

**UNIVERSIDAD SAN FRANCISCO DE QUITO USFQ**

**Colegio de Posgrados**

**Plan de Negocios del  
Proyecto Inmobiliario Edificio Amarante**

**Juan Francisco Padilla Escalante**

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

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

Quito, 8 de octubre del 2019

**UNIVERSIDAD SAN FRANCISCO DE QUITO USFQ**  
**Colegio de posgrados**

**HOJA DE APROBACIÓN DE TRABAJO DE TITULACIÓN**

**Plan de Negocios:**

**Proyecto Inmobiliario Edificio Amarante**

**Juan Francisco Padilla Escalante**

Firmas

Xavier Castellanos, MADE.,

Director del Trabajo de Titulación

---

Fernando Romo, MSc.,

Director del Programa de MDI

---

César Zambrano, Ph.D.,

Decano del Colegio de Ciencias e Ingenierías

---

Hugo Burgos, Ph.D.,

Decano del Colegio de Posgrados

---

**Quito, 8 de octubre de 2019**

## © Derechos de Autor

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

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

Firma del estudiante:

---

Nombre:

Juan Francisco Padilla Escalante

---

Código de estudiante:

00208817

---

C. I.:

171024055-5

---

Lugar, Fecha

Quito, 8 de octubre de 2019

---

## **DEDICATORIA**

A mi esposa Mariela, por su amor incondicional y por siempre creer en mí.

A mis padres, Ramiro y Lolita por su apoyo y guía permanente.

A mi hermano Ramiro por su apoyo, esfuerzo y paciencia.

## **AGRADECIMIENTOS**

Agradezco a todos quienes conformaron el grupo de docentes de la Maestría MDI 2018-2019, de la USFQ, quienes supieron compartir sus conocimientos y experiencias con profesionalismo, creatividad y desprendimiento.

Agradezco a todos y cada uno de mis compañeros de maestría con los cuales aprendí a reconocer y disfrutar de su singularidad lo cual enriqueció aún más esta experiencia de vida, de la que me llevo los más gratos recuerdos.

## RESUMEN

El presente plan de negocio tiene como objetivo determinar la viabilidad del proyecto inmobiliario Amarante, el mismo que va a ser construido en la zona centro oriental de la ciudad de Quito, en el sector denominado El Dorado.

El proyecto está conformado por 35 unidades de departamentos de uno y dos dormitorios distribuidos en 2 bloques de 5 pisos de altura y cuenta con dos niveles de subsuelos donde se ubican 40 estacionamientos cubiertos y 30 bodegas y tiene un plazo programado de 18 meses.

El proyecto se encuentra enfocado al segmento de mercado de nivel socio económico medio típico, lo cual determinó las características del proyecto en cuanto a su programa arquitectónico y estrategia de comercialización.

Se realizó un estudio que abordó desde el análisis macro con base al estudio de las variables macroeconómica hasta factores internos del proyecto como son su localización, arquitectura, costos, estrategias legales y de comercialización. Con el resultado obtenido se evaluó al proyecto desde un enfoque financiero para determinar su viabilidad económica.

En un primer escenario el resultado de este análisis determinó que el costo total del proyecto asciende a \$2'129.500, con un ingreso total por ventas de \$2'794.000, una utilidad \$664.741 obteniendo de esta manera un VAN de \$321.830 con una tasa de descuento anual de 17.5%. Resultados que indican la viabilidad del proyecto.

Con base a este resultado se realizó una estrategia de optimización del proyecto obteniendo un costo total de \$1'962.000 e ingresos totales de \$2'685.000, logrando una utilidad de \$723.042, e incrementando su VAN en un 42% mejorando así la propuesta original.

## ABSTRACT

The purpose of this business plan is to determine the viability of the Amarante real estate project, the same one that will be built in the eastern center of the city of Quito, in the sector called El Dorado.

The project consists of 35 units of one and two bedroom apartment units distributed over 2 blocks of 5 floors high and has two levels of subfloors where 40 covered parking lots and 30 cellars are located and has a scheduled period of 18 months.

The project is focused on the typical medium social-economic level market segment, which determined the characteristics of the project in terms of its architectural program and marketing strategy.

A study was conducted that focused from macro analysis based on the study of macroeconomic variables to internal project factors such as location, architecture, costs, legal and marketing strategies. The result was assessed from a financial approach to determine its economic viability.

In a first scenario, the result of this analysis determined that the total cost of the project amounted to \$2,129,500, with a total sales income of \$2,794,000, a profit of \$664,741 thus obtaining a VNA of \$321,830 with an annual discount rate of 17.5%. Results that indicate the viability of the project.

Based on this result, a project optimization strategy was carried out obtaining a total cost of \$1,962,000 and total revenue of \$2,685,000, achieving a profit of \$723,042, and increasing its VNA by 42% thus improving the original proposal.

## TABLA DE CONTENIDO

1	RESUMEN EJECUTIVO .....	26
1.1	Descripción general.....	26
1.2	Entorno macroeconómico .....	26
1.3	Localización .....	27
1.4	Análisis de mercado .....	28
1.5	Componente arquitectónico.....	29
1.6	Costos .....	29
1.7	Comercialización.....	30
1.8	Evaluación financiera .....	31
1.9	Componente legal.....	32
1.10	Optimización .....	32
1.11	Gerencia de proyectos .....	33
2	ENTORNO MACROECONÓMICO.....	34
2.1	Introducción .....	34
2.2	Objetivos .....	34
2.2.1	Objetivo general .....	34
2.2.2	Objetivo específico.....	34
2.3	Metodología .....	35
2.4	PIB del País .....	36
2.5	PIB per cápita .....	37
2.6	Inflación del país .....	39
2.7	Inflación en la construcción .....	40
2.8	Riesgo país .....	41
2.9	Variación precios del petróleo.....	42



2.10	Desempleo y subempleo.....	44
2.11	Salario básico unificado .....	45
2.12	Canasta básica familiar e ingreso familiar mensual.....	46
2.13	Conclusiones .....	47
3	LOCALIZACIÓN.....	49
3.1	Antecedentes .....	49
3.2	Objetivos .....	49
3.2.1	Objetivo general .....	49
3.2.2	Objetivos específicos.....	50
3.3	Metodología .....	50
3.4	Análisis localización .....	51
3.4.1	Macro localización .....	51
3.4.2	Micro localización.....	52
3.5	Análisis del entorno.....	54
3.5.1	Uso del suelo .....	54
3.5.2	Morfología.....	56
3.5.3	Topografía .....	58
3.5.4	Contaminación del aire y auditiva.....	59
3.5.5	Vías de acceso .....	61
3.6	Servicios del sector.....	63
3.6.1	Servicios básicos .....	63
3.6.2	Servicio de transporte.....	63
3.6.3	Comercio .....	64
3.6.4	Equipamiento urbano .....	65
3.6.5	Instituciones de salud .....	66
3.6.6	Instituciones educativas.....	67
3.6.7	Equipamientos recreativos y culturales.....	68
3.6.8	Instituciones públicas y gubernamentales .....	70
3.6.9	Equipamiento de seguridad .....	71
3.7	Análisis del terreno.....	71

3.7.1	Topografía y forma del terreno .....	71
3.7.2	Informe de regulación urbana .....	73
3.7.3	Análisis regulaciones IRM .....	74
3.7.4	Imágenes del terreno .....	74
3.7.5	Impacto visual .....	76
3.8	Conclusiones .....	78
4	ANALISIS DE MERCADO .....	80
4.1	Antecedentes .....	80
4.2	Objetivos .....	80
4.2.1	Objetivo general .....	80
4.2.2	Objetivos específicos.....	80
4.3	Metodología .....	81
4.4	Salud del sector .....	82
4.5	Análisis de la oferta en la ciudad de Quito.....	82
4.5.1	Oferta disponible histórica .....	82
4.5.2	Absorción anual mercado inmobiliario – Quito .....	84
4.5.3	Absorción semestral vivienda Quito .....	85
4.5.4	Rotación anual del inventario - Quito .....	86
4.5.5	Oferta por zona.....	87
4.5.6	Tamaño promedio de la vivienda .....	88
4.5.7	Oferta disponible y absorción vivienda menor a \$70000 - Quito .....	89
4.5.8	Oferta y absorción vivienda mayor a \$70000 – Quito .....	90
4.5.9	Oferta proyectos VIP y VIS - Quito.....	92
4.6	Análisis de la demanda en la ciudad de Quito. ....	93
4.6.1	Interés por adquirir vivienda propia .....	93
4.6.2	Tenencia de la vivienda actual .....	94
4.6.3	Preferencia adquisición nueva vivienda .....	95
4.6.4	Preferencia en la ubicación de vivienda.....	96
4.6.5	Preferencia ubicación de la vivienda en Quito.....	97
4.6.6	Preferencias características del sector .....	97
4.6.7	Características de la vivienda.....	98

4.6.8	Preferencia forma de pago y cuota de entrada .....	99
4.6.9	Preferencia precios de compra .....	100
4.7	Perfil del cliente .....	101
4.8	Análisis de la competencia .....	104
4.8.1	Ubicación de la competencia.....	104
4.8.2	Información general de la competencia .....	105
4.8.3	Estado actual de los proyectos .....	106
4.8.4	Análisis de variables de la competencia.....	107
4.8.5	Ubicación .....	108
4.8.6	Precio por m2 .....	109
4.8.7	Acabados .....	110
4.8.8	Arquitectura.....	112
4.8.9	Unidades ofertadas y servicios comunales.....	113
4.8.10	Tamaño departamentos de 2 dormitorios .....	115
4.8.11	Estado de ejecución.....	116
4.8.12	Promotor.....	117
4.8.13	Promoción y absorción.....	118
4.9	Conclusiones .....	119
5	COMPONENTE ARQUITECTÓNICO .....	122
5.1	Antecedentes .....	122
5.2	Objetivos .....	122
5.2.1	Objetivo general .....	122
5.2.2	Objetivos específicos.....	122
5.3	Metodología .....	123
5.4	Análisis del cumplimiento de la normativa.....	124
5.4.1	Informe de regulación metropolitano.....	124
5.5	Partido arquitectónico .....	126
5.5.1	Reglas técnicas de arquitectura y urbanismo .....	127
5.6	Evaluación de la programación general .....	128
5.7	Evaluación y funcionalidad específica.....	130

5.7.1	Plantas estacionamientos.....	131
5.7.2	Plantas departamentos.....	135
5.8	Análisis áreas del proyecto.....	140
5.8.1	Área bruta.....	141
5.8.2	Área útil de construcción o áreas computables.....	142
5.8.3	Áreas enajenables.....	143
5.8.4	Composición área enajenable.....	146
5.9	Acabados.....	147
5.9.1	Pisos.....	148
5.9.2	Paredes.....	149
5.9.3	Muebles de cocina.....	149
5.9.4	Puertas.....	149
5.9.5	Closets.....	149
5.9.6	Cielo raso.....	150
5.10	Procesos técnicos constructivos.....	150
5.10.1	Estructura.....	150
5.10.2	Instalaciones.....	151
5.11	Componente de sostenibilidad.....	151
5.11.1	Sostenibilidad estrategia diseño arquitectónico.....	151
5.11.2	Orientación y asoleamiento.....	152
5.11.3	Emplazamiento y ventilación.....	153
5.11.4	Sostenibilidad sistema estructural.....	154
5.11.5	Sostenibilidad sistema en la instalaciones.....	155
5.11.6	Uso eficiente en el consumo del agua potable.....	155
5.11.7	Uso eficiente de la energía eléctrica.....	157
5.11.8	Análisis proyecto con el software EDGE.....	158
5.11.9	Análisis energía.....	158
5.11.10	Análisis uso eficiente del agua.....	159
5.11.11	Energía incorporada a los materiales.....	160
5.11.12	Sistema de mampostería con panel sándwich de hormigón alivianado con EPS	
	160	
5.12	Conclusiones.....	162

6	COSTOS.....	164
6.1	Antecedentes .....	164
6.2	Objetivos .....	164
6.3	Metodología .....	164
6.4	Costos generales del proyecto .....	165
6.4.1	Resumen de costos .....	165
6.4.2	Composición de costos generales.....	166
6.5	Costo del terreno .....	166
6.5.1	Costo real del terreno .....	166
6.5.2	Costo terreno método de mercado.....	167
6.5.3	Costo terreno método valor residual .....	167
6.5.4	Costo terreno método margen de construcción .....	168
6.5.5	Análisis comparativo costo del terreno .....	169
6.6	Costo Directo del proyecto.....	170
6.6.1	Resumen de costos directo .....	170
6.6.2	Composición de costos directos .....	171
6.7	Costo indirecto .....	173
6.7.1	Resumen de costos indirectos .....	173
6.7.2	Composición de costos indirectos .....	174
6.8	Indicadores de costos .....	175
6.8.1	Costos por m2 área bruta.....	176
6.8.2	Costo por m2 área enajenable .....	176
6.9	Cronograma y flujo de gastos del proyecto.....	177
6.9.1	Cronograma General .....	178
6.9.2	Cronograma valorado costos directos .....	178
6.9.3	Cronograma valorado costos indirectos .....	179
6.9.4	Cronograma valorado costos totales .....	180
6.10	Conclusiones .....	181
7	COMERCIALIZACIÓN.....	182
7.1	Introducción .....	182

7.2	Objetivos .....	182
7.3	Metodología .....	183
7.4	Estrategia de marketing.....	183
7.5	Cliente / segmento objetivo.....	184
7.6	Estrategia producto.....	185
7.6.1	Desarrollo del producto.....	186
7.6.2	Producto básico .....	187
7.6.3	Producto real .....	188
7.6.4	Producto incrementado.....	188
7.7	Estrategia de precio .....	189
7.7.1	Precio base.....	189
7.7.2	Precios hedónicos .....	191
7.7.3	Formas de pago .....	194
7.7.4	Flujo de ingresos .....	195
7.8	Estrategia de plaza.....	198
7.9	Estrategia de promoción.....	198
7.9.1	Nombre del proyecto .....	198
7.9.2	Logotipo .....	199
7.9.3	Colores del logotipo .....	200
7.9.4	Isotipo .....	201
7.9.5	Slogan.....	201
7.9.6	Canales de promoción .....	202
7.9.7	Rotulo en obra .....	202
7.9.8	Flyer .....	203
7.9.9	Aviso en la prensa .....	203
7.9.10	Catalogo de venta .....	204
7.9.11	Valla publicitaria.....	204
7.9.12	Página web de la empresa .....	205
7.9.13	Facebook .....	205
7.9.14	Página inmobiliaria internet .....	206
7.9.15	Plan de marketing.....	207
7.9.16	Cronograma de costos para la comercialización .....	208

7.10	Conclusiones .....	208
8	EVALUACION FINANCIERA .....	210
8.1	Introducción .....	210
8.2	Objetivos .....	210
8.3	Metodología .....	211
8.4	Análisis financiero proyecto puro .....	211
8.4.1	Análisis financiero estático .....	211
8.4.2	Análisis financiero dinámico.....	212
8.4.3	Tasa de descuento.....	213
8.4.4	Flujo de ingresos y egresos .....	214
8.4.5	Indicadores financieros .....	217
8.5	Análisis de sensibilidad.....	217
8.5.1	Sensibilidad a los costos.....	218
8.5.2	Sensibilidad a los precios .....	220
8.5.3	Sensibilidad al plazo de ventas.....	221
8.5.4	Análisis de Escenarios - sensibilidad cruzada.....	222
8.6	Análisis financiero proyecto apalancado.....	223
8.6.1	Apalancamiento.....	223
8.6.2	Análisis estático apalancado.....	226
8.6.3	Análisis financiero dinámico.....	227
8.6.4	Tasa de descuento apalancada.....	227
8.6.5	Flujo de ingresos y egresos apalancados.....	228
8.6.6	Comparación indicadores financieros .....	230
8.6.7	Análisis proyecto puro vs proyecto apalancado.....	230
8.6.8	Conclusiones .....	232
9	COMPONENTE LEGAL .....	234
9.1	Introducción .....	234
9.2	Objetivos .....	234
9.3	Metodología .....	235
9.4	Derecho a libertad de empresa .....	235

9.5	Libertad de contratación.....	236
9.6	Derecho de trabajo .....	237
9.7	Derecho propiedad privada .....	237
9.8	Seguridad jurídica .....	238
9.9	Fase preparatoria del proyecto .....	238
9.9.1	Esquema del proyecto a desarrollar .....	239
9.9.2	Estructura jurídica base para el proyecto Inmobiliario .....	240
9.9.3	Existencia Legal de la organización.....	240
9.9.4	Punto de equilibrio legal .....	240
9.10	Fase de planificación.....	241
9.10.1	Normativa de regulación para el diseño arquitectónico .....	241
9.10.2	Normativa para el cálculo estructural y sistemas eléctricos e hidrosanitarios.....	244
9.10.3	Aprobaciones y permisos municipales.....	245
9.10.4	Certificados de conformidad .....	245
9.10.5	Licencia metropolitana urbanística de habilitación del suelo. ....	246
9.11	Esquema de contratación de proveedores, consultoría y servicios técnicos especializados.....	246
9.11.1	Contrato de prestación de servicios profesionales .....	247
9.11.2	Características principales.....	247
9.12	Fase de comercialización del proyecto.....	248
9.12.1	El contrato de reserva .....	250
9.12.2	Contrato de compra venta .....	251
9.12.3	Declaratoria de propiedad horizontal .....	252
9.12.4	Instrumentación de crédito y garantía .....	252
9.12.5	Características: .....	253
9.13	Fase ejecución del proyecto .....	253
9.13.1	Contrato de obra .....	253
9.13.2	Contratación del personal de obra: contrato de obra o servicio determinado dentro del giro del negocio.....	255
9.13.3	Características principales.....	256
9.13.4	Obligaciones del empleador .....	257



9.13.5	Obligaciones del trabajador.....	258
9.13.6	Jornada de trabajo.....	259
9.13.7	Terminación de relación laboral.....	259
9.13.8	Seguridad ocupacional .....	259
9.13.9	Reglamento interno .....	260
9.14	Fase de cierre del proyecto.....	261
9.14.1	Principales obligaciones tributarias.....	261
9.14.2	Patente municipal .....	263
9.14.3	1.5 por mil sobre los activos totales .....	263
9.14.4	Impuesto a la plusvalía.....	264
9.15	Estado actual del proyecto.....	265
9.16	Conclusiones .....	265
10	OPTIMIZACIÓN.....	267
10.1	Introducción .....	267
10.2	Objetivos .....	267
10.3	Metodología .....	267
10.4	Análisis FODA.....	268
10.4.1	Análisis interno – Fortalezas .....	269
10.4.2	Análisis interno – Debilidades .....	270
10.5	Análisis externo – Oportunidades .....	271
10.5.1	Análisis externo – Amenazas .....	272
10.6	Estrategia de optimización .....	273
10.6.1	Análisis proyecto arquitectónico original .....	273
10.6.2	Nuevo planteamiento arquitectónico.....	274
10.6.3	Reprogramación de cronograma del proyecto .....	275
10.6.4	Reajuste de estrategia financiera.....	277
10.6.5	Forma de pago.....	278
10.6.6	Flujo de ingresos .....	279
10.7	Comparación análisis financiero proyecto optimizado y original.....	280
10.7.1	Comparación análisis estático .....	280

10.7.2	Comparación análisis de sensibilidad .....	281
10.7.3	Comparación indicadores financieros proyecto dinámico .....	281
10.7.4	Comparación Análisis estático apalancado .....	282
10.7.5	Comparación Análisis financiero dinámico proyecto apalancado .....	283
10.7.6	Flujo de ingresos y egresos proyecto apalancado .....	284
10.7.7	Comparación y análisis de indicadores financieros .....	285
10.8	Conclusiones .....	286
11	GERENCIA DE PROYECTOS .....	289
11.1	Antecedentes .....	289
11.2	Objetivos .....	289
11.3	Metodología .....	289
11.4	Acta de constitución .....	290
11.4.1	Resumen del proyecto .....	290
11.4.2	Objetivos del proyecto .....	290
11.5	Alcance de proyecto .....	292
11.5.1	Lo que está dentro del alcance: .....	292
11.5.2	Lo que fuera del alcance: .....	293
11.5.3	Definición de los entregables del proyecto .....	294
11.6	Estimación de esfuerzo, costo y duración .....	295
11.6.1	Esfuerzo del proyecto .....	295
11.6.2	Costo del proyecto .....	295
11.6.3	Duración del proyecto .....	296
11.7	Suposiciones previas .....	296
11.8	Riesgos del proyecto .....	297
11.9	Enfoque del proyecto .....	299
11.10	Organización del proyecto .....	300
11.11	Integración del plan de trabajo .....	302
11.12	Línea base del proyecto .....	302
11.13	Estructura de desglose del trabajo .....	303

11.14	Dirección del proyecto .....	305
11.14.1	Gestión de los interesados .....	305
11.14.2	Gestión del plan de trabajo .....	306
11.14.3	Gestión del cronograma .....	307
11.14.4	Gestión del presupuesto .....	309
11.14.5	Gestión del riesgo .....	312
11.14.6	Gestión de recursos humanos .....	314
12	- BIBLIOGRAFÍA .....	317

### ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1	PIB del País .....	36
Gráfico 2	PIB per cápita .....	38
Gráfico 3	Inflación y variación porcentual anual .....	39
Gráfico 4	Inflación en la Construcción .....	40
Gráfico 5	Inflación País vs inflación de la construcción .....	41
Gráfico 6	Riesgo País .....	42
Gráfico 7	Variación Precio del Petróleo .....	43
Gráfico 8	Desempleo y Subempleo .....	44
Gráfico 9	Salario Básico Unificado .....	45
Gráfico 10	Canasta Básica e Ingreso Mensual Familiar .....	47
Gráfico 11	Huella de Carbón sector transporte .....	59
Gráfico 12	Oferta disponible y absorción Quito .....	83
Gráfico 13	Absorción Anual .....	84
Gráfico 14	Absorción Total Semestral .....	85
Gráfico 15	Meses de Inventario .....	86
Gráfico 16	Oferta disponible por zonas .....	87
Gráfico 17	Tamaño promedio vivienda .....	88
Gráfico 18	Oferta disponible menor a \$70000 .....	89
Gráfico 19	Absorción vivienda menor a \$70000 .....	90
Gráfico 20	Oferta disponible mayor a \$70000 .....	91
Gráfico 21	Absorción vivienda mayor a \$70000 .....	91
Gráfico 22	Oferta VIS y VIP diciembre 2018 .....	92
Gráfico 23	Interés compra vivienda .....	93

Gráfico 24 Tenencia actual de vivienda.....	94
Gráfico 25 Preferencia adquisición.....	95
Gráfico 26 Preferencia ubicación.....	96
Gráfico 27 Preferencia ubicación por zona.....	97
Gráfico 28 Preferencia características del sector.....	97
Gráfico 29 Preferencia características de la vivienda.....	98
Gráfico 30 Preferencia forma de pago.....	99
Gráfico 31 Preferencia cuota de entrada.....	100
Gráfico 32 Preferencia precios de compra.....	100
Gráfico 33 Ubicación del proyecto.....	108
Gráfico 34 Precio / m <sup>2</sup> .....	110
Gráfico 35 Acabados.....	110
Gráfico 36 Relación acabados- precio/m <sup>2</sup> .....	111
Gráfico 37 Diseño arquitectónico.....	112
Gráfico 38 Relación diseño-precio/m <sup>2</sup> .....	113
Gráfico 39 Unidades Ofertadas.....	114
Gráfico 40 Servicios comunales.....	114
Gráfico 41 Tamaño departamento 2 dormitorios.....	115
Gráfico 42 Estado de ejecución.....	116
Gráfico 43 Promotor.....	117
Gráfico 44 Promoción y absorción.....	118
Gráfico 45 Área del proyecto general.....	129
Gráfico 46 Comparación Área bruta estacionamiento.....	132
Gráfico 47 Comparación área construida.....	136
Gráfico 48 Composición Área bruta departamentos.....	139
Gráfico 49 Comparación área bruta aprovechada.....	142
Gráfico 50 Composición área bruta.....	143
Gráfico 51 Comparación área bruta y enajenable.....	144
Gráfico 52 Área enajenable vs área comunal.....	146
Gráfico 53 Composición área enajenable.....	147
Gráfico 54 Resultado análisis consumo de energía programa EDGE.....	158
Gráfico 55 Resultado análisis uso eficiente de energía agua.....	159
Gráfico 56 Resultado análisis energía incorporada a los materiales.....	160
Gráfico 57 Composición costos totales del proyecto.....	166

Gráfico 58 Comparación métodos valoración terreno .....	170
Gráfico 59 Composición costos directos.....	171
Gráfico 60 Composición costos indirectos.....	174
Gráfico 61 Costo m2 área bruta .....	176
Gráfico 62 Costo por m2 de área enajenable .....	177
Gráfico 63 Flujo de egresos para los costos directos .....	178
Gráfico 64 Flujo de egresos para los costos indirectos .....	179
Gráfico 65 Flujo egresos costos totales.....	180
Gráfico 66 Precios por m2 de construcción en la zona .....	190
Gráfico 67 Ingresos parciales y acumulado de flujo de ventas .....	195
Gráfico 68 Flujo ingresos parciales y acumulado proyecto puro .....	215
Gráfico 69 Egresos parciales y acumulados proyecto puro .....	215
Gráfico 70 Flujos acumulados proyecto puro .....	216
Gráfico 71 Variación del Van sensibilidad costos .....	218
Gráfico 72 Variación del TIR sensibilidad costos .....	219
Gráfico 73 Variación del Van sensibilidad precios.....	220
Gráfico 74 Variación TIR sensibilidad precios.....	221
Gráfico 75 Variación VAN sensibilidad duración plazo de ventas .....	222
Gráfico 76 Flujos ingresos parciales y acumulados proyecto apalancado .....	228
Gráfico 77 Flujo egresos parciales y acumulados proyecto apalancado .....	229
Gráfico 78 Flujo de acumulado proyecto apalancado .....	229
Gráfico 79 Comparación estructura financiera proyectos puro y apalancado .....	231
Gráfico 80 Costos totales parciales y acumulados optimizados .....	277
Gráfico 81 Comparación Flujo de Ingresos .....	280
Gráfico 82 Comparación indicadores financieros.....	281
Gráfico 83 Flujos de proyecto puro optimizado.....	282
Gráfico 85 Flujos de proyecto apalancado optimizado .....	285
Gráfico 87 Línea base del proyecto Amarante.....	303
Gráfico 88 Posicionamiento de interesados .....	306

### ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1 Ubicación Cantón Quito.....	52
Ilustración 2 Ubicación Parroquia Itchiimbia .....	53
Ilustración 3 Área de estudio: Sector el Dorado .....	54

Ilustración 4 Uso del Suelo .....	55
Ilustración 5 Morfología del Sector .....	57
Ilustración 6 Topografía y corte transversal del sector .....	58
Ilustración 7 Análisis Contaminación del Sector .....	60
Ilustración 8 Vías de acceso .....	62
Ilustración 9 Servicio de Transporte .....	64
Ilustración 10 Comercio del sector.....	65
Ilustración 11 Equipamiento Urbano del Sector .....	66
Ilustración 12 Corte Longitudinal Terreno.....	72
Ilustración 13 Implantación Actual Terreno .....	73
Ilustración 14 Perfil del cliente .....	103
Ilustración 15 Ubicación proyectos competencia.....	105
Ilustración 16 Corte volumetría del edificio .....	126
Ilustración 17 Despiece de volumetría de edificio .....	128
Ilustración 18 Plantas Estacionamiento.....	131
Ilustración 19 Distribución Nivel -3.06 estacionamientos .....	133
Ilustración 20 Distribución Nivel 0.00 Estacionamiento .....	134
Ilustración 21 Planta departamentos nivel +3.06 .....	135
Ilustración 22 Distribución planta tipo 1 departamentos .....	137
Ilustración 23 Planta de departamentos.....	138
Ilustración 24 Planta Tipo 2 departamentos .....	139
Ilustración 25 perspectiva edificio .....	140
Ilustración 26 Corte longitudinal edificio .....	141
Ilustración 27 Planta terraza .....	145
Ilustración 28 Planta terraza .....	145
Ilustración 29 Perspectiva departamento.....	148
Ilustración 30 Perspectiva interior.....	150
Ilustración 31 Asoleamiento proyecto Amarante.....	152
Ilustración 32 Ventilación natural proyecto Amarante .....	153
Ilustración 33 Sistema aireadores grifería.....	156
Ilustración 34 Imagen sección panel prefabricado.....	161
Ilustración 36 Objetivos del capítulo .....	182
Ilustración 37 Estrategia de marketing.....	183
Ilustración 38 Segmentación mercado meta.....	185

Ilustración 39 Cualidades básicas del producto .....	186
Ilustración 40 Desarrollo del producto .....	187
Ilustración 41 Características producto incrementado .....	188
Ilustración 42 Forma de pago para producto VIP= 5%– 95% .....	194
Ilustración 43 Forma de pagos productos fuera de precios VIP = 30% – 70%.....	195
Ilustración 44 Logotipo del proyecto Amarante.....	199
Ilustración 45 Comparación logotipo y bandera ciudad Amarante.....	201
Ilustración 46 Diseño rótulo en obra de construcción.....	202
Ilustración 47 Diseño flyer de promoción.....	203
Ilustración 48 Diseño aviso para en medios de prensa.....	203
Ilustración 49 Diseño catalogo del producto.....	204
Ilustración 50 Diseño de valla publicitaria.....	204
Ilustración 51 Diseño portada página de la empresa.....	205
Ilustración 52 Imagen página principal Facebook del proyecto .....	205
Ilustración 53 Imagen portal inmobiliario.....	206
Ilustración 54 Objetivos del capítulo .....	210
Ilustración 55 Metodología de investigación .....	211
Ilustración 56 Requisito solicitud para el crédito hipotecario.....	249
Ilustración 57 Pasos para perfeccionar la venta de un inmueble.....	250
Ilustración 58 Características principales contratos dentro del giro de negocio .....	256
Ilustración 59 obligaciones del empleador.....	257
Ilustración 60 Obligaciones del trabajador.....	258
Ilustración 61 Obligaciones tributarias .....	262
Ilustración 62 Objetivos del capítulo .....	267
Ilustración 63 Análisis FODA.....	268
Ilustración 64 Planta proyecto Amarante Original.....	274
Ilustración 65 Nueva planta arquitectónica departamentos Amarante.....	275
Ilustración 66 Reprogramación de egresos proyecto optimizado .....	276
Ilustración 67 Forma de pago proyecto optimizado.....	278
Ilustración 68 Objetivos SMART .....	291
Ilustración 69 Estructura Organizacional Proyecto Amarante.....	301
Ilustración 70 Proceso para Integración de Plan de Trabajo .....	302
Ilustración 71 Estructura de Desglose de Trabajo.....	304
Ilustración 72 Señales problemas en relación con el cronograma .....	307

Ilustración 73 Técnicas para restablecer al proyecto al cronograma original .....	308
Ilustración 74 Proceso Gestión de cronograma proyecto mediano .....	309
Ilustración 75 Señales problemas en relación con el presupuesto .....	310
Ilustración 76 Técnicas para restablecer el proyecto a su presupuesto original.....	310
Ilustración 77 Proceso Gestión del presupuesto proyecto mediano .....	311
Ilustración 78 Proceso para la gestión del riesgo .....	312

### ÍNDICE DE IMÁGENES

Imagen 1 Foto Aérea del terreno en estudio .....	75
Imagen 2 Fotografía desde la calle Senierges .....	76
Imagen 3 Fotografía desde la calle Seniergues .....	76
Imagen 4 Fotografía actual del terreno .....	77
Imagen 5 Fotografía desde el sector de Monjas .....	78
Imagen 6 Imagen programa estructural para proyecto Amarante .....	154
Imagen 7 Sistema doble descarga inodoro.....	156

### ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Datos Informe de Regulación Urbana del terreno.....	73
Tabla 2 Análisis comparación proyectos existentes.....	101
Tabla 3 Proyectos por la zona .....	104
Tabla 4 Formato recopilación información proyectos .....	106
Tabla 5 Resumen competencia.....	107
Tabla 6 Parámetros calificación .....	107
Tabla 7 Informe de Regulación Metropolitana .....	125
Tabla 8 Cuadro Cumplimiento Reglas Técnicas de Arquitectura y Urbanismo .....	127
Tabla 9 Mix de producto ofertado por el proyecto Amarante.....	135
Tabla 10 Resumen de áreas planificadas.....	140
Tabla 11 Tabla comparativa esfuerzo horas-hombre .....	161
Tabla 12 Análisis en la aplicación del producto al proyecto Amarante.....	162
Tabla 13 Resumen costos totales del proyecto.....	165
Tabla 14 Costo real del terreno .....	166
Tabla 15 Método de mercado.....	167
Tabla 16 Método residual.....	168
Tabla 17 Método margen de la construcción .....	169



Tabla 18 Comparación métodos valoración terreno .....	169
Tabla 19 Resumen costos directos .....	172
Tabla 20 Resumen costos indirectos .....	174
Tabla 21 División de Áreas .....	175
Tabla 22 Cronograma general de proceso constructivo .....	178
Tabla 23 Tabla de precios de mercado .....	189
Tabla 24 Factores precios hedónicos .....	191
Tabla 25 Cálculo precio de venta departamentos.....	192
Tabla 26 Tabla de precio de venta .....	193
Tabla 27 Cronograma de ingresos por ventas del proyecto .....	197
Tabla 28 Plan de promoción y presupuesto referencial .....	207
Tabla 29 Cronograma de inversión para promoción del proyecto .....	208
Tabla 30 Análisis estático proyecto puro .....	212
Tabla 319 Calculo Modelo CAPM.....	214
Tabla 32 Indicadores financieros proyecto puro .....	217
Tabla 33 Análisis de escenario .....	223
Tabla 34 Condiciones crédito bancario .....	225
Tabla 35 Análisis estático proyecto apalancado .....	226
Tabla 36 Calculo tasa de descuento ponderada.....	227
Tabla 37 Indicadores financieros proyecto apalancado .....	230
Tabla 38 Análisis comparativo proyecto puro y apalancado .....	231
Tabla 39 Estado Actual del proyecto .....	265
Tabla 40 Tabla comparativa análisis estático proyecto original y optimizado .....	280
Tabla 41 Comparación análisis de sensibilidad proyecto puro .....	281
Tabla 42 Comparación análisis estático .....	283
Tabla 43 Comparación calculo tasa de descuento ponderada .....	284
Tabla 44 Comparación indicadores financieros .....	286
Tabla 45 Estimación de esfuerzo del proyecto.....	295
Tabla 46 Estimación de costos del proyecto .....	295
Tabla 47 Estimación duración del proyecto .....	296
Tabla 48 Plan para gestión del riesgo.....	313
Tabla 49 Matriz de asignación de roles y responsabilidades .....	314

# **1 RESUMEN EJECUTIVO**

## **1.1 Descripción general**

Amarante es un proyecto inmobiliario ubicado en el sector de El Dorado en la zona centro de la ciudad de Quito, con el cual la empresa RRaye Design Cía. Ltda. busca posicionarse como líder en el desarrollo de vivienda multifamiliar con proyectos que están dirigidos a satisfacer la demanda de familias con estrato socio económico medio típico, y que encuentran en nuestros proyectos una excelente ubicación dentro de la ciudad.

El proyecto se compone de 5 plantas con 2 subsuelos en el cual se desarrollarán 35 unidades de vivienda (30 departamentos de 2 dormitorios y 5 suites de un dormitorio) con áreas que van desde los 49 m<sup>2</sup> hasta los 84 m<sup>2</sup>. Contará con 40 estacionamientos y 29 bodegas y amplias áreas comunales.

## **1.2 Entorno macroeconómico**

La industria de la construcción en esta última década ha venido en constante crecimiento, incrementando su incidencia sobre el producto interno bruto del País, sin embargo, su comportamiento ha sido procíclico es decir cuando la economía del país crece la industria de la construcción también, pero cuando la economía decrece la industria de la construcción es una de las primeras en ser afectada.

Por esta razón para determinar la viabilidad del proyecto Amarante, analizar la situación actual de los indicadores macroeconómicos que se encuentran relacionados con la industria de la construcción es de vital importancia. En este plan de negocio se consideró el análisis de las siguientes variables: Producto interno bruto del País, producto interno bruto per cápita, inflación del País, inflación de la construcción, el riesgo país, variación de los precios del petróleo, desempleo y subempleo, salario básico unificado y la canasta básica familiar.

Como resultado de este análisis se llegó a la conclusión general que si bien la economía a traviesa actualmente una contracción económica, las nuevas políticas del Gobierno enfocadas a reactivar la economía y generar empleo, tengan un impacto positivo en la industria de la construcción favoreciendo de esta manera a la industria inmobiliaria del país.

### **1.3 Localización**

La localización es la base para el planteamiento de un proyecto inmobiliario y es sustancial para definir el Plan de negocios. Para el efecto, en este capítulo se analizó las variables que caracterizan su estado actual y como se relaciona el proyecto con su entorno desde lo macro hasta lo micro.

Se logró determinar cuáles son los beneficios o desventajas de su localización dentro de la ciudad. Como puntos positivos es la gran cantidad de equipamiento urbano que cuenta el sector, como desventaja la movilidad que dificulta la llegada al sector en especial en horas pico ya que por este sector se cruza toda la población que se dirige al sur y a los valles cercanos a la ciudad.

Como conclusión de este capítulo, se determinó que el sector cuenta con las condiciones para albergar el proyecto de vivienda que se plantea. En términos de estrategia de comercialización habrá que diseñar las estrategias que ayuden a resaltar los puntos buenos del sector, analizando bien las necesidades y requisitos del segmento objetivo.

#### **1.4 Análisis de mercado**

En el análisis de mercado se ha analizado las variables que conforman el estudio de mercado sobre la demanda y oferta de la ciudad de Quito. Como resultado de este análisis determinamos que el panorama que se presenta en la actualidad exige que el proyecto logre segmentar adecuadamente su cliente meta para lograr diferenciarse de su competencia.

Para Amarante sobre la base del análisis de la demanda del sector y tomando en cuenta la experiencia con otros proyectos desarrollados en la zona, se ha logrado determinar el perfil de nuestro segmento meta. Con esta información se determinó si la estrategia del proyecto está de acuerdo con lo que la demanda requiere.

Como conclusión determinamos que el proyecto tal y como está concebido es viable para el sector, sin embargo, se debe realizar un esfuerzo en su estrategia de comercialización pues si bien el punto fuerte del proyecto es su precio (\$980/m<sup>2</sup>) y la facilidad de acceder a créditos con tasas de interés preferencial, la competencia cuenta con una mejor ubicación (cerca de sistemas de transporte masivo), facilidad de acceso y mejores servicios que Amarante.

## **1.5 Componente arquitectónico**

Para el plan de negocio el análisis del componente arquitectónico permite determinar la viabilidad del proyecto con base a dos análisis. El primero estableciendo si la estrategia en su programación arquitectónica está acorde a lo que el mercado y nuestro segmento meta necesita. Y segundo si el diseño arquitectónico permite aprovechar la edificabilidad establecida por las regulaciones municipales.

Como resultado del análisis determinamos que Amarante presenta un programa arquitectónico compuesto por un mix de producto, que está acorde a la tendencia actual y a las necesidades de nuestro perfil de cliente. Por lo tanto, es un proyecto viable desde el punto de vista de mercado.

De igual manera con respecto a la utilización de la edificabilidad al aprovechamiento del 103% del coeficiente de ocupación de suelo total representa una ventaja sustancial en el aspecto financiero, pues se ha logrado optimizar el total del área útil disponible, lo que se traduce en una mayor área enajenable que permita obtener mayores ingresos.

## **1.6 Costos**

En el componente de costos se analiza la viabilidad del proyecto con base a los costos de adquisición del terreno, los costos directos de construcción y los costos indirectos requeridos para su ejecución.

Sobre la base de esta información y con el análisis del capítulo anterior determinamos la incidencia de los costos sobre el costo total, el costo del terreno del sector, indicadores como el costo por metro cuadrado de área bruta, costo por metro cuadrado de área enajenable, y el cronograma que nos ayude a establecer nuestra línea base de costos y tiempo.

Sobre la base de estos análisis se pudo determinar que la incidencia de los costos indirectos sobre los costos directos es de alrededor del 19%, indicando que el proyecto esta con un 1% por encima de lo que se espera para este tipo de proyecto (15-18%)

Por otro lado, la incidencia del costo del terreno con respecto a los costos totales llego a un 12%. El cual es un valor que se considera adecuado para este tipo de proyectos.

Con la información se determina que Amarante es viable en cuanto a sus indicadores de costos, pues presentan índices favorables para este tipo de proyecto, sin embargo, será importante establecer un buen plan de control de gastos que permita identificar el desempeño del proyecto e implementar cualquier plan de contingencia que permita mantener el presupuesto en su valor y cronograma original.

## **1.7 Comercialización**

Para la comercialización se realizó una estrategia de marketing con base a las cuatro P del marketing, precio, producto, plaza y promoción, tomando en cuenta criterios de segmentación para definir la mejor estrategia con base a los hábitos y costumbres de nuestro perfil de cliente.

Se definieron los precios de los departamentos empleando la metodología de precios hedónicos, obteniendo que el precio promedio de los departamentos llega a \$931/ m<sup>2</sup>, valor menor a lo establecido para los proyectos VIP de hasta \$90.000,00, lo cual indica que en cuanto a los precios Amarante se encuentra alineado a los objetivos planteados.

También se definió su nombre y su imagen con el fin de elaborar el plan de marketing y los medios en los cuales se va a promocionar el proyecto, definiendo así el presupuesto para la comercialización del proyecto.

Como resultado de este análisis definimos un plan de comercialización, el cual se basó en una adecuada segmentación de nuestro cliente meta, con una estrategia de producto enfocada en ofrecer un producto que satisfaga las necesidades del mercado, un precio competitivo y dentro de los requisitos de los créditos VIP y con un nombre e imagen de fácil recordación y fuerte significado que permita posicionar nuestro producto en la mente del cliente y permita influenciar en su decisión de compra.

## **1.8 Evaluación financiera**

El objetivo de este capítulo fue determinar la viabilidad económica del proyecto con base al análisis estático y dinámico del proyecto puro, analizando la sensibilidad a las variaciones de precio, costos y duración. De igual manera se evaluó el proyecto, pero con apalancamiento para determinar diferencias y evaluar la incidencia del crédito en la utilidad final del proyecto.

En análisis financiero estático del proyecto puro el resultado determinó que el proyecto es viable con una utilidad de \$649.822,00 con un margen del 23% y una rentabilidad del 30%, de igual manera la rentabilidad anual es de 19% superando el costo de oportunidad esperado del proyecto.

En el análisis financiero dinámico del proyecto puro, con una tasa de descuento del 17,5%, se obtuvo un VAN positivo de \$307.876,00 con un TIR anual del 26,63%, lo que indica que desde la evaluación financiera del proyecto puro Amarante es un proyecto viable.

En cuanto al análisis del proyecto apalancado en el análisis estático su rentabilidad disminuye pues los costos del crédito hicieron que la utilidad del proyecto disminuya a \$592.503,00. Sin embargo, en el análisis dinámico con la tasa de descuento ponderada el Van aumento a \$359.353,00 permitiendo así determinar que el proyecto es viable financieramente.

## **1.9 Componente legal**

El proyecto y su componente legal en cada fase de su desarrollo se encuentran sustentadas en lo que la Constitución y los reglamentos de las distintas organizaciones establecen como requisitos y obligaciones que como desarrolladores inmobiliarios debemos cumplir.

Por lo que se puede establecer que el proyecto es viable desde el punto de vista legal, pues en cada componente analizado este cumple con los requisitos establecidos por las normas legales y técnicas.

En cuanto el punto de equilibrio legal no es factible dar inicio al proceso constructivo por cuanto, el proyecto debe cumplir con la aprobación de los estudios de ingeniería para poder obtener el certificado de conformidad, requisito necesario para solicitar la licencia de construcción y notificar el inicio del proceso constructivo en la Agencia de Control del Distrito Metropolitano de Quito.

## **1.10 Optimización**

Con base al análisis de todos los componentes que conforman el plan de negocio, se planteó un análisis de las fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas con el fin de desarrollar una propuesta que logre optimizar de mejor manera alguna característica que presente una debilidad en el proyecto y obtener un mejor resultado que el que hemos analizado.

Con base al análisis FODA identificamos que un problema del proyecto es su forma de financiamiento, esto debido a que la forma de pago planteada en el capítulo de comercialización obligaba a obtener financiamiento externo para el 87% de la totalidad del proyecto.



Con una estrategia de financiamiento del 30% de entrada y 70% con crédito hipotecario, permitió que el proyecto financie su propia ejecución con un 40% del financiamiento total, lo que incide en la viabilidad del proyecto pues el monto a financiar es menor al igual que el riesgo de no obtenerlo.

## **1.11 Gerencia de proyectos**

Todo proyecto independientemente del tamaño o complejidad que este sea requiere de un conjunto de técnicas y conocimientos para que pueda ser desarrollado con éxito. Por esta razón se requiere la implementación de un plan para la dirección de proyectos y en este sentido la figura del Director de Proyecto cobra vital importancia (EOI.ES, 2012)

Con base a la información proporcionada por la metodología de la Dirección de Proyectos TenStep desarrollada con base a la guía PMBOK, se identificaron los procesos y técnicas para desarrollar los planes de dirección de proyecto que mejor se adaptan a las necesidades del proyecto Amarante.

Estos fueron: Gestión de interesados, gestión del plan de trabajo, gestión del cronograma, gestión del presupuesto, gestión del riesgo y gestión de los recursos humanos. Conforme el desarrollo del proyecto, los planes se irán adaptando, disminuyendo o incrementado con el fin de garantizar un resultado satisfactorio y beneficios para la organización.

## **2 ENTORNO MACROECONÓMICO**

### **2.1 Introducción**

Para el desarrollo del plan de negocio del proyecto Amarante es indispensable hacer un diagnóstico de la situación actual del entorno macroeconómico del país, analizando las variables de los indicadores como el PIB, el PIB per cápita, la inflación, el riesgo país, etc., con los cuales nos permitirán identificar y proyectar la situación en el futuro para tener la información adecuada que nos permita la toma de decisiones que influyan en el éxito o no de nuestro proyecto inmobiliario.

### **2.2 Objetivos**

#### **2.2.1 Objetivo general**

- El objetivo general de este capítulo será analizar las variables de los indicadores macroeconómicos más importantes y convenientes según los objetivos específicos del plan de negocio que determinen la factibilidad o no del proyecto Amarante.

#### **2.2.2 Objetivo específico**

- Analizar los indicadores que permitan ver el panorama macroeconómico de manera objetiva y tomar las decisiones correctas.
- Recabar información que ayude a implementar estrategias necesarias para aprovechar cualquier oportunidad o mitigar cual riesgo futuro.

- Analizar la influencia de cada indicador económico y como se relacionan entre sí y como este impacto repercute en la industria inmobiliaria.
- Determinar si el proyecto Amarante con la situación actual y las proyecciones analizadas es un proyecto viable.

### **2.3 Metodología**

Para el análisis del entorno macroeconómico se realizará una investigación cuantitativa sobre la base de fuentes de información secundarios extraídos de las páginas oficiales de organizaciones gubernamentales como son el Banco Central del Ecuador, el INEC en el entorno local y desde la perspectiva exterior con información proporcionada por el Banco Mundial.

Se analizarán las variables económicas a partir del año 2007, con el inicio del gobierno anterior con el fin de evaluar como fue el comportamiento en este periodo donde se logró en cierta forma, una estabilidad política, pero con grandes cambios en su entorno económico. Hasta una proyección al año 2019 donde con el cambio de gobierno y sus nuevas políticas económicas como son la derogación de la Ley de la Plusvalía o las últimas resoluciones con respecto a proyectos inmobiliarios de interés social y prioritario, afectará a la demanda de este tipo de proyectos que son el nicho al cual el proyecto Amarante está dirigido.

Al final se concluirá determinando como estas variables se proyectan hacia el futuro, su tendencia y su impacto que serán una guía para el análisis general del plan de negocio.

## 2.4 PIB del País

El PIB es un indicador macroeconómico que representa los valores de los bienes y servicios finales que produce la economía de un país en un periodo determinado, se la utiliza para medir la riqueza de un país o el tamaño de su economía. Esta nos permite evaluar el crecimiento o el decrecimiento de la producción de un país por lo que para nuestro objetivo es importante evaluar su comportamiento y su proyección.

La tasa de variación es un indicador que representa cuanto a crecido o decrecido una economía con respecto al año anterior, es decir si el PIB de un país aumenta con respecto al año anterior la tasa de variación será positiva.

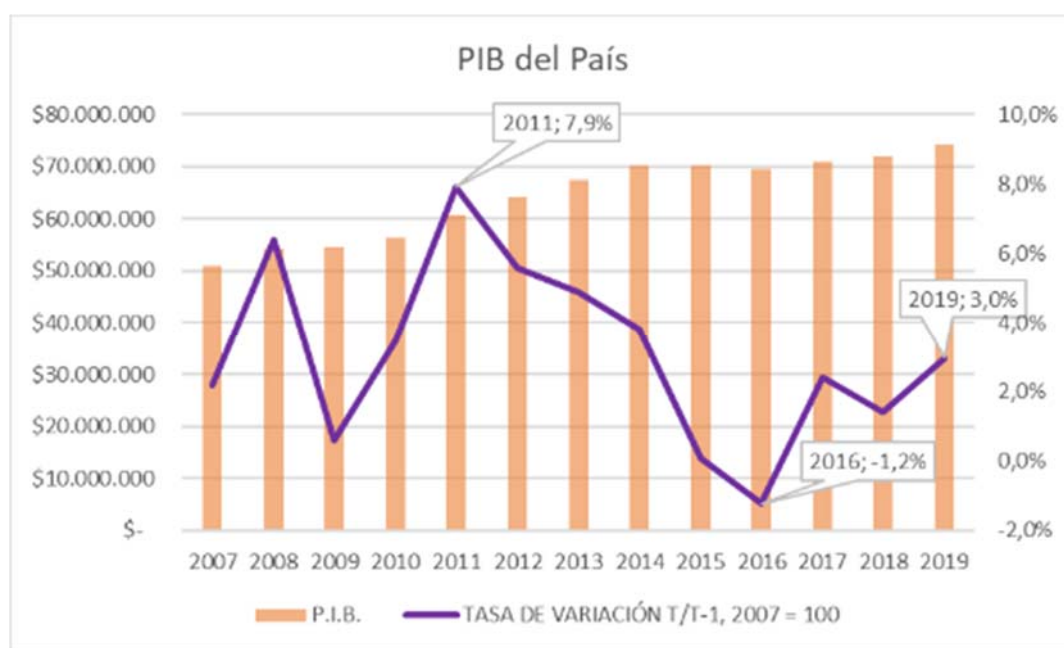


Gráfico 1 PIB del País  
Fuente: Banco Central del Ecuador  
Elaboración: El autor

Si observamos el gráfico # 1, la línea de la tasa de variación podemos observar que el PIB del país ha crecido constantemente desde el año 2007, con la variación más alta entre los años 2010 y 2011, con un 7.9 % de variación producto de los altos valores del petróleo. Para luego decaer con tasa de crecimientos bajas hasta llegar al año 2016 donde no hubo crecimiento sino un decrecimiento del -1.2%.

Entre el 2016 al 2018 encontramos señales de recuperación con tasas de crecimiento positivas, más altas entre los años 2016 al 2017 que el 2017 al 2018, pero según nuestras proyecciones sobre la base del comportamiento de los primero tres trimestres del 2018, nos indica valores positivos de crecimiento con un 3% de variación para el año 2019.

## **2.5 PIB per cápita**

El PIB per cápita o ingreso per cápita es un indicador macroeconómico que se lo emplea para analizar la riqueza y estabilidad económica de la población de un país, con base a la relación que existe entre el nivel de renta del país con su número de habitantes en un tiempo determinado. Su objetivo es determinar el nivel de bienestar y calidad de vida de la población y sirve como medida de comparación para determinar diferencias entre las condiciones económicas y sociales de los países.

Sin embargo, este indicador a veces no muestra la realidad de la situación del, pues en casos donde existe desigualdad en el reparto de la riqueza, por más que la economía de un país crezca no necesariamente aumentará el poder adquisitivo de su población.

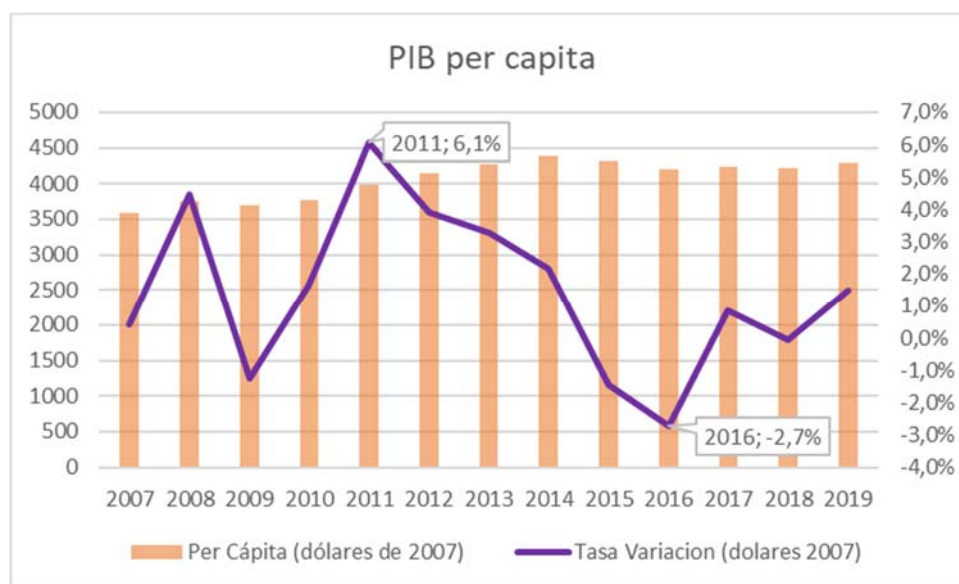


Gráfico 2 PIB per cápita  
Fuente: Banco Central del Ecuador  
Elaboración: El autor

Como se observa el gráfico # 2 el comportamiento del PIB per cápita a lo largo de estos últimos 12 años se ha mantenido estable con una ligera tendencia al alza, sin embargo, cabe señalar que entre los años 2011 y 2016 las variaciones han permanecido positivas, pero con valores cada vez menores hasta llegar al 2016 con un decrecimiento del 2.7%.

Del 2016 al 2017 se recupera, producto de la fuerte inversión pública del gobierno anterior que ha vísperas de las elecciones invirtió en proyectos de gran envergadura y gasto, lo cual dejó al nuevo gobierno endeudado y buscando la forma de financiar con préstamos del exterior proyectos que muevan la economía.

Por lo que se espera que en el año 2019 con las políticas económicas adoptadas por el nuevo gobierno y el endeudamiento con organismos internacionales se inyecten liquidez para el financiamiento de proyectos que produzcan y generen números positivos en la variación del PIB per cápita nacional.

## 2.6 Inflación del país

La inflación es el indicador macroeconómico que valora el aumento de los precios de los bienes y servicios entre un periodo y otro. Este aumento de precios influye directamente en el poder adquisitivo de las personas por lo que es recomendable que esté en niveles manejables para cuidar la salud económica de un país.

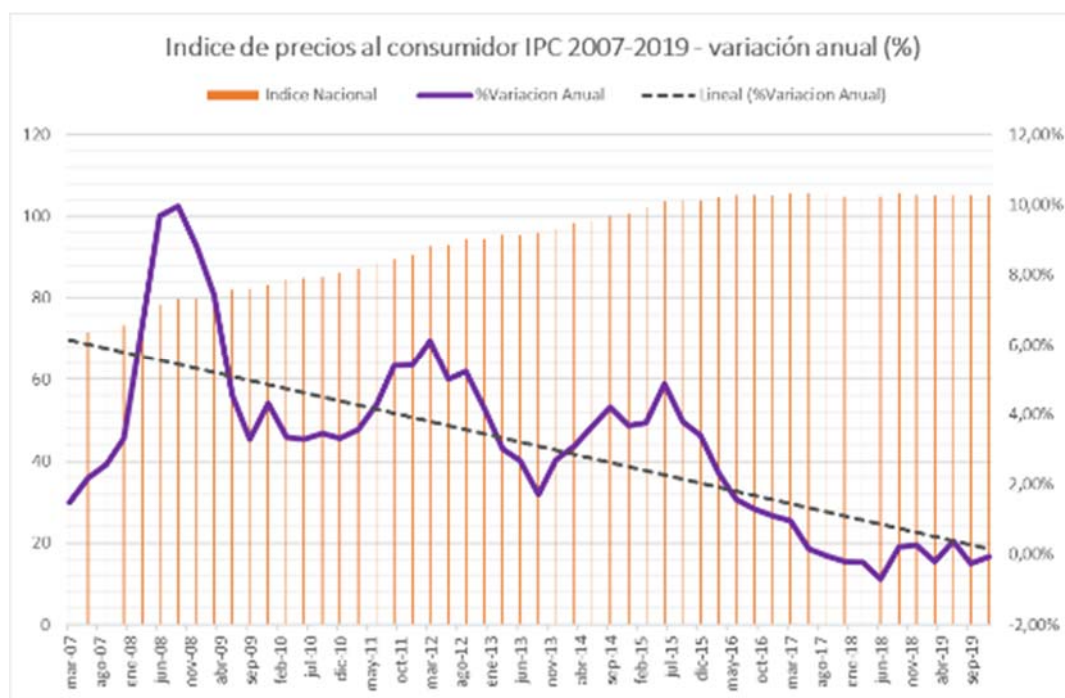


Gráfico 3 Inflación y variación porcentual anual.

Fuente: INEC

Elaboración: El autor

El gráfico # 3 demuestra que la tendencia del crecimiento anual de la inflación es a la baja, pero esta se ha mantenido positiva hasta mediados del 2017 donde los índices de crecimiento son negativos, y permanecen ahí hasta todo el año 2018. Esto indica que al no haber liquidez económica los precios se han venido a la baja lo que son síntomas que el país está en una crisis económica y puede entrar en recesión.

## 2.7 Inflación en la construcción

Para nuestro análisis es importante evaluar cómo han sido las variaciones no solo de la economía en general sino específicamente en la construcción, para determinar la inflación en la industria de la construcción, se ha empleado las estadísticas históricas del IPCO (Índice de precios de la construcción) el cual nos indica cierta congruencia con la inflación del país.



Gráfico 4 Inflación en la Construcción

Fuente: INEC

Elaboración: El autor

El gráfico # 4 demuestra la comparación con la variación de la inflación anual del país concluyendo que las dos variaciones son de comportamiento similares con tendencia a la baja, sin embargo, la variación en la inflación de la construcción fluctúa con picos más altos y cambios más extremos, sobre todo entre los meses de enero del 2008 a mayo del 2010. Esto es un claro indicador de que la crisis mundial del 2008 tuvo mayor efecto en los precios de los materiales de la construcción provenientes del exterior que en la economía dolarizada del Ecuador.





Gráfico 5 Inflación País vs inflación de la construcción  
Fuente: INEC  
Elaboración: El autor

También se identifica en la variación de precios de la construcción que el boom inmobiliario del Ecuador mantuvo un crecimiento de los precios debido a la alta demanda entre los meses de septiembre 2010 a enero del 2012, decayendo su crecimiento hasta encontrarnos con valores negativos gracias a la introducción por parte del gobierno de la ley de la herencia y plusvalía la cual freno el crecimiento a partir del año 2015 y durante todo el año 2016. A inicios del 2017 se ve un mejoramiento en los precios, gracias a la iniciativa del nuevo gobierno con la implementación de los proyectos VIS y VIP que reactivaron de algún modo el sector inmobiliario y se proyecta que continúe para el año 2019.

## 2.8 Riesgo país

El riesgo país es un indicador económico que determina la probabilidad que tiene un país en cumplir con sus obligaciones, de la calificación que obtenga determina si un país es atractivo o no para inversión extranjera.

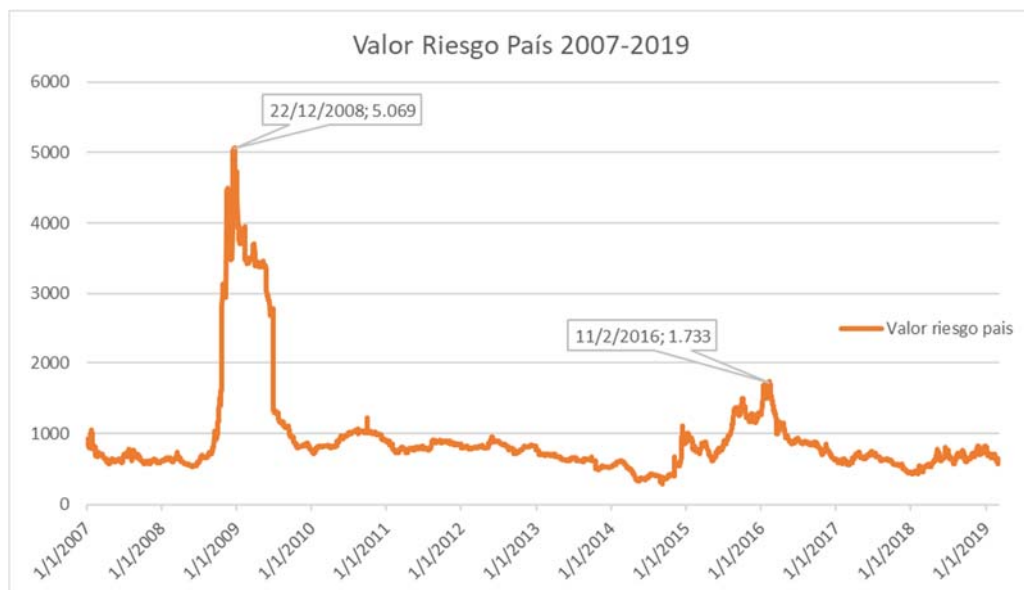


Gráfico 6 Riesgo País  
Fuente: Banco Central del Ecuador  
Elaboración: el Autor

En el gráfico # 6 se destaca la variación en alza que hubo en el año 2008, producto de la moratoria al declararse ilegítima la deuda externa por el expresidente Rafael Correa, llegando en diciembre del 2008 a un valor de riesgo país de 5069, lo cual freno la capacidad de adquirir inversión extranjera y buenas tasas de crédito.

Ventajosamente el precio del petróleo ayudo a incentivar la inversión local, sin embargo, cuando se desplomó los precios del crudo, como se ve reflejado la línea de riesgo en el año 2015, ésta vuelve a elevarse hasta los 1733 puntos para el mes de febrero del 2016, claros indicativos, que nuestro riesgo país es muy sensible a los factores y decisiones políticos, y la dependencia de los precios internacionales del petróleo.

## 2.9 Variación precios del petróleo

Como se señaló anteriormente, el Ecuador es muy sensible a las variaciones del precio del petróleo, por lo que es necesario evaluar su comportamiento y como este ha afectado a la industria de la construcción.

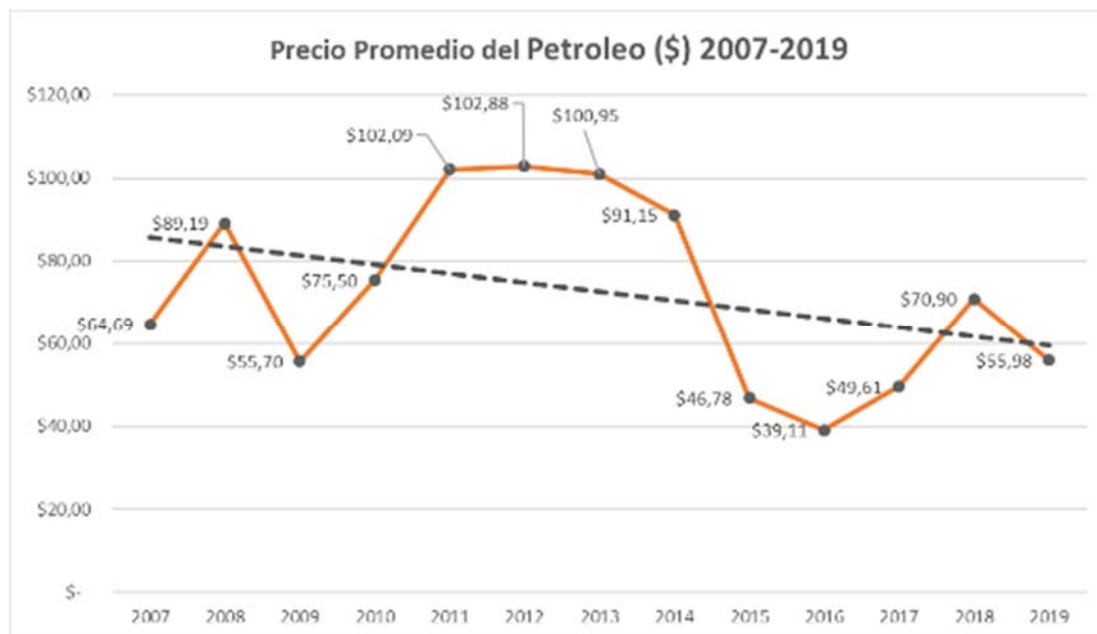


Gráfico 7 Variación Precio del Petróleo  
Fuente: Banco Central del Ecuador  
Elaboración: El autor

Como refleja el gráfico # 7, el gobierno anterior inicio con un precio promedio superior al actual, llegando a un tope del \$102.88 de promedio para el año 2012, coincidiendo con el crecimiento registrado en la inflación de precios de la construcción, indicativo que la industria inmobiliaria estaba en auge.

Sin embargo, si analizamos el gráfico del riesgo país, a pesar de contar con la bonanza del petróleo en su máximo valor, esto no generó un cambio positivo en la imagen del Ecuador pues esta seguía generando dudas por el ambiente político y falta de seguridad jurídica que ahuyentaba la inversión extranjera.

Entre el 2014 al 2016, el precio del petróleo se desploma a un valor de \$39.11 por barril, lo que indica que la bonanza petrolera había llegado a su fin. La balanza comercial decayó pues además del bajo precio del petróleo, el gobierno anterior comprometió su producción para solicitar préstamo con gobiernos del exterior.

## 2.10 Desempleo y subempleo

Este indicador indica los niveles de desempleo y subempleo generados durante el periodo del 2007 a 2019 es visible que en proporción el subempleo supera en todos los años a los niveles de desempleo, por lo que las personas que se encuentran en desempleo buscan formas de subsistir trabajando en empleos no adecuados.

En el siguiente gráfico permite identificar como se ha comportado los niveles de desempleo y subempleo a lo largo de estos años, con disminución muy notoria del desempleo entre el año 2009 al 2012, producto de mayores ingresos generado por el alto precio del petróleo y la fuerte inversión del gobierno en el sector público generando amplias oportunidades de trabajo.

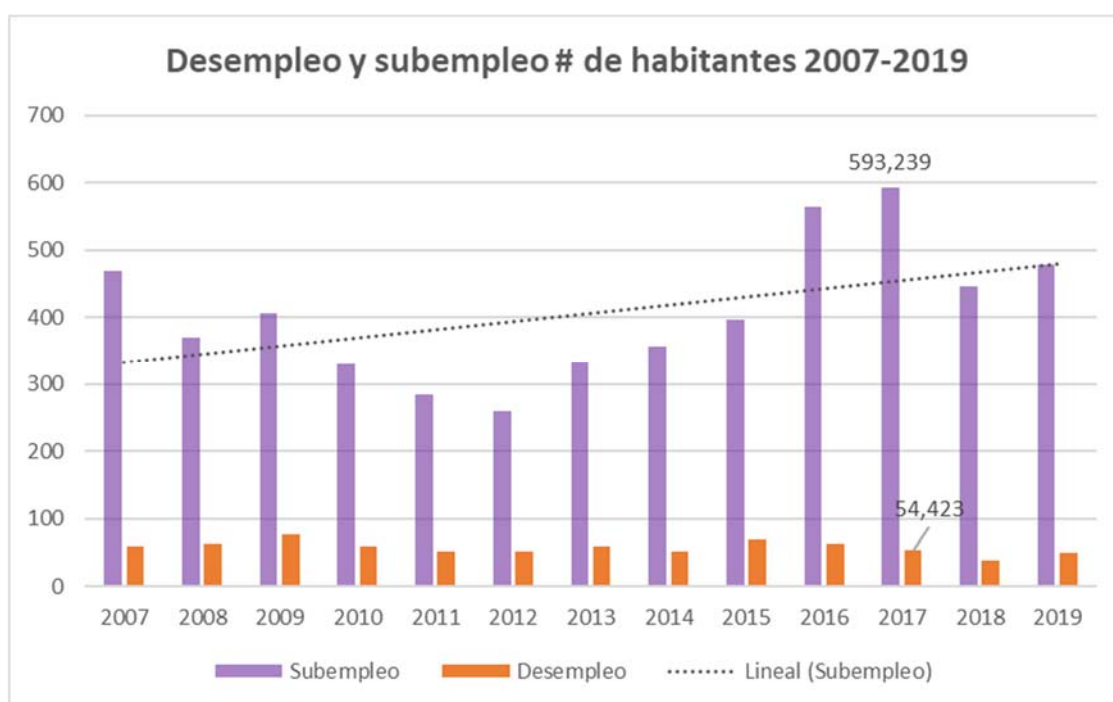


Gráfico 8 Desempleo y Subempleo  
Fuente: Banco Central del Ecuador  
Elaboración; El autor

En los siguientes años el subempleo comienza a elevarse hasta su punto más elevado en el año 2017, con una población subempleada de 593,239 habitantes y con un desempleo de 54,523, estos es claro indicador de la crisis económica producto de los bajos precios del petróleo. En la industria de la construcción este desempleo también fue producto de la baja en los proyectos inmobiliarios lo que produjo falta de liquidez que obliga a las empresas a nivelar sus gastos incurriendo en despidos de personal.

## 2.11 Salario básico unificado

El Salario Básico Unificado lo determina el gobierno a finales de cada año, después de analizar los índices económicos y reunirse con los trabajadores y empleadores. Este indicador refleja el salario mínimo que un trabajador debe percibir.

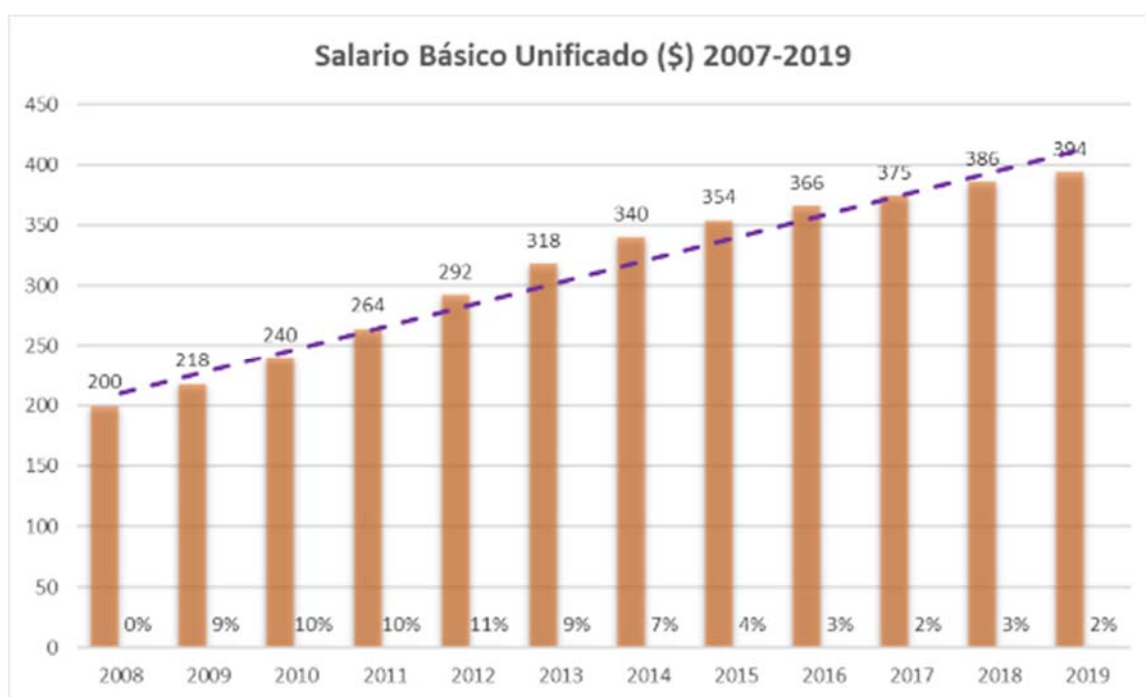


Gráfico 9 Salario Básico Unificado  
Fuente: Contraloría General del Estado  
Elaboración: El autor

En el gráfico # 9 indica la tendencia al alza del SBU con un crecimiento permanente con un comportamiento similar al índice del PIB nacional donde existen mayores variaciones entre los años 2009 al 2011 petrolero con variaciones positivas y crecientes año a año. A partir del 2013 demuestra valores positivos de crecimiento, pero con variación decreciente con respecto al año anterior hasta el año 2019 donde la variación de precios fue únicamente del 2%.

EL crecimiento de este indicador puede influir en el sector inmobiliario positivamente siempre y cuando exista estabilidad laboral, mientras tanto tiene un efecto negativo pues al aumentar el salario mínimo, aumenta las demás obligaciones de ley, que afectan a empleadores con poca capacidad de solventar estos incrementos, y tiene la penosa decisión de despedir a personal o disminuir sus horas de trabajo.

## **2.12 Canasta básica familiar e ingreso familiar mensual**

La canasta básica familiar es un indicador económico que permite analizar la relación entre la remuneración salarial y la inflación. La canasta básica representa el conjunto de bienes y servicios que están en la capacidad de ser adquiridos por una familia conformada por 4 miembros y de los cuales 1.6 reciben el salario mínimo (INEC)

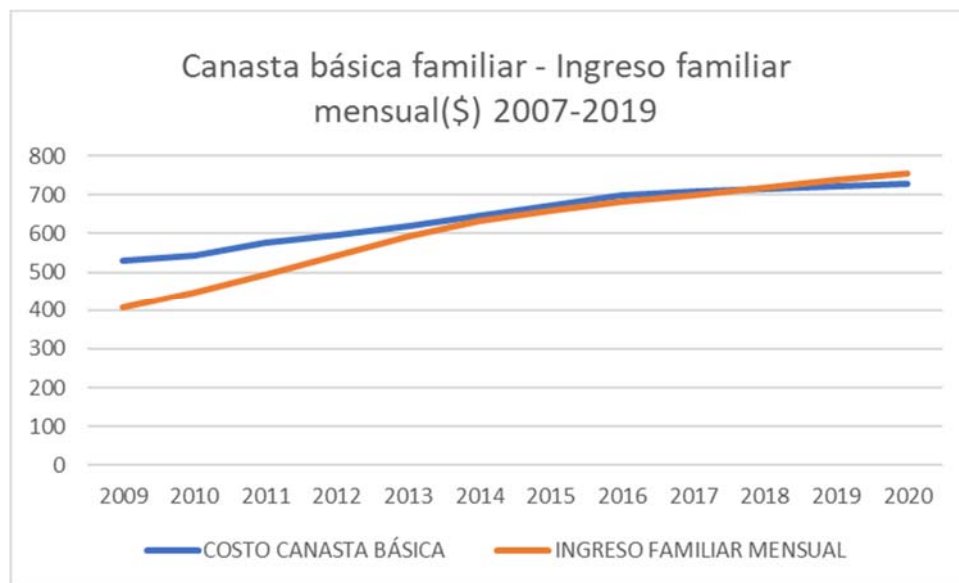












Gráfico 10 Canasta Básica e Ingreso Mensual Familiar  
Fuente: INEC  
Elaboración: El autor

Como muestra el gráfico #10 la brecha entre el costo de la canasta básica con el ingreso familiar ha ido desapareciendo con el transcurso de los años esto indica que la capacidad adquisitiva de la población al mantener niveles de inflación estables ha permitido una mejor calidad de vida. Esto es un buen indicador que nos permite establecer oportunidades de inversión en el sector inmobiliario que satisfagan las necesidades de vivienda de esos hogares.

## 2.13 Conclusiones

INDICADOR	IMPACTO	TENDENCIA	OBSERVACIONES
<b>PIB del País</b>	+	↑	La tendencia de que el PIB del Ecuador se mantenga con números positivos, indica que las políticas adoptadas por el nuevo gobierno han producido un impacto positivo a la industria inmobiliaria.
<b>PIB per cápita</b>	+	↑	Se espera que, con la inyección de liquidez en la economía nacional, produzca mejores niveles de calidad de vida, con mayor poder adquisitivo de su población que genere un impacto positivo a favor de la industria inmobiliaria.
<b>Inflación del País</b>	+	↔	Se espera que para el año 2019 la inflación se mantenga en rangos positivos producto de un mayor movimiento productivo del país.
<b>Inflación de la Construcción</b>	+	↔	Se espera que para el año 2019 la inflación se mantenga en rangos positivos sin tendencia a la baja pues producto de los ingresos y una actividad

			inmobiliaria más activa se espera que mejoren los precios en la construcción.
<b>Riesgo País</b>			El riesgo país tiene una tendencia estable con las ultima medidas políticas y económicas. El gobierno trata de mejorar su imagen mundial, disminuir el puntaje de su riesgo país con el fin de atraer a inversión extranjera.
<b>Variación Precios del Petróleo</b>			La variación de los precios de petróleo es indicador que por la dependencia del Ecuador cualquier variación afecta directamente en el comportamiento económico, más aún si el gobierno anterior ha comprometido gran parte de su producción para pago de la deuda con el gobierno chino por lo que tiene un impacto negativo.
<b>Desempleo y Subempleo</b>			Al no recuperarse el estado de la economía no se prevé un cambio en la tendencia de desempleo y el subempleo, más aún cuando en los últimos años ha existido una emigración de países como Venezuela que vienen a ocupar las pocas plazas de trabajo con menores sueldo y peores condiciones. Esto genera un impacto negativo en la industria de la construcción porque esta depende de la estabilidad económica de la población que pueda comprometerse a un crédito a largo plazo, y en estas condiciones de incertidumbre no es un buen indicador.
<b>Salario Básico Unificado</b>			El impacto de la variación de este indicador dependerá mucho de la estabilidad laboral de las personas, será positiva si una persona cuenta con trabajo estable y puede ser sujeto de crédito, mientras no tenga un trabajo estable y no pueda acceder a los beneficios de ley, el aumento puede tener un efecto contrario en el empleo.
<b>Canasta Básica Familiar e Ingreso Familiar</b>			Este indicador económico permite tener un buen panorama del cambio en la calidad de vida y el aumento en el poder adquisitivo, e influye positivamente en las perspectivas de un mejor ambiente para promover proyectos inmobiliarios.



