

UNIVERSIDAD SAN FRANCISCO DE QUITO USFQ

Colegio de Posgrados

Plan de negocios del conjunto habitacional Jardines de Ficoa

Trabajo de investigación y desarrollo

María Fernanda Navarro Palacios

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

Trabajo de titulación de posgrado presentado como requisito
para la obtención del título de Máster en dirección de empresas constructoras e Inmobiliarias

Quito, 4 de noviembre de 2020

UNIVERSIDAD SAN FRANCISCO DE QUITO USFQ
COLEGIO DE POSGRADOS

HOJA DE APROBACIÓN DE TRABAJO DE TITULACIÓN

Plan de negocios para el conjunto habitacional Jardines de Ficoa

María Fernanda Navarro Palacios

Nombre del director del Programa: Fernando Romo
Título académico: Máster of Science
Director del programa de: Maestría en Dirección de Empresas
Constructoras e Inmobiliarias

Nombre del Decano del colegio Académico: César Zambrano
Título académico: Doctor of Philosophy
Decano del Colegio: Colegio de Ciencias e Ingenierías

Nombre del Decano del Colegio de Posgrados: Hugo Burgos
Título académico: Doctor of Philosophy

Quito, noviembre de 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: María Fernanda Navarro Palacios

Código de estudiante: 00214652

C.I.: 1804317624

Lugar y fecha: Quito, 4 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UNPUBLISHED DOCUMENT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 mi familia quienes me han apoyado en todo el transcurso de la maestría y mi vida.

AGRADECIMIENTOS

Agradezco a Dios por darme muchas oportunidades, a mis padres que son mi ejemplo y mi empuje para seguir adelante, mi hermano, mis amigos que son parte esencial de mi desarrollo y este éxito es para ustedes por su apoyo a lo largo de mi vida.

A la universidad y mis profesores quienes han sido mi guía y se convirtieron en amigos, así como mis compañeros de maestría que son mi nueva familia. A mi novio que fue mi apoyo incondicional a lo largo de esta trayectoria.

RESUMEN

El siguiente trabajo es un plan de negocios para el proyecto inmobiliario Jardines de Ficoa ubicado en la ciudad de Ambato, en el cual se determina la viabilidad de acuerdo con análisis en diversas áreas tanto externas como específicas del proyecto, como son el estudio macroeconómico, su localización, análisis de mercado, estrategia comercial, gerencia del proyecto, costos, análisis financiero, arquitectura, y por último de optimización del proyecto.

Jardines de Ficoa consta de 37 viviendas adosadas en tres hileras, cada casa de 140 m² se distribuyen en dos plantas. Además, el proyecto tiene un costo total de \$3 400 000 y un ingreso de \$4 600 000. Un ROI de 72% a una tasa de descuento efectiva anual del 18%, se considera un proyecto con apalancamiento con dos inyecciones de capital que dan como resultado un mejor flujo de efectivo. Se aprovecha y se saca ventajas de las cualidades competitivas del proyecto, incentivando a mejorar el ornato de la ciudad.

Palabras clave: proyecto, gerencia, cronogramas, índices, VAN, TIR, ROI, apalancado.

ABSTRACT

The following work is a business plan for the project Jardines de Ficoa located in Ambato city, in which viability is determined according to analyzes in various areas both external and specific of the project, how are the macroeconomic study, its location, market análisis, comercial strategy, project management, costs, financial análisis, architecture, and finally the project optimization.

Jardines de Ficoa consists in 37 semidetached houses in three rows, each house is distributed over two floors with 140 m². In addition, the project has a total cost of \$ 3 400 000 and an income of \$ 4.6 million. The return on investment is 72% at an effective anual discount rate of 18%, is considered a project with financial leverage with two capital injections which result in better cash flow. The project takes advantage of competitive qualities, encouraging to improve the ornament of the city.

Key words: project, management, schedules, index, NPV, IRR, ROI, financial leverage.

TABLA DE CONTENIDO

<u>1. RESUMEN EJECUTIVO</u>	<u>22</u>
1.1.1 ANÁLISIS DE FACTORES AMBIENTALES.....	22
1.1.2. ESTUDIO DE LA IMPLANTACIÓN DEL PROYECTO Y SU CONTEXTO URBANO	23
1.1.3. ESTUDIO DEL MERCADO	23
1.1.4. ANÁLISIS DE LA PROPUESTA ARQUITECTÓNICA.....	24
1.1.5. ELABORACIÓN DE COSTOS	24
1.1.6. IMPLEMENTACIÓN Y ANÁLISIS DE LA ESTRATEGIA COMERCIAL.....	25
1.1.7. PLANIFICACIÓN PARA GESTIONAR EL PROYECTO	26
1.1.8. DESARROLLO FINANCIERO	27
1.1.9. OPTIMIZACIÓN DEL PROYECTO.....	28
<u>2. ANÁLISIS DE FACTORES AMBIENTALES.....</u>	<u>30</u>
2.1. INTRODUCCIÓN.....	30
2.2. ANTECEDENTES	31
2.3. OBJETIVOS	31
2.3.1. OBJETIVO GENERAL	31
2.3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS	31
2.4. METODOLOGÍA.....	32
ANTES DE LA PANDEMIA	33
2.5. INDICADORES MACROECONÓMICOS	33
2.5.1. PRODUCTO INTERNO BRUTO	33
2.5.2. PRODUCTO INTERNO BRUTO PER CÁPITA	35
2.5.3. PIB POR INDUSTRIA	37
2.5.4. PIB CONSTRUCCIÓN	39
2.5.5. CRÉDITO INMOBILIARIO.....	40
2.5.6. SALARIO BÁSICO UNIFICADO.....	42
2.5.7. CANASTA FAMILIAR BÁSICA	43
2.5.8. INFLACIÓN.....	45
2.5.9. INFLACIÓN EN LA CONSTRUCCIÓN	48
2.5.10. RIESGO PAÍS.....	49
2.5.11. INVERSIÓN EXTRANJERA DIRECTA.....	51
2.5.12. TASA DE INTERÉS ACTIVA.....	53
AFECTACIONES MACROECONÓMICAS POR LA PANDEMIA	54
INDICADORES MACROECONÓMICOS AÑO 2020	54
2.5.13. PRODUCTO INTERNO BRUTO AÑO 2020	54
2.5.14. PIB POR INDUSTRIA EN EL AÑO 2020	55
2.5.15. INVERSIÓN EXTRANJERA AÑO 2020	56
2.5.16. CRÉDITO INMOBILIARIO AÑO 2020	57
2.5.17. SALARIO BÁSICO UNIFICADO Y CANASTA FAMILIAR BÁSICA AÑO 2020	58
2.5.18. INFLACIÓN AÑO 2020	58
2.5.19. RIESGO PAÍS AÑO 2020.....	59
2.5.20. TASA DE INTERÉS ACTIVA AÑO 2020	59
2.6. CONCLUSIONES.....	59
<u>3. LUGAR DE IMPLANTACIÓN Y SU CONTEXTO URBANO</u>	<u>62</u>
3.1. ANTECEDENTES	62

3.2. OBJETIVOS	62
3.2.1. OBJETIVO GENERAL.....	62
3.2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	62
3.3. METODOLOGÍA	63
3.4. LOCALIZACIÓN	64
3.5. PROVINCIA.....	65
3.5.1. LÍMITES.....	65
3.5.2. ALTITUD	66
3.5.3. SUPERFICIE	66
3.5.4. DIVISIÓN POLÍTICA.....	66
3.6. CANTÓN Y PARROQUIAS.....	66
3.6.1. LÍMITES.....	68
3.6.2. ALTITUD	68
3.6.3. SUPERFICIE	68
3.6.4. DIVISIÓN DEL CANTÓN	68
3.6.5. CLIMA.....	71
3.6.6. RIESGOS NATURALES	72
3.6.7. CRECIMIENTO URBANO.....	76
3.6.8. PLATAFORMAS URBANAS	78
3.6.9. USO DE SUELOS	83
3.6.10. DENSIDAD DE VIVIENDA.....	87
3.6.11. VÍAS PRINCIPALES Y TRANSPORTE.....	88
3.6.12. INFRAESTRUCTURA DE SALUD	89
3.7. SECTOR	90
3.7.1. NORMAS PARTICULARES	92
3.7.2. ZONIFICACIÓN DEL SECTOR.....	94
3.7.3. ÁREA COMERCIAL	95
3.7.4. EQUIPAMIENTO URBANO.....	96
3.7.5. EDIFICACIONES IMPORTANTES.....	97
3.7.6. ESTRUCTURA VIAL.....	98
3.7.7. TRANSITO.....	99
3.7.8. VÍAS DE ACCESO	100
3.7.9. RESUMEN DEL SECTOR.....	101
3.8. CONCLUSIONES.....	101
<u>4. ESTUDIO DEL MERCADO.....</u>	<u>105</u>
4.1. ANTECEDENTES	105
4.2. OBJETIVOS	105
4.2.1. OBJETIVO GENERAL.....	105
4.2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS	105
4.3. METODOLOGÍA.....	106
4.4. ANÁLISIS DE LA OFERTA.....	106
4.4.1 PERMISOS DE CONSTRUCCIÓN	107
4.4.2. PROYECTOS INMOBILIARIOS	108
4.4.3. METROS CUADRADOS POR VIVIENDA	111
4.4.4. OFERTA POR SECTORES.....	112
4.4.5. OFERTA DE VIVIENDAS NUEVAS EN ÁMBATO.....	112
4.4.6. TIPO DE OFERTA	114
4.4.7. OFERTA POR PRECIOS DE VENTA	116
4.5. ANÁLISIS DE LA DEMANDA	117
4.5.1. ANÁLISIS DE LA COMPETENCIA	117
4.5.2. LOCALIZACIÓN DE LA COMPETENCIA	118

4.5.3. FICHA DE MERCADO	121
4.5.4. PERFIL DEL CLIENTE.....	123
4.5.5. SECTOR PERMEABLE Y ESTRATÉGICO	123
4.5.6. EVALUACIÓN DE LA COMPETENCIA	125
4.5.7. PROMOTOR INMOBILIARIO.....	125
4.5.8. LOCALIZACIÓN.....	126
4.5.9. SERVICIOS DEL SECTOR	127
4.5.10. TAMAÑO DEL PROYECTO.....	131
4.5.11. EQUIPAMIENTO Y ACABADOS	132
4.5.12. CANTIDAD DE UNIDADES DE VIVIENDA POR PROYECTO.....	133
4.5.13. TAMAÑO DE LAS UNIDADES HABITACIONALES.....	134
4.5.14. VELOCIDAD DE VENTAS.....	136
4.5.15. FINANCIAMIENTO Y PUBLICIDAD.....	137
4.5.16. ABSORCIÓN	139
4.5.17. COMPARACIÓN DE PUNTAJES	139
4.5.18. PRODUCTO SUSTITUTO	140
4.6. CONCLUSIONES.....	141
<u>5. ANÁLISIS DE PROPUESTA ARQUITECTÓNICA.....</u>	<u>144</u>
5.1. ANTECEDENTES.....	144
5.2. OBJETIVOS	144
5.2.1. OBJETIVO GENERAL	144
5.2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS	145
5.3. METODOLOGÍA.....	145
5.4. ARQUITECTURA	145
5.4.1. FORMULARIO DE NORMAS PARTICULARES	146
5.4.2. EVALUACIÓN DE NORMAS PARTICULARES	147
5.4.3. REGULACIONES MUNICIPALES	148
5.4.4. ANÁLISIS DE CUMPLIMIENTO DE NORMAS PARTICULARES	149
5.4.5. PERFIL DEL PROYECTO	151
5.4.6. DISEÑO ARQUITECTÓNICO.....	152
5.4.7. CONCEPTO ARQUITECTÓNICO.....	153
5.4.8. IMPLANTACIÓN DEL PROYECTO EN LA TOPOGRAFÍA	154
5.4.9. ÁREAS VERDES, ÁREAS COMUNALES Y ÁREAS PRIVADAS.....	155
5.4.10. ASOLEAMIENTO Y VIENTOS.....	157
5.4.11. TIPOLOGÍA DE UNIDADES HABITACIONALES.....	157
5.4.12. FACHADA ARQUITECTÓNICA	161
5.4.13. VISTAS.....	163
5.4.14. ÁREAS DE AFECTACIONES Y LIMITACIONES DEL TERRENO.....	164
5.4.15. ANÁLISIS CUADRO DE ÁREAS.....	165
5.4.16. COMPARACIÓN DE ÁREAS CON PLAN DE DESARROLLO TERRITORIAL.....	171
5.4.17. SISTEMA CONSTRUCTIVO	172
5.4.18. ACABADOS.....	172
5.5. CONCLUSIONES.....	177
<u>6. ELABORACIÓN DE COSTOS.....</u>	<u>181</u>
6.1. ANTECEDENTES	181
6.2. OBJETIVOS	181
6.2.1. OBJETIVO GENERAL.....	181
6.2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	181
6.3. METODOLOGÍA	182
6.4. COSTOS.....	183

6.4.1.	COSTO DEL TERRENO.....	183
6.4.2.	MÉTODO DE VALOR RESIDUAL.....	184
6.4.3.	MÉTODO COMPARATIVO CON EL MERCADO.....	185
6.4.4.	MÉTODO DEL MARGEN DE CONSTRUCCIÓN	187
6.4.5.	RESUMEN DE COSTOS DE TERRENO.....	188
6.4.6.	COSTO TOTAL DEL PROYECTO	189
6.4.7.	EJEMPLO DE ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS.....	191
6.4.8.	COSTOS DIRECTOS.....	192
6.4.9.	RUBROS DE COSTOS DIRECTOS	194
6.4.10.	COSTOS INDIRECTOS	196
6.4.11.	RUBROS DE COSTOS INDIRECTOS	197
6.4.12.	COSTOS POR METRO CUADRADO.....	198
6.4.13.	CRONOGRAMA GENERAL	199
6.4.14.	FLUJO GENERAL DE COSTOS DEL PROYECTO	200
6.4.15.	FLUJO DE COSTOS DIRECTOS.....	205
6.4.16.	FLUJO DE COSTOS INDIRECTOS.....	206
6.5.	CONCLUSIONES.....	207
7.	<u>IMPLEMENTACIÓN Y ANÁLISIS DE ESTRATEGIA COMERCIAL</u>	<u>210</u>
7.1.	INTRODUCCIÓN	210
7.2.	OBJETIVOS	210
7.2.1.	OBJETIVO GENERAL	210
7.2.2.	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	210
7.3.	METODOLOGÍA.....	211
7.4.	ANTECEDENTES	212
7.4.1.	CRÉDITOS HIPOTECARIOS.....	212
7.4.2.	CAPACIDAD DE ENDEUDAMIENTO	213
7.4.3.	PERFIL DEL CLIENTE.....	214
7.5.	DESARROLLO	215
7.5.1.	PRODUCTO	215
7.5.1.1.	NOMBRE DEL PROYECTO.....	215
7.5.1.2.	DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	216
7.5.1.3.	SLOGAN DEL PROYECTO	216
7.5.1.4.	LOGO DEL PROYECTO	217
7.5.2.	PRECIO	218
7.5.2.1.	PRECIOS	218
7.5.2.2.	PRECIOS HEDÓNICOS.....	220
7.5.2.3.	AJUSTE DE PRECIO DEBIDO A PANDEMIA CORONAVIRUS	224
7.5.2.4.	FINANCIAMIENTO	224
7.5.2.5.	CRONOGRAMA DE VENTAS.....	226
7.5.2.6.	FLUJO DE INGRESOS POR VENTAS.....	226
7.5.3.	PROMOCIÓN	229
7.5.3.1.	CANALES DE DIFUSIÓN	229
7.5.3.2.	PRESUPUESTO DE PROMOCIÓN	230
7.5.3.3.	ESTRATEGIA DE PUBLICIDAD	230
7.5.3.4.	LUGARES ESTRATÉGICOS DE PROMOCIÓN	235
7.5.3.5.	CRONOGRAMA DE PROMOCIÓN	238
7.5.4.	PLAZA.....	239
7.5.4.1.	EQUIPO DE VENTAS	239
7.6.	CONCLUSIONES.....	239
7.7.	RECOMENDACIONES.....	241

8. PLANIFICACIÓN PARA GESTIÓN DEL PROYECTO.....	243
8.1. INTRODUCCIÓN.....	243
8.2. OBJETIVOS	243
8.2.1. OBJETIVO GENERAL.....	243
8.2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	243
8.3. METODOLOGÍA	244
8.4. ANTECEDENTES	245
8.4.1. RESUMEN DEL PROYECTO.....	245
8.4.2. DURACIÓN DEL PROYECTO	245
8.4.3. ESQUEMA ORGANIZACIONAL DEL PROYECTO	246
8.4.4. SUPUESTOS DEL PROYECTO.....	246
8.5. DESARROLLO	247
8.5.1. PLANIFICACIÓN DE LA GESTIÓN DE INTEGRACIÓN DE PROYECTO	249
8.5.2. PLANIFICACIÓN DE LA GESTIÓN DEL ALCANCE DEL PROYECTO	251
8.5.3. PLANIFICACIÓN DE LA GESTIÓN DEL CRONOGRAMA DEL PROYECTO	257
8.5.4. PLANIFICACIÓN DE LA GESTIÓN DE COSTOS DEL PROYECTO.....	262
8.5.5. PLANIFICACIÓN DE LA GESTIÓN DE CALIDAD DEL PROYECTO	266
8.5.6. PLANIFICACIÓN DE LA GESTIÓN DE RECURSOS DEL PROYECTO.....	271
8.5.7. PLANIFICACIÓN DE LA GESTIÓN DE ADQUISICIONES DEL PROYECTO	276
8.5.8. PLANIFICACIÓN DE LA GESTIÓN DE INTERESADOS DEL PROYECTO	278
8.5.9. PLANIFICACIÓN DE LA GESTIÓN DE COMUNICACIONES DEL PROYECTO	283
8.5.10. PLANIFICACIÓN DE LA GESTIÓN DE RIESGOS DEL PROYECTO.....	283
8.6. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	291
9. DESARROLLO FINANCIERO.....	295
9.1. INTRODUCCIÓN.....	295
9.2. OBJETIVOS	295
9.2.1. OBJETIVO GENERAL.....	295
9.2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	295
9.3. METODOLOGÍA	296
9.4. DESARROLLO	296
9.4.1. EVALUACIÓN FINANCIERA ESTÁTICA	296
9.4.2. EVALUACIÓN FINANCIERA DINÁMICA	298
9.4.3. TASA DE DESCUENTO.....	298
9.4.4. FLUJO DE INGRESOS Y EGRESOS.....	299
9.4.5. INDICADORES FINANCIEROS	305
9.4.6. ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD.....	306
9.4.7. ANÁLISIS DE ESCENARIOS.....	309
9.4.8. PRÉSTAMO BANCARIO.....	310
9.4.9. TASA DE DESCUENTO PARA PROYECTO APALANCADO	311
9.5. CONCLUSIONES.....	312
9.6. RECOMENDACIONES.....	313
9.6.1. ANÁLISIS DE NUEVAS OPCIONES PARA LA EJECUCIÓN DEL PROYECTO.....	313
9.6.2. PROPUESTA DE LOTIZACIÓN DEL TERRENO.....	313
9.6.3. PROPUESTA DE CAMBIO DE TERRENO.....	315
9.6.4. ACTUALIZACIÓN DE PRECIO DEL TERRENO	316
9.6.5. ORDENANZA MUNICIPAL DE PROPIEDAD HORIZONTAL AMBATO.....	317
10. OPTIMIZACIÓN DEL PROYECTO.....	320
10.1. INTRODUCCIÓN.....	320
10.2. OBJETIVOS	320

10.2.1. OBJETIVO GENERAL	320
10.2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	320
10.3. METODOLOGÍA	321
10.4. DESARROLLO	321
10.4.1. REEVALUACIÓN DE COSTOS	321
10.4.1.1. ACTUALIZACIÓN DE PRECIOS DE TERRENO SEGÚN MERCADO.....	322
10.4.1.2. ACTUALIZACIÓN DE PRECIOS DE TERRENO SEGÚN AVALÚO	322
10.4.1.3. ACTUALIZACIÓN DE COSTOS GENERALES SIN APALANCAR	323
10.4.1.4. ACTUALIZACIÓN DE COSTOS GENERALES CON APALANCAMIENTO	323
10.4.2. REEVALUACIÓN DE VENTAS.....	324
10.4.2.1. INGRESOS POR VENTAS	324
10.4.2.2. PRECIO DE VENTA DE LAS VIVIENDAS	325
10.4.3. REEVALUACIÓN DE DISEÑO ARQUITECTÓNICO	325
10.4.3.1. ANÁLISIS PLANTAS ARQUITECTÓNICAS.....	326
10.4.3.2. ANÁLISIS DE FACHADA ARQUITECTÓNICA ORIGINAL	328
10.4.3.3. REDISEÑO DE FACHADA ARQUITECTÓNICA.....	330
10.4.4. REEVALUACIÓN DE ESTRATEGIA COMERCIAL.....	331
10.4.4.1. ACTUALIZACIÓN DE ESTRATEGIA COMERCIAL.....	332
10.4.4.2. OPTIMIZACIÓN EN VELOCIDAD DE VENTAS.....	332
10.4.5. REEVALUACIÓN DE ANÁLISIS FINANCIERO	333
10.4.5.1. ANÁLISIS FINANCIERO DEL PROYECTO PURO.....	333
10.4.5.2. TASA DE DESCUENTO POR MÉTODO WACC.....	336
10.4.5.3. DETERMINACIÓN DEL MONTO DEL PRÉSTAMO	336
10.4.5.4. ANÁLISIS FINANCIERO DEL PROYECTO APALANCADO	336
10.4.5.5. COMPARACIÓN ENTRE PROYECTO PURO Y APALANCADO	341
10.5. CONCLUSIONES	342
11. BIBLIOGRAFÍA.....	343

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

ILUSTRACIÓN 221: JARDINES DE FICOA.....	22
ILUSTRACIÓN 222: ESTRUCTURA DE GESTIONES DEL PROYECTO.....	27
ILUSTRACIÓN 1: PIB ECUADOR Y TASA DE CRECIMIENTO ANUAL.....	34
ILUSTRACIÓN 2: PROYECCIÓN DE CRECIMIENTO PIB NACIONAL ANTES DE PANDEMIA.....	35
ILUSTRACIÓN 3: PIB PER CÁPITA ANTES DE PANDEMIA	36
ILUSTRACIÓN 4: EVOLUCIÓN DEL PIB PER CÁPITA ANTES DE PANDEMIA	36
ILUSTRACIÓN 5: PIB POR INDUSTRIA EN DÓLARES.....	37
ILUSTRACIÓN 6: PIB EN INDUSTRIAS POR TASA ANUAL.....	38
ILUSTRACIÓN 7: PIB CONSTRUCCIÓN ANTES DE PANDEMIA.....	39
ILUSTRACIÓN 8: MONTO DE OPERACIONES ACTIVAS SECTOR INMOBILIARIO	42
ILUSTRACIÓN 9: SALARIO BÁSICO UNIFICADO.....	43
ILUSTRACIÓN 10: CANASTA FAMILIAR BÁSICA CON INGRESOS MENSUALES FAMILIARES.....	45
ILUSTRACIÓN 11: INFLACIÓN ANUAL 2000-2020.....	46
ILUSTRACIÓN 12: INFLACIÓN ANUAL 2014 A 2020	46
ILUSTRACIÓN 13: INFLACIÓN EN DIVISIONES DE CONSUMO.....	47
ILUSTRACIÓN 14: INFLACIÓN DE LA CONSTRUCCIÓN.....	48
ILUSTRACIÓN 15: RIESGO PAÍS REGIONAL.....	49
ILUSTRACIÓN 16: RIESGO PAÍS ECUADOR 2011-2020.....	50
ILUSTRACIÓN 17: SECTOR PETROLERO 2019.....	51
ILUSTRACIÓN 18: INVERSIÓN EXTRANJERA DIRECTA.....	52
ILUSTRACIÓN 19: EXPORTACIONES E IMPORTACIONES	53
ILUSTRACIÓN 20: TASA DE INTERÉS ACTIVA.....	54
ILUSTRACIÓN 3.1: PIB ECUADOR 2020.....	55
ILUSTRACIÓN 4.1: PIB POR SECTOR 2020	55
ILUSTRACIÓN 4.2: PIB POR SECTOR 2019 Y 2020	56
ILUSTRACIÓN 6.1: INVERSIÓN EXTRANJERA.....	57
ILUSTRACIÓN 5.1: ÍNDICE DE CAMBIO DE OFERTA DE CRÉDITO	57
ILUSTRACIÓN 5.2: ÍNDICE DE CAMBIO DE DEMANDA DE CRÉDITO	58
ILUSTRACIÓN 7.1: INFLACIÓN AÑO 2020	59
ILUSTRACIÓN 24: UBICACIÓN PROVINCIA TUNGURAHUA, DISTANCIAS, CANTONES.....	65
ILUSTRACIÓN 22: AMBATO CULTURAL.....	66
ILUSTRACIÓN 23: TOPOGRAFÍA DE LA CIUDAD.....	67
ILUSTRACIÓN 24: FIESTA DE LAS FLORES Y LAS FRUTAS AMBATO	68
ILUSTRACIÓN 25: CIUDAD DE AMBATO	69
ILUSTRACIÓN 26: PARROQUIAS URBANAS DE AMBATO	70
ILUSTRACIÓN 27: PARROQUIAS RURALES DE AMBATO.....	71
ILUSTRACIÓN 28: CLIMA EN AMBATO.....	71
ILUSTRACIÓN 29: VARIACIÓN DE TEMPERATURAS.....	72
ILUSTRACIÓN 30: MAPA DE FALLAS GEOLÓGICAS DE AMBATO.....	73
ILUSTRACIÓN 31: MAPA DE RIESGOS VOLCÁNICOS EN AMBATO.....	74
ILUSTRACIÓN 32: MAPA DE PELIGRO VOLCÁNICO EN AMBATO	75
ILUSTRACIÓN 33: MAPA DE PELIGRO DE INUNDACIONES DE AMBATO	76
ILUSTRACIÓN 34: CRECIMIENTO URBANO DE AMBATO DESDE 1986-2020.....	76
ILUSTRACIÓN 35: CRECIMIENTO DE LA CIUDAD DE AMBATO DESDE 1986-2020.....	77
ILUSTRACIÓN 36: CRECIMIENTO URBANO DE AMBATO DESDE 1969-2014.....	78
ILUSTRACIÓN 37: DIVISIÓN DE PLATAFORMAS URBANAS DE AMBATO	78
ILUSTRACIÓN 38: PLATAFORMA URBANA DE AMBATO 1.....	79
ILUSTRACIÓN 39: PLATAFORMA URBANA DE AMBATO 2.....	80
ILUSTRACIÓN 40: PLATAFORMA URBANA DE AMBATO 3.....	81
ILUSTRACIÓN 41: PLATAFORMA URBANA DE AMBATO 4.....	81
ILUSTRACIÓN 42: PLATAFORMA URBANA DE AMBATO 5.....	82
ILUSTRACIÓN 43: CABECERAS PARROQUIALES DE AMBATO	83
ILUSTRACIÓN 44: CRECIMIENTO DE CENTROS URBANOS.....	83
ILUSTRACIÓN 45: MAPA DE USO DE SUELO AÑO 2020.....	84
ILUSTRACIÓN 46: ZONAS PRODUCTIVAS DE AMBATO.....	84

ILUSTRACIÓN 47: ZONIFICACIÓN DEL ÁREA URBANA.....	85
ILUSTRACIÓN 48: ESPACIOS PÚBLICOS EN LA CIUDAD, CIRCULACIONES, EDIFICACIONES IMPORTANTES	86
ILUSTRACIÓN 49: VACÍOS DENTRO DE LA MANCHA URBANA	87
ILUSTRACIÓN 50 DISTRIBUCIÓN DE LA VIVIENDA.....	88
ILUSTRACIÓN 51: VÍAS PRINCIPALES Y RUTAS DE TRANSPORTE DE AMBATO.....	89
ILUSTRACIÓN 52: INFRAESTRUCTURA DE SALUD.....	89
ILUSTRACIÓN 53: SECTOR FICOA	90
ILUSTRACIÓN 54: ENTORNO.....	91
ILUSTRACIÓN 55: UBICACIÓN TERRENO.....	92
ILUSTRACIÓN 56: FORMULARIO DE NORMAS PARTICULARES	94
ILUSTRACIÓN 57: ZONIFICACIÓN DEL SECTOR.....	95
ILUSTRACIÓN 58: SECTOR COMERCIAL	95
ILUSTRACIÓN 59: EQUIPAMIENTO URBANO	96
ILUSTRACIÓN 60: EDIFICACIONES IMPORTANTES DEL SECTOR.....	98
ILUSTRACIÓN 61: VÍAS PRINCIPALES DEL SECTOR.....	98
ILUSTRACIÓN 62: TRÁNSITO.....	99
ILUSTRACIÓN 63: ESTRUCTURA VIAL	100
ILUSTRACIÓN 64: VÍAS DE ACCESO AL PROYECTO Y TRANSPORTE PUBLICO	100
ILUSTRACIÓN 65: RESUMEN DE LA LOCALIZACIÓN	101
ILUSTRACIÓN 66: PERMISOS DE CONSTRUCCIÓN ECUADOR	107
ILUSTRACIÓN 67: PERMISOS DE CONSTRUCCIÓN AMBATO	108
ILUSTRACIÓN 68: VIVIENDAS A CONSTRUIRSE POR CANTONES.....	109
ILUSTRACIÓN 69: OFERTA DE VIVIENDAS EN AMBATO.....	110
ILUSTRACIÓN 70: METROS CUADRADOS DE CONSTRUCCIÓN POR VIVIENDA EN PROVINCIAS.....	111
ILUSTRACIÓN 71: PROYECTOS NUEVOS EN AMBATO.....	114
ILUSTRACIÓN 72: PREFERENCIA DE TIPOLOGÍA DE VIVIENDA EN AMBATO.....	115
ILUSTRACIÓN 73: PRECIOS DE VENTA	116
ILUSTRACIÓN 74: SECTORES ESTRATÉGICOS SEGÚN SEGMENTO.....	117
ILUSTRACIÓN 75: PROYECTOS EN EL SECTOR FICOA-ANDIGLATA.....	118
ILUSTRACIÓN 76: PROYECTOS EN EL SECTOR PINLLO.....	119
ILUSTRACIÓN 77: PROYECTOS EN EL SECTOR MIRAFLORES.....	120
ILUSTRACIÓN 78: PROYECTOS EN EL SECTOR IZAMBA-ATOCHA.....	120
ILUSTRACIÓN 79: PROYECTOS EN EL SECTOR HUACHI CHICO	121
ILUSTRACIÓN 80: MODELO DE FICHA.....	122
ILUSTRACIÓN 81: MODELO DE FICHA.....	123
ILUSTRACIÓN 82: SECTOR PERMEABLE Y ESTRATÉGICO.....	124
ILUSTRACIÓN 83: CANTIDAD DE PROYECTOS EN LA ZONA PERMEABLE Y ESTRATÉGICA.....	124
ILUSTRACIÓN 84: LOCALIZACIÓN DE LA COMPETENCIA.....	125
ILUSTRACIÓN 85: COMERCIO SECTOR FICOA	128
ILUSTRACIÓN 86: SALUD SECTOR FICOA.....	128
ILUSTRACIÓN 87: ENTIDADES FINANCIERAS SECTOR FICOA.....	129
ILUSTRACIÓN 88: INSTITUCIONES EDUCATIVAS SECTOR FICOA	130
ILUSTRACIÓN 89: ÁREAS VERDES SECTOR FICOA	130
ILUSTRACIÓN 90: COMPARACIÓN TAMAÑO DEL PROYECTO.....	132
ILUSTRACIÓN 91: COMPARACIÓN NÚMERO DE UNIDADES	134
ILUSTRACIÓN 92: COMPARACIÓN NÚMERO DE UNIDADES	135
ILUSTRACIÓN 93: COMPARACIÓN VELOCIDAD DE VENTAS.....	137
ILUSTRACIÓN 94: COMPARACIÓN UNIDADES TOTALES Y VENDIDAS	137
ILUSTRACIÓN 95: ABSORCIÓN	139
ILUSTRACIÓN 96: FORMULARIO DE NORMAS PARTICULARES, PREDIO 786915	147
ILUSTRACIÓN 97: PUENTE JUAN LEÓN MERA	149
ILUSTRACIÓN 98: FOTOGRAFÍA INGRESO PRINCIPAL A LA URBANIZACIÓN ESTADO ACTUAL.....	151
ILUSTRACIÓN 99: RENDER INGRESO PRINCIPAL A LA URBANIZACIÓN	151
ILUSTRACIÓN 99: FOTOGRAFÍA DE LA URBANIZACIÓN ESTADO ACTUAL	152
ILUSTRACIÓN 100: RENDER DE LA PROPUESTA DE URBANIZACIÓN.....	153
ILUSTRACIÓN 101: CONCEPTO ARQUITECTÓNICO	153
ILUSTRACIÓN 102: DIAGRAMA DE PLAN MASA	154
ILUSTRACIÓN 103: IMPLANTACIÓN GENERAL.....	155

ILUSTRACIÓN 104: ÁREAS VERDES.....	156
ILUSTRACIÓN 105: ASOLEAMIENTO Y VIENTOS.....	157
ILUSTRACIÓN 106: PLANTA BAJA TIPO.....	158
ILUSTRACIÓN 107: PLANTA ALTA TIPO.....	159
ILUSTRACIÓN 108: PLANTA TERRAZA TIPO.....	160
ILUSTRACIÓN 109: CORTE CASA TIPO.....	161
ILUSTRACIÓN 110: PROPUESTA DE FACHADA.....	161
ILUSTRACIÓN 111: SELECCIÓN DE FACHADAS DE PROYECTOS CERCANOS.....	162
ILUSTRACIÓN 112: ANÁLISIS DE VISTAS DE LAS VIVIENDAS.....	163
ILUSTRACIÓN 113: PECULIARIDADES DEL TERRENO.....	164
ILUSTRACIÓN 114: DESCRIPCIÓN DE ÁREAS EN EL TERRENO.....	165
ILUSTRACIÓN 115: TIPOLOGÍAS DE UNIDADES DE VIVIENDA.....	166
ILUSTRACIÓN 116: ÁREA VENDIBLE.....	168
ILUSTRACIÓN 117: ANÁLISIS CIRCULACIONES.....	169
ILUSTRACIÓN 118: ANÁLISIS ÁREAS COMUNES.....	170
ILUSTRACIÓN 119: ANÁLISIS ÁREAS CONSTRUIDAS.....	171
ILUSTRACIÓN 120: SISTEMA CONSTRUCTIVO.....	172
ILUSTRACIÓN 121: FOTOGRAFÍA DEL TERRENO EN MOVIMIENTO DE TIERRAS.....	184
ILUSTRACIÓN 122: PRECIOS DE TERRENOS A COMPARARSE.....	185
ILUSTRACIÓN 123: COMPARACIÓN DE TERRENO POR PRECIO DE COMPRA Y PRECIO DE MERCADO.....	189
ILUSTRACIÓN 124: COMPARACIÓN DE PRECIOS DE TERRENO POR METRO CUADRADO.....	189
ILUSTRACIÓN 125: INCIDENCIA DE COSTOS.....	191
ILUSTRACIÓN 126: INCIDENCIA DE COSTOS DIRECTOS.....	194
ILUSTRACIÓN 127: INCIDENCIA DE COSTOS INDIRECTOS.....	197
ILUSTRACIÓN 128: COSTOS POR METRO CUADRADO.....	199
ILUSTRACIÓN 129: DIAGRAMA DE COSTOS TOTALES DEL PROYECTO.....	204
ILUSTRACIÓN 130: DIAGRAMA DE COSTOS DIRECTOS.....	205
ILUSTRACIÓN 131: DIAGRAMA DE COSTOS INDIRECTOS.....	206
ILUSTRACIÓN 132: CAPACIDAD DE ENDEUDAMIENTO HIPOTECARIO.....	214
ILUSTRACIÓN 133: NOMBRE DEL PROYECTO.....	215
ILUSTRACIÓN 134: LOGO DEL PROYECTO.....	217
ILUSTRACIÓN 135: EJEMPLOS DE UTILIZACIÓN DEL LOGO DENTRO DEL PROYECTO.....	218
ILUSTRACIÓN 136: SEGMENTACIÓN DE VIVIENDAS RESPECTO A SU UBICACIÓN.....	221
ILUSTRACIÓN 137: RESUMEN DE COSTOS POR M ²	223
ILUSTRACIÓN 138: CRONOGRAMA DE VENTAS.....	226
ILUSTRACIÓN 139: FLUJO DE INGRESOS.....	227
ILUSTRACIÓN 140: CRONOGRAMA VALORADO DE INGRESOS.....	227
ILUSTRACIÓN 141: ESTRATEGIA DE PUBLICIDAD.....	231
ILUSTRACIÓN 142: RÓTULO EN OBRA.....	232
ILUSTRACIÓN 143: PÁGINA DE FACEBOOK DEL PROMOTOR.....	233
ILUSTRACIÓN 144: PUBLICIDADES DE PLATAFORMAS INMOBILIARIAS.....	234
ILUSTRACIÓN 145: EJEMPLO DE PÁGINAS DE COMPETENCIA DIRECTA.....	235
ILUSTRACIÓN 146: IZAMBA, SECTOR ESTRATÉGICO DE PUBLICIDAD.....	236
ILUSTRACIÓN 147: HUACHI, SECTOR ESTRATÉGICO DE PUBLICIDAD.....	237
ILUSTRACIÓN 148: IESS, SECTOR ESTRATÉGICO DE PUBLICIDAD.....	238
ILUSTRACIÓN 149: CRONOGRAMA DE PUBLICIDAD.....	238
ILUSTRACIÓN 150: ESTRUCTURA DE GESTIONES DEL PROYECTO.....	244
ILUSTRACIÓN 151: ESQUEMA DE LA ORGANIZACIÓN.....	246
ILUSTRACIÓN 152: ESTRUCTURA DE UN PROYECTO.....	248
ILUSTRACIÓN 153: ÁREAS DE CONOCIMIENTO EXTRAS.....	248
ILUSTRACIÓN 154: DESCRIPCIÓN DE LA GESTIÓN DE INTEGRACIÓN DEL PROYECTO.....	249
ILUSTRACIÓN 155: DESCRIPCIÓN DE LA GESTIÓN DEL ALCANCE DEL PROYECTO.....	252
ILUSTRACIÓN 156: RECOPIACIÓN DE DATOS PARA EL ALCANCE DEL PROYECTO.....	253
ILUSTRACIÓN 157: DIAGRAMA DE CONTEXTO.....	254
ILUSTRACIÓN 158: DEFINICIÓN DEL ALCANCE DEL PROYECTO.....	255
ILUSTRACIÓN 159: CREACIÓN DEL EDT PARA EL ALCANCE DEL PROYECTO.....	255
ILUSTRACIÓN 160: EJEMPLO DE DICCIONARIO EDT.....	255
ILUSTRACIÓN 161: EJEMPLO DE EDT.....	255

ILUSTRACIÓN 162: CONTROL DEL ALCANCE DEL PROYECTO	257
ILUSTRACIÓN 163: DESCRIPCIÓN DE LA GESTIÓN DEL CRONOGRAMA DEL PROYECTO	258
ILUSTRACIÓN 164: DEFINICIÓN DE LAS ACTIVIDADES DEL CRONOGRAMA	259
ILUSTRACIÓN 165: ESTIMACIÓN DE DURACIÓN DE ACTIVIDADES DEL PROYECTO	259
ILUSTRACIÓN 166: DESARROLLO DEL CRONOGRAMA DEL PROYECTO.....	260
ILUSTRACIÓN 167: EJEMPLO DE DIAGRAMA DE RED.....	261
ILUSTRACIÓN 168: CONTROL DEL CRONOGRAMA DEL PROYECTO.....	262
ILUSTRACIÓN 169: EJEMPLO DE RUTA CRÍTICA.....	262
ILUSTRACIÓN 170: DESCRIPCIÓN DE LA GESTIÓN DE LOS COSTOS DEL PROYECTO.....	263
ILUSTRACIÓN 171: PLANIFICACIÓN DE LA GESTIÓN DE LOS COSTOS DEL PROYECTO.....	264
ILUSTRACIÓN 172: ESTIMACIÓN DE LOS COSTOS DEL PROYECTO.....	264
ILUSTRACIÓN 173: DETERMINACIÓN DEL PRESUPUESTO DEL PROYECTO	265
ILUSTRACIÓN 174: CONTROL DE COSTOS DEL PROYECTO.....	266
ILUSTRACIÓN 175: DESCRIPCIÓN DE LA GESTIÓN DE CALIDAD DEL PROYECTO	267
ILUSTRACIÓN 176: PLANIFICACIÓN DE LA GESTIÓN DE CALIDAD DEL PROYECTO	268
ILUSTRACIÓN 177: EJEMPLO DE FLUJOGRAMA	269
ILUSTRACIÓN 178: GESTIÓN DE LA CALIDAD DEL PROYECTO.....	269
ILUSTRACIÓN 179: EJEMPLO DE FLUJOGRAMA CON MEJORA	270
ILUSTRACIÓN 180: CONTROL DE LA CALIDAD DEL PROYECTO	271
ILUSTRACIÓN 181: EJEMPLO DE DIAGRAMA CAUSA-RAÍZ	271
ILUSTRACIÓN 182: DESCRIPCIÓN DE LA GESTIÓN DE RECURSOS DEL PROYECTO.....	272
ILUSTRACIÓN 183: PLANIFICACIÓN DE LA GESTIÓN DE RECURSOS DEL PROYECTO	272
ILUSTRACIÓN 184: ADQUISICIÓN DE RECURSOS DEL PROYECTO	273
ILUSTRACIÓN 185: DESARROLLO DEL EQUIPO DEL PROYECTO.....	274
ILUSTRACIÓN 186: CONTROL DE RECURSOS DEL PROYECTO	276
ILUSTRACIÓN 187: DESCRIPCIÓN DE LA GESTIÓN DE LAS ADQUISICIONES DEL PROYECTO.....	277
ILUSTRACIÓN 188: DESCRIPCIÓN DE LA GESTIÓN DE LOS INTERESADOS DEL PROYECTO	278
ILUSTRACIÓN 189: IDENTIFICACIÓN DE LOS INTERESADOS DEL PROYECTO.....	279
ILUSTRACIÓN 190: PLANIFICACIÓN DEL INVOLUCRAMIENTO DE INTERESADOS	280
ILUSTRACIÓN 191: MONITOREO DEL INVOLUCRAMIENTO DE INTERESADOS.....	281
ILUSTRACIÓN 192: GRÁFICO DE INVOLUCRAMIENTO DE INTERESADOS.....	282
ILUSTRACIÓN 193: DESCRIPCIÓN DE LA GESTIÓN DE LAS COMUNICACIONES DEL PROYECTO	283
ILUSTRACIÓN 194: DESCRIPCIÓN DE LA GESTIÓN DE RIESGOS DEL PROYECTO	284
ILUSTRACIÓN 195: PLANIFICACIÓN DE LA GESTIÓN DE RIESGOS	284
ILUSTRACIÓN 196: IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS.....	286
ILUSTRACIÓN 197: REALIZACIÓN DE ANÁLISIS CUALITATIVO DE RIESGOS	287
ILUSTRACIÓN 198: REALIZACIÓN DE ANÁLISIS CUANTITATIVO DE RIESGOS	287
ILUSTRACIÓN 199: EJEMPLO DE ANÁLISIS DE COSTO BENEFICIO.....	288
ILUSTRACIÓN 200: IMPLEMENTACIÓN DE RESPUESTAS A LOS RIESGOS	289
ILUSTRACIÓN 201: PLANIFICACIÓN DE RESPUESTAS A LOS RIESGOS	290
ILUSTRACIÓN 202: MONITOREO DE LOS RIESGOS.....	291
ILUSTRACIÓN 203: ESQUEMA DE VENTAS, COSTOS Y MARGEN.....	298
ILUSTRACIÓN 204: FLUJO DEL PROYECTO PURO	301
ILUSTRACIÓN 205: SENSIBILIDAD A COSTOS CON VARIACIÓN DE VAN.....	306
ILUSTRACIÓN 206: SENSIBILIDAD A COSTOS CON VARIACIÓN DE LA TIR.....	307
ILUSTRACIÓN 207: SENSIBILIDAD A INGRESOS CON VARIACIÓN DE VAN.....	308
ILUSTRACIÓN 208: SENSIBILIDAD A INGRESOS CON VARIACIÓN DE LA TIR.....	309
ILUSTRACIÓN 209: PROPUESTA DE LOTIZACIÓN.....	314
ILUSTRACIÓN 210: ANÁLISIS ARQUITECTÓNICO DE PLANTA BAJA	326
ILUSTRACIÓN 211: ANÁLISIS ARQUITECTÓNICO DE PLANTA ALTA.....	327
ILUSTRACIÓN 212: ANÁLISIS ARQUITECTÓNICO DE TERRAZA.....	328
ILUSTRACIÓN 213: ANÁLISIS DE FACHADA ORIGINAL.....	329
ILUSTRACIÓN 214: DISEÑO DE FACHADA	330
ILUSTRACIÓN 215: PROPUESTA DE FACHADAS ADOSADAS	331
ILUSTRACIÓN 216: FLUJO MENSUAL PROYECTO PURO.....	333
ILUSTRACIÓN 217: FLUJO ACUMULADO PROYECTO PURO	334
ILUSTRACIÓN 218: FLUJO MENSUAL PROYECTO APALANCADO	337
ILUSTRACIÓN 219: FLUJO MENSUAL PROYECTO APALANCADO	337

ILUSTRACIÓN 220: SENSIBILIDAD DE PRECIOS.....	338
---	-----

ÍNDICE DE TABLAS

TABLA 101: COMPARACIÓN PROYECTO PURO VS APALANCADO	28
TABLA 1: PARROQUIAS DE AMBATO.....	70
TABLA 2: CATEGORÍAS DEL USO DE SUELO.....	85
TABLA 3: ZONIFICACIÓN DE ESTABLECIMIENTOS DE SALUD.....	90
TABLA 4: EDIFICACIONES A CONSTRUIRSE POR REGIONES.....	109
TABLA 5: EDIFICACIONES Y VIVIENDAS A CONSTRUIRSE EN AMBATO.....	110
TABLA 6: TENDENCIA DE METRAJE PARA VIVIENDAS Y TERRENOS A NIVEL NACIONAL.....	112
TABLA 7: CANTIDAD DE VIVIENDAS EN LA PROVINCIA.....	112
TABLA 8: CANTIDAD DE VIVIENDAS EN AMBATO.....	113
TABLA 9: VIVIENDAS OCUPADAS SEGÚN SI TIPO POR PARROQUIAS	114
TABLA 10: NÚMERO DE CASAS Y DEPARTAMENTOS EN AMBATO.....	115
TABLA 11: NÚMERO DE PROYECTOS POR SECTOR	118
TABLA 12: EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN PROMOTORES.....	126
TABLA 13: EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN LOCALIZACIÓN	127
TABLA 14: EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN SERVICIOS	127
TABLA 15: EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN TAMAÑO DEL PROYECTO.....	131
TABLA 16: EVALUACIÓN - CALIFICACIÓN EQUIPAMIENTO Y ACABADOS.....	133
TABLA 17: EVALUACIÓN - CALIFICACIÓN DE NÚMERO DE UNIDADES	134
TABLA 18: EVALUACIÓN - CALIFICACIÓN TAMAÑO DE UNIDADES HABITACIONALES.....	135
TABLA 19: EVALUACIÓN - CALIFICACIÓN VELOCIDAD DE VENTAS.....	136
TABLA 20: EVALUACIÓN - CALIFICACIÓN FINANCIAMIENTO Y PUBLICIDAD	138
TABLA 21: MATRIZ DE CALIFICACIÓN	140
TABLA 22: PRODUCTOS SUSTITUTOS.....	140
TABLA 23: RESUMEN FNP.....	148
TABLA 24: ANÁLISIS DE CUMPLIMIENTO REGULACIONES	150
TABLA 25: CUADRO DE ÁREAS.....	168
TABLA 26: ÁREAS DE LAS UNIDADES DE VIVIENDA	169
TABLA 27: COMPARACIÓN DE ÁREAS CON NORMATIVA DE ARQUITECTURA DEL POT AMBATO.....	171
TABLA 28: VALORACIÓN DEL TERRENO MÉTODO RESIDUAL	184
TABLA 29: SELECCIÓN DE TERRENOS PARA COMPARACIÓN	186
TABLA 30: VALORACIÓN DEL TERRENO MÉTODO COMPARATIVO.....	187
TABLA 31: VALORACIÓN DEL TERRENO MÉTODO MARGEN DE CONSTRUCCIÓN.....	187
TABLA 32: VALORACIÓN DEL TERRENO COMPARACIÓN MÉTODOS	188
TABLA 33: ESTIMACIÓN DE COSTOS DEL PROYECTO	189
TABLA 34: COSTO TOTAL DEL PROYECTO.....	190
TABLA 35: PLANTILLA PARA ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS.....	192
TABLA 36: RESUMEN DE COSTOS DIRECTOS	193
TABLA 37: COSTOS DIRECTOS.....	194
TABLA 38: RESUMEN DE COSTOS INDIRECTOS	197
TABLA 39: COSTOS INDIRECTOS.....	198
TABLA 40: COSTOS POR METRO CUADRADO	199
TABLA 41: CRONOGRAMA GENERAL DEL PROYECTO.....	200
TABLA 42: FLUJO DE COSTOS GENERAL DEL PROYECTO	200
TABLA 43: RESUMEN DE PRÉSTAMOS HIPOTECARIOS PARA VIVIENDA VIP	213
TABLA 44: ANÁLISIS DE CUOTA MENSUAL A PAGAR EN CASO DE PRÉSTAMO	215
TABLA 45: ANÁLISIS DE PRECIO EN BASE AL MERCADO.....	219
TABLA 46: ANÁLISIS DE PRECIO EN BASE AL COSTO DE CONSTRUCCIÓN.....	220
TABLA 47: INCREMENTO DE PRECIO EN BASE A LA UBICACIÓN DE LA VIVIENDA.....	220
TABLA 48: INCREMENTOS DE PRECIO EN BASE AL AVANCE DE OBRA.....	222

TABLA 49: ANÁLISIS DE PRECIO EN BASE A SUS VENTAJAS COMPETITIVAS.....	222
TABLA 50: DETALLE DE PRECIOS	224
TABLA 51: ESQUEMA DE FINANCIAMIENTO 1.....	225
TABLA 52: ESQUEMA DE FINANCIAMIENTO 2.....	226
TABLA 53: RESUMEN DE CANALES DE DIFUSIÓN.....	230
TABLA 54: PRESUPUESTO PARA PROMOCIÓN	230
TABLA 55: RESUMEN DE DURACIÓN DE OBRA	246
TABLA 56: MATRIZ DE REQUISITOS.....	252
TABLA 57: MATRIZ DE DURACIÓN DE ACTIVIDADES	260
TABLA 58: MATRIZ DEL CRONOGRAMA VALORADO.....	266
TABLA 59: MATRIZ RACI.....	275
TABLA 60: MATRIZ DE SELECCIÓN DE PROVEEDORES	278
TABLA 61: MATRIZ DE INVOLUCRAMIENTO DE LOS INTERESADOS (INFORMACIÓN).....	279
TABLA 62: MATRIZ DE INVOLUCRAMIENTO DE LOS INTERESADOS (CLASIFICACIÓN)	280
TABLA 63: MATRIZ DE INVOLUCRAMIENTO DE LOS INTERESADOS (ESTRATEGIA)	282
TABLA 64: MATRIZ DE INVOLUCRAMIENTO DE LOS INTERESADOS (POSICIÓN).....	282
TABLA 65: MATRIZ DE RIESGOS PROBABILIDAD DE IMPACTO.....	285
TABLA 66: MATRIZ DE VALORACIÓN CUALITATIVA DE PROBABILIDAD E IMPACTO	286
TABLA 67: CUADRO DE VALORACIÓN DE IMPACTO.....	286
TABLA 68: CUADRO DE PROBABILIDAD E IMPACTO.....	289
TABLA 69: CUADRO DE RESPUESTA A LOS RIESGOS.....	290
TABLA 70: EVALUACIÓN FINANCIERA ESTÁTICA PROYECTO PURO.....	297
TABLA 71: EVALUACIÓN FINANCIERA PROYECTO PURO	299
TABLA 72: FLUJO PROYECTO PURO PARTE 1	302
TABLA 72: FLUJO PROYECTO PURO PARTE 2	303
TABLA 72: FLUJO PROYECTO PURO PARTE 3	304
TABLA 73: EVALUACIÓN DE INDICADORES FINANCIEROS PROYECTO PURO.....	305
TABLA 74: ESCENARIO DE COSTOS INGRESOS CON VARIACIÓN DEL VAN	309
TABLA 75: ESCENARIO DE COSTOS INGRESOS CON VARIACIÓN DE LA TIR	309
TABLA 76: CONDICIONES PARA PRÉSTAMO BANCARIO.....	310
TABLA 77: MONTO DEL PRÉSTAMO BANCARIO	311
TABLA 78: TASA DE DESCUENTO POR COSTO PROMEDIO PONDERADO DE CAPITAL.....	312
TABLA 79: ANÁLISIS DE PROPUESTA DE LOTIZACIÓN DEL TERRENO	315
TABLA 80: ANÁLISIS DE PROPUESTA DE CAMBIO DE TERRENO	315
TABLA 81: ANÁLISIS DE PRECIOS DE TERRENOS POR COVID 19	316
TABLA 82: PROPUESTA DE BAJA DE PRECIO DEL TERRENO.....	316
TABLA 83: NUEVOS ÍNDICES CON ACTUALIZACIÓN DE COSTOS	317
TABLA 84: PRECIOS DE TERRENOS, OCTUBRE 2020	322
TABLA 85: PRECIOS REAL DEL TERRENO, OCTUBRE 2020	323
TABLA 86: ACTUALIZACIÓN DE COSTOS, OCTUBRE 2020.....	323
TABLA 87: ACTUALIZACIÓN DE COSTOS CON FINANCIAMIENTO, OCTUBRE 2020	324
TABLA 88: INGRESOS POR VENTAS, OCTUBRE 2020.....	324
TABLA 89: PRECIO DE VIVIENDAS ACTUALIZADO, OCTUBRE 2020.....	325
TABLA 90: INDICADORES DE PROYECTO PURO	334
TABLA 91: SENSIBILIDAD A VARIACIÓN DE COSTO, PRECIOS, TIEMPO-PURO.....	334
TABLA 92: SENSIBILIDAD COMBINADA VAN Y TIR-PURO	336
TABLA 93: TASA DE DESCUENTO MÉTODO WACC.....	336
TABLA 94: DETERMINACIÓN DEL PRÉSTAMO	336
TABLA 95: INDICADORES DE PROYECTO APALANCADO.....	338
TABLA 96: SENSIBILIDAD A VARIACIÓN DE COSTO, PRECIOS, TIEMPO-APALANCADO	338
TABLA 97: SENSIBILIDAD COMBINADA VAN Y TIR-APALANCADO.....	340
TABLA 98: FLUJO PROYECTO APALANCADO	340
TABLA 99: COMPARACIÓN PROYECTO PURO VS APALANCADO.....	341
TABLA 100: ESTRUCTURA DEL FLUJO PURO Y APALANCADO.....	341

CAPÍTULO 1

RESUMEN EJECUTIVO

Arq. María Fernanda Navarro
MDI – 2020

Proyecto

JARDINES DE FICOA

1. RESUMEN EJECUTIVO

Conjunto habitacional “Jardines de Ficoa” ubicado en la ciudad de Ambato proporciona 37 soluciones habitacionales desde el centro del país, casas unifamiliares en un entorno de naturaleza característico de la “Cuidad Jardín del Ecuador”, en una zona exclusiva, de gran plusvalía debido a la cantidad de servicios urbanos que posee, centros de comercio, y punto referencial de encuentro y entretenimiento. El proyecto se compone de las 37 casas de 140 m2 aproximadamente distribuidos en 2 plantas.

El plan de negocios desarrollado determina la viabilidad del proyecto “Jardines de Ficoa” en diversas áreas que han sido estudiadas a lo largo de todo el documento, incluye información para determinar si es atractivo para inversionistas respecto a su rentabilidad y contiene recomendaciones para mejorar.



Ilustración 221: Jardines de Ficoa

Elaborado por: María Fernanda Navarro

1.1.1 Análisis de factores ambientales

Se ha analizado el entorno macroeconómico respecto a información del país de hace años atrás para poder predecir cual sería el comportamiento en los siguientes años que dura el proyecto y en base a esto poder determinar las decisiones. Este capítulo ha sido realizado en dos partes, la primera en 2019 en donde se planificó el proyecto en base a las variables

económicas del país en ese momento, y también se han analizado las variables en octubre 2020, recordando que el mundo ha sufrido cambios drásticos por la pandemia por COVID 19.

Con esta recopilación de información se puede determinar que por factores externos actualmente no es viable realizar un proyecto inmobiliario, pero Jardines de Ficoa al planificarse e iniciar en meses pasados más estables logró superar esta crisis mundial saliendo adelante.

En los estudios realizados se puede ver como el país ha sufrido cambios en la última década en 2012 hasta el 2016 fue la mejor época para el sector inmobiliario, después una caída que se ha mantenido hasta que en 2020 llega a los límites más bajos en la última década. En general para el sector inmobiliario se mantendrá constante como han venido en años anteriores, siempre con la expectativa de mejora. Lo que actualmente mantiene al sector de la construcción son las políticas en créditos, salarios básicos.

1.1.2. Estudio de la implantación del proyecto y su contexto urbano

Se analiza el lugar donde se implantará el proyecto, con el fin de establecer los máximos beneficios del sector ya que la localización es uno de los factores que tiene mayor incidencia al momento de tomar una decisión en un proyecto inmobiliario, tanto del terreno como sus alrededores, se estudian las regularizaciones, limitaciones, servicios que se ofrezcan servirán para potencializar las ventajas y minimizar las desventajas para un posible cliente.

Dentro del estudio de localización para un proyecto inmobiliario están contemplados aspectos urbanos cercanos al proyecto que tienen influencia directa como son: equipamiento urbano, vías principales, movilidad, servicios básicos, comercio, salud, educación.

También estudian el terreno específico, son sus regularizaciones municipales, uso de suelo, topografía, vías de accesos, entre otros para identificar las debilidades, amenazas y no poner en riesgo la aceptación de proyecto. Así se puede establecer precios de mercado, ventajas competitivas y un adecuado diseño arquitectónico.

El factor de localización es una de las principales ventajas competitivas del proyecto, haciéndolo viable para la construcción de un proyecto en este sector.

1.1.3. Estudio del mercado

En este estudio se ha podido identificar los requerimientos del mercado, que proponen viviendas de 2 plantas, entre 120 a 160 m² construidos, dos parqueaderos por casa, con créditos inmobiliarios para vivienda VIP, rango de precio aceptado del mercado hasta máximo 140 000 dólares.

El perfil del cliente son familias de sectores como Izamba, Huachi Chico, Atocha, Pinllo. Con ingresos familiares mensuales de \$2500.

En cuanto a las variables estudiadas: el promotor tiene una ventaja competitiva por los años que lleva en el mercado, los servicios que ofrece el sector, y por otro lado las cosas que se podrían mejorar son los precios, equipamiento del proyecto, y mejorar la velocidad de ventas.

1.1.4. Análisis de la propuesta arquitectónica

A partir de este análisis se puede determinar costos, tamaño, y estrategias de ventas. Es fundamental que el diseño arquitectónico cumpla con las regularizaciones establecidas por cada municipio para cada zona específica. De esto depende que el proyecto sea aprobado sin dificultades, además se debe tomar en cuenta para optimizar y aprovechar el 100% de las áreas permitidas para que no existan desperdicios y el negocio inmobiliario sea rentable.

Este capítulo busca analizar la propuesta arquitectónica versus su competencia y las regulaciones para en caso de necesitar cambios en el diseño arquitectónico ya planteado se los hagan a tiempo y correspondan al estudio de mercado realizado.

Realizado el estudio de la propuesta arquitectónica sabemos que no se está cumpliendo con el COS permitido, se tiene un 27% en planta baja esto debido a las cualidades del terreno, falta incrementar áreas de recreación, tiene ventaja competitiva en acabados y diseño de mobiliario, se recomienda mejorar la fachada arquitectónica.

1.1.5. Elaboración de costos

Una de las partes fundamentales a analizar previo a la construcción de un proyecto inmobiliario es el costo real que tendrá ya que de este depende la decisión de ejecutarlo o no.

Un análisis de costos ayuda a tener una visión clara de cantidades de inversión necesitadas y cómo se planifica.

Jardines de Ficoa antes de ser optimizado tiene un costo total de \$4456473,01. La incidencia del terreno es del 50%. El costo del terreno por método comparativo de mercado se valora el metro cuadrado en \$ 316,85. La incidencia del costo directo es del 41%. Los costos indirectos tienen una incidencia del 8% frente al costo total, En cronograma se estima iniciar y concluir la construcción en 26 meses, se estima que el mayor desembolso se hará en el mes 0 con la compra del terreno y en los meses 3 al 5 donde el gasto por trabajos en el terreno y de urbanización incrementan los montos mensuales.

1.1.6. Implementación y análisis de la estrategia comercial

Este capítulo está dedicado a establecer un esquema de estrategia comercial para que se puedan aprovechar las fortalezas del proyecto y sacarle provecho frente a la competencia. Este análisis también ayudará a determinar las políticas de precios de ventas y un cronograma de como irán los ingresos a lo largo del proyecto.

La idea en este capítulo es dar a conocer el producto de la mejor manera posible mediante planes, como una hoja de ruta a seguir para explorar el potencial del proyecto y que aumente el interés del mercado. Se realizará la estrategia de marketing, se evaluarán los ingresos por ventas de las unidades dentro del tiempo determinado de esta manera se podrá analizar el cumplimiento de los objetivos a corto y largo plazo del proyecto "Jardines de Ficoa"

Los créditos hipotecarios ofrecen interés de 9% anual a 20 o 25 años para viviendas de hasta 130000 dólares, la cuota mensual del cliente sería entre 880 a 1080 dólares, su ingreso mensual familiar de \$ 2500 a \$2700.

Precio de venta por metro cuadrado \$ 1185, el financiamiento es 30% con capital propio y 70% crédito bancario.

El ingreso mensual más elevado será de \$290000 en los meses del 9 al 12 en donde coinciden los gastos de obra más fuertes. El presupuesto para promocionar y publicitar el proyecto es de \$84000 que representa el 1,5% del valor total. Para este proyecto se

contempla: Vallas en el sector estratégico, plataformas inmobiliarias, página web, rótulos en obra, participación en ferias de vivienda, interacciones continuas en redes sociales, anuncios en prensa local.

La constructora promotora no cuenta con departamento de ventas, quienes están a cargo son vendedores independientes, promotores inmobiliarios y personas involucradas en el proyecto, las comisiones ganadas son del 2% del costo de venta y son cobradas al momento de firma de las escrituras.

1.1.7. Planificación para gestionar el proyecto

En este capítulo se establecen los lineamientos que el proyecto "Jardines de Ficoa" deberá seguir en el desarrollo de gerencia de proyectos basado en la metodología que propone el PMI en su libro "Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos, Sexta Edición.

El desarrollo se basa en en las 10 áreas de conocimiento que se emplean para cubrir todas las etapas del proyecto permitiendo planificar, gestionar y ejecutar de manera efectiva todos los procesos en base a la siguiente estructura diseñada de acuerdo con experiencias pasadas en proyectos similares, tomando en consideración las herramientas ya utilizadas por la empresa promotora y complementándose con las sugeridas en el capítulo.

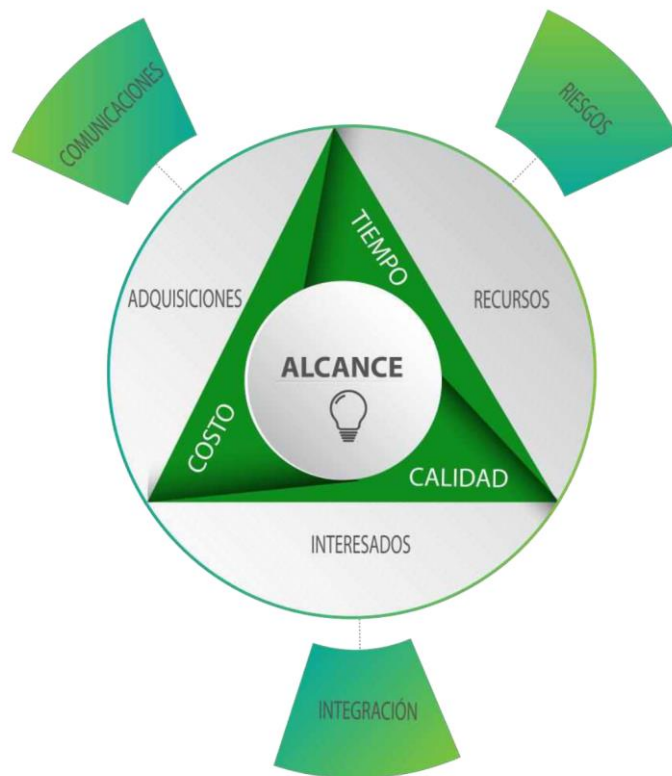


Ilustración 222: Estructura de gestiones del proyecto

Elaborado por: María Fernanda Navarro

Se elige el alcance del proyecto como eje fundamental ya que es la meta con los lineamientos y condiciones a las que se debe llegar, es el producto final y por eso es el que rige a todas las otras áreas.

1.1.8. Desarrollo financiero

Este análisis es quien define si un proyecto inmobiliario es viable o no, se considera una tasa de rendimiento mínima y se proyectan las sensibilidades para tiempo, costos, y precios de venta para saber los puntos de quiebre para que el proyecto deje de ser rentable.

Para el proyecto se ha realizado un análisis estático y dinámico, arrojando indicadores negativos en los que se concluye que el proyecto no es viable.

Se estudian otras posibilidades para saber si el proyecto tiene más alternativas y cuál de ellas sería la mejor, entre estas se presentan la posibilidad de realizar el proyecto en otro terreno cercano a un costo más razonable de venta de metro cuadrado de terreno. La segunda

opción es urbanizar el terreno y venderlo como lotización y la tercera opción es revalorar el costo del terreno adaptándolo a precios de mercado sin inflación de precios excesivamente altos, siendo esta opción la más acertada valorando las utilidades y márgenes.

1.1.9. Optimización del proyecto

Se pretende mejorar de manera efectiva la ejecución del proyecto y por tanto los resultados; se realiza un análisis de los capítulos anteriores, determinando posibles debilidades que deben ser mejoradas o potencializadas.

Se propone reestructurar el análisis financiero del proyecto puro y apalancado, reestructuración de costos del terreno, analizando los costos de los terrenos aledaños, revisión del mercado debido a que con la pandemia toda la economía y forma de vida ha sufrido muy importantes cambios, mejorar la velocidad de ventas a través de la optimización del plan de marketing, así como se plantea mejorar la estética de las casas rediseñando la fachada arquitectónica.

En conclusión, el proyecto es viable con estas modificaciones y queda atractivo para inversionistas con estos índices finales.

COMPARACIÓN PROYECTO PURO VS APALANCADO		
Columna1	Proyecto puro	Proyecto apalancado
Tasa de Descuento Efectiva Anual	18%	16,00%
Tasa de Descuento Nominal	17%	14,93%
Tasa de Descuento Periodo	1,05%	1,05%
VAN	\$ 770.609,10	\$ 694.112,08
TIR Periodo	3,67%	3,74%
TIR Nominal	44,0%	44,90%
TIR Efectivo	54%	55,40%
Ingresos Totales	\$ 4.601.676,55	\$ 5.727.693,92
Egresos Totales	\$ 3.412.173,44	\$ 4.639.101,03
Utilidad	\$ 1.189.503,11	\$ 1.088.592,88
Máxima Inversion	\$ -1.656.165,64	\$ -1.329.153,18
ROI	71,82%	81,90%
Beneficio/Costo	35%	23,47%
Beneficio/Ingresos	26%	19,01%

Tabla 101: Comparación proyecto puro vs apalancado

Elaborado por: María Fernanda Navarro

CAPÍTULO 2

**ENTORNO
MACROECONÓMICO**

Arq. María Fernanda Navarro
MDI – 2020

Proyecto

JARDINES DE FICOA

2. ANÁLISIS DE FACTORES AMBIENTALES

2.1. INTRODUCCIÓN

Ecuador como lo conocemos ha pasado por altos y bajos financieros como la historia nos lo demuestra, pero el problema es que el país se caracteriza por no tener periodos largos y estables, sino más bien intermitentes.

Recordemos que en la época de los años 70 con el boom petrolero la economía del país subió casi a un 7% anual como indica el Banco Central, pero desde (1966-2018) se ha estancado en aproximadamente el 3,8% anualmente; a partir de ahí, en los años 80 y 90 existieron tres caídas muy desfavorables especialmente por: la deuda, rotura del Oleoducto Transecuatoriano y la más conocida el “feriado bancario” 1999, la dolarización del año 2000.

De ahí en adelante la fortaleza del país en años de mayor crecimiento ha sido por el elevado precio del petróleo, varias inversiones extranjeras petroleras, desde el año 2006 el país se ha establecido políticamente y con auge económico donde hasta el año 2015 existió un boom para las construcciones, pero el gobierno no dio las suficientes facilidades para el sector inmobiliario, más bien se enfocaron en un programa llamado cambio de la matriz productiva, mejorar con obras públicas a calidad de vida, pero después de este auge económico en los últimos años el país se ve estancado.

El objetivo de un análisis macroeconómico es tener una idea clara de la situación actual del país y sus proyecciones para años futuros, el estudio de estos factores externos nos ayudase a predecir de mejor manera como desarrollar, y evolucionar con respecto a proyectos. Es importante conocer el entorno y las tendencias donde se va a empezar un proyecto para plantear estrategias favorables o en caso de perdidas estar prevenidos con planes de contingencia para sacar nuestros intereses adelante.

Los gobiernos de cada país deben ser los primeros en aportar con facilidades económicas y leyes que favorezcan e incrementen el negocio inmobiliario para dar calidad de vida a la población, en este aspecto el gobierno desde 2019 ha intentado establecer políticas de desarrollo de vivienda VIS, VIP ofreciendo créditos por medio de diferentes instituciones que van desde \$ 22 678 hasta \$69 998, también las entidades financieras podrán otorgar

créditos de 20 años en adelante con una tasa máxima del 4,99% anual. (Decreto ejecutivo 681, Junta de Política Monetaria y Financiera)

2.2. ANTECEDENTES

El proyecto “Jardines de Ficoa” se planifica en el año 2019 respecto a las condiciones económicas del Ecuador en ese momento, con estas se inicia el proyecto inmobiliario, pero debido a la nueva situación mundial que atraviesa el mundo por la pandemia del COVID 19, las predicciones para años futuros han cambiado drásticamente, así como la misma situación macroeconómica del país para el año 2020.

Ecuador se encontraba en una situación vulnerable según el análisis realizado para el 2019, pero hemos evidenciado que en los últimos meses con la paralización de actividades el país está en una crisis financiera, para el sector inmobiliario ha tenido un detenimiento, aún no se tienen cifras sobre lo que vendrá en un futuro, pero el gobierno está reactivando el sector inmobiliario sin determinar oficialmente las nuevas medidas que se implementarán.

Estas medidas marcarán un hito importante que repercute directamente en las decisiones para el desarrollo del proyecto que se encuentra en una etapa donde recuperar las ventas y mejorar su velocidad es crucial.

2.3. OBJETIVOS

2.3.1. Objetivo General

Analizar factores del entorno macroeconómico para poder determinar si el proyecto inmobiliario es viable con la menor cantidad de afectaciones respecto a la situación del Ecuador y permitir una mejor toma de decisiones realizando tendencias para las fortalezas, oportunidades, amenazas y debilidades del proyecto a desarrollar.

2.3.2. Objetivos Específicos

- Determinar las tendencias económicas y políticas del país en los últimos años con la situación del 2019 y proyectar hacia el futuro para la ejecución de un proyecto.

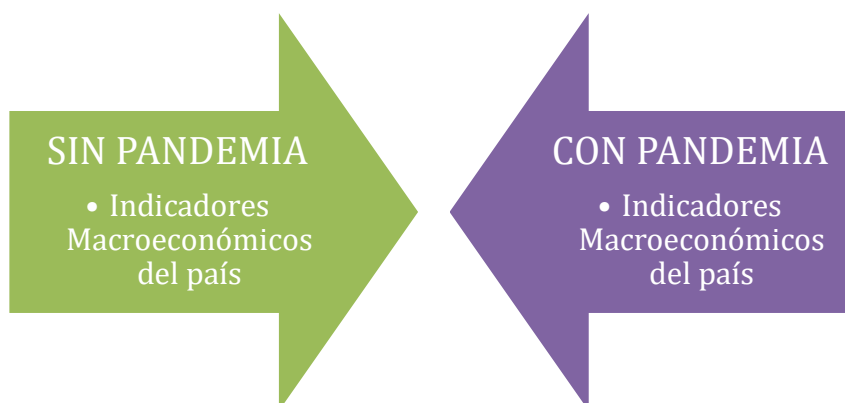
- Establecer las variables que afectan directamente al sector inmobiliario en los últimos años con indicadores macroeconómicos previamente analizados.
- Recopilar datos relevantes para establecer el crecimiento o estancamiento del sector inmobiliario.
- Clarificar la nueva situación del país con el déficit que está dejando la pandemia en el 2020.
- Analizar la nueva realidad económica del país para enfrentar de mejor manera las etapas futuras del proyecto Jardines de Ficoa.

2.4. METODOLOGÍA

Para el análisis macroeconómico se utiliza una metodología cuantitativa de fuentes secundarias de las cuales se recopila información, se procesa los datos obtenidos, y se analiza los indicadores que involucran el desarrollo de un proyecto inmobiliario a desarrollarse entre los años 2017-2021.

La recopilación de datos está basada en información pública del país de fuentes como Banco Central del Ecuador, Instituto Nacional de Estadística y Censos, Corporación Financiera Nacional, Ministerio de desarrollo Urbano y Vivienda, Junta de Regulación Monetaria y Financiera, Aso banca, revistas inmobiliarias, entre otros.

Con la información se pretende establecer criterios que ayuden a comprender de mejor manera un proyecto inmobiliario y como desarrollarlo en función del entorno externo al que está expuesto, en el caso de las proyecciones son estimaciones de acuerdo con la tendencia de los últimos años, con el fin de establecer cada indicador y ver su influencia en el sector de la construcción.



ANTES DE LA PANDEMIA

2.5. INDICADORES MACROECONÓMICOS

Para este análisis se tomará en cuantos años atrás del 2007 por el periodo político que al que el país estuvo sometido en la presidencia de Rafael Correa, es importante ver lo que paso antes de ciertos cambios sociales de la época y también que ha sucedido desde el fin de este periodo hacia los últimos años, sobre todo se tomará en cuenta que en el año 2021 terminará el periodo de presidencia de Lenin Moreno y volveremos a tener cambios en los índices económicos, políticos y sociales.

2.5.1. Producto Interno Bruto

El PIB es un indicador de la productividad de un país en relación con un tiempo determinado, el Ecuador se caracteriza por no tener un incremento constante como debería ser, más bien se aprecian altos y bajos muy relacionados a cambios de periodos políticos. Para este análisis se tomó en cuenta desde los años 2000 hasta 2022 haciendo una proyección de cómo debía seguir el curso sin cambios drásticos.

En estos periodos fue donde hubo cambios de dolarización, un auge petrolero, gobierno socialista, decadencia económica, cambios de gobierno y actualmente sabemos que las proyecciones no son reales por la pandemia del 2020.

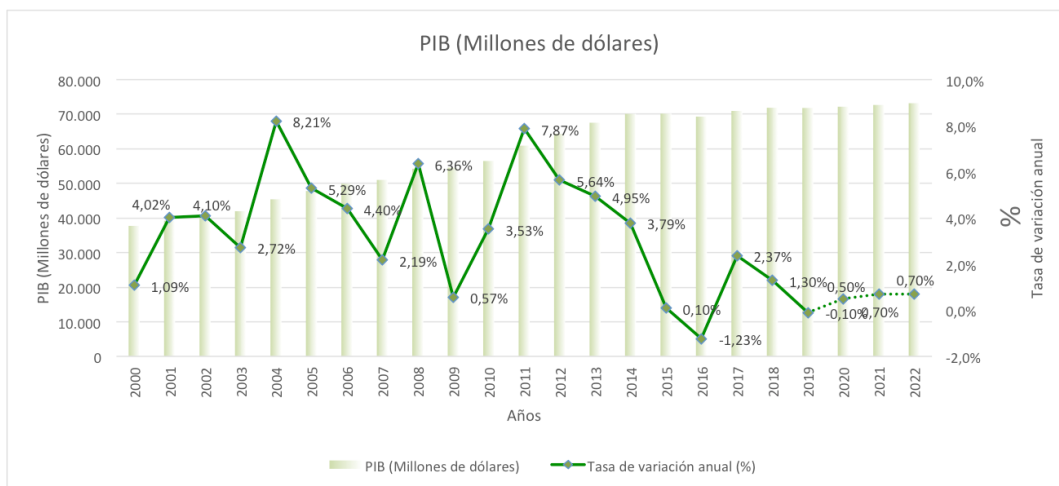


Ilustración 1: PIB Ecuador y tasa de crecimiento anual

**(sd: semi-definitivo; p: provisional; pr: valores proyectados)*

Fuente: (Banco Central del Ecuador, 2019)

Elaborado por: María Fernanda Navarro

En este gráfico se puede apreciar que después de la caída del “feriado bancario” y dolarización notablemente esta un incremento positivo hasta aproximadamente el año 2004 que se crea un pico alto por el precio del petróleo incrementando el 8,21% siendo lo máximo llegado en los últimos tiempos, lo malo de haber subido tan rápido es que se nota una inestabilidad puesto que no perduro la economía incrementando sino más bien en picos bajos y altos hasta que nuevamente tenemos un periodo del boom petrolero desde el año 2011 llegando el PIB a incrementarse el 7,83% anual.

Pasando este periodo las estadísticas muestran un declive de la economía bajando hasta tener -1,23% en el año 2016, esto debido a que el Ecuador atravesó una catástrofe natural, un terremoto que afectó a gran parte de la costa del país, y todos sufrimos hasta el día de hoy las medidas financieras que en ese momento el gobierno impuso para salir adelante. La participación de toda la población con estas medidas económicas hizo que el PIB se recupere moderadamente y desde ahí se ha mantenido no en su mejor momento, pero parcialmente estable hasta el día de hoy.

Existen factores imprevistos que han ocurrido en este último periodo como en el 2019 el paro nacional por la eliminación de subsidio de combustible dejo perdidas de entre \$700 y 800 millones en la economía según el Banco Central del Ecuador, por estas pérdidas para el 2019 se estimó que podría afectar un 0.2% de pérdida. Pero a pesar de esta situación el pronóstico con el cual se hizo la estimación para años superiores señala positivamente que el país tendrá un crecimiento del 0.5% y para años siguientes después del 2020 un incremento del 0.7% dice Hanns Soledispa director de Exponential Research.

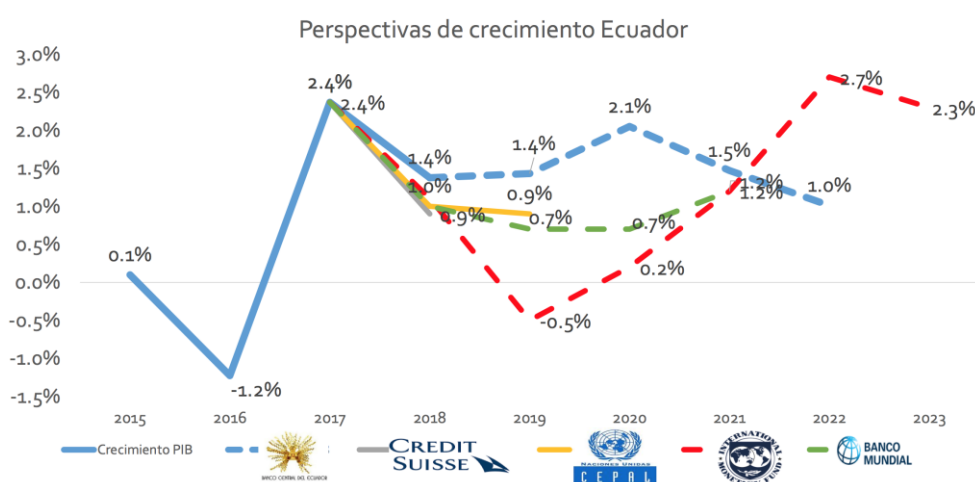


Ilustración 2: Proyección de Crecimiento PIB Nacional antes de pandemia

*Fuente: Banco Central del Ecuador y diversos organismos internacionales, 2019
Elaborado por: Cámara del comercio de Guayaquil, 2019*

2.5.2. Producto interno bruto per cápita

Producto interno bruto per cápita es “un indicador económico que mide la relación existente entre el nivel de renta de un país y su población. Para ello, se divide el Producto Interior Bruto (PIB) de dicho territorio entre el número de habitantes.” (Sánchez, 2020)

El objetivo del PIB per cápita es saber el nivel de bienestar o nivel de vida que llevan los ciudadanos de un país. Es la relación directa entre el PIB y la cantidad de habitantes.

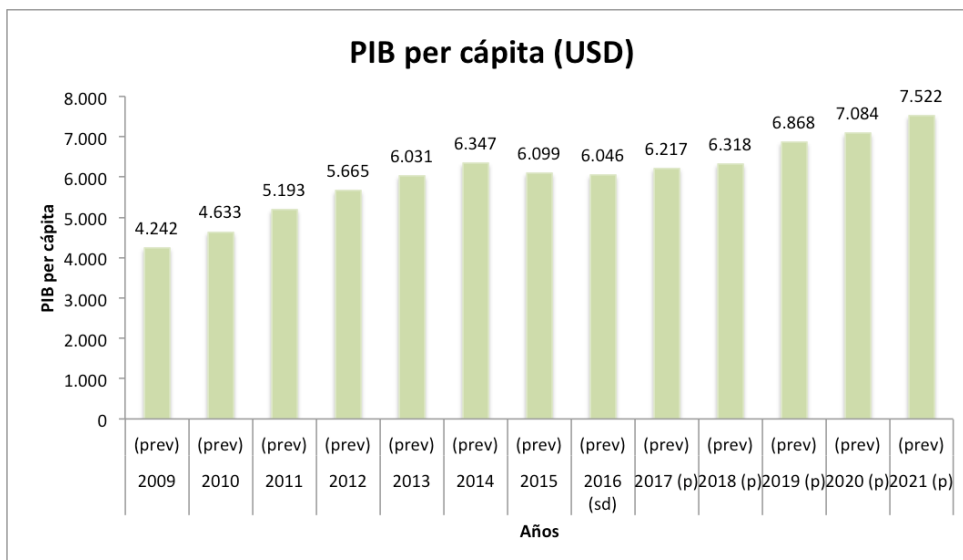


Ilustración 3: PIB per cápita antes de pandemia

*Fuente: Banco Central del Ecuador
Elaborado por: María Fernanda Navarro*

En la ilustración 3 podemos observar cómo desde el año 2009 ha podido mantenerse en ascenso constante con excepción del 2016 debido al terremoto en la costa ecuatoriana. A partir del año 2016 el PIB per cápita bajo -0.6% y para el 2017 subió al 0.7%, para el 2018 se ha mantenido ligeramente constante y la proyección para los años siguientes hasta el 2021 sería de un establecimiento de la tasa con incrementos mínimos de hasta 2%. (Datos macro, 2018)

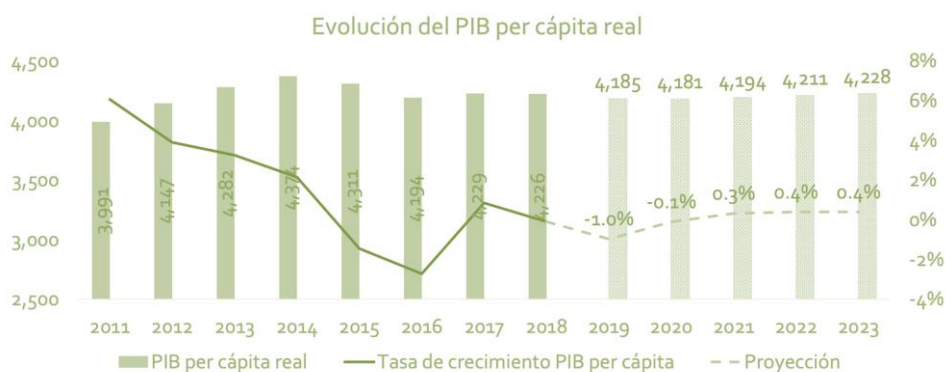


Ilustración 4: Evolución del PIB per Cápita antes de pandemia

*Fuente: Banco Central del Ecuador
Elaborado por: Cámara de comercio de Guayaquil, 2019*

2.5.3. PIB por industria

Como se sabe el PIB de cada país es influenciado debido a la productividad de cada país en diversas ramas, Ecuador tiene muy marcado sus sectores productivos más fuertes y por quienes prácticamente se define la economía del país, estos son el petróleo, exportaciones camarones y banano, comercio, agricultura.

En esta tabla se puede observar cómo varios segmentos de industrias varias van afectando al PIB nacional, cuanto van contribuyendo respecto a millones de dólares.

Para esta ilustración se creó una proyección de datos desde el año 2018 hasta el 2021 y se pudo obtener datos a mi propia percepción de cómo estarán los valores para el año 2020. Se mantiene una tendencia en crecimiento muy bajo con respecto a los tres últimos años.

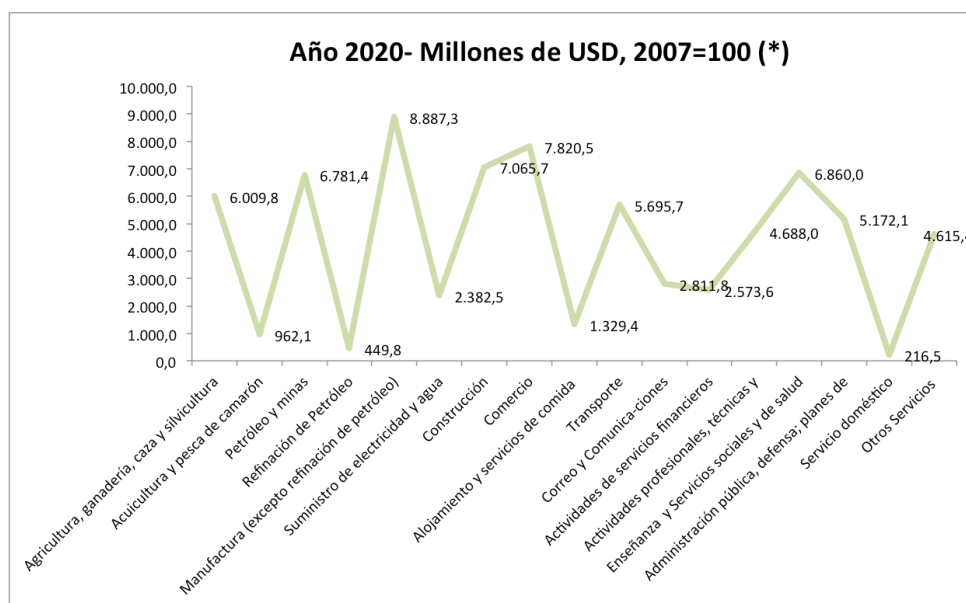


Ilustración 5: PIB por Industria en Dólares

*Fuente: Banco Central del Ecuador
Elaborado por: María Fernanda Navarro*

Se puede apreciar que el sector que más contribuirá en este año 2020 seguirá siendo el petrolero, aportando con 8 887, 3 millones de dólares, seguido del área comercial con 7 820, 5 millones de dólares y finalmente el tercer lugar lo ocupa el sector de la construcción con 7 065,7 millones de dólares, estas cifras que mueven las industrias son de bases de datos del Banco central del Ecuador 2018.

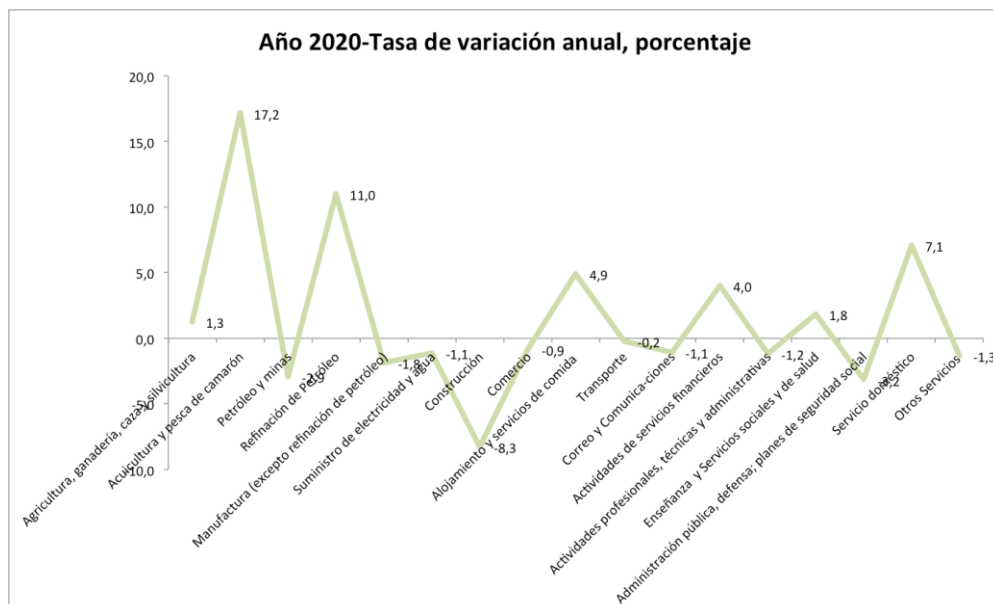


Ilustración 6: PIB en Industrias por Tasa anual

*Fuente: Banco Central del Ecuador
Elaborado por: María Fernanda Navarro*

Otra manera de medir el movimiento económico del país es por el PIB por industrias, pero respecto a su tasa de variación anual, aquí las estadísticas muestran mucha diferencia con respecto a movimientos en dólares debido a la frecuencia de rotación que otra clase de negocios ofrecen y no son negocios de largo plazo.

Para dar unos ejemplos de negocios que dentro del país tienen más variación anual está ocupando el primer lugar la acuicultura, pesca y camarón con 17.2% anualmente, en segundo lugar está la refinación petrolera 11.0%, y por tercer lugar tenemos curiosamente el servicio doméstico con 7.1%, lo más curioso es que el segmento de la construcción que si es observado mediante la cantidad monetaria está en tercer lugar, si lo medimos en tasa de variación se encuentra en último lugar de los 17 segmentos estudiados. (Banco Central del Ecuador, 2017)

Teniendo a la construcción con -8.3% de tasa de variación anual se ubica en último lugar a mi percepción es debido a los largos plazos de retorno de inversión inicial y como los periodos de un proyecto pueden durar años hasta ver la utilidad, en construcción no existe rápido intercambio monetario más bien son a largo plazo pudiendo extenderse hasta 20 años o más.

2.5.4. PIB construcción

Debido a los datos arrojados respecto al PIB por industrias es importante analizar de manera profunda el PIB específico de la construcción para entender a profundidad como funciona, los datos extraídos para esta ilustración fueron seleccionados de bases de datos del Banco Central del Ecuador, Previsiones Macroeconómicas del Ecuador 2017 – 2020.

El ministerio de Economía y finanzas dice que la inversión privada para el sector de la construcción debe ser analizada con las medidas del gobierno que está implementando del Programa de Vivienda Popular ejecutado desde 2017 hasta el 2020 en donde se pretendía invertir 4,800 millones de dólares. Si bien las normas están vigentes hasta hace unos meses se debía seguir esperando porque no está listo un fideicomiso que será administrado por la Corporación Financiera Nacional.

La ilustración a continuación nos demuestra como la mejor etapa para el sector de la construcción estuvo entre el año 2011 y 2012 llegando a una tasa de variación del 17,55% y un crecimiento en movimiento monetario en relación con lo malo que estuvo en los años 2009, desde el año 2016 se tuvo un decrecimiento y se ha mantenido relativamente constante en los últimos años.

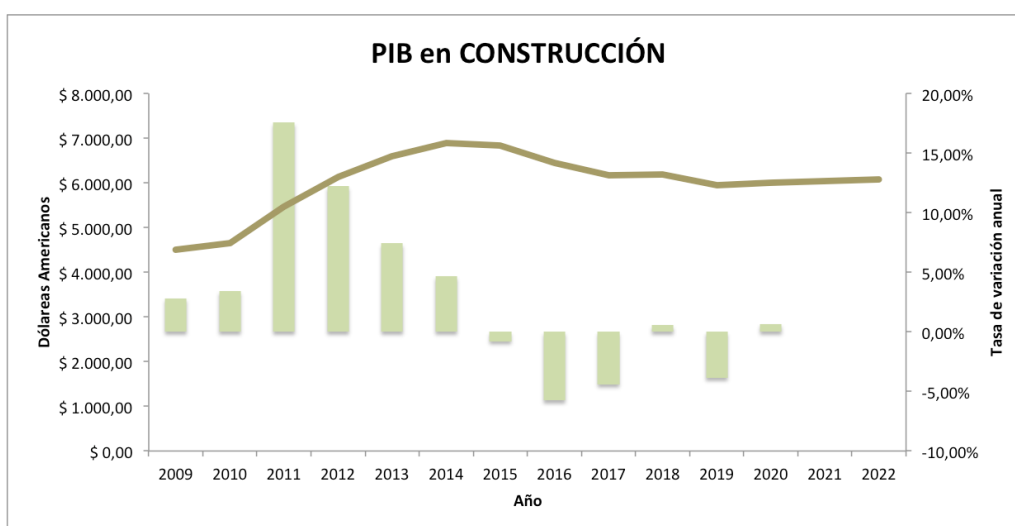


Ilustración 7: PIB Construcción antes de pandemia

*Fuente: Banco Central del Ecuador, Banco Mundial
Elaborado por: María Fernanda Navarro*

El grafico 7 nos demuestra como la mejor etapa para el sector de la construcción estuvo entre el año 2011 y 2012 llegando a una tasa de variación del 17,55% y un crecimiento en movimiento monetario en relación con lo malo que estuvo en los años 2009, desde el año 2016 se tuvo un decrecimiento y se ha mantenido relativamente constante en los últimos años.

La previsión para el año 2020 y los siguientes años futuros es que mantenga esta constante con un ligero incremento casi mínimo, para el año 2021 esperamos que crezca un 0.7% en relación con los años anteriores. (Banco Central Ecuador, 2018)

2.5.5. Crédito inmobiliario

Continuando con el tema de construcción es importante analizar el crédito inmobiliario, el gobierno ecuatoriano ha ofrecido desde hace años tomar medidas para contribuir con créditos de tasas preferenciales, planes de financiamientos para viviendas.

En el año 2015 en Ecuador existían varios tipos de créditos que fueron reestablecidos, los que anteriormente existían eran: “productivos corporativos, productivas empresas y pymes, así como de consumo vivienda y microcréditos de acumulación ampliada, simple y minorista”. (Orozco, 2015)

A partir de esta reforma se define a el crédito productivo como “aquel que financia proyectos productivos que en, al menos el 90% sea destinado para la adquisición de bienes de capital, terrenos, construcción de infraestructura y compra de derechos de propiedad industrial.” (Orozco, 2015)

Los créditos comerciales y consumo son hoy día ordinarios y prioritarios. Los créditos Inmobiliarios son otorgados a personas naturales para adquirir su propia vivienda nueva, no reparaciones o remodelaciones, además no pueden estar dentro del segmento de vivienda de interés público.

Llegado el año 2019 se establecen nuevas líneas de créditos especialmente para el sector de vivienda VIS y VIP, según el nuevo plan esta vivienda deberá tener un tope de 89 997 dólares americanos.

Hoy en día a inicios del año 2020 se ha planteado nuevos créditos bancarios con entidades como el BIESS, o tasas preferenciales en bancos, También pueden ser otorgados por instituciones financieras privadas, mutualistas o cooperativas.

La nueva reforma dice que el BIESS puede cubrir el “100% del financiamiento hasta USD 130.000, con un plazo máximo de 25 años” (Banco del IESS, 2020)

Este crédito aplica para edificaciones en terrenos libres de gravamen y de propiedad del constructor o en terreno de propiedad de quien pide el préstamo. Quienes pueden aplicar a este préstamo que está innovando en el mercado de la construcción son todos los afiliados al IESS, con o sin relación de dependencia, voluntarios o jubilados. Las condiciones son que el afiliado tenga 36 aportes en total, no tener créditos anteriores, y estar dentro del límite de edad.

“Si el valor del presupuesto de obra es mayor a USD 130.000 hasta USD 200.000, el BIESS financiará hasta el 90% del presupuesto de obra, más los gastos de avalúo e instrumentación legal que se generen en el trámite hipotecario. Si el valor del presupuesto de obra es mayor a USD 200.000, el BIESS financiará hasta el 80% del presupuesto de obra, más los gastos de avalúo e instrumentación legal que se generen en el trámite hipotecario. El monto máximo de financiamiento será de USD 460.000.” (Banco del IESS, 2020)

El comportamiento del crédito para el sector inmobiliario durante los últimos años desde el 2015 hasta el 2019 y como predicción personal esta incrementado el valor hacia el año en curso 2020. Es importante saber que el Banco Central del Ecuador estima un 3,2% de créditos destinados al sector inmobiliario en el año 2019, un poco por debajo de años anteriores.

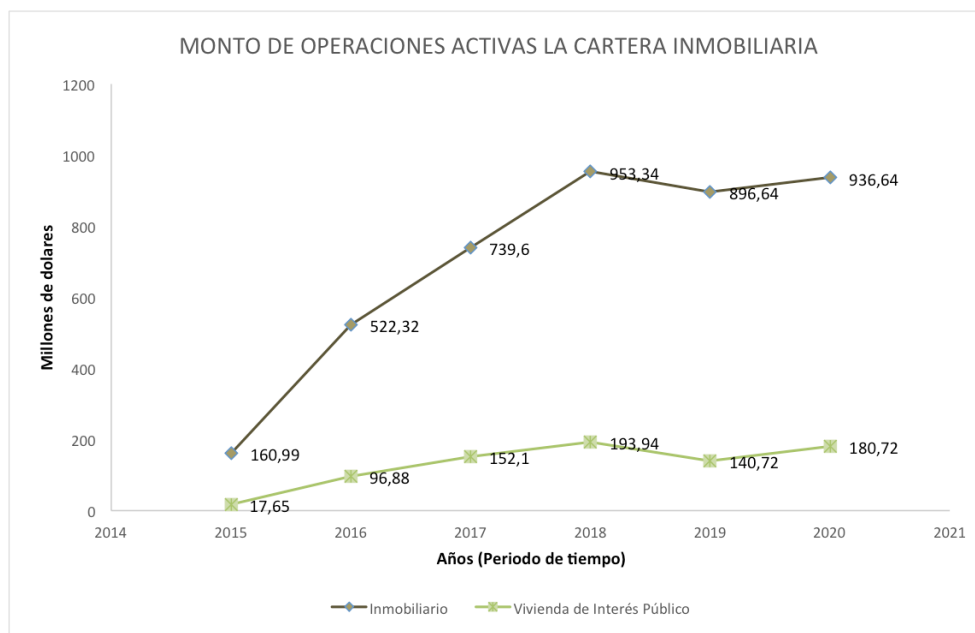


Ilustración 8: Monto de Operaciones Activas Sector Inmobiliario

*Fuente: Banco Central del Ecuador
Elaborado por: María Fernanda Navarro*

En la ilustración podemos observar cómo el sector inmobiliario contribuye notablemente frente a la vivienda de interés público que aún se mantiene constante con rubros bajos. En el año 2018 se aprecia un incremento acelerado, pero se mantiene constante en el sector inmobiliario con 953,34 millones de dólares y para el sector público 193,94 millones de dólares, siendo estos los mejores valores por año durante el último periodo. (Banco central del Ecuador, 2019)

La razón más lógica de por qué en el año 2018 se incrementó el monto de operaciones activas de la cartera inmobiliaria es debido a las reformas en créditos del gobierno, pero lastimosamente después del pico más alto ha ido decayendo constantemente para los años siguientes, es por eso por lo que proyectamos una estabilidad para el año 2020 similar a la del 2019.

