,62	\$ 12.138,26	\$ 550.267,56	\$ 137.566,89	
Flujo de Caja	\$ -74.540,60	\$ -23.999,34	\$ -28.842,86	\$ -73.463,41	\$ -51.414,72	\$ -51.501,87	\$ -47.773,24	\$ -53.715,85	\$ -49.669,76	\$ -33.485,42	\$ 9.927,31	\$ 545.719,32	\$ 133.018,65	
Egresos Acumulados	\$ 74.540,60	\$ 102.586,02	\$ 136.486,49	\$ 216.163,53	\$ 275.140,57	\$ 335.823,20	\$ 394.800,25	\$ 462.417,29	\$ 530.034,33	\$ 597.651,37	\$ 599.862,32	\$ 604.410,56	\$ 608.958,80	
Ingresos Acumulados	\$ -	\$ 4.046,09	\$ 9.103,69	\$ 15.317,32	\$ 22.879,65	\$ 32.060,41	\$ 43.264,21	\$ 57.165,40	\$ 75.112,68	\$ 109.244,30	\$ 121.382,55	\$ 671.650,11	\$ 809.217,00	
Flujo de Caja	\$ -74.540,60	\$ -98.539,94	\$ -127.382,80	\$ -200.846,21	\$ -252.260,93	\$ -303.762,80	\$ -351.536,04	\$ -405.251,89	\$ -454.921,65	\$ -488.407,08	\$ -478.479,77	\$ 67.239,55	\$ 200.258,20	

Anexo 6 Análisis de sensibilidades – Proyecto Optimizado

ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD																					
Variación de Costos	0%	1%	2%	3%	4%	5%	6%	7%	8%	9%	10%	11%	12%	13%	14%	15%	16%	17%	18%	19%	20%
VAN	137.994,19	132.250,34	126.506,49	120.762,63	115.018,78	109.274,93	103.531,07	97.787,22	92.043,37	86.299,51	80.555,66	74.811,81	69.067,95	63.324,10	57.580,25	51.836,39	46.092,54	40.348,69	34.604,83	28.860,98	23.117,13
TIR	79,99%	76,40%	72,91%	69,51%	66,21%	63,01%	59,88%	56,85%	53,89%	51,02%	48,21%	45,49%	42,83%	40%	38%	35%	33%	31%	28%	26%	24%

Variación de Precios	0%	1%	2%	3%	4%	5%	6%	7%	8%	9%	10%	11%	12%	13%	14%	15%	16%	17%	18%	19%	20%
VAN	137.994,19	130.870,40	123.746,60	116.622,81	109.499,01	102.375,22	95.251,42	88.127,63	81.003,83	73.880,04	66.756,24	59.632,45	52.508,65	45.384,85	38.261,06	31.137,26	24.013,47	16.889,67	9.765,88	2.642,08	(37.963,55)
TIR	79,99%	76,36%	72,76%	69,20%	65,67%	62,18%	58,71%	55,28%	51,88%	48,52%	45,19%	41,89%	38,63%	35,40%	32,20%	29,04%	25,91%	22,81%	19,75%	16,72%	0,13%

Variación Tiempo	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
VAN	137.994,19	73.232,42	19.264,27	(26.401,08)	(65.542,82)	(99.465,65)	(129.148,13)	(155.338,56)	(178.618,93)	(199.448,75)	(218.195,58)	(235.156,99)	(250.576,46)
TIR	79,99%	48,21%	23,84%	4,74%	#¡NUM!	#¡NUM!	#¡NUM!	#¡NUM!	#¡NUM!	#¡NUM!	#¡NUM!	#¡NUM!	#¡NUM!