## **3 LOCALIZACIÓN**

### **3.1 Antecedentes**

La localización es la base para el planteamiento de un proyecto inmobiliario y es sustancial para definir el Plan de negocios. A partir de este factor se analiza cuáles son las distintas alternativas inmobiliarias que el sector demanda, identificar las mejores y decidir la opción que nos permitan generar la mayor ganancia, con los menores costos y con mayores beneficios para la empresa y los clientes. (Corrillo & Gutierrez, 2016)

Para el efecto en este capítulo analizaremos las variables que afectan su desarrollo y como se relaciona desde lo macro hasta lo micro. Que beneficios o desventajas tiene el sector y que oportunidades se deben aprovechar. Además, nos ayudará a identificar el perfil del segmento de población al que queremos llegar, para establecer la estrategia para su comercialización.

### **3.2 Objetivos**

#### **3.2.1 Objetivo general**

Determinar la viabilidad del proyecto con base en su localización y sus variables que afectan el desarrollo de este proyecto inmobiliario en el sector del barrio El Dorado, de tal manera que se puedan identificar las estrategias que nos permitan aprovechar las oportunidades para obtener los mayores beneficios y mitigar las amenazas que pongan en riesgo al proyecto.

### **3.2.2 Objetivos específicos.**

- Analizar desde macroentorno del proyecto hasta el entorno inmediato con el fin de establecer cuál es el comportamiento del barrio El Dorado y como éste se relaciona con el resto de la ciudad.
- Obtener información actualizada de los servicios públicos y privados que tiene el sector, para determinar las ventajas o desventajas que estos puedan brindar o afectar a los potenciales usuarios.
- Determinar cuáles son los aspectos técnicos y reglamentarios que definen el diseño y el alcance del plan de negocios.
- Determinar si la localización del proyecto concuerda con la demanda que busca satisfacer el proyecto Amarante para determinar su viabilidad o no.

### **3.3 Metodología**

Recopilar datos del terreno en función de su macro localización con base en una investigación de información secundaria mediante internet en las páginas oficiales del Distrito Metropolitano de Quito, Instituto Geográfico Militar, Prefectura Provincial de Pichincha artículos web y mapas digitales.

Para obtener datos de su micro localización se realizará una recopilación Información primaria por medio de la investigación y análisis de algunas variables como el tráfico, o la contaminación realizadas en sitio. De igual manera con respecto a su información técnica y reglamentaria con la obtención del Informe de Regulación Metropolitana y la normativa que rige en la ciudad descargada de la Entidad Colaboradora de Quito.

Procesar esta información a través de la generación de gráficos y cuadros que permitan evaluar de manera cualitativa como la localización afecta al desarrollo del proyecto y como cada variable de su entorno se interrelacionan entre sí.

Finalmente se evaluarán todas las variables de su localización de manera conjunta para obtener conclusiones sobre las ventajas y desventajas de este proyecto en función de su localización.

### **3.4 Análisis localización**

#### **3.4.1 Macro localización**

El terreno está ubicado en el Distrito Metropolitano de Quito (DMQ), capital del Ecuador, forma parte de los 8 cantones que conforman la provincia de Pichincha de la cual también es su capital. (Ver ilustración # 1).

El Distrito Metropolitano de Quito colinda al norte con la provincia de Imbabura, al sur con los cantones Rumiñahui y Mejía, al este con los cantones Pedro Moncayo, Cayambe y la Provincia de Napo y al oeste con los cantones Pedro Vicente Maldonado, Los Bancos y Provincia de Santo Domingo de los Tsáchilas. (Prefectura de Pichincha, 2017).

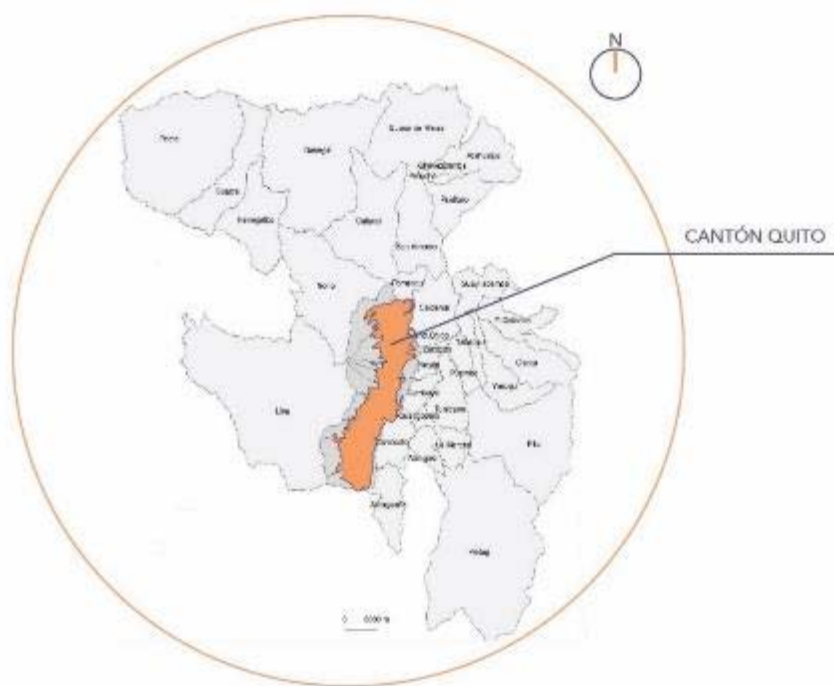


Ilustración 1 Ubicación Cantón Quito

Fuente: Internet

Elaboración: El autor

En el último censo realizado en el año 2010 la población del Distrito Metropolitano de Quito era de 2'239,191 habitantes, pero con la proyección poblacional para el 2020 a nivel cantonal realizada por el INEC, se espera que Quito llegue a ser el cantón con la mayor cantidad de habitantes, superando a la ciudad de Guayaquil. (INEC, 2013)

Estos datos resultan importantes porque demuestra que la ciudad está en continuo crecimiento y demandará de servicios e infraestructura que pueden ser una oportunidad para el sector inmobiliario.

### 3.4.2 Micro localización

Adentrándonos más al análisis de la micro localización encontramos que la división política y administrativa del Distrito Metropolitano de Quito está definida por 32 parroquias urbanas, y 33 parroquias rurales.

El terreno de estudio se encuentra ubicado en la parroquia urbana de Itchimbia (ver ilustración # 2), esta se encuentra bajo la dependencia administrativa de la Administración Zonal Centro Manuela Sáenz, con una población según el Censo del 2010 de 31616 habitantes. (Gobierno Abierto)



Ilustración 2 Ubicación Parroquia Itchiimbria

Fuente: Internet

Elaboración: El autor

El sector el Dorado comprende varios barrios pertenecientes a la parroquia Itchimbia, este se encuentra en el sector centro oriente la ciudad. Los habitantes del sector lo reconocen como barrio el Dorados, sin embargo, en los datos catastrales del Municipio el sector donde se encuentra el terreno se denomina barrio Julio Moreno.

Para el análisis del entorno del Plan de negocios, el estudio se basará en lo que se encuentra en el imaginario de sus habitantes (El Telégrafo, 2015), los cuales denominan y reconocen al Dorado como “barrio” donde sus límites son: al Norte: la avenidas Patria y la calle Ladrón de Guevara limitando con el sector de la Mariscal y La Floresta; Sur con la calle Luis Sodiro límite con el parque La Alameda; Este con el parque El Ejido y al oeste con el sector de La Vicentina. (Ver ubicación del sector en la Ilustración # 3)

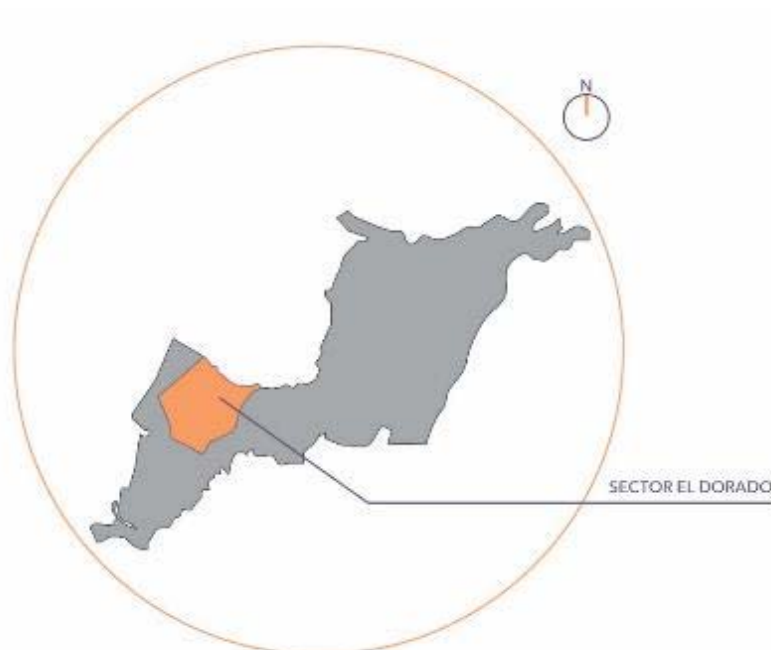


Ilustración 3 Área de estudio: Sector el Dorado

Fuente: Internet

Elaboración: El autor

### 3.5 Análisis del entorno

#### 3.5.1 Uso del suelo

El uso de suelo es Residencial Urbano 3 el mismo que según el Plan de Uso de Ocupación del Suelo (PUOS), detalla lo siguiente “Residencial urbano 3 (RU3). - zonas de uso residencial en que se permite el desarrollo de equipamientos, comercios y servicios de nivel barrial, sectorial, zonal y metropolitano, así como industrias de bajo impacto. Los equipamientos, las actividades de comercio y servicios podrán ocupar hasta el 100% del COS Total y las industrias de bajo impacto (II1A) podrán ocupar hasta el 100% del COS PB”. (Ordenanza Metropolitana 210, 2018)

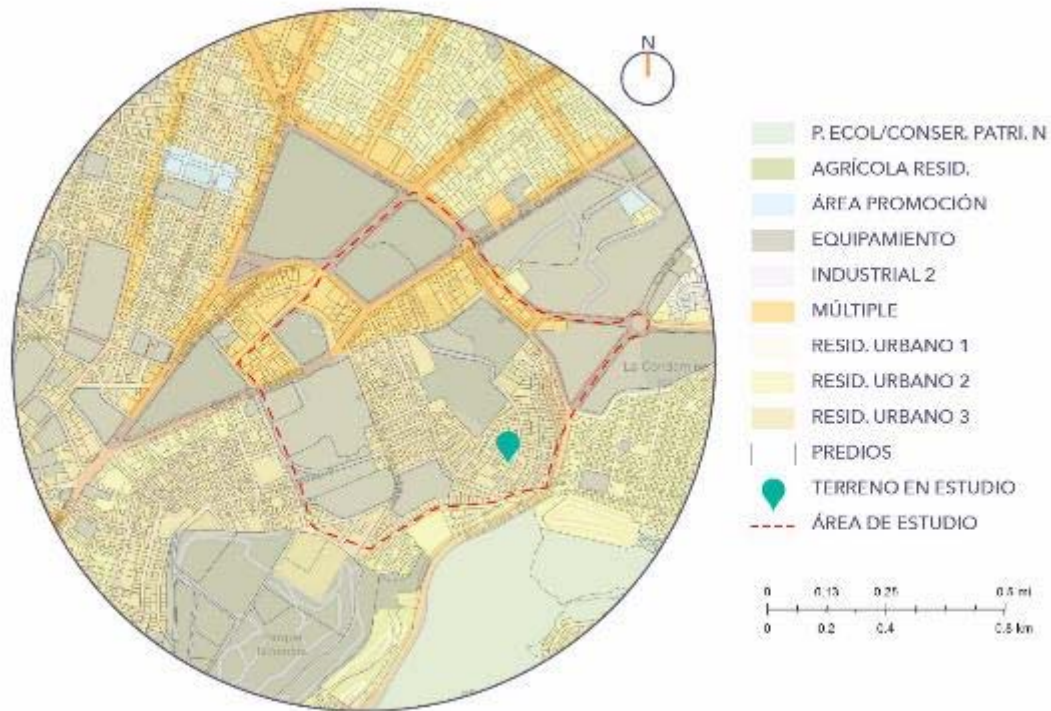


Ilustración 4 Uso del Suelo  
 Fuente: Secretaria de Territorio – Alcaldía de Quito  
 Elaboración: El autor

Como se observa en la ilustración # 4 en esta parte de la urbe, donde es el límite del Centro con el Norte de la ciudad, existe una transformación muy notoria de cambios de uso de suelo, del Residencial 3 que predomina prácticamente todo el Centro Histórico de la ciudad, se observa que el sector del Dorado es prácticamente el límite de ese Uso de Suelo para transformarse a un Uso de suelo Residencial Urbano 2, con amplias áreas de equipamientos público y el inicio de áreas de uso múltiple mayormente ubicada en el eje de la avenida 12 de octubre, Asamblea Nacional, la Contraloría y expandiéndose hacia el norte a lo largo de las vías principales de la ciudad.

Esto nos indica que el sector todavía guarda una estrecha relación con el centro de la ciudad, pero también con la modernidad del sector norte, lo que le da un cierto valor agregado al barrio, pues es una mezcla de lo tradicional con lo moderno y no es tan renuente a los cambios.

Esta simbiosis beneficia al proyecto, pues mucha de lo posibles compradores son habitantes del sector que gusta de vivir en su barrio tradicional pero también desea un cambio en su calidad de vida disfrutando de algo nuevo.

### **3.5.2 Morfología**

Anteriormente antes de ser espacios urbanizados, el sector del Dorado, al igual que el de la Vicentina, eran haciendas con amplias extensiones de terreno para el pastoreo y la producción agrícola.

Con el inicio del siglo XX, nació la idea del Quito moderno, y con el hacinamiento que existía en el centro de la ciudad, las familias más pudientes decidieron trasladarse al norte del casco urbano, donde construyeron muchos de los palacetes que todavía se conservan en lo que actualmente es el sector de la Mariscal.

A partir de ahí, las clases populares también buscaron expandirse hacia el norte ocupando las colinas colindantes donde el valor de los terrenos era más asequible, es así como por 1933 nace el Dorado. (El Telégrafo, 2015)

Esta reseña histórica, es importante pues describe como la ciudad se fue expandiendo desde el centro hacia el norte de la ciudad, y debido a su estrechez, el crecimiento siguió en dirección a las colinas aledañas. (El Telégrafo, 2015)



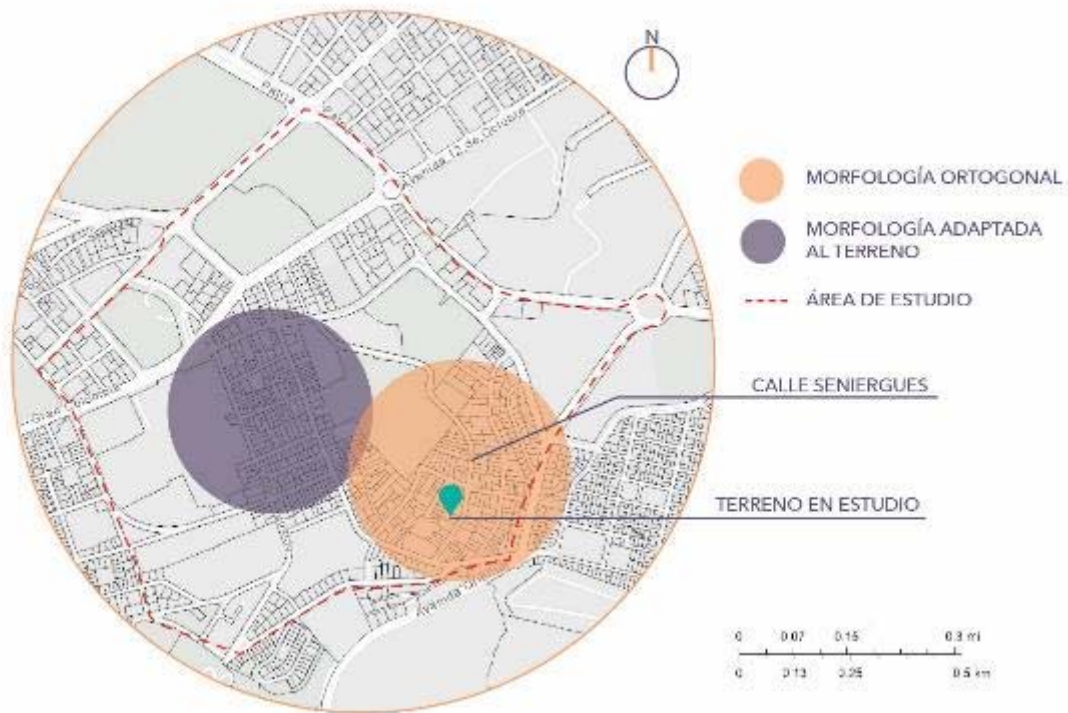


Ilustración 5 Morfología del Sector  
 Fuente: Secretaria de Territorio – Alcaldía de Quito  
 Elaboración: El autor

Como se observa en la ilustración # 5, la morfología del barrio se transforma de la clásica trama urbana ortogonal en su costado occidental, a una trama más irregular hacia el costado oriental de la colina, pues debido a la topografía irregular de la zona, la trama urbana tuvo que adaptar su morfología generando vías curvas que bordean la colina y que dan un ambiente pintoresco a las calles del sector.

Una de esas calles es la Seniergues, en el costado oriental del barrio, precisamente donde se ubica el terreno en estudio que gracias a su topografía y su trazado urbano posee una amplia visión hacia el oriente de la ciudad, y es uno de sus valores agregados.

### 3.5.3 Topografía

No se puede analizar El Dorado si no se analiza su topografía, pues ésta, es una de sus mayores características. Ésta tiene un perfil que asciende de los 2800msnm en su parte inferior (esquina calle Ladrón de Guevara – Coliseo Rumiñahui) hasta los 2880 msnm en el sector del ingreso al Ecu 911 y al Parque Itchimbia. (Ver perfil del corte en la Ilustración # 6)

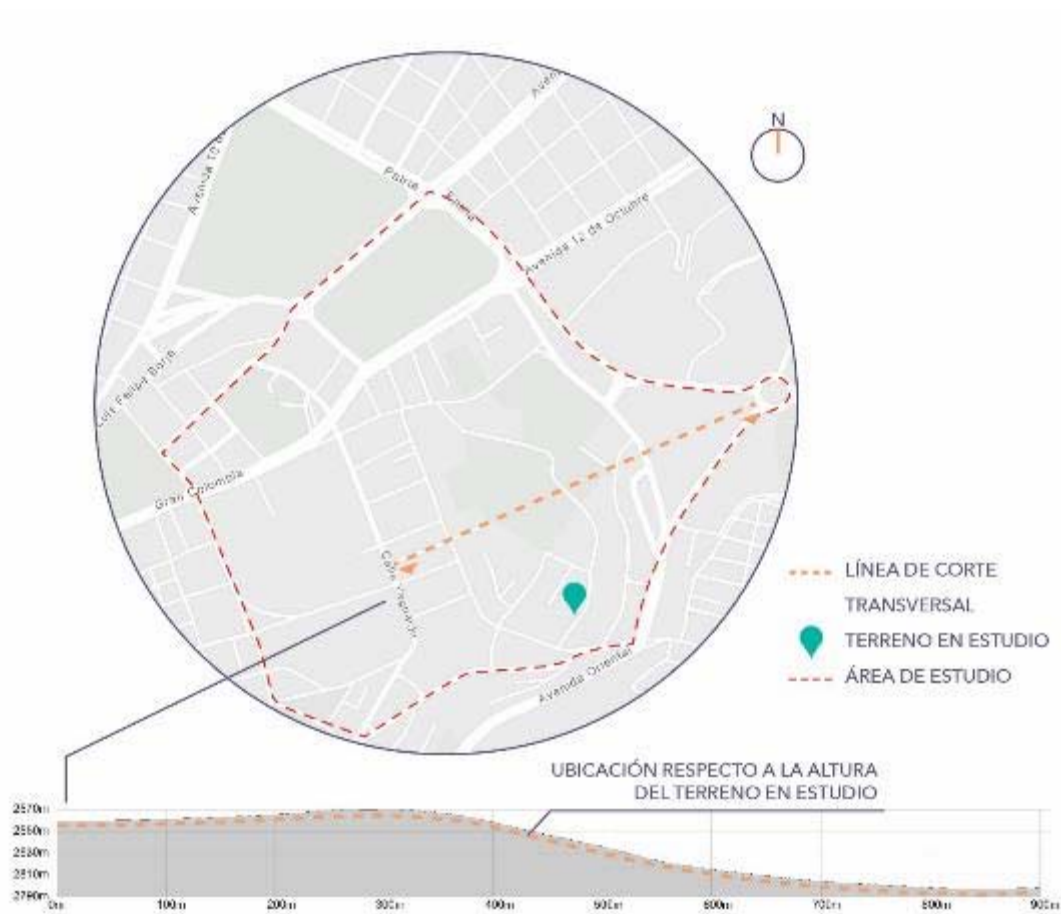


Ilustración 6 Topografía y corte transversal del sector  
Fuente: Secretaria de Territorio – Alcaldía de Quito  
Elaboración: El autor

Esto es importante porque influye mucho en la forma de vida de sus habitantes y es una condicionante a tomar en cuenta en este plan de negocios, pues debido a su topografía, el transporte público no llega a todas las áreas del barrio, y los habitantes del sector deben caminar por sus empinadas calles a tomar la línea de bus más cercana.

Esto podría parecer un punto negativo, sin embargo, en la práctica para los habitantes del sector este es un punto positivo pues no están expuestos a la contaminación del aire, y por su topografía permite disfrutar del paisaje hacia el oriente de la ciudad.

### 3.5.4 Contaminación del aire y auditiva

En esta sección se analiza el impacto de la contaminación al entorno del terreno en estudio. La huella de carbono es la cantidad de gases de efecto invernadero emitidos por un individuo, organización, evento o producto. Estas emisiones equivalen en magnitud a las emisiones de Co<sub>2</sub>eq (Toneladas equivalentes). (Gobierno Autonomo - Alcaldía de Quito, 2017). (Ver gráfico # 11)

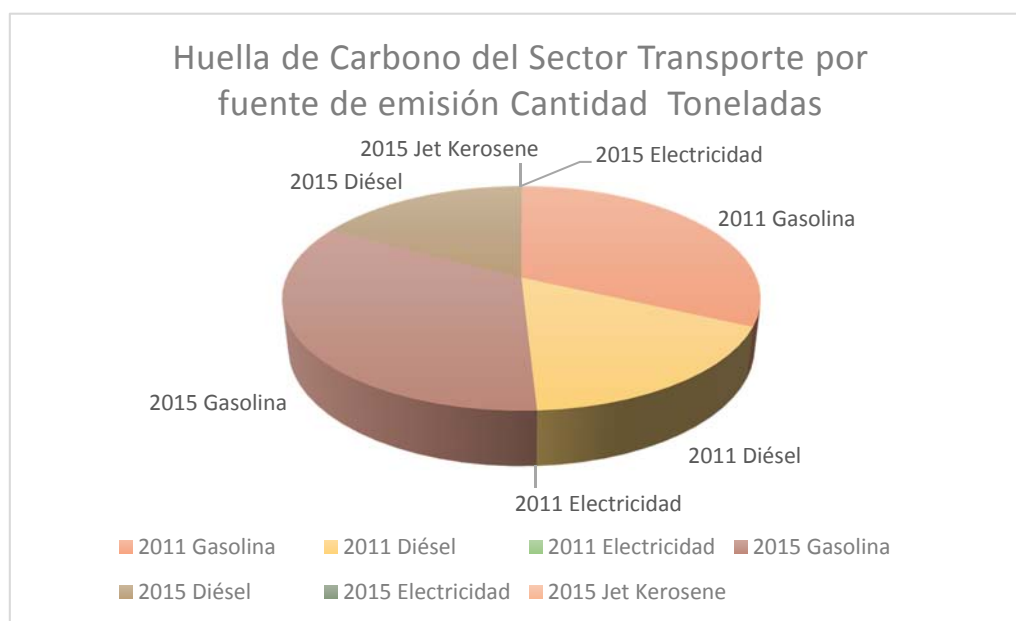


Gráfico 11 Huella de Carbón sector transporte  
Fuente: Gobierno Abierto  
Elaboración: El autor

El gráfico # 11 indica en proporción la diferencia de huella de carbón que hay en la ciudad de Quito correspondiente al sector de transporte según la fuente de emisión, es decir el tipo de combustible que se usa para el transporte tanto público y privado. En este se aprecia que la combustible gasolina genera en mayor proporción emisiones nocivas al medio ambiente con respecto al Diesel, Kerosene o Electricidad.

El Dorado por estar ubicado en una de las principales salidas hacia el oriente de la ciudad, se ve afectada por la afluencia del tráfico vehicular que ocasionan tanto contaminación del aire como auditiva.

Esto ocurre durante todo el día, pero se vuelve más evidente en horas pico pues la calle Queseras del Medio ubicada en la parte oriental del barrio, absorbe el tráfico de la avenida Patria y de la Ladrón de Guevara para desembocar en la Avenida Velasco Ibarra ocasionando un embudo de vehículos que se dirigen hacia el sur o hacia los valles de los Chillos.



Ilustración 7 Análisis Contaminación del Sector  
Fuente: Secretaria de Territorio – Alcaldía de Quito  
Elaboración: El autor

Como se observa en la ilustración # 7, otro punto de contaminación es la calle Yaguachi, como detalla el artículo del diario La Hora “El Dorado entre lo residencial y lo comercial “, éste señala lo siguiente: “el costado occidental, muy cerca de la Asamblea Nacional, el parque El Arbolito y el Hospital Militar se vive otra realidad. Calles como la Yaguachi lucen completamente saturadas de vehículos, especialmente buses que emanan humaredas negras al avanzar con pasajeros de la ruta Dorado–El Calzado.” (La Hora, 2017).

Esto evidencia la realidad del sector que no solo está afectada por la afluencia de vehículos sino también por su proximidad con instituciones de salud y sobre todo por la influencia de la Facultad de Medicina de la Universidad Central que han generado el desarrollo desorganizado del sector con comercio y locales destinados a satisfacer las necesidades de esa población.

Esto ha generado dos zonas muy bien definidas, las zonas cercanas al servicio de transporte público, son zonas de mayor movimiento comercial donde también se han ubicado oficinas y consultorios médicos por la cercanía a los hospitales, mientras las zonas que no está en contacto con el servicio de transporte público, son más bien zonas residenciales donde la tranquilidad y la calma predominan, y es precisamente en esta zona, donde se ubica el terreno en estudio.

### **3.5.5 Vías de acceso**

En cuanto a las vías de acceso al sector el Dorado, al estar ubicado en el extremo centro oriental de la ciudad, comparte dichas vías con las vías de salida de desfogue que se dirigen al Sur y al Valle de los Chillos. Generándose horarios en que la circulación es muy complicada, y requiere tener otras alternativas de vías de acceso. (ver ilustración # 8)



Ilustración 8 Vías de acceso  
 Fuente: Secretaria de Territorio – Alcaldía de Quito  
 Elaboración: El autor

La Vía de Acceso 1. que ingresa por el norte del sector, es la principal debido a su capacidad de afluencia vehicular que absorbe al unirse los vehículos de la Av. Patria y la Av. 12 de octubre a través del intercambiador de las Focas.

Sin embargo, como se indicó anteriormente la mayoría de esta carga vehicular desemboca en el embudo de la Av. Velasco Ibarra, por lo que en la hora pico existen otras opciones de acceso indicadas como la Vía de Acceso 2 por el occidente del sector a través de la Av. Juan Montalvo. Otra, la Vía de acceso 3 por el lado oriental por la calle Ladrón de Guevara o si vienen del Sur por la Vía de Acceso 4 por el sector de la Tola por la calle Iquique.

## **3.6 Servicios del sector**

### **3.6.1 Servicios básicos**

El sector por ser un área urbana consolidada cuenta con todos los servicios básicos, luz, agua y alcantarillado. El sistema de telefonía, cable e internet también son factibles en el sector, sin embargo, la falta de soterramiento del sector ha ocasionado una congestión de cables en el alumbrado público que afecta a la imagen del sector.

### **3.6.2 Servicio de transporte**

El sector cuenta con numerosas compañías de transporte que atraviesan el sector: en sentido sur-norte varias líneas de buses y los sistemas integrados de transporte que circulan por la 12 de octubre y 6 de diciembre, otras líneas que pasa por la calle Queseras del Medio con destino hacia el sector sur de la ciudad y al Valle de los Chillos, mientras que por el lado oeste por la calle Yaguachi pasa la línea Disutran R17 (Dorado – El Calzado), y es la única línea de transporte que llega a subir al sector para luego dirigirse al centro por la calle Iquique.

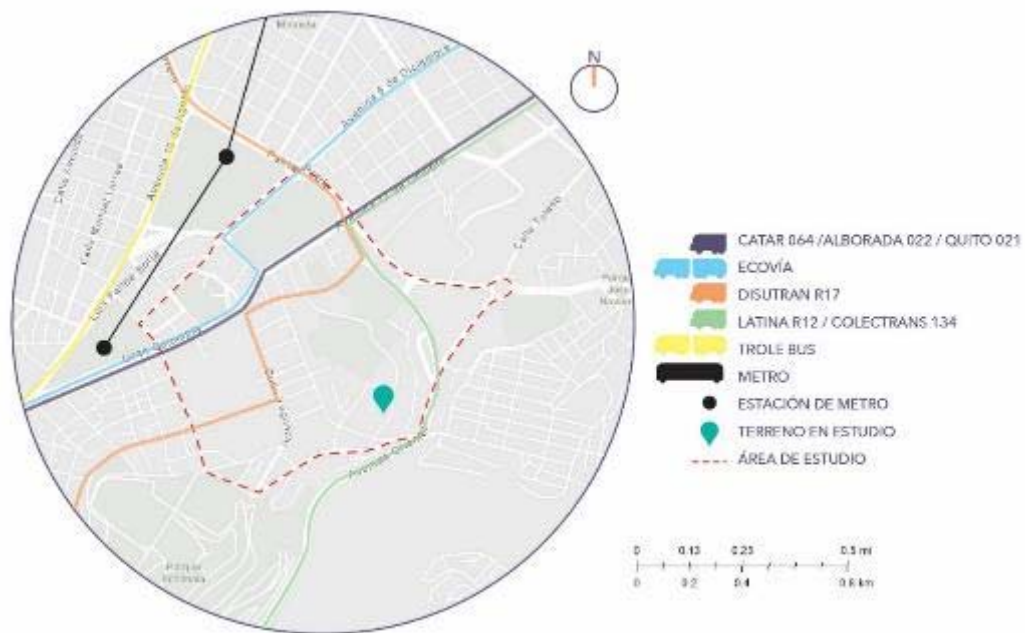


Ilustración 9 Servicio de Transporte  
 Fuente: Open Street Map  
 Elaboración: El autor

Como se observa en la ilustración # 9 el recorrido que debe realizar los habitantes del sector para acceder al servicio del transporte depende de la ubicación donde se encuentre la vivienda u oficina. Para el terreno en estudio éste se encuentra en uno de los sectores menos favorecidos por el servicio, pues la línea de transporte más cercana (que circula por la Avenida Mariscal Sucre) se encuentra a 290 metros de distancia.

### 3.6.3 Comercio

El comercio en el sector se ha desarrollado a través de los años con poca organización y planificación. En realidad, son emprendimientos de los residentes que buscan satisfacer la necesidad de alimento, suministros de la universidad u oficina, o de internet de las personas que estudian o trabajan en el sector. (Ver ilustración # 10)





Ilustración 10 Comercio del sector  
 Fuente: Secretaria de Territorio - Alcaldía de Quito  
 Elaboración: El autor

Existen también varias farmacias, y locales de venta de uniformes de medicina y artículos de uso ortopédico, por la cercanía a los Hospitales. Sin embargo, no existe un comercio sectorial que brinde al sector la comodidad de encontrar todo en un mismo sitio. Existen tiendas y panaderías concentrados entre la calle Yaguachi, Solano y sobre la Avenida Gran Colombia.

### 3.6.4 Equipamiento urbano

Algo que ha caracterizado a este sector, es que desde mediados del siglo XX con el paso de los años ha adquirido gran importancia dentro de la ciudad por abarcar equipamiento urbano recreativo como los parques El Ejido y la Alameda o importantes edificios que en su época fueron parte de la concepción moderna de la ciudad, como ejemplo son: el Hospital Eugenio Espejo, la Maternidad Isidro Ayora, La casa de la Cultura, el Palacio Legislativo, la Contraloría, y hasta un estadio, el famoso Estadio de el Arbolito. (El Telégrafo, 2015).

Gran parte de estos equipamientos se ha mantenido a lo largo de los años, y como se analizó en la sección de 2.5.1 “Usos del Suelo” de este documento, gran parte del entorno urbano del sector es de equipamiento público y privado.

La cercanía a los distintos equipamientos emplazados en el barrio son un valor agregado pues estos se han convertido en hitos tanto del sector como de la ciudad. (Ver Ilustración # 11)



Ilustración 11 Equipamiento Urbano del Sector  
Fuente: Secretaría de Territorio – Alcaldía de Quito  
Elaboración: El autor

### 3.6.5 Instituciones de salud

El sector se encuentra relacionado directamente con muchas instituciones de salud. El histórico Hospital Eugenio Espejo es uno de ellos y es uno de los hospitales más emblemáticos del sistema de salud pública del país, se encuentra ubicado sobre la avenida Gran Colombia y fue inaugurado en el año 1933. Con su nuevo edificio inaugurado en 1992 en el gobierno de Rodrigo Borja, es uno de los hitos más importantes del sector. (Ministerio de Salud Pública, 2018)

A lado sur del Hospital Eugenio Espejo se encuentra el Hospital Gineco Obstétrico Isidro Ayora (Maternidad Isidro Ayora), esta edificación inaugurada en 1951 por el Presidente Galo Plaza Lasso es uno de los hitos más importantes del sector y se encuentra ubicada en la avenida Gran Colombia y Luis Sodiro.

Otra institución importante de salud es el Hospital Militar, ubicado sobre la calle Gran Colombia, esta edificación reemplazo al Antiguo Hospital Militar ubicado en las lomas de San Juan, fue inaugurado en este sector en el año 1977. Este centro de salud es el equipamiento con la mayor relación con el terreno en estudio, pues se encuentra a 300 metros de distancia.

La influencia que tienen estos organismos de salud en el sector es muy determinante en la actividad del mismo. En horario de trabajo y atención se vuelve muy dinámico, lo cual es muy notorio por la cantidad de personas que se movilizan por las calles tanto caminando como en sus vehículos estacionados. Pasado las horas de trabajo la actividad se vuelve mínima dejando las calles vacías y sin tráfico vehicular.

### **3.6.6 Instituciones educativas**

Muchos de las instituciones de salud se encuentran ligadas directamente con los centros de educación de la zona, en especial la Facultad de Medicina de la Universidad Central del Ecuador, esta ocupa parte de la estructura patrimonial del Antiguo Hospital Eugenio Espejo, y es la institución que más atrae a los estudiantes, muchos de ellos de provincia que busca su residencia cerca del sector.

Otras instituciones educativas, de mucha importancia, pero menos relacionadas con el sector son: la Pontificia Universidad Católica del Ecuador, la Politécnica Nacional, la Universidad Simón Bolívar, y la Universidad Salesiana. Estos centros de educación superior se encuentran más ligados al sector de la Floresta que cuenta con sus propios servicios de residencia, comida, papelería, internet, etc. Sin embargo, por la afluencia de vehículos que acarrearán estas universidades inciden indirectamente en los niveles de tráfico vehicular de nuestra zona de estudio.

Otras instituciones educativas son Unidad Educativa María Auxiliadora, Colegio Santiago de Guayaquil, la Escuela San Martín y el Jardín Federico Gonzales Suarez.

### **3.6.7 Equipamientos recreativos y culturales**

Muchos espacios recreativos de la ciudad están dentro o con colindando con el sector de El Dorado, tradicionalmente uno de los más importantes es el Parque la Alameda, ubicado sobre la Av. Gran Colombia.

Este es un atractivo turístico pues en él, se encuentra el Observatorio Astronómico de Quito inaugurado por el presidente Gabriel García Moreno en el año 1873, designado Patrimonio Monumental de la Nación. (Escuela Politécnica Nacional, 2016). Este parque al igual que el Ejido van a adquirir más importancia para el sector pues son parte del sistema de paradas del Metro de Quito.

Mas al oriente encontramos al Parque Itchimbia, este forma parte del sistema de Parques Metropolitanos de la ciudad, es un pulmón verde de aproximadamente 54 hectáreas donde se puede realizar varias actividades deportivas, recreativas y culturales. Es otro atractivo turístico pues gracias a su ubicación a 2910 m.s.n.m. posee una panorámica de 360 grados donde se puede apreciar el casco histórico de la ciudad en su totalidad y a la vez los volcanes y nevados que rodean a la ciudad de Quito. Para el sector contar con áreas verdes cercanas es muy favorable pues se pueden trasladar sin la necesidad del vehículo, cuidando su salud y no contaminando el aire. ( Quito Travel, 2018)

Otros equipamientos que cuenta el sector son los destinados a eventos culturales. En el sector occidental contamos con la Casa de la Cultura Ecuatoriana, igualmente de relevancia histórica. Fue fundada 1944 por el presidente José María Velasco Ibarra (Casa de la Cultura Ecuatoriana, 2019), y se encuentra ubicada sobre la Avenida 6 de diciembre y Patria. Además de tener la Biblioteca Nacional, cuenta con museos, cine, teatros y el ágora donde se realizan presentaciones artísticas.

Otro edificio de importancia en la zona es el Instituto Geográfico Militar ubicado en la zona más elevada de la colina sobre la calle Seniergues. Es visitado con frecuencia por los estudiantes de la ciudad como parte de sus actividades de estudio. Fue una iniciativa del ejército ecuatoriano y en 1947 se convirtió en el Instituto Geográfico Militar. El complejo cuenta con el planetario, museo, centro cultural y oficinas. (Ministerio de Defensa Nacional, 2015)

Otro espacio donde se realizan presentaciones artísticas y culturales es el Coliseo Rumiñahui, perteneciente a la Concentración Deportiva de Pichincha, es parte de un complejo deportivo, donde se practica la gimnasia, levantamiento de pesas, billar, tenis, básquet y muchas otras actividades deportivas. Al igual que las instituciones de salud y de educación descritas anteriormente, muchos de estos equipamiento recreativos y culturales, por su importancia, no son solo del sector, sino de la ciudad convirtiéndose en hitos muy reconocibles y valorados por la población nacional y extranjera.

### **3.6.8 Instituciones públicas y gubernamentales**

Uno de los hitos más importantes de la ciudad es el Palacio Legislativo. Esta edificación ubicada en la avenida Juan Montalvo y avenida Gran Colombia, es sede de la Asamblea Nacional (anteriormente Congreso) y fue inaugurada en el año 1960 como parte de un conjunto de otras edificaciones importantes de la ciudad cuando nombraron a Quito como la sede del XI Conferencia Interamericana de Cancilleres. (Bienal Panamericana de Arquitectura de Quito, 2019)

Otros organismos del Estado ubicados en el sector son: la Contraloría General del Estado ubicado al frente del Palacio Legislativo sobre la av. Juan Montalvo y av. Gran Colombia, otro edificio importante ubicado sobre la av. 12 de octubre es la Corte Constitucional del Ecuador frente al Parque el Arbolito y con poca incidencia en el sector está la Fiscalía General del Estado ubicada sobre la av. Patria.

### **3.6.9 Equipamiento de seguridad**

Por la ubicación estratégica que tiene la loma del Itchimbia, este sector fue escogido para albergar el Centro del Sistema Nacional Integrado del ECU 911, varios organismos como la Policía Nacional, Fuerzas Armadas, Cuerpo de Bomberos, etc. están integrados en un solo número para atender en casos de emergencias, desastres naturales, etc. con el fin de dar atención rápida a la ciudadanía de las poblaciones de Pichincha, Napo y Orellana. El edificio inaugurado el año por el presidente Rafael Correa se encuentra en un área cerca al acceso principal del Parque Itchimbia.

Adicional a ello, el sector cuenta con un UPC (Unidad de Policía Comunitaria) ubicada en la intersección de la calle Solano y la calle Seniergues, a 65 metros del terreno de estudio. Esto representa un valor agregado que favorece al proyecto pues genera una percepción de tranquilidad al contar con organismos de seguridad tan ligados al sector.

## **3.7 Análisis del terreno**

El terreno en estudio se encuentra ubicado en la calle Seniergues en el extremo suroriental del sector de El Dorado, la Seniergues es la calle de acceso por el lado oriental al Instituto Geográfico Militar, que es el único edificio no residencial que tiene esta parte del sector. Por lo que su flujo vehicular por esta calle es reducido y permite tener un ambiente tranquilo para los habitantes de esta zona.

### **3.7.1 Topografía y forma del terreno**

La propiedad actual donde se plantea realizar el proyecto tiene un nivel en su planta baja de 5.22 metros con respecto al ingreso peatonal, y en el retiro posterior de la propiedad un muro de contención de piedra de aproximadamente 7 metros lo que indica que entre la calle y la máxima altura del muro posterior existe un desnivel de aproximadamente 12 metros.

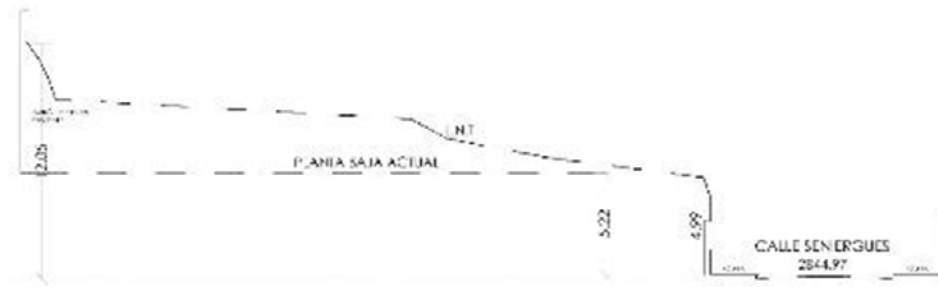


Ilustración 12 Corte Longitudinal Terreno  
Elaboración: El autor

Esta condición nos define que el nivel de planta baja está a 5 metros sobre el lindero frontal del terreno lo que nos permite tener la posibilidad de desarrollar un proyecto con un subsuelo a nivel de la acera, ganando en altura, pues la planta baja empezaría recién en el segundo piso de construcción.

En cuanto a su forma, el terreno es rectangular con un área de 695.41m<sup>2</sup>, y sus linderos y medidas son las siguientes:

- Al norte: en 34.44 metros con el edificio de Departamentos Limburg Platz
- Al sur: en 34.87 metros con la familia Herdoiza
- Al este: en 20.18 metros con la calle Senierges
- Al Oeste: 19.88 metros con la familia Picón.



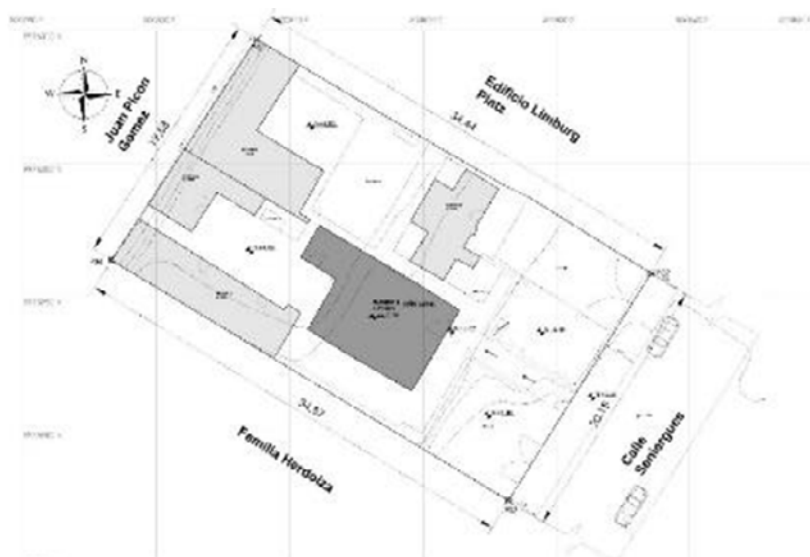


Ilustración 13 Implantación Actual Terreno  
Elaboración: El autor

### 3.7.2 Informe de regulación urbana

Según el informe de regulación Urbana N°694219 con fecha 2019-03-29, el terreno tiene las siguientes regulaciones:

DATOS INFORME REGULACIÓN URBANA	
<b>ZONIFICACION</b>	
Zona:	D5(D304-80)
Lote mínimo:	300m <sup>2</sup>
Frente mínimo:	10 m
COS Total:	320%
COS en planta baja:	80%
<b>PISOS</b>	
Altura:	16m
Número de pisos:	4
<b>RETIROS:</b>	
Frente:	0m
Lateral:	0m
Posterior:	3m
Entre bloques:	6m
Forma de Ocupación del suelo:	(D) Sobre línea de fábrica
Uso de suelo:	(RU#) Residencial Urbano 3
Clasificación de suelo :	(SU) Suelo urbano
Factibilidad de servicios básicos:	Si
<b>OBSERVACIONES</b>	
Afectaciones:	No posee ninguna afectación.
Aplica a incremento de pisos:	Zona Urbanística de Asignación Especial

Tabla 1 Datos Informe de Regulación Urbana del terreno  
Fuente: Distrito Metropolitano de Quito  
Elaboración: El autor

### **3.7.3 Análisis regulaciones IRM**

Como se ve en el Tabla # 1, el terreno tiene una forma de ocupación de suelo “Sobre línea de fabrica” lo cual establece lo siguiente: “Mantendrá solo un retiro posterior y se permite el adosamiento a las colindancias frontal y laterales”. (Ordenanza Metropolitana 210, 2018). Esto indica que el aprovechamiento del área disponible para la construcción aumenta pues no se deben dejar retiros laterales ni frontales, sin embargo, se debe diseñar de manera que los ambientes internos obtengan buenos niveles de iluminación y ventilación.

Dentro de las observaciones el informe señala que el terreno aplica para el incremento de pisos pues se encuentra en la Zona Urbanística de Asignación Especial, que señala lo siguiente: “ZUAE: son zonas urbanísticas de asignación especial definidas por una ordenanza para incremento de pisos (incremento máximo 2 pisos en ambos casos).” (Ordenanza Metropolitana 0106, 2011).

Esto nos permitirá si requiriese el proyecto adquirir mayor área de construcción en altura hasta 2 pisos más, incrementando el número de departamentos para la venta, sin embargo, hay que considerar los requisitos de áreas recreativas, y áreas comunales que la normativa exige para decidir si el incremento es o no factible.

### **3.7.4 Imágenes del terreno**

En la imagen # 1 se puede apreciar la situación actual del terreno, como se explicó anteriormente, la casa actual esta emplazada sobre una plataforma a 5 metros sobre el nivel de la acera, por lo que se puede observar las escaleras que suben desde el acceso principal a la entrada de la edificación.

También se observa en la parte posterior el muro de contención de piedra con un corte aproximado de 7 metros, sobre el cual se han acentado los cerramientos posteriores de las propiedades colindantes.



Imagen 1 Foto Aérea del terreno en estudio  
Fuente: Archivo personal  
Elaboración: Ing. Cesar Álvarez

Como el terreno tiene una ocupación sobre línea de fábrica la edificación se adosará a ambos lados y en el caso del Edificio de Departamentos Limburg Platz el nuevo edificio se alineará con la estructura existente permitiendo mantener la separación de los bloques alineados a la nueva estructura. Esto evitará que se creen patios cerrados.

### 3.7.5 Impacto visual

Desde una perspectiva interna del sector el nuevo edificio rompe con el perfil urbano de la calle Seniergues, pues al estar colindando con el edificio Limburg Platz estos van a adquirir mayor protagonismo. Como se observa las imágenes 2 y 3, la tipología de las edificaciones del sector consiste en casas o edificios de máximo 4 pisos por lo que el impacto de estas dos estructuras será importante en el perfil urbano del sector.



Imagen 2 Fotografía desde la calle Seniergues  
Fuente: Archivo personal  
Elaboración: El autor

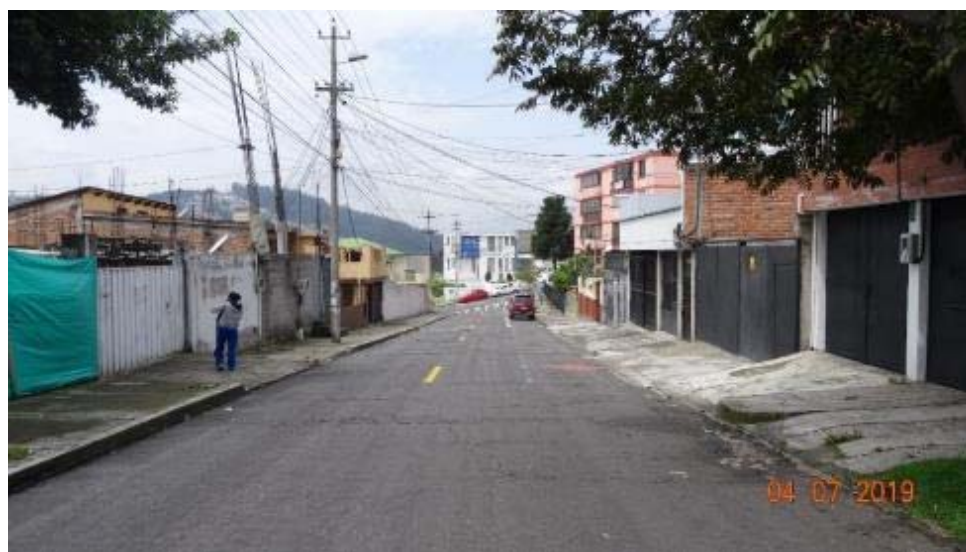


Imagen 3 Fotografía desde la calle Seniergues  
Fuente: Archivo personal  
Elaboración: El autor

En la siguiente imagen se ve la relación de la casa actual con el edificio Limburg Platz. Se puede apreciar los niveles de planta baja de la casa y la diferencia de escala que existe entre las dos propiedades.



Imagen 4 Fotografía actual del terreno  
Fuente: Archivo personal  
Elaboración: el autor

Sin embargo, si uno analiza la imagen # 4, desde una perspectiva más general se puede observar que donde se encontrará ubicado el edificio no desencajará en el perfil urbano del sector. Al contrario, se integra totalmente gracias a que la topografía del sector permite que este se adapte al perfil urbano en general.



Imagen 5 Fotografía desde el sector de Monjas  
Fuente: Archivo personal  
Elaboración: el autor.

### 3.8 Conclusiones

Tanto el uso de suelo, como la morfología, y la topografía brindan un valor agregado al proyecto, pues al estar ubicado en un barrio tradicional, con una morfología adaptada a su topografía, hace que el sector tenga las condiciones adecuadas para desarrollar un proyecto de vivienda multifamiliar.

El sector se caracteriza por la gran cantidad de equipamiento urbano, en especial las áreas verdes recreativas, que permiten al potencial usuario tener varias opciones de recreación sin necesidad de usar el vehículo.

El tema de seguridad también es un punto a favor pues al tener una Unidad de Policía Comunitaria a 60 metros, genera un ambiente de tranquilidad y seguridad al potencial usuario. Sin embargo, el robo de transeúntes y carros estacionados es muy común en la zona.

Todo lo concerniente a movilidad es uno de los puntos débiles del sector, pues en horas pico, el sector se ve afectado por la gran cantidad de vehículos que se dirigen a las afueras de la ciudad y generan congestión y caos.

De igual manera en los servicios de transporte público, si bien para el proyecto es un beneficio que no circulen vehículos por su calle porque no contaminan el aire ni causa ruidos, al momento de buscar transporte el usuario deberá caminar largas distancias, en especial si va a usar el sistema integrado de transporte, incluido el Metro.

En el análisis del terreno, se puede concluir como un beneficio la actual topografía del sector, pues nos permite generar un piso de subsuelo desde la acera y aprovechar el piso extra para generar más unidades de vivienda.

En conclusión, después de hacer el análisis de localización del proyecto se puede inferir que el sector cuenta con las condiciones para albergar el proyecto de vivienda que se plantea. En términos de estrategia de comercialización habrá que diseñar las estrategias que ayuden a resaltar los puntos buenos del sector, analizando bien las necesidades y requisitos del segmento objetivo.

## **4 ANALISIS DE MERCADO**

### **4.1 Antecedentes**

El análisis de mercado es una herramienta importante para el desarrollo del plan de negocio. Entender los comportamientos de la oferta y la demanda de los años anteriores desde una manera objetiva ayudar identificar cual es la tendencia del mercado y lo que se puede ofrecer al mismo.

En este capítulo se desarrollará un estudio del mercado inmobiliario en Quito, partiendo de lo macro con un panorama general de la ciudad para entrar a analizar la oferta y demanda del sector de estudio determinando las ventajas y desventajas que tiene el proyecto Amarante con respecto a su competencia.

### **4.2 Objetivos**

#### **4.2.1 Objetivo general**

Entender el comportamiento del mercado inmobiliario en la ciudad Quito, con el fin de proyectar una visión general que permita tener información objetiva para la toma de decisiones en torno al planteamiento de proyectos inmobiliarios dentro de la ciudad.

#### **4.2.2 Objetivos específicos.**

- Analizar el desarrollo de la oferta en la ciudad de Quito, con el fin de determinar cómo es la tendencia de crecimiento de la oferta y si ésta es favorable para el desarrollo del proyecto en estudio.



- Analizar si la demanda del sector está alineada a la estrategia del proyecto Amarante, y establecer en base a la información de sus preferencias cual es el perfil de nuestro cliente.
- Con base en la ubicación del proyecto y al perfil del cliente potencial, identificar cual es nuestra competencia con el fin de obtener información sobre sus precios, acabados, niveles de absorción, etc. con el fin de establecer las ventajas o desventajas de nuestro proyecto con respecto a la competencia.

### **4.3 Metodología**

- Recopilar información estadística acerca del comportamiento actual del sector inmobiliario de la ciudad. Con base al levantamiento de información primaria con visitas de campo, visitas a ferias, llamadas telefónicas, conjugando con la información disponible en el internet y portales inmobiliarios (Help Inmobiliario), establecer datos actualizados de la oferta inmobiliaria en la ciudad.
- Procesar esta información a través de la generación de gráficos y cuadros que permitan evaluar de manera cualitativa como la oferta y la demanda se ha comportado en los últimos 3 años para hacer proyecciones para el futuro.
- Analizar las variables objetivamente estableciendo un parámetro de calificación cualitativa que analice las debilidades y fortalezas del proyecto con respecto a su competencia.

## **4.4 Salud del sector**

Para el análisis de mercado es importante analizar la salud del sector a través de varios indicadores que en sus variaciones nos presentan diferentes escenarios que nos permite analizar la situación actual y proyectar la situación del futuro, con el fin de adquirir información anticipada para tomar las mejores decisiones.

A continuación, con la ayuda de la información recopilada por la herramienta Help Inmobiliario de la firma Ernesto Gamboa & Asociados se analizará los diferentes indicadores que nos permitan determinar el comportamiento del mercado inmobiliario tanto en su demanda como en su oferta.

## **4.5 Análisis de la oferta en la ciudad de Quito**

### **4.5.1 Oferta disponible histórica**

Para analizar el comportamiento histórico de la oferta en la ciudad de Quito, se presenta en el siguiente gráfico los datos obtenidos desde el año 2000 hasta el año 2018, el mismo que refleja la situación económica del país, pues si lo comparamos con los datos expuestos en la sección 1.4 del presente plan de negocio (PIB del país), el comportamiento de los niveles de absorción se relacionan con la variación del PIB nacional, infiriendo así la estrecha relación que tiene la situación del país con el crecimiento o decrecimiento de la oferta inmobiliaria de la ciudad.



Gráfico 12 Oferta disponible y absorción Quito

Fuente: Help Inmobiliario

Elaboración: El autor

El análisis del gráfico anterior infiere que el comportamiento del mercado inmobiliario se relaciona con varios aspectos económicos del país, pero también con las políticas de estado de los gobiernos.

En el año 2008 con la incorporación del Biess en el sector inmobiliario del país, los niveles de absorción crecieron en un 135% con respecto al periodo anterior, lo cual denota la importancia que tuvo la creación de este Banco estatal para el crecimiento del sector inmobiliario del país.

Por otro lado, en el año 2015 al 2016, se observa en cambio la disminución de un 49% sobre las cantidades disponibles para la oferta, exponiendo así los efectos del anuncio por parte del gobierno de la Ley de Plusvalía.

En perspectiva lo que podemos resaltar es que el panorama que nos muestra para los años siguientes son favorables, con un gobierno más pragmático, y las nuevas estrategias con la implementación de los proyectos auspiciados por el Estado con tasas reducidas, bonos para la entrada, y mejores planes de financiamiento serán de mucha ayuda para el éxito del proyecto Amarante.

#### 4.5.2 Absorción anual mercado inmobiliario – Quito

La absorción es el indicador inmobiliario que permite conocer la velocidad de venta de una propiedad en un determinado segmento del mercado, permite conocer el valor y la demanda de una propiedad en un área geográfica determinada. (Terminus Sistema Global, 2017)

En gráfico #13 se puede observar la absorción de proyectos residenciales en la ciudad de Quito durante un año, y como ha sido su comportamiento desde el 2007.

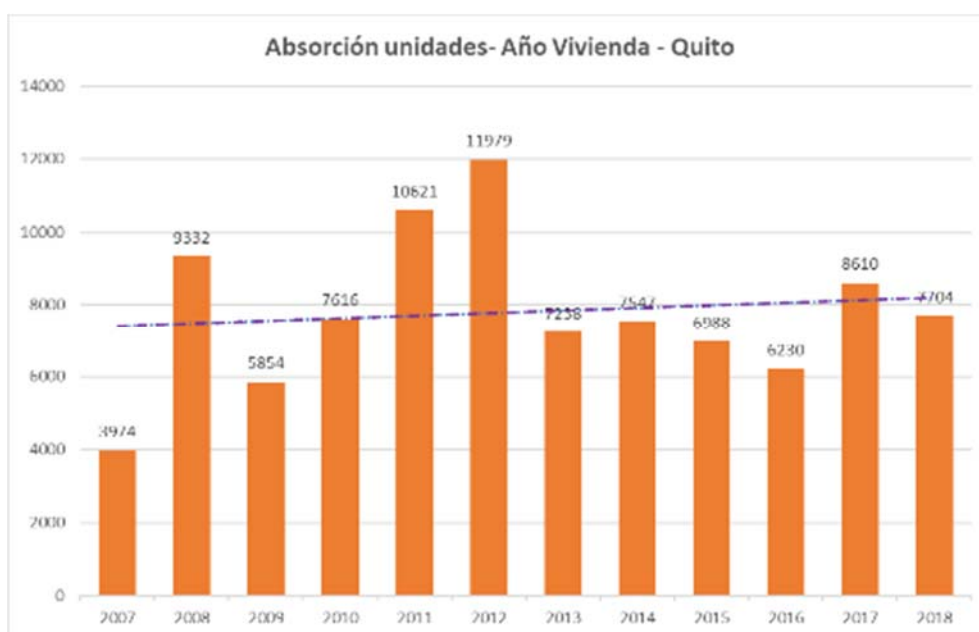


Gráfico 13 Absorción Anual  
Fuente: Help Inmobiliario  
Elaboración: El autor

Cabe resaltar en este gráfico que, en los últimos 4 años, el 2018 presenta el segundo mayor valor de cantidades vendidas por año, sin embargo, su crecimiento es negativo con respecto al año 2017. Habrá que analizar cómo será el comportamiento del primer semestre del 2019, con las nuevas políticas de Estado que buscan incentivar la industria inmobiliaria del país.

### 4.5.3 Absorción semestral vivienda Quito

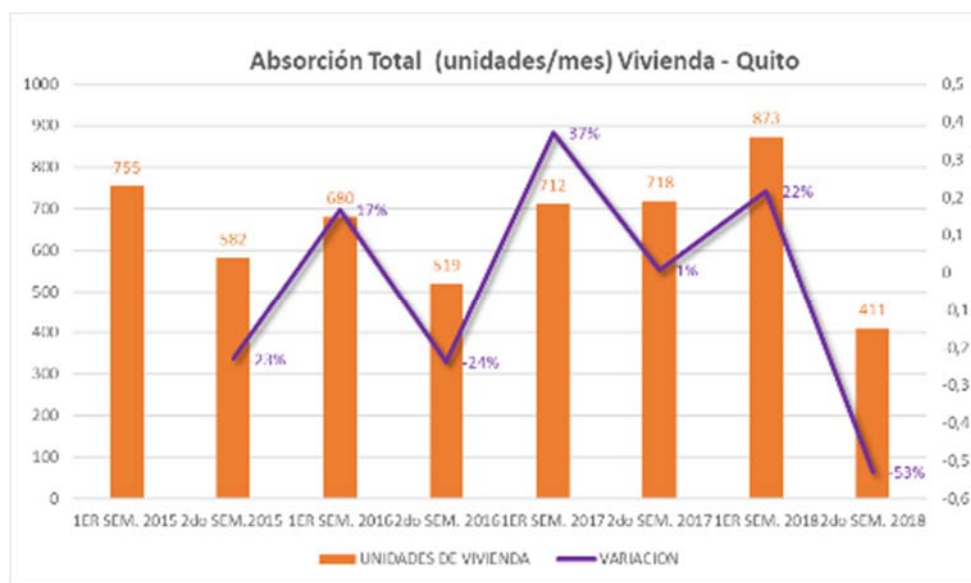


Gráfico 14 Absorción Total Semestral  
Fuente: Help Inmobiliario  
Elaboración: El autor

Cuando analizamos el comportamiento semestral en los últimos 4 años vemos como el año 2018, tiene dos comportamientos opuestos; en el primer semestre supera la cantidad de todos los semestres anteriores con una cantidad de 873 (u/m) para luego caer en un 53% de variación con un valor de 411 (u/m), el menor valor de los últimos 4 años.

#### 4.5.4 Rotación anual del inventario - Quito

La rotación de inventario se encuentra directamente relacionado con la absorción, tal como refleja el gráfico # 15. Éste demuestra los efectos de los bajos niveles de absorción del segundo semestre del 2018 que a pesar de los altos niveles en el primer semestre deja un inventario disponible de 15.7 meses, siendo esta la cifra más alta en los últimos 8 años.

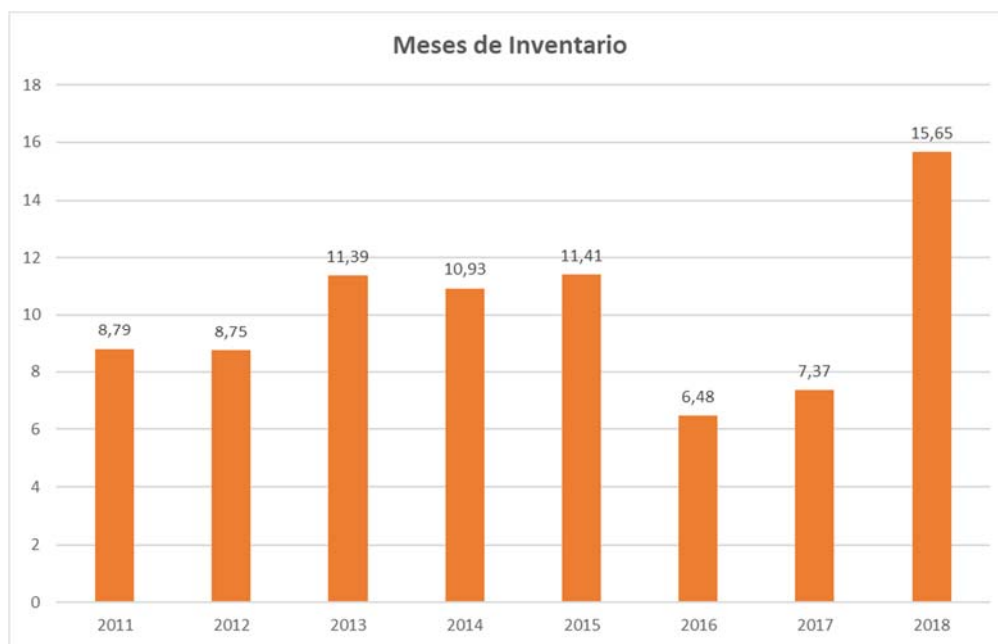


Gráfico 15 Meses de Inventario

Fuente: Help Inmobiliario

Elaboración: El autor

Como se observa en el gráfico de absorción semestral y de la rotación del inventario nos da un panorama de lo que se puede esperar en el 2019. Mucho inventario por vender y la gran cantidad de proyectos nuevos promovidos por los nuevos créditos VIP, establece la necesidad de analizar bien cual será nuestro nicho de mercado y crear estrategias de mercadeo que atraigan a la demanda potencial a nuestro proyecto.

#### 4.5.5 Oferta por zona

Como se observa en el siguiente gráfico, en Quito la zona de mayor volumen de m<sup>2</sup> históricamente ha sido el norte de la ciudad, y en crecimiento la que presenta con el mayor crecimiento son el sector de Cumbayá y Tumbaco.

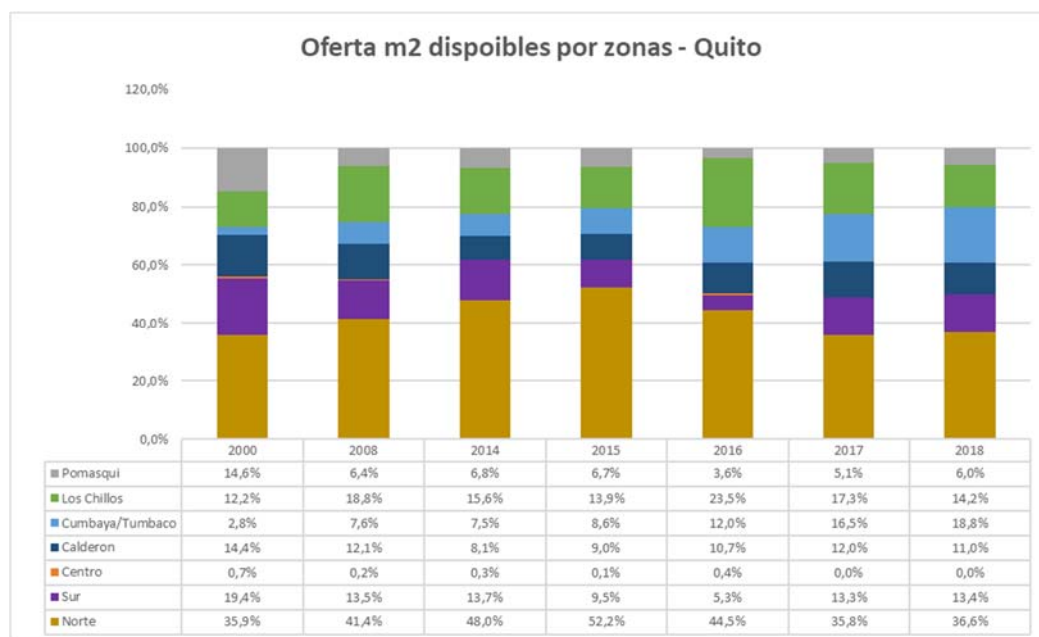


Gráfico 16 Oferta disponible por zonas

Fuente: Help Inmobiliario

Elaboración: El autor

Para el sector en estudio ubicado en el centro de la ciudad, como se observa en el gráfico # 16 su porcentaje de participación es nulo, esto se debe a que, al ser un sector totalmente consolidado con áreas y viviendas muchas de ellas patrimoniales, acceder a obtener terrenos que permitan desarrollar proyectos de vivienda multifamiliar las opciones son escasas.

Por lo que se ve claramente la tendencia de la preferencia de buscar zonas para desarrollar proyectos inmobiliarios es donde se obtienen amplias áreas de terreno (valles) o terrenos que les permitan crecer en altura (norte).

Ventajosamente para el proyecto, este se encuentra ubicado en la parte norte del sector centro de la ciudad, lo que la vincula directamente con el norte y obtiene dos características muy positivas su infraestructura urbana y su historia.

#### 4.5.6 Tamaño promedio de la vivienda

El analizar la tendencia del tamaño de las viviendas es importante para entender lo que el mercado requiere. La oferta en los últimos años demuestra que la tendencia con respecto al tamaño de los departamentos está a la baja mientras de las casas está en alza.

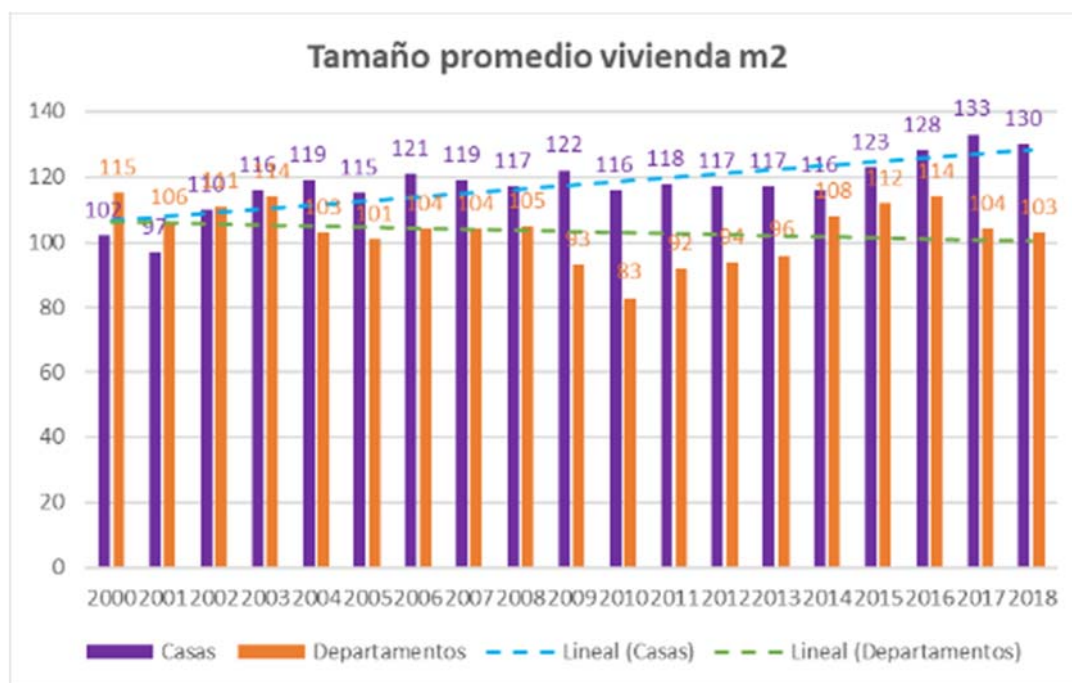


Gráfico 17 Tamaño promedio vivienda

Fuente: Help Inmobiliario

Elaboración: El autor

Esto demuestra que para soluciones habitacionales en altura la oferta demuestra que los departamentos de dos dormitorios han ganado terreno. En la actualidad donde las familias han disminuido su tamaño (3.78 personas promedio por hogar (INEC, 2010)), desarrollar proyectos que se ajusten a las nuevas necesidades es la tendencia que marca el mercado.



#### 4.5.7 Oferta disponible y absorción vivienda menor a \$70000 - Quito

Al disponer en el proyecto con departamentos con valores de venta menor a \$70000 dólares es indispensable realizar un análisis de los años anteriores, para establecer como se ha venido comportando este segmento para poder establecer las estrategias que el mercado requiera.

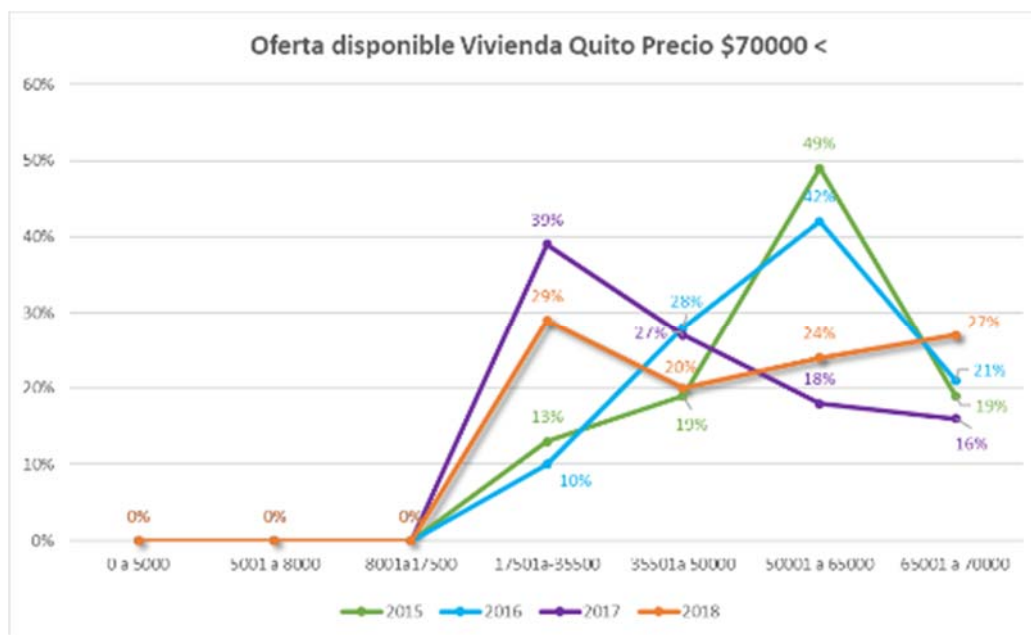


Gráfico 18 Oferta disponible menor a \$70000

Fuente: Help Inmobiliario

Elaboración: el autor

En el año 2018 existe un cambio muy notorio en el comportamiento de la oferta disponible, con incremento sostenido en los rangos de precios mayores con respecto a los años anteriores. Llegando hacer el año que supera al resto de los 4 años anteriores en el rango de \$65001 a \$70000.

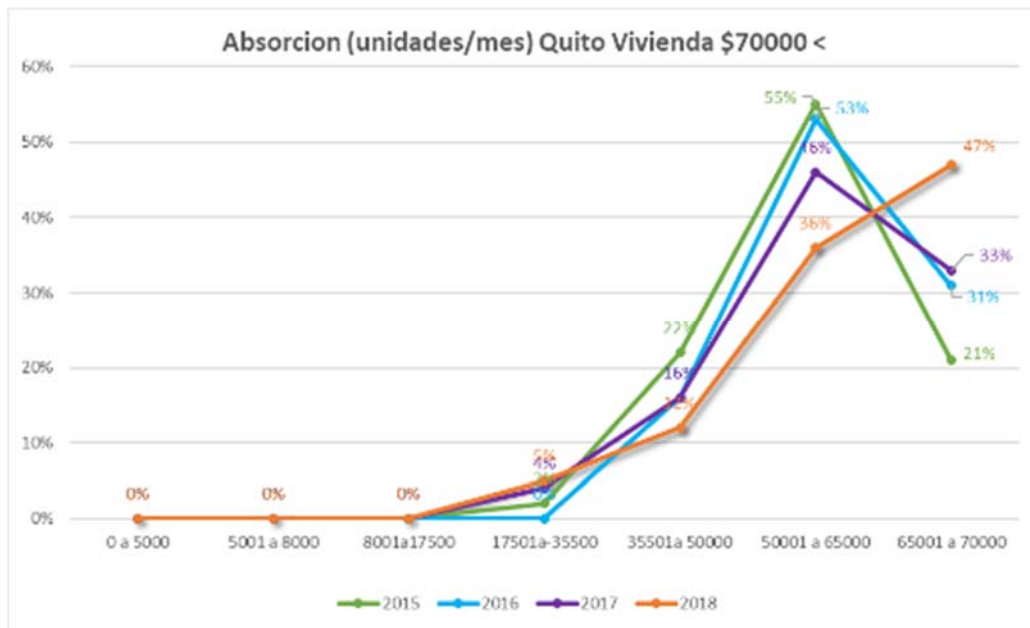


Gráfico 19 Absorción vivienda menor a \$70000  
Fuente: Help Inmobiliario  
Elaboración: El autor

En cuanto a su absorción, el comportamiento es similar al de la oferta disponible concentrándose en su mayor parte con el 47% en el rango de \$65,000 a \$70,000 lo cual infiere que, en este año, este tipo de oferta tuvo mucha importancia en el mercado inmobiliario de la ciudad, y con los cambios de los créditos VIP de \$70,000 a \$90,000 para este segmento, la oferta aumentará.

#### 4.5.8 Oferta y absorción vivienda mayor a \$70000 – Quito

Al igual que en el rango anterior de precios, la composición del proyecto Amarante dispone de departamentos de \$70,000 hasta \$90,000 por lo que es importante analizar cómo ha sido el comportamiento de este segmento para proyectarlo al futuro.