2.5.6. Salario Básico Unificado



Ilustración 9: Salario Básico Unificado

*Fuente: Banco Central del Ecuador
Elaborado por: María Fernanda Navarro*

Según los datos obtenidos el salario básico ha ido incrementándose continuamente durante años, en el 2017 estuvo en \$170, para el 2012 subió a \$292, para el año 2017 llegó a \$375, ano pasado 2019 estuvo en \$394 y la estimación para el año 2020 es que llegue a \$436. (Banco Central del Ecuador, 2019)

El cuadro de datos que presenta el Banco Central son valores que solo han ido incrementando, para analizar de mejor manera se tomaron los tres años más importantes para el proyecto el presente 2020, el pasado 2019 y el futuro 2021 del salario básico unificado y componentes salariales: valores nominal y real en promedio del sector privado.

Los datos nos ilustran como el salario real promedio anual tiene un aumento mínimo en relación con el salario nominal promedio anual que incrementa de manera más rápida y esta elevado y seguirá creciendo gradualmente en los próximos años, lo ideal sería que pueda bajar para reducir costos en capital humano, pero políticamente es imposible.

2.5.7. Canasta Familiar Básica

La canasta Familiar Básica también conocida como CFB “es un conjunto de bienes y servicios que son imprescindibles para satisfacer las necesidades básicas del hogar tipo

compuesto por 4 miembros con 1,6 perceptores de ingresos, que ganan la remuneración básica unificada.” (INEC,2020)

Calcular la canasta básica es importante porque nos da una idea clara de la inflación con respecto a las remuneraciones. Existen dos tipos de canastas: La canasta Familiar Básica y la Canasta Familiar Vital. Para el mes de febrero del 2020 la CFB, tiene un costo de \$ 713, mientras que la CFV, alcanza un costo de \$ 501,60. (INEC, 2020)

El informe ejecutivo de las canastas analíticas: Básica y Vital de febrero 2020 del INEC explica:

“Frente al Ingreso Familiar del mes de 746,67 USD obtenido con 1,60 perceptores de Remuneración básica unificada, plantean un excedente en el consumo de 33,68 USD, esto es el 4,72% del costo actual de la Canasta Familiar Básica; y, un excedente en el consumo de 245,06 USD, esto es el 48,86% del costo actual de la Canasta Familiar Vital. En consecuencia, con su Presupuesto Familiar, los Hogares Urbanos adquirieron la Canasta Familiar Básica, ya que el ingreso familiar disponible tuvo una cobertura del 104,72%.” (INEC, 2020)

La ilustración 8 es una comparación de los precios de la Canasta Familiar Básica y los ingresos mensuales familiares en periodos trimestrales desde los años 2016 hasta la actualidad 2020.

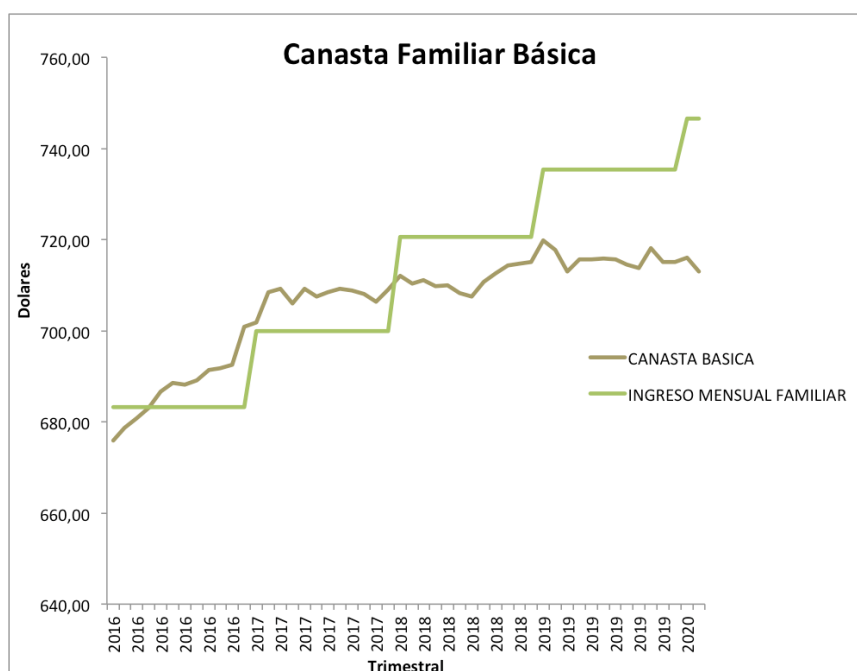


Ilustración 10: Canasta Familiar Básica con Ingresos Mensuales Familiares

Fuente: INEC 2020

Elaborado por: María Fernanda Navarro

Es evidente al comparar estos dos factores como se observa que a mediados del año 2016 el ingreso mensual familiar va por debajo del precio de la canasta básica, lo que quiere decir que una familia de cuatro personas que acceden a un sueldo básico no podía acceder a una canasta básica por que el valor era mayor.

La CFB estaba en \$688,530 mientras que el ingreso era \$683,198, estos fueron los primeros datos desalentadores, continuó incrementando la diferencia hasta diciembre del año 2017 donde llegó a CFB \$708,97 versus ingreso \$ 699,99, este fue el punto más crítico y a partir de finales del 2017 empezó a incrementar notablemente el ingreso familiar subiendo de \$700 que se veía manteniendo constante en el trimestre a \$720 aproximadamente. Desde este punto ha ido incrementando y tomando ventaja el ingreso familiar en relación con la subida de la canasta básica. (INEC,2020)

Se pronostica para años futuros que este desfase entre el ingreso y la canasta básica continúe, siendo el ingreso familiar muy superior al costo de la canasta familiar básica.

2.5.8. Inflación



Ilustración 11: Inflación anual 2000-2020

Fuente: INEC 2019

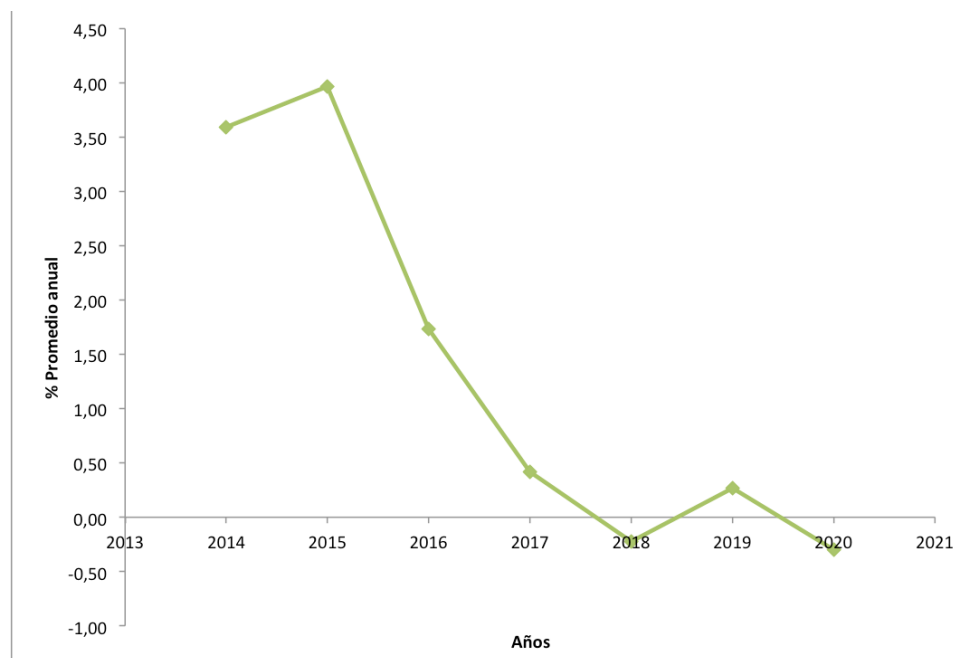
Elaborado por: María Fernanda Navarro

El Ecuador ha pasado por varios periodos importantes durante los últimos 20 años y con este grafico se aprecia claramente como en el periodo de la dolarización la inflación afectaba a la economía y variaba cada día, hasta llegar al pico más alto en la historia del país con un promedio anual de 95,5%, 2001 en 40,2%. A partir de esta época catastrófica con el cambio de moneda en el año 2004 retornamos a los niveles entre 2,75% a 3,30% con los que el Ecuador se ha mantenido estable a excepción de algunos años como el 2008 donde volvió a incrementarse a 8,3%, pasado este periodo hasta los últimos anos la inflación ha ido decreciendo. (INEC, 2019)

Ilustración 12: Inflación anual 2014 a 2020

Fuente: INEC 2019

Elaborado por: María Fernanda Navarro



Para estudiar de mejor manera la inflación en los últimos años, era importante hacer un zoom desde el 2014 hasta la proyección del 2020. Si bien en estos años hay que analizar la situación política del país como en el 2015 en adelante la caída del petróleo y un gasto público por parte del gobierno, esto provocó cierto estancamiento en ventas a partir del 2019 las proyecciones para años futuros son tener un promedio anual negativo, pero de manera ascendente, llegando al 2020 con -0,30%. (INEC, 2019)

Variación anual por divisiones de Consumo

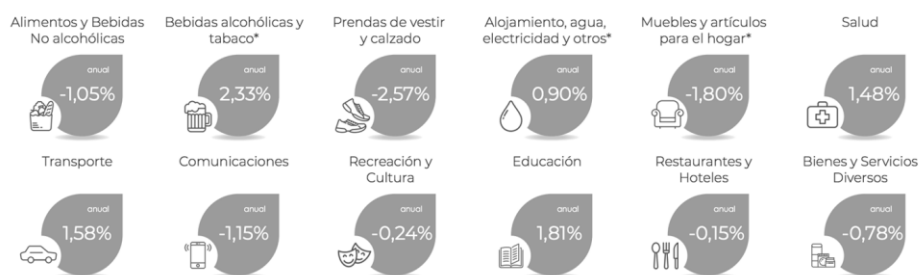


Ilustración 13: Inflación en Divisiones de Consumo

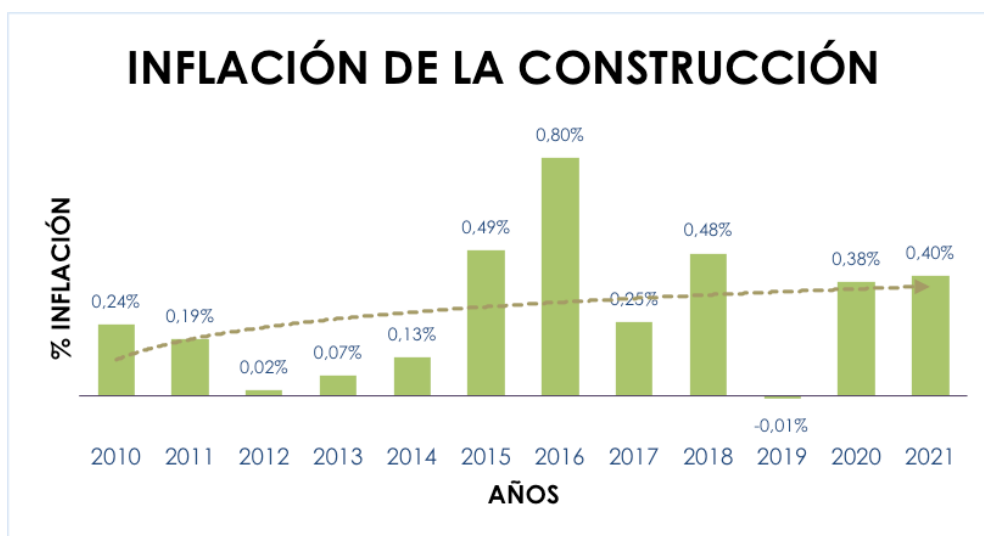
Fuente: Banco Central del Ecuador

Elaborado por: Aso banca 2019

El gráfico 13 nos indica que para cada segmento de consumo es distinto como afecta la inflación, si estudiamos desde la opinión de consumidores la baja inflación es beneficiosa

para adquirir bienes y servicios, pero a nivel nacional significa pérdida de poder adquisitivo en la población.

2.5.9. Inflación en la construcción



Para las empresas del sector de la construcción es sumamente importante que la inflación sea constante y no elevado para que los precios de materiales no varíen, ya que sin importar el coste de materiales los precios finales de las viviendas no pueden incrementarse.

En el gráfico podemos apreciar los altos y bajos picos que el sector de la construcción ha tenido que pasar con relación a la inflación del país. Se ve que en los años de incremento a partir del 2015 el sector inmobiliario sufrió una crisis con la reducción de precios de los inmuebles, las ventas bajaron y la producción se estancó. Esto mejoró a partir del 2018 cuando se eliminó la ley de plusvalías y herencias.

Ilustración 14: Inflación de la construcción

Fuente: INEC 2019

Elaborado por: María Fernanda Navarro

Hay que recordar que el sector inmobiliario es un generador de empleos y ocupa el cuarto lugar según el Banco del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social. La actividad inmobiliaria en los últimos 10 años ha crecido en 4,5% anualmente y representa el 7% del total de empleos del país. (BIESS, 2018)

2.5.10. Riesgo País

El riesgo país es “la diferencia entre el rendimiento de bonos del país y bonos del tesoro; depende de factores macroeconómicos como inestabilidad política, turbulencia económica, inseguridad jurídica” (Mantilla, 2020)

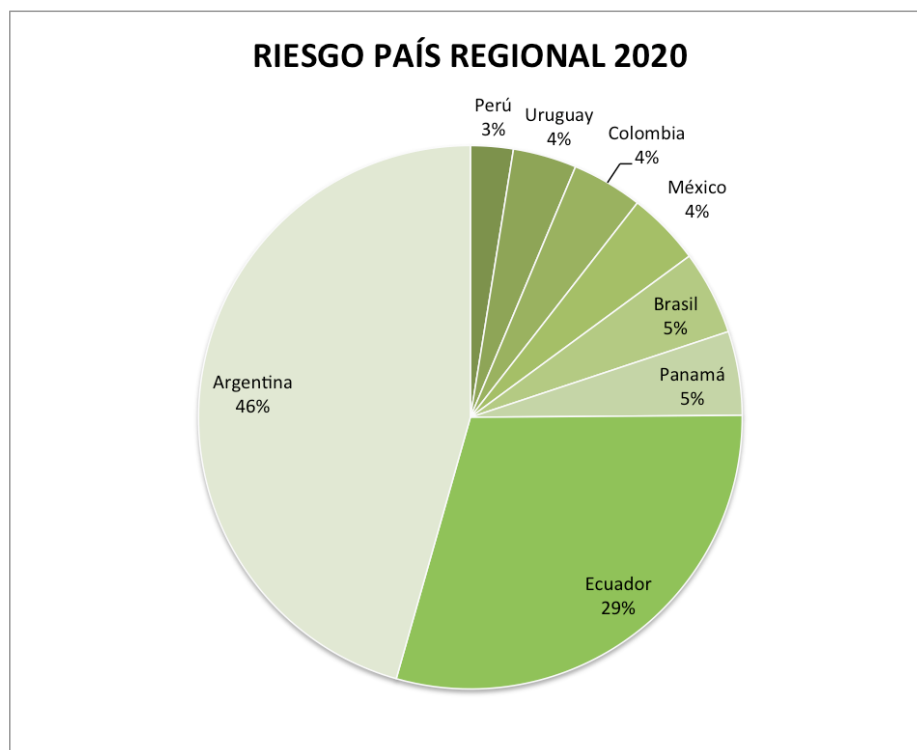


Ilustración 15: Riesgo país regional

*Fuente: Banco Central del Ecuador 2019
Elaborado por: María Fernanda Navarro*

Ecuador se encuentra en el lugar 613 a nivel mundial, pero recordemos que el riesgo país es un nivel de probabilidad de que incumpla un país con sus obligaciones. Pero los valores pueden ser influenciados por ejemplo por el nivel de confianza de los mercados internacionales, también hay que recalcar los acuerdos financieros como el Plan Prosperidad del 2019, lo que nos mantiene estables en fin es el uso de una moneda con mucho poder como el dólar. (Banco Central del Ecuador, 2019)

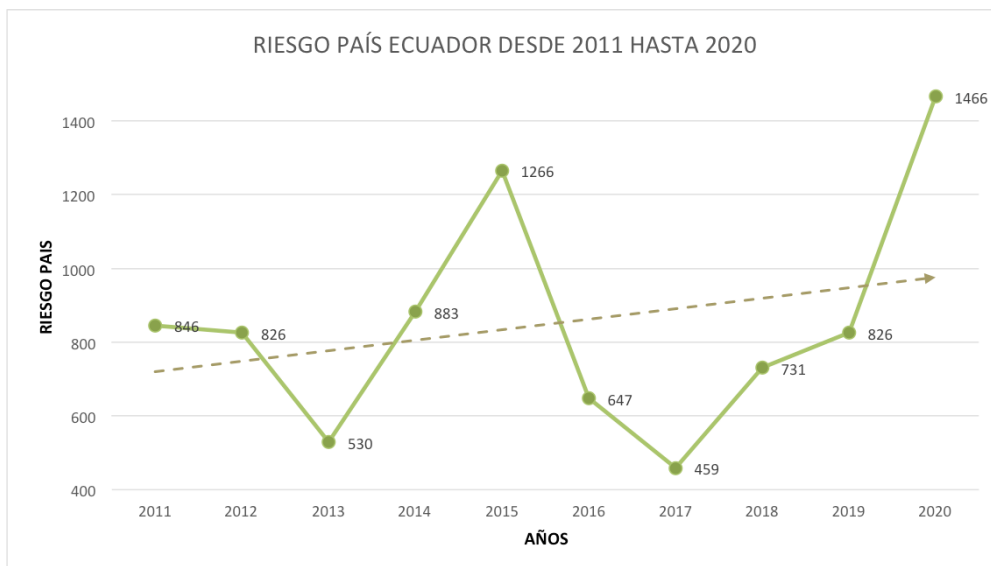


Ilustración 16: Riesgo país Ecuador 2011-2020

Fuente: Banco Central del Ecuador 2019

Elaborado por: María Fernanda Navarro

En el año 2019 el riesgo país estaba en 803 puntos, pero para noviembre del mismo año incremento a 1,418. Moody's una agencia de calificación de riesgo ha reducido al Ecuador en su calificación como país a Caa1, significando que "los bonos emitidos por el país se consideran de pobre calidad con riesgo de caer en default (moratoria)" (Mantilla, 2020).

Toda esta incertidumbre se incrementa por que el año en curso será de transición de gobierno y tendremos elecciones políticas que afecta directamente y no se puede predecir la situación futura del país, se podría decir que el país padre que regresará a los niveles del 2019 si el gobierno lo permite. Según análisis económicos "en la última semana el riesgo país que se redujo a 774 puntos básicos el 6 de enero de 2020, subió y está en 1,108 puntos básicos. Ecuador (Caa1) y Argentina (Caa2) tienen similar calificación." (Mantilla, 2020)

Producción

Miles de barriles y variaciones anuales en %

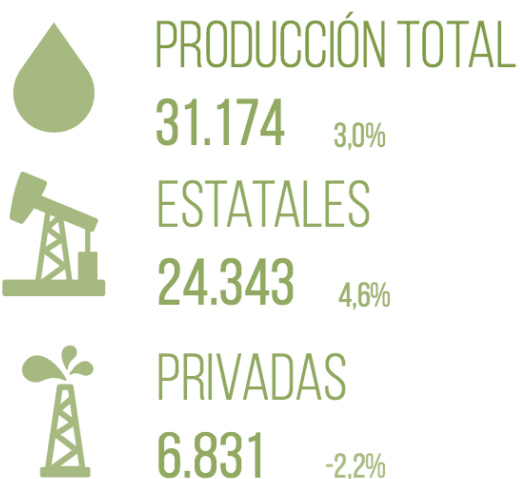


Ilustración 17: Sector petrolero 2019

Fuente: Banco Central del Ecuador 2019

Elaborado por: Aso banca

2.5.11. Inversión Extranjera Directa

La caída del petróleo hace que se incremente el déficit de la balanza comercial, es fundamental definir que nuestras importaciones hasta el 2019 son de 3 547 millones y una variación anual del 6,3%. Para las exportaciones en 2019 llegamos a 3 352 millones con una variación anual del -1,0%.

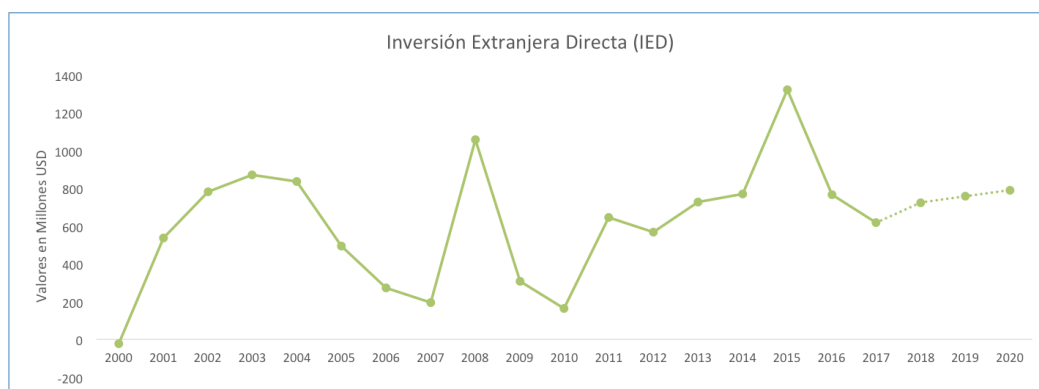


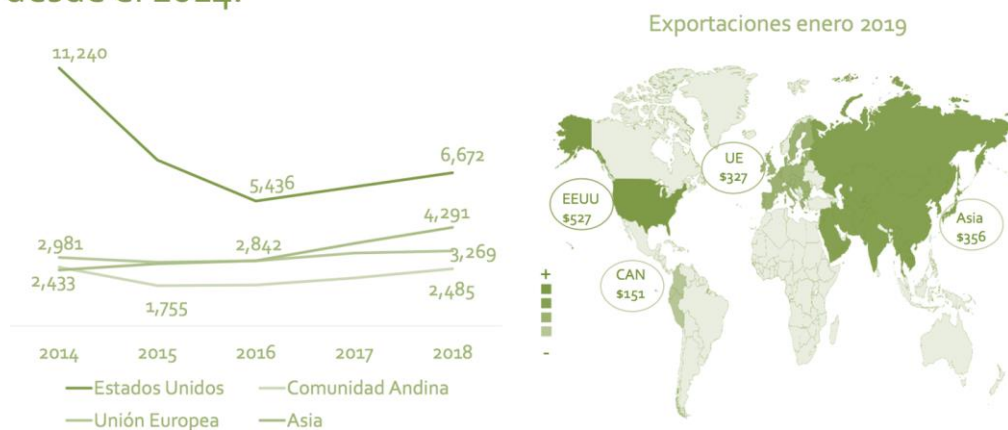
Ilustración 18: Inversión Extranjera Directa

Fuente: Agencia de Regulación y Control Hidrocarburífero (ARCH), Secretaría de Hidrocarburos (SHE) y Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros.
Elaborado por: María Fernanda Navarro

Para las importaciones son cuatro los rubros principales, como son materias primas 3,8%, Bienes de capital 13,7%, combustibles y lubricantes 3,9% y por último Bienes de consumo 3,0%.

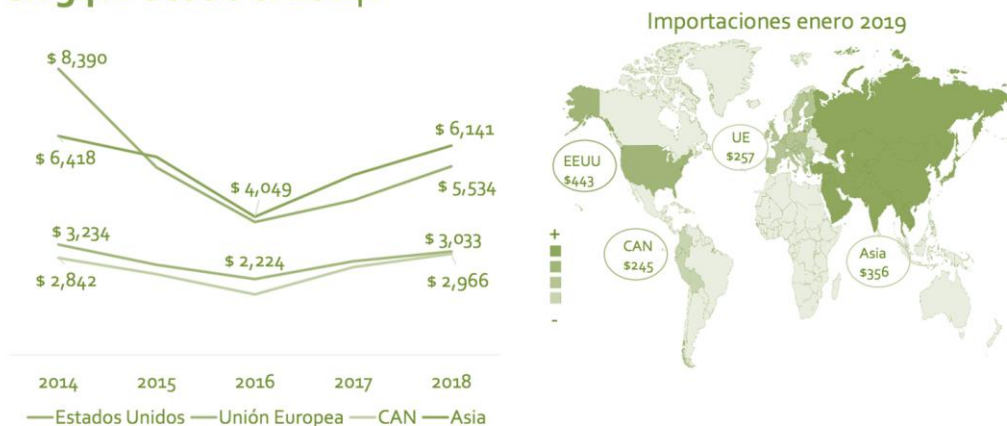
Por otro lado, las exportaciones cuentan con dos clasificaciones las petroleras que son el rubro fuerte del país con una variación anual de -6.3% y \$1 259 MM, y las no petroleras que dan en total una variación anual del 2,5% y \$2 093 MM, entre estas tenemos exportación de banano, camarón, flores, pescado, cacao, otros. (Aso banca, 2019)

Las exportaciones a EE.UU han disminuido en un 50% desde el 2014.



En los dos últimos años las exportaciones a la CAN han estado en expansión. Crecimiento del periodo 18% en promedio anual.

Las importaciones desde Estados Unidos se han contraído en 34% desde el 2014.



Las importaciones a la región asiática crecen cada vez más. En el 2018 fue la de mayor crecimiento (22%).

Ilustración 19: Exportaciones e importaciones

Fuente: Banco Central del Ecuador 2019

Elaborado por: Aso banca

La mayor parte de importaciones al Ecuador actualmente provienen de China y Estados Unidos, pero en este último tiempo hemos tenido variaciones sociales que han afectado el comercio mundialmente, en el año 2019, el gobierno de Estados Unidos tubo diferencias y tomo medidas en contra de los negocios comerciales con países asiáticos, y grandes empresas suspendieron sus ventas.

Así también es fundamental que el Coronavirus originado en China se está propagando por el resto del mundo y las exportaciones de China como las Importaciones han bajado notablemente para este 2020.

La inversión extranjera ha aumentado en comparación al 2018 pero continúa rezagada si comparamos países latinos, se ha perdido mercado en Estados Unidos, pero se ha incrementado en el CAN.

2.5.12. Tasa de Interés Activa

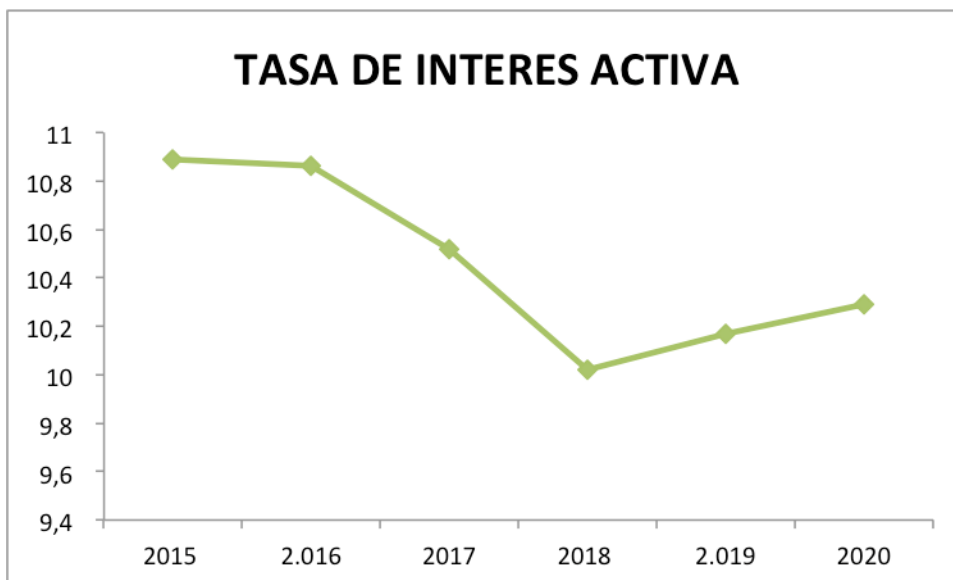


Ilustración 20: Tasa de interés activa

Fuente: Banco Central del Ecuador 2019

Elaborado por: Aso banca

Las tasas permiten tener una proyección sobre los créditos basados en información que el público en general no tiene acceso. En nuestro país se han mantenido constantes y es la proyección que se tiene hasta el 2021 con un promedio aproximado al 8% y 9%, históricamente sabemos que el año que marco diferencia fue en el 2018 cuando tuvo un pico decreciente después que en el 2015 estuvo entre los más altos. El pronóstico es favorable para los siguientes años proyectándose estable y esperando que el siguiente gobierno mantenga los mismos porcentajes.

AFECTACIONES MACROECONÓMICAS POR LA PANDEMIA INDICADORES MACROECONÓMICOS AÑO 2020

Para este análisis se han recopilado datos actualizados de los diferentes indicadores macroeconómicos del último informe para el año 2020 del Banco Central de Ecuador, en manera de un resumen se establece el panorama que actualmente vive el país debido a los cambios dramáticos sufridos por la pandemia COVID 19.

2.5.13. Producto Interno Bruto año 2020

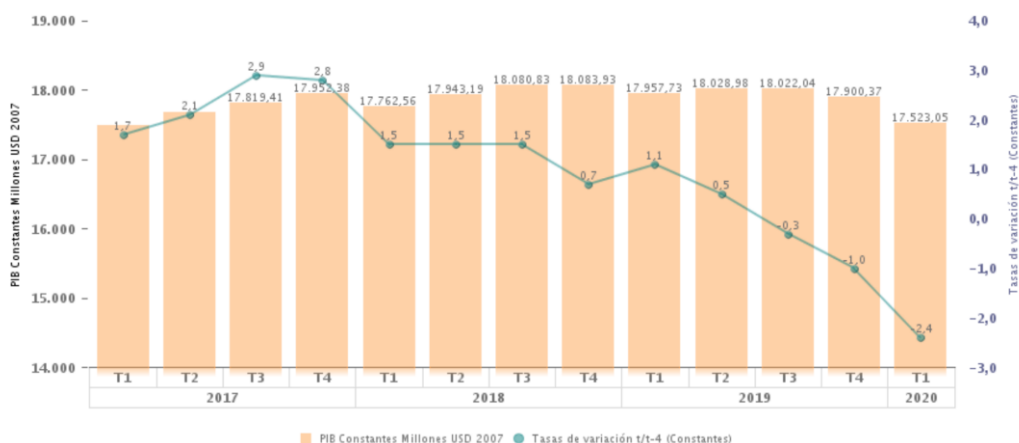


Ilustración 3.1: PIB Ecuador 2020

Fuente: (Banco Central del Ecuador, 2020)

Como muestra la ilustración con la pandemia y el estancamiento financiero el PIB disminuye un 2,4% en el primer trimestre del año 2020, se estima que vaya mejorando según se siga reactivando la economía del país. PIB actual del Ecuador es de 107, 436 millones de dólares.

2.5.14. PIB por industria en el año 2020

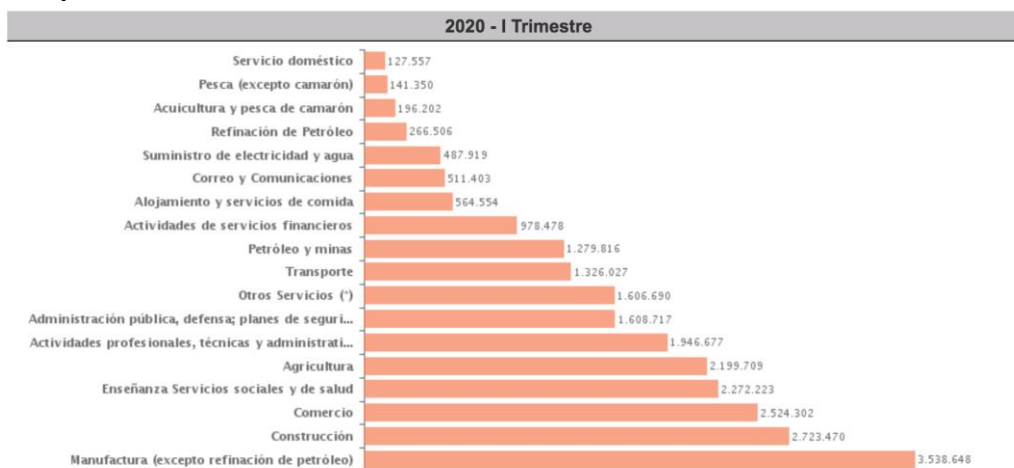


Ilustración 4.1: PIB por sector 2020

Fuente: (Banco Central del Ecuador, 2020)

Como lo muestra la tabla a continuación ha disminuido el PIB en comparación con los años anteriores, pero de todas maneras entre estas actividades la industria de la construcción sigue entre los 5 primeros lugares de las actividades más productivas.

Los sectores económicos beneficiados con IED, durante el primer trimestre de 2020, fueron: servicios prestados a empresas (USD 83.2 millones), explotación minas y canteras (USD 54.7 millones); comercio (USD 21.6 millones); transporte, almacenamiento y comunicación USD (13.6 millones); industria manufacturera (USD 10.8 millones); y, electricidad, gas y agua (USD 6.9 millones), entre los principales.

INDUSTRIA / PERIODO	2019				2020
	T1	T2	T3	T4	T1
Agricultura	2.105.180	2.079.997	2.063.295	2.119.785	2.199.709
Acuicultura y pesca de camarón	181.222	179.539	178.898	182.071	196.202
Pesca (excepto camarón)	142.466	148.710	148.866	135.785	141.350
Petróleo y minas	1.453.892	1.561.696	1.549.937	1.467.280	1.279.816
Refinación de Petróleo	318.437	242.643	248.587	277.624	266.506
Manufactura (excepto refinación de petróleo)	3.485.051	3.501.640	3.514.395	3.461.560	3.538.648
Suministro de electricidad y agua	471.653	482.855	452.161	485.435	487.919
Construcción	2.903.213	2.929.636	2.944.384	2.913.601	2.723.470
Comercio	2.554.476	2.557.945	2.532.411	2.501.405	2.524.302
Alojamiento y servicios de comida	593.805	599.965	610.214	610.333	564.554
Transporte	1.377.043	1.408.574	1.418.447	1.416.044	1.326.027
Correo y Comunicaciones	489.832	502.012	509.992	510.036	511.403
Actividades de servicios financieros	956.235	981.373	981.186	986.535	978.478
Actividades profesionales, técnicas y administrativas	1.977.982	1.984.878	1.986.886	1.969.259	1.946.677
Enseñanza Servicios sociales y de salud	2.402.652	2.450.077	2.441.270	2.444.549	2.272.223
Administración pública, defensa; planes de seguridad social obligatoria	1.733.519	1.688.603	1.688.431	1.688.442	1.608.717
Servicio doméstico	130.896	130.751	131.125	133.185	127.557
Otros Servicios (*)	1.654.687	1.657.975	1.658.070	1.658.051	1.606.690
Total Valor Agregado Bruto	24.932.241	25.088.869	25.058.555	24.960.980	24.300.248
Otros Elementos del PIB (**)	1.825.583	1.848.757	1.863.965	1.856.715	1.578.350
PIB (***)	26.757.824	26.937.626	26.922.520	26.817.695	25.878.598

Ilustración 4.2: PIB por sector 2019 y 2020

Fuente: (Banco Central del Ecuador, 2020)

2.5.15. Inversión extranjera año 2020

En el primer trimestre de 2020 la Inversión Extranjera Directa registró un flujo de USD 202.5 millones, cifra inferior en USD 116.3 millones si la comparamos con el cuarto trimestre de 2019 (USD 318.8 millones). Las ramas de actividad en donde más se ha invertido fueron:

servicios prestados a empresas; explotación de minas y canteras; comercio; transporte, almacenamiento y comunicación; industria manufacturera; electricidad, gas y agua, entre las principales.

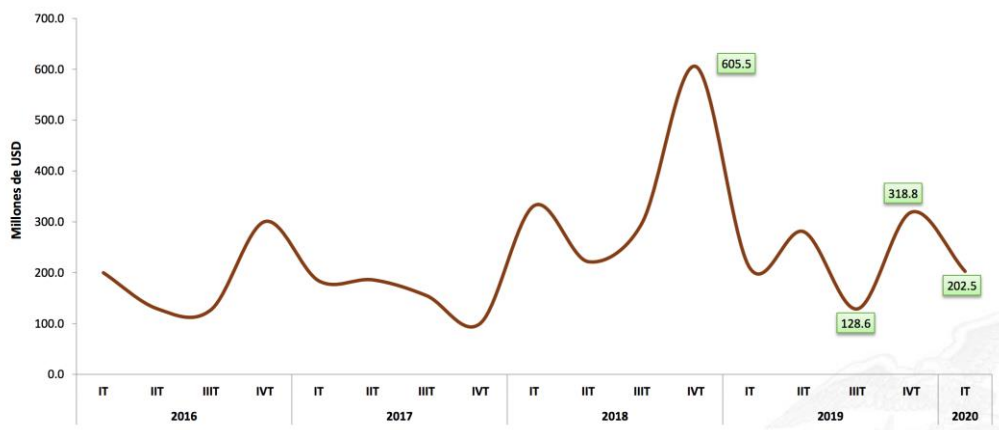


Ilustración 6.1: Inversión extranjera

Fuente: (Banco Central del Ecuador, 2020)

Actualmente las exportaciones totales para mayo 2020 llegan a 1,448.16 millones de dólares

2.5.16. Crédito inmobiliario año 2020

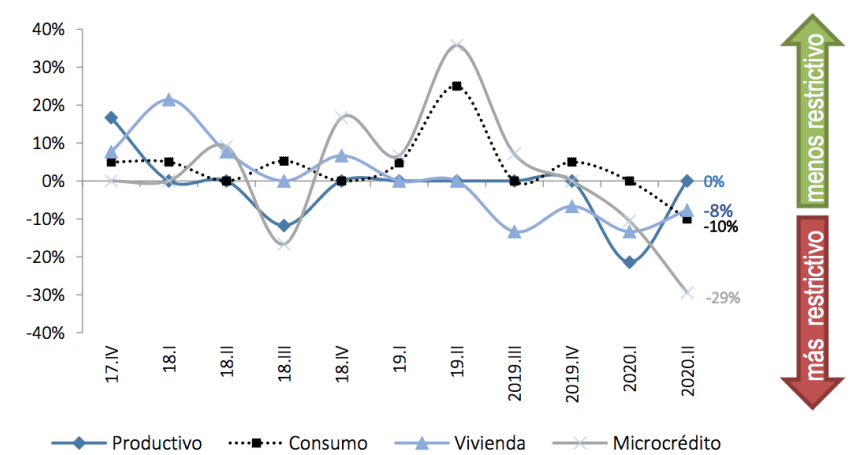


Ilustración 5.1: Índice de cambio de oferta de crédito

Fuente: (Banco Central del Ecuador, 2020)

Según el Banco Central del Ecuador las entidades bancarias para el segundo semestre del año 2020 fueron más restrictivos en el otorgamiento de créditos de Vivienda, Consumo y

Microcréditos, dado que el saldo entre los bancos menos y más restrictivos fue negativo. Para el segmento de créditos Productivos, el saldo fue nulo.

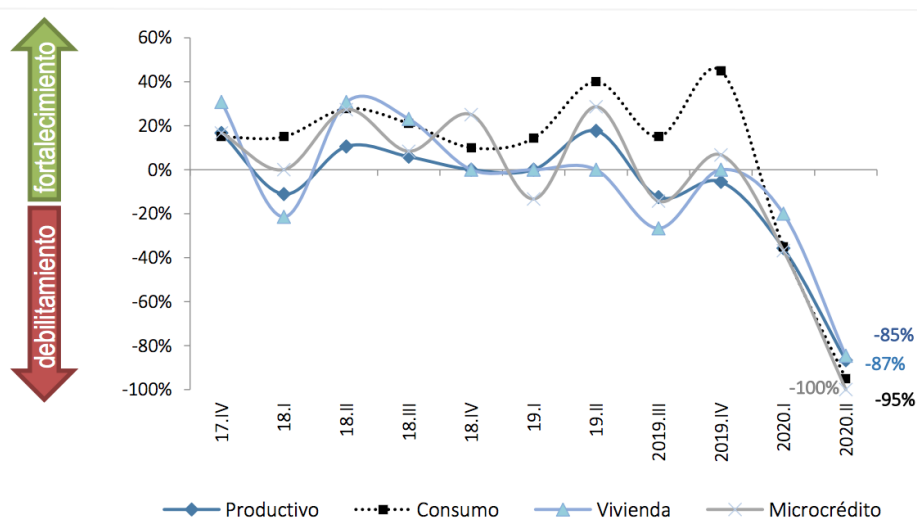


Ilustración 5.2: Índice de cambio de demanda de crédito

Fuente: (Banco Central del Ecuador, 2020)

Las solicitudes de los créditos Productivos, de Consumo, Vivienda y Microcréditos se contrajeron fuertemente debido a la paralización de la mayoría de las actividades económicas del país y a las medidas de confinamiento por la pandemia. Aun así, las ofertas de créditos respecto a las tasas de interés se han mantenido sin modificaciones.

2.5.17. Salario Básico Unificado y Canasta Familiar Básica año 2020

Con la nueva situación del país por la pandemia el salario básico no a tenido variaciones oficiales, pero la realidad económica de las familias si han cambiado ya que durante el COVID 19, se dieron facilidades para los negocios que cerraron dando opciones de disminuciones de sueldos o horas de trabajo que hasta la fecha se han mantenido.

La canasta básica se mantiene, pero durante la cuarentena los valores de productos de alimentación básica si se modificaron por la escasez.

2.5.18. Inflación año 2020

La inflación mensual para agosto 2020 está en $-0,32\%$.

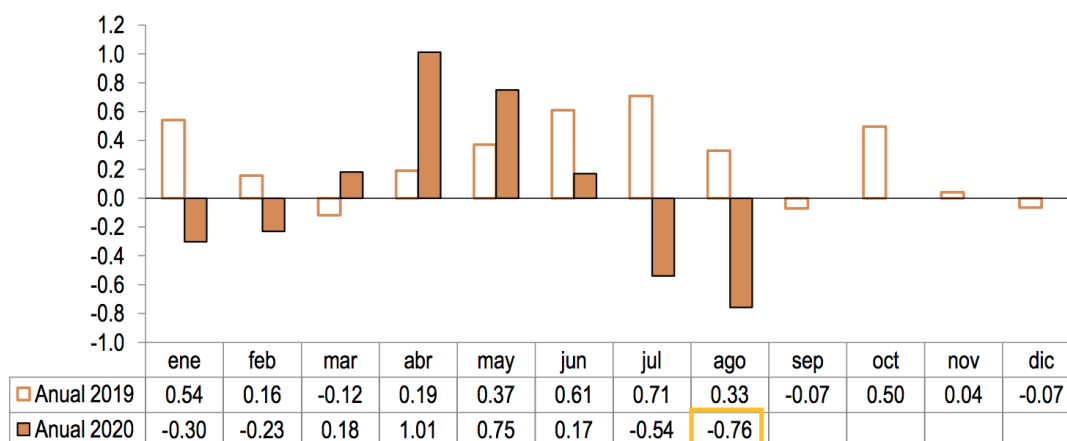


Ilustración 7.1: Inflación año 2020

Fuente: (Banco Central del Ecuador, 2020)

En agosto de 2020, la variación anual de precios fue negativa por segundo mes consecutivo y se ubicó en 0.76%; por divisiones de bienes y servicios, 7 agrupaciones que ponderan el 56.50% presentaron porcentajes negativos, siendo Prendas de vestir y calzado; Transporte; y, Recreación y cultura; las de mayor porcentaje. En otras 5 agrupaciones que en conjunto ponderan el 43.50% se registró resultados positivos, siendo Salud; y, Comunicaciones; las de mayor variación.

2.5.19. Riesgo País año 2020

Actualmente para el 24 de septiembre de 2020 se encuentra en 1,012.

2.5.20. Tasa de Interés Activa año 2020













La tasa activa mensual para el mes de septiembre 2020 es de 9,02 según los informes mensuales del Banco Central del Ecuador

2.6. CONCLUSIONES

El estudio del entorno macroeconómico nos refleja que el proyecto inmobiliario al haberse planificado en el año 2019 si es viable respecto a la temporalidad en la que se inició, dada la situación del país actualmente no sería recomendable iniciar este tipo de proyectos.

En general para el sector inmobiliario se mantendrá constante como han venido en años anteriores, siempre con la expectativa de mejora. Lo que actualmente mantiene al sector de la construcción son las políticas en créditos, salarios básicos.

La siguiente tabla muestra los indicadores al momento y tiempo en que fue planificado el proyecto. Actualmente este escenario se ha vuelto negativo en todos los aspectos por la pandemia que afecto la economía mundial.

INDICADOR	TENDENCIA	IMPACTO	OBSERVACIÓN
Producto interno bruto		NEGATIVO	Índices descendientes, pero con proyección a mantenerse constante en años futuros
PIB per cápita		POSITIVO	Mejor nivel de vida a los ciudadanos
PIB por industria		POSITIVO	Tendencia a incrementar
PIB construcción		NEGATIVO	Contracción en el PIB general
Crédito inmobiliario		POSITIVO	Más opciones de financiamiento
Salario Básico Unificado		NEGATIVO	Salario muy alto en comparación a otros países y sus ganancias.
Canasta Familiar Básica		NEGATIVO	Desfase entre canasta y salario básico
Inflación		POSITIVO	Se ha mantenido constante, sin variaciones ascendentes
Inflación de la construcción		POSITIVO	Cada vez es más estable y continúa bajando el índice.
Riesgo país		NEGATIVO	El país tiene valores elevados y van en incremento
Inversión extranjera directa		POSITIVO	Está incrementándose, pero de manera muy lenta, a futuro se estima mejores valores.
Tasa de interés activa		POSITIVO	Se mantienen constantes, con tendencia a bajar esto incrementa el consumo inmobiliario

CAPÍTULO 3

LOCALIZACIÓN

Arq. María Fernanda Navarro
MDI – 2020

Proyecto

JARDINES DE FICOA

3. LUGAR DE IMPLANTACIÓN Y SU CONTEXTO URBANO

3.1. ANTECEDENTES

El estudio de la ubicación pretende analizar el lugar donde se implantará el proyecto, con el fin de establecer los máximos beneficios del sector ya que la localización es uno de los factores que tiene mayor incidencia al momento de tomar una decisión en un proyecto inmobiliario, tanto del terreno como sus alrededores se deben estudiar, desde un inicio las regularizaciones, limitaciones, servicios que se ofrezcan servirán para potencializar las ventajas y minimizar las desventajas para un posible cliente.

Dentro del estudio de localización para un proyecto inmobiliario están contemplados aspectos urbanísticos cercanos al proyecto que tienen influencia directa como son: equipamiento urbano, vías principales, movilidad, servicios básicos, comercio, salud, educación.

También es importante analizar el terreno específico, como son sus regularizaciones municipales, uso de suelo, topografía, vías de accesos, entre otros para identificar las debilidades, amenazas y no poner en riesgo la aceptación de proyecto. Así se puede establecer precios de mercado, ventajas competitivas y un adecuado diseño arquitectónico.

3.2. OBJETIVOS

3.2.1. Objetivo General

Estudiar los principales componentes de la localización donde se va a implementar el proyecto inmobiliario, con el fin de determinar las ventajas, desventajas y el impacto de cada factor en el sector y como lo influenciaría.

3.2.2. Objetivos Específicos

- Analizar la ubicación del terreno desde un contexto macro de localización por provincia, ciudad y sector para establecer si es viable el proyecto.
- Recopilar la información del terreno, para asegurar los servicios básicos y brindar al proyecto toda la calidad y facilidades para su desarrollo.

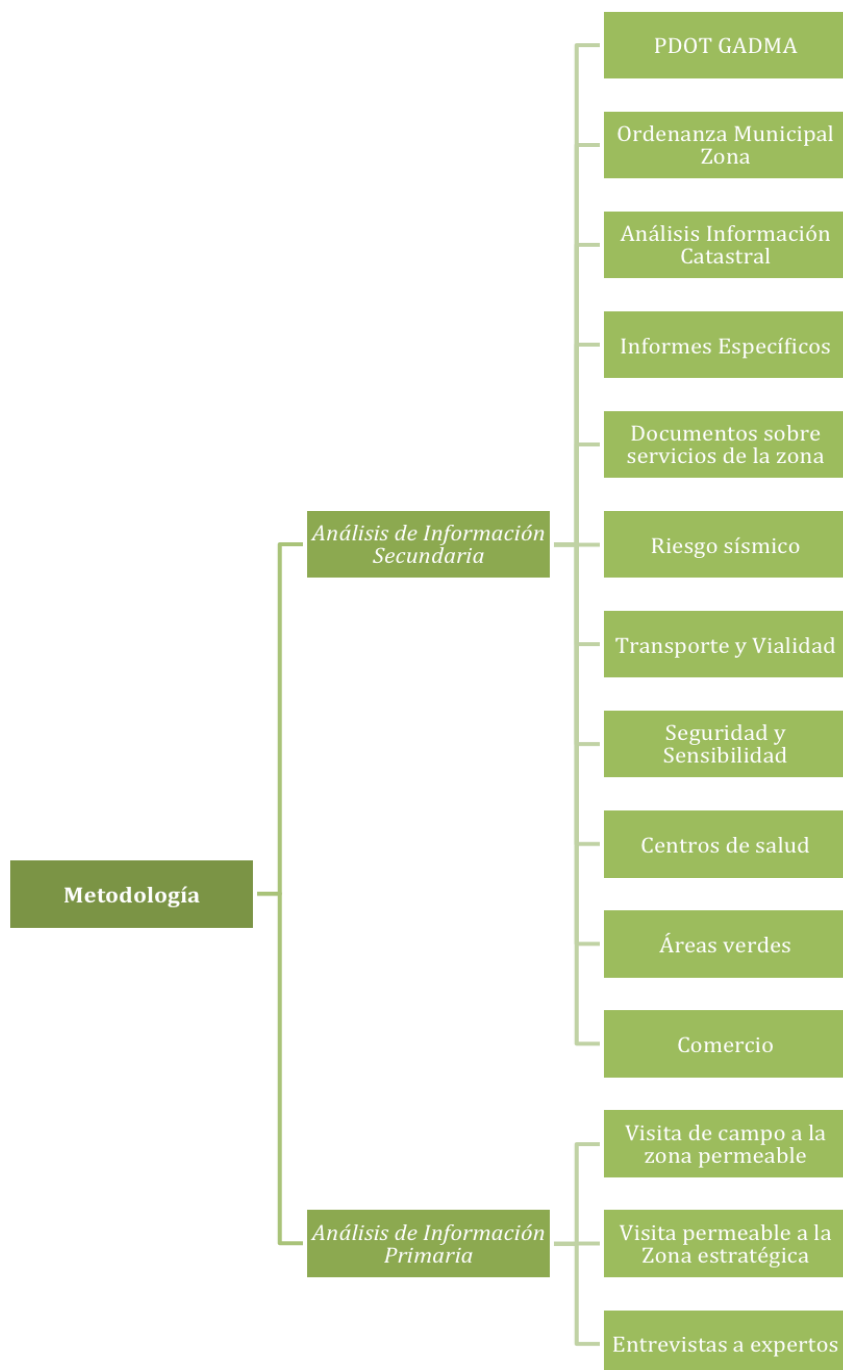
- Obtener la documentación necesaria como el uso de suelos, para verificar que el diseño del proyecto se esté cumpliendo y aprovechando al 100% las reglamentaciones del lote.
- Verificar el cumplimiento de la línea de fábrica, ordenanzas municipales, avalúos, y toda documentación oficial que implique regularizaciones y limitaciones para el proyecto inmobiliario.
- Establecer los riesgos naturales que pueden afectar directamente al proyecto, debido a su ubicación, como podrían ser los más predecibles por la zona riesgos volcánicos o terremotos.
- Identificar los comercios cercanos que van a abastecer a las familias que ocupen el proyecto, así como las áreas comerciales cercanas.
- Delimitar en donde se encuentran los centros de salud, hospitales, y todo servicio de salud que sea de interés para los clientes potenciales del proyecto.
- Puntualizar el servicio del sector de educación que ofrece Ficoa.
- Señalar las vías principales y secundarias que dan acceso al proyecto, así como establecer los puntos de transporte público más cercano a las entradas peatonales del proyecto.
- Determinar aspectos urbanos específicos del sector inmediato, así como el tránsito y la red vial del barrio Ficoa.

3.3. METODOLOGÍA

Para el análisis de localización se utiliza metodología cuantitativa y cualitativa, obtenida mediante la observación del sector, así como se recopila datos de fuentes secundarias para analizar los factores que involucran el desarrollo de un proyecto inmobiliario a desarrollarse en Ambato.

La recopilación de datos está basada en información que proporciona la documentación propia de los dueños del terreno como son escrituras, y regularizaciones municipales, como son la línea de fábrica, uso de suelos. Se utilizarán herramientas como Google Maps y visitas de campo al sector.

Con la información se pretende establecer la proximidad de ciertos servicios con el proyecto y como afectarían, que tanto impacto ocasionan y si fuese negativo o positivo en la localización del terreno.



3.4. LOCALIZACIÓN

Para este análisis se tomarán en cuenta datos y factores para ir estudiando el contexto del proyecto desde un aspecto macro, iniciando desde la provincia, ciudad, sector hasta llegar a los alrededores del mismo terreno.

3.5. PROVINCIA

El proyecto inmobiliario ‘Jardines de Ficoa’ está planteado dentro del Ecuador en la provincia de Tungurahua. Está localizada en el centro de la Sierra Ecuatoriana, con su capital Ambato. Esta provincia es una de las más pequeñas del Ecuador, así como tiene de las más altas densidades poblacionales del país con “134.9 Hab./Km², representando el 1.24% de la superficie nacional” (EcuRed, 2019)

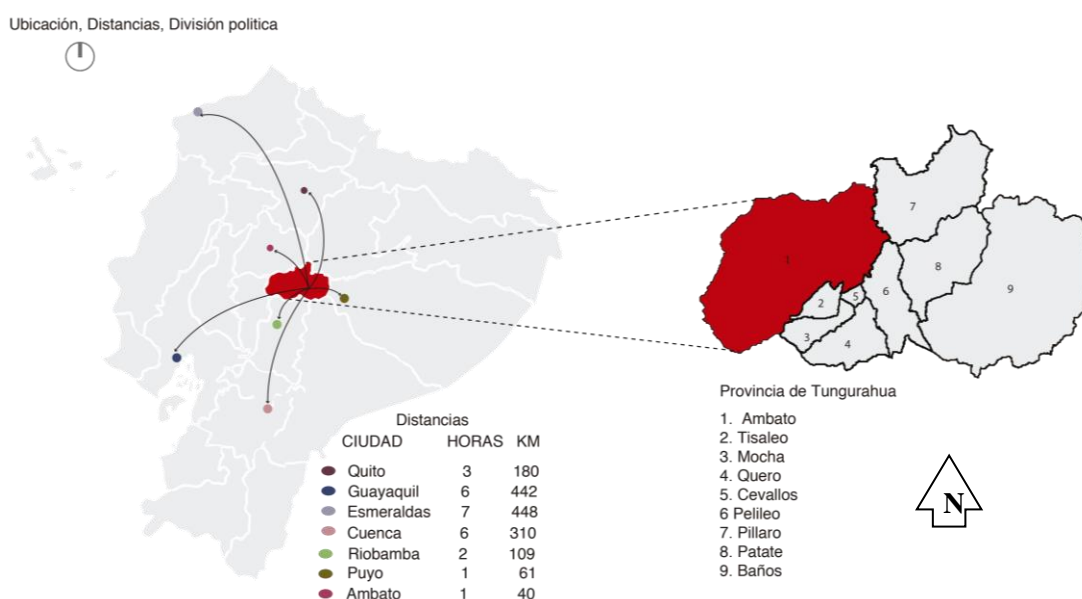


Ilustración 24: Ubicación provincia Tungurahua, distancias, cantones

Fuente: EcuRed

Elaborado por: María Fernanda Navarro

La provincia de Tungurahua es una de las más productivas en el sector agrícola e industrias, y debido a su ubicación central es de fácil acceso o distribución para el resto de las provincias y ciudades más importantes del país.

3.5.1. Límites

- Norte: Provincia de Cotopaxi y Provincia de Napo
- Sur: Provincia de Chimborazo y Provincia de Morona Santiago
- Este: Provincia de Pastaza
- Oeste: Provincia de Cotopaxi y Provincia de Bolívar

3.5.2. Altitud

2.557 metros de altitud

3.5.3. Superficie

3.334 kilómetros cuadrados

3.5.4. División política

Se divide en 9 cantones: Ambato, Baños de Agua Santa, Cevallos, Mocha, Patate, Pelileo, Píllaro, Quero, Tisaleo.



Ilustración 22: Ambato cultural

*Fuente: Stalin Frías, 2015
Elaborado por: Desconocido*

La provincia es conocida por su cultura, tradiciones, su gastronomía y lugares turísticos como Baños de Agua Santa, Pelileo y otros cantones productivos y llenos de naturaleza. En medio de los Llanganates se esconde esta provincia que es de las más productivas del país con mucha industria, comercio y agricultura, produciendo frutas y flores para el resto del Ecuador.

3.6. CANTÓN Y PARROQUIAS

La ciudad de Ambato conocida como la tierra de las flores, frutas y pan está asentada sobre una hondonada formada por seis mesetas: Píllaro, Quisapincha, Tisaleo, Quero, Huambalo y Cotaló. (EcuRed, 2019)



Ilustración 23: Topografía de la ciudad

Fuente: PDOT Ambato, 2004-2020

Elaborado por: Municipio de Ambato

Ha sido una ciudad muy productiva por su agricultura, industria automotriz, arte y cultura que debido a tres ilustres escritores también es llamada la cuna de los tres Juanes. Esta ciudad fue devastada por varios terremotos, pero fue el del año 1949 donde la ciudad empezó a desarrollarse comercialmente, turísticamente y se ha vuelto desde entonces una de las ciudades más productivas del país a pesar de no tener una gran extensión territorial.

Su desarrollo económico se ha dado por industrias textiles, exportaciones de flores y frutas, industria de carrocerías, turismo, zapatos, cuero, agricultura y pequeños comercios locales.

Ambato es conocida como la ciudad jardín del Ecuador y tiene alrededor de 287.282 habitantes. (INEC, 2010)



Ilustración 24: Fiesta de las flores y las frutas Ambato

Fuente: Notimundo, 2020

Esta ciudad es mundialmente reconocida por las fiestas de las Flores y las Frutas, atrae a miles de turistas en la época de carnaval. Se conmemora el levantamiento de la ciudad tras el trágico terremoto que devastó a la provincia en el año de 1949. Estas fiestas son las más grandes del país en donde se puede disfrutar de diversas actividades culturales como sus famosos desfiles llenos de flores y frutas naturales.

3.6.1. Límites

- Norte: Provincia de Cotopaxi
- Sur: Provincia de Chimborazo
- Este: Cantón Píllaro y Pelileo
- Oeste: Provincia de Bolívar

3.6.2. Altitud

2500 msnm

3.6.3. Superficie

1016,454 km², que equivale al 29,94 % de la Extensión de la provincia del Tungurahua.

3.6.4. División del cantón

9 parroquias urbanas y 18 rurales



Ilustración 25: Ciudad de Ambato

Fuente: Darvitur, 2020

Las parroquias urbanas se desarrollan alrededor de la ciudad antigua, el centro de la ciudad, reconocido por su catedral que es emblema de la ciudad.

SECTOR	PARROQUIAS	SUPERFICIE (ha.)
Rural	Picaihua	1524,219
	Unamuncho	1525,897
	Izamba	2948,384
	San Fernando	10340,437
	Pilahuín	42162,309
	Pasa	4893,362
	Juan Benigno Vela	4819,804
	Santa Rosa	3005,476
	Quisapincha*	12150,973
	Constantino Fernández	2023,053
	Atahualpa*	934,891
	Agusto Martínez	3129,346
	San Bartolomé**	1088,636
	Ambatillo	1265,521
	Cunchibamba	1880,847
	Totoras	841,876
Huachi Grande	1412,109	
Montalvo	1045,218	
Urbano (Ambato)	Pishilata	1757,508
	Celiano Monge	526,488
	Huachi Chico	580,350
	La Matriz	338,720
	San Francisco	51,121
	La Merced	198,589
	Huachi Loreto	321,170
	Atochaficoa	397,366
La Península	481,764	
TOTAL	101645,434	

Tabla1: Parroquias de Ambato

*Fuente: PDOT Ambato,2004-2020
Elaborado por: Municipio de Ambato*

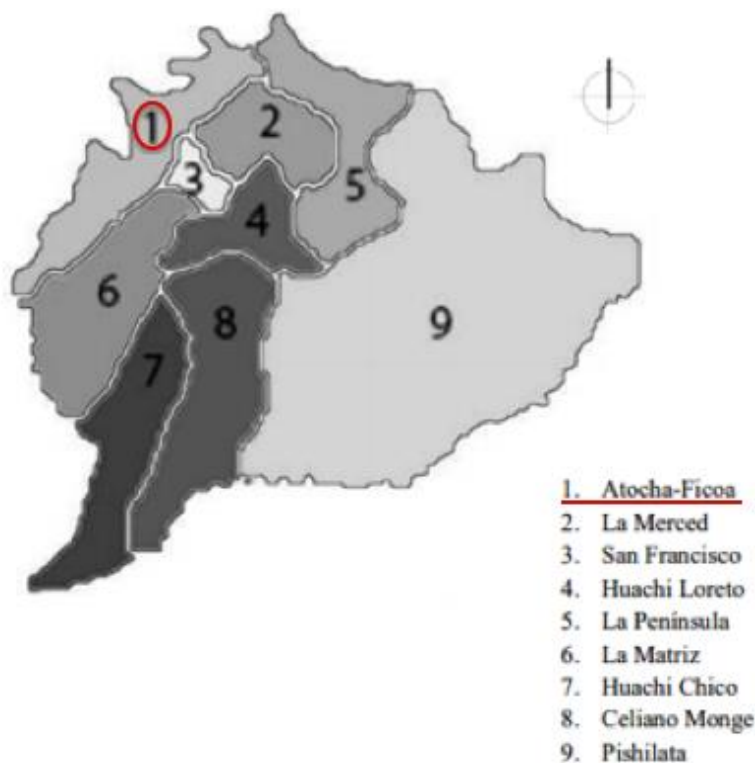


Ilustración 26: Parroquias Urbanas de Ambato

*Fuente: PDOT Ambato,2004-2020
Elaborado por: Villagómez Miguel, 2017*

Nuestro proyecto está ubicado en el sector de Ficoa, una de las parroquias urbanas más antiguas de la ciudad. Tiene una ubicación estratégica ya que siendo urbana también está muy cercana a las parroquias rurales de Ambato, últimamente han tenido grandes crecimientos urbanos en las parroquias rurales y sobre todo es una fuente que mantiene al a ciudad con sus actividades productivas.

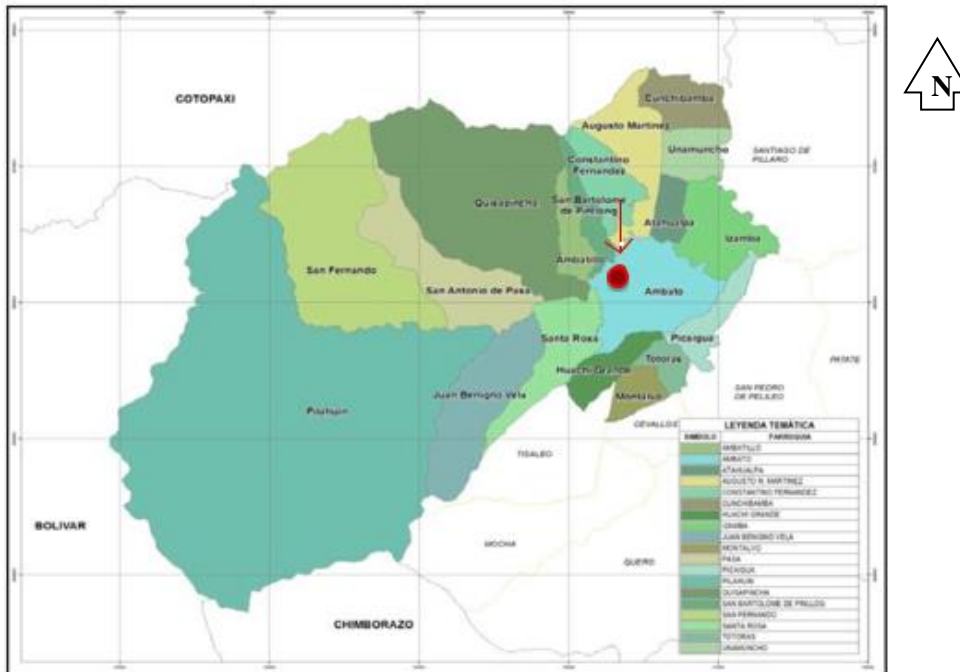


Ilustración 27: Parroquias Rurales de Ambato

Fuente: PDOT Ambato, 2004-2020
 Elaborado por: Municipio de Ambato

3.6.5. Clima

La ciudad se caracteriza por mantener un clima templado la mayor parte del año, así como es una tierra seca no llueve varios meses del año. La época más lluviosa inicia en abril y se extiende por aproximadamente 5 meses.



Ilustración 28: Clima en Ambato

Fuente: PDOT Ambato, 2004-2020
 Elaborado por: María Fernanda Navarro

En Ambato la “temperatura generalmente varía de 9 °C a 20 °C y rara vez baja a menos de 6 °C o sube a más de 23 °C. La temporada templada dura 2,3 meses, del 15 de octubre al 24 de diciembre, y la temperatura máxima promedio diaria es más de 20 °C. El día más caluroso del año es el 14 de noviembre, con una temperatura máxima promedio de 20 °C y una temperatura mínima promedio de 10 °C.” (Spark, 2019)

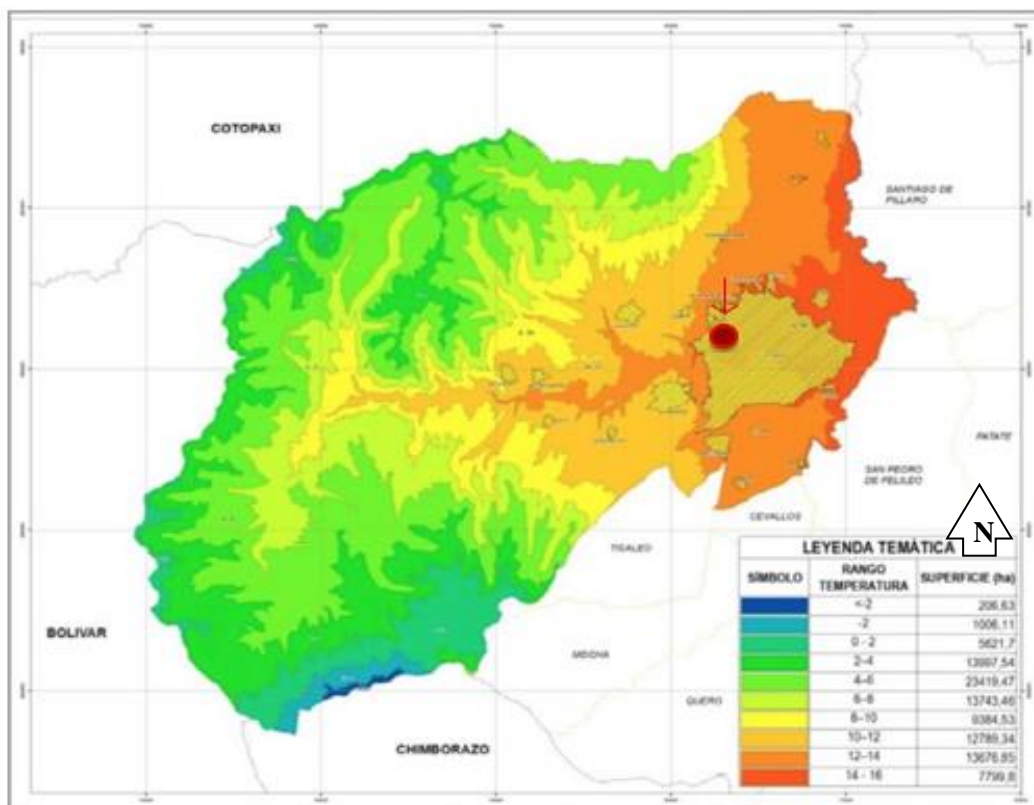


Ilustración 29: Variación de Temperaturas

*Fuente: PDOT Ambato, 2004-2020
Elaborado por: Municipio de Ambato*

3.6.6. Riesgos Naturales

Al ser una ciudad en la cordillera de los Andes esta propensa a sismos frecuentes, así como ciertas zonas están asentadas sobre fallas geológicas, pero uno de los mayores peligros corresponde a la cercanía del Volcán Tungurahua.

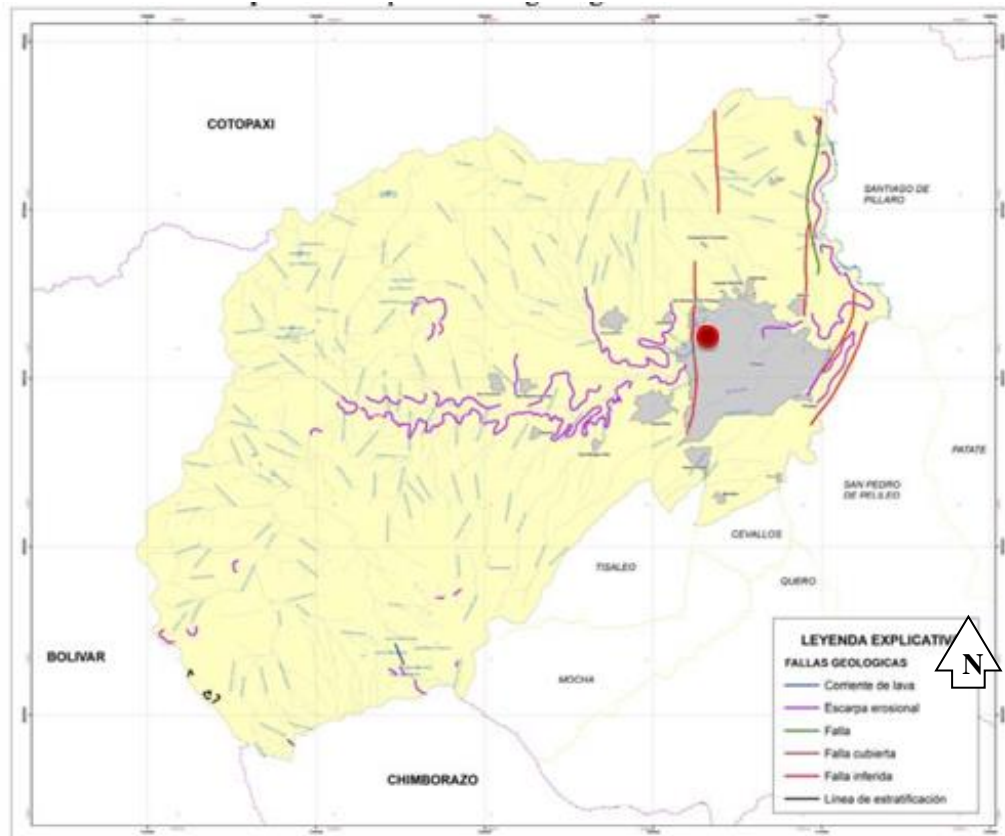


Ilustración 30: Mapa de Fallas Geológicas de Ambato

*Fuente: PDOT Ambato, 2004-2020
Elaborado por: Municipio de Ambato*

Toda la zona cuenta con innumerables quebradas y una topografía irregular, debido a su ubicación en la cordillera de los Andes, esta área además de tener laderas históricamente ha sido propensa a terremotos y movimientos sísmicos.

Es muy común encontrarse con áreas protegidas o de seguridad donde no se permitan construcciones, por su cercanía a ríos, laderas volcánicas o simplemente sea un área de protección natural.

El proyecto al estar sobre el área urbana de Ambato que es una meseta está protegido por montañas que cubren el área, pero las quebradas ya son parte del entorno de la ciudad.

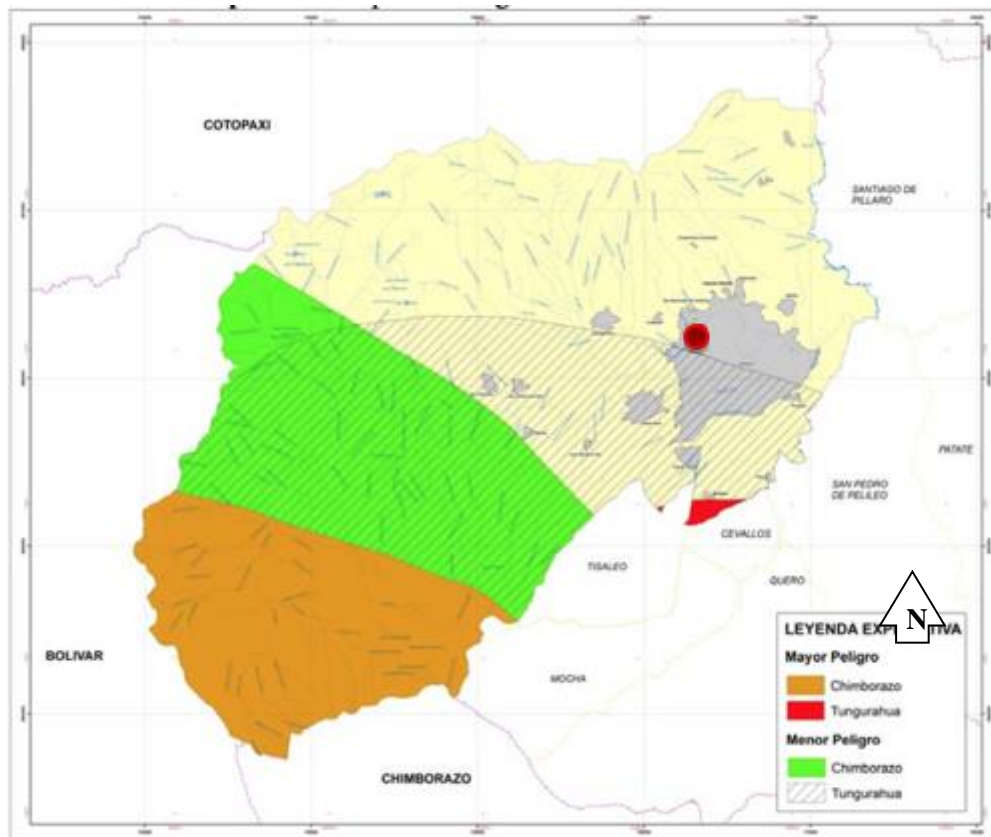


Ilustración 31: Mapa de Riesgos Volcánicos en Ambato

Fuente: PDOT Ambato, 2004-2020

Elaborado por: Municipio de Ambato (Darvitur, 2020)

La provincia Tungurahua recibe este nombre en honor al volcán Tungurahua, que se encuentra a 40 km de la ciudad de Ambato y a los pies de Baños de Agua Santa. Este volcán ha permanecido en etapa de erupción por los últimos 10 años, y ha sido un constante peligro para todo el país ya que no solo afecta a la provincia de Tungurahua.

Este riesgo es de los más altos para el proyecto inmobiliario y se debe tomar en cuenta. En si toda la ciudad se encuentra en un sector protegido debido a las montañas que rodean la ciudad y sirven de escudo en caso de erupción, se considera un riesgo moderado y se deben tomar las medidas precautelares en caso de un desastre natural.

La provincia de Tungurahua se mantiene en rojo como área de precaución.

Las inundaciones también son habituales en la zona debido a la topografía existente pero como indica la siguiente imagen el proyecto inmobiliario estará fuera de este riesgo.

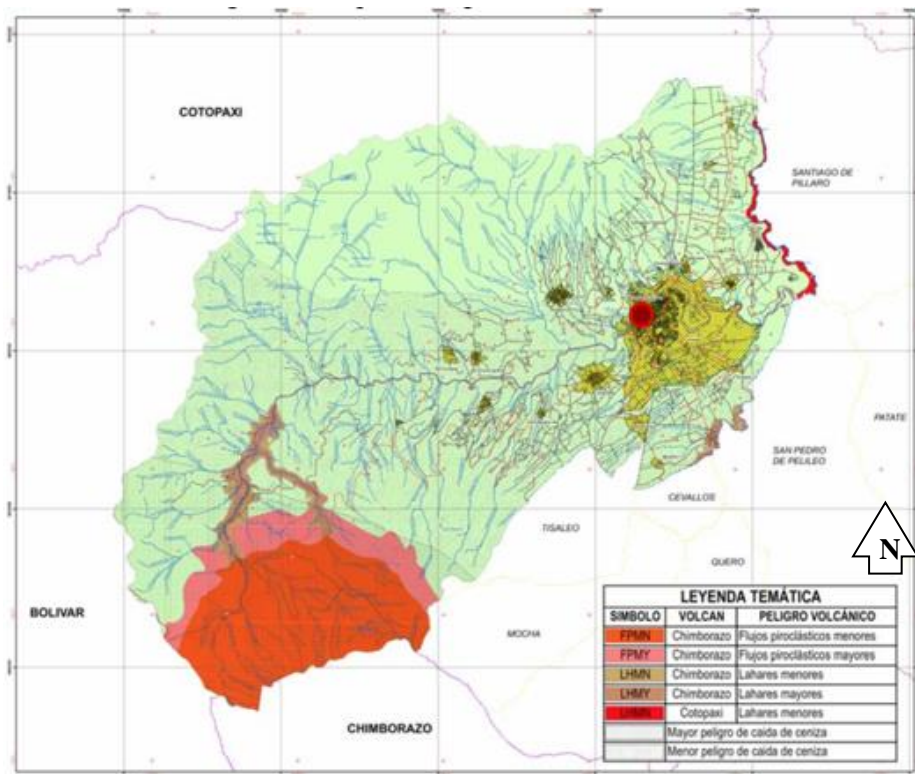


Ilustración 32: Mapa de Peligro Volcánico en Ambato

Fuente: PDOT Ambato, 2004-2020
 Elaborado por: Municipio de Ambato

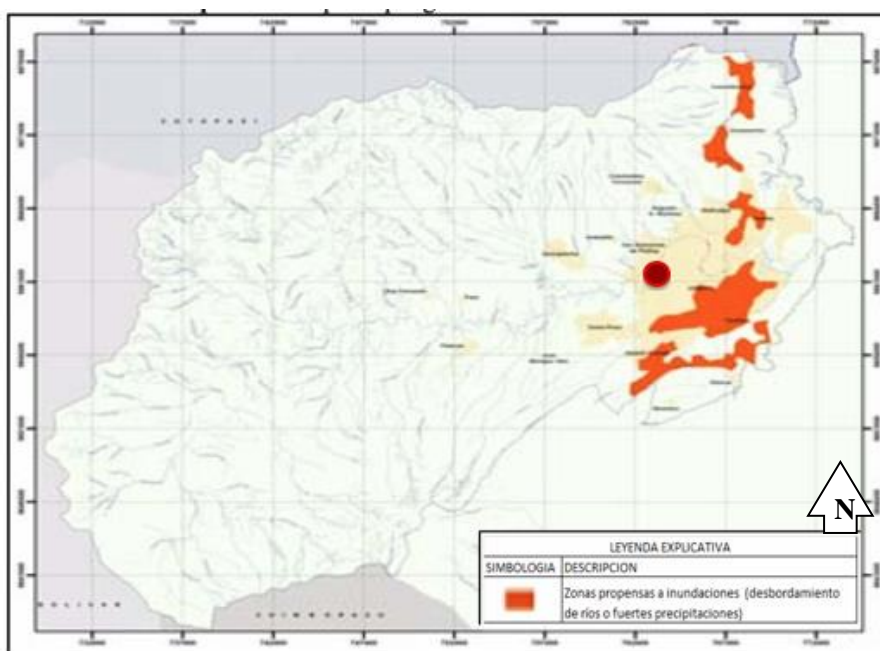


Ilustración 33: Mapa de Peligro de Inundaciones de Ambato

Fuente: PDOT Ambato, 2004-2020
Elaborado por: Municipio de Ambato

3.6.7. Crecimiento Urbano

La ciudad nace en la orilla del río Ambato con crecimiento a su lado sureste debido a su topografía. Pero en los últimos años es cuando más se ha ido extendiendo a través de lo lardo del río, así como hacia el sur las partes altas de los Llanganates, las predicciones de crecimiento desde los años 1980 hasta el 2020 son casi en un desarrollo del 50% de como ha venido evolucionando la ciudad décadas pasadas.

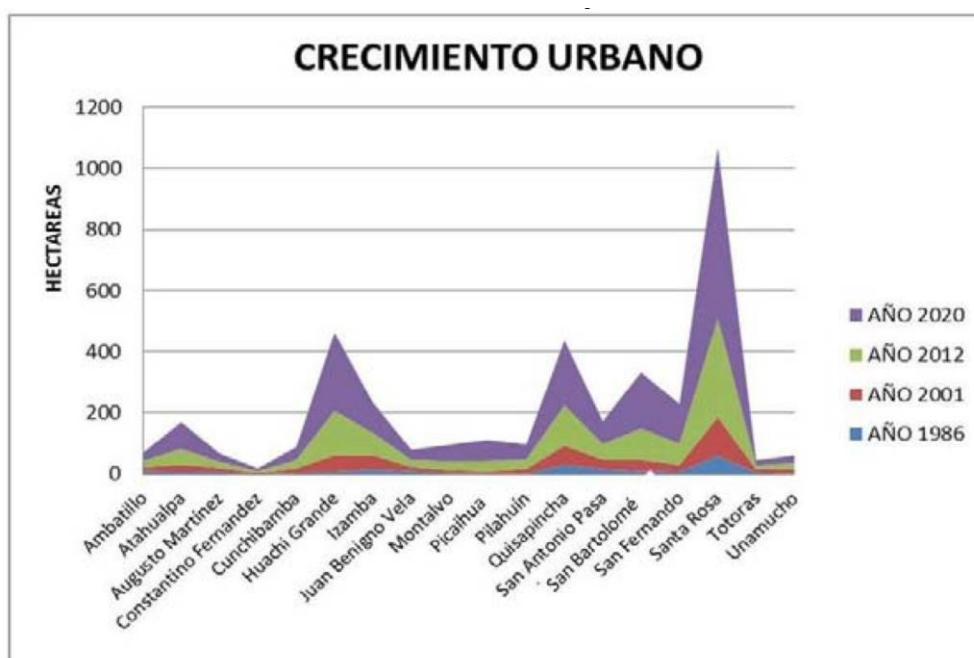


Ilustración 34: Crecimiento urbano de Ambato desde 1986-2020

Fuente: PDOT Ambato, 2004-2020
Elaborado por: Municipio de Ambato

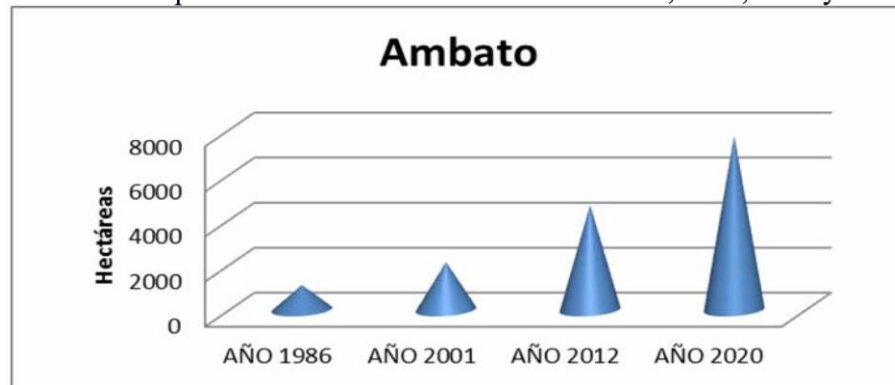


Ilustración 35: Crecimiento de la ciudad de Ambato desde 1986-2020

*Fuente: PDOT Ambato, 2004-2020
Elaborado por: Municipio de Ambato*

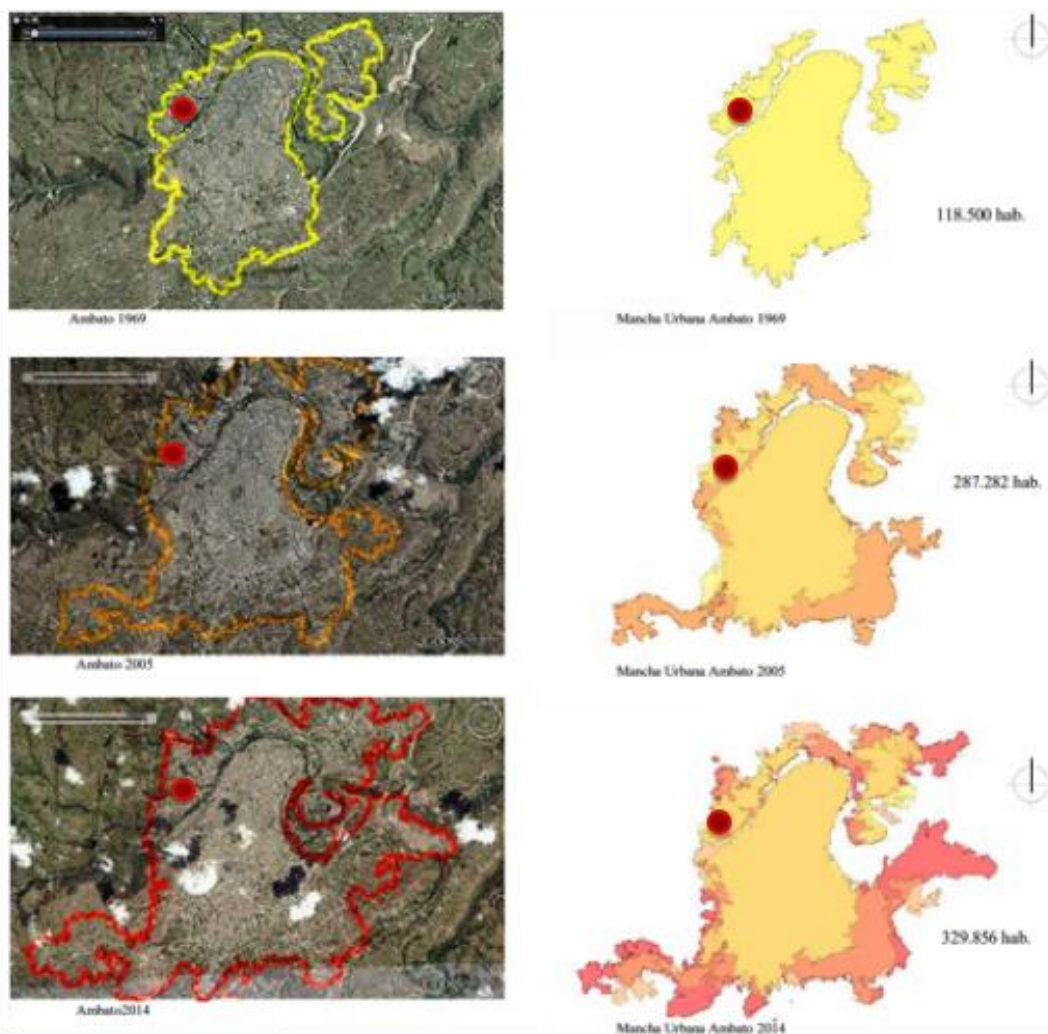


Ilustración 36: Crecimiento urbano de Ambato desde 1969-2014

*Fuente: PDOT Ambato, 2004-2020
Elaborado por: Villagómez Miguel, 2017*

Desde el año 1969, se ha conservado el centro antiguo de Ambato, pero se ha ido incorporando población a lo largo del valle en el que se encuentra sentado, al sur hacia las montañas, y hacia las salidas principales de la ciudad como son la vía a Quito, la parte alta de Huachi, La salida a Riobamba, y siguiendo el paso lateral.

3.6.8. Plataformas Urbanas

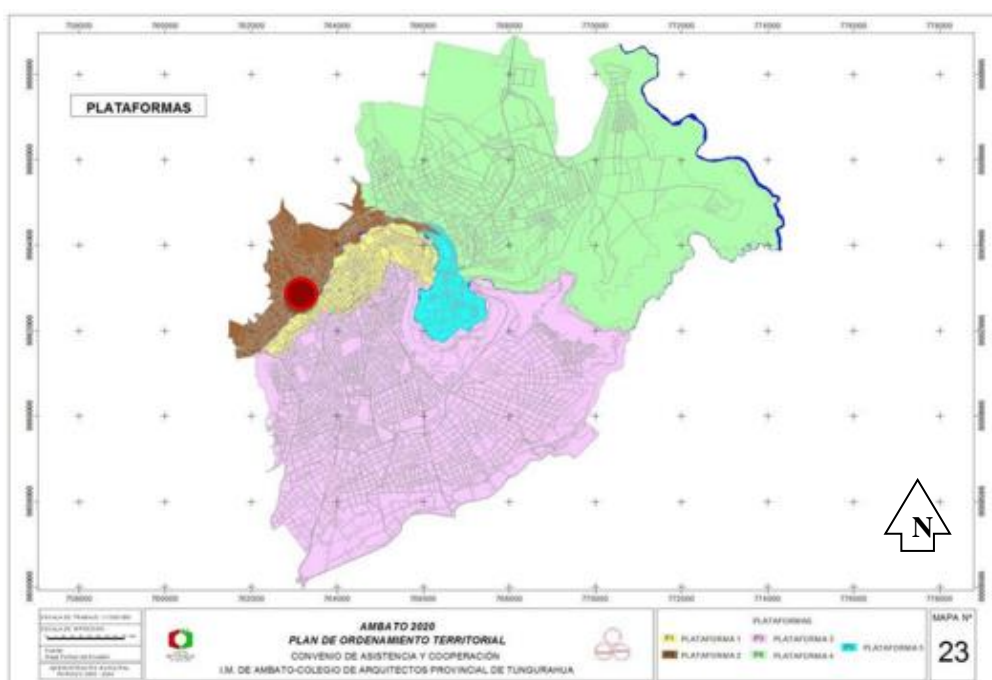


Ilustración 37: División de plataformas urbanas de Ambato

*Fuente: PDOT Ambato, 2004-2020
Elaborado por: Municipio de Ambato*

La ciudad ha sido dividida por el municipio de Ambato en 5 plataformas distribuidas por sectores. Esto ayuda a establecer ordenanzas y propuestas de ordenamiento dependiendo a su topografía, ubicación y sus necesidades.

Plataforma 1: parroquias de Ingahurco, La Merced, San Francisco, Miraflores y La Matriz. (Villagómez, 2017)

Plataforma 2: sector entre las estribaciones bajas y laderas de las montañas de Pinllo, Inapís y Tusalo y el río Ambato, que se extienden de forma longitudinal por los sectores de Atocha y Ficoa. *La plataforma contiene la mayor cantidad de población de estructura socio económica media alta y alta.* (Villagómez, 2017)

La plataforma 3: está en la zona más alta de la ciudad y se extiende la plataforma 1, hasta la zona de Huachi Grande, encañonada entre las laderas del cerro Casigana y Pishilata, esta plataforma conforma el mayor territorio de ocupación urbana de Ambato (más del 60% del área urbana actual), *con mayores posibilidades de expansión residencial y densificación.* (Villagómez, 2017)

Plataforma 4: alrededor de carreteras como la Panamericana Norte y otras vías que conectan las parroquias de Atahualpa, Martínez e Izamba, lo que da lugar al proceso de crecimiento conurbano de las laderas de San Luis, Quillán Loma, Macasto, El Pisque y Yacupamba. (Villagómez, 2017)

Plataforma 5: Consta del valle delimitado por las riberas del río Ambato y comprende los sectores de la Península y Catiglata. (Villagómez, 2017)

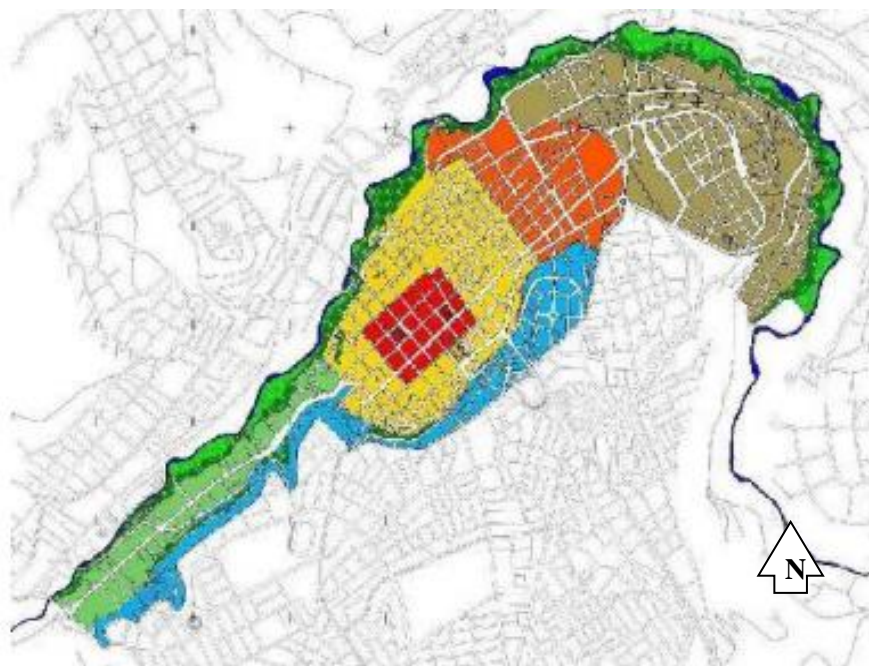


Ilustración 38: Plataforma urbana de Ambato 1

*Fuente: PDOT Ambato, 2004-2020
Elaborado por: Villagómez Miguel, 2017*

El proyecto estaría sobre la plataforma 2 que consiste en el barrio Ficoa extendiéndose a lo largo del río Ambato.

Ocupa el lado Oeste y cubre desde Atocha el ingreso norte de la ciudad, hasta el sector de las Palmas donde la ciudad termina.

El sector de Ficoa anteriormente se consideraba área rural a las afueras de la ciudad debido a que para acceder se debía cruzar el río desde el centro de Ambato, y actualmente es uno de los centros de negocios más importantes.