Anexo 7 Flujo de caja – Proyecto Apalancado

FLUJO DE CAJA														
Terreno	\$ 63.170,00													
Costos Directos		\$ 7.452,00	\$ 28.152,00	\$ 73.928,57	\$ 53.228,57	\$ 53.228,57	\$ 53.228,57	\$ 61.868,57	\$ 61.868,57	\$ 61.868,57				\$ 454.824,00
Costos Indirectos	\$ 11.370,60	\$ 20.593,42	\$ 5.748,47	\$ 5.748,47	\$ 5.748,47	\$ 7.454,06	\$ 5.748,47	\$ 5.748,47	\$ 5.748,47	\$ 5.748,47	\$ 2.210,95	\$ 4.548,24	\$ 4.548,24	\$ 90.964,80
Pago Capital													\$ 200.956,40	
Intereses					\$ 902,71	\$ 902,71	\$ 902,71	\$ 902,71	\$ 1.805,43	\$ 1.805,43	\$ 1.805,43	\$ 1.805,43	\$ 1.805,43	\$ 211.788,96
Costos Mensuales	\$ 74.540,60	\$ 28.045,42	\$ 33.900,47	\$ 79.677,04	\$ 59.879,75	\$ 61.585,34	\$ 59.879,75	\$ 68.519,75	\$ 69.422,47	\$ 69.422,47	\$ 4.016,38	\$ 207.310,07	\$ 4.548,24	\$ 816.199,52
Periodo Construcción / Ventas (meses)	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Total
1	\$ -	\$ 4.046,09	\$ 1.011,52	\$ 1.011,52	\$ 1.011,52	\$ 1.011,52	\$ 1.011,52	\$ 1.011,52	\$ 1.011,52	\$ 1.011,52	\$ -	\$ 68.783,45	\$ -	\$ 80.921,70
2	\$ -	\$ -	\$ 4.046,09	\$ 1.156,02	\$ 1.156,02	\$ 1.156,02	\$ 1.156,02	\$ 1.156,02	\$ 1.156,02	\$ 1.156,02	\$ -	\$ 68.783,45	\$ -	\$ 80.921,70
3	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 4.046,09	\$ 1.348,70	\$ 1.348,70	\$ 1.348,70	\$ 1.348,70	\$ 1.348,70	\$ 1.348,70	\$ -	\$ 68.783,45	\$ -	\$ 80.921,70
4	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 4.046,09	\$ 1.618,43	\$ 1.618,43	\$ 1.618,43	\$ 1.618,43	\$ 1.618,43	\$ -	\$ 68.783,45	\$ -	\$ 80.921,70
5	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 4.046,09	\$ 2.023,04	\$ 2.023,04	\$ 2.023,04	\$ 2.023,04	\$ -	\$ 68.783,45	\$ -	\$ 80.921,70
6	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 4.046,09	\$ 2.697,39	\$ 2.697,39	\$ 2.697,39	\$ -	\$ 68.783,45	\$ -	\$ 80.921,70
7	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 4.046,09	\$ 4.046,09	\$ 4.046,09	\$ -	\$ 68.783,45	\$ -	\$ 80.921,70
8	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 4.046,09	\$ 8.092,17	\$ -	\$ 68.783,45	\$ -	\$ 80.921,70
9	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 12.138,26	\$ -	\$ -	\$ 68.783,45	\$ 80.921,70
10	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 12.138,26	\$ -	\$ 68.783,45	\$ 80.921,70
Ventas Mensuales	\$ -	\$ 4.046,09	\$ 5.057,61	\$ 6.213,63	\$ 7.562,33	\$ 9.180,76	\$ 11.203,80	\$ 13.901,19	\$ 17.947,28	\$ 34.131,62	\$ 12.138,26	\$ 550.267,56	\$ 137.566,89	\$ 809.217,00
Ventas Acumuladas	\$ -	\$ 4.046,09	\$ 9.103,69	\$ 15.317,32	\$ 22.879,65	\$ 32.060,41	\$ 43.264,21	\$ 57.165,40	\$ 75.112,68	\$ 109.244,30	\$ 121.382,55	\$ 671.650,11	\$ 809.217,00	
Egresos Mensuales	\$ -74.540,60	\$ -28.045,42	\$ -33.900,47	\$ -79.677,04	\$ -59.879,75	\$ -61.585,34	\$ -59.879,75	\$ -68.519,75	\$ -69.422,47	\$ -69.422,47	\$ -4.016,38	\$ -207.310,07	\$ -4.548,24	
Ingresos Mensuales	\$ -	\$ 4.046,09	\$ 5.057,61	\$ 6.213,63	\$ 7.562,33	\$ 9.180,76	\$ 11.203,80	\$ 13.901,19	\$ 17.947,28	\$ 34.131,62	\$ 12.138,26	\$ 550.267,56	\$ 137.566,89	
Prestamo					\$ 100.478,20			\$ 100.478,20			\$ -			
Flujo de Caja	\$ -74.540,60	\$ -23.999,34	\$ -28.842,86	\$ -73.463,41	\$ 48.160,77	\$ -52.404,58	\$ -48.675,95	\$ 45.859,64	\$ -51.475,19	\$ -35.290,85	\$ 8.121,88	\$ 342.957,49	\$ 133.018,65	
Egresos Acumulados	\$ 74.540,60	\$ 102.586,02	\$ 136.486,49	\$ 216.163,53	\$ 276.043,29	\$ 337.628,63	\$ 397.508,38	\$ 466.028,14	\$ 535.450,61	\$ 604.873,07	\$ 608.889,45	\$ 816.199,52	\$ 820.747,76	
Ingresos Acumulados	\$ -	\$ 4.046,09	\$ 9.103,69	\$ 15.317,32	\$ 22.879,65	\$ 32.060,41	\$ 43.264,21	\$ 57.165,40	\$ 75.112,68	\$ 109.244,30	\$ 121.382,55	\$ 671.650,11	\$ 809.217,00	
Flujo de Caja	\$ -74.540,60	\$ -98.539,94	\$ -127.382,80	\$ -200.846,21	\$ -152.685,44	\$ -205.090,02	\$ -253.765,97	\$ -207.906,33	\$ -259.381,52	\$ -294.672,37	\$ -286.550,49	\$ 56.407,00	\$ 189.425,65	