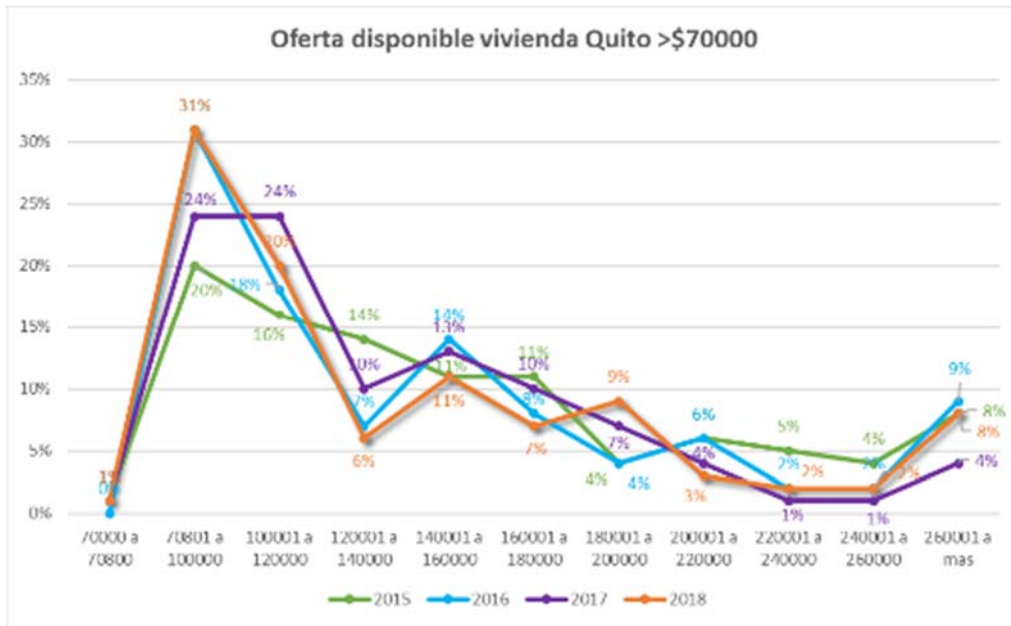


Gráfico 20 Oferta disponible mayor a \$70000  
 Fuente: Help Inmobiliario  
 Elaboración: El autor

Como era de esperar, los rangos de precios menores son los que más oferta existe en el mercado de Quito, concentrados en el rango de \$70801 a 100000 con un porcentaje del 31% en el 2018, marca una tendencia con lo registrado en los años anteriores lo que permite proyectar un comportamiento similar en el año 2019.

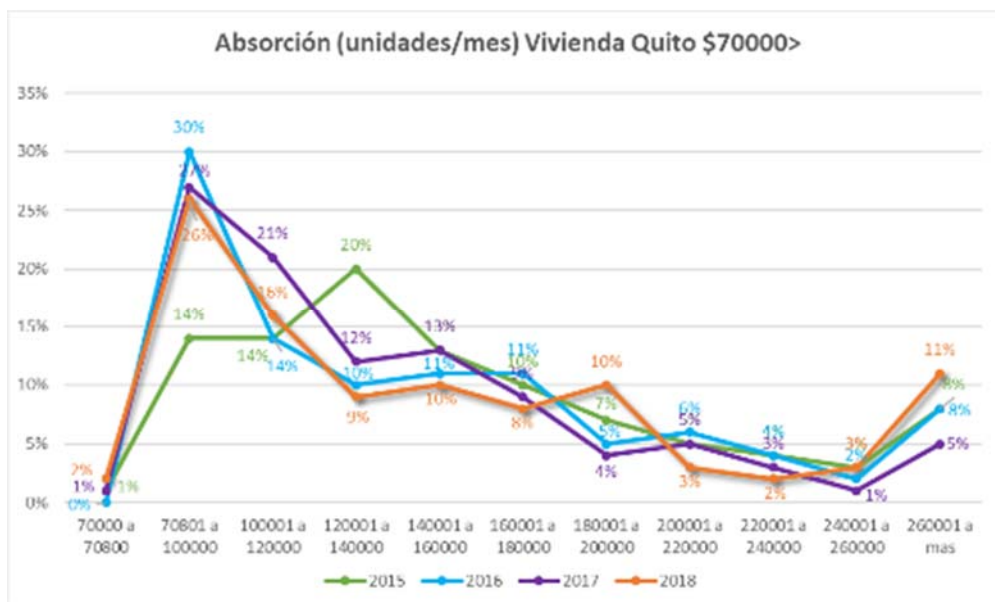


Gráfico 21 Absorción vivienda mayor a \$70000  
 Fuente: Help Inmobiliario  
 Elaboración: El autor

De igual forma en este rango de precios, la absorción presenta concentración en el rango de \$70801 a \$100000 con un 26%, con una tendencia similar a lo ocurrido en años anteriores, se puede proyectar que esta superará la del año 2016 (30%) con las nuevas políticas de crédito hipotecaria para vivienda VIP.

#### 4.5.9 Oferta proyectos VIP y VIS - Quito

Como se observa en el gráfico # 22 los sectores donde existe más incidencia de proyectos VIP – VIS son el sector de sur de la ciudad con 53% y Calderón con 22%. Estos dos sectores se encuentran muy separados del sector en estudio, el cual tiene 0% de proyectos en la zona, por lo que la competencia será con los proyectos ubicados en el norte de la ciudad la cual tiene una incidencia del 9%.

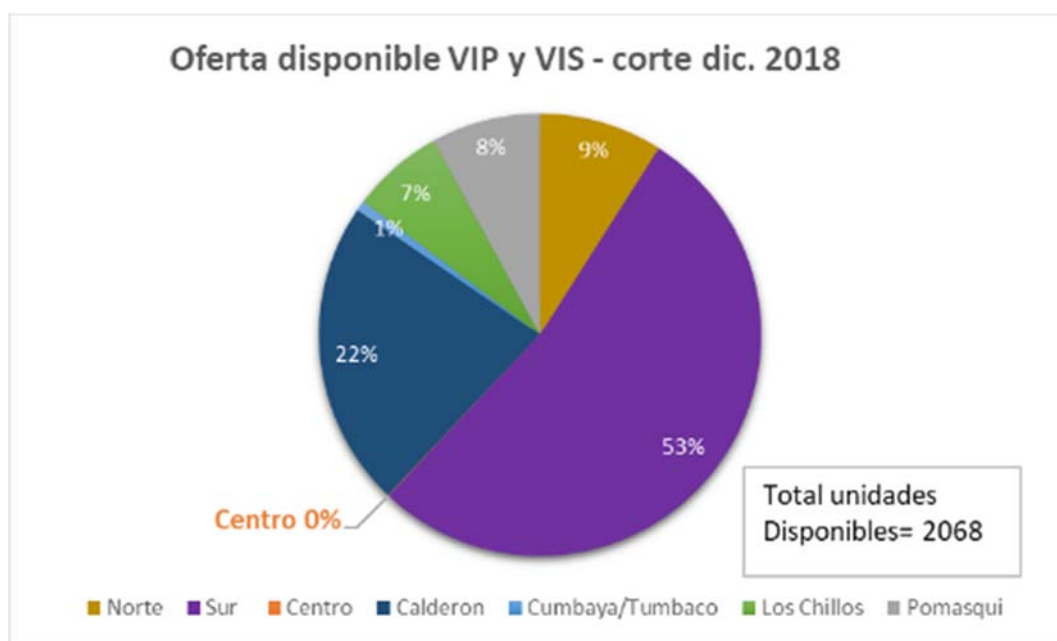


Gráfico 22 Oferta VIS y VIP diciembre 2018  
 Fuente: Help Inmobiliario  
 Elaboración: El autor

Por consiguiente, al no existir información sobre la demanda del sector centro, pues como registran los estudios realizados por Ernesto Gamboa & Asociados, no existe mayor oferta disponible, para el análisis de la demanda se analizarán los indicadores relacionados al sector norte de la ciudad, sector al cual el proyecto tiene una mayor relación.

## 4.6 Análisis de la demanda en la ciudad de Quito.

El análisis de la demanda es de vital importancia pues este determinará cuales son las necesidades y preferencias del cliente objetivo. En base a esta información podremos verificar si el proyecto Amarante está en concordancia a lo que el mercado requiere, será una guía para establecer estrategias, tanto en el parte de la arquitectura del proyecto como en su comercialización con el fin de capturar la demanda del cliente potencial.

Para el estudio de demanda los datos a continuación son producto de entrevistas realizadas por el Estudio Ernesto Gamboa & Asociados el mismo que tiene un tamaño de la muestra de 105 entrevistas efectivas y fue dirigido a hombres y mujeres entre 35 a 65 años interesados en adquirir una vivienda en los próximos 3 años.

El estrato socio económico del segmento seleccionado cuenta con ingresos mensuales entre \$2000 a \$3500. El estudio fue realizado en el 2016 por lo que todavía los datos se encuentran vigentes, y tiene un margen de confianza del 90% y un margen de error de +-8%.

### 4.6.1 Interés por adquirir vivienda propia

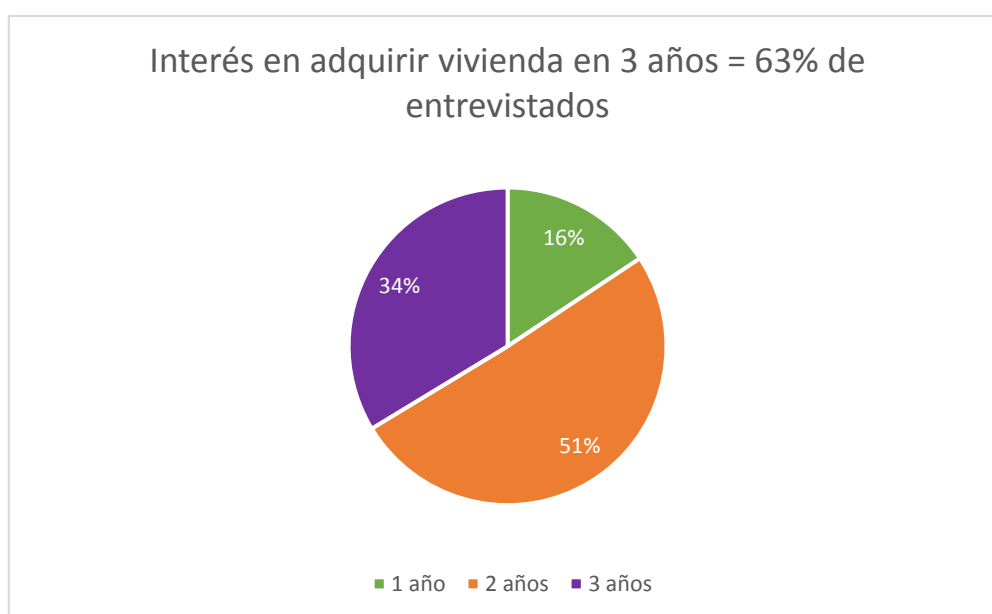


Gráfico 23 Interés compra vivienda

Fuente: Help Inmobiliario  
Elaboración: El autor

Los datos registran que más del 63% de personas encuestadas (105 personas) tienen el interés de adquirir una vivienda en los próximos 3 años. Y de estas el 34% tiene el interés por adquirir una vivienda en este año. (año de la encuesta 2016). Así mismo el 38.3% de interesados son personas entrevistadas con edades entre los 35 a 50 años.

Esta información permite concluir que la intención de adquirir vivienda existe, sin embargo, habría que realiza un análisis más a fondo para determinar si la demanda cumple con todas las condiciones para ser parte de la demanda potencial.

#### 4.6.2 Tenencia de la vivienda actual

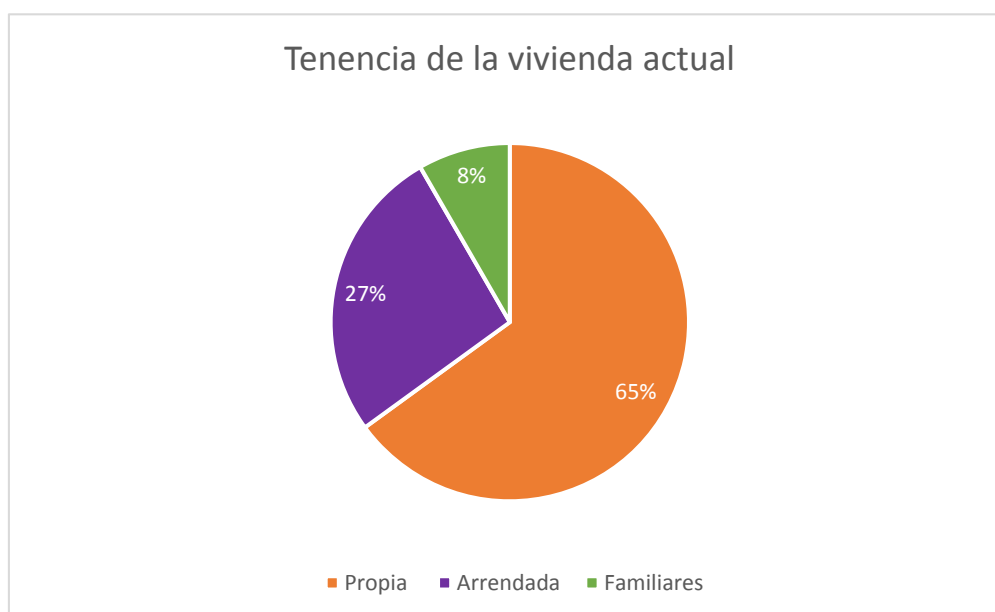


Gráfico 24 Tenencia actual de vivienda  
Fuente: Help Inmobiliario  
Elaboración: El autor

Otro indicador de la situación actual de la demanda es la tenencia de vivienda. El gráfico anterior demuestra que la gran mayoría de las personas encuestadas posee vivienda propia, pero un 35% (40% entre 35-50 años) vive arrendando o con familiares lo que permite colegir que ese segmento es nuestro segmento meta al cual debe ser dirigida la promoción de nuestro producto.

### 4.6.3 Preferencia adquisición nueva vivienda

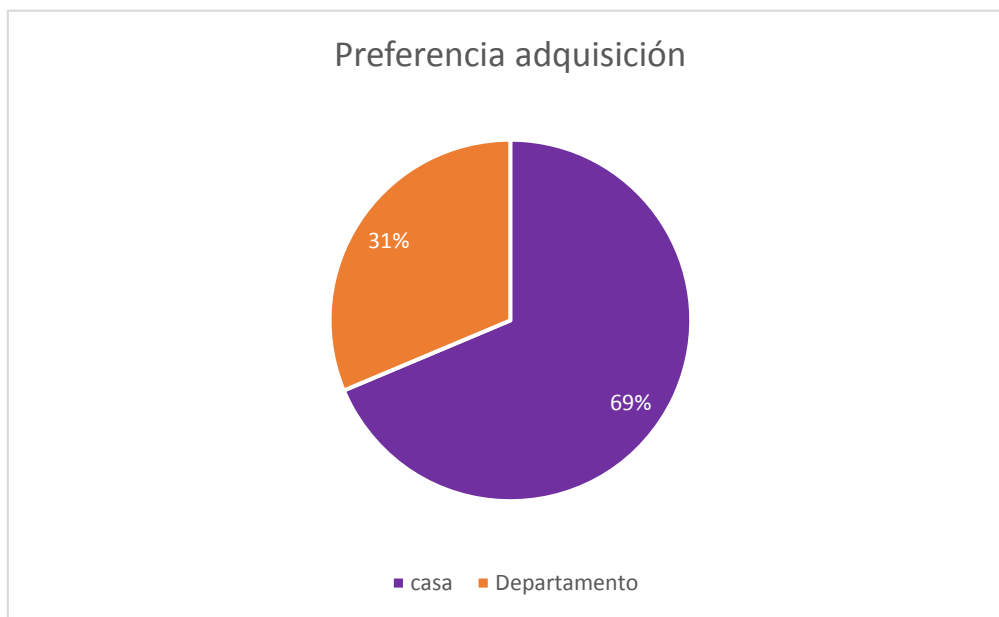


Gráfico 25 Preferencia adquisición  
Fuente: Help Inmobiliario  
Elaboración: El autor

Entre casa y departamento existe una marcada preferencia por las casas, sin embargo, adquirir una casa nueva en el centro norte de la ciudad es casi imposible. El mercado en el casco urbano está volcado a construir verticalmente para ganar densificación, y construir un proyecto horizontal en Quito, no sería una buena inversión por los altos precios de los terrenos.

La preferencia con respecto a las edades concluye que el 40.4% de personas entre 35 a 50 años prefiere departamentos mientras que solo el 25.9% de personas entre 51-65 años se irían por esta opción. Este es otro dato importante que nos permite ver por donde el proyecto debe proyectarse.

#### 4.6.4 Preferencia en la ubicación de vivienda

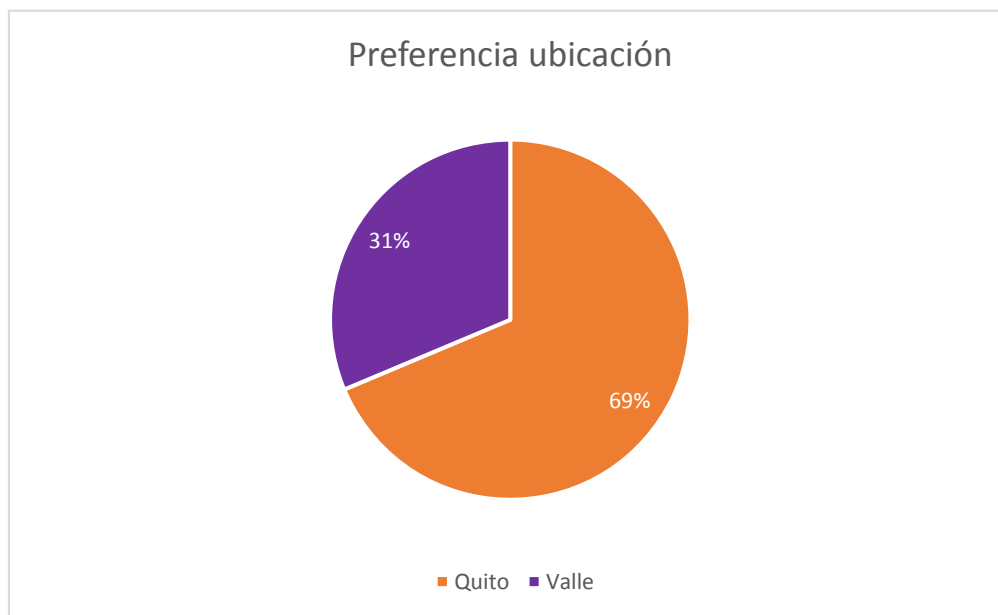


Gráfico 26 Preferencia ubicación  
Fuente: Help Inmobiliario  
Elaboración: El autor

La ubicación es otro aspecto importante para analizar, el 69% de los entrevistados prefiere Quito, versus el 31% que prefieren los valles. Es decir, a pesar de lo que registra los datos de la preferencia de casas sobre los departamentos, la gran mayoría de personas prefiere la ciudad.

Esto es importante más aun cuando analizamos las preferencias por edades. Ésta indica que el 78.7% de personas entre 35-50 años prefiere vivir en Quito, vs el 21.3% que prefiere vivir en el valle. Entre los 51 a 65 años la preferencia se mantiene, pero el porcentaje de personas que quieren vivir en los valles es mayor que la más joven.



#### 4.6.5 Preferencia ubicación de la vivienda en Quito

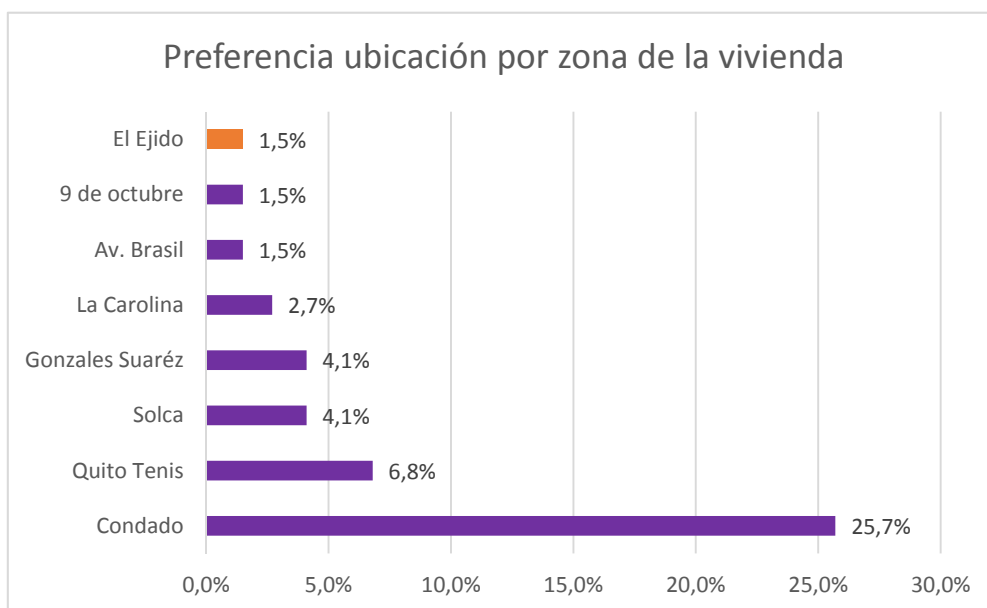


Gráfico 27 Preferencia ubicación por zona  
Fuente: Help Inmobiliario  
Elaboración: El autor

En el gráfico # 27 podemos observar que el sector de mayor preferencia es el sector del Condado, y el de menor agrado es de El Ejido, justamente cerca de donde se encuentra el proyecto en estudio. En este aspecto la comercialización tendrá que generar la estrategia adecuada para captar la atención de la demanda resaltando las características del sector.

#### 4.6.6 Preferencias características del sector

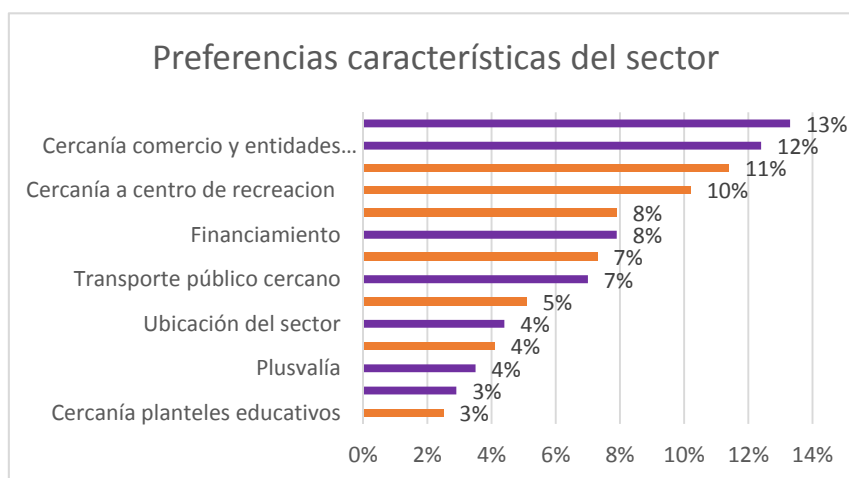


Gráfico 28 Preferencia características del sector  
Fuente: Help Inmobiliario  
Elaboración: El autor

En el gráfico anterior se exponen las preferencias en cuanto a las características o equipamientos urbanos que disponen los diferentes sitios de la ciudad. Si bien el sector donde se encuentra ubicado el proyecto no es de los más atractivos por su ubicación, éste cuenta con varias características (señaladas con anaranjado) de las cuales se puede sacar provecho como estrategia para realizar una estrategia de mercadeo y comercialización exitoso que atraiga al cliente potencial.

#### 4.6.7 Características de la vivienda

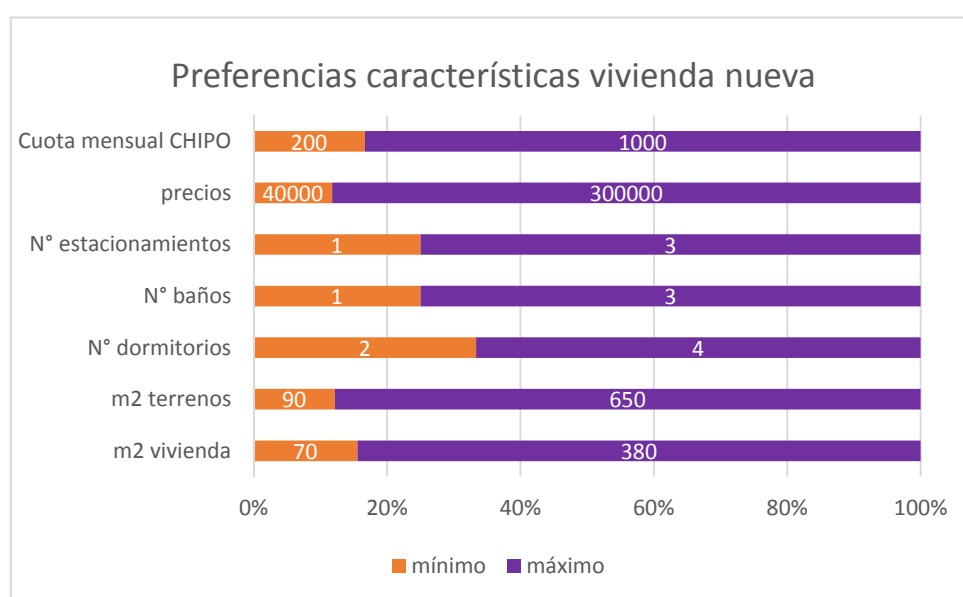


Gráfico 29 Preferencia características de la vivienda  
Fuente: Help Inmobiliario  
Elaboración: El autor

Dentro de las características propias de la vivienda, con base en las entrevistas se han definido los mínimos y máximos de ciertos aspectos del mix del proyecto, así como áreas de vivienda, terrenos y precios preferidos.

Este análisis determina que es aceptado la demanda por proyectos de hasta 70 m<sup>2</sup> con dos dormitorios, un baño, y un estacionamiento, coincidiendo con lo propuesto por el proyecto Amarante, e indica que este tiene un espacio que satisfacer en el mercado.

#### 4.6.8 Preferencia forma de pago y cuota de entrada

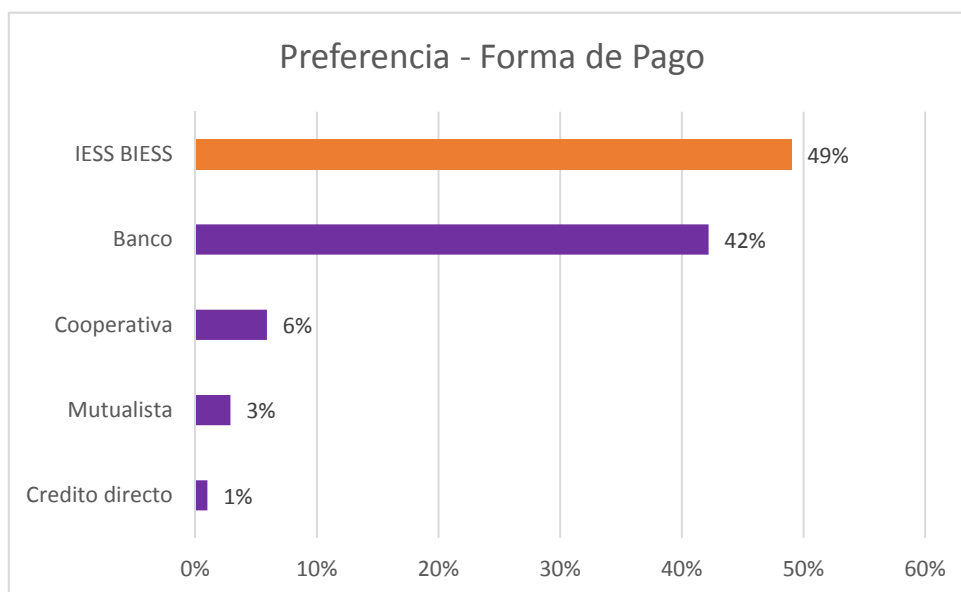


Gráfico 30 Preferencia forma de pago  
Fuente: Help Inmobiliario  
Elaboración: El autor

Como ha venido ocurriendo desde que se creó el Banco del IESS (BIESS) la preferencia de los entrevistados se dirige a realizar los créditos hipotecarios en esta entidad. Sin embargo, la banca ha entrado con fuerza en los últimos años otorgando también tasas preferenciales para proyectos VIP lo cual ha hecho que las personas tengan como su segunda opción la banca privada.

Según el estudio de mercado la forma de pago con el que más ha trabajado es el 30% de entrada y el saldo (70%) con crédito hipotecario en alguna institución financiera. Como indica el gráfico #31 “Preferencia cuota de entrada”, el 40% de los entrevistados ven en esta opción como su preferida.

Con los nuevos créditos que plantea el gobierno con seguridad la preferencia de la persona será pagar una entrada menor (5%), y siendo esto una ventaja en los créditos VIP, como desarrolladores deberemos buscar la manera de financiar gran parte del proceso constructivo.

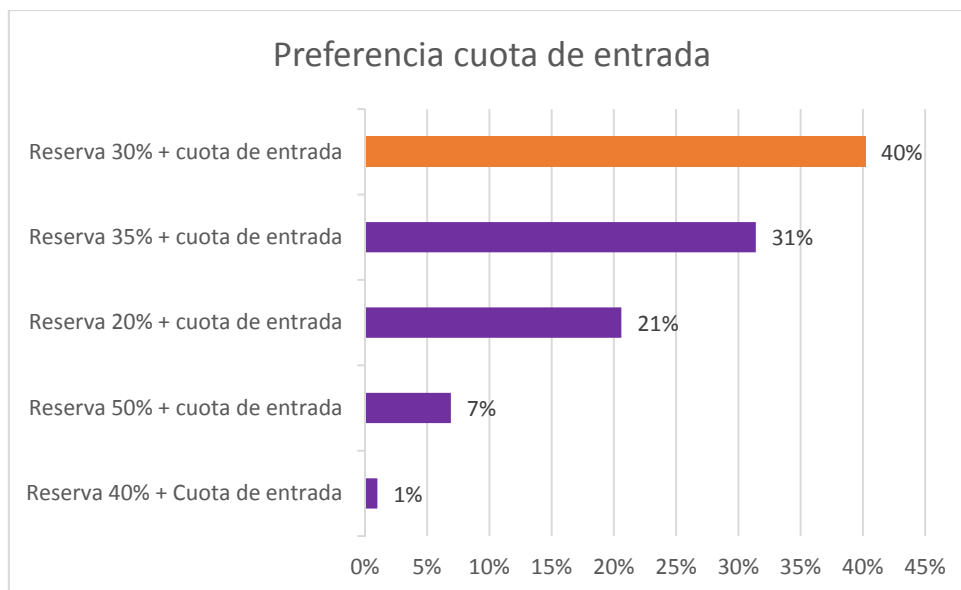


Gráfico 31 Preferencia cuota de entrada

Fuente: Help Inmobiliario

Elaboración: el autor

#### 4.6.9 Preferencia precios de compra

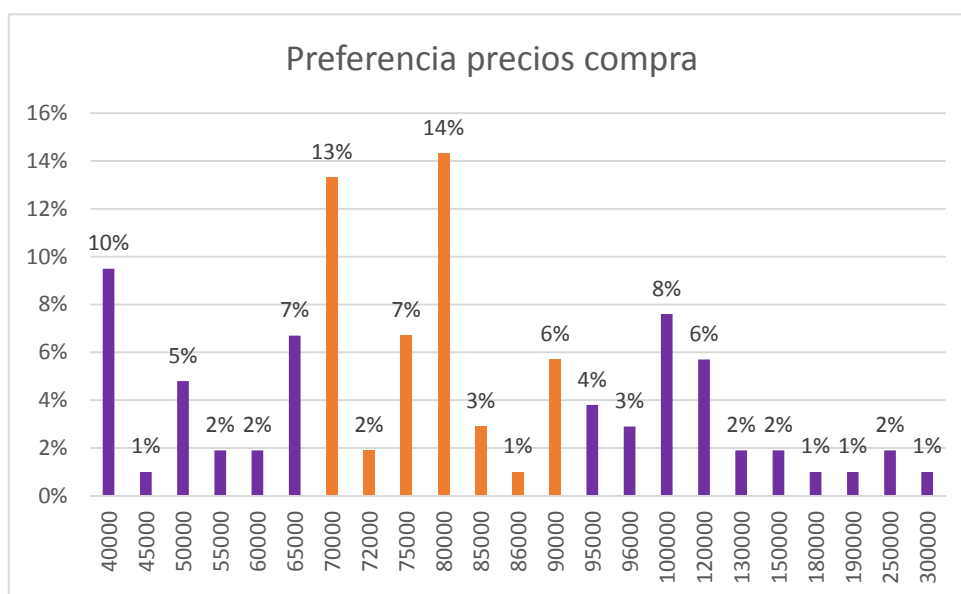


Gráfico 32 Preferencia precios de compra

Fuente: Help Inmobiliario

Elaboración: el autor

Como muestra el gráfico # 32, el 46% de entrevistados demuestran su preferencia por los precios que se encuentran dentro del rango de los proyectos VIP, el mismo que es el segmento el cual el proyecto en estudio está dirigido. Esto hace inferir que el proyecto se encuentra correctamente destinado, es decir a satisfacer la mayor demanda del mercado en cuanto al precio.

#### 4.7 Perfil del cliente

Para determinar el perfil del cliente el análisis se basará en los datos obtenidos por dos proyectos de vivienda ubicados en el sector, los mismos que se presentan a continuación:

Análisis Comparativo Proyectos Existentes		
Descripción	Limburg Platz	Casa Padilla
Rango de precios	\$45000 a \$130000	\$61000 a \$81000
Tamaño departamentos	43 a 104 m <sup>2</sup>	58 a 65 m <sup>2</sup>
N° estacionamientos	35	20
Año de ventas	2014-2016	2017-2018
Cantidad de unidades	32	20
Unidades disponibles	4	0
Viven los propietarios	75%	60%
Viven los hijos de los propietarios	16%	30%
Arrendado	25%	10%
Familia con niños	25%	10%
Propietarios con Educación superior	84%	90%
Profesión relacionados con la Salud	37%	25%
Profesión relacionados con la educación		25%
Estudiantes facultad de medicina	100%	100%
Crédito bancario		60%
hasta 4 pagos		35%
Al contado		5%

Tabla 2 Análisis comparación proyectos existentes

Fuente: Archivo personal

Elaboración: El autor

Con base en la experiencia de proyectos anteriores encontramos similitudes con las características socioeconómicas de un nivel económico de ingresos medio alto (INEC, 2011) con ingresos que van desde los \$3300 a \$5999 (Gamboa N. , 2019).

Sin embargo, la realidad indica que, por su capacidad económica, éste pertenece al segmento medio con ingresos familiares que van desde \$850 a \$3299, pues si bien cumple con algunas características del nivel medio alto, como ser profesionales con título superior, poseer un vehículo, estar afiliados, como señala el INEC, los niveles de ingresos familiares en la mayoría de los casos no llegan a los \$ 3300 mensuales.

Otro aspecto es el tamaño de la familia, como la tendencia viene marcando la cantidad de familias con hijos es reducida en ambos proyectos, con un 25% de familias en Limburg y un 10% en Casa Padilla, esto demuestra que la tendencia se encuentra presente en este sector. Sin embargo, cabe señalar que en el caso de Casa Padilla los propietarios que adquirieron los departamentos son en su mayoría solteros.

En el caso de Limburg los departamentos, de igual forma fueron adquiridos por personas solteras o recién casadas, que han ido formado su familia con máximo 2 hijos.

Con respecto a la profesión de los propietarios, en el caso del Proyecto Limburg el porcentaje de familias relacionadas con el sector de la salud es de un 35%, mientras que en el proyecto Casa Padilla este es de un 25%, otra profesión que destaca en el caso del proyecto Casa Padilla es la de licenciados en educación.

En ambos casos existen propietarios que adquirieron departamentos para que sean ocupados por sus hijos, la gran mayoría son de provincia y sus hijos estudian en la Facultad de Medicina de la Universidad Central del Ecuador.

En el caso de Casa Padilla siendo un proyecto con acabados nivel medio, los datos indican que tuvo una absorción de 1.25 unidades por mes, fue adquirido por préstamos hipotecarios en un 60% aprovechando la tasa preferencial del crédito VIP, un 35% con pagos a plazos y un 5% al contado. Mientras que el proyecto Limburg Platz que cuenta con mejores acabados, no ha logrado vender el 100% de sus departamentos quedando 4 unidades disponibles.



Ilustración 14 Perfil del cliente

Fuente: Archivo personal

Elaboración: El autor

En conclusión, el cliente meta, pertenece socioeconómicamente al nivel B con ingresos familiares que van desde \$1000 a \$1800, requiere de por lo menos un estacionamiento, tiene conocimientos profesionales superiores o se encuentra estudiando. Es soltero o muy próximo a formar una familia por lo que requiere de departamento de mínimo 2 dormitorios, 1 baño, sala comedor y cocina.

También puede ser un padre de familia que requiere adquirir departamento para sus hijos, estos en ambos proyectos analizados fueron adquiridos por personas fuera de la ciudad. Lo que abre otro nicho de mercado el cual se deberá tomar en cuenta para la estrategia de ventas.

## 4.8 Análisis de la competencia

### 4.8.1 Ubicación de la competencia

El proyecto Amarante se encuentra ubicado en el sector de el Dorado, en la parroquia Itchimbia, al extremo oriental de centro norte de Quito.

Para el estudio de la competencia se evaluarán las zonas aledañas al proyecto determinando una zona permeable de un 1 km de radio, para identificar qué tipo proyectos existen en la zona, cuáles son sus características principales con respecto a su composición, tamaño, áreas, servicios comunales, precios, entre otras y determinar cómo influye esa competencia en nuestro mercado objetivo.

Proyectos por la zona			
Código	Nombre	Constructor	Dirección
USFQ -FP-010	Edificio JM	Arkom constructores	Calle La Condomines y Manuel Cajias
USFQ -FP-020	Casal Robles	Factor A construir	Calle Leoindas Plaza y General Robles
USFQ -FP-030	Quarzo	Corbal Construcora inmobiliaria	Calle Leoindas Plaza y General Robles
USFQ -FP-040	Limburg Platz	Arq. Ramiro Padilla	Calle Seniergues y Solano
USFQ -FP-050	Amarante	Rraye design Cia. Ltda.	Calle Seniergues y Solano

Tabla 3 Proyectos por la zona

Fuente: Archivo personal

Elaboración: El autor

En la investigación de campo nos encontramos con únicamente 4 edificios o proyectos dentro de la zona permeable en un radio de influencia de 1 km. Estos guardan características comunes con el proyecto en estudio, pues todos son edificios en altura, con departamentos 1, 2, 3 dormitorios. Sin embargo, varían el segmento meta al que son orientados.





Ilustración 15 Ubicación proyectos competencia

Fuente: Archivo personal

Elaboración: El autor

#### 4.8.2 Información general de la competencia

Para realizar el análisis de la competencia desarrollaremos una investigación cualitativa y cuantitativa obtenida por medio de llamadas, visitas a los proyectos, y las páginas web. Como resultado se obtuvo la siguiente información la misma que será presentada en el siguiente formato de ficha (ver anexos):


FICHA DE ANALISIS DE MERCADO					
FICHA N°	USFQ-PP-060	FECHA DE LEVANTAMIENTO	3/5/2019		
ELABORADO POR:	Francisco Padilla	REVISADOR POR:			
1. DATOS DEL PROYECTO			INFORMACION DEL SECTOR		
NOMBRE	AMARANTE	BARRIO	Julio Moreno		
PRODUCTO	Departamentos y Suites	PARROQUIA	Itchimbia		
DIRECCION		SECTOR	Centro Norte		
PROMOTOR/CONSTRUCTORA	Rraye Design Cia. Ltda.	PROVINCIA	Pichincha		
PERSONA DE CONTACTO	Sra. Angeles Proaño				
TELEFONO DE CONTACTO	996058817				
EMAIL/PAGINA WEB					
2. UBICACIÓN DEL PROYECTO					
CALLE PRINCIPAL	Seniergues				
CALLE SECUNDARIA	Solano				
TERRENO ESQUINERO	No				
2.1 ZONA					
RESIDENCIAL	<input checked="" type="checkbox"/>				
COMERCIAL	<input type="checkbox"/>				
OTRO	<input type="checkbox"/>				
2.2 ENTORNO Y SERVICIOS					
ACTIVIDAD PREDOMINANTE	Urbana				
ESTADO DE EDIFICACIONES	Regular				
SUPERMERCADOS	<input type="checkbox"/>				
COLEGIOS	<input checked="" type="checkbox"/>				
TRANSPORTE PUBLICO	<input checked="" type="checkbox"/>				
BANCOS	<input type="checkbox"/>				
EDIFICIOS PUBLICOS	<input checked="" type="checkbox"/>				
CENTROS DE SALUD	<input checked="" type="checkbox"/>				
A. VERDES/ RECREATIVAS	<input checked="" type="checkbox"/>				
3. DETALLES DEL PROYECTO					
3.1 DETALLES CONSTRUCTIVOS			3.2 SERVICIOS		
AVANCE DE OBRA%	100%	ASCENSOR	<input checked="" type="checkbox"/>	GINNASIO	<input type="checkbox"/>
ESTRUCTURA	Metálica	SALA COMUNAL	<input checked="" type="checkbox"/>	JARDINES	<input checked="" type="checkbox"/>
MAMPOSTERIA	Bloque	BBQ	<input checked="" type="checkbox"/>	LAVANDERIA COMUNAL	<input type="checkbox"/>
N° SUBSUELOS	5	SISTEMA DE SEGURIDAD	<input checked="" type="checkbox"/>	GUARDIANIA	<input checked="" type="checkbox"/>
N° DE PISOS	2	CANCHAS	<input type="checkbox"/>	CANCHAS	<input type="checkbox"/>
4.1 ACABADOS					
PISOS AREA SOCIAL	Hormigon alisado	TUMBADOS	Gypsum		
PISOS DORMITORIOS	Piso flotante	SANITARIOS	FV		
PISOS COCINA	Ceramica	GRIFERIA	FV		
PISOS BAÑOS	Ceramica	VENTANERIA	Aluminio		
PUERTAS	MDF	MESONES	Granito		
5. INFORMACION DE VENTAS			6. PROMOCION		
N° UNIDADES TOTALES	35	CASA O DEPART, MODELO	<input checked="" type="checkbox"/>	VOLANTES	<input type="checkbox"/>
N° UNIDADES VENDIDAS	0	ROTULO PROYECTO	<input checked="" type="checkbox"/>	VENEDORES	<input checked="" type="checkbox"/>
FECHA DE INICIO DE OBRA	por definir	VALLA PUBLICITARIA	<input checked="" type="checkbox"/>	SALA DE VENTAS	<input checked="" type="checkbox"/>
FECHA DE ENTREGA	7 meses	PRENSA ESCRITA	<input type="checkbox"/>	PAGINA WEB	<input checked="" type="checkbox"/>
7. FORMA DE PAGO					
RESERVA	ENTRADA	CUOTAS HASTA ENTREGA	ENTREGA	APLICA CREDITO VIP	
0%	30%	Financiamiento sin interes	70%	SI	<input type="checkbox"/>
8. CARACTERISTICAS DEL PRODUCTO					
PRODUCTO	UNIDADES	AREA PROM / U (M2)	PRECIO (USD)	PRECIO (USD)/M2	
2 DORMITORIOS 2 BAÑOS	1	75	73500	980,00	
2 DORMITORIOS 1 BAÑOS	1	65	63700	980,00	
1 DORMITORIOS 1 BAÑOS	1	50	49000	980,00	
OBSERVACIONES					
El proyecto esta en etapa de diseño. La construccion se la realizara en estructura metalica y se planifica acabar en 7 meses a partir de obtenerse el permiso de construcción.					

Tabla 4 Formato recopilación información proyectos

Fuente: archivo personal

Elaboración: El autor

A través de este método recopilaremos la información de cada proyecto teniendo una metodología similar para cada uno en busca que el análisis sea lo más objetivo posible.

#### 4.8.3 Estado actual de los proyectos

Analizar el estado actual de los proyectos nos permitirá tener una base para realizar el análisis de las variables de manera más exacta.

Resumen Competencia				
Ficha	Nombre	Constructor	Avance de obra	Ventas
USFQ -FP-010	Edificio JM	Arkorm constructores	5%	46%
USFQ -FP-020	Casal Robles	Factor A construir	10%	47%
USFQ -FP-030	Quarzo	Corbal Construcora inmobiliaria	30%	78%
USFQ -FP-040	Limburg Platz	Arq. Ramiro Padilla	100%	88%
USFQ -FP-050	Amarante	Rraye design Cia. Ltda.	0%	0%

Tabla 5 Resumen competencia

Fuente: Archivo

Elaboración: El autor

El estado actual demuestra la variedad de avances en los proyectos analizados, y su comparación con el porcentaje de ventas. Como indica la tabla la venta en los procesos constructivos es mayor en los proyectos ubicados en la zona cercana a la Universidad Católica, mientras que el proyecto cerca al Proyecto Amarante se encuentra terminado y todavía dispone de un 12% de unidades.

#### 4.8.4 Análisis de variables de la competencia.

En el mercado inmobiliario conocer la competencia es de suma importancia pues esta determinará cómo será el comportamiento de nuestro cliente meta. La información de este análisis comparativo determinará si el proyecto cumple con las necesidades del mercado, o si requiere modificaciones que permitan captar la atención del cliente meta.

Para analizar las variables estableceremos una tabla de calificación cualitativa sobre la base de una escala numérica que indique la puntuación desde 1 insuficiente a 5 excelente, como se grafica en el cuadro a continuación.

Parámetros calificación	
Calificación cualitativa	Puntaje
Excelente	5
Alto	4
Regular	3
Bajo	2
Insuficiente	1

Tabla 6 Parámetros calificación

Fuente: Archivo personal

Elaboración: El autor

#### 4.8.5 Ubicación

Para un proyecto inmobiliario contar con una buena ubicación puede ser clave para diferenciarse de su competencia. Para esto se debe tomar en cuenta que el entorno del proyecto este alineado al segmento que se busca atraer.

Si bien el área analizada se encuentra dentro de un radio de 1km de nuestro proyecto en estudio, las diferencias por su forma de vivir en cada zona son muy notorias. Pues los tres sectores donde se ubican los proyectos analizados, El Dorado, La Floresta, y la 12 de octubre tienen su propia identidad, beneficios y necesidades.

Sin embargo, para el análisis objetivo de la ubicación, el presente análisis calificará la ubicación tomando en cuenta su cercanía con servicios públicos, accesibilidad al transporte público, áreas recreativas, centros educativos y de salud.

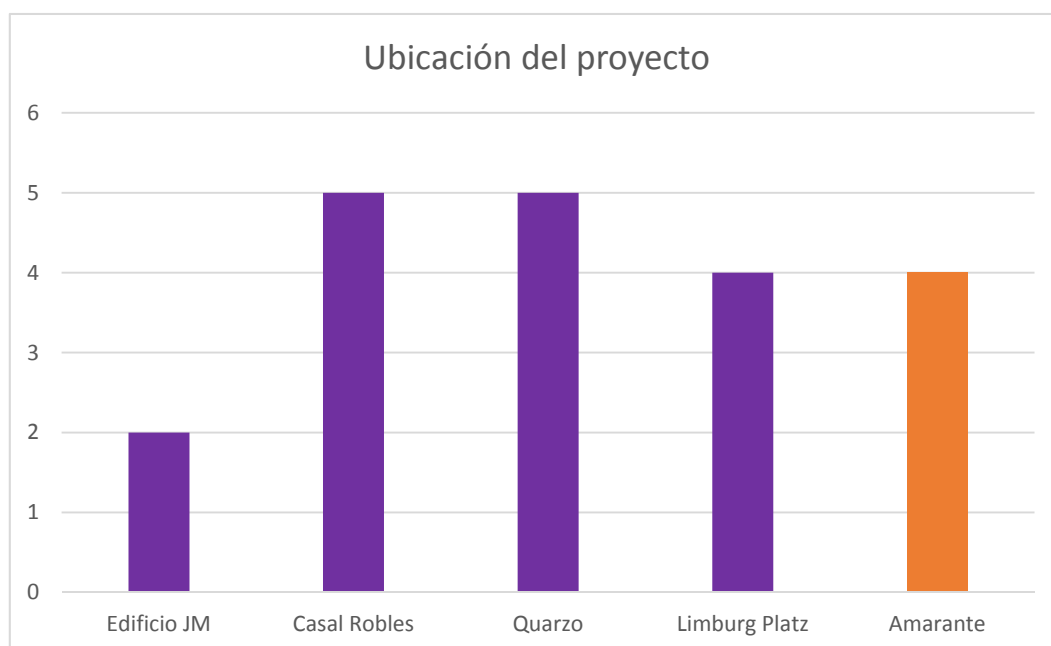


Gráfico 33 Ubicación del proyecto  
Fuente: Archivo personal  
Elaboración: El autor

Según el análisis la mejor ubicación tiene los proyectos Casal Robles y Quarzo ubicados por el sector de la Universidad Católica. La razón por la cual obtienen la mayor puntuación se explica por la facilidad de transportarse y circulación desde y hacia ese sector.

Tiene facilidades de transporte a máximo tres cuadras y por su topografía plana en comparación de los proyectos Amarante y Limburg Platz, movilizarse usando medios de transporte no contaminantes es más factible.

Para estos proyectos su cercanía a la Universidad Católica también es una ventaja comparativa con respecto a su competencia, sin embargo, el cliente meta al cual está dirigido el proyecto Amarante estará más enfocado en los estudiantes relacionados con la Facultad de Medicina de la Universidad Central del Ecuador, y a profesionales relacionados en el campo de la salud.

Por esta razón y la cercanía a áreas verdes recreativas, el proyecto Amarante cuenta con una calificación alta y será esta característica las que deban resaltar en la estrategia de mercadeo.

#### **4.8.6 Precio por m<sup>2</sup>**

En cuanto al precio por m<sup>2</sup> de venta, el proyecto Amarante tiene ventaja sobre a la competencia pues al estar dirigido a los créditos VIP, este debe ajustarse a un valor máximo por m<sup>2</sup> de \$980.

Tomando en cuenta los valores de la competencia y la relativa cercanía con estos el precio de venta que ofrece Amarante es muy competitivo, esto será una de las cualidades del proyecto y deberá ser crucial para atraer clientes de la competencia.

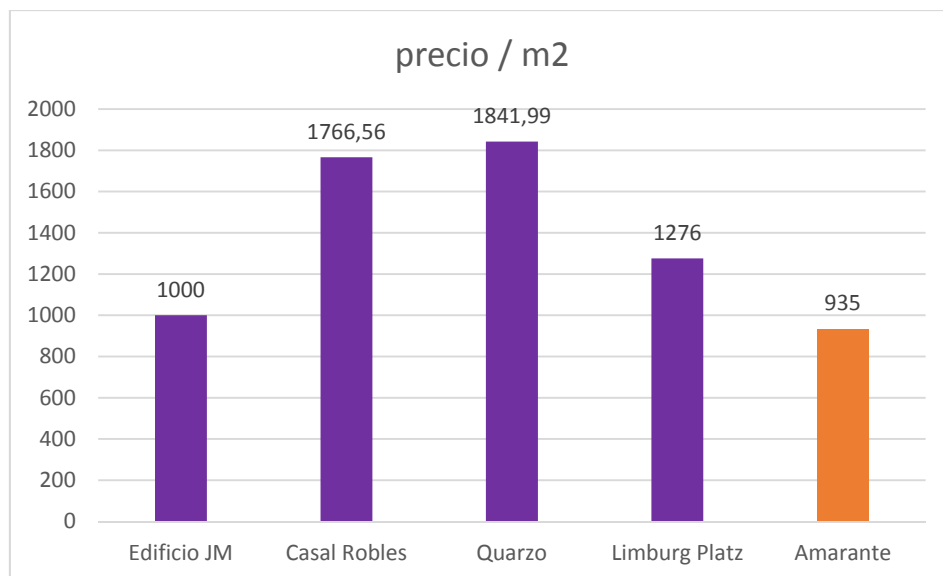


Gráfico 34 Precio / m<sup>2</sup>  
Fuente: Archivo personal  
Elaboración: El autor

#### 4.8.7 Acabados

Los acabados de los proyectos investigados guardan cierta similitud entre todos, sin embargo, la calidad puede hacer la diferencia en la intención de compra de los clientes. Al ser un proyecto con pocas unidades de vivienda el proyecto Casal Robles desea sobresalir en este aspecto, los mesones de granito, equipos sanitarios premium y el piso flotante alemán indican que los acabados serán el valor agregado que diferencie su proyecto de la competencia.

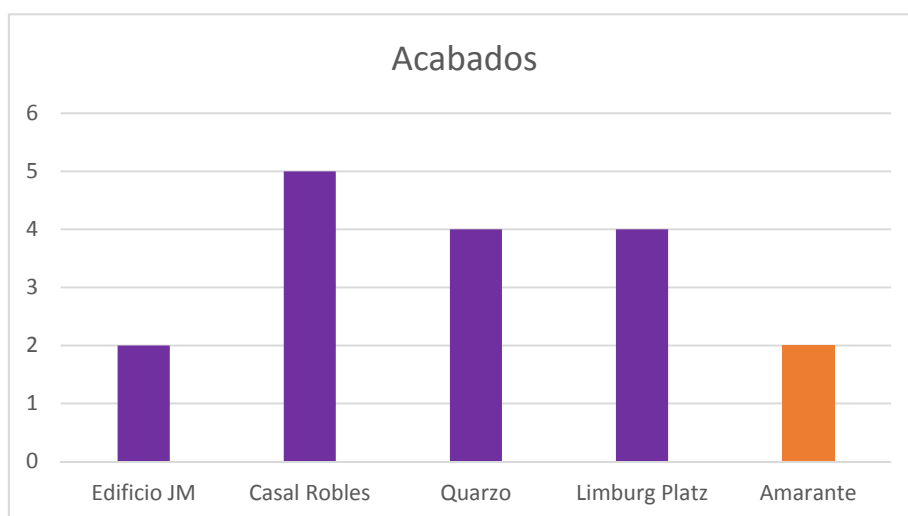


Gráfico 35 Acabados  
Fuente: Archivo personal  
Elaboración: El autor

En el caso del edificio Amarante, una de las razones por la cual obtiene el resultado expuesto se debe a que, para lograr aminorar los costos de construcción, y llegar así a obtener el precio requerido para acceder al crédito VIP, se plantea, sin dejar de lado el aspecto del diseño, seguridad y la calidad, un diseño estilo industrial, con materiales vistos, como son paredes de bloque revocadas o los pisos de hormigón alisado.

Este será parte de la estrategia de comercialización, brindado la oportunidad de dar al cliente la posibilidad de terminar su departamento como este lo desee.

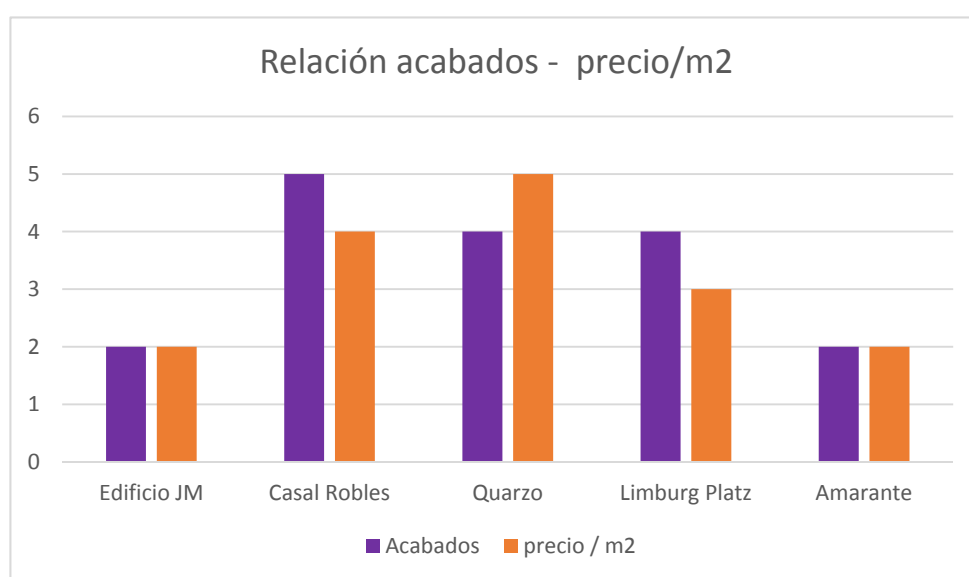


Gráfico 36 Relación acabados- precio/m2

Fuente: Archivo personal

Elaboración: El autor

En la relación de precios se observa que el proyecto Casal Robles ofrece un nivel de acabados superior al precio de venta, y lleva ventaja sobre su competidor más cercano Quarzo. Mientras que Amarante la proporción guarda relación al precio del m2 de venta.

### 4.8.8 Arquitectura

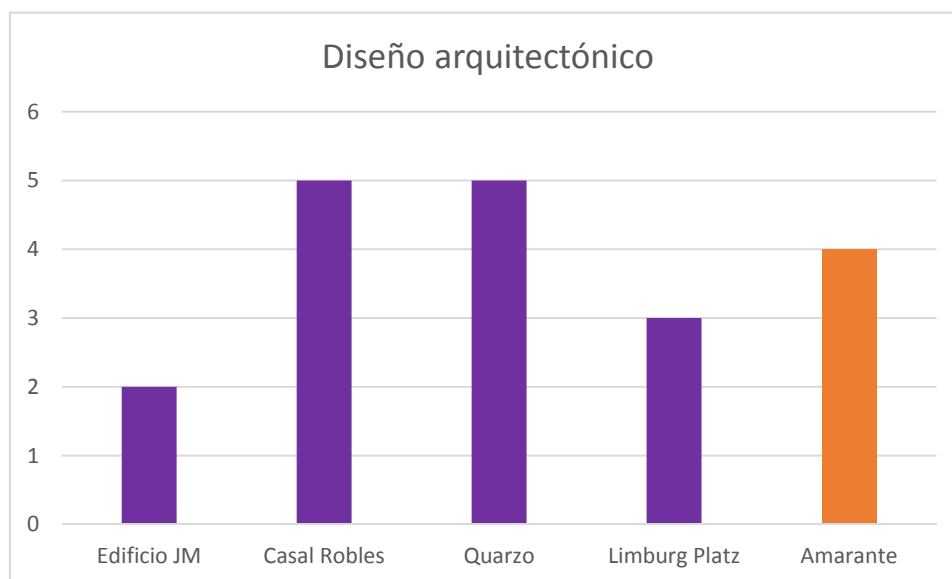


Gráfico 37 Diseño arquitectónico  
Fuente: Archivo personal  
Elaboración: El autor

En el aspecto arquitectónico como señala el gráfico # 37, los proyectos ubicados por la 12 de octubre obtienen la mejor puntuación. Esto debido a que no solo por su diseño arquitectónico, sino también el espacial y funcional resultan mejor optimizadas cuando existen ocupaciones de suelo con retiros.

Más aun cuando ambos edificios son esquineros abriéndoles la posibilidad de generar mayores opciones de distribución de ventanas en los departamentos, como también opciones de accesos independientes peatonales y vehiculares.

En este aspecto los edificios Limburg Platz y Amarante tienen la desventaja al estar en una zonificación con una ocupación de línea de fábrica y sin retiros laterales. Sin embargo, el diseño funcional ha tratado de resolver estas limitaciones por medio del uso de pozos de luz y ventilación que permitan tener en todo el edificio el confort que el cliente meta requiere.



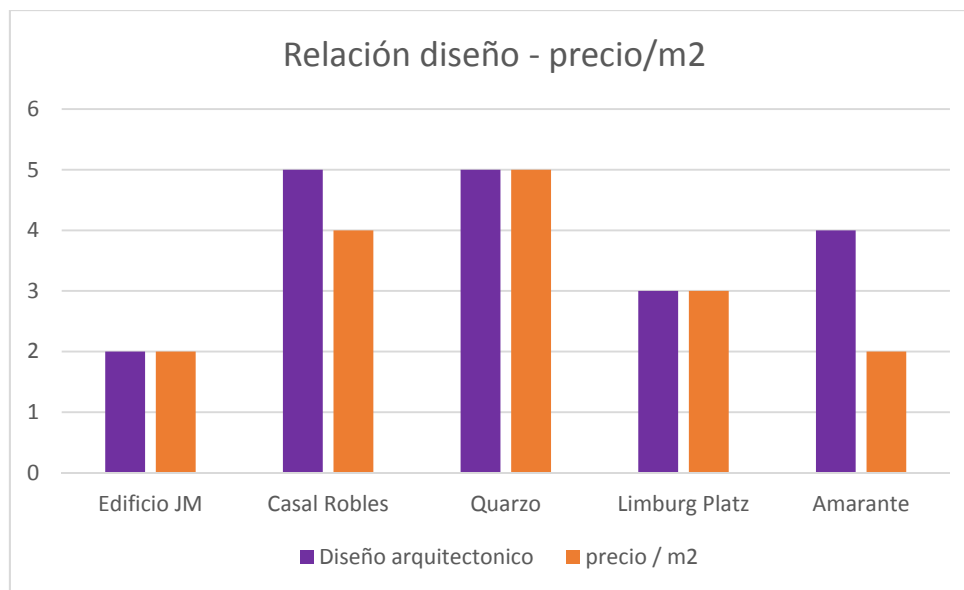


Gráfico 38 Relación diseño-precio/m2

Fuente: Archivo personal

Elaboración: El autor

Por esto es por lo que la relación arquitectura vs precio /m2 el proyecto Amarante destaca sobre el resto pues se busca en base a la normativa del sector dar importancia al aspecto arquitectónico y funcional del proyecto Amarante buscando generar espacios cómodos y adecuados que permitan captar la atención del mercado, y con base en su precio económico generar el interés de la demanda potencial.

#### 4.8.9 Unidades ofertadas y servicios comunales

Uno de los aspectos que puede incidir en la decisión de los posibles compradores, es la cantidad de unidades de vivienda de un proyecto. Esta una de las razones, como observamos en el estudio de la demanda, del por qué las personas prefieren vivir en casa en lugar de departamento.

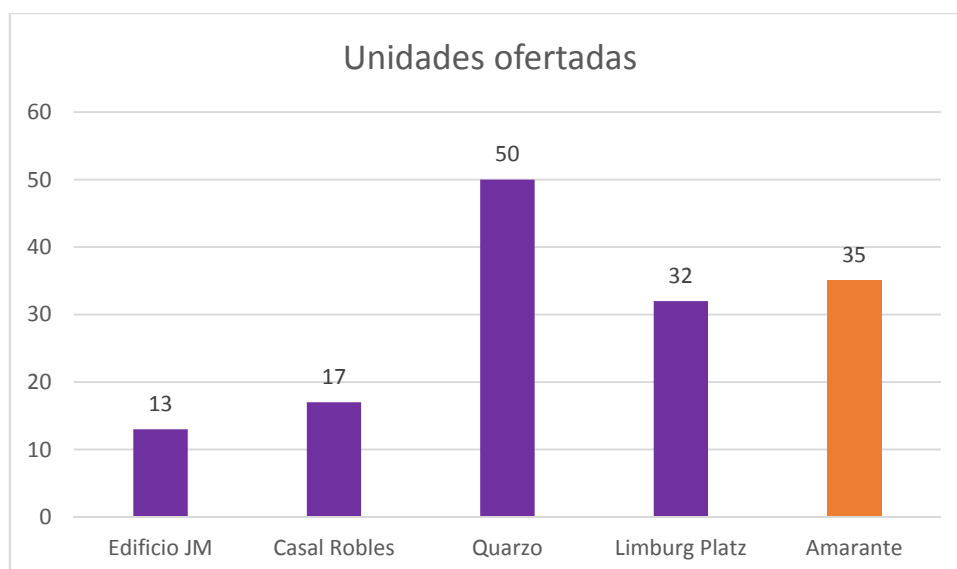


Gráfico 39 Unidades Ofertadas  
 Fuente: Archivo personal  
 Elaboración: El autor

Sin embargo, la ventaja de contar con gran número de unidades es que los espacios comunales son más amplios y de mayor variedad. La ventaja competitiva resultará si el proyecto cuenta con los espacios adecuados para satisfacer la demanda.

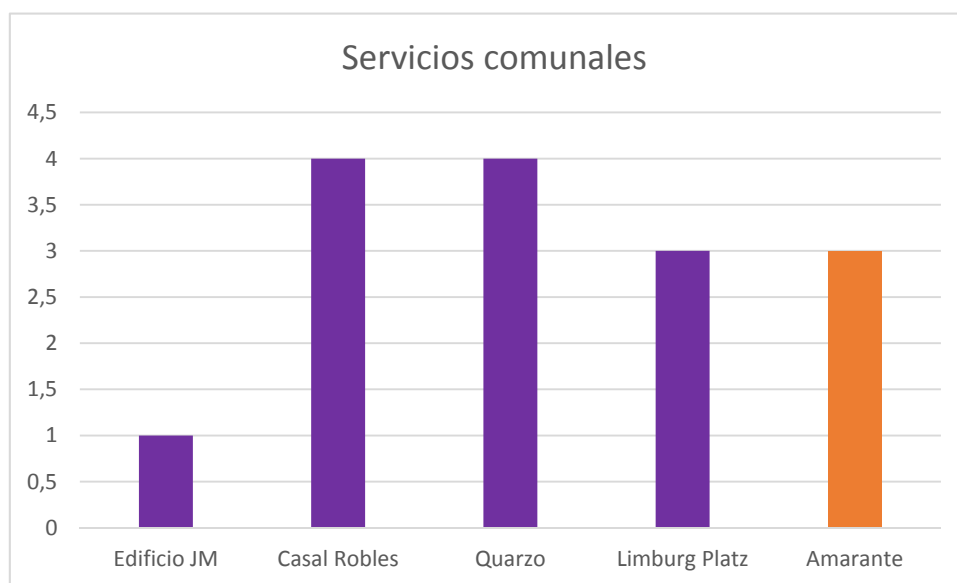


Gráfico 40 Servicios comunales  
 Fuente: Archivo personal  
 Elaboración: El autor

En este aspecto, el edificio que cuenta con mayores unidades de vivienda es el proyecto Quarzo, sin embargo, este dispone con las mismas características de las áreas comunales que el proyecto Casal Robles. Por lo cual al tener menor cantidad de unidades de vivienda y la misma oferta de espacios comunales el proyecto Casal Robles, es el mejor calificado.

El proyecto Amarante deberá pensar en invertir en estas áreas y servicios pues su número unidades ofertadas es el doble de Casal Robles y el mercado está indicando que uno de los aspectos que incide en la decisión de compra de departamentos son los espacios de servicios comunales.

#### 4.8.10 Tamaño departamentos de 2 dormitorios

En Amarante al plantear un edificio máximo de 2 dormitorios, responde a una estrategia de mercado y a la experiencia en proyectos anteriores donde la demanda en este sector por esta tipología de vivienda sobrepasaba a los de 3 dormitorios.

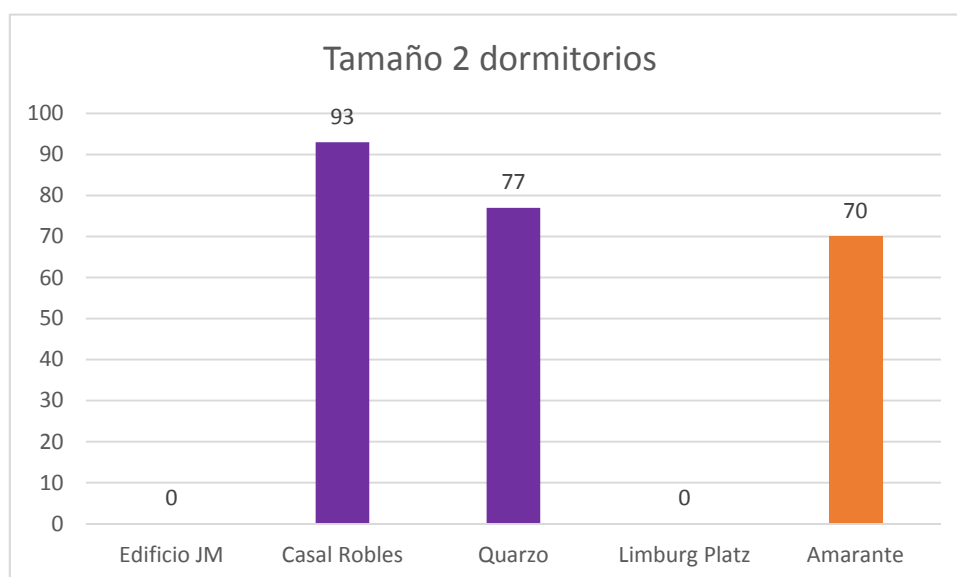


Gráfico 41 Tamaño departamento 2 dormitorios  
Fuente: Archivo personal  
Elaboración: El autor

La oferta en el tamaño de departamentos de 2 dormitorios frente a la competencia es menor, sin embargo, en el mix del producto de Amarante cuenta con departamentos desde 48 m<sup>2</sup> hasta 84 m<sup>2</sup>. Además, Amarante cuenta con la ventaja en el precio de venta que en estas condiciones resulta una muy buena opción de compra o inversión.

#### 4.8.11 Estado de ejecución

En este aspecto se debe analizar la percepción de la demanda, si bien el proyecto Amarante es el único que no presenta ningún avance constructivo, si se lo analiza desde el punto de vista comercial puede ser positivo, pues al estar en proceso de promoción, los precios y las facilidades de pago serán más bajos y flexibles que en etapas posteriores.

Mientras que, por el otro lado de la moneda, resulta preocupante que el proyecto Limburg Platz con un estado de ejecución del 100% no ha logrado vender toda su vivienda disponible.

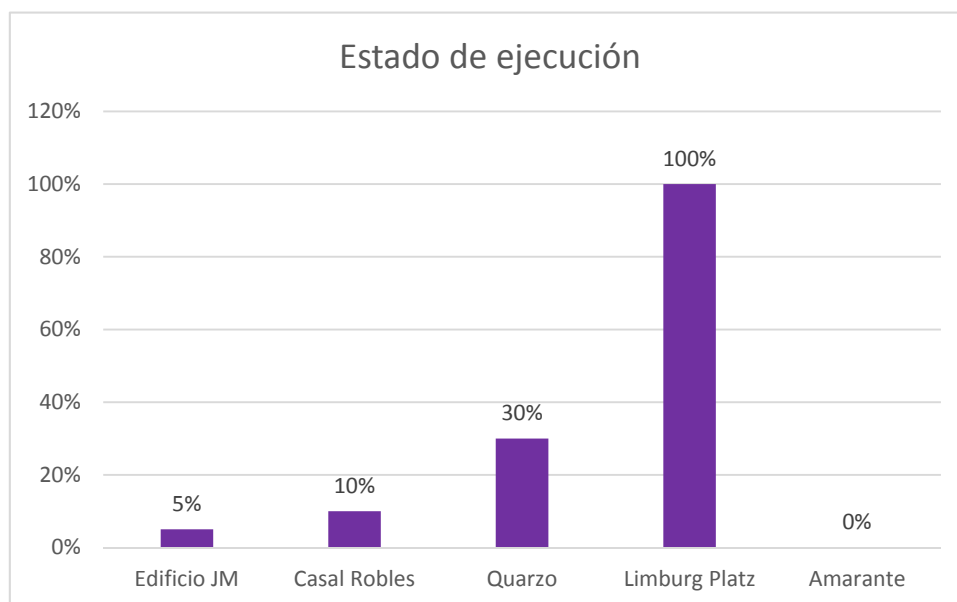


Gráfico 42 Estado de ejecución  
Fuente: Archivo personal  
Elaboración: El autor

En este aspecto quien tiene ventaja sobre su competencia es el proyecto Quarzo, pues si bien se encuentra en proceso de construcción con un 30%, este proyecto ya tiene terminado la primera etapa, lo que permite obtener la garantía que el proyecto tiene los recursos para su finalización, no como el caso del proyecto JM que tiene paralizado su proceso constructivo por más de un año.

#### 4.8.12 Promotor

En el mercado de la industria inmobiliaria, el diferenciarse como marca resulta muy importante al momento de contar con la confianza y la preferencia de los clientes. Por lo que, para el siguiente análisis, se calificará la variable del promotor como un valor agregado para el proyecto.

Este deberá analizar la trayectoria, experiencia, los proyectos anteriormente ejecutados, y su posicionamiento como marca.

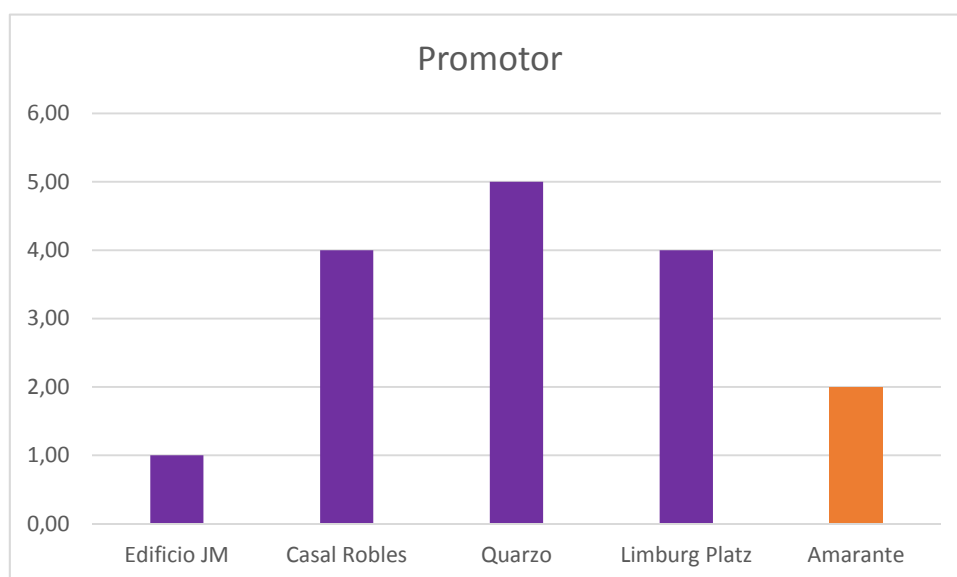


Gráfico 43 Promotor  
Fuente: Archivo personal  
Elaboración: El autor

En esta variable el mayor puntaje se le otorga al proyecto Quarzo del promotor Constructora Inmobiliaria Corbal, el cual presenta en su página oficial gran cantidad de proyectos de vivienda multifamiliar, siendo una marca reconocida en el sector inmobiliario de la ciudad.

#### 4.8.13 Promoción y absorción

El siguiente gráfico se observa la relación que existe en la absorción de los proyectos Quarzo y Casal Robles con el nivel de promoción de sus departamentos. Sin embargo, es interesante el caso de Casal Robles, que, sin contar con letreros, vallas publicitarias, ni sala de ventas, tenga una absorción similar al proyecto Quarzo.

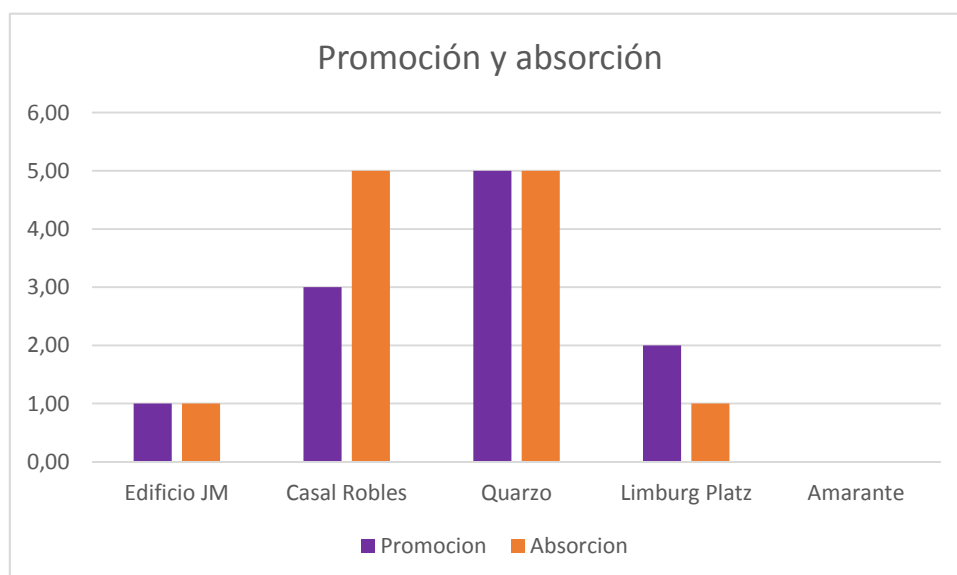


Gráfico 44 Promoción y absorción  
Fuente: Archivo personal  
Elaboración: El autor

Esto se explica de la siguiente forma: mientras Quarzo, ha invertido, en sala de ventas, páginas web, ferias de la vivienda y otros métodos para atraer a su cliente potencial, su competencia al estar en el terreno de al frente, aprovecha la exposición del proyecto de mayor tamaño para exponer su proyecto de menor unidades de viviendas con las mismas cualidades de ubicación, zona, acabados y servicios.