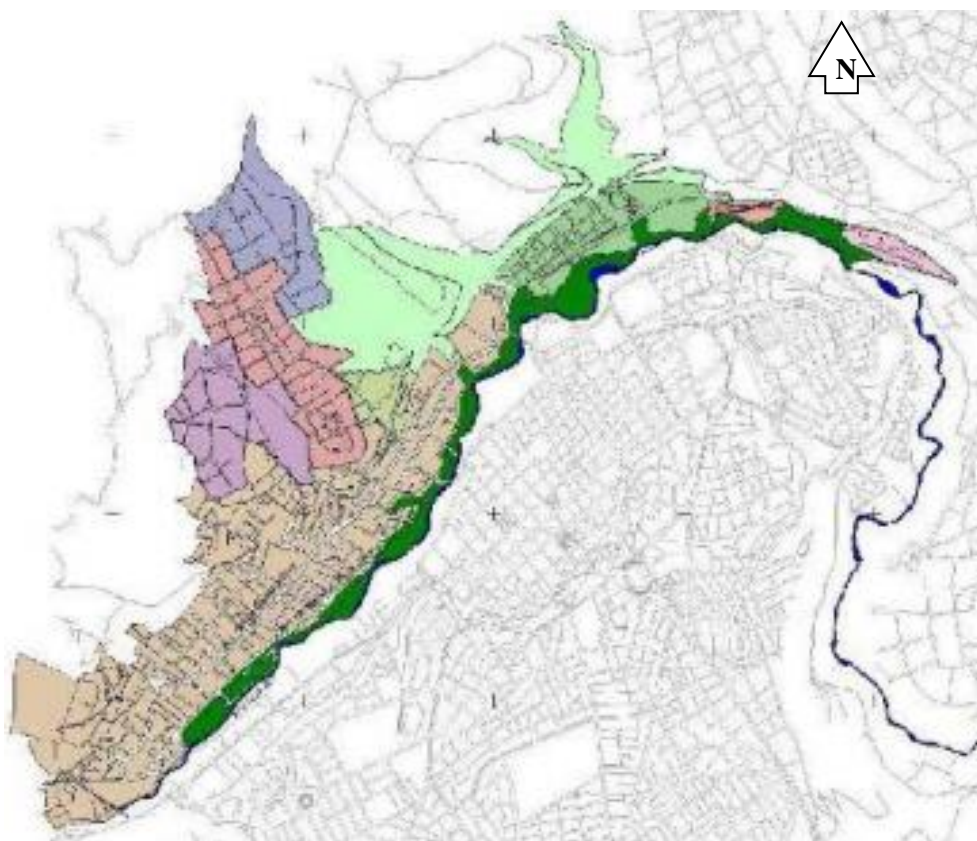


Ilustración 39: Plataforma urbana de Ambato 2

*Fuente: PDOT Ambato, 2004-2020
Elaborado por: Villagómez Miguel, 2017*

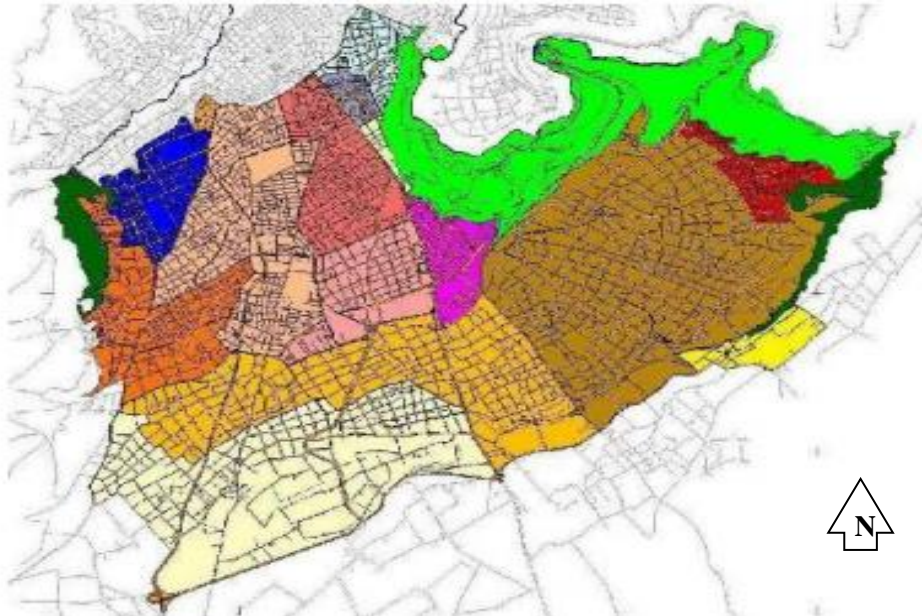


Ilustración 40: Plataforma urbana de Ambato 3

*Fuente: PDOT Ambato, 2004-2020
Elaborado por: Villagómez Miguel, 2017*

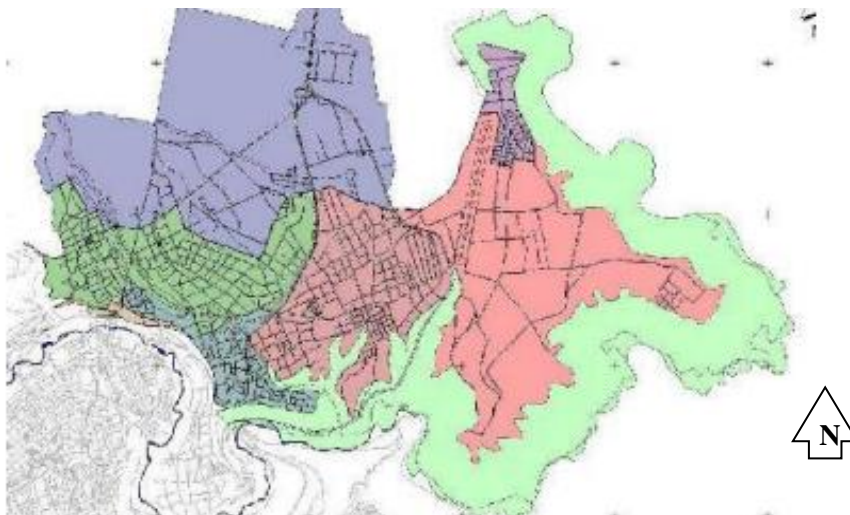


Ilustración 41: Plataforma urbana de Ambato 4

*Fuente: PDOT Ambato, 2004-2020
Elaborado por: Villagómez Miguel, 2017*



Ilustración 42: Plataforma urbana de Ambato 5

Fuente: PDOT Ambato, 2004-2020
Elaborado por: Villagómez Miguel, 2017

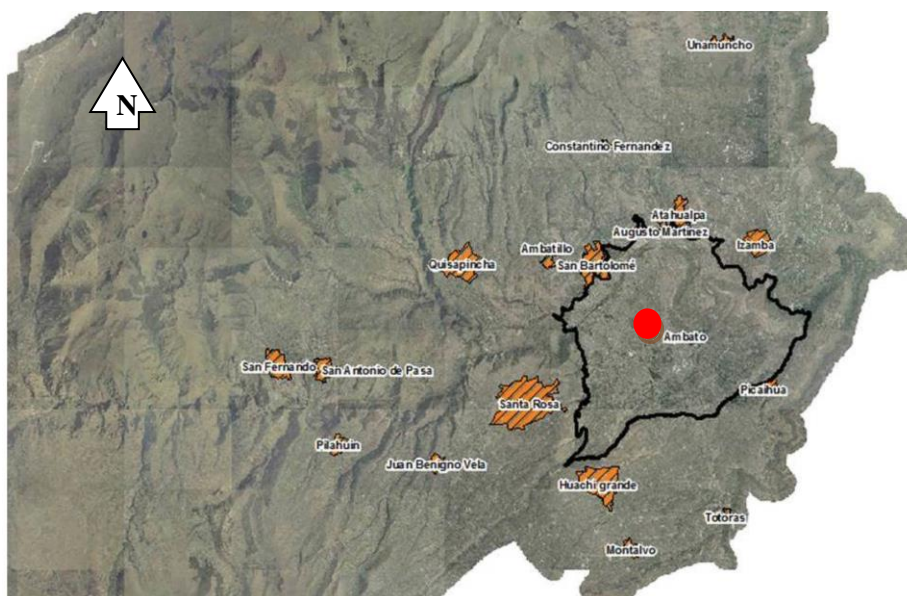


Ilustración 43: Cabeceras Parroquiales de Ambato

Fuente: PDOT Ambato, 2004-2020
 Elaborado por: Municipio de Ambato

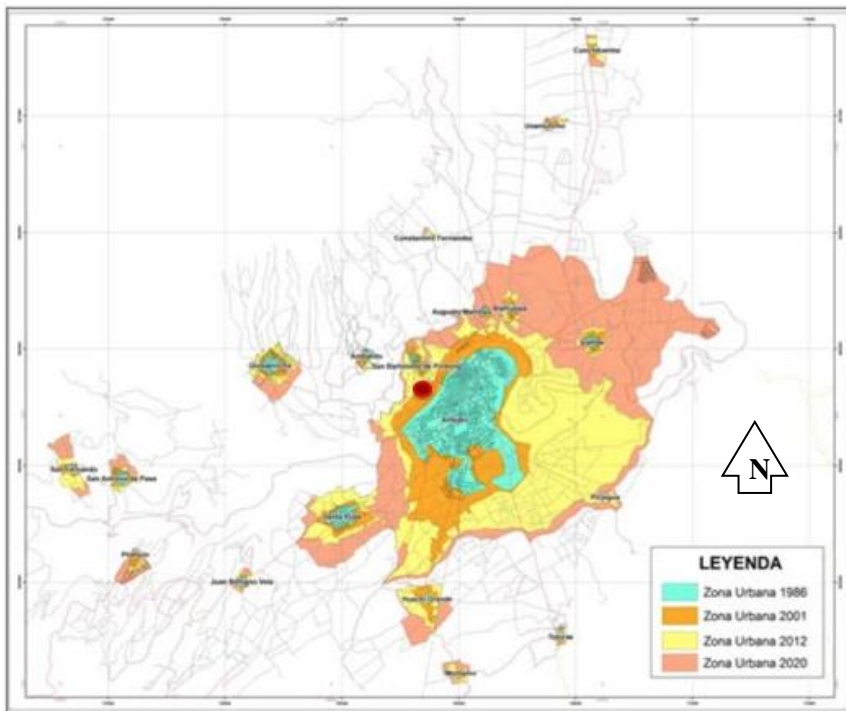


Ilustración 44: Crecimiento de centros Urbanos

Fuente: PDOT Ambato, 2004-2020
 Elaborado por: Municipio de Ambato

3.6.9. Uso de suelos

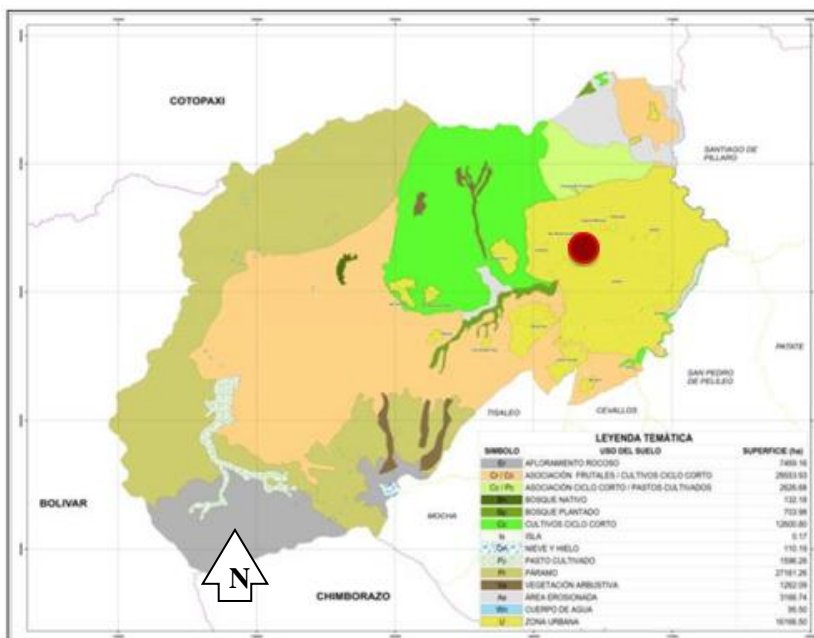


Ilustración 45: Mapa de uso de suelo año 2020

Fuente: PDOT Ambato, 2004-2020
 Elaborado por: Municipio de Ambato

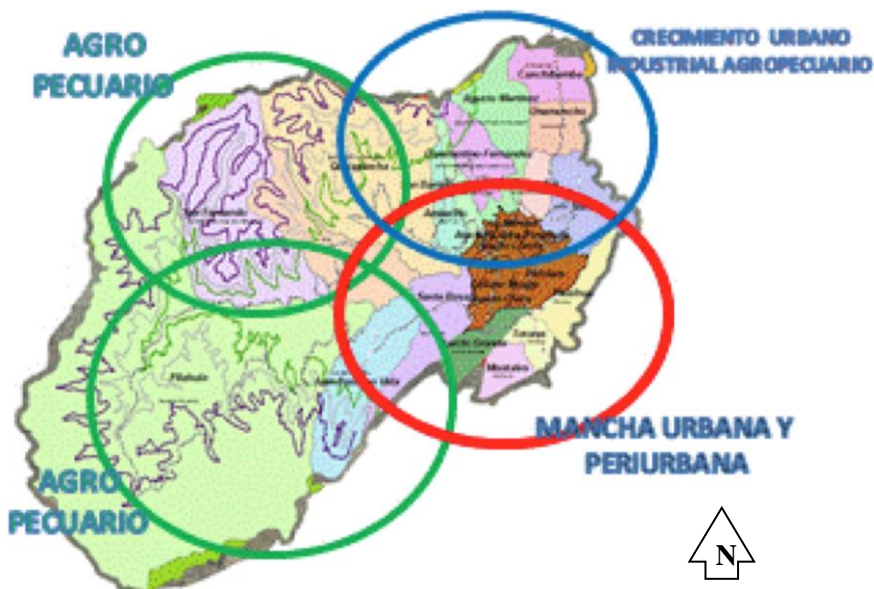


Ilustración 46: Zonas Productivas de Ambato

Fuente: PDOT Ambato, 2004-2020
 Elaborado por: Municipio de Ambato

El cantón se caracteriza por una combinación del espacio urbano, espacio rural y espacio protegido, la mancha urbana crece desplazando al espacio rural, como consecuencia las áreas agrícolas se van extendiendo hacia los páramos y bosques nativos. (Villagómez, 2017)

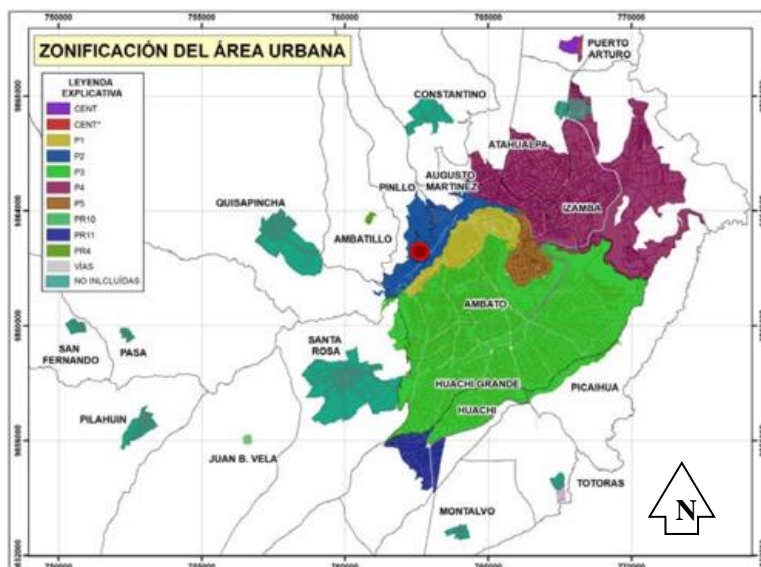


Ilustración 47: Zonificación del Área Urbana

*Fuente: PDOT Ambato, 2004-2020
Elaborado por: Municipio de Ambato*

USO	CODIGO	TIPOLOGÍA
Vivienda	V0	Vivienda con usos barriales
	V1	Vivienda con usos sectoriales
	V2	Vivienda con usos zonales
Múltiple	M1	Centro de la ciudad
	M2	Con usos urbanos
Industrial	IAI	Alto impacto
	IMI	Mediano Impacto
	BI	Bajo Impacto
	IP	Peligrosa
Protección Natural	PNP	Páramos
	PNB	Bosques y Vegetación Protectora
	PNH	Cuerpos de Agua
	PNQ	Quebradas y Laderas
Usos Agrícolas	A	Cantonal
	A1	Urbano
Recursos No Renovables	NR	Minería Cantonal

USO DEL SUELO	SUPERFICIE (ha)	PORCENTAJE (%)
Múltiple	103,736	1,33
Parque Industrial	62,49	0,80
Producción Agrícola-Frutícola	199,117	2,56
Protección Natural	1370,289	17,59
V0 con usos barriales	2581,074	33,12
V1 con usos sectoriales	2711,917	34,80
V2 con usos zonales	700,127	8,98
Otros Usos*	63,575	0,82
Total	7792,325	100,00

Tabla 2: Categorías del uso de suelo

*Fuente: PDOT Ambato, 2004-2020
Elaborado por: Municipio de Ambato*

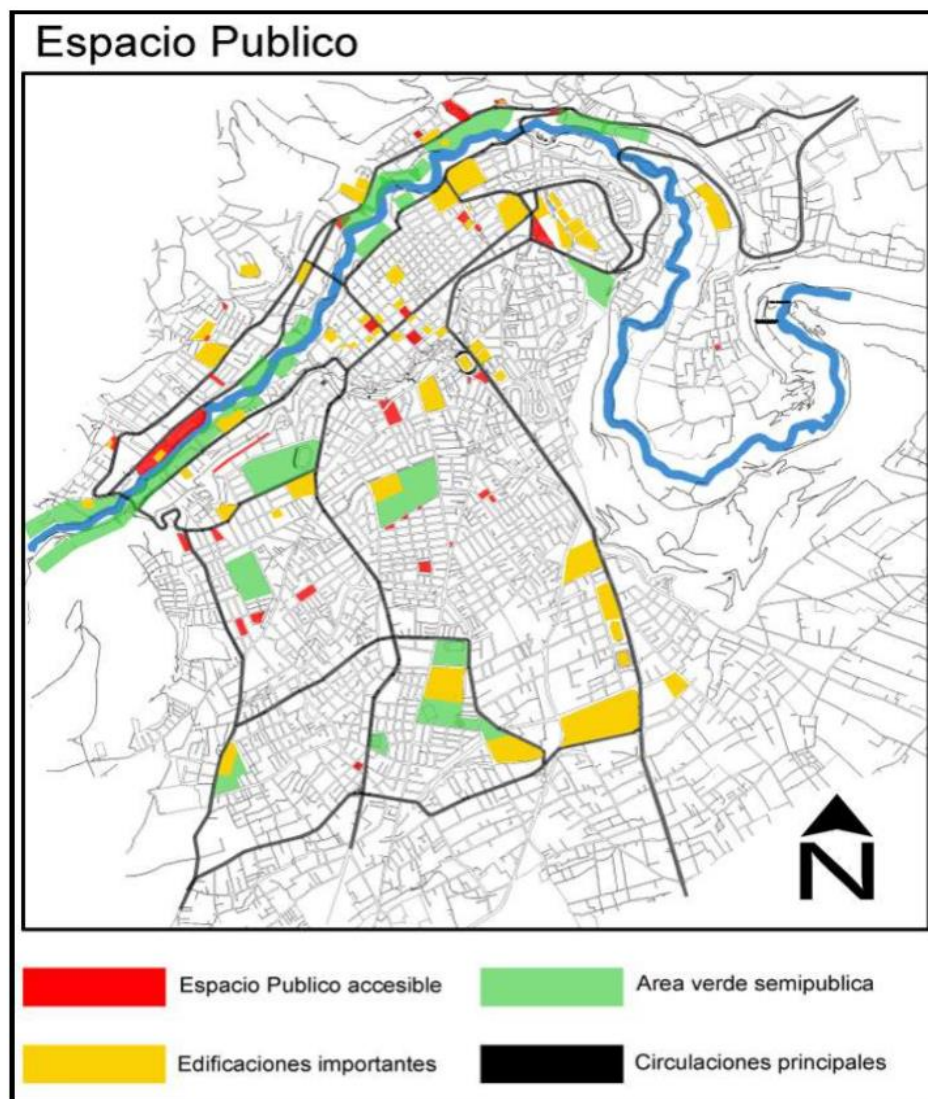


Ilustración 48: Espacios públicos en la ciudad, circulaciones, edificaciones importantes

*Fuente: Estudio urbano de Ambato
Elaborado por: Nino Paredes, 2005*

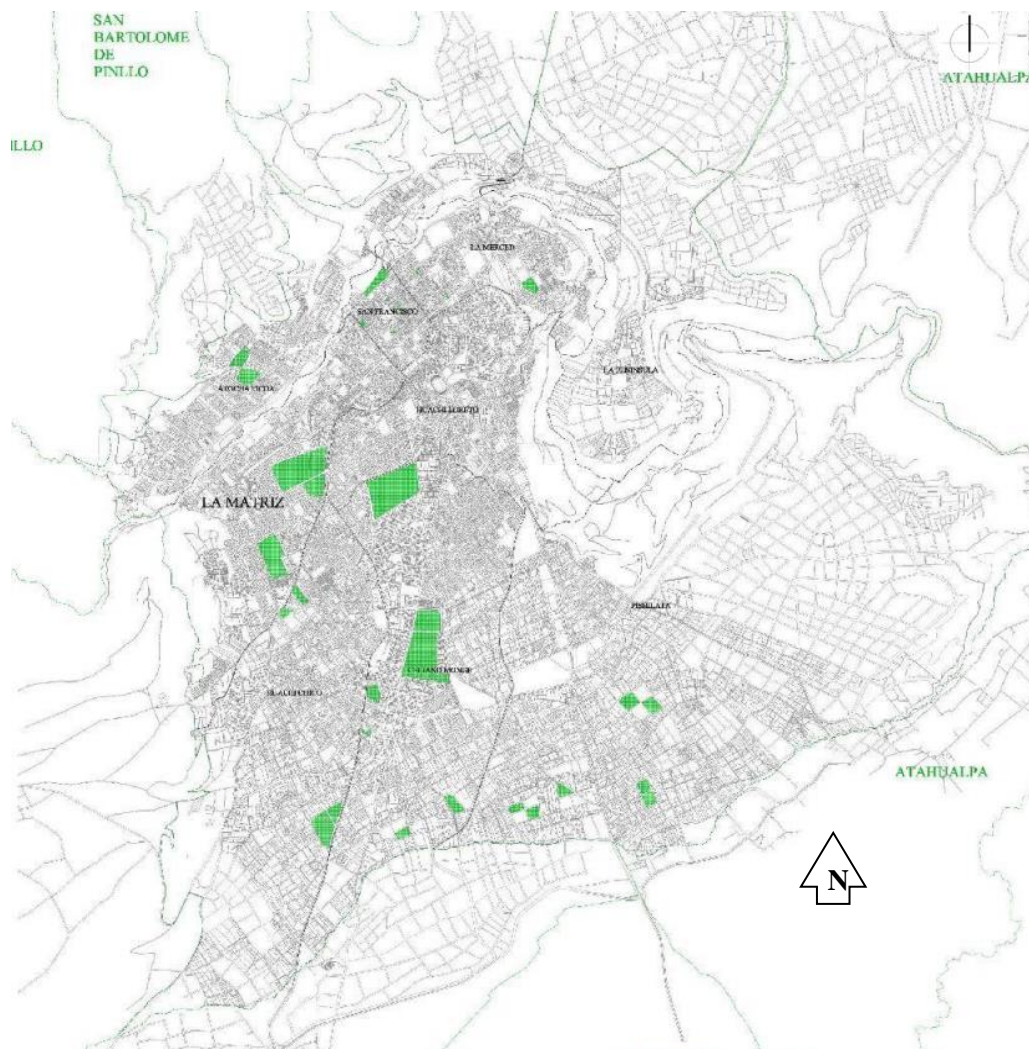


Ilustración 49: Vacíos dentro de la mancha urbana

*Fuente: PDOT Ambato, 2004-2020
Elaborado por: Villagómez Miguel, 2017*

3.6.10. Densidad de vivienda

“El siguiente mapa describe la distribución de la vivienda en el cantón en función de su aproximación, la mayor cantidad de viviendas corresponden al área urbanizada de Ambato y el conjunto de las parroquias que forman parte de la zona cantonal de conurbación, es Pinllo, Atahualpa, Martínez, Huachi Grande, Totoras, Picaihua e Izamba.” (Equipo Técnico CELAEP, 2013)

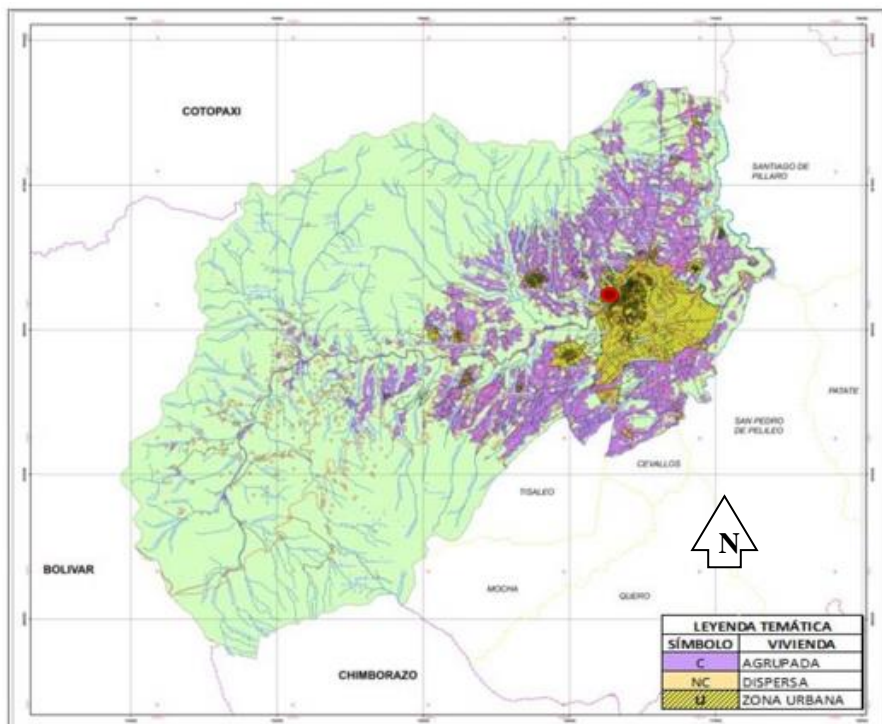


Ilustración 50 Distribución de la vivienda

Fuente: PDOT Ambato, 2004-2020
 Elaborado por: Villagómez Miguel, 2017

3.6.11. Vías Principales y Transporte

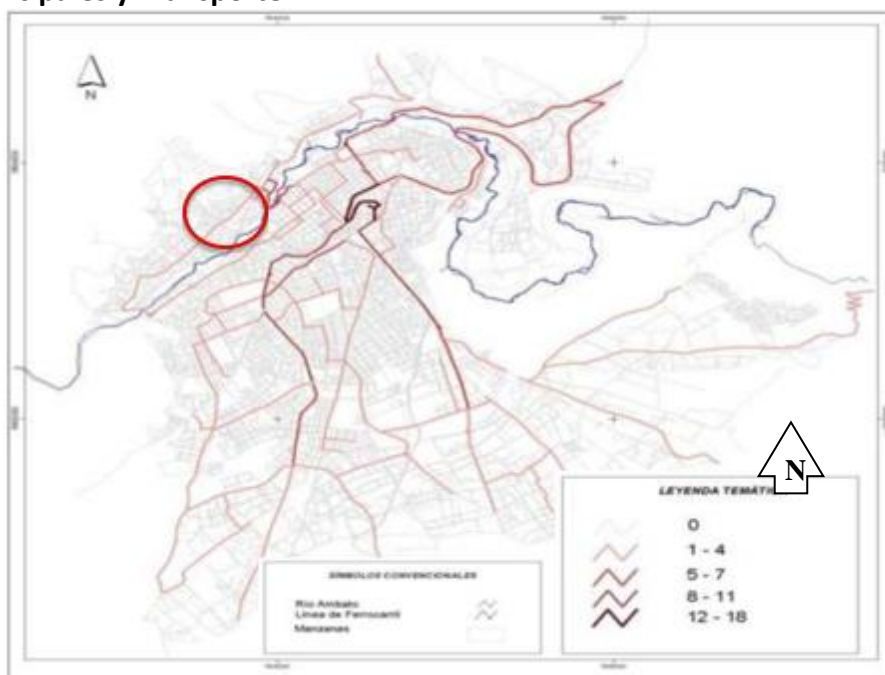


Ilustración 51: Vías principales y rutas de transporte de Ambato

Fuente: PDOT Ambato, 2004-2020
Elaborado por: Villagómez Miguel, 2017

3.6.12. Infraestructura de salud

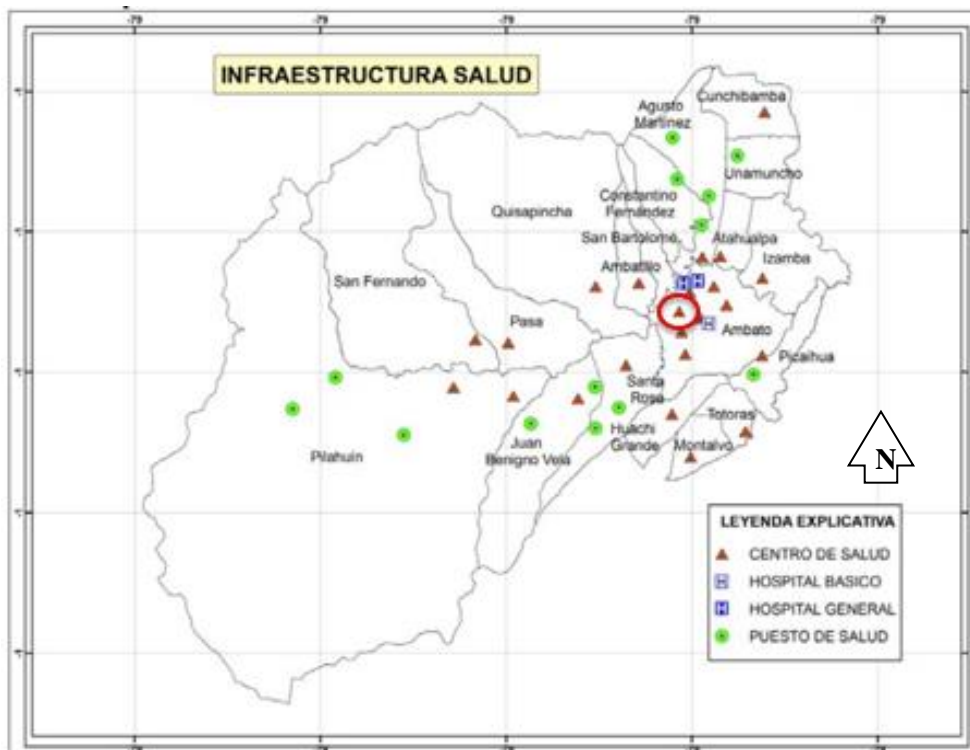


Ilustración 52: Infraestructura de Salud

Fuente: PDOT Ambato, 2004-2020
Elaborado por: Villagómez Miguel, 2017

DISTRITO	CIRCUITO	INFRAESTRUCTURA SALUD
Augusto N. Martínez-Constantino Fernández-Cunchibamba-Izamba-Pasa-Quisapincha-San Bartolomé De Pinlo-San Fernando-Unamuncho-Ambatillo-Atahualpa-La Península-La Merced-Atocha Ficoa-La Matriz-San Francisco	Ambatillo-San Bartolomé	2 Hospitales Generales, 13 Centros de Salud, 5 Puestos de Salud
	Ambato	
	Constantino Fernández -Augusto N. Martínez -Atahualpa	
	Cunchibamba-Unamuncho	
	Izamba	
	Pasa-San Fernando	
Huachi Grande-Juan Benigno Vela-Montalvo-Picaihua-Pilahuín-Santa Rosa-Totoras-Celiano Monge-Huachi Chico-Huachi Loreto-Pishilata	Quisapincha	1 Hospital Básico, 11 Centros de Salud, 8 Puestos de Salud
	Ambato	
	Montalvo-Huachi Grande	
	Pilahuín-Juan Benigno Vela	
	Santa Rosa	
Picaihua-Totoras		
	Santa Rosa	

Tabla 3: Zonificación de establecimientos de salud

*Fuente: Ministerio de salud
Elaborado por: Municipio de Ambato*

3.7. SECTOR

El Proyecto se encuentra establecido dentro de la plataforma 2, en el sector de Ficoa. Este sector cuenta con crecimiento comercial y residencial, se desplaza a lo largo de la rivera del río Ambato. Colinda con parroquias como Pinllo y Atocha.

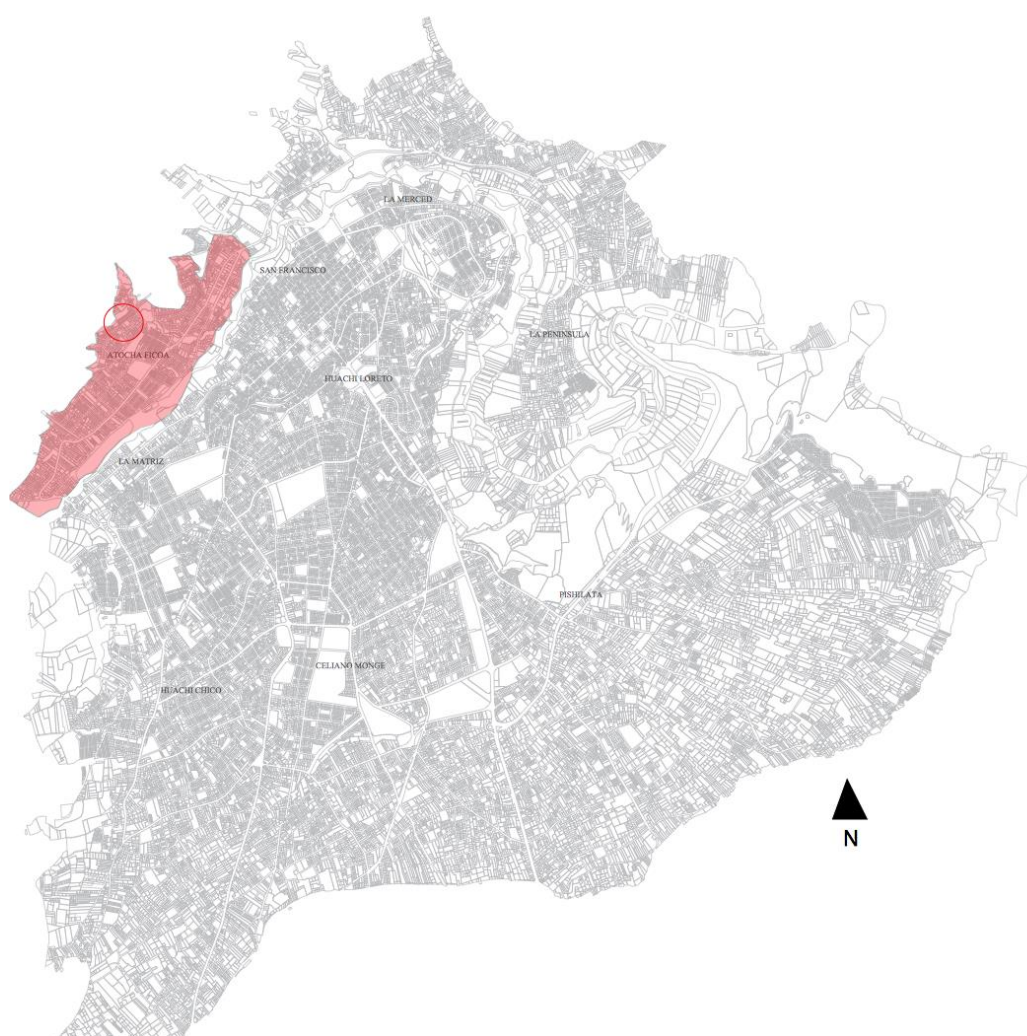


Ilustración 53: Sector Ficoa

*Fuente: Plano catastral GADMA
Elaborado por: María Fernanda Navarro*



Ilustración 54: Entorno

Fuente: Autor

Elaborado por: María Fernanda Navarro

El proyecto se encuentra en la parte alta de Ficoa en el límite del sector, en la parte alta lo que le brinda vistas hacia toda la ciudad. Está a cinco cuadras del área turística y gastronómica que atrae a muchas personas.

Desde el terreno se puede llegar en 5 minutos a San Bartolomé de Pinllo, así como cruzando los puentes en 10 minutos llegaremos a Miraflores y el Centro de la ciudad. A lo largo de la Avenida Guaytambos podemos encontrar lugares turísticos y valiosos para el patrimonio cultural, así como la Casa de Montalvo, la Quinta de Juan León Mera, los famosos cuyes y helados.

Ficoa es un sector que atrae a los visitantes por la diversidad de actividades que contiene, por su cercanía a otros sectores de la ciudad, por su contacto con la naturaleza y las tradiciones que contiene.



Ilustración 55: Ubicación Terreno

Fuente: Google Maps

Elaborado por: María Fernanda Navarro

El terreno se ubica en el noroeste de la ciudad de Ambato, en el sector de Ficoa, sobre la calle Chamburos. Esta en el límite de la zona de Ficoa, cruzando la calle llegaremos al sector de Andiglata y en menos de 3 minutos podemos llegar a Pinllo. Así también está cerca del centro de la ciudad, a 10 minutos de la salida norte de Ambato y a 5 minutos de Miraflores.

3.7.1. Normas Particulares

Según el formulario de Normas particulares de este terreno se puede construir en planta baja 45% del terreno, así como pueden ser edificaciones de hasta 3 pisos con 9m de altura, un COS total de 135, detalla los linderos frontales: 5m, laterales: 3m, posterior, 3m. Índice de habitabilidad: 24, y una descripción de uso como barrial V0, con código 5B9-45.

E 3

REPÚBLICA DEL ECUADOR
GOBIERNO AUTÓNOMO DESCENTRALIZADO
MUNICIPALIDAD DE AMBATO

DEPARTAMENTO DE PLANIFICACIÓN
SECCIÓN RÉGIMEN URBANÍSTICO

Nº 049319

FORMULARIO DE NORMAS PARTICULARES



24294

Clave Catastral 0108077023000 FECHA 20-JUN-14 Reg. 746915	Propietario VIERA SANCHEZ CARLOTA OLIVA		Cédula Id.No. 1800165126 Cert. Vot.No.
	Parroquia:	Sector	FICOA(100)
	Dirección CALLE LOS CHAMBUROS Y CALLE LAS ACEITUNAS		
	Motivo	CONSTRUCCION	Entre
	Urbanización		División

DESCRIPCIÓN DE ORDENANZA		NORMAS MINIMAS	
Sectorización	P2-FU01	Calle 1	CALLE LOS CHAMBUROS Y CALLE LAS ACEITUNAS
Código	SBS-45	Calle 2	
Uso Principal	VS CON USOS BARRIALES	Calle 3	
Forma Implantación	B--PAREADA - CON RETIRO	COORDENADAS	
RETIRO EN METROS	Frontal	5	(X) 762720 (Y) 9863266
	Lateral Izquierdo	3	
	Lateral Derecho	3	
	Posterior	3	
Frente mínimo en metros		12	
Area Mínima del lote en m2		300	
COS	En planta baja %	45	
	En otros pisos %	135	
CUS %			
Altura máxima en pisos		3	
Altura Máxima en metros		9	
No.de vivienda por lote			
Area mínima del lote por vivienda en m2		300	
Densidad neta HAB/HA			
Densidad bruta HAB/HA			
Indice de Habitabilidad		24	

↑
Norte

BALAREZO VILLAFUERTE DINGO IERAKI
CERTIFICADOR REVISOR

ESTE DOCUMENTO NO ES PERMISO DE CONSTRUCCION NI TITULO DE PROPIEDAD

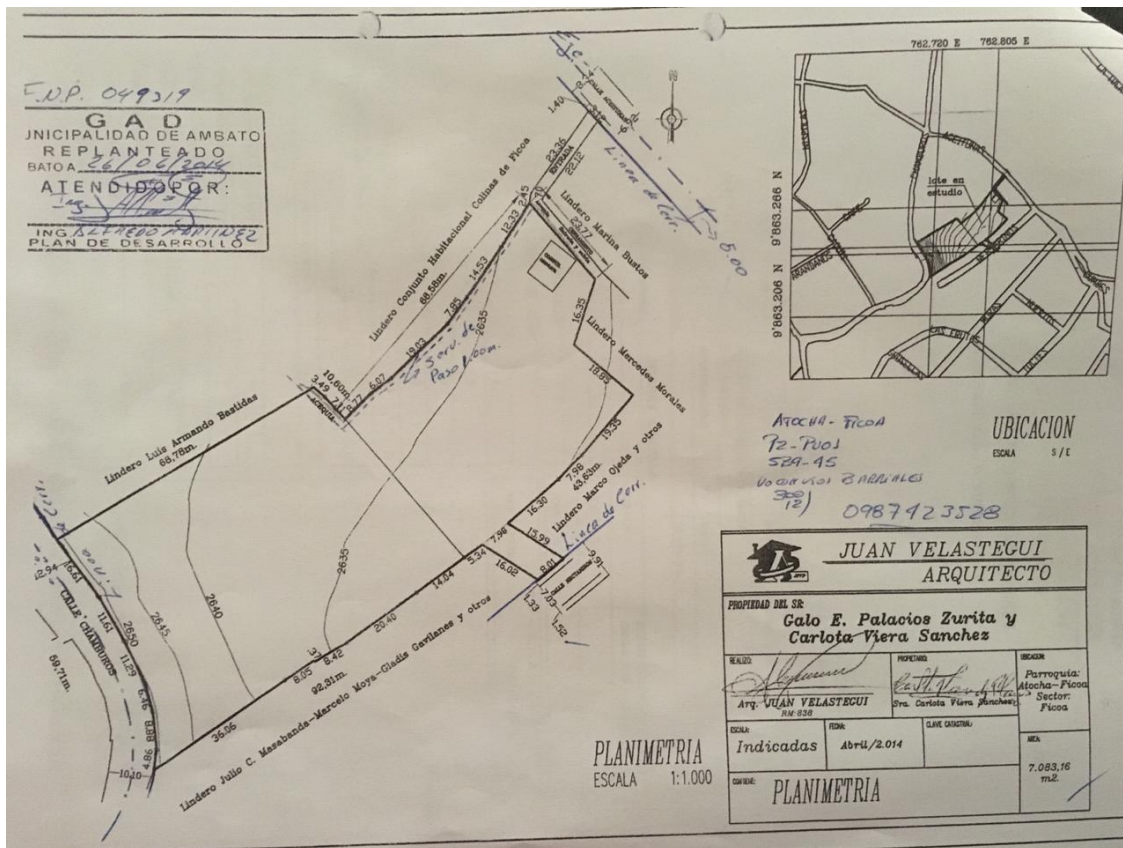


Ilustración 56: Formulario de normas particulares

Fuente: GADMA departamento de planificación

3.7.2. Zonificación del sector

Los tipos de uso principales para este sector son de vivienda y comercio. Antiguamente los terrenos eran de uso para agricultura con huertos frutales, pero mediante la ciudad se ha ido expandiendo se evidencia como las zonas urbanas van extinguiendo a zonas naturales y se va haciendo un barrio totalmente residencial y comercial.

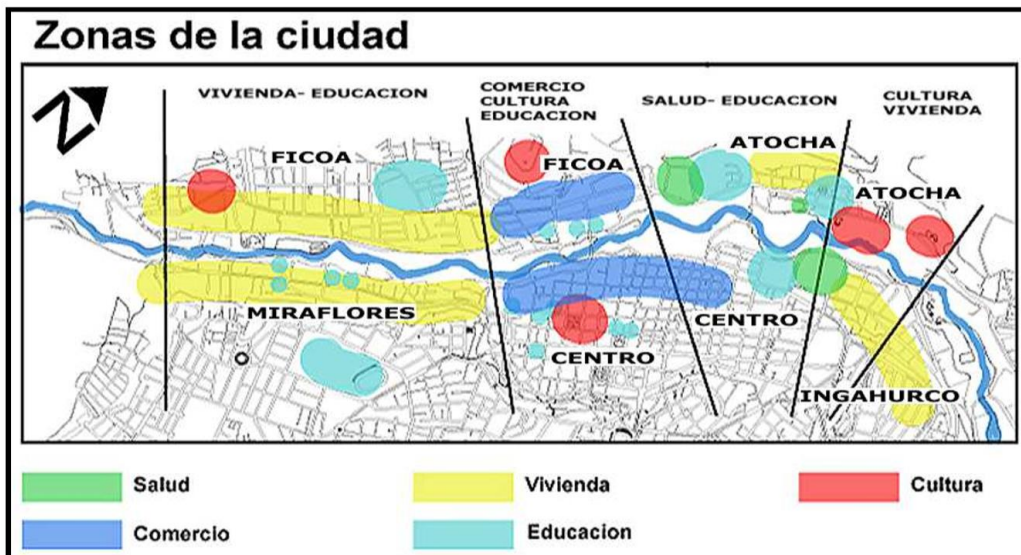


Ilustración 57: Zonificación del sector

Fuente: Estudio urbano de Ambato
Elaborado por: Nino Paredes, 2005

Si bien Ficoa es conocido como un sector comercial también es uno de los lugares residenciales de la ciudad con mayor interés por los usuarios, este sector tiene el problema de una topografía compleja y no tiene espacio para crecer.

3.7.3. Área comercial

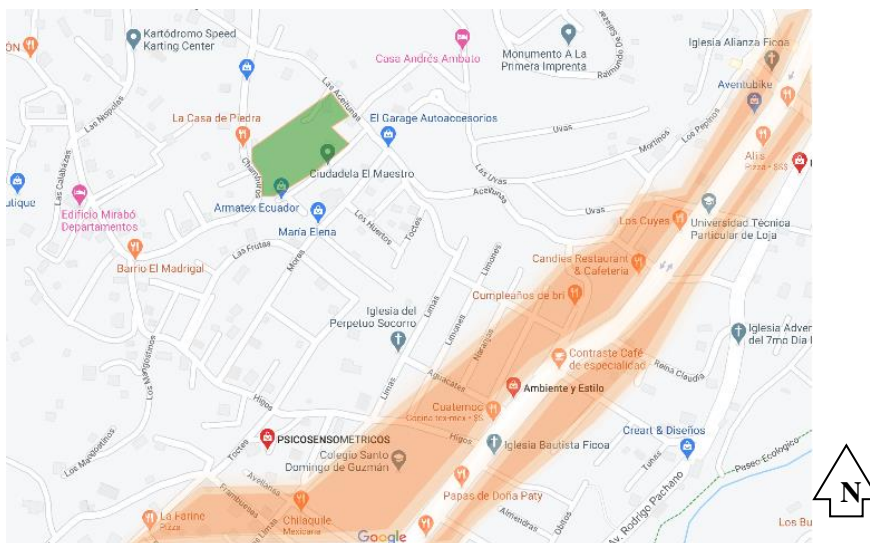


Ilustración 58: Sector comercial

Fuente: Google Maps

Elaborado por: María Fernanda Navarro

El sector se caracteriza por tener una amplia oferta de comercios a lo largo de la Av. Guaytambos, restaurantes, tiendas, locales de materiales, oficinas, veterinarias, supermercados, negocios locales son lo que oferta el sector.

Además, se hay entidades bancarias a lo largo de la Avenida como un centro comercial llamado Caracol. El proyecto está a 3 minutos de toda la zona comercial.

3.7.4. Equipamiento Urbano

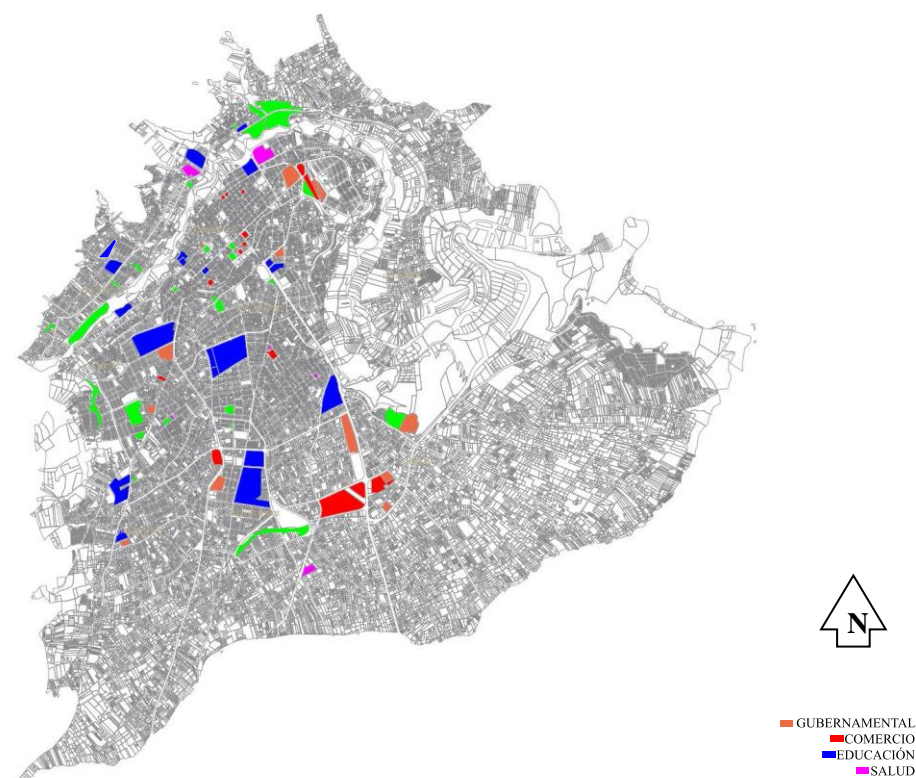


Ilustración 59: Equipamiento Urbano

*Fuente: Estudio urbano de Ambato
Elaborado por: María Fernanda Navarro*

El sector de Ficoa contiene varias ofertas de instituciones Educativas, las más tradicionales están a 3 y 5 cuadras del proyecto, como son Colegio Santo Domingo de Guzmán, Colegio San Alfonso, escuela horizontes, centros infantiles y guarderías.

En el sector hay gimnasios, iglesias, oficinas de gobierno. Existen pocos centros de salud en el sector, pero está muy bien ubicado que en pocos minutos se puede acceder a los hospitales y clínicas de Ambato, a 10 y máximo 20 minutos por el transito se puede llegar a cualquier servicio que el sector no ofrezca.

3.7.5. Edificaciones importantes

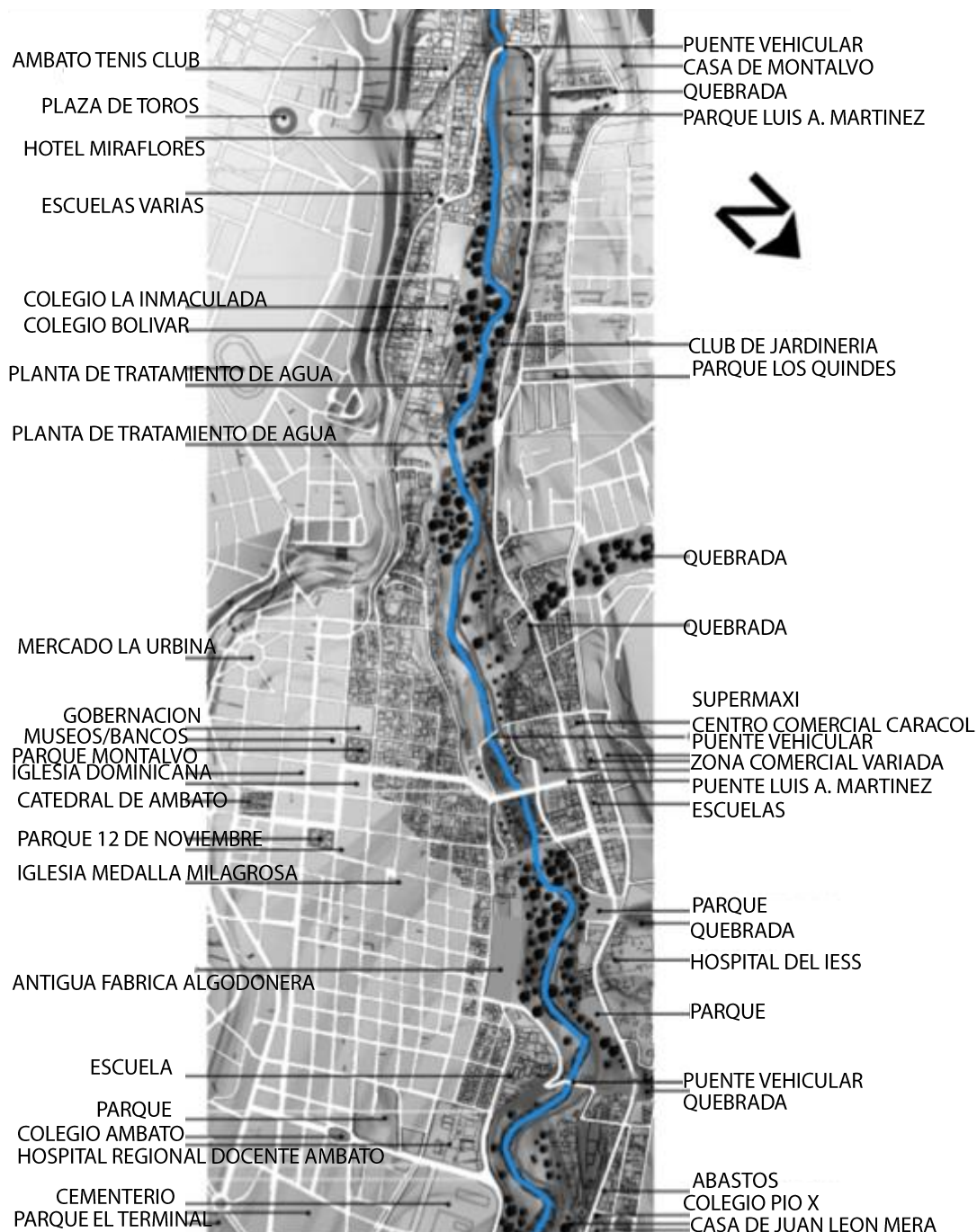


Ilustración 60: Edificaciones importantes del sector

*Fuente: Estudio urbano de Ambato
Elaborado por: Nino Paredes, 2005*

3.7.6. Estructura vial

Ficoa tiene un trazado urbano que sigue la línea natural del río Ambato, y las avenidas principales de toda la ciudad van siguiendo a esta paralelamente.

Hay dos ejes principales del sector, Av. Guaytambos y Av. Rodrigo Pachano. Desde esta se va desembocando a vías secundarias.

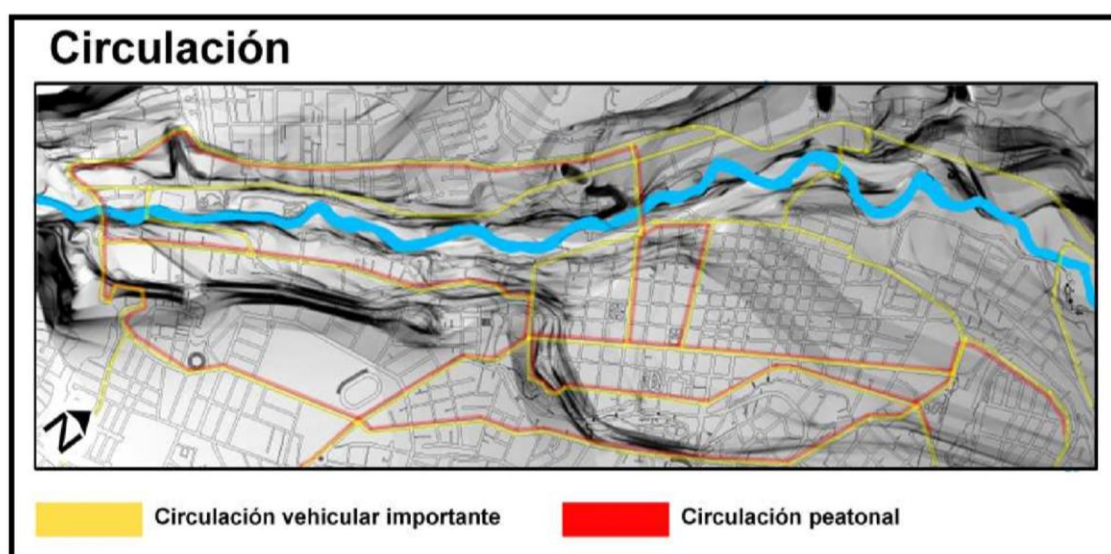


Ilustración 61: Vías principales del sector

*Fuente: Estudio urbano de Ambato
Elaborado por: Nino Paredes, 2005*

El tránsito en la ciudad se vuelve pesado en horas pico donde la Av. Guaytambos es la arteria principal que comunica a todo el sector de Ficoa, Atocha, Pinllo, Izamba y cubre la demanda de colegios que existen en el sector. Mientras que las calles transversales son de fácil circulación.

El sector tiene dos calles longitudinales y paralelas al río los Guaytambos y Rodrigo Pachano y todas las calles secundarias son perpendiculares a las principales, desembocan o

unen las avenidas formando el trazado urbano, este no es perfecto debido a las condiciones topográficas.

3.7.7. Transito



Ilustración 62: Tránsito

Fuente: Google Maps

Elaborado por: María Fernanda Navarro

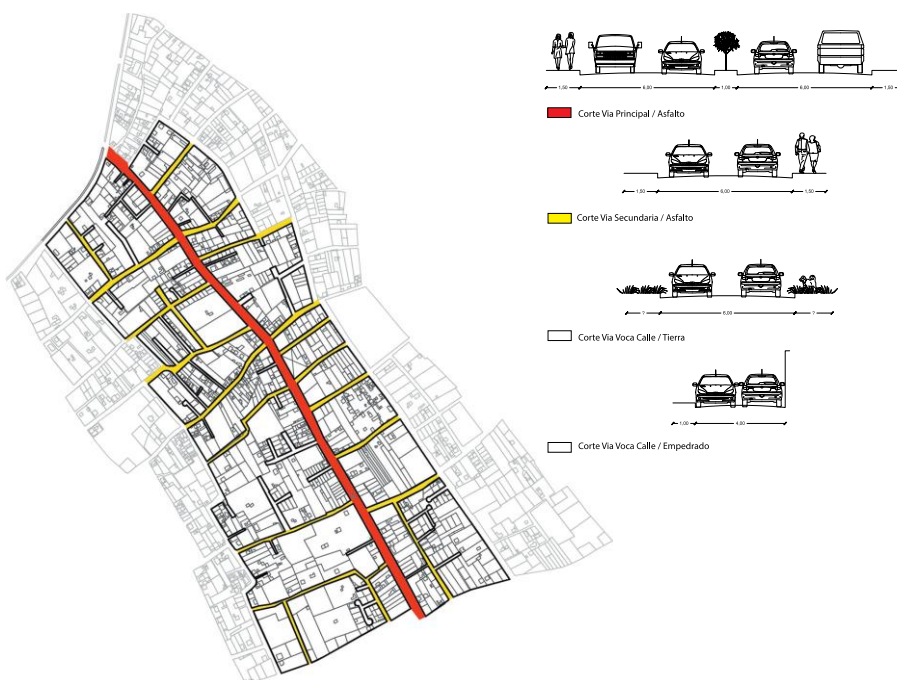


Ilustración 63: Estructura vial

Fuente: Salida de campo

Elaborado por: María Fernanda Navarro

3.7.8. Vías de acceso

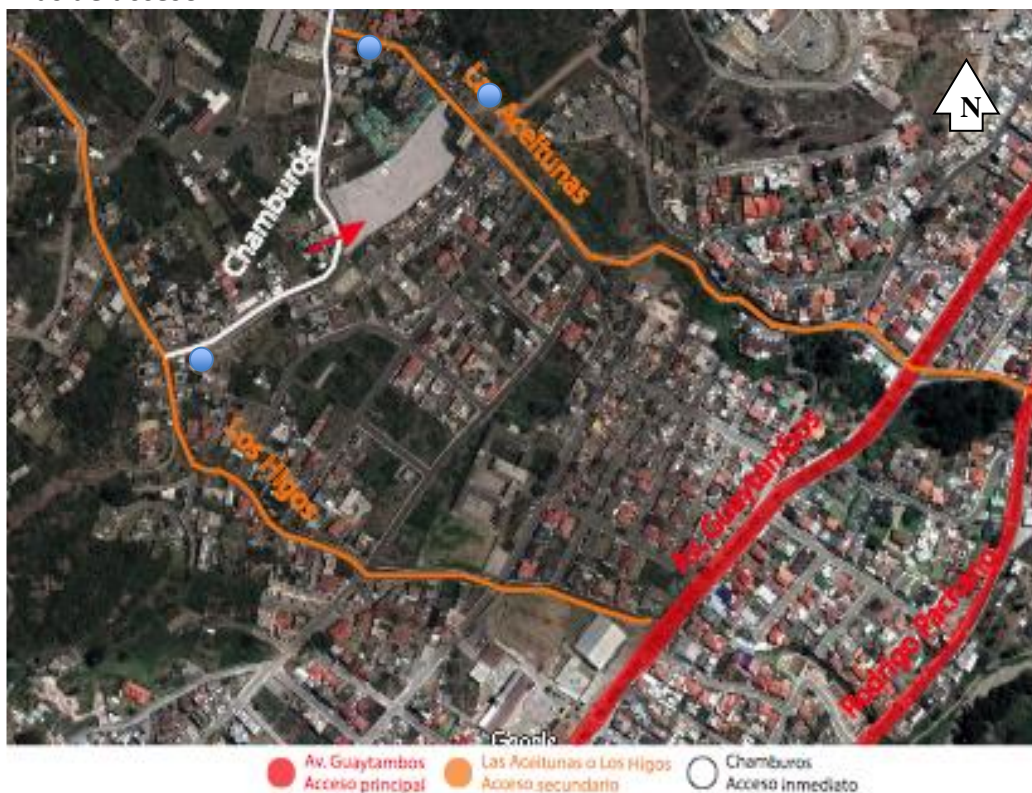


Ilustración 64: Vías de acceso al proyecto y transporte publico

Fuente: Google Maps

Elaborado por: María Fernanda Navarro

El terreno tiene dos accesos, el principal y vehicular por la Av. Chamburos, y un secundario exclusivamente peatonal en la calle Las Aceitunas. Para poder llegar a estos accesos se puede circular por la calle Aceitunas o Los higos que desembocan en la Av. Los Guaytambos.

A menos de 2 minutos caminando podemos encontrar 3 paradas de buses de diferentes líneas que conectan al sector alto con el centro de la ciudad, o de igual manera se conectan con parroquias altas como son Pinllo, Andiglata. El terreno se ubica apenas a 5 cuadras de las arterias viales de la ciudad teniendo facilidades de movilización a todos los

sectores en muy corto tiempo. Así como no es necesario apartarse de la zona por que cuenta con todos los comercios y equipamientos.

3.7.9. Resumen del sector

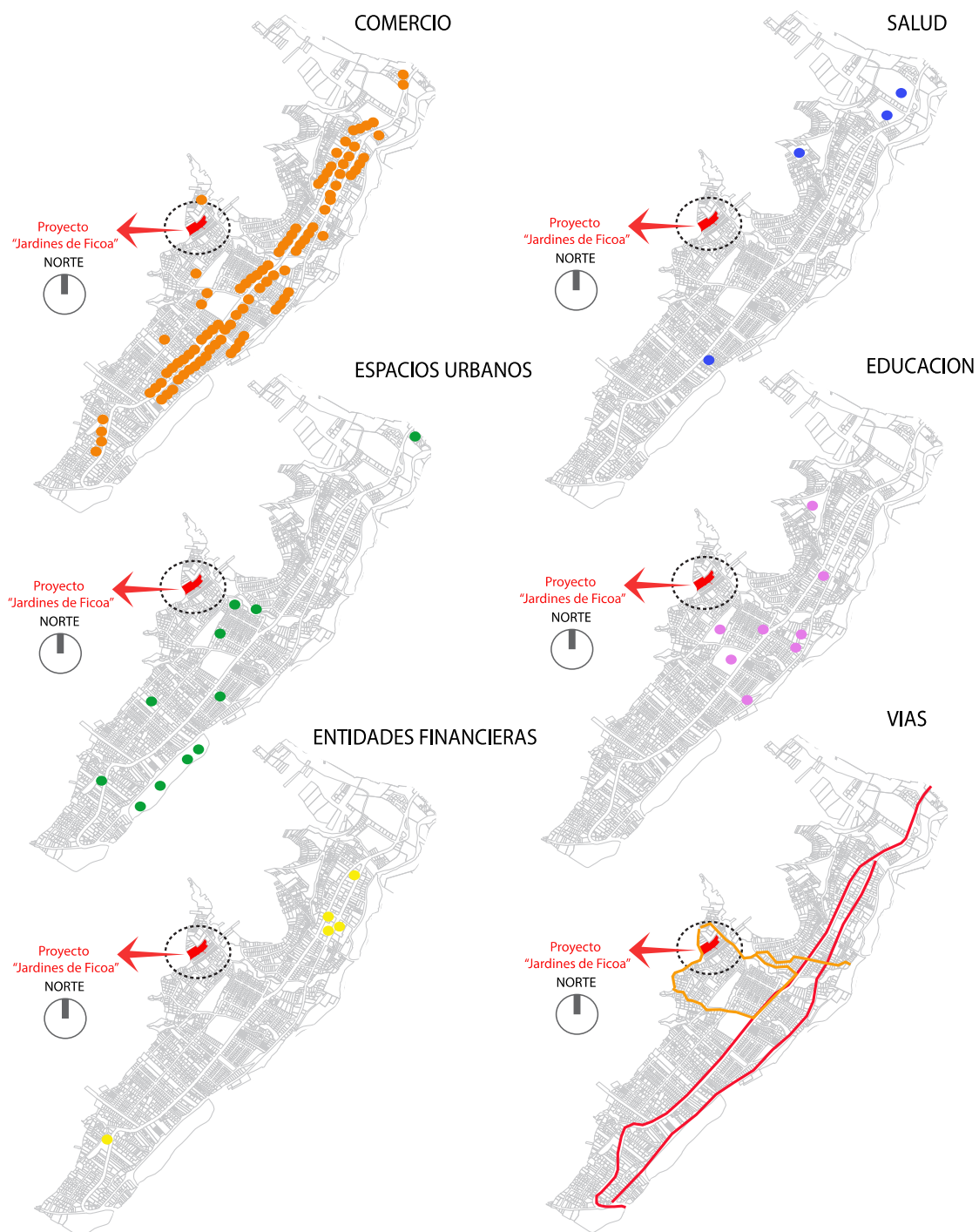












Ilustración 65: Resumen de la localización

*Fuente: Plano Catastral GADMA
Elaborado por: María Fernanda Navarro*

3.8. CONCLUSIONES

La localización del proyecto Jardines de Ficoa es viable para la realización del proyecto inmobiliario. Este barrio residencial cuenta con todas las comodidades y servicios como supermercados, restaurantes, tiendas de diversos productos, bancos, escuelas, colegios tradicionales y varias iglesias. Este sector ha empezado a crecer hacia las partes altas de las montañas donde anteriormente eran huertos frutales, el inconveniente es que este sector no tiene amplitud de expansión debido a su topografía y otros sectores cercanos como Andiglata, Pinllo, Atocha.

INDICADOR	OBSERVACIÓN	VIABILIDAD
Localización	La ubicación es viable para el proyecto residencial, es de desarrollo actualmente. Una zona de las más costosas y preferidas de Ambato.	
Servicios básicos	Cuenta con todos los servicios básicos alcantarillado, agua potable de Pinllo, red eléctrica y fibra óptica	
Uso de suelos	Según el uso de suelo pertenece al sector Atocha Ficoa, caracterizado como V0 usos barriales	
Normas particulares-Ordenanzas	Establece el área máxima a construir en planta baja del 45%, 3 pisos y altura máxima de 9m, retiros obligatorios 3,3,3,5. El proyecto cumple con estas normas particulares del terreno.	
Riesgos	Se encuentra en zona de riesgo volcánico moderado, libre de inundaciones, cercano a las acequias principales y la zona es muy propensa a constantes movimientos sísmicos.	
Comercio	Centros abasto, supermercados y cercanía con centros comerciales, además la zona se caracteriza por ser comercialmente activa a lo largo de la Av. Guaytambos.	

Servicios de Salud	de Hay pocos centros de salud en el sector, pero a pocos minutos se puede llegar a los más importantes de la ciudad. Como son el IESS y Hospital General Ambato.	
Servicios de Educación	de Es la zona con más cantidad de instituciones educativas, desde guarderías hasta bachillerato. Las más cercanas Santo Domingo de Guzmán, San Alfonso.	
Acceso - Vialidad	El proyecto cuenta con dos vías de acceso Los Higos y Aceitunas, estas desembocan en la avenida principal del sector Av. Guaytambos.	
Tráfico	En horas pico la Av. Guaytambos cuenta con mucho tráfico, pero las vías secundarias que llevan hacia el proyecto son de rápida circulación.	

CAPÍTULO 3

MERCADO

An abstract graphic consisting of four straight lines of varying shades of gray. Two lines intersect to form a diamond shape, while the other two lines cross them at different points, creating a complex geometric pattern.

Arq. María Fernanda Navarro
MDI – 2020

Proyecto

JARDINES DE FICOA

4. ESTUDIO DEL MERCADO

4.1. ANTECEDENTES

El análisis de la competencia es de suma importancia para todos los sectores económicos, al identificar los requerimientos del mercado. En el sector inmobiliario, nos permite, estudiar las construcciones y proyectos aledaños para establecer el tipo de vivienda a realizarse, así como definir el tipo de cliente y políticas de ventas a través de la recopilación de datos de clientes, y competidores, lo que nos va a permitir optimizar nuestro producto.

4.2. OBJETIVOS

4.2.1. Objetivo General

Analizar datos recopilados del sector inmobiliario de la zona urbana de Ambato, para implementar mejoras al proyecto inmobiliario Jardines de Ficoa, que atraigan al cliente potencial.

4.2.2. Objetivos Específicos

- Realizar un estudio de la demanda de la parroquia Atocha- Ficoa, para identificar los posibles clientes.
- Definir el sector permeable y estratégico dentro de la ciudad para estudiar los proyectos que podrían afectar las ventas de Jardines de Ficoa.
- Establecer ventajas y desventajas de la localización del proyecto inmobiliario Jardines de Ficoa con relación a los servicios que ofrece la Zona.
- Determinar el perfil del cliente, para cubrir sus requerimientos económicos, financiamiento, comodidad.
- Establecer la fuerza del promotor en relación con sus competidores.
- Comparar precios y tamaño de proyectos en los sectores estratégicos, así como beneficios que ofrezca cada uno.
- Analizar la velocidad de ventas en los sectores a estudiarse y compararla con la situación actual del país por el COVID19.

- Determinar los indicadores comerciales para realizar una estrategia de ventas, así como estudiar las formas de financiamiento de los competidores.

4.3. METODOLOGÍA

Para el análisis del sector y recopilación de datos, recurrimos a varios recursos metodológicos, como son la observación, investigación de campo, investigación bibliográfica, fichas de recopilación de información como se indica a continuación:



4.4. ANÁLISIS DE LA OFERTA

Para este análisis se tomará en cuenta la información recopilada y se obtendrán resultados que nos indicarán el comportamiento de la competencia y clientes del proyecto Jardines de Ficoa, según se indica a continuación:

4.4.1 Permisos de construcción

El boletín anual de Encuesta de Edificaciones (INEC, 2019) muestra como a nivel nacional el incremento de proyectos inmobiliarios se mantiene constante desde el 2008 con 30000 a 40000 permisos de construcción anuales. Únicamente se incrementaron en el periodo de mejor auge para la construcción desde el 2011 al 2012. Para este 2020 posiblemente el numero sea por debajo de los 30000.

Gráfico 1. Edificaciones a construir y permisos de construcción, serie 2008-2018.

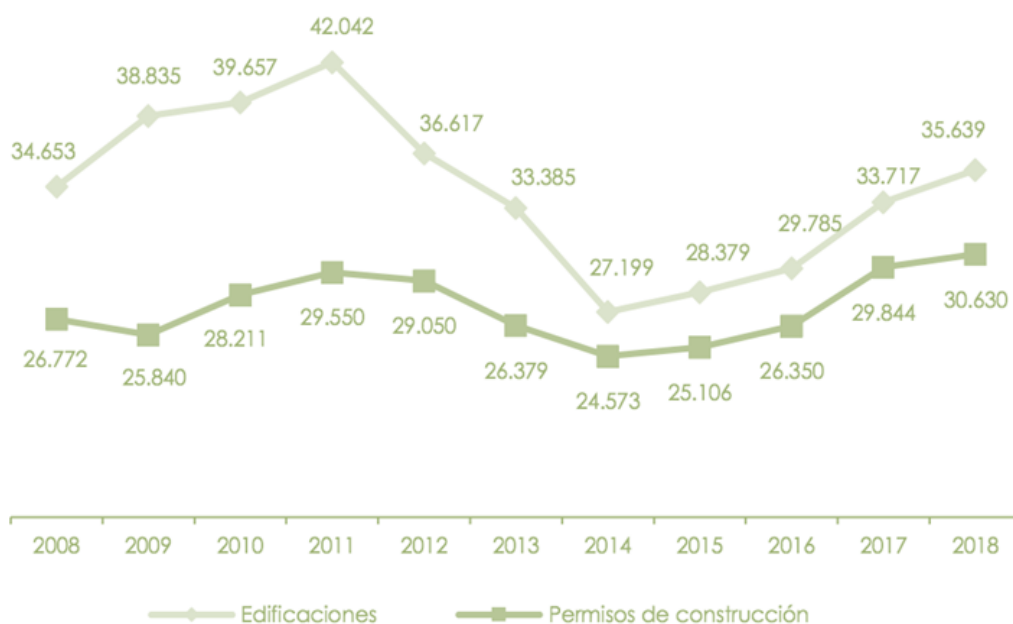


Ilustración 66: Permisos de construcción Ecuador

Fuente: INEC, 2010

Elaborado por: (INEC, 2019)

Diario El Heraldo, 2020 en uno de sus artículos sobre construcción, revela que desde el año 2017 hasta el 2020 la emisión de permisos de construcción se mantiene constante cada año. Quiere decir que el incremento de obras inmobiliarias sea cuales sean sus tipos siempre se mantienen constantes anualmente. En el año 2017 se emitieron 1594 permisos de diversos indoles, mientras que lo que lleva del 2020 ya se generaron 900 y se estima llegar a los 1500 estipulados como años anteriores.

El coronavirus ha creado una época de estancamiento, y posiblemente esta estimación de permisos de construcción a ser emitidos baje un 10% para el segundo semestre 2020. (Villacreces, 2020)



Ilustración 67: Permisos de construcción Ambato

Fuente: El Heraldo, 2020

Elaborado por: María Fernanda Navarro

4.4.2. Proyectos Inmobiliarios

En el siguiente grafico podemos observar la cantidad de viviendas específicamente en las principales ciudades del país, como es de esperarse el mayor sector de crecimiento inmobiliario es Quito al ser la capital y tener una gran población que incrementa cada día más. Le sigue Guayaquil que, a pesar de tener gran cantidad de habitantes, estos no son grandes

consumidores inmobiliarios, así como también el sector es muy informal y no se tiende a atacar las regularizaciones.

Ambato se encuentra en el cuarto lugar en espera de 3291 viviendas nuevas por construir para el año 2018.

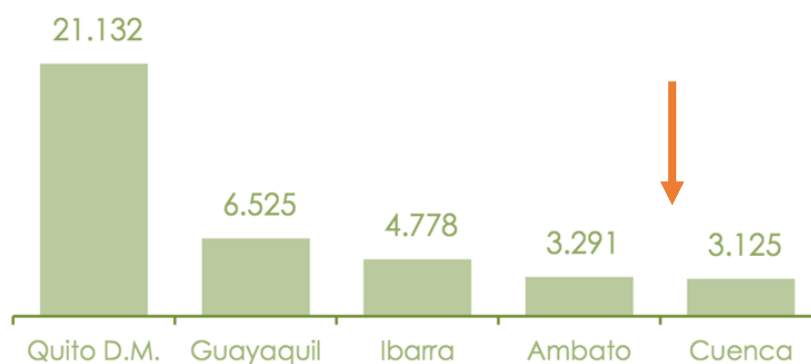


Ilustración 68: Viviendas a construirse por cantones

Fuente: Encuesta de Edificaciones, 2018

Elaborado por: (INEC, 2019)

Es importante aclarar que también existen otro tipo de edificaciones no necesariamente son viviendas, en el siguiente grafico del Instituto de Estadísticas y Censos nos muestra el número de edificaciones y viviendas a construir por regiones 2018.

Región	Edificaciones a construir	Viviendas a construir
Sierra	17.381	42.667
Costa	15.931	19.943
Amazonia	2.108	2.382
Insular	219	355
Total	35.639	65.347

Tabla 4: Edificaciones a construirse por regiones

Fuente: Encuesta de Edificaciones, 2018

Elaborado por: (INEC, 2019)

Observando las edificaciones a construirse se y las viviendas, la región sierra lleva la delantera, además se demuestra como en construcción la demanda de vivienda sigue siendo más rentable, que casi es el 50% más de la construcción de edificaciones varias.

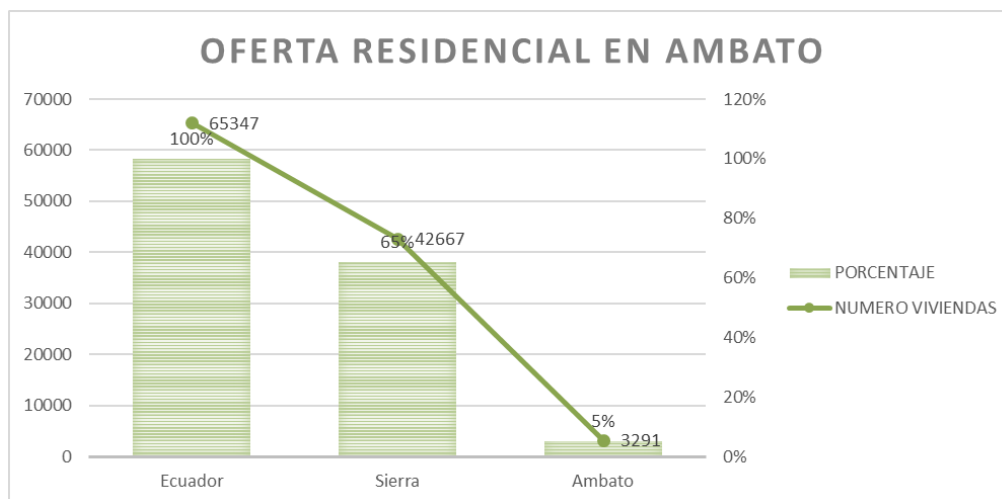


Ilustración 69: Oferta de viviendas en Ambato

Fuente: Encuesta de Edificaciones, 2018

Elaborado por: María Fernanda Navarro

Con la recopilación de datos del INEC, se puede establecer que Ambato es el 5% de la construcción de viviendas a nivel nacional, mientras que la región sierra tiene el 69%, cerca de 65000 proyectos inmobiliarios se realizaron en el 2018 en todo el Ecuador y que Ambato tenga un 5% es bastante favorecedor para la industria de la construcción en esta ciudad.

EDIFICACIONES	VIVIENDAS
1667	3291

Tabla 5: Edificaciones y viviendas a construirse en Ambato

Fuente: Encuesta de Edificaciones, 2018

Elaborado por: María Fernanda Navarro

En resumen, para el año 2018 Ambato tubo 1667 edificaciones nuevas y 3291 viviendas, según las estadísticas estos números usualmente se mantiene constantes cada año

y eso nos da una idea de cómo se puede acaparar ese mercado ofreciendo proyectos inmobiliarios que sustituyan la construcción informal de la población.

4.4.3. Metros cuadrados por vivienda

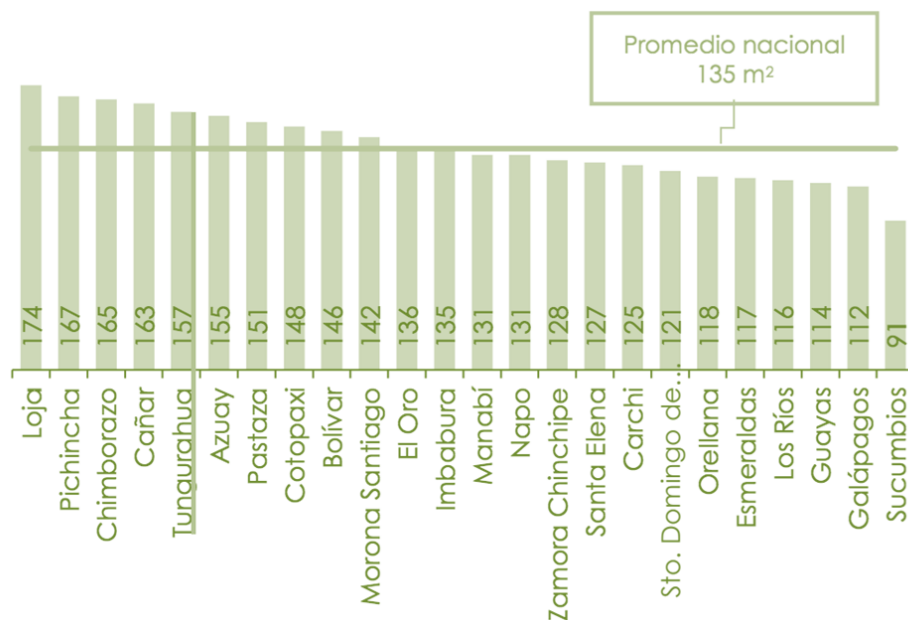


Ilustración 70: Metros cuadrados de construcción por vivienda en provincias

Fuente: Encuesta de Edificaciones, 2018

Elaborado por: INEC 2019

El promedio nacional de tamaño de viviendas en metros cuadrados es de 135 m² y en Tungurahua específicamente el promedio es de 157 m², se encuentra en las 5 provincias con mayor número de metros construidos por vivienda, eso da la idea de un mejor nivel socioeconómico y una preferencia por espacios amplios.

Principales variables investigadas	2017	2018
Número de edificaciones a construir	33.717	35.639
Número de permisos de construcción	29.844	30.630
Total de viviendas a construir	59.456	65.347
Superficie total a construir (metros cuadrados)	13.585.838	15.386.787
Superficie total del terreno (metros cuadrados)	16.864.199	19.319.968

Tabla 6: Tendencia de metraje para viviendas y terrenos a nivel nacional

*Fuente: Encuesta de Edificaciones, 2018
Elaborado por: (INEC, 2019)*

En la tabla anterior se puede observar cómo al paso de los años ha incrementado el interés de los consumidores por mayor número de metros cuadrados de vivienda a nivel nacional y por consiguiente el tamaño de lotes de terrenos.

4.4.4. Oferta por sectores

La provincia Tungurahua dividida entre sus 9 cantones a registrado un total de 184 000 viviendas este año y de los cuales el 63% se ubica en su capital Ambato, por su mayor cantidad de habitantes y mayor cantidad de ofertas inmobiliarias.

Cantones	Viviendas*
Ambato	116.466
Baños	8.180
Cevallos	2.967
Mocha	2.771
Patate	5.252
Quero	7.598
San Pedro de Pelileo	19.949
Santiago de Píllaro	16.799
Tisaleo	4.442
Total	184.424

Tabla 7: Cantidad de viviendas en la provincia

*Fuente: Encuesta de Edificaciones, 2018
Elaborado por: (INEC, 2019)*

4.4.5. Oferta de viviendas nuevas en Ambato

Recordando el capítulo anterior sabemos que Ambato está dividida en 5 plataformas que contienen a todas las parroquias de la ciudad.

SECTORES	# VIVIENDAS	% OFERTA
Plataforma 1	32,91	1%
Plataforma 2	460,74	14%
Plataforma 3	1711,32	52%
Plataforma 4	987,3	30%
Plataforma 5	98,73	3%
TOTAL	3291,00	100%

Tabla 8: Cantidad de viviendas en Ambato

*Fuente: Encuesta de Edificaciones, 2018
Elaborado por: María Fernanda Navarro*

Como esta tabla nos muestra el sector con mayor cantidad de nuevos proyectos está en la plataforma 3 siendo el 52% al sur de la ciudad, le sigue el sector norte que sería la plataforma 4 con el 30%, por último, el 14% le corresponde a la plataforma 2 donde se encuentra el proyecto Jardines de Ficoa.

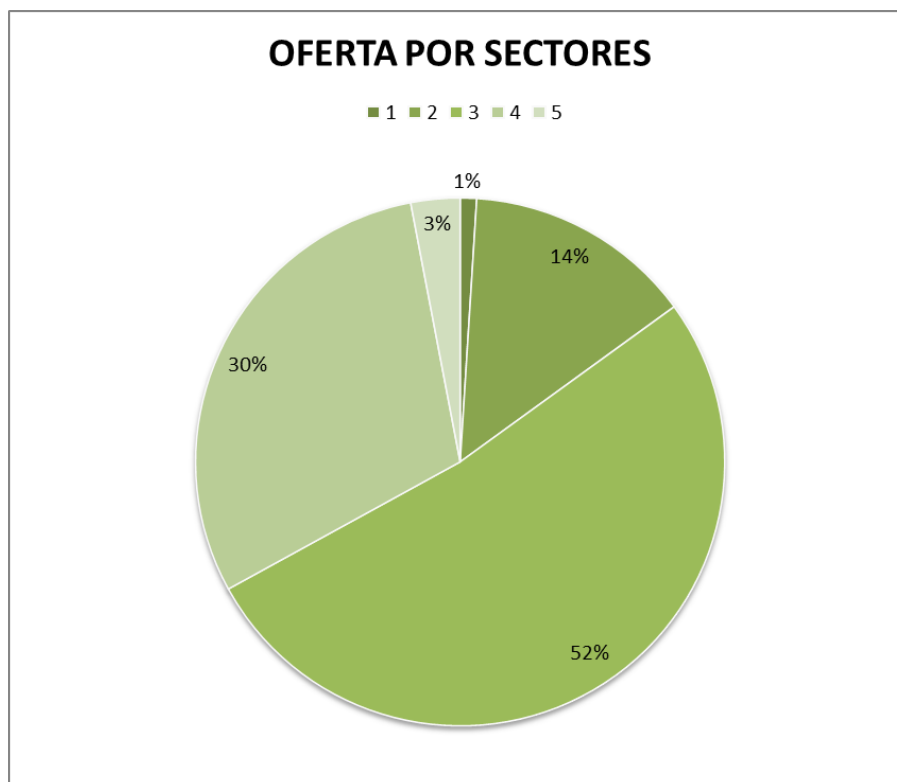


Ilustración 71: Proyectos nuevos en Ambato

*Fuente: Encuesta de Edificaciones, 2018
Elaborado por: María Fernanda Navarro*

Es evidente que el mayor crecimiento urbano de la ciudad se encuentra hacia el norte y sur en donde la ciudad tiene espacio de crecimiento a diferencia de los sectores antiguos ya que la topografía no permite crecer a estos sectores.

4.4.6. Tipo de oferta

Dentro del mercado inmobiliario debemos considerar que la vivienda tiene diferentes tipos y la aceptación de las personas va variando por el estilo de vida o el sector. Pueden ser casas, departamentos. En esta tabla del INEC 201, se muestra el tipo de vivienda, así como los sectores de la provincia. (INEC, UNFPA, AME, 2010)

VIVIENDAS PARTICULARES OCUPADAS, POR TIPO DE VIVIENDA, SEGÚN PARROQUIAS									
PARROQUIAS	TOTAL VIVIENDAS	TIPO DE VIVIENDA							
		CASA O VILLA	DEPARTAMENTO	CUARTOS EN INQUIL.	MEDIA-GUA	RANCHO	COVACHA	CHOZA	OTRO
TOTAL CANTÓN	72.175	46.385	9.432	6.672	8.101	175	368	936	106
AMBATO (URBANO)	40.196	21.741	8.903	6.023	3.250	35	151	21	72
PERIFERIA	2.261	1.642	33	29	528	6	15	7	1
AMBATILLO	956	903	0	4	35	4	3	7	0
ATAHUALPA	1.838	1.324	62	111	314	7	12	4	4
AUGUSTO N MARTÍNEZ	1.903	1.595	23	20	203	22	14	23	3
CONSTANTINO FERNÁNDEZ	638	525	4	8	95	1	3	2	0
HUACHI GRANDE	1.558	1.224	13	23	287	3	4	3	1
IZAMBA	2.630	1.808	146	147	489	10	18	8	4
JUAN BENIGNO VELA	1.802	1.489	5	10	236	10	10	42	0
MONTALVO	752	637	9	7	96	2	0	0	1
PASA	1.597	1.356	8	6	144	10	11	62	0
PICAIHUA	1.673	1.325	36	29	268	2	3	9	1
PILAHÚIN	2.468	1.439	4	41	566	4	33	381	0
QUISAPINCHA	2.709	2.270	5	22	150	7	7	247	1
SAN BARTOLOMÉ DE PINLLO	1.878	1.409	130	97	189	27	15	8	3
SAN FERNANDO	580	416	0	2	99	4	7	52	0
SANTA ROSA	3.635	2.808	30	68	621	12	34	56	6
TOTORAS	1.305	999	8	15	251	8	19	2	3
CUNCHIBAMBA	890	772	2	9	101	1	2	2	1
UNAMUNCHO	906	703	11	1	179	0	7	0	5

Tabla 9: Viviendas ocupadas según si tipo por parroquias

*Fuente: Encuesta de Edificaciones, 2018
Elaborado por: María Fernanda Navarro*

Para la ciudad de Ambato notamos que la preferencia es totalmente para las casas ante los departamentos, esto se debe al estilo de vida familiar que vive la población, y por que aun existe mucho lugar para proyectos de vivienda de casas y no hace falta elevar la ciudad en altura por el momento. Son pocos sectores que actualmente ofrecen edificios altos y en lugares en donde no existe espacio de crecimiento urbano.

Viviendas	Tipo
3291,00	Total
2435,34	Casas
329,1	Departamentos

Tabla 10: Número de casas y departamentos en Ambato

*Fuente: Encuesta de Edificaciones, 2018
Elaborado por: María Fernanda Navarro*

Como el siguiente grafico lo muestra la población ambateña prefiere en un 74% vivir en casas que en departamentos que apenas es el 10%, no hay que dejar de lado las otras tipologías de vivienda que se ofertan y están ocupando el 16%, superando a los departamentos, esto se debe a la situación económica del país, y a la construcción no regularizada.

■ Casas ■ Departamentos ■ Otros

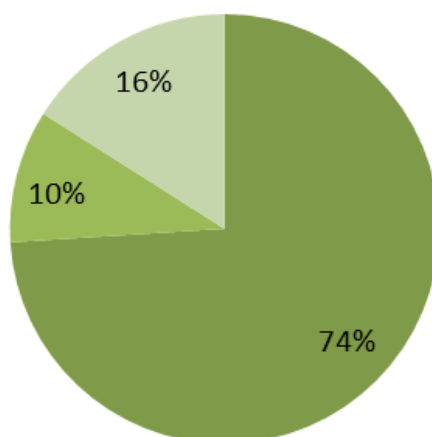


Ilustración 72: Preferencia de tipología de vivienda en Ambato

Fuente: Encuesta de Edificaciones, 2018

Elaborado por: María Fernanda Navarro

4.4.7. Oferta por precios de venta

La oferta de las unidades de vivienda según los precios establecidos en el periodo entre el 2019 hasta mayo del 2020, en el gráfico a continuación podemos observar como este último periodo de años desde el 2015 aproximadamente la oferta de vivienda en los rangos de precio de entre 70 000 dólares hasta 110 000 dólares aproximadamente son las que mayor acogida han tenido.

Esto se debe a las nuevas ayudas financieras que el gobierno ha ido proponiendo para generar facilidades de adquisición de créditos hipotecarios en diferentes entidades, siempre y cuando cumplan con este rango de precios.

El proyecto Jardines de Ficoa sobrepasa estos valores de preferencia de los consumidores, pero no se encuentra muy alejado. Es fácil entender por qué los proyectos de 70 000 dólares son más comunes y es por la facilidad de pagos.

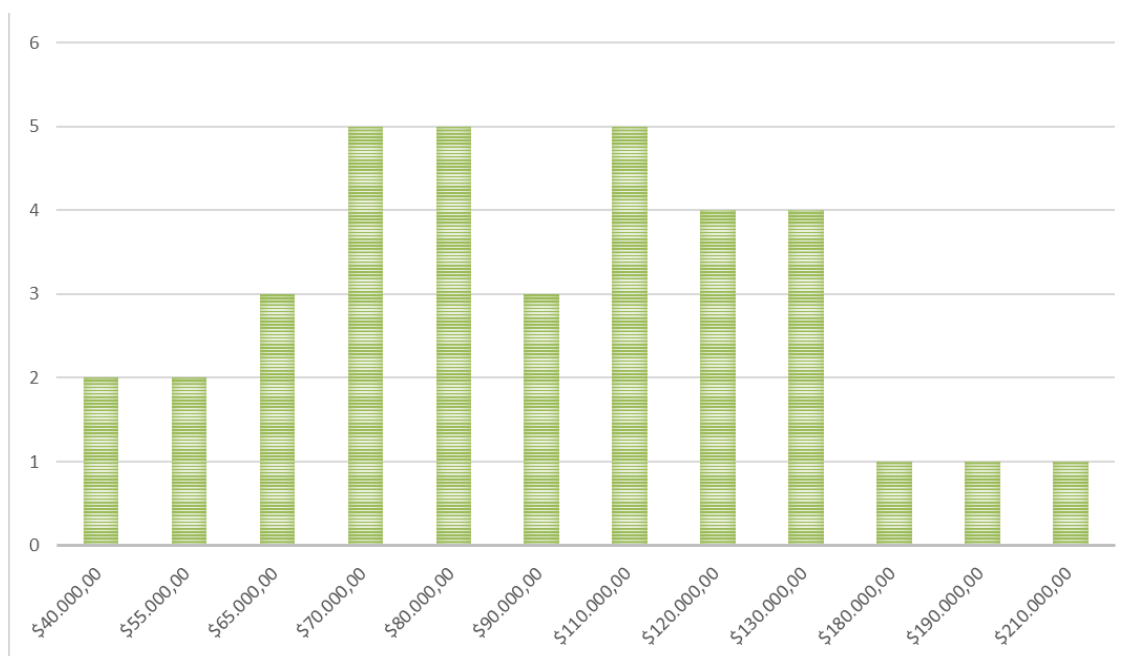


Ilustración 73: Precios de venta

*Fuente: Consulta a expertos
Elaborado por: María Fernanda Navarro*

4.5. ANÁLISIS DE LA DEMANDA

Para este análisis se tomará en cuenta la información recopilada mediante salidas de campo y se obtendrán datos sobre proyectos similares en diferentes zonas de la ciudad de Ambato que nos indicarán el comportamiento de la competencia, según se indica a continuación:

4.5.1. Análisis de la competencia

El objetivo de análisis de la competencia es determinar las ventajas y desventajas del proyecto jardines de Ficoa en comparación con su competencia en diferentes aspectos, como la localización, precios, financiamiento, servicios que puedan proporcionar, para poder tener una idea clara de los servicios que se deben mejorar en el proyecto analizado y las ventajas competitivas frente a los proyectos cercanos.

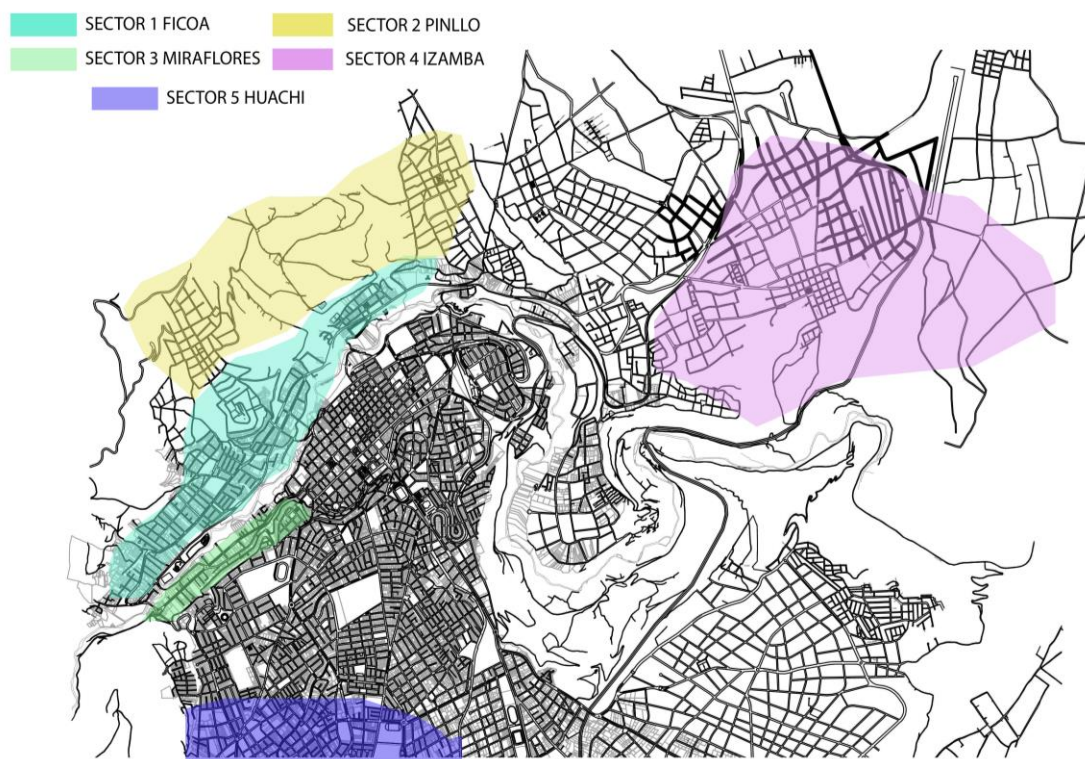


Ilustración 74: Sectores estratégicos según segmento

*Fuente: Consulta a expertos
Elaborado por: María Fernanda Navarro*

4.5.2. Localización de la competencia

Para analizar la competencia del proyecto Jardines de Ficoa nos enfocamos en 5 sectores de la ciudad de Ambato en donde se ha observado incremento de oferta inmobiliaria, así como crecimiento y desarrollo poblacional.

# SECTOR	NOMBRE SECTOR	CANTIDAD DE PROYECTOS
1	Ficoa, Andiglata	10
2	Pinllo	4
3	Miraflores	8
4	Izamba, Atocha	16
5	Huachi Chico	7

Tabla 11: Número de proyectos por sector

Fuente: Visita de campo

Elaborado por: María Fernanda Navarro

Mediante observación hemos podido contabilizar los proyectos más significativos de cada sector para poder establecer mediante criterio propio cuales son nuestras áreas permeables y estratégicas para analizar a más profundidad.

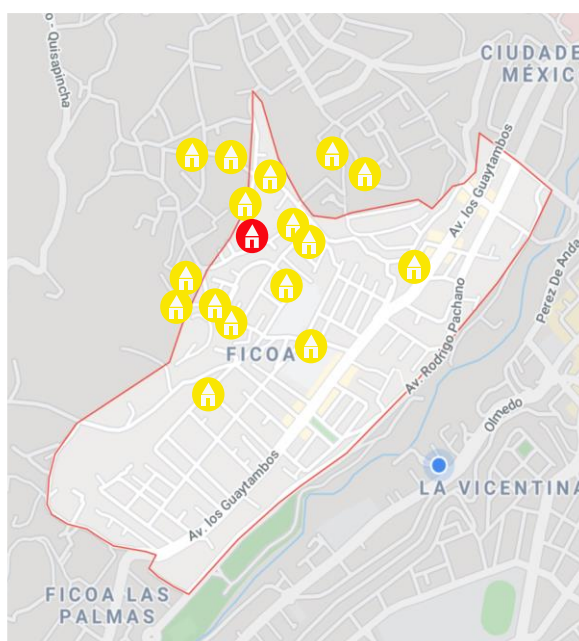


Ilustración 75: Proyectos en el Sector Ficoa-Andiglata

Fuente: Visita de campo

Elaborado por: María Fernanda Navarro

El sector 1 Ficoa-Andiglata muestra 10 proyectos inmobiliarios nuevos en construcción y otros en proceso de ventas, en su mayoría se ubican en las calles transversales a la avenida principal los Guaytambos. En este sector no se aprecia crecimiento para un futuro y la mayoría de los proyectos en promedio no sobrepasan la cantidad de 10 unidades de vivienda.



Ilustración 76: Proyectos en el Sector Pinllo

Fuente: Visita de campo

Elaborado por: María Fernanda Navarro

El sector 2 corresponde a la parroquia Pinllo, se tomo en cuenta este sector debido a la cercanía inmediata con el proyecto Jardines de Ficoa, esta zona esta en crecimiento y abre paso a zonas altas de la ciudad donde se encuentra mucha industria. Este sector esta muy cerca al centro y principales lugares de Ambato y ultimamente a presentado incremento en proyectos inmobiliarios.

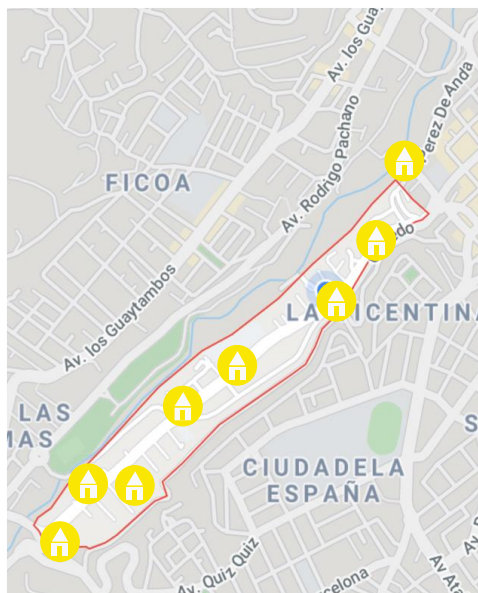


Ilustración 77: Proyectos en el Sector Miraflores

Fuente: Visita de campo

Elaborado por: María Fernanda Navarro

El sector 3 corresponde a Miraflores, barrio antiguo totalmente residencial, actualmente debido a la gran acogida que tiene por ser uno de los barrios más exclusivos la oferta inmobiliaria a cambiado las casas grandes por edificios modernos, con acabados de alta gama y un nivel socio económico alto, en este sector se encuentran los proyectos más costosos debido al costo elevado de los terrenos que están escasos.

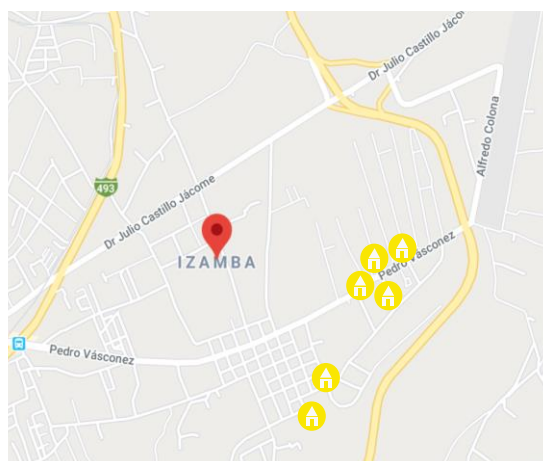


Ilustración 78: Proyectos en el Sector Izamba-Atocha

Fuente: Visita de campo

Elaborado por: María Fernanda Navarro

Este sector 4 de Izamba y Atocha, es reciente su crecimiento poblacional y su desarrollo urbano. Anteriormente era el límite de la ciudad y lleno de agricultura, actualmente es el lugar con mayor cantidad de ofertas inmobiliarias y aún le queda mucho por desarrollarse, aquí actualmente se planea construir el nuevo hospital del día.

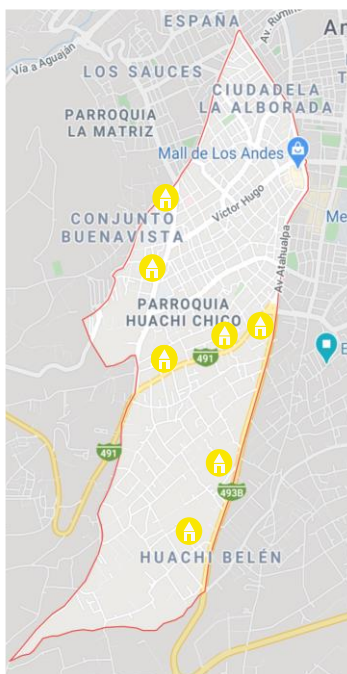


Ilustración 79: Proyectos en el Sector Huachi Chico

Fuente: Visita de campo

Elaborado por: María Fernanda Navarro

El sector 5 de Huachi Chico se encuentra lejos del proyecto inmobiliario, atravesando toda la ciudad centro hacia el sur donde la ciudad continúa creciendo y en esta última década ha ido ganando territorio donde antiguamente eran huertos frutales. Definitivamente la ciudad crece hacia este sector, pero el nivel socio económico es distinto. Posiblemente en unos años esto cambie y se cree mercado al momento que este más urbanizado, por el momento no cuenta con mucha oferta inmobiliaria en relación con el tamaño de sector y población.

4.5.3. Ficha de mercado

Para hacer el levantamiento de los proyectos visitados fue necesario generar una ficha de recolección de datos, esta tiene como objetivo encerrar la información para el estudio de diversos factores de los proyectos que serán la competencia directa de Jardines de Ficoa.

FICHA DE INFORMACIÓN			
Número de ficha:		Fecha de Levantamiento:	
Sector:		Levantado por: Maria Fernanda Navarro	
Código:			
Datos del proyecto		Foto proyecto	
Nombre del proyecto			
Promotor			
Tipo de producto			
Precio			
Tamaño m2			
Precio m2			
Información del contacto			
Nombre			
Telefono			
Email			
Ubicación		Mapa ubicación	
Sector:			
Residencial			
Comercial			
Industrial			
Otro			
Comodidades:		Acabados:	
Supermercados		Bajos	
Bancos		Medios	
Colegios		Altos	
Centros de Salud		Detalles de proyecto:	
Accesos:		# Estacionamientos	
Transporte público		Guardiania	
Vías de acceso rapido		Casa comunal	
Vías asfaltadas		# Dormitorios	
Servicios:		Bodega	
Agua		# Baños	
Luz		Áreas verdes	
Teléfono			
Información de ventas		Información de pagos	
Fecha Inicio de Obra		Financiación Bancaria	
Fecha Inicio de Venta		Crédito BIESS	
# Unidades Totales		% Reserva	
# Unidades Vendidas		% Entrada	
Promoción		Otros	
Rótulo		Avance del proyecto	
Sala de ventas		Servicios adicionales	
Unidad Modelo		Vista	
Portales		Otros	
Pagina web			
Redes Sociales			

Ilustración 80: Modelo de ficha

Fuente: Encuesta a expertos
Elaborado por: María Fernanda Navarro

4.5.4. Perfil del cliente

Para iniciar a analizar los proyectos es importante conocer a que segmento está dirigido Jardines de Ficoa, es por eso por lo que un análisis del posible cliente nos revela que:



Ilustración 81: Modelo de ficha

*Fuente: Encuesta a expertos
Elaborado por: María Fernanda Navarro*

4.5.5. Sector Permeable y Estratégico

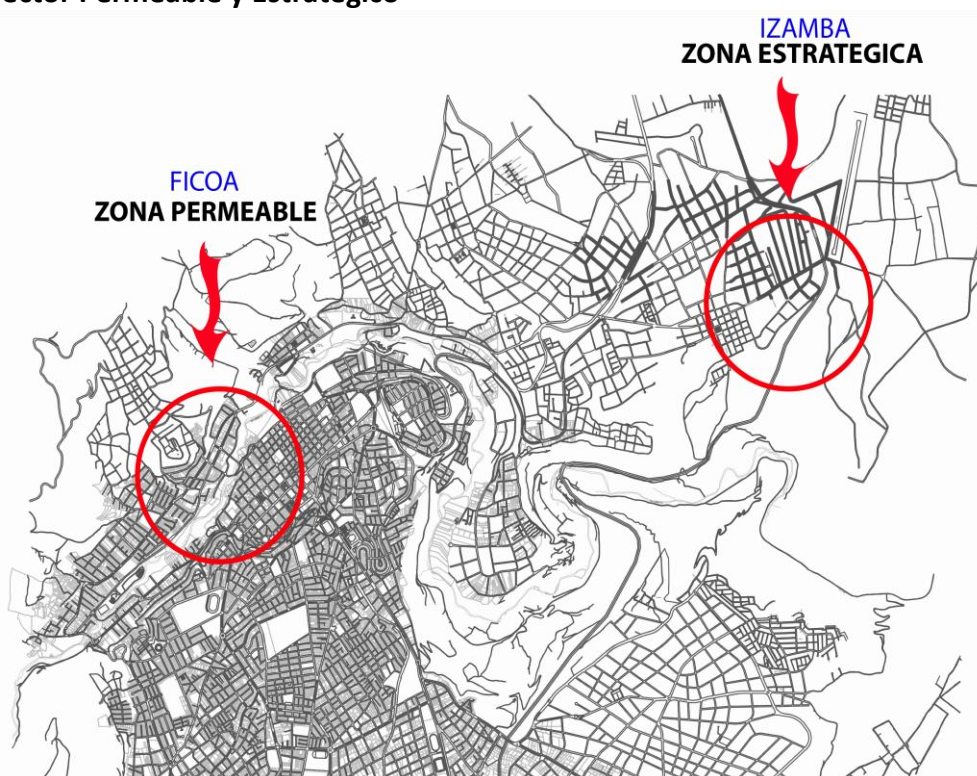


Ilustración 82: Sector permeable y estratégico

Fuente: Visita de campo

Elaborado por: María Fernanda Navarro

Según los estudios de los diferentes sectores se establecen dos zonas, la permeable siendo Ficoa y Pinllo por su cercanía inmediata al proyecto Jardines de Ficoa, y la zona estratégica a Izamba, en donde encontramos la misma oferta de productos y el mismo estrato social al que se pretende vender. Aunque esta en una zona más alejada de nuestro proyecto y tiene condiciones distintas esta zona es la competencia directa al sector de Ficoa y se encuentra en constante crecimiento en los últimos 10 años.

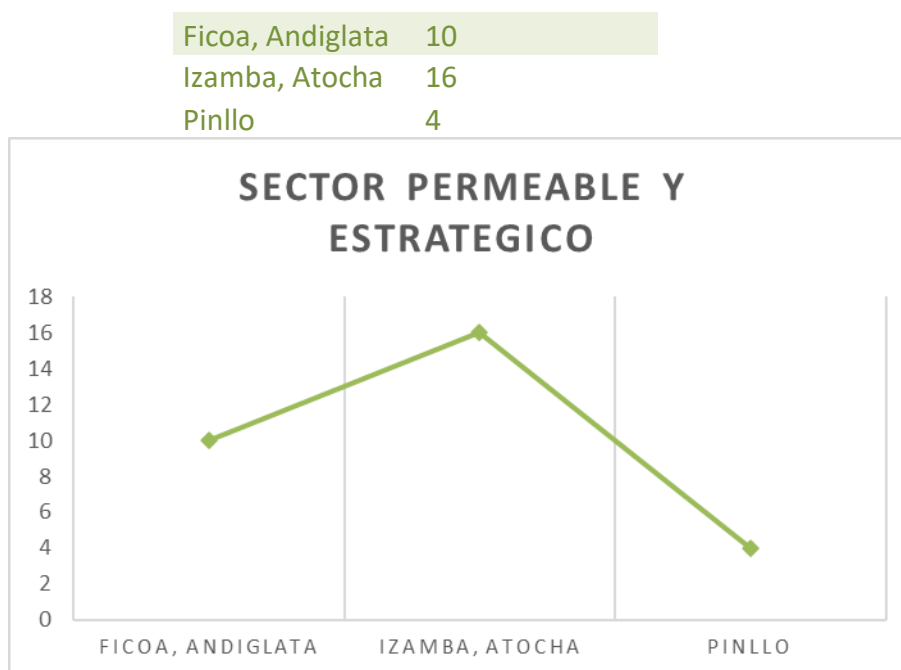


Ilustración 83: Cantidad de proyectos en la zona permeable y estratégica

Fuente: Visita de campo

Elaborado por: María Fernanda Navarro

En el sector de Ficoa se han tomado los 10 proyectos existentes actualmente, para el sector de Izamba 16 proyectos que se levantaron las fichas pertinentes, este sector es el que mayor cantidad de unidades habitacionales nuevas propone, gran cantidad de conjuntos

bastante similares en servicios, tamaño y precios. Por ultimo no se podia dejar pasar a Pinllo por su cercania a Ficoa y la oferta de proyectos nuevos que parece se iran desarrollando.

4.5.6. Evaluación de la competencia



Ilustración 84: Localización de la competencia

Fuente: Visita de campo

Elaborado por: María Fernanda Navarro

Para el desarrollo del análisis de las fichas levantadas en cada sector se eligieron 8 proyectos para ser analizados y comparados a profundidad con el proyecto Jardines de Ficoa, esta decisión se realizó por medio de la observación y recopilación de datos mediante llamadas telefónicas a los promotores de cada una. Se tomó en cuenta para la decisión diversos factores como su tamaño en unidades habitacionales, en tipología de producto, precios, metros cuadrados y servicios que ofrecen como vamos a analizar a continuación.

4.5.7. Promotor Inmobiliario

CÓDIGO	NOMBRE DEL PROYECTO	PROMOTOR	TRAYECTORIA	CALIFICACIÓN
F 000	Jardines de Ficoa	Constructora Palacios	40 años	5
F 010	NINGUNO	Ing. Víctor Proaño	8 años	3

F 007	Ficoa I	Ing. Fabricio Morales	3 años	3
F 002	Capulíes	Arq. María Ortencia Alban	6 años	3
F 001	Salamanca	Arq. Cobo	N/A	2
P 002	Arrayanes I	PEBO	10 años	5
I 005	Shalom	INMOSHADDAI	8 años	4
I 002	Royal Garden	MOVAL	15 años	4
I 003	Sierra Nova	Alejandro Sierra	2	2

Tabla 12: Evaluación y calificación promotores

*Fuente: Entrevistas a promotores
Elaborado por: María Fernanda Navarro*

Como la tabla 13 lo demuestra se tomó en cuenta los años de experiencia de los promotores inmobiliarios para poder calificar del 1 al 5 mediante criterio propio. Existe cierta diferencia entre promotores que son empresas antiguas que llevan años en el medio y otros promotores que son personas naturales que han incursionado en el sector de la construcción, de todas maneras, se puede observar que todas tienen peso en el mercado. Aun así, Constructora Palacios lleva la delantera por tener experiencia de 40 años en la ciudad.

4.5.8. Localización

CÓDIGO	NOMBRE DEL PROYECTO	DIRECCIÓN	SECTOR	CALIFICACIÓN
F 000	Jardines de Ficoa	Chamburos entre Los Higos y Las Aceituna	Ficoa	4
F 010	NINGUNO	Aceitunas y Chamburos	Ficoa	5
F 007	Ficoa I	Los Higos y Los Mangostinos	Ficoa	4
F 002	Capulíes	capulíes y Guaytambos	Ficoa	3
F 001	Salamanca	Chamburos entre Los Higos y Las Aceituna	Ficoa	5
P 002	Arrayanes I	El Precursor	Pinllo	4
I 005	Shalom	Rafael Darquea y Pedro Vásconez	Izamba	2
I 002	Royal Garden	Joaquín Vásconez y Alfredo Coloma	Izamba	4
I 003	Sierra Nova	Augusto Naranjo y Rafael Darquea	Izamba	3

Tabla 13: Evaluación y calificación localización

*Fuente: Entrevistas a promotores
Elaborado por: María Fernanda Navarro*

En cuanto a la localización se puede observar que el sector de Ficoa lleva una ventaja competitiva, esto se debe a la cantidad de oferta de comercio y su cercanía con otros sectores de la ciudad, mientras Izamba no se encuentra conectado y el comercio que contiene es local de los mismos habitantes.

Para la puntuación se consideraron la cercanía del proyecto con las vías principales y que tal lejanas o cercanas se encontraban.

4.5.9. Servicios del sector

CÓDIGO	NOMBRE DEL PROYECTO	vías asfaltadas	Transporte urbano	Unidades					calificación
				Educativas	Supermercados	Hoteles	Bancos	Salud	
F 000	Jardines de Ficoa	SI	SI	5	4	3	5	1	4
F 010	NINGUNO	SI	SI	5	4	3	5	1	4
F 007	Ficoa I	SI	SI	5	4	3	5	1	4
F 002	capulíes	SI	SI	0	6	3	5	1	5
F 001	Salamanca	SI	SI	5	4	3	5	1	4
P 002	Arrayanes I	SI	SI	2	0	0	0	1	3
I 005	Shalom	SI	SI	7	2	0	2	1	4
I 002	Royal Garden	NO	SI	7	2	0	2	1	5
I 003	Sierra Nova	NO	SI	7	2	0	2	1	4

Tabla 14: Evaluación y calificación servicios

*Fuente: Entrevistas a promotores
Elaborado por: María Fernanda Navarro*

En la tabla 14 se demuestra como Ficoa está en ventaja frente a los servicios de otros sectores, cuenta con gran variedad de comercios, supermercados, centros de abasto, entidades bancarias, unidades educativas de gran trascendencia, si bien no cuenta con muchos centros de salud, pero está cerca de hospitales y está el IESS en Atocha, este sector cuenta con vías asfaltadas y todos los servicios básicos, además del transporte público bien distribuido y cercano a cualquier lugar.

Por otro lado, Izamba es un sector donde todavía se encuentran calles en mal estado no asfaltadas, no tienen centros de salud, pero si cuentan con la mayor cantidad de instituciones educativas de gran prestigio y antigüedad.

Ilustración 85: Comercio sector Ficoa

Fuente: Visita de campo

Elaborado por: María Fernanda Navarro

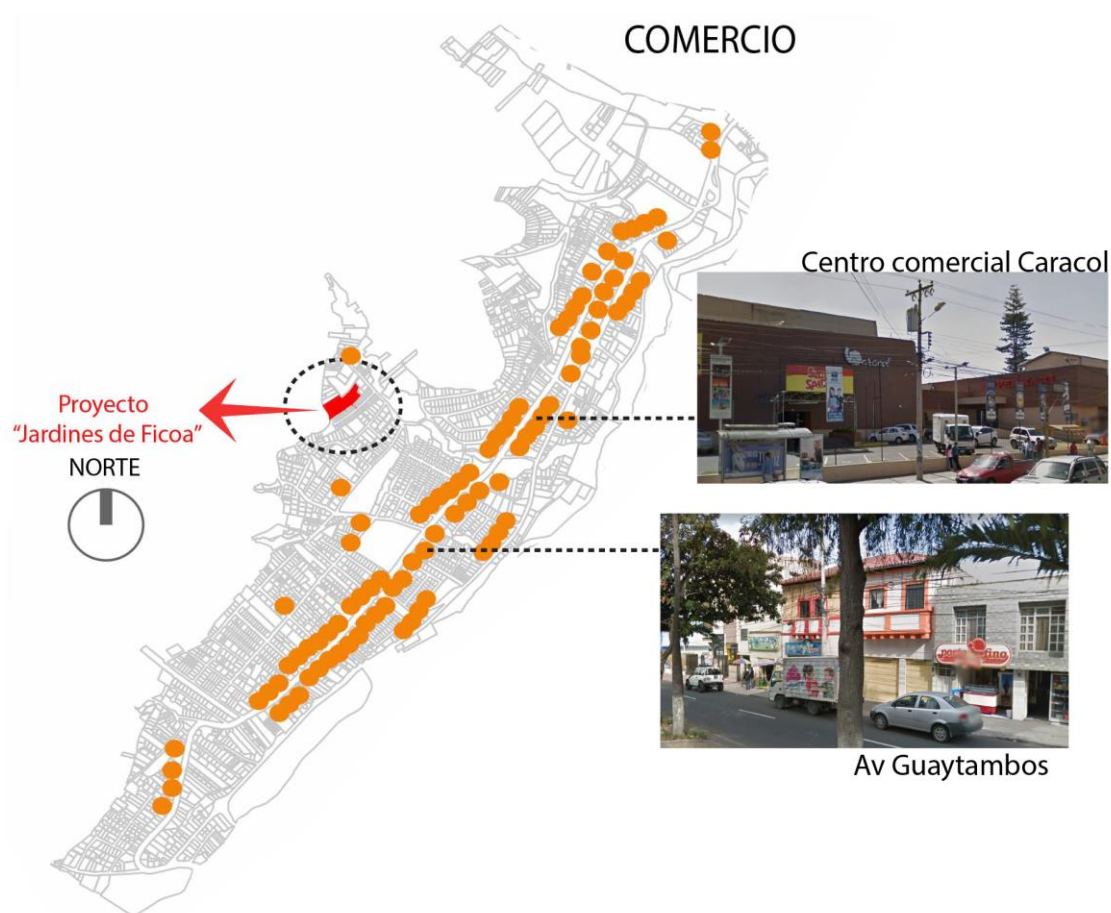


Ilustración 86: Salud sector Ficoa

Fuente: Visita de campo

Elaborado por: María Fernanda Navarro

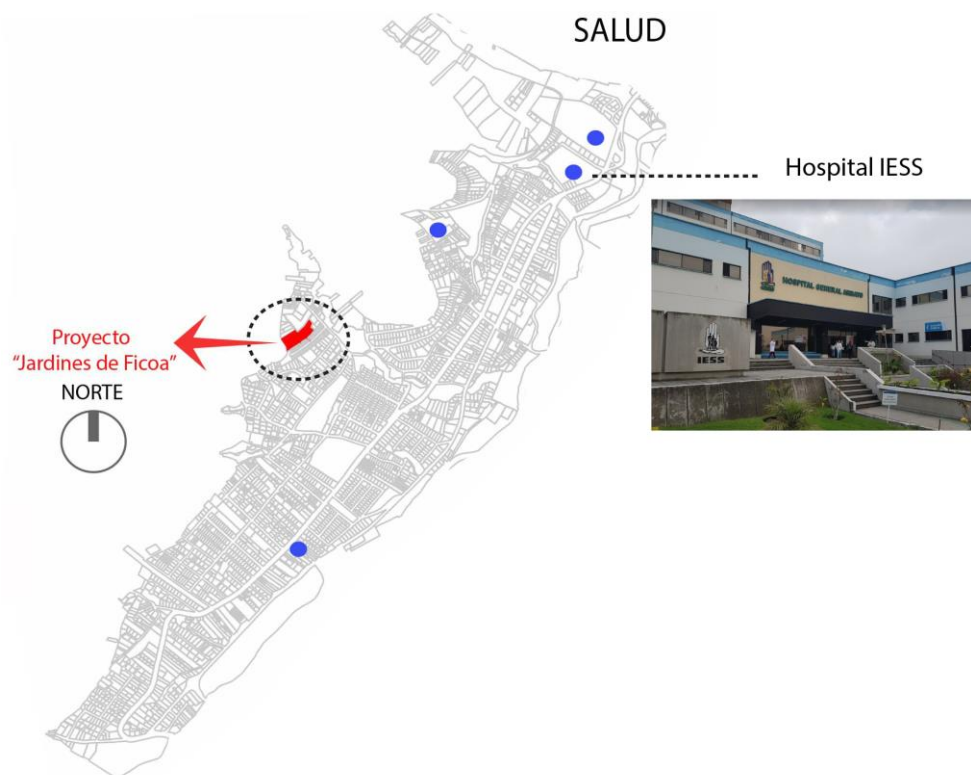


Ilustración 87: Entidades Financieras sector Ficoa

Fuente: Visita de campo
Elaborado por: María Fernanda Navarro



Ilustración 88: Instituciones Educativas sector Ficoa

Fuente: Visita de campo

Elaborado por: María Fernanda Navarro

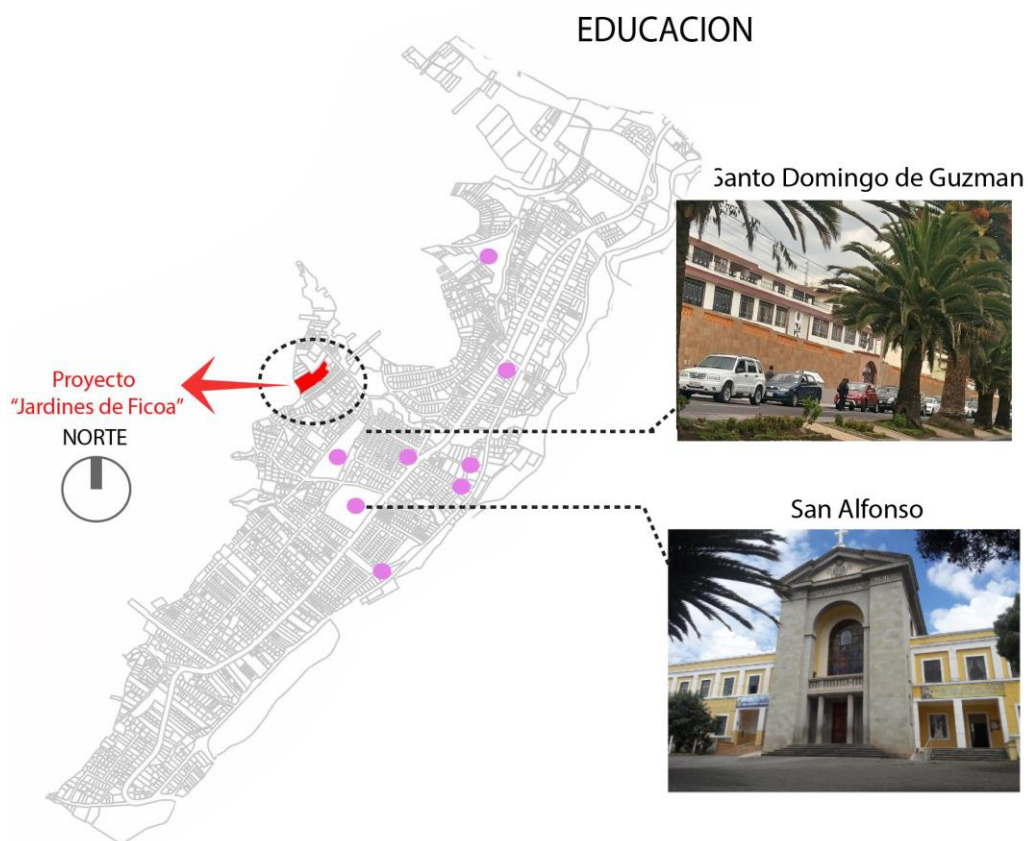
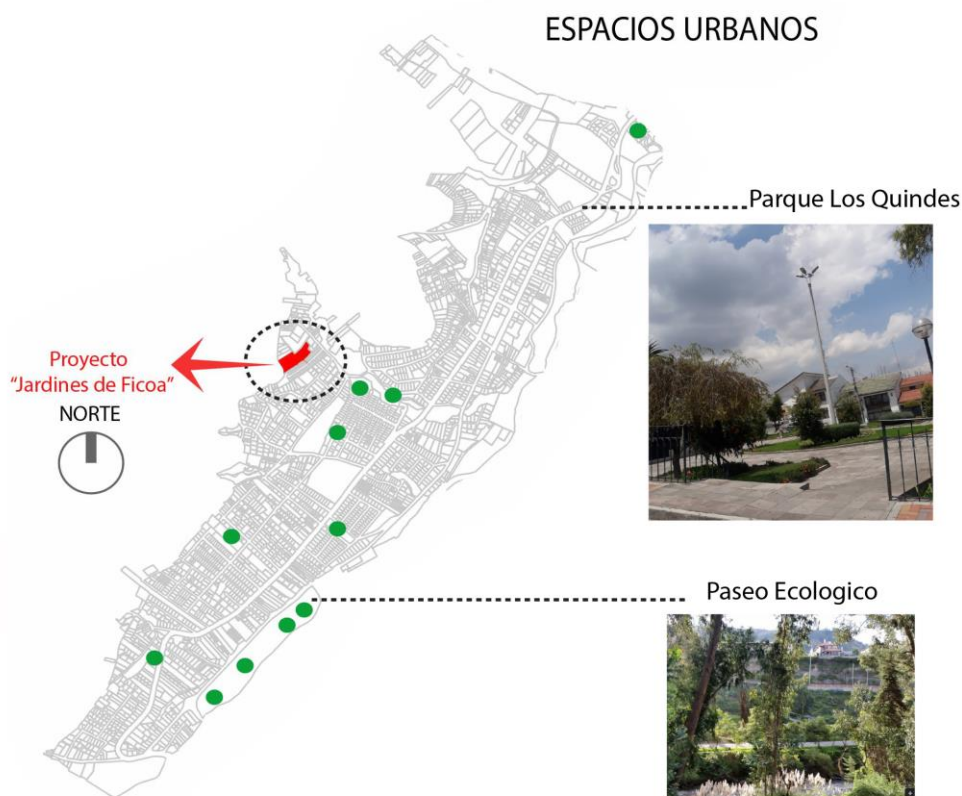


Ilustración 89: Áreas verdes sector Ficoa

Fuente: Visita de campo

Elaborado por: María Fernanda Navarro

Debido a las nuevas circunstancias por la pandemia se ha vuelto fundamental al momento de elegir una residencia el que tenga cerca servicios de salud y sobre todo áreas verdes abiertas como parques o lugares naturales de esparcimiento. Cerca al proyecto se encuentran lugares de recreación como el paseo ecológico a orillas del río, así también parque los quindes o parque el sueño, siendo buenos lugares para ejercitarse y respirar aire puro en un entorno seguro.



4.5.10. Tamaño del proyecto

CÓDIGO	NOMBRE DEL PROYECTO	m2	CALIFICACIÓN
F 000	Jardines de Ficoa	120	4
F 010	s/n	115	3
F 007	Ficoa I	130	4
F 002	capulíes	110	3
F 001	Salamanca	150	5
P 002	Arrayanes I	140	5
I 005	Shalom	118	3
I 002	Royal Garden	164	5
I 003	Sierra Nova	130	4

Tabla 15: Evaluación y calificación tamaño del proyecto

*Fuente: Entrevistas a promotores
Elaborado por: María Fernanda Navarro*

La tabla 15 establece los metros cuadrados de cada proyecto estudiado y van desde 110 m2 hasta 160m2, que concuerda con lo que se estipulaba en el analisis de preferencia en la ciudad. Es importante resaltar que en comparacion con los otros 8 proyectos Jardines de

Ficoa esta intermedio entre sus competidores, las casas en el sector de Izamba tienen a tener mayor tamaño.

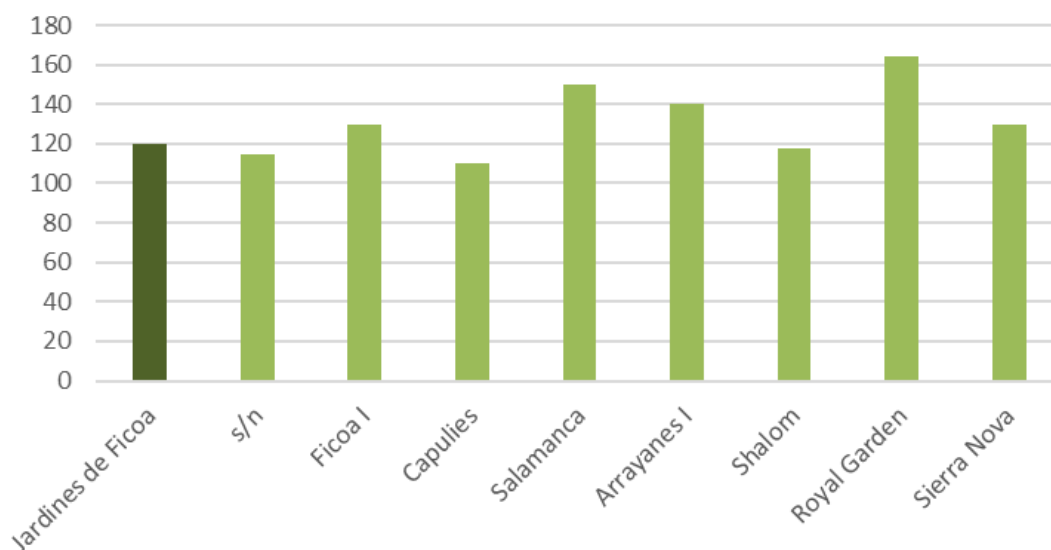


Ilustración 90: Comparación tamaño del proyecto

Fuente: Visita de campo

Elaborado por: María Fernanda Navarro

4.5.11. Equipamiento y Acabados

Para este análisis se tomó los datos obtenidos en las fichas realizadas por medio de llamadas telefónicas y de observación en visita de campo, en su mayoría los acabados van de medios a altos, casi todos los proyectos cuentan con 1 o dos parqueos privados. Lo que llama la atención es que pocos conjuntos cuentan con: guardianía, domótica, casas comunales, juegos de niños, fibra óptica y áreas verdes. Esta es una ventaja para Jardines de Ficoa. Las similitudes encontradas son en cantidad de dormitorios, armarios, bodegas, pisos y acabados.

CÓDIGO	PROYECTO	ACABADOS	EQUIPAMIENTO	CALIFICACIÓN
F 000	Jardines de Ficoa	Alto	Sala Comunal, Guardianía, 2 Parqueaderos Privados, Parqueo Visitas, Áreas verdes, Luminarias Led, fibra óptica, domótica básica	5
F 010	NINGUNO	Medio	2 parqueaderos Privados, NO guardianía, fibra óptica, NO áreas verdes	5

F 007	Ficoa I	Alto	1 parqueadero Privado, No áreas verdes, no guardianía	3
F 002	capulíes	Medio	1 parqueadero Privado, Guardianía, Áreas Verdes, accesos Alumbrados	4
F 001	Salamanca	Medio	1 parqueadero Privado, Guardianía, Áreas Verdes, accesos Alumbrados	2
P 002	Arrayanes I	Medio	1 parqueadero Privado, Jardines, accesos Alumbrados	2
I 005	Shalom	Bajo	1 parqueadero Privado	3
I 002	Royal Garden	Medio	1 parqueadero Privado, guardianía, Parqueo de Visitas	3
I 003	Sierra Nova	Alto	2 parqueadero Privado, guardianía, Parqueo de Visitas, áreas verdes, Accesos Alumbrados, Fibra Óptica, Domótica	4

Tabla 16: Evaluación - calificación equipamiento y acabados

*Fuente: Entrevistas a promotores
Elaborado por: María Fernanda Navarro*

En esta categorización los proyectos con mayor puntuación son los ubicados en Ficoa, cuentan con mayor tecnología y arquitectura. El proyecto Jardines de Ficoa va en primer lugar en esta categoría es una de sus grandes ventajas debido a la calidad de productos, como innovación tecnológica.

4.5.12. Cantidad de unidades de vivienda por proyecto

CÓDIGO	NOMBRE DEL PROYECTO	CANTIDAD	PRODUCTO	CALIFICACIÓN
F 000	Jardines de Ficoa	37	casas	3
F 010	s/n	5	casas	4
F 007	Ficoa I	4	casas	5
F 002	capulíes	35	casas	3
F 001	Salamanca	20	casas	3
P 002	Arrayanes I	8	casas	4
I 005	Shalom	25	casas	3
I 002	Royal Garden	10	casas	4
I 003	Sierra Nova	10	casas	4

Tabla 17: Evaluación - calificación de número de unidades

Fuente: Entrevistas a promotores
Elaborado por: María Fernanda Navarro

Como se puede observar son pocos proyectos que ofrecen grandes cantidades de unidades habitacionales, el proyecto Jardines de Ficoa es quien lleva la delantera con 37 unidades, en el sector de Ficoa unicamente existen 3 proyectos que oferten esta cantidad actualmente, En el sector de Izamba se pueden encontrar proyectos igual de grandes.

Debido al coronavirus, posiblemente el tener conjuntos tan poblados ya no sean una ventaja y posiblemente los clientes prefieran los proyectos con menos numero.

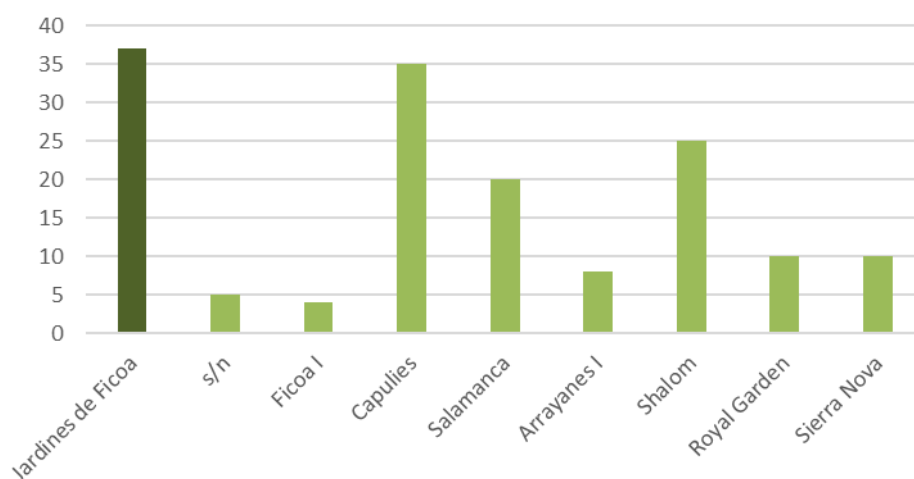


Ilustración 91: Comparación número de unidades

Fuente: Visita de campo
Elaborado por: María Fernanda Navarro

4.5.13. Tamaño de las unidades habitacionales

CÓDIGO	NOMBRE DEL PROYECTO	m2	PRECIO	PRECIO M2	CALIFICACIÓN
F 000	Jardines de Ficoa	120	\$ 125.000,00	\$ 1.041,67	4
F 010	s/n	115	\$ 135.000,00	\$ 1.173,91	4
F 007	Ficoa I	130	\$ 110.000,00	\$ 846,15	3
F 002	capulies	110	\$ 145.000,00	\$ 1.318,18	4

F 001	Salamanca	150	\$ 140.000,00	\$ 933,33	4
P 002	Arrayanes I	140	\$ 120.000,00	\$ 857,14	3
I 005	Shalom	118	\$ 110.000,00	\$ 932,20	5
I 002	Royal Garden	164	\$ 150.000,00	\$ 914,63	5
I 003	Sierra Nova	130	\$ 135.000,00	\$ 1.038,46	4

Tabla 18: Evaluación - calificación tamaño de unidades habitacionales

*Fuente: Entrevistas a promotores
Elaborado por: María Fernanda Navarro*

En la tabla 18 se muestran los precios por metro cuadrado de cada proyecto, así como se observa que el proyecto Jardines de Ficoa se encuentra en un nivel intermedio en relación con su competencia, no tiene valores excesivos y muy bajos, es importante también relacionar que comparado con los proyectos cercanos tenemos un precio competitivo en relación con el tamaño del proyecto.

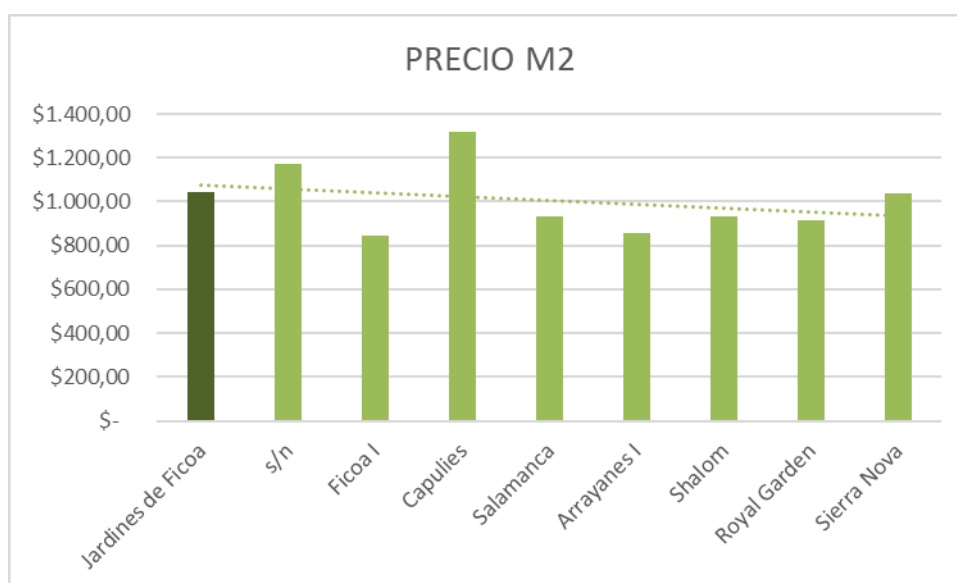


Ilustración 92: Comparación número de unidades

Fuente: Visita de campo

Elaborado por: María Fernanda Navarro

4.5.14. Velocidad de ventas

CÓDIGO	NOMBRE DEL PROYECTO	# VENDIDAS	FECHA INICIO VENTAS	CALIFICACIÓN
F 000	Jardines de Ficoa	0	ene-20	0
F 010	s/n	0	mar-18	0
F 007	Ficoa I	1	dic-18	1
F 002	capulíes	10	jul-15	3
F 001	Salamanca	7	jul-17	2
P 002	Arrayanes I	3	N/A	0
I 005	Shalom	3	feb-19	1
I 002	Royal Garden	5	ago-16	2
I 003	Sierra Nova	4	ene-18	2

Tabla 19: Evaluación - calificación velocidad de ventas

Fuente: Entrevistas a promotores

Elaborado por: María Fernanda Navarro

Este grafico demuestra el porcentaje del proyecto vendido en relación con el número de unidades totales y las ya vendidas, también en la tabla ubicamos el tiempo que se ha tardado en vender cada proyecto o cuando se inició su publicidad. Un punto desfavorable es el observar que en general en la ciudad la velocidad de ventas es bastante baja y la duración de periodos de ventas duran entre 2 a 5 años.

Existen proyectos desde el 2016 que están en periodos de ventas y esta culminado el 90%, lamentablemente con esta época de COVID19 no mejorar la situación, y el proyecto Jardines de Ficoa se mantiene en 0 ventas a los 5 meses de inicio de ventas.

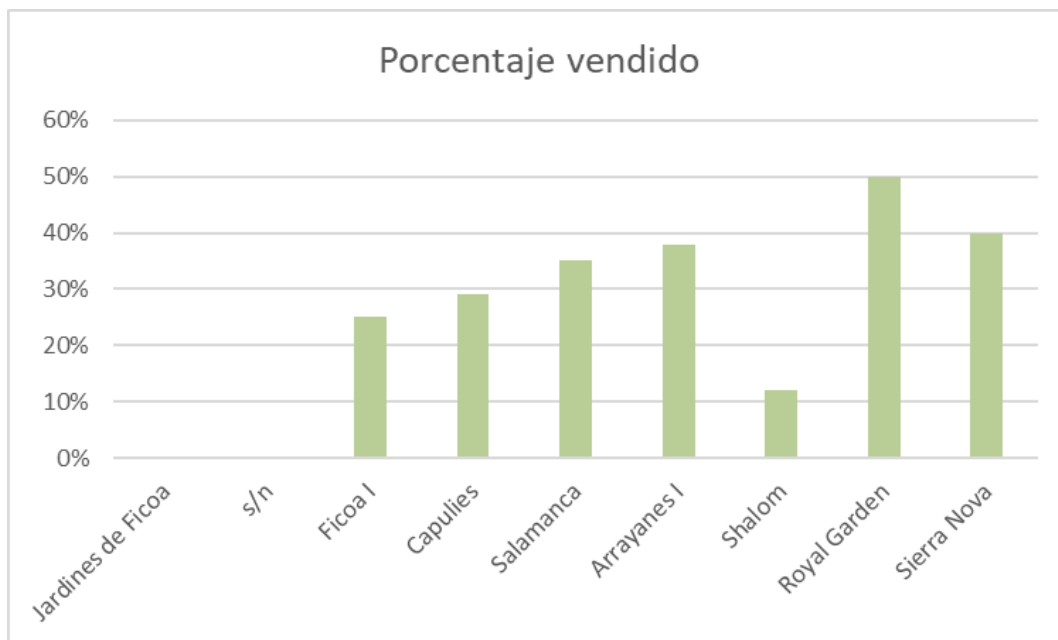


Ilustración 93: Comparación velocidad de ventas

Fuente: Visita de campo

Elaborado por: María Fernanda Navarro

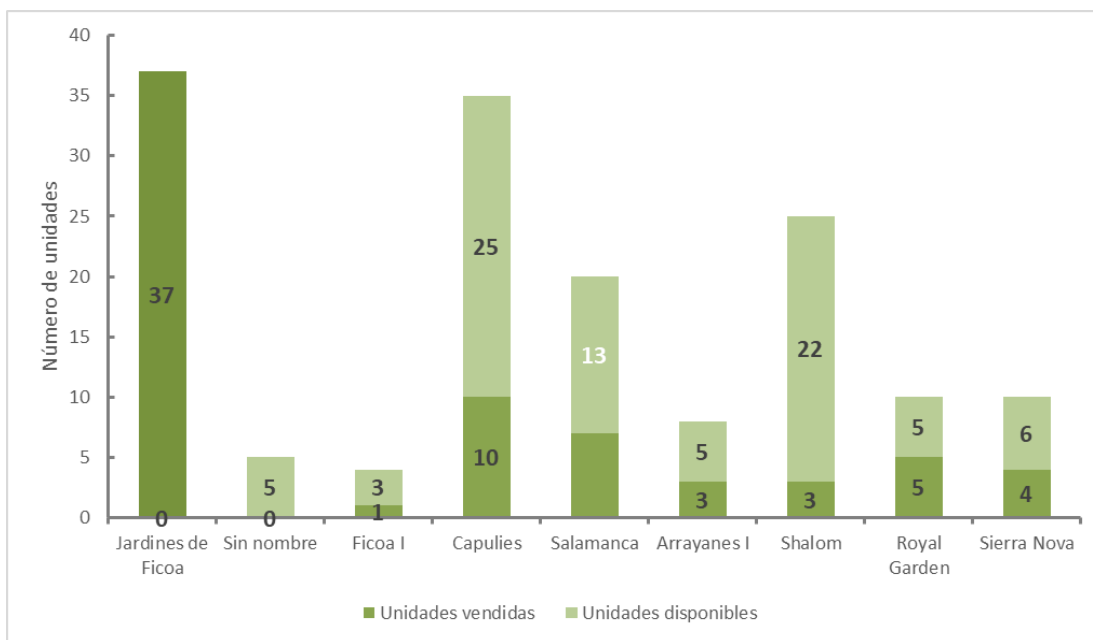


Ilustración 94: Comparación unidades totales y vendidas

Fuente: Visita de campo

Elaborado por: María Fernanda Navarro

4.5.15. Financiamiento y Publicidad

CÓDIGO	NOMBRE DEL PROYECTO	FINANCIAMIENTO	PUBLICIDAD	CALIFICACIÓN
F 000	Jardines de Ficoa	Si Entrada 30% Entidad Financiera 70%	SI	5
F 010	NINGUNO	Entidad Bancaria	NO	5
F 007	Ficoa I	Si Entrada 30% Entidad Financiera 70%	SI	5
F 002	capulíes	Bancario	NO	4
F 001	Salamanca	SI	NO	3
P 002	Arrayanes I	Bancario	SI	5
I 005	Shalom	Directo	SI	4
I 002	Royal Garden	Bancario	SI	5
I 003	Sierra Nova	Directo y Bancario	SI	5

Tabla 20: Evaluación - calificación financiamiento y publicidad

*Fuente: Entrevistas a promotores
Elaborado por: María Fernanda Navarro*

La tabla 20 nos muestra los datos recopilados en las fichas realizadas a los promotores. En su mayoría tienen financiamientos con entidades bancarias, con un valor de reserva entre 2000 a 5000 dólares aproximadamente. El valor de la entrada es de 30% en su mayoría, pero fluctúa entre 20% y 50%. Los proyectos están unidos a créditos del BIESS o también en algunos casos más en el sector de Izamba cuentan con financiación propia por parte del promotor.

En la publicidad se manejan por medio de rótulos en la misma obra o en partes cercanas, no cuentan con páginas web y el 50% no cuenta con publicidad en plataformas inmobiliarias.

Su manera de promocionarse es por medio de rótulos propios, redes sociales y de boca en boca, tampoco se cuenta con oficinas únicamente el 30% de los proyectos estudiados cuentan con esto. Jardines de Ficoa cuenta con publicidad en rótulos propios, páginas inmobiliarias y redes sociales, en esta puntuación lleva la delantera.

4.5.16. Absorción

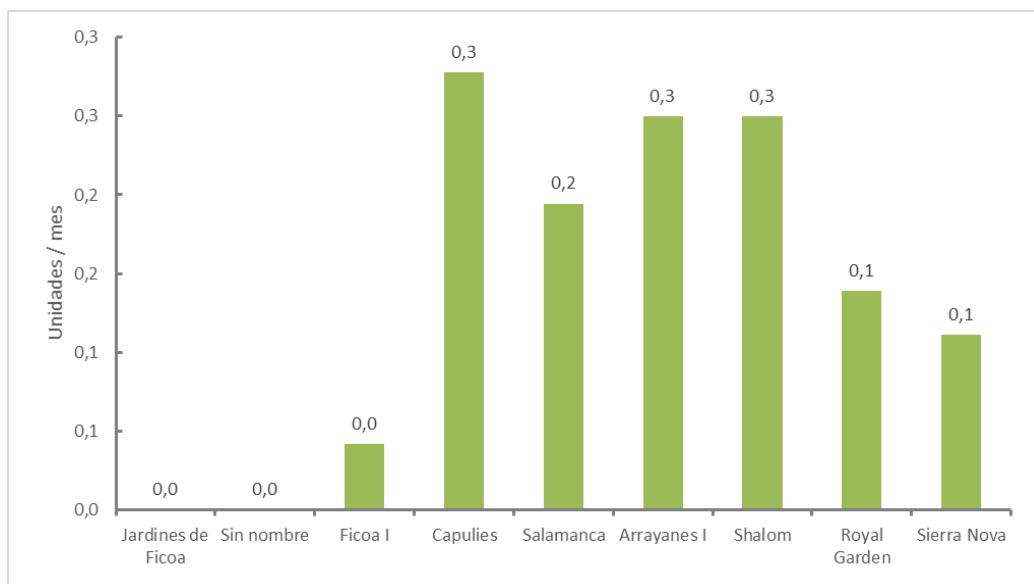


Ilustración 95: Absorción

Fuente: Visita de campo

Elaborado por: María Fernanda Navarro

En el gráfico podemos observar la absorción mensual de cada proyecto y se nota una velocidad de ventas baja, la absorción esta entre 1% y 3%, para la cantidad de proyectos nuevos es baja.

El coronavirus marco una nueva etapa, un reinicio de la economía y seguramente el sector inmobiliario se verá afectado, posiblemente se mantengan estos índices de ventas o posiblemente se estanque, es necesario tomar medidas en la estrategia de marketing para elevar este porcentaje en el proyecto Jardines de Ficoa.

4.5.17. Comparación de puntajes

NOMBRE DEL PROYECTO	PROMOTOR	LOCALIZACIÓN	SERVICIOS	\$ M2	EQUIPAMIENTO	UNIDADES	ABSORCIÓN	VENTAS	PRECIO	PROMOCIÓN FINANCIAMIENTO	Total
Jardines de Ficoa	5	4	4	4	5	3	0	5	4	5	34
s/n	3	5	4	3	5	4	0	5	4	5	33
Ficoa I	3	4	4	4	3	5	1	5	3	5	32
capulíes	3	3	5	3	4	3	3	4	4	4	32

Salamanc a	2	5	4	5	2	3	2	3	4	3	30
Arrayane s I	5	4	3	5	2	4	0	5	3	5	31
Shalom	4	2	4	3	3	3	1	4	5	4	29
Royal Garden	4	4	5	5	3	4	2	5	5	5	37
Sierra Nova	2	3	4	4	4	4	2	5	4	5	32

Tabla 21: Matriz de calificación

Elaborado por: María Fernanda Navarro

El objetivo de esta tabla es compara los puntajes de todos los aspectos analizados para establecer en que se puede mejorar y en que se tiene la ventaja competitiva. El proyecto Jardines de Ficoa obtiene en total el segundo lugar al ser analizados y la competencia directa estaría entre el proyecto de Izamba Royal Garden y el proyecto cercano sin nombre ubicado a media cuadra en la calle Chamburos.

Las condiciones de estos 8 proyectos son bastante similares en afectaciones externas y de los sectores, pero si la analizamos por producto individual y equipamiento, Jardines de Ficoa se encuentra en los primeros lugares por su innovación tecnológica y mejoras en la urbanización.

4.5.18. Producto sustituto

FACTORES	OFERTA PROYECTOS NUEVOS	OFERTA CASAS ANTIGUAS
M2	130	350
\$	\$ 1.000,00	\$ 1.200,00

SECTORES	# OFERTAS
Santa Elena	3
Ficoa	9
Miraflores	3
Huachi Chico	6

Tabla 22: Productos sustitutos

Elaborado por: María Fernanda Navarro



Debido a la situación del país por el COVID19 se ha estancado la situación económica y por lo tanto las ventas en el sector inmobiliario. Así también con el estancamiento económico por una cuarentena de casi 70 días la población se ha visto obligada a replantearse sus gastos y como podrían obtener dinero en estos momentos. La oferta de viviendas antiguas y usadas ha aumentado.







Actualmente en la ciudad de Ambato en todos los sectores se puede encontrar esta oferta alternativa y es competencia directa para el proyecto Jardines de Ficoa en estos momentos de crisis económica. En el sector de Ficoa las áreas más cercanas al proyecto, como Santa Elena son los nuevos factores para tomar en cuenta.

Se está ofertando casas amplias de aproximadamente 300 m² en adelante a 1200 dólares el metro, son casas con al menos 15 años de antigüedad.

4.6. CONCLUSIONES

Según el análisis de mercado este proyecto es viable ya que la zona donde se encuentra es uno de los sectores económicos más dinámicos del país, es el inmobiliario, la necesidad de vivienda siempre estará presente; por tanto, el proyecto inmobiliario Jardines de Ficoa entregará al demandante una oferta acorde a su capacidad de pago o endeudamiento, pero que le brinde seguridad, comodidad y confianza.

INDICAD	OBSERVACIÓN	VIABILIDAD
OR		
Promotor	El promotor del proyecto "Jardines de Ficoa" posee 40 años de experiencia y lleva ventaja frente a las propuestas de la competencia.	
Localización	El proyecto se realiza en Ficoa una zona privilegiada y de alta estimación habitacional, cercana al centro de la ciudad y varios sectores importantes tanto comerciales como industriales.	

Servicios en el sector	El área de Ficoa cuenta con diversidad de supermercados, entidades financieras, centros educativos, centros de abastos, comercios locales.	
Tamaño	En relación con los proyectos estudiados, "Jardines de Ficoa" mantiene un tamaño en m2 promedio, existen ofertas con mayor numero, así como casas con menos m2.	
Equipamiento de los proyectos	Comparando a los proyectos cercanos, el conjunto Jardines de Ficoa lleva ventaja competitiva debido a los servicios, guardianía, y calidad de urbanización. El proyecto tiene acabados de alta gama y son pocos los que ofrecen la misma calidad.	
Unidades de vivienda	El proyecto es uno de los más grandes en cantidad de unidades de vivienda, para este segmento es una desventaja acompañado de la nueva situación por el COVID19	
Velocidad de ventas	La ciudad tiene baja velocidad de ventas para este segmento, por el momento y la situación del país Jardines de Ficoa se mantiene en 0%. Se debe mejorar estrategias de ventas.	
Precios	Jardines de Ficoa tiene precios moderados en comparación con su competencia dentro del sector, los precios son bastante buenos en relación a los servicios que ofrece comparados con los proyectos estudiados.	

CAPÍTULO 5

ARQUITECTURA

Arq. María Fernanda Navarro
MDI – 2020

Proyecto

JARDINES DE FICOA

5. ANÁLISIS DE PROPUESTA ARQUITECTÓNICA

5.1. ANTECEDENTES

El componente arquitectónico dentro de un proyecto inmobiliario es la base de partida para poder realizarlo, no es únicamente la parte estética ya que a partir de este análisis se puede determinar costos, tamaño, y estrategias de ventas.

Es fundamental que el diseño arquitectónico cumpla con las regularizaciones establecidas por cada municipio para cada zona específica. De esto depende que el proyecto cumpla y sea aprobado sin dificultades, además se deben tomar en cuenta para optimizar y aprovechar el 100% de las áreas permitidas para que no existan desperdicios y el negocio inmobiliario sea rentable.

Este capítulo busca analizar la propuesta arquitectónica versus su competencia y las regulaciones para en caso de necesitar cambios en el diseño arquitectónico ya planteado se los hagan a tiempo y correspondan al estudio de mercado realizado.

El diseño arquitectónico debe responder a su entorno inmediato, cumplir con un concepto de partida para desarrollar el proyecto inmobiliario, debe estar diseñado con espacios de calidad que correspondan a las necesidades de los posibles clientes, dar soluciones innovadoras para destacar frente a otros proyectos y ser únicos.

Por otro lado, en la actualidad la arquitectura no es únicamente estética y debe cumplir con propuestas sostenibles para el medio ambiente y esto le da un plus en el mercado, existen varias certificaciones para diseños ecológicos y se deberían considerar.

5.2. OBJETIVOS

5.2.1. Objetivo General

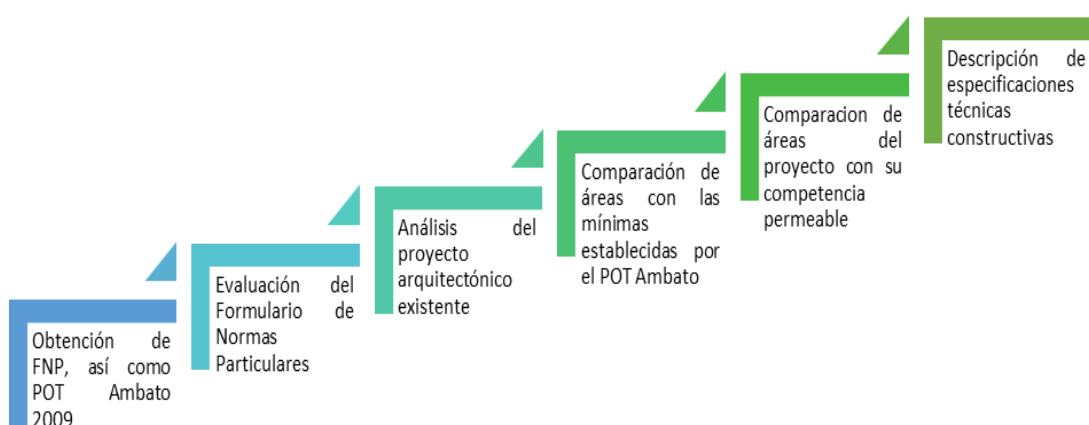
Analizar las regularizaciones que establece la ciudad para el sector específico del proyecto inmobiliario y compararlo con el proyecto arquitectónico establecido para verificar si se está aprovechando el máximo de áreas permitido, así también si la propuesta arquitectónica no infringe las normativas.

5.2.2. Objetivos Específicos

- Recolectar información de fuentes secundarias para definir las limitaciones y normativas correspondientes al terreno del proyecto Jardines de Ficoa.
- Presentar la propuesta arquitectónica definida para el proyecto inmobiliario.
- Determinar las áreas del proyecto arquitectónico por unidades habitacionales.
- Analizar las áreas de la propuesta arquitectónica en comparación con las regulaciones municipales y Plan de Ordenamiento Territorial Ambato.
- Comparar las áreas del proyecto arquitectónico con los datos obtenidos de la investigación de mercado y su competencia.
- Especificar los métodos constructivos y acabados destinados para el proyecto.

5.3. METODOLOGÍA

La información presentada proviene del estudio de mercado y los datos obtenidos de las fichas realizadas a la competencia permeable y estratégica. El proceso que se emplea para el desarrollo de este capítulo consta de las siguientes fases:



5.4. ARQUITECTURA

Para este análisis es importante resaltar que el proyecto se encuentra construido en un 85%, el proyecto consta de 37 unidades de vivienda y actualmente se cuenta con 2 casas

modelos terminadas en su totalidad, y el resto está en proceso de colocación de acabados, la parte exterior de la urbanización y zonas comunes están terminadas al 100%. Con este antecedente los resultados obtenidos deberán servir para hacer mejoras arquitectónicas dentro de lo posible, especialmente en las cosas que no se han culminado o están colocándose al momento.

5.4.1. Formulario de Normas Particulares

Para el proyecto arquitectónico Jardines de Ficoa se realizó una unificación de dos lotes adquiridos por la constructora y los patrocinadores, esta unificación consta en los registros municipales de la ciudad y el FNP (Formulario de Normas Particulares) como un solo lote destinado para el proyecto inmobiliario.

Como es el proceso regular en Ambato las normas particulares del terreno se obtuvieron mediante un oficio al GADMA y mediante el pago del formulario en las oficinas centrales del departamento de planificación estratégica Ambato.

Este documento únicamente puede ser otorgado presencialmente por el municipio y establece las disposiciones y ordenanzas dispuestas para el sector y cada terreno en específico. Informa sobre la ocupación de suelo, codificación del área, nombre del propietario, áreas construidas si existieran, especificaciones en altura para construcciones nuevas, áreas mínimas, retiros, entre otras cosas.





Clave Catastral 0108077023000 FECHA 20-JUN-14 Reg. 786915	Propietario VIERA SANCHEZ CARLOTA OLIVA		Cédula Id.No. 1800165126
	Parroquia:		Cert. Vot.No.
	Sector		FICOA(100)
	Dirección CALLE LOS CHAMBUROS Y CALLE LAS ACEITUNAS		
	Motivo CONSTRUCCION		Entre
Urbanización		División	
NORMAS MINIMAS			
DESCRIPCION DE ORDENANZA			
Sectorización	P2-PD01		
Código	5B9-45		
Uso Principal	V0 CON USOS BARRIALES		
Forma Implantación	B--PARRADA - CON RETIRO		
RETIRO EN METROS	Frontal	5	
	Lateral Izquierdo	3	
	Lateral Derecho	3	
	Posterior	3	
Frente mínimo en metros		12	
Area Mínima del lote en m2		300	
COS	En planta baja %	45	
	En otros pisos %	135	
CUS %			
Altura máxima en pisos		3	
Altura Máxima en metros		9	
No. de vivienda por lote			
Area mínima del lote por vivienda en m2		300	
Densidad neta HAB/HA			
Densidad bruta HAB/HA			
Índice de Habitabilidad		24	
Calle 1		CALLE LOS CHAMBUROS Y CALLE LAS ACEITUNAS	
Calle 2			
Calle 3			
COORDENADAS			
(X) 762720		(Y) 9863266	
			
			
BALAREZO VILLAFUERTE DIEGO LEZARU CERTIFICADOR REVISOR			

Ilustración 96: Formulario de Normas Particulares, Predio 786915

Fuente: GADMA Departamento de Planificación

5.4.2. Evaluación de Normas Particulares

A continuación, se presenta un resumen de los principales detalles del formulario, está ubicado en Ficoa en el sector 100, en la Calle Chamburos y Las Aceitunas, perteneciente a la parroquia Atocha – Ficoa.

De acuerdo con la zonificación de la ciudad se encuentra en la plataforma 2 destinada para uso residencial, con numeración V0-Barrial, el código para este lote corresponde a 5B9-45 con lo que podemos dimensionar el COS es del 45% en planta baja y el COS total llega a 135% distribuido en 3 plantas de 9 metros de altura total. Con un lote mínimo de 300 m2 y retiros de 5 metros frontal, 3 metros posterior y 3 metros laterales.

Dentro del concepto arquitectónico es importante respetar las regularizaciones de altura y ocupación de suelo, en esta zona es permitido construir hasta 3 pisos por ser totalmente residencial, en cuanto a los retiros se pueden ocupar con áreas verdes o estacionamientos siempre y cuando no estén cubiertos.

Resumen de formulario de normas particulares para el lote 786915:

Número de predio	786915
Área	7 083.16 m ²
Clave catastral	0108077023000
Sectorización	P2-PU001
Código	5B9-45
Uso principal	V0- Uso barrial
Retiro Frontal	5 m
Retiro posterior y laterales	3m
COS en PB	45%
COS total	135%
Altura máxima	9 m
Número de pisos	3

Tabla 23: Resumen FNP

*Fuente: GADMA Departamento de Planificación
Elaborado por: María Fernanda Navarro*

5.4.3. Regulaciones Municipales

Significado de siglas de la codificación del lote

5 = retiro frontal mínimo en metros lineales

B = Implantación pareada (con retiros frontal, lateral y posterior)

9 = Altura máxima de edificación en metros lineales

45 = COS máximo en planta baja (porcentaje %)

El código de sectorización P2-PU001 correspondiente a la pieza urbana de la plataforma 2 donde se encuentra el proyecto, tiene una área bruta de 256,01 Has y se caracteriza por tener un trazado irregular siguiendo la topografía, está consolidada y es totalmente residencial.

“Se encuentra separada de la plataforma central por el río Ambato. En los últimos años se ha potencializado el comercio a lo largo de la avenida Los Guaytambos hasta el Puente Jaramillo, y parte de la avenida doctor Rodrigo Pachano y calles circundantes al Centro Comercial Caracol.” (Gobierno Municipal del Cantón Ambato, 2009)

La vinculación del sector con el centro de la ciudad es por medio del puente Juan Montalvo, se encuentra también en esta plataforma el Hospital del IESS, el Colegio Rumiñahui, el Colegio Santo Domingo de Guzmán y los ejes viales se definen por la avenida de los Guaytambos y avenida doctor Rodrigo Pachano.

Para este sector la ordenanza propone “Conservación Urbana” buscando mejorar la calidad de la estructura urbana.



Ilustración 97: Puente Juan León Mera

Fuente: Worldtravelserver, 2017

5.4.4. Análisis de cumplimiento de Normas Particulares

En el cuadro a continuación detallamos las especificaciones obligatorias establecidas para el lote del proyecto Jardines de Ficoa y se compara las especificaciones con la propuesta arquitectónica del proyecto.

Regulación	Normas Particulares	Proyecto Jardines de Ficoa	Cumplimiento
Área terreno	7 083.16 m ²	7181.12 m ²	SI
Sectorización	P2-PU001	P2-PU001	SI
Código	5B9-45	6402	NO
Uso principal	V0- Uso barrial	V0- Uso barrial	SI
Retiro Frontal	5 m	5m	SI
Retiro posterior y laterales	3m	3m	SI
COS en PB	45%	26.90%	NO
COS total	135%	63.4%	NO
Altura máxima	9 m	5.58 m	NO
Número de pisos	3	2	NO
índice de habitabilidad	24	24	SI

Tabla 24: Análisis de cumplimiento regulaciones

*Fuente: GADMA Departamento de Planificación, FNP y Constructora Palacios
Elaborado por: María Fernanda Navarro*

Con esta comparación podemos darnos cuenta que no se están aprovechando totalmente los índices permitidos, si bien fueron aceptados por el Municipio al momento de aprobación de planos por no sobre pasarse los máximos no es totalmente rentable desaprovechar un terreno costoso.

En el COS solamente se esta utilizando el 50% de lo permitido, en planta baja de 45% tenemos construido unicamente 27% y en COS total de 135% unicamente el 63%. El número de pisos permitidos son 3 y se construyeron 2, todo esto responde a diferentes explicaciones que mas adelante se iran detallando.

5.4.5. Perfil del proyecto

El proyecto Jardines de Ficoa se conforma de 37 unidades de vivienda construidas en 3 hileras adosadas y dos casas individuales ubicadas en las áreas restantes del terreno. Como rige la regulación para conjuntos habitacionales, consta de ingresos peatonales y vehiculares, así como áreas verdes y casa comunal para actividades recreativas de los propietarios.

Adicionalmente se incrementó casa de guardianía y caseta de seguridad en el portón de ingreso. El diseño arquitectónico de las unidades de vivienda consta con un pequeño jardín frontal y un patio trasero, y para agregar a la urbanización un clima familiar se incrementó jardines pequeños en áreas no construidas e iluminación de primera a lo largo de la calle.

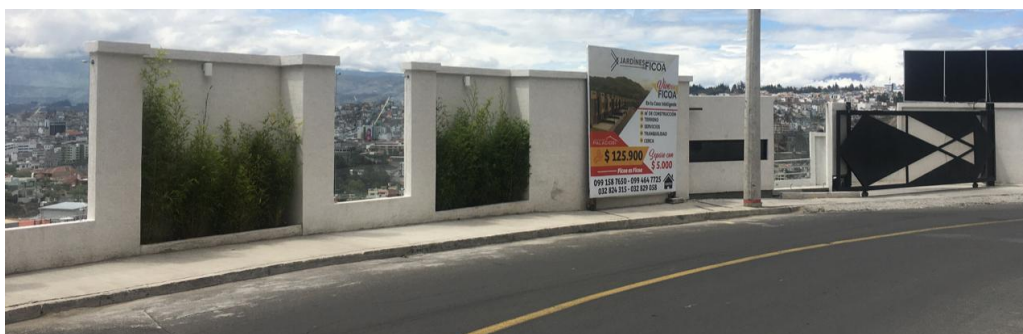


Ilustración 98: Fotografía ingreso principal a la urbanización estado actual

Elaborado por: María Fernanda Navarro

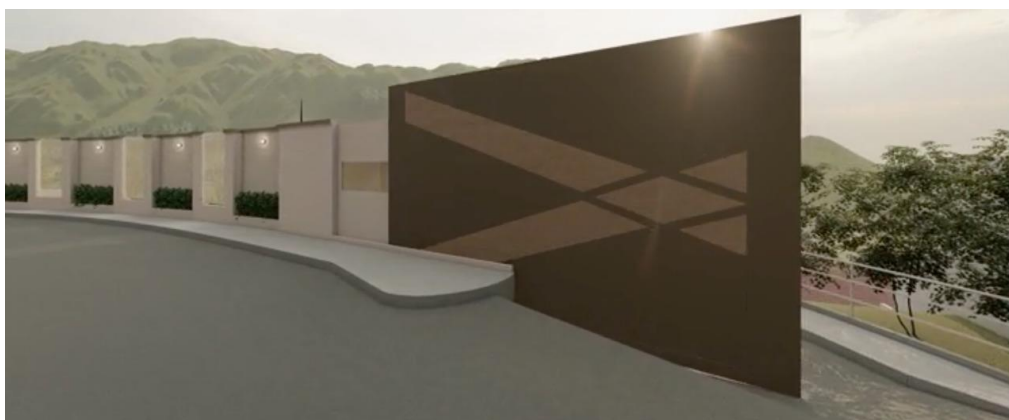


Ilustración 99: Render ingreso principal a la urbanización

Elaborado por: María Fernanda Navarro

5.4.6. Diseño arquitectónico

El diseño arquitectónico del proyecto jardines de Ficoa fue elaborado por ORCA Construcciones, se a propuesto viviendas unifamiliares adosadas de 120 m², teniendo algunas tipologías muy similares pero que se adaptan de mejor manera al lugar donde serán implantadas dentro del terreno.

Es importante resaltar que cada casa tiene 1 parqueadero privado y jardín frontal que podría servir de segundo parqueadero privado, así como 10 parqueos de visitas y cada casa cuenta con su propia bodega dentro de la casa.



Ilustración 99: Fotografía de la urbanización estado actual

Elaborado por: María Fernanda Navarro

Actualmente se encuentra construido el 85% de la obra y se intento asemejar lo mas posible al diseño original. Se incremento jardines secos en algunos espacios.



Ilustración 100: Render de la propuesta de urbanización

*Fuente: Worldtravelserver, 2017
Elaborado por: María Fernanda Navarro*

5.4.7. Concepto arquitectónico

El concepto arquitectónico es la base de partida para un proyecto, es la idea central de la que surgen todas las decisiones de diseño, van desde lo macro hasta el detalle más pequeño.

Para el proyecto inmobiliario Jardines de Ficoa se plantea una estrategia de espina de pez la cual es adecuada para la forma del terreno longitudinal.

Este concepto se basa en un eje central principal que conecta a los distintos volúmenes en sus laterales en este caso las casas siendo el eje central la calle principal.

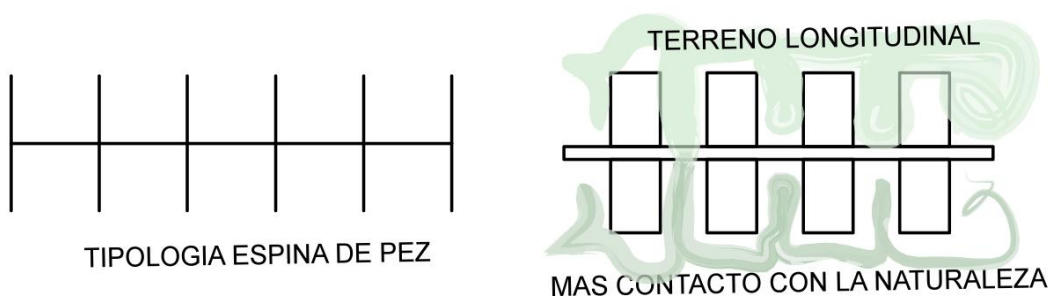


Ilustración 101: Concepto arquitectónico

Elaborado por: María Fernanda Navarro

5.4.8. Implantación del proyecto en la topografía



Ilustración 102: Diagrama de plan masa

*Fuente: Constructora Palacios
Elaborado por: María Fernanda Navarro*

El terreno para la urbanización Jardines de Ficoa tiene un área útil medianamente rectangular, alagado con profundidad de fondo de 140m aproximadamente y de frente 60m.

Para la implantación de los volúmenes de casas unifamiliares se rige una tipología de espina de pez, siendo la vertebral central la calle de circulación vehicular que se encuentra en el centro y es paralela al largo del lote.

Desde esta arteria principal se desplazan hacia los costados las hileras adosadas de viviendas permitiendo que todas tengan su entrada vehicular y peatonal directa.

La primera etapa en construirse fue la hilera más larga del costado izquierdo, le siguió la etapa dos del costado derecho y finalmente se levantaron las casas contenidas en la etapa 3 rodeada de la rampa de acceso a la urbanización.

La etapa 3 cuenta con una ventaja importante y es que tienen una area verde privada adicional al patio posterior, este va dependiendo en tamaño de acuerdo a su ubicación.

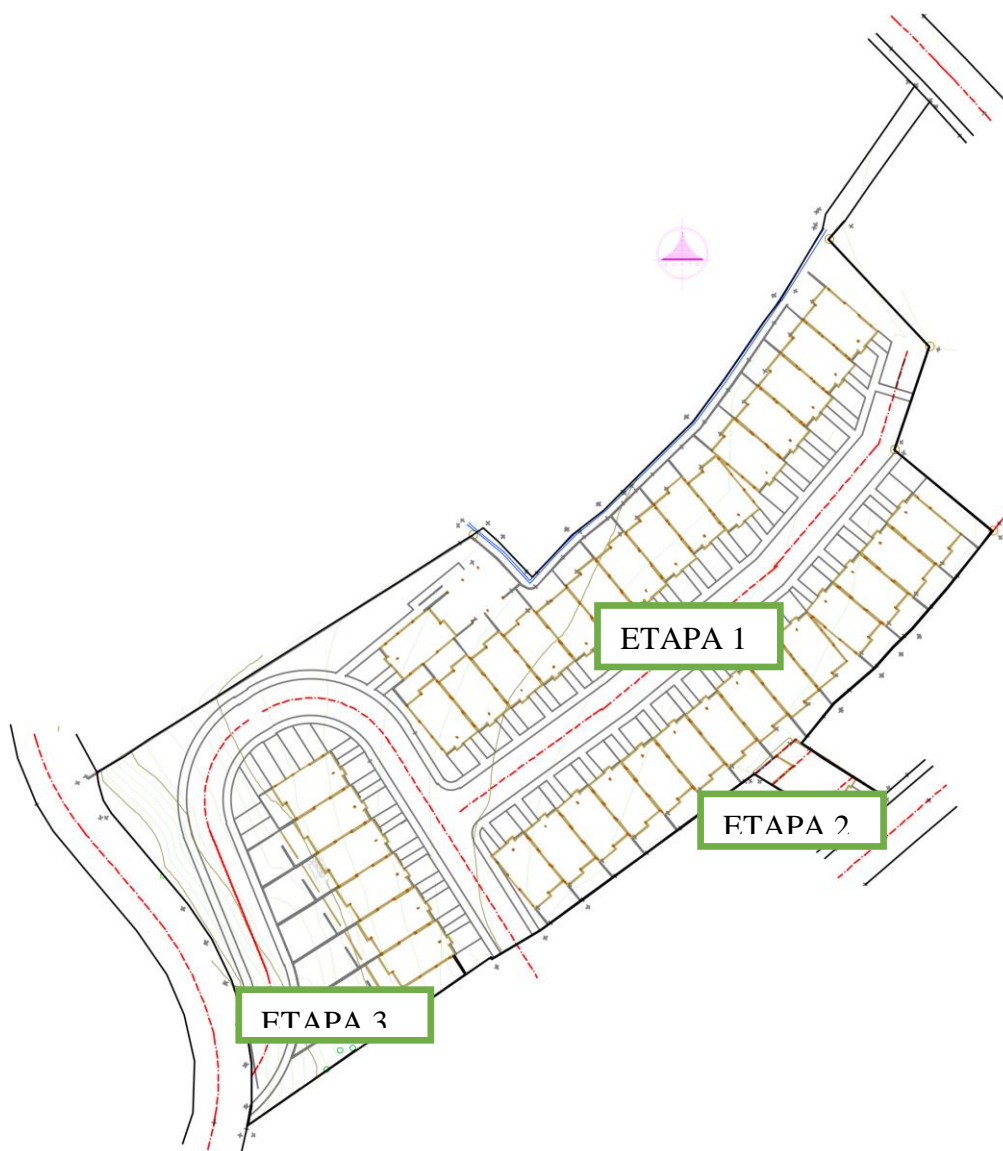


Ilustración 103: Implantación General

*Fuente: Constructora Palacios
Elaborado por: María Fernanda Navarro*

5.4.9. Áreas verdes, áreas comunales y áreas privadas



Ilustración 104: Áreas verdes

*Fuente: Constructora Palacios
Elaborado por: María Fernanda Navarro*

El nombre del proyecto proviene de la idea inicial que fue brindar viviendas rodeadas de naturaleza, pero el concepto tuvo que modificarse para que se pueda aprovechar más el área construida y sea más rentable para los inversionistas, quedando como áreas verdes todo lo que no se necesita ser construido como retiros, y el área que rodea la rampa de acceso.

El área verde privada de cada casa únicamente se encuentra en un área de 7 a 8 metros cuadrados ubicados en la fachada frontal de cada unidad de vivienda.

5.4.10. Asoleamiento y Vientos

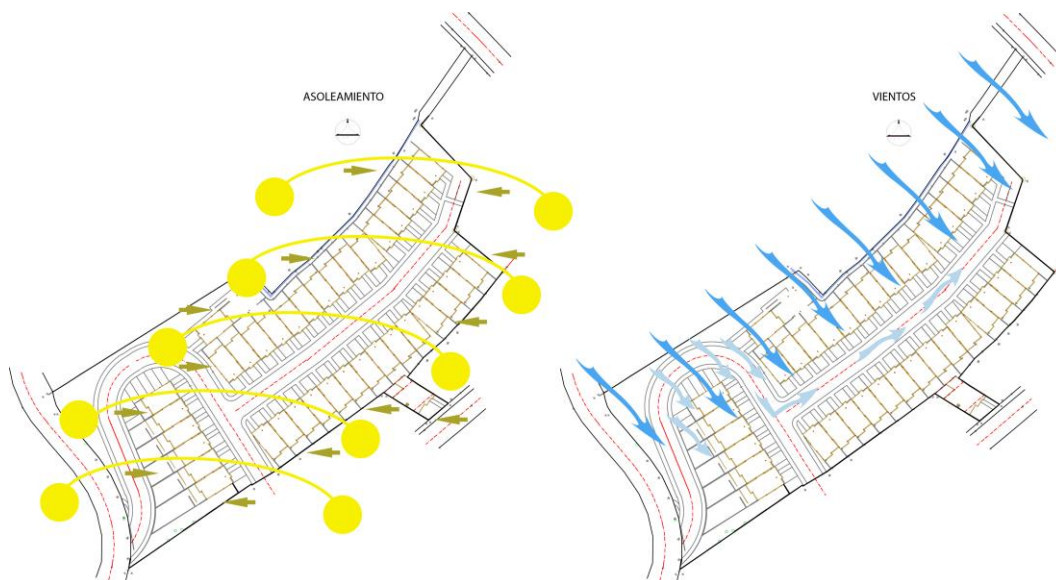


Ilustración 105: Asoleamiento y vientos

*Fuente: Constructora Palacios
Elaborado por: María Fernanda Navarro*

El planteamiento de ingresos de luz de cada vivienda no demuestra haber sido estudiado en el proyecto arquitectónico, las casas no se encuentran orientadas a una calidad óptima de iluminación natural más bien están orientadas a la topografía del terreno.

Al ser hileras de casas con ángulos de inclinación hará que la luz natural ingrese a todas las viviendas.

El viento es un factor importante en esta zona y este se mueve prevaleciendo en dirección noroeste hacia el sureste, es importante relacionar el flujo de aire con respecto a la topografía general de la zona, el cual proviene desde lo alto de la montaña de Pinillo y baja hacia el río por medio de las quebradas. Por esto es por lo que el viento en este terreno sigue el transcurso de la calle las Aceitunas siendo esta una quebrada.

5.4.11. Tipología de unidades habitacionales

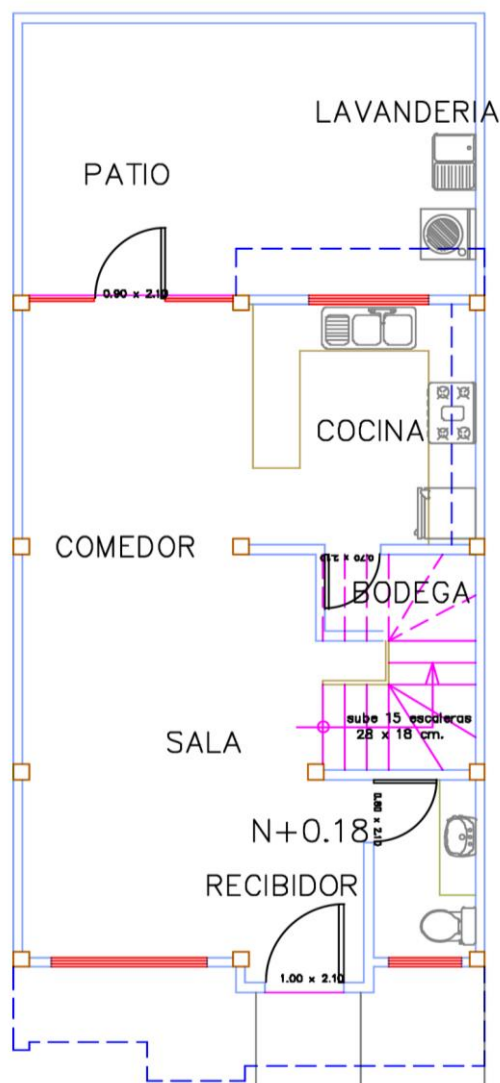


Ilustración 106: Planta baja tipo

Fuente: Constructora Palacios

Cada unidad habitacional tiene un frente de 5.80 metros por 9 metros de fondo, adicionalmente se ocupa como patio y lavandería el retiro posterior de 3 metros.

Además, en planta baja se encuentra el parqueadero privado, así como el jardín de cada vivienda, estos estarían ocupando el retiro delantero de 5 metros hasta la puerta de la casa.

Entre las áreas que contiene la planta baja encontramos toda la zona social, recibidor, sala, cocina, comedor, bodega y baño social.

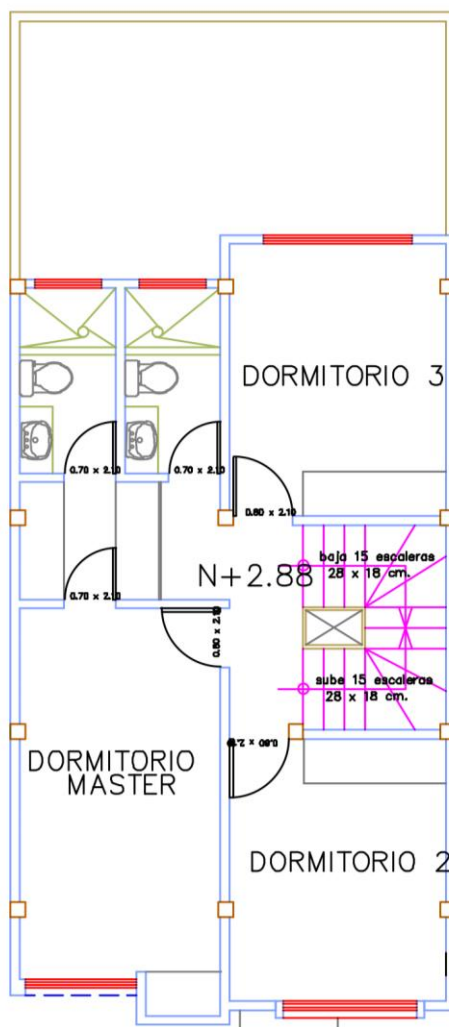


Ilustración 107: Planta alta tipo

Fuente: Constructora Palacios

En planta alta se encuentran las áreas privadas y de descanso, con un dormitorio máster que incluye baño y walking closet, así también el dormitorio 2 y 3 que comparten un baño para los dos dormitorios.

La casa construida cuenta con 2 plantas, pero en los permisos municipales es válido hasta tres en construcción, esto da una ventaja de expansión si el cliente lo requiere, las instalaciones están listas en caso de remodelación o adición de una tercera planta siempre y cuando ya sea responsabilidad del propietario.

Todas las terrazas son accesibles y quedaran a libre decisión del propietario que uso se dará, el nivel al que se llega con la terraza es de 5.58 m por lo que le sobra 3 metros para expansiones en altura.

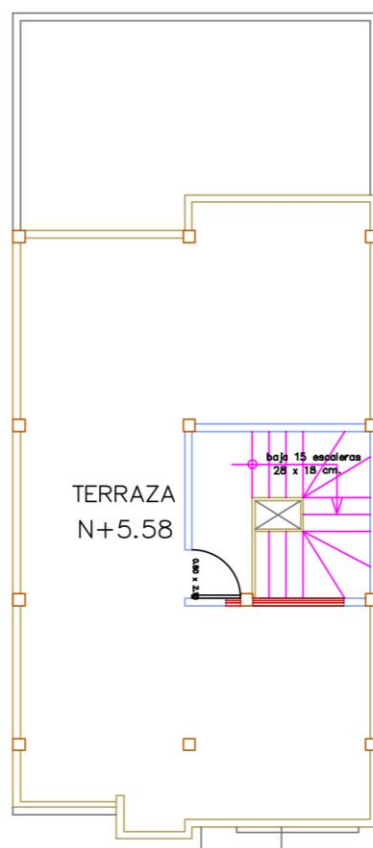


Ilustración 108: Planta terraza tipo

Fuente: Constructora Palacios

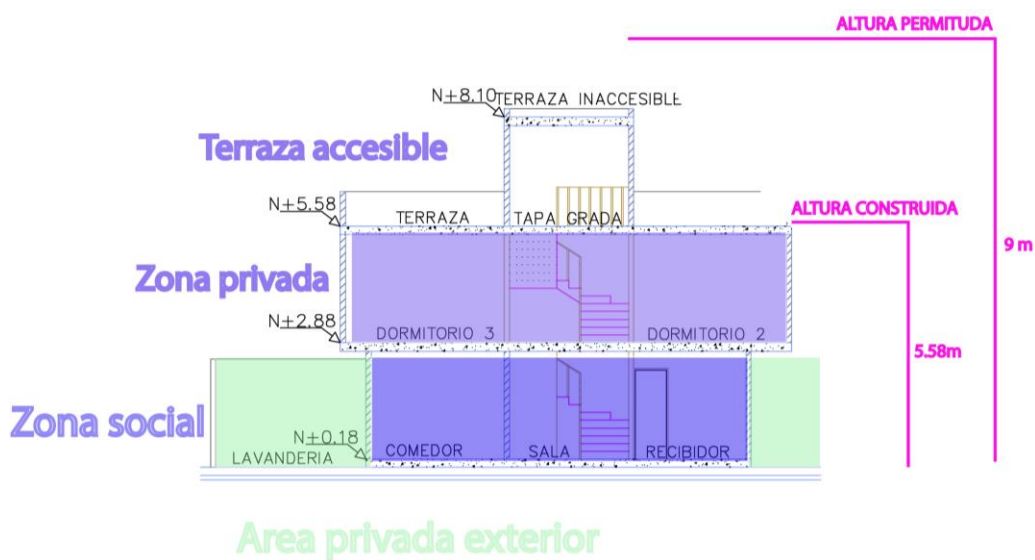


Ilustración 109: Corte casa tipo

*Fuente: Constructora Palacios
Elaborado por: María Fernanda Navarro*

Como parte del análisis de la composición de diseño propuesta en las casas tipo se aprecia que las aturas entre pisos están desperdiciadas y podría dar una mejor impresión espacial desde el interior si fueran más altos entre pisos.

De igual forma otra sugerencia estaría en que se ocupen las 3 plantas permitidas para poder incrementar áreas como sala de estar y baños independientes para cada dormitorio ya que según el estudio de mercado realizado es el producto que se está ofertando en la competencia.

5.4.12. Fachada arquitectónica



Ilustración 110: Propuesta de Fachada

*Fuente: Constructora Palacios
Elaborado por: María Fernanda Navarro*

Actualmente el proyecto cuenta con un 80% de construcción de las fachadas, se siguió la guía del diseño original, pero es importante que se reformule y mejore para que sea de atractivo para los clientes.

Entre los principales acabados de las fachadas esta el vidrio, aluminio, y un acabado de paredes con grafiado y pintura.

Como propuesta se podría implementar texturas u otro tipo de material para dar profundidad.

Para poder comparar con más profundidad la fachada que está construida se ha hecho un análisis de las fachadas más predominantes en el mercado mediante la información recolectada en el capítulo anterior.



Ilustración 111: Selección de fachadas de proyectos cercanos

Elaborado por: María Fernanda Navarro

Estas son las fotografías de proyectos culminados que se están ofertando en el área de Miraflores y Ficoa, se ha elegido las fachadas más innovadoras a criterio del autor, y se aprecia que prima la utilización de grandes ventanales combinado con detalles en diferentes tipos de fachaletas y texturas.

Priman colores entre tonalidades tierra y escala de grises predominando siempre el blanco.

Adicionalmente a la composición de volúmenes priman los antepechos como elementos de diseño en las fachadas, así como marcos sobresalidos para recrear más volumen del existente, en algunos casos priman los elementos verticales que dan la apariencia de

altitud, mientras que en otras edificaciones priman los elementos horizontales, pero los hace parecer más delgados y cortos.

5.4.13. Vistas

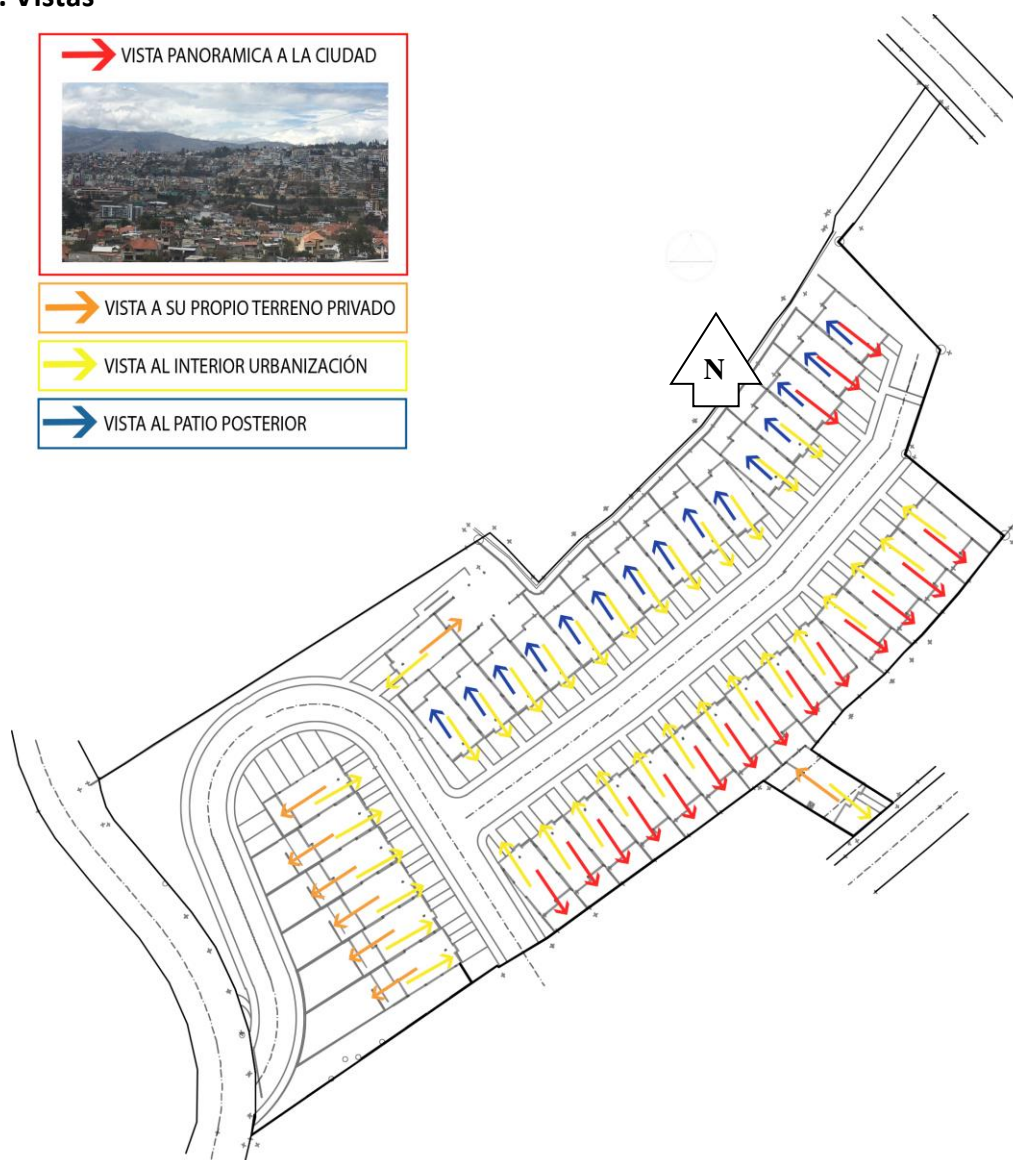


Ilustración 112: Análisis de vistas de las viviendas

*Fuente: Constructora Palacios
Elaborado por: María Fernanda Navarro*

El proyecto Jardines de Ficoa cuenta con una desventaja en su terreno ya que se encuentra hundido en una cota -15 m desde el nivel de la calle Chamburos, es por eso que no aprovecha al 100 por ciento las maravillosas vistas que tiene el lugar. La ventaja y lo que salva

al proyecto es que se encuentra a una altura mucho mayor que sus vecinos y permite que toda la etapa 3 y algunas otras casas tengan una vista directa y privilegiada hacia el centro de la ciudad, sin ningun obstáculo visual esta vista panorámica resalta hasta el volcán Tungurahua.

5.4.14. Áreas de afectaciones y limitaciones del terreno

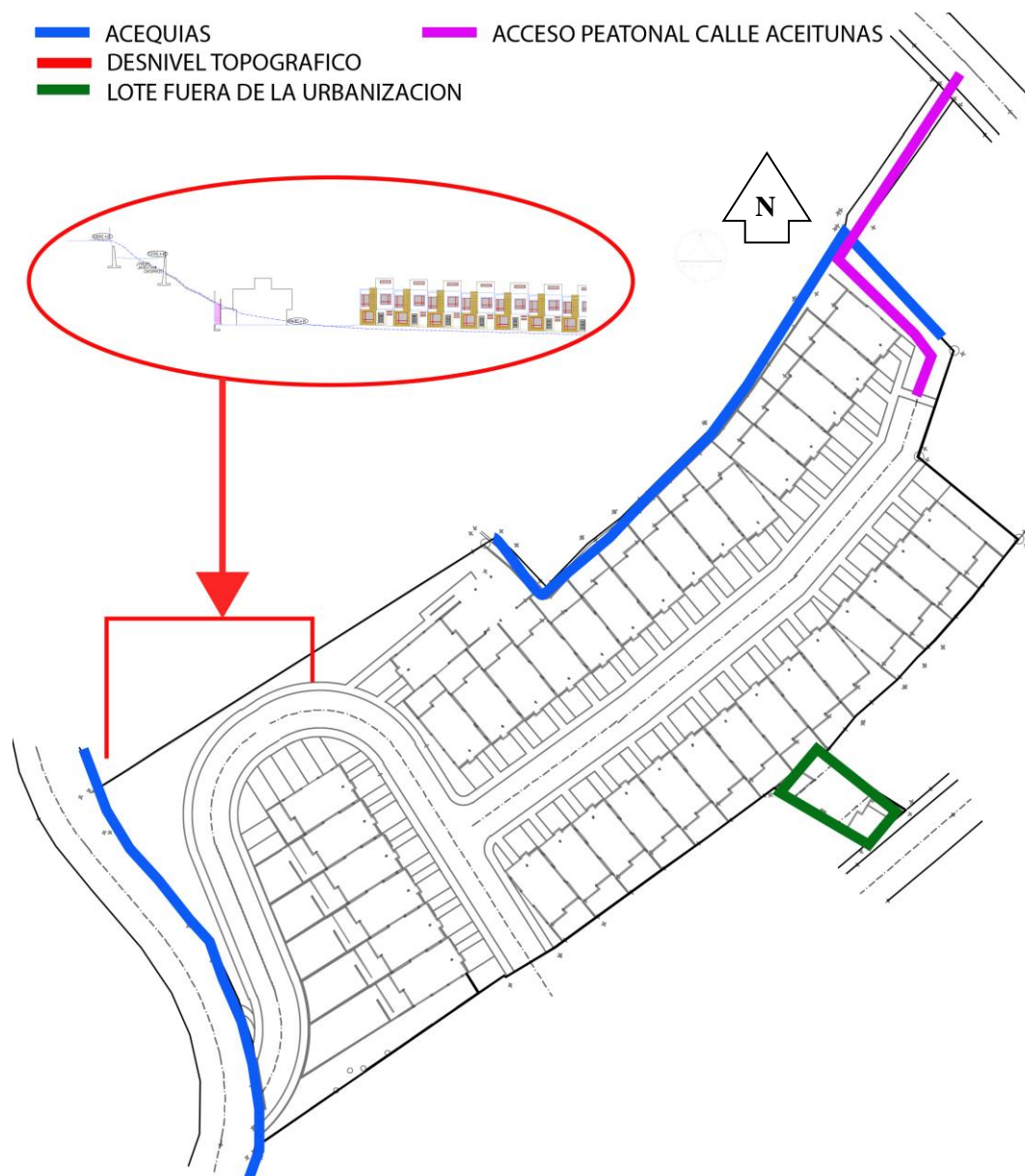


Ilustración 113: Peculiaridades del terreno

*Fuente: Constructora Palacios
Elaborado por: María Fernanda Navarro*

El terreno tiene dos partes importantes hablando topográficamente, la primera es la pendiente inclinada de 15 metros desde la cota 00 siendo la calle Chamburos y la cota -15 m donde el terreno llega a estabilizarse y continua así hasta la salida a la acalle las Aceitunas.

Esto oblige a proponer una rampa para poder acceder al proyecto, pero ocupa la mayor parte del terreno construible.

Esta zona está llena de acequias de sembríos por que antiguamente eran lugares de huertos frutales, esto hace que nuestro terreno tenga en sus linderos 2 ramificaciones importantes de la acequia Izamba la más grande la ciudad. Esta peculiaridad oblige a ceder 1 metro más de retiro por casi todo el lateral y frente del terreno restando el área limpia de construcción.

Como tercer punto a analizar esta la presencia de un lote adicional que pertenece a la ciudadela El Maestro, pero es parte de la urbanización, se optó por diseñar una casa independiente en este lote con ingreso privado desde la misma ciudadela.

Por último, el terreno cuenta con una salida angosta hacia la calle Aceitunas que se utilizará y adecuará para ingreso peatonal exclusivo del proyecto.

5.4.15. Análisis cuadro de áreas



Ilustración 114: Descripción de áreas en el terreno

Fuente: Constructora Palacios

Elaborado por: María Fernanda Navarro

Como se ha mencionado antes el proyecto Jardines de Ficoa cuenta con 37 unidades de vivienda, cada una de dos pisos y aproximadamente 120 metros cuadrados construidos en las dos plantas. El terreno es de 7181.12 metros cuadrados, se presenta un esquema de porcentajes de distribución de espacios de forma macro en todo el proyecto.

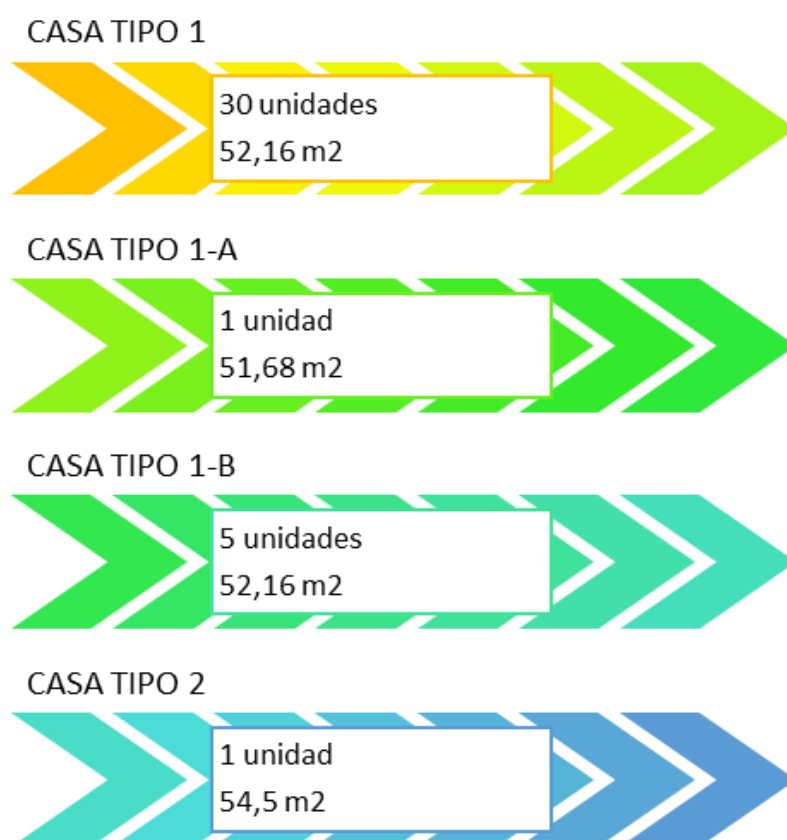


Ilustración 115: Tipologías de unidades de vivienda

*Fuente: Constructora Palacios
Elaborado por: María Fernanda Navarro*

Toda la información está basada en el cuadro de áreas oficial de todo el proyecto, y para el análisis de cada unidad de vivienda se tomará en cuenta el área de la casa tipo 1 ya que son similares pero varía su posición dependiendo donde se encuentre ubicada.

CUADRO DE AREAS						
LOTE DE TERRENO	CLAVE CATASTRAL				AREA	
	0108077023000				7181,12	
CODIGO	6402					
PLATAFORMA	P2					
PIEZA URBANA	PU01					
INDICE DE HABITABILIDAD	24					
NUMERO DE PISOS	2					
ESPACIO	NIVEL	AREA CONSTRUCCION	AREA NO COMPUTABLE CONSTRUIDA	AREA NO COMPUTABLE	AREA COS	% COS
PLANTA BAJA	N+0.18					
CASAS TIPO 1		52,16				
30 UNIDADES		1564,80			1564,80	21,79
AREA GARAGES				512,68		
AREA PEATONAL				207,04		
AREA VERDE				281,04		
CASAS TIPO 1-A		51,68				
1 UNIDADES		51,68			51,68	0,72
AREA GARAGES				15,44		
AREA PEATONAL				6,24		
AREA VERDE				7,92		
CASAS TIPO 1-B		52,16				
5 UNIDADES		260,80			260,80	3,63
AREA GARAGES				16,96		
AREA PEATONAL				33,12		
AREA VERDE				44,20		
AREA VERDE EXTRA				246,52		
GRADA EXTERIOR				31,00		
CASAS TIPO 2		54,50				
1 UNIDAD		54,50			54,50	0,76
AREA GARAGE				26,12		
AREA PEATONAL				6,52		
AREA VERDE				13,68		
CASA CONSERJE		36,60	36,60			
1 UNIDAD		36,60	36,60			
GRADA EXTERIOR		6,91	6,91		0,00	0,00
SUBTOTAL		1968,38	43,51	1448,48	1931,78	26,90
PLANTA ALTA	N+2.88					
CASAS TIPO 1		61,00				
30 UNIDADES		1830,00			1830,00	25,48
CASAS TIPO 1-A		58,64				
1 UNIDAD		58,64			58,64	0,82
CASAS TIPO 1-B		61,00				
5 UNIDADES		305,00			305,00	4,25
CASAS TIPO 2		76,23				
1 UNIDAD		76,23			76,23	1,06
SALA COMUNAL		43,21	43,21			
1 UNIDAD		43,21	43,21		0,00	0,00
SUBTOTAL		2313,08	86,42		2269,87	31,61
PLANTA TAPA GRADA	N+5.58					
CASAS TIPO 1		9,52				
30 UNIDADES		285,60			285,60	3,98
CASAS TIPO 1-A		9,52				
1 UNIDAD		9,52			9,52	0,13
CASAS TIPO 1-B		9,52				
5 UNIDADES		47,60			47,60	0,66
CASAS TIPO 2		8,54				
1 UNIDAD		8,54			8,54	0,12
SUBTOTAL		351,26	0		351,26	4,89
AREA VERDE RECREACIONAL 1	211,76					
AREA VERDE RECREACIONAL 2a	281,30					
AREA VERDE RECREACIONAL 2b	167,78					
AREA VERDE RECREACIONAL 2c	71,40					
AREA VERDE VIVIENDA # 37	13,69					
TOTAL AREA VERDE RECREACIONAL (1)	745,93					
AREA VERDE PROTECCION NATURAL TALUDES 1	234,68					
AREA VERDE PROTECCION NATURAL TALUDES 2	135,70					
TOTAL AREA VERDE PROTECCION TALUDES (2)	370,38					
CIRCULACION PEATONAL	521,35					
CIRCULACION VEHICULAR	1068,35					
GARAGE VISITAS	146,60					
TOTAL CIRCULACIONES (3)	1736,30					
TOTAL (1)+(2)+(3)	2852,61					
AREA TOTAL		4632,72				
			COS TOTAL %			26,90
			COS P.B %			63,40

Tabla 25: Cuadro de áreas

*Fuente: Constructora Palacios
Elaborado por: ORCA Construcciones*

En función al cuadro de áreas se realizó un análisis de las áreas vendibles de las casas como se observa en la figura 116, en este proyecto si se toma en cuenta los parqueaderos ya que no se venden por unidad si no más bien por área; así como los patios delanteros y posteriores.