## 4.9 Conclusiones

Análisis de la Oferta		
Variable	Conclusión	Impacto
Oferta disponible	El comportamiento de la oferta está muy ligado a la situación económica del país. El panorama político ha logrado estabilizarse permitiendo al gobierno ganar una mejor imagen hacia el interior y exterior permitiéndonos avizorar un buen panorama para invertir en el sector inmobiliario aprovechando las nuevas políticas de crédito auspiciada por el estado mejoraremos la absorción del inventario disponible.	
Absorción anual	Como se demuestra la industria inmobiliaria es muy sensible a los factores políticos de una nación. La absorción del último año cayó frente al del 2017 en un 10,52% debido a la tardía respuesta del Gobierno, en la implementación de normas y reglamentos de los créditos inmobiliarios.	
Absorción semestral	Este factor explica lo registrado en la absorción anual del 2018	
Rotación anual de inventario	Permite tener un panorama de lo que está pasando en este año, mucho inventario por absorber será un aspecto importante en el análisis de la competencia.	
Oferta por zona	La participación de la oferta en el centro de la ciudad es prácticamente nula. Dependiendo de cómo se maneje en la parte comercial, será beneficioso o perjudicial para el proyecto	
Tamaño % de la vivienda	Esta variable confirma que la estrategia del proyecto es la correcta al disponer en su mix de productos departamentos de máximo dos dormitorios. El proyecto está acorde a la tendencia de la oferta.	
Oferta < \$70000	Tanto la oferta como la absorción de proyectos con valores menor a 70000 resulta positiva, nuevamente confirma que la estrategia del proyecto es la correcta	
Oferta >\$70001	En este rango los precios que van desde los 70000 hasta los 10000 tienen tendencias positivas que demuestran que el mix del proyecto está alineado a la tendencia de la oferta.	
Oferta proyectos VIP y VIS	No existen datos relacionados a la existencia de proyectos VIP o VIS en el centro de la ciudad, sin embargo, por experiencia de proyectos anteriores el sector cuenta con la demanda de este tipo de proyectos	
Análisis de la Demanda		
Variable	Conclusión	Impacto
Interés de compra 3 años	Existe interés en adquirir vivienda en un 63% de los entrevistados, de los cuales el 34% en el 2016 tenía el interés en comprar en 3 años	
Tenencia de la vivienda actual	El 35 % no cuenta con vivienda propia y será gran parte de esta población la que sea la demanda potencial de nuestro proyecto	
Preferencia de adquisición	El 31% está interesado en vivir en departamento, todavía la mayoría de las personas aspiran a vivir en casa. Se debe buscar la forma en la estrategia de mercado de buscar cambiar esa tendencia	

Preferencia de ubicación	El 69% de las personas prefieren vivir en Quito. Quizás esta es la respuesta al enunciado anterior. Hay que brindar soluciones en el diseño vertical de los edificios para que los potenciales clientes, disfruten las comodidades de vivir en la ciudad.	
Preferencia ubicación en Quito	Este análisis demuestra la poca demanda de los potenciales clientes por el sector centro de la ciudad. Se deberá trabajar en la estrategia de mercado para atraer a la demanda.	
Preferencias características del sector.	Este análisis nos da la base para armar la estrategia, identificando cuales son los principales servicios que los clientes buscan de un sector.	
Características de la vivienda	Este es otro factor que nos permite identificar la estrategia adecuada, y confirma que nuestro mix de producto se encuentra alineado a la tendencia del mercado.	
Preferencia forma de pago	la tendencia marca que la preferencia a cancelar los créditos es a través del BIESS y Banca Privada, y que la forma de pago preferida es con entrada del 30%	
Preferencia precios compra	El 46% indica que estaría en la capacidad de pagar entre \$70000 a \$90000 dólares por su nueva vivienda, lo que confirma que la estrategia del proyecto Amarante está alineado con la demanda del mercado.	
Perfil del cliente	En base a toda la información, se concluye que el perfil del cliente para el proyecto Amarante tiene características de un NSE de categoría B, con ingresos familiares entre \$850 a \$3299. Es soltero o próximo a casarse, o también puede ser padre de familia de provincia que busca departamento para su hijo universitario.	

### Análisis de la Competencia

Variable	Conclusión	Impacto
Estado actual de los proyectos	En esta variable se identifica una debilidad con respecto a la competencia, pues como registran los porcentajes de absorción de los proyectos den construcción reflejan que existe la demanda en el sector.	
Ubicación	Los proyectos ubicados cerca del 12 de octubre tienen una ventaja por la preferencia de la demanda por estos sectores. Sin embargo, para la zona donde se ubica el proyecto existe otro tipo de demanda la cual debe ser expuesta a la estrategia de marketing	
Precio por m2	El precio del proyecto es una de las características más atractivas del proyecto, como demuestra el análisis, la competencia tiene desventaja en este aspecto	
Acabados	Una de las características que castiga el precio es la calidad de los acabados, sin embargo, esta estará respaldada por la estrategia de comercializar el proyecto con un estilo industrial	
Arquitectura	Por la zonificación del sector el diseño arquitectónico se encuentra en desventaja con respecto a la competencia que está ubicada en terrenos esquineros y con retiros laterales que hace que la distribución y manejo de fachada sea más atractivo para la demanda.	



Unidades Ofertadas / Servicios Comunales	El edificio cuenta con 35 unidades disponibles de 1 y 2 dormitorios, para poder competir con proyectos de menor cantidad, el diseño y calidad de los servicios comunales serán clave para atraer la atención de la demanda	
Tamaño departamentos 2 dormitorios	Con respecto a la competencia, el valor de los departamentos de 2 dormitorios será la mayor ventaja.	
Estado de Ejecución	El proyecto presenta una desventaja sobre la competencia pues no cuenta con un proceso constructivo que permita comenzar a promocionar el proyecto.	
Promotor	Con empresas ya consolidadas en el mercado inmobiliario el promotor del proyecto Amarante cuenta con desventaja.	
Promoción y absorción	En este aspecto no se puede analizar el comportamiento del proyecto pues no está en proceso de promoción	

## **5 COMPONENTE ARQUITECTÓNICO**

### **5.1 Antecedentes**

El componente arquitectónico es esencial para la elaboración de un plan de negocios. Con base a este análisis se podrá establecer si la planificación arquitectónica, su programación, distribución de espacios y acabados están acorde a lo que el mercado demanda.

De igual forma con base en este estudio podremos evaluar como el proyecto aprovecho las características de su ubicación, la topografía del terreno donde está emplazado y por sobre todo la normativa que rige en ese sector.

Podremos establecer las áreas requeridas por la ordenanza y se evaluarán las estrategias para que con base al diseño arquitectónico aprovechar la capacidad de edificabilidad del terreno.

### **5.2 Objetivos**

#### **5.2.1 Objetivo general**

Establecer si el proyecto Amarante está acorde a lo que el mercado demanda. Si su programación, su características funcionales y formales, su mix de productos se encuentran alineados con el objetivo de satisfacer la demanda de nuestro cliente meta.

#### **5.2.2 Objetivos específicos.**

- Analizar el cumplimiento de la normativa en cuanto a los establecido en el Informe de Regulación Metropolitana y la normativa de las Reglas Técnicas de Arquitectura y Urbanismo.

- Analizar el proyecto arquitectónico, su diseño y aprovechamiento de espacios para evaluar sus fortalezas y debilidades con el fin de determinar si está acorde al perfil de nuestro segmento meta.
- Analizar el cuadro de áreas totales del proyecto para determinar cómo el planteamiento arquitectónico aprovechó la normativa que rige en el sector, determinando la relación entre área enajenable vs el área comunal como puede influir en los costos y en el plan financiero del proyecto.

### **5.3 Metodología**

El método de análisis para este capítulo será manera descriptiva, con base en la información que se encuentra en documentos oficiales y fuentes de información secundaria que se puede descargar del internet, como es el Informe de Regulación Metropolitana o la normativa de las Reglas Técnicas de Arquitectura y Urbanismo.

Con esta información, realizar un análisis comparativo entre lo que establece la normativa con lo desarrollado en el proyecto, estableciendo si cumplió o no con la normativa vigente.

Desarrollar un análisis funcional por planta evaluando su distribución espacial y evaluando la incidencia de los espacios comunales sobre los enajenables.

Evaluar el resumen de cuadro de áreas del proyecto, con una breve explicación y posterior análisis comparativo entre los 3 tipos de áreas de un proyecto arquitectónico: el área bruta, el área útil, y el área enajenable.

## **5.4 Análisis del cumplimiento de la normativa**

### **5.4.1 Informe de regulación metropolitana**

El Informe de Regulación Metropolitana es la herramienta de información básica que nos permite conocer cuáles son las especificaciones obligatorias para la habilitación del suelo y la edificación. (Consejo Metropolitano de Quito, 2011)

Esta información establece las directrices necesarias para el desarrollo de cualquier proyecto inmobiliario, de infraestructura pública o privada dentro del Distrito Metropolitano de Quito, y su presentación es de carácter obligatorio.

Presenta datos como el nombre del propietario, área de terreno, afectaciones existentes, y si el terreno se encuentra geográficamente regularizado. Esto es importante pues no se puede continuar con ningún trámite si no se cumple con la rectificación de áreas conforme a lo que establece la Ordenanza 126.

Uno de los primeros datos que se debe verificar, es la zonificación del terreno. Según el IRM del lote en estudio, la zonificación es D5(D304-80), y establece la siguiente información:

D = Forma de Ocupación de suelo = Sobre línea de fábrica

304= Lote mínimo 300 m<sup>2</sup> y número de pisos 4

80= El coeficiente de ocupación del suelo en planta baja

Para el análisis más a profundidad se presenta un cuadro comparativo entre lo que establece el IRM del terreno con lo realizado en el proyecto Amarante, de esta forma se podrá colegir si el proyecto cumple con los requisitos básicos de la Ordenanza.

Informe de Regulación Metropolitana / Proyecto Amarante			
Descripcion	IRM	Amarante	Observaciones
Zonificacion	D5(D304-80)	D5(D304-80)	Si cumple
Frente Mínimo	10 m	21,18m	Si cumple
Cos total	320%	330%	Si cumple con Ord. 127
Cos PB	80%	65%	Si cumple
Numero de pisos	4	4	Si cumple
Retiro Frontal	0	0	Si cumple
Lateral	0	0	Si cumple
Posterior	3m	3m	Si cumple
Entre bloques	6m	6m	Si cumple
Area terreno	695,41 m2	695,41 m2	Si cumple

Tabla 7 Informe de Regulación Metropolitana  
Fuente: Municipio de Quito  
Elaboración: El autor

En la tabla # 7 resalta el incremento del 10% en el COS Total, lo cual en teoría incumpliría con lo especificado por el IRM.

Sin embargo, éste se justifica con al artículo en la Ordenanza 127- Plan Metropolitano de Desarrollo de Ordenamiento Territorial – Modificadorio ORDM-0.41 que indica lo siguiente:

“Incremento de Coeficiente de Ocupación de Suelo: Los lotes cuya superficie total sea igual o mayor a dos lotes mínimos de la zonificación asignada, tendrán un incremento de edificabilidad de máximo 3% en el COS PB. El volumen de edificación total se calculará multiplicando el COS Planta baja incrementado por el número de pisos asignados de la zonificación”.

$$\text{Cálculo del nuevo COS total} = 320\% + \text{Cos PB incrementado} \times 4 \text{ pisos} (3\% \times 4 = 12\%) = 332\%$$

El lote mínimo asignado al terreno es 300m<sup>2</sup>. El área actual del terreno rectificada con levantamiento georeferenciado es de 695.41m<sup>2</sup>, es decir, cumple con la sumatoria de dos lotes mínimos. Esto permitió que haya un incremento en el COS TOTAL de hasta un 12% del cual el proyecto Amarante supo aprovechar llegando a un 330% de edificabilidad.

## 5.5 Partido arquitectónico

Con la información del IRM se estableció que el terreno era susceptible para el desarrollo de un proyecto de vivienda multifamiliar en altura y se enfocó desde un principio en satisfacer la demanda de vivienda de dos dormitorios que se analizó en el estudio de mercado.

El partido arquitectónico tomó todas las consideraciones del IRM y por su forma de ocupación de suelo, sobre línea de fábrica, planteó que el proyecto contaría con dos torres: un bloque frontal hacia la calle Seniergues y un bloque posterior, ambos adosados en sus laterales con propiedades vecinas.

Aprovechando su topografía, el proyecto tendrá 6 pisos sobre el nivel de la calzada y un subsuelo. Por su pendiente referencial el nivel de planta baja se encuentra en el nivel +6.12 sobre el nivel de acera en el bloque A y en el nivel +9.18 en Bloque B. Con esto se pudo incrementar el área útil en niveles del subsuelo 1 y 2, lo que permitió optimizar el COS Total permitido en la zona. Ver ilustración # 16.



Ilustración 16 Corte volumétrico del edificio  
Elaboración: El autor

### 5.5.1 Reglas técnicas de arquitectura y urbanismo

Para que un proyecto sea factible además de cumplir con las especificaciones básicas dictadas por el IRM, en la parte de la planificación arquitectónica, nos debemos regir por los lineamientos establecidos en las Reglas Técnicas de Arquitectura y Urbanismo; este es un instrumento de planificación en materia de habilitación de suelo que reconoce el ordenamiento jurídico metropolitano. (Alcaldía de Quito, 2013)

Establece los distintos parámetros en cuanto a dimensiones mínimas, áreas comunales requeridas, cantidad de unidades de estacionamientos, anchos de vías, etc.

Según la norma para edificar bajo el régimen de propiedad horizontal (Alcaldía de Quito, 2013) el proyecto pertenece al grupo B en la “Clasificación por unidades de vivienda, para declaratoria de propiedad horizontal” y presenta en su resumen de requerimientos de áreas comunales, los espacios y áreas mínimas que debe poseer los proyectos a declararse en propiedad horizontal.

En el siguiente cuadro se presenta un comparativo de lo requerido por este instrumento y lo incorporado en el proyecto Amarante.

Rango departamentos	Unidades	Estacionamiento	Bodegas
Departamentos menor a 65 m <sup>2</sup>	10	20	15
Departamentos mayor a 65 m <sup>2</sup>	15	20	15
	Requisito Ordenanza	Amarante	Observaciones
Cos Total	320 %	330 %	Si cumple con Ord.127
Cos PB	80 %	65 %	Si cumple
Estacionamiento exclusivos	25 u	40 u	Si cumple
Estacionamiento visitas	3 u	3 u	Si cumple
Área recreativa	420 m <sup>2</sup>	429,62 m <sup>2</sup>	Si cumple
Salón Comunal	35 m <sup>2</sup>	37,05 m <sup>2</sup>	Si cumple
Depósito de Basura	3 m <sup>2</sup>	5,61 m <sup>2</sup>	Si cumple

Tabla 8 Cuadro Cumplimiento Reglas Técnicas de Arquitectura y Urbanismo  
Fuente: Municipio de Quito  
Elaboración: El autor

Como se observa en el cuadro anterior el proyecto Amarante, cumple con todos los requisitos mínimos, adecuando su diseño para cumplir con la normativa y buscando una programación arquitectónica que satisfaga la demanda del mercado.

## 5.6 Evaluación de la programación general

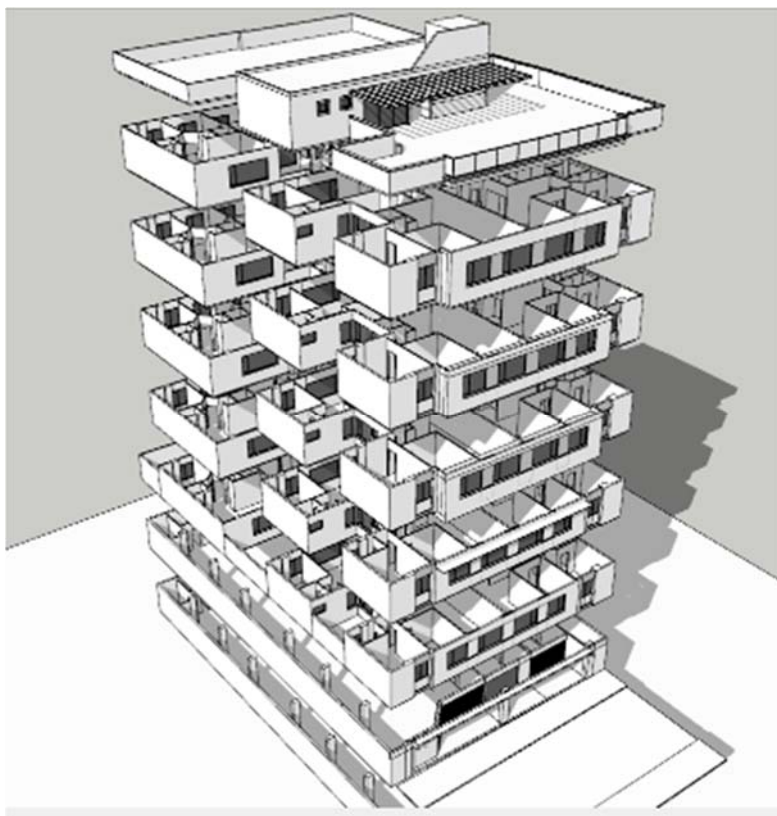


Ilustración 17 Despiece de volumetría de edificio  
Elaboración: El autor

Con base al partido arquitectónico y los requisitos establecidos por la Norma de Arquitectura se definió una programación que se encuentre alineada a lo establecido por el estudio de mercado.

Esto planteó que “Amarante” esté dirigido a satisfacer la demanda de departamentos de 2 dormitorios, en un proyecto netamente residencial como se observa en el gráfico # 45, el área bruta construida de departamentos corresponde a un 53 % del área total de espacios y esta se encuentra distribuida en cinco de los siete niveles que conforman el proyecto.



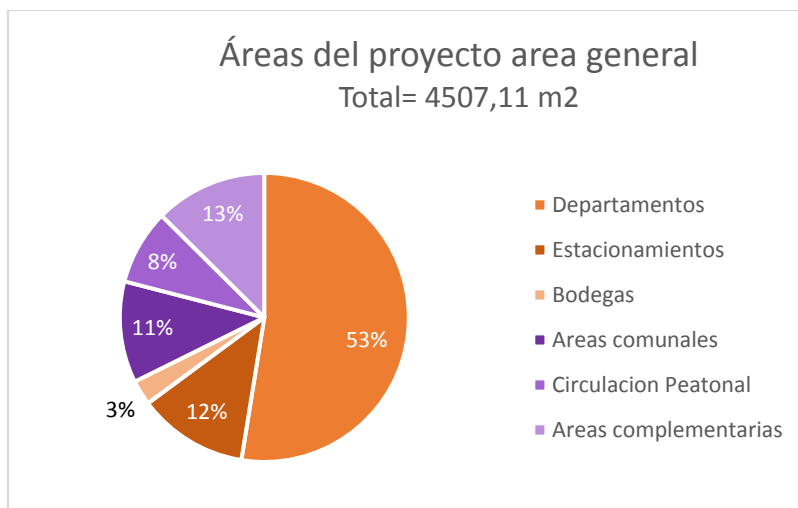


Gráfico 45 Área del proyecto general  
Elaboración: El autor

Según el segmento al que se dirige el proyecto y su dificultad en el acceso inmediato al transporte público se planteó que cada departamento cuente con un mínimo de un estacionamiento y un 90% de los departamentos cuente con su bodega propia. Por lo tanto, se planteó la necesidad de realizar un subsuelo bajo el nivel de la acera, para ubicar los estacionamientos y bodegas.

En cuanto a las áreas comunales del edificio, por la necesidad de espacio abierto y la necesidad de agrupar las áreas comunales en un solo espacio, éstas se ubicaron en la terraza del edificio. Esto permitió, además de aprovechar el gran espacio de la terraza con las vistas al oriente de la ciudad, concentrar las áreas recreativas junto al salón comunal y B.B.Q de tal forma que se intensifique el uso de estas áreas, así como también su cuidado. Éstas representan el 11% del total de espacios.

Con un total de 68% de áreas relacionadas a los departamentos y un 11% a áreas de uso recreativo comunal y social, se puede concluir que el proyecto cuenta con porcentajes de ocupación de espacios acorde al segmento objetivo, donde las áreas recreativas comunes son las mínimas establecida por las ordenanzas municipales.

En cuanto al resto de áreas comunes. La circulación peatonal fue diseñada para que influya con el mínimo porcentaje del proyecto. Con un 8% está compuesta por una circulación vertical ubicada en el ducto de escaleras en el Bloque A y con el mínimo de ancho establecido por la normativa (1.20 m) para la circulación horizontal en los corredores internos y puentes que comunican a la circulación vertical con el Bloque B.

Mientras que las áreas complementarias donde se encuentra contabilizados, las áreas de transformador, cisterna, depósito de basura, ductos de instalaciones, ascensor, solo el área de circulación vehicular representa el 74% del 13% de las áreas totales.

## **5.7 Evaluación y funcionalidad específica**

Para un análisis más detallado y para determinar el verdadero peso que tienen estos espacios en la parte financiera se hará una evaluación de los diferentes tipos de espacios, en cuanto a la distribución de espacios enajenables y como estos se complementan con los espacios comunes requeridos por el proyecto.

### 5.7.1 Plantas estacionamientos

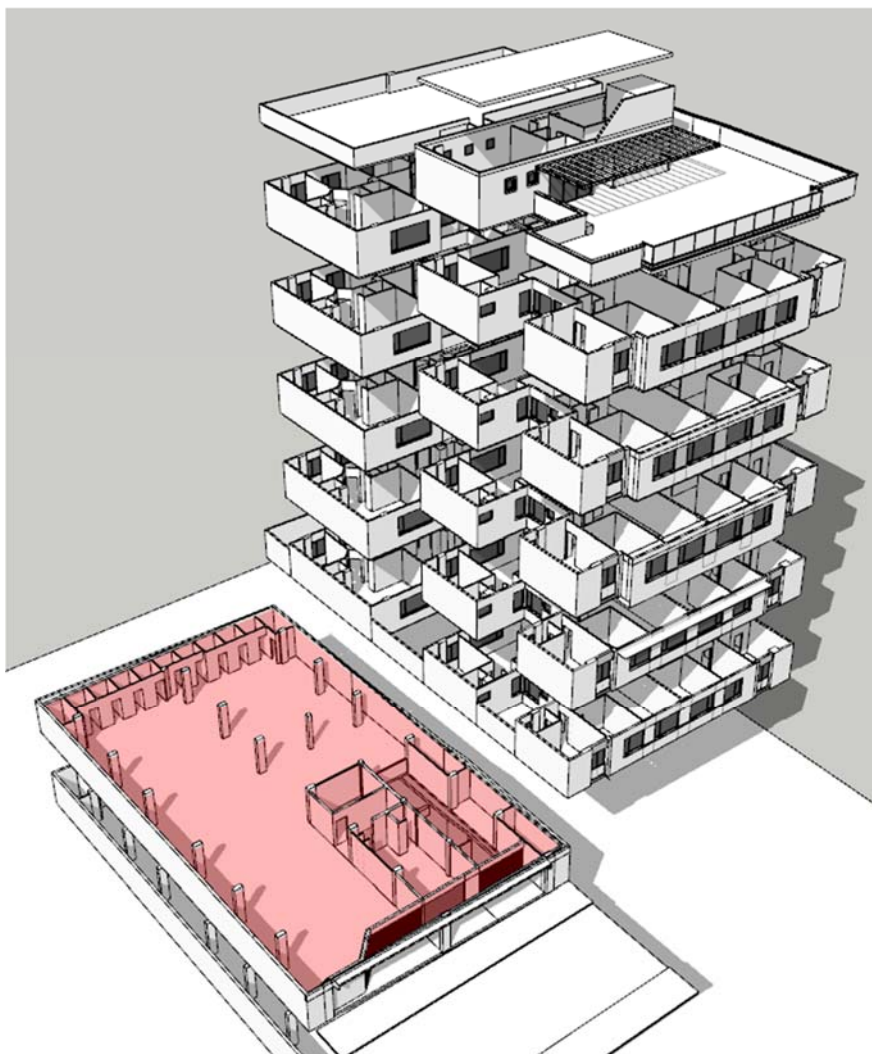
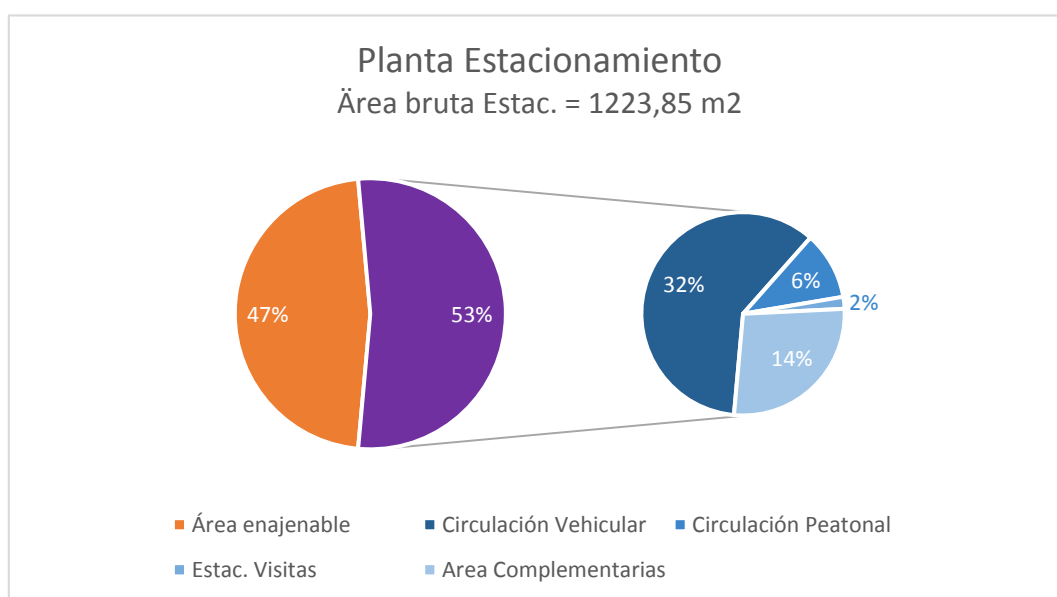


Ilustración 18 Plantas Estacionamiento  
Elaboración: El autor

La oferta del proyecto Amarante cuenta con 35 unidades de departamentos. Por normativa se requieren para departamentos menores a 65m<sup>2</sup>, 2 estacionamientos por cada unidad de vivienda, mientras para los superiores a 65 m<sup>2</sup> se requiere un estacionamiento por cada unidad de vivienda. Lo requerido por normativa para este proyecto son 25 estacionamientos exclusivos.

Sin embargo, el proyecto contempla la necesidad de brindar un estacionamiento por cada unidad de vivienda para darle un valor agregado por la dificultad de acceder al servicio de transporte público que hay en la zona. El total de estacionamientos planificado es de 40 estacionamientos exclusivos.

Con este objetivo “Amarante” cuenta con dos niveles de estacionamientos ubicado, uno bajo el nivel de acera en el nivel -3.06 metros y el otro en el nivel 0.00 metros a nivel del acceso peatonal, estas plantas representan el 32 % del área bruta construida del proyecto.



*Gráfico 46 Comparación Área bruta estacionamiento*  
Elaboración: El autor

Este es un peso importante para el proyecto pues como se observa en el gráfico # 46 si bien el 47% del área total es enajenable estos al ser parte de la venta de la vivienda no percibirán una ganancia para el proyecto. Este punto deberá analizarse en la sección financiera tomando en cuenta los costos de construcción invertidos.

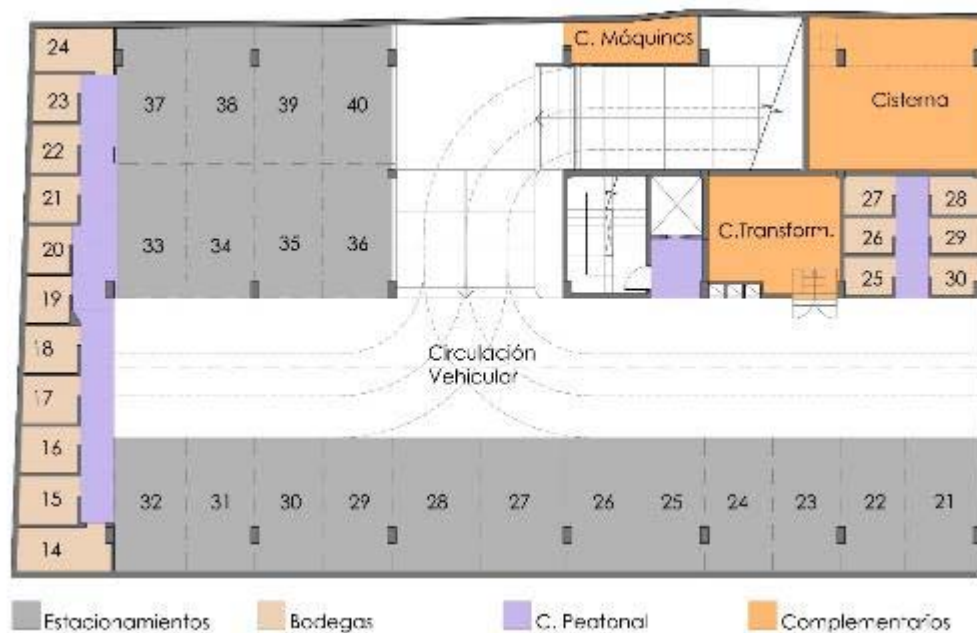


Ilustración 19 Distribución Nivel -3.06 estacionamientos  
Elaboración: El autor

Las áreas enajenables en el nivel -3.06 metros (ver ilustración # 19) está compuesto por 19 estacionamientos exclusivos con un área promedio de 12.67 m<sup>2</sup> colocados a 90 grados con respecto a la vía de circulación vehicular. Cuenta con 17 bodegas con un área promedio de 3.74 m<sup>2</sup>.

La circulación peatonal vertical se diseñó de tal manera que este ubicado lo más centrado posible. A esta se accede a través de las escaleras y por el ascensor. Por normativa los edificios que superen los 4 pisos de altura requieren de ascensor. Amarante desde el nivel de calle hasta el nivel de terraza recorre 6 pisos.

La circulación vehicular para este nivel se accede directamente desde la calle a través de una rampa con un porcentaje de pendiente del 18%, el máximo establecido en la normativa, y cuenta con todos los ancho y radios de curvatura para que su ingreso y salida del vehículo sea cómodo para los ocupantes del edificio.

El resto de las áreas comunales del nivel -3.06 m2 corresponde a varios de los espacios necesarios para el adecuado funcionamiento del edificio para distribución de servicios eléctricos y de agua potable como son: el cuarto del transformador, área de bombas y la cisterna.

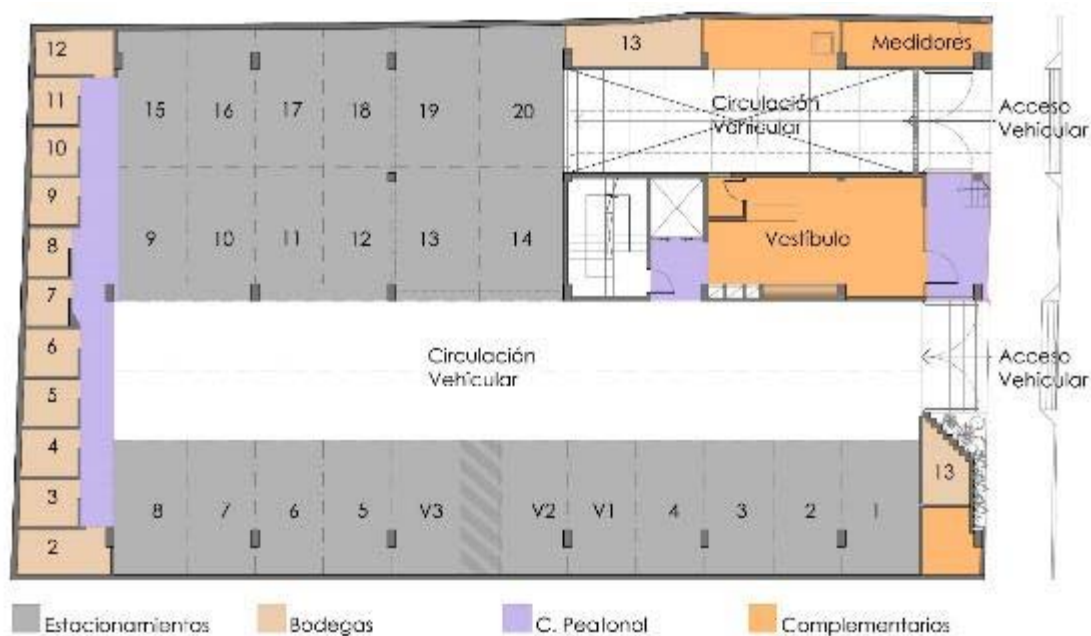


Ilustración 20 Distribución Nivel 0.00 Estacionamiento  
Elaboración: El autor

Las áreas enajenables en el nivel 0.00 metros (Ver ilustración # 20), están compuestas por 20 estacionamientos exclusivo con un área promedio de 12.98 m<sup>2</sup> colocados a 90 grados con respecto a la circulación vehicular. Y 12 bodegas con un área promedio de 4.07 m<sup>2</sup>.

En este nivel como lo dicta la norma se encuentran ubicados 3 estacionamientos de visitas, uno de estos diseñados para personas con capacidades especiales y se encuentran ubicados lo más cercano a la ubicación del ascensor.

En este nivel se encuentra el acceso principal peatonal con un vestíbulo que cuenta con un área de 32.74 m<sup>2</sup>, el tratamiento final que se le dé a este espacio podrá generar un valor agregado al edificio. Otros espacios complementarios en el nivel 0.00 son el cuarto de basura, y los tableros de medidores, estos están ubicados estratégicamente para que no estén a la vista del residente o sus visitantes, pero accesibles al personal de las empresas de luz y agua potable.

## 5.7.2 Plantas departamentos

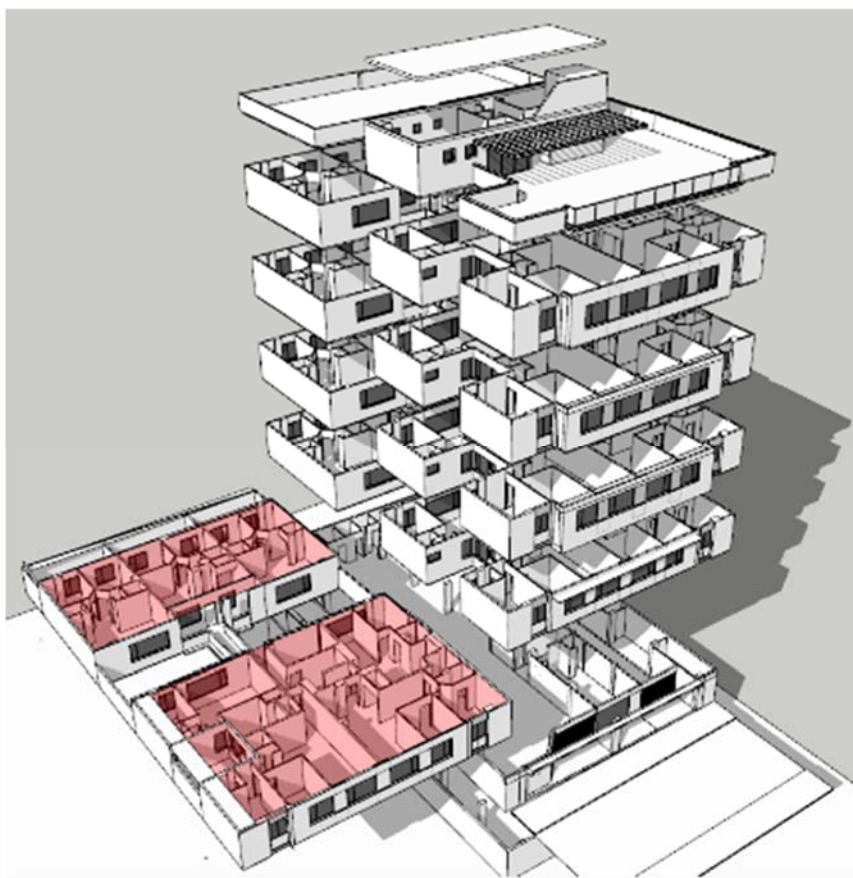


Ilustración 21 Planta departamentos nivel +3.06  
Elaboración: El autor

El diseño espacial en la planta para vivienda está conformado por 4 departamentos en el bloque frontal y 3 departamentos por planta, en un mix de productos conformados de las siguientes tipologías:

Descripción	Unidades disponibles	N° de dormitorios	N° de baños	Patio exclusivo
Tipo 1	5	1	1	
Tipo 2	16	2	1	
Tipo 3	4	2	1	1
Tipo 4	10	2	2	

Tabla 9 Mix de producto ofertado por el proyecto Amarante  
Elaboración: El autor

Estas representan el 59% del área bruta de la edificación, esto gracias a las condiciones topográficas del terreno y su zonificación con un uso sobre línea de fábrica permitió ocupar todo el ancho del terreno adosando sus paredes a las propiedades vecinas. Esto permite ocupar una mayor área de terreno con área útil, sin embargo, limita el diseño de fachadas laterales que permitan el ingreso de luz natural.

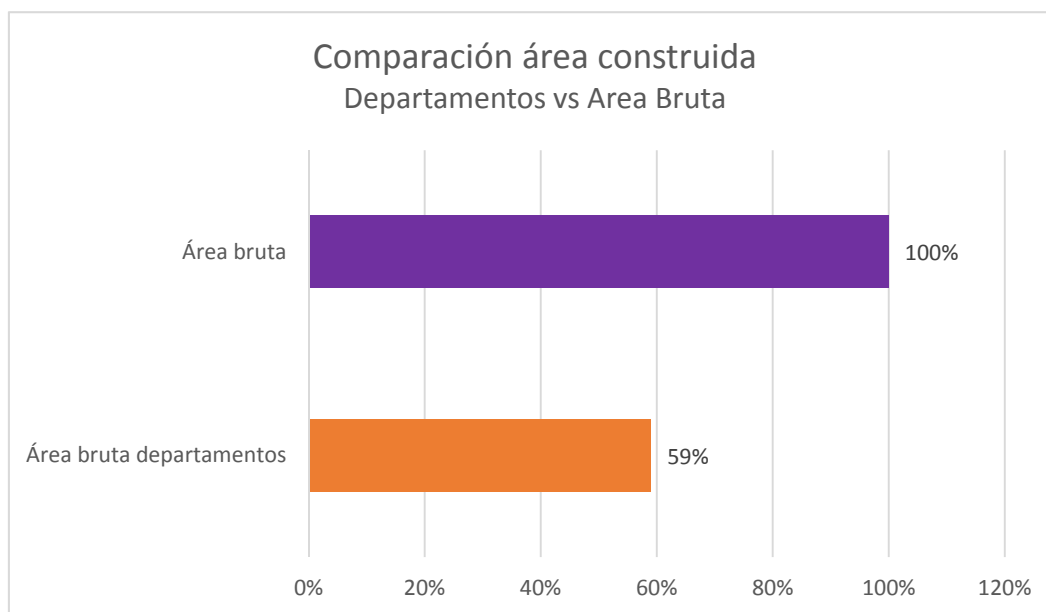


Gráfico 47 Comparación área construida  
Elaboración: El autor

Por esta razón el proyecto se planteó en dos bloques con separación de 6 metros, que permita el ingreso de luz a través de sus fachadas frontal y posterior, logrando así una adecuada iluminación y ventilación natural que requieren estos espacios.

Empiezan físicamente en el nivel +3.06 metros sobre el nivel de acera, segundo piso de construcción sin embargo técnicamente por la ubicación del perfil natural del terreno esta se denominará nivel subsuelo 1 en el bloque A y nivel subsuelo 2 en el bloque B.



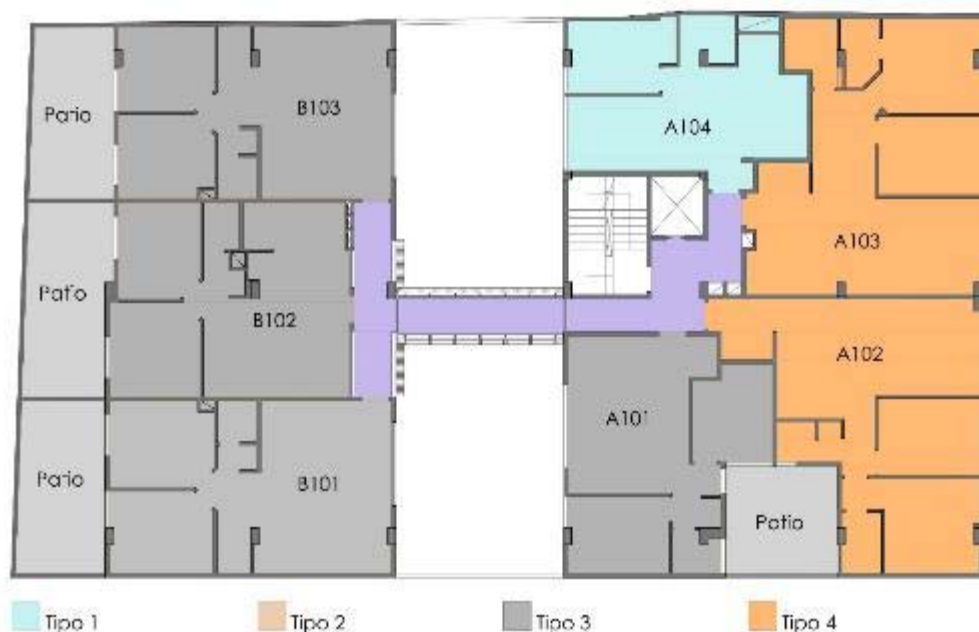


Ilustración 22 Distribución planta tipo 1 departamentos  
Elaboración: El autor

El diseño espacial general por planta está conformado por 7 departamentos (Ver ilustración # 22) cuyas áreas varían entre los 49 m<sup>2</sup> y 79 m<sup>2</sup> con un área total 451.45 m<sup>2</sup> de área útil enajenable. En el bloque A, donde se ubican 4 departamentos, requirió incorporar al diseño de la planta tipo un pozo que de iluminación y ventilación a uno de los dormitorios de los departamentos. Esto se aprovechó para concentrar la ubicación de los baños y áreas que requieren ventilación natural hacia este espacio mejorando la funcionalidad de estos.

Esta planta al estar en el nivel inferior tiene la posibilidad de aprovechar el retiro posterior del bloque B y el nivel inferior del pozo de luz. Estos espacios se incorporaron como patios exclusivos de los departamentos A101, B101, B102 y B103. En la siguiente planta en nivel +6.12 la distribución de los departamentos es igual a las de la planta nivel +3.06m, pero estos no cuentan con espacios abiertos exclusivos.

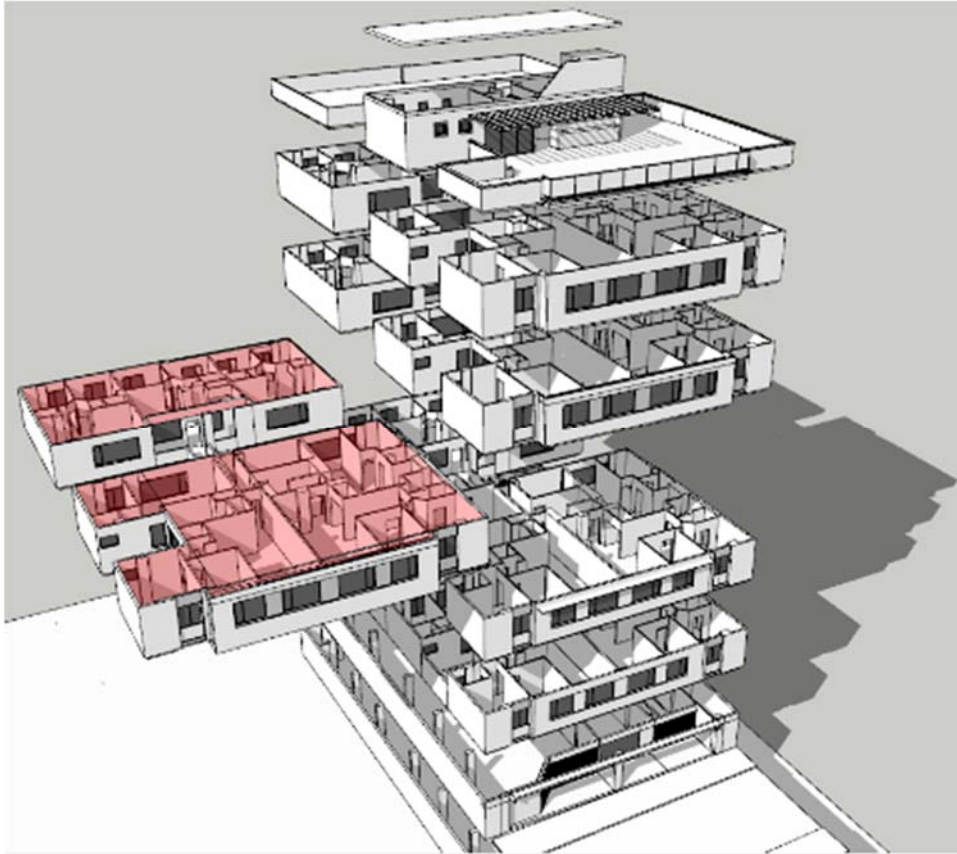


Ilustración 23 Planta de departamentos  
Elaboración: El autor

Para los tres siguientes niveles el diseño espacial tiene una pequeña variación pues por normativa, recién en este nivel la fachada puede volarse hasta en 80 cm (Ver ilustración # 24), pues el volado únicamente puede sobresalir de la fachada a partir del piso superior a Planta Baja. Por este motivo los departamentos que dan hacia la fachada frontal llegan a tener áreas de 78 y 84 m<sup>2</sup> y serán las de mayor tamaño y mejor ubicación del proyecto.

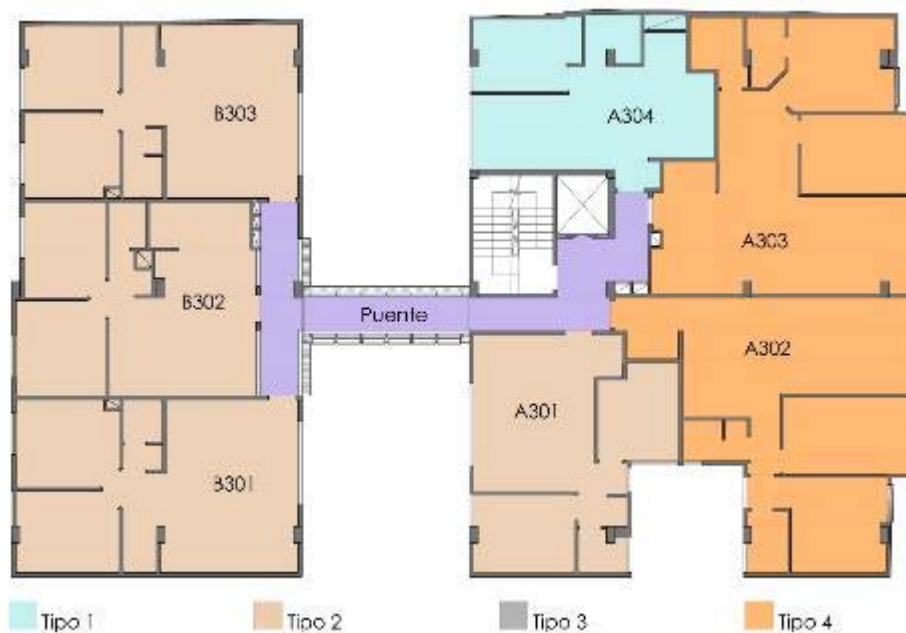


Ilustración 24 Planta Tipo 2 departamentos  
Elaboración: El autor

Al igual que en el resto de los niveles todos los espacios se comunican mediante corredores y puentes de circulación, y cuentan con ducto de gradas cerrado y ascensor para la circulación vertical. Como se observa en el gráfico # 48 la proporción del área comunal, es muy inferior al área enajenable, logrando así optimizar los espacios de área útil permitido destinar la mayor cantidad de espacios disponibles para el interior de los departamentos.



Gráfico 48 Composición Área bruta departamentos  
Elaboración: El autor

## 5.8 Análisis áreas del proyecto



Ilustración 25 perspectiva edificio  
Elaboración: El autor

Para el análisis del cuadro de áreas del proyecto es importante definir cuáles son los tipos de áreas y como se calculan de tal manera que podamos establecer si el proyecto cumple con lo establecido por la ordenanza y como la relaciones entre ellas permite identificar si el proyecto está alineado a la estrategia definida por el promotor.

PISO	AREA UTIL O COMPUTABLE	Área No Computable (ANC)		Área Bruta (AB)	Área a Enajenar		Área Comunes	
		Área Construid	Área Abierta		Área Construid	Área Abierta	Área Construid	Área Abierta
S4	0,85	263,68		264,53	193,32		71,21	
S3	0,85	657,21		658,06	323,24		334,82	
S2	197,03	308,70	186,47	505,73	253,78	124,97	251,95	61,50
S1	451,41	53,71	16,00	505,12	451,41	16,00	53,71	
PB	451,41	53,71		505,12	451,41		53,71	
Piso 2	462,07	53,71		515,78	462,07		53,71	
Piso 3	462,07	53,71		515,78	462,07		53,71	
Piso 4	268,38	42,93		311,31	268,38		42,93	
Terraza		93,59	429,62	93,59			93,59	429,62
<b>Subtotales</b>					<b>2865,68</b>	<b>140,97</b>	<b>1009,34</b>	<b>491,12</b>
<b>Totales</b>	<b>2294,07</b>	<b>1580,95</b>	<b>632,09</b>	<b>3875,02</b>	<b>3006,65</b>		<b>1500,46</b>	
<b>Total áreas cubiertas y abiertas generales</b>					<b>4507,11</b>			

Tabla 10 Resumen de áreas planificadas  
Elaboración: El autor

Además, por la particular ubicación de los niveles escalonados de acuerdo con la pendiente referencial es necesario tomar en cuenta esta ilustración para una mejor comprensión del proyecto. Ver ilustración # 26.

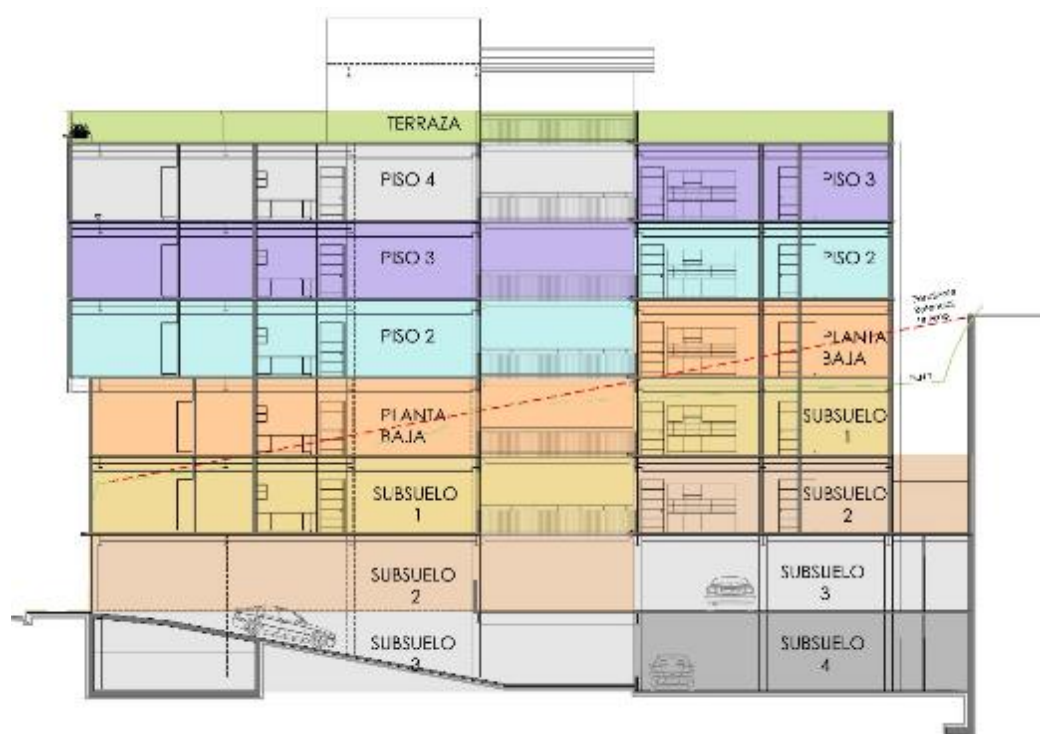


Ilustración 26 Corte longitudinal edificio  
Elaboración: El autor

En el glosario de términos del ECP (Entidad Colaboradora del Colegio de Arquitectos de Pichincha), indícalos siguientes definiciones técnicas ( ECP, 2019):

### 5.8.1 Área bruta

“Es el área que resulta de la suma de todos los espacios construidos que se encuentren sobre y bajo el nivel natural del terreno”.

Como se observa en el gráfico # 49 el área Bruta con relación a los niveles de estacionamientos el porcentaje de ocupación del terreno fue de un 90 % por cuanto están ubicados bajo el nivel natural del terreno, mientras que en planta tipo de departamentos este porcentaje de ocupación llega al 76%, con una diferencia de 24% con respecto al 100% del lote.

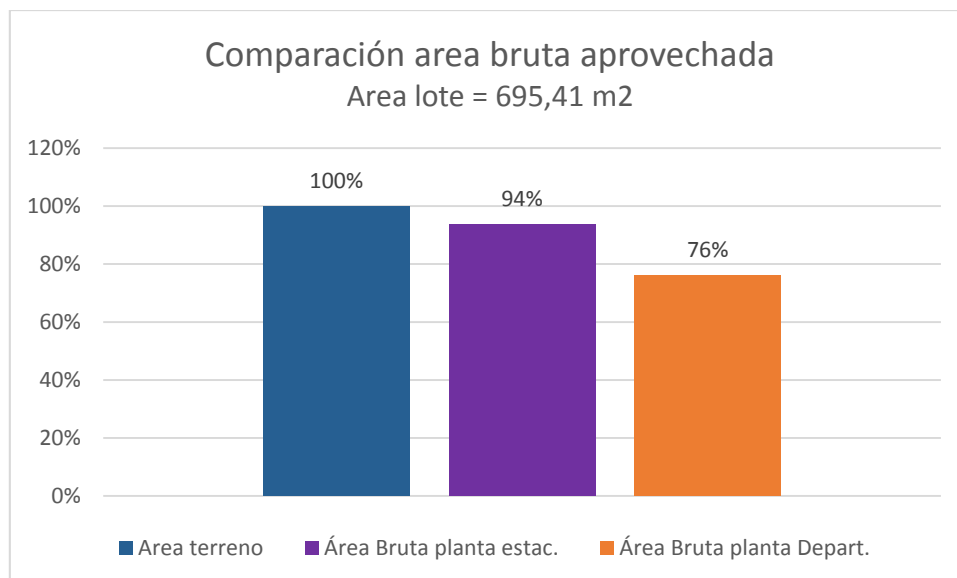


Gráfico 49 Comparación área bruta aprovechada  
Elaboración: El autor

Esto no quiere decir que no se han optimizados los espacios, al contrario, gracias a esta diferencia donde están los espacios de retiro entre bloques, o el retiro posterior, se logra obtener la iluminación y ventilación que los espacios habitables requieren. Además, como se analizará en la siguiente sección, el área útil está optimizado en un 103%.

### 5.8.2 Área útil de construcción o áreas computables

“Son las áreas que se contabilizan en el cálculo de los coeficientes de edificabilidad y resultan de la diferencia entre el área bruta total de construcción, menos las áreas no computables”.

$$\text{Área Bruta (3875.02 m}^2\text{)} - \text{Área constr. no computable (1580.95 m}^2\text{)} = \text{Área útil (2294.07 m}^2\text{)}$$

En la búsqueda de desarrollar la mayor cantidad de área útil enajenable para disminuir la incidencia del valor del precio del terreno en el proyecto, se elaboraron con base al diseño arquitectónico las estrategias adecuadas para optimizar el área útil permitida.

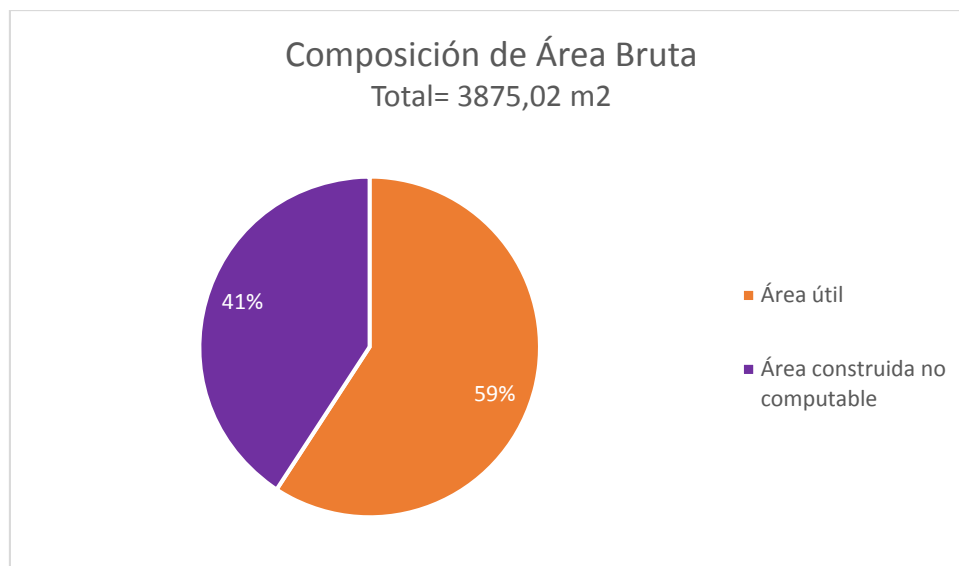


Gráfico 50 Composición área bruta  
Elaboración: El autor

Como se observa en el gráfico # 50, un claro indicador es la composición del área bruta del proyecto, donde el 59% del área bruta total pertenece a áreas enajenables construidas, es decir departamentos, bodegas y estacionamientos cubiertos, y el 41% restante corresponde a áreas construidas no computables que no son enajenables, como son circulación peatonal, circulación vehicular, áreas complementarias para el funcionamiento del edificio, salón comunal, etc.

### 5.8.3 Áreas enajenables

“Es la sumatoria del área bruta total más las áreas abierta exclusivas, de este valor se deberá restar las áreas totales comunales construidas”.

$$\text{Área Bruta (3875.02 m}^2\text{)} + \text{Área enajenable abierta (140.97 m}^2\text{)} - \text{Área construida comunal (1009.34)} = \text{Área enajenable (3006.65 m}^2\text{)}$$

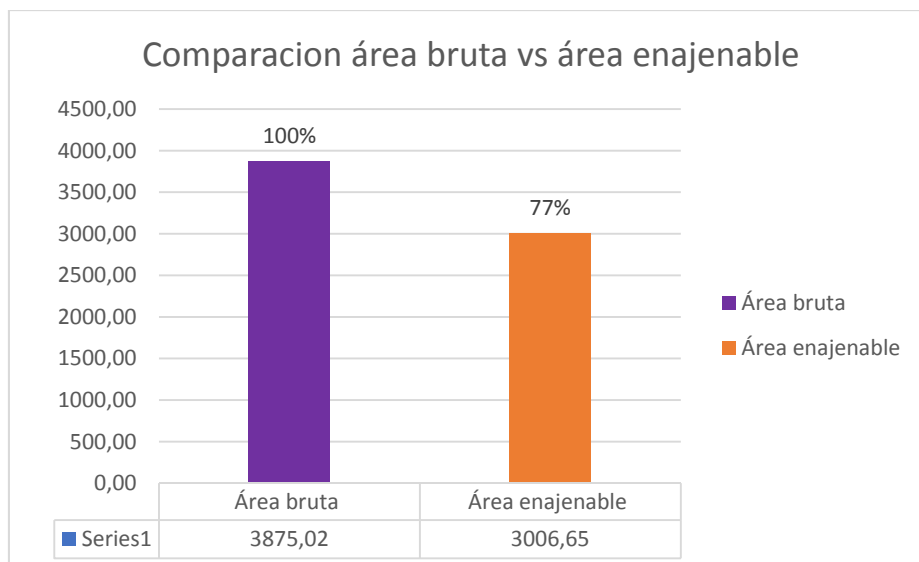


Gráfico 51 Comparación área bruta y enajenable  
Elaboración: El autor

El gráfico # 51 representa la comparación entre el área bruta y el área enajenable. El área enajenable del proyecto en relación con el área bruta total del edificio corresponde a un 77%, este porcentaje indica que gran parte de los espacios están destinados a satisfacer las actividades relacionadas a la vivienda de un segmento medio de la población, pues los amenities que se pueden ofrecer deben entra dentro del 28 % de área bruta restante.

Por esta razón el diseño arquitectónico propone que todas las áreas estén agrupadas en un solo espacio, para de esta forma se integren y complementen las áreas destinadas a esparcimiento infantil, con áreas de socialización y recreación adulta. Ver ilustración # 27 y # 28.



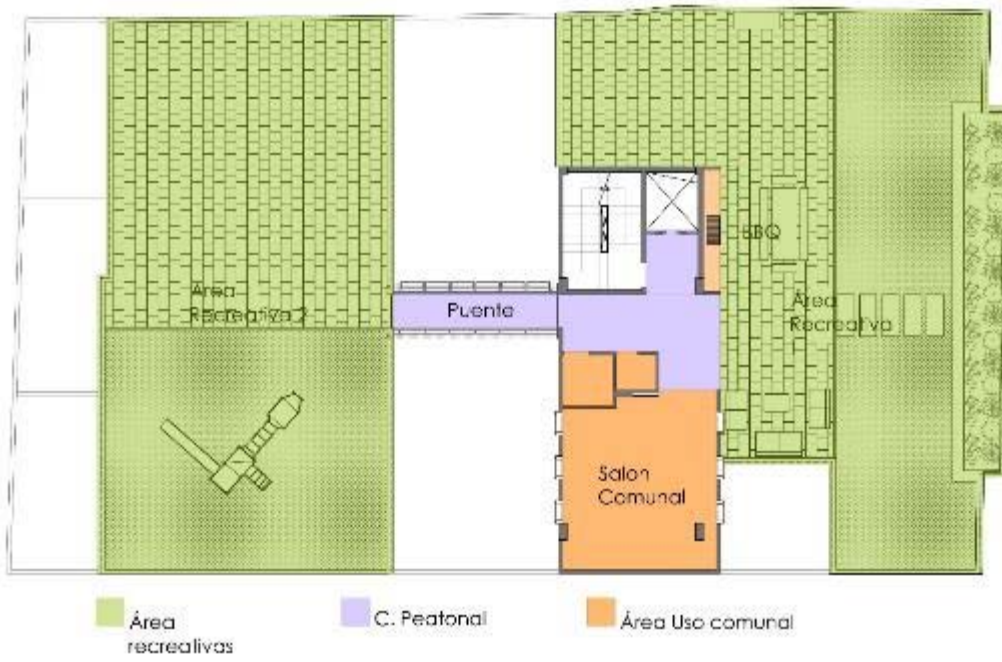


Ilustración 27 Planta terraza  
Elaboración: El autor

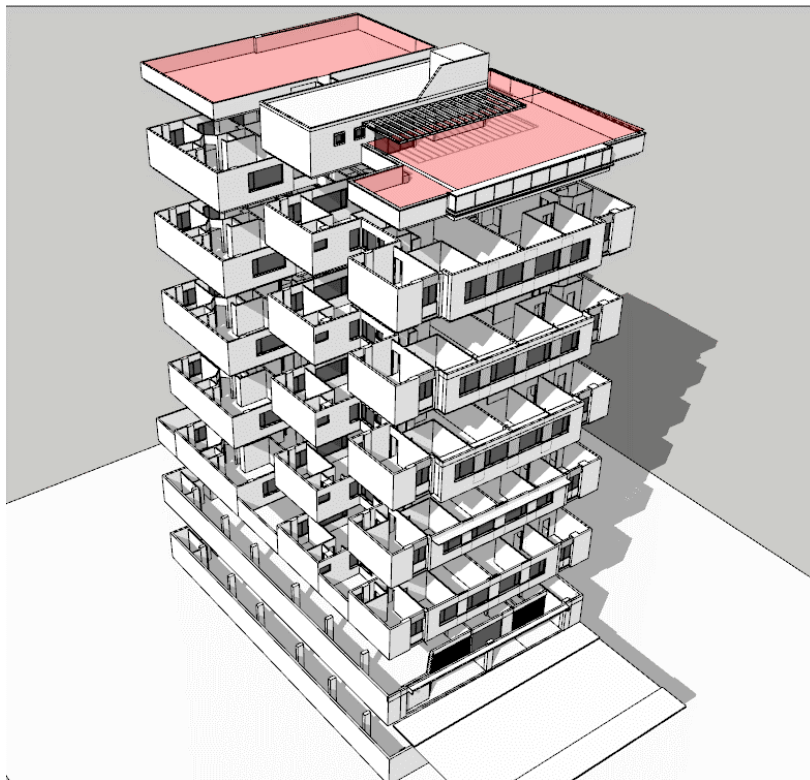


Ilustración 28 Planta terraza  
Elaboración: El autor

Como se observa en el siguiente gráfico en la comparación entre área enajenable vs áreas comunal, las áreas enajenables con un 67% tienen mayor proporción con respecto a las áreas comunales, esto a pesar de que dentro de las áreas comunales se encuentran áreas de circulación vehicular con un 13% del total y áreas recreativas con un 11%.

Lo que infiere que la programación del proyecto está acorde a la estrategia de mercado, pero se deberá tomar en cuenta la parte financiera para determinar en qué condiciones el proyecto saldrá a la venta para mitigar el peso de las áreas comunales.

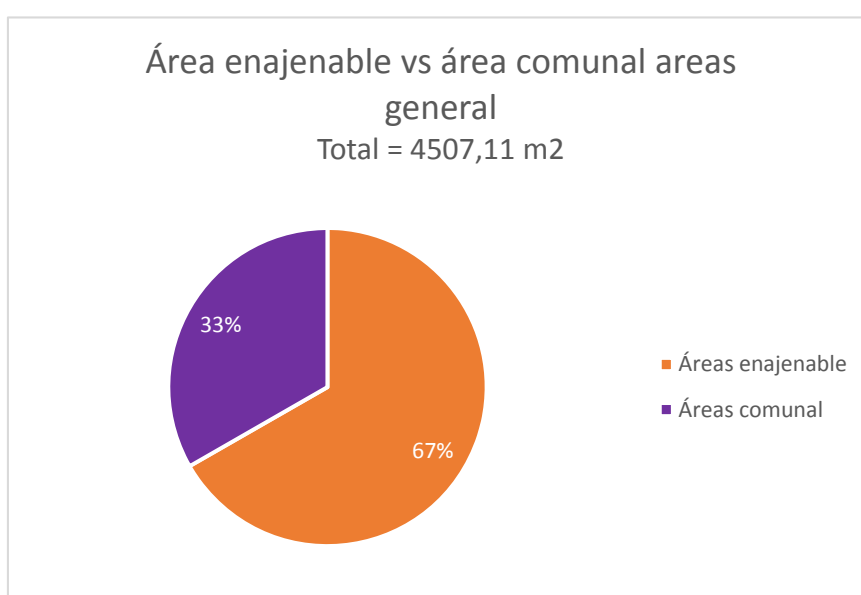


Gráfico 52 Área enajenable vs área comunal  
Elaboración: El autor

#### 5.8.4 Composición área enajenable

Dentro de las áreas enajenables se deben considerar que no todos los espacios tendrán un mismo valor por m<sup>2</sup>, no es lo mismo el costo de construcción de 1 m<sup>2</sup> de área de vivienda, al costo por m<sup>2</sup> de áreas en estacionamientos y subsuelos.

Como indica el gráfico # 53, dentro del total del área enajenable el 76% corresponde a área de uso de vivienda mientras que el resto está distribuido en áreas complementarias a estas. Aquí se deberá tomar en cuenta en el análisis financiero y estrategias de costos si es factible o no calificarlo como proyecto VIP pues uno de sus requisitos es que el valor de 980 / m<sup>2</sup> de departamento este incluido el estacionamiento y la bodega.

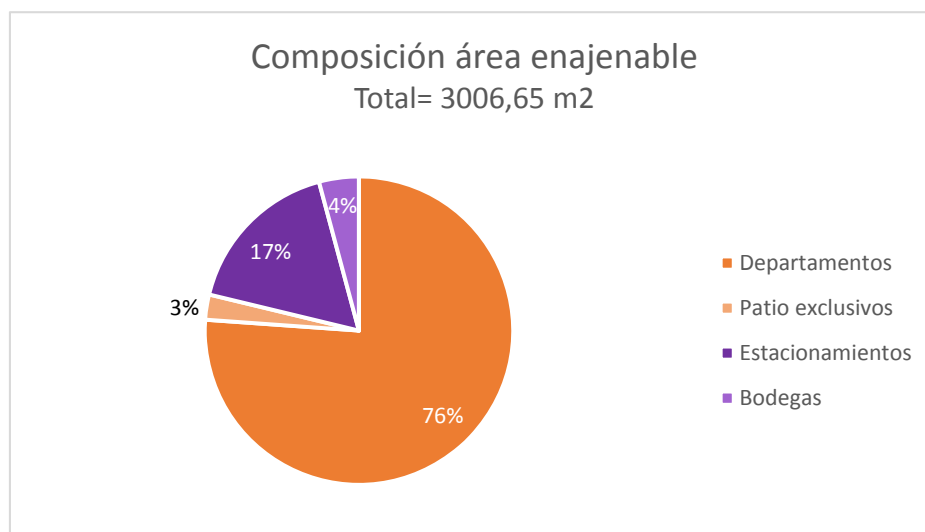


Gráfico 53 Composición área enajenable  
Elaboración: El autor

Una estrategia para que sea factible será el diseño y el uso inteligente de los acabados de los departamentos y la optimización de los recursos en el proceso constructivo.

## 5.9 Acabados

Una de las características del proyecto, tanto por su diseño como para su comercialización será los tipos de acabados. La incidencia de los acabados en los costos de construcción es alta, y si el proyecto pretende calificarse como vivienda de interés público, uno de los rubros donde se buscará reducir costos serán en los acabados.

No necesariamente con acabados de mala calidad, al contrario, evaluando inteligentemente el diseño y uso de materiales con un carácter industrial, dejando el piso de hormigón visto, alisado y colocado sellante para permitir su limpieza, con detalles en mamposterías de bloque visto junto a la combinación de texturas naturales que contrarresten la frialdad del hormigón generando así espacios modernos y cómodos. (Ver ilustración # 29)



Ilustración 29 Perspectiva departamento  
Elaboración: El autor

### 5.9.1 Pisos

En área comunales de circulación y al interior de los departamentos en las áreas sociales los pisos serán de hormigón visto alisado endurecido con cuarzo y juntas rellenas de adhesivo elástico de poliuretano para evitar grietas.

En áreas húmedas como son los baños, cocina y área de máquinas, los pisos estarán revestidos de cerámica en formatos de 42 x 42, antideslizante. Los dormitorios estarán revestidos con piso flotante de color maderado para dar calidez y un ambiente acogedor al área de dormir.

### **5.9.2 Paredes**

Las paredes se están analizando las diferentes opciones que reemplacen al bloque tradicional, sin embargo, las paredes exteriores como las divisorias entre departamentos serán de bloque enlucido, estucado y pintado, en algunas áreas por tema de diseño se dejara el bloque visto.

Los revestimientos en los baños serán de cerámica en formatos horizontales tipo 40 x 20, y en colores claros por cuanto varios baños no reciben luz natural. En la cocina de igual manera estará revestida con cerámica a partir del nivel del mesón de cocina. De igual manera en el área de máquinas hasta una altura de 1.20 m.

### **5.9.3 Muebles de cocina**

Los muebles de cocina se entregarán totalmente armados, con paneles de MDF con acabados maderados claros, en los muebles altos y en los bajos. El mesón será de granito con lavavajillas de acero inoxidable y manijas de puertas de acabado satinado.

### **5.9.4 Puertas**

Tanto puertas interiores como la principal y sus tapamarcos serán de madera tipo MDF solidas con enchape decorativo maderado claro (similar al de la cocina), y cerraduras de acabado satinado.

### **5.9.5 Closets**

Los closets al igual que el resto de mobiliario tendrán el mismo acabado con módulos de cajonera y repisas interiores de color blanco con dos tubos para colgar la ropa.

### 5.9.6 Cielo raso

Los cielos rasos de las áreas residenciales estarán revestidas de cielo raso falso de gypsum, estucadas y pintadas. En sectores comunales donde pueda quedar la estructura metálica vista se deberán pintar con pintura intumescente color blanco.

## 5.10 Procesos técnicos constructivos

### 5.10.1 Estructura



Ilustración 30 Perspectiva interior  
Elaboración: El autor

En cuanto a las técnicas y procesos constructivos para el armado de la estructura del proyecto Amarante se plantea el sistema constructivo metálico, con columnas y vigas de acero estructural tipo IPE, que nos permitirá tener grandes luces con vigas, que soporten las losas colaborantes con su respectiva malla de temperatura.

Se escogió este sistema por la rapidez en su construcción y montaje, de igual manera es un sistema que por su técnica constructiva contribuye al medio ambiente reduciendo esfuerzos de los materiales y desperdicios.

El tiempo de ejecución de la estructura estará supeditado a la conclusión excavación y conformación de muros anclados para los niveles de subsuelo, teniendo las bases listas se espera armar la estructura metálica en tres meses.

### **5.10.2 Instalaciones**

Los sistemas hidrosanitarios y eléctricos no requieren de mucha complejidad, pero si deberán tener en cuenta todos los lineamientos marcados por los conceptos de sostenibilidad que se planteará en el componente de sostenibilidad como la reutilización de aguas lluvia para riego de jardines y huertos, uso de luz led para reducir el consumo de luz eléctrica. Etc.

## **5.11 Componente de sostenibilidad**

La idea de la sostenibilidad en la arquitectura se basa en utilizar técnicas y herramientas respetuosos con el medio ambiente tanto el proceso constructivo, como en su diseño y operación, de manera que se logre la sostenibilidad del edificio a lo largo de toda su vida útil.

A partir de estos conceptos el proyecto Amarante ha incorporado en su diseño una serie de estrategias que le permiten el uso eficiente de energía tanto en su proceso constructivo como en la operación durante todo su ciclo de vida.

### **5.11.1 Sostenibilidad estrategia diseño arquitectónico**

La orientación del edificio, la ubicación de sus ventanas o el tamaño de sus habitaciones son ejemplos de estrategias arquitectónicas pasivas para garantizar la eficiencia energética. “Un edificio bien aislado requerirá menos energía generadora de calor o disipación, siempre que tenga la capacidad de ventilar y expulsar el aire interior contaminado” (Arquima, 2018)

### 5.11.2 Orientación y asoleamiento

Para el proyecto Amarante además de sus condicionantes naturales como la orientación y su topografía, también lo afectan las condicionantes regulatorias del municipio, pues al tener un uso de suelo sobre línea de fábrica, obligó adosar sus dos culatas laterales a las propiedades vecinas, dejando como posibilidad de aberturas para ventanas solo en las fachadas que dan el frente hacia el este y el oeste de la ciudad.

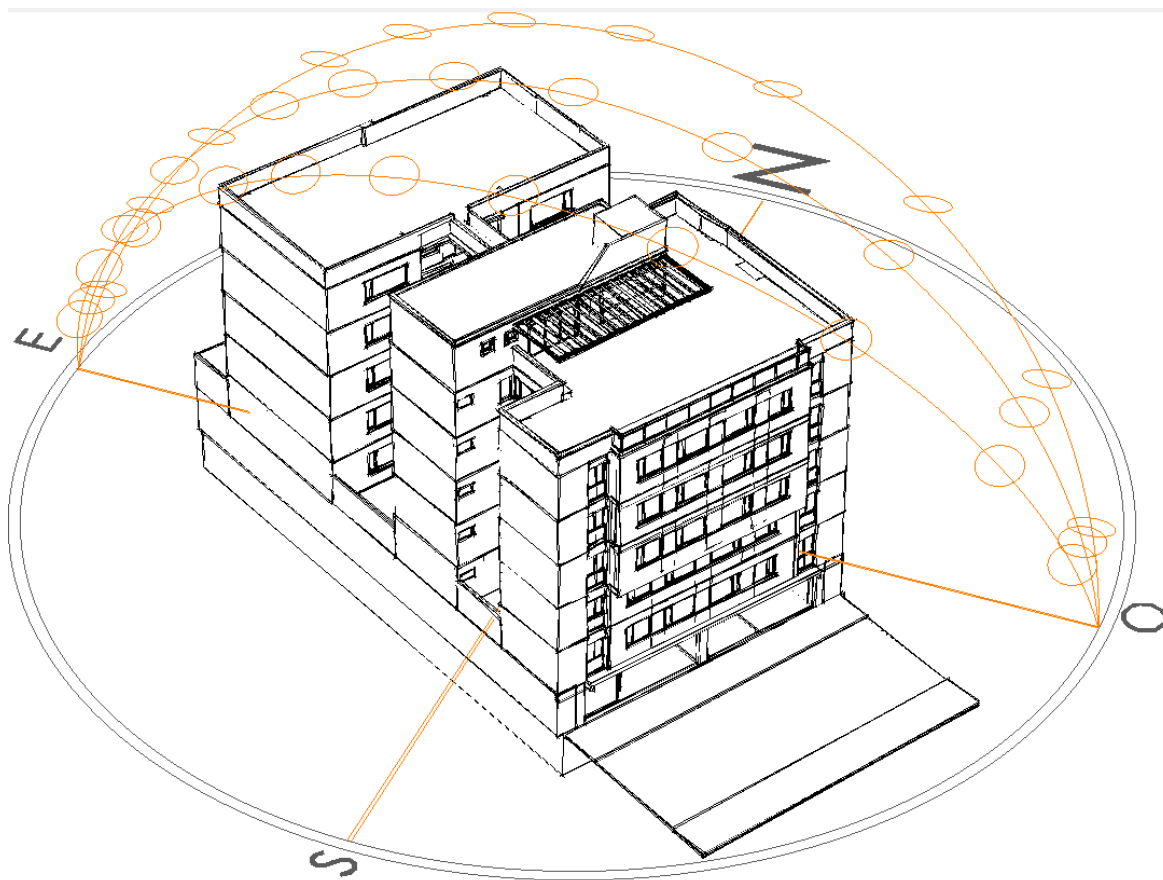


Ilustración 31 Asoleamiento proyecto Amarante  
Elaboración: El autor

Por esta razón Amarante está constituido por 2 torres con separación de 6 metros que permita el ingreso de luz natural a todos los departamentos en algún punto del día.



### 5.11.3 Emplazamiento y ventilación

Al contar con un terreno con una zonificación que obliga al edificio adosarse a sus dos laterales y que además tiene su lindero posterior un muro de 12 metros por la topografía del sector. Uno de los aspectos a resolver era la ventilación natural de los departamentos ubicados en el bloque posterior del proyecto.