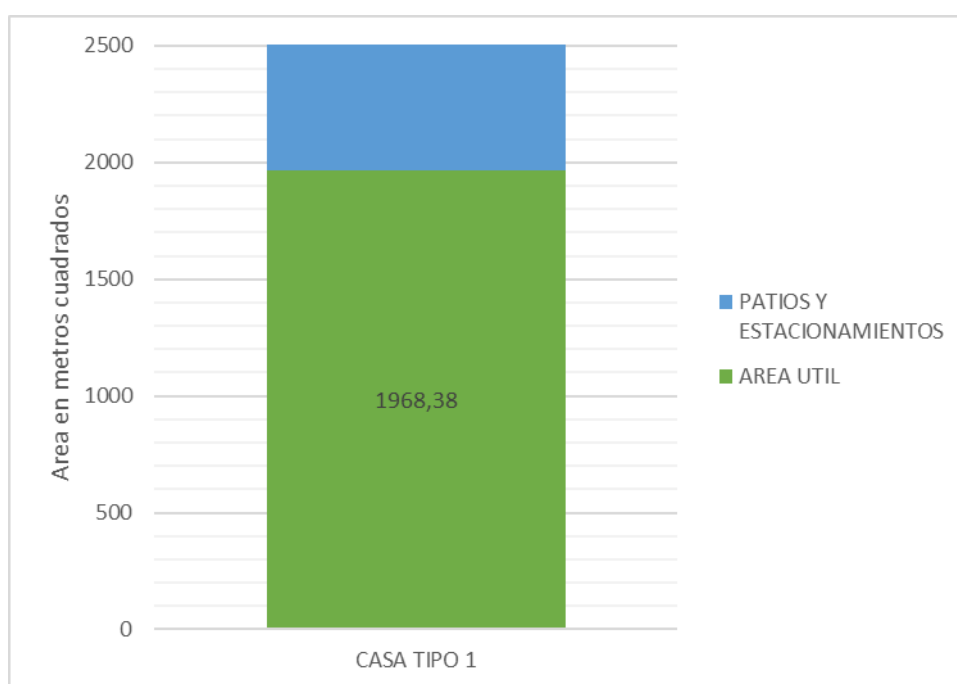


Ilustración 116: Área vendible

*Fuente: Constructora Palacios
Elaborado por: María Fernanda Navarro*

En la siguiente tabla se muestra un resumen de áreas de la casa tipo, su área útil, programa arquitectónico, patio privado, estacionamiento, bodega, habitaciones, baños y otras zonas.

Área útil por vivienda	122.68 m ²
Parqueadero	16.96 m ²
Jardín delantero	9.36 m ²
Patio posterior	17.3 m ²
Número de habitaciones	3
Número de baños	2.5
Área recreacional extra	41 m ²

Tabla 26: Áreas de las unidades de vivienda

*Fuente: Constructora Palacios
Elaborado por: María Fernanda Navarro*

Los valores establecidos en la tabla 26 corresponden a una unidad de vivienda, en este caso se tomó como referencia la casa tipo 1 que en área real vendible llega a los 122m².

Las casas más favorecidas en área de jardín son las de la etapa 3 las que contienen 41 m² adicionales al resto, llegando así a tener entre patios y jardines 67.66 m² sin contar con su estacionamiento.

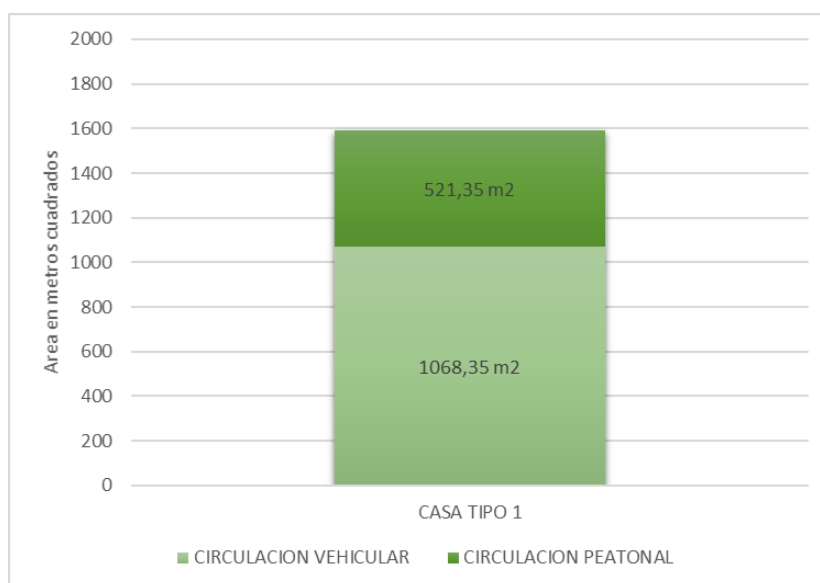


Ilustración 117: Análisis circulaciones

*Fuente: Constructora Palacios
Elaborado por: María Fernanda Navarro*

Análisis de los componentes de circulación, para aclarar este gráfico es importante saber que los datos obtenidos corresponden a la circulación general de toda la urbanización peatonal y vehicular ya que ocupa un gran porcentaje de ocupación de suelo dentro del terreno.

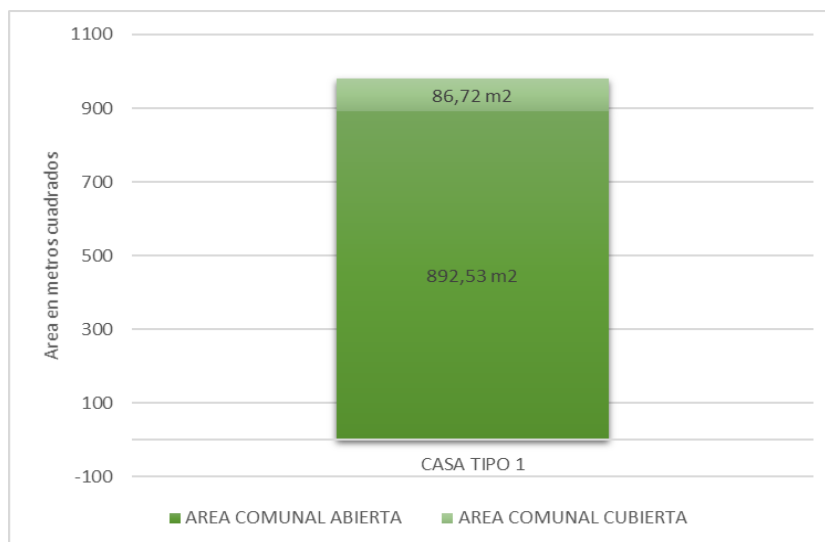


Ilustración 118: Análisis áreas comunes

*Fuente: Constructora Palacios
Elaborado por: María Fernanda Navarro*

Análisis de los componentes de áreas comunes, para este estudio se señala todas las áreas comunales, así como jardines y retiros en el terreno, toda área abierta común además guardiana y casa comunal.

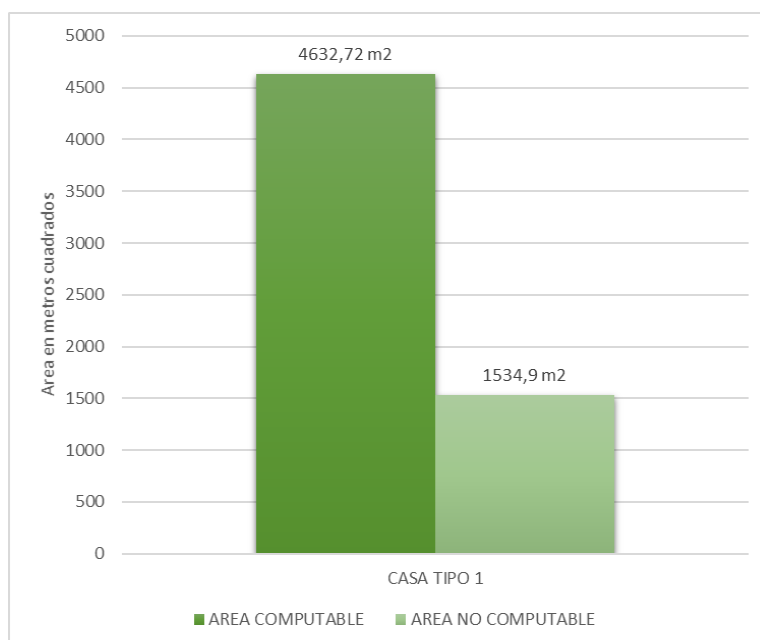


Ilustración 119: Análisis áreas construidas

*Fuente: Constructora Palacios
Elaborado por: María Fernanda Navarro*

Análisis de componentes de áreas construidas privadas de cada casa. Es el último factor para constituir el 100% de ocupación de terreno, siendo este el más importante ya que corresponde al área que cada cliente adquiere y debería ser el porcentaje de mayor ocupación.

5.4.16. Comparación de áreas con Plan de Desarrollo territorial

Se realiza una comparación del diseño arquitectónico de Jardines de Ficoa con la ordenanza del POT Ambato que indica las medidas mínimas de las áreas para asegurar espacios habitables. Cada unidad de vivienda contiene:

Área	M2 Jardines de Ficoa	M2 Plan de desarrollo Territorial
Sala	15.92 m2	7.30 m2
Comedor	9.92 m2	7.30 m2
Cocina	9.17 m2	4.50 m2
Bodega	2.39 m2	1.25 m2
Patio posterior	17.4 m2	3.00 m2
Dormitorio mínimo	10.46 m2	8.10 m2
Armario	1.15 m2	0.43 m2
Baños	3.22 m2	2.50 m2

Tabla 27: Comparación de áreas con Normativa de arquitectura del POT Ambato

*Fuente: Constructora Palacios y Reforma del Plan de Ordenamiento Territorial 2009
Elaborado por: María Fernanda Navarro*

En este análisis es importante notar que el área útil representa el 27% del área del terreno mientras que en las normas particulares nos permiten un 45% en planta baja. El proyecto no se encuentra optimizando la ocupación de suelo en planta baja ni en COS total. Si revisamos los datos de los metros cuadrados en las áreas interiores de cada casa miramos que superamos la normativa mínima, pero hay que resaltar que para ser vivienda destinada a

un segmento medio las áreas deberían superar a las mínimas en un 40% y apenas están superando un 20% a 35%.

5.4.17. Sistema constructivo



Ilustración 120: Sistema constructivo

Elaborado por: María Fernanda Navarro

Para el sistema constructivo a emplearse en la construcción de las unidades de vivienda se utilizaron dos combinados, un sistema mixto entre estructura metálica, con columnas vigas y Steel deck para las losas debido a la facilidad y rapidez en levantar la estructura.

Además, se combina con la mampostería de bloque de hormigón debido a su bajo costo y por requerimiento del mercado. En la ciudad aún existe rechazo a las nuevas técnicas constructivas y los clientes tienen desconfianza, es por esto, que las columnas metálicas se recubren con paneles de yeso que ayuda a dar un acabado perfecto y disimula la estructura metálica.

5.4.18. Acabados

Para este análisis se ha seleccionado uno de los proyectos más costosos y exitosos en el mercado, se encuentra en la Avenida Miraflores y apuntan a un cliente de estrato social medio alto y alto, por lo que se decidió compararlo en las diferentes áreas y que tipo de materiales utilizan.

Proyecto JARDINES DE FICOA



- Valor por unidad de vivienda: \$125000
- Casa
- Segmento medio típico
- Acabados medios altos
- FACHADA A LA CALLE
 - mamparas de vidrio
 - aluminio
 - textura grafiada
 - vegetación natural
 - iluminación propia

Proyecto OLIMPO Miraflores



- Valor por unidad de vivienda: \$180000
- Departamento
- Segmento medio alto
- Acabados medios
- FACHADA A LA CALLE
 - mamparas de vidrio
 - aluminio
 - textura grafiada
 - fachaleta ladrillo

Proyecto JARDINES DE FICOA



• SALA

- Porcelanato
textura de madera
- Barrederas
porcelanato
- Tumbado gypsum
sencillo

Proyecto OLIMPO Miraflores



• SALA

- Madera
- Barrederas
MDF
- Tumbado
gypsum
sencillo

Proyecto JARDINES DE FICOA



• BAÑOS DORMITORIOS

- Mampara de vidrio con riel y manijas acero inoxidable
- Mueble con luz propia
- Mueble aglomerado RH laminado
- Griferia BRIGGS
- Sanitario onepiece blanco
- Lavabo sobrepuesto BRIGGS blanco
- Cerámica GRAIMAN ultima colección, parcialmente en paredes
- Espejo

Proyecto OLIMPO Miraflores



• BAÑOS DORMITORIOS

- Mampara de vidrio con riel y manijas acero inoxidable
- Mueble MDF laminado
- Griferia EDESA
- Sanitario onepiece beige
- Lavabo sobrepuesto BRIGGS beige
- Cerámica en todas las paredes
- Espejo

Proyecto JARDINES DE FICOA



• COCINA

- Muebles aglomerado RH laminado
- Mesónes de cuarzo
- Fregadero de doble pozo y faldón
- Luz indirecta sobre mesónes
- Porcelanato tipo madera en paredes
- Organizadores interiores
- Vitrina

Proyecto OLIMPO Miraflores



• COCINA

- Muebles MDF laminado
- Mesónes de granito
- Fregadero de 1 pozo y faldón
- Porcelanato simple en paredes
- Armario
- Desayunador

Proyecto JARDINES DE FICOA



• BAÑO SOCIAL

- Mampara de vidrio con riel y manijas acero inoxidable
- Mueble con luz propia
- Mueble aglomerado RH laminado
- Griferia BRIGGS
- Sanitario onepiece blanco
- Lavabo sobrepuesto BRIGGS blanco
- Cerámica GRAIMAN ultima colección, parcialmente en paredes
- Espejo

Proyecto OLIMPO Miraflores



• BAÑO SOCIAL

- Mampara de vidrio con riel y manijas acero inoxidable
- Mueble MDF laminado
- Griferia EDESA
- Sanitario onepiece beige
- Lavabo sobrepuesto BRIGGS beige
- Cerámica en todas las paredes
- Espejo

Proyecto JARDINES DE FICOA



• ARMARIOS

- MDF laminado
- Diseño sin jaladeras interiores

Proyecto OLIMPO Miraflores



• ARMARIOS

- MDF laminado
- Sin puertas exteriores
- Con jaladeras

Este análisis entre estas dos viviendas da a pensar que los acabados del proyecto Jardines de Ficoa es apropiado para el segmento de cliente, proporcionando productos y diseños de calidad que compiten con estratos más altos.

En calidad de material en pisos aún se puede mejorar ya que competir con madera es bastante difícil en cuestión de costos. Para el resto de los materiales contamos con excelente calidad y buen diseño de muebles tanto de cocina como de baños que harán la diferencia respecto a nuestros competidores más cercanos.







5.5. CONCLUSIONES

Según el análisis de arquitectura el proyecto Jardines de Ficoa es viable, y se encuentra entre los mejores a nivel de acabados, urbanización. Podría mejorar en diseño de fachada arquitectónica. Debería replantearse el no desperdiciar porcentajes de ocupación de suelos para futuros proyectos y tratar de brindar más áreas verdes recreativas.

Con este análisis podemos concluir que el proyecto inmobiliario tiene cosas por mejorar y está a tiempo de hacerlo, en otras debe aprovechar las ventajas que tiene en comparación a sus competidores como estrategia de ventas.

El estilo arquitectónico y las áreas propuestas cumplen con las normativas vigentes de la ciudad y más importante satisfacen las necesidades de los consumidores según el análisis de mercado realizado el anterior capítulo.

El componente arquitectónico es viable cumpliendo con las normativas vigentes, a continuación, se detalla los indicadores analizados en este capítulo:

INDICADOR	OBSERVACIÓN	VIABILIDAD
Normas Particulares del terreno	El proyecto cumple con las normativas, pero no llega a aprovechar ni el 50% del COS permitido. De 45% se construyó 27%	
Evaluación de la propuesta arquitectónica	Jardines de Ficoa propone aprovechar el máximo de terreno en área física con la mayor cantidad de unidades de vivienda (37)	
Evaluación del programa arquitectónico	El programa cumple las áreas requeridas por el mercado, falta incrementar áreas de recreación al aire libre	
Evaluación del tamaño de las áreas	En relación con otros proyectos se encuentra en un nivel medio, teniendo áreas menores en promedio con la competencia, tiene un programa arquitectónico eficiente y cómodo.	
Comparación de áreas con el FNP	Comparando las medidas mínimas las supera en 205 a 35%, pero para ser un proyecto dedicado a un nivel medio le faltaría incrementar metros para mayor confort.	
Sistema constructivo	El sistema constructivo mixto entre estructura metálica y paredes de mampostería de bloque de hormigón dan rapidez en su construcción, pero la	

estructura metálica aún no está bien aceptada en este mercado.

Acabados

En acabados totalmente se compara con los mejores proyectos de la ciudad, con buenos diseños de cocina y baños, y materiales de buena calidad y de última tendencia, están de acuerdo con el segmento especificado.



CAPÍTULO 6

ANÁLISIS DE COSTOS

Arq. María Fernanda Navarro
MDI – 2020

Proyecto

JARDINES DE FICOA

6. ELABORACIÓN DE COSTOS

6.1. ANTECEDENTES

Una de las partes fundamentales a analizar previo a la construcción de un proyecto inmobiliario es el costo real que tendrá el proyecto ya que de este dependerá la decisión de ejecutarlo o no. Un análisis de costos ayuda a tener una visión clara de cantidades de inversión necesitadas y como se planifica.

El análisis de costos no solamente indica rubros totales si no también contempla rendimientos, mano de obra y materiales, estos se dividen en cuatro grandes grupos básicos en un proyecto inmobiliario, estos son: costo del terreno, costos indirectos, costos directos y cronograma de cómo se ira realizando en cierto periodo de tiempo.

En este capítulo se analizarán los costos totales del proyecto en base a experiencias pasadas y cuantificaciones que se han venido trabajando a lo largo del desarrollo del proyecto Jardines de Ficoa.

6.2. OBJETIVOS

6.2.1. Objetivo General

Determinar el costo total y cronograma de costos del proyecto Jardines de Ficoa.

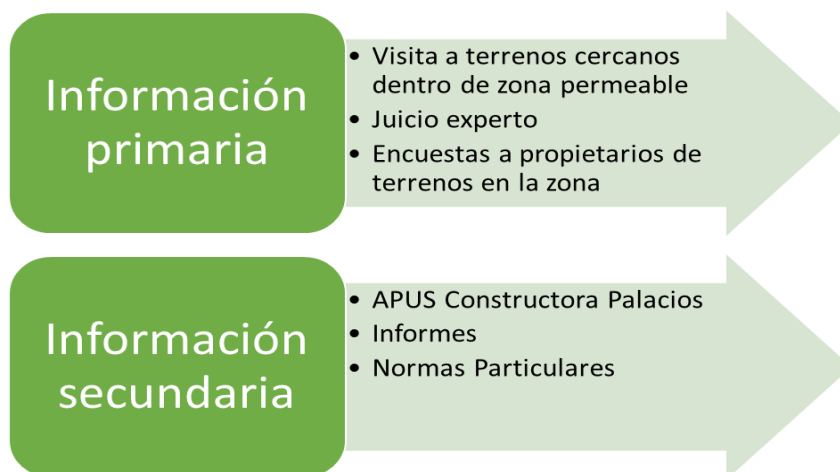
6.2.2. Objetivos Específicos

- Determinar si el costo del terreno incide entre el 20% al 40% del costo total de proyecto, y por medio de diferentes métodos de evaluación determinar el costo de venta por metro cuadrado.
- Analizar si la incidencia de los costos directos es de por lo menos 50% frente al costo total e indirectos en 20% de los costos directos.
- Establecer el costo por metro cuadrado construido mediante análisis de precios unitarios, tomando como rubros actualizados en precios al año 2020, para el segmento de mercado establecido.
- Realizar el cronograma valorado del proyecto según las diferentes etapas establecidas en el tiempo de duración máxima de 2 años.

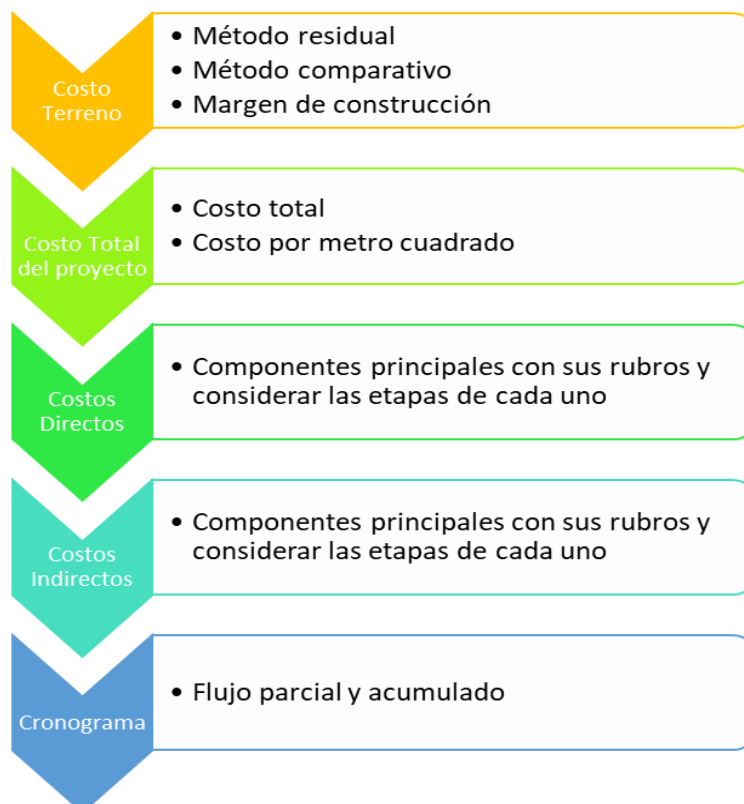
6.3. METODOLOGÍA

Para el desarrollo de este capítulo se establecen cinco fases a ser analizadas de manera cualitativa y cuantitativa. Se inicia analizando un recurso obligatorio y del cual dependerán el resto de los valores, es el costo del terreno, seguido del costo total del proyecto para desglosar costos indirectos y directos, finalmente el cronograma.

La información para análisis de costos fue obtenida de la siguiente manera:



El proceso para analisis de la informacion recopilada es el siguiente:



6.4. COSTOS

“Los costos son todos aquellos gastos en los que incurre una empresa para realizar una tarea, un trabajo o un proyecto determinado.” (OBS, 2019)

Para este análisis es importante el análisis de todos los valores incurridos para la planificación y realización del proyecto inmobiliario, se determinará el valor del terreno mediante investigación de campo en el sector permeable, encuestas a propietarios y consulta a expertos.

Así también los costos se establecerán mediante las cuantías y precios de cada rubro para poder calcular el total en función de datos obtenidos de juicio expertos y registros de la constructora encargada del proyecto.

6.4.1. Costo del terreno

Para el análisis de costo de terreno se tomarán en cuenta tres métodos para identificar el valor real del terreno, primero los datos para el método comparativo se han obtenido de terrenos cercanos al proyecto. Como segundo método es el valor residual, finalmente el método de mercado comparando y eliminando terrenos cercanos, y de margen de construcción en base a la normativa particular del terreno.



Ilustración 121: Fotografía del terreno en movimiento de tierras

Elaborado por: María Fernanda Navarro

6.4.2. Método de valor residual

El método residual para analizar el costo del terreno consiste en obtener un valor del terreno considerando la información proporcionada en la normativa particular del terreno. Es fundamental conocer al área exacta del terreno, el % de ocupación en planta baja y el total, el número de pisos permitidos y tener una estimación de rangos de incidencia en la capacidad del terreno para construir.

Método Residual		
DATOS PARA VIVIENDA	UNIDAD	VALORES
Área de terreno	M2	7.083,16
Precio venta m2 en Zona	US \$ X M2	\$1.100,00
Ocupación del Suelo COS	%	45%
Altura Permitida (h)	Pisos	3
K= área útil	%	96%
Rango de Incidencia (Terreno) "ALFA" I	%	20%
Rango de incidencia (Terreno) "ALFA" II	%	18%
Cálculos		
área construida máxima = área x COS x h		9.562,27
área útil Vendible = área Max. x K		9.179,78
Valor de Ventas = área útil x Precio Venta (m2)		\$10.097.752,90
"ALFA" I Peso del Terreno		\$2.019.550,58
"ALFA" I Peso del Terreno		\$1.817.595,52
Media "ALFA"		\$1.918.573,05
VALOR DEL (M2) DE TERRENO EN US\$		\$270,86

Tabla 28: Valoración del terreno método residual

Fuente: Andrés Franco, Arq., MDI

Elaborado por: María Fernanda Navarro

Según el análisis residual nuestro terreno costaría \$1.918.573,05, a 270 dólares por metro cuadrado. La idea en este método es conocer cuanto provecho se le puede sacar al terreno construyendo su máximo permitido, y tomamos en cuenta un precio referencial de venta de construcción por metro cuadrado de 1100 dólares.

En este proyecto se estima tener un área útil vendible de 96% del terreno, ya que para el segmento de vivienda media los valores de desperdicio en circulaciones son mínimos. Por

otro lado, los porcentajes de incidencia ocupados son del 20% y 18% estimados en función al sector que se dirige el proyecto.

6.4.3. Método comparativo con el mercado



Ilustración 122: Precios de terrenos a compararse

Fuente: Google Maps, 2020

Elaborado por: María Fernanda Navarro

Para el análisis de costo del terreno por el método comparativo se a tomado datos de cinco lotes vacíos cercanos al proyecto y que cumplan con condiciones similares para poder compararlas y obtener un promedio del valor del mercado del metro cuadrado de terreno en esta zona.

6.4.3.1. cuadro de toma datos

#	UBICACIÓN	VALOR TOTAL	VALOR (m2)	MEDIO	TAMAÑO
1	Av. Chamburos	\$ 280.000,00	\$ 312,50	Llamada telefónica	896 m2

2	Calle Las Grosellas	\$ 279.000,00	\$ 600,00	Visita al lugar	465 m2
3	Av. Los Chamburos	\$ 1.650.000,00	\$ 396,63	Visita al lugar	4.160 m2
4	Calle Las Níspolas	\$ 1.015.500,00	\$ 150,00	Llamada telefónica	6.770 m2
5	Las Moras	\$ 159.300,00	\$ 450,00	Visita al lugar	354 m2

6.4.3.2. cuadro de eliminación

#	UBICACIÓN	VALOR TOTAL	VALOR (m2)	MEDIO	TAMAÑO
1	Av. Chamburos	\$ 280.000,00	312,50	Llamada telef.	896 m2
3	Av. Los Chamburos	\$ 1.650.000,00	\$ 396,63	Visita al lugar	4.160 m2
5	Las Moras	\$ 159.300,00	\$ 450,00	Visita al lugar	354 m2
			S/. 386,38	Media matemática	

Tabla 29: Selección de terrenos para comparación

Elaborado por: María Fernanda Navarro

De los datos obtenidos se han seleccionado tres terrenos para ser comparados, se eliminaron dos con el criterio de ser los polos más lejanos por precios, el número 2 por tener un precio de venta de metro cuadrado al extremo costoso, mientras que el 4 infería mucho en relación al resto.

Una explicación de por qué estos dos terrenos tienen valores tan distintos es debido a su ubicación, ya que en el primer caso se encuentra más cercano a la Av. Guaytambos mientras que el segundo caso del terreno eliminado a pesar de estar tan cerca ya pertenece al sector de Andiglata y ya no es Ficoa.

6.4.3.3. cuadro de resumen comparativo

Media Aritmética		\$ 381,83
Media Homogenizada		\$ 286,53
Por factores		\$ 212,67
Eliminación mayor menor		\$ 386,38

Valor metro cuadrado	\$ 316,85
Área lote de terreno	7.083,16 m ²
Valor lote de terreno	\$ 2.244.299,57

Tabla 30: Valoración del terreno método comparativo

Elaborado por: María Fernanda Navarro

Para culminar con este análisis se hace un resumen de los costos finales por diferentes factores a considerar y da como resultado que el valor por metro cuadrado según el método de comparación de mercado es de \$316,85.

6.4.4. Método del margen de construcción

Margen de Construcción			
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	VALORES	%
Valor de Venta M2 Tipo (Vivienda) (VM2)	US \$	\$1.100,00	
Coeficiente de Área Útil Vendible (K)	%	96%	
Costo Directo de Construcción (CD)	US \$	\$500,00	
Multiplicador Costo Total Vivienda Rango x (M)	%	1,3	
Área Total Construida (AT)	M2	9.562,27	
Costo Total Construcción (CC)	US \$	\$ 6.215.472,90	
Valor de Ventas (IVV)	US \$	\$ 10.097.752,90	100%
Margen Operacional	US \$	\$ 3.882.280,00	38,45%
Valor del Lote Residual	US \$	\$ 1.918.573,05	19,00%
Utilidad Esperada	US \$	\$ 2.019.550,58	20%
Utilidad Real	US \$	\$ 1.963.706,95	19,45%
Utilidad Real	US \$	\$ 1.862.729,42	18,45%
		\$ 262,98 m²	

Tabla 31: Valoración del terreno método margen de construcción

Fuente: Andrés Franco, Arq., MDI

Elaborado por: María Fernanda Navarro

Para el análisis de precio del terreno de acuerdo con su margen de construcción se toman en cuenta los datos del terreno en cuestión de las Normas Particulares, en este caso asumimos que el costo de construcción por metro cuadrado es de \$500, con un coeficiente de área útil vendible del 96% dentro del rango establecido para el sector al que va dirigido.

Se estima tener en el proyecto un 20% de utilidad, pero según este análisis si se mantienen esos costos de construcción se llegará a tener una utilidad del 18.45%, por debajo de lo esperado.

El costo del metro cuadrado es \$262.98, y el costo total del terreno llega a \$ 1.862.729,42, este valor es el más cercano al de adquisición real.

6.4.5. Resumen de costos de terreno

Comparativo Mercado	\$ 316,85
Residual	\$ 270,86
Margen Construcción	\$ 262,98
Valor promedio	\$ 283,56
Área lote de terreno	7.083 m2
Valor lote de terreno	\$ 2.244.299,57

Tabla 32: Valoración del terreno comparación métodos

*Fuente: Andrés Franco, Arq., MDI
Elaborado por: María Fernanda Navarro*

Como un resumen de todo los metodos analizados encontramos que en promedio el costo del terreno por dos de los tres metodos es entre 260 a 280 dolares por metro cuadrado, y aunque el valor de mercado supera por un 14% al promedio este es el valor que se tomara en cuenta para el analisis de costos.

En resultado el terreno cuesta \$2244299.57 y el metro cuadrado a \$317, considerando el actual precio de los terrenos colindantes.

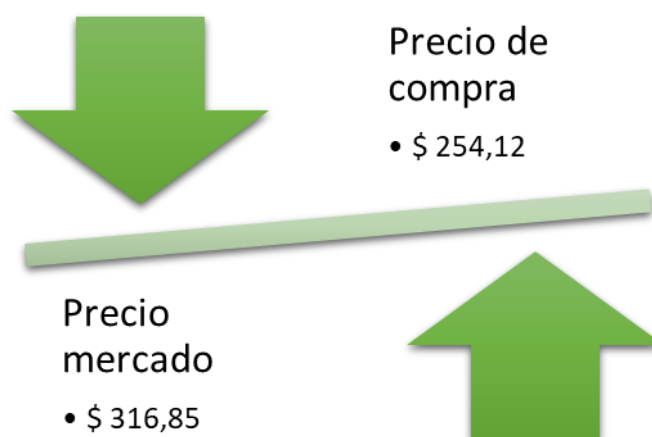


Ilustración 123: Comparación de terreno por precio de compra y precio de mercado

Elaborado por: María Fernanda Navarro

Es importante comparar que el terreno se adquirió a \$1 800 000 dólares, por lo que el valor del terreno por metro cuadrado es de 254.12 dólares. Y si tomamos en cuenta el precio actual de mercado sabemos que el terreno a ganado plusvalía y además de adquirir una ganancia por construcción, también tendrán una ganancia del terreno de \$ 62.73 por metro cuadrado.

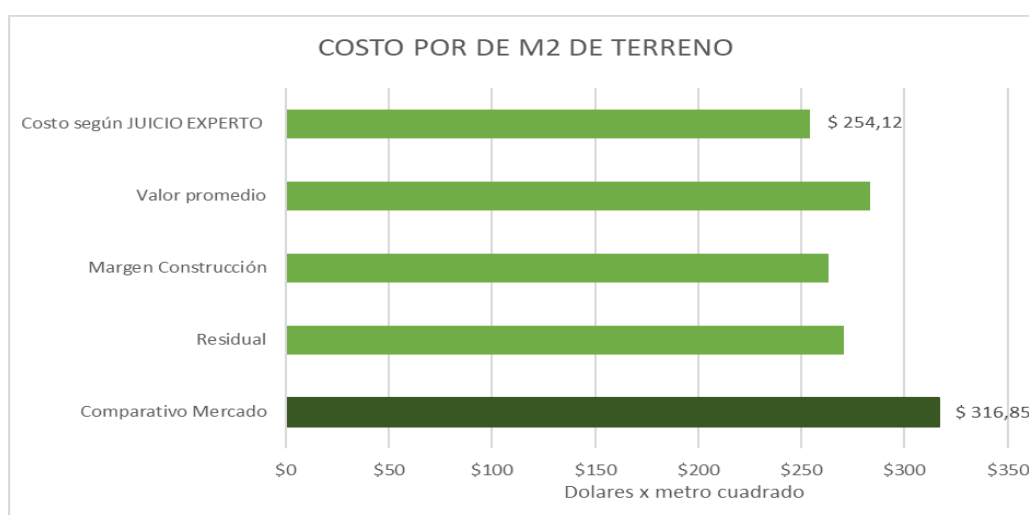


Ilustración 124: Comparación de precios de terreno por metro cuadrado

Elaborado por: María Fernanda Navarro

6.4.6. Costo Total del proyecto

Costos estimados según juicio experto

Descripción	Costo	Incidencia
Costos Directos	\$ 1.839.620,00	46%
Costos Indirectos	\$ 367.924,00	9%
Costo terreno	\$ 1.800.000,00	45%
Costo Total	\$ 4.007.544,00	100%

Tabla 33: Estimación de costos del proyecto

Elaborado por: María Fernanda Navarro

Al adquirir la propiedad se realizó un análisis de costos en base a experiencias en proyectos pasados y opinión del promotor como juicio experto y dueño del terreno. En este se ubicó el costo de compra del terreno y en base a valores estimados el valor del costo total necesario para el proyecto sería de \$ 4 007 544.

A continuación, en la tabla 34 actualizamos los costos totales con los datos obtenidos en la valoración del terreno según precios de mercado, así como costos directos e indirectos en base a precios unitarios basados en rubros de la Cámara de Construcción. (Cámara de la Construcción, 2020)

Resumen de Costos totales del proyecto

Descripción	Costo	Incidencia
Costos Directos	\$ 1.843.477,87	41%
Costos Indirectos	\$ 368.695,57	8%
Costo terreno	\$ 2.244.299,57	50%
Costo Total	\$ 4.456.473,01	100%

Tabla 34: Costo total del proyecto

Elaborado por: María Fernanda Navarro

Como se puede observar en las dos tablas el costo directo e indirecto no varía en grandes porcentajes, ya que la empresa promotora cuenta con experiencia en construcción de viviendas para este segmento de mercado.

El valor que incide en la diferencia es el costo de terreno, este es el 50% del costo total, es muy alto para un negocio inmobiliario, especialmente para una vivienda de 122 m2 destinado para un segmento medio típico.

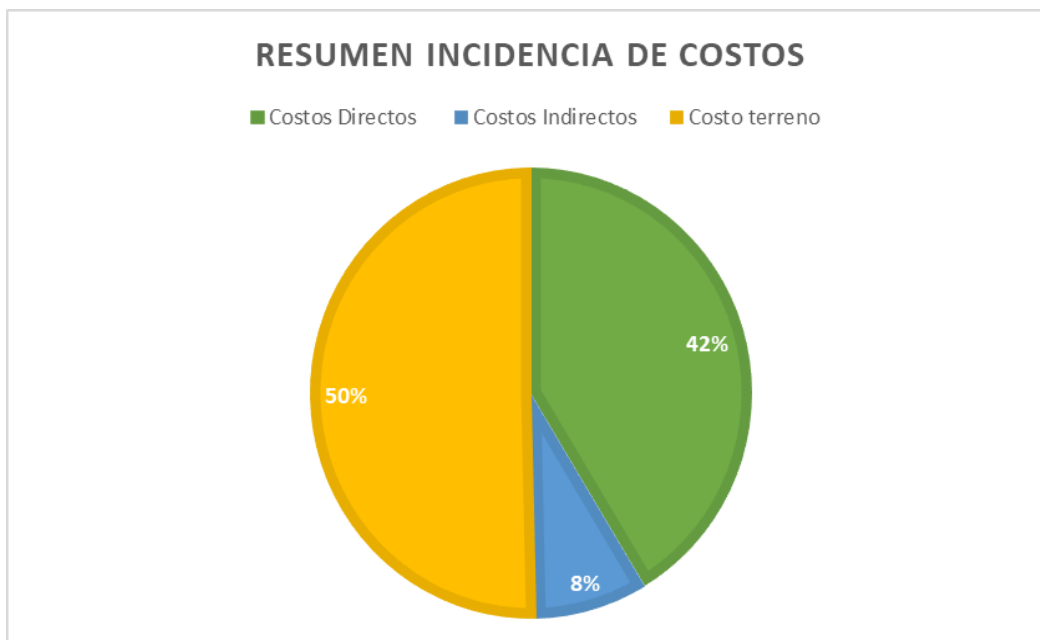


Ilustración 125: Incidencia de costos

Elaborado por: María Fernanda Navarro

El costo total del proyecto estimado entre el valor del terreno, costos directos e indirectos es de \$ 4 456 473 .01 que se dividirá para las 37 casas planificadas.

Los costos directos tienen una incidencia del 41%, mientras que los indirectos apenas el 9% en relación con el costo total.

6.4.7. Ejemplo de Análisis de Precios Unitarios

Los costos directos del proyecto inmobiliario fueron calculados a través de APUS actualizados a la fecha de julio 2019, y para conseguir información actualizada se han tomado en cuenta los rubros y valores que la CAMICON 2020 establece en su revista para el periodo enero - mayo 2020.

Se considero equipos, mano de obra, materia prima. En base a un salario básico de \$ 400, y de prolongarse la construcción más años de lo previsto se deberá considerar un incremento del 55 anual en los rubros.

NOMBRE DEL OFERENTE:				FORMULARIO No	
ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS					
RUBRO: Relleno compactado con cascajo				CODIGO: 120074	
ESPECIFICACION:				UNIDAD: m3	
				JORNADAS: 1J	
				RENDIMIENTO: 1 m3/hora	
A.- EQUIPO					
DESCRIPCION	CANTIDAD	TARIFA	COSTO/H	HORAS/U	COSTO
Volqueta 8 m3	1,00000	25,00000	25,00000	0,01600	0,40000
Motoniveladora 200 hp	1,00000	40,00000	40,00000	0,01600	0,64000
Rodillo liso 125 hp 9,7 ton,	1,00000	38,00000	38,00000	0,01600	0,60800
SUBTOTAL M:					1,64800
B.- MANO DE OBRA					
DESCRIPCION	CANTIDAD	JORNAL/H	COSTO/H	HORAS/U	COSTO
Chofer : Tanqueros (Estr. Oc. C1)	1,00000	5,26000	5,26000	0,01600	0,08416
Operador de Motoniveladora (Estr. Oc. C1)	1,00000	4,01000	4,01000	0,01600	0,06416
Operador de Rodillo autopropulsado (Estr. Oc. C2)	1,00000	3,82000	3,82000	0,01600	0,06112
Peón (Estr. Oc. E2)	2,00000	3,58000	7,16000	0,01600	0,11456
SUBTOTAL N:					0,32400
C.- MATERIALES					
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO/U	COSTO	
Cascajo Grueso m3	m3	1,2000	2,77732	3,33279	
Agua	m3	0,0300	0,91965	0,02759	
SUBTOTAL O:					3,36038
D.- TRANSPORTE					
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	DMT	TARIFA	COSTO
SUBTOTAL P:					0,00000
TOTAL COSTO DIRECTO					5,33238
COSTO INDIRECTO 24,00%					1,27977
UTILIDADES 0,00%					0,00000
COSTO TOTAL DEL RUBRO					6,61000
VALOR PROPUESTO					6,61000

Tabla 35: Plantilla para análisis de precios unitarios

Elaborado por: María Fernanda Navarro

6.4.8. Costos Directos

Los costos directos son los que guardan una relación estrecha con el producto construido o el servicio. Cuenta desde las primeras fases de producción y suelen reflejarse en las estimaciones de costos. Se incluyen materias primas, mano de obra y maquinaria utilizada para la elaboración del proyecto. (OBS, 2019)

Resumen de Costos Directos			
Código	Actividad	Costo	Incidencia
0.1.1	Obras preliminares y Urbanización	\$ 350.028	18,99%
0.1.2	Estructura	\$ 575.750	31,23%
0.1.3	Albañilería	\$ 111.445	6,05%
0.1.4	Recubrimientos	\$ 341.443	18,52%
0.1.5	Carpinterías	\$ 170.487	9,25%
0.1.6	Sistema Hidrosanitario	\$ 138.655	7,52%
0.1.7	Sistema Eléctrico	\$ 97.000	5,26%
0.1.8	Áreas Comunales	\$ 26.121	1,42%
0.1.9	Varios	\$ 32.550	1,77%
	TOTAL	\$ 1.843.478	100,00%
	TOTAL /m2	\$ 398	

Tabla 36: Resumen de costos directos

Fuente: (Camara de la Construcción, 2020)

Elaborado por: María Fernanda Navarro

La tabla 36 es un resumen general de los costos directos con sus incidencias, se tomaron en cuenta nueve paquetes de trabajo base. El costo directo total es de \$ 1 843 478, dando como resultado el valor de construcción por metro cuadrado \$398.

Los costos directos con mayor incidencia en el precio de obra es la estructura de las casas siendo el 31.23%, la estructura en acero más hormigón ocupa el primer lugar.

Las obras preliminares en el terreno y la urbanización de este ocupan el segundo lugar en incidencia, esto contempla: movimientos de tierras, calles de accesos, luminaria, sistema de agua potable, alcantarillado, muros estructurales para talud, canalización de acequias, veredas, ingresos vehiculares y peatonales, cerramiento principal y cerramiento de todo el lote, entre otras actividades, estas constituyen el 19%.

El tercer lugar es para los recubrimientos con el 19%, es un rubro alto debido a la cantidad de metros por cubrir con los diferentes materiales.

INCIDENCIA DE COSTO DIRECTO

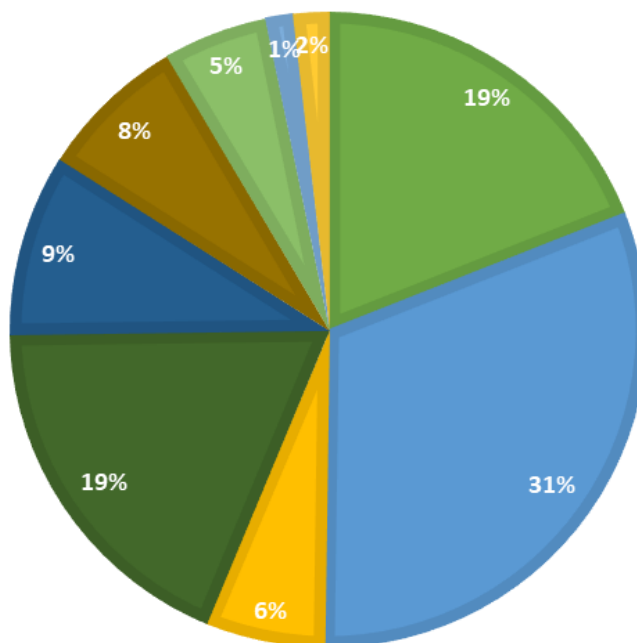
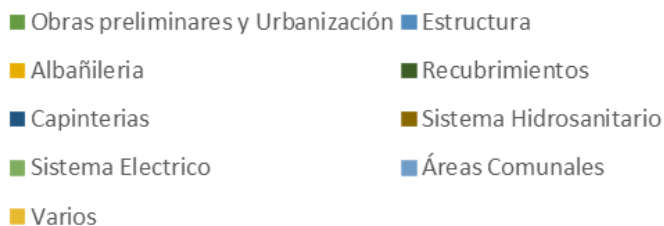


Ilustración 126: Incidencia de costos directos

Elaborado por: María Fernanda Navarro

Para la elaboración del presupuesto de costos directos se tomó como referencia los rubros y valores estimados para la elaboración de una casa de nivel medio según la: Cámara de la Construcción, 2020.

6.4.9. Rubros de costos directos

Tabla 37: Costos directos

Fuente: (Cámara de la Construcción, 2020)

Elaborado por: María Fernanda Navarro

Descripción	Unid	Precio U	Cantidad	TOTAL	Total Grupos	%
Obras preliminares y Urbanización					\$ 350.028	18,99%
Limpieza y nivelación de terreno	M2	\$ 7,68	7083	\$ 54.397		
Desalojo con retro-excavadora y volqueta	M3	\$ 3,89	2000	\$ 7.780		
Cerramiento con mampostería de bloque	ML	\$ 81,36	364	\$ 29.615		
hormigón en muros, f'c=210kg/cm2,no inc. encofrado	M3	\$ 142,56	135,3	\$ 19.288		
Bodega, baño Wachimania bloque y techo d e zinc	M2	\$ 48,71	80	\$ 3.897		
encofrado/desencofrado metálico alquilado para muro-una cara	M2	\$ 5,25	200	\$ 1.050		
malla electro soldada 5 mm a 10 cm (malla r-196)	M2	\$ 5,15	36	\$ 185		
acero de refuerzo fy=4200 kg/cm2 14 a 32 mm (con alambre galv. n°18)	KG	\$ 1,68	650	\$ 1.092		
construcción salón comunal	M2	\$ 300,00	58,5	\$ 17.000		
Vías de circulación Hormigón f'c=210kg/cm2	M3	\$ 113,30	1904	\$ 215.723		
Estructura					\$ 575.750	31,23%
Cimentaciones					\$ 48.712	2,64%
excavación de plintos	M3	\$ 11,24	150	\$ 1.686		
relleno compactado	M3	\$ 6,50	150	\$ 975		
replanteo	M3	\$ 119,58	12	\$ 1.435		
horm. plintos	M3	\$ 145,78	135	\$ 19.680		
horm. cadenas	M3	\$ 144,33	25	\$ 3.608		
horm. contrapiso	M3	\$ 140,87	120	\$ 16.904		
sub-base contrapiso	M3	\$ 24,57	180	\$ 4.423		
Hormigones					\$ 134.323	7,29%
Hormigón en columnas	M3	\$ 144,62	180	\$ 26.032		
Hormigón en Losa inc. Vigas	M3	\$ 141,56	650	\$ 92.014		
Hormigón en gradas	M3	\$ 139,25	80	\$ 11.140		
Hormigón Cisterna	M3	\$ 155,69	33	\$ 5.138		
Acero Estructural					\$ 347.385	18,84%
acero de refuerzo fy=4200 kg/cm2 8-12mm (con alambre galv n°18)	KG	\$ 1,63	63000	\$ 102.690		
acero de refuerzo fy=4200 kg/cm2 14 a 32 mm (con alambre galv. n°18)	KG	\$ 1,67	132000	\$ 220.440		
malla electro soldada 5 mm a 10 cm (malla r-196)	M2	\$ 4,95	4900	\$ 24.255	\$ 45.330	2,46%
Encofrados						
encofrado/desencofrado metálico alquilado para losa con puntal 3x	M2	\$ 2,74	4500	\$ 12.330		
encofrado tabla de monte- columna (1 uso)	M2	\$ 18,36	1000	\$ 18.360		
casetones 60x60x20	Uni	\$ 6,10	2400	\$ 14.640		
Albañilería					\$ 111.445	6,05%
mampostería de bloque carga e=15 cm. mortero 1:6, e=2.5cm	M2	\$ 11,58	1200	\$ 13.896		
mampostería de bloque carga e =10 cm. mortero 1:6, e=2.0cm	M2	\$ 10,45	2400	\$ 25.080		
alisado de losa	M2	\$ 2,20	3780	\$ 8.316		
enlucido vertical interior-paleteado fino-mortero 1:4-e= 1,50 cm.	M2	\$ 6,50	3780	\$ 24.570		
enlucido vertical liso exterior mortero 1:4 con impermeabilizante	M2	\$ 8,47	2700	\$ 22.869		
enlucido horizontal (incluye andamios)	M2	\$ 7,98	175	\$ 1.397		
bordillo de tineta de baño 10x15 cm incluye cerámica	M	\$ 25,52	175	\$ 4.466		
picado y resane en pared para instalaciones	M	\$ 2,98	500	\$ 1.490		
media caña e=10-15mm	M	\$ 2,70	2950	\$ 7.965		
acera h.s. 180kg/cm2, e = 6 cm.	M2	\$ 17,45	80	\$ 1.396		
Recubrimientos					\$ 341.443	18,52%
cielo raso gypsum	M2	\$ 29,16	2520	\$ 73.483		
Porcelanato en Piso	M2	\$ 29,78	1200	\$ 35.736		
piso flotante 8 mm (procedencia alemán)	M2	\$ 45,56	2500	\$ 113.900		
cerámica para pisos 30x30 cm	M2	\$ 39,17	700	\$ 27.419		
empaste interior	M2	\$ 3,51	5550	\$ 19.481		
pintura de caucho interior, látex vinilo acrílico	M2	\$ 4,50	5550	\$ 24.975		
empaste exterior	M2	\$ 3,48	2200	\$ 7.656		
pintura de caucho exterior, látex vinilo acrílico	M2	\$ 3,69	2200	\$ 8.118		
cerámica para fachada	M2	\$ 20,45	1500	\$ 30.675		

Capinterías					\$ 170,487	9,25%
ventana corrediza de aluminio y vidrio 6mm	M2	\$ 68,58	111	\$ 7.612		
puerta de ingreso	Uni	\$ 259,91	37	\$ 9.617		
puertas corredizas	Uni	\$ 210,00	37	\$ 7.770		
puertas interiores	Uni	\$ 175,00	148	\$ 25.900		
mueble bajo cocina mdf (no incluye mesón)	M	\$ 112,23	120	\$ 13.468		
muebles altos de cocina mdf	M	\$ 85,69	120	\$ 10.283		
closet mdf laminado	M2	\$ 116,69	660	\$ 77.015		
mesón postformado	M	\$ 57,98	144	\$ 8.349		
cerradura llave principal (tipo cesa nova cromada)	Uni	\$ 75,64	80	\$ 6.051		
cerradura baño, tipo cesa nova cromada	Uni	\$ 26,90	111	\$ 2.986		
cerradura pasillo, tipo cesa nova cromada	Uni	\$ 38,81	37	\$ 1.436		
Sistema Hidrosanitario					\$ 138.655	7,52%
sistema contra incendios	GLB	\$ 22.000,00	1	\$ 22.000		
equipo contra incendios	GLB	\$ 15.000,00	1	\$ 15.000		
sistema de bombeo	GLB	\$ 8.000,00	1	\$ 8.000		
instalaciones de agua potable	GLB	\$ 27.500,00	1	\$ 27.500		
instalaciones de agua servida	GLB	\$ 30.000,00	1	\$ 30.000		
mezcladora ducha elipsis cromo fv	Uni	\$ 65,00	74	\$ 4.810		
pico giratorio elipsis cromo fv - cocina	Uni	\$ 120,00	37	\$ 4.440		
lavatorio vessel verdi	Uni	\$ 70,00	74	\$ 5.180		
inodoro mónaco blanco one piece	Uni	\$ 140,00	74	\$ 10.360		
fregadero teka cocina 1p+1f	Uni	\$ 110,00	37	\$ 4.070		
lavandería	Uni	\$ 160,00	37	\$ 5.920		
lavabo pedestal con grifería (áreas comunales)	Uni	\$ 90,00	5	\$ 450		
llave fv campanola e479/71	Uni	\$ 25,00	37	\$ 925		
Sistema Eléctrico					\$ 97.000	5,26%
instalaciones eléctricas y telefónicas	GLB	\$ 70.000,00	1	\$ 70.000		
sistema contra incendios	GLB	\$ 20.000,00	1	\$ 20.000		
Luminaria exterior	GLB	\$ 7.000,00	1	\$ 7.000		
Áreas Comunales					\$ 26.121	1,42%
jardineros de cada casa, cesped y jardinera	M2	\$ 96,50	37	\$ 3.571		
puerta de garaje automatizada	Uni	\$ 2.000,00	2	\$ 4.000		
cisterna	Uni	\$ 3.200,00	1	\$ 3.200		
casa de guardianía	Uni	\$ 190,00	50	\$ 9.500		
pasamanos acero inoxidable ingreso peatonal	ML	\$ 65,00	90	\$ 5.850		
Varios					\$ 32.550	1,77%
señalética	GLB	\$ 5.000,00	1	\$ 5.000		
limpieza de la obra	GLB	\$ 2.400,00	1	\$ 2.400		
guardiana	GLB	\$ 18.000,00	1	\$ 18.000		
desalojo escombros	M3	\$ 6,50	1100	\$ 7.150		
TOTAL				#####	\$ 1.843.477,87	100%
TOTAL /m2				#####	\$ 397,93	
número de casas				37		
metros construidos por casa				122 m2 aprox	4632,72 m2	

6.4.10. Costos Indirectos

Los costos indirectos se relacionan de manera tangencial con los proyectos o las tareas previstas, son recursos indispensables para la cadena productiva y se debe incluir los costos administrativos o financieros. (OBS, 2019)

En la siguiente tabla se resumen los datos de costos indirectos por grupos de actividades que se realizarán en distintos tiempos a lo largo del proyecto. Se han tomado en cuenta seis paquetes de trabajos, llegando a valorarse en un total de \$ 368 695.57. Este valor total de costos indirectos es el 20% del valor de costos directos e incide un 8% en los costos totales.

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	COSTO	INCIDENCIA
0.2	PLANIFICACIÓN	\$ 54.233,92	14,71%
0.3	PERMISOS Y APROBACIONES	\$ 50.207,42	13,62%
0.4	EJECUCIÓN	\$ 109.850,00	30,30%
0.5	ENTREGA	\$ 5.300,83	1,44%
0.0.6	COMERCIALIZACIÓN	\$ 92.173,89	25,00%
0.6	VARIOS	\$ 53.460,86	14,50%
TOTAL		\$ 368.695,57	100%
INCIDENCIA COSTOS DIRECTOS		20,00%	

Tabla 38: Resumen de costos indirectos

Fuente: (CAMICON, 2019)

Elaborado por: María Fernanda Navarro

Entre los costos indirectos las actividades con mayor incidencia son la parte de ejecución, que corresponde a la administración del proyecto con un 30.30%, seguido de la comercialización que consta de un 25%, y como tercer factor importante la etapa de planificación siendo los estudios, planosel 14.71% así como las aprobaciones y permisos con una incidencia de 13.65%.

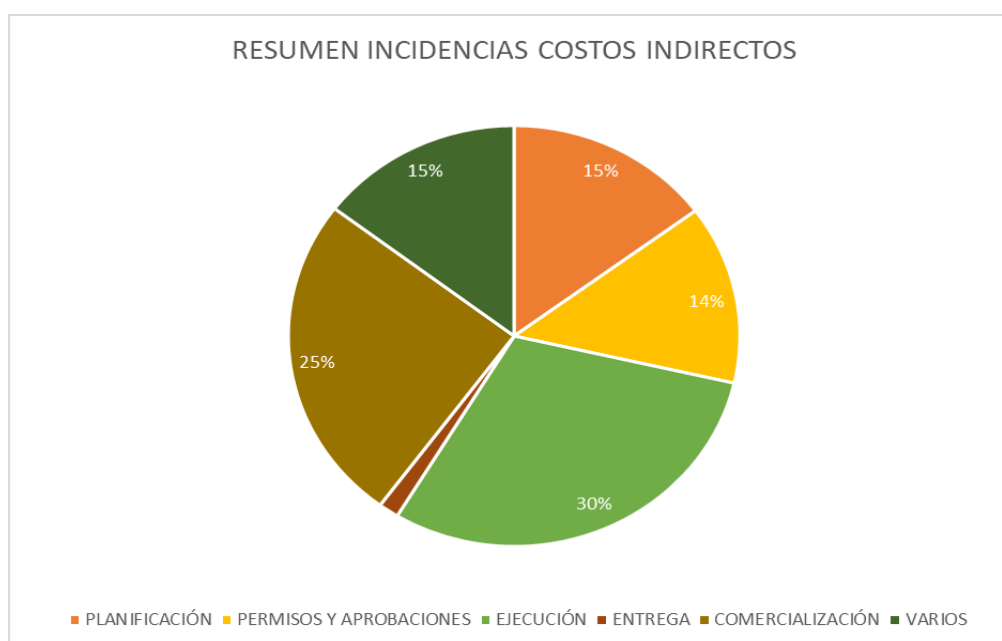


Ilustración 127: Incidencia de costos indirectos

Elaborado por: María Fernanda Navarro

6.4.11. Rubros de costos Indirectos

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL	COSTO	INDICENCIA
0,2	PLANIFICACIÓN					\$ 54.233,92	14,71%
0.2.1	Estudio de mercado	Glb	0	\$ 6.000,00	\$ -		0,00%
0.2.2	Levantamiento topográfico	m ²	7083,16	\$ 0,40	\$ 2.833,26		0,77%
0.2.3	Estudio de suelos	Perf	30	\$ 200,00	\$ 6.000,00		1,63%
0.2.4	Diseño arquitectónico	m ²	4632,72	\$ 3,00	\$ 13.898,16		3,77%
0.2.5	Diseño estructural	m ²	4632,72	\$ 2,00	\$ 9.265,44		2,51%
0.2.6	Diseño hidrosanitario	m ²	4632,72	\$ 1,60	\$ 7.412,35		2,01%
0.2.7	Diseño eléctrico	m ²	4632,72	\$ 1,60	\$ 7.412,35		2,01%
0.2.8	Diseño electrónico	m ²	4632,72	\$ 1,60	\$ 7.412,35		2,01%
0.2.9	Asesoría jurídica y laboral	Glb	0	\$ 4.500,00	\$ -		0,00%
0,3	PERMISOS Y APROBACIONES					\$ 50.207,42	13,62%
0.3.1	Aprobación de planos arquitectónicos	m ²	4632,72	\$ 1,09	\$ 5.049,66		1,37%
0.3.2	Aprobación de planos estructurales	m ²	4632,72	\$ 0,55	\$ 2.548,00		0,69%
0.3.3	Aprobación de planos hidrosanitarios	m ²	4632,72	\$ 0,55	\$ 2.548,00		0,69%
0.3.4	Aprobación de planos eléctricos	m ²	4632,72	\$ 8,00	\$ 37.061,76		10,05%
0.3.5	Permisos de construcción	Glb	1	\$ 3.000,00	\$ 3.000,00		0,81%
0,4	EJECUCIÓN					\$ 111.700,00	30,30%
0.4.1	Gerencia de proyecto	meses	37	\$ 1.650,00	\$ 61.050,00		16,56%
0.4.2	Residencia de obra	meses	24	\$ 800,00	\$ 19.200,00		5,21%
0.4.3	Contabilidad	meses	37	\$ 850,00	\$ 31.450,00		8,53%
0,5	ENTREGA					\$ 5.300,83	1,44%
0.5.1	Permisos e impuestos	Glb	1	\$ 2.550,00	\$ 2.550,00		0,69%
0.5.2	Gastos notariales/ escrituras	U	1	\$ 1.500,00	\$ 1.500,00		0,41%
0.5.3	Declaración de propiedad horizontal	m ²	4632,72	\$ 0,27	\$ 1.250,83		0,34%
0,0.6	COMERCIALIZACIÓN					\$ 92.173,89	25,00%
0.0.6.1	Marketing y publicidad	3%	%	1	\$ 55.304,34	\$ 55.304,34	15,00%
0.0.6.2	Ventas	2%	Glb	1	\$ 36.869,56	\$ 36.869,56	10,00%
0,6	VARIOS					\$ 53.460,86	14,50%
0.6.3	Imprevistos	2,9%	%	1	\$ 53.460,86	\$ 53.460,86	14,50%
0.6.4	Seguros	1%	%	0	\$ 18.434,78	\$ -	0,00%
TOTAL						\$ 368.695,57	\$ 368.695,57
INCIDENCIA COSTOS DIRECTOS							20,00%

Tabla 39: Costos indirectos

Fuente: (CAMICON, 2019)

Elaborado por: María Fernanda Navarro

Para la elaboración del presupuesto de costos indirectos se tomó como referencia los rubros y valores estimados para la elaboración de todo el conjunto residencial en base a juicio experto y de experiencias previas.

En este caso no se ha tomado en cuenta los seguros para este proyecto ya que la promotora no a sido participe de esto en obras anteriores, así como tampoco se realizó un estudio de mercado previo.

Para el control y seguimiento administrativo del proyecto se cuenta con pocas personas en oficina, siendo el director del proyecto el mismo gerente, y la secretaria como contadora. Los estudios y diseños fueron contrastados a empresas independientes.

6.4.12. Costos por metro cuadrado

Área			
Descripción	Total (m2)	Útil (m2)	Bruta (m2)
Terreno	7083,16	1905,37	5177,79
Construcción	6081,2	4632,72	1448,48
Costo por metro cuadrado			
Descripción	Costo total	Costo por m2 útil	Costo por m2 bruto
Terreno	\$2.244.299,57	\$ 1.177,88	\$ 433,45
Costo Indirecto	\$ 368.695,57	\$ 79,59	\$ 254,54
Costo Directo	\$1.843.477,87	\$ 397,93	\$ 1.272,70
TOTAL \$4.456.473,01			

Tabla 40: Costos por metro cuadrado

Elaborado por: María Fernanda Navarro

Como se puede observar en la tabla 40 y recordando datos obtenidos en el estudio de áreas en el capítulo anterior sabemos que las áreas vendibles del proyecto son 4632.72 m², en el proyecto de 37 casas tenemos un costo directo de \$397.93 por metro cuadrado e indirecto de \$79.59 por metro cuadrado. Dando un total de costo de construcción sin incluir el terreno de 477.52 dólares m² útil.

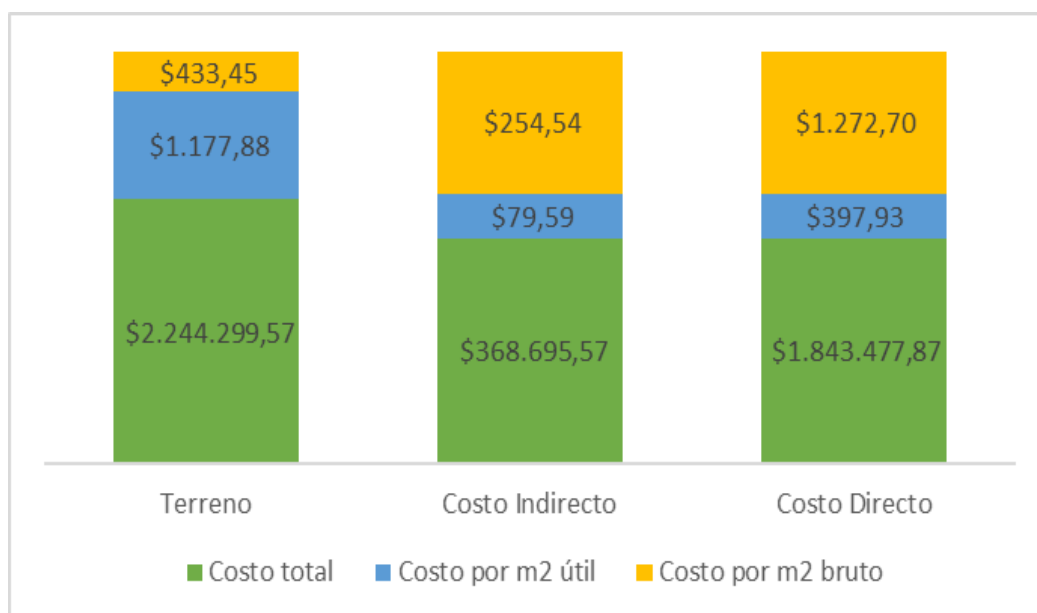


Ilustración 128: Costos por metro cuadrado

Elaborado por: María Fernanda Navarro

6.4.13. Cronograma general

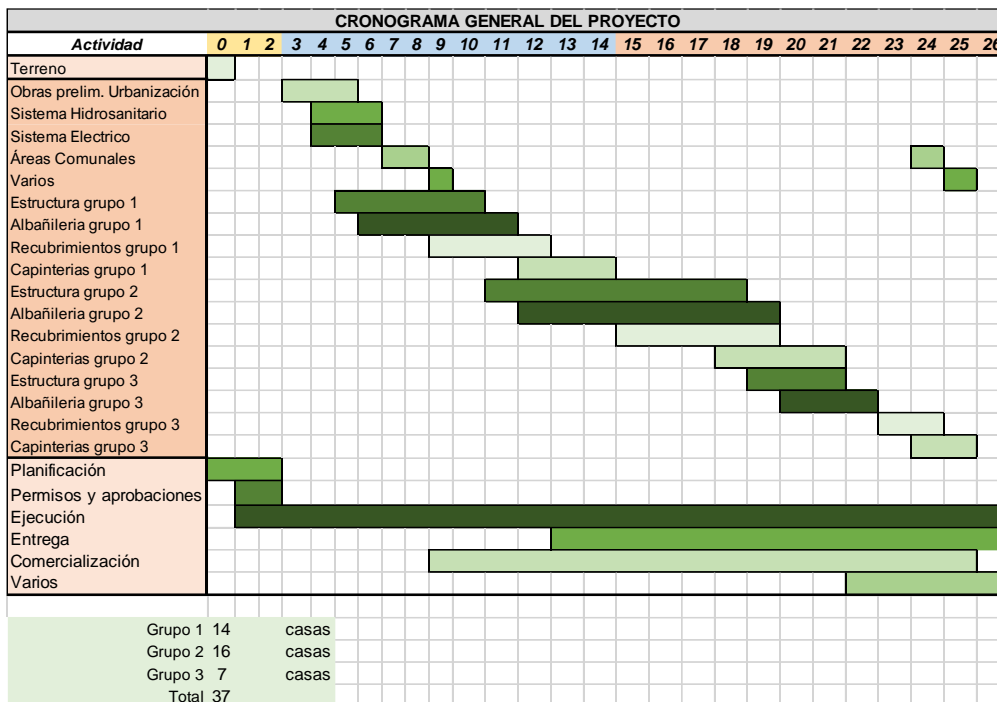


Tabla 41: Cronograma general del proyecto

Elaborado por: María Fernanda Navarro

El cronograma general se ha establecido considerando dos años de duración de construcción del proyecto de 37 casas de 122 m2 cada una. A esto se incluyen dos meses de planificación, aprobaciones estudios. En el mes 0 se estima que ya se obtuvo el terreno y en base a esto se inician los diseños del proyecto.

El trabajo se planifica con cuadrillas especializadas en actividades específicas, es por esto por lo que el proyecto se realiza en 3 etapas las cuales corresponden a la construcción de las 3 hileras adosadas de casas. De esta manera al concluir una actividad la cuadrilla de trabajadores se traslada a la siguiente etapa.

6.4.14. Flujo general de costos del proyecto

Tabla 42: Flujo de costos general del proyecto

Elaborado por: María Fernanda Navarro

		MES	0	1	2
Actividad	Costo (\$)	Plazo (meses)			
COSTO TERRENO					
	\$ 2.244.299,57	1	\$ 2.244.299,57		
COSTOS DIRECTOS					
Obras preliminares y UI	\$ 350.028,25	3			
Sistema Hidrosanitario	\$ 138.655,00	3			
Sistema Eléctrico	\$ 97.000,00	3			
Áreas Comunes	\$ 26.120,50	3			
Varios	\$ 32.550,00	2			
Estructura grupo 1	\$ 217.851,31	6			
Albañilería grupo 1	\$ 42.168,19	6			
Recubrimientos grupo	\$ 129.194,54	4			
Capinterías grupo 1	\$ 64.508,61	3			
Estructura grupo 2	\$ 248.972,92	8			
Albañilería grupo 2	\$ 48.192,22	8			
Recubrimientos grupo	\$ 147.650,90	5			
Capinterías grupo 2	\$ 73.724,13	4			
Estructura grupo 3	\$ 108.925,65	3			
Albañilería grupo 3	\$ 21.084,09	3			
Recubrimientos grupo	\$ 64.597,27	2			
Capinterías grupo 3	\$ 32.254,30	2			
TOTAL	\$ 1.843.477,87				
		Total Mensual	\$ 2.244.299,57	\$ -	\$ -
		Acumulado	\$ 2.244.299,57	\$ 2.244.299,57	\$ 2.244.299,57
COSTOS INDIRECTOS					
Planificación	\$ 54.233,92	3	\$ 18.077,97	\$ 18.077,97	\$ 18.077,97
Permisos y aprob.	\$ 50.207,42	2		\$ 25.103,71	\$ 25.103,71
Ejecución	\$ 109.850,00	26		\$ 4.225,00	\$ 4.225,00
Entrega	\$ 5.300,83	14			
Comercialización	\$ 92.173,89	18			
Varios	\$ 53.460,86	5			
TOTAL	\$ 368.695,57				
		Total Mensual	\$ 18.077,97	\$ 47.406,68	\$ 47.406,68
		Acumulado	\$ 18.077,97	\$ 65.484,66	\$ 112.891,34
	FLUJO COSTO DIRECTO		\$ 2.244.299,57	\$ -	\$ -
	FLUJO COSTO INDIRECTO		\$ 18.077,97	\$ 47.406,68	\$ 47.406,68
	FLUJOS MENSUALES TOTALES		\$ 2.262.377,55	\$ 47.406,68	\$ 47.406,68
	FLUJOS ACUMULADOS		\$ 2.262.377,55	\$ 2.309.784,23	\$ 2.357.190,91

		MES	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Actividad	Costo (\$)	Plazo (meses)												
COSTO TERRENO														
	\$ 2.244.299,57	1												
COSTOS DIRECTOS														
Obras preliminares y U	\$ 350.028,25	3	\$ 116.676,08	\$ 116.676,08	\$ 116.676,08									
Sistema Hidrosanitario	\$ 138.655,00	3		\$ 46.218,33	\$ 46.218,33	\$ 46.218,33								
Sistema Eléctrico	\$ 97.000,00	3		\$ 32.333,33	\$ 32.333,33	\$ 32.333,33								
Áreas Comunes	\$ 26.120,50	3					\$ 8.706,83	\$ 8.706,83						
Varios	\$ 32.550,00	2							\$ 16.275,00					
Estructura grupo 1	\$ 217.851,31	6			\$ 36.308,55	\$ 36.308,55	\$ 36.308,55	\$ 36.308,55	\$ 36.308,55	\$ 36.308,55				
Albañilería grupo 1	\$ 42.168,19	6				\$ 7.028,03	\$ 7.028,03	\$ 7.028,03	\$ 7.028,03	\$ 7.028,03	\$ 7.028,03			
Recubrimientos grupo	\$ 129.194,54	4							\$ 32.298,63	\$ 32.298,63	\$ 32.298,63	\$ 32.298,63		
Capinterías grupo 1	\$ 64.508,61	3										\$ 21.502,87	\$ 21.502,87	\$ 21.502,87
Estructura grupo 2	\$ 248.972,92	8									\$ 31.121,62	\$ 31.121,62	\$ 31.121,62	\$ 31.121,62
Albañilería grupo 2	\$ 48.192,22	8										\$ 6.024,03	\$ 6.024,03	\$ 6.024,03
Recubrimientos grupo	\$ 147.650,90	5												
Capinterías grupo 2	\$ 73.724,13	4												
Estructura grupo 3	\$ 108.925,65	3												
Albañilería grupo 3	\$ 21.084,09	3												
Recubrimientos grupo	\$ 64.597,27	2												
Capinterías grupo 3	\$ 32.254,30	2												
TOTAL	\$ 1.843.477,87													
	Total Mensual		\$ 116.676,08	\$ 195.227,75	\$ 231.536,30	\$ 121.888,25	\$ 52.043,42	\$ 52.043,42	\$ 91.910,22	\$ 75.635,22	\$ 70.448,28	\$ 90.947,15	\$ 58.648,51	\$ 58.648,51
	Acumulado		\$ 2.360.975,65	\$ 2.556.203,40	\$ 2.787.739,70	\$ 2.909.627,95	\$ 2.961.671,37	\$ 3.013.714,79	\$ 3.105.625,00	\$ 3.181.260,22	\$ 3.251.708,50	\$ 3.342.655,64	\$ 3.401.304,16	\$ 3.459.952,67
COSTOS INDIRECTOS														
Planificación	\$ 54.233,92	3												
Permisos y aprob.	\$ 50.207,42	2												
Ejecución	\$ 109.850,00	26	\$ 4.225,00	\$ 4.225,00	\$ 4.225,00	\$ 4.225,00	\$ 4.225,00	\$ 4.225,00	\$ 4.225,00	\$ 4.225,00	\$ 4.225,00	\$ 4.225,00	\$ 4.225,00	\$ 4.225,00
Entrega	\$ 5.300,83	14											\$ 378,63	\$ 378,63
Comercialización	\$ 92.173,89	18							\$ 5.120,77	\$ 5.120,77	\$ 5.120,77	\$ 5.120,77	\$ 5.120,77	\$ 5.120,77
Varios	\$ 53.460,86	5												
TOTAL	\$ 368.695,57													
	Total Mensual		\$ 4.225,00	\$ 4.225,00	\$ 4.225,00	\$ 4.225,00	\$ 4.225,00	\$ 4.225,00	\$ 9.345,77	\$ 9.345,77	\$ 9.345,77	\$ 9.345,77	\$ 9.724,40	\$ 9.724,40
	Acumulado		\$ 117.116,34	\$ 121.341,34	\$ 125.566,34	\$ 129.791,34	\$ 134.016,34	\$ 138.241,34	\$ 147.587,11	\$ 156.932,88	\$ 166.278,65	\$ 175.624,42	\$ 185.348,83	\$ 195.073,23
	FLUJO COSTO DIRECTO		\$ 116.676,08	\$ 195.227,75	\$ 231.536,30	\$ 121.888,25	\$ 52.043,42	\$ 52.043,42	\$ 91.910,22	\$ 75.635,22	\$ 70.448,28	\$ 90.947,15	\$ 58.648,51	\$ 58.648,51
	FLUJO COSTO INDIRECTO		\$ 4.225,00	\$ 4.225,00	\$ 4.225,00	\$ 4.225,00	\$ 4.225,00	\$ 4.225,00	\$ 9.345,77	\$ 9.345,77	\$ 9.345,77	\$ 9.345,77	\$ 9.724,40	\$ 9.724,40
	FLUJOS MENSUALES TOTALES		\$ 120.901,08	\$ 199.452,75	\$ 235.761,30	\$ 126.113,25	\$ 56.268,42	\$ 56.268,42	\$ 101.255,99	\$ 84.980,99	\$ 79.794,05	\$ 100.292,92	\$ 68.372,91	\$ 68.372,91
	FLUJOS ACUMULADOS		\$ 2.478.091,99	\$ 2.677.544,74	\$ 2.913.306,04	\$ 3.039.419,29	\$ 3.095.687,71	\$ 3.151.956,12	\$ 3.253.212,11	\$ 3.338.193,10	\$ 3.417.987,15	\$ 3.518.280,07	\$ 3.586.652,98	\$ 3.655.025,90

		MES	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
Actividad	Costo (\$)	Plazo (meses)												
COSTO TERRENO														
	\$ 2.244.299,57	1												
COSTOS DIRECTOS														
Obras preliminares y U	\$ 350.028,25	3												
Sistema Hidrosanitario	\$ 138.655,00	3												
Sistema Eléctrico	\$ 97.000,00	3												
Áreas Comunes	\$ 26.120,50	3										\$ 8.706,83		
Varios	\$ 32.550,00	2											\$ 16.275,00	
Estructura grupo 1	\$ 217.851,31	6												
Albañilería grupo 1	\$ 42.168,19	6												
Recubrimientos grupo	\$ 129.194,54	4												
Capinterías grupo 1	\$ 64.508,61	3												
Estructura grupo 2	\$ 248.972,92	8	\$ 31.121,62	\$ 31.121,62	\$ 31.121,62	\$ 31.121,62								
Albañilería grupo 2	\$ 48.192,22	8	\$ 6.024,03	\$ 6.024,03	\$ 6.024,03	\$ 6.024,03	\$ 6.024,03							
Recubrimientos grupo	\$ 147.650,90	5	\$ 29.530,18	\$ 29.530,18	\$ 29.530,18	\$ 29.530,18	\$ 29.530,18							
Capinterías grupo 2	\$ 73.724,13	4				\$ 18.431,03	\$ 18.431,03	\$ 18.431,03	\$ 18.431,03					
Estructura grupo 3	\$ 108.925,65	3					\$ 36.308,55	\$ 36.308,55	\$ 36.308,55					
Albañilería grupo 3	\$ 21.084,09	3						\$ 7.028,03	\$ 7.028,03	\$ 7.028,03				
Recubrimientos grupo	\$ 64.597,27	2									\$ 32.298,63	\$ 32.298,63		
Capinterías grupo 3	\$ 32.254,30	2										\$ 16.127,15	\$ 16.127,15	
TOTAL	\$ 1.843.477,87													
	Total Mensual		\$ 66.675,82	\$ 66.675,82	\$ 66.675,82	\$ 85.106,85	\$ 90.293,79	\$ 61.767,61	\$ 61.767,61	\$ 7.028,03	\$ 32.298,63	\$ 57.132,62	\$ 32.402,15	\$ -
	Acumulado		\$ 3.526.628,49	\$ 3.593.304,31	\$ 3.659.980,13	\$ 3.745.086,99	\$ 3.835.380,77	\$ 3.897.148,39	\$ 3.958.916,00	\$ 3.965.944,03	\$ 3.998.242,67	\$ 4.055.375,29	\$ 4.087.777,44	\$ 4.087.777,44
COSTOS INDIRECTOS														
Planificación	\$ 54.233,92	3												
Permisos y aprob.	\$ 50.207,42	2												
Ejecución	\$ 109.850,00	26	\$ 4.225,00	\$ 4.225,00	\$ 4.225,00	\$ 4.225,00	\$ 4.225,00	\$ 4.225,00	\$ 4.225,00	\$ 4.225,00	\$ 4.225,00	\$ 4.225,00	\$ 4.225,00	\$ 4.225,00
Entrega	\$ 5.300,83	14	\$ 378,63	\$ 378,63	\$ 378,63	\$ 378,63	\$ 378,63	\$ 378,63	\$ 378,63	\$ 378,63	\$ 378,63	\$ 378,63	\$ 378,63	\$ 378,63
Comercialización	\$ 92.173,89	18	\$ 5.120,77	\$ 5.120,77	\$ 5.120,77	\$ 5.120,77	\$ 5.120,77	\$ 5.120,77	\$ 5.120,77	\$ 5.120,77	\$ 5.120,77	\$ 5.120,77	\$ 5.120,77	\$ 5.120,77
Varios	\$ 53.460,86	5								\$ 10.692,17	\$ 10.692,17	\$ 10.692,17	\$ 10.692,17	\$ 10.692,17
TOTAL	\$ 368.695,57													
	Total Mensual		\$ 9.724,40	\$ 9.724,40	\$ 9.724,40	\$ 9.724,40	\$ 9.724,40	\$ 9.724,40	\$ 9.724,40	\$ 20.416,57	\$ 20.416,57	\$ 20.416,57	\$ 20.416,57	\$ 15.295,80
	Acumulado		\$ 204.797,63	\$ 214.522,04	\$ 224.246,44	\$ 233.970,84	\$ 243.695,24	\$ 253.419,65	\$ 263.144,05	\$ 283.560,62	\$ 303.977,20	\$ 324.393,77	\$ 344.810,35	\$ 360.106,15
	FLUJO COSTO DIRECTO		\$ 66.675,82	\$ 66.675,82	\$ 66.675,82	\$ 85.106,85	\$ 90.293,79	\$ 61.767,61	\$ 61.767,61	\$ 7.028,03	\$ 32.298,63	\$ 57.132,62	\$ 32.402,15	\$ -
	FLUJO COSTO INDIRECTO		\$ 9.724,40	\$ 9.724,40	\$ 9.724,40	\$ 9.724,40	\$ 9.724,40	\$ 9.724,40	\$ 9.724,40	\$ 20.416,57	\$ 20.416,57	\$ 20.416,57	\$ 20.416,57	\$ 15.295,80
	FLUJOS MENSUALES TOTALES		\$ 76.400,22	\$ 76.400,22	\$ 76.400,22	\$ 94.831,26	\$ 100.018,19	\$ 71.492,02	\$ 71.492,02	\$ 27.444,61	\$ 52.715,21	\$ 77.549,19	\$ 52.818,73	\$ 15.295,80
	FLUJOS ACUMULADOS		\$ 3.731.426,12	\$ 3.807.826,35	\$ 3.884.226,57	\$ 3.979.057,83	\$ 4.079.076,02	\$ 4.150.568,04	\$ 4.222.060,05	\$ 4.249.504,66	\$ 4.302.219,87	\$ 4.379.769,06	\$ 4.432.587,79	\$ 4.447.883,59

En el cronograma valorado del proyecto Jardines de Ficoa se incluye el costo del terreno y costos directos e indirectos, distribuidos en los meses planificados. Además, se demuestran los flujos mensuales y acumulados para determinar los meses con mayor inversión y cuanto será el punto de máxima inversión requerida.

El costo total del proyecto es de cuatro millones cuatrocientos cincuenta y seis mil cuatrocientos setenta y tres dólares, (\$4 456 473.01). Un costo directo de \$ 1 843 477.87, un valor indirecto de \$ 368 695.57, y un terreno de \$2 244 299.57.

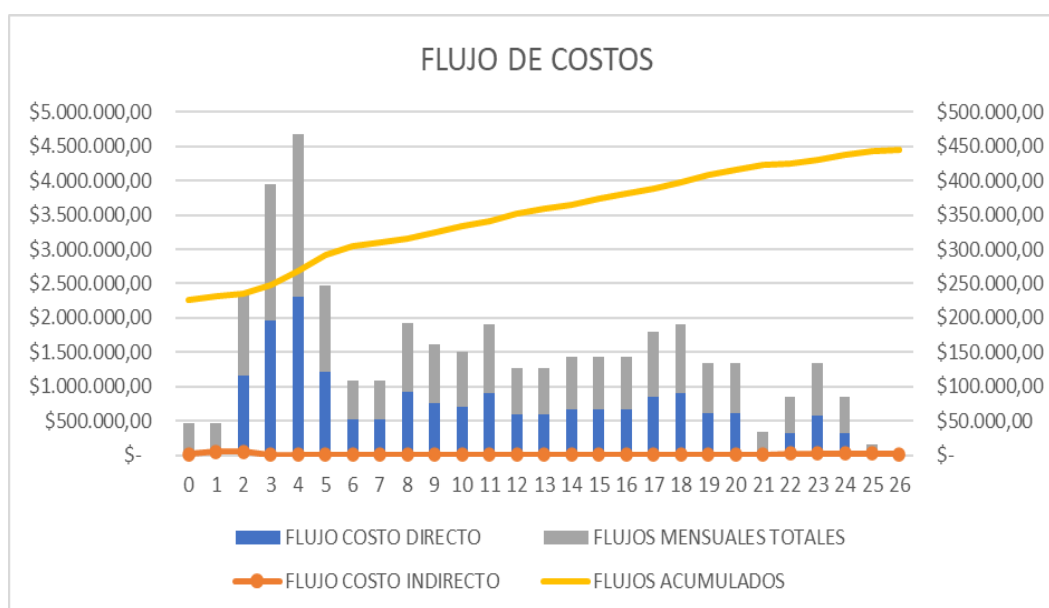


Ilustración 129: Diagrama de costos totales del proyecto

Elaborado por: María Fernanda Navarro

El terreno pagado por la Constructora Palacios va por debajo del estimado en el método de comparación del mercado, por lo que concluimos que el sector está incrementando su plusvalía.

En este flujo general se está considerando desde el periodo 1 desde el cual inician los desembolsos mensuales dependiendo la etapa en la que se encuentre.

En el mes 0 estará la adquisición del terreno considerado como inversión y este al tener una alta incidencia por su costo elevado sería el punto de máxima inversión en todo el cronograma.

6.4.15. Flujo de costos directos

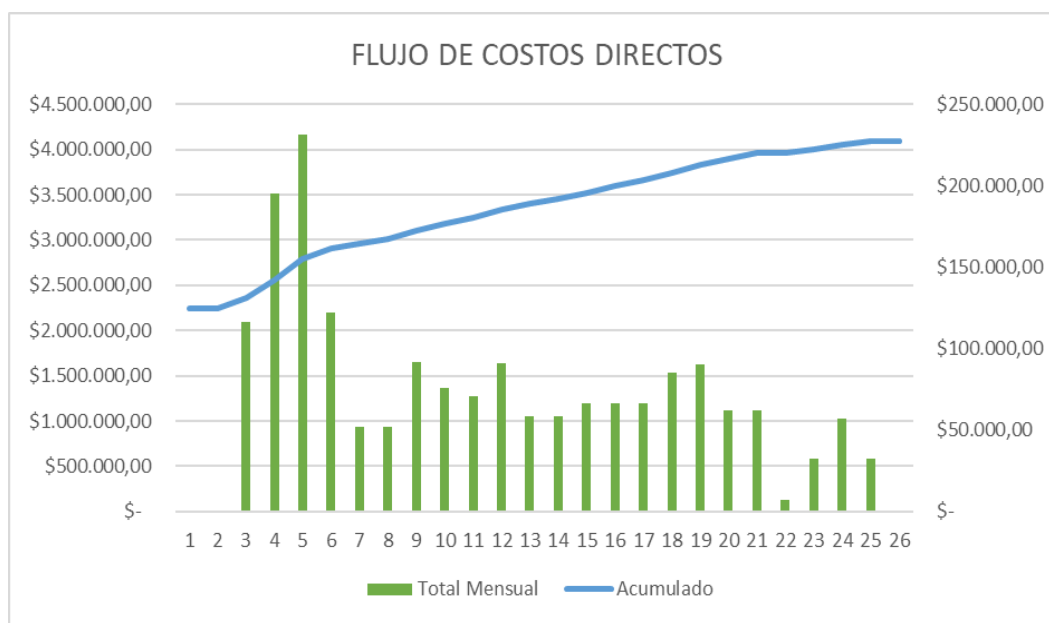


Ilustración 130: Diagrama de costos directos

Elaborado por: María Fernanda Navarro

El proyecto Jardines de Ficoa se planificó para 26 meses, concluyendo el proyecto para el año 2020.

Para realizar el flujo de costos directos se tomó en cuenta los paquetes de trabajos y el tiempo que tardaría cada uno. Y como podemos observar los costos directos tendrán su pico más alto de inversión en el mes 5, requiriendo un desembolso de \$ 231 536.30.

En este mes se planificó trabajos preliminares del terreno y urbanización, a la par se trabajará parte de la instalación hidrosanitaria, instalaciones eléctricas que deban ir enterradas, y se iniciará con el primer grupo de estructura en muros estructurales, así como de cimentaciones para el grupo de 14 casas adosadas.

En general los meses con mayor costo directo serán desde el 3 al 6 debido a los costos de urbanización y adecuación del terreno.

Los meses de desembolsos fuertes que se observan a lo largo del cronograma como son los meses 9, 12, 18, 19 son debido a que en estos se iniciaran actividades de estructuras en las casas.

6.4.16. Flujo de costos indirectos

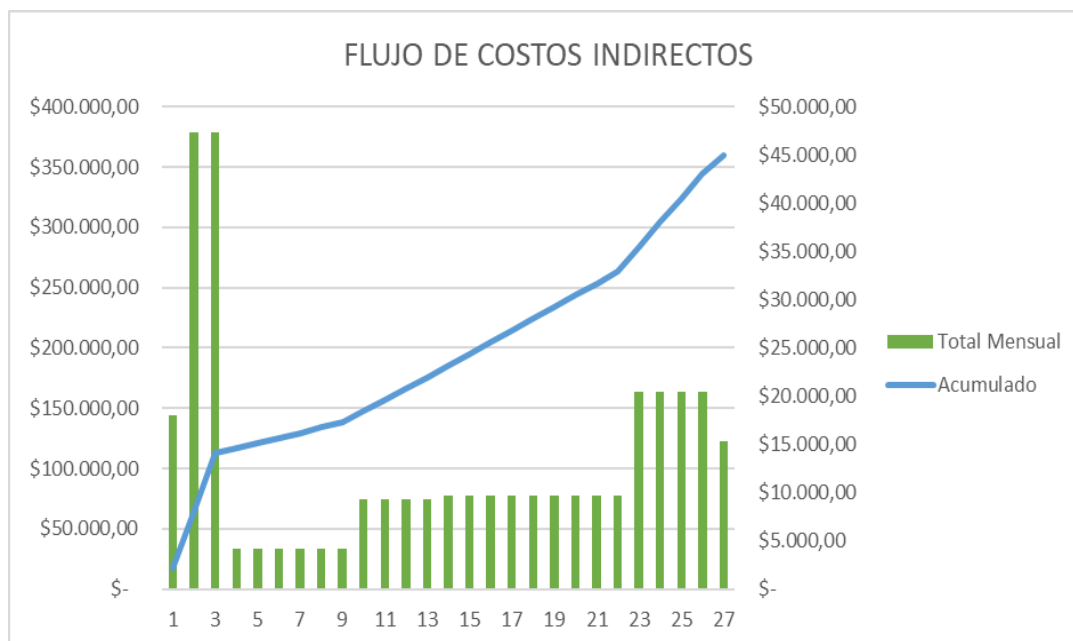


Ilustración 131: Diagrama de costos indirectos

Elaborado por: María Fernanda Navarro






En la figura 131 se observa el flujo de costos indirectos el cual no toma en cuenta el valor inicial del terreno que la inversión principal.

El costo total indirecto es de \$ 368 695.57, y tiene sus desembolsos mensuales más altos en el periodo 2 y 3 y esto se debe a que en estos meses se realizan los diseños, planos, estudios, aprobaciones y permisos de la urbanización, teniendo las incidencias más altas en estas actividades.

Durante los meses 4 al 9 los costos mensuales se mantienen constantes en la etapa de ejecución, mientras vuelve a variar en el mes 10 al 22 que vuelve a estabilizarse durante la etapa de entrega y comercialización.

Por último, desde el mes 23 hasta el 26 el costo se incrementa debido a que se realizan actividades finales de urbanización, áreas comunes, limpieza, jardines y varios que puedan presentarse antes de culminar y entregar la urbanización a sus nuevos dueños.

6.5. CONCLUSIONES

Indicador	Observación	Viabilidad
Costo total del proyecto	El proyecto Jardines de Ficoa tiene un costo total de \$4456473,01. La incidencia del terreno es del 50%. El costo se encuentra más elevado con respecto al presupuesto inicial para las 37 casas.	
Costo del terreno	El costo del terreno se valoró con 3 métodos y se comparó con el precio real al que fue adquirido, finalmente tomando como referencia el método comparativo de mercado se valora el metro cuadrado en \$ 316,85, mucho más elevado al valor de compra que fue de 254 \$/m ² . La incidencia en el costo es muy alta y no se encuentra en el rango para vivienda VIP.	
Costos directos	La incidencia del costo directo es del 41% pero se encuentra un poco bajo dentro de los parámetros para vivienda de clase media, en 122 m ² de construcción y para el sector al que se quiere llegar.	
Costos indirectos	Los costos indirectos tienen una incidencia del 8% frente al costo total, el cual concuerda si se compara con el costo directo siendo este del 20% y está dentro del rango normal para el segmento de mercado.	
Cronograma	Para el proyecto Jardines de Ficoa estimado en iniciar y concluir en 26 meses, se estima que el mayor desembolso se hará en el mes 0 con la compra del terreno y en los meses 3 al 5 donde el gasto por trabajos en el terreno y de urbanización incrementan los montos mensuales.	

En conclusión, el proyecto "Jardines de Ficoa" es viable en costos, con algunas recomendaciones a tomar en cuenta:

El terreno tiene una alta incidencia dentro del costo total, es el 50% de la inversión por lo que hace que el producto final se tenga que planificar para un mercado dispuesto a pagar

el valor real del terreno más el de la construcción y probablemente suba el precio de venta por casa al que se planificó inicialmente.

Con relación a los costos directos el proyecto inicialmente fue planificado para casas VIP de clase media típica, pero analizando los rubros implementados se muestra que están más bajos de lo esperado para este segmento, por lo que se recomienda mejorar en calidad de materiales y acabados para compensar el costo final.

El presupuesto de costos indirectos está acorde a lo que se gastó a lo largo del proyecto, estos están en un 20% del costo directo y con respecto al costo total tienen una incidencia del 8%, están dentro de los parámetros normales.

El cronograma del proyecto se propone para ser realizado en 26 meses en donde la primera etapa de planificaciones constará de 3 meses incluidos el periodo 0 de adquisición del terreno, seguido de eso está la etapa de ejecución y ventas para finalmente en el mes 26 concluir con la entrega total de la urbanización a sus nuevos propietarios.

Es importante resaltar que por la situación actual del mundo por el Coronavirus posiblemente estos periodos se lleguen a extender y se reduzca la cantidad de trabajadores, se trabajará con los estrictamente necesarios y los acabados en casas se irán culminando a medida que se vayan vendiendo las casas.

CAPÍTULO 7

ANÁLISIS COMERCIAL

Arq. María Fernanda Navarro
MDI – 2020

Proyecto

JARDINES DE FICOA

7. IMPLEMENTACIÓN Y ANÁLISIS DE ESTRATEGIA COMERCIAL

7.1. INTRODUCCIÓN

El verdadero éxito de un proyecto inmobiliario se lo mide por la aceptación de los compradores y las ventas concretadas, pero esto no se lleva a cabo sin una buena estrategia comercial que ayude a la comercialización del producto.

Este capítulo está dedicado a establecer un esquema de estrategia comercial para que se puedan aprovechar las fortalezas del proyecto y sacarle provecho frente a la competencia.

Este análisis también ayudará a determinar las políticas de precios de ventas y un cronograma de como irán los ingresos a lo largo del proyecto. La idea en este capítulo es dar a conocer el producto de la mejor manera posible mediante planes, como una hoja de ruta a seguir para explorar el potencial del proyecto y que aumente el interés del mercado.

Se realizará la estrategia de marketing, se evaluarán los ingresos por ventas de las unidades dentro del tiempo determinado de esta manera se podrá analizar el cumplimiento de los objetivos a corto y largo plazo del proyecto "Jardines de Ficoa"

7.2. OBJETIVOS

7.2.1. Objetivo General

Establecer la estrategia comercial para el proyecto inmobiliario "Jardines de Ficoa"

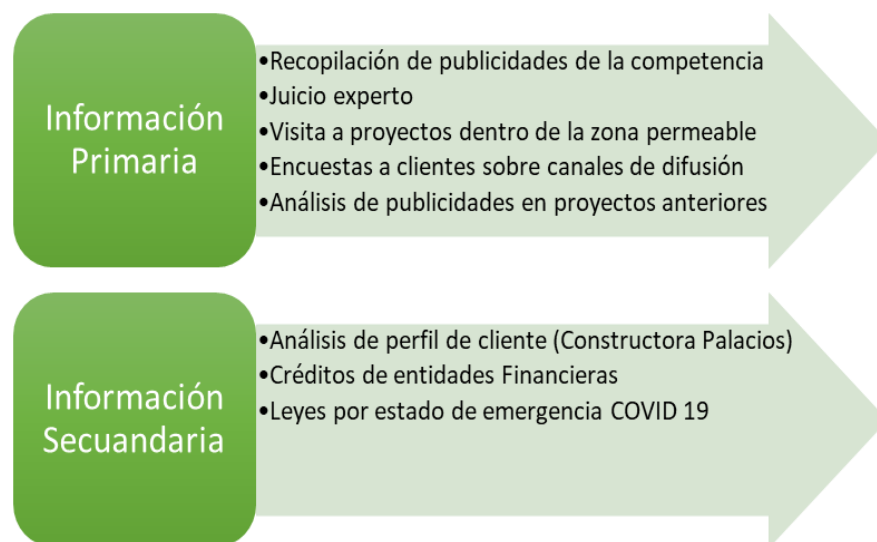
7.2.2. Objetivos Específicos

- Analizar los elementos de promoción actualmente utilizados dentro del proyecto inmobiliario como slogan, logo, medios publicitarios, páginas web y redes sociales, para establecer concordancia y mejoras respecto a lo estudiando anteriormente.
- Establecer un presupuesto destinado a la estrategia promocional
- Realizar un cronograma para el cumplimiento de las estrategias comerciales, así como de estimación de ventas.

- Establecer la estrategia promocional del proyecto Jardines de Ficoa, en base a sus ventajas competitivas.
- Determinar el precio de comercialización por m2 y el total de la vivienda, basado en el estudio de mercado y costos realizado en capítulos anteriores.
- Proponer el esquema de financiamiento para el proyecto Jardines de Ficoa.
- Elaborar una propuesta de flujo de ingresos de acuerdo con las ventas.

7.3. METODOLOGÍA

Para el desarrollo se analizará la información cualitativa y cuantitativa recopilada en los anteriores capítulos, especialmente del estudio de mercado y costos. La información adicional será extraída de las paginas oficiales de la empresa promotora del proyecto con su consentimiento para ser analizados.



La metodología que se emplea para este análisis corresponde a las “4P del Marketing” (Lamb, Hair, & McDaniel, 2011) siendo producto, precio, plaza y promoción los grupos a analizarce para establecer la estrategia general de promoción del proyecto “Jardines de Ficoa”.

El proceso para análisis de la información recopilada es el siguiente:



7.4. ANTECEDENTES

7.4.1. Créditos hipotecarios

Los créditos hipotecarios de instituciones financieras públicas y privadas han facilitado la compra de bienes inmuebles y facilita el movimiento del sector inmobiliario, actualmente los bancos se replantean los créditos que se venían dando a causa de la crisis económica por el COVID19.

El proyecto Jardines de Ficoa se estima dentro del segmento de vivienda de interés público (VIP) y es importante conocer las propuestas de financiamiento que las entidades más populares dentro del país que ofrecen préstamos para este tipo de vivienda que supera los 90 000 dólares.

BANCO	PRÉSTAMO HIPOTECARIO	AVALÚO HASTA \$	%FINANCIAMI ENTO	AÑOS PLAZO	% INTERÉ S
BIESS	“Vivienda Terminada”	\$130 000	100%	25 años	8%
PICHINCHA	“Crédito habitar”	\$300 000	70%	20 años	8.95%

PACIFICO	“Hipoteca Pacífico”	\$300 000	80%	20 años	8.95%
----------	------------------------	-----------	-----	---------	-------

Tabla 43: Resumen de préstamos hipotecarios para vivienda VIP

Fuente: BIESS, Banco Pichincha, Banco del Pacífico, 2020

Elaborado por: María Fernanda Navarro

“La tasa de interés que se concederá para los préstamos hipotecarios fluctúa de acuerdo con el plazo, tomando como referencia la Tasa Activa Efectiva Referencial del Segmento de Vivienda publicada por el Banco Central del Ecuador, considerando los plazos máximos de pago. La tasa se reajustará cada 180 días” (BIESS, 2020)

7.4.2. Capacidad de endeudamiento

Para conseguir un crédito hipotecario se debe cumplir con un listado de requisitos para ser aceptado dependiendo la entidad financiera.

Por experiencias en anteriores proyectos la institución preferida por clientes para créditos debido a sus facilidades es el BIESS, que entre los requisitos más importantes están:

“el afiliado debe tener mínimo 36 aportaciones individuales o solidarias, no debe estar vencido o en mora en las obligaciones con el IESS o BIESS, u otras instituciones financieras, si es pensionista debe gozar de la pensión de vejez del IESS; y, debe acreditar capacidad de endeudamiento: 40% de los ingresos netos, una vez deducidas las deudas reportadas por el buró de crédito.” (El Comercio, 2019)

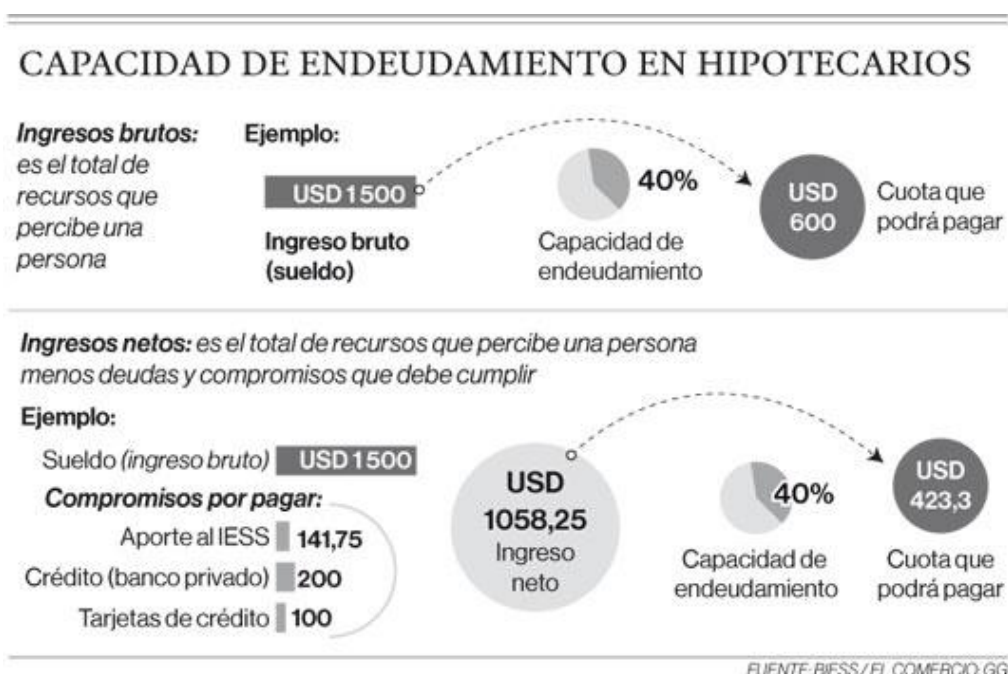


Ilustración 132: Capacidad de endeudamiento hipotecario

Fuente: BIESS, 2019

Elaborado por: El Comercio, 2019

7.4.3. Perfil del cliente

Como lo muestra la imagen anterior es fundamental que el cliente demuestre tener capacidad de solventar sus gastos fijos familiares y el endeudamiento, como el BIESS lo decreta sus ingresos mensuales netos deberán ser suficientes para que el 40% sea destinado al pago del préstamo.

Con este antecedente podemos determinar cuáles son los ingresos mínimos mensuales que una familia podría tener para ser candidato de adquirir una vivienda del proyecto inmobiliario planteado a crédito y no poner en riesgo su estabilidad económica.

INDICADOR	BIESS	PICHINCHA	PACÍFICO
Valor estimado	\$140.000,00	\$140.000,00	\$140.000,00
Préstamo	100%	70%	80%
	\$ 140.000,00	\$ 98.000,00	\$ 112.000,00
Interés nominal	8%	8,95%	8,95%
Periodos anuales	25	20	20

Periodos mensuales	300	240	240
Cuota mensual	\$1.080,54	\$878,58	\$1.004,09
Ingreso mensual	\$ 2.701,36	\$ 2.196,46	\$ 2.510,24

Tabla 44: Análisis de cuota mensual a pagar en caso de préstamo

Fuente: BIESS, Banco Pichincha, Banco del Pacífico, 2020

Elaborado por: María Fernanda Navarro

Como lo hemos planteado en capítulos pasados el segmento para el cual se se dirige el proyecto Jardines de Ficoa es de estrato social medio típico con ingresos mensuales netos por familia de mínimo \$ 2500 a 2700, ya que la cuota mensual seria alrededor de \$ 1000 representando el 40% del ingreso mensual.

7.5. DESARROLLO

7.5.1. PRODUCTO

7.5.1.1. Nombre del proyecto

JARDINES DE FICOA

Ilustración 133: Nombre del proyecto

Fuente: Constructora Palacios

Elaborado por: María Fernanda Navarro

El nombre del proyecto está inspirado en el barrio tradicional en donde se encuentra ubicado, el sector de Ficoa en la ciudad de Ambato. Además, se complementa con la palabra jardín, ya que la ciudad es conocida como “ Ciudad Jardín del Ecuador” por las actividades agrícolas y la cantidad de flores y frutas que provienen del lugar.

El sector de Ficoa específicamente es un barrio tradicional conocido por ser el lugar de concentración de haciendas y huertos frutales, era un lugar de descanso para las familias ambateñas que vivían y trabajaban cruzando el rio Ambato en el centro de la ciudad.

Actualmente los huertos frutales están siendo reemplazados por viviendas, pero el sector mantiene su esencia con grandes parques o haciendas turísticas que dan alegría y naturaleza al lugar, por esto, el concepto del proyecto son viviendas con jardines como es la característica histórica de Ficoa.

“Jardín es un término de origen francés que hace referencia al terreno donde se cultivan plantas con fines decorativos y ornamentales. Se trata de un huerto de flores que busca embellecer un determinado lugar.” (Pérez & Merino, 2009)

7.5.1.2. Descripción del proyecto

Conjunto Habitacional Jardines de Ficoa ubicado en un sector privilegiado de la ciudad ofrece casas por estrenar que se adaptan a las necesidades de la familia ambateña.

Es un proyecto con 37 unidades de vivienda adosadas con jardines frontales y patio posterior, ofrece vistas panorámicas hacia el centro de la ciudad, así como un vecindario cálido y amigable perfecto para la convivencia tradicional de niños y jóvenes.

La ubicación privilegiada conecta al proyecto con el corazón de Ficoa en menos de 2 minutos, pero al mismo tiempo está lo suficientemente alejado para brindar calidad, comodidad y armonía con la naturaleza.

Jardines de Ficoa cuenta con un diseño arquitectónico moderno ideal para familias de hasta 4 integrantes y tiene capacidad de ampliaciones para familias más numerosas. El conjunto es único por brindar todas las facilidades, servicios y seguridad que nuestros clientes buscan.

7.5.1.3. Slogan del proyecto

“Entre ciudad y naturaleza”

Actualmente el proyecto no cuenta con un slogan definido, está siendo promocionado de diferentes maneras basados en el concepto de un lugar tranquilo cerca de naturaleza, comodidad y modernidad. Por esto propongo este slogan combinando las ideas con las que se ha venido promocionando.

Esta idea conceptualiza la idea de estar conectado en un mundo que comparte los beneficios de estar cerca al centro de la ciudad con todos los servicios, pero a su vez que permite alejarse de esta vida y disfrutar las bondades de la naturaleza, las tradicionales huertas y la vida en familia.

7.5.1.4. Logo del proyecto



Ilustración 134: Logo del proyecto

*Fuente: Constructora Palacios
Elaborado por: María Fernanda Navarro*

El logo propuesto para el proyecto intenta enfatizar en una manera conceptual gráfica la idea de un punto convergente en la conexión entre ciudad y naturaleza. Este logo se lo puede apreciar en diferentes detalles dentro de la urbanización como, por ejemplo, la puerta principal de la urbanización, un detalle en la fachada principal de cada casa y diseño de puertas de ingreso.

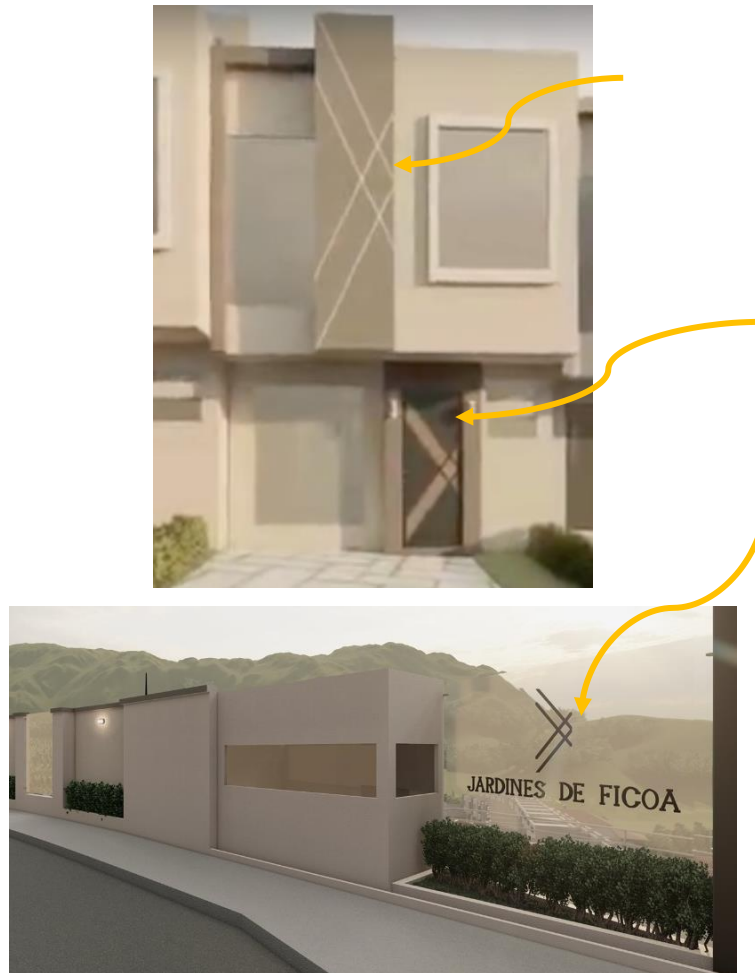


Ilustración 135: Ejemplos de utilización del logo dentro del proyecto

*Fuente: Constructora Palacios
Elaborado por: María Fernanda Navarro*

7.5.2. PRECIO

7.5.2.1. Precios

Para establecer los precios de vivienda se utiliza la información recaudada en el estudio de mercado y análisis de costos para determinar el valor de venta por m² en base a tres factores fundamentales, el precio de mercado, precio hedónico respecto al mes de compra y ubicación de la vivienda y finalmente respecto a costos por m² de construcción incrementando el 20% de ganancia.

Iniciamos el primer análisis comparando los costos de los proyectos de la competencia estudiados en el capítulo de mercado. Estos fluctúan entre \$ 846 hasta \$1318 el valor de venta por metro cuadrado. Se realiza un promedio entre los 8 proyectos seleccionados y se

determina que un precio accesible, más atractivo frente a otros proyectos de la competencia y que sea beneficioso deberá estar en \$1002 como mínimo el valor del m2 y podría incrementarse hasta \$1100.

NOMBRE DEL PROYECTO	PRECIO	PRECIO M ²
s/n	\$ 135.000,00	\$ 1.173,91
Ficoa I	\$ 110.000,00	\$ 846,15
Capulies	\$ 145.000,00	\$ 1.318,18
Salamanca	\$ 140.000,00	\$ 933,33
Arrayanes I	\$ 120.000,00	\$ 857,14
Shalom	\$ 110.000,00	\$ 932,20
Royal Garden	\$ 150.000,00	\$ 914,63
Sierra Nova	\$ 135.000,00	\$ 1.038,46
Jardines de Ficoa	\$ 130.625,00	\$ 1.001,75

Tabla 45: Análisis de precio en base al mercado

Fuente: Análisis de mercado, 2020
Elaborado por: María Fernanda Navarro

El siguiente método es en base a los costos de construcción estudiados en el capítulo de costos del proyecto, estos se conforman de costo directo (\$1 843 478), más costos indirectos (\$ 368 696), más el costo del terreno valorado por método de comparación con el mercado (\$ 2 244 300), y por último se incrementa el 20% de ganancias esperadas.

Esto se resume en que el costo por metro cuadrado según análisis internos de costos de construcción es de \$ 1 185 el metro cuadrado, y el valor total de la vivienda base está en \$ 144 534, como lo muestra la tabla a continuación. Para este análisis se asume que el valor de las 37 viviendas es el mismo.

Descripción	Costo
Costos Directos	\$ 1.843.477,87
Costos Indirectos	\$ 368 695,57
Costo terreno	\$ 2.244.299,57
Costo Total	\$ 4.456.473,01
Costo por vivienda	\$ 120.445,22

Costo + utilidad	\$ 144.534,26
Costo por metro cuadrado	\$ 1.185

Tabla 46: Análisis de precio en base al costo de construcción

*Fuente: Análisis de costos, 2020
Elaborado por: María Fernanda Navarro*

7.5.2.2. Precios hedónicos

Para el análisis de precios se establecen de acuerdo con la ubicación específica de la vivienda ya que en algunos casos cuentan con mejor vista, o cercanía los ingresos principales, estos tendrán un porcentaje de incremento gradual como muestra la tabla a continuación.

CASA	% INCREMENTO
Tipo 1	0,0%
Tipo 2	1,0%
Tipo 3	1,5%
Tipo 4	2,0%

Tabla 47: Incremento de precio en base a la ubicación de la vivienda

*Fuente: Análisis arquitectónico, 2020
Elaborado por: María Fernanda Navarro*

En la siguiente ilustración se muestra la segmentación de precios de las unidades de vivienda respecto a su ubicación y las ventajas que tienen frente a otras casas.



Ilustración 136: Segmentación de viviendas respecto a su ubicación

*Fuente: Análisis arquitectónico, 2020
Elaborado por: María Fernanda Navarro*

El segundo factor es de acuerdo con el incremento de porcentaje por avance de obra, este se basa en el incremento de riesgo del cliente al adquirir en fases de preventas o de construcción.

% AVANCE DE OBRA	% INCREMENTO
0%	0,0%
50%	1,0%
75%	2,0%

Tabla 48: Incrementos de precio en base al avance de obra

Elaborado por: María Fernanda Navarro

El último factor para analizar es el incremento del costo base de acuerdo con el tamaño de jardín que posee la vivienda y el tamaño en m², para esto se toma como referencia los datos del estudio arquitectónico. Para establecer el valor del m² del área construida frente a los patios.

CASA	% INCREMENTO
Tipo 1	0,0%
Tipo 2	1,0%
Tipo 3	1,5%
Tipo 4	2,0%

Tabla 49: Análisis de precio en base a sus ventajas competitivas

Elaborado por: María Fernanda Navarro

Finalmente se comparan los precios de venta por metro cuadrado tomados de los distintos métodos de análisis realizado.

CASA	m ²	Precio por mercado		Precio por costos		Precio hedónico	
		vivienda	Precio m ²	vivienda	Precio m ²	vivienda	Precio m ²
Casa tipo	122	\$ 122.244,00	\$1.002,00	\$ 144.570,00	\$ 1.185,00	\$ 133.590,00	\$ 1.095,00

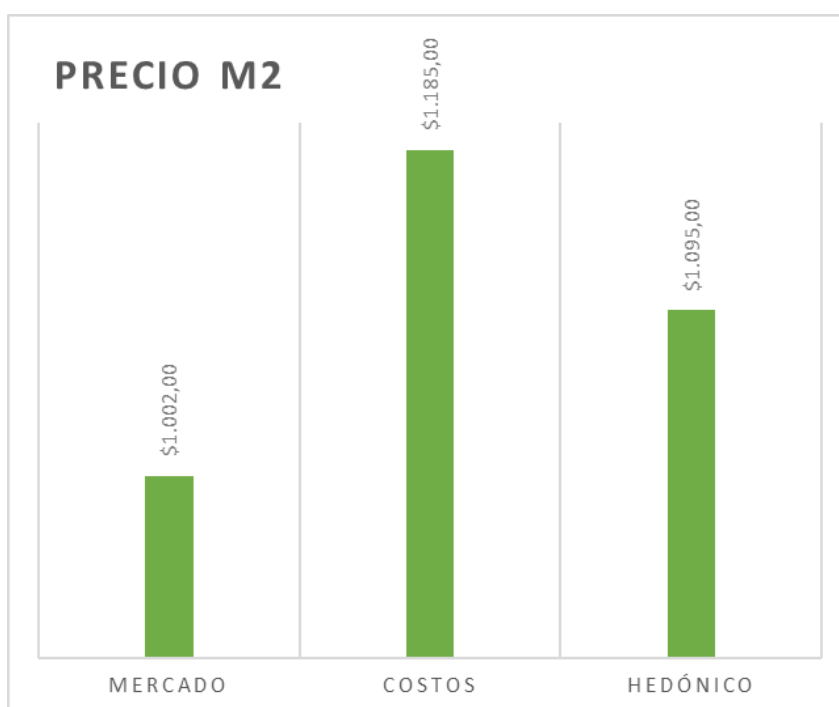


Ilustración 137: Resumen de costos por m2

Elaborado por: María Fernanda Navarro

Se resuelve en base a los datos obtenidos, estudio de mercado, costos y a experiencias pasadas en el segmento de mercado que los valores de venta por m2 del proyecto Jardines de Ficoa debe estar entre **\$ 1185** como el estudio lo indica se encuentra dentro de los valores de mercado en la zona.

Como resultado las viviendas deben ser vendidas en **\$145000 hasta \$150000** se puede tener olgura de rebajar el precio o aumentar dependiendo que casa elija el cliente y que beneficios tenga esa unidad de vivienda.

Existen dos viviendas que tienen factores distintos y deben venderse en **\$162000 hasta \$ 170000**.

# VIVIENDA	\$ BASE	M2	% INCREMENTO	TOTAL
Casa 1	\$ 1.185,00	125,3	2,5%	\$ 152.192,51
Casa 2	\$ 1.185,00	125,3	2,5%	\$ 152.192,51
Casa 3	\$ 1.185,00	125,3	2,5%	\$ 152.192,51
Casa 4	\$ 1.185,00	125,3	2,5%	\$ 152.192,51
Casa 5	\$ 1.185,00	125,3	3,5%	\$ 153.677,32
Casa 6	\$ 1.185,00	125,3	3,5%	\$ 153.677,32
Casa 7	\$ 1.185,00	130,2	5,5%	\$ 162.772,79
Casa 8	\$ 1.185,00	136,5	5,5%	\$ 170.648,89
Casa 9	\$ 1.185,00	122,6	4,0%	\$ 151.092,24
Casa 10	\$ 1.185,00	122,6	4,0%	\$ 151.092,24
Casa 11	\$ 1.185,00	122,6	3,0%	\$ 149.639,43
Casa 12	\$ 1.185,00	122,6	3,0%	\$ 149.639,43
Casa 13	\$ 1.185,00	122,6	3,0%	\$ 149.639,43
Casa 14	\$ 1.185,00	122,6	3,0%	\$ 149.639,43
Casa 15	\$ 1.185,00	122,6	3,0%	\$ 149.639,43
Casa 16	\$ 1.185,00	122,6	3,0%	\$ 149.639,43
Casa 17	\$ 1.185,00	122,6	3,0%	\$ 149.639,43
Casa 18	\$ 1.185,00	122,6	3,0%	\$ 149.639,43
Casa 19	\$ 1.185,00	122,6	3,0%	\$ 149.639,43
Casa 20	\$ 1.185,00	122,6	3,0%	\$ 149.639,43
Casa 21	\$ 1.185,00	122,6	3,0%	\$ 149.639,43
Casa 22	\$ 1.185,00	122,6	3,0%	\$ 149.639,43
Casa 23	\$ 1.185,00	122,6	3,0%	\$ 149.639,43
Casa 24	\$ 1.185,00	122,6	3,0%	\$ 149.639,43
Casa 25	\$ 1.185,00	122,6	3,0%	\$ 149.639,43
Casa 26	\$ 1.185,00	122,6	0,0%	\$ 145.281,00
Casa 27	\$ 1.185,00	122,6	0,0%	\$ 145.281,00

Casa 28	\$	1.185,00	122,6	0,0%	\$	145.281,00
Casa 29	\$	1.185,00	122,6	0,0%	\$	145.281,00
Casa 30	\$	1.185,00	122,6	0,0%	\$	145.281,00
Casa 31	\$	1.185,00	122,6	0,0%	\$	145.281,00
Casa 32	\$	1.185,00	122,6	0,0%	\$	145.281,00
Casa 33	\$	1.185,00	122,6	0,0%	\$	145.281,00
Casa 34	\$	1.185,00	122,6	0,0%	\$	145.281,00
Casa 35	\$	1.185,00	122,6	0,0%	\$	145.281,00
Casa 36	\$	1.185,00	122,6	0,0%	\$	145.281,00
Casa 37	\$	1.185,00	122,6	0,0%	\$	145.281,00
Ventas totales esperadas						\$5.539.694,29

Tabla 50: Detalle de precios

Elaborado por: María Fernanda Navarro

7.5.2.3. Ajuste de precio debido a Pandemia Coronavirus

Debido a las difíciles circunstancias económicas que atraviesa la población por la pandemia que atacó al mundo desde marzo 2020, se tomó la decisión de incrementar medidas cautelares para mejorar el interés en los clientes, estas medidas se basan en el estancamiento de ventas y por lo tanto retrasos de 6 meses en obra.

Como la principal medida a tomarse por parte de los promotores es la reducción de gastos, así como reducción de horas de trabajo haciendo que se reduzcan los costos de construcción y en base a una evaluación privada de la empresa se promocionará el valor de las viviendas desde 126 000 dólares hasta \$145000, especialmente en las primeras ventas.

La estrategia de ventas será promocionar a el 30% de las viviendas con el descuento del 13%, debido a la crisis mundial esperando que para el resto de las ventas se pueda ir incrementando el valor.

Además, se enfatizará la promoción del producto en redes sociales y en sectores estratégicos de la ciudad, además se contempla el añadir premios de línea blanca en las primeras ventas.

7.5.2.4. Financiamiento

El proyecto Jardines de Ficoa propone dos formas de financiamiento que se acoplan a las necesidades de los clientes, siempre y cuando sea pago de contado o con financiamiento de la entidad financiera que el cliente prefiera.

La promotora no cuenta con financiación directa, y en caso de presentarse la oportunidad podría estudiar la posibilidad de un intercambio con otro bien inmueble.

Usualmente para el segmento de viviendas VIP las entidades cubren desde el 100% hasta el 70% dependiendo sus planes de plazos o intereses como se analizó previamente en los antecedentes las opciones que brindan los bancos con diferentes tipos de créditos hipotecarios adecuados para nuestro segmento de mercado.

Esquema de financiamiento 1			
Pagos	Número de pagos	%	\$
Reserva	1	3%	\$ 5.000,00
Entrada	1	27%	\$ 38.500,00
Crédito	1	70%	\$101.500,00
TOTAL	3	100%	\$145.000,00

Tabla 51: Esquema de financiamiento 1

Elaborado por: María Fernanda Navarro

Como se presenta en la tabla la única manera de ayudar al cliente a financiar sus cuotas sería extender el pago de entrada en pagos diferidos de 5 cuotas, para que no sea un solo gasto del 27% en caso de no contar con el dinero de contado. El valor de la vivienda dependera de los factores establecidos anteriormente.

Esquema de financiamiento 2			
Pagos	Número de pagos	%	\$
Reserva	1	3%	\$ 5.000,00
Entrada	1	5,4%	\$ 7.700,00
	1	5,4%	\$ 7.700,00
	1	5,4%	\$ 7.700,00
	1	5,4%	\$ 7.700,00
	1	5,4%	\$ 7.700,00
Crédito	1	70%	\$101.500,00
TOTAL	7	100%	\$145.000,00

Así también todos los meses se comercializarán por el mismo valor monetario distribuido equitativamente en los periodos, tampoco se incrementan los valores por avances de obra u otros factores analizados, tampoco se toma en cuenta el valor de descuento por el COVID19, y por último tampoco existió fase de preventas por lo que se inicia desde el periodo 3.

Se toma en cuenta desde el periodo 3 ya que es el inicio de obra para estar prevenidos en caso de entregar inmediatamente la casa se tiene el plazo de 5 meses para concluirla en lo que dura el proceso de compra.

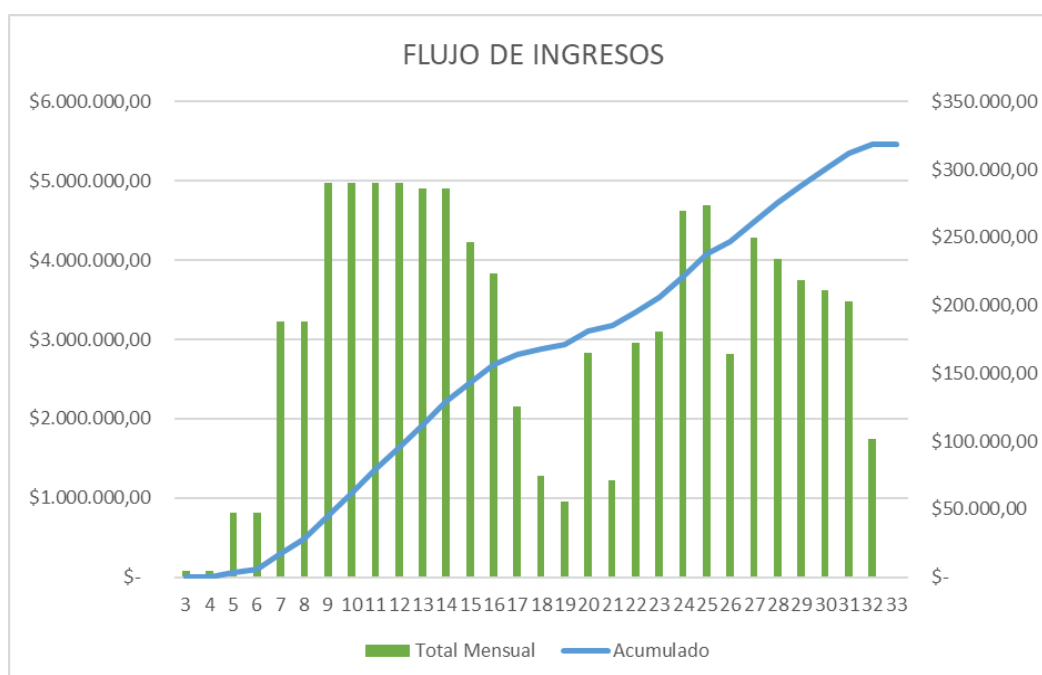


Ilustración 139: Flujo de ingresos

Elaborado por: María Fernanda Navarro

Como se observa en la ilustración los periodos de menores ingresos son entre el 5, 6, 18 hasta el 21. Además, los meses de mayor ingreso entre los periodos 9 al 12 llegarán a \$290000.

Ilustración 140: Cronograma valorado de ingresos

Elaborado por: María Fernanda Navarro

Esquema	MES	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
Financiamiento 1	1	\$ 4.350,00		\$ 39.150,00		\$ 101.500,00										
	2		\$ 4.350,00	\$ 4.350,00	\$ 39.150,00	\$ 39.150,00	\$ 101.500,00	\$ 101.500,00								
	3			\$ 4.350,00	\$ 4.350,00	\$ 39.150,00	\$ 39.150,00	\$ 39.150,00	\$ 101.500,00	\$ 101.500,00						
	4				\$ 4.350,00	\$ 4.350,00	\$ 39.150,00	\$ 39.150,00	\$ 101.500,00	\$ 101.500,00						
	5					\$ 4.350,00	\$ 4.350,00	\$ 39.150,00	\$ 39.150,00	\$ 101.500,00	\$ 101.500,00					
	6						\$ 4.350,00	\$ 4.350,00	\$ 39.150,00	\$ 39.150,00	\$ 101.500,00	\$ 101.500,00				
	7							\$ 4.350,00	\$ 4.350,00	\$ 39.150,00	\$ 39.150,00	\$ 101.500,00	\$ 101.500,00			
	8								\$ 4.350,00	\$ 4.350,00	\$ 39.150,00	\$ 39.150,00	\$ 101.500,00	\$ 101.500,00	\$ 101.500,00	\$ 4.350,00
	9									\$ 4.350,00	\$ 4.350,00	\$ 39.150,00	\$ 39.150,00	\$ 101.500,00	\$ 101.500,00	\$ 101.500,00
	10										\$ 4.350,00	\$ 4.350,00	\$ 39.150,00	\$ 39.150,00	\$ 101.500,00	\$ 101.500,00
Financiamiento 2	11												\$ 4.350,00		\$ 7.830,00	
	12													\$ 4.350,00	\$ 4.350,00	
	13														\$ 4.350,00	
	14															
	15															
	16															
	17															
	18															
	19															
	20															
Total Mensual		\$ 4.350,00	\$ 4.350,00	\$ 47.850,00	\$ 47.850,00	\$ 188.500,00	\$ 188.500,00	\$ 290.000,00	\$ 290.000,00	\$ 290.000,00	\$ 290.000,00	\$ 285.650,00	\$ 285.650,00	\$ 246.500,00	\$ 223.880,00	
Acumulado		\$ 4.350,00	\$ 8.700,00	\$ 56.550,00	\$ 104.400,00	\$ 292.900,00	\$ 481.400,00	\$ 771.400,00	\$ 1.061.400,00	\$ 1.351.400,00	\$ 1.641.400,00	\$ 1.927.050,00	\$ 2.212.700,00	\$ 2.459.200,00	\$ 2.683.080,00	

Esquema	MES	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33
Financiamiento 1	1																	
	2																	
	3																	
	4																	
	5																	
	6																	
	7																	
	8		\$ 39.150,00		\$ 101.500,00													
	9																	
	10	\$ 101.500,00																
Financiamiento 2	11	\$ 7.830,00	\$ 7.830,00	\$ 7.830,00	\$ 7.830,00		\$ 101.500,00											
	12	\$ 7.830,00	\$ 15.660,00	\$ 15.660,00	\$ 15.660,00	\$ 15.660,00	\$ 7.830,00	\$ 101.500,00	\$ 101.500,00									
	13	\$ 4.350,00	\$ 7.830,00	\$ 15.660,00	\$ 15.660,00	\$ 15.660,00	\$ 7.830,00	\$ 7.830,00	\$ 101.500,00	\$ 101.500,00								
	14	\$ 4.350,00		\$ 7.830,00	\$ 7.830,00	\$ 7.830,00	\$ 7.830,00	\$ 7.830,00	\$ 101.500,00	\$ 101.500,00								
	15		\$ 4.350,00	\$ 4.350,00	\$ 7.830,00	\$ 15.660,00	\$ 15.660,00	\$ 15.660,00	\$ 7.830,00	\$ 7.830,00	\$ 101.500,00	\$ 101.500,00						
	16			\$ 4.350,00	\$ 4.350,00	\$ 7.830,00	\$ 15.660,00	\$ 15.660,00	\$ 15.660,00	\$ 7.830,00	\$ 7.830,00	\$ 101.500,00	\$ 101.500,00					
	17				\$ 4.350,00	\$ 4.350,00	\$ 7.830,00	\$ 15.660,00	\$ 15.660,00	\$ 15.660,00	\$ 15.660,00	\$ 7.830,00	\$ 7.830,00	\$ 101.500,00	\$ 101.500,00			
	18					\$ 4.350,00	\$ 4.350,00	\$ 7.830,00	\$ 15.660,00	\$ 15.660,00	\$ 15.660,00	\$ 15.660,00	\$ 7.830,00	\$ 7.830,00	\$ 101.500,00	\$ 101.500,00		
	19						\$ 4.350,00	\$ 4.350,00	\$ 7.830,00	\$ 15.660,00	\$ 15.660,00	\$ 15.660,00	\$ 15.660,00	\$ 7.830,00	\$ 7.830,00	\$ 101.500,00	\$ 101.500,00	
	20							\$ 4.350,00	\$ 4.350,00	\$ 7.830,00	\$ 15.660,00	\$ 15.660,00	\$ 15.660,00	\$ 7.830,00	\$ 7.830,00	\$ 101.500,00	\$ 101.500,00	
Total Mensual	\$ 125.860,00	\$ 74.820,00	\$ 55.680,00	\$ 165.010,00	\$ 71.340,00	\$ 172.840,00	\$ 180.670,00	\$ 269.990,00	\$ 273.470,00	\$ 164.140,00	\$ 249.980,00	\$ 234.320,00	\$ 218.660,00	\$ 210.830,00	\$ 203.000,00	\$ 101.500,00	\$ 101.500,00	\$ -
Acumulado	\$ 2.808.940,00	\$ 2.883.760,00	\$ 2.939.440,00	\$ 3.104.450,00	\$ 3.175.790,00	\$ 3.348.630,00	\$ 3.529.300,00	\$ 3.799.290,00	\$ 4.072.760,00	\$ 4.236.900,00	\$ 4.486.880,00	\$ 4.721.200,00	\$ 4.939.860,00	\$ 5.150.690,00	\$ 5.353.690,00	\$ 5.455.190,00	\$ 5.455.190,00	\$ -

7.5.3. PROMOCIÓN

7.5.3.1. Canales de difusión

La promoción del producto es uno de los factores más importantes para conseguir ventas, especialmente se debe apuntar a los tipos de publicidad que llegue al segmento de mercado establecido como posibles compradores.

Actualmente la empresa promotora maneja diferentes tipos de publicidad como son digitales en plataformas inmobiliarias, redes sociales y pagina web; además publicidad impresa como rótulos en obra, vallas en distintos puntos de la ciudad hasta anuncios de periódicos locales.

USADOS ACTUALMENTE	PROPUESTAS
DIGITALES	
<i>Plataformas</i>	
Properati	
Confort Vive	
<i>Redes sociales</i>	
Facebook	Instagram
WhatsApp	LinkedIn
YouTube	
<i>Otros</i>	
Vuelos con dron	
IMPRESOS	
<i>Rótulos</i>	
En obra	Zona estratégica 1 (Izamba)
	Zona estratégica 2 (Huachi)
	Zona estratégica 3 (Frente al IESS)
<i>Vallas</i>	
	Zona estratégica 1 (Izamba)
	Zona estratégica 2 (Huachi)
	En la calle Aceitunas y Guaytambos
	Pantallas LED
<i>Periódicos</i>	
El Heraldo	El Comercio
<i>Ferías</i>	
	Ferías Inmobiliarias
	Ferías productivas provinciales

Tabla 53: Resumen de canales de difusión

*Fuente: Constructora Palacios
Elaborado por: María Fernanda Navarro*

En la siguiente tabla se muestra un resumen de los tipos de publicidad que actualmente la constructora está utilizando para promocionar el proyecto y una sugerencia de cuales podría incrementar. Este análisis se basa en experiencias pasadas en proyectos anteriores y también en las nuevas tendencias de promoción.

7.5.3.2. Presupuesto de promoción

El presupuesto para promocionar el proyecto se establece de acuerdo con las ventas totales del proyecto.

Según expertos en el tema como Ernesto Gamboa & Asociados expresan en sus estudios que el porcentaje a gastar para publicidad debería corresponder entre el 2% hasta el 4% dependiendo el proyecto y las circunstancias del promotor.

En el caso de Jardines de Ficoa el promotor decidió designar no más del 1.5% de los ingresos por ventas para publicidad en los diferentes medios, esto quiere decir \$ 84000.

Descripción	Valor
Ventas totales	\$5.539.694,29
2% para publicidad	\$ 110.793,89
1.5 % publicidad	\$ 83 095.41
Presupuesto de publicidad	\$ 84 000

Tabla 54: Presupuesto para promoción

Elaborado por: María Fernanda Navarro, 2020

7.5.3.3. Estrategia de publicidad

El éxito de un proyecto se define por las ventas del producto y no sería posible sin un plan de promoción adecuado para saber llegar a los posibles clientes. Actualmente el proyecto Inmobiliario Jardines de Ficoa se difunde mediante medios tradicionales.



Ilustración 141: Estrategia de publicidad

Elaborado por: María Fernanda Navarro

La constructora en base a sus experiencias pasadas ha sabido manejar los medios detallados en la tabla 45, pero se recomiendan incrementar otras opciones, así como mejorar el aspecto de los medios digitales.



Ilustración 142: Rótulo en obra

Fuente: Constructora Palacios

Como se puede apreciar en uno de los rótulos en obra no se mantiene un esquema de colores referente al proyecto o al promotor, tampoco un slogan, o logo definido, en cada publicidad varia.

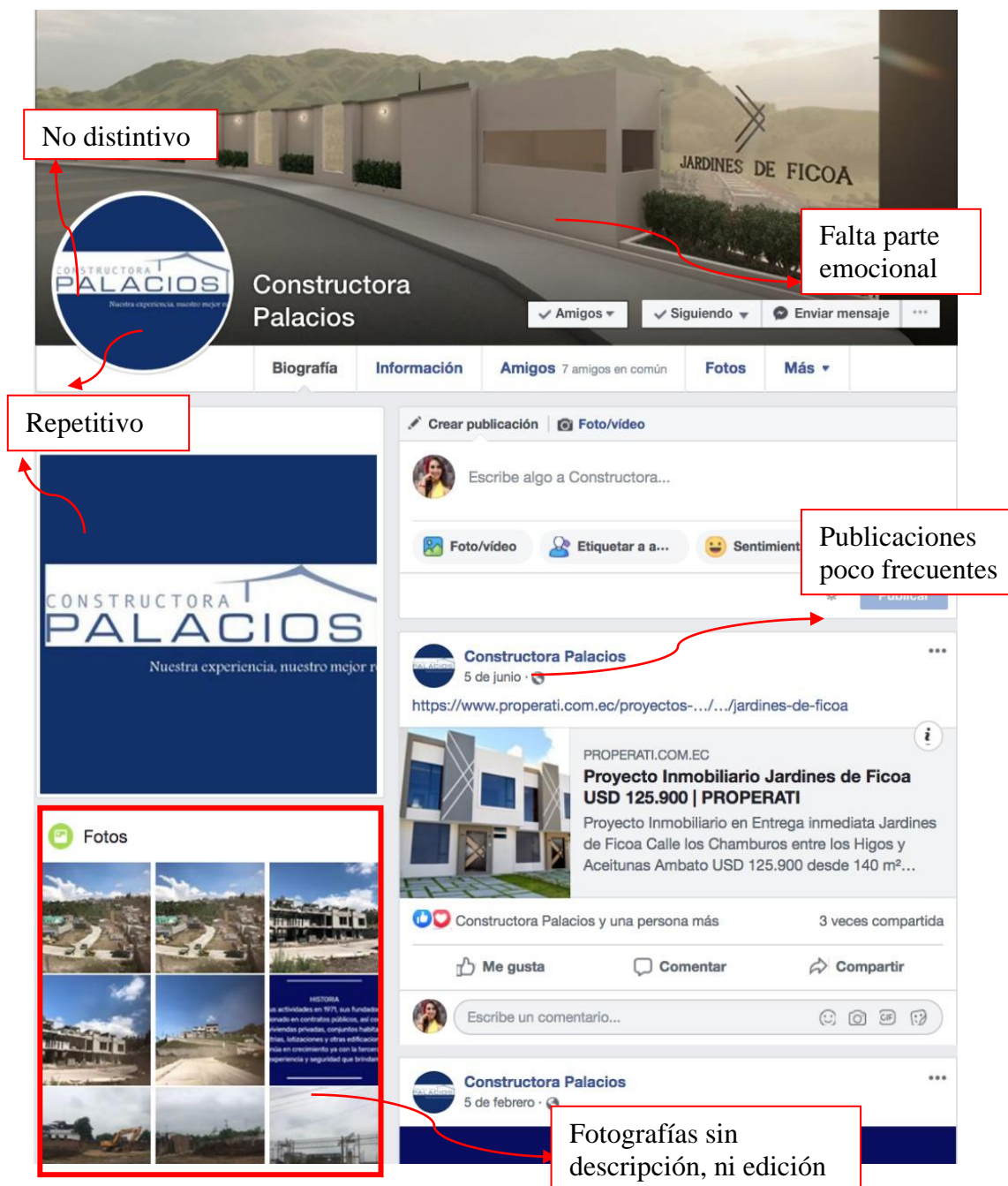


Ilustración 143: Página de Facebook del promotor

Fuente: Constructora Palacios

Como lo muestra la ilustración 137 es la portada de la página de Facebook de la constructora a la cual le falta interacción con el usuario, debería manejarse con temas interesantes para el público en general y así llamar su atención, hacer la página más vistosa ya que por el momento es la única red social utilizada.

 **Confort Vive** ha publicado un artículo en venta.
21 de enero

JARDINES DE FICOA CASAS INTELIGENTES
*CASAS CON ACABADOS DE PRIMERA
*3 DORMITORIOS
*3 BAÑOS UNO(con walking coset)
*ESTACIONAMIENTO PARA 2 VEHÍCULOS...

Ver más

Falta información de promotor





125 900 \$ · San Bartolome de Pinillo, Tungurahua

Casa en venta

Enviar mensaje

 **Constructora Palacios**
5 de junio · 🌐

<https://www.properati.com.ec/proyectos-.../.../jardines-de-ficoa>



PROPERATI.COM.EC

**Proyecto Inmobiliario Jardines de Ficoa
USD 125.900 | PROPERATI**

Proyecto Inmobiliario en Entrega inmediata Jardines de Ficoa Calle los Chamburos entre los Higos y Aceitunas Ambato USD 125.900 desde 140 m²...

Imagen principal

Ilustración 144: Publicidades de Plataformas Inmobiliarias

Fuente: Constructora Palacios, 2020

Existen publicidades rondando las redes sociales por parte de plataformas, pero se podrían incrementar los videos de drones, así como videos recurrentes de actividades, equipo de trabajo, el personal, casas terminadas y otras cosas para interactuar más con los usuarios.

Una sugerencia importante sería el incremento de otras redes sociales como Instagram, un ejemplo de página llevada correctamente promocionando su marketing y manteniendo su imagen con el contenido se puede observar en el Instagram de Pladeco, constructora ambateña que a crecido en los últimos años.

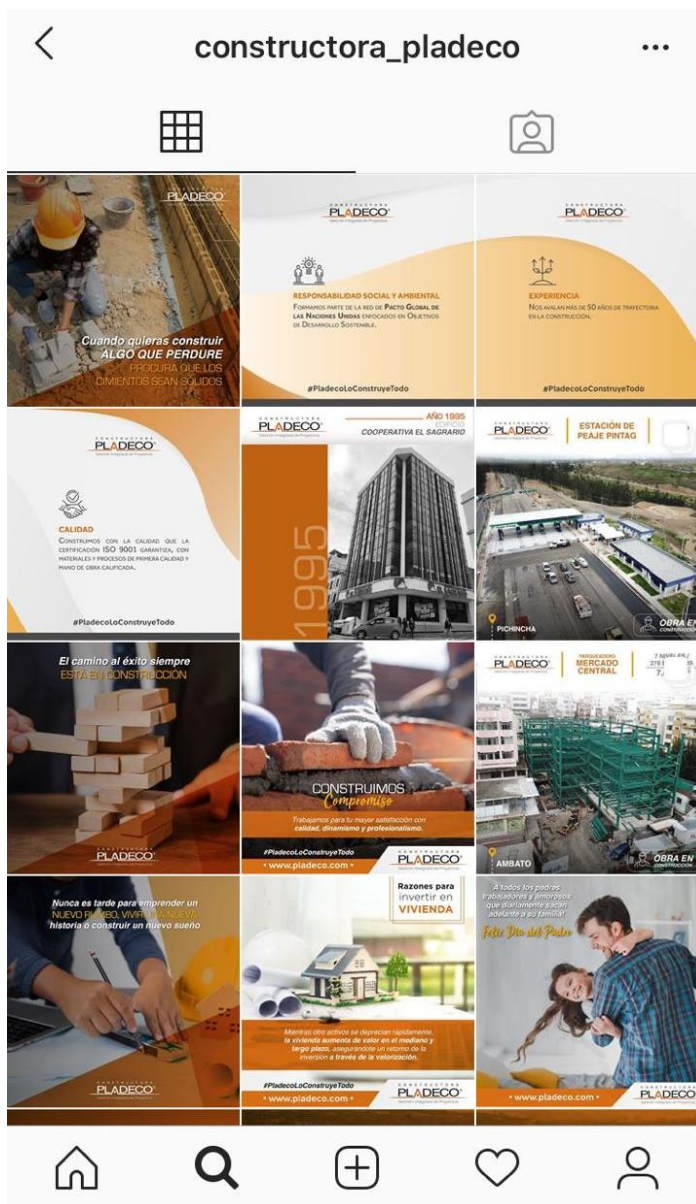


Ilustración 145: Ejemplo de páginas de competencia directa

Fuente: Constructora Pladeco, 2020

7.5.3.4. Lugares estratégicos de promoción

Las vallas publicitarias pueden ser un medio visual fundamental para promocionar un producto, pero es importante seleccionar los sectores en donde valdría la pena su ubicación ya que tienen un costo elevado.

En el caso de del proyecto Jardines de Ficoa se recomiendan tres posibles lugares para la colocación de las vallas publicitarias.

En el análisis de mercado se señaló a Izamba como el sector de competencia directa, por esto se aprovechará la fuerza de los competidores atrayendo el mercado para promocionar nuestro producto.



Ilustración 146: Izamba, Sector estratégico de publicidad

*Fuente: Google Maps, 2020
Elaborado por: María Fernanda Navarro*

La avenida Pedro Vásquez tiene un crecimiento comercial y es la calle por la que se han desarrollado varios proyectos inmobiliarios de conjuntos habitacionales debido a la gran demanda de la zona, es aquí donde se planea ubicar vallas publicitarias.



Ilustración 147: Huachi, Sector estratégico de publicidad

Fuente: Google Maps, 2020

Elaborado por: María Fernanda Navarro

El segundo lugar estratégico es a lo largo de la avenida Atahualpa, en el sector de Huachi se a dado un crecimiento poblacional en los últimos años, el sector contiene los centros comerciales de la ciudad, así como comercios locales. Esta zona es un lugar para promoción en vallas por su avenida amplia y de concurrencia vehicular, así como también es donde residen personas que anhelan conseguir vivienda más cercana al centro de la ciudad y estarían en capacidad de pagarla.

Para el análisis del cronograma se toman en cuenta los items del plan estratégico, y se distribuyen en el cronograma de acuerdo a su capacidad de interacción, es importante destacar que el cronograma inicial fue previsto para concluir las entregas en 26 periodos, pero dadas las circunstancias mundiales por el COVID 19 se a decidido extender los plazos de ventas hasta 33 periodos.

7.5.4. PLAZA

7.5.4.1. Equipo de ventas


La constructora promotora del proyecto Jardines de Ficoa no cuenta con departamento de ventas, trabaja a comisión con todos los involucrados en el proyecto. Además, se trabaja de igualmente mediante comisión con empresas inmobiliarias, así como asociaciones, y vendedores independientes.











El pago de comisión es del 2% en base al valor de venta de la vivienda, la constructora establece un rango de precio máximo al que se podría dar un descuento, pero mayor comisión gana quien a mayor precio pueda vender.



Cada promotor se encarga de difundir la publicidad por sus propios medios y son ellos quienes reciben, atienden y negocian el valor de venta dentro de los rangos establecidos, al momento de concretar una venta el vendedor cobrara su 2% al momento de firma de la escritura entre el promotor y el cliente.

7.6. CONCLUSIONES

El proyecto Jardines de Ficoa es viable en base a la estrategia comercial planteada, pero debe mejorar en cuanto a sus medios publicitarios.

Indicador	Observación	Viabilidad
Créditos hipotecarios y endeudamientos	Tienen entre 20 a 25 años de plazo con interés nominal entre el 8 y 9% anual, es importante que cada entidad financiera tiene % de financiamiento, además para el segmento VIP el monto máximo es de \$130 000 en la mayoría de los casos. El endeudamiento permitido es 40% del ingreso mensual familiar neto.	

Perfil del cliente	Se estima que el cliente pague una cuota mensual de entre \$880 a \$1080 según el estudio de préstamos en diferentes bancos, esto quiere decir que el cliente debe tener un ingreso familiar neto de de mínimo \$2 700.	
Logo, Slogan, Nombre y descripción del proyecto	El proyecto Jardines de Ficoa mantiene un concepto claro en cuanto a su slogan, nombre y logo, proyectado también en el diseño arquitectónico, pero debe mantener su gama de colores y su imagen en todo aspecto.	
Precios	Después de varios análisis se obtiene que el valor base por metro cuadrado es de \$ 1185, se incrementa un porcentaje según los beneficios de cada vivienda y su tamaño.	
Financiamiento	El proyecto solo recibe pagos de contado o financiamiento por entidades bancarias, con un modelo de reserva del 3%, entrada del 30% y 70% a la entrega, en base al costo de la vivienda. En el esquema 2 el valor de la entrada se lo difiere en 5 periodos de pagos.	
Ajuste de precio	Debido a la situación de paralización por la pandemia COVID 19, se toma la decisión de realizar un descuento del 13% en las primeras casas vendidas, además incluir línea blanca en el 30% de ventas.	
Cronograma de ventas	Debido a la situación de paralización por la pandemia COVID 19, se extiende el cronograma de ventas a 20 meses y el de cobros con 33 hasta la entrega final de las unidades habitacionales.	
Flujo de ingresos por ventas	El ingreso mensual más elevado será de \$290000 en los meses del 9 al 12 en donde coinciden los gastos de obra más fuertes.	
Canales de difusión	El proyecto Jardines de Ficoa cuenta ya con publicidades en diferentes medios, pero en el análisis se detectaron falencias al transmitir mensajes, debe mejorar su imagen en publicidades impresas, así como redes sociales, debe incrementarse canales de difusión como vallas, Instagram, drones, página web para llegar al segmento esperado.	
Presupuesto de promoción	El presupuesto para promocionar y publicitar el proyecto es de \$84000 que representa el 1,5% del valor total.	
Estrategia de publicidad	Para este proyecto se contempla: Vallas en el sector estratégico, plataformas inmobiliarias, página web, rótulos en obra, participación en ferias de vivienda, interacciones continuas en redes sociales, anuncios en prensa local.	

Cronograma de promoción	Inicialmente la promoción se distribuyó a través de los 26 periodos que contempla el proyecto hasta las entregas del producto, pero se a reformado debido al COVID 19 alargando el plazo de ventas 7 meses hasta el periodo 33,	
Equipo de ventas	La constructora promotora no cuenta con departamento de ventas, quienes están a cargo son vendedores independientes, promotores inmobiliarios y personas involucradas en el proyecto, las comisiones ganadas son del 2% del costo de venta y son cobradas al momento de firma de las escrituras.	

7.7. RECOMENDACIONES

En función a los datos obtenidos existen sugerencias para mejorar los puntos de su análisis comercial.

En cuanto a mantener su imagen corporativa, se debe establecer un esquema de colores, así como un logo y slogan definidos para todas las publicaciones, documentos impresos, rótulos, vallas y especialmente que se maneje un mismo concepto en redes sociales.

El ajuste de precio debido a la situación del COVID19, es una estrategia estudiada por los promotores y que se estima tener resultados a corto plazo y activar las ventas, pero debe ir acompañada de una política clara y promocionarla como una propuesta de valor por un tiempo limitado.

Se debe considerar el incrementar publicidad en más sectores estratégicos donde posibles clientes anhelan ir a vivir en Ficoa, así como lugares en donde exista competencia directa para aprovechar la fortaleza de atracción de clientes y usarlo en nuestro beneficio.

Se deben incrementar canales de difusión y mejorar la imagen en medios digitales, hacer publicaciones frecuentes y preparar material publicitario, una recomendación es designar a un equipo especializado en el tema.

Como última recomendación para activar ventas se debe generar un plan para que mantengan un mismo esquema todos los vendedores y a estos darles algún incentivo adicional para que se vean mejores resultados.

CAPÍTULO 8

GERENCIA DE PROYECTOS

Arq. María Fernanda Navarro
MDI – 2020

Proyecto

JARDINES DE FICOA

8. PLANIFICACIÓN PARA GESTIÓN DEL PROYECTO

8.1. INTRODUCCIÓN

El siguiente capítulo establece los lineamientos que el proyecto “Jardines de Ficoa” deberá seguir en el desarrollo de gerencia de proyectos basado en la metodología que propone el PMI en su libro “Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos, Sexta Edición.

Esta metodología acompaña al proyecto en todas sus fases desde el inicio, planificación, ejecución, monitoreo y control y por último el cierre. Con ayuda de entradas, herramientas y procesos para lograr conseguir lo deseado, estos procesos permiten establecer en una manera metodológica facilitar la toma de decisiones y agrupa de manera estandarizada las actividades que deben seguir las personas a cargo dentro del desarrollo de un proyecto.

8.2. OBJETIVOS

8.2.1. Objetivo General

Generar un plan de gerencia de proyectos para el desarrollo del proyecto inmobiliario “Jardines de Ficoa” basado en los estándares del PMI.

8.2.2. Objetivos Específicos

- Elaborar recomendaciones en base al estado actual de la organización y la nueva planificación basada en las 10 áreas de conocimiento del PMI.
- Estructurar una metodología en la que se basará el desarrollo de gerencia de proyectos de “Jardines de Ficoa” en base a las 10 áreas de conocimiento que propone el PMI.
- Evaluar la importancia de cada área de conocimiento con relación a como se ha desarrollado la gerencia en la constructora ejecutora del proyecto, para establecer el plan de gestión estableciendo que herramienta se utilizará en cada proceso.
- Desarrollar el plan de gestión del proyecto para cada una de las diez áreas de conocimiento tomando en cuenta el estado actual de la organización, definiendo las

entradas, herramientas y salidas, así como evaluación, control y alcance que se requieran.

8.3. METODOLOGÍA

Para el desarrollo del capítulo se analizará la metodología propuesta por el Project Management Institute (PMI) en base a diez áreas de conocimiento que se emplean para atender todos los factores que afectan al proyecto "Jardines de Ficoa". Esta metodología permite el planificar, gestionar y ejecutar de manera efectiva todos los procesos por los que un proyecto atraviesa en sus diferentes etapas.

En base a experiencias pasadas en proyectos similares al que se plantea desarrollar se establece la siguiente estructura:

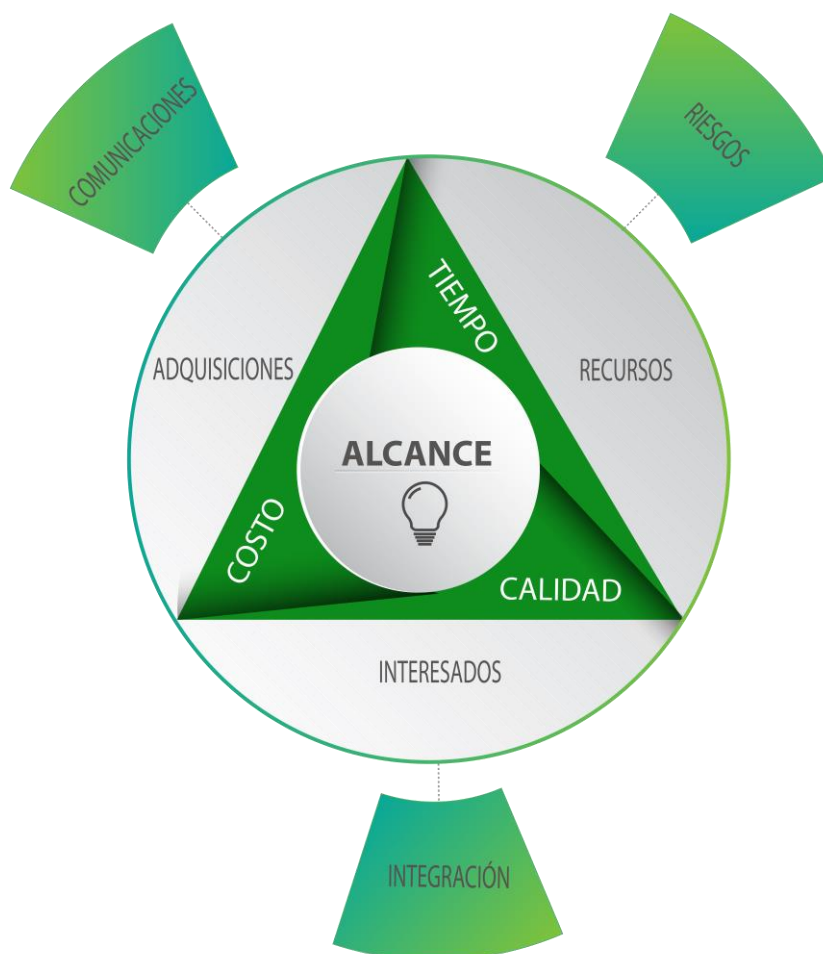


Ilustración 150: Estructura de gestiones del proyecto

Fuente: PMBOK Sexta Edición

Elaborado por: María Fernanda Navarro, 2020

La metodología propuesta tiene como variable principal el alcance ya que es lo primero que se debe tener establecido y que permaneciera claro durante todo el proceso, este será lo que se tenga previsto entregar como producto final y en base a este es que se establece un equilibrio con respecto a las otras variables propuestas, siguiendo un orden desde las que más podrían afectar al alcance del proyecto.

Este análisis se basa en el ejemplo de triple restricción del PMBOK pero se ha modificado de acuerdo a criterio personal agrupando de a 3 las gestiones que se relacionan directamente.

8.4. ANTECEDENTES

8.4.1. Resumen del proyecto

El proyecto "Jardines de Ficoa" se ubicará en la ciudad de Ambato en un terreno de 6 800 m² aproximadamente en una excelente ubicación y con salida a dos calles principales del sector, el lote dará lugar a la construcción de 37 casas unifamiliares adosadas desde 120 m², distribuidos en dos plantas.

Para la gerencia de proyectos se planificará en base a adaptaciones de los procesos del PMI a la estructura actual que ya existe en la constructora promotora. La planificación de las gestiones, serán tomadas en cuenta incorporando lo que se tiene y lo que les hace falta para mejorar los procesos.

8.4.2. Duración del proyecto

Resumen	Proyecto "Jardines de Ficoa"
Duración total del proyecto	33 meses
Avance actual	26 meses
Estado de la obra gris	95%
Estado de acabados	3%

Tabla 55: Resumen de duración de obra

Fuente: Análisis de costos, Análisis comercial
Elaborado por: María Fernanda Navarro

8.4.3. Esquema organizacional del proyecto



Ilustración 151: Esquema de la organización

Elaborado por: María Fernanda Navarro

8.4.4. Supuestos del proyecto

- El precio de metro cuadrado de construcción estará en función de si existe incremento de precios en materiales debido a la emergencia del país, partiendo de la base de \$455 por metro cuadrado.
- El cronograma de ventas dependerá de las medidas que tome el gobierno para superar el COVID-19 en los siguientes meses hasta culminar el año 2020.

- El cronograma de construcción será modificado de acuerdo con la reincorporación de trabajadores después de la cuarentena a la que estamos sujetos desde marzo 2020, con una extensión de 7 meses.
- Precios de venta iniciales establecidos en la estrategia de marketing han sufrido decrecimiento de hasta 13% debido a la pandemia.
- El entorno político y macroeconómico del país va a presentar cambios poco favorables para el proyecto.
- Se estima que el 95% de ventas se realicen con créditos Bancarios del BIESS, Banco del Pacífico, y Banco del Pichincha.

8.5. DESARROLLO

De acuerdo con el PMBOK sexta edición las diez áreas de conocimiento se combinan con los cinco grupos de procesos que son inicio, planificación, ejecución, monitoreo control y por último cierre.

“Un área de conocimiento está muy identificada en la dirección de proyectos definida por sus requisitos de conocimientos y que se describe en términos de los procesos, practicas, entradas, salidas, herramientas y técnicas que la componen” (Project Management Institute. Inc, 2017)

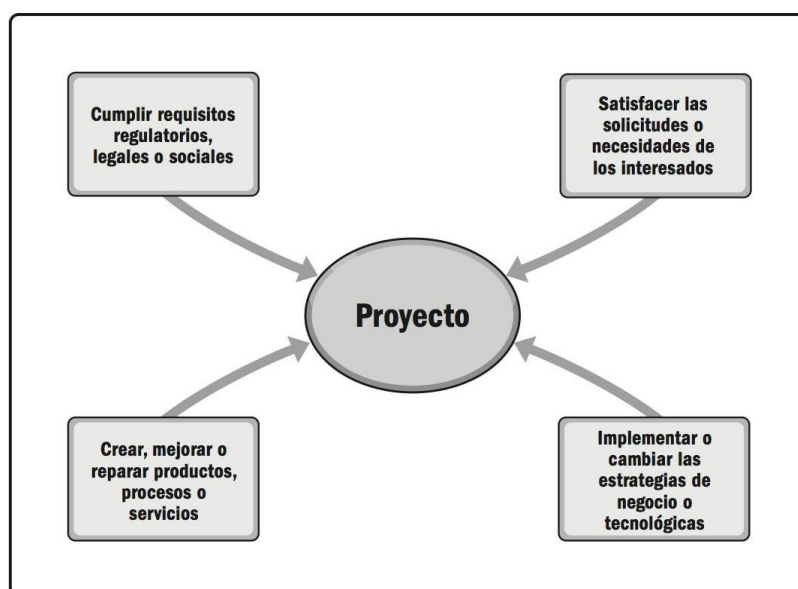


Gráfico 1-2. Contexto de Iniciación del Proyecto

Ilustración 152: Estructura de un proyecto

Fuente: PMBOK Sexta Edición

Para la planificación de cada una de las gestiones se establece un formato de ilustración que incluye el área de conocimiento y de esta se irán desplazando las entradas, herramientas y salidas a utilizarse para la gestión del proyecto “Jardines de Ficoa”, de igual manera dependerán de que grupos de procesos estén involucrados según la guía del PMI.



Ilustración 153: Áreas de conocimiento extras

Fuente: PMBOK Sexta Edición

Elaborado por: María Fernanda Navarro, 2020

Según el PMBOK las necesidades del proyecto pueden requerir más áreas de conocimiento por ejemplo una gestión financiera o de salud y seguridad, pero en el caso de nuestro proyecto “Jardines de Ficoa” se incluirá dentro de la gestión de costos la gestión financiera y en Monitoreo se puede incluir una parte de seguridad y salud.

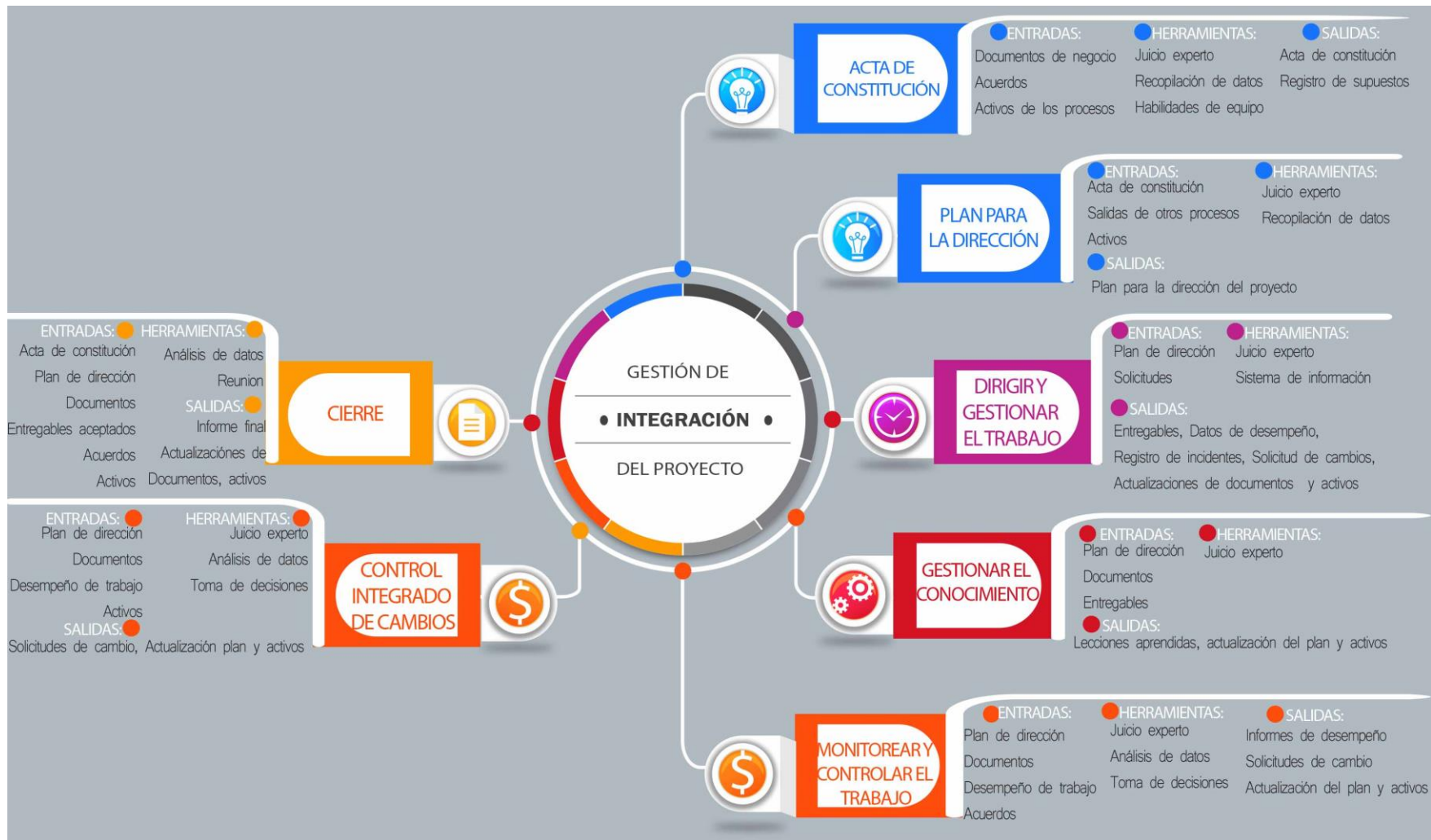
8.5.1. Planificación de la gestión de integración de proyecto

La gestión de integración tiene como intención desarrollar un documento sólido donde se autoriza formalmente el proyecto, con esta gestión el conjunto habitacional “Jardines de Ficoa” busca satisfacer las necesidades o expectativas de los interesados “a fin de lograr la participación eficaz en las decisiones y en la ejecución del proyecto” (Project Management Institute. Inc, 2017)

Al ser uno de los primeros pasos para constituir el proyecto esta será la primera gestión en desarrollarse para el proyecto habitacional, de esta manera queda constancia de cómo se actuará en todo el desarrollo, así como se establece el director de proyecto a cargo con autoridad para asignar los recursos, con este paso el proyecto inicia oficialmente. (Gbenedji, 2016)

Ilustración 154: Descripción de la Gestión de Integración del proyecto

*Fuente: PMBOK Sexta Edición
Elaborado por: María Fernanda Navarro, 2020*



La ilustración 154 muestra los siete procesos que se desarrollaran para la integración del proyecto con las respectivas entradas, herramientas y salidas de cada proceso, las pautas que se tomaron en cuenta para definir qué elementos se aplicarían en el conjunto habitacional se plantean a juicio y experiencias pasadas y que si se pondrán en práctica para este nuevo plan.

Para esta gestión se realizó un solo grafico que contenga en si todos los procesos ya que es importante que todos estén involucrados como inicio para constituir el proyecto y arrancar con las diferentes etapas.

Las reuniones como herramienta serán utilizada únicamente al momento de cierre, y el análisis de datos únicamente cuando se haya proporcionado como entrada algún documento nuevo o de valor para el proceso. Para recopilar datos se harán por medio de tormenta de ideas.

En la gestión de Integración para “Jardines de Ficoa” se utilizarán en todos los procesos la técnica de juicio experto con profesionales de mínimo 10 años de experiencia en el sector, así como recopilación de datos y habilidades de equipo confiando en los años de experiencia que tiene la constructora promotora y contando con la información de proyectos pasados en la misma ciudad y en condiciones similares.

8.5.2. Planificación de la gestión del alcance del proyecto

“Alcance: cada proyecto produce un único producto, el alcance del proyecto describe y limita el trabajo requerido para conseguir el producto.” (Castella, 2013)

La gestión del alcance del proyecto incluye procesos que garantizan que el proyecto cumple con el trabajo requerido para culminar con éxito. Es por eso que en la estructura establecida se encuentra como eje central ya que finalmente es el producto en si el cual el resto de gestiones tendran que variar para cumplir con el alcance del proyecto.

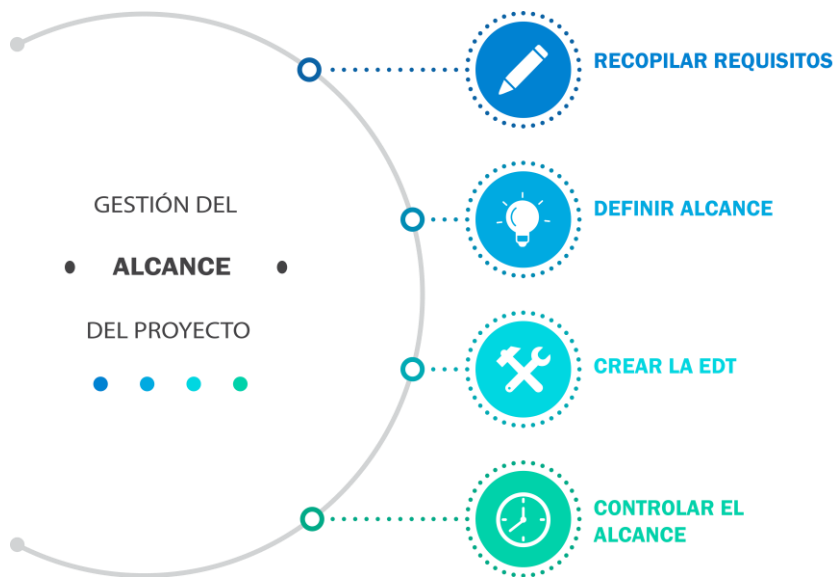


Ilustración 155: Descripción de la Gestión del alcance del proyecto

Fuente: PMBOK Sexta Edición
Elaborado por: María Fernanda Navarro, 2020

El proyecto Jardines de Ficoa gestionará el alcance por medio de cuatro de los procesos propuestos por el PMI, de los cuales se desarrollarán seis tipos de herramientas y técnicas en total de los procesos involucrados.

Una de estas herramientas es la matriz de requisitos como muestra el ejemplo a continuación y se encuentra en los anexos del capítulo 8.

MATRIZ DE REQUISITOS													
Identifican	Grupo	Código	Descripción de requisito	Verificación	estado actual	otras fechas estado requerido	caracter de aceptación	Nivel de complejidad	Objetivo del proyecto	Entregable (EDT)	Validación	Interrelacionados del requisito	Nivel de prioridad
001	Diseño	0001.01	Cada cuarto cuenta con un baño que tenga vista al mar	1	Activo		Cumplir con el estándar de construcción de mar	Alto	Diseño arquitectónico y sus detalles	OK	OK	Arquitectónico	Alto
		0001.02	Antes de entrar a habitaciones se debe ingresar al sistema	1	Activo		Cumplir con el diseño arquitectónico y en el presupuesto establecido	Bajo	Diseño arquitectónico y sus detalles	OK	OK	Arquitectónico	Alto
		0001.03	De cuarte con un ingreso exclusivo para vehículos de servicio	1	Activo		Cumplir con el diseño arquitectónico y en el presupuesto establecido	Bajo	Diseño del presupuesto e informe	OK	OK	Arquitectónico	Alto
		0001.04	En el ingreso principal al hotel se cuarte con vías de andamiado y mantenimiento de vías	1	Activo		Cumplir con el diseño arquitectónico y en el presupuesto establecido	Bajo	Diseño del presupuesto e informe	OK	OK	Arquitectónico	Medio
002	Construcción	0001.01	Planta de tratamiento de aguas residuales con un 10% de exceso de agua	1	Activo		Cumplir con el diseño arquitectónico y en el presupuesto establecido	Medio	Diseño de planta de tratamiento y detalles	OK	OK	ingeniería	Alto
		0001.02	El edificio sea construido con estructuras de hormigón	1	Activo		Cumplir con el diseño arquitectónico y en el presupuesto establecido	Medio	Estructura de hormigón que cumple con la norma NTC 4501-12	OK	OK	ingeniería	Alto
		0001.03	El hormigón sea premezclado y entregado por la empresa "Rocón"	1	Activo		Herramienta que cumple con los requisitos de resistencia y entrega según la NTC 4501-12	Bajo	Informe de características del hormigón que respalden su calidad	OK	OK	ingeniería	Medio
003	Servicios	0001.01	De cuarte con una planta solar para el agua más allá, además tenga iluminación y con acceso remoto	1	Activo		Cumplir con el diseño arquitectónico que cumple con el estándar de construcción de mar	Alto	Diseño estructural y arquitectónico de la planta y sus detalles	OK	OK	Planificación	Medio
		0001.02	De cuarte con un bar diestros de 600 en planta baja	1	Activo		Cumplir con el diseño arquitectónico y en el presupuesto establecido	Medio	Diseño estructural y arquitectónico del bar dentro y sus detalles	OK	OK	Arquitectónico	Alto
		0001.03	De cuarte con escaleras fuera de perfil de capacidad de 30 personas	1	Activo		Cumplir con el diseño arquitectónico y en el presupuesto establecido	Bajo	Diseño arquitectónico exterior y sus detalles	OK	OK	Planificación	Alto
		0001.04	De cuarte en planta baja con un restaurante para 60 personas con capacidad de 20 personas	1	Activo		Cumplir con el diseño arquitectónico y en el presupuesto establecido	Bajo	Diseño arquitectónico exterior y sus detalles	OK	OK	Arquitectónico	Alto
		0001.05	Comer con un punto de vista 360 grados con la capacidad de 10 personas en los alrededores de todo	1	Activo		Cumplir con el diseño arquitectónico y en el presupuesto establecido	Medio	Plan de seguridad e informe de riesgos en el sector	OK	OK	Planificación	Alto
		0001.06	Comer con un aplicativo web que promueva al hotel y en cualquier momento pueda conocer el programa de actividades que muestra a diario	1	Activo		Actividad de programación	Bajo	Aplicación web	OK	OK	Planificación	Medio
		0001.07	Realizar un programa de actividades con transporte y sobre a la aplicación web	1	Activo		Actividad de programación y según modo de desarrollo	Bajo	Aplicación web	OK	OK	Planificación	Medio
		0001.08	Realizar un programa de actividades con transporte y sobre a la aplicación web	1	Activo		Actividad de programación y según modo de desarrollo	Bajo	Aplicación web	OK	OK	Planificación	Alto
		0001.09	Comer con un área reservada de 10 personas con capacidad de 20 personas	1	Activo		Cumplir con el diseño arquitectónico y en el presupuesto establecido	Bajo	Informe de distribución web y control de acceso	OK	OK	Planificación	Alto

Tabla 56: Matriz de requisitos

Fuente: Andrés Franco, MDI
Elaborado por: María Fernanda Navarro, 2020

Para recopilar datos se harán por medio de tormenta de ideas, así como diagramas de contexto que representan visualmente el alcance del producto mostrando un sistema de negocio. “Los diagramas de contexto muestran entradas al sistema empresarial, el o los actores que proporcionan la entrada, salidas del sistema de negocio y el actor o los actores que reciben la salida” (Project Management Institute, Inc, 2017)

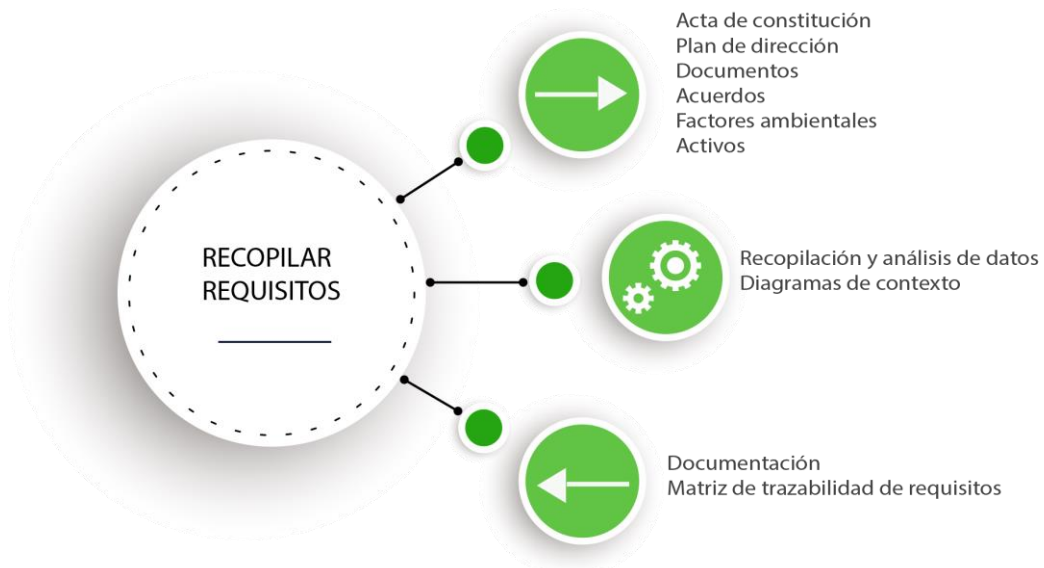


Ilustración 156: Recopilación de datos para el alcance del proyecto

*Fuente: PMBOK Sexta Edición
Elaborado por: María Fernanda Navarro, 2020*

Esta clase de herramientas se usan como diagramas que definen los límites entre el sistema o parte del sistema mostrando que actividades interactúan con el, estos son usados en un proyecto para obtener un acuerdo del alcance de la investigación, se incluyen en documentos requeridos y deben ser leídos por todas las partes interesadas por lo que están descritos en un lenguaje sencillo para comprensión de todos.

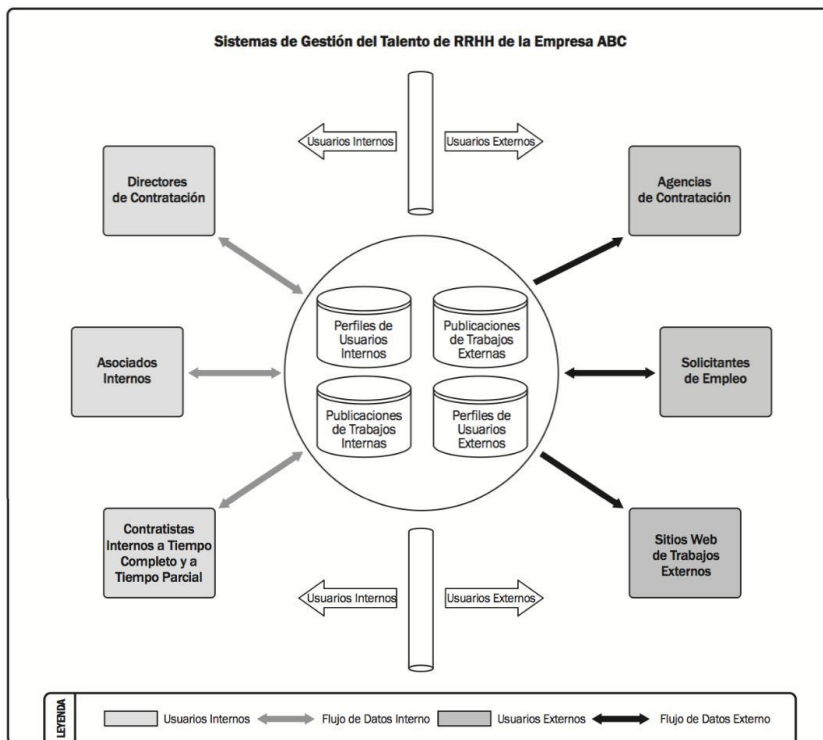


Gráfico 5-6. Diagramas de contexto

Ilustración 157: Diagrama de contexto

Fuente: PMBOK Sexta Edición

En el proceso de definir el alcance se consideró oportuno el análisis de datos con un experto en el área que pueda guiar la toma de decisiones, el enfoque de este proceso es establecer el plan del proyecto.

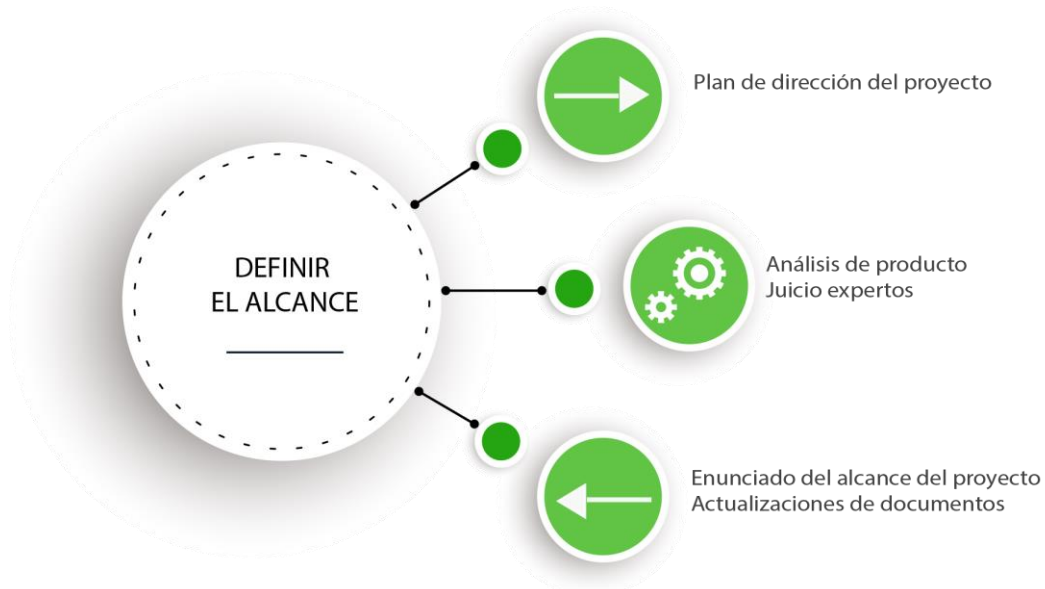


Ilustración 158: Definición del alcance del proyecto

*Fuente: PMBOK Sexta Edición
Elaborado por: María Fernanda Navarro, 2020*

Crear la Estructura de desglose de trabajo es importante para tener claro todo el panorama de actividades y grupos que intervendrán en todo el proceso del proyecto, este debe ser lo más detallado posible ara no tener que modificarlo a medida que avancen los trabajos.

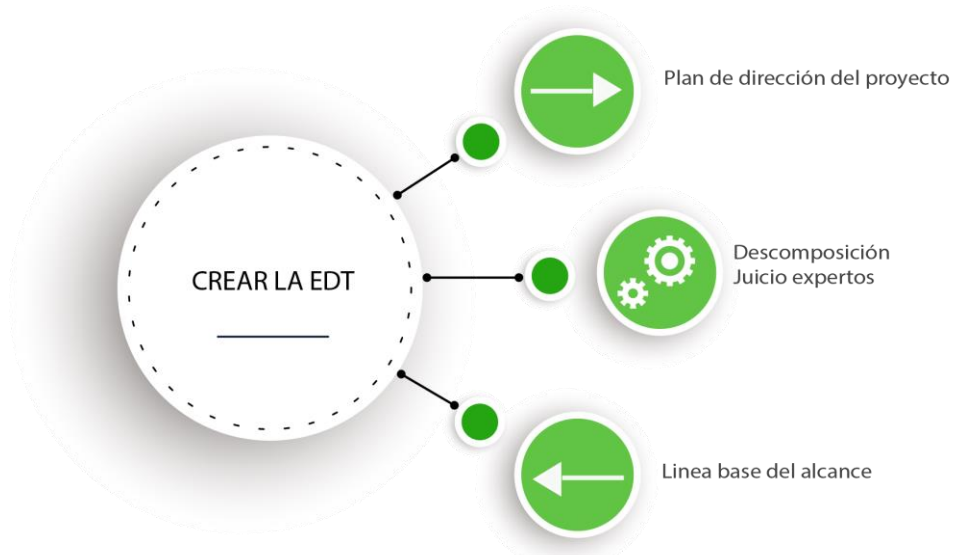


Ilustración 159: Creación del EDT para el alcance del proyecto

*Fuente: PMBOK Sexta Edición
Elaborado por: María Fernanda Navarro, 2020*

WBS (Work Breakdown Structure) es una técnica pero que destaca el identificar los paquetes de trabajo, los responsables, el presupuesto y los recursos necesarios.

“La EDT es un elemento que nos servirá para desarrollar los demás procesos como son el cronograma, establecer los costos y presupuestos del proyecto de manera más simple”.
(Calle, 2019)

Ilustración 160: Ejemplo de Diccionario EDT

*Fuente: Andrés Franco, MDI
Elaborado por: María Fernanda Navarro, 2020*

Ilustración 161: Ejemplo de EDT

Fuente: PMBOK Sexta Edición

DICCIONARIO EDT									
DICCIONARIO EDT (WBS)									
Nombre del Proyecto:			HOTEL MONTAÑITA			Día Realizado:		29/04/20	
Nombre del Paquete de Trabajo:						Código:			
Estructura metálica						03.2.2			
Descripción del trabajo: Son las actividades necesarias para conseguir el armado de la estructura metálica del hotel. Consiste en el montaje y soldadura de columnas, vigas, correas. Colocación de la losa deck con los conectores de corte, acero de refuerzo y malla electrosoldada. Por último, La fundición y curado de columnas y losa.						Suposiciones y Restricciones: En caso de desfases en los tiempos de ejecución, el costo adicional por no cumplirse con lo planificado correrá por cuenta de la constructora.			
Hitos: 1. Montaje de columna, vigas y correas 2. Montaje de losa deck 3. Fundición de columnas 4. Fundición de losas						Fecha de Entrega: 21/08/20 21/09/20 21/10/20 21/11/20			
ID	Actividad	Recurso	Labor			Material			Costo Total
			Horas	Tasa	Total	Unidad	Costo	Total	
03.2.2.1	Provisión de acero y figurado	Ref. al APU 03.2.2.1							
03.2.2.2	Montaje de columnas	Ref. al APU 03.2.2.2							
03.2.2.3	Montaje de vigas principales metálicas	Ref. al APU 03.2.2.3							
03.2.2.4	Montaje de correas	Ref. al APU 03.2.2.4							
03.2.2.5	Fundición de columnas con hormigón f'c= 25	Ref. al APU 03.2.2.5							
03.2.2.6	Montaje losa deck	Ref. al APU 03.2.2.6							
03.2.2.7	Colocación de conectores de corte	Ref. al APU 03.2.2.7							
03.2.2.8	Colocación de acero de refuerzo fy= 420	Ref. al APU 03.2.2.8							
03.2.2.9	Colocación de malla electrosoldada S= 10	Ref. al APU 03.2.2.9							
03.2.2.10	Fundición de losa con hormigón f'c= 25	Ref. al APU 03.2.2.10							
03.2.2.11	Curado	Ref. al APU 03.2.2.11							
Requerimientos de calidad:		Se llevará un control de calidad del tipo de soldadura, por el método de revisión con tintas penetrantes, en donde se reflejará los resultados en un informe de calidad que será evaluado en la reunión de supervisores.							
Criterio de Aceptación:		Entrega contra informe de calidad ya evaluado y certificado por los supervisores.							
Información Técnica:		Se necesitará cumplir con los materiales asignados para el rubro y en el tiempo establecido según lo indica el cronograma. Se cumplirá con el tipo de soldadura señalado en planos estructurales.							
Información sobre Acuerdos:		El patrocinador entregará la información de cronograma, términos de referencia, especificaciones técnicas y planos estructurales.							

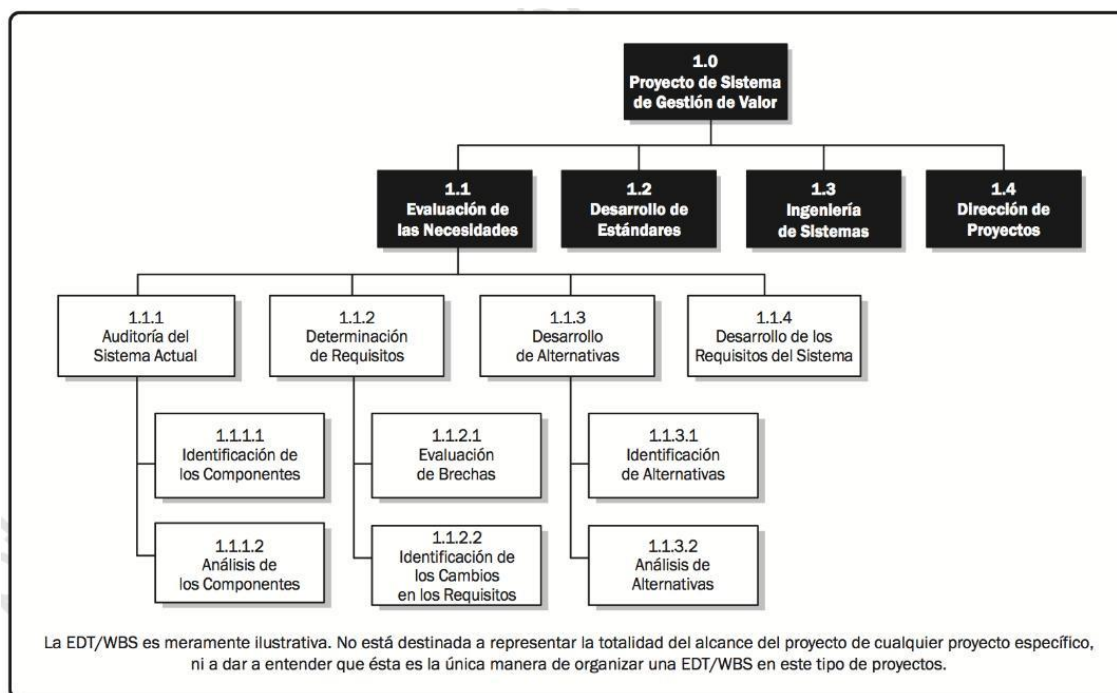


Gráfico 5-12. Ejemplo de una EDT/WBS desglosada hasta el nivel de Paquetes de Trabajo

El gráfico a continuación es un ejemplo del PMBOK donde cada grupo de trabajo se va desglosando en sus actividades generando varios niveles, cada uno de estos formarían los entregables para el proyecto.



Ilustración 162: Control del alcance del proyecto

*Fuente: PMBOK Sexta Edición
Elaborado por: María Fernanda Navarro, 2020*

Para análisis de datos se harán por medio de tormenta de ideas.

Finalmente, como parte fundamental después de definir y establecer el alcance es controlar para que se cumpla perfectamente y el resultado final sea exitoso, para esto se utilizará un análisis de datos que obtendremos de cada actividad y si es necesario se podrán hacer solicitudes de cambio y deberán actualizarse los documentos.

8.5.3. Planificación de la gestión del cronograma del proyecto

Esta gestión del tiempo incluye procesos requeridos para administrar la finalización del proyecto. Para el conjunto "Jardines de Ficoa" se han establecido cuatro de todos los procesos primero definir las actividades y estimar su duración, desarrollar el cronograma y controlar que se cumpla.

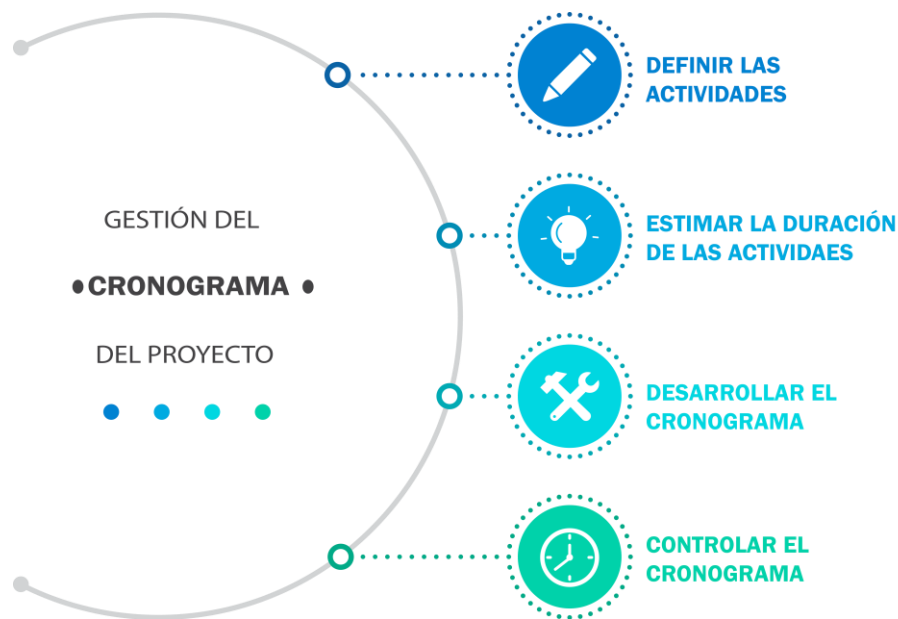


Ilustración 163: Descripción de la Gestión del cronograma del proyecto

Fuente: PMBOK Sexta Edición
 Elaborado por: María Fernanda Navarro, 2020

Para el plan de gestión del cronograma existen cinco variables (Franco, 2020)

Metodología: Como queremos que se gestione

Ejecución: Como se va a gestionar

Límites y Umbrales: Hasta donde se permiten desviaciones

Adaptación al cambio: Como gestionaremos el cambio

Plan de dirección: Como se va a monitorear y controlar



Ilustración 164: Definición de las actividades del cronograma

*Fuente: PMBOK Sexta Edición
Elaborado por: María Fernanda Navarro, 2020*

El primer paso para gestionar el cronograma es definir las actividades que se realizarán, se trabajará por medio de descomposición que es una técnica que divide y subdivide el alcance del proyecto y los entregables en partes manejables, estos se tomarán en base a proyectos anteriores.

Por otro lado, con la técnica de planificación gradual se establecerán los trabajos a corto plazo para poder planificar en más detalle mientras que a largo plazo se las organiza de manera macro, la idea es hacer una elaboración de los paquetes de trabajo a medida que se van presentando.

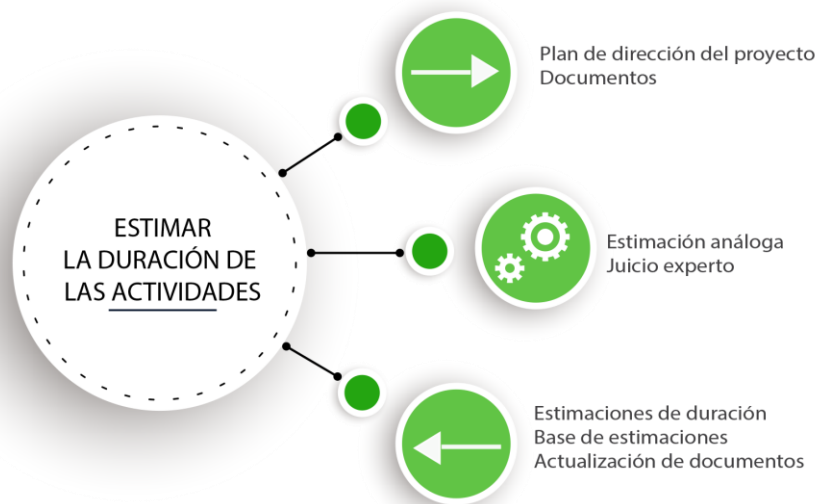


Ilustración 165: Estimación de duración de actividades del proyecto

*Fuente: PMBOK Sexta Edición
Elaborado por: María Fernanda Navarro, 2020*

Para la estimación de duración de actividades de realizará una matriz como la siguiente donde se expliquen mediante parámetros los posibles escenarios, pueden ser optimistas, más probable, pesimista y de estos tres valores se decreta un promedio siendo este la duración en días de la tarea.

Tabla 57: Matriz de duración de actividades

Fuente: Andrés Franco, MDI
Elaborado por: María Fernanda Navarro, 2020

		optimista	más probable	pesimista	duración (días)	cantidad	costo unitario
01.2.3.1.	Análisis macroeconómico	1	4	5	3	150	48
04.1.1.1.1	Alisado y nivelado de pisos	3	4	8	5	21	79
01.2.3.3.	Análisis arquitectónico	3	7	8	6	46	120
01.2.3.5.	Análisis de costos	4	5	12	7	71	100
01.2.3.4.	Análisis de mercado	3	4	6	4	42	128
01.2.3.6.	Análisis de riesgos	2	5	9	5	91	115
01.2.3.2.	Análisis localización	2	5	9	5	47	127
03.2.1.6.	Apuntalamiento de losa	4	8	10	7	146	57
04.1.1.1.4	Barrederas	7	9	10	9	39	81
04.1.1.1.2	Cerámica en paredes	2	8	12	7	127	85
04.1.1.1.3	Cerámica en piso	3	6	7	5	78	74
03.2.2.8.	Colocación acero de refuerzo fy= 4200 kg/cm2	1	5	6	4	56	18
03.2.2.7.	Colocación de conectores de corte	2	6	7	5	154	118
03.2.2.9.	Colocación malla electrosoldada 5mm cada 100mm	5	6	7	6	138	36
01.2.3.6.	Cronogramas	4	7	8	6	93	105
03.2.1.11	Curado EH	2	4	6	3	75	9
03.2.2.11	Curado em	1	3	4	3	94	45
03.2.1.4.	Desencofrado de columna	1	2	3	2	91	53
03.2.1.10	Desencofrado de viga	1	6	12	6	157	137
04.1.1.1.5	Emporado	3	8	11	8	127	18
03.2.1.3.	Encofrado de columna	2	5	13	6	135	36
03.2.1.7.	Encofrado de vigas	5	8	15	9	17	6
01.2.3.7.	Estructura de desglose de trabajo	2	4	5	4	125	15
03.2.1.6.	Figurado acero de vigas y losas	2	4	6	4	46	121
03.2.1.2.	Figurado del acero de columna	2	4	8	4	145	7
03.2.2.5.	Fundición de columnas con hormigón f'c=210 kg/cm2	2	6	8	6	162	103
0.3.2.1.5	Fundición de columnas de hormigón	2	5	11	9	90	65
03.2.2.10.	Fundición de losa con hormigón f'c= 210 kg/cm2	4	9	10	6	11	75
03.2.1.9.	Fundición de vigas y losa	6	7	10	7	21	114
04.6.3.5.	Iluminación muebles	2	5	7	5	52	74
04.6.3.4.	jaladeras	3	4	4	4	16	114
04.1.1.1.6	Limpieza	1	2	3	2	121	113
04.6.3.3.	Meson de granito	1	6	8	6	109	51
03.2.2.2.	Montaje de columnas	5	6	9	6	171	57
03.2.2.4.	Montaje de correas	5	6	8	6	45	105
03.2.2.3.	Montaje de vigas principales metálicas	2	4	5	4	25	71
03.2.2.6.	Montaje losa deck	1	3	4	3	59	73



Ilustración 166: Desarrollo del cronograma del proyecto

Fuente: PMBOK Sexta Edición
Elaborado por: María Fernanda Navarro, 2020

Para el desarrollo del cronograma se utiliza el método de la ruta crítica, este consiste en un algoritmo matemático que programa en serie las actividades del proyecto, es importante que previo a la realización se estimen las dependencias duración de cada actividad con sus sucesoras y predecesoras. A continuación, se presta un ejemplo de diagrama de red.

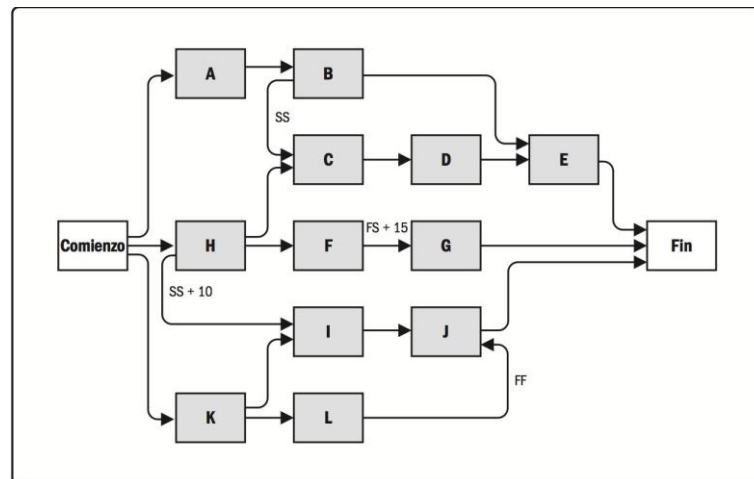


Gráfico 6-11. Diagrama de Red del Cronograma del Proyecto

Ilustración 167: Ejemplo de diagrama de Red

Fuente: PMBOK Sexta Edición

Para la determinación de dependencias se las analizará con relación a si son obligatorias o discrecional, internas o externas, si bien son cuatro atributos solo se aplicarán de dos en dos.

Además, se considerará un adelanto cuando la cantidad de tiempo de la actividad sucesora se podría anticipar con respecto a la predecesora, se va a representar como un valor negativo.



Ilustración 168: Control del cronograma del proyecto

*Fuente: PMBOK Sexta Edición
Elaborado por: María Fernanda Navarro, 2020*

Para el control del cronograma se utilizará como herramienta la ruta crítica valorando cada actividad del diagrama de red para establecer por duración de actividades hasta cuanto se podrán aplazar en caso de retrasos. Como ejemplo de cómo se debe desarrollar para controlar cada actividad está el ejemplo de Andrés Franco en su clase de Gerencia de Proyectos.