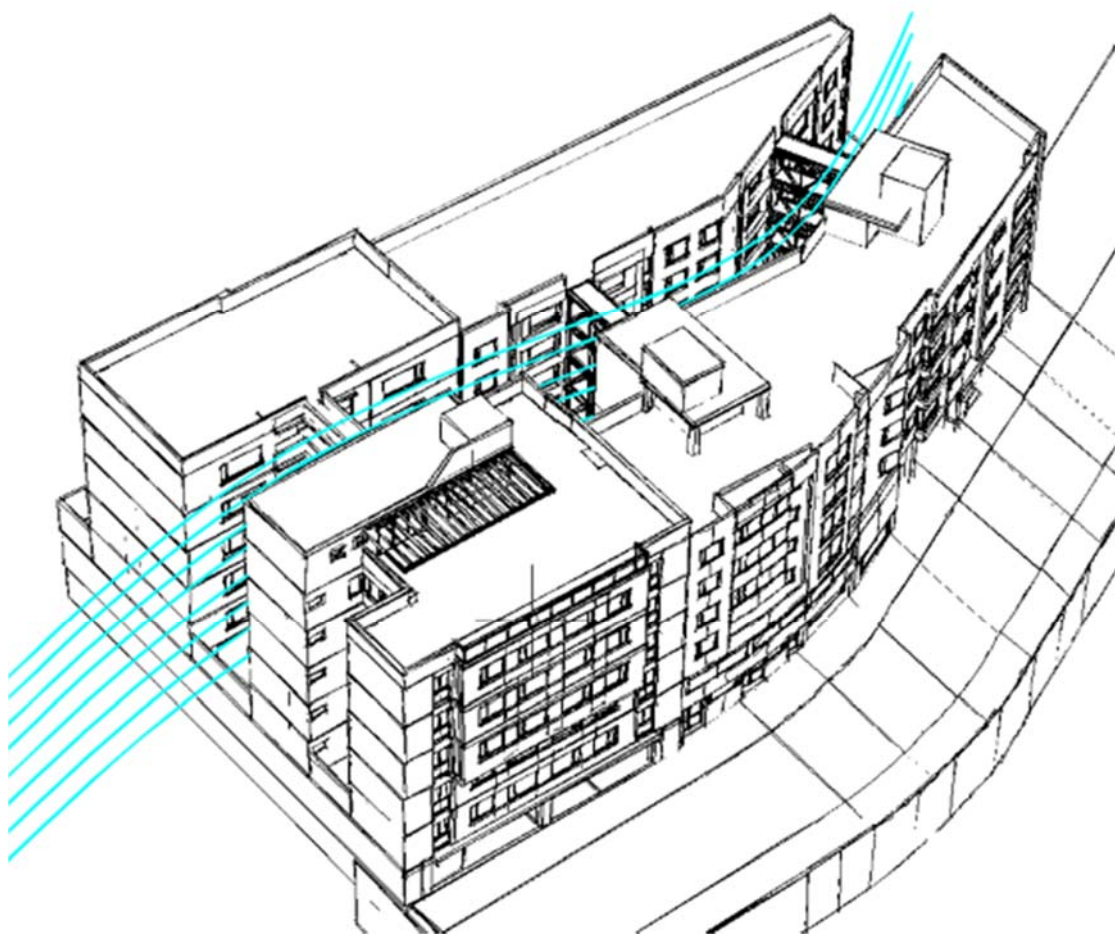
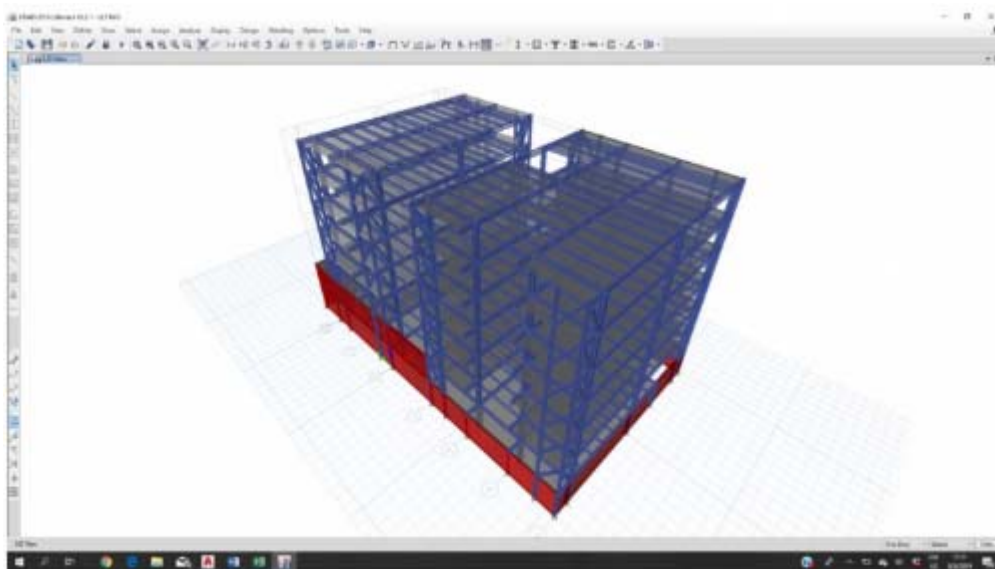


Ilustración 32 Ventilación natural proyecto Amarante  
Elaboración: El autor

Por lo que arquitectónicamente se solucionó este problema ubicando los dos bloques del edificio Amarante alineados a los dos bloques del edificio continuo de manera de no generar patios cerrados contribuyendo así a una mejor ventilación e iluminación natural de los dos edificios.

#### 5.11.4 Sostenibilidad sistema estructural

EL desarrollo sustentable es en la actualidad un asunto fundamental que afecta a todos los sectores de nuestra sociedad. Una de las industrias que presenta un gran impacto en este desarrollo es la industria de la construcción, no solo por la influencia en la economía de un país sino también por sus significativos impactos en términos ambientales como sociales. (Gervásio, 2014)



*Imagen 6 Imagen programa estructural para proyecto Amarante  
Elaboración: Ing. Edison Chávez*

En el proceso de construcción uno de los elementos que más influyen en los costos y tienen un mayor impacto ambiental es su sistema estructural. Por lo tanto, que Amarante este concebido para ser construido con estructura de acero implica una serie de ventajas constructivas que implícitamente tienen características de sostenibilidad que la diferencian de otros sistemas constructivos más tradicionales como el hormigón.

Estas son algunas de ellas (Mundicasas, 2018):

- La posibilidad de reciclar los materiales usados.
- Método eficaz para el procedimiento de la materia prima.

- La realización íntegra y sin desperdicios de la estructura directamente de la fábrica.
- Reducción del impacto medio ambiental, bajo porcentaje de los materiales de desechos en la construcción.
- Diseño eficiente y el uso de materiales de construcción
- Posibilidad de desmontaje y reutilización de la estructura.

Por lo tanto, gracias a las características naturales del acero las estructuras metálicas permiten utilizar los recursos de manera más eficaz y eficiente que las técnicas tradicionales, contribuyendo así a una construcción más sustentable. (Gervásio, 2014)

#### **5.11.5 Sostenibilidad sistema en la instalaciones**

#### **5.11.6 Uso eficiente en el consumo del agua potable**

Estimaciones de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OECD) estiman que entre el 35% a 40% del consumo de agua en una vivienda, se usa para bañarse o lavarse, entre el 20% y 30% en la descarga del sanitario y de 10% a 20% para el lavado de ropa. (Méndez, 2016)

Con el 30% del consumo diario doméstico, el uso del inodoro es la segunda actividad que consume más cantidad de agua después del baño en la ducha. Como estrategia para el uso eficiente en el sistema sanitario, se plantea el uso de inodoros de doble descarga o depósito dual los mismos que incorporan en su diseño dos botones de descarga: una para los residuos sólidos (descarga de agua de 6-9 litros) y otra para los residuos líquidos (descarga de 3-4 litros).



Imagen 7 Sistema doble descarga inodoro.  
Fuente: Internet

Otra forma de ahorrar es utilizar sistemas eficientes para el uso del agua, como grifería con mono comandos, que permite disminuir el desperdicio, al regular con una sola perilla el agua caliente y el agua fría. Además, existen aireadores para la grifería del fregadero y la ducha que reducen el caudal de agua y permiten un ahorro de un 35%. (Leroy Merlin, 2016)

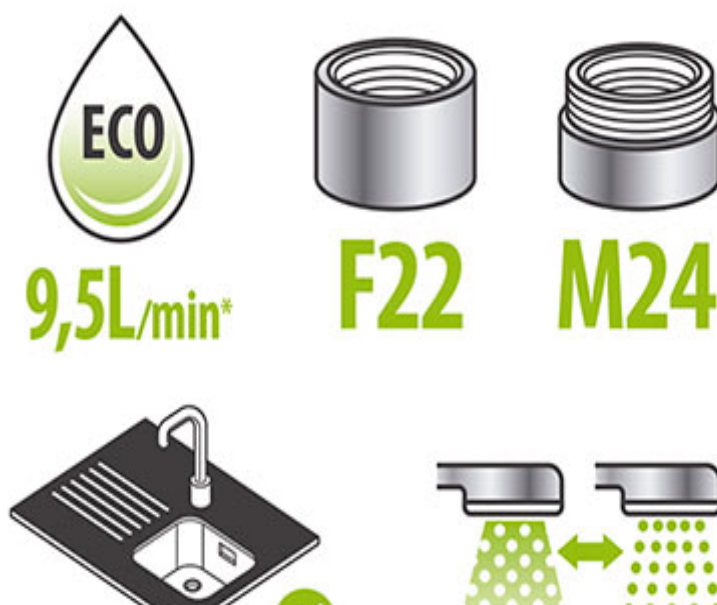


Ilustración 33 Sistema aireadores grifería  
Fuente: Internet

Con la ayuda de hábitos de consumo y teniendo instalaciones eficientes se podría reducir el consumo del agua en el hogar hasta en un 50%. (Todo Grifería, 2019)

### 5.11.7 Uso eficiente de la energía eléctrica

En el comercio, industria o en el hogar existen alternativas para reducir costos y ahorrar dinero a partir de una buena administración del uso de la energía. En el sector de la vivienda es posible implementar acciones con costos bajos y con la tecnología disponible que pueden reducir significativamente el consumo de energía.

Para el proyecto Amarante estas acciones se encuentran presentes en la utilización de iluminación artificial tipo LED. Esta ofrece una serie de ventajas como: (Ecoluzled, 2018)

- El bajo consumo de la luminaria permite un importante ahorro energético.
- Poca emisión del calor produce luz nítida y brillante.
- Ofrece una mayor duración que las bombillas tradicionales.
- Facilidad de instalación.
- Importante ahorro en la factura de la luz.
- Posibilidad de control de intensidad lumínica a control remoto.
- Al no tener filamento como las bombillas incandescentes o halógenas, soportan golpes y vibraciones sin romperse.
- Son ecológicas.
- Producen baja contaminación lumínica en exteriores.
- Esto va de la mano con sistemas temporizadores automáticos y sensores de movimiento que enciendan las luminarias solo cuando se necesiten permitiendo de esta manera disminuir el desperdicio de energía eléctrica en horarios innecesarios.

### 5.11.8 Análisis proyecto con el software EDGE

Para determinar la eficiencia energética del proyecto se ingresó la información de este en la aplicación de la certificación EDGE, la cual permite diseñar, verificar y certificar los proyectos para diferenciar el producto y posicionar a la empresa como una empresa que se encuentra un paso adelante en el cambio. (EDGE, 2018).

Con los datos ingresados en el software obtenemos que el proyecto Amarante cumple con el mínimo estándar de 20% de eficiencia en los recursos energía, agua y energía incorporada en los materiales, como lo demuestran los siguientes gráficos.

### 5.11.9 Análisis energía

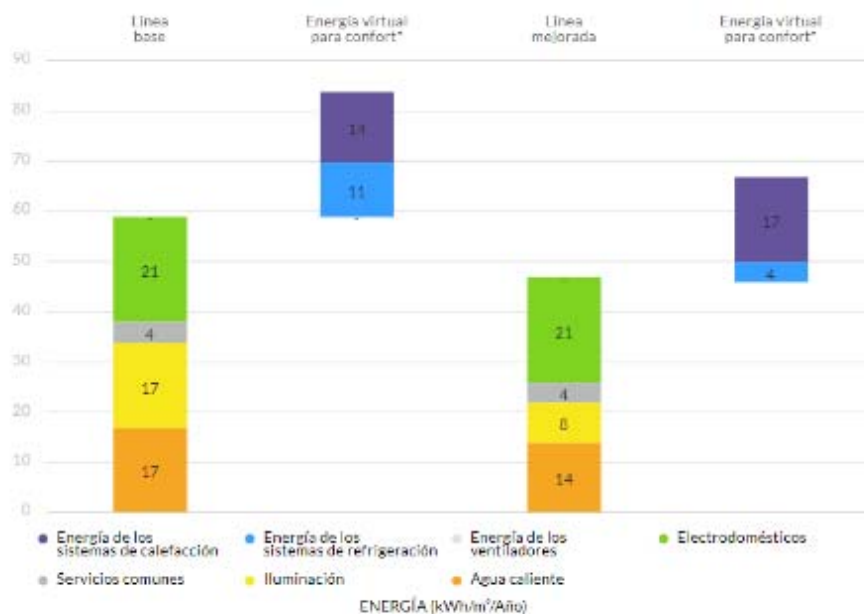


Gráfico 54 Resultado análisis consumo de energía programa EDGE  
Fuente: Edge, 2019

Como se observa en la ilustración anterior, según el software con la reducción de la proporción de vidrio en la fachada exterior, aislamiento de la losa superior, el uso de electrodomésticos energéticamente eficientes, el uso de bombillas ahorradoras de energía tanto para las áreas privadas como comunales y el uso de controles de iluminación se logra una eficiencia en la energía eléctrica en un 23.15%, con un consumo de energía final de 254.41 kWh/Mes/Unidad/Vivienda. (EDGE, 2018)

### 5.11.10 Análisis uso eficiente del agua

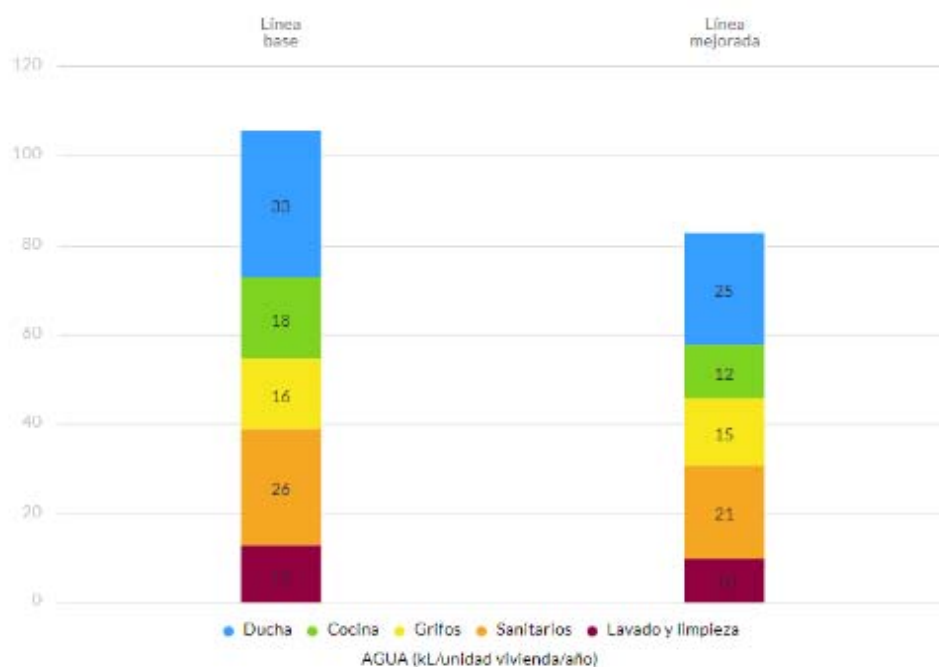


Gráfico 55 Resultado análisis uso eficiente de energía agua  
Fuente: EDGE,2019

Con respecto al consumo del agua potable, encontramos que, con el empleo de duchas, y grifos de bajo flujo, inodoros con doble descarga, y un sistema para la recolección y reutilización del agua lluvia en la terraza se logra un porcentaje de eficiencia de hasta un 21.52% con un consumo final de agua de 6.92 kL/Mes/Unidad/Vivienda. (EDGE, 2018)

### 5.11.11 Energía incorporada a los materiales

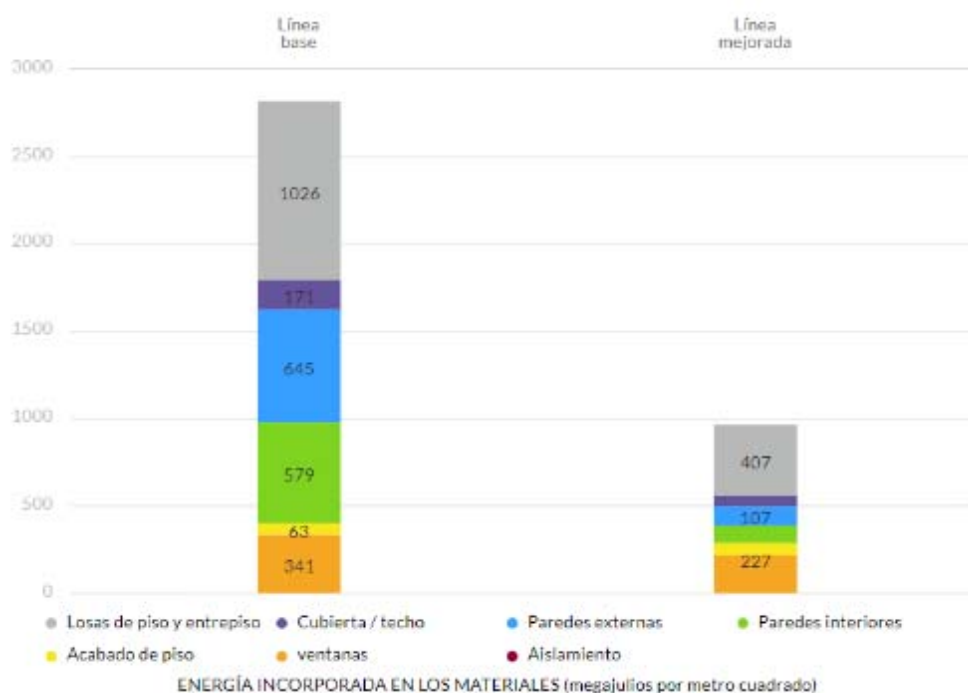


Gráfico 56 Resultado análisis energía incorporada a los materiales  
Fuente. EDGE,20149

Con respecto a la energía incorporada en los materiales, encontramos que el empleo del sistema estructural presenta gran eficiencia energética sobre los métodos tradicionales, con el uso de losa piso y entrepiso con concreto en obra compuestos y base de acero, mampostería internas y externas de bloques de concreto hueco de peso mediano, marco de ventanas de aluminio y piso de cerámica nos da como resultado un 65.56% de eficiencia de los materiales con un ahorro de energía de 138.907,62 Mj/Unidad. (EDGE, 2018)

### 5.11.12 Sistema de mampostería con panel sándwich de hormigón alivianado con EPS

Un sistema innovador que permitirá obtener un manejo eficiente de la energía incorporada en los materiales es el sistema de mampostería con panel sándwich de hormigón alivianado con EPS (Print Building, 2019). El mismo que al ser incorporado en el sistema constructivo de este tipo de proyecto que consta con muchas divisiones en plantas tipo se obtienen ventajas y beneficios que se presentan en la siguiente imagen.





Ilustración 34 Imagen sección panel prefabricado  
Fuente: Print Building

Como se observa en la imagen anterior las ventajas que presenta este producto están dirigidas a reemplazar el sistema convencional de mampostería de bloque alivianado, el cual requiere mucho más esfuerzo en su construcción, reduce espacio útil interior de los ambientes, y ocasiona mayores desperdicios, en su montaje, enlucido, transporte etc.

A continuación, en la siguiente tabla se puede observar la comparación del esfuerzo de un Maestro y un ayudante para realizar 100m<sup>2</sup> de pared con el sistema de panel prefabricado y el sistema tradicional.

APLICACION 100 m <sup>2</sup> pared	ESFUERZO	PANEL PREFABRICAD	BLOQUE ALIVIANADO	LADRILLO
MONTAJE	(hh)	23,3	65,2	74,2
EMPOTRAR INSTALACIONES	(hh)	8	8	8
ENLUCIDO	(hh)	0	40	44
ESTUCADO	(hh)	22,9	22,9	22,9
PINTURA	(hh)	10	10	10
<b>TOTAL</b>	<b>(hh)</b>	<b>64,2</b>	<b>146,1</b>	<b>159,1</b>

Tabla 11 Tabla comparativa esfuerzo horas-hombre  
Fuente: Print Building  
Elaboración: El autor

Como se observa en la tabla # 11 el esfuerzo para ejecutar 100 m<sup>2</sup> de pared disminuye a menos de la mitad con respecto a los sistemas tradicionales, lo que permite optimizar recursos físicos y de mano de obra.

Además, permite reducir pesos lo que se traduce en una menor carga para la estructura la cual requerirá menos espesor de sus elementos obteniendo un ahorro monetario en ese rubro y una estructura sismo resistente más eficiente.

APLICACIÓN EN AMARATE		M2 TOTALES	1853,70 m <sup>2</sup>
Descripcion	Peso x m <sup>2</sup>	Unidad	
Peso Mamp. de 9 / m <sup>2</sup>	91	kg/m <sup>2</sup>	
Panel prefabricado 60 mm	47	kg/m <sup>2</sup>	
	Peso total	unidades	
Bloque de 90 mm	169	Ton	
Panel prefabricado 60 mm	87	Ton	
<b>Reduccion peso</b>	<b>82</b>	<b>Ton</b>	
<b>Ahorro</b>	<b>48%</b>		

Tabla 12 Análisis en la aplicación del producto al proyecto Amarante  
Elaboración: El autor

Como se observa en la tabla anterior, la aplicación de este sistema al proyecto permite reducir sus cargas hasta en un 48%. Con una incidencia que incrementa los costos directos en un 4%, el costo beneficio permite establecer que además de ser un elemento de fácil ejecución, optimiza recursos, elimina desperdicios, aporta a la estrategia de sostenibilidad.

### Conclusiones

Análisis de la Oferta	
Variable	Conclusión
<b>Informe de Regulación Metropolitana</b>	En cuanto al IRM, el proyecto Amarante cumple con todas las especificaciones obligatorias establecida por la Ordenanza. Justifica el incremento del COS Total en base al artículo de "Incremento de coeficiente de Ocupación de Suelo, ante esto se realizó la programación arquitectónica que se encuentra acorde al segmento objetivo
<b>Reglas técnicas de arquitectura y urbanismo</b>	En esta variable de igual manera Amarante cumple con todos los requisitos de áreas comunales y espacios para estacionamientos requeridos por la norma para edificar bajo el régimen de propiedad horizontal.

<b>Programación Arquitectónica</b>	En base al cumplimiento del IRM y la normativa de la ordenanza se concluye que la programación arquitectónica cumple con todos los requisitos establecidos por la norma y las necesidades del proyecto para satisfacer las necesidades que el mercado demanda. El análisis demostró que los porcentajes de distribución de espacios están acorde a la estrategia de mercado que plante el proyecto Amarante
<b>Evaluación y funcionalidad específica</b>	En este análisis de cada tipo de uso por nivel se pudo determino el peso de las áreas comunales sobre las áreas útiles enajenables. Analizando la composición del mix del producto con las distintas tipologías de departamentos que estarán en la oferta disponible del mercado, y el estudio de cómo se comportan estas con el resto de las actividades se concluye que el proyecto es atractivo para la exigente demanda.
<b>Análisis áreas del proyecto</b>	En base al resumen del cuadro de áreas, y la forma de cálculo de los parámetros más importantes se llega a la conclusión que el proyecto Amarante es viable en cuanto al producto que se está presentando al mercado, únicamente debe tomar en cuenta el peso del costo de las áreas comunales como estas pueden incidir en los rendimientos del proyecto
<b>Acabados</b>	En cuanto a los acabados, los materiales a utilizarse son los comúnmente utilizados por la competencia, sin embargo, en el área social de los departamentos y en lugares comunales o de circulación peatonal los acabados serán de terminado tipo industria con piso de hormigón alisados, detalles en bloque visto. Se deberá analizar si el cliente meta aceptará estas condiciones y se concluye que la estrategia comercial, deberá trabajar en resaltar el diseño con carácter industrial para lograr reducir costos de construcción.
<b>Estructura</b>	Por su rapidez y menor desperdicio en la construcción, se concluye que la estructura metálica es el sistema ideal para desarrollar el proyecto Amarante.
<b>Sostenibilidad</b>	<p>Con respecto a la sostenibilidad del proyecto, este presenta sistemas de ahorro de energía y uso eficiente del consumo de agua que permiten brindar un uso eficiente de estos recursos y ahorro para los habitantes del edificio otorgando al proyecto un valor agregado.</p> <p>Así mismo la sostenibilidad se logra por el uso del sistema constructivo en estructura metálica que como indica la aplicación EDGE es un factor importante para determinar el ahorro en la energía incorporada a los materiales, pues su construcción usa elementos prefabricados con bajo desperdicio y que no requieren de otros recursos como el agua o encofrado de madera para su construcción</p>

## 6 COSTOS

### 6.1 Antecedentes

Es indispensable para el plan de negocios determinar los costos del proyecto. Con este objetivo en este capítulo se desarrollará un análisis de los costos directos, indirectos y el costo del terreno. Así mismo se analizarán como estos inciden en el costo total del proyecto analizando los indicadores de los costos por m<sup>2</sup> y los cronogramas de obra que determinan los flujos de egresos.

### 6.2 Objetivos

- Realizar el presupuesto tomando en cuenta los costos directos e indirectos para determinar los costos totales del proyecto.
- Determinar los costos que inciden en mayor proporción al proyecto.
- Determinar los costos del m<sup>2</sup> de terreno en el sector con los métodos de mercado, residual y de margen de construcción.
- Analizar del m<sup>2</sup> de construcción para determinar los indicadores de costos por m<sup>2</sup> divididos en costos sobre el nivel de acera y en subsuelo.
- Sobre la base del presupuesto de obra elaborar los cronogramas valorados de los costos directos, e indirectos y totales, estableciendo el plazo de construcción.

### 6.3 Metodología

- Identificar las actividades de trabajo mediante la Estructura de Desglose de Trabajo.

- Cuantificar los rubros del proyecto y en base a información de otros proyectos, juicio de experto y el uso de información secundaria de organismos como la Cámara de Construcción de Quito, realizar un presupuesto referencial de los costos directos del proyecto Amarante.
- Determinar cuáles son los rubros que intervendrán como costos indirectos y estimar un valor en base a datos de proyectos similares, y a información disponible.
- Calcular los costos por m2 en los distintos niveles que corresponde el proyecto.
- Realizar una proyección del cronograma de actividades para determinar los flujos que requerirá el proyecto.

## 6.4 Costos generales del proyecto

### 6.4.1 Resumen de costos

El costo Total del proyecto Amarante es de \$2'129.461 este valor incluye todos los gastos directos, indirectos y el valor de adquisición del terreno. En la siguiente tabla se desglosa todos los gastos proyectados.

COSTOS TOTALES DEL PROYECTO AMARANTE			
CODIGO	DESCRIPCION	VALOR	INCIDENCIA
1	ADQUISICION DEL TERRENO	\$ 250.000	12%
2	COSTOS DIRECTOS DE OBRA	\$ 1.593.364	75%
3	COSTOS INDIRECTOS	\$ 286.097	13%
<b>COSTO TOTAL</b>		<b>\$2.129.461</b>	<b>100%</b>

Tabla 13 Resumen costos totales del proyecto  
Fuente: Archivo personal  
Elaboración: El autor

## 6.4.2 Composición de costos generales

Como se observa en el gráfico # 57 la mayor porción de los costos es absorbida por los costos directos de obra, esto se debe al aprovechamiento del porcentaje de edificabilidad (optimizando el área útil permitida en un 103%), lo cual permitió que los otros costos tanto del terreno como los indirectos disminuya su incidencia en el costo total del proyecto.

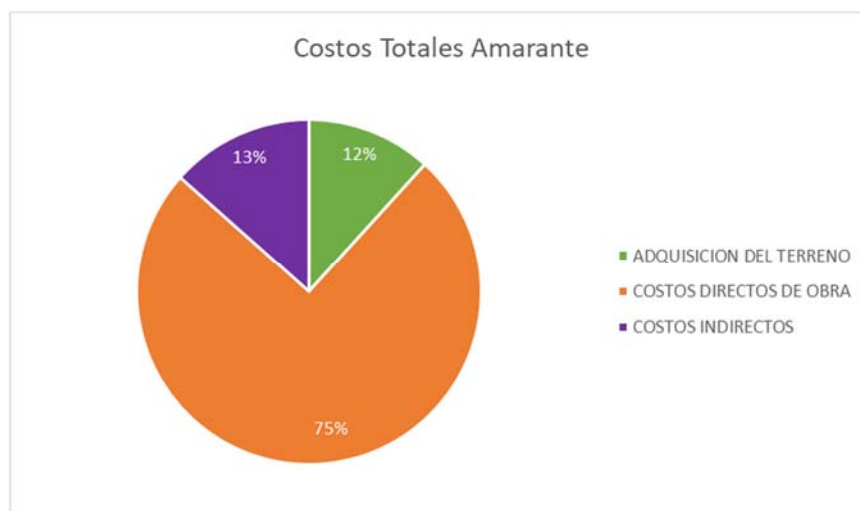


Gráfico 57 Composición costos totales del proyecto  
Fuente: Archivo personal  
Elaboración: El autor

El porcentaje de incidencia del terreno va acorde a lo esperado inicialmente cuando se planteó un proyecto VIP en este sector.

## 6.5 Costo del terreno

### 6.5.1 Costo real del terreno

COSTO REAL DE TERRENO		VALORES
AREA TERRENO		695,41 M2
COSTO TERRENO		\$ 250.000
<b>COSTO M2 TERRENO</b>		<b>\$360</b>

Tabla 14 Costo real del terreno  
Fuente: Archivo personal  
Elaboración: El autor

### 6.5.2 Costo terreno método de mercado

Para el análisis del método de mercado implicó realizar un levantamiento de la información catastral de los terrenos que se encuentran a la venta. con base en esto y con información de su avalúo comercial se obtuvo los siguientes datos.

METODO DE MERCADO			
DESCRIPCION	AREA	VALOR	VALOR /M2
TERRENO A	397 M2	\$ 132.000	\$ 332
TERRENO B	465 M2	\$ 129.800	\$ 279
TERRENO C	1115 M2	\$ 286.000	\$ 257
TERRENO D	435 M2	\$ 143.000	\$ 329
VALOR DE VENTA PROMEDIO EN LA ZONA			\$ 299
<b>PRECIO DE VENTA DE MERCADO</b>			<b>\$208.079</b>

Tabla 15 Método de mercado  
Fuente: Archivo personal  
Elaboración: El autor

El valor del terreno por el método de mercado asciende a \$208.079 con un valor por m2 de \$299.

### 6.5.3 Costo terreno método valor residual

Sobre la base del proyecto arquitectónico se estableció que el valor del coeficiente de área útil es 1, pues al ser adosado en ambos laterales y sin retiro frontal, el área disponible supera al área útil permitida.

METODO RESIDUAL	
DESCRIPCION	VALORES
AREA DE TERRENO	695,41 M2
PRECIO DE VENTA POR LA ZONA	\$ 950,00
COS PB	80%
NUMERO DE PISOS	4
COS TOTAL	320%
COEFICIENTE DE AREA UTIL VENDIBLE	1
INCIDENCIA TERRENO ALFA I	10%
INCIDENCIA TERRENO ALFA II	15%
CALCULOS VALOR DEL TERRENO	
AREA CONSTRUIBLE	2225 M2
AREA UTIL VENDIBLE	2225 M2
VALOR VENTAS	\$ 2.114.046
INCIDENCIA TERRENO I	\$ 211.405
INCIDENCIA TERRENO II	\$ 317.107
PRECIO / M2 TERRENO I	\$ 304
PRECIO / M2 TERRENO II	\$ 456
PRECIO PROMEDIO/ M2	\$ 380
<b>PRECIO PROMEDIO TOTAL</b>	<b>\$264.256</b>

Tabla 16 Método residual  
Fuente: Archivo personal  
Elaboración: El autor

El valor por m2 obtenido por este método asciende a \$380 por m2, con un precio total de \$264.256.

#### 6.5.4 Costo terreno método margen de construcción

Este método toma en cuenta el potencial del terreno con base a los m2 de área útil establecido por el IRM, y a los precios por m2 promedio en la zona.



METODO DE MARGEN DE CONSTRUCCION	
DESCRIPCION	AREA
<b>POTENCIAL DE VENTAS</b>	
AREA UTIL VENDIBLE	2225 M2
PRECIO VENTA M2	\$ 950
COEFICIENTE DE AREA UTIL VENDIBLE	1
VALOR DE VENTAS	\$ 2.114.046
<b>COSTOS</b>	
COSTOS DIRECTO DE CONSTRUCCION	\$ 500
MULTIPLICADOR COSTO TOTAL	1,4
AREA TOTAL CONSTRUIDA	2225,31
COSTO TOTAL CONSTRUIDO	\$ 1.557.718
<b>CALCULO VALOR DEL TERRENO</b>	
MARGEN OPERACIONAL	\$ 556.328
% UTILIDAD ESPERADA	17%
UTILIDAD ESPERADA	\$ 359.388
VALOR MAXIMO DEL LOTE	\$ 196.940
<b>VALOR MAXIMO / M2</b>	<b>\$283</b>

Tabla 17 Método margen de la construcción

Fuente: Archivo personal

Elaboración: El autor

Con esto obtenemos un margen de ganancia y en función de la utilidad esperada del 17%, el valor máximo que se podrá pagar por este terreno es de \$283 por m2.

### 6.5.5 Análisis comparativo costo del terreno

Con esta información se realiza una comparación de los m2 obtenidos.

	VALOR / M2	VALOR TERRENO
METODO DE MERCADO	\$ 299	\$ 208.079
METODO RESIDUAL	\$ 380	\$ 264.256
METODO MARGEN DE CONSTRUCCION	\$ 283	\$ 196.940

Tabla 18 Comparación métodos valoración terreno

Fuente: Archivo personal

Elaboración: El autor

En la tabla se puede observar que el precio de mayor valor establece el método residual.

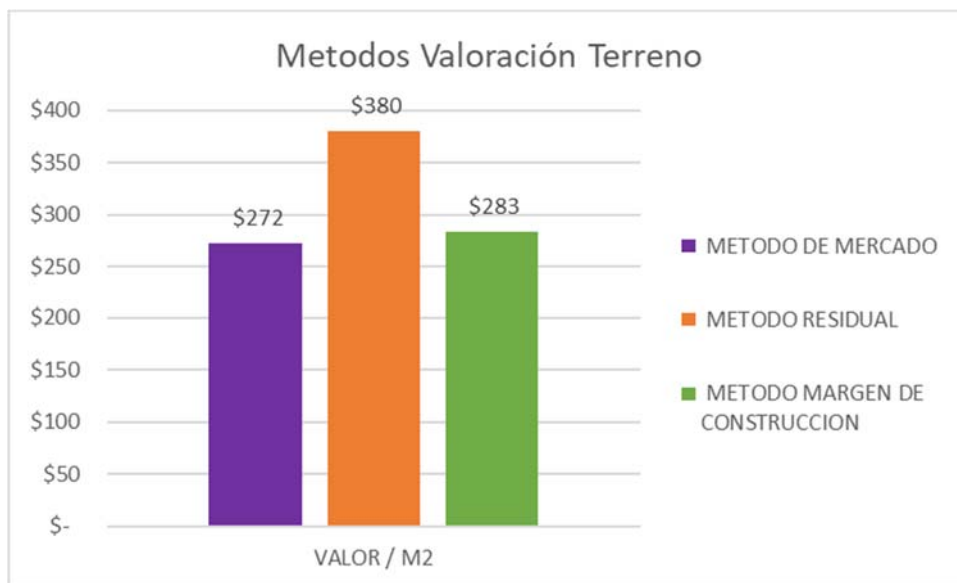


Gráfico 58 Comparación métodos valoración terreno  
 Fuente: Archivo personal  
 Elaboración: El autor

## 6.6 Costo Directo del proyecto

Los costos directos de un proyecto son los costos que inciden directamente en el proceso constructivo de una obra, estos incluyen los materiales, la mano de obra y los equipos requeridos para desarrollarla.

Como observamos en los costos totales del proyecto, los costos directos tienen una incidencia de un 75% sobre los costos totales del proyecto. Por eso es de suma importancia analizarlos técnicamente con los planos del proyecto, y la recopilación de datos de precios del mercado y la información disponible como la que se puede encontrar en la Revista de la Cámara de la Construcción de Quito (CAMICON, 2019).

### 6.6.1 Resumen de costos directo

La suma de costos directos para el proyecto Amarante asciende a \$ 1,593.364 dólares americanos. Como se observa en el siguiente gráfico la proporción que absorbe la actividad de la estructura representa un 46% de los costos totales. Esto se debe a la fuerte inversión en el método constructivo que se empleara para este proyecto.

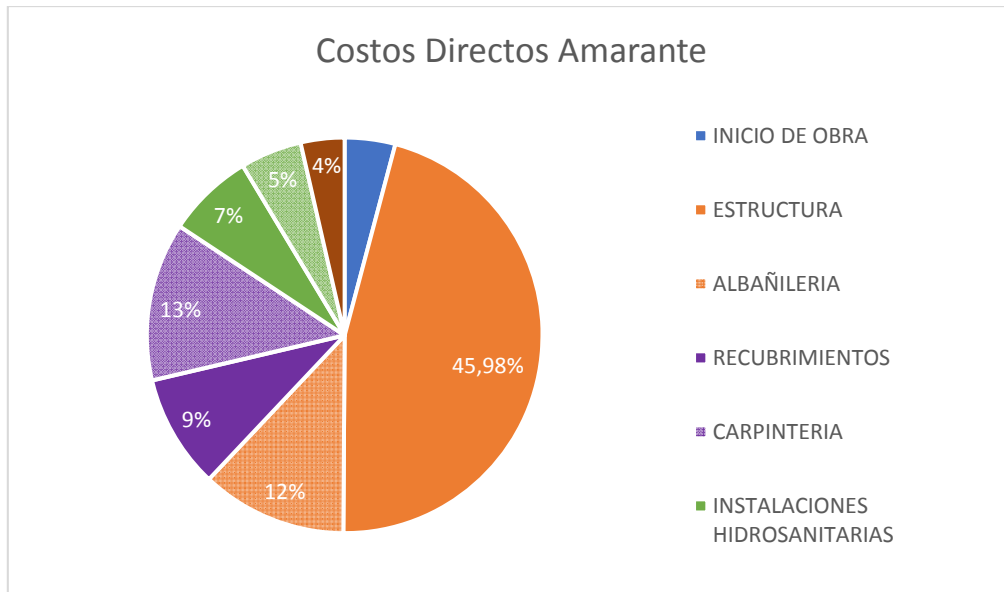


Gráfico 59 Composición costos directos  
Fuente: Archivo personal  
Elaboración: El autor

### 6.6.2 Composición de costos directos

Del presupuesto general (ver anexo 1) se desprende el siguiente resumen, con el objetivo de analizar a mayor detalle en que consiste cada actividad y su incidencia en los costos directos.

CODIGO	DESCRIPCION ACTIVIDAD	VALOR	INCIDENCIA %
<b>1</b>	<b>INICIO DE OBRA</b>	\$ 65.828	4,13%
1.1	OBRAS PRELIMINARES	\$ 4.819	0,30%
1.2	DERROCAMIENTOS Y DESALOJOS	\$ 16.801	1,05%
1.3	EXCAVACION Y MOVIMIENTO DE TIERRAS	\$ 44.208	2,77%
<b>2</b>	<b>ESTRUCTURA</b>	\$ 732.559	45,98%
2.1	HORMIGON	\$ 186.091	11,68%
2.2	ACERO	\$ 546.468	34,30%
<b>3</b>	<b>ALBAÑILERIA</b>	\$ 190.079	11,93%
3.1	MAMPOSTERIA Y DETALLES	\$ 74.131	4,65%
3.2	ENLUCIDOS	\$ 69.602	4,37%
3.3	MASILLADOS	\$ 46.345	2,91%
<b>4</b>	<b>RECUBRIMIENTOS</b>	\$ 148.217	9,30%
4.1	RECUBRIMIENTO DE PISOS	\$ 60.437	3,79%
4.2	RECUBRIMIENTO EN PAREDES	\$ 87.780	5,51%
<b>5</b>	<b>CARPINTERIA</b>	\$ 206.404	12,95%
5.1	CARPINTERIA METALICA / VIDRIOS	\$ 40.289	2,53%
5.2	CARPINTERIA MUEBLES	\$ 106.991	6,71%
5.3	CIELO RASO	\$ 50.348	3,16%
5.4	CUBIERTAS	\$ 8.776	0,55%
<b>6</b>	<b>INSTALACIONES HIDROSANITARIAS</b>	\$ 113.069	7,10%
6.1	INSTALACIONES DE AGUA POTABLE	\$ 32.148	2,02%
6.2	INSTALACIONES SANITARIAS AGUAS SERVIDAS	\$ 30.035	1,89%
6.3	APARATOS SANITARIOS	\$ 28.501	1,79%
6.4	SISTEMA CONTRA INCENDIOS	\$ 22.385	1,40%
<b>7</b>	<b>INSTALACIONES ELECTRICAS</b>	\$ 80.123	5,03%
7.1	ILUMINACION Y FUERZA	\$ 45.981	2,89%
7.2	TELECOMUNICACIONES	\$ 3.026	0,19%
7.3	SEGURIDAD ELECTRONICA	\$ 2.265	0,14%
7.4	SISTEMA CONTRA INCENDIOS	\$ 6.500	0,41%
7.5	ENERGIZACION	\$ 22.350	1,40%
<b>8</b>	<b>OTROS</b>	\$ 57.085	3,58%
8.1	EQUIPOS	\$ 50.522	3,17%
8.2	OBRAS EXTERIORES	\$ 6.563	0,41%
<b>TOTAL</b>		<b>\$1.593.364</b>	<b>100%</b>

Tabla 19 Resumen costos directos

Fuente: Archivo personal

Elaboración: El autor

Las actividades de mayor incidencia sobre el presupuesto general están relacionadas a la obra gris del proyecto, los acabados tienen menor incidencia por cuanto el proyecto está dirigido a una clase media. Dentro del acabado los que mayor porcentaje inciden es la carpintería, la pintura y el cielo raso.

Observamos el desglose de los rubros correspondientes a la estructura, donde la incidencia del hormigón (11.68%) se relaciona a los dos subsuelos que tiene el proyecto y la construcción de sus respectivos muros.

Y el acero el cual se relaciona mayormente al método constructivo que se empleará en el proyecto con una incidencia del (34%), se deberá tomar en cuenta que su fabricación requerirá de una alta inversión al inicio del proyecto para lo cual su adecuada programación deberá no afectar en los flujos de efectivo del proyecto.

## 6.7 Costo indirecto

Los costos indirectos son todos los gastos que incurre una empresa para realizar una actividad económica, estos gastos no pueden ser asignados directamente y de manera individual a cada componente de la obra. (Emprende Pyme, 2019)

### 6.7.1 Resumen de costos indirectos

Para el cálculo de estos gastos se tomaron en cuenta todos los valores relacionados a la planificación del proyecto, aprobaciones en la entidad de control, planificación arquitectónica, gastos de los estudios, tasas e impuestos y una estimación de costos para la publicidad, gastos legales y municipales que se requerirá al momento de la escrituración de ventas.

El costo estimado asciende a \$286.097, estos se componen como se observa en el gráfico # 60.

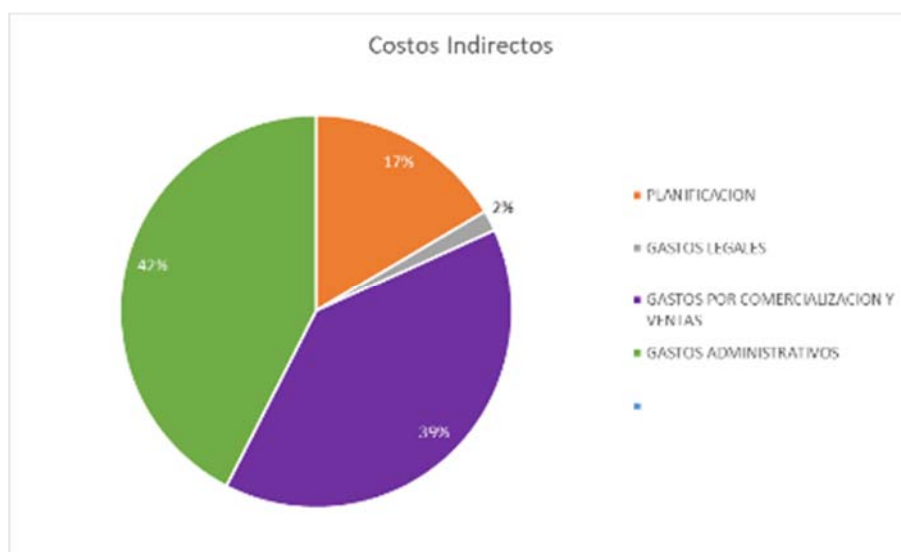


Gráfico 60 Composición costos indirectos  
Fuente: Archivo personal  
Elaboración: El autor

En el gráfico anterior los tres costos indirectos más importantes están relacionados a la planificación (17%), los gastos por comercialización (39%), y los gastos administrativos (42%).

En la siguiente sección se observará a mayor detalle la composición de estos gastos.

### 6.7.2 Composición de costos indirectos

En la composición de los gastos indirectos observamos que el mayor costo se relaciona a la Administración del proyecto, aquí están incluidos los honorarios de construcción, y otros de gastos relacionados para la ejecución del proyecto. (Ver tabla # 18)

CODIGO	DESCRIPCION ACTIVIDAD	VALOR	INCIDENCIA %
<b>1</b>	<b>PLANIFICACION</b>	\$ 47.150	16,48%
1.1	DISEÑO ARQUITECTONICO	\$ 9.000	3,15%
1.2	ASESORIA TECNICA	\$ 2.000	0,70%
1.3	CALCULO ESTRUCTURAL	\$ 5.500	1,92%
1.4	ESTUDIOS ELECTRICOS	\$ 2.600	0,91%
1.5	ESTUDIOS HIDROSANITARIOS	\$ 2.500	0,87%
1.6	ESTUDIO DE SUELOS	\$ 1.250	0,44%
1.7	DECLARACION DE PROPIEDAD HORIZONTAL	\$ 5.000	1,75%
1.8	APROBACIONES ECP	\$ 9.300	3,25%
1.9	ESTUDIO DE MERCADO	\$ 10.000	3,50%
<b>2</b>	<b>GASTOS LEGALES</b>	\$ 4.900	1,71%
2.1	GASTOS ABOGADO	\$ 1.000	0,35%
2.2	ALCABALAS	\$ 2.500	0,87%
2.3	NOTARIA	\$ 1.100	0,38%
2.4	CONSEJO PROVINCIAL	\$ 300	0,10%
<b>3</b>	<b>GASTOS POR COMERCIALIZACION Y VENTAS</b>	\$ 112.655	39,38%
3.1	PUBLICIDAD DIFERENTES MEDIOS	\$ 23.850	8,34%
3.2	PUBLICIDAD EN OBRA	\$ 850	0,30%
3.3	ELABORACION PAGINA WEB	\$ 600	0,21%
3.4	COMISIONES VENTAS	\$ 69.855	24,42%
3.5	PLUSVALIA	\$ 17.500	6,12%
<b>4</b>	<b>GASTOS ADMINISTRATIVOS</b>	\$ 121.392	42,43%
<b>TOTAL</b>		<b>\$286.097</b>	<b>100%</b>

Tabla 20 Resumen costos indirectos  
Fuente: Archivo personal  
Elaboración: El autor

Otra actividad importante es la comercialización con un estimado del 40% sobre el total de costos indirectos. Este rubro es de mucha importancia pues para acceder al crédito bancario se requerirá de preventas para lo cual será necesario contar con especialistas en el área inmobiliaria que establezcan la estrategia de mercadeo para exponer el proyecto y posesionar la marca de la empresa.

## 6.8 Indicadores de costos

Con el fin de establecer indicadores que nos permita comparar los precios del proyecto con los de la competencia, o también para establecer una referencia en caso haya variaciones en el proyecto. A continuación, se analizará los precios por m2 con cada variable de m2 de construcción.

Como el proyecto Amarante es un edificio de departamentos con subsuelos primero se realizará una división de áreas en función de las áreas que se encuentran sobre el nivel de acera y las áreas en subsuelo. (Ver tabla # 19)

DIVISION DE AREAS				
CODIGO	DESCRIPCION	AREA BRUTA M2	INCIDENCIA	INCIDENCIA DE COSTOS
1	SUBSUELOS	1224 M2	32%	\$672.549
2	SOBRE NIVEL DE ACERA	2651 M2	68%	\$1.456.912
<b>TOTAL</b>		<b>\$3.875</b>	<b>100%</b>	<b>\$2.129.461</b>

Tabla 21 División de Áreas  
Fuente: Archivo personal  
Elaboración: El autor

La tabla muestra la incidencia de los costos totales sobre las áreas del proyecto según la división de áreas. Los niveles en subsuelos tienen un área total de 1224m2 con una incidencia en los costos del 32%, mientras que las áreas sobre el nivel de acera inciden en un 68% sobre los costos totales del proyecto.

### 6.8.1 Costos por m2 área bruta

El costo por m2 de área bruta permite tener un indicador enfocado a estimar los costos de construcción. Como se observa en el siguiente gráfico, sumando la incidencia de los costos directos, indirectos y el costo compra del terreno Amarante tiene un costo por m2 de área bruta de \$550,00. Lo cual entra dentro de los parámetros esperados para el nivel de acabados que se planteó inicialmente.

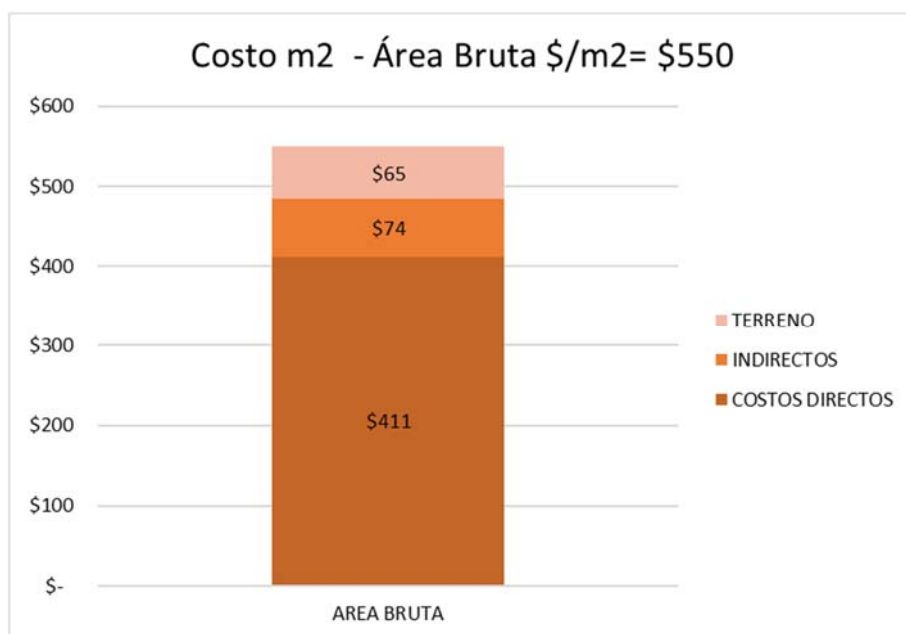


Gráfico 61 Costo m2 área bruta  
Fuente: Archivo personal  
Elaboración: El autor

### 6.8.2 Costo por m2 área enajenable

Los costos por m2, están más enfocados dirigido hacia el área comercial. Esta se calculó igual que el área bruta, pero diferenciando las áreas que se encuentran en subsuelo y las áreas sobre el nivel de acera, en función de esto el análisis dio el siguiente resultado:

La suma de los costos por m2 enajenable en subsuelo es de \$1053,00 por m2, el área sujeta a enajenar en estos niveles comprende de los estacionamientos y bodegas exclusivas.



Mientras que las áreas a enajenar sobre el nivel de acera corresponden a todos las áreas de departamentos, obteniendo un costo por m2 de área enajenable de \$615,00 por m2.

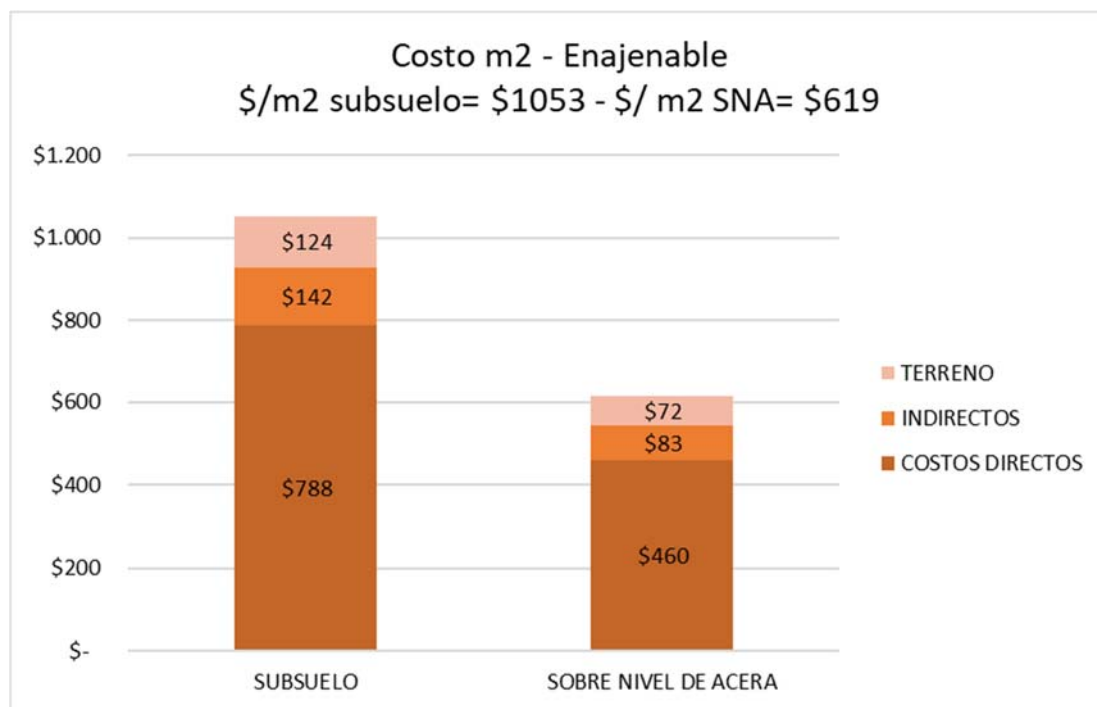


Gráfico 62 Costo por m2 de área enajenable  
Fuente: Archivo personal  
Elaboración: El autor

Como es evidente en el gráfico # 62 la incidencia de los costos por m2 de áreas en subsuelo es mayor al costo sobre nivel de acera, por lo que se deberá tomar en cuenta esta relación al momento de diseñar la estrategia de precios para que esta diferencia no afecte a la estructura financiera del proyecto.

## 6.9 Cronograma y flujo de gastos del proyecto

En función a la estructura desglose de trabajo e identificando las actividades a realizar. Se ha planteado para este proyecto un plazo de 18 meses. Este servirá como referencia para nuestra línea base que nos permita establecer el adecuado manejo del proyecto.

## 6.9.1 Cronograma General

CRONOGRAMA DE FASES DEL PROYECTO																			
CODIGO	DESCRIPCION ACTIVIDAD	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	MES 7	MES 8	MES 9	MES 10	MES 11	MES 12	MES 13	MES 14	MES 15	MES 16	MES 17	MES 18
1	PLANIFICACION																		
2	COMERCIALIZACION																		
3	CONSTRUCCION																		
4	CIERRE																		

Tabla 22 Cronograma general de proceso constructivo

Fuente: Archivo personal

Elaboración: El autor

## 6.9.2 Cronograma valorado costos directos

El cronograma valorado (ver anexo 2) nos permite observar el flujo de egresos que requiere el proyecto en función de sus necesidades. De igual forma ayuda a establecer las inversiones requeridas para cada mes de manera que se plantee una estrategia de uso de recursos.

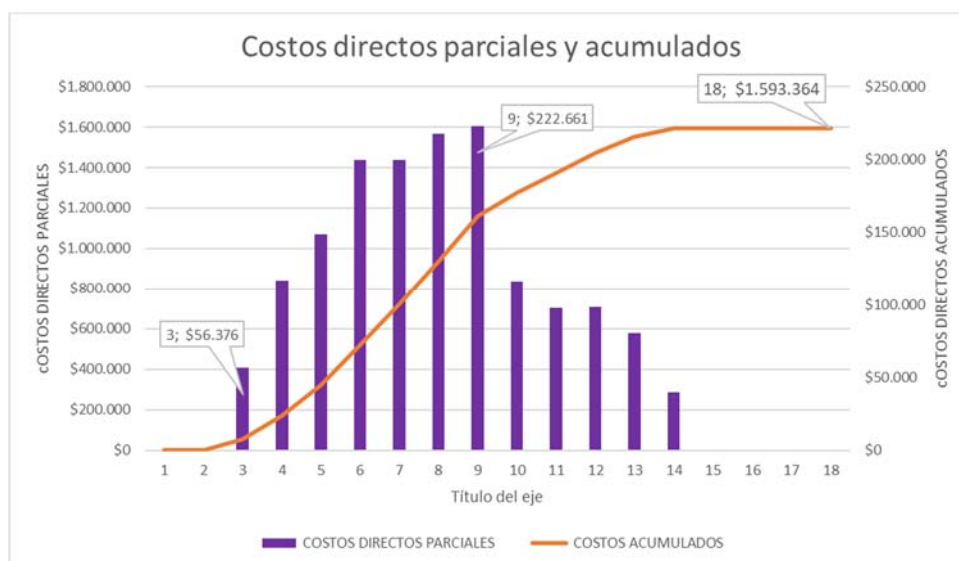


Gráfico 63 Flujo de egresos para los costos directos

Fuente: Archivo personal

Elaboración: El autor

Como se observa en el gráfico # 63 el proyecto está diseñado para que los desembolsos se los haga gradualmente desde el mes 3 con un monto de \$56.000,00 hasta llegar al mes de mayor demanda correspondiente al mes 9 con \$223.000,00 aproximadamente. Esto es porque en este periodo se estará construyendo lo que más inciden en el precio del costo directo de la obra, todo lo concerniente a muros y estructura metálica con sus losas.

Para el mes 10 la inversión requerida disminuye paulatinamente hasta llegar al mes 14 donde se espera concluir con los trabajos de construcción y los gastos acumulados han llegado al valor de los costos directos totales.

Está diseñado de tal forma que los montos requeridos para la adquisición de la estructura metálica, o el ascensor se distribuyan equitativamente en el plazo establecido para que no mermen el flujo de efectivo de la obra.

Posteriormente cuando se analice el componente financiero se revisarán nuevamente estos cuadros en función de los ingresos por ventas.

### 6.9.3 Cronograma valorado costos indirectos

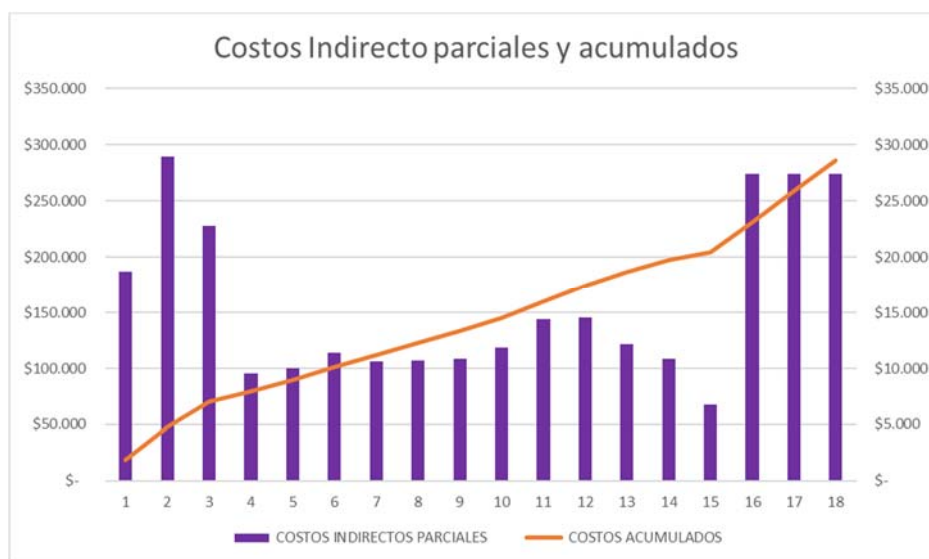


Gráfico 64 Flujo de egresos para los costos indirectos

Fuente: Archivo personal

Elaboración: El autor

Como se observa en el gráfico # 64 los meses de mayor inversión se encuentran en los tres primeros meses, pues en este periodo se realizan todos los estudios de planificación arquitectónica u de ingenierías, así como también los estudios de campo.

A partir de ahí los gastos se mantienen uniformes pues corresponden a gastos de comercialización y pagos de comisiones por ventas que justamente acaba en el mes 14 en el cual se espera también la conclusión del proceso constructivo.

Finalmente, en los meses posteriores entrar a una etapa de cierre hasta el mes 18 con gastos administrativos.

#### 6.9.4 Cronograma valorado costos totales

En el gráfico # 65 se puede observar las variaciones de los costos totales parciales y acumulados incluido el costo del terreno.

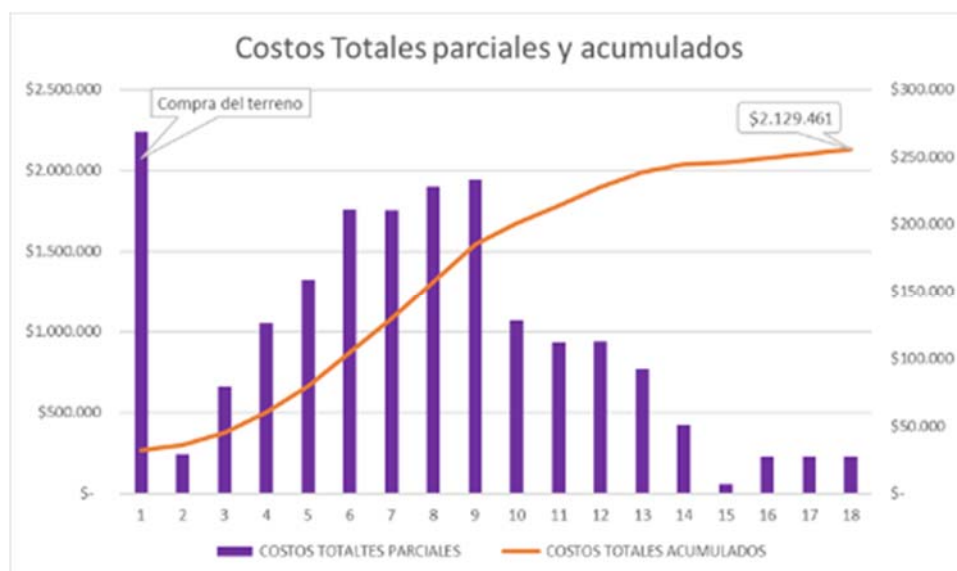


Gráfico 65 Flujo egresos costos totales  
Fuente: Archivo personal  
Elaboración: El autor

Tiene un comportamiento muy similar al de los costos directos, esto debido a la gran incidencia de estos costos sobre el valor total del proyecto.

## 6.10 Conclusiones

Con base al presupuesto referencial realizado y con los precios de proyectos similares y obtenidos en la CAMICON el costo total de \$2'129.461,00; precio incluyen todos los gastos directos e indirectos de la obra, así como también el precio del terreno.

Sobre la base de estos análisis se establecieron que la incidencia de los costos directos es de alrededor del 75% sobre los costos totales, así mismo la incidencia del terreno llego a un 13%. El cual es un buen porcentaje para proyecto de este segmento.

Dentro de los costos directos los rubros que más inciden en los costos son los de la estructura, tanto la de hormigón como la de acero. Por el método constructivo que se plantea para este proyecto es de suma importancia el haber planificado con antelación cualquier modificación, pues el éxito de estos sistemas es que su alto valor compense con la disminución de tiempo y esfuerzo.

De los tres métodos analizados el que más se acerca al precio real de compra del terreno es el residual. El valor de mercado es muy inferior al valor de adquisición por lo que infiere que la zona esta subvalorada, pero también influye que muchos de estos terrenos disponibles cuentan con casa antiguas que están por derrumbarse y los propietarios no cuentan con los recursos para arreglarlas.

Los indicadores del costo por m<sup>2</sup> de la zona, indican que el proyecto cuenta con un precio competitivo, sin embargo, se tendrá que analizar en la estrategia de precios como el área no enajenable en los subsuelos pueda afectar al precio final.

Finalmente, el cronograma valorado permitió plantear una distribución equitativa de los costos para que estos no afecten al flujo de efectivo requerido para la construcción de la obra.

## 7 COMERCIALIZACIÓN

### 7.1 Introducción

Una vez analizado nuestro proyecto su componente arquitectónico, localización, análisis del mercado y sus costos totales, debemos determinar el plan de comercialización que será nuestra herramienta para promocionar y vender nuestro proyecto.

Uno de los objetivos de cualquier empresa y negocio es el vender los productos y servicios que ofrece y lograr que los clientes los compren. La comercialización consiste en poner a la venta un producto, dar las condiciones comerciales que se necesitan para su venta, y dotar de vías de distribución que permitan llegar al cliente objetivo. (Caurin, 2018)

Una de las herramientas principales es el marketing inmobiliario. Este es un conjunto de procesos que analiza y estudia el mercado, la competencia, los consumidores determinando las necesidades y que producto ofrecer. De esta forma se puede diseñar una estrategia en función de las características del producto, su precio, la forma de distribuirlo y su promoción.

### 7.2 Objetivos

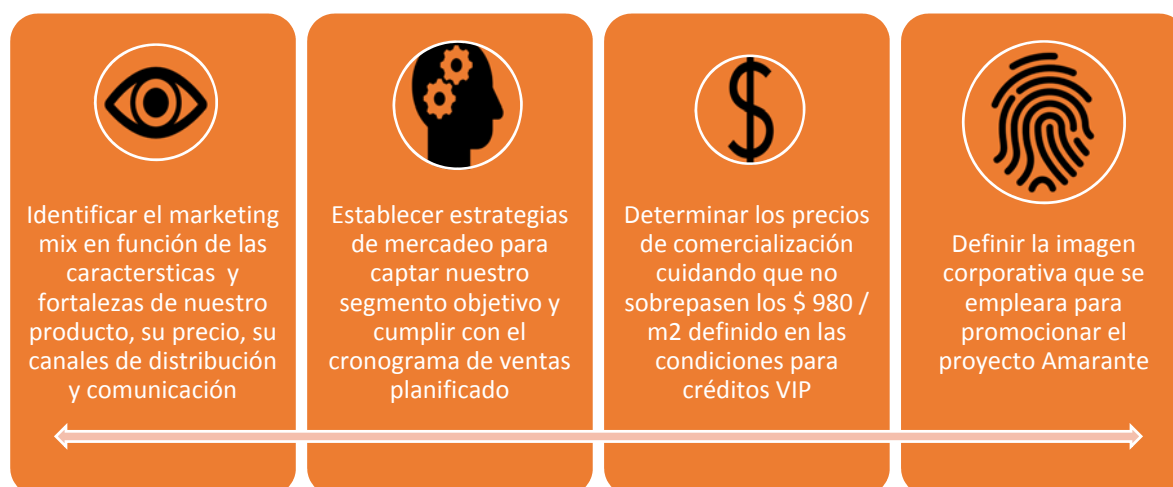


Ilustración 35 Objetivos del capítulo  
Elaboración: El autor

### 7.3 Metodología

La metodología de este capítulo consistirá en determinar las estrategias del marketing que permitan reforzar las características positivas del proyecto Amarante en función de sus 4 componentes: precio, producto, plaza y promoción, teniendo como objetivo capturar la demanda potencial de nuestro cliente o segmento objetivo.



Ilustración 36 Estrategia de marketing  
Fuente: Marketing Inmobiliario - Ernesto Gamboa  
Elaboración: el Autor

### 7.4 Estrategia de marketing

La estrategia de marketing consiste en procesos que se llevan a cabo para alcanzar determinados objetivos relacionados con dar a conocer un producto, incrementar el volumen de ventas o lograr posicionar un producto o una marca para lograr tener una mayor participación en el mercado. ( Arturo R., 2014)

Para diseñar una estrategia de marketing uno de nuestros objetivos clave será identificar cuáles son las fortalezas y debilidades de nuestro producto evaluando con lo que presente la competencia de manera que podamos determinar la estrategia más adecuada para diferenciar nuestro producto.

Como primer paso se debe definir quién es nuestro cliente o segmento objetivo, con el fin de desarrollar las estrategias que permitan satisfacer sus necesidades y deseos teniendo en cuenta sus costumbres y hábitos.

## **7.5 Cliente / segmento objetivo**

Para desarrollar cualquier estrategia de marketing lo primero que se debe realizar es definir el perfil del cliente. La herramienta que se usa para lograr este objetivo es la segmentación de mercado.

La segmentación de mercado consiste en dividir el mercado en grupos homogéneos con el objetivo de obtener información que nos permita aplicar estrategias comerciales diferenciadas para conseguir satisfacer de manera más efectiva las necesidades del segmento objetivo, así como cumplir con los objetivos de la empresa. (Charles W. Lamb, 2011) Existen varios criterios de segmentación para desarrollar la estrategia adecuada, considerando los requisitos y condiciones de este de proyecto para este plan de comercialización se emplea los siguientes criterios de segmentación:





Ilustración 37 Segmentación mercado meta  
 Fuente: Marketing inmobiliario - Ernesto Gamboa  
 Elaboración: El autor

Una vez identificado nuestro segmento objetivo, nos concentraremos en identificar cuáles son sus preferencias, necesidades, y deseos de nuestro cliente, y que factores influyen en su decisión al momento de adquirir una vivienda.

Sobre esta base se desarrollará la estrategia tanto al momento de diseñar el proyecto como para su promoción de manera que capturemos la preferencia de nuestro cliente meta sobre la competencia.

## 7.6 Estrategia producto

Una vez que conocemos las necesidades y deseos de nuestro segmento objetivo, el proceso de diseño debe enfocarse a desarrollar un producto que cumpla con las expectativas del cliente y que estén acorde a los objetivos comerciales y estratégicos de la empresa.

El resultado del proceso de diseño del producto debe responder a ciertas características físicas, técnicas y legales que deberán contemplar las siguientes cualidades:

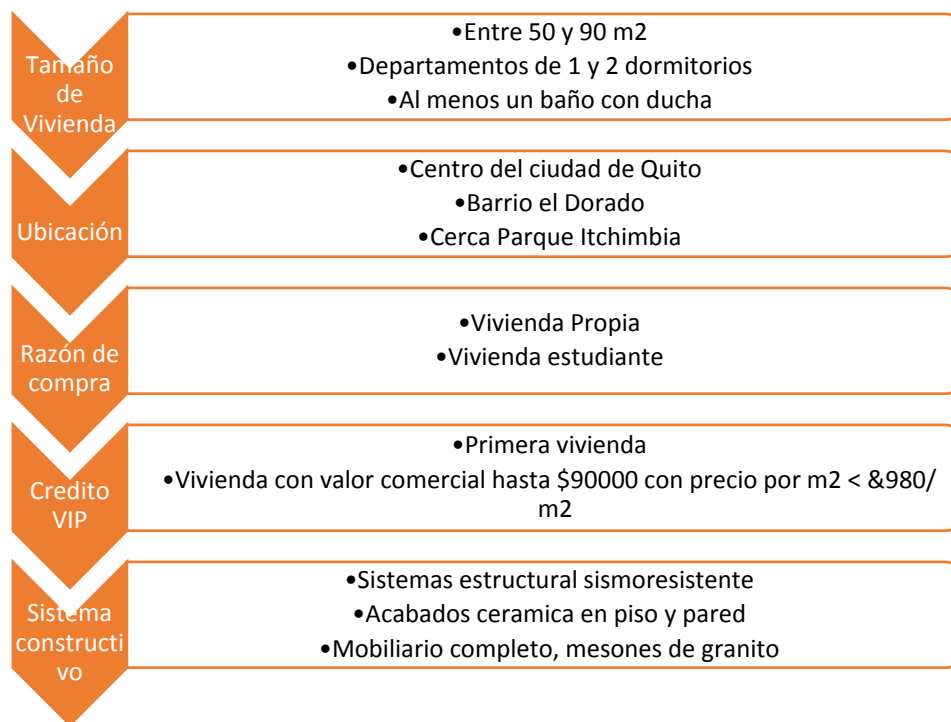


Ilustración 38 Cualidades básicas del producto  
 Fuente: Marketing inmobiliario - Ernesto Gamboa  
 Elaboración: El autor

### 7.6.1 Desarrollo del producto

Desarrollar la estrategia del producto, es fortalecer los conceptos positivos de nuestro producto diferenciándolo y adquiriendo una ventaja competitiva con la competencia. El objetivo es que nuestro cliente meta perciba el valor agregado que se incorpora a nuestro producto con el objeto de que tome la decisión de adquirirlo.

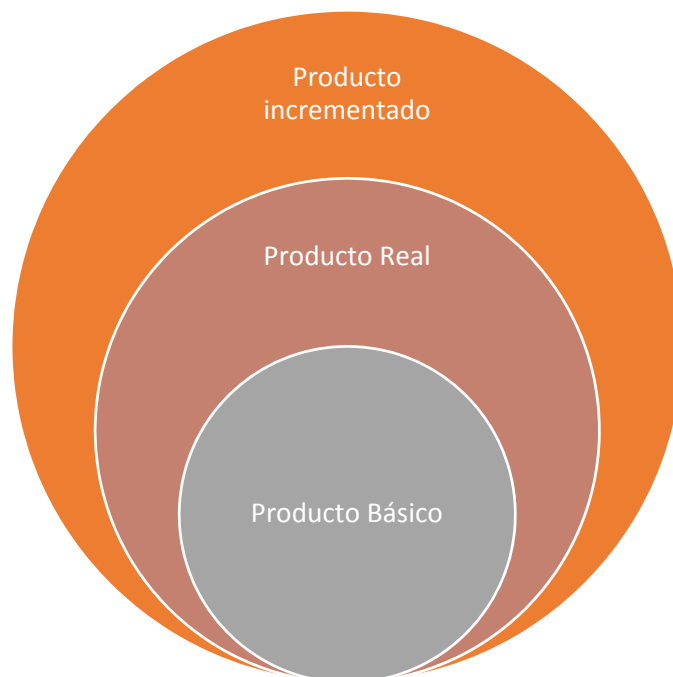


Ilustración 39 Desarrollo del producto  
 Fuente: Marketing inmobiliario - Ernesto Gamboa  
 Elaboración: El autor

Por esta razón es importante la segmentación de mercado, pues con base en ese análisis podemos desarrollar la estrategia más adecuada según los intereses y deseos que desea satisfacer nuestro cliente.

### 7.6.2 Producto básico

El producto básico corresponde al producto en sí, al beneficio básico que ofrece ese producto. En nuestro caso el beneficio básico que ofrece es satisfacer la necesidad de vivienda de la demanda potencial.

Considerando que el proyecto Amarante cumple con esta primera característica y teniendo en cuenta que el objetivo de la estrategia de desarrollo del producto es generar fortalezas con el objeto de lograr la venta exitosa de las viviendas. La estrategia consiste en a partir de nuestro producto básico incorporar elementos que le den valor por medio de dos niveles más del desarrollo: producto real y producto incrementado (Gamboa E. , 2019)

### 7.6.3 Producto real

El producto real es la incorporación de cualidades que logren diferenciar nuestro proyecto sobre la competencia. Estas cualidades tienen como fin lograr generar una ventaja competitiva y se desarrollaron sobre la base de los siguientes conceptos: precio, ubicación, calidad y garantía.

### 7.6.4 Producto incrementado

Una vez identificadas cuales son las cualidades reales del proyecto, el producto incrementado busca fortalecer el producto real con nuevos aportes que generen nuevamente un mayor valor agregado al proyecto.



Ilustración 40 Características producto incrementado  
Fuente: Marketing inmobiliario - Ernesto Gamboa  
Elaboración: El autor

## 7.7 Estrategia de precio

Para el desarrollo de la estrategia de precios, es importante analizar el resultado del estudio de mercado, el cual definió los precios del mercado en la zona, los mismos que son un referente para elaborar una diferenciación de nuestro producto versus la competencia.

En el estudio se evidenció que al estar dirigido a clientes que puedan acceder a créditos VIP, su precio por m2 tiene una ventaja competitiva frente a sus competidores más cercanos. Esto además de fortalecer nuestra estrategia del producto tiene como objetivo la penetración y posicionamiento de la empresa en el mercado.

PRECIOS PROMEDIO DE MERCADO	
PROYECTO	\$/M2
LIMBURG PLTAZ	\$1.103
QUARZO	\$1.568
VERONA	\$1.212
VICENTINA 1	\$988
CASAL ROBLES	\$1.428
JM	\$959
LOS HUERTOS	\$1.191
<b>PROMEDIO \$/M2</b>	<b>\$1.207</b>

Tabla 23 Tabla de precios de mercado  
Fuente: Estudio de mercado  
Elaboración: El autor

### 7.7.1 Precio base

En la zona estratégica se desarrollan proyectos con precios sobre los \$1200 /m2 con niveles de absorción aceptables. Este no es el caso de los proyectos ubicados en la zona permeable, en esta zona edificios que han querido competir con los mismos precios de la zona estratégica han tenido problemas para introducir su inventario en el mercado, e incluso han dejado a medias la construcción.