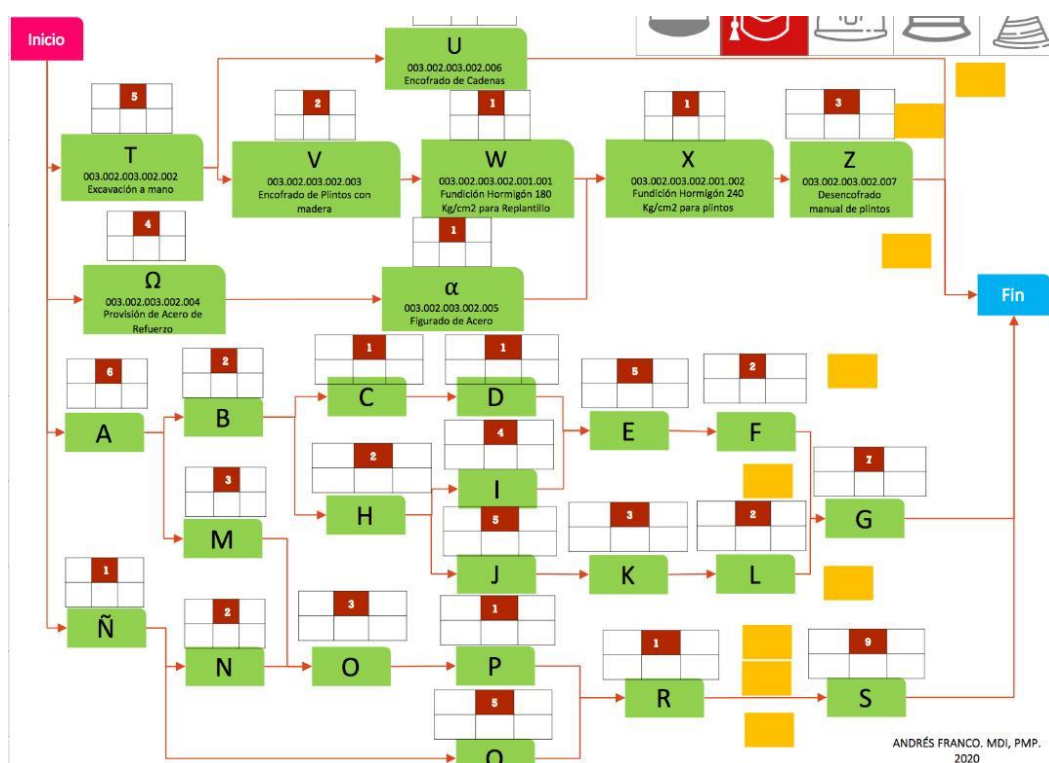


Ilustración 169: Ejemplo de ruta crítica

Fuente: Andrés Franco, MDI

8.5.4. Planificación de la gestión de costos del proyecto

El PMI propone que esta gestión en costos incluya todos los “procesos involucrados en planificar, estimar, presupuestar, financiar, obtener financiamiento, gestionar y controlar

los costos de modo que se complete el proyecto dentro del presupuesto aprobado.” (Project Management Institute, Inc, 2017)



Ilustración 170: Descripción de la Gestión de los costos del proyecto

Fuente: PMBOK Sexta Edición
 Elaborado por: María Fernanda Navarro, 2020

En la gestión de costos se toman los cuatro procesos que la empresa promotora ya tiene establecido en sus políticas empresariales, con esta planificación se busca encaminar según las recomendaciones del PMI para que los procesos tengan estándares regulados.

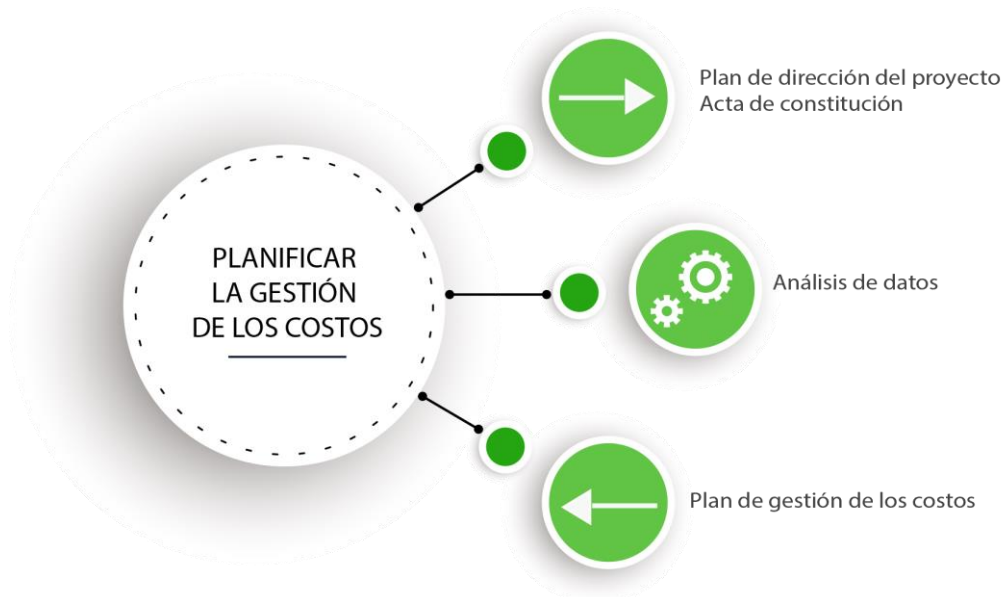


Ilustración 171: Planificación de la gestión de los costos del proyecto

*Fuente: PMBOK Sexta Edición
Elaborado por: María Fernanda Navarro, 2020*

En el proceso de planificación es importante rescatar que los datos obtenidos se basarán en planificaciones de proyectos pasados ya que es la manera en la que la constructora opera su planificación de costos, como también se tomará en cuenta factores externos económicos del país que puedan afectar el plan.

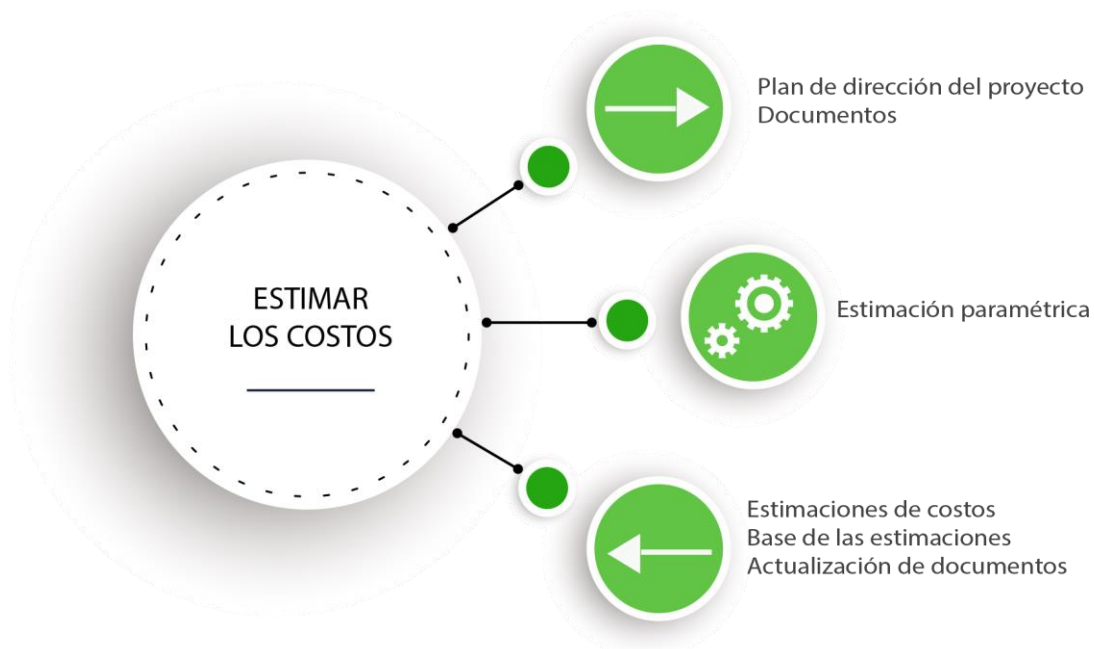


Ilustración 172: Estimación de los costos del proyecto

*Fuente: PMBOK Sexta Edición
Elaborado por: María Fernanda Navarro, 2020*

Para estimar los costos se realizarán APUS actualizados a la fecha que indiquen todos los rubros a utilizarse por unidad de vivienda, para obtener estos datos se utiliza la técnica de estimación paramétrica que en base a datos históricos y parámetros establecidos del proyecto genera las nuevas estimaciones.



Ilustración 173: Determinación del presupuesto del proyecto

Fuente: PMBOK Sexta Edición

Elaborado por: María Fernanda Navarro, 2020

Al determinar el presupuesto es fundamental revisar toda la información histórica que se tenga para asegurar que los datos son reales a las situaciones pasadas anteriormente. También es muy importante estimar los costos agregados que este nuevo proyecto puede generar o se pueden presentar. Y Finalmente el punto más importante de la determinación de un presupuesto es la financiación.

En el caso de jardines de Ficoa como se ha planteado en el capítulo de análisis de costos cada mes se irán generando costos estimados y la financiación deberá responder a los mismos hasta la culminación de la construcción de la obra.

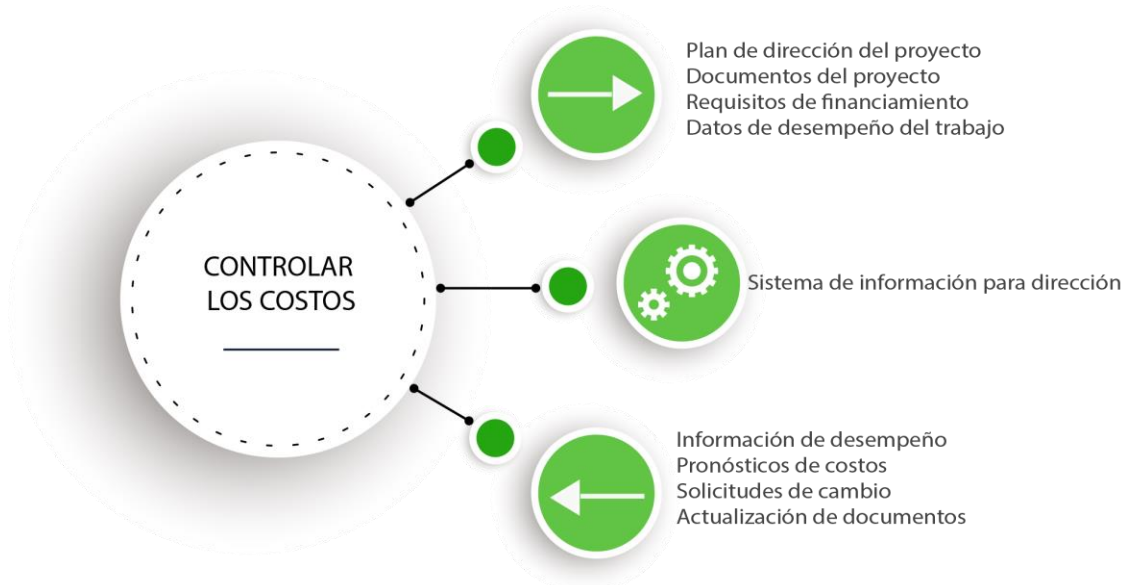


Ilustración 174: Control de costos del proyecto

Fuente: PMBOK Sexta Edición
 Elaborado por: María Fernanda Navarro, 2020

Para controlar los costos mensuales se realiza una matriz de costos donde desde el plan ya se tiene claro el desembolso de dinero en periodos, y para poder verificar su cumplimiento se debe ir actualizando cada vez que se realicen cambios, como el siguiente ejemplo lo indica es importante que cada mes se verifique el costo presupuestado con el costo real con la técnica de valor ganado.

#	Nombre de tarea	duración (días)	cantidad	costo unitario	Costo total	CRONOGRAMA													
						1	2	3	4	5	6	7	8	9	10				
HOTEL MONTAÑITA																			
03.2.3 Plan de negocio																			
1	01.2.3.1 Análisis macroeconómico	3	150	\$ 48,00	\$ 7.200,00														
2	01.2.3.2 Análisis localización	5	47	\$ 127,00	\$ 5.969,00	\$5.969,00													
3	01.2.3.3 Análisis de mercado	4	42	\$ 128,00	\$ 5.376,00		\$5.376,00												
4	01.2.3.3 Análisis arquitectónico	6	46	\$ 120,00	\$ 5.520,00		\$920,00	\$4.600,00											
5	01.2.3.6 Análisis de riesgos	5	91	\$ 115,00	\$ 10.465,00			\$10.465,00											
6	01.2.3.8 Cronogramas	6	93	\$ 105,00	\$ 9.765,00			\$8.137,50	\$1.627,50										
7	01.2.3.5 Análisis de costos	7	71	\$ 100,00	\$ 7.100,00			\$5.071,43	\$2.028,57										
8	01.2.3.7 Estructura de desglose de trabajo	4	125	\$ 15,00	\$ 1.875,00				\$1.406,25	\$468,75									
03.2.2 Estructura metálica (Caso hotel)																			
9	03.2.2.1 Provisión de acero y figurado	4	123	\$ 14,00	\$ 1.722,00					\$1.722,00									
10	03.2.2.2 Montaje de columnas	6	171	\$ 37,00	\$ 6.347,00						\$6.122,50	\$1.624,50							
11	03.2.2.4 Montaje de cornisas	6	46	\$ 168,00	\$ 7.728,00							\$3.160,00	\$1.578,00						
12	03.2.2.3 Montaje de vigas principales metálicas	4	25	\$ 71,00	\$ 1.775,00							\$1.775,00							
13	03.2.2.5 Fundición de columnas con hormigón F=210 kg/cm2	6	162	\$ 103,00	\$ 16.686,00							\$11.124,00	\$5.562,00						
14	03.2.2.6 Montaje losa deck	3	59	\$ 73,00	\$ 4.307,00								\$4.307,00						
15	03.2.2.7 Colocación de conectores de corte	5	154	\$ 118,00	\$ 18.172,00													\$18.172,00	
16	03.2.2.8 Colocación acero de refuerzo fy= 4200 kg/cm2	4	56	\$ 18,00	\$ 1.008,00													\$1.008,00	
17	03.2.2.9 Colocación malla electrosoldada 5mm cada 100mm	6	138	\$ 36,00	\$ 4.968,00													\$4.968,00	
18	03.2.2.10 Fundición de losa con hormigón F= 210 kg/cm2	6	11	\$ 75,00	\$ 825,00														
19	03.2.2.11 curado em	3	94	\$ 45,00	\$ 4.230,00														
03.2.1 Estructura de hormigón (Caso restaurante)																			
20	03.2.1.1 Provisión de varillas de acero y hormigón	4	123	\$ 14,00	\$ 1.722,00						\$1.722,00								

Tabla 58: Matriz del cronograma valorado

Fuente: Andrés Franco, MDI
 Elaborado por: María Fernanda Navarro, 2020

8.5.5. Planificación de la gestión de calidad del proyecto

La calidad indica que el resultado entregado por el proyecto satisface las expectativas generadas por el mismo. Incluye los procesos para incorporar la política de calidad de la organización en cuanto a la planificación, gestión y control según el PMBOK, la calidad es: “El grado en el que un conjunto de características inherentes satisface los requisitos.” (ITM Platform, 2017)



Ilustración 175: Descripción de la Gestión de calidad del proyecto

*Fuente: PMBOK Sexta Edición
Elaborado por: María Fernanda Navarro, 2020*

El proyecto inmobiliario “Jardines de Ficoa” gestionará su calidad en tres procesos que son el planificar, gestionar y controlar su cumplimiento.

El término calidad es un cumplimiento de necesidades por medio de un producto y este puede estar estandarizado en grados dependiendo de cómo se lo relacione con la necesidad.

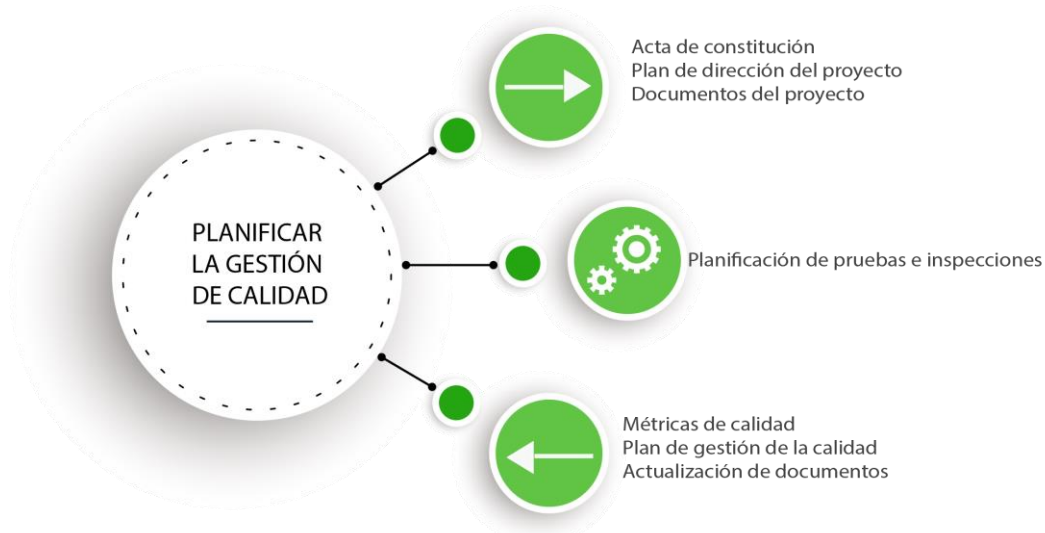


Ilustración 176: Planificación de la gestión de calidad del proyecto

Fuente: PMBOK Sexta Edición
 Elaborado por: María Fernanda Navarro, 2020

El conjunto habitacional utilizara como herramienta de planificación un flujograma como se presenta a continuación de un paquete de trabajo donde se especifican las actividades a realizar y cada cuanto se podrán tomar otras decisiones y la presentación de documentos.

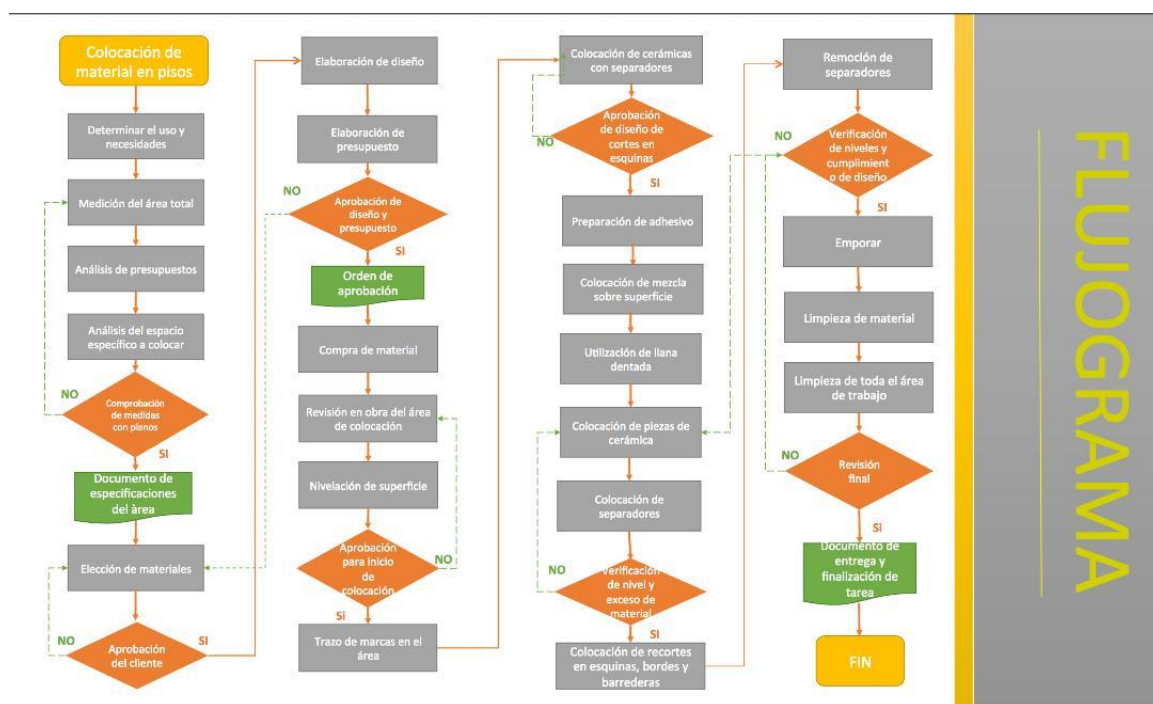


Ilustración 177: Ejemplo de flujograma

*Fuente: Andrés Franco, MDI
Elaborado por: María Fernanda Navarro, 2020*

Esta herramienta tiene como objetivo mostrar la secuencia de pasos y posibles ramificaciones, detalles operativos, entradas y salidas, pero en un orden ya establecido, esta herramienta se acompañará de auditorías para poder establecer la secuencia y las actividades



Ilustración 178: Gestión de la calidad del proyecto

*Fuente: PMBOK Sexta Edición
Elaborado por: María Fernanda Navarro, 2020*

Para gestionar la calidad es imprescindible que la empresa incorpore mejoras dentro del proceso, es por esto por lo que para la gestión de calidad del proyecto “Jardines de Ficoa” se implementa un método de mejoras dentro del flujograma de cada grupo de actividades para que los procesos sean más eficientes con ayuda de la observación en auditorías como ejemplo la ilustración a continuación.

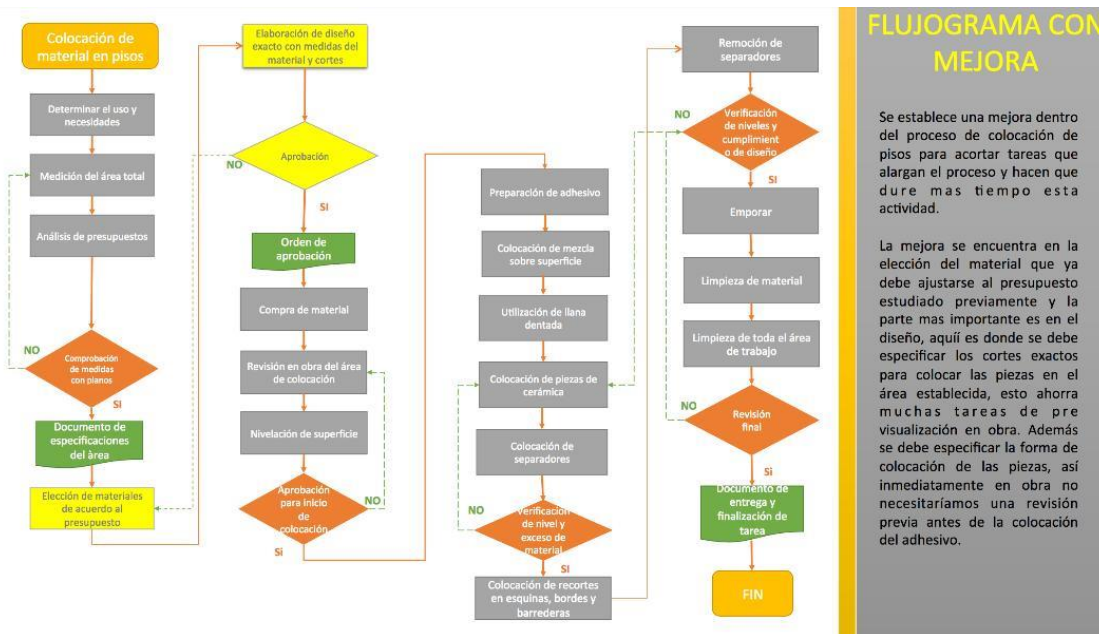


Ilustración 179: Ejemplo de flujograma con mejora

Fuente: Andrés Franco, MDI

Elaborado por: María Fernanda Navarro, 2020

En base a experiencias el producto final depende mucho de la rigurosidad al controlar la calidad en el proceso de construcción, y esto solo se puede hacer efectivo mediante constantes inspecciones por esto para el conjunto habitacional se propone un mínimo de tres visitas durante todo el proceso y una evaluación o prueba mensual con el fin de garantizar la calidad.

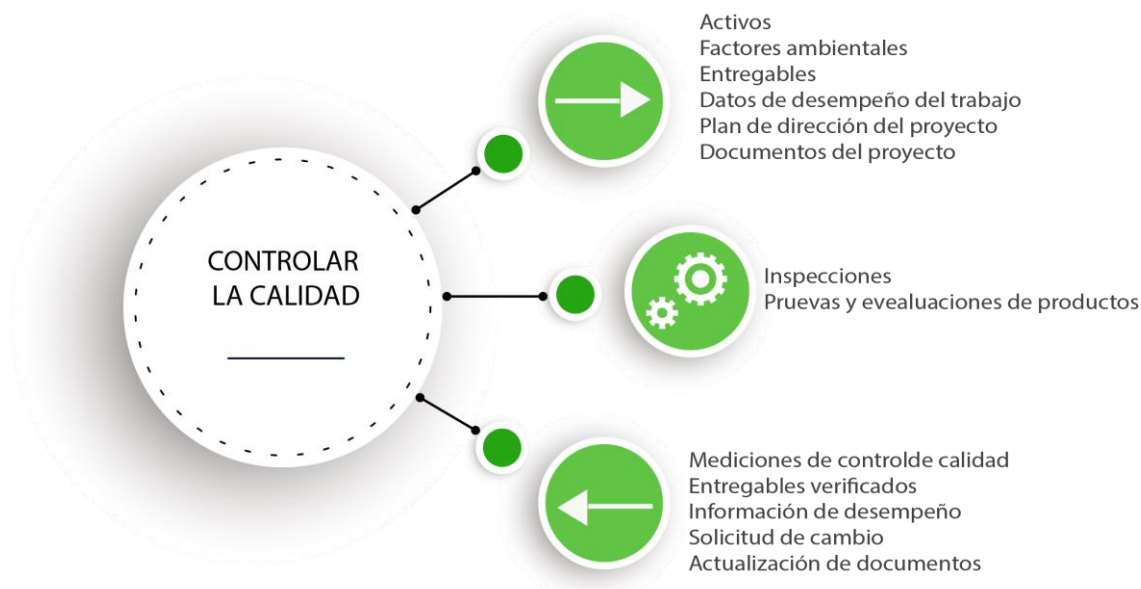


Ilustración 180: Control de la calidad del proyecto

*Fuente: PMBOK Sexta Edición
Elaborado por: María Fernanda Navarro, 2020*

La calidad del proyecto Jardines de Ficoa se controlará por medio de la herramienta de diagramas de causa raíz o diagramas de Ishikawa, este tiene la intención de desglosar las causas de un problema específico y así poder mejorarlo.



Ilustración 181: Ejemplo de diagrama causa-raíz

*Fuente: Andrés Franco, MDI
Elaborado por: María Fernanda Navarro, 2020*

8.5.6. Planificación de la gestión de recursos del proyecto

La gestión de los recursos tiene a procesos para identificar, adquirir y gestionar lo necesario para el proyecto. En el conjunto "Jardines de Ficoa" se basará en cubrir las necesidades planteadas en la jerarquía de Maslow.



Ilustración 182: Descripción de la Gestión de recursos del proyecto

Fuente: PMBOK Sexta Edición
 Elaborado por: María Fernanda Navarro, 2020

En el proceso de planificación se utilizará la herramienta de teoría organizacional, así se establecerá de acuerdo con una matriz el plan para la gestión de recursos.

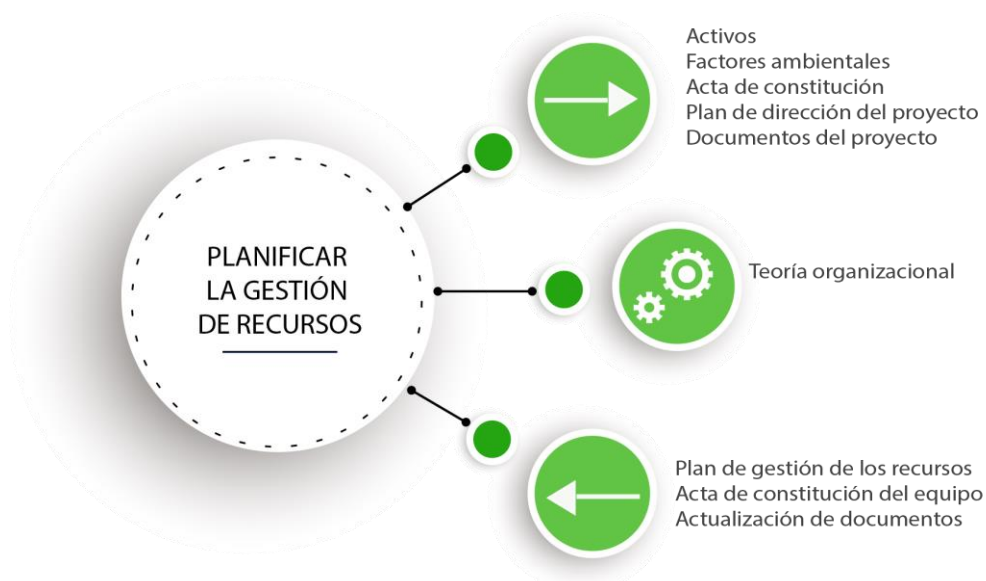


Ilustración 183: Planificación de la gestión de recursos del proyecto

Fuente: PMBOK Sexta Edición
 Elaborado por: María Fernanda Navarro, 2020

En el caso del proyecto que nos encontramos desarrollando los recursos están previamente asignados debido a la confianza y trayectoria en cada actividad, se adquirirán recursos de no estar considerados previamente en el plan inicial de la gestión y se asignará un periodo específico de culminación de actividades como un supervisor de operaciones que hará respetar las políticas empresariales.

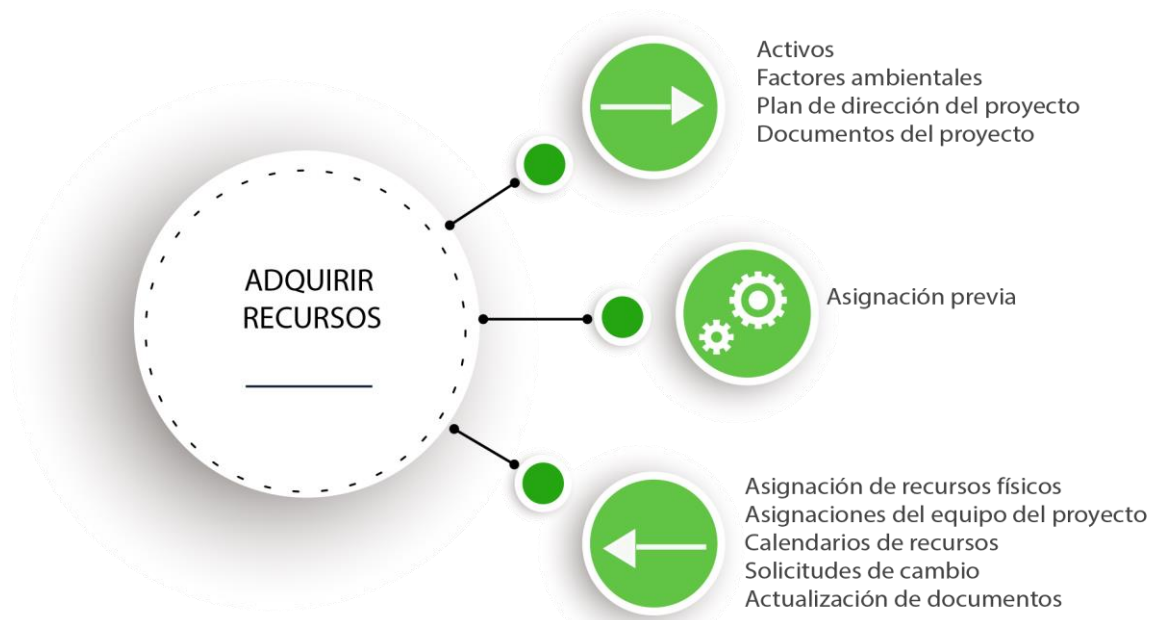


Ilustración 184: Adquisición de recursos del proyecto

*Fuente: PMBOK Sexta Edición
Elaborado por: María Fernanda Navarro, 2020*

Al momento de desarrollar los equipos se tomará en cuenta la teoría de la expectativa ya que al venir cumpliendo varios trabajos antes la manera de incentivar es por medio de una valoración del esfuerzo, rendimiento y por último su recompensa se refleja en este nuevo proyecto.



Ilustración 185: Desarrollo del equipo del proyecto

*Fuente: PMBOK Sexta Edición
Elaborado por: María Fernanda Navarro, 2020*

Mediante criterios basados en experiencias pasadas se traza una matriz donde especifica la asignación de actividades como en la siguiente ilustración la cual categoriza cada actividad según quien sería el responsable de hacerla cumplir, aprueba, consulta e informado.

elegir un rango en la lista

#	ENTREGABLE O TAREA	ESTATUS	RESPONSABLES EN OBRA					RESPONSABLES DE OFICINA					RESPONSABLES DE ATENCIÓN AL CLIENTE		OBSERVACIÓN	
			RESIDENTE	MAESTRO MAYOR	BODEGUERO	FISCALIZADOR	DIRECTOR DE OBRA	ADQUISICIONES	FINANCIERO	SEGURIDAD Y SALUD	CONTADOR	ARQUITECTO	CLIENTE	VENDEDOR		
	04.1.1.1 Recubrimiento en baños															
04.1.1.1.1	Alisado y nivelado de superficies															
04.1.1.1.1.1	Comprar materiales	Ejecutado	I	I	C		I	R	A		C	R				Que la compra cuente con factura, se deje una guía de remisión en obra, y que cumplan con las especificaciones técnicas
04.1.1.1.1.2	Masillado	Ejecutado	R	R		A	A			I						Comprobar con nivel de burbuja y codal
04.1.1.1.1.3	Enlucido	Ejecutado	R	R		A	A			I						Comprobar con nivel de burbuja y codal
04.1.1.1.1.4	Seguimiento y control	Pendiente	I	C		A	R									Un control diario finalizada la jornada laboral
04.1.1.1.2	Cerámica en paredes															
04.1.1.1.2.1	Adquisición de material	Ejecutado	I	I	C		I	R	A		C	R				Que la compra cuente con factura, se deje una guía de remisión en obra, y que cumplan con las especificaciones técnicas. Se debe tener un registro de ingreso en bodega.
04.1.1.1.2.2	Diseño	Ejecutado	I	I			A			C		R	A	I		Aplicar un diseño minimalista y tomando en cuenta las dimensiones de cerámicas nacionales
04.1.1.1.2.3	Timbrado	Proceso	A	R		C	C									Verificar que este de acuerdo a los planos arquitectónicos mediante las herramientas ya sean nivel de burbuja o nivel de láser
04.1.1.1.2.4	Emporado	Pendiente	R	R		A	A			I						Debe utilizarse porcelana con arena de marca Intaco
04.1.1.1.3	Cerámica en piso															
04.1.1.1.3.1	Adquisición de material	Ejecutado	I	I	C		I	R	A		C	R				Que la compra cuente con factura, se deje una guía de remisión en obra, y que cumplan con las especificaciones técnicas. Se debe tener un registro de ingreso en bodega.
04.1.1.1.3.2	Timbrado	Proceso	A	R		C	C									Verificar que este de acuerdo a los planos arquitectónicos mediante las herramientas ya sean nivel de burbuja o nivel de láser
04.1.1.1.3.3	Diseño	Ejecutado	I	I			A			C		R	A	I		Aplicar un diseño minimalista y tomando en cuenta las dimensiones de cerámicas nacionales
04.1.1.1.3.4	Emporado	Pendiente	R	R		A	A			I						Debe utilizarse porcelana con arena de marca Intaco
04.1.1.1.4	Barrederas															
04.1.1.1.4.1	Aquirir materiales	Ejecutado	I	I	C		I	R	A		C	R				Que la compra cuente con factura, se deje una guía de remisión en obra, y que cumplan con las especificaciones técnicas. Se debe tener un registro de ingreso en bodega.
04.1.1.1.4.2	Instalación de barrederas	Proceso	A	R		C	C									Instalar barrederas de cerámica
04.1.1.1.4.3	Emporado	Pendiente	R	R		A	A			I						Debe utilizarse porcelana con arena de marca Intaco
04.1.1.1.4.4	Control	Pendiente	I	C		A	R									Un control diario finalizada la jornada laboral
04.1.1.1.5	Limpieza															
04.1.1.1.5.1	Adquirir productos	Ejecutado	I	I	C		I	R	A		C	R				Que la compra cuente con factura, se deje una guía de remisión en obra, y que cumplan con las especificaciones técnicas. Se debe tener un registro de ingreso en bodega.
04.1.1.1.5.2	Rasquetear	Pendiente	A	R			I			C						Utilizar lana de acero de 0.1
04.1.1.1.5.3	Barrer	Pendiente	A	R			I			C						Una vez que este finalizada y retirados los escombros proceder a barrer. Cumpliendo con la normativa del SSG.
04.1.1.1.5.4	Trapear	Pendiente	A	R			I			C						Utilizar un desinfectante con 25% de cloro, finalizado utilizar Polvax

R RESPONSABLE
A APRUEBA
C CONSULTA
I INFORMADO

Tabla 59: Matriz RACI

Fuente: Andrés Franco, MDI
 Elaborado por: María Fernanda Navarro, 2020



Ilustración 186: Control de recursos del proyecto

*Fuente: PMBOK Sexta Edición
Elaborado por: María Fernanda Navarro, 2020*

Con la ayuda de la herramienta de asignación de actividades se puede desarrollar el control de las actividades y si se está cumpliendo la jerarquización para cada una.

8.5.7. Planificación de la gestión de adquisiciones del proyecto



Ilustración 187: Descripción de la Gestión de las adquisiciones del proyecto

Fuente: PMBOK Sexta Edición
 Elaborado por: María Fernanda Navarro, 2020

Esta gestión incluye los procesos necesarios para la compra o adquisición de los productos, servicios o resultados requeridos por fuera del equipo del proyecto. En donde se utilizará la herramienta de calificación y comparación de los diferentes oferentes y el análisis de los valores presentados por cada uno, a esta calificación se sumarán factores importantes para la empresa como créditos, bodegaje, tiempo de entrega, descuentos, entre otras variables que se consideran para tomar una elección.

CÓDIGO	RUBROS	UNIDADES	CANTIDADES	Obra "Jardines de Ficoa" Precios de referencia		Obra "Jardines de Ficoa" Precios oferente 1 Ferretería CHIMG		Obra "Jardines de Ficoa" Precios oferente 2 Ferretería DISENSA		Obra "Jardines de Ficoa" Precios oferente 3 Ferretería JAVELAR	
				VALOR UNITARIO	VALOR SUBTOTAL	VALOR UNITARIO	VALOR SUBTOTAL	VALOR UNITARIO	VALOR SUBTOTAL	VALOR UNITARIO	VALOR SUBTOTAL
001.1.	Saco de cemento Holcin GU	quintal	300	\$ 7,80	\$ 2.340,00	\$ 7,80	\$ 2.340,00	\$ 7,63	\$ 2.289,00	\$ 6,95	\$ 2.085,00
001.2.	Yeso	quintal	280	\$ 8,00	\$ 2.240,00	\$ 8,10	\$ 2.268,00	\$ 8,00	\$ 2.240,00	\$ 7,85	\$ 2.198,00
001.3.	Bondex INTACO	kg	200	\$ 7,50	\$ 1.500,00	\$ 7,40	\$ 1.480,00	\$ 7,30	\$ 1.460,00	\$ 7,60	\$ 1.520,00
001.4.	Varillas de acero de 12mm	kg	150	\$ 1,80	\$ 270,00	\$ 1,60	\$ 240,00	\$ 1,80	\$ 270,00	\$ 1,45	\$ 217,50
001.5.	laca transparente	galón	10	\$ 24,00	\$ 240,00	\$ 24,50	\$ 245,00	\$ 20,70	\$ 207,00	\$ 23,50	\$ 235,00
SUBTOTAL				\$	6.590,00	\$	6.573,00	\$	6.466,00	\$	6.255,50
DESCUENTO POR CONSTRUCTOR				10%	\$ 659,00	20%	\$ 1.314,60	10%	\$ 646,60	15%	\$ 938,33
SUBTOTAL CON DESCUENTO				\$	5.931,00	\$	5.258,40	\$	5.819,40	\$	5.317,18
IVA				12%	\$ 711,72	12%	\$ 631,01	12%	\$ 698,33	12%	\$ 638,06
VALOR TOTAL				\$	6.642,72	\$	5.889,41	\$	6.517,73	\$	5.955,24
VALOR	30	Presupuesto		\$ 6.642,72	26,60	\$ 5.889,41	30	\$ 6.517,73	27	\$ 5.955,24	30
10	Anticipo	Máximo %		20%	3	10%	3	50%	1	5%	10
5	Garantía	Años		1	1,67	2	3	3	5	1	2
20	Tiempo de entrega	Horas		4	10	2	20	3	13	2	20
15	Capacidad de bodega	Área bodega m2		600	9	500	8	1000	15	800	12
20	Plazo de pagos	Mínimo meses		2	20	1	10	1	10	2	20
100	TOTAL CALIFICACIÓN				70		76		71		93

Tabla 60: Matriz de selección de proveedores

Fuente: Andrés Franco, MDI
Elaborado por: María Fernanda Navarro, 2020

8.5.8. Planificación de la gestión de interesados del proyecto

“Los interesados en el proyecto son personas y organizaciones que participan de forma activa en el proyecto o cuyos intereses pueden verse afectados como resultado de la ejecución del proyecto o de su conclusión.

Los interesados tienen niveles de responsabilidad y autoridad variable al participar en un proyecto” (Gbegndji, 2017)



Ilustración 188: Descripción de la Gestión de los interesados del proyecto

Fuente: PMBOK Sexta Edición
Elaborado por: María Fernanda Navarro, 2020

Para el proyecto a realizarse se implementará la técnica de juicio de expertos para poder identificar a los interesados ya que con su criterio en relación con experiencias pasadas podrán establecer fácilmente a los interesados.



Ilustración 189: Identificación de los interesados del proyecto

Fuente: PMBOK Sexta Edición
Elaborado por: María Fernanda Navarro, 2020

Adicional como una herramienta para poder realizar esta gestión se debe crear una matriz de interesados estableciendo su rol, empresa, ubicación y si es interno o externo para tener la base de datos.

Información de identificación						
Código	Nombre	Rol en el proyecto	Empresa	Ubicación	Clasificación	
I.0.1	Byron Palacios	Promotor	Constructora Palacios	Ambato	Interno	
I.0.2	Enrique Palacios	Gerente General	Constructora Palacios	Ambato	Interno	
I.0.3	Xavier Navarro	Director del proyecto	Constructora Palacios	Ambato	Interno	
I.0.4	Mauricio Ortega	Arquitecto	ORCA	Ambato	Externo	
I.0.5	Fernanda Navarro	Residente	Constructora Palacios	Ambato	Interno	
I.0.6	Pablo Zurita	Ingeniero Estructural	Constructora Palacios	Ambato	Interno	
I.0.7	Ángel Carrasco	Ventanería	Pladeco	Ambato	Externo	
I.0.8	Leticia Morales	Contador	Independiente	Quito	Externo	
I.0.9	Andrés Ávalos	Vendedor	ORCA Inmobiliaria	Ambato	Externo	
I.0.10	Marco Salazar	Carpintero	Maderas Guerrero	Ambato	Externo	
				<i>Clasificación interesados</i>	<i>Interno</i>	<i>Externo</i>

Tabla 61: Matriz de involucramiento de los interesados (información)

Fuente: Andrés Franco, MDI
Elaborado por: María Fernanda Navarro, 2020

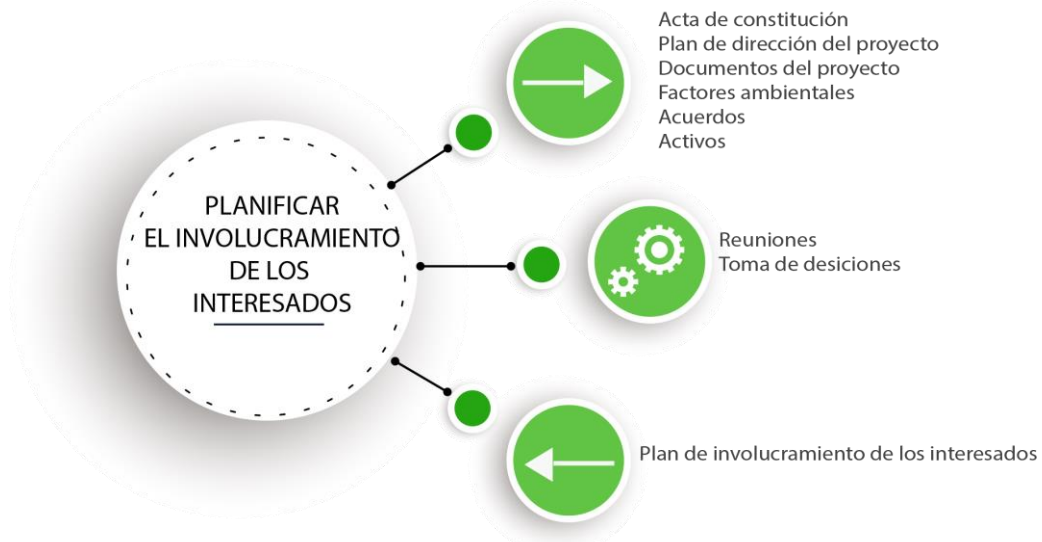


Ilustración 190: Planificación del involucramiento de interesados

Fuente: PMBOK Sexta Edición
 Elaborado por: María Fernanda Navarro, 2020

Para planificar el involucramiento de los interesados es fundamental contar con reuniones como técnica para así poder tomar decisiones en base a criterios grupales y analizando cada caso. Estas reuniones deberán realizarse al planificar la gestión, en el caso de la urbanización Jardines de Ficoa donde existen muchos involucrados, la reunión se realizará con la parte administrativa de la constructora y los patrocinadores han dejado un delegado para asistir en su nombre en caso de no asistir.

Clasificación de los interesados							
Interés		Poder		Influencia		Impacto	
Alto	20	Alto	20	Alto	20	Alto	20
Alto	20	Alto	19	Alto	20	Alto	20
Alto	18	Alto	18	Alto	19	Alto	18
Alto	15	Alto	12	Alto	17	Alto	14
Alto	18	Bajo	9	Bajo	10	Alto	12
Alto	20	Bajo	5	Alto	17	Alto	18
Bajo	9	Bajo	2	Bajo	3	Bajo	1
Bajo	5	Bajo	3	Alto	17	Alto	17
Alto	15	Bajo	8	Alto	18	Bajo	4
Bajo	5	Bajo	1	Bajo	2	Bajo	1
			Rangos	Bajo - 1 al 10	Alto - 10 al 20		

Tabla 62: Matriz de involucramiento de los interesados (clasificación)

Fuente: Andrés Franco, MDI
 Elaborado por: María Fernanda Navarro, 2020

Al momento de planificar a los interesados se debe clasificarlos en la matriz inicial calificando su influencia en un rango del 1 al 10 como influencia baja y en un rango del 10 al 20 como influencia alta.



Ilustración 191: Monitoreo del involucramiento de interesados

*Fuente: PMBOK Sexta Edición
Elaborado por: María Fernanda Navarro, 2020*

Para monitorear el proyecto en función a los involucrados se debe desarrollar la habilidad de comunicación e implementar las estrategias respecto a cómo controlar de acuerdo con la matriz establecida a continuación, se debe destacar como se debe interactuar con el interesado de acuerdo con la precalificación y dependiendo a que cuadrante corresponda.

También se clasifica para los interesados de acuerdo con su estado actual si están o no involucrados directamente o si están presentes de manera neutral.

Estrategia implementada		
Estrategia de respuesta Poder/Interés	Estrategia de respuesta Poder/ Influencia	Estrategia de respuesta Impacto/Influencia
Gestionar atentamente	Trabajar para el	Trabajar para el
Gestionar atentamente	Trabajar para el	Trabajar para el
Gestionar atentamente	Trabajar para el	Trabajar para el
Gestionar atentamente	Trabajar para el	Trabajar para el
Gestionar atentamente	Trabajar para el	Trabajar para el
Gestionar atentamente	Trabajar para el	Trabajar para el
Mantener Informado	Mantenerlos informados con mínimo esfuerzo	Mantenerlos informados con mínimo esfuerzo
Mantener Informado	Trabajar con ellos	Trabajar para el
Gestionar atentamente	Trabajar para el	Trabajar con ellos
Mantener Informado	Mantenerlos informados con mínimo esfuerzo	Mantenerlos informados con mínimo esfuerzo

8.5.9. Planificación de la gestión de comunicaciones del proyecto

Según el PMI esta gestión Incluye los procesos requeridos para garantizar que la planificación, recopilación, creación, distribución, almacenamiento, recuperación, gestión, control, monitoreo y disposición final de la información del proyecto sean oportunos y adecuados. De estos procesos se han seleccionado dos que actualmente se están implementando en la empresa promotora, la planificación y la gestión.



Ilustración 193: Descripción de la Gestión de las comunicaciones del proyecto

*Fuente: PMBOK Sexta Edición
Elaborado por: María Fernanda Navarro, 2020*

Para poner en práctica estos procesos es necesario implementar tecnologías para la comunicación, así como los métodos que se utilizarán medios oficiales, formales como informes trimestrales para poder controlar y llevar un registro.

Así mismo puede existir comunicación Informal que no se documentará, pero siempre y cuando esto no implique un cambio en alguna planificación o sea de grado menor que no involucre a más interesados.

8.5.10. Planificación de la gestión de riesgos del proyecto



Ilustración 194: Descripción de la Gestión de riesgos del proyecto

Fuente: PMBOK Sexta Edición
 Elaborado por: María Fernanda Navarro, 2020

Esta gestión incluye los procesos para llevar a cabo la planificación de la gestión, identificación, análisis, planificación de respuesta, implementación de respuesta y monitoreo de los riesgos de un proyecto. (Project Management Institute, Inc, 2017)



Ilustración 195: Planificación de la gestión de riesgos

Fuente: PMBOK Sexta Edición
 Elaborado por: María Fernanda Navarro, 2020

En este proyecto la planificación de riesgos se dará por juicio experto con la utilización de herramientas como matriz de probabilidad e impacto, diagramas jerárquicos. El experto encargado deberá valorar la situación física del proyecto y establecer los posibles riesgos de esta obra.

MATRIZ DE RIESGO- PROBABILIDAD X IMPACTO							
#	COD	RIESGO	CATEGORÍA	ENCARGADO O DUEÑO DEL RIESGO	PROBABILIDAD	IMPACTO	PROBABILIDAD POR IMPACTO
1	TEC001	No funcione el departamento de planificación del municipio	EXTERNO	Dpto. Planificación	Medio	Muy bajo	Bajo
2	TEC002	No obtener los permisos de funcionamiento del edificio	TÉCNICO	Dpto. Planificación	Medio	Medio	Medio
3	TEC003	Accidente de obra	TÉCNICO	Dpto. Planificación y Salud ocupacional	Bajo	Bajo	Bajo
4	TEC004	Mala calidad de acabados	TÉCNICO	Dpto. de Adquisiciones	Medio	Medio	Medio
5	ME001	La demanda turística disminuya	MERCADO	Dpto. Ventas	Alto	Muy alto	Alto
6	LEG001	El proyecto no sea aprobado por los moradores	LEGAL	Dpto. Legal y Financiero	Alto	Muy alto	Alto
7	TEC005	Mal manejo de maquinaria	TÉCNICO	Residente de Obra y Salud ocupacional	Bajo	Bajo	Bajo
8	TEC006	Aumento de los costos de materiales	TÉCNICO	Director de la Obra	Bajo	Medio	Bajo
9	EX001	Tsunami	EXTERNO	Dpto. Planificación	Bajo	Alto	Bajo
10	SS01	Enfermedad de los trabajadores	SSO	Dpto. de Seguridad y Salud ocupacional	Alto	Bajo	Bajo
11	EX002	Ocurrencia de desastres naturales	EXTERNO	Dpto. de Riesgos y amenazas	Bajo	Alto	Bajo
12	FIN001	Retiro de un inversionista	FINANCIERO	Dpto. Financiero y Director de Obra y comercial	Alto	Muy alto	Alto
13	FIN002	Falta de liquidez en la empresa	FINANCIERO	Dpto. Financiero	Medio	Muy alto	Medio
14	TEC007	Canales de comunicación internos inadecuados	TÉCNICO	Dpto. Planificación	Medio	Bajo	Bajo
15	SS02	Clausura de la construcción	SSO	Dpto. de Seguridad y Salud ocupacional	Bajo	Medio	Bajo
16	LEG003	Muerte de un trabajador	LEGAL Y RRHH	Dpto. Legal y de recursos humanos	Muy bajo	Alto	Bajo
17	EX003	Dificultad de traslado del personal	EXTERNO	Dpto. Planificación	Medio	Muy bajo	Bajo
18	ME002	Aumento de competencia directa en la zona	MERCADO	Dpto. Ventas	Alto	Medio	Medio
19	LEG002	Pérdida de documentos de obra	LEGAL	Dpto. Legal y Residente de obra	Medio	Muy bajo	Bajo
20	TEC008	Robo de materiales durante la construcción	TÉCNICO	Residente de Obra	Medio	Muy bajo	Bajo
21	TEC009	Daño de maquinaria durante la construcción	TÉCNICO	Residente de Obra	Medio	Muy bajo	Bajo
22	SS03	Riesgo de incendio	SSO	Dpto. de Seguridad y Salud ocupacional	Bajo	Bajo	Bajo
23	EX004	Hallazgo arqueológico	EXTERNO	Dpto. Planificación	Bajo	Muy alto	Medio
24	EX005	Inestabilidad política	EXTERNO	Dpto. Legal y de recursos humanos	Medio	Medio	Medio

Tabla 65: Matriz de riesgos probabilidad de impacto

Fuente: Andrés Franco, MDI

Elaborado por: María Fernanda Navarro, 2020



Ilustración 196: Identificación de los riesgos

*Fuente: PMBOK Sexta Edición
Elaborado por: María Fernanda Navarro, 2020*

Al tener identificados los riesgos en listas rápidas se hará una valoración en la matriz de acuerdo con los puntajes establecidos para muy alto, alto, medio, bajo, muy bajo y así identificar el impacto de cada uno.

VALORACIÓN CUALITATIVA DE PROBABILIDAD E IMPACTO							
DEFINICIÓN	PROBABILIDAD		IMPACTO				
			Estimación		COSTO	TIEMPO	CALIDAD
Muy alto	76%	100%	81%	100%	> \$30000	> 6 MESES	Cambio integral en el proyecto
Alto	41%	75%	51%	80%	\$10001 - \$30000	2 MESES - 6 MESES	Cambia en la planificación, concepción y estrategias del proyecto
Medio	21%	40%	21%	50%	\$1001 - \$10000	1 MES - 2 MESES	Cambio en la ejecución de las áreas principales del proyecto
Bajo	11%	20%	6%	15%	\$501 - \$1000	1 SEM - 1 MES	Leve cambio en lo planificado
Muy bajo	0%	10%	0%	5%	< \$500	< 1 SEM	Ningún cambio

Tabla 66: Matriz de valoración cualitativa de probabilidad e impacto

*Fuente: Andrés Franco, MDI
Elaborado por: María Fernanda Navarro, 2020*

CUADRO DE VALORACIÓN							
probabilidad	Muy alto	1,00	0,05	0,15	0,5	0,8	1
	Alto	0,75	0,0375	0,1125	0,375	0,6	0,75
	Medio	0,40	0,02	0,06	0,2	0,32	0,4
	Bajo	0,20	0,01	0,03	0,1	0,16	0,2
	Muy bajo	0,10	0,005	0,015	0,05	0,08	0,1
			5%	15%	50%	80%	100%
			Muy bajo	bajo	Medio	alto	Muy alto
Impacto							

Tabla 67: Cuadro de valoración de impacto

*Fuente: Andrés Franco, MDI
Elaborado por: María Fernanda Navarro, 2020*

Para el análisis cualitativo y cuantitativo de riesgos es imprescindible tener los datos y las categorizaciones listas así se podrán analizar y por medio de una herramienta como la presentada a continuación se tomará la mejor elección.



Ilustración 197: Realización de análisis cualitativo de riesgos

Fuente: PMBOK Sexta Edición

Elaborado por: María Fernanda Navarro, 2020



Ilustración 198: Realización de análisis cuantitativo de riesgos

Fuente: PMBOK Sexta Edición

Elaborado por: María Fernanda Navarro, 2020

Se utilizarán reuniones, como análisis de datos costo beneficio, estas herramientas consisten en seleccionar un riesgo específico y subdividirlo en dos posibilidades y por medio

de variables y calificaciones podremos saber cuál es menos riesgosa o más favorable para nuestro proyecto, esta herramienta también se debe implementar para la toma de decisiones del proyecto Jardines de Ficoa, con escenarios favorables.

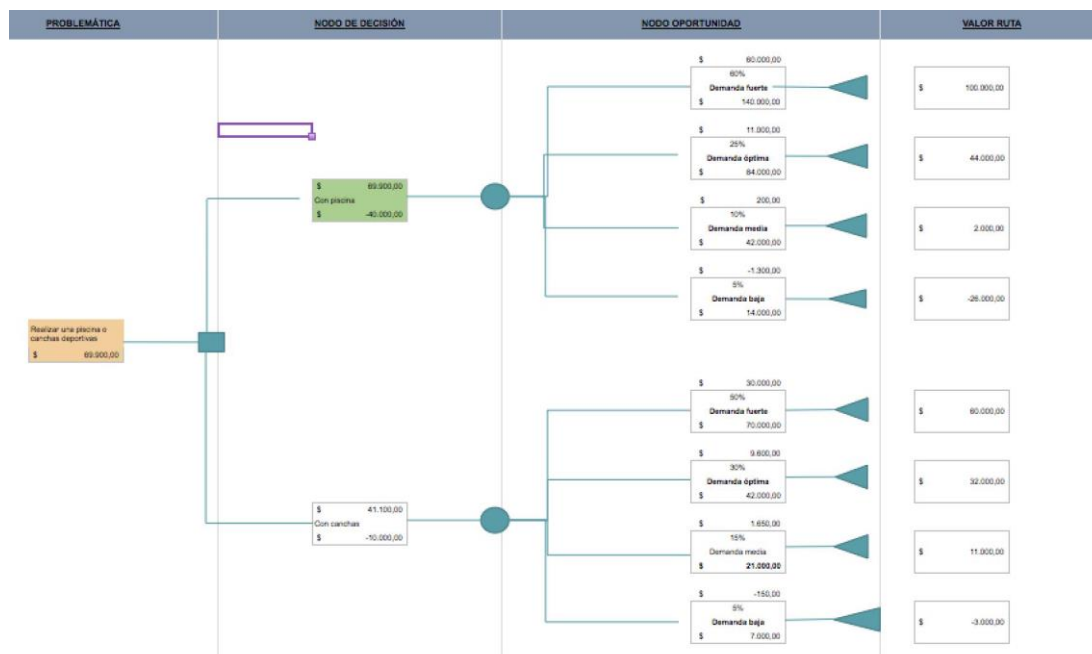


Ilustración 199: Ejemplo de análisis de costo beneficio

Fuente: PMBOK Sexta Edición
Elaborado por: María Fernanda Navarro, 2020

La implementación de las respuestas estará descrita en la matriz de riesgos analizada y propuestas por un experto que conozca las mejores alternativas para cada posible problema.



Ilustración 200: Implementación de respuestas a los riesgos

Fuente: PMBOK Sexta Edición

Elaborado por: María Fernanda Navarro, 2020

Cada respuesta al riesgo tiene un orden según las prioridades y cuales son de atención inmediata.

DEFINICIÓN	ESTIMACIÓN	DESCRIPCIÓN	PROBABILIDAD/IMPACTO	
			CANTIDAD	RESULTADO
Alto	60% 100%	Son aquellos riesgos que tienen un nivel de prioridad alto. Resulta de tener un alto impacto económico, en tiempo y calidad que puede afectar el funcionamiento del proyecto, además su probabilidad de ocurrencia es muy alta. Para este tipo de riesgos se debe contar con un plan de respuesta inmediata para minimizar las repercusiones que puedan generar en el proyecto.	3,00	Debido a la situación de la pandemia del COVID-19 se tiene 3 riesgos de prioridad alta. El primero es que la demanda turística disminuya, para ello el plan de acción será crear otra fuente de ingresos que de servicio a la comunidad local, como puede ser el alquiler de la piscina o instalaciones del hotel. El segundo es que el proyecto no sea aprobado por los inversionistas, se conoce que por este motivo algunos proyectos no fueron construidos, por lo que el plan de acción será socializar la idea del proyecto, hacer acuerdos, hasta conseguir la aprobación de los inversionistas. El tercero es el retiro de un inversionista, ya que la viabilidad del proyecto depende exclusivamente de un inversionista, se debe tener el plan de acción de conseguir más inversionistas o considerar un préstamo bancario.
Medio	20% 50%	Son aquellos riesgos que tienen un nivel de prioridad media. Resulta de tener una probabilidad de ocurrencia media y con un impacto económico, tiempo y calidad medio. Para este tipo de riesgos se debe contar con un plan de contingencia que permita disminuir el impacto hacia el proyecto.	16,00	Se tienen 16 riesgos de prioridad media. Aquellos que son de origen externo no se puede disminuir la probabilidad de ocurrencia pero si la de impacto, por lo que cada uno de los riesgos tendrán como objetivo disminuir el impacto que pueda causar los riesgos externos. Aquellos riesgos de origen interno se tendrá como estrategia disminuir la probabilidad de ocurrencia ya que depende de las habilidades humanas de los trabajadores internos de la empresa, por lo que los planes de acción deben incluir medios de comunicación adecuados para que el mensaje sea claro y entendible, si es necesario podrá contar con capacitaciones. Aquellos riesgos de origen de marketing, comercial o financiero deberán tener planes de acción que se trabaje en conjunto con la gerencia para contar con respuestas inmediatas ante el evento.
Bajo	0% 10%	Son aquellos riesgos que tienen un nivel de prioridad baja, tienen baja probabilidad de ocurrencia y con bajo impacto en el proyecto. No se tiene un plan de respuesta debido a que su incidencia en el proyecto es baja. Sin embargo, si se puede eliminar un riesgo y requiere de pocos recursos se lo debe hacer de forma inmediata para conseguir escenarios más seguros.	21,00	Se tienen 21 riesgos de prioridad baja. En el caso de que estos riesgos signifiquen lesiones o pérdidas humanas, no importará si su nivel de prioridad es baja, se deberá de encontrar formas de eliminar el riesgo y si este no se puede se buscará la forma de minimizar su probabilidad de ocurrencia mediante el trabajo en equipo con el grupo de seguridad y salud ocupacional.

Tabla 68: Cuadro de probabilidad e impacto

Fuente: Andrés Franco, MDI

Elaborado por: María Fernanda Navarro, 2020

Para establecer las respuestas a los riesgos se analizarán con el formato FODA de amenazas, oportunidades, fortalezas y debilidades. Así también la capacidad de respuesta contingencias y que tanto riesgo supone para el proyecto en sí.



Ilustración 201: Planificación de respuestas a los riesgos

Fuente: PMBOK Sexta Edición
 Elaborado por: María Fernanda Navarro, 2020

Para la valoración se debe tomar en cuenta que si el riesgo cambia el alcance estará dentro de lo muy alto ya que es el eje de la estructura en este plan de gerencia.

Como alto se encontrarán aquellos que afecten al costo, tiempo o calidad del proyecto, como alto estarán los problemas que afecten a los recursos, adquisiciones, interesados y por último se considerara bajo a los que afecten a las comunicaciones.

Esto también dependerá de la gravedad o que tanta afectación se podría tener y serán establecidos por el experto que realice el análisis.

RESPUESTAS A LOS RIESGOS				
#	COD	RIESGO	RESPUESTA RIESGO	PLAN DE MITIGACIÓN
1	TEC001	Que no funcione el departamento de planificación del municipio	TRANSFERIR	Transferir la responsabilidad al departamento de planificación para realizar los tramites municipales municipales
2	TEC002	No obtener los permisos de funcionamiento del edificio	MITIGAR	Planificar de acuerdo a la normativa, construir de acuerdo a los planos, realizar los tramites a tiempo
3	TEC003	Accidente de obra	MITIGAR	Verificar el cumplimiento de las normas de salud y seguridad ocupacional, dar los EPP's necesarios para cada actividad
4	TEC004	Mala calidad de acabados	ELIMINAR	Se debe cumplir con las especificaciones técnicas del acabados del proyecto y verificar la calidad en la adquisición
5	ME001	La demanda turística disminuya	MITIGAR	Desarrollar un plan de marketing que atraiga a turistas, generar incentivos para los clientes del hotel
6	LE001	El proyecto no sea aprobado por los moradores	MITIGAR	Negociar con los moradores, apoyar al vector con obras, generar puestos de trabajo para los moradores
7	TEC005	Mal manejo de maquinaria	MITIGAR	Capacitar a los operadores, brindar los EPP's necesarios
8	TEC006	Aumento de los costos de materiales	MITIGAR	Analizar los índices de precios de la construcción, comprar con anticipación los rubros con mayor incidencia económica
9	EX001	Tsunami	TRANSFERIR	En caso de suceder un desastre natural como el terremoto, se recurrirá a la aseguradora que contratamos para estos casos.
10	SS01	Enfermedad de los trabajadores	MITIGAR	Generar protocolos de salud y seguridad, generar una enfermería para los trabajadores, realizar exámenes de salud
11	EX002	Daño de desastres naturales	MITIGAR	Se debe realizar un plan de emergencia ante estas circunstancias
12	FIN001	Retiro de un inversionista	MITIGAR	Evitar el impacto planteando desde el inicio formas de asegurar el capital
13	FIN002	Falta de liquidez en la empresa	ELIMINAR	Tratar de evitarlo cumpliendo rigurosamente con los cronogramas
14	TEC007	Canales de comunicación interna inadecuados	TRANSFERIR	Riesgo que podría ser controlado por el departamento administrativo
15	SS02	Chavara de la construcción	MITIGAR	Tener la documentación necesaria, cumplir las normas adecuadamente
16	LEG003	Muerte de un trabajador	ELIMINAR	Tomar las medidas de seguridad y control para evitar

AMENAZAS	OPORTUNIDADES
ELIMINAR	EXPLOTAR
MITIGAR	COMPARTIR
TRANSFERIR	MEJORAR
ACEPTAR	ACEPTAR

Tabla 69: Cuadro de respuesta a los riesgos

Fuente: Andrés Franco, MDI
 Elaborado por: María Fernanda Navarro, 2020



Ilustración 202: Monitoreo de los riesgos









*Fuente: PMBOK Sexta Edición
Elaborado por: María Fernanda Navarro, 2020*

El monitorear genera un valor a los riesgos ya que se podrían proveer, el mantenerse informado mediante auditorías trimestrales para controlar que no vayan a ser peligrosas para el proyecto a cargo del experto.

8.6. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

El proyecto Jardines de Ficoa es totalmente viable para establecer como se realizará la gerencia del proyecto a pesar de haber iniciado ya está a tiempo de implementar este plan para continuar debidamente con los trabajos, controlar y monitorear y cerrar las fases garantizando un proyecto exitoso en su culminación.

Indicador	Observación	Viabilidad
Gestión del Alcance del Proyecto	El proyecto se basará en el alcance como eje central, actualmente ya se encuentra establecido y como sugerencia se debe implementar la creación del EDT para tener claras las actividades y poder controlar el proceso.	✓

Gestión del Cronograma del Proyecto	La creación del cronograma debe basarse en la estructura del WBS por medio de herramientas tecnológicas como matrices o programas que faciliten el seguimiento.	
Gestión de los Costos del Proyecto	Actualmente el proyecto contiene la gestión de costos, pero se debe incrementar la parte de estimación en base a documentos validados como Apus, o estimación paramétrica, al incluir información histórica se debe tomar en cuenta la inflación.	
Gestión de la Calidad del Proyecto	Lo más importante es el control mensual que se propone para el proyecto y que cada encargado haga cumplir sus funciones, así como adaptarse al método de informes trimestrales de sus actividades y las solicitudes de cambio de ser requerido.	
Gestión de Recursos del Proyecto	El proyecto Jardines de Ficoa cuenta con una asignación previa por los años de experiencia en trabajos similares, pero los nuevos recursos deben acogerse al proceso de selección y normas de la empresa.	
Gestión de las Adquisiciones del Proyecto	Para las adquisiciones se establece una matriz de calificación de oferentes en sus distintos productos y valorando variables extras importantes para el proyecto como: descuentos, tiempo de entrega, crédito, etc.	
Gestión de los Interesados del Proyecto	Los interesados serán establecidos mediante juicio de experto registrará en una matriz de calificaciones.	
Gestión de las Comunicaciones del Proyecto	Las comunicaciones es una gestión que no se ha venido trabajando en la estructura de la empresa, pero es importante implementar con ayuda de tecnología y los lineamientos que deben seguir en cada situación. Los encargados de adaptar la gestión será recursos humanos.	
Gestión de los Riesgos del Proyecto	Los riesgos una gestión que no se a trabajo con anterioridad en el proyecto, pero hay que implementar todos sus procesos para que desde la planificación queden como base para futuros proyectos, esto se dictamina a juicio de expertos que establecerán el grado de riesgo y la respuesta que se debe dar.	

Gestión de la Integración de Proyecto	La integración del proyecto es la primera gestión que actualmente ya está dada por los parámetros que se esperan al finalizar el proyecto, el acta de constitución es algo que se debe hacer para el caso del proyecto en cada grupo de proceso para que quede constancia y la autoridad de a quien le corresponde.
---------------------------------------	---



CAPÍTULO 9

ANÁLISIS FINANCIERO

Arq. María Fernanda Navarro
MDI – 2020

Proyecto

JARDINES DE FICOA

9. DESARROLLO FINANCIERO

9.1. INTRODUCCIÓN

En este capítulo se analizará la parte financiera del proyecto “Jardines de Ficoa” con y sin apalancamiento para saber las opciones viables y cuál de ellas resulta más rentable. Este análisis se realiza en base a los flujos de ingresos por ventas y costos del proyecto realizados en los anteriores capítulos.

El análisis financiero tiene como finalidad descubrir la tasa de descuento más atractiva para los inversionistas y la rentabilidad del proyecto mediante sensibilidades en los costos, ingresos y tiempo, así podremos saber cuánta flexibilidad tiene el proyecto frente a estos cambios y el punto exacto donde el proyecto deja de ser rentable.

Se realizará un análisis estático y dinámico para comprender de manera general el estado del proyecto, y con ayuda de sistemas como el CAPM establecer las tasas para los indicadores como VAN y la TIR que nos dirán si se debe continuar con la realización del proyecto o buscar otras opciones.

9.2. OBJETIVOS

9.2.1. Objetivo General

Determinar la viabilidad financiera del proyecto “Jardines de Ficoa”

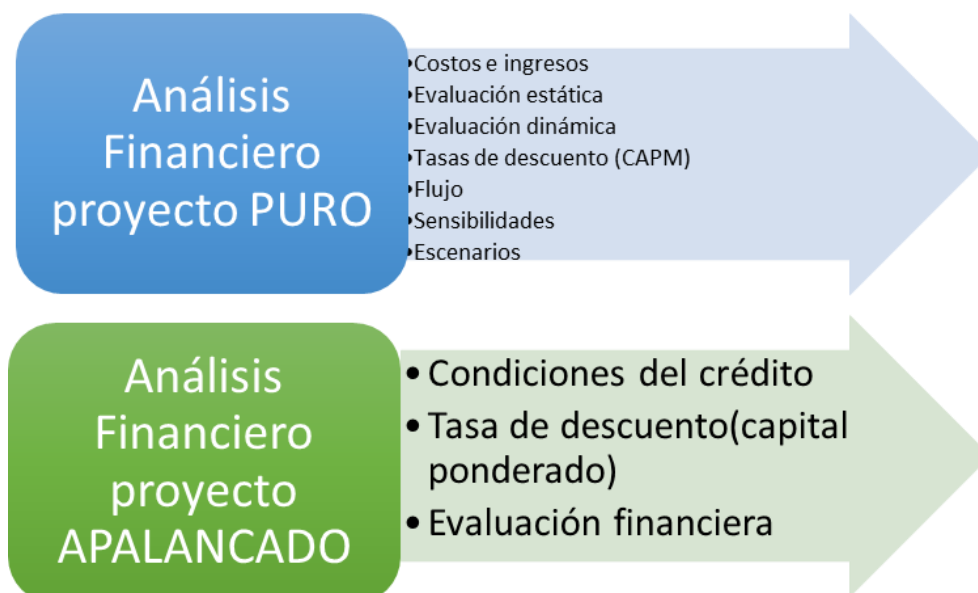
9.2.2. Objetivos Específicos

- Analizar el proyecto puro y el proyecto apalancado para comparar resultados.
- Realizar un análisis financiero estático determinado la utilidad, rendimiento y margen del proyecto puro como del apalancado.
- Determinar la tasa de descuento a utilizarse por un método CAPM y por rendimiento mínimo solicitado por el promotor para el proyecto puro y el apalancado.
- Realizar un análisis financiero dinámico determinando el VAN y la TIR del proyecto para el proyecto puro y apalancado.

- Analizar las sensibilidades en cuanto a costos, ingresos y tiempo para el proyecto puro y apalancado.
- Crear escenarios de costos y precios de venta para determinar la sensibilidad y el punto de quiebre para que ya no sea rentable para los dos modelos financieros estudiados.
- Determinar la inversión máxima requerida y los periodos con mayor gasto en el cronograma.
- Identificar el monto del préstamo requerido en base a parámetros de las entidades bancarias.

9.3. METODOLOGÍA

Para el desarrollo del capítulo se establecen las siguientes etapas:



9.4. DESARROLLO

Este capítulo tiene como finalidad analizar los escenarios reales del proyecto en la parte financiera respecto con los análisis pasados de costos y ventas.

9.4.1. Evaluación Financiera Estática

Para este análisis estático puro del proyecto se emplea los valores de costos totales y de ingresos totales por ventas a lo largo de todo el cronograma.

DESCRIPCIÓN	VALOR	
Ingresos	\$	5.455.190,00
Egresos	\$	4.447.883,59
Utilidad	\$	1.007.306,41
Margen		18%
Rentabilidad		23%

Tabla 70: Evaluación financiera estática proyecto puro

Fuente: Análisis de costos, Análisis comercial
Elaborado por: María Fernanda Navarro, 2020

La utilidad del proyecto es de \$ 1 007 000 aproximadamente que traducido a porcentaje el proyecto tiene un margen del 18% para los 32 meses de duración desde el inicio de construcción hasta la finalización de ventas.

Además una rentabilidad sobre la inversión del 29% para los 32 meses de duración, estos valores son un poco bajos en relación a las tasas que ofrecerían las entidades bancarias si el inversionista analiza esta comparación de rentabilidad.

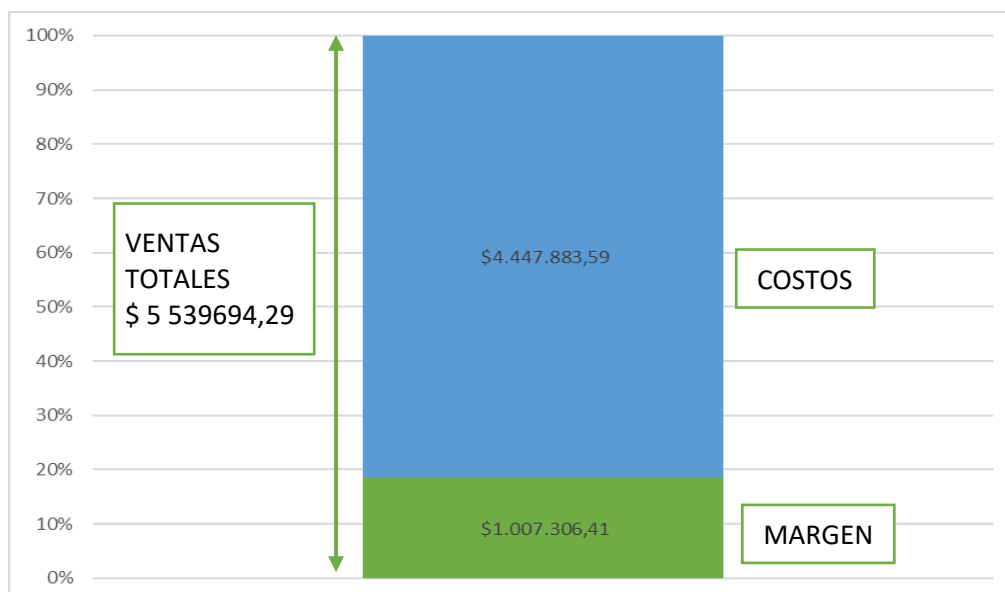


Ilustración 203: Esquema de ventas, costos y margen

Elaborado por: María Fernanda Navarro, 2020

De acuerdo con estos datos el proyecto Jardines de Ficoa no es viable desde el punto de vista financiero estático.

Se realizarán los análisis siguientes para confirmar y analizar la razón de por qué el proyecto no resulta viable y que estrategias se pueden proporcionar en este punto.

9.4.2. Evaluación Financiera Dinámica

Para esta evaluación se toma en consideración el dinero en el tiempo, el primer paso es identificar los indicadores para calcular la tasa de descuento que se utilizara en el flujo. También se debe obtener el VAN (Valor actual neto) y la TIR (Tasa interna de retorno).

El VAN expresa la diferencia entre el valor actualizado a una determinada tasa de descuento de los ingresos y egresos derivados de una inversión. (Eliscovich, 2020)

La TIR es un indicador de la rentabilidad de un proyecto, a mayor TIR más rentabilidad, esta tasa interna de retorno o tasa de rentabilidad de una inversión es la tasa de descuento con la que el valor actual neto es igual a cero. (Eliscovich, 2020)

9.4.3. Tasa de descuento

“La tasa de descuento es el coste de capital que se aplica para determinar el valor presente de un pago futuro.” (Vázquez, 2019)

Esta tasa se utiliza para evaluar la rentabilidad del proyecto mediante los indicadores financieros con relación a las expectativas de los inversionistas. Para esto se utilizará el método CAPM (Capital Asset Pricing Model)

El modelo de variación de activos financieros permite saber la rentabilidad esperada en función a un riesgo sistemático.

Se basa en un equilibrio tomando la rentabilidad del activo y el riesgo asumido, por lo que permite evaluar una inversión dentro del análisis financiero dando el porcentaje exacto de rentabilidad potencial de los distintos activos. (Eliscovich, 2020)

Se parte de la siguiente fórmula:

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

SÍMBOLOS	DESCRIPCIÓN	VALOR
r_{CAPM}	Tasa de descuento	15,20
r_f	Tasa libre de riesgo	5,25
r_m	Prima de riesgo histórica	5,6
β	Coficiente Homebuilding	0,83
R_p	Riesgo país	5,3

Tabla 71: Evaluación financiera proyecto puro

Elaborado por: María Fernanda Navarro, 2020

Para este análisis la tasa de riesgo se ha tomado de bonos a cinco años del tesoro de los Estados Unidos desde (Investing, 2020) el 29 de agosto de 2020. La prima de riesgo histórico (Fenebris, 2020), beta también a sido tomada de datos norteamericanos de (Betas, 2020). Para el riesgo país se ha tomado del Banco Central del Ecuador (Banco Central del Ecuador, 2020).

Con todos estos datos se obtiene que la tasa de descuento es del 15,2% según el método CAPM.

Dado que la tasa resultante por CAPM es muy baja con relación a las expectativas de los promotores se a decidido que para el proyecto "Jardines de Ficoa" se utilizará la tasa de descuento mínima establecida por los inversionistas que corresponde al 19% ya que es la rentabilidad que se está exigiendo al proyecto.

9.4.4. Flujo de Ingresos y Egresos

Para este análisis se tomó en cuenta los flujos elaborados para los capítulos de costos y el de estrategia comercial, donde se determinan los gastos que tendríamos en cada periodo, así como los ingresos por ventas, con estos datos se construye el flujo para el proyecto puro.

Debido al esquema de financiamiento establecido se aprecia que los ingresos llegan a superar los gastos en el mes 28 donde el proyecto pasa a ser positivo. El punto de inversión máxima se presenta en el mes 7 con \$ 2 900 000 esto se debe a que este periodo es la etapa de construcción más demandante y aun no se han adquirido las ventas suficientes, por lo que se recomienda menorar este punto de máxima inversión utilizando preventas.

A continuación, se presenta el diagrama del flujo general del proyecto como se ha venido estableciendo en los análisis anteriores. Aún se encuentra en estudio ya que solo

representa un esquema básico que debe ser mejorado para conseguir mejores resultados, además que está interpretando de manera general como los promotores han venido trabajando en proyectos anteriores.

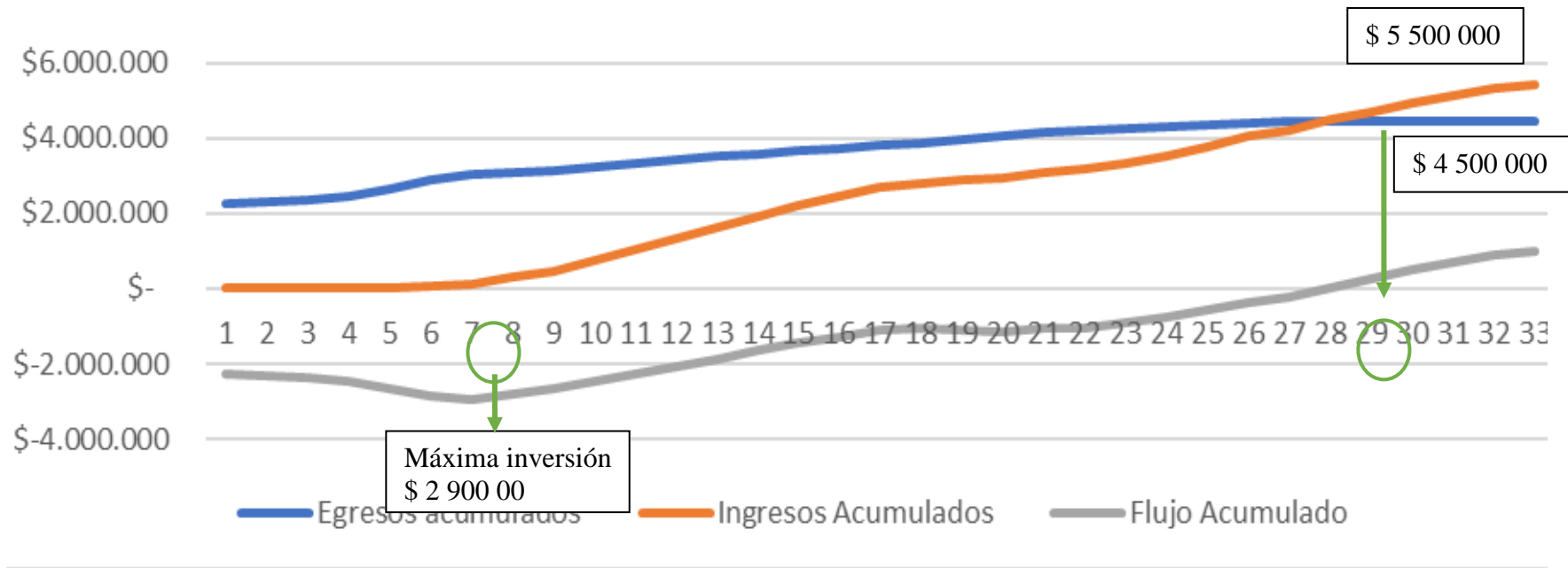


Ilustración 204: Flujo del proyecto puro

Fuente: Análisis de costos, Análisis comercial
 Elaborado por: María Fernanda Navarro, 2020

Costos mensuales	\$ 2.262.377,55	\$ 47.406,68	\$ 47.406,68	\$ 120.901,08	\$ 199.452,75	\$ 235.761,30	\$ 126.113,25	\$ 56.268,42	\$ 56.268,42	\$ 101.255,99	\$ 84.980,99
Costos acumulados	\$ 2.262.377,55	\$ 2.309.784,23	\$ 2.357.190,91	\$ 2.478.091,99	\$ 2.677.544,74	\$ 2.913.306,04	\$ 3.039.419,29	\$ 3.095.687,71	\$ 3.151.956,12	\$ 3.253.212,11	\$ 3.338.193,10
Periodos	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1				\$ 4.350,00		\$ 39.150,00		\$ 101.500,00			
2					\$ 4.350,00	\$ 4.350,00	\$ 39.150,00	\$ 39.150,00	\$ 101.500,00	\$ 101.500,00	
3						\$ 4.350,00	\$ 4.350,00	\$ 39.150,00	\$ 39.150,00	\$ 101.500,00	\$ 101.500,00
4							\$ 4.350,00	\$ 4.350,00	\$ 39.150,00	\$ 39.150,00	\$ 101.500,00
5								\$ 4.350,00	\$ 4.350,00	\$ 39.150,00	\$ 39.150,00
6									\$ 4.350,00	\$ 4.350,00	\$ 39.150,00
7										\$ 4.350,00	\$ 4.350,00
8											\$ 4.350,00
9											
10											
11											
12											
13											
14											
15											
16											
17											
18											
19											
20											
Ventas mensuales	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 4.350,00	\$ 4.350,00	\$ 47.850,00	\$ 47.850,00	\$ 188.500,00	\$ 188.500,00	\$ 290.000,00	\$ 290.000,00
Ventas acumulados	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 4.350,00	\$ 8.700,00	\$ 56.550,00	\$ 104.400,00	\$ 292.900,00	\$ 481.400,00	\$ 771.400,00	\$ 1.061.400,00
Egresos mensuales	\$ -2.262.378	\$ -47.407	\$ -47.407	\$ -120.901	\$ -199.453	\$ -235.761	\$ -126.113	\$ -56.268	\$ -56.268	\$ -101.256	\$ -84.981
Ingresos Mensuales	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 4.350,00	\$ 4.350,00	\$ 47.850,00	\$ 47.850,00	\$ 188.500,00	\$ 188.500,00	\$ 290.000,00	\$ 290.000,00
Flujo de caja	\$ -2.262.378	\$ -47.407	\$ -47.407	\$ -116.551	\$ -195.103	\$ -187.911	\$ -78.263	\$ 132.232	\$ 132.232	\$ 188.744	\$ 205.019
Egresos acumulados	\$ 2.262.378	\$ 2.309.784	\$ 2.357.191	\$ 2.478.092	\$ 2.677.545	\$ 2.913.306	\$ 3.039.419	\$ 3.095.688	\$ 3.151.956	\$ 3.253.212	\$ 3.338.193
Ingresos Acumulados	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 4.350,00	\$ 8.700,00	\$ 56.550,00	\$ 104.400,00	\$ 292.900,00	\$ 481.400,00	\$ 771.400,00	\$ 1.061.400,00
Flujo Acumulado	\$ -2.262.378	\$ -2.309.784	\$ -2.357.191	\$ -2.473.742	\$ -2.668.845	\$ -2.856.756	\$ -2.935.019	\$ -2.802.788	\$ -2.670.556	\$ -2.481.812	\$ -2.276.793

Tabla 72: Flujo proyecto puro parte 1

Elaborado por: María Fernanda Navarro, 2020

Costos mensuales	\$ 79.794,05	\$ 100.292,92	\$ 68.372,91	\$ 68.372,91	\$ 76.400,22	\$ 76.400,22	\$ 76.400,22	\$ 94.831,26	\$ 100.018,19	\$ 71.492,02	\$ 71.492,02
Costos acumulados	\$ 3.417.987,15	\$ 3.518.280,07	\$ 3.586.652,98	\$ 3.655.025,90	\$ 3.731.426,12	\$ 3.807.826,35	\$ 3.884.226,57	\$ 3.979.057,83	\$ 4.079.076,02	\$ 4.150.568,04	\$ 4.222.060,05
Periodos	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
1											
2											
3											
4	\$ 101.500,00										
5	\$ 101.500,00	\$ 101.500,00									
6	\$ 39.150,00	\$ 101.500,00	\$ 101.500,00								
7	\$ 39.150,00	\$ 39.150,00	\$ 101.500,00	\$ 101.500,00							
8	\$ 4.350,00	\$ 39.150,00	\$ 39.150,00	\$ 101.500,00	\$ 101.500,00	\$ 4.350,00		\$ 39.150,00		\$ 101.500,00	
9	\$ 4.350,00	\$ 4.350,00	\$ 39.150,00	\$ 39.150,00	\$ 101.500,00	\$ 101.500,00					
10		\$ 4.350,00	\$ 4.350,00	\$ 39.150,00	\$ 39.150,00	\$ 101.500,00	\$ 101.500,00				
11				\$ 4.350,00		\$ 7.830,00	\$ 7.830,00	\$ 7.830,00	\$ 7.830,00	\$ 7.830,00	
12					\$ 4.350,00	\$ 4.350,00	\$ 7.830,00	\$ 15.660,00	\$ 15.660,00	\$ 15.660,00	\$ 15.660,00
13						\$ 4.350,00	\$ 4.350,00	\$ 7.830,00	\$ 15.660,00	\$ 15.660,00	\$ 15.660,00
14							\$ 4.350,00	\$ 7.830,00	\$ 7.830,00	\$ 7.830,00	\$ 7.830,00
15								\$ 4.350,00	\$ 7.830,00	\$ 15.660,00	\$ 15.660,00
16									\$ 4.350,00	\$ 4.350,00	\$ 7.830,00
17										\$ 4.350,00	\$ 4.350,00
18											\$ 4.350,00
19											
20											
21											
Ventas mensuales	\$ 290.000,00	\$ 290.000,00	\$ 285.650,00	\$ 285.650,00	\$ 246.500,00	\$ 223.880,00	\$ 125.860,00	\$ 74.820,00	\$ 55.680,00	\$ 165.010,00	\$ 71.340,00
Ventas acumulados	\$ 1.351.400,00	\$ 1.641.400,00	\$ 1.927.050,00	\$ 2.212.700,00	\$ 2.459.200,00	\$ 2.683.080,00	\$ 2.808.940,00	\$ 2.883.760,00	\$ 2.939.440,00	\$ 3.104.450,00	\$ 3.175.790,00
Egresos mensuales	\$ -79.794	\$ -100.293	\$ -68.373	\$ -68.373	\$ -76.400	\$ -76.400	\$ -76.400	\$ -94.831	\$ -100.018	\$ -71.492	\$ -71.492
Ingresos Mensuales	\$ 290.000,00	\$ 290.000,00	\$ 285.650,00	\$ 285.650,00	\$ 246.500,00	\$ 223.880,00	\$ 125.860,00	\$ 74.820,00	\$ 55.680,00	\$ 165.010,00	\$ 71.340,00
Flujo de caja	\$ 210.206	\$ 189.707	\$ 217.277	\$ 217.277	\$ 170.100	\$ 147.480	\$ 49.460	\$ -20.011	\$ -44.338	\$ 93.518	\$ -152
Egresos acumulados	\$ 3.417.987	\$ 3.518.280	\$ 3.586.653	\$ 3.655.026	\$ 3.731.426	\$ 3.807.826	\$ 3.884.227	\$ 3.979.058	\$ 4.079.076	\$ 4.150.568	\$ 4.222.060
Ingresos Acumulados	\$ 1.351.400,00	\$ 1.641.400,00	\$ 1.927.050,00	\$ 2.212.700,00	\$ 2.459.200,00	\$ 2.683.080,00	\$ 2.808.940,00	\$ 2.883.760,00	\$ 2.939.440,00	\$ 3.104.450,00	\$ 3.175.790,00
Flujo Acumulado	\$ -2.066.587	\$ -1.876.880	\$ -1.659.603	\$ -1.442.326	\$ -1.272.226	\$ -1.124.746	\$ -1.075.287	\$ -1.095.298	\$ -1.139.636	\$ -1.046.118	\$ -1.046.270

Tabla 72: Flujo proyecto puro parte 2

Elaborado por: María Fernanda Navarro, 2020

Costos mensuales	\$ 27.444,61	\$ 52.715,21	\$ 77.549,19	\$ 52.818,73	\$ 15.295,80	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Costos acumulados	\$ 4.249.504,66	\$ 4.302.219,87	\$ 4.379.769,06	\$ 4.432.587,79	\$ 4.447.883,59	\$ 4.447.883,59	\$ 4.447.883,59	\$ 4.447.883,59	\$ 4.447.883,59	\$ 4.447.883,59	\$ 4.447.883,59
Periodos	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32
1											
2											
3											
4											
5											
6											
7											
8											
9											
10											
11	\$ 101.500,00										
12	\$ 7.830,00	\$ 101.500,00	\$ 101.500,00								
13	\$ 7.830,00	\$ 7.830,00	\$ 101.500,00	\$ 101.500,00							
14	\$ 7.830,00	\$ 7.830,00		\$ 101.500,00							
15	\$ 15.660,00	\$ 15.660,00	\$ 7.830,00	\$ 7.830,00	\$ 101.500,00	\$ 101.500,00					
16	\$ 15.660,00	\$ 15.660,00	\$ 15.660,00	\$ 7.830,00	\$ 7.830,00	\$ 101.500,00	\$ 101.500,00				
17	\$ 7.830,00	\$ 15.660,00	\$ 15.660,00	\$ 15.660,00	\$ 7.830,00	\$ 7.830,00	\$ 101.500,00	\$ 101.500,00			
18	\$ 4.350,00	\$ 7.830,00	\$ 15.660,00	\$ 15.660,00	\$ 15.660,00	\$ 7.830,00	\$ 7.830,00	\$ 101.500,00	\$ 101.500,00		
19	\$ 4.350,00	\$ 4.350,00	\$ 7.830,00	\$ 15.660,00	\$ 15.660,00	\$ 15.660,00	\$ 7.830,00	\$ 7.830,00	\$ 101.500,00	\$ 101.500,00	
20		\$ 4.350,00	\$ 4.350,00	\$ 7.830,00	\$ 15.660,00	\$ 15.660,00	\$ 15.660,00	\$ 7.830,00	\$ 7.830,00	\$ 101.500,00	\$ 101.500,00
Ventas mensuales	\$ 172.840,00	\$ 180.670,00	\$ 269.990,00	\$ 273.470,00	\$ 164.140,00	\$ 249.980,00	\$ 234.320,00	\$ 218.660,00	\$ 210.830,00	\$ 203.000,00	\$ 101.500,00
Ventas acumulados	\$ 3.348.630,00	\$ 3.529.300,00	\$ 3.799.290,00	\$ 4.072.760,00	\$ 4.236.900,00	\$ 4.486.880,00	\$ 4.721.200,00	\$ 4.939.860,00	\$ 5.150.690,00	\$ 5.353.690,00	\$ 5.455.190,00
Egresos mensuales	\$ -27.445	\$ -52.715	\$ -77.549	\$ -52.819	\$ -15.296	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Ingresos Mensuales	\$ 172.840,00	\$ 180.670,00	\$ 269.990,00	\$ 273.470,00	\$ 164.140,00	\$ 249.980,00	\$ 234.320,00	\$ 218.660,00	\$ 210.830,00	\$ 203.000,00	\$ 101.500,00
Flujo de caja	\$ 145.395	\$ 127.955	\$ 192.441	\$ 220.651	\$ 148.844	\$ 249.980	\$ 234.320	\$ 218.660	\$ 210.830	\$ 203.000	\$ 101.500
Egresos acumulados	\$ 4.249.505	\$ 4.302.220	\$ 4.379.769	\$ 4.432.588	\$ 4.447.884	\$ 4.447.884	\$ 4.447.884	\$ 4.447.884	\$ 4.447.884	\$ 4.447.884	\$ 4.447.884
Ingresos Acumulados	\$ 3.348.630,00	\$ 3.529.300,00	\$ 3.799.290,00	\$ 4.072.760,00	\$ 4.236.900,00	\$ 4.486.880,00	\$ 4.721.200,00	\$ 4.939.860,00	\$ 5.150.690,00	\$ 5.353.690,00	\$ 5.455.190,00

Tabla 72: Flujo proyecto puro parte 3

Elaborado por: María Fernanda Navarro, 2020

9.4.5. Indicadores Financieros

Con los datos obtenidos podemos establecer los indicadores financieros con relación al flujo con la tasa de descuento utilizadas, a continuación, se detallan estos indicadores

DESCRIPCIÓN	VALOR
Tasa de descuento efectiva anual	19,00%
Tasa descuento nominal	17,45%
Tasa de descuento periodo	1,45%
VAN	\$ 82.649,29
TIR Periodo	1,61%
TIR nominal anual	19,4%
TIR Efectiva	21,17%
Ingresos Totales	\$ 5.455.190,00
Egresos Totales	\$ 4.447.884
Utilidad	\$ 1.007.306
Máxima Inversión	\$ -2.935.019
ROI	34,32%
Beneficio/ingresos	18,47%
Beneficio/ costo	22,65%

Tabla 73: Evaluación de indicadores financieros proyecto puro

Elaborado por: María Fernanda Navarro, 2020

El VAN del proyecto llega a \$ 82 600, TIR anual 21.17%, tasa de descuento anual, 19%, según estos datos el proyecto es viable por que el VAN es mayor a cero y la TIR mayor a la tasa de descuento.

9.4.6. Análisis de sensibilidad

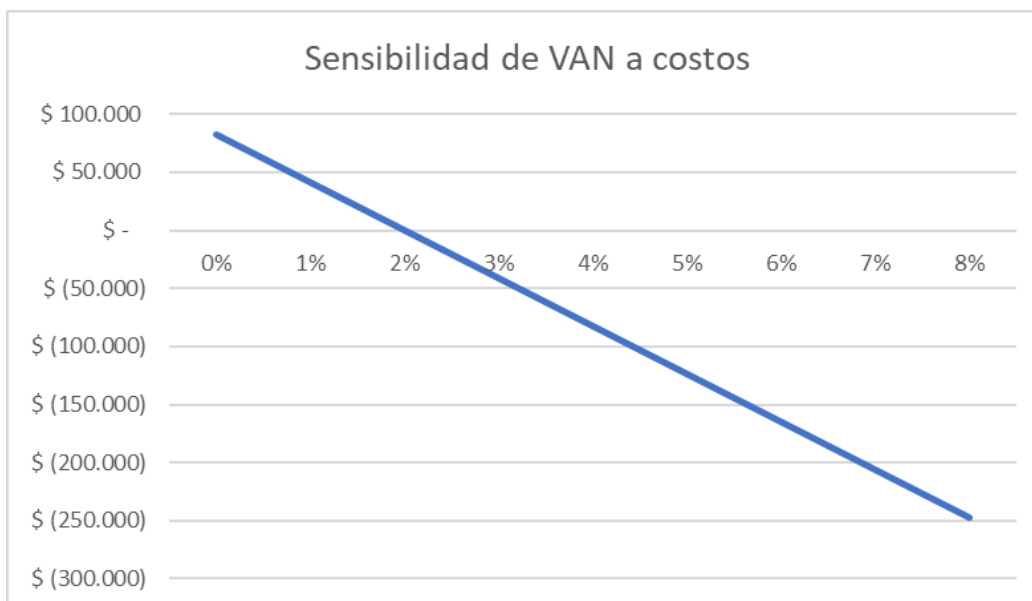


Ilustración 205: Sensibilidad a costos con variación de VAN

*Fuente: Evaluación financiera
Elaborado por: María Fernanda Navarro, 2020*

El objetivo del análisis de sensibilidad es determinar en qué punto o hasta donde se puede ser flexible con los cambios en costo, ingresos y plazos de venta para que el VAN llegue a cero o menor y la TIR baje menos que la tasa de descuento para que el proyecto deje de ser viable frente a las variaciones porcentuales que les adjudicamos.

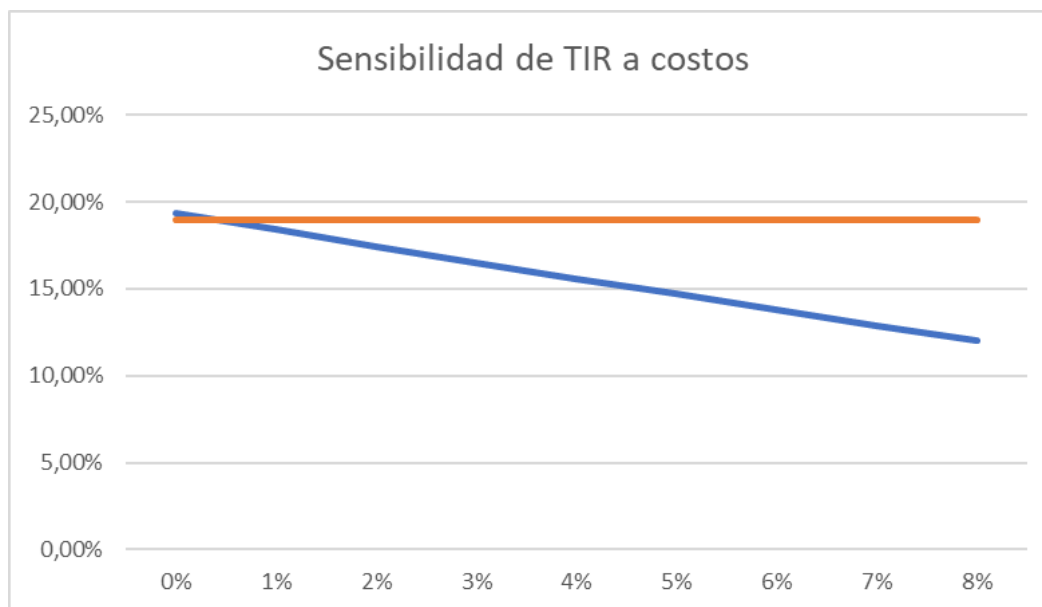


Ilustración 206: Sensibilidad a costos con variación de la TIR

*Fuente: Evaluación financiera
Elaborado por: María Fernanda Navarro, 2020*

Con relación a la sensibilidad del VAN y TIR en cuanto a costos el proyecto es realmente sensible ante cualquier variación porcentual llegando hasta el 2% como máximo para que el VAN llegue a 250.

La TIR actúa de manera independiente, no hay motivo para estudiarla en este estado del proyecto por lo que se deja pendiente este análisis mejorando la situación financiera.