Por esta razón se planteó como estrategia de precios que este cumpla con las condiciones que exige la calificación como “Proyecto VIP”. La principal condición es su precio. Éste no superará los \$90000 por unidad de vivienda o a su vez que el precio de mercado no supere los \$980 / m<sup>2</sup>. Este precio será calculado dividiendo el precio de la vivienda para el área total de construcción, incluyendo parqueaderos y/o bodegas. (Mutualista Pichincha, 2018)

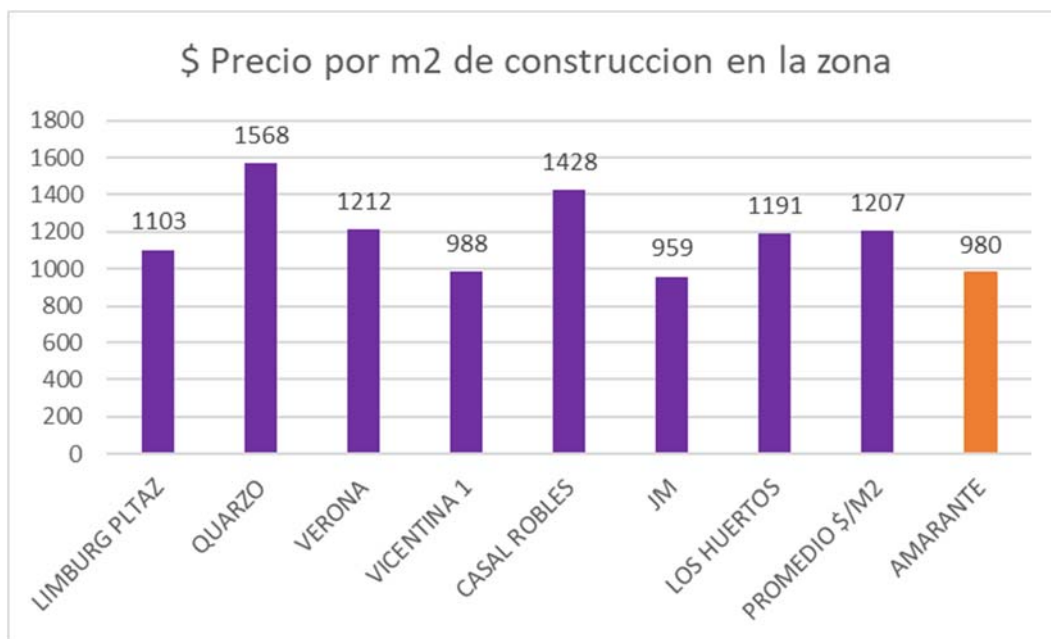


Gráfico 66 Precios por m<sup>2</sup> de construcción en la zona

Fuente: Estudio de mercado

Elaboración: el Autor

Con las condiciones para la calificación de Proyecto VIP y después de analizar su viabilidad arquitectónica, el precio base para el proyecto será de \$980/m<sup>2</sup>. Como se observa en el gráfico # 66 este factor será quizás el mayor valor agregado para el proyecto, y será base sustancial para el desarrollo de la estrategia de mercado.

### 7.7.2 Precios hedónicos

Como señala la organización ASATCH A.G. “Los precios hedónicos se define como una metodología que parte de la idea que el conjunto de características que componen un bien heterogéneo y tiene un reflejo en su precio de mercado. Por ello, se asume que el precio de dicho bien puede ser descompuesto en función de sus diferentes atributos y, por tanto, se puede asignar un precio implícito a cada uno de dichos atributos.” (Asatch A.G., 2015)

Para el proyecto Amarante en función de las características físicas del proyecto, la ubicación del departamento con respecto a su orientación y en que piso se ubica, se definieron los siguientes factores hedónicos:

ALTURA	FACTOR
PISO 1	1,00
PISO 2	1,02
PISO 3	1,04
PISO 4	1,06
PISO 5	1,08
UBICACIÓN	FACTOR
VISTA CALLE	1,02
VISTA ENTRE BLOQUES	1,00
POSTERIOR	0,98
POR TIPO DE PRODUCTO	FACTOR
DEPARTAMENTO 2D	1,00
DEPARTAMENTO 1D	1,02

Tabla 24 Factores precios hedónicos  
Fuente: Casos de Estudio – Felipe Minal  
Elaboración: El autor

Estos factores se aplican únicamente al área útil de la vivienda sin considerar las áreas abiertas, estacionamiento y patio, estas serán sumadas después de obtener los precios hedónicos regularizados. A continuación, se presenta el cuadro de cálculo de precios del proyecto con el total de ingresos por unidad de vivienda.

TABLA DE PRECIOS AMARANTE																			
PLANTA	DESCRIPCION	N° DORMITORIOS	AREA UTIL (M2)	PRECIO/M2 (\$)	PRECIO BASE AREA UTIL TOTAL (\$)	FACTORES HEDONICO POR ALTURA	FACTORES HEDONICO POR UBICACION	FACTORES HEDONICO POR TIPO	PRECIO HEDONICO (\$)	PRECIOS HEDONICOS REGULARIZADOS (\$)	PRECIO AREA ABIERTA ENAJENABLE (\$)	PRECIO BODEGA (\$)	PRECIO ESTACIONAMIENTO (\$)	AREA ENAJENABLE TOTAL - INCLUYE AREA UTIL + ESTACIONAMIENTO + BODEGA	(\$) PRECIO DE VENTA	\$ PRECIO /M2			
PRIMER PISO	A101	2	57	980	56223	1	1	1	56223	54016	9600	3256	11520	88	75136	856			
	A102	2	73	980	71207	1	1	1	72631	69780		3256	9800	89	82836	931			
	A103	2	79	980	77312	1	1	1	78858	75764		3352	9800	95	88916	933			
	A104	1	49	980	47824	1	1	1	48780	46866		7472	12600	74	66938	906			
	B101	2	67	980	65660	1	1	1	64347	61821	12588	3168	9800	104	87377	839			
SEGUNDO PISO	B102	2	62	980	60456	1	1	1	59247	56922	13374	2712	9800	100	82808	831			
	B103	2	65	980	63700	1	1	1	62426	59976	11880	2552	10400	101	84808	840			
	A201	2	57	980	56223	1	1	1	57347	55096		2600	12096	72	67192	927			
	A202	2	73	980	71207	1	1	1	74055	71149		3440	9800	89	84389	946			
	A203	2	79	980	77312	1	1	1	80405	77249		5480	9800	98	92529	944			
TERCER PISO	A204	1	49	980	47824	1	1	1	49737	47785		13304	9992	65	61089	934			
	B201	2	67	980	65660	1	1	1	65660	63083		2280	9200	81	74563	917			
	B202	2	62	980	60456	1	1	1	60456	58084		2280	9800	77	70164	914			
	B203	2	65	980	63700	1	1	1	63700	61200		2600	9800	81	73600	914			
	A301	2	57	980	56223	1	1	1	58472	56177		2552	9408	72	68137	942			
CUARTO PISO	A302	2	78	980	76509	1	1	1	81099	77916		4360	11200	98	93476	959			
	A303	2	84	980	82457	1	1	1	87405	83974		4680	18419	115	107073	932			
	A304	1	49	980	47824	1	1	1	50693	48704		2440	9992	61	58696	958			
	B301	2	67	980	65660	1	1	1	66973	64345		2456	11448	84	78233	927			
	B302	2	62	980	60456	1	1	1	61665	59245		2472	9800	77	71501	928			
CUARTO PISO	B303	2	65	980	63700	1	1	1	64974	62424		2472	9800	80	74696	930			
	A401	2	57	980	56223	1	1	1	59596	57257		2904	9408	73	69569	956			
	A402	2	78	980	76509	1	1	1	82629	79386		2904	17945	106	100235	946			
	A403	2	84	980	82457	1	1	1	89054	85559		17975	17975	108	103533	955			
	A404	1	49	980	47824	1	1	1	51650	49623		2800	10024	65	62447	963			
CUARTO PISO	B401	2	67	980	65660	1	1	1	68286	65606		3440	12600	87	81646	938			
	B402	2	62	980	60456	1	1	1	62874	60407		2712	10400	78	73519	942			
	B403	2	65	980	63700	1	1	1	66248	63648		3168	9800	81	76616	943			
	A501	2	57	980	56223	1	1	1	60720	58337		2800	9216	72	70353	972			
	A502	2	78	980	76509	1	1	1	84159	80856		2704	18004	106	101565	960			
CUARTO PISO	A503	2	84	980	82457	1	1	1	90703	87143		4680	18049	114	109872	961			
	A504	1	49	980	47824	1	1	1	52606	50542		2704	9848	64	63094	978			
	B501	2	67	980	65660	1	1	1	69600	66868		5480	12600	90	84948	948			
	B502	2	62	980	60456	1	1	1	64084	61569		3256	9800	78	74625	957			
	B503	2	65	980	63700	1	1	1	67522	64872		3352	9800	81	78024	958			
															\$2.243.249	\$2.334.886	\$2.243.249	\$2.794.202	\$931

Tabla 25 Cálculo precio de venta departamentos  
Elaboración: El autor



TABLA DE PRECIOS AMARANTE				
PLANTA	DESCRIPCION	AREA ENAJENABLE TOTAL - INCLUYE AREA UTIL + ESTACIONAMIENTO + BODEGA	(\$) PRECIO DE VENTA	\$ PRECIO /M2
PRIMER PISO	A101	88	75136	856
	A102	89	82836	931
	A103	95	88916	933
	A104	74	66938	906
	B101	104	87377	839
	B102	100	82808	831
	B103	101	84808	840
SEGUNDO PISO	A201	72	67192	927
	A202	89	84389	946
	A203	98	92529	944
	A204	65	61089	934
	B201	81	74563	917
	B202	77	70164	914
	B203	81	73600	914
TERCER PISO	A301	72	68137	942
	A302	98	93476	959
	A303	115	107073	932
	A304	61	58696	958
	B301	84	78233	927
	B302	77	71501	928
	B303	80	74696	930
CUARTO PISO	A401	73	69569	956
	A402	106	100235	946
	A403	108	103533	955
	A404	65	62447	963
	B401	87	81646	938
	B402	78	73519	942
	B403	81	76616	943
CUARTO PISO	A501	72	70353	972
	A502	106	101565	960
	A503	114	109872	961
	A504	64	63094	978
	B501	90	84948	948
	B502	78	74625	957
	B503	81	78024	958
			<b>\$2.794.202</b>	<b>\$931</b>

Tabla 26 Tabla de precio de venta  
Elaboración: El autor

Como se observa en la tabla # 26 hay unidades de vivienda que por su valor no entran dentro del margen establecido en los requisitos para Proyectos VIP. Estas unidades resaltadas corresponden a departamentos de dos dormitorios con dos baños completos.

Como estrategia de precios estos departamentos al no entrar dentro de los requisitos deberán tener condiciones diferentes formas de pago. Por lo que se destina para cada uno de estos departamentos dos unidades de estacionamiento, con el objeto de volver más atractivo al producto, y llegar a satisfacer las necesidades del mismo perfil del cliente pero que requiera otro vehículo para su familia.

### 7.7.3 Formas de pago

Con el resultado de análisis de precios y el cálculo con base a las áreas desarrolladas en el proyecto arquitectónico. Encontramos que hay dos situaciones en la forma de financiamiento del producto.

Forma de pago vivienda VIP: En el caso de la vivienda que cumplen los requisitos para calificar como unidades factibles de ser adquiridas con crédito VIP tanto en precio total de la vivienda como en su precio por m<sup>2</sup>. Se establece la siguiente forma de pago:



Ilustración 41 Forma de pago para producto VIP= 5%– 95%  
Fuente: Archivo personal  
Elaboración: El autor

Para los departamentos que no entre en las condiciones para el crédito VIP la forma de pago se distribuyen de la siguiente manera:



Ilustración 42 Forma de pagos productos fuera de precios VIP = 30% – 70%

Fuente: Archivo personal

Elaboración: El autor

#### 7.7.4 Flujo de ingresos

Una vez que se ha definido el tipo de producto, su precio y su forma de pago es importante analizar los flujos de ingreso parciales y acumulados que el proyecto tendrá.

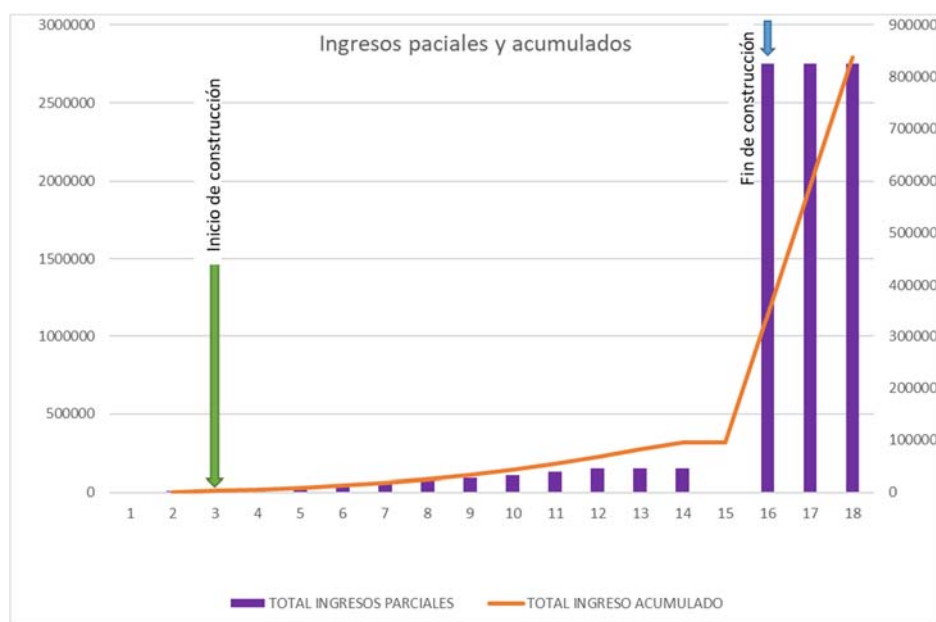


Gráfico 67 Ingresos parciales y acumulado de flujo de ventas

Fuente: Archivo personal  
Elaboración: El autor

Como se observa en el gráfico # 67 las limitaciones que tiene el tipo de crédito VIP, establece que independientemente de la velocidad de venta, por el bajo porcentaje que exige este tipo de crédito (5%), la necesidad de buscar recursos disponibles durante toda la etapa de ejecución constructiva es indispensable. Para analizar a mayor detalle a continuación se encuentra el gráfico de flujos de ingreso (Ver tabla # 27).

INGRESOS FORMA DE PAGO VIP 5 - 95																													
MES VENTAS	PREVENTAS 30%										CONSTRUCCION										CIERRE		VENTAS MENSUAL						
	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	MES 7	MES 8	MES 9	MES 10	MES 11	MES 12	MES 13	MES 14	MES 15	MES 16	MES 17	MES 18											
1	2800	636	636	636	636	636	636	636	636	636	636	636	636	636	636	636	636	636	636	636	636	636	636	636	636	66054	66054	208592	
2		2800	694	694	694	694	694	694	694	694	694	694	694	694	694	694	694	694	694	694	694	694	694	694	694	694	66054	66054	208592
3			2800	763	763	763	763	763	763	763	763	763	763	763	763	763	763	763	763	763	763	763	763	763	763	763	66054	66054	208592
4				2800	848	848	848	848	848	848	848	848	848	848	848	848	848	848	848	848	848	848	848	848	848	848	66054	66054	208592
5					2800	954	954	954	954	954	954	954	954	954	954	954	954	954	954	954	954	954	954	954	954	954	66054	66054	208592
6						2800	1090	1090	1090	1090	1090	1090	1090	1090	1090	1090	1090	1090	1090	1090	1090	1090	1090	1090	1090	1090	66054	66054	208592
7							2800	1272	1272	1272	1272	1272	1272	1272	1272	1272	1272	1272	1272	1272	1272	1272	1272	1272	1272	1272	66054	66054	208592
8								2800	1526	1526	1526	1526	1526	1526	1526	1526	1526	1526	1526	1526	1526	1526	1526	1526	1526	1526	66054	66054	208592
9									2800	1907	1907	1907	1907	1907	1907	1907	1907	1907	1907	1907	1907	1907	1907	1907	1907	1907	66054	66054	208592
10										2800	2543	2543	2543	2543	2543	2543	2543	2543	2543	2543	2543	2543	2543	2543	2543	2543	66054	66054	208592
INGRESO PARCIAL	0	2800	3436	4129	4892	5740	6694	7784	9055	10581	12489	12232	12232	12232	12232	12232	12232	12232	12232	12232	12232	12232	12232	12232	12232	660541	660541		
INGRESO ACUMULADO	0	2800	6236	10365	15258	20998	27691	35475	44531	55112	67600	79832	92064	104296	104296	104296	104296	104296	104296	104296	104296	104296	104296	104296	104296	104296	1425378	2085919	
INGRESOS FORMA DE PAGO 30 - 70																													
MES VENTAS	PREVENTAS 30%										CONSTRUCCION										CIERRE		VENTAS MENSUAL						
	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	MES 7	MES 8	MES 9	MES 10	MES 11	MES 12	MES 13	MES 14	MES 15	MES 16	MES 17	MES 18											
1	700	1712	1712	1712	1712	1712	1712	1712	1712	1712	1712	1712	1712	1712	1712	1712	1712	1712	1712	1712	1712	1712	1712	1712	1712	16527	16527	70828	
2		700	1868	1868	1868	1868	1868	1868	1868	1868	1868	1868	1868	1868	1868	1868	1868	1868	1868	1868	1868	1868	1868	1868	1868	16527	16527	70828	
3			700	2055	2055	2055	2055	2055	2055	2055	2055	2055	2055	2055	2055	2055	2055	2055	2055	2055	2055	2055	2055	2055	2055	16527	16527	70828	
4				700	2283	2283	2283	2283	2283	2283	2283	2283	2283	2283	2283	2283	2283	2283	2283	2283	2283	2283	2283	2283	2283	16527	16527	70828	
5					700	2569	2569	2569	2569	2569	2569	2569	2569	2569	2569	2569	2569	2569	2569	2569	2569	2569	2569	2569	2569	16527	16527	70828	
6						700	2936	2936	2936	2936	2936	2936	2936	2936	2936	2936	2936	2936	2936	2936	2936	2936	2936	2936	2936	16527	16527	70828	
7							700	3425	3425	3425	3425	3425	3425	3425	3425	3425	3425	3425	3425	3425	3425	3425	3425	3425	3425	16527	16527	70828	
8								700	4110	4110	4110	4110	4110	4110	4110	4110	4110	4110	4110	4110	4110	4110	4110	4110	4110	16527	16527	70828	
9									700	5137	5137	5137	5137	5137	5137	5137	5137	5137	5137	5137	5137	5137	5137	5137	5137	16527	16527	70828	
10										700	6850	6850	6850	6850	6850	6850	6850	6850	6850	6850	6850	6850	6850	6850	6850	16527	16527	70828	
INGRESO PARCIAL	0	700	2412	4280	6335	8618	11187	14123	17547	21657	26794	32944	32944	32944	32944	32944	32944	32944	32944	32944	32944	32944	32944	32944	32944	165266	165266		
INGRESO ACUMULADO	0	700	3112	7393	13728	22347	33534	47656	65203	86860	113654	146598	179541	212485	212485	212485	212485	212485	212485	212485	212485	212485	212485	212485	212485	212485	543017	708283	
TOTAL INGRESOS PARCIALES		3500	5848	8410	11228	14359	17881	21906	26603	32328	39283	45175	45175	45175	45175	45175	45175	45175	45175	45175	45175	45175	45175	45175	45175	825807	825807		
TOTAL INGRESO ACUMULADO		3500	9348	17758	28986	43344	61225	83131	109734	141972	181255	226430	271606	316781	316781	316781	316781	316781	316781	316781	316781	316781	316781	316781	316781	1968395	2794202		

Tabla 27 Cronograma de ingresos por ventas del proyecto  
Fuente: Archivo personal  
Elaboración: El autor

## **7.8 Estrategia de plaza.**

Parte esencial de la estrategia de mercado es determinar la plaza o la ubicación donde se encuentra nuestro proyecto. En el estudio de mercado analizamos las debilidades y fortalezas del sector.

Sobre la base de este estudio la estrategia de plaza debe fortalecer las cualidades positivas que tiene el sector donde se ubica el proyecto, su relación con el resto de la ciudad, los servicios con los que cuenta, la cercanía al parque Itchimbia, etc.

Se debe presentar esta información de manera que podamos comunicar los atributos del sector con el fin de persuadir a nuestro cliente objetivo a adquirir una vivienda en nuestro proyecto.

## **7.9 Estrategia de promoción**

La estrategia de promoción son las distintas acciones y actividades que desarrollan las empresas para comunicar los méritos de su producto y persuadir a su cliente objetivo para que lo compren. (Ludmer, 2019)

Parte de este proceso es analizar los canales de distribución que sean los más idóneos al tipo de producto que presentamos y sobre todo teniendo en cuenta los hábitos y costumbres de nuestro mercado objetivo. (GeoBienes, 2017)

### **7.9.1 Nombre del proyecto**

Un elemento que ayuda en la promoción de un proyecto es su imagen, esta ayuda a identificar el producto y su personalidad. Deber reflejar lo que proyecto ofrece buscando diferenciarse de su competencia.

Parte de la imagen del proyecto es su nombre, elegir un buen nombre es crucial para éxito de un proyecto, este debe ser de fácil pronunciación, fácil de recordar y con un significado que lo relacione con el producto inmobiliario.

“Amarante” es un municipio perteneciente al Distrito de Porto en Portugal (Wikipedia, 2018). La elección de este nombre se basó en las 4 condiciones anteriores:

- Fácil pronunciamiento: Su nombre es en español, no contiene ninguna acentuación.
- Fácil recordación: Por su fácil pronunciamiento, se retiene con facilidad en la mente del cliente objetivo
- Fuerte significado: Amarante es una ciudad en Portugal, el hecho de ser una ciudad lo relaciona con un lugar donde vivir. Además, las 4 primeras palabras describen el sentimiento del amor. Este es un concepto universal relativo a la afinidad entre individuos, el respeto, conexión y su libertad.

### 7.9.2 Logotipo

Con base al análisis anterior se desarrolló el logotipo del proyecto y su slogan.



Ilustración 43 Logotipo del proyecto Amarante  
Elaboración: Mariela Villacreces

Como observamos parte importante del logo es su nombre. La forma en que este se compone “Ama–rante”. Con base en conceptos de neuromarketing el resaltado de las tres primeras letras buscan actuar sobre la experiencia emocional y el recuerdo. (Machado, 2010). Al momento de que un individuo decide que es el momento indicado para adquirir una vivienda propia, factores emocionales y racionales son los que influyen en esta decisión. (Estrena Vida, 2016)

Entre los factores emocionales que influyen al comprador en el momento de adquirir una su primera vivienda se encuentra:

- Cercanía de la nueva vivienda al núcleo familiar
- Sentir confianza en la constructora inmobiliaria, que garantice la calidad del producto, su legalidad y cumplimiento de las licencias municipales.
- Si el hogar esta constituidos por niños, es de suma importancia contar con zonas de espacios de recreación o en su defecto estar cerca de áreas verdes de esparcimiento familiar.

Uno de los espacios que son más decisivos al momento de elegir una vivienda, es la cocina. El contar con una cocina bien equipada y funcional puede ser el factor decisivo entre un proyecto y otro. (Gamboa E. , 2019)

### **7.9.3 Colores del logotipo**

El color es más que una experiencia visual, es también psicológica y puede afectar los estados de ánimo y las emociones de las personas. La respuesta a cada uno de los colores es subjetiva, pero hay cierto tipo de colores que producen respuestas particulares en las personas. (The Los Angeles Films School, 2019).



Con este concepto la elección del color para nuestro logotipo también responde a los factores emocionales que pueden influir en la compra.

- **Rojo:** Es un color altamente emocional. Simboliza peligro, fuerza, poder, y a la vez pasión, amor y deseo. Se usa para estimular la toma rápida de decisiones
- **Negro:** Color misterioso y autoritario, asociado con la elegancia, la formalidad, el miedo, la muerte y el mal. Se emplea como fondo de colores brillantes resaltarlos. Conocido por crear un efecto de adelgazamiento.



#### 7.9.4 Isotipo

Fuente: Internet  
Elaboración: El autor

El isotipo ubicado en el logotipo es una simplificación de la bandera de la ciudad de Amarante. Además de relacionarlo con el origen del nombre del proyecto este icono permitirá identificar con mayor fuerza nuestro proyecto cuando diseñemos los distintos canales de distribución tanto físico como digitales.

#### 7.9.5 Slogan

Sobre la base de los factores emocionales y racionales que analizamos anteriormente se desarrolló su slogan.

## “Ama tu espacio”

Con esta frase se pretende fijar nuestro producto en la mente del cliente meta. Para que el slogan funciones debe cumplir con 4 cualidades:

- Breve: la frase contiene solo tres palabras.
- Ofrece mucha información en poco tiempo: envía un mensaje de independencia, de confianza, de buscar cumplir con un objetivo.
- Fácil de recordar: son conceptos claros, concretos y concisos
- Capaz de llamar la atención, persuadir y convencer al receptor: Si lo que busca es una vivienda propia para tener tu propio espacio. El mensaje te invita a cumplir tu meta.

### 7.9.6 Canales de promoción

Una vez que hemos definido nuestro logotipo y nuestro slogan. Transferiremos todos los conceptos estudiados en el desarrollo de los canales de distribución promocional.

### 7.9.7 Rotulo en obra



Ilustración 45 Diseño rótulo en obra de construcción  
Elaboración: Mariela Villacreces

### 7.9.8 Flyer



Ilustración 46 Diseño flyer de promoción  
Elaboración: Mariela Villacreces

### 7.9.9 Aviso en la prensa.



Ilustración 47 Diseño aviso para en medios de prensa  
Elaboración: Mariela Villacreces

### 7.9.10 Catalogo de venta



Ilustración 48 Diseño catalogo del producto  
Elaboración: Mariela Villacreces

### 7.9.11 Valla publicitaria



Ilustración 49 Diseño de valla publicitaria  
Elaboración: Mariela Villacreces

### 7.9.12 Página web de la empresa

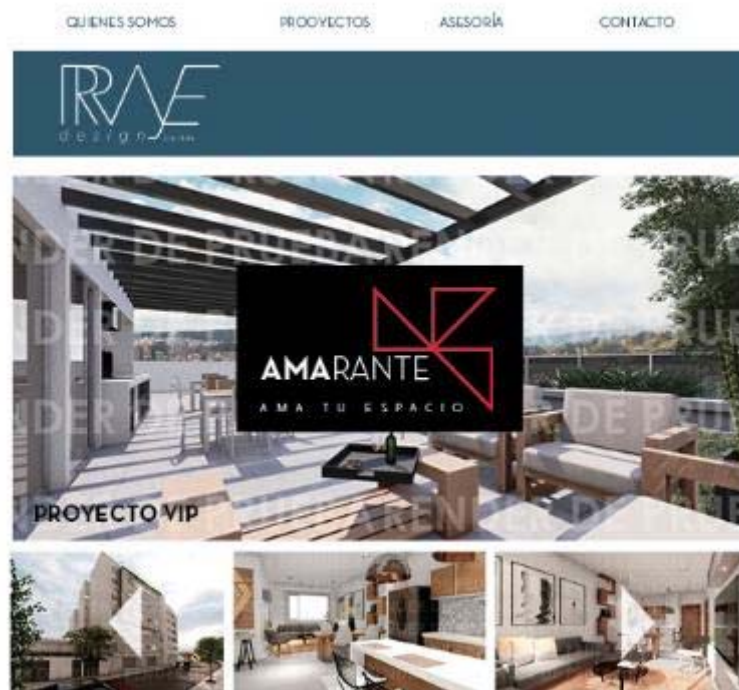


Ilustración 50 Diseño portada página de la empresa  
Elaboración: Mariela Villacreces

### 7.9.13 Facebook

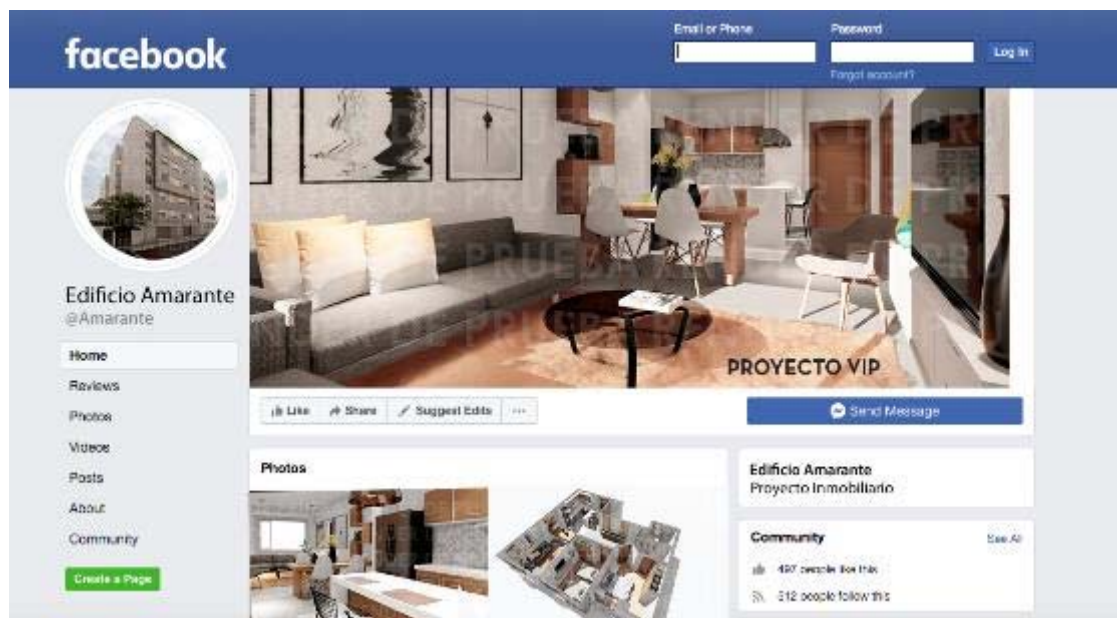


Ilustración 51 Imagen página principal Facebook del proyecto  
Elaboración: Mariela Villacreces

### 7.9.14 Página inmobiliaria internet

The screenshot shows a real estate listing on the 'plusvalia' website. The main image is a modern kitchen and dining area. Below the image, the text reads 'PROYECTO VIP' and 'Sector El Dorado - Edificio de departamentos Amarante' with the location 'San Roque y Solano, El Dorado, Quito'. A 'Contactar anunciante' button is visible.

Below the main image, there is a navigation bar with 'Inicio', 'Departamentos', 'Piedras', 'Quito', 'El Dorado', and 'Edificio de departamentos Amarante'. The main title is 'Sector El Dorado - Edificio de departamentos Amarante' with a 'Ver más' link.

There are four small images: a building exterior, a floor plan, an interior living area, and a bedroom.

On the right, a 'Datos del proyecto' section shows a progress bar with stages: 'Comienzo', 'En construcción', 'Pre-venta', and 'Venta'. The 'Pre-venta' stage is currently active.

Datos del proyecto			
Comienzo	En construcción	Pre-venta	Venta
Inicio		Operaciones	
Veredicto		2 o 3	
Metros cubiertos		Metros totales	
68 a 117 m <sup>2</sup>		79 a 126 m <sup>2</sup>	

Ilustración 52 Imagen portal inmobiliario  
Elaboración: Mariela Villacreces

## 7.9.15 Plan de marketing

ESTRATEGIA PLAN DE MEDIOS Y PRESUPUESTO					
DESCRIPCION	MEDIO	DETALLE	CANTIDAD	PRECIO	%
Material POP	Flyer	Volantes ubicados en la sala de venta del proyecto que servirán para entregar a interesados	2000 unidades	800	3%
	Catalogo de ventas	Folleto imágenes del proyecto, este material se encontrará en la oficina de venta y servirá para explicar con mejor detalle las características del proyecto. Se entregará uno a cada comprador de manera que aumente la publicidad boca a boca.	30 unidades	1200	5%
Señalización	Rotulo en obra	Dimensión mínima 3,6 x 1,8, Como el proyecto requiere de preventas durante la fase constructiva es importante ubicar la imagen del proyecto de manera que se pueda ir ganando interés por parte de las personas e informando sobre del proyecto.	1 unidad	400	2%
	Valla publicitaria	Ubicación de la valla cerca de proyecto anterior construido. Aprovechando que existe demanda por departamentos en este edificio y al estar ubicado en un sector con mayor visibilidad, se colocará esta valla publicitaria indicando que la constructora esta emprendiendo otro proyecto en la misma zona.	1 unidad	2500	10%
Lugar de Ventas	Sala de Ventas	Adjunto a la oficina de la empresa, ubicada en el edificio colindante al terreno de la construcción. El valor corresponde en adecuar el espacio existente.	1 unidad	700	3%
	Departamento Modelo	Se terminará con antelación el departamento A -103 con todos los acabados. El precio específicamente corresponde al amoblado de todos los espacios.	1 unidad	7500	31%
Portales Web	Página web del proyecto	Página web de la empresa donde se ubicará toda la información del proyecto, plantas para indicar la distribución de espacios, precios, áreas comunales, etc. Así como también indicar la experiencia de la empresa en otros proyectos residenciales y de otros usos	1 unidad	750	3%
	Página web inmobiliaria	Ubicar el proyecto en los portales inmobiliarios más reconocidos de la ciudad.	8 meses	3000	13%
Prensa	Prensa escrita	Promocionar periódicamente el proyecto en otras ciudades del Ecuador, en especial ciudades aledañas a la Quito, por ejemplo Ambato e Ibarra ciudades de donde provienen varios estudiantes a cursar sus especialidades en la universidad. Y sus padres ven una buena alternativa de inversión. Estos clientes son muy importantes porque regularmente pagan al contado.	8 meses	3500	15%
Eventos	Lanzamiento del proyecto	Aprovechando el posicionamiento de la empresa en el barrio, pues con este será el 3er proyecto que edificaremos en la zona. Una manera de promocionar el proyecto será realizando un evento de lanzamiento del proyecto. Para esto tendrá que estar listo el departamento modelo.	1 ocasión	3500	15%
<b>VALOR TOTAL DE PROMOCION EN MEDIOS</b>				<b>23850</b>	

Tabla 28 Plan de promoción y presupuesto referencial  
Elaboración: El autor

## 7.9.16 Cronograma de costos para la comercialización

MEDIO	PREVENTAS 30%				CONSTRUCCION												CIERRE			INVERSION
	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	MES 7	MES 8	MES 9	MES 10	MES 11	MES 12	MES 13	MES 14	MES 15	MES 16				
FLYER	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62				800		
CATALOGO DE VENTAS	92	92	92	92	92	92	92	92	92	92	92	92	92					1200		
ROTULO EN OBRA	400																	400		
VALLA PUBLICITARIA		833					833						833					2500		
SALA DE VENTAS	700																	700		
DEPARTAMENTO MODELO			2500				2500						2500					7500		
PAGINA WEB	750																	750		
PORTALES INMOBILIARIOS	231	231	231	231	231	231	231	231	231	231	231	231	231					3000		
PRENSA ESCRITA	500		500		500		500		500		500		500					3500		
EVENTO DE LANZAMIENTO			3500															3500		
<b>GASTOS PARCIALES</b>	<b>2735</b>	<b>1218</b>	<b>6885</b>	<b>385</b>	<b>885</b>	<b>385</b>	<b>1718</b>	<b>2885</b>	<b>885</b>	<b>385</b>	<b>885</b>	<b>1218</b>	<b>3385</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>				
<b>GASTOS ACUMULADOS</b>	<b>2735</b>	<b>3953</b>	<b>10837</b>	<b>11222</b>	<b>12106</b>	<b>12491</b>	<b>14209</b>	<b>17094</b>	<b>17978</b>	<b>18363</b>	<b>19247</b>	<b>20465</b>	<b>23850</b>	<b>23850</b>	<b>23850</b>	<b>23850</b>				

Tabla 29 Cronograma de inversión para promoción del proyecto  
Elaboración: El autor

## 7.10 Conclusiones

Uno de los pasos para definir el marketing mix del proyecto se basa en identificar las debilidades y fortalezas del producto, de esta manera podremos establecer las estrategias para diferenciarlo de su competencia.

Como fortalezas del proyecto se identificaron las siguientes cualidades: su ubicación, su precio, su calificación como proyecto VIP, y su sistema constructivo. Y como debilidades encontramos, la baja cuota inicial que influye en los bajos flujos de ingresos durante todo el proceso constructivo y la existencia de 7 viviendas que por su precio final no pueden acceder al crédito VIP.

Con la información sustraída en la segmentación del mercado encontramos que el producto y el incremento de su valor percibido están de acuerdo con las necesidades y deseos del cliente meta.

El precio de venta para el proyecto se encuentra dentro los requisitos establecidos para los proyectos VIP y son menores a la competencia. El valor resultante para salir al mercado en promedio asciende a \$931/m<sup>2</sup>. La variación depende total del área a enajenar de cada unidad de vivienda, pero está dentro de los límites establecidos.



La imagen del producto es una de sus mayores fortalezas, el nombre y su logo guardan relación con el producto que se está ofreciendo. Posee conceptos neuro lingüísticos, influye en el factor emocional acorde a nuestro cliente meta. Es simple de fácil recordación y logra diferenciarse de su competencia.

El plan de medios como la elaboración de sus productos guardan relación entre sí, el valor estimado de \$23.850, está dentro del presupuestado en el estudio de costos. Los medios para promocionarlos están de acuerdo con el perfil de nuestro cliente en función de sus costumbres y hábitos.

## 8 EVALUACION FINANCIERA

### 8.1 Introducción

Una de las causas que ocasiona que fracasen los proyectos, es la falta de una investigación previa de los riesgos y beneficios que este puede generar a la organización. Para esto, es indispensable realizar una evaluación financiera que analice los flujos de fondos que genera el proyecto con el objeto de determinar el rendimiento de la inversión y establecer si el proyecto es viable o no.

Sin ella la organización no posee la información necesaria para tomar una decisión que se encuentre fundada sobre los alcances y los riesgos del proyecto (O'Neil, 2018)

### 8.2 Objetivos

El objetivo principal de este capítulo será determinar la viabilidad del proyecto, en función de los siguientes objetivos específicos:

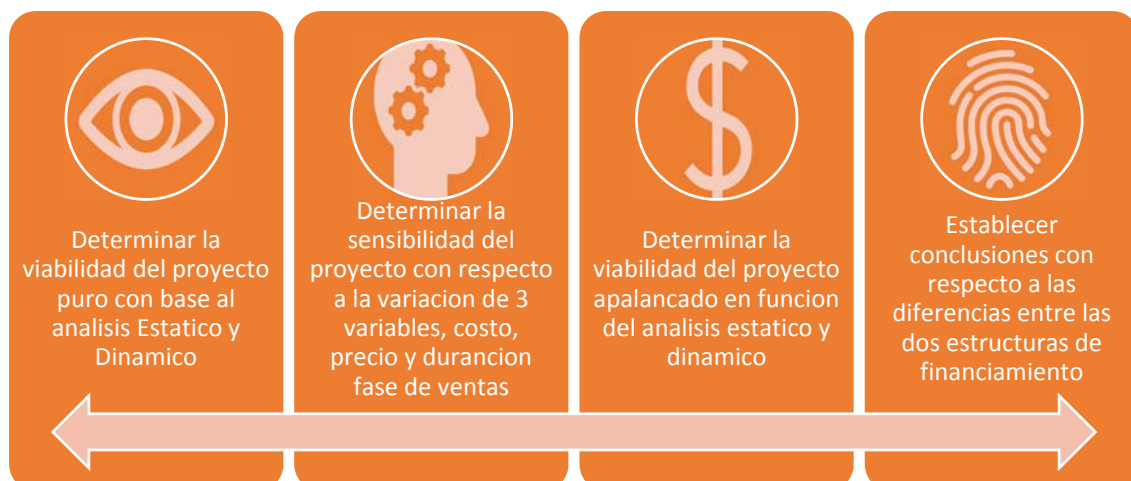


Ilustración 53 Objetivos del capítulo  
Elaboración: El autor

## 8.3 Metodología



Ilustración 54 Metodología de investigación  
Elaborado por: El autor

## 8.4 Análisis financiero proyecto puro

### 8.4.1 Análisis financiero estático

Para el análisis financiero estático se evalúa el proyecto en general con los totales de sus ingresos por ventas y los egresos correspondientes a los costos totales del proyecto, en un momento determinado en el tiempo, con el objeto de establecer los resultados en función de su utilidad, que permita establecer cuál es el margen de ganancia y su rentabilidad.

ANÁLISIS ESTÁTICO PROYECTO PURO		
CONCEPTO	DESCRIPCIÓN	TOTAL (\$)
<b>INGRESOS</b>	Ventas	\$2.794.202
	<b>Subtotal</b>	<b>\$ 2.794.202</b>
<b>EGRESOS</b>	Terreno	\$250.000
	Costo Directo	\$1.593.364
	Costo Indirecto	\$286.097
	<b>Subtotal</b>	<b>\$2.129.461</b>
<b>UTILIDAD</b>	Ingreso - Egresos	\$664.741
<b>MARGEN</b>	Utilidad / Ventas	24%
<b>RENTABILIDAD</b>	Utilidad / Costos	31%

Tabla 30 Análisis estático proyecto puro  
Elaborado por: El autor

Como se observa en la tabla anterior dentro del análisis estático la utilidad del proyecto asciende a un monto de \$664.741, con un margen de utilidad del 24% sobre las ventas del proyecto, y una rentabilidad del 31% sobre los costos en los 18 meses de duración del proyecto.

Lo que permite concluir que, con base a los resultados obtenidos, el proyecto “Amarante” cumple con las condiciones necesarias desde el ámbito financiero estático.

#### 8.4.2 Análisis financiero dinámico

A diferencia de análisis financiero estático, el análisis financiero dinámico analiza los mismos parámetros tomando en cuenta el valor del dinero en el tiempo. Para ello, este análisis requiere de dos indicadores financieros que nos permite evaluar la rentabilidad de un negocio: el VAN y el TIR.

Estos indicadores son conceptos básicos en la economía de inversiones. EL VAN o Valor Actual Neto es un criterio de inversión que consiste en traer al presente los pagos y cobros de una inversión en el futuro con una tasa de descuento determinada. Permite conocer cuánto se va a ganar o perder con esa inversión en términos monetarios. (Morales V. , 2019).

La TIR o Tasa Interna de Retorno, se define como la tasa de interés con el cual el valor actual neto (VAN) es igual a cero. A mayor rentabilidad mayor el rendimiento. Para ello se compara con la tasa de descuento o el costo de oportunidad de la inversión. Cuando la TIR es mayor al costo de oportunidad se acepta la inversión, caso contrario se rechaza. (Nvindi, 2019)

Por ser de fácil lectura esta es una herramienta que usan los inversionistas para conocer la factibilidad de diferentes opciones de inversión. (Nvindi, 2019), pero para aquello se debe determinar cuál será la tasa de descuento que vamos a exigir al proyecto.

### **8.4.3 Tasa de descuento**

El proceso para para determinar la tasa de descuento exigida a un proyecto, requiere primero determinar la tasa referencial empleando el modelo de Valoración del Precio de los Activos Financieros o sus siglas en ingles CAPM.

Para el cálculo de la tasa referencial se emplea la siguiente formula: (Eliskovich, MDI Universidad San Francisco, 2019)

$$“(Re)= rf+(rm-rf) *β+Rp”$$

Considerando el plazo de 18 meses que tiene el proyecto Amarante, para la Tasa Libre de Riesgo rf se ha tomado la tasa libre de riesgos de los “Daily Treasury Yield Curve Rates” en el cual la tasa para los 2 años es de 1,72% (US Depatmento of the Treasury, 2019)

La Prima de Riesgo Histórica, es la diferencia entre el Rendimiento Mercado Bursátil de Empresas pequeñas (rm) 17,40% (Eliskovich, MDI Universidad San Francisco, 2019) y la Tasa Libre de Riesgo (rf)

El Beta ( $\beta$ ) es la medida de riesgo con respecto al sector inmobiliario, según la página de Total Betas by Sector (Stern NYU, 2019), el Beta para “Homebuilding” es de 0,98%

Y el factor  $R_p$ , es el riesgo país donde se produce la inversión, según el Banco Central del Ecuador el riesgo país al 1 ero de agosto del 2019 está en 637 puntos, es decir un  $R_p$  de 6,37%

CALCULO DE TASA DE DESCUENTO capm		
DESCRIPCION	SIMBOLO	PORCENTAJE
TASA LIBRE DE RIESGO	rf	1,72%
RENDIMIENTO MERCADO BUSRSATIL DE EMPRESAS PEQUEÑAS	rm	17,40%
PRIMA DE RIESGO HISTORICA	(rm-rf)	15,68%
COEFICIENTE HOMEBUILDINGD	$\beta$	0,67
RIESGO PAIS	$R_p$	6,37%
TASA REFERENCIAL	<b>Re</b>	<b>18,60%</b>

Tabla 319 Calculo Modelo CAPM  
Fuente: Federico Eliskovich, MDI Universidad San Francisco de Quito  
Elaborado por: El autor

Considerando que la tasa referencial del método CAPM se encuentra en un 18,6% siendo el Riesgo País el único dato que refleja la realidad económica del país, se establece con base a experiencia en proyectos similares desarrollados en la zona, una reducción del 6% con respecto a la tasa referencial dando como resultado una tasa rentabilidad mínima exigida al proyecto de un 17,5%.

#### 8.4.4 Flujo de ingresos y egresos

El análisis de flujo de ingresos y egresos del proyecto se basan en la información obtenida en los cronogramas de ingresos por ventas del proyecto en función del plan de financiamiento propuesto en el capítulo de comercialización. Y los egresos requeridos para la construcción del proyecto los mismos que se componen de los gastos para la compra del terreno, costos de construcción y gastos indirectos relacionados al proyecto. Estos flujos se representan en los siguientes gráficos.

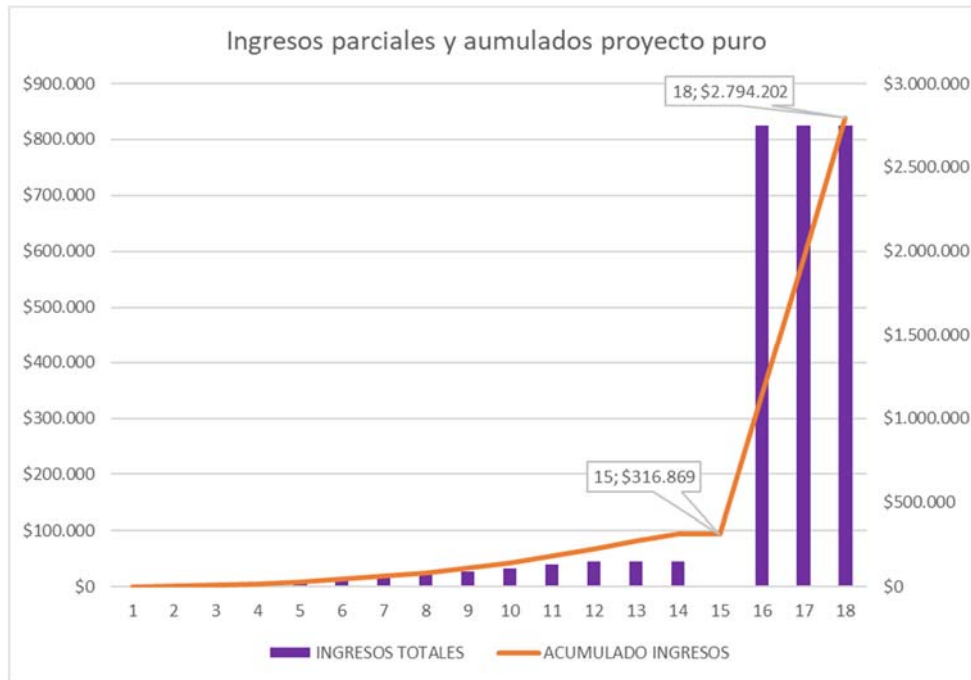


Gráfico 68 Flujo ingresos parciales y acumulado proyecto puro  
Elaborado por: El autor

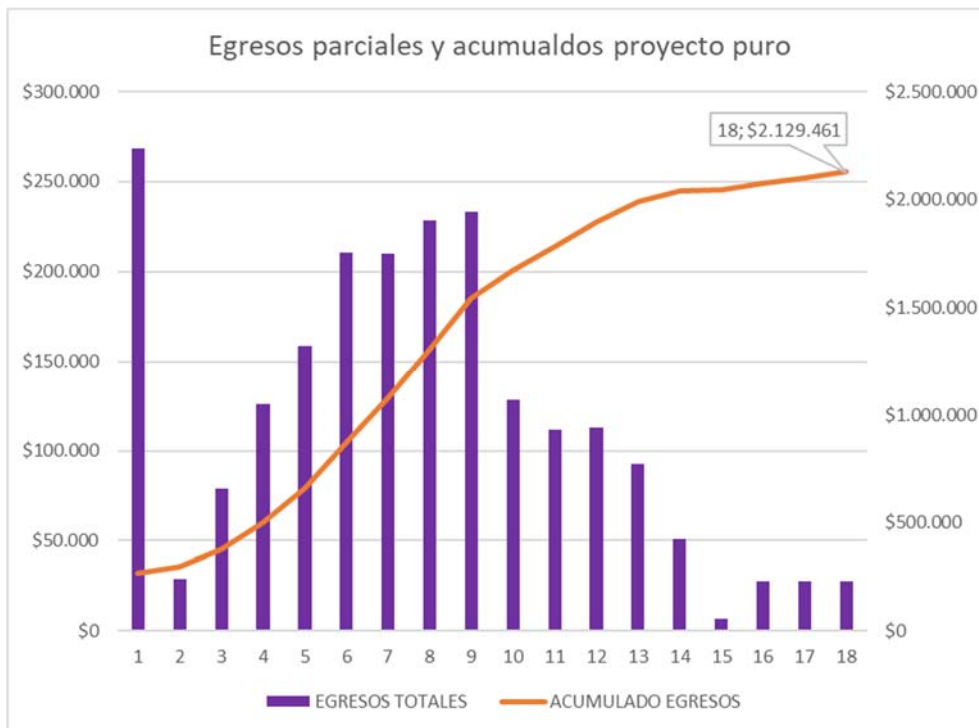


Gráfico 69 Egresos parciales y acumulados proyecto puro  
Elaborado por: El autor

En función de los flujos acumulados de gastos de ingreso y egresos y el flujo de saldo de caja base tomados durante los 18 meses de la ejecución del proyecto, determinamos el siguiente análisis con el gráfico de Flujos del proyecto Puro.

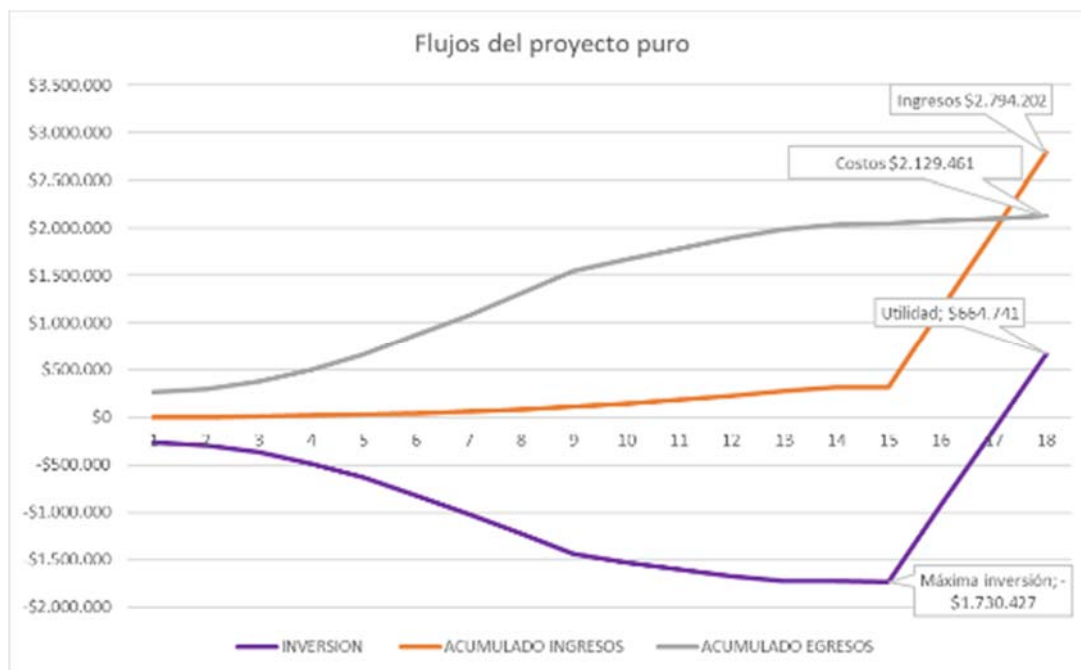


Gráfico 70 Flujos acumulados proyecto puro  
Elaborado por: El autor

Mediante este gráfico podemos determinar que la máxima inversión requerida para la realización del proyecto puro asciende a \$1'730.427 en el mes 15. Esto se debe a que en el mes 15 de ejecución, los costos acumulados suman aproximadamente el 95% de total de egresos mientras que los ingresos en el mismo mes, por el tipo de financiamiento que exige este proyecto (5% de entrada -95% crédito bancario) recién llega al 15% (\$316.869) de los ingresos totales.

Esto permite concluir que, para la realización de este proyecto, el ingreso de capital con crédito bancario es indispensable.



### 8.4.5 Indicadores financieros

Una vez definidos los flujos de caja del proyecto puro, y con base a la tasa de descuento que exigiremos al proyecto, para el análisis de indicadores financieros del proyecto se procede a calcular el VAN y el TIR del proyecto puro con el fin de obtener la información más precisa con respecto la viabilidad o no del proyecto.

Los datos calculados se registran en el siguiente cuadro

INDICADORES FINANCIEROS PROYECTO PURO	
TASA DE DESCUENTO	17,5%
TASA EFECTIVA MENSUAL	1,35%
VAN	\$321.831,06
TIR	3,08%
TIR ANUAL	43,88%

Tabla 32 Indicadores financieros proyecto puro  
Elaborado por: El autor

En estas condiciones el VAN esperado para el proyecto es de \$321.831, con una TIR anual de 43,88%. Estos indicadores permiten determinar que el proyecto es viable tanto con el VAN pues su valor es mayor a 0 y con la TIR pues su porcentaje es mayor a la tasa de descuento esperada.

## 8.5 Análisis de sensibilidad

El análisis de sensibilidad es una herramienta que ilustra como varían los flujos de una inversión ante el cambio de alguna de sus variables, manteniendo el valor de las demás constantes. (Reyes, 2018)

Como primer paso estableceremos las principales variables que pueden afectar al valor del proyecto, las misma que están fuera de nuestro control o pudieron ser estimadas de manera imprecisa.

Estas variables son las siguientes:

- Incremento en los costos del proyecto.
- Reducción en los precios de los departamentos.
- Incremento en los plazos de venta establecidos.

Con los resultados obtenidos determinar el VAN y la TIR de los proyectos en cada uno de sus escenarios determinando cuan sensibles son a dichas variaciones.

### 8.5.1 Sensibilidad a los costos

Con la sensibilidad en los costos se busca determinar el peor escenario en el que el proyecto puede desarrollarse. Esto es que exista un incremento en sus costos totales, para lo cual establecemos que existe un aumento porcentual en los costos del proyecto generando nuevos saldos totales, los mismos que se analizaran obteniendo el nuevo VAN y el TIR del nuevo saldo de caja.

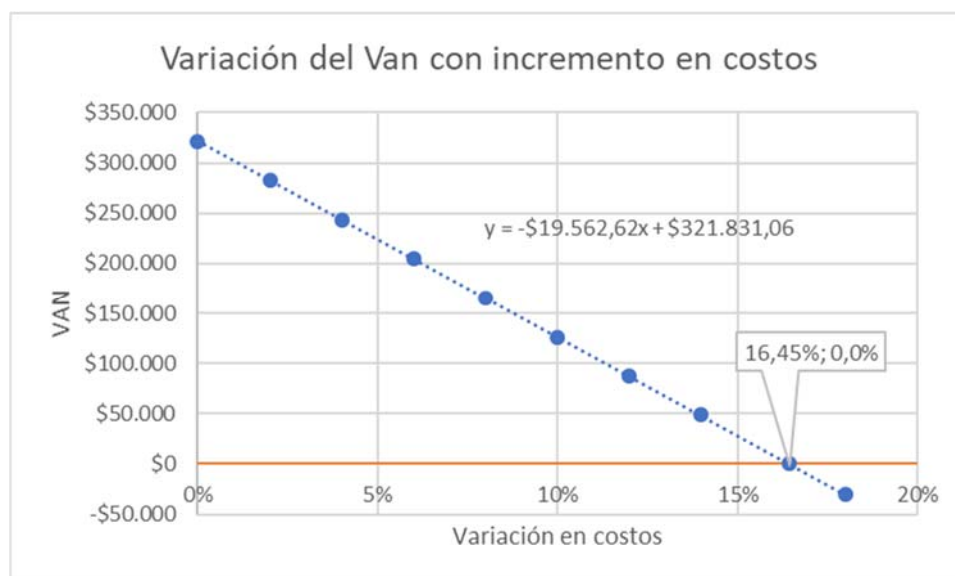


Gráfico 71 Variación del Van sensibilidad costos  
Elaborado por: El autor

Como conclusión del análisis de sensibilidad por incremento de costos podemos determinar que el proyecto resiste un incremento hasta en un 16.45% en sus costos sin que el VAN se convierte en 0.

De igual manera analizando la ecuación obtenida por la regresión lineal, determinamos que, por cada punto porcentual en el incremento de los costos totales del proyecto, el VAN disminuye \$19.562,62, e ira decreciendo hasta pasar el 16,45% de incremento, punto en el cual el proyecto dejará de ser viable.

Con el siguiente grafico analizaremos la variación con respecto a la TIR.

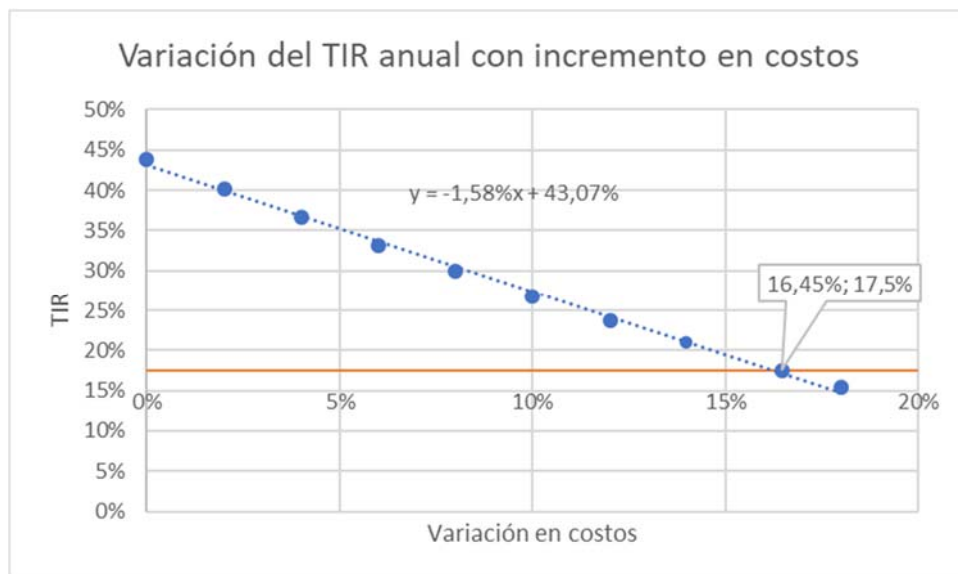


Gráfico 72 Variación del TIR sensibilidad costos  
Elaborado por: El autor

Como se observa en el grafico anterior, la ecuación obtenida indica que por cada punto porcentual en el incremento de los costos la TIR anual desciende 1,58%, la misma que ira decreciendo hasta llegar a un 16,45 % de incremento, punto en el cual la TIR iguala el porcentaje de la Tasa de descuento (17,5%), y el VAN es igual a 0.

### 8.5.2 Sensibilidad a los precios

Así como en la sensibilidad de costos, con la sensibilidad en los precios se busca determinar el peor escenario en el que el proyecto puede desarrollarse. Esto es que exista una disminución de los ingresos del proyecto, para lo cual establecemos que existe una reducción porcentual en los precios de venta de los departamentos generando nuevos saldos totales, los mismos que se analizaran obteniendo el nuevo VAN y el TIR del nuevo saldo de caja.

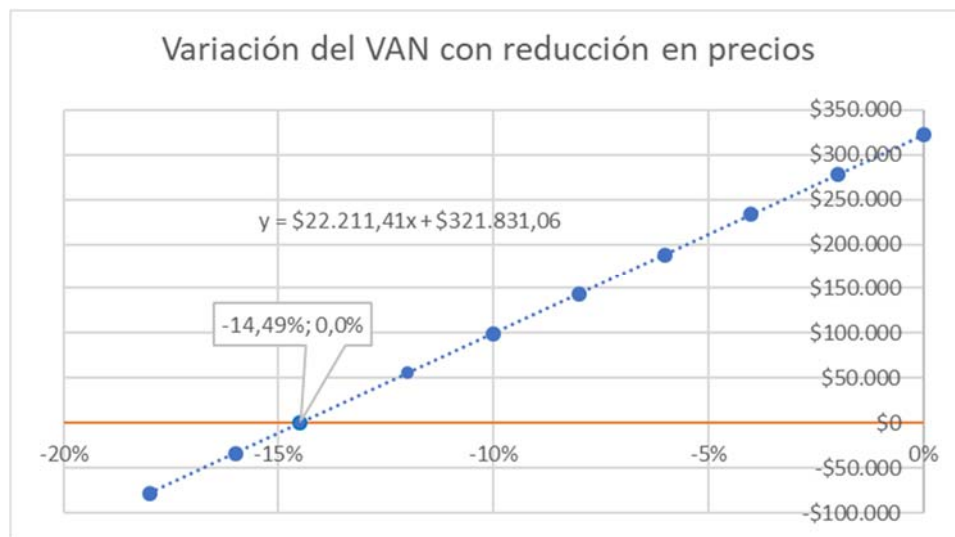


Gráfico 73 Variación del Van sensibilidad precios  
Elaborado por: El autor

Como conclusión del análisis de sensibilidad por reducción de precios podemos determinar que el proyecto resiste una reducción en un 14,49% en sus ingresos sin que el VAN se convierte en 0.

De igual manera analizando la ecuación obtenida por la regresión lineal, determinamos que, por cada punto porcentual en la reducción de precios de venta del proyecto, el VAN disminuye \$22.211,41, e ira decreciendo hasta pasar el 14,49% de reducción, punto en el cual el proyecto dejará de ser viable.

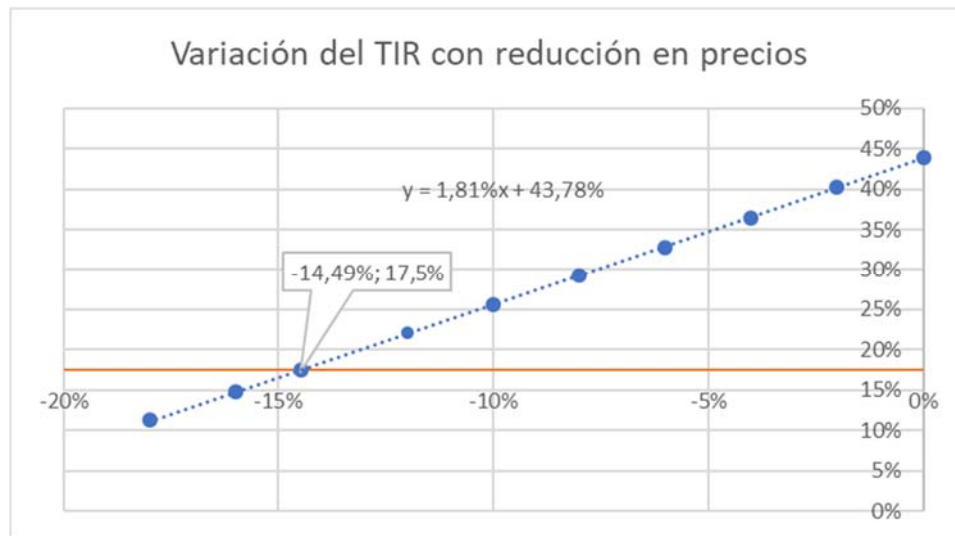


Gráfico 74 Variación TIR sensibilidad precios  
Elaborado por: El autor

Con respecto a la TIR, como se observa en el gráfico anterior, la ecuación obtenida indica que, por cada punto porcentual en la reducción de precios, la TIR anual desciende 1,81%, la misma que ira decreciendo hasta llegar a un 14,49% de reducción punto en el cual la TIR iguala el porcentaje de la Tasa de descuento (17.5%), y el VAN es igual a 0.

### 8.5.3 Sensibilidad al plazo de ventas

El análisis de la sensibilidad del plazo de ventas analiza la variación en el incremento del plazo para vender el total de unidades de viviendas que dispone el proyecto. Con el fin de determinar el máximo plazo en venta que el proyecto resista hasta que este no sea viable.

Tomamos como punto de partida el mes 10 donde el VAN y la TIR son positivos para el proyecto y analizamos como los flujos de caja varían con el incremento mensual hasta determinar en qué mes el proyecto ya no es viable.

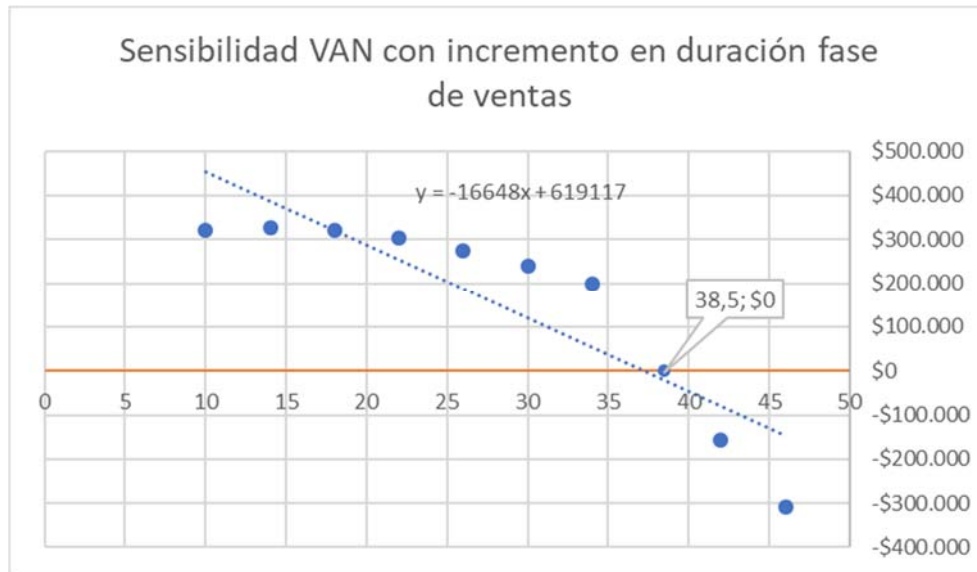


Gráfico 75 Variación VAN sensibilidad duración plazo de ventas  
Elaborado por: El autor

Como se observa en la gráfica anterior, el mes donde el VAN pasa a ser negativo es el mes 38. Esto de alguna manera es beneficioso para el proyecto porque demuestra que el proyecto no es sensible al plazo de ventas y su viabilidad se extiende hasta 24 meses después de concluir la ejecución del proyecto, sin embargo, estratégicamente no es beneficioso para la organización pues no podrá recuperar de manera rápida el capital invertido.

La ecuación demuestra que por cada mes que aumenta en el plazo de ventas existe una disminución del VAN de \$16.648 hasta llegar al mes 38 donde el VAN se vuelve negativo y el proyecto deja de ser viable.

#### 8.5.4 Análisis de Escenarios - sensibilidad cruzada

El análisis de escenario nos permite evaluar la variación del VAN considerando la combinación de las variaciones porcentuales del aumento de los costos y la reducción de los precios de venta.

VAN		SENSIBILIDAD VAN CON REDUCCION EN PRECIOS								
\$321.831		0%	-2%	-4%	-6%	-8%	-10%	-12%	-14%	-16%
SENSIBILIDAD VAN CON INCREMENTO EN COSTOS	0%	\$321.831	\$277.408	\$232.985	\$188.563	\$144.140	\$99.717	\$55.294	\$10.871	-33551
	2%	\$282.706	\$238.306	\$193.906	\$149.506	\$105.106	\$60.706	\$16.306	-\$28.094	-72494
	4%	\$243.581	\$199.203	\$154.826	\$110.449	\$66.072	\$21.694	-\$22.683	-\$67.060	-111437
	6%	\$204.455	\$160.101	\$115.746	\$71.392	\$27.037	-\$17.317	-\$61.672	-\$106.026	-150380
	8%	\$165.330	\$120.998	\$76.667	\$32.335	-\$11.997	-\$56.328	-\$100.660	-\$144.992	-189323
	10%	\$126.205	\$81.896	\$37.587	-\$6.722	-\$51.031	-\$95.340	-\$139.649	-\$183.958	-228266
	12%	\$87.080	\$42.793	-\$1.493	-\$45.779	-\$90.065	-\$134.351	-\$178.637	-\$222.923	-267209
	14%	\$47.954	\$3.691	-\$40.572	-\$84.836	-\$129.099	-\$173.362	-\$217.626	-\$261.889	-306152
	16%	\$8.829	-\$35.411	-\$79.652	-\$123.893	-\$168.133	-\$212.374	-\$256.614	-\$300.855	-345095
	18%	-30296	-74514	-118732	-162950	-207167	-251385	-295603	-339821	-384038

Tabla 33 Análisis de escenario  
Elaborado por: El autor

De acuerdo con el cuadro anterior se puede observar las combinaciones con el cual el VAN es positivo, revelando escenarios negativos dentro de los cual el promotor aún puede considerar invertir en el proyecto. Los valores negativos constituyen escenarios de riesgo en los que existen perdidas por lo tanto se debe rechazar la inversión.

La situación más riesgosa se da en el escenario donde el incremento de costos sea del 2% combinado con una reducción del 16% en los precios de venta, esto da un VAN negativo de -\$35.411. Esto determina que la variación en el precio de venta cuando intervienen estas dos variables tiene un mayor peso en la sensibilidad del proyecto, por lo que es importante como promotores de proyecto evaluar constantemente el mercado identificando los cambios que se producen, para definir estrategias que logren mitigar los riesgos.

## 8.6 Análisis financiero proyecto apalancado

### 8.6.1 Apalancamiento

El apalancamiento financiero consiste en usar algún mecanismo para aumentar la cantidad de dinero que podemos destinar a una inversión. Como su nombre lo indica es un mecanismo que se usa para levantar o mover algo con ayudada de una palanca. (Morales V. V., 2019)

En nuestro caso la palanca será un crédito bancario. Este nos permitirá obtener los recursos económicos para destinarlos a la ejecución del proyecto, de manera que lo podamos ejecutar con las especificaciones de diseño y en el plazo establecido.

Las condiciones del crédito lo establecen las instituciones bancarias. Para el análisis de este plan de negocios se tomará como referencia la línea de crédito para el constructor que ofrece el Banco Pichincha, siendo esta institución bancaria una de las que más porcentaje de participación en los créditos inmobiliarios del país.

Las condiciones y propuesta para obtener el crédito bancario son:

Línea de crédito para el constructor. Esta línea puede financiarnos hasta el 60% de los costos directos de la obra o el 33% del presupuesto total.

Establece que, para acceder al crédito, por parte del promotor debe haber una inversión inicial que pueden incluir los costos directos, indirectos y el precio del terreno en un 33% del costo del proyecto. Esta inversión inicial lo financiaremos por medio de recursos propios y con las preventas del proyecto que lo haremos en planos a partir de tener la estructura metálica levantada.

A partir de ahí según las necesidades del proyecto solicitaremos el crédito bancario, las veces que sean necesarias dependiendo de los flujos del proyecto, los cuales se deberán ir justificando por etapas y que son requisitos para los próximos desembolsos.

Como garantía de la inversión del banco se tendrá que realizar hipoteca del terreno donde se va a construir, la misma que al final cuando ya se haya cancelado todos los valores pendientes se levantará y también una póliza de todo riesgo para la construcción



Para el cálculo y determinar en qué momento se podrá cumplir con los requisitos para el primer desembolso del crédito se realizó el siguiente cuadro.

<b>CALCULO MONTO A SOLICITAR</b>	
COSTO TOTAL	<b>\$2.129.461</b>
MONTO CREDITO 33%	\$702.722
TASA ANUAL	9,76%
COSTO FINANCIERO	2,00%
<b>REQUERIDO PARA SOLICITAR EL PRESTAMO</b>	
<b>INVERSION REQUERIDA PRESTAMO</b>	<b>\$ 638.838</b>
EGRESOS	\$661.641
INGRESO VENTAS	\$28.990
<b>TOTAL INVERSION PROGRAMADA</b>	<b>\$ 690.631</b>
CALCULO MES 1ER DESEMBOLSO	6 MES

*Tabla 34 Condiciones crédito bancario*

Fuente: Banco Pichincha

Elaborado por: El autor

Con base a las opciones de financiamiento que esta línea de crédito nos puede ofrecer, para el financiamiento del proyecto Amarante se plantea el monto del crédito en función del 33% de los costos totales del proyecto.

Para cumplir con la inversión inicial requerido por el banco. Se determino que, en función de los egresos programados en el cronograma de costos y los ingresos en el cronograma de ventas, la inversión inicial que incluye el costo del terreno, costos directos e indirectos del proyecto y preventas hasta en un 30%, lo podremos completar hasta el sexto mes del proyecto.

En ese mes ingresaría el crédito bancario el cual los desembolsos se han programado en 3 pagos cada tres meses. Pagando los intereses del capital ingresado más el 2% de gastos financieros en cada desembolso. El plazo del préstamo es de un año y se lo cancelará en el mes 18.

### 8.6.2 Análisis estático apalancado

Para el análisis financiero estático del proyecto apalancado se evalúa el proyecto en general con los totales de sus ingresos por ventas y el crédito bancario; y los egresos correspondientes a los costos totales del proyecto más los gastos financieros del crédito, en un momento determinado en el tiempo, con el objeto de establecer los resultados en función de su utilidad, que permita establecer cuál es el margen de ganancia y su rentabilidad.

ANALISIS ESTATICO PROYECTO APALANCADO		
CONCEPTO	DESCRIPCION	TOTAL (\$)
<b>INGRESOS</b>	Ventas	\$2.794.202
	<b>Subtotal</b>	<b>\$2.794.202</b>
<b>EGRESOS</b>	Terreno	\$250.000
	Costo Directo	\$1.593.364
	Costo Indirecto	\$286.097
	Gastos Credito	\$67.208
	<b>Subtotal</b>	<b>\$2.196.669</b>
<b>UTILIDAD</b>	Ingreso - Egresos	\$597.533
<b>MARGEN DEL PROYECTO</b>	Utilidad / Ventas	21%
<b>RENTABILIDAD</b>	Utilidad / Costos	27%

Tabla 35 Análisis estático proyecto apalancado  
Elaborado por: El autor

Como se observa en la tabla anterior dentro del análisis estático la utilidad del proyecto asciende a un monto de \$597.533, con un margen de utilidad del 21% sobre las ventas del proyecto, y una rentabilidad del 27% sobre los costos en los 18 meses de duración del proyecto.

Lo que permite concluir con base a los resultados obtenidos, el proyecto “Amarante” cumple con las condiciones necesarias desde el ámbito financiero estático. Existe una variación con respecto al proyecto puro que lo analizaremos más adelante.

### 8.6.3 Análisis financiero dinámico

Para determinar los indicadores financieros con los flujos del proyecto apalancado es necesario obtener la tasa de descuento apalancada.

Esta se obtiene calculando el promedio ponderado de la inversión del capital propio con la tasa de descuento y el capital del crédito bancario con la tasa de interés que exige la entidad financiera. La fórmula para obtener la tasa de crédito es la siguiente:

$$R_{pond} = \frac{(K_p * r_e) + (K_c * r_c)}{K_t}$$

### 8.6.4 Tasa de descuento apalancada

TASA DE DESCUENTO PONDERADA	VARIABLE	VALOR
CAPITAL PROPIO + VENTAS	Kp	\$1.494.054
TASA DE DESCUENTO ANUAL	re	17,50%
CAPITAL PRESTAMO	Kc	\$707.646
TASA DE INTERES	rc	9,76%
CAPITAL TOTAL	Kt	\$2.201.700
<b>TASA PONDERADA APALANCADO ANUAL</b>		<b>15,01%</b>
<b>TASA EFECTIVA PONDERADA</b>		<b>1,17%</b>

Tabla 36 Cálculo tasa de descuento ponderada

Fuente: Xavier Castellanos, MDI Universidad San Francisco de Quito

Elaborado por: El autor

Como se observa en la tabla anterior el cálculo de la tasa ponderada apalancada anual es de 15,01%. Ésta es menor a la tasa de descuento del proyecto puro. Esto se debe principalmente a que la tasa de interés anual de los fondos del crédito bancario es menor que la tasa de descuento del capital propio invertido en el proyecto.

### 8.6.5 Flujo de ingresos y egresos apalancados

Al igual que el análisis del proyecto puro para el análisis de flujo de ingresos y egresos del proyecto se basan en la información obtenida en los cronogramas de ingresos por ventas del proyecto en función del plan de financiamiento propuesto en el capítulo de comercialización.

Sin embargo, para este análisis se incorporan los ingresos de capital por el crédito bancario y de igual forma en los egresos del proyecto puro se aumenta los egresos por pago de interés, gastos financieros y amortización del crédito. Para el análisis posterior se incorpora los ingresos y egresos del préstamo bancario para visualizar y comparar con los flujos de ingresos parciales y acumulados del proyecto puro.