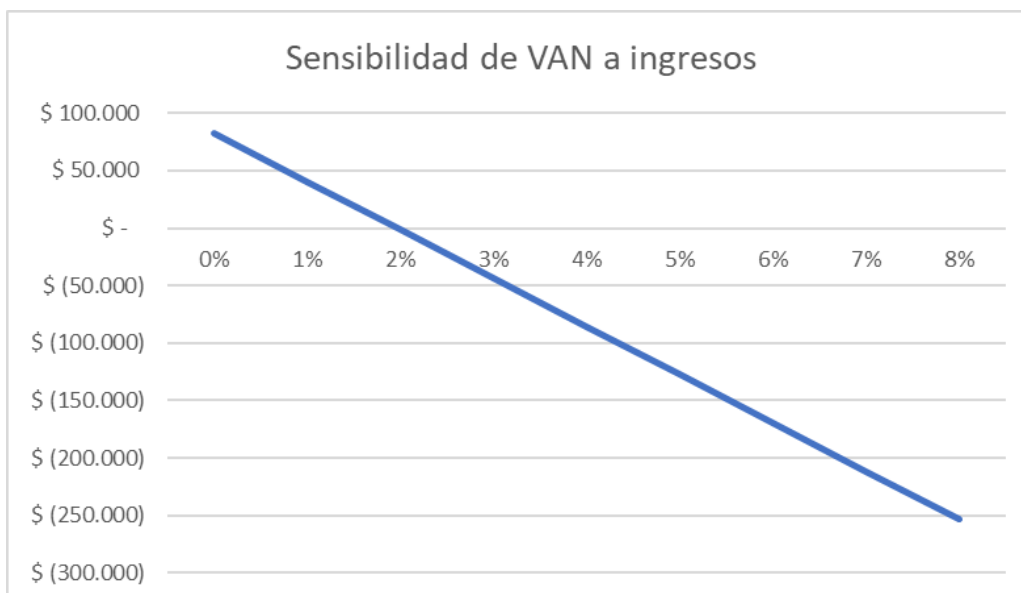


Ilustración 207: Sensibilidad a ingresos con variación de VAN

*Fuente: Evaluación financiera
Elaborado por: María Fernanda Navarro, 2020*

La sensibilidad a ingresos se determina disminuyendo el valor de ingresos porcentualmente, por cada punto asignado va disminuyendo el VAN nuevamente llegando hasta el 2% por lo que se queda pendiente todo el análisis de sensibilidad que actualmente no muestra datos importantes para realmente ser analizados, según estos indicadores el proyecto no puede ser viable.

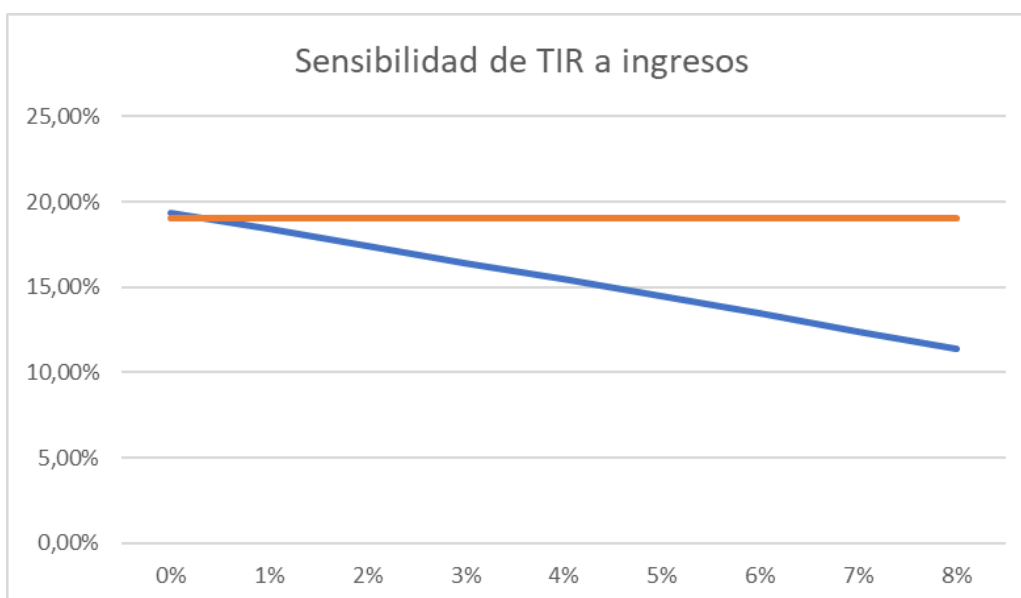


Ilustración 208: Sensibilidad a ingresos con variación de la TIR

*Fuente: Evaluación financiera
Elaborado por: María Fernanda Navarro, 2020*

9.4.7. Análisis de escenarios

Por motivos de estudio a pesar de las circunstancias negativas del proyecto se analizan varios escenarios en donde se calculan variaciones del VAN y TIR frente a combinaciones entre costos e ingresos.

VAN		Variación de Costos					
\$	82.649,29	0%	1%	2%	3%	4%	5%
0%	\$ 82.649	\$ 41.450	\$ 250	\$ (40.950)	\$ (82.149)	\$ (123.349)	\$
1%	\$ 40.623	\$ (576)	\$ (41.776)	\$ (82.976)	\$ (124.175)	\$ (165.375)	\$
2%	\$ (1.403)	\$ (42.602)	\$ (83.802)	\$ (125.002)	\$ (166.201)	\$ (207.401)	\$
3%	\$ (43.429)	\$ (84.629)	\$ (125.828)	\$ (167.028)	\$ (208.227)	\$ (249.427)	\$
4%	\$ (85.455)	\$ (126.655)	\$ (167.854)	\$ (209.054)	\$ (250.253)	\$ (291.453)	\$
5%	\$ (127.481)	\$ (168.681)	\$ (209.880)	\$ (251.080)	\$ (292.280)	\$ (333.479)	\$
6%	\$ (169.507)	\$ (210.707)	\$ (251.906)	\$ (293.106)	\$ (334.306)	\$ (375.505)	\$
7%	\$ (211.533)	\$ (252.733)	\$ (293.933)	\$ (335.132)	\$ (376.332)	\$ (417.531)	\$
8%	\$ (253.559)	\$ (294.759)	\$ (335.959)	\$ (377.158)	\$ (418.358)	\$ (459.557)	\$

Tabla 74: Escenario de costos ingresos con variación del VAN

*Fuente: Evaluación financiera
Elaborado por: María Fernanda Navarro, 2020*

TIR		Variación de Costos					
	19,4%	0%	1%	2%	3%	4%	5%
0%	19,36%	18,40%	17,46%	16,53%	15,60%	14,69%	
1%	18,39%	17,44%	16,50%	15,56%	14,64%	13,73%	
2%	17,42%	16,47%	15,53%	14,59%	13,67%	12,76%	
3%	16,44%	15,49%	14,55%	13,62%	12,70%	11,79%	
4%	15,45%	14,50%	13,56%	12,63%	11,71%	10,80%	
5%	14,45%	13,50%	12,56%	11,63%	10,72%	9,81%	
6%	13,44%	12,49%	11,56%	10,63%	9,71%	8,81%	
7%	12,42%	11,48%	10,54%	9,61%	8,70%	7,79%	
8%	11,39%	10,45%	9,51%	8,59%	7,68%	6,77%	

Tabla 75: Escenario de costos ingresos con variación de la TIR

*Fuente: Evaluación financiera
Elaborado por: María Fernanda Navarro, 2020*

En las siguientes tablas los datos en verde representan los escenarios favorables para el proyecto mientras que los rojos en los cuales el VAN o TIR ya no resultan rentables, lastimosamente en los analisis de sensibilidades estos valores estan muy cercanos al cero.

9.4.8. Préstamo Bancario

BANCO DEL PICHINCHA	
Financiamiento hasta	33%
Primer desembolso	10%
Crédito Vivienda	10,78%
Plazo (meses)	36
BANCO CENTRAL DEL ECUADOR	
Crédito máximo	11,33%
Plazo (meses)	36

Tabla 76: Condiciones para préstamo bancario

Fuente: Banco Pichincha, 2020

Elaborado por: María Fernanda Navarro, 2020

Para un préstamo bancario cada institución financiera tiene sus propias características, y se va a tomar como referencia para su estudio uno de los bancos preferidos en el mercado ecuatoriano.

El Banco Pichincha tiene los requisitos y sus modalidades como se especifica en la tabla 76 es importante resaltar que el primer desembolso se realizara cuando el 11% de la inversión este ya construida en obra y se debe tomar en cuenta para realizar las propuestas de las cuotas con un préstamo.

El banco ofrece como beneficios:

Elegir el día de pago.

Financiar los gastos legales y gestión de trámites para la constitución de hipoteca.

Realizar pagos parciales o totales por adelantado, sin recargos.

Recibir asesoramiento profesional permanente.

Y las características del crédito son:

Financiamiento hasta el 33% del total del presupuesto proyectado para la construcción incluido el lote y costos indirectos.

Desembolsos de acuerdo con el avance de la obra.

Tasa de interés vigente. 10.78%

Plazo para la cancelación del crédito de 6 meses luego de terminado el proyecto. Los intereses serán liquidados sobre los valores desembolsados a mes vencido.

Garantía: hipoteca abierta sin límite de cuantía sobre el lote en que se desarrolla el proyecto más garantía personal de los socios de la empresa.

DESCRIPCIÓN	VALOR
Costo total	\$4.447.883,59
Financiación	33%
Valor préstamo máximo	\$1.467.801,58
Préstamo	\$1.400.000,00
Plazo (meses)	24
Tasa efectiva	10,78%
Tasa efectiva mensual	0,90%
Tasa nominal	10,28%

Tabla 77: Monto del préstamo bancario

Fuente: Banco Pichincha, 2020

Elaborado por: María Fernanda Navarro, 2020

Con estos datos se establece en la tabla 77 el monto máximo que se podría pedir como préstamo llegando a \$ 1 400 000 para 24 meses de plazo a una tasa del 10,78% anual, esta tasa debería cambiar si se tiene trayectoria entre el constructor y el banco y se podría renegociar.

9.4.9. Tasa de descuento para proyecto apalancado

Para determinar la tasa de descuento a ser utilizada en el préstamo se obtendrá aplicando la fórmula del costo promedio de capital ponderado que se detalla a continuación, así como las variables de la fórmula establecidos en la tabla 78.

Costo promedio ponderado de capital:

$$r_{\text{pond}} = ((K_p * r_e) + (K_c * r_c)) / K_t$$

“El WACC, de las siglas en inglés Weighted Average Cost of Capital, también denominado coste promedio ponderado del capital (CPPC), es la tasa de descuento que se

utiliza para descontar los flujos de caja futuros a la hora de valorar un proyecto de inversión”, este pondera los costos de cada una de las fuentes de capital, teniendo en cuenta que si el WACC es inferior a la rentabilidad sobre el capital invertido se habrá generado un valor económico agregado (EVA) para los accionistas. (Empresa actual, 2019)

SÍMBOLOS	DESCRIPCIÓN	VALOR
r_{pond}	Tasa de rendimiento	17%
K_p	Capital propio para invertir	\$ 3.527.365,44
K_c	Préstamo bancario	\$ 1.400.000,00
r_e	Tasa de rendimiento del promotor	19%
r_c	Tasa descuento de institución financiera	10,78%
K_t	Capital total	\$ 4.927.365,44

Tabla 78: Tasa de descuento por costo promedio ponderado de capital

Elaborado por: María Fernanda Navarro, 2020

La beta apalancada se saca aplicando la beta no apalancada y la siguiente fórmula:

$$\beta_e = \beta_u \left[1 + \frac{D(1-t)}{E} \right]$$

La tasa de descuento en este método nos da 17% tomando en cuenta que el rendimiento del promotor es del 19% si se realiza un préstamo bancario por la seguridad que tienen los inversionistas.

Según este análisis el préstamo nos incrementa la tasa de descuento de 15.2% que era el valor por el método CAPM para el proyecto puro y con apalancamiento a 17%.

9.5. CONCLUSIONES

El proyecto Jardines de Ficoa no es viable financieramente debido al precio del terreno, por este motivo no se concluye el análisis apalancado porque los valores son mínimos y es un proyecto sensible a simple vista con el análisis financiero puro. Se recomienda tomar otras opciones como las que se analizarán a continuación.

En conclusión, el proyecto debido a sus altos precios en la incidencia del terreno no cumple con los requisitos mínimos de los inversionistas y resultaría un proyecto no muy rentable a pesar de tener un VAN positivo, la TIR mayor a la tasa de descuento, aun así, la tasa de los bancos para inversiones estaría superando a la ofertada en este proyecto.

9.6. RECOMENDACIONES

Dadas las circunstancias en las que el desarrollo del proyecto Jardines de Ficoa se dio, hay varias recomendaciones que se pueden tomar para mejorar los márgenes y que sea viable.

Una de estas recomendaciones es corregir el flujo de ingresos por ventas y proponer preventas unos 3 meses antes del inicio de obra para mejorar el flujo y el punto de máxima inversión para que no llegue a ser muy alto en los primeros meses, además se debe iniciar las ventas de todas las etapas desde el primer mes de ventas y dar la libertad de elegir al cliente.

Otra corrección que podría marcar diferencia es mejorar el marketing y esfuerzos en la estrategia comercial para incrementar la velocidad de venta a por lo menos 2 casas al mes y reducir el cronograma de ventas que actualmente se extendió como medida por el estancamiento del sector por el COVID 19 .

9.6.1. Análisis de nuevas opciones para la ejecución del proyecto

Se propone el análisis de otras opciones para el proyecto para ver si en alguna los índices superan la idea inicial y el proyecto vuelve a ser viable con los cambios, la primera propuesta será la de lotizar y vender lotes urbanizados del terreno macro, la segunda opción es verificar el precio de un terreno en condiciones similares en localización y cerca de la misma zona donde se planea ejecutar el proyecto, como tercera opción y la que se analizará más a profundidad es la renegociación del precio del terreno para el cual se hizo el proyecto inicialmente con referencia de los nuevos precios de mercado debido al corona virus y el precio del avalúo.

9.6.2. Propuesta de lotización del terreno

Esta propuesta pretende urbanizar el terreno macro para venderlo en lotes más pequeños, como muestra la ilustración 209 en total saldrían 15 lotes con todos los servicios

básicos y la calle principal de acceso, así como las áreas comunales y los respectivos retiros, los lotes variarían de tamaño entre los 200, 300, y 400 metros cuadrados



Ilustración 209: Propuesta de lotización

Elaborado por: María Fernanda Navarro, 2020

Con esta primera visión podemos y los datos obtenidos para la siguiente tabla podemos decir que esta opción nos genera un 15% de margen y 18% de rentabilidad, esto es menor a lo esperado, aunque la utilidad estaría llegando a \$ 1 357 000 superando los índices anteriores y con menos trabajo y tiempo invertido.

LOTIZACIÓN	
TERRENO DEL PROYECTO	VALORES
m2	7083,16
valor según avalúo	\$ 800.000,00
valor m2 avalúo	\$ 112,94
30% de ganancia	\$ 146,83
inversión urbanización	\$ 350.000,00
número de lotes	15

incremento por urbanización	\$ 23.333
costo total de proyecto	\$ 1.150.000,00
área vendible	\$ 3.885,00
costo de m2 vendible	\$ 296,01
valor de venta m2	\$ 349
ingresos por ventas	\$ 1.357.000,00
Utilidad	\$ 207.000,00
MARGEN	15%
RENTABILIDAD	18%

Tabla 79: Análisis de propuesta de lotización del terreno

Elaborado por: María Fernanda Navarro, 2020

9.6.3. Propuesta de cambio de terreno

Para este análisis se consultó el precio de venta de un lote con características similares una manzana más arriba del terreno actual es de 6 000 metros cuadrados aproximadamente y en precio es relativamente menos a los más cercanos de la zona debido a que ya no pertenece al barrio Ficoa, este pertenece a Andiglata.

PRECIO NUEVO TERRENO	
TERRENO EN EL SECTOR DE ANDIGLATA	
m2	6000
valor m2	\$ 156,00
valor total	\$ 936.000,00
posible negociación a	130 m2

Tabla 80: Análisis de propuesta de cambio de terreno

Elaborado por: María Fernanda Navarro, 2020

Esta opción es mucho más conveniente con relación al precio ofertado del terreno, pero aún ninguna de estas opciones sobrepasa los índices mínimos requeridos por los inversionistas, además que estas opciones propuestas representarían un cambio dramático de inversión inicial por los estudios ya realizados y la modificación de todo el proyecto que se tendría que adaptar a las nuevas condiciones, es por esto por lo que las dos primeras opciones se las descarta.

9.6.4. Actualización de precio del terreno

Como una de las últimas alternativas se estudia nuevamente la posibilidad de ajuste del precio del terreno, debido a la situación del Corona Virus en el mundo los precios han tenido que reducirse para que estén dentro del mercado competitivo, volviendo a revisar los datos obtenidos en el estudio de mercado se vuelven a tomar datos actualizados como se presentan en la siguiente tabla.

PRECIOS DE VENTA DEL MERCADO ACTUALIZADOS							
TERREN	UBICACIÓN	VALOR TOTA	VALOR (m	TAMAÑ	UNID,	DE DESCU	VALOR ACTU,
1	Av. Chamburos	\$ 280.000,00	\$ 312,50	896 m2		20%	\$ 250,00
2	Calle Las Grosellas	\$ 279.000,00	\$ 600,00	465 m2		15%	\$ 510,00
3	Av. Los Chamburos	\$ 1.650.000,00	\$ 396,63	4160 m2		20%	\$ 317,31
4	Calle Las Nísopolas	\$ 1.015.500,00	\$ 150,00	6770 m2		10%	\$ 135,00
5	Las Moras	\$ 159.300,00	\$ 450,00	354 m2		18%	\$ 369,00

Tabla 81: Análisis de precios de terrenos por COVID 19

Elaborado por: María Fernanda Navarro, 2020

Este análisis arranca de base desde el precio de avalúo del terreno, al que se le agrega una utilidad del 30% y ese precio se lo discute con los dueños, después de discutirlo los dueños hacen una propuesta de valor del terreno a \$ 1 200 000, a \$ 169 dólares el metro cuadrado.

PRECIO DEL TERRENO ACTUALIZADO	
m2	7083,16
valor según avalúo	\$ 800.000,00
valor m2 avalúo	\$ 112,94
30% de ganancia	\$ 146,83
COSTO REAL TERRENO	\$ 1.040.000,00
valor m2 avalúo	\$ 146,83
PRECIO PACTADO POR PROPIETARIOS	
total	\$ 1.200.000,00
precio m2	\$ 169,42

Tabla 82: Propuesta de baja de precio del terreno

Elaborado por: María Fernanda Navarro, 2020

Siendo esta la mejor opción se analizan los índices de utilidad, margen y rentabilidad, con las actualizaciones de costos como muestra la tabla a continuación.

ACTUALIZACIÓN DE COSTOS		
Descripción	Costo	Incidencia
Costos Directos	\$ 1.843.477,87	41%
Costos Indirectos	\$ 368.695,57	8%
Costo terreno	\$ 1.200.000,00	50%
Costo Total	\$ 3.412.173,44	100%
DESCRIPCIÓN	VALOR	
Ingresos	\$ 5.455.190,00	
Egresos	\$ 3.412.173,44	
Utilidad	\$ 2.043.016,56	
Margen		37%
Rentabilidad		60%

Tabla 83: Nuevos índices con actualización de costos

Elaborado por: María Fernanda Navarro, 2020

Los datos obtenidos con la estructuración de precios y actualización de costo del terreno la utilidad del proyecto llega a \$ 2 000 000, con un margen del 37% y una rentabilidad del 60%, mucho más de lo que se obtenía anteriormente y siendo la mejor opción para el proyecto, en el siguiente capítulo se debe establecer un análisis financiero con estos nuevos indicadores.

9.6.5. Ordenanza municipal de propiedad horizontal Ambato

Un impedimento que ha limitado al mercado inmobiliario en la ciudad de Ambato es una ordenanza municipal la cual limita el poder escriturar ventas de casas o departamentos que pertenezcan a un conjunto habitacional hasta que no esté construido el 80% del total de las viviendas.

Es por esto por lo que generar ventas o preventas con mucha anticipación puede generar malestar en los mismos clientes, si bien es una ventaja para ellos ya que permite pagar en más tiempo y posiblemente menores cuotas mensuales.

El inconveniente es que respecto a la experiencia en el sector en esta ciudad la recepción de preventas en los clientes es casi nula, ya que el mercado se a acostumbrado a

constatar presencialmente que el proyecto este culminado físicamente para hacer una compra.

Ambato se rige al reglamento nacional de propiedad horizontal, pero al ser un municipio autónomo tiene la capacidad de generar sus propias ordenanzas y una de ellas aplica directamente como contrapunto para el trámite de propiedad horizontal donde se subdivide el terreno macro en cada lote que correspondería al dueño de la casa que se adquiere.

La ordenanza municipal N°108 del registro oficial del 2009 para la reforma y codificación de la ordenanza general del plan de ordenamiento territorial de Ambato expone en una de sus cláusulas que el trámite de propiedad horizontal será aceptado constatando que el 80% del proyecto total se encuentre ya ejecutado físicamente y sea ya una edificación habitable, de no ser así no se podrá tramitar en el municipio. (Ilustre Concejo Cantonal de Ambato, 2009) (Gobierno Municipal, Ambato, 2009)

Por esto se propone un énfasis en las etapas de construcción ya que de todas maneras los clientes deberán esperar a casi la culminación de todo el proyecto para que se legalice su compra.

CAPÍTULO 10



OPTIMIZACIÓN

Arq. María Fernanda Navarro
MDI – 2020

Proyecto

JARDINES DE FICOA

10. OPTIMIZACIÓN DEL PROYECTO

10.1. INTRODUCCIÓN

En este capítulo se realiza una optimización, esto quiere decir, mejorar de una manera más efectiva la ejecución del proyecto y por tanto los resultados; debemos realizar un análisis de los capítulos anteriores, determinando posibles debilidades que deben ser mejoradas, tomando como referencia el estudio de cada uno de los ámbitos anteriormente analizados en el presente trabajo.

Se propone revisar el análisis financiero del proyecto puro y apalancado, reestructuración de costos del terreno, analizando los costos de los terrenos aledaños, revisión del mercado debido a que con la pandemia toda la economía y forma de vida ha sufrido muy importantes cambios, mejorar la velocidad de ventas a través de la optimización del plan de marketing, así como se plantea mejorar la estética de las casas rediseñando la fachada arquitectónica.

Se busca mejorar los recursos y la competitividad en relación con los proyectos de la zona en busca de brindar un mejor producto, atractivo para el potencial cliente de “Jardines de Ficoa” así como valores financieros atractivos para los inversionistas.

10.2. OBJETIVOS

10.2.1. Objetivo General

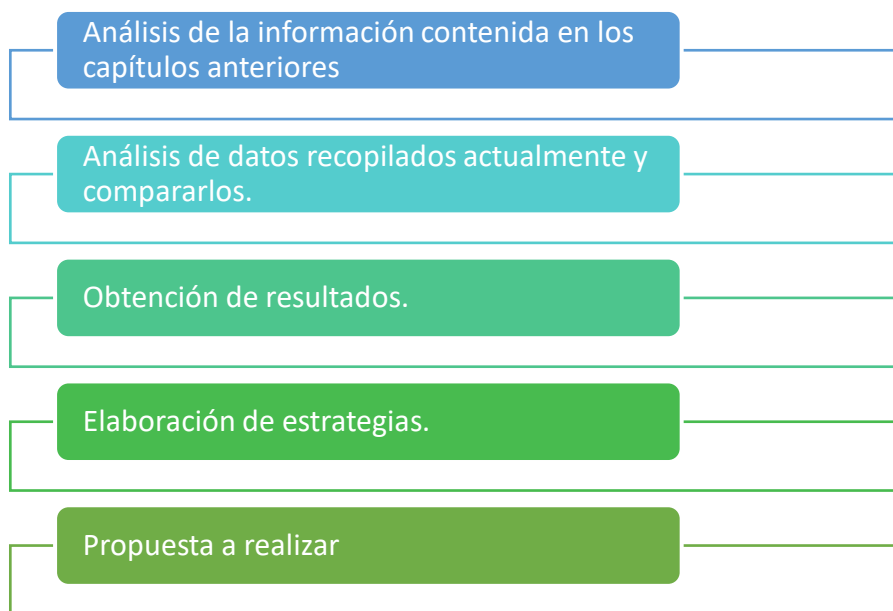
Realizar estrategias para optimizar el proyecto “Jardines de Ficoa”

10.2.2. Objetivos Específicos

- Realizar el análisis financiero del proyecto puro y apalancado, para encontrar los indicadores correspondientes a los cambios realizados en velocidad de ventas y costos del terreno.
- Reestructurar los costos del terreno en base al análisis de mercado actual.
- Establecer nuevos datos de mercado, debido la pandemia COVID-19.
- Mejorar la velocidad de ventas rediseñando las estrategias de marketing.
- Rediseño de fachadas arquitectónicas optimizando el diseño original.

10.3. METODOLOGÍA

Para alcanzar los objetivos planteados en este capítulo se deben realizar las siguientes acciones:



10.4. DESARROLLO

En este capítulo se determinan en base al análisis realizado anteriormente que puntos necesitan mejorar para que el proyecto sea totalmente viable y atractivo para los inversionistas, través del análisis de datos actualizados debido a la pandemia COVID-19.

10.4.1. REEVALUACIÓN DE COSTOS

En el capítulo anterior de costos se analizó por varios métodos el costo real del terreno, tomando en cuenta porcentajes de construcción para el método residual, así como información de terrenos de similares características en la zona cercana para calcular el costo de mercado.

Este método fue analizado en marzo 2020 poco antes que inicie la pandemia, en donde los valores de terrenos en la zona de Ficoa eran altos por la demanda que existe, actualmente luego de 6 meses de estancamientos financieros en el país los precios se han vuelto a estabilizar a valores coherentes y más accesibles.

10.4.1.1. Actualización de precios de terreno según mercado

En el capítulo anterior se estudió la posibilidad de negociación con los dueños de los terrenos para en base a factores como el estudio de mercado y precios reales en base al avalúo poder definir el verdadero valor actualizado del terreno.

Se volvió a tomar datos mediante llamadas telefónicas a los mismos terrenos analizados anteriormente dando como resultado que el promedio de costo de terreno por metro cuadrado en la zona de Ficoa es de 300 dólares, siendo este valor aun elevado para el costo real de estos terrenos.

PRECIOS DE VENTA DEL MERCADO-OCTUBRE 2020							
TERREN	UBICACIÓN	VALOR TOTA	VALOR (m	TAMAÑ	UNID,	DE DESCUE	VALOR ACTU,
1	Av. Chamburos	\$ 280.000,00	\$ 312,50	896 m2		22%	\$ 243,75
2	Calle Las Grosellas	\$ 279.000,00	\$ 600,00	465 m2		19%	\$ 486,00
3	Av. Los Chamburos	\$ 1.650.000,00	\$ 396,63	4160 m2		25%	\$ 297,48
4	Calle Las Níscolas	\$ 1.015.500,00	\$ 150,00	6770 m2		12%	\$ 132,00
5	Las Moras	\$ 159.300,00	\$ 450,00	354 m2		20%	\$ 360,00

Tabla 84: Precios de terrenos, octubre 2020

Fuente: Análisis de costos

Elaborado por: Maria Fernanda Navarro, 2020

La tabla muestra los precios de venta del mercado actualizada a octubre 2020, con cada porcentaje que se ha reconsiderado desde marzo 2020 hasta la fecha.

10.4.1.2. Actualización de precios de terreno según avalúo

Con los resultados del nuevo análisis de mercado estamos conscientes que el precio de mercado está muy elevado a la realidad actual, es por eso por lo que se plantea una nueva forma de valoración centrado en el precio de avalúo del bien inmueble.

PRECIO DEL TERRENO ACTUALIZADO	
m2	7083,16
valor según avalúo	\$ 700.000,00
valor m2 avalúo	\$ 98,83
30% de ganancia	\$ 128,47
COSTO REAL TERRENO	\$ 910.000,00
valor m2	\$ 128,47
PRECIO PACTADO POR PROPIETARIOS	
total	\$ 1.200.000,00
precio m2	\$ 169,42

Tabla 85: Precios real del terreno, octubre 2020

*Fuente: Análisis de costos
Elaborado por: María Fernanda Navarro, 2020*

Como lo muestra la tabla se evalúa el precio del avalúo catastral real y se le incrementa un 30% para que los propietarios sientan su ganancia, con este análisis sabemos que el valor real del terreno debe ser de \$910 000, los cuales son ofertados para negociación.

Como segundo punto encontramos que los propietarios del terreno al ver la realidad de mercado proponen una contraoferta del terreno en \$ 1200000 los cuales se aceptan dado que en comparación con el costo anterior a disminuido.

En conclusión, el metro cuadrado de terreno actualizado es de \$ 169.5.

10.4.1.3. Actualización de costos generales sin apalancar

Descripción	Costo	Incidencia
Costos Directos	\$ 1.843.477,87	54,0%
Costos Indirectos	\$ 368.695,57	10,81%
Costo terreno	\$ 1.200.000,00	35,2%
Costo Total	\$ 3.412.173,44	100%

Tabla 86: Actualización de costos, octubre 2020

*Fuente: Análisis de costos
Elaborado por: María Fernanda Navarro, 2020*

Al reestructurar el costo del terreno obligatoriamente cambia el panorama general en costos del proyecto, Los gastos indirectos como los directos se mantienen según lo expuesto en los anteriores capítulos.

Con la reestructuración de precios el costo total del terreno mejora en su incidencia respecto al costo total del proyecto con 35.2% actualmente, con los valores anteriores llegaba a 50%.

Con esto sabemos que el costo total actualizado es de \$ 3 412 173.

10.4.1.4. Actualización de costos generales con apalancamiento

Descripción	Costo
Costos Directos	\$ 1.843.477,87
Costos Indirectos	\$ 368.695,57
Costo terreno	\$ 1.200.000,00
Interés préstamo	\$ 127.577,75
Costo real	\$ 3.539.751,19

Tabla 87: Actualización de costos con financiamiento, octubre 2020

Fuente: Análisis de costos

Elaborado por: María Fernanda Navarro, 2020

Para este análisis se toma en cuenta los nuevos costos actualizados, pero incrementando el posible interés a pagar en caso de financiación bancaria para un año, con este dato podemos saber los egresos reales que el proyecto tendría que afrontar de manera general.

10.4.2. REEVALUACIÓN DE VENTAS

10.4.2.1. Ingresos por ventas

Descripción	Valor
Costo real	\$ 3.539.751,19
% de ganancia	30%
Número viviendas	37
Ingreso total	\$ 4.601.676,55
costo medio x vivienda	\$ 124.369,64

Tabla 88: Ingresos por ventas, octubre 2020

Fuente: Análisis comercial

Elaborado por: María Fernanda Navarro, 2020

Para establecer el nuevo dato de ingresos actualizado partimos del costo real incrementado el interés por un préstamo bancario dando como costo total \$ 3 539 751, a este valor se le incrementa un 30% de ganancia que cualquier emprendedor espera tener como mínimo en su retorno de inversión.

El ingreso total estimado por venta de las 37 casas es de \$ 4 601 677 que si lo dividimos para el número de casas se determina que el precio promedio de las viviendas es de \$ 124 370.

10.4.2.2. Precio de venta de las viviendas

Con los datos anteriores establecemos los nuevos precios de venta para las tres distintas tipologías de casas que se ofertan en el proyecto, llegando como máximo al precio estipulado para vivienda VIP para que los clientes puedan acceder a créditos bancarios, siendo máximo \$ 130 000.

Con este análisis rápido tenemos en cuenta que realmente se espera un ingreso de \$4 590 000 para el proyecto Jardines de Ficoa.

Descripción	Cantidad de casas	Valor
Casa tipo 1	14	\$ 120.000,00
Casa tipo 2	16	\$ 125.000,00
Casa tipo 3	7	\$ 130.000,00
INGRESOS APROXIMADOS		\$ 4.590.000,00

Tabla 89: Precio de viviendas actualizado, octubre 2020

Fuente: Análisis comercial

Elaborado por: María Fernanda Navarro, 2020

10.4.3. REEVALUACIÓN DE DISEÑO ARQUITECTÓNICO

En el capítulo anterior de análisis arquitectónico se estableció que el proyecto no estaba ocupando su máximo de COS en planta baja, pero se determinó que la distribución de casas dentro del terreno era la óptima aprovechando físicamente el máximo debido a las condiciones naturales del terreno.

De igual manera el proyecto tampoco cumplía con el máximo de área construida en plantas altas, pero este dato está respaldado por el estudio de mercado en donde las casas de 2 pisos son más cotizadas que casas de 3 pisos.

Otro punto importante es que el costo elevado del terreno no permite disminuir el número de viviendas por lo que no se establece rediseño urbanístico, así el mercado prefiera

casas no adosadas, por costos se debe mantener como el diseño original, tres hileras adosadas.

Con estos antecedentes podemos sugerir que para ser más competitivo frente al mercado se deben mejorar ciertos detalles especialmente en la fachada arquitectónica.

10.4.3.1. Análisis plantas arquitectónicas

OPTIMIZACION DE PLANTA BAJA

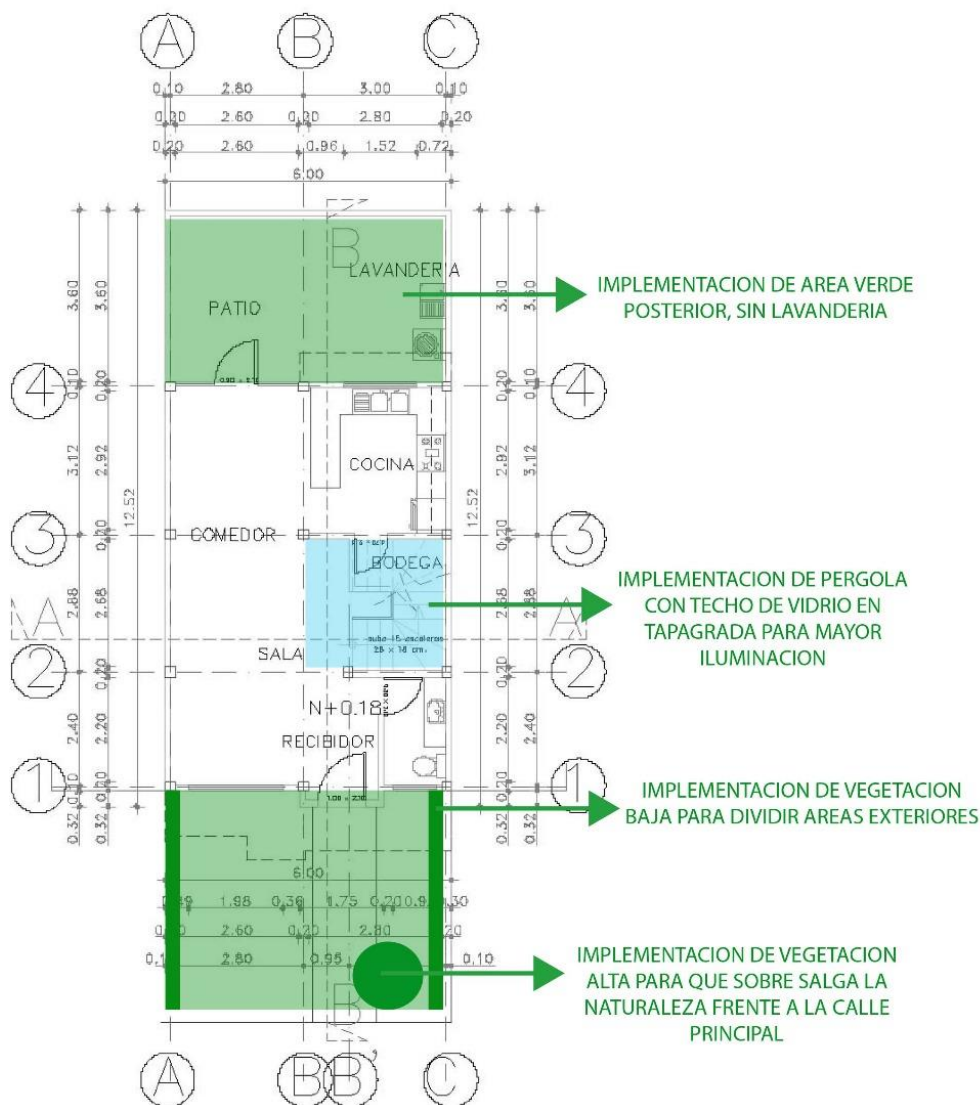


Ilustración 210: Análisis arquitectónico de planta baja

Elaborado por: María Fernanda Navarro, 2020

En planta baja se deja el diseño original, pero se contempla una mejora para tener luz natural cenital en las escaleras, esto da vida al interior del hogar, así también se considera

mover el área de lavandería hacia la terraza con la finalidad de tener un jardín posterior que se conecta con la cocina y el comedor. Además, en el jardín frontal se propone la incrementación de un pequeño muro divisorio de vegetación baja para dar privacidad a cada casa, así como también una vegetación alta para dar realce a la vista general desde la calle de la urbanización.

OPTIMIZACION DE PLANTA ALTA

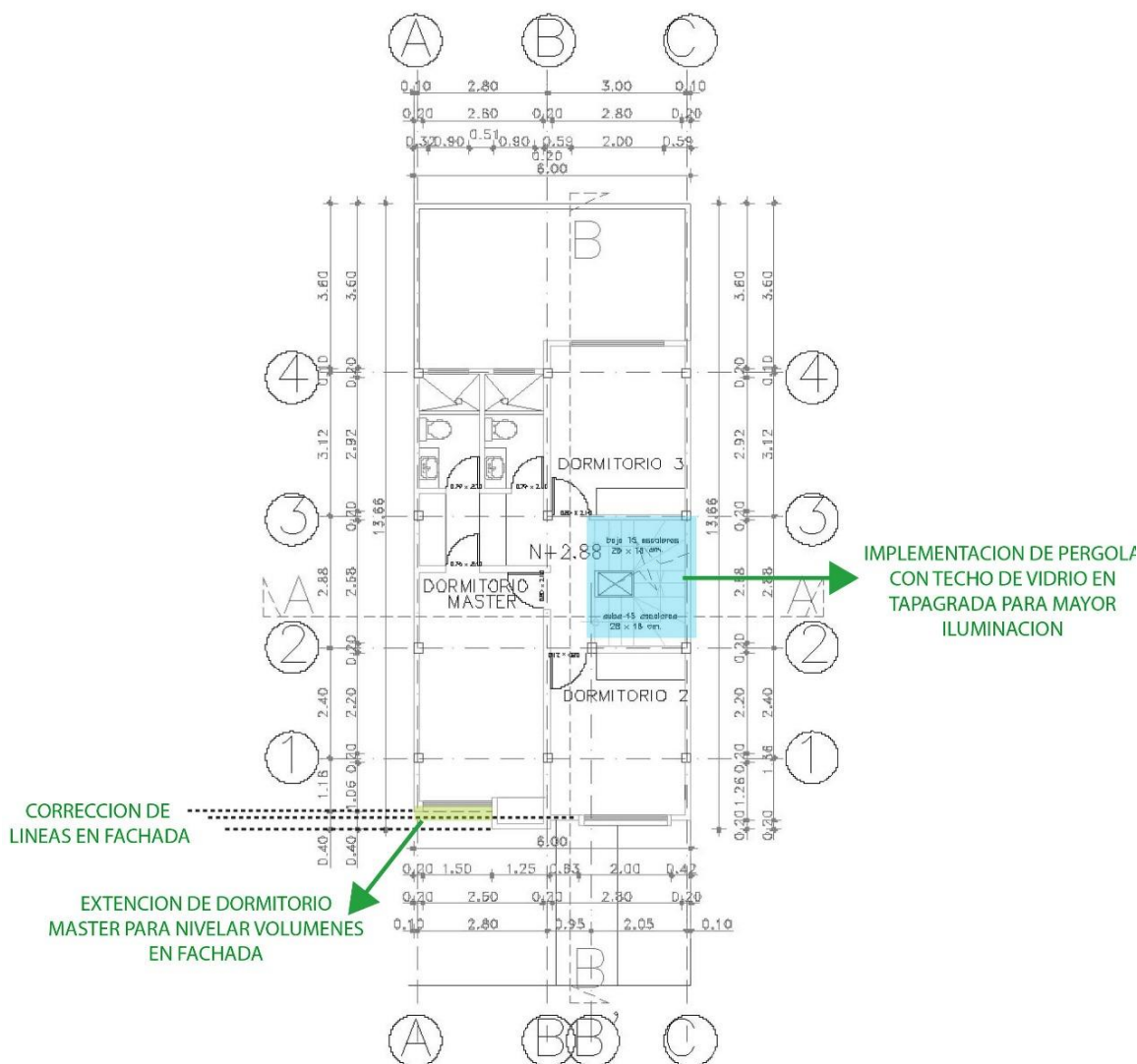


Ilustración 211: Análisis arquitectónico de planta alta

Elaborado por: María Fernanda Navarro, 2020

En planta alta se analiza que el diseño original especialmente en fachada no respeta un mismo eje y las variaciones entre volúmenes es mínima, haciendo que se complique la construcción de estas y no se vea una composición agradable en fachada.

Se propone nivelar la planta a un mismo eje agrandado mínimamente el cuarto máster y se mantendrán los precios ya que a cambio de un volumen central salido sin funcionalidad se lo replantea para un espacio importante.

OPTIMIZACION TERRAZA

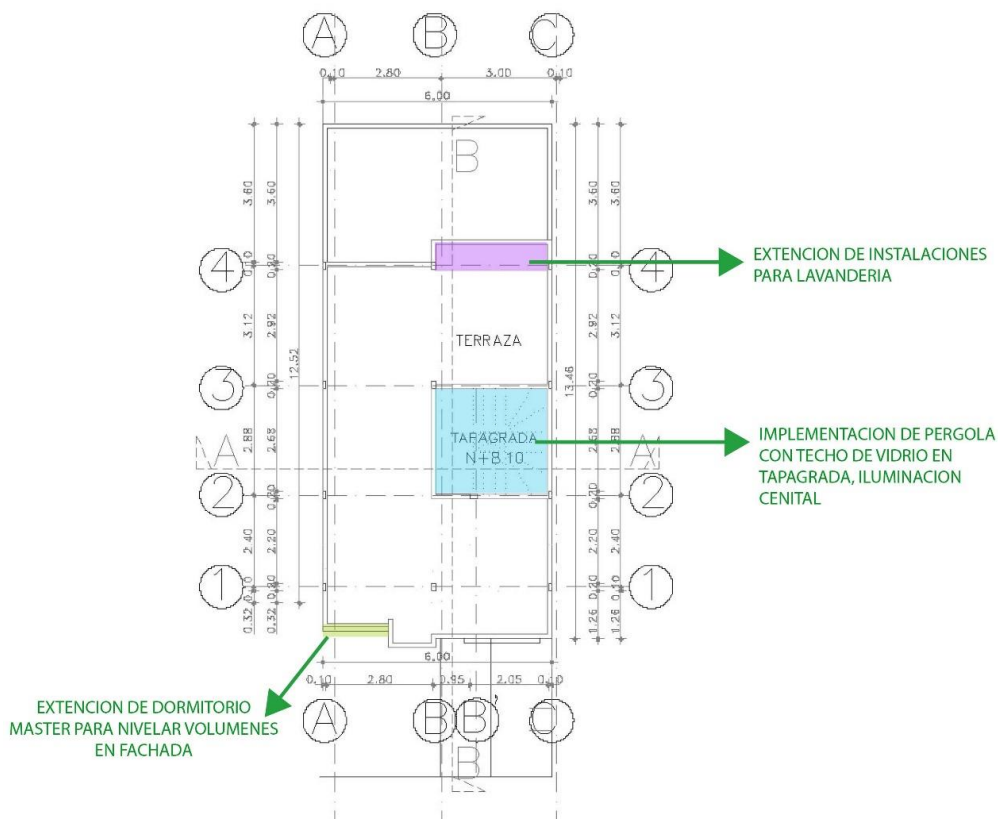


Ilustración 212: Análisis arquitectónico de terraza

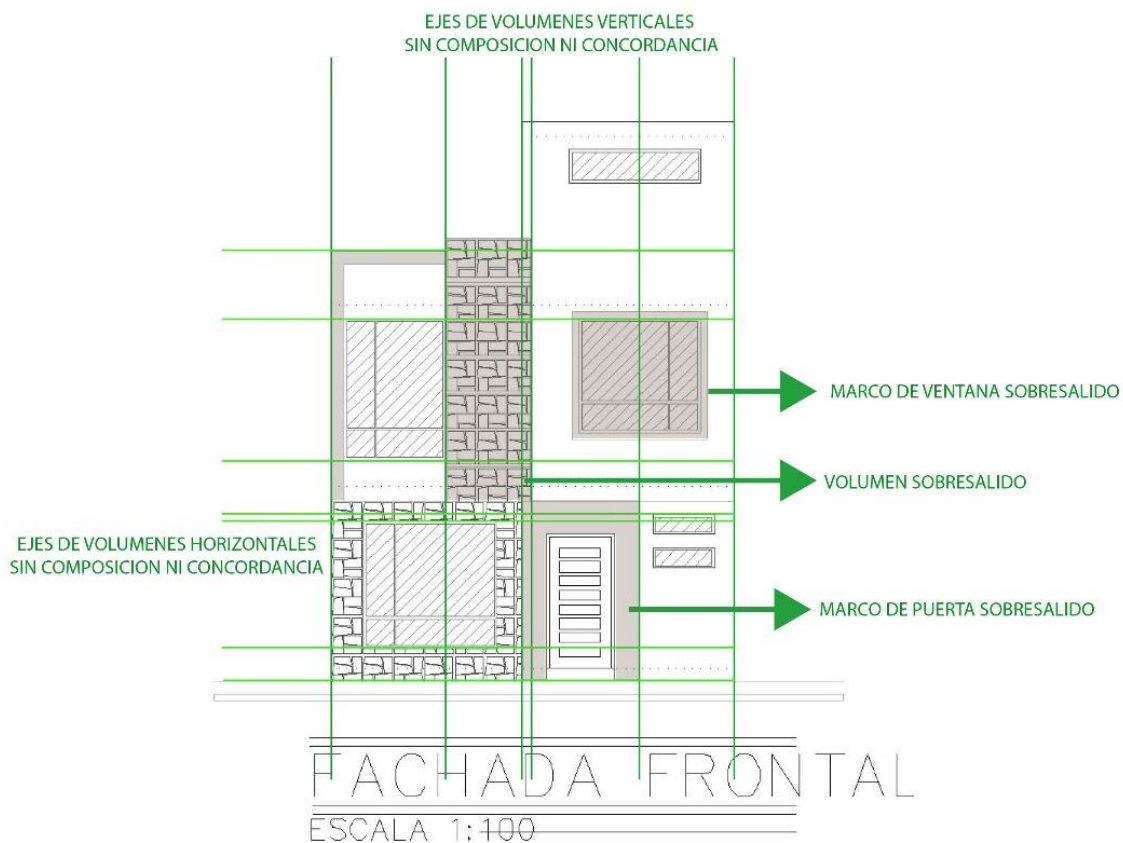
Elaborado por: María Fernanda Navarro, 2020

En la planta de terraza se reflejará el cambio en planta alta y se cambia la cubierta de la tapa gradas por una pérgola con vidrio que iluminaran de forma cenital al centro de la casa, además que generara un mayor impacto visualmente.

A pesar de este cambio no incrementa el costo ya que a cambio se retiran ventanas y losa de la tapa gradas.

10.4.3.2. Análisis de fachada arquitectónica original

ANÁLISIS DE FACHADA PLANIFICADA



FACHADAS ADOSADAS

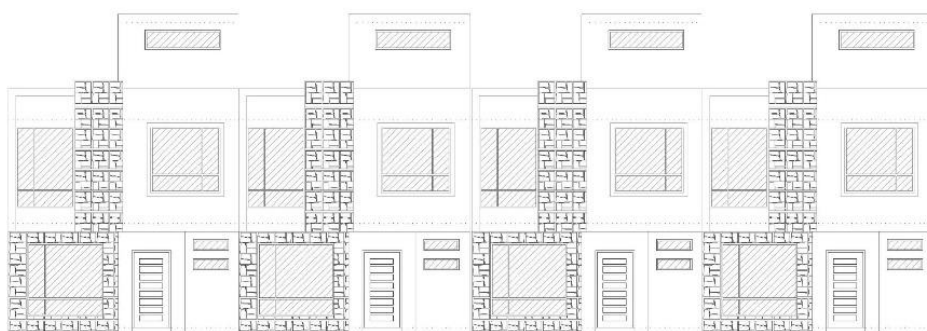


Ilustración 213: Análisis de fachada original

Elaborado por: María Fernanda Navarro, 2020

La fachada arquitectónica original presenta muchas discordancias en cuanto a composición, las líneas no mantienen una proporción adecuada, ni ventanas ni volúmenes, los cuales hacen ver a la fachada desproporcionada.

Adicionalmente se puede optimizar el uso de texturas y dar un mayor énfasis en cómo se ven al adosarse una fila de casas.

10.4.3.3. Rediseño de fachada arquitectónica

El rediseño de la fachada se basa en las plantas planificadas con las mínimas correcciones y dejando un equilibrio para que la fachada propuesta no interfiera con los costos ya previstos.

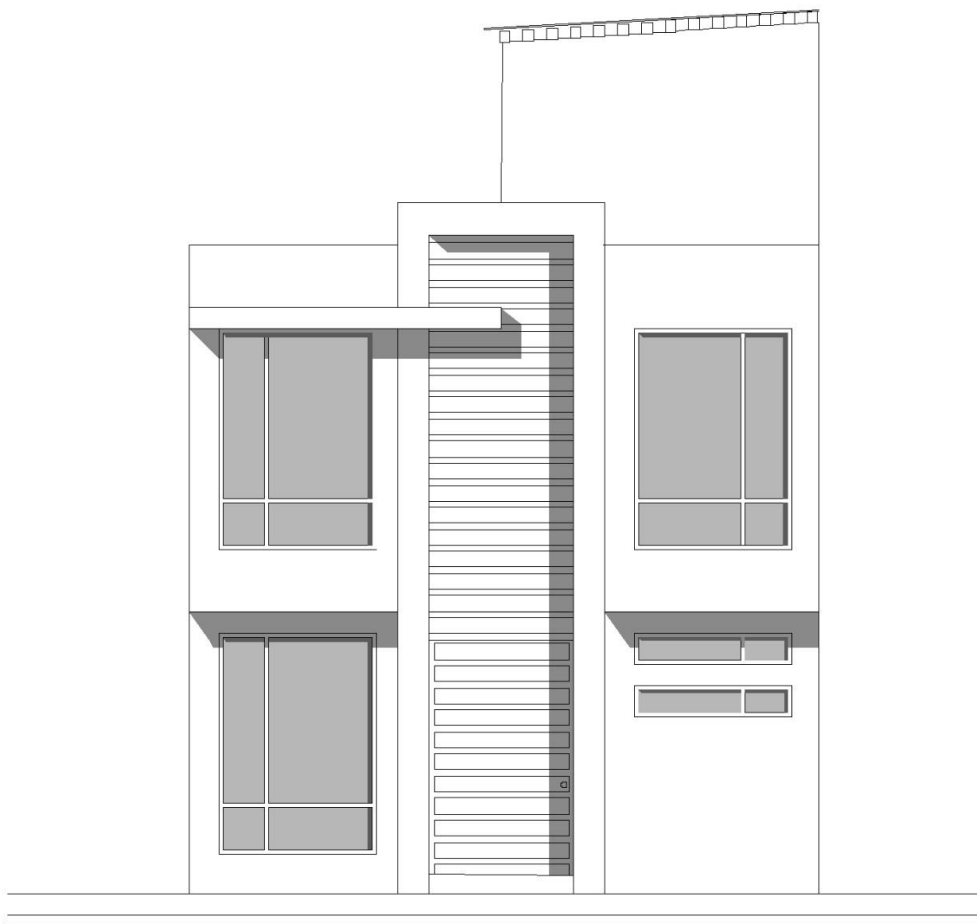


Ilustración 214: Diseño de fachada

Elaborado por: María Fernanda Navarro, 2020

El nuevo diseño intenta aprovechar los elementos ya propuestos, pero mejorando su equilibrio, unificando ejes y medidas de ventanas y volúmenes, se plantea un pórtico a doble altura como recibidor de casa la cual la hace apreciar más alargada de lo que en verdad es.



Ilustración 215: Propuesta de fachadas adosadas

Elaborado por: María Fernanda Navarro, 2020

Para configurar las casas adosadas se propone adosarles en forma de espejo de esta manera se crea una composición en las hileras de casas dando armonía a la urbanización, además al tener juntos las áreas verdes frontales se genera una vista panorámica más agradable con bastante naturaleza que hace honor al nombre del proyecto.

10.4.4. REEVALUACIÓN DE ESTRATEGIA COMERCIAL

Para incrementar las ventas, se van a implementar algunas acciones que permitirán llegar a los clientes con nuestra información:

- Se debe conocer al cliente a través de un estudio de mercado para definir el perfil de clientes. Determinar sus necesidades para brindarle comodidad de acuerdo con sus exigencias y necesidades.

- Ofrecer un producto de calidad, que brinde comodidad y sea atractivo para el cliente.

- Presentar a los clientes una casa modelo amoblada, en donde se muestren los espacios, los ambientes y atraigan la atención.

- Adecuar una casa para mostrar otra alternativa de acabados.

- El precio es un rubro muy importante, debe estar acorde a los precios que mantiene la competencia; se debe considerar que debido a la pandemia la situación económica ha cambiado y estar abiertos a escuchar propuestas de los clientes. El precio debe estar de acuerdo con la realidad económica actual, mantener actualizados los costos.

- Es necesario definir una política de comercialización que permita al cliente acceder a la vivienda así, 3% de reserva, 27 % de entrada y 70% financiado por instituciones bancarias.

- Brindar facilidades y soporte al cliente para la obtención del crédito.

- Es importante mantener una buena imagen corporativa que identifique al producto y lo posicione en el ramo.

- Es necesario establecer un presupuesto para publicidad.

- La confianza en la empresa es importante, el cliente debe sentirse seguro y respaldado, para lograrlo hay que actuar con responsabilidad, honradez y seriedad; se deben cumplir los acuerdos hechos con los clientes.

- Mostrar una buena imagen, instalaciones adecuadas que atraigan al cliente.

10.4.4.1. Actualización de estrategia comercial

- Contar con personal capacitado en ventas, y formar un equipo de trabajo, que debe ser evaluado constantemente para verificar logros, incluir estímulos.

- Conocer a nuestro cliente, hacer contacto con las personas interesadas, plantear una buena oferta, ofertar promociones, descuentos y oportunidades, tratar de concretar la venta.

- Segmentar y definir el mercado.

- Participar en ferias para posicionar nuestra marca y obtener bases de datos de clientes.

- Impulsar una campaña publicitaria a través de vallas publicitarias, publicidad en medios escritos, radios.

- Campaña en redes sociales, enviar videos, contenidos de interés y calidad, adquirir plataformas y herramientas de apoyo.

- Material escrito como banners publicitarios.

- Ofertar promociones.

- Entregar recompensas y premios.

- Mantener actualizada la página web.

- Efectuar campañas activas, dinámicas que impacten al cliente.

10.4.4.2. Optimización en velocidad de ventas

Con los nuevos puntos para mejorar la estrategia de marketing se espera mejorar la velocidad de venta a 1.6 casas al mes. Lo cual se estima con la reactivación económica y las fechas importantes como Navidad, Fiesta de las Flores y las Frutas, Sol de Noviembre en donde la economía de la ciudad prospera.

10.4.5. REEVALUACIÓN DE ANÁLISIS FINANCIERO

10.4.5.1. Análisis financiero del proyecto puro

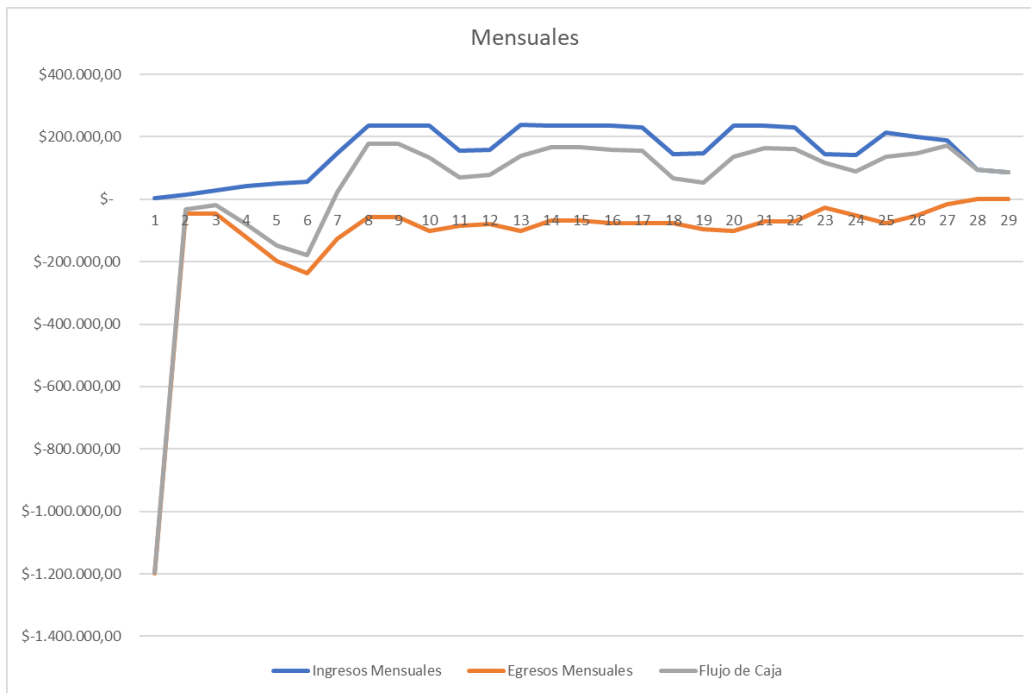


Ilustración 216: Flujo mensual proyecto puro

Elaborado por: María Fernanda Navarro, 2020

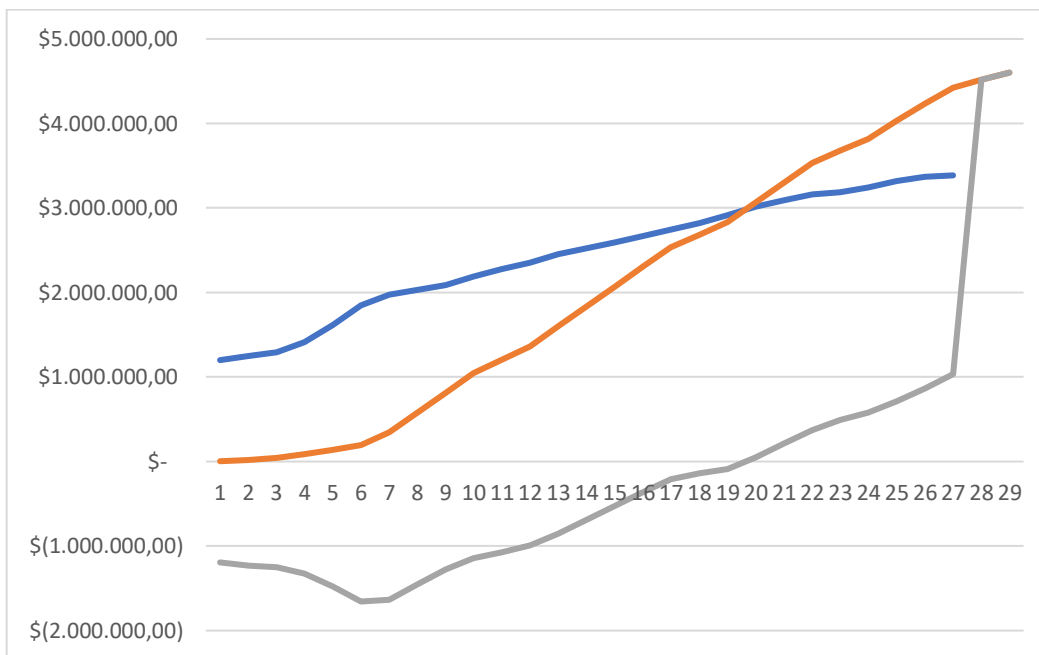


Ilustración 217: Flujo acumulado proyecto puro

Elaborado por: María Fernanda Navarro, 2020

Análisis de KPI	
Tasa de Descuento Efectiva Anual	18,00%
Tasa de Descuento Nominal	16,67%
Tasa de Descuento Periodo	1,05%
VAN	\$ 770.609,10
TIR Periodo	3,67%
TIR Nominal	44,02%
TIR Efectivo	54,08%
Ingresos Totales	\$ 4.601.676,55
Egresos Totales	\$ 3.412.173,44
Utilidad	\$ 1.189.503,11
Máxima Inversion	(1.656.165,64)
ROI	71,82%
Beneficio/Costo	34,86%
Beneficio/Ingresos	25,85%

Tabla 90: Indicadores de proyecto puro

Fuente: Análisis financiero

Elaborado por: María Fernanda Navarro, 2020

Tabla 91: Sensibilidad a variación de costo, precios, tiempo-puro

Fuente: Análisis financiero

Elaborado por: María Fernanda Navarro, 2020

Tabla 92: Sensibilidad combinada VAN y TIR-puro

Fuente: Análisis financiero
Elaborado por: María Fernanda Navarro, 2020

10.4.5.2. Tasa de descuento por método WACC

Descripción	Símbolo	Valor
Capital Propio	Kp	\$ 2.286.156,21
Tasa de Descuento	re	18,00%
Capital de préstamos	Kc	\$ 1.126.017,24
Tasa de préstamos	rc	11,33%
Capital total	Kt	\$ 3.412.173,44
Tasa de descuento	anual	15,80%
	mensual	1,06%

Tabla 93: Tasa de descuento método WACC

Fuente: Análisis financiero
Elaborado por: María Fernanda Navarro, 2020

10.4.5.3. Determinación del monto del préstamo

Determinación Monto del Prestamo	Valores
Costo Total del Proyecto	\$ 3.412.173,44
Porcentaje de Financiamiento	33%
Crédito máximo posible	\$ 1.126.017,24
Tasa de interés nominal	10,78%
Tasa de interés efectiva	11,33%
Tasa de interés efectiva mensual	0,90%

Tabla 94: Determinación del préstamo

Fuente: Análisis financiero
Elaborado por: María Fernanda Navarro, 2020

10.4.5.4. Análisis financiero del proyecto apalancado

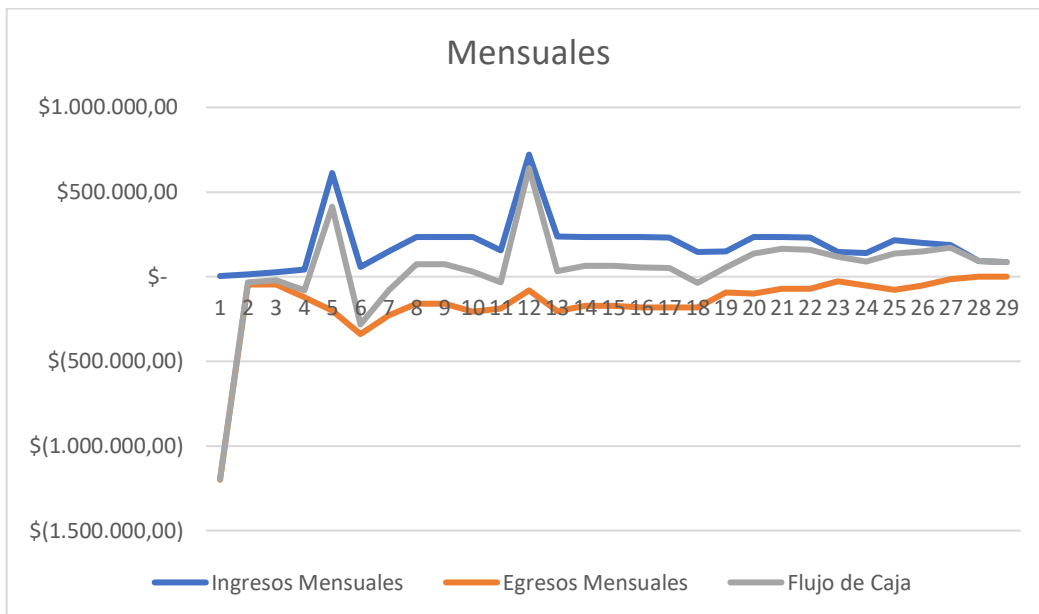


Ilustración 218: Flujo mensual proyecto apalancado

Elaborado por: María Fernanda Navarro, 2020

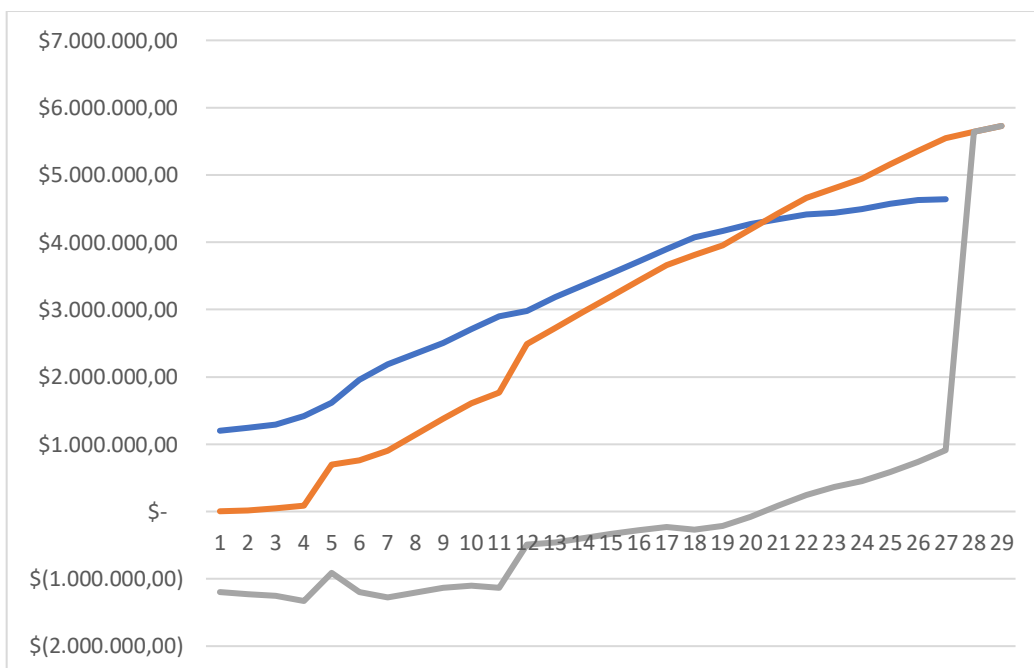


Ilustración 219: Flujo mensual proyecto apalancado

Elaborado por: María Fernanda Navarro, 2020

Análisis de KPI	
Tasa de Descuento Efectiva Anual	16,00%
Tasa de Descuento Nominal	14,93%
Tasa de Descuento Periodo	1,05%
VAN	\$ 694.112,08
TIR Periodo	3,74%
TIR Nominal	44,90%
TIR Efectivo	55,40%
Ingresos Totales	\$ 5.727.693,92
Egresos Totales	\$ 4.639.101,03
Utilidad	\$ 1.088.592,88
Máxima Inversion	(1.329.153,18)
ROI	81,90%
Beneficio/Costo	23,47%
Beneficio/Ingresos	19,01%

Tabla 95: Indicadores de proyecto apalancado

Fuente: Análisis financiero

Elaborado por: Maria Fernanda Navarro, 2020

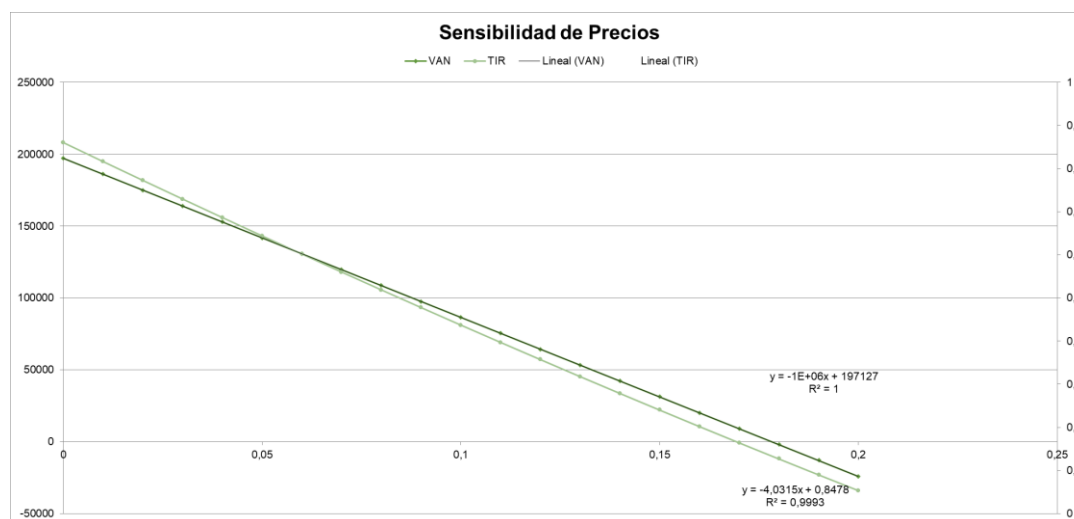


Ilustración 220: Sensibilidad de precios

Elaborado por: María Fernanda Navarro, 2020

Tabla 96: Sensibilidad a variación de costo, precios, tiempo-apalancado

Fuente: Análisis financiero

Elaborado por: Maria Fernanda Navarro, 2020

10.4.5.5. Comparación entre proyecto puro y apalancado

COMPARACIÓN PROYECTO PURO VS APALANCADO				
Columna1	Proyecto puro	Proyecto apalancado	Variación	Ponderación
Tasa de Descuento Efectiva Anual	18%	16,00%	2,00%	PURO
Tasa de Descuento Nominal	17%	14,93%	1,73%	PURO
Tasa de Descuento Periodo	1,05%	1,05%	0,0%	IGUAL
VAN	\$ 770.609,10	\$ 694.112,08	\$ 76.497,02	PURO
TIR Periodo	3,67%	3,74%	-0,07%	APALANCADO
TIR Nominal	44,0%	44,90%	-0,88%	APALANCADO
TIR Efectivo	54%	55,40%	-1,32%	APALANCADO
Ingresos Totales	\$ 4.601.676,55	\$ 5.727.693,92	\$ -1.126.017,36	APALANCADO
Egresos Totales	\$ 3.412.173,44	\$ 4.639.101,03	\$ -1.226.927,59	APALANCADO
Utilidad	\$ 1.189.503,11	\$ 1.088.592,88	\$ 100.910,23	PURO
Máxima Inversion	\$ -1.656.165,64	\$ -1.329.153,18	\$ -327.012,46	APALANCADO
ROI	71,82%	81,90%	-10,08%	APALANCADO
Beneficio/Costo	35%	23,47%	11,39%	PURO
Beneficio/Ingresos	26%	19,01%	6,84%	PURO

Tabla 99: Comparación proyecto puro vs apalancado

Elaborado por: Maria Fernanda Navarro, 2020

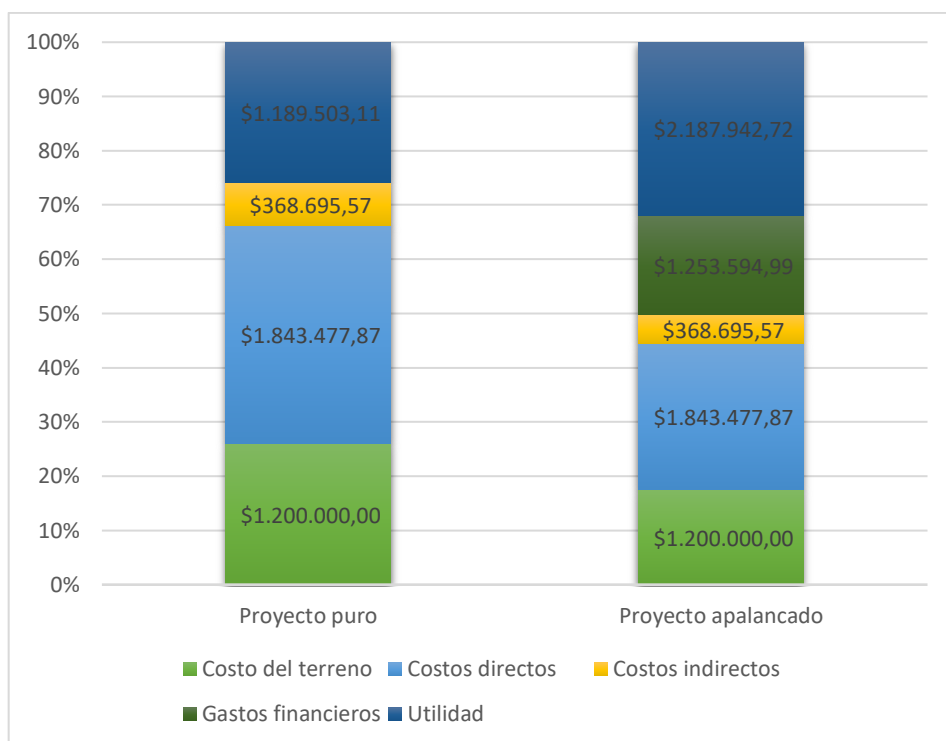



Tabla 100: Estructura del flujo puro y apalancado

Elaborado por: Maria Fernanda Navarro, 2020

10.5. CONCLUSIONES

Indicador	Observación	Viabilidad
Optimización de costos	Se replantea el valor del terreno actualizado hasta octubre 2020, quedando en \$ 1200 000 teniendo una incidencia del 35% frente al costo total del proyecto, el metro cuadrado de terreno actualizado es de \$ 169.5.	
Optimización de ventas	Se reestructura el precio de venta dando como promedio el costo por vivienda de \$125000, generando ingresos totales por ventas en \$ 4 600000.	
Optimización de diseño arquitectónico	Estudiado a detalle el diseño arquitectónico se establece que, a pesar de no cumplir con el COS en PB y total, si se está aprovechando al máximo el terreno, así como el diseño responde al mercado. Únicamente se rediseña la fachada arquitectónica para mejorar ventas y ser competitivos. Se implementan normas de diseño para la composición, así como el mínimo incremento de gasto.	
Optimización de estrategia comercial	Se estima mejorar la velocidad de ventas a 1.6 casas al mes aprovechando la activación del municipio para las próximas festividades de la ciudad. Se replante la estrategia comercial con mayores agentes de ventas y publicidades online.	
Optimización financiera	El proyecto Jardines de Ficoa tendrá mejores resultados con apalancamiento financiero, obteniendo VAN \$694 112, TIR 55.4%, Utilidad \$1 088 593, ROI 82%, beneficio costo 23%, beneficio ingreso 19%. Máxima inversión de \$ 1 329 000	

11. BIBLIOGRAFÍA

- Banco Central del Ecuador. (2019). *Boletín de información Estadística Mensual No 1931*. Recuperado el 1 de 03 de 2020, de Producto Interno Bruto: <https://contenido.bce.fin.ec/home1/estadisticas/bolmensual/IEMensual.jsp>
- Banco Central del Ecuador. (2019). *Boletín mensual*. Recuperado el 28 de 02 de 2020, de PIB sector de la construcción: https://www.bce.fin.ec/images/BANCO_C_ECUADOR/PDF/PREVISIONES-MACROECONOMICAS-2017-2020.pdf
- Banco Central del Ecuador. (2019). *Información económica*. Recuperado el 28 de 02 de 2020, de Producto Interno bruto por industria: <https://www.bce.fin.ec/index.php/informacioneconomica/sector-real>
- Banco central del Ecuador. (2019). *Monto de operaciones activas de la cartera inmobiliaria*. Información económica. Obtenido de Monto de operaciones activas de la cartera inmobiliaria.
- Banco Central del Ecuador. (2019). *Previsiones macroeconomicas del Ecuador*. Recuperado el 01 de 03 de 2020, de Estadísticas: <https://www.bce.fin.ec/index.php/informacioneconomica/sector-real>
- Banco Central del Ecuador. (2020). *Estadísticas septiembre 2020*. Obtenido de <https://contenido.bce.fin.ec/home1/estadisticas/dsbb/docs/hyperlink/HyperlinkSP.htm>
- Banco Pichincha. (2020). *Créditos empresas*. Obtenido de <https://www.pichincha.com/portal/Portals/0/Transparencia/TARIFARIO%20UNIFICADO%20INFORMATIVO%20AGENCIA%20-%202001-08-2020.pdf?ver=2020-08-03-105249-637>
- BCE-SIGADE. (2019). *Agencia de Regulación y Control Hidrocarburiífero (ARCH)*. Recuperado el 05 de 03 de 2020, de Inversión Extranjera Directa: https://contenido.bce.fin.ec/documentos/Administracion/bi_menuIED.html
- Betas. (2020). *Betas by Sector*. Obtenido de http://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/New_Home_Page/datafile/Betas.html
- BIESS. (2015). *Banco del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social*. Recuperado el 03 de 03 de 2020, de Créditos hipotecarios: <https://www.biess.fin.ec/hipotecarios/construccion-de-vivienda>

- BIESS. (2020). *Banco del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social*. Recuperado el 04 de 03 de 2020, de Estadísticas: <https://www.biess.fin.ec>
- BIESS. (julio de 2020). *BIESS hipotecarios*. Obtenido de <https://www.biess.fin.ec/hipotecarios/vivienda-terminada>
- Calle, M. (21 de 07 de 2019). *Project Management Institute Pacifico Colombia*. Obtenido de <http://www.pmipacificocolombia.org/la-importancia-de-la-edt-en-un-proyecto/>
- Camara de Comercio de Guayaquil. (2019). *Una economia lenta y en proceso ajustable*. Obtenido de Una economia lenta y en proceso de ajuste: <http://www.lacamara.org/website/informes/>
- Camara de la Construcción. (2020). *Rubros referenciales Enero-Mayo 2020*. Quito.
- CAMICON. (2019). Boletín técnico A7. *Revista de la Camara de Industria de la Construcción*, 26-46.
- Castella, E. (12 de 12 de 2013). *La Salle Campus Barcelona*. Obtenido de <http://blog.masterinprojectmanagement.net/triple-restriccion/>
- Darvitur. (2020). *Ambato la ciudad de colores*. Obtenido de <http://darvitur.com/holiday/ambato-de-colores-city-tour/>
- EcuRed. (2019). *Provincia de Tungurahua Ecuador*. Obtenido de [https://www.ecured.cu/Provincia_de_Tungurahua_\(Ecuador\)](https://www.ecured.cu/Provincia_de_Tungurahua_(Ecuador))
- El Comercio. (2019). *El Banco del IESS precisa requisitos de los hipotecarios*. Obtenido de Actualidad: <https://www.elcomercio.com/actualidad/banco-iess-requisitos-hipotecarios-credito.html>
- Eliscovich, F. (2020). *Análisis Financiero del proyecto Criterios de aceptación de proyectos*. Quito.
- Empresa actual. (2019). *Qué es el WACC y para qué sirve*. Obtenido de <https://www.empresaactual.com/el-wacc/>
- Equipo Técnico CELAEP. (2013). *Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial del Gobierno Descentralizado Municipalidad Ambato*. Ambato.
- Fenebris. (29 de 08 de 2020). *Market Risk Premia*. Obtenido de <http://www.market-risk-premia.com/us.html>
- Franco, A. (2020). *Material de clase Gerencia de proyectos, MDI*.
- Frias, S. (28 de mayo de 2015). *BlogspotAmbato*. Obtenido de Los tres Juanes de Ambato: <http://friasstalin1999.blogspot.com/2015/05/los-tres-juan-es-de-ambato.html>

- Gbegndji, G. (2017). *Gestión de los Interesados del proyecto*. Obtenido de <https://www.gladysgbegnedji.com/gestion-de-los-interesados-del-proyecto/>
- Gbegnedji, G. (2016). *Acta de Constitución del Proyecto*. Obtenido de <https://www.gladysgbegnedji.com/desarrollar-el-acta-de-constitucion-del-proyecto/>
- Gobierno Municipal, Ambato. (2009). *Reforma y codificación de la ordenanza general del plan de ordenamiento territorial de Ambato*. Obtenido de https://www.academia.edu/35396773/REPUBLICA_DEL_ECUADOR_MUNICIPALIDAD_DEL_CANTON_AMBATO_REFORMA_Y_CODIFICACION_DE_LA_ORDENANZA_GENERAL_DEL_PLAN_DE_ORDENAMIENTO_TERRITORIAL_DE_AMBATO_GOBIERNO_MUNICIPAL
- Gobierno Municipal, Canton Ambato. (2009). *Plan de Ordenamiento Territorial Ambato 2020*.
- Ilustre Concejo Cantonal de Ambato. (2009). *Ordenanzas del POT Ambato*. Obtenido de <https://www.ambato.gob.ec/indexn/images/2015/abril/lotaip/ANEXOS%20literal%20S/ORDENANZA%20DEL%20POT.pdf>
- INEC. (2010). *Ecuador Cifras*. Obtenido de https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Bibliotecas/Fasciculos_Censales/Fasc_Cantonales/Tungurahua/Fasciculo_Ambato.pdf
- INEC. (2010). *Faciculo Provincial Tungurahua*.
- INEC. (2019). *Canasta Familiar Basica*. Recuperado el 02 de 03 de 2020, de Estadísticas: <https://www.ecuadorencifras.gob.ec/institucional/home/>
- INEC. (2019). *Encuesta de Edificaciones 2018*. Quito.
- INEC. (2020). *Ecuador cifras*. Recuperado el 05 de 03 de 2020, de Inflación: https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Inflacion/canastas/Canastas_2020/Febrero-2020/1.%20Informe_Ejecutivo_Canastas_Analiticas_feb_2020.pdf
- INEC. (2020). *Variación porcentual anual del índice general nacional*. Recuperado el 02 de 03 de 2020, de Estadísticas: <https://www.ecuadorencifras.gob.ec/institucional/home/>
- INEC. (2020). *Canasta Familiar Basica*. Recuperado el 05 de 03 de 2020, de Ecuador cifras: <https://www.ecuadorencifras.gob.ec/canasta/>
- INEC, UNFPA, AME. (2010). *Canton Ambato*.

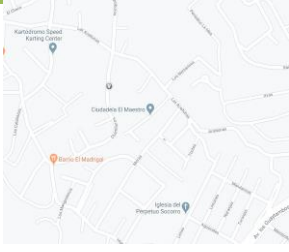
- Investing. (29 de 08 de 2020). *Rentabilidad del bono Estados Unidos a 5 años*. Obtenido de <https://es.investing.com/rates-bonds/u.s.-5-year-bond-yield>
- ITM Platform. (26 de 06 de 2017). *Gestionar la calidad del proyecto: el ejemplo de una aseguradora*. Obtenido de <https://www.itmplatform.com/es/blog/gestionar-la-calidad-del-proyecto-el-ejemplo-de-una-aseguradora/#:~:text=%C2%BFQu%C3%A9%20significa%20la%20calidad%20de,caracter%C3%ADsticas%20inherentes%20satisface%20los%20requisitos.%E2%80%9D>
- Lamb, C., Hair, J., & McDaniel, C. (2011). *Marketing*. México: CENGAGE Learning.
- macro, D. (2019). *Expansion Ecuador*. Recuperado el 04 de 03 de 2020, de Economía y demografía: <https://datosmacro.expansion.com/paises/ecuador>
- Mantilla. (2020). *El Universo*. Recuperado el 05 de 03 de 2020, de Calificación, Riesgo país: <https://www.eluniverso.com/opinion/2020/02/11/nota/7733733/calificacion-riesgo-pais>
- Notimundo. (14 de enero de 2020). *El Telegrafo*. Obtenido de Se declara a la Fiesta de la Fruta y de las Flores como referente regional: <https://notimundo.com.ec/se-declara-a-la-fiesta-de-la-fruta-y-de-las-flores-como-referente-regional/>
- OBS, B. S. (2019). *Universidad de Barcelona*. Obtenido de Project Management: <https://obsbusiness.school/es/blog-project-management/viabilidad-de-un-proyecto/costos-directos-e-indirectos-de-un-proyecto>
- Orozco, M. (2015). *El Comercio*. Recuperado el 03 de 03 de 2020, de Actualidad, créditos vigentes : <https://www.elcomercio.com/actualidad/nuevos-tipos-credito-vigentes-ecuador.html>
- Paredes, N. (2005). *Tesis desarrollo urbano de la ciudad de Ambato*. Quito: Repositorio de la Universidad San Francisco de Quito.
- Pérez, J., & Merino, M. (2009). *Definición.de*. Obtenido de <https://definicion.de/jardin/>
- Prado, J. (2019). *Asobanca*. Obtenido de Boletín Macroeconómico: <https://www.asobanca.org.ec/>
- Project Management Institute, Inc. (2017). *Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos, Sexta Edición*. Pennsylvania.
- Sanchez, J. (2020). *Economipedia*. Recuperado el 04 de 03 de 2020, de PIB per capita: <https://economipedia.com/definiciones/renta-pib-per-capita.html>

- Secretaria Nacional de Planificacion y Desarrollo. (2010). *Indicadores de vivienda y hogar*. Sistema Nacional de Informacion.
- Spark, W. (2019). *El clima promedio en Ambato*. Obtenido de <https://es.weatherspark.com/y/20027/Clima-promedio-en-Ambato-Ecuador-durante-todo-el-a%C3%B1o>
- Vázquez, R. (2019). *Economipedia*. Obtenido de <https://economipedia.com/definiciones/tasa-descuento.html>
- Villacreces. (2020). El Herald. *Aprobados 900 permisos de construccion*.
- Villagomez, M. (2017). *La vivienda colectiva con mixticidad de usos como detonador de actividades en la Quinta El Rosario Ambato-Ecuador*. Universidad Central e Ecuador. Quito: Repositorio Carrera de Arquitectura.
- World travel server. (2017). *Chachoan Airport*. Obtenido de https://www.worldtravelserver.com/travel/es/ecuador/airport_chachon_airport/photo_85287266-puente-juan-leon-mera.html

ÍNDICE DE ANEXOS

ANEXO A: FICHA DE INFORMACIÓN DE MERCADO #1.....	349
ANEXO B: FICHA DE INFORMACIÓN DE MERCADO #2.....	350
ANEXO C: FICHA DE INFORMACIÓN DE MERCADO #3.....	351
ANEXO D: FICHA DE INFORMACIÓN DE MERCADO #4.....	352
ANEXO E: FICHA DE INFORMACIÓN DE MERCADO #5.....	353
ANEXO F: FICHA DE INFORMACIÓN DE MERCADO #6.....	354
ANEXO G: FICHA DE INFORMACIÓN DE MERCADO #7.....	355
ANEXO H: FICHA DE INFORMACIÓN DE MERCADO #8.....	356

Anexo A: ficha de información de mercado #1.

FICHA DE INFORMACION			
Número de ficha: 1	Fecha de Levantamiento:	7/5/2020	
Sector: Ficoa	Levantado por:	Maria Fernanda Navarro	
Código: F 001			
Datos del proyecto		Foto proyecto	
Nombre del proyecto	Salamanca		
Promotor	Arq. Cobo		
Tipo de producto	Casas		
Precio	\$ 140.000,00		
Tamaño m2	150 m2		
Precio m2	\$ 933,00		
Información del contacto			
Nombre	Arq. Cobo		
Telefono	991801917		
Email			
Ubicación		Mapa ubicacion	
Sector:			
Residencial	X		
Comercial			
Industrial			
Otro			
Comodidades:			
Supermercados	4		
Bancos	5	Acabados:	
Colegios	5	Bajos	
Centros de Salud	1	Medios	X
		Altos	
Accesos:		Detalles de proyecto:	
Transporte público	SI	# Estacionamientos	1
Vías de acceso rapido	2	Guardianía	SI
Vías asfaltadas	SI	Casa comunal	SI
Servicios:		# Dormitorios	3
Agua	SI	Bodega	NO
Luz	SI	# Baños	2.5
Telefono	SI	Áreas verdes	NO
Informacion de ventas		Informacion de pagos	
Fecha Inicio de Obra	2015	Financiacion Bancaria	SI
Fecha Inicio de Venta	jul-17	Credito BIESS	SI
# Unidades Totales	20	% Reserva	50%
# Unidades Vendidas	7	% Entrada	50%
Promocion		Otros	
Rótulo	SI	Avance del proyecto	10%
Sala de ventas	NO	Servicios adicionales	
Unidad Modelo	SI	Vista	NO
Portales	NO	Otros	
Pagina web	NO		
Redes Sociales	NO		



Anexo B: ficha de información de mercado #2.

FICHA DE INFORMACION			
Número de ficha: 2		Fecha de Levantamiento:	7/5/2020
Sector: Ficoa		Levantado por:	Maria Fernanda Navarro
Código: F 002			
Datos del proyecto		Foto proyecto	
Nombre del proyecto	Capulies		
Promotor	Arq. Alban		
Tipo de producto	Casas		
Precio	\$ 145.000,00		
Tamaño m2	110		
Precio m2	\$ 1.300,00		
Información del contacto			
Nombre	Arq. Alban		
Telefono	998102924		
Email			
Ubicación		Mapa ubicacion	
Sector:			
Residencial			
Comercial	X		
Industrial			
Otro			
Comodidades:		Acabados:	
Supermercados	6	Bajos	
Bancos	5	Medios	X
Colegios	5	Altos	
Centros de Salud	1	Detalles de proyecto:	
Accesos:		# Estacionamientos	2
Transporte público	SI	Guardianía	NO
Vías de acceso rapido	1	Casa comunal	NO
Vías asfaltadas	SI	# Dormitorios	3
Servicios:		Bodega	SI
Agua	SI	# Baños	2.5
Luz	SI	Áreas verdes	NO
Telefono	SI		
Informacion de ventas		Informacion de pagos	
Fecha Inicio de Obra	2015	Financiacion Bancaria	SI
Fecha Inicio de Venta	jul-15	Credito BIESS	SI
# Unidades Totales	35	% Reserva	5000
# Unidades Vendidas	10	% Entrada	30%
Promocion		Otros	
Rótulo	SI	Avance del proyecto	70%
Sala de ventas	NO	Servicios adicionales	Casas independientes
Unidad Modelo	SI	Vista	No
Portales	NO	Otros	
Pagina web	NO		
Redes Sociales	NO		

Anexo C: ficha de información de mercado #3.

FICHA DE INFORMACION			
Número de ficha: 3	Fecha de Levantamiento:	7/5/2020	
Sector: Ficoa	Levantado por:	Maria Fernanda Navarro	
Código: F 007			
Datos del proyecto		Foto proyecto	
Nombre del proyecto	Ficoa I		
Promotor	Ing. Morales		
Tipo de producto	Casas		
Precio	\$ 110.000,00		
Tamaño m2	130		
Precio m2	\$ 850,00		
Información del contacto		Mapa ubicación	
Nombre	S/A		
Telefono	992684482		
Email			
Ubicación		Mapa ubicación	
Sector:			
Residencial	X		
Comercial			
Industrial			
Otro			
Comodidades:		Acabados:	
Supermercados	4	Bajos	
Bancos	5	Medios	
Colegios	5	Altos	X
Centros de Salud	1	Detalles de proyecto:	
Accesos:		# Estacionamientos	1
Transporte público	SI	Guardianía	NO
Vías de acceso rapido	NO	Casa comunal	NO
Vías asfaltadas	SI	# Dormitorios	3
Servicios:		Bodega	NO
Agua	SI	# Baños	2.5
Lúz	SI	Áreas verdes	SI
Teléfono	SI		
Información de ventas		Información de pagos	
Fecha Inicio de Obra	2018	Financiacion Bancaria	SI
Fecha Inicio de Venta	dic-18	Credito BIESS	SI
# Unidades Totales	4	% Reserva	2000
# Unidades Vendidas	1	% Entrada	30%
Promoción		Otros	
Rótulo	SI	Avance del proyecto	95%
Sala de ventas	NO	Servicios adicionales	Juegos infantiles
Unidad Modelo	SI	Vista	NO
Portales	NO	Otros	
Pagina web	NO		
Redes Sociales	NO		


Anexo D: ficha de información de mercado #4.

FICHA DE INFORMACION			
Número de ficha: 4	Fecha de Levantamiento:		7/5/2020
Sector: Ficoa	Levantado por:		Maria Fernanda Navarro
Código: F 010			
Datos del proyecto		Foto proyecto	
Nombre del proyecto	Sin nombre		
Promotor	Ing. Proaño		
Tipo de producto	casas		
Precio	\$	135.000,00	
Tamaño m2		115	
Precio m2	\$	1.100,00	
Información del contacto			
Nombre	Sra. De Proaño		
Telefono	999963932		
Email			
Ubicación		Mapa ubicacion	
Sector:			
Residencial	X		
Comercial			
Industrial			
Otro			
Comodidades:		Acabados:	
Supermercados	4	Bajos	
Bancos	5	Medios	X
Colegios	0	Altos	
Centros de Salud	1	Detalles de proyecto:	
Accesos:		# Estacionamientos	2
Transporte público	SI	Guardianía	NO
Vías de acceso rapido	NO	Casa comunal	NO
Vías asfaltadas	SI	# Dormitorios	3
Servicios:		Bodega	NO
Agua	SI	# Baños	2
Luz	SI	Áreas verdes	NO
Telefono	SI		
Informacion de ventas		Informacion de pagos	
Fecha Inicio de Obra	2017	Financiacion Bancaria	SI
Fecha Inicio de Venta	mar-18	Credito BIESS	SI
# Unidades Totales	5	% Reserva	3000
# Unidades Vendidas	0	% Entrada	50%
Promocion		Otros	
Rótulo	SI	Avance del proyecto	80%
Sala de ventas	NO	Servicios adicionales	
Unidad Modelo	SI	Vista	NO
Portales	NO	Otros	
Pagina web	NO		
Redes Sociales	NO		



Anexo E: ficha de información de mercado #5.

FICHA DE INFORMACION			
Número de ficha: 5	Fecha de Levantamiento:	7/5/2020	
Sector: Pinllo	Levantado por:	Maria Fernanda Navarro	
Código: P 002			
Datos del proyecto		Foto proyecto	
Nombre del proyecto	Arrayanes I		
Promotor	PEBO		
Tipo de producto	casas		
Precio	\$ 120.000,00		
Tamaño m2	140		
Precio m2	\$ 857,00		
Información del contacto		Mapa ubicación	
Nombre			
Telefono	987294217		
Email	www.peboarq.com		
Ubicación		Acabados:	
Sector:			
Residencial	X	Bajos	
Comercial		Medios X	
Industrial		Altos	
Otro			
Comodidades:		Detalles de proyecto:	
Supermercados	0	# Estacionamientos	1
Bancos	0	Guardianía	NO
Colegios	2	Casa comunal	NO
Centros de Salud	1	# Dormitorios	3
Accesos:		Bodega	SI
Transporte público	SI	# Baños	2.5
Vías de acceso rapido	2	Áreas verdes	NO
Vías asfaltadas	SI		
Servicios:			
Agua	SI		
Luz	SI		
Telefono	SI		
Informacion de ventas		Informacion de pagos	
Fecha Inicio de Obra	2017	Financiacion Bancaria	SI
Fecha Inicio de Venta	N/A	Credito BIESS	SI
# Unidades Totales	8	% Reserva	10000
# Unidades Vendidas	3	% Entrada	30%
Promocion		Otros	
Rótulo	SI	Avance del proyecto	95%
Sala de ventas	SI	Servicios adicionales	
Unidad Modelo	SI	Vista	SI
Portales	SI	Otros	
Pagina web	SI		
Redes Sociales	SI		



Anexo F: ficha de información de mercado #6.

FICHA DE INFORMACION			
Número de ficha: 6	Fecha de Levantamiento:	7/5/2020	
Sector: Izamba	Levantado por:	Maria Fernanda Navarro	
Código: I 002			
Datos del proyecto		Foto proyecto	
Nombre del proyecto	Royal Garden		
Promotor	MOVAL		
Tipo de producto	casas		
Precio	\$ 150.000,00		
Tamaño m2	164		
Precio m2	\$ 914,00		
Información del contacto			
Nombre	S/A		
Telefono	998136293		
Email			
Ubicación		Mapa ubicación	
Sector:			
Residencial	X		
Comercial			
Industrial			
Otro			
Comodidades:		Acabados:	
Supermercados	2	Bajos	
Bancos	2	Medios	X
Colegios	7	Altos	
Centros de Salud	1	Detalles de proyecto:	
Accesos:		# Estacionamientos	1
Transporte público	SI	Guardianía	SI
Vías de acceso rapido	NO	Casa comunal	SI
Vías asfaltadas	SI	# Dormitorios	3
Servicios:		Bodega	SI
Agua	SI	# Baños	3
Luz	SI	Áreas verdes	SI
Telefono	SI		
Informacion de ventas		Informacion de pagos	
Fecha Inicio de Obra	2016	Financiacion Bancaria	SI
Fecha Inicio de Venta	ago-16	Credito BIESS	SI
# Unidades Totales	10	% Reserva	5000
# Unidades Vendidas	5	% Entrada	30%
Promocion		Otros	
Rótulo	SI	Avance del proyecto	90%
Sala de ventas	NO	Servicios adicionales	Balcon
Unidad Modelo	SI	Vista	NO
Portales	NO	Otros	3 Plantas
Pagina web	NO		
Redes Sociales	NO		

Anexo G: ficha de información de mercado #7.

FICHA DE INFORMACION			
Número de ficha: 7	Fecha de Levantamiento:	7/5/2020	
Sector: Izamba	Levantado por:	Maria Fernanda Navarro	
Código: I 003			
Datos del proyecto		Foto proyecto	
Nombre del proyecto	Sierra Nova		
Promotor	Alejandro Sierra		
Tipo de producto	casas		
Precio	\$ 135.000,00		
Tamaño m2	130		
Precio m2	\$ 1.038,00		
Información del contacto		Mapa ubicacion	
Nombre	Sr. Sierra		
Telefono	984415041		
Email			
Ubicación			
Sector:			
Residencial	X		
Comercial			
Industrial			
Otro			
Comodidades:		Acabados:	
Supermercados	2	Bajos	
Bancos	2	Medios	
Colegios	7	Altos	X
Centros de Salud	1	Detalles de proyecto:	
Accesos:		# Estacionamientos	2
Transporte público	SI	Guardianía	SI
Vías de acceso rapido	NO	Casa comunal	SI
Vías asfaltadas	NO	# Dormitorios	3
Servicios:		Bodega	SI
Agua	SI	# Baños	3
Luz	SI	Áreas verdes	SI
Telefono	SI		
Informacion de ventas		Informacion de pagos	
Fecha Inicio de Obra	2018	Financiacion Bancaria	SI
Fecha Inicio de Venta	ene-18	Credito BIESS	SI
# Unidades Totales	10	% Reserva	\$ 2.000,00
# Unidades Vendidas	4	% Entrada	30%
Promocion		Otros	
Rótulo	SI	Avance del proyecto	80%
Sala de ventas	NO	Servicios adicionales	
Unidad Modelo	SI	Vista	NO
Portales	NO	Otros	
Pagina web	NO		
Redes Sociales	SI		

Anexo H: ficha de información de mercado #8.

FICHA DE INFORMACION			
Número de ficha: 8		Fecha de Levantamiento:	7/5/2020
Sector: Izamba		Levantado por:	Maria Fernanda Navarro
Código: I 005			
Datos del proyecto		Foto proyecto	
Nombre del proyecto	Shalom		
Promotor	INMOSHADDAI		
Tipo de producto	casas		
Precio	\$ 110.000,00		
Tamaño m2	118		
Precio m2	\$ 932,00		
Información del contacto			
Nombre			
Telefono	999902532		
Email			
Ubicación		Mapa ubicacion	
Sector:			
Residencial	X		
Comercial			
Industrial			
Otro			
Comodidades:		Acabados:	
Supermercados	2	Bajos	X
Bancos	2	Medios	
Colegios	7	Altos	
Centros de Salud	1	Detalles de proyecto:	
Accesos:		# Estacionamientos	1
Transporte público	SI	Guardianía	SI
Vías de acceso rapido	NO	Casa comunal	SI
Vías asfaltadas	NO	# Dormitorios	3
Servicios:		Bodega	NO
Agua	SI	# Baños	2.5
Luz	SI	Áreas verdes	NO
Telefono	SI		
Informacion de ventas		Informacion de pagos	
Fecha Inicio de Obra	2018	Financiacion Bancaria	NO
Fecha Inicio de Venta	feb-19	Credito BIESS	NO
# Unidades Totales	25	% Reserva	
# Unidades Vendidas	3	% Entrada	20%
Promocion		Otros	
Rótulo	SI	Avance del proyecto	90%
Sala de ventas	SI	Servicios adicionales	
Unidad Modelo	SI	Vista	NO
Portales	NO	Otros	
Pagina web	NO		
Redes Sociales	SI		