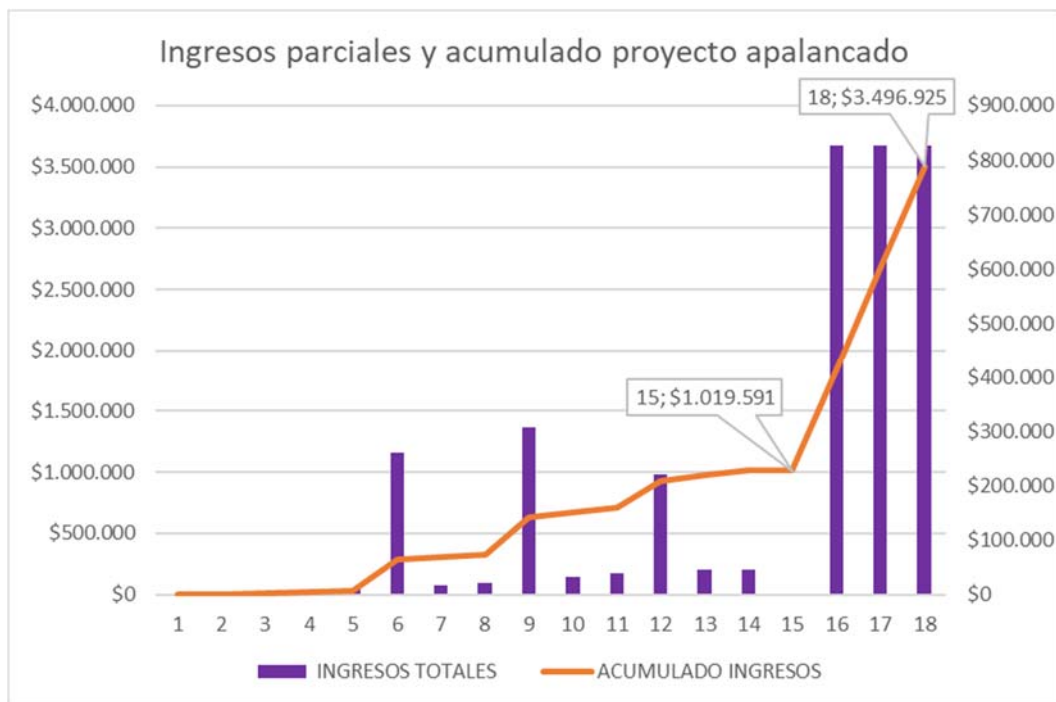


Gráfico 76 Flujos ingresos parciales y acumulados proyecto apalancado  
Elaborado por: El autor

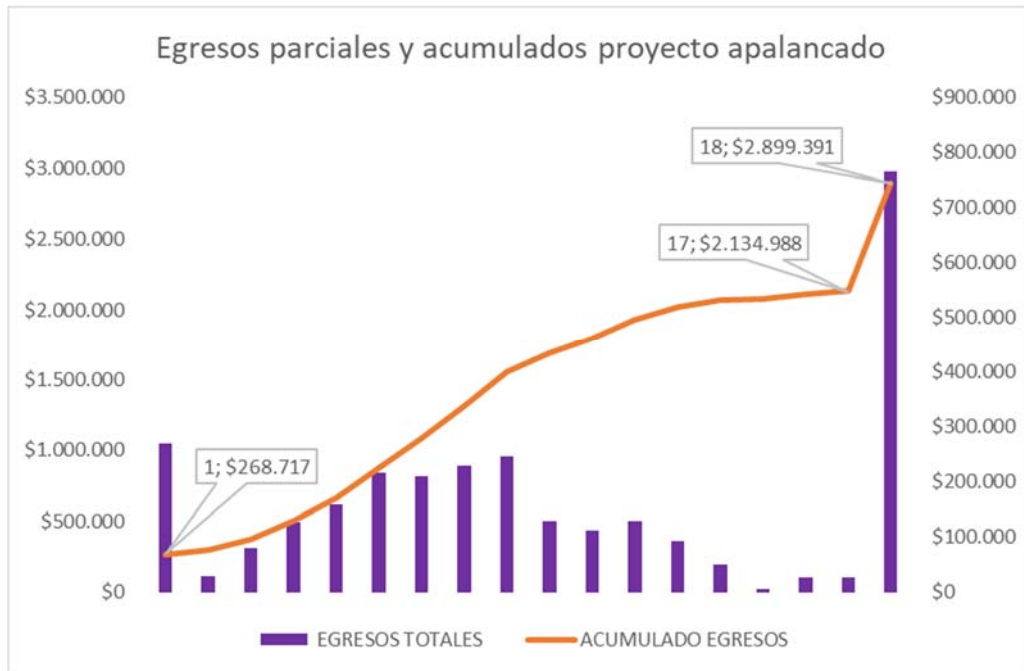


Gráfico 77 Flujo egresos parciales y acumulados proyecto apalancado  
Elaborado por: El autor

En función de los flujos acumulados de gastos de ingreso y egresos y el flujo de saldo de caja base tomados durante los 18 meses de la ejecución del proyecto, determinamos el siguiente análisis con el gráfico de Flujos del proyecto Apalancado.

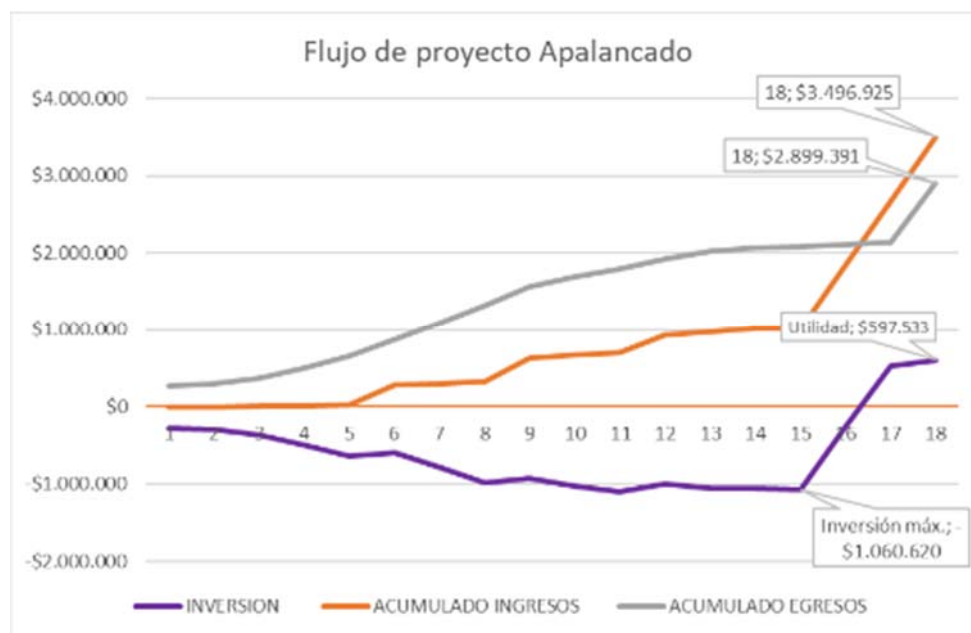


Gráfico 78 Flujo de acumulado proyecto apalancado  
Elaborado por: El autor

Mediante este gráfico podemos determinar que la máxima inversión requerida para la realización del proyecto apalancado asciende a \$1'060.620 en el mes 15. Esta disminución con respecto al proyecto puro se debe a la inyección de capital del crédito bancario que mejora los flujos de efectivo que requiere el proyecto para su ejecución.

### 8.6.6 Comparación indicadores financieros

Una vez definidos los flujos de caja del proyecto apalancado, y con base a la tasa de descuento ponderada, para el análisis de indicadores financieros del proyecto se procede a calcular el VAN del proyecto apalancado con el fin de obtener la información más precisa con respecto a la viabilidad o no del proyecto.

Los datos calculados se registran en el siguiente cuadro

INDICADORES FINANCIEROS PROYECTO APALANCADO	
TASA DE DESCUENTO	15,02%
TASA EFECTIVA MENSUAL	1,17%
VAN	\$370.748

Tabla 37 Indicadores financieros proyecto apalancado  
Elaborado por: El autor

En estas condiciones el VAN esperado para el proyecto es de \$370.748 con Estos indicadores permiten determinar que el proyecto es viable tanto con el VAN pues su valor es mayor a 0

### 8.6.7 Análisis proyecto puro vs proyecto apalancado

Con los resultados obtenidos del proyecto puro, y el proyecto apalancado, analizaremos las variables más importantes con el fin de determinar cómo afecta el crédito bancario al proyecto puro.

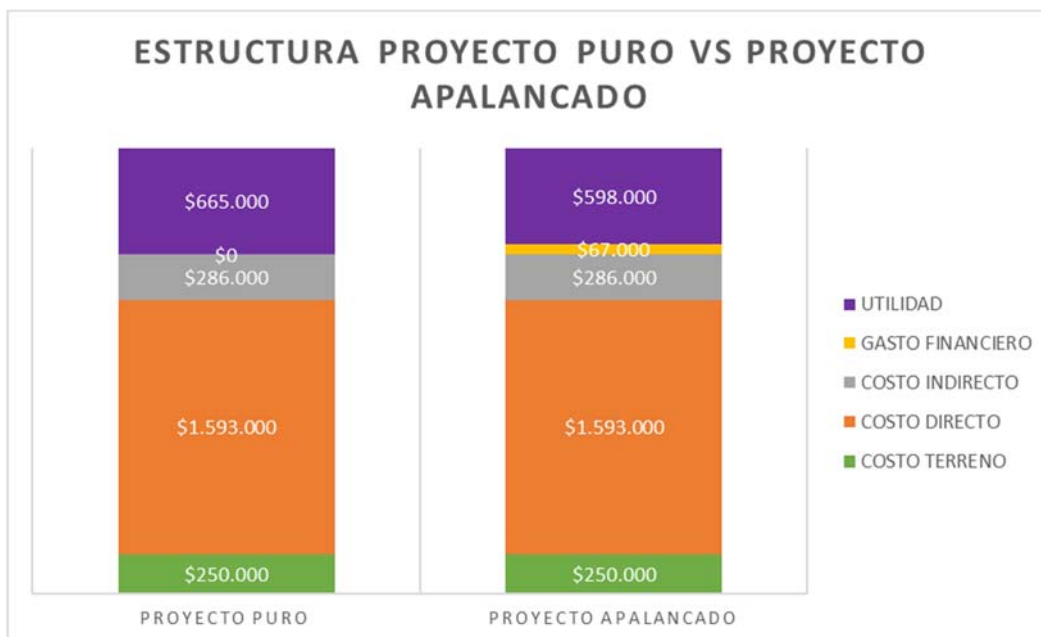


Gráfico 79 Comparación estructura financiera proyectos puro y apalancado  
Elaborado por: El autor

Como se observa en el gráfico anterior las dos barras que representa las estructuras financieras del proyecto, estas presentan valores similares en cuanto a sus costos totales (costos directos + costos indirectos + terreno), donde se diferencia el proyecto apalancado con respecto al puro, es en el valor de la utilidad que se ve reducida por los gastos financieros del proyecto apalancado.

Esto incidirá en los márgenes de utilidad y rendimiento del proyecto, tal como se observa en la siguiente tabla.

ANÁLISIS COMPARATIVO PROYECTO AMARANTE			
CONCEPTO	A	B	VARIACION B-A
	PROYECTO PURO	PROYECTO APALANCADO	
UTILIDAD	\$664.741	\$597.533	-\$67.208
MARGEN	24%	21%	-2%
RENTABILIDAD	31%	27%	-4%
VAN	\$321.831	\$370.748	\$48.917
INVERSION MAXIMA	\$1.730.427	\$1.060.620	\$669.807






Tabla 38 Análisis comparativo proyecto puro y apalancado  
Elaborado por: El autor

Como se observa la utilidad del proyecto se reduce pues parte de ella se destina para el pago de los gastos financieros (\$67.208). Con esta variación el margen se redujo en dos puntos porcentuales con respecto al proyecto puro. Al igual que su rentabilidad donde más influyeron los costos financieros.





Sin embargo, el VAN aumenta en \$48.917 con respecto al proyecto puro debido a que la tasa de descuento es menor en el proyecto apalancado que en el proyecto puro.

Así mismo uno de los aspectos más importantes de este análisis es la disminución de \$669.807 en la inversión máxima del proyecto apalancado con respecto al puro, donde el ingreso de capital hace más viable la ejecución del proyecto

### 8.6.8 Conclusiones

Proyecto Puro		
Análisis Financiero Estático	Con base en el análisis estático del proyecto puro la utilidad del proyecto es de \$664.741 con un margen del 24% y una rentabilidad del 31%, lo que permite concluir que el proyecto es viable.	
Análisis Financiero Dinámico	El proyecto al ser evaluado con la tasa de descuento del 17,5%, obtiene un VAN positivo con un valor de \$321.831, cumpliendo con los requerimientos de aceptación de una inversión, el cual indica que para que un proyecto sea viable, el VAN debe ser mayor a 0.	
Sensibilidad de costos	Con un incremento en los costos el análisis de sensibilidad del proyecto demuestro que este puede resistir un incremento de un 16,45%% de los costos antes de que su VAN sea negativo. Considerando la tendencia en los incrementos de los materiales de la construcción, es importante tener holgura en estos costos.	
Sensibilidad en precios	Con una reducción en los precios de venta, el análisis de sensibilidad demostró que el proyecto puede resistir una reducción de hasta 14,49% en los precios de venta antes que su VAN sea negativo, y el proyecto no sea viable. Considerando que el precio por m2 corresponde al máximo establecido en proyecto VIP (980/m2) es positivo que aun así este pueda generar ganancias,	
Sensibilidad Plazo de Ventas	En este análisis el proyecto demostró que puede soportar un incremento de hasta 28,5 meses, después de concluir la etapa de ejecución del proyecto. Es importante que el proyecto tenga esta	



	holgura, sin embargo, no es conveniente para la organización recuperar el dinero invertido en tanto tiempo	
Análisis de escenario	En el análisis de escenario donde la variación de costos se combina con la variación de precios de venta, el peor escenario se da cuando existe un incremento de costos aumenta un 16% y el precio de venta disminuye un 2%, esto da un VAN negativo de \$35.411. Lo que permite concluir que se debe evaluar permanentemente el mercado identificando riesgos que puedan influir negativamente en los precios de venta de los prontos inmobiliarios	
<b>Proyecto Apalancado</b>		
Análisis Financiero Estático	Con respecto al proyecto puro el análisis estático del proyecto apalancado refleja una disminución en la utilidad del proyecto, por los gastos financieros del proyecto. En consecuencia, el margen se redujo en tres puntos porcentuales y su rentabilidad en cuatro.	
Análisis Financiero Dinámico	Sin embargo, en el análisis dinámico en función de una tasa de descuento ponderada, el proyecto presenta mejores índices de rendimiento que el proyecto apalancado con una VAN que supera al proyecto puro con \$48.917. Lo que determina que el proyecto apalancado siga siendo viable.	
Inversión máxima	La inversión máxima en el proyecto puro asciende a \$1'730.427 el mismo que con el proyecto apalancado se reduce a \$1'060.620 disminuyendo un total de \$669.807, lo que resulta beneficioso para un mejor desarrollo del proyecto	

## **9 COMPONENTE LEGAL**

### **9.1 Introducción**

En cualquier actividad económica que se realice es importante analizar el marco legal en el cual la organización o una empresa va a administrar un proyecto. En el siguiente capítulo se realizará un análisis de los distintos componentes legales con el cual se gestiona un proyecto inmobiliario.

Descomponiendo el proyecto en las fases que conforman su ciclo de vida, estableceremos los principales componentes legales desde el ámbito, societario, tributario y laboral. Así como también el cumplimiento de las regulaciones metropolitanas y normativas técnicas.

### **9.2 Objetivos**

- Evaluar el esquema legal del proyecto Amarante en cada fase del proyecto y determinar su viabilidad.
- Determinar en cada fase de proyecto los requisitos legales que el proyecto Amarante debe cumplir para estar dentro del marco jurídico que establecen los distintos organismos de control.
- Determinar su punto de equilibrio legal en el cual se pueda iniciar la fase de ejecución del proyecto.

### 9.3 Metodología

La metodología para el análisis del componente legal estará sujeta a una investigación teórica con información primaria de los distintos organismos que regulan y establecen la normativa para desarrollar un proyecto inmobiliario.

Se analizará que artículos y regulaciones afectan el proyecto en cada etapa de su ciclo de vida, desde su fase de inicio hasta su fase de cierre con el fin de establecer si el proyecto es viable legalmente.

### 9.4 Derecho a libertad de empresa

Se entiende el derecho de libertad de empresa como un derecho de autodeterminación personal que permite al individuo desarrollar actividades económicas de manera jurídica o societaria.

Este derecho constituye una manifestación del libre desarrollo de la personalidad buscando que el ciudadano desarrolle su potencial creativo en el ámbito económico de manera autónoma con respecto al Estado. (Fernández de Córdova, Andrea, 2015)

Este derecho está consagrado en el numeral 15 del artículo 66 de la Constitución que indica lo siguiente: <sup>1</sup>

**Art.66.-** Se reconoce y garantizará a las personas:

“15. El derecho a desarrollar actividades económicas, en forma individual o colectiva, conforme a los principios de solidaridad, responsabilidad social y ambiental.”

---

<sup>1</sup> Constitución de la República del Ecuador. Artículo 66. Registro Oficial 449 de 20 de octubre de 2008

Lo que implica que para ejercer este derecho además de tener la libertad de buscar la obtención de una ganancia a través de la producción o intercambio de bienes y servicios, tenemos también la obligación de buscar la cooperación y reciprocidad buscando el beneficio de la comunidad a través de la solidaridad, responsabilidad social y ambiental.

## **9.5 Libertad de contratación**

El derecho a la libertad de contratación es un derecho reconocido por la constitución en el inciso 16 del Artículo 66 de la Constitución del Ecuador. (Constitución de la República del Ecuador , 2008)

La libertad de contratación es el derecho que tienen las personas para adquirir compromisos y celebrar contratos acordando voluntariamente las condiciones, limitaciones, modalidades, formalidades, plazos, y demás particularidades teniendo como marco la Constitución, la ley y fundamentándose en la autonomía de los contratantes. (Terán, 2016)

Lastimosamente en el Ecuador esta libertad se vio limitada por las reformas laborales y tributarias de los últimos años, incrementando vía decreto los salarios o porcentajes obligatorios de contratación generando así la reducción de plazas de empleo, baja competitividad por los altos costos de producción y obligando a cerrar muchos negocios.

El proyecto Amarante deberá tomar en cuenta estas reformas para que se establezcan contratos bien estructurados y beneficiosos para las dos partes.

## **9.6 Derecho de trabajo**

La industria inmobiliaria es una actividad productiva que se caracteriza por ser un dinamizador de la economía, esta es capaz de generar gran cantidad de plazas de empleo a todo nivel, desde profesionales en el área construcción, administrativos, legales etc., hasta empleo de mano de obra no calificada

En este sentido el edificio Amarante está alineado en generar ese esfuerzo para crear plaza de trabajo estable con los diferentes tipos de profesionales y técnicos acorde a lo establecido en la Constitución según el siguiente artículo.

Art. 325.- El Estado garantizará el derecho al trabajo. Se reconocen todas las modalidades de trabajo, en relación de dependencia o autónomas, con inclusión de labores de auto sustento y cuidado humano; y como actores sociales productivos, a todas las trabajadoras y trabajadores. (Constitución de la República del Ecuador , 2008)

## **9.7 Derecho propiedad privada**

La propiedad privada establece el derecho del individuo o las organizaciones a la posesión, control y disposición de un bien (Sánchez Galán, 2019), como consagra la Constitución del Ecuador en el siguiente artículo:

Art. 321.- El Estado reconoce y garantiza el derecho a la propiedad en sus formas pública, privada, comunitaria, estatal, asociativa, cooperativa, mixta, y que deberá cumplir su función social y ambiental. (Constitución de la República del Ecuador , 2008)

En este sentido el proyecto Amarante debe cumplir con todos los mecanismos legales para que, enmarcados en la ley, garanticen que este derecho este reconocido tanto por personas naturales, jurídicas e instituciones públicas.

## **9.8 Seguridad jurídica**

Como bien señala el Dr. Gerardo Aguirre Vivanco, en su artículo del 6 de enero del 2010, en la página Derecho Ecuador.com, este derecho es reconocido como parte de los derechos humanos, es uno de los más vulnerados por los investidos del poder público, quizás por no ser tomados en cuenta como un derecho fundamental o simplemente por ocultar su arbitrariedad o exceso de poder.

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

Este indica que el Estado respetará todos los derechos establecidos por la Constitución, mediante una norma pública que impone, permite o prohíbe y a la cual debe adecuar su acción el poder público y aplicarlo.

## **9.9 Fase preparatoria del proyecto**

Con la experiencia de un proyecto construido anteriormente en el sector y logrando una absorción de sus unidades en un plazo bastante aceptable, establecimos como estrategia de mercado buscar un terreno en el cual se pueda plantear una solución similar al anterior.

Con este objetivo se encontró un terreno con las condiciones tanto de superficie como topográficas que nos permita desarrollar un proyecto inmobiliario optimizando su área útil en altura. Se elaboraron con base en los requerimientos del IRM<sup>2</sup> varios esquemas y análisis determinando un plan masa que se ajuste a la estrategia de la organización y a la demanda del mercado.

Tras investigar la situación legal del terreno, y cumpliendo con el proceso de negociación se procedió a la adquisición del terreno con las respectivas escrituras de compra y venta y posteriores inscripciones en el Registro de la Propiedad.

### **9.9.1 Esquema del proyecto a desarrollar**

Como resultado de los estudios preliminares, la experiencia con el anterior proyecto y lo establecido en la normativa de la ciudad se planteó el desarrollo de un proyecto de departamentos en altura.

El mismo se compone de 30 unidades de dos dormitorios con áreas que van desde los 65 m<sup>2</sup> hasta los 84 m<sup>2</sup> y 5 suites de un dormitorio con un área de 48m<sup>2</sup>, en total 35 departamentos. Tendrá dos subsuelos con 40 estacionamientos exclusivos y 30 bodegas. Como áreas comunales cuenta con un amplio vestíbulo de acceso, salón comunal, B.B.Q, ascensor y guardianía.

En las áreas recreativas el proyecto cuenta con una terraza jardín, salón comunal, áreas de juegos infantiles y un huerto comunitario.

---

<sup>2</sup> Informe de Regulación Metropolitana

### **9.9.2 Estructura jurídica base para el proyecto Inmobiliario**

Rraye Design Cía. Ltda. es una empresa de responsabilidad limitada constituida en el año 2007, inicialmente por un grupo de profesionales relacionados en el ámbito de la arquitectura con el objetivo de realizar actividades económicas relacionadas al mercado inmobiliario.

Tras un periodo de inactividad en el 2015, con la escritura otorgada el 3 de septiembre del mismo año, e inscrita en el registro mercantil el 30 de noviembre del 2019 en junta extraordinaria de socios resuelve la transferencia de participaciones a nuevos socios, los mismos que la vienen manejando hasta la fecha.

### **9.9.3 Existencia Legal de la organización**

La escritura de constitución de la compañía fue otorgada el 3 de septiembre del 2007 ante la Notaria Vigésima Cuarta Suplente del Distrito Metropolitano de Quito, Dra. Lorena Prado Marcial, aprobada por la Superintendencia de Compañías mediante resolución N°07.Q.IJ.004585 el 13 de noviembre del 2007, e inscrita en el Registro Mercantil bajo el número 3570, tomo 138 con fecha 30 de noviembre del 2007.

### **9.9.4 Punto de equilibrio legal**

En la actualidad la empresa promotora cuenta con la propiedad del terreno, inscrita en el Registro de la propiedad horizontal, el área del terreno se encuentra regularizada el conforme lo establece la Ordenanza 126.



En cuanto a la aprobación de los estudios del proyecto, éste cuenta con el certificado de Conformidad del Proyecto Arquitectónico otorgado por la Entidad Colaboradora del Colegio de Arquitectos del Ecuador y en proceso de aprobación los planos de ingenierías y de bomberos.

La empresa no ha empezado la promoción del proyecto mientras no se obtenga todos los permisos definitivos para el inicio de obra, por lo que se determina hasta este momento que el proyecto no ha llegado al punto de equilibrio legal.

## **9.10 Fase de planificación**

Sobre la base del plan masa aprobada por el promotor, se desarrolló el diseño arquitectónico tomando en cuenta la demanda del mercado en este sector de la ciudad. Es decir, departamentos de uno y dos dormitorios para un segmento poblacional con un nivel socio económico medio, profesionales, con necesidad de auto propio y cercanía a los establecimientos de educación superior y a instituciones de salud.

Para obtener los certificados de conformidad y posteriores permisos de construcción el proyecto se sustenta en la siguiente normativa técnica:

### **9.10.1 Normativa de regulación para el diseño arquitectónico**

### **Ordenanza metropolitana 172**

La normativa empleada para el proceso de diseño arquitectónico se encuentra establecida en la Ordenanza N° 172 del 30 de diciembre del 2011, la misma que contiene el anexo único de “Reglas Técnicas de Arquitectura y Urbanismo” Esta tiene como objetivo definir las normas mínimas de diseño y construcción de manera que se garanticen niveles de funcionalidad, seguridades y estabilidad e higiene en los espacios urbanos y edificaciones. (Municipio del Distrito Metropolitano de Quito, 11)

Esta define las normas para el diseño urbano, de vías, acera, cerramientos, etc. así como también de las distintas tipologías de edificaciones que se pueden realizar en la ciudad.

Para el sector residencial describo a continuación los principales requisitos que la normativa exige y en la cual se basó para definir la programación arquitectónica de un proyecto residencial. Estas son las siguientes:

- Para cumplir con lo requerido por la normativa, el proyecto Amarante definió la cantidad de estacionamientos requeridos con base a lo que se encuentran detallado en el Capítulo Estacionamiento en el cuadro N°7 “Requerimiento Mínimo de Estacionamiento para vehículos livianos por uso”. Estos definen la cantidad mínima de estacionamientos que se requiere según el uso de la edificación, los estacionamientos de visitas, estacionamiento de discapacitados, etc. De igual forma detalla dimensionamientos, radios de curvatura, porcentajes de rampa, etc.

- Para definir el equipamiento comunal mínimo requerido para el proyecto Amarante, se analizó el cuadro N°15 de esta Ordenanza en el capítulo “Normas para edificar bajo régimen de propiedad horizontal”. El proyecto pertenece al grupo “D” (de 21 a 40 unidades), con base a este agrupamiento definimos los requerimientos de espacios comunales detallados en el cuadro N°17 de este mismo anexo.
- Para las áreas recreativas según este cuadro N°17, el proyecto requiere de un área mínima de 12m<sup>2</sup> de área recreativa por cada unidad de vivienda. Con los 422 m<sup>2</sup> de áreas recreativas que dispone el proyecto Amarante, este cumple con este requisito.
- Y por último en el capítulo 4 “Normas Específicas de Edificación por uso”, en el cuadro N°18 se definen las dimensiones mínimas de espacios con la dotación mínima eléctrica para uso residencial.

Otra referencia empleada es el Plan de Desarrollo y de Ordenamiento Territorial, documento orientado a mejorar el modo sostenible de calidad de vida de quien habita el Distrito Metropolitano de Quito (Distrito Metropolitano de Quito, 2015), contiene las políticas de crecimiento y ordenamiento del territorio aplicando las políticas establecidas en la Constitución y el COOTAD<sup>3</sup>.

Sobre la base de las normas del PUOS<sup>4</sup> se definen los requisitos definidos en el Informe de Regulación Metropolitana, herramienta de información básica que permite conocer cuáles son las especificaciones obligatorias para la habilitación del suelo y la edificación. ( Consejo Metropolitano de Quito, 2011)

---

<sup>3</sup> Código Orgánico de Ordenamiento Territorial

<sup>4</sup> Plan de Uso y Ocupación del Suelo

### **9.10.2 Normativa para el cálculo estructural y sistemas eléctricos e hidrosanitarios**

#### **Norma Ecuatoriana de la Construcción NEC**

Estas normas son requerimientos y metodologías que deben aplicarse en función de los diseños arquitectónicos para diseñar edificios sismo resistentes como también para estructuras complementarias con normas extranjeras reconocidas.

Esta se basa en normas americanas como la Norma ACI para estructuras en concreto, AISC para estructuras en acero y la norma ASTM para calidad de los materiales.

En el caso del proyecto Amarante los códigos de la norma de referencia para los estudios de las ingenierías serán los siguientes: ( ECP, 2019)

- Código NEC-SE-AC: Estructuras de Acero
- Código NEC-SE-HM: Estructuras de Hormigón Armado
- Código NEC-SE-DS: Peligro Sísmico Diseño Sismo Resistente
- Código NEC-HS-CI: Contra Incendio
- Código NEC-SB-IE: Instalaciones Eléctricas
- Código NEC-11: Norma Hidrosanitaria NHE
- Bomberos. Normas de Prevención contra incendios
- Reglamento de Prevención, Mitigación y Protección Contra Incendios
- Normas NFPA

### **9.10.3 Aprobaciones y permisos municipales**

En el año 2011 de acuerdo con la Ordenanza Metropolitana N°156, se cambia el registro de planos como forma de aprobación, por la revisión técnica de planos, esto con la finalidad de que se cumpla con lo establecido en la normativa de tal forma que garantice el ordenamiento territorial y la seguridad de los ciudadanos. ( ECP, 2019)

Esto requiere que cada etapa de diseño arquitectónico y constructivo pase por una revisión técnica por parte de instancias externas al Municipio (Entidad Colaboradora del Colegio de Arquitectos de Quito) la cual emitirá los certificados de conformidad el cual hace constar el cumplimiento de las normas administrativas y reglas técnicas.

### **9.10.4 Certificados de conformidad**

Los certificados de conformidad que se pueden obtener dentro de los procesos constructivos son los siguiente:

- Certificado de Conformidad de Planos Arquitectónicos
- Certificado de Conformidad de Planos de Ingenierías (Estructural, eléctricas, hidrosanitarias y bomberos)
- Certificado de Conformidad de Propiedad Horizontal.
- Licencia Metropolitana Urbanística de Edificación – LMU-20

Posterior a la obtención de los certificados por parte de la Entidad Colaboradora se obtiene por parte del Municipio del Distrito Metropolitano de Quito en la administración que le corresponda la Licencia Metropolitana Urbanística de Edificación, la cual autoriza al administrado el inicio de la intervención constructiva de acuerdo los certificados de conformidad de cumplimiento de normas administrativas y reglas técnicas. ( ECP, 2019)

#### **9.10.5 Licencia metropolitana urbanística de habilitación del suelo.**

Tras obtener el LMU-20, se debe registrar la LMU-10 en la Agencia Metropolitana de Control del DMQ, con el fin de registrar el inicio del proceso constructivo, estableciendo el plazo máximo de dos años para culminar el proyecto.

Cuando esté terminado el proyecto y se hayan obtenido los permisos de ocupación por parte de los bomberos se procederá a solicitar la visita de un técnico de esta agencia que constate el cumplimiento de los planos arquitectónicos y de bomberos en sitio, y aprobar el fin del proceso constructivo.

Obteniendo de esta manera la Licencia de Habitabilidad con lo que se da fin a todos los procesos de aprobación y control de la edificación.

### **9.11 Esquema de contratación de proveedores, consultoría y servicios técnicos especializados**

Para que el proyecto tenga éxito en el manejo administrativo deberá tomar en cuenta de contratación de prestación de servicios de profesionales en las distintas áreas que garanticen tanto el aspecto técnico, financiero y legal del proyecto.

El esquema de contratación para el desarrollo del proyecto Amarante estará sujeta al tipo de servicio, y la fase en que se encuentre el proyecto:

### **9.11.1 Contrato de prestación de servicios profesionales**

En la fase de planificación donde se elaborarán todos los estudios y asesorías técnicas, así como en la fase de ejecución de la obra, los profesionales o empresas contratadas se emplearán bajo contratos de prestación de servicios profesionales.

Este tipo de contrato es un contrato en la que un profesional independiente o una empresa especializada, se compromete a prestar un servicio determinado a cambio de una compensación económica. En este tipo de contrato el objeto no es un bien tangible sino un servicio el cual requiere para su realización, una preparación técnica artística y en ocasiones título profesional. (EAE Business School, 2004)

### **9.11.2 Características principales**

- **Profesionalizado.** El trabajo para realizar requiere de una preparación especializada y profesional
- **Consensual.** Para su validez, las dos partes deben estar conformes con el alcance y las condiciones estipuladas.
- **Bilateral.** Genera obligaciones recíprocas para ambas partes contratadas. Tanto el cliente como el profesional o la empresa asumen una serie de obligaciones y derechos.
- **Oneroso.** Los servicios que se prestan deberán ser retribuidos. (EAE Business School, 2004)

Este tipo de contrato se empleará para la contratación de las siguientes actividades:

- Estudios arquitectónicos. Estudios de Ingenierías (Estructural, Eléctrica, Mecánica, Suelos, Hidrosanitaria)
- Estudios Jurídico – asesoría legal y tributaria.
- Fiscalización.
- Gerencia de Proyecto.

### **9.12 Fase de comercialización del proyecto**

Para realizar la venta de un bien inmueble se debe recopilar todos los requisitos necesarios para la elaboración de la minuta y posterior escritura de compra y venta.

Ya sea si la adquisición se la hace directamente o a través de un banco con un crédito hipotecario los requisitos son los mismos y se describen a continuación:



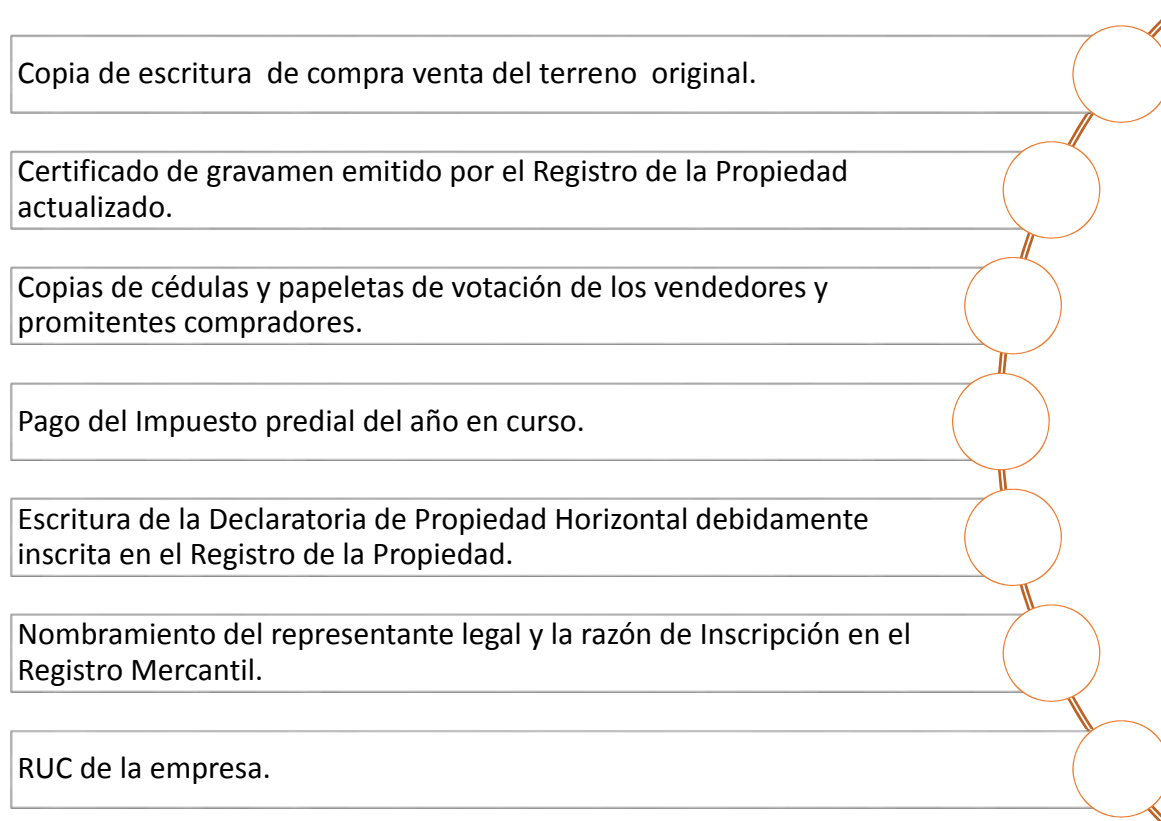


Ilustración 55 Requisito solicitud para el crédito hipotecario  
Fuente: Ecuador Legal on line  
Elaboración: El autor

Cuando obtengamos toda la documentación completa y actualizada se siguen los siguientes pasos: (Ecuador Legal Online, 2018)

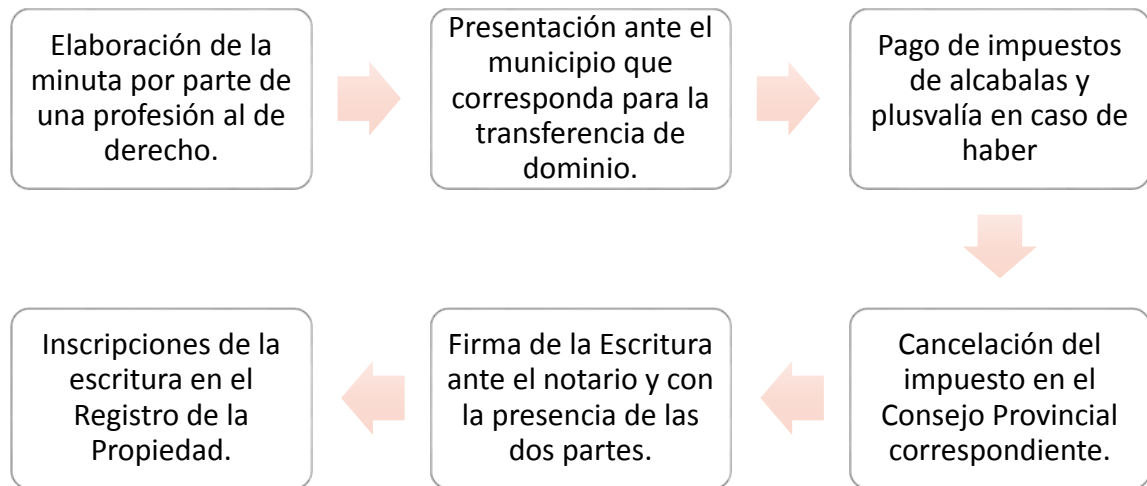


Ilustración 56 Pasos para perfeccionar la venta de un inmueble  
 Fuente: Ecuador Legan on line  
 Elaboración: El autor

### 9.12.1 El contrato de reserva

El contrato de reserva de dominio es un contrato por el cual el vendedor mantiene la propiedad del inmueble, pese haberlo comprometido, mientras el comprador no haya cancelado el precio total ( Miguel Gonzalez, 2016). Para este momento ya están definidas las condiciones de la negociación lo implica que desde el momento que se firma el documento de reserva se asume las obligaciones de una compraventa. (ILP Abogados, 2016)

Estos tienen vigencia hasta el momento que se pague la totalidad del precio pactado. Para su validez, como detalla Miguel Gonzales del Estudio Pérez, Bustamante y Ponce deben cumplir con los siguientes requisitos:

- El contrato se realizará en tres ejemplares.

- El contrato deberá contener los siguientes datos: nombre, apellido, profesión y domicilio del vendedor y del comprador; descripción precisa de los objetos vendidos; lugar donde se los mantendrá durante la vigencia del contrato; precio de venta; fecha de la misma, forma y condiciones de pago con la indicación de haberse emitido letras de cambio, pagarés a la orden u otro documento u obligación cualquiera que asegure el crédito, determinando si se ha constituido prenda comercial; y,
- El contrato debe ser firmado por las partes e inscrito en el Registro Mercantil.
- Tras ser constituida la reserva de dominio e inscrita en el registro correspondiente, el vendedor no podrá celebrar contratos de venta, arrendamiento, o prenda de dicho bien.
- Por el otro lado si el comprador no realizara los pagos pactados en la reserva el vendedor podrá ejecutar su reserva de dominio. Este tiene dos opciones; la primera es aprehender el bien objeto de la reserva de dominio y la segunda es rematarlo.

### **9.12.2 Contrato de compra venta**

A la firma del contrato deberán comparecer las mismas personas que firmaron el contrato de reserva o quienes sean los legítimos cesionarios de los derechos estipulados en esa promesa. Se debe presentar toda la documentación personal y del inmueble actualizada, y se deberá realizar el pago del valor restante para cubrir el precio pactado. (Pazmiño, 2015)

Para que la venta se perfeccione esta debe ser elevada a escritura pública e inscrita en el Registro de la Propiedad del cantón que corresponda.

### **9.12.3 Declaratoria de propiedad horizontal**

El Certificado de Conformidad de la Declaratoria bajo el Régimen de Propiedad Horizontal es el documento en el cual constan todos los predios de un edificio o conjunto en el cual se establecen sus porcentajes de alícuota y linderos. Así mismo la composición del cuadro de áreas comunes.

Este documento debe tener un informe favorable extendido por el Municipio del Distrito Metropolitano de Quito o, en su caso por la Entidad Colaboradora en el que se hace constar el cumplimiento de las normas administrativas y reglas técnicas previstas para el proyecto técnico, la Ley de Propiedad Horizontal y su Reglamento de aplicación.

Los condóminos dueños de la propiedad y quienes las arrienden estarán sujetos a las normas establecidas al reglamento interno del condominio que a su vez estarán basados en el “Reglamento General de la Ley de Propiedad Horizontal” decreto ejecutivo N°1229. (ECP, 2017)

Para que la declaratoria de propiedad horizontal se perfeccione esta debe ser elevada a escritura pública e inscrita en el Registro de la Propiedad del cantón que corresponda.

### **9.12.4 Instrumentación de crédito y garantía**

El crédito hipotecario es un crédito que se encuentra respaldada por una garantía hipotecaria, esto implica que, si se produjese el impago, la entidad financiera o el acreedor podría ejecutar esta garantía hipotecaria. (Donoso, 2019)

Por esta razón la banca del Ecuador hace una calificación previa del cliente analizando su estabilidad laboral, capacidad de pago, y ampliando el plazo hasta 25 años para pagar la deuda.

Para el proyecto Amarante se plantea que puedan acceder a los créditos con tasas preferenciales de Vivienda de Interés Prioritario y podrán solicitar su crédito tanto la banca privada como en la banca pública. Ambas comparten las mismas características y requisitos para los clientes que deseen acceder a este crédito.

#### **9.12.5 Características:**

- Financia hasta el 95% del valor de la vivienda cuyo valor comercial sea mayor a \$69998.04 hasta \$89997.48. (Banco del Pacífico, 2019)
- Primera vivienda, la persona que va a adquirir la vivienda no debe poseer otra, y la misma debe ser usada para ser habitada por el comprador.
- Plazo entre 20 a 25 años
- Tasa de interés nominal 4.87% al 6% (Banco Pichincha, 2019)
- La vivienda para adquirir debe ser nueva.

### **9.13 Fase ejecución del proyecto**

#### **9.13.1 Contrato de obra**

El contrato de obra se define como el contrato por el cual una de las partes se obliga respecto de la otra a obtener un determinado resultado con su propia actividad organización y medios, asumiendo su propio riesgo, y la otra a pagar por ello un precio cierto. (UCLM)

Como describe Roberto Garcés Mendoza las características de este tipo de contrato son las siguientes: (Garces, 2013)

- Es un contrato consensual.

- Es un contrato bilateral; por una parte, el contratista, subcontratista o constructor y por otro lado el dueño de la obra, contratista o comitente.
- Es un contrato bilateral, por cuanto existen derechos y obligaciones para ambas partes.
- Es un contrato de resultado y no de actividad.
- Es un contrato de tracto sucesivo, en cuanto que su cumplimiento requiere la ejecución de diversas prestaciones.
- Es un contrato conmutativo en cuanto que las prestaciones se miran como equivalentes.
- El constructor obtiene el resultado convenido con su propia actividad, organización y medios.
- Es un contrato donde el constructor asume los riesgos de su actividad hasta la entrega de la obra.
- El constructor realiza su actividad a cambio de un precio cierto.

Este tipo de contrato se empleará para la contratación de empresas, profesionales y subcontratistas según su especialización para las siguientes actividades:

- Construcción de estructura de acero.
- Construcción de acabados, pintura, carpintería, cielo raso.
- Fabricación e instalación de mobiliario fijo y móvil.

- Instalación del sistema eléctrico y energización del edificio.
- Instalación del sistema hidrosanitario, y de prevención contra incendio.

### **9.13.2 Contratación del personal de obra: contrato de obra o servicio determinado dentro del giro del negocio**

Según la reforma laboral de abril de 2015, establece este tipo de contrato para que el empleador pueda contratar al personal únicamente por el tiempo que dure la obra, sin la necesidad de incorporarlos como empleados permanentes (Soto, 2018) . Como señala Javier Salvador Soto del estudio jurídico Pérez Bustamante y Ponce, para evitar abusos, el reglamento ha establecido que el contrato puede ser utilizado únicamente para empleadores y trabajadores que se encuentren:

- En ejecución de obras de construcción dentro del giro de negocio;
- En ejecución de obras y/o prestaciones de servicios dentro de los proyectos calificados como estratégicos para el Estado ecuatoriano; y,
- En ejecución de obras y/o servicios dentro de los programas y proyectos de servicios a grupos de atención prioritaria o que requieren servicios de protección especial ante situaciones de vulneración de derechos en las áreas de desarrollo infantil integral, servicios de atención a personas adultas mayores, servicios de atención a personas con discapacidades y servicios de protección especial que desarrolla el Ministerio de Inclusión Económica y Social a través de sus cooperantes.

### 9.13.3 Características principales

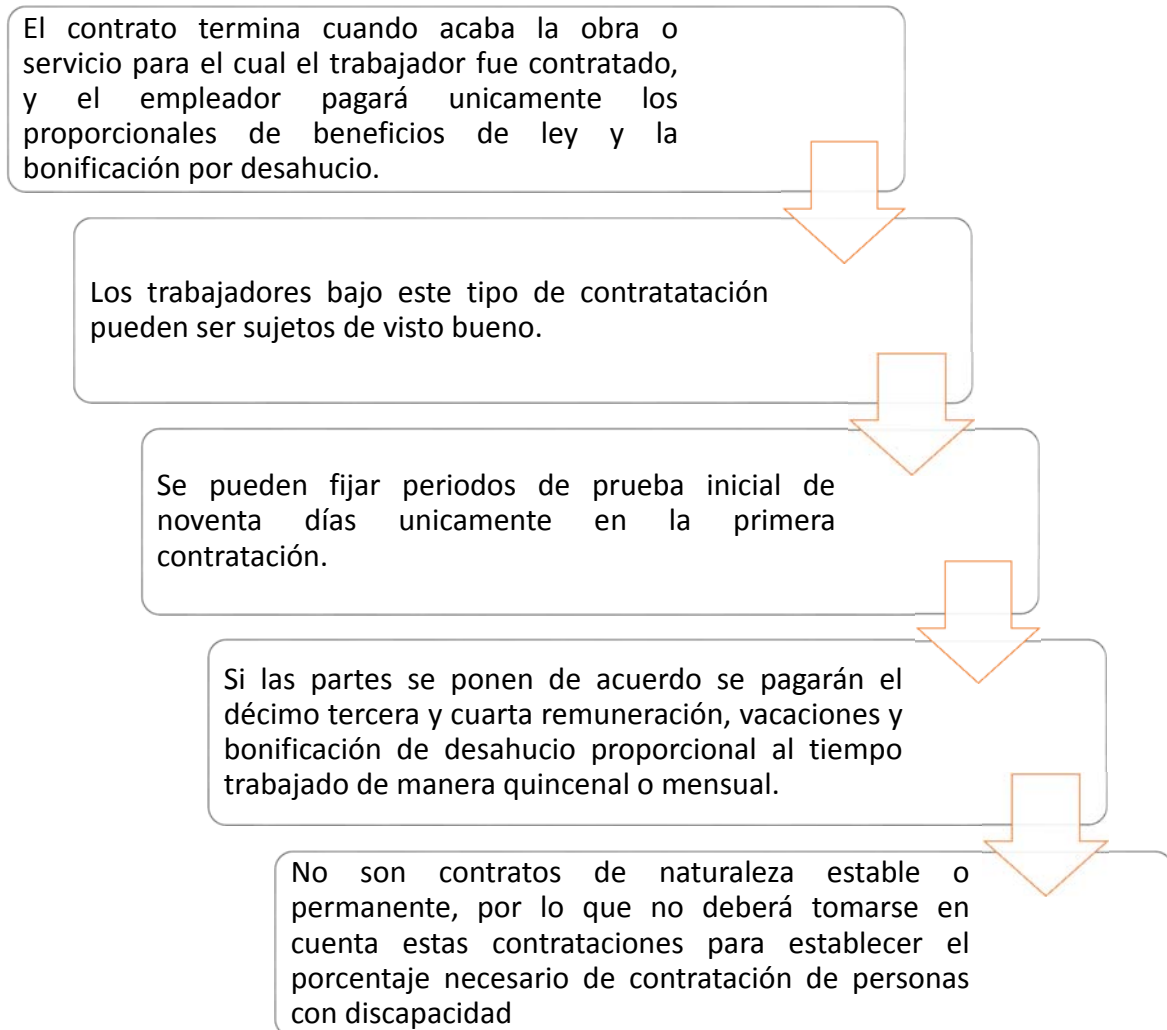
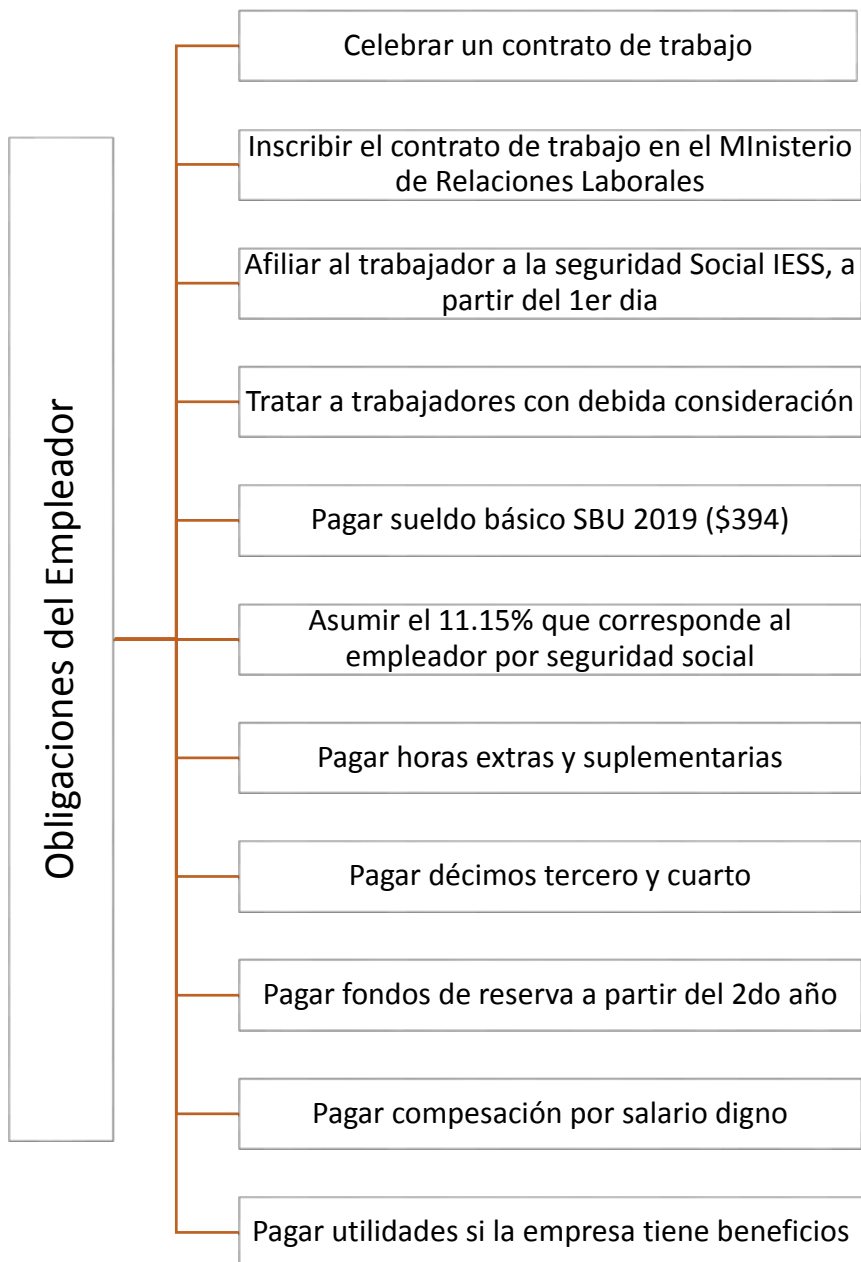


Ilustración 57 Características principales contratos dentro del giro de negocio  
 Fuente: Pérez Bustamante & Ponce  
 Elaboración: El autor

Uno de los detalles más importantes de resaltar de este tipo de contratos es que quien contrata personal bajo esta modalidad, está en la obligación de contratar nuevamente a los mismos trabajadores para la ejecución de nuevas obras, pero únicamente hasta el número de puestos de trabajo que la obra requiera.



### 9.13.4 Obligaciones del empleador



*Ilustración 58 obligaciones del empleador*

Fuente: Ecuador Legan on line

Elaboración: El autor

### 9.13.5 Obligaciones del trabajador

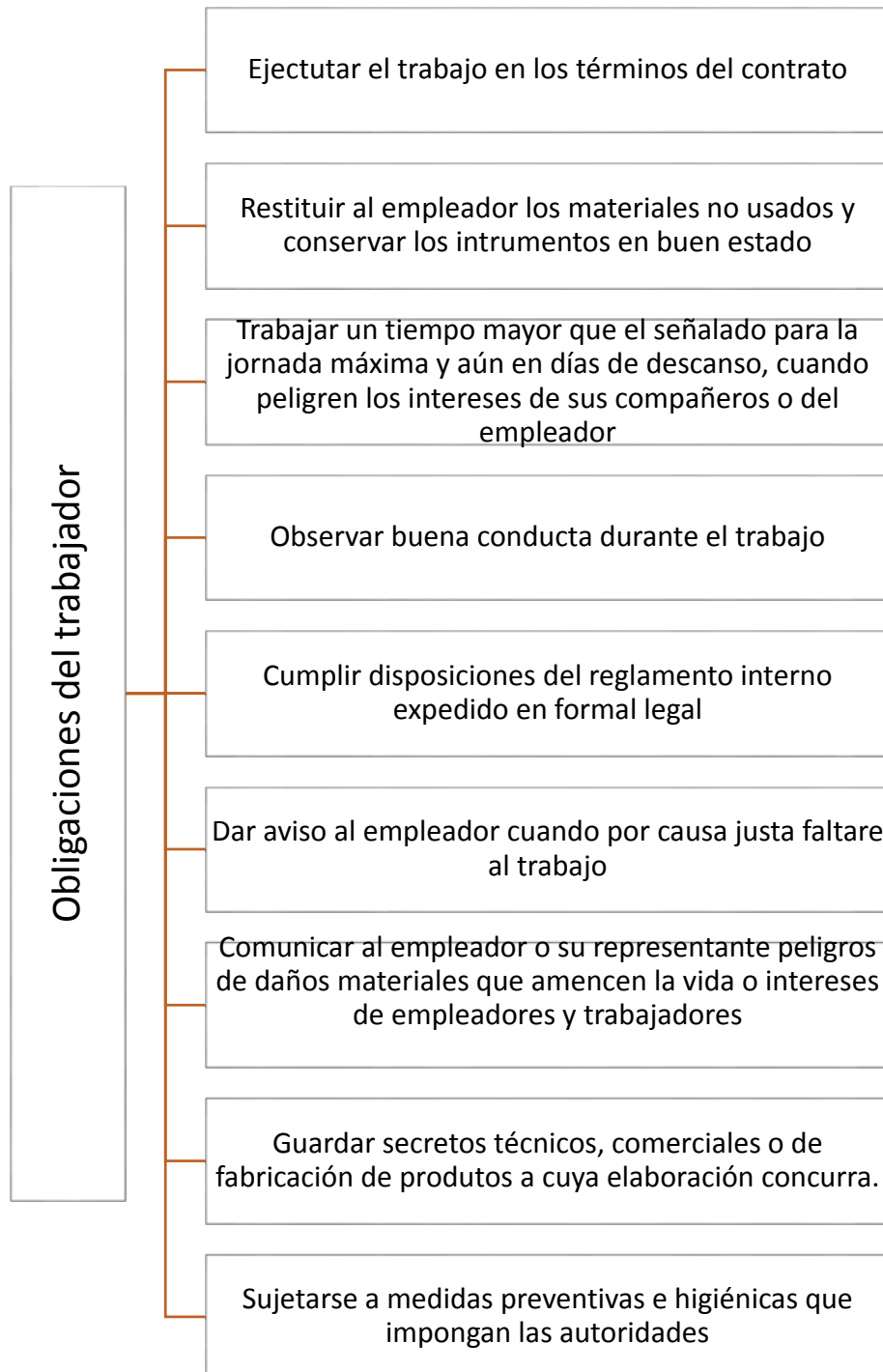


Ilustración 59 Obligaciones del trabajador  
Fuente: Ecuador Legan on line  
Elaboración: El autor

### **9.13.6 Jornada de trabajo**

La ley establece que la jornada de trabajo ordinaria es aquella que corre de lunes a viernes, 8 horas diarias, 40 semanales y en el cual no debe hacerse ningún recargo. Esta puede ser una sola con un breve descanso para el almuerzo, o dividirse en dos periodos de cuatro horas con un descanso luego de las primera cuatro horas.

La jornada nocturna es aquella que corre de lunes a viernes, pero entre las 19h00 y las 06h00 del día siguiente, para lo cual debe considerarse la misma remuneración ordinaria (diurna) con un recargo del 25%. (Ecuador Legal Online, 2019)

### **9.13.7 Terminación de relación laboral**

Para dar por terminada la relación laboral con un trabajador, el empleador deberá elaborar un “Acta de Finiquito”, en el cual debe hacer constar que da por terminada la relación laboral, el último sueldo percibido por el trabajador, y un desglose de los valores que cancela.

Esta acta debe ser ingresado por el empleador al Ministerio de Relaciones Laborales, y una vez que haya sido aprobado, deberá acercarse con el trabajador para la firma del acta y la respectiva entrega de valores adeudados. (Ecuador Legal Online, 2019)

### **9.13.8 Seguridad ocupacional**

Una de las obligaciones tanto para el empleador como para el trabajador son las obligaciones con respecto a la prevención de riesgos, establecidos en el Art. 410 del Código del Trabajo, esta indica lo siguiente:

” Los empleadores están obligados a asegurar sus trabajadores las condiciones de trabajo que no presenten peligro para su salud o su vida.

Los trabajadores están obligados a acatar medidas de prevención, seguridad e higiene determinadas en los reglamentos y facilitadas por el empleador, su omisión constituye justa causa para la terminación del contrato de trabajo.”

Para esto es indispensable que la empresa cuente con un reglamento interno, el cual contenga todas las disposiciones necesarias para la regulación justa de los intereses de empleadores y trabajadores y el pleno cumplimiento de las prescripciones legales pertinentes. (Código del Trabajo, 2017)

#### **9.13.9 Reglamento interno**

El Artículo 64 del Código de Trabajo, establece que: “Las fábricas y todos los establecimientos de trabajo colectivo elevarán a la Dirección Regional de Trabajo en sus respectivas jurisdicciones, copia legalizada del horario y el reglamento interno para su aprobación.

Sin tal aprobación, los reglamentos no surtirán efecto en todo lo que perjudiquen a los trabajadores especialmente en lo que se refiere a sanciones”

Por eso es importante que el reglamento interno obtenga la aprobación suscrita por el Director Regional del Trabajo y dar a conocer a los trabajadores dicho reglamento ubicándolo en un lugar visible del trabajo.

## **9.14 Fase de cierre del proyecto**

### **9.14.1 Principales obligaciones tributarias**

El Art.15 del Código Tributario expresa que: “obligación tributaria es el vínculo jurídico personal, existente entre el Estado o las entidades acreedoras de tributos y los contribuyentes o responsables de aquellos, en virtud del cual debe satisfacerse una prestación en dinero, especies o servicios apreciables en dinero, al verificarse el hecho generador previsto por la Ley”. (Blacio Aguirre, 2010)

Las obligaciones tributarias son aquellas que surgen como el resultado de la necesidad de pagar impuestos para que el Estado tenga los recursos necesarios para brindar bienes y servicios públicos que necesita la población. El incumplimiento de las obligaciones impide que el gobierno emplee esos recursos lo cual conlleva la correspondiente sanción tributaria. (Lopez Caiba, 2018)

Las principales obligaciones tributarias que una organización de la sociedad civil debe presentar son las siguientes (Guia OSC, 2018)

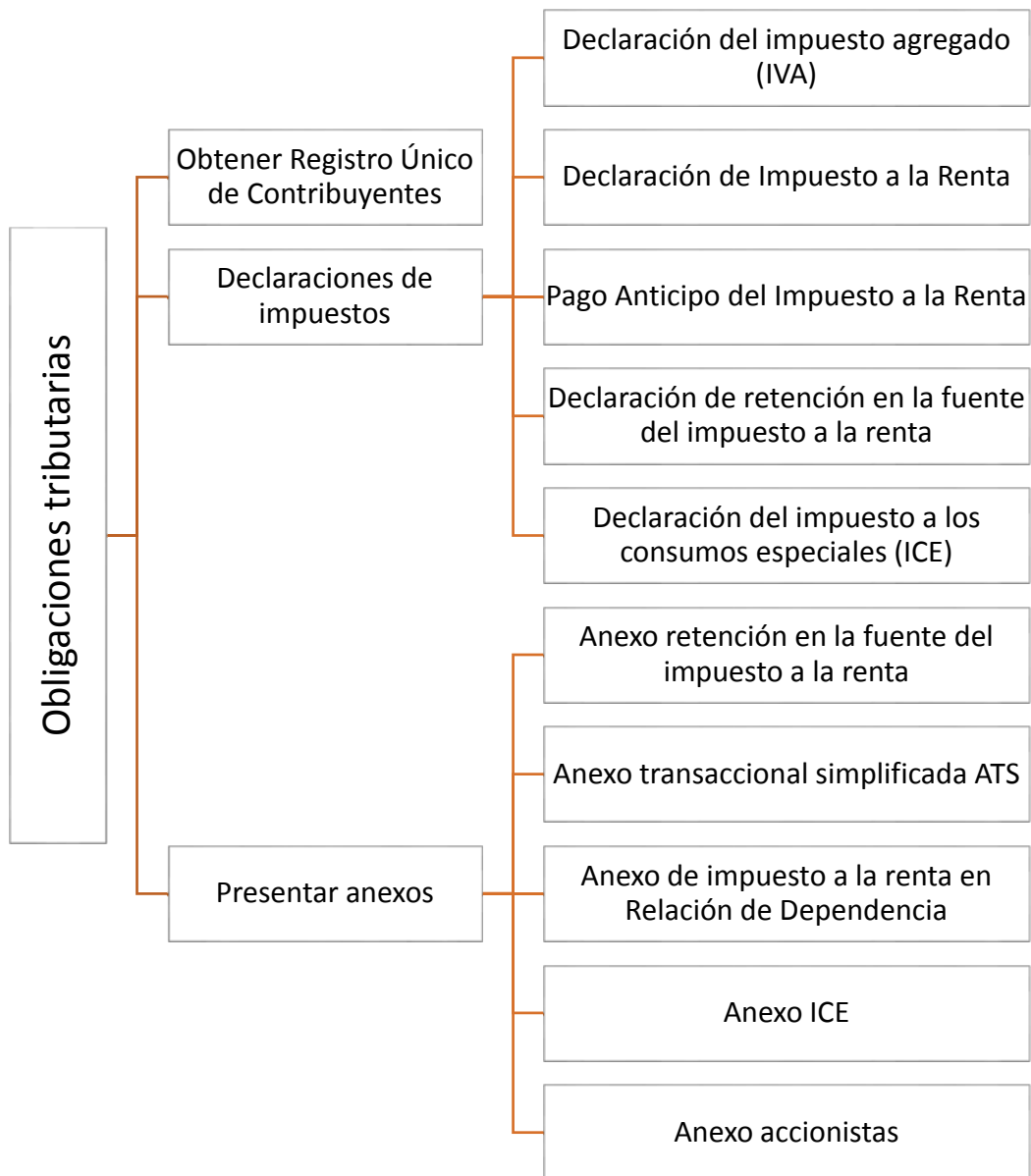


Ilustración 60 Obligaciones tributarias  
 Fuente: Ecuador Legan on line  
 Elaboración: El autor

### **9.14.2 Patente municipal**

Como indica la página “Derecho Ecuador.com “De conformidad con lo dispuesto en el artículo 547 del COOTAD, están obligados al pago anual del impuesto de patentes municipales, las personas naturales, jurídicas, sociedades, nacionales o extranjeras, con establecimiento en la jurisdicción municipal metropolitana, que ejerzan permanentemente actividades comerciales, industriales, financieras, inmobiliarias y profesionales”. (Derecho Ecuador , 2014)

Esta tarifa del impuesto está dada en función del patrimonio neto con el que opera el sujeto pasivo dentro de la circunscripción del Distrito Metropolitano de Quito. El patrimonio neto resulta de la diferencia entre el total de activos con el total de los pasivos que consten en los registros públicos correspondientes al ejercicio inmediatamente anterior.

Este impuesto constituye una obligación tributaria para el ejercicio de las actividades comerciales, industriales, financieras, inmobiliarias y profesionales dentro del territorio del Distrito Metropolitanos de Quito. Es anual y comprende el lapso que va desde el 1ero de enero al 31 de diciembre.

### **9.14.3 1.5 por mil sobre los activos totales**

Este tributo se cancela en conjunto con la patente municipal y se determina con base al total del activo con el cual se pagará el impuesto en forma proporcional tomando como base imponible los ingresos brutos obtenidos por los establecimientos en la correspondiente jurisdicción.

Las personas naturales o jurídicas, sociedades de hecho y negocios individuales que estén obligados a llevar contabilidad podrán deducir las obligaciones de hasta un año plazo y los pasivos contingentes. (Buró Tributario, 2011)

#### **9.14.4 Impuesto a la plusvalía**

De conformidad con lo establecido en la Ordenanza Metropolitana 338 en el artículo 1 “Hecho generador. - El hecho generador del impuesto regulado en este capítulo (en adelante “Impuesto a las Utilidades”) constituye la transferencia de dominio de bienes inmuebles urbanos, a cualquier título en la que se pone de manifiesto una utilidad y/o plusvalía determinada de conformidad con la ley y esta Ordenanza...” (Distrito Metropolitano de Quito, 2010)

Tras la derogatoria de la Ley de Plusvalía, se regresó a lo que establece el COOTAD<sup>5</sup>, ésta establece la tarifa de impuestos vigentes de acuerdo con la Ordenanzas 338 y 155 que son las siguientes:

- 0.5% se aplica cuando es la primera transferencia realizada después del año 2006.
- 1% cuando se trata de transferencias a título gratuito.
- 4% cuando estas la realizan constructores.
- Tarifa general 10% para el resto de las transferencias.

---

<sup>5</sup> COOTAD: Código Orgánico de Organización Territorial



## 9.15 Estado actual del proyecto

Descripción	Estado del Trámite
Fase de Preparatoria	
Adquisición del Terreno	Finalizado
Pago del impuesto predial 2019	Finalizado
Pago alcabala y transferencia de dominio	Finalizado
Firma de escritura compraventa del terreno	Finalizado
Inscripción de escritura en el Registro de la Propiedad	Finalizado
Regularización de área del terreno	Finalizado
Fase Planificación	
Certificado de Conformidad Planos Arquitectónicos	Finalizado
Certificado de Conformidad Estructural e Ingenierías	En proceso
Aprobación Cuerpo de Bomberos	Finalizado
LMU -20 Licencia Metropolitana Urbanística de Edificación	En proceso
LMU -10 Licencia y Notificación de Inicio de Obra	En proceso

Tabla 39 Estado Actual del proyecto  
Elaboración: El autor

## 9.16 Conclusiones

El proyecto y su componente legal en cada fase de su desarrollo se encuentran sustentadas en lo que la Constitución y los reglamentos de las distintas organizaciones establecen como requisitos y obligaciones que como desarrolladores inmobiliarios debemos cumplir.

Por lo que se puede establecer que el proyecto es viable desde el punto de vista legal, pues en cada componente analizado este cumple con los requisitos establecidos por las normas legales y técnicas.

En cuanto el punto de equilibrio legal no es factible dar inicio al proceso constructivo por cuanto como se observa en la tabla # 1, el proyecto debe cumplir con la aprobación de los estudios de ingeniería para poder obtener el certificado de conformidad, requisito necesario para solicitar la licencia de construcción y notificar el inicio del proceso constructivo en la Agencia de Control del Distrito Metropolitano de Quito.

## 10 OPTIMIZACIÓN

### 10.1 Introducción

Una vez que hemos analizado el proyecto en cada uno de sus componentes, para el plan de negocio, se plantea un análisis FODA del proyecto tal y como está concebido, para proponer una alternativa con base a las debilidades y amenazas que puedan constituir en un riesgo para la viabilidad del proyecto Amarante.

### 10.2 Objetivos

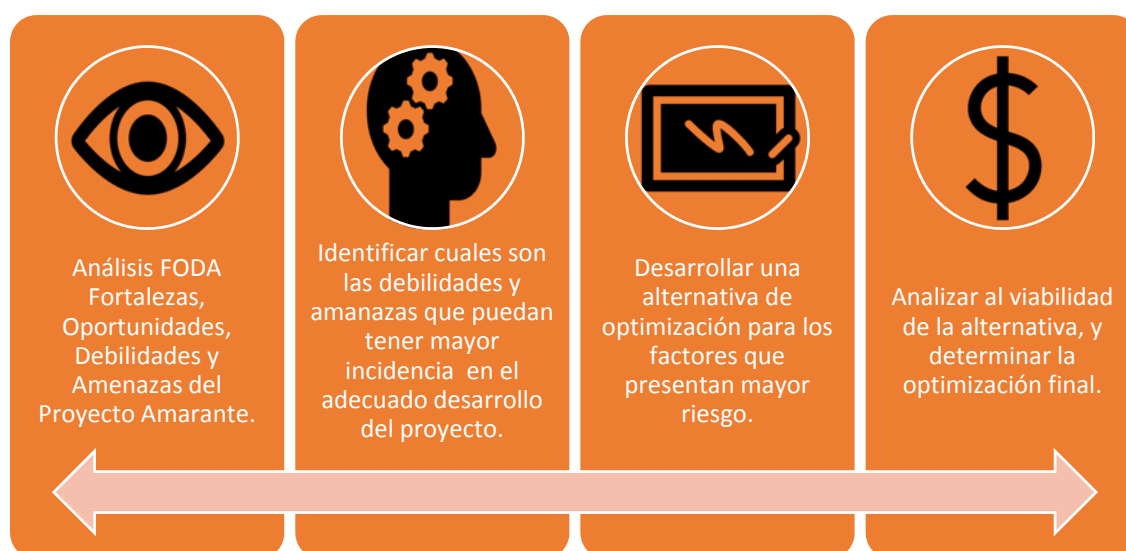


Ilustración 61 Objetivos del capítulo  
Elaboración: El autor

### 10.3 Metodología

Evaluar el proyecto con base al estudio realizado en este plan de negocio, y determinar qué características del proyecto presentan un riesgo y se puede mejorar y ser optimizadas.

Una vez identificado cuales son los riesgos, proponer una estrategia que permita mejorar el producto tanto en su viabilidad como es su factibilidad

Con la propuesta hacer un análisis de viabilidad financiera que permita obtener un producto con mejores características no solo en la parte económica sino también en su factibilidad.

## 10.4 Análisis FODA

El análisis FODA es una herramienta de estudio de la situación de una organización, institución, proyecto o personas. Permite conocer la situación real con base al análisis de sus características internas (Debilidades y Fortalezas) y su situación externa (Amenazas y Oportunidades) con el objetivo de establecer estrategias que permita planear un desarrollo sostenido en el futuro. (Wikipedia, 2018)



Ilustración 62 Análisis FODA  
Fuente: Wikipedia2018  
Elaboración: El Autor

Con base a esta herramienta a continuación determinaremos qué factores del proyecto Amarante requieren un mayor análisis de manera que podamos mitigar los riesgos y optimizar los recursos limitados que cuenta este proyecto.

#### **10.4.1 Análisis interno – Fortalezas**

Para analizar las fortalezas de Amante es necesario identificar que atributos nos permiten generar una ventaja competitiva sobre la competencia. (Wikipedia, 2018)

En el caso de Amarante, su mayor fortaleza es su localización, el mismo que define el segmento al cual el proyecto quiere satisfacer. Uno de los principales factores que influyen en este atributo es la cercanía a todo tipo de equipamiento urbano, desde hospitales y universidades hasta áreas de recreación deportiva y cultural.

Su ubicación dentro de la ciudad brinda al proyecto un valor agregado pues al estar ubicado en un barrio tradicional, entre la parte vieja y nueva de la ciudad, esta tiene una vocación netamente residencial

De igual forma su topografía, esta permitió aprovechar al máximo el coeficiente de edificación, llegando a un 103% de aprovechamiento siendo este uno de los factores que permiten que el proyecto sea económicamente viable.

Otro factor importante que se puede definir como fortaleza es la reconocida experiencia que cuenta el promotor y constructor del proyecto, pues Amarante es el 3er proyecto inmobiliario que emprende la empresa en el sector, lo cual es un punto favorable en la percepción del potencial cliente al igual que del sistema bancario lo que ha permitido tener buenas relaciones y acceso al crédito.

En la estrategia comercial una de las mayores fortalezas del proyecto es su precio de comercialización. Con \$931 / m<sup>2</sup> el proyecto califica como producto VIP lo cual permite que los clientes accedan a crédito con tasa preferencial de 4.99%, condiciones que no se encuentran fácilmente en proyectos ubicados en pleno casco urbano.

Un valor agregado que posee este proyecto es su sistema estructural, el mismo que presenta ciertas ventajas sobre todo en su proceso constructivo. Además de reducir tiempos de montaje es un sistema que se considera sostenible, pues reduce el esfuerzo para su construcción ya que todos los elementos son prefabricados en fábrica reduciendo al mínimo desperdicios en obra.

Incluso los pocos desperdicios que se producen pueden ser reciclados para otras estructuras lo que le convierte en un material ecoeficiente.

#### **10.4.2 Análisis interno – Debilidades**

Las debilidades se refieren a aquellos elementos o características que tiene un proyecto o una organización las cuales se constituyen en una barrera para lograr el adecuado desarrollo del proyecto. Generalmente son problemas internos que una vez identificadas se puede desarrollar una estrategia adecuada y se puedan eliminar. (Wikipedia, 2018)

Una de las debilidades que más influyen en el proyecto, es su estrategia de financiamiento. Si bien en el análisis estático y dinámico los resultados indican que el proyecto es viable. Uno de los factores que más inciden, es la forma de pago.

Con ingresos de un 5% de entrada y el restante 95% cuando ya esté terminado obliga al constructor a buscar financiamiento para apalancar el 87% de los costos totales. Lo que incrementa los gastos de financiación e intereses que reducen la utilidad.

Otro factor es la distribución arquitectónica, pues si bien se ha alcanzado el 103% del COS Total permitido, existen 7 departamentos que por su tamaño superan el total de \$ 90.000 y no pueden acceder a las facilidades del crédito VIP.

Así como analizamos la fortaleza del sistema constructivo que se empleará en este proyecto, la desventaja es la fuerte inversión que requiere este sistema y sobre todo que debe ser al principio del proyecto. Por lo que será importante optimizar la duración de su ejecución de manera se aproveche el uso de este sistema constructivo.

### **10.5 Análisis externo – Oportunidades**

Las oportunidades son aquellos factores positivos, que se generan en el entorno, y una vez identificados estos pueden ser aprovechados. (Wikipedia, 2018)

La industria de la construcción cumple un papel muy importante en la economía de un país, esta industria representa cerca del 8% del PIB del Ecuador.

Desde el 2015 el Gobierno ha venido impulsando políticas para incentivar la construcción y dinamizar la economía golpeada por los bajos precios del petróleo. (El Comercio, 2018). Desde ese año se han venido lanzando políticas para que las entidades bancarias privadas otorguen créditos hipotecarios con tasa de 4.99% con plazo tope de 20 años y 5% de entrada para viviendas nuevas de hasta \$90000, con un valor por m<sup>2</sup> de \$980.

En las últimas semanas el Gobierno anuncio los nuevos productos crediticios para subvencionar el 100% de las viviendas hasta \$130000.

Para esto el BIESS creo dos nuevos productos: El primero está destinado para viviendas de hasta \$90000 con una tasa de interés desde 5.99%, y el segundo producto destinado para viviendas con precios que van desde \$90000 hasta \$130000, con una tasa que vas desde 6.99%. (El Telégrafo, 2019).

Estos nuevos créditos se presentan como oportunidades a las cuales el proyecto Amarante puede beneficiarse siempre y cuando se plantee las estrategias de comercialización que atraigan a la demanda potencial calificada.

Para calificar el cliente debe cumplir con las siguientes condiciones:

- La capacidad de endeudamiento para acceder a este crédito será de hasta el 40% de los ingresos declarados en el IESS, una vez deducidos el aporte personal al Seguro Social y las deudas reportadas por el Buró de Crédito. Es decir, se tomará en cuenta únicamente los ingresos netos. (El Comercio, 2019).
- Debe tener un mínimo de 36 aportaciones individuales o solidarias con su conyugue o unión libre reconocida legalmente.
- Cada uno de los solicitantes debe tener las 13 últimas aportaciones consecutivas.
- El empleador no debe encontrarse en mora con el IESS. (El Comercio, 2019)

### **10.5.1 Análisis externo – Amenazas**

Las amenazas son situaciones negativas, externas al proyecto, que pueden atentar contra este, por lo que se deben identificar a tiempo para que de ser necesario diseñar una estrategia para poder sortearlas. (Wikipedia, 2018)



Amarante es un proyecto destinado a un segmento medio de la población, el cual es uno de los más golpeados por la crisis económica que está soportando el país. Con los nuevos programas de crédito que ha implementado el gobierno con el BIESS y la banca privada con los productos VIS y VIP, la mayor amenaza es la competencia con otros proyectos que se encuentran dentro de este rango de precios.

Esto puede influir en la velocidad de ventas del proyecto, el cual es muy importante en especial en los primeros meses de construcción, pues para acceder al financiamiento bancario debemos cumplir con al menos el 30% de las ventas, que además de este requisito exige un aporte por parte del promotor del 33% de los costos totales del proyecto.

## **10.6 Estrategia de optimización**

### **10.6.1 Análisis proyecto arquitectónico original**

Una de las debilidades identificadas es la distribución interna de los departamentos ubicados en el bloque A, pues su área de 84 m<sup>2</sup> de departamento hace que su precio final de comercialización incluido estacionamiento y bodega supere en algunos departamentos los \$109.000, saliendo del rango establecido para acceder a los créditos VIP y del segmento objetivo.

Por lo que se procedió a rediseñar la arquitectura interna de los departamentos Tipo 4 el mismo que está compuesto por dos dormitorios, dos baños completos, sala, comedor y cocina con un área de 84 m<sup>2</sup>. Y el departamento Tipo 3 el mismo que es una suite de un dormitorio, un baño, sala comedor y cocina con un área de 49 m<sup>2</sup>. Observar ilustración # 62.



Ilustración 63 Planta proyecto Amarante Original  
Elaboración: El Autor

### 10.6.2 Nuevo planteamiento arquitectónico

Con el objetivo de reducir el área del departamento Tipo 4 y mejorar la distribución del departamento Tipo 3 se procedió a realizar un nuevo esquema arquitectónico, el mismo que presenta un cambio sustancial en la distribución de áreas, incluyendo el planteamiento de un nuevo patio de luz que permita tener una doble fachada en estos departamentos y ventilación e iluminación natural en ambientes que antes estaban cerrados.



Ilustración 64 Nueva planta arquitectónica departamentos Amarante  
Elaboración: El Autor

Con este nuevo esquema como se observa en la ilustración #63 se logró obtener que el departamento Tipo 4 reduzca su área en 4m<sup>2</sup>, pero el mayor cambio se observa en el departamento Tipo 3 que de ser una suite de 49 m<sup>2</sup> se obtiene un departamento de 2 dormitorios de 60 m<sup>2</sup>, incrementando el área enajenable en departamentos y el porcentaje de ocupación total (COS Total) en un 2%, obteniendo el 100% de la edificabilidad establecida por la normativa.

### 10.6.3 Reprogramación de cronograma del proyecto

Con respecto a la reprogramación del cronograma de obra, en el análisis FODA identificamos que el rubro que más importancia tiene en los costos directos de obra es su sistema estructural. Es así, que en la forma cómo se aproveche el sistema de estructura metálica definirá si esta característica del proyecto es una fortaleza o una debilidad.

Se identificó que en el proyecto original la estructura tenía una duración de 7 meses lo cual retrasaba actividades como la albañilería, recubrimientos e instalaciones alargando la duración de ejecución del proyecto a 18 meses.

En el nuevo planteamiento se aprovecha el sistema constructivo recortando el plazo de ejecución de obra a 12 meses, con 6 meses de duración para la construcción de la estructura y acortando el plazo total a 16 meses, optimizando así tiempo y gastos administrativos. Observar gráfico a continuación

CRONOGRAMA DE FASES DEL PROYECTO																	
CODIGO	DESCRIPCION ACTIVIDAD	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	MES 7	MES 8	MES 9	MES 10	MES 11	MES 12	MES 13	MES 14	MES 15	MES 16
1	PLANIFICACION																
2	COMERCIALIZACION																
3	CONSTRUCCION																
4	CIERRE																

Ilustración 65 Reprogramación de egresos proyecto optimizado  
Elaboración: El Autor

Además, se revisó precios de los rubros más importantes del presupuesto encontrando que en la estimación inicial del precio por kg de la estructura metálica (obtenida en la revista de precios de la CAMICON) estaba sobrevalorado por lo que realizando consultas con expertos en la materia se ajustó al precio real logrando así reducir el costo de \$3,14/kg a \$2,20/kg incluido el montaje con grúa.

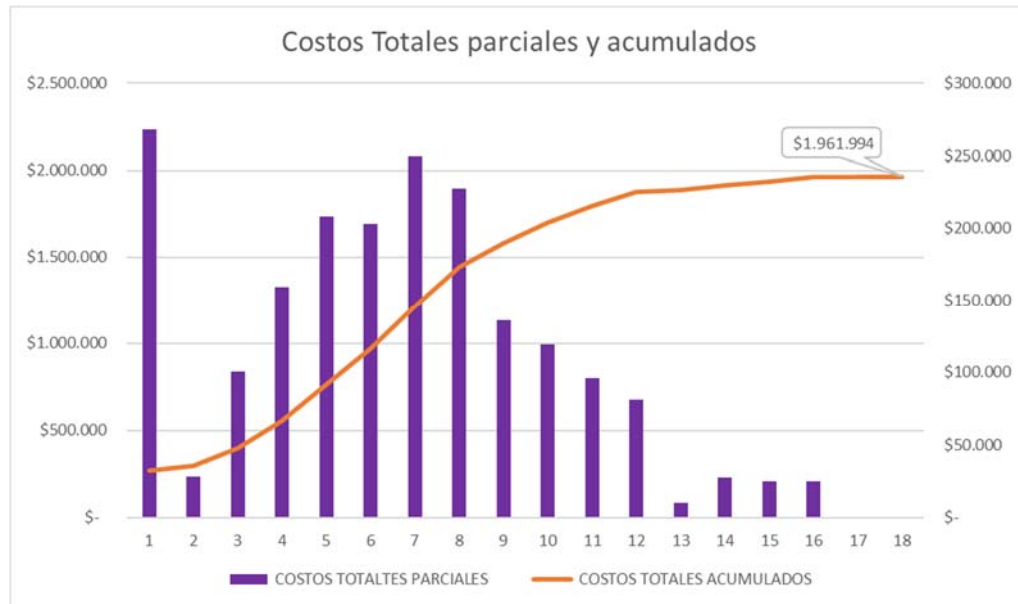


Gráfico 80 Costos totales parciales y acumulados optimizados  
Elaboración: El Autor

Como se observa en el gráfico # 80, el flujo de los egresos presenta un incremento ascendente de inversión entre los meses 3 y 7 del proyecto, periodo en el cual se está elaborando la mayor parte de la obra gris del proyecto, y para el cual se requerirá un mayor control entorno al cumplimiento del cronograma y presupuesto programado.

#### 10.6.4 Reajuste de estrategia financiera

Después del análisis FODA del proyecto Amarante e identificando cuales son en especial las debilidades y amenazas que pueden influir en el éxito del proyecto. Se identificó que uno de los principales problemas es el financiamiento del proyecto.

Con una estrategia de comercialización con entrada del 5% y el 95% con préstamo hipotecario, no permite que el mismo proyecto con los ingresos por ventas participe en su proceso constructivo.

Por lo tanto, una de las estrategias que se plantea para optimizar los fondos requeridos para la ejecución del proyecto, será replantear la estrategia de comercialización con una forma de pago del 30% de entrada y el 70% con préstamo hipotecario.

Si bien la forma de pago puede generar un problema para la absorción del proyecto pues las condiciones anteriores beneficiaban al cliente, como estrategia se plantea incrementar la inversión en la comercialización y bajar precios de los departamentos con el fin de aumentar la efectividad de su estrategia de mercadeo.

Con esto se busca que los mayores ingresos generado por la entrada del 30% de los departamentos vendidos ayuden a apalancar el proyecto y disminuya el aporte del financiamiento bancario con sus respectivos gastos e intereses.

#### 10.6.5 Forma de pago

Para el proyecto optimizado se optó por una sola forma de pago independiente del valor final del departamento pues con los nuevos créditos hipotecarios del BIESS los departamentos que superen los \$90000 dólares también son beneficiados con tasa de interés a partir de 6.99%, que sigue siendo atractivo y beneficioso para el comprador.

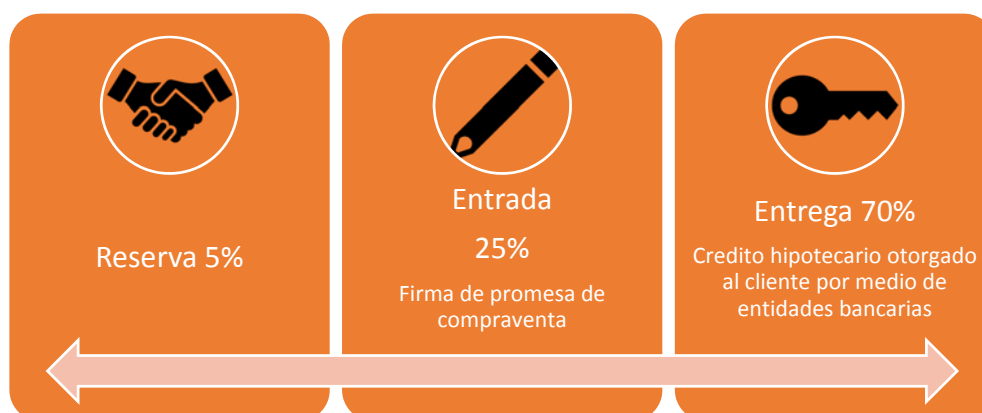


Ilustración 66 Forma de pago proyecto optimizado  
Fuente: Archivo personal  
Elaboración: El Autor

Se plantea la reserva del bien inmueble con un 5%, el 25% restante para completar la entrada en cuotas mensuales hasta acabar el proceso constructivo, y el 70% con el préstamo hipotecario solicitado por el cliente.

En búsqueda de no perder la ventaja competitiva que tenía el proyecto con la anterior forma de pago se ajustaron los precios de manera que los precios de los departamentos tengan un valor más homogéneo. Ver anexo.

. Con un precio promedio de \$931/m<sup>2</sup> que tenía el proyecto original se redujo a \$908/m<sup>2</sup>, reduciendo así los ingresos generados por el proyecto, pero con el ajuste logrado gastos de construcción todavía presenta una utilidad para el proyecto que evaluaremos más adelante.

#### **10.6.6 Flujo de ingresos**

Con la nueva forma de pago, y el nuevo plazo del proyecto se logra obtener al final del proceso constructivo un incremento en el aporte de ingresos por ventas al proyecto del 254%,(\$805.510) reduciendo de esta manera el aporte del crédito externo.

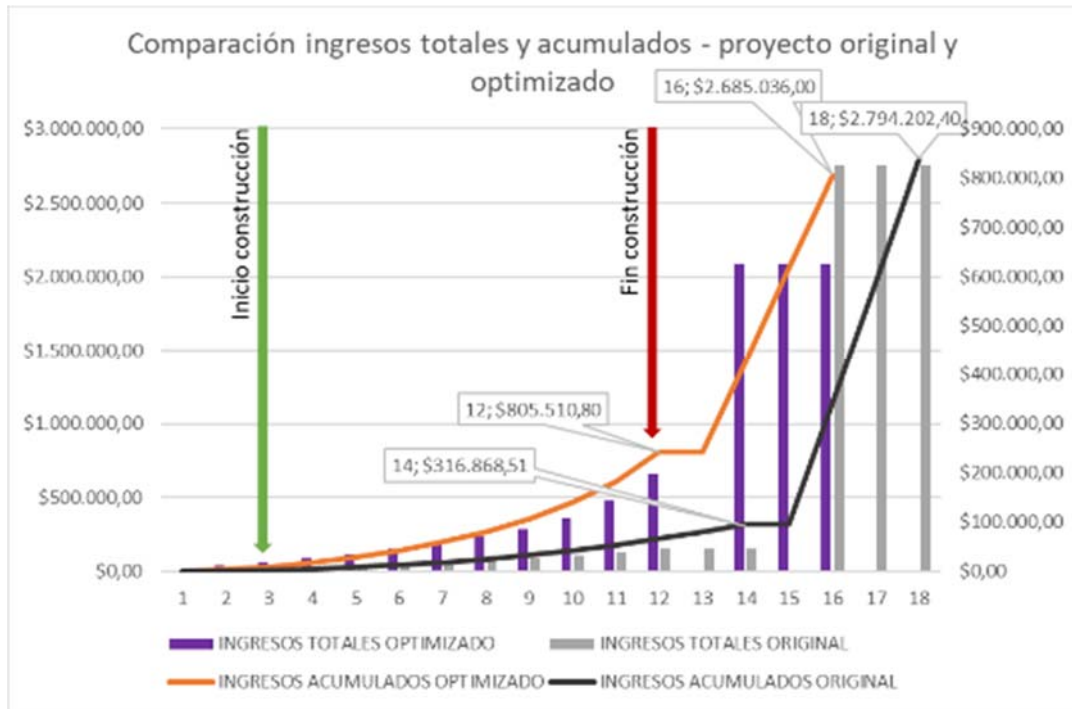


Gráfico 81 Comparación Flujo de Ingresos

Fuente: Archivo personal

Elaboración: El Autor

## 10.7 Comparación análisis financiero proyecto optimizado y original

### 10.7.1 Comparación análisis estático

INDICADORES FINANCIEROS PROYECTO PURO			
CONCEPTO	OPTIMIZADO	ORIGINAL	DIFERENCIA
INGRESOS	\$2.685.036	\$2.794.202	-\$109.166
	<b>\$ 2.685.036</b>	<b>\$ 2.794.202</b>	<b>\$ -109.166</b>
EGRESOS	\$250.000	\$250.000	\$0
	\$1.441.239	\$1.593.364	-\$152.125
	\$270.755	\$286.097	-\$15.342
	<b>\$1.961.994</b>	<b>\$2.129.461</b>	<b>-\$167.467</b>
UTILIDAD	\$723.042	\$664.741	\$58.300
MARGEN	27%	24%	3%
RENTABILIDAD	37%	31%	6%

Tabla 40 Tabla comparativa análisis estático proyecto original y optimizado

Elaboración: El Autor



Como se observa en la tabla #38, en el análisis estático del proyecto puro, ambas opciones presentan utilidades favorables para el proyecto, con una diferencia a favor del proyecto optimizado, pues que a pesar de haber reducido sus ingresos por \$109.166, obtiene un mayor margen y rentabilidad que el proyecto original.

### 10.7.2 Comparación análisis de sensibilidad

ANALISIS SENSIBILIDAD PROYECTO PURO			
CONCEPTO	OPTIMIZADO	ORIGINAL	DIFERENCIA
INCREMENTO DE COSTOS	24,98%	16,45%	8,53%
REDUCCION DE PRECIOS	20,61%	14,49%	6,12%
DURACION DE PLAZO VENTAS	40,61 MESES	38,50 MESES	2,11 MESES

Tabla 41 Comparación análisis de sensibilidad proyecto puro  
Elaboración: El Autor

De igual forma en el análisis de sensibilidad el proyecto optimizado presenta una ventaja en los porcentajes que soporta en cuanto al incremento de costos con 8,53% más de resistencia, en la reducción de precios con 6,12% de reducción. Y con 2 meses más que el original en cuanto a la duración de plazo de ventas.

### 10.7.3 Comparación indicadores financieros proyecto dinámico

INDICADORES FINANCIEROS PROYECTO PURO			
CONCEPTO	OPTIMIZADO	ORIGINAL	DIFERENCIA
VAN	\$455.539,34	\$321.831,06	\$133.708,29
TIR	4,74%	3,08%	1,66%
TIR ANUAL	74,23%	43,88%	30,35%
MAX INVERSION	\$1.231.637,00	\$1.730.427	-\$498.790,00

Gráfico 82 Comparación indicadores financieros  
Elaboración: El Autor

Con respecto a los indicadores financieros en el análisis dinámico del proyecto puro los resultados del proyecto optimizado son positivos con respecto al proyecto original.

Con una diferencia en el aumento del Van con \$133.708,29, y aumento en la TIR anual de un 30.35%, además con una reducción de la máxima inversión de \$498.790, se puede inferir que todas las acciones realizadas en la optimización presentan un mejor panorama en la viabilidad financiera del proyecto puro.

Se puede observar el nuevo comportamiento de los flujos acumulados y su máxima inversión en el siguiente gráfico.

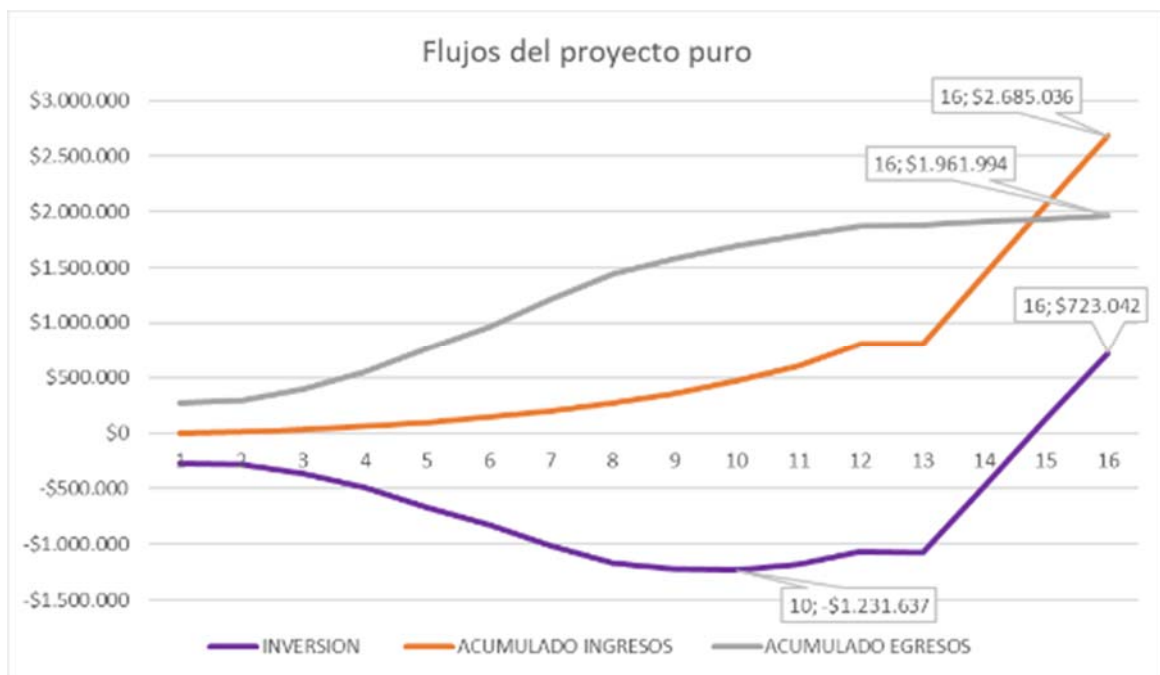


Gráfico 83 Flujos de proyecto puro optimizado  
Elaboración: El Autor

#### 10.7.4 Comparación Análisis estático apalancado

Para el análisis financiero estático del proyecto apalancado se evalúa el proyecto en general con los totales de sus ingresos por ventas y el crédito bancario; y los egresos correspondientes a los costos totales del proyecto más los gastos financieros del crédito, en un momento determinado en el tiempo, con el objeto de establecer los resultados en función de su utilidad, que permita establecer cuál es el margen de ganancia y su rentabilidad.

<b>ANALISIS ESTATICO PROYECTO APALANCADO</b>			
<b>CONCEPTO</b>	<b>OPTIMIZADO</b>	<b>ORIGINAL</b>	<b>DIFERENCIA</b>
<b>INGRESOS</b>	\$2.685.036	\$2.794.202	-\$109.166
	<b>\$2.685.036</b>	<b>\$2.794.202</b>	<b>-\$109.166</b>
<b>EGRESOS</b>	\$250.000	\$250.000	\$0
	\$1.441.239	\$1.593.364	-\$152.125
	\$270.755	\$286.097	-\$15.342
	\$47.705	\$67.208	-\$19.504
	<b>\$2.009.699</b>	<b>\$2.196.669</b>	<b>-\$186.970</b>
<b>UTILIDAD</b>	\$675.337	\$597.533	\$77.804
<b>MARGEN</b>	25%	21%	4%
<b>RENTABILIDAD</b>	34%	27%	6%

Tabla 42 Comparación análisis estático  
Fuente: Archivo personal  
Elaboración: El Autor

Como se observa en la tabla # 40 las diferencias con respecto al proyecto apalancado original, con el nuevo flujo de ingresos disminuimos el pago de intereses en aproximadamente \$19.504 valor que incrementa las utilidades del proyecto mejorando el margen y su rentabilidad en un 4% y 6% respectivamente.

### **10.7.5 Comparación Análisis financiero dinámico proyecto apalancado**

Para determinar los indicadores financieros con los flujos del proyecto apalancado es necesario obtener la tasa de descuento apalancada.

Esta se obtiene calculando el promedio ponderado de la inversión del capital propio con la tasa de descuento y el capital del crédito bancario con la tasa de interés que exige la entidad financiera. La fórmula para obtener la tasa de crédito es la siguiente:

$$R_{pond} = \frac{(K_p * r_e) + (K_c * r_c)}{K_t}$$

TASA DE DESCUENTO PONDERADA	VARIABLE	OPTIMIZADO	ORIGINAL	DIFERENCIA
CAPITAL PROPIO + VENTAS	Kp	\$1.362.241	\$1.493.947	-\$131.706
TASA DE DESCUENTO ANUAL	re	17,50%	17,50%	0,00%
CAPITAL CREDITO	Kc	\$647.458	\$702.722	-\$55.264
TASA DE INTERES	rc	9,76%	9,76%	0,00%
CAPITAL TOTAL	Kt	\$2.009.699	\$2.196.669	-\$186.970
<b>TASA PONDERADA APALANCADO ANUAL</b>		<b>15,01%</b>	<b>15,02%</b>	<b>-0,02%</b>
<b>TASA EFECTIVA PONDERADA</b>		<b>1,17%</b>	<b>1,17%</b>	<b>0,00%</b>

Tabla 43 Comparación cálculo tasa de descuento ponderada  
Fuente: Archivo personal  
Elaboración: El Autor

Como observamos en la tabla anterior la diferencia de los valores del capital requerido para la ejecución del proyecto representan una optimización en los recursos propios del proyecto (\$-55.264), al igual que se disminuye la dependencia de los capitales externos al proyecto.

También se define la nueva tasa ponderada anual con la cual se analizará dinámicamente al proyecto con las nuevas condiciones.

### 10.7.6 Flujo de ingresos y egresos proyecto apalancado

En función de los flujos acumulados de gastos de ingreso y egresos y el nuevo flujo de saldo de caja base tomados durante los 16 meses de la ejecución del proyecto, determinamos el siguiente análisis con el gráfico de Flujos del proyecto Apalancado.

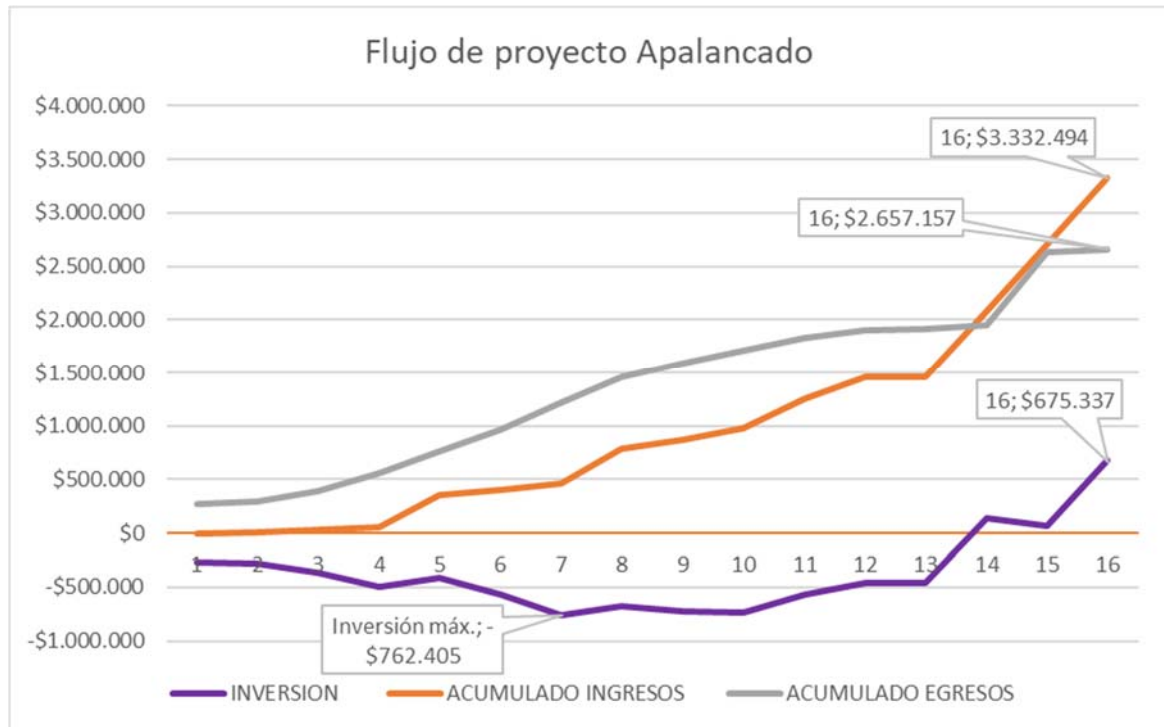


Gráfico 84 Flujos de proyecto apalancado optimizado  
Fuente: Archivo personal  
Elaboración: El Autor

A diferencia del proyecto apalancado original, el aporte del 30% correspondiente al ingreso por ventas con el ingreso del crédito permite optimizar recursos obteniendo de esta forma una inversión menor con una diferencia de \$298.215 con respecto al proyecto apalancado original. Ver gráfico # 85

### 10.7.7 Comparación y análisis de indicadores financieros

Una vez definidos los flujos de caja del proyecto apalancado, y con base a la tasa de descuento ponderada, para el análisis de indicadores financieros del proyecto se procede a calcular el VAN del proyecto apalancado con el fin de obtener la información más precisa con respecto la viabilidad o no del proyecto.

ANALISIS ESTATICO PROYECTO APALANCADO			
CONCEPTO	OPTIMIZADO	ORIGINAL	DIFERENCIA
VAN	\$496.551	\$370.748	\$125.802
MAX INVERSION	\$762.405	\$1.060.620	-\$298.215
MES 1ER DESEMBOLSO	5 MES	6 MES	-1 MES

Tabla 44 Comparación indicadores financieros  
Elaboración: El Autor

En estas nuevas condiciones el VAN esperado del proyecto optimizado incrementa en \$125.802 con respecto al original. Lo cual influye positivamente en la viabilidad económica del proyecto. De igual forma la máxima inversión disminuyó \$298.215 y el acceso al crédito bancario para financiar la obra se produce un mes antes que en el proyecto original.

## 10.8 Conclusiones

El resultado del análisis FODA del proyecto se identificaron varias características del proyecto que pueden influir para bien o para mal en el resultado final del proyecto.

Sin embargo, para la optimización del proyecto se determinó una estrategia de optimización que permita aprovechar las fortalezas del proyecto, así como también corregir las debilidades que puedan presentar una amenaza a la viabilidad en su ejecución.

Con lo que se obtuvo los siguientes resultados:

**Replanteamiento arquitectónico:** Se obtuvo una mejor distribución interna de los departamentos Tipo 3 y Tipo 4, obteniendo una optimización de la edificabilidad en un 100% del total permitido (incluido los 12% del incremento).

Se modificó la tipología del departamento Tipo 3, de un dormitorio a dos dormitorios homogenizando la tipología y el tamaño de los departamentos. Además, con la incorporación de un nuevo patio de luz permite la ventilación e iluminación natural a todos los baños del bloque A.

Sin embargo, este cambio repercutió en la cantidad de estacionamientos ubicados en los subsuelos, disminuyendo de 40 unidades a 34 unidades, pero se concluye que los beneficios creados ayudaran a mejorar la viabilidad del proyecto en cuanto a su arquitectura.

**Ajuste y reprogramación de cronograma:** con este ajuste se obtuvo una disminución de un 9,5% en los costos directos de la obra, lo que permitió revisar los precios de los departamentos para que el nuevo planteamiento de su estrategia financiera no afecte al proyecto.

**Ajuste de forma de pago y precio de comercialización:**

El punto identificado que causa el problema del financiamiento es la forma de pago, pues al contar únicamente con el 5% de entrada, los ingresos por ventas no aportaban al proyecto los suficientes recursos obligando a buscar financiamiento externo con el gasto y los intereses que esto implica.

Por lo tanto, aprovechando la nueva ampliación en el financiamiento de los créditos hipotecarios del BIESS, se planteó que el nuevo esquema de comercialización para la venta de todo el proyecto sea con el 5% de reserva, el 25% para completar la entrada y el 70% con crédito bancario.

Con el nuevo planteamiento se obtuvo que el propio proyecto participe con los ingresos por ventas en la ejecución de este, sin embargo, en cuanto a la ventaja competitiva que generaba una entrada del 5%, se concluye que debe mejorar los aspectos de su estrategia comercial, empezando por el precio del departamento que para esta optimización ya presenta una reducción de un 4%.

#### **Análisis de viabilidad financiera:**

Con todos los ajustes en su componente arquitectónico, costos, precio y comercialización se evaluó al proyecto desde un enfoque financiero realizando una comparación entre los resultados de los análisis financieros del proyecto optimizado con el original, y tanto en su evaluación estática, dinámica, del puro y apalancado, los resultados son favorables al optimizado, mejorando los índices financieros y por un ende su viabilidad financiera.



# 11 GERENCIA DE PROYECTOS

## 11.1 Antecedentes

Todo proyecto independientemente del tamaño o complejidad que este sea requiere de un conjunto de técnicas y conocimientos para que pueda ser desarrollado con éxito. Por esta razón se requiere la implementación de un plan para la dirección de proyectos y en este sentido la figura del Director de Proyecto cobra vital importancia (EOI.ES, 2012)

## 11.2 Objetivos

Desarrollar el análisis del que forma parte del Acta de Constitución del proyecto Amarante, definiendo los objetivos, el alcance, la duración y los costos durante todas las fases del ciclo de vida del proyecto.

Desarrollar el plan de dirección del proyecto Amarante definiendo las guías para la gestión del cronograma, gestión de presupuestos, gestión de interesados, gestión de riesgos y gestión de recursos humanos.

## 11.3 Metodología

Con base a la información proporcionada por la metodología de la Dirección de Proyectos TenStep desarrollada con base a la guía PMBOK, identificaremos los procesos y técnicas para desarrollar los planes de dirección de proyecto que mejor se adapten a las necesidades del proyecto Amarante.

## **11.4 Acta de constitución**

### **11.4.1 Resumen del proyecto**

Amarante es el tercer proyecto inmobiliario en el sector con el cual la empresa RRaye Design Cía. Ltda. busca posicionarse como líder en el desarrollo de vivienda multifamiliar con proyectos que están dirigidos a satisfacer la demanda de familias con estrato socio económico medio típico, y que encuentran en nuestros proyectos una excelente ubicación dentro de la ciudad con precios asequibles, con el cual pueden acceder a crédito con baja tasa de interés y así obtener una excelente inversión.

El proyecto se compone de 5 plantas con 2 subsuelos en el cual se desarrollarán 35 unidades de vivienda (30 departamentos de 2 dormitorios y 5 suites de un dormitorio) con áreas que van desde los 49 m<sup>2</sup> hasta los 84 m<sup>2</sup>. Contará con 40 estacionamientos y 29 bodegas y amplias áreas comunales.

### **11.4.2 Objetivos del proyecto**

Los objetivos son declaraciones con las cuales se describen todo aquello que se trata de lograr con el proyecto. Estos deben ser descritos de manera que se los pueda evaluar al final de un proyecto, para lo cual se empleara la técnica SMART para describir los objetivos de manera que sean eSpecíficos, Medibles, Alcanzables, Realistas y restringidos al Tiempo. (Mochal, 2012)



Ilustración 67 Objetivos SMART  
Fuente: (Goc Networking, 2019)

Con base a esta técnica a continuación se describen los objetivos del proyecto que tendrán que estar relacionados con los entregables del proyecto.

- Desarrollar un buen plan de comercialización con un proyecto que este alineado a la demanda del mercado, de manera que la velocidad de ventas permita que el proyecto apalanque su propio desarrollo y no sea necesario mayor financiamiento fuera de la organización.
- Desarrollar correctamente el plan del proyecto para que no existan mayores modificaciones en el cronograma ni en el presupuesto establecido y lograr terminar el proyecto en un plazo de 18 meses.
- Vender la totalidad de unidades de vivienda antes de que culmine el proceso constructivo de manera que con los desembolsos de los créditos hipotecarios amortizar la deuda adquirida para la ejecución del proyecto al terminar el plazo de 18 meses.
- Generar al menos el 17.5% de margen utilidad del proyecto de manera que se cumplan con las expectativas de los inversionistas y generen beneficios económicos a la empresa.

## 11.5 Alcance de proyecto

Para la definición del trabajo es necesario especificar aquello que está dentro y fuera del alcance para definir los límites lógicos del proyecto de manera que podamos gestionarlos de manera efectiva: (Ledesma, 2019)

### 11.5.1 Lo que está dentro del alcance:

- Adquisición de terreno ubicado en el barrio Julio Moreno, que cuenta con una superficie de 695.41 m<sup>2</sup>, y que es propiedad de la empresa promotora del proyecto.
- Estudios de diseño arquitectónico, cálculo estructural e instalaciones eléctricas y sanitarias para un edificio de máximo 5 plantas y 2 subsuelo, con estructura metálica y muros de hormigón anclado en áreas de subsuelo.
- Planificación, ejecución, comercialización, control y monitoreo del proyecto Amarante ubicado en la ciudad de Quito, sector el Dorado.
- El proyecto dispone de 35 unidades de vivienda de 1 y 2 dormitorios con áreas que van desde los 49 a 84 m<sup>2</sup>, 4 de ellos con patio exclusivo, 29 bodegas y cada departamento cuenta con estacionamiento propio.
- Amplias áreas comunales en la terraza con espacios de esparcimiento infantil, salón comunal, parrilla y servicios higiénicos.
- Cada departamento cuenta con todos los acabados:
  - Puertas, mobiliario fijo, closets y barrederas con mdf.
  - Aparatos sanitarios, grifería y accesorios marca FV (o similar).

- Cerámica nacional en piso y paredes de baño, cocina y área de máquinas.
  - Piso flotante en áreas social y dormitorio.
  - Cielo raso de gypsum, ventanera aluminio natural con vidrio claro.
  - Ascensor con capacidad para 8 personas de 8 paradas, sin cuarto de máquinas.
  - Sistema de seguridad contra incendios, por medio sensores de humo, luz estroboscópica, señales de salida, pulsadores y panel central de control.
  - Sistema de cámaras y acceso por medio de tarjetas magnéticas.
- Garantía por daños o vicios ocultos en la construcción según lo establecido en la ley.

#### **11.5.2 Lo que fuera del alcance:**

- Administración permanente del edificio: a partir de que se haya conformado la directiva y realizada la entrega oficial, la administración y operaciones, mantenimiento, limpieza y pago de servicios comunales estarán a cargo del condominio o de la administración externa.
- Equipos de línea blanca en departamentos.
- Reparación por daño ocasionados por el mal uso de las instalaciones o los equipos.
- Adecuaciones posteriores a la entrega.
- Pago de impuestos prediales ni actualización de datos en el municipio posterior al registro de la escritura de compraventa en el Registro de la Propiedad.

### 11.5.3 Definición de los entregables del proyecto

Tras definir los límites en el alcance del proyecto, como parte de la integración del trabajo es importante definir cuáles serán los entregables que se desarrollarán en cada fase del proyecto.

Los entregables corresponden a los hitos que define cada fase del proyecto, con los cuales podremos evaluar su desarrollo y estos son los siguientes:

- En la fase de inicio nuestro entregable principal será el Acta de Constitución, con la firma del patrocinador.
- En la fase de planificación el entregable será el Plan de Proyecto, el cual está desarrollado con base a la información desarrollada de otros entregables como son la propuesta final arquitectónica con los estudios técnicos con la estimación de costos, esfuerzos y duración necesarios para desarrollar el proyecto cumpliendo con las especificaciones técnicas.
- Cuando el proyecto haya culminado su fase de ejecución, se deberá realizar los planos As built registrando todos los cambios desarrollados durante el proceso constructivo de manera que los clientes tengan información real y actualizada de lo que van a recibir. Esta información deberá ser entregada al momento de realizar el tercer entregable, el Acta de Recepción y Entrega del edificio al condominio con la aceptación del promotor.

- Y en la fase de cierre después de liquidar los contratos con el personal de obra, proveedores y pago del crédito, se procederá a firmar el Acta de Cierre para hacer oficial que el proyecto ha cumplido con todas las obligaciones pendientes. Como activo de la organización parte de esta fase de cierre será registrar todos los documentos con la evaluación y las lecciones aprendidas de manera que sirvan de referencia para nuevos proyectos.

## 11.6 Estimación de esfuerzo, costo y duración

### 11.6.1 Esfuerzo del proyecto

FASE	ESTIMACION ESFUERZO		
	MESES	DIAS	HORAS
FASE DE INICIO	1	22	176
FASE DE PLANIFICACION	3	66	528
FASE DE EJECUCION	14	308	2464
FASE DE CIERRE	2	44	352
<b>ESFUERZO TOTAL</b>	<b>20</b>	<b>440</b>	<b>3520</b>

Tabla 45 Estimación de esfuerzo del proyecto  
Elaboración: El autor

### 11.6.2 Costo del proyecto

	ESTIMACION DE COSTOS	
	COSTO \$	INCIDENCIA %
COSTO DEL TERRENO	\$250.000	12%
COSTO DIRECTO	\$1.600.000	75%
COSTO INDIRECTO	\$285.000	13%
<b>COSTO TOTAL</b>	<b>\$2.135.000</b>	<b>100%</b>

Tabla 46 Estimación de costos del proyecto  
Elaboración: El autor

### 11.6.3 Duración del proyecto

FASE	DURACION	
	DURACION (MESES)	ENTREGABLES / KILL POINTS
INICIO	1	ACTA DE CONSTITUCION
PLANIFICACION	3	PLAN DE PROYECTO
EJECUCION	15	ACTA DE ENTREGA DEL PRODUCTO TERMINADO
		PLANOS AS BUILT
CIERRE	3	ACTA DE CIERRE DE PROYECTO
		REGISTRO DOCUMENTAL
<b>DURACION TOTAL PROYECTO</b>	<b>22 MESES</b>	

Tabla 47 Estimación duración del proyecto  
Elaboración: El autor

### 11.7 Suposiciones previas

Las suposiciones son circunstancia o eventos fuera del entorno del proyecto que puede afectar a su éxito y los cuales el equipo de trabajo cree van a suceder, pero que no están bajo su control. (Arciniega, 2018). Las siguientes son suposiciones que deben cumplirse para terminar el proyecto según lo programado.

- El proyecto tendrá una duración de 18 meses desde el inicio de la fase de ejecución hasta el cierre del proyecto
- Por las fechas en las que se calcula empezarán la construcción, los factores climáticos pueden cambiar y retrasar el rendimiento del trabajo, pero estarán dentro de lo estimado.
- Se prevee que los cambios anunciados por el gobierno para incentivar la industria de la construcción, presentará un ambiente positivo para la demanda y oferta de viviendas tipo VIP.



- Se mantendrá la demanda por este tipo de vivienda en el sector de manera que todas las unidades logren venderse hasta acabar la construcción.
- No existirán cambios importantes en el proyecto, y se sujetarán a lo planificado.
- Los desembolsos de los créditos se realizarán en un plazo máximo de tres meses después de finalizar el proyecto, y podremos cancelar con anticipación los préstamos adquiridos.
- La relación laboral con el personal de obra culminará el momento en que termine el proyecto, se firmarán el acta de finiquito y no existirán reclamos por ninguna de las dos partes.
- Las propiedades colindantes al proyecto no se verán afectadas por la ejecución de obra, y no existirán denuncias que solventar.
- Se contempla que existan algunas compras al contado, que ayuden a financiar la ejecución del proyecto.

## **11.8 Riesgos del proyecto**

El riesgo son condiciones o circunstancias que existen en el entorno del proyecto y que están fuera de control del equipo de proyecto, y si en caso llegaran a presentarse tendrán un impacto negativo para el proyecto y para la organización. (Mochal, 2012)

Por esta razón se debe tener una actitud proactiva con el riesgo, de manera que podamos abordar los incidentes y estar preparado cuando estos ocurran. Para esto tenemos que identificar los posibles riesgos que puedan afectar a nuestro proyecto y tener elaborado un plan de contingencia.

A continuación, se mencionan los principales riesgos del proyecto Amarante:

- Demora en la obtención de las aprobaciones y permisos municipales para iniciar con la construcción del proyecto.
- Que incremente el periodo de construcción a niveles mayores a lo que el proyecto pueda soportar.
- Que los factores climáticos hagan imposible la construcción del proyecto, ocasionando retraso en el cronograma establecido.
- Que el gobierno cambie las condiciones de crédito, aumentando la tasa de interés, disminuyendo el plazo de venta y aumentando requisitos para acceder a los créditos de vivienda VIP.
- Que baje la demanda de vivienda VIP, y nos obligue a reducir los precios de venta a un nivel mayor a lo que el proyecto pueda soportar.
- Que existan demoras en los trámites de escrituración ocasionando retraso en los desembolsos, y aumento en los intereses por la no cancelación de los préstamos adquiridos para la construcción.
- Accidentes laborales que ocasionen pérdidas humanas a uno o varios miembros del equipo de trabajo.
- Denuncias de los vecinos por inconformidad de la construcción y por el impacto que genera en el sector.

## **11.9 Enfoque del proyecto**

El proyecto Amarante se desarrollará cumpliendo cada una de sus fases de manera secuencial y ordenada: Inicio, planificación, ejecución y cierre.

En la fase de inicio se buscará un terreno en el cual se pueda desarrollar vivienda multifamiliar en altura. Una vez identificado desarrollar un plan masa preliminar y se investigará sobre sus coeficientes de edificabilidad y se calculará el valor del terreno con base a las técnicas de método residual y de margen de construcción. Con esta información se informará al promotor para que negocie el terreno.

Una vez adquirido, haremos un levantamiento topográfico para determinar las áreas y los desniveles del terreno, de manera que se pueda desarrollar un primer bosquejo del proyecto definitivo. Con esa información determinaremos el caso de negocio, para concluir con el Acta de Constitución que contendrá los acuerdos entre todos los interesados con sus respectivas firmas.

La fase de planificación inicia con base a los requerimientos acordados en la fase inicial, e iniciará con el proyecto arquitectónico, que una vez haya cumplido con todas las condiciones técnicas y del estudio de mercado, se pondrá a disposición de las entidades de control para determinar si el proyecto es viable técnicamente.

Cuando haya obtenido el certificado de conformidad, se trabajará en conjunto con los estudios de ingeniería para desarrollar un producto integrado cumpliendo con estándares de calidad y uso eficiente de los recursos.

Se conformará el equipo de trabajo necesario para el desarrollo del proyecto al igual que se definirán los costos, el alcance y la duración del proyecto obteniendo la línea base del proyecto, y concluir con el siguiente entregable que será el Plan de Proyecto.

Ya en la fase de ejecución, se ejecutará todos los trabajos definidos en el alcance del plan de trabajo, controlando y monitoreando el proyecto con base a la gestión del plan de trabajo y del presupuesto, de manera que el proyecto se ejecute con los costos y duración programada y se entregue cada actividad descrita en la EDT a satisfacción y cumpliendo con las expectativas del promotor y los clientes.

Y en la fase de cierre, se elaborarán las escrituras y se realizará la entrega de los departamentos a cada propietario, así como también la entrega por medio de un Acta de Entrega Recepción a los representantes del condominio, para que las operaciones del edificio pasen a su cargo.

Finalmente liquidar todos los contratos concernientes al proceso constructivo del edificio y obtener el Acta de Cierre del proyecto que junto al registro de lecciones aprendidas formarán parte de los activos de la organización y estarán debidamente archivadas para que sirvan de referencia para nuevos proyectos.

### **11.10 Organización del proyecto**

Por el tamaño de la empresa y su estrategia de organización, para el proyecto Amarante se plantea una estructura organización funcional, con una línea de autoridad que está claramente identificada y en el cual el director de proyecto también será responsable del proyecto.

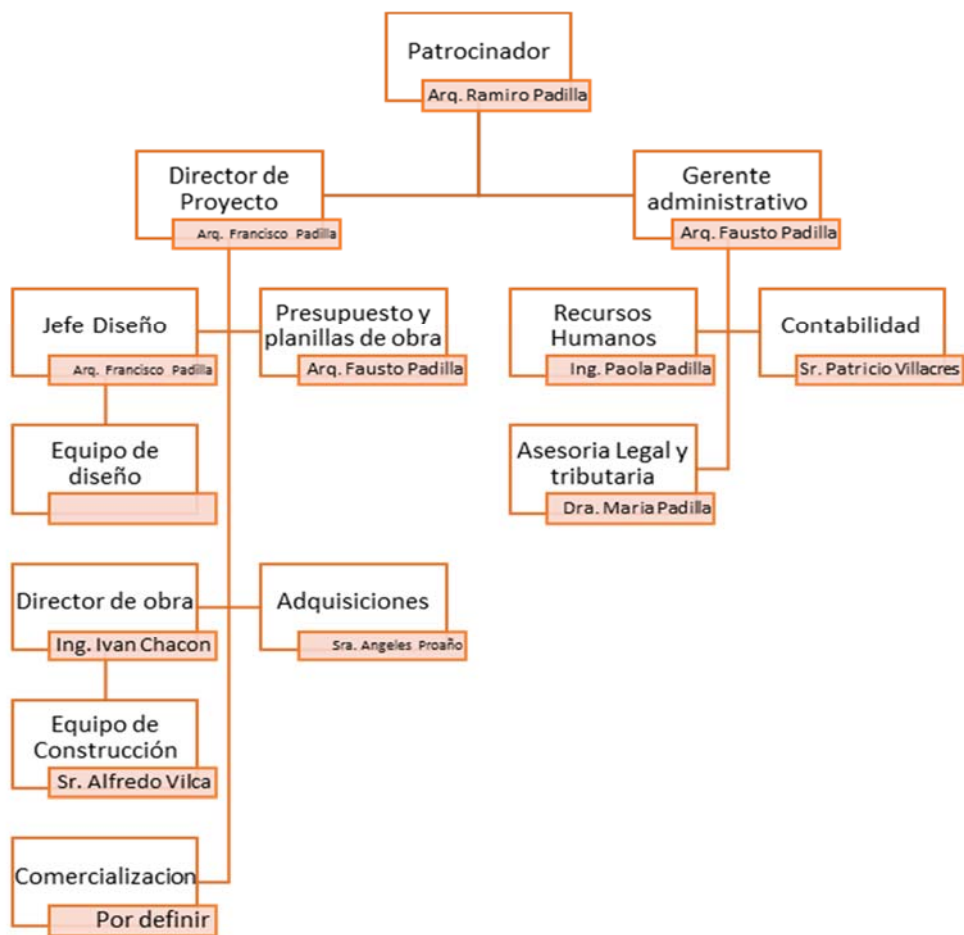


Ilustración 68 Estructura Organizacional Proyecto Amarante  
Elaboración: El autor  
Aprobaciones

Las aprobaciones de formularios estarán a cargo de las siguientes personas:

\_\_\_\_\_

Patrocinador: Arq. Ramiro Padilla

\_\_\_\_\_

Fecha

\_\_\_\_\_

Director de Proyecto: Francisco Padilla

\_\_\_\_\_

Fecha

\_\_\_\_\_

Gerente Administrativo: Arq. Fausto Padilla

\_\_\_\_\_

Fecha

### 11.11 Integración del plan de trabajo

Este proceso se lo conoce como planeación del proyecto. Se puede desarrollar un plan con base a un plan usado en un proyecto anterior o como en este caso empezando desde cero mediante el proceso de dirección de proyectos que se presenta en la siguiente ilustración.

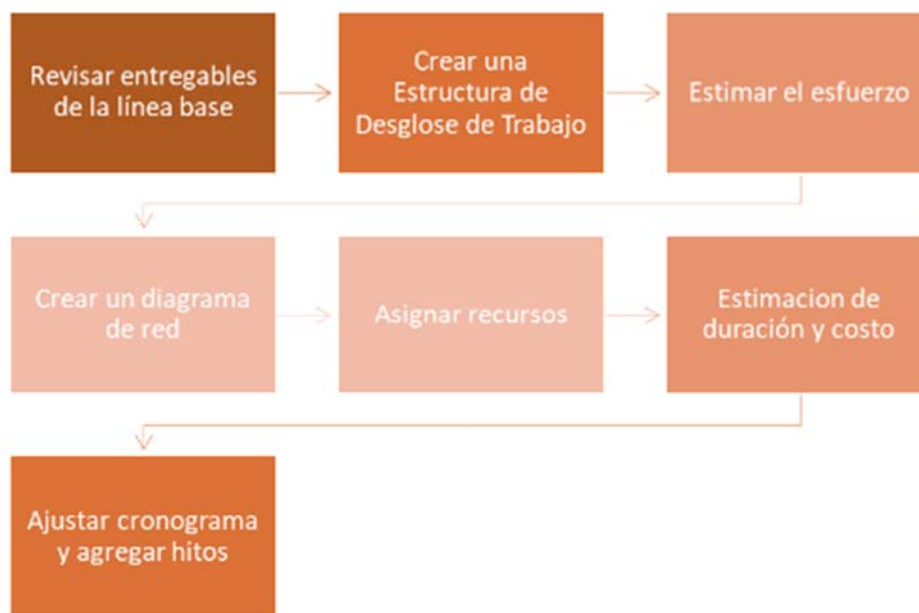


Ilustración 69 Proceso para Integración de Plan de Trabajo  
Fuente: (Ledesma, 2019)  
Elaboración; el Autor

### 11.12 Línea base del proyecto

La línea base consiste en el plan aprobado con la última versión aprobada. Esta línea base será la guía en la cual se pueda comparar el avance del proyecto en función de la triple restricción alcance, costo y duración.

Hay que tomar en cuenta que no existe una versión única, esta será actualizada conforme se vayan aprobando los cambios de tal manera que se pueda evaluar al final del proyecto como fue su comportamiento a lo largo del ciclo de vida de proyecto. (Mochal, 2012)

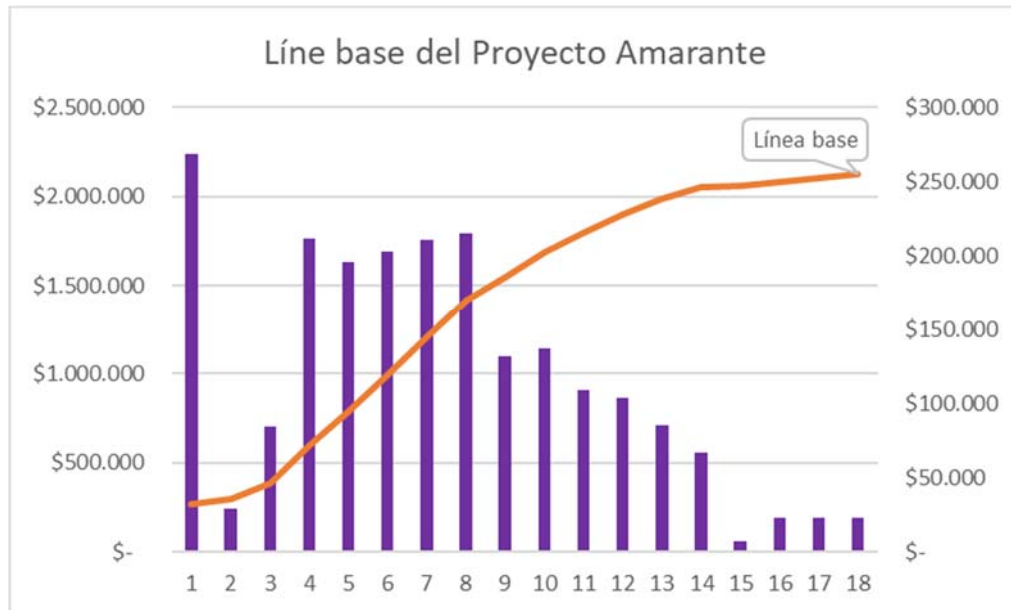


Gráfico 85 Línea base del proyecto Amarante  
Fuente: Plan de negocio Amarante  
Elaboración; el Autor

### 11.13 Estructura de desglose del trabajo

Para hacer este ejercicio mental, se convocó a los distintos interesados y especialistas que están involucrados con el proyecto con el fin de establecer todas las actividades que van a ser necesarias para desarrollar el proyecto.

Esta información nos permite ver el proyecto desde un alto nivel desglosando en piezas más y más pequeñas de manera que podamos obtener una imagen completa del trabajo y las tareas que hay que realizar.

Con esta información se construyó el siguiente esquema de la EDT desglosado en función de las fases del ciclo de vida del proyecto y en las cuales quedan definidas los entregables.

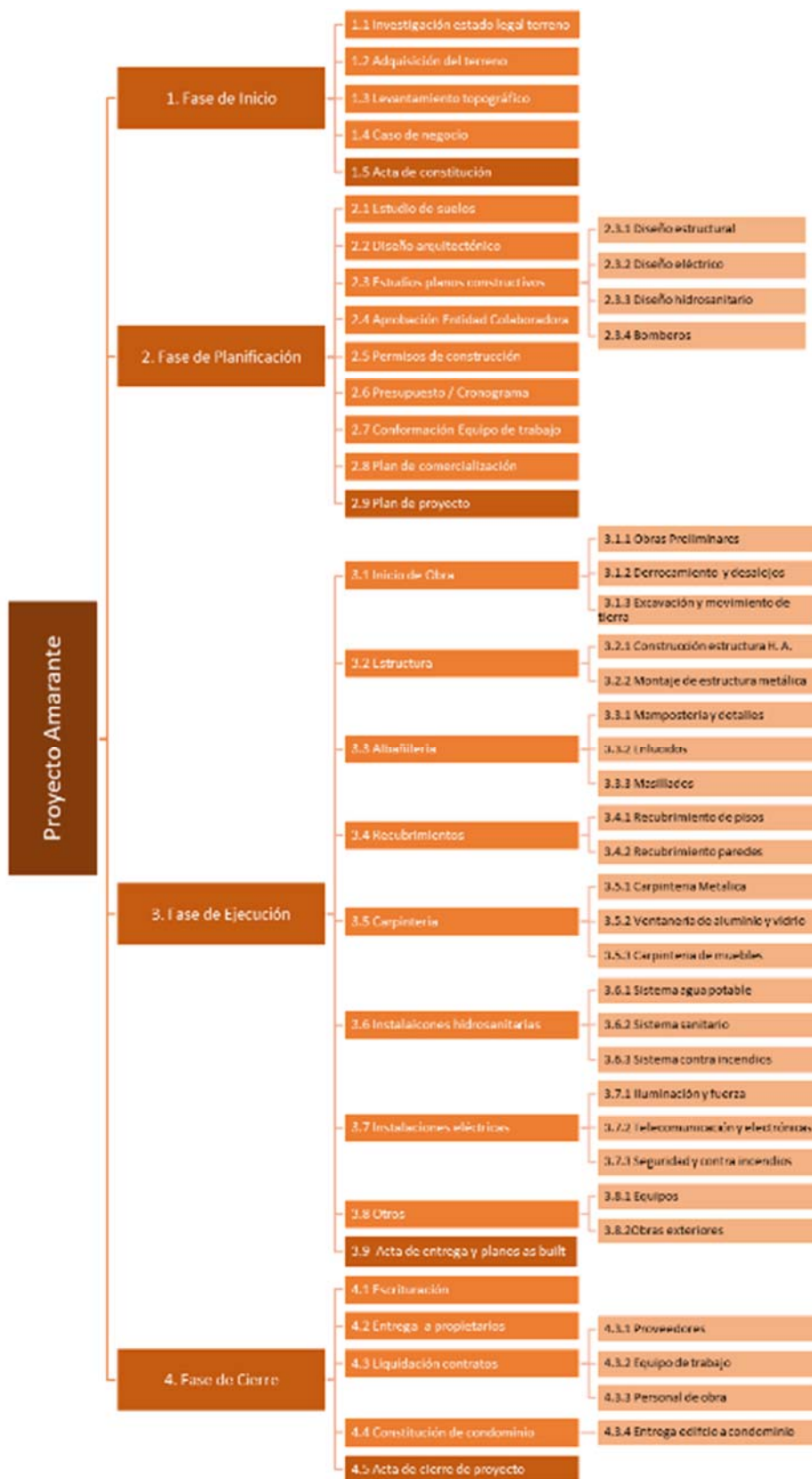


Ilustración 70 Estructura de Desglose de Trabajo  
 Fuente: Ten Step  
 Elaboración: El autor



## **11.14 Dirección del proyecto**

Como indica el PMBOK “La Dirección de Proyectos es la aplicación de conocimientos, habilidades, herramientas y técnicas a las actividades del proyecto para cumplir con los requisitos del mismo.” (Mochal, 2012).

Para la evaluación de la dirección del proyecto Amarante, evaluaremos los planes de gestión con el cual el Director de Proyecto y los responsables de cada área se guiarán para planear, organizar, dirigir y controlar el desarrollo del proyecto. (Charles W. Lamb, 2011)

### **11.14.1 Gestión de los interesados**

Los interesados son personas o grupos de personas, que de alguna forma están relacionados o afectados por el proyecto. Normalmente están dentro de la organización, pero también pueden ser interesados externos.

En la medida que crece el tamaño del proyecto, aumenta el número de interesados. Por esta razón es indispensable identificarlos para saber cómo manejar las expectativas y el involucramiento de los mismos al proyecto. (Mochal, 2012)

Con base a un análisis cualitativo ubicamos a los interesados según su interés e influencia en un gráfico para observar de manera global su posicionamiento en cuanto a su interés y su influencia, con el fin de definir la estrategia más adecuada para involucrarlos más al proyecto.



Gráfico 86 Posicionamiento de interesados  
Elaboración: El autor

Los que están en el cuadrante de mayor interés y mayor influencia, requieren menor esfuerzo para atenderlos, porque ellos se encuentran involucrados con el proyecto

Los que están ubicados en el cuadrante de bajo interés y baja influencia, no requieren mayor involucramiento, pero se debe estar pendiente en caso puedan influir negativamente en el proyecto

Los que tienen alta influencia y bajo interés, son los interesados a los que, como director de proyecto, se deben gestionar los recursos necesarios para involucrarlos más pues su bajo interés puede afectar al adecuado desarrollo del proyecto.

#### 11.14.2 Gestión del plan de trabajo

Se refiere a la evaluación constante del plan de trabajo con fin de establecer si el proyecto concluirá dentro de los parámetros originales de trabajo, costo y duración.

Nos permite identificar posibles indicadores de manera que podamos realizar ajustes y actualizaciones al plan considerando los cambios que puedan existir con las horas de trabajo y costos reales. (Ledesma, 2019)

### 11.14.3 Gestión del cronograma

Una vez que se ha creado el cronograma se debe asegurar que se entiende claramente la dirección que hay que seguir para cumplir con plazo establecido. El reto será manejarlo adecuadamente para que en todo momento se encuentre reflejado la realidad y poder intervenir cuando sea necesario. (Mochal, 2012)

En la gestión del cronograma se deben identificar las señales de problemas que pueden afectar al cumplimiento del cronograma. Estas son algunas señales que pueden influir negativamente:

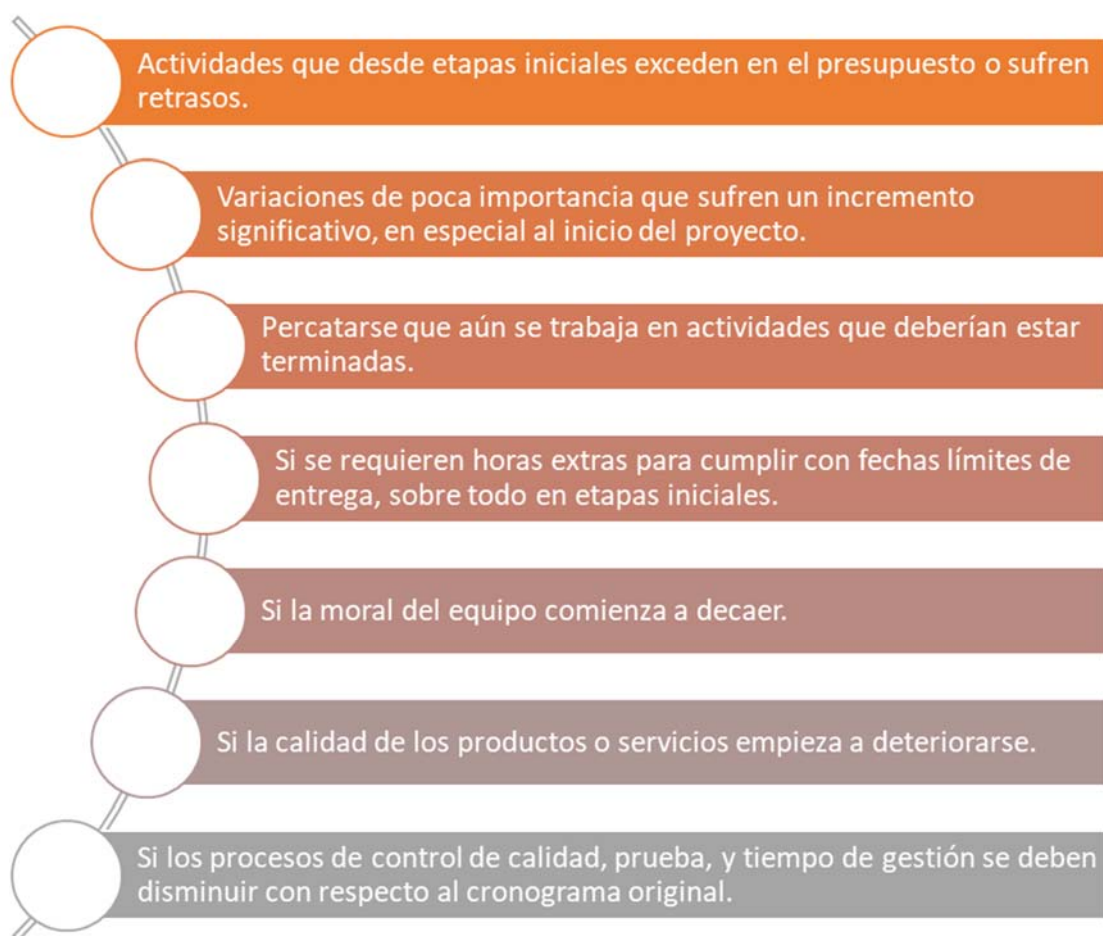


Ilustración 71 Señales problemas en relación con el cronograma

Fuente: Ten Step  
Elaboración: El autor

Para establecer el proyecto al cronograma original estas son algunas técnicas que serán empleadas en todo el ciclo de vida del proyecto Amarante.

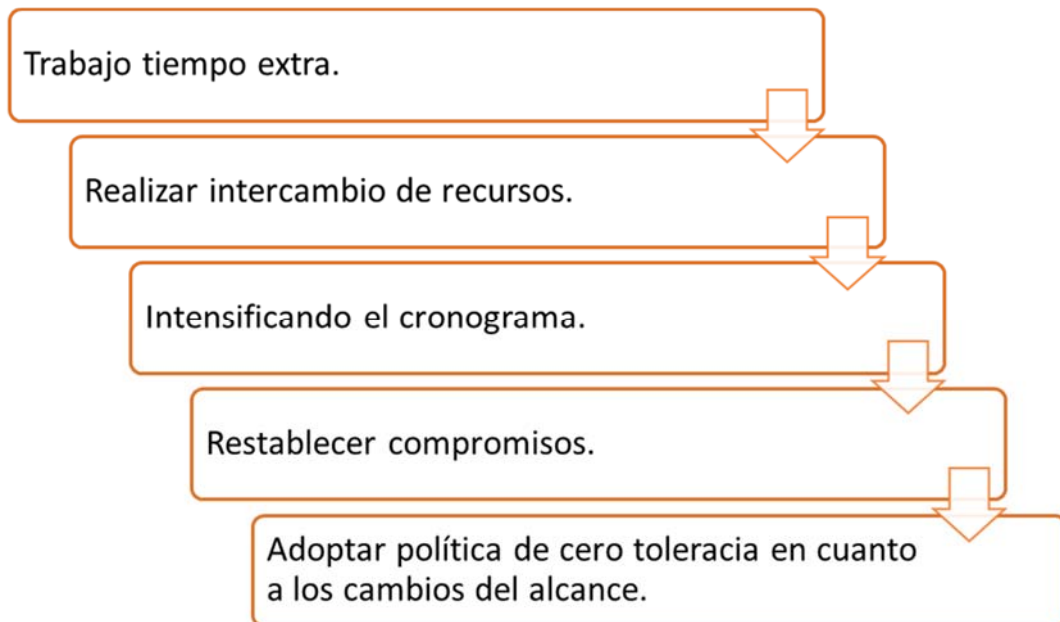


Ilustración 72 Técnicas para restablecer al proyecto al cronograma original  
Fuente: Ten Step  
Elaboración: El autor

Sin embargo, hay que tener en cuenta que, al acelerar actividades para establecer el cronograma original, van a existir cambios que si no están supervisados de manera correcta el proyecto se puede ir fuera de control, un ejemplo de esto es el Fast Tracking que por su riesgo no se tomará en cuenta como una técnica a emplearse en este proyecto.

Para crear plan de gestión del cronograma se ha tomado el proceso según la guía del PMBOK, que, por la naturaleza del proyecto, su tamaño, y número de horas de esfuerzo se tomó el proceso de proyectos medianos. A continuación, en detalle de los pasos que se deben seguir.

### 1 Actualizar cronograma con información actual

- Para este tipo de proyecto se recomienda manejar las revisiones cada dos semanas.
- Con la información proporcionada, actualizar el plan donde se refleje las actividades terminadas.

### 2 Volver a planear el proyecto

- Reprogramar el trabajo con la información proporcionada analizando si este puede concluirse dentro del esfuerzo, duración y costo originales.

### 3 Revisar la situación del cronograma

- Identificar si hay actividades que deberían estar concluidas y no lo han hecho.
- Averiguar las razones y establecer mecanismos para corregirlos.

### 4 Buscar otras señales de que el presupuesto puede estar en problemas

- Monitorear y controlar el proyecto para asegurar el estado de salud del proyecto y que áreas requieren mayor atención.
- Si existen señales se deben integrar a la gestión de riesgos para que proactivamente se asegure un adecuado seguimiento.

### 5 Evaluar la ruta crítica del proyecto

- Entender la ruta crítica para determinar las actividades que necesitan ser aceleradas, de tal forma que si el cronograma tuviera alguna variación estas puedan ponerse al corriente con el cronograma original.

### 6 Asignar trabajo a los miembros del equipo

- Después de validar el estado del proyecto y la ruta crítica, y con el cronograma actualizado, para su ejecución se debe asignar los miembros del equipo adecuados.
- Es importante que los miembros conozcan y entiendan el trabajo asignado, motivándolos de tal forma que se comprometan a cumplir en el plazo establecido.

### 7 Comunicar cualquier riesgo del cronograma o del presupuesto

- Inmediatamente tras identificar un riesgo se debe comunicar al patrocinador como a los grupos de interés clave del proyecto, de manera que se implementen acciones que permitan volver al plan establecido.
- Si ya no se puede cumplir preparar nuevas estimaciones, comunicárlas al patrocinador.

### 8 Cerrar el proyecto

- Concluido el trabajo, asegurar que se incluyan en el cronograma las actividades para el cierre formal del proyecto.

Ilustración 73 Proceso Gestión de cronograma proyecto mediano  
Fuente: (Mochal, 2012)  
Elaboración: El autor

#### 11.14.4 Gestión del presupuesto

Así como se realizó el control del cronograma debemos usar la misma metodología para el control de costos del proyecto. En este caso las señales que debemos identificar son las siguientes:

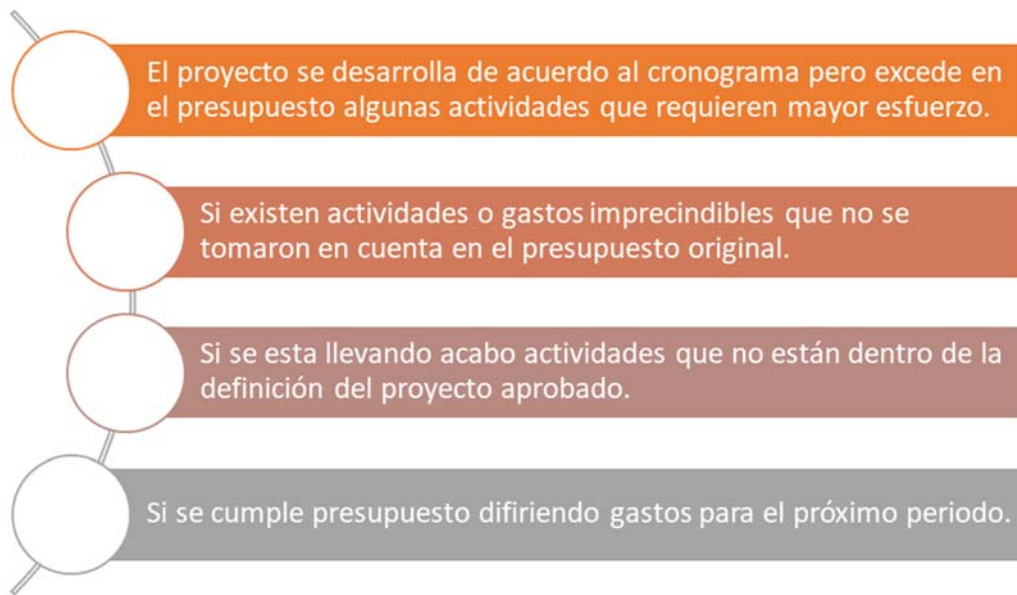


Ilustración 74 Señales problemas en relación con el presupuesto  
 Fuente: Ten Step  
 Elaboración: El autor

Como en la gestión del cronograma continuación se detalla técnicas que emplearemos para restablecer el proyecto a su presupuesto original.

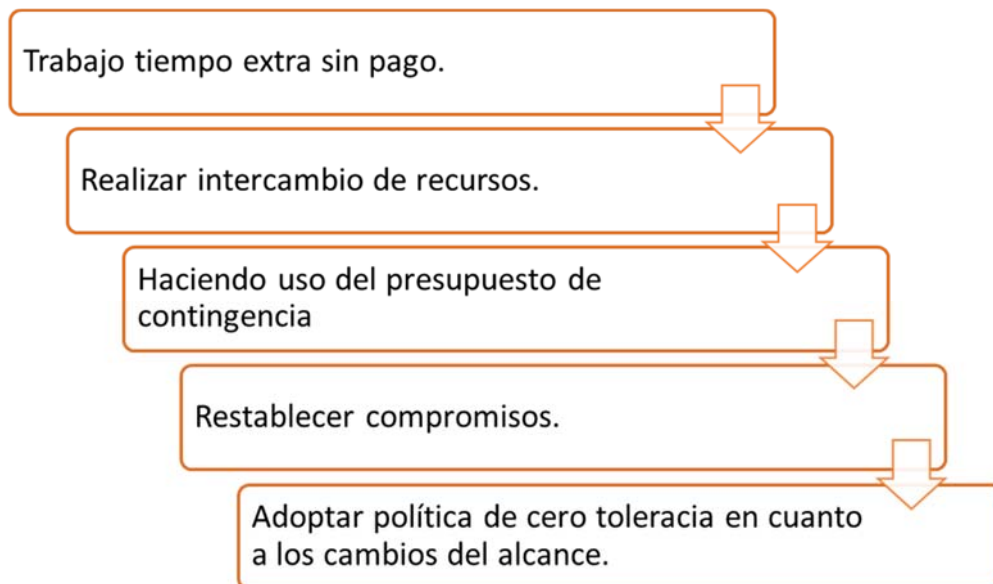


Ilustración 75 Técnicas para restablecer el proyecto a su presupuesto original  
 Fuente: Ten Step  
 Elaboración: El autor

En nuestro campo el de la industria de la construcción el presupuesto tiene una importancia primordial para la administración de un proyecto. Y es necesario como director de proyecto dar seguimiento constante a los costos que intervienen para la adecuada ejecución del proyecto.

Por esta razón se toma como base de la gestión del presupuesto el proceso que indica el PMBOK para los proyectos medianos.

### 1 Administrar el presupuesto

- Revisar el desempeño del presupuesto contra el presupuesto asignado.
- Administrar el presupuesto mensualmente aún cuando el cronograma se actualice semanal o quincenalmente.

### 2 Actualice su pronóstico del presupuesto de su proyecto

- Cuando se actualice el cronograma se deberá actualizar la estimación de el costo de trabajo restante. (pronóstico)
- Si el pronóstico refleja que tiende a excederse en e presupuesto se deberán tomar medidas proactivas para regresar al presupuesto programado.

### 3 Comunicar cualquier riesgo del presupuesto

- Inmediatamente al identificar un riesgo que perjudique al presupuesto se deberá comunicar al patrocinador y a los interesados de la gerencia.
- Con los riesgos identificados implementar acciones para tratar de mantener el proyecto en curso.
- Si es seguro que no se pudan cumplir los compromisos actuales se deben preparar nuevos estimados y estos deben ser comunicados al patrocinador y a la gerencia.

### 4 Gestionar las variaciones en costo

- Dar seguimiento al gasto real del proyecto vs el gasto estimado, enlazando el presupuesto contra el cronograma de manera que se pueda gestionar el presupuesto efectivamente desde su inicio.
- Documentar cada variación, identificando si es significativa y su impacto en el presupuesto. Si el presupuesto es limitado deberán anotar las variaciones y plantear formas de reducir los costos en otras áreas.

### 5 Pronosticar si terminará el trabajo dentro de las expectativas

- Evaluar el costo restante para determinar si el proyecto se completará dentro del plazo original del presupuesto.

### 6 Tome acciones correctivas, si es necesario

- Como el presupuesto es importante se deberá implementar las técnicas de control de costos para lograr cumplir con lo programado.
- Si se requiriera mas presupuesto, el equipo debe encontrar nuevas expectativas.

### 11.14.5 Gestión del riesgo

En proyectos medianos como Amarante donde la duración en su ejecución toma algunos meses es importante recordar que se pueden presentar problemas que cambien las condiciones con las que se planificó el proyecto original. Por lo tanto, es importante que el director de proyecto tenga una guía para mitigar cualquier riesgo que ponga en peligro la ejecución del proyecto.





Descripción del Riesgo	Probabilidad	Impacto	Detectabilidad	Importancia	Consecuencia	Estrategia manejo de riesgo	Plan de Contingencia	Responsable
<b>Demora Obtención de aprobaciones</b>	media	media	baja	media	Retraso en el inicio de obra, aumento costos fijos	Evitar	Realizar pre revisiones en las Entidades Colaboradoras	Promotor
<b>Incremento en periodo de construcción</b>	media	alta	baja	alta	Retraso en el desembolso del CHIPO, aumento de intereses en el préstamo de construcción	Mitigar	Tener un control constante del proyecto por medio de un plan de gestión del cronograma	Director de Proyecto
<b>Factores climáticos</b>	media	alta	alta	alta	Retraso en la ejecución de a obra, aumento de costos	Aceptar	Tener una reserva de contingencia para cubrir el aumento en los costos	Promotor
<b>Cambio de política de créditos hipotecarios</b>	media	alta	media	alta	Incertidumbre en los compradores, disminución en la absorción de vivienda VIP	Aceptar	Tener una reserva de contingencia que pueda destinarse a mayor promoción	Promotor, Director de Proyecto
<b>Baja demanda proyectos VIP</b>	media	alta	media	media	Aumento de competencia, baja absorción en las ventas	Aceptar	Invertir en marketing para diferenciar a nuestro proyecto de la competencia	Promotor
<b>Demora en escrituración</b>	media	media	media	media	Retraso en el desembolso del CHIPO, aumento de intereses en el préstamo de construcción	Mitigar	Realizarlo con una notaria de confianza	Promotor
<b>Accidentes Laborales</b>	media	alta	baja	alta	Demanda legales, deterioro de imagen, perdidas humanas.	Transferir	Obtener una póliza contra todo riesgos, personal afiliado al seguro	Director de proyecto, gerente de obra
<b>Denuncia por vecinos</b>	baja	media	baja	media	Demanda legales, deterioro de imagen, clausura temporal de obra.	Evitar	Obtener todos los permisos municipales antes de la construcción	Promotor, Director de Proyecto

Tabla 48 Plan para gestión del riesgo  
Elaboración: El autor

### 11.14.6 Gestión de recursos humanos

La gestión del personal es la más difícil e importante de todas las responsabilidades en la dirección del proyecto. El rol de un director de proyecto será liderar a su equipo de trabajo para lograr que las personas se comprometan con el proyecto y los objetivos de la empresa.

Por esta razón la creación de un buen equipo de trabajo debe ser un trabajo bien estructurado con la asignación de roles y responsabilidades que garanticen que se cumplan con el desarrollo del proyecto y las expectativas de los interesados.

FASE	ENTREGABLES	PATROCINADOR	DIRECTOR DE PROYECTO	DIRECTOR DE OBRA	EQUIPO DESARROLLO DEL PROYECTO	EQUIPO EJECUCION DEL PROYECTO	USUARIO FINAL
INICIO	Reuniones de trabajo	A	R	I	I	I	I
	Caso de negocio	A	R	I	I	I	I
	Acta de constitución	A	R	C	C	I	I
PLANIFICACION	Planes de gestión del proyecto	A	R	C	C	I	I
	Requerimientos del proyecto	A	R	I	I	I	C
	Reportes de avance de obra	A	R	C	I	C	I
	Planos Arquitectónicos	A	C	I	R	I	I
	Planos de Ingenierías	A	C	I	R	I	I
	Detalles y especificaciones	A	C	I	R	I	I
	EDT	A	R	C	C	I	I
	Presupuesto y cronograma	A	C	I	R	I	I
	Obtención de permisos de construcción	I	I	I	R	I	I
	Aprobación Entidad Colaboradoa	I	I	I	R	I	I
EJECUCION	Control de planes del proyecto	A	R	R	C	I	I
	Construcción del proyecto	I	R	R	C	R	I
	Acta de entrega recepción del edificio	A	R	C	I	I	A
	Comercialización	A	R	C	I	I	I
CIERRE	Trámite Crédito Hipotecario	C	I	I	I	I	R
	Escrituración	A	C	I	I	I	R
	Acta de cierre	A	R	C	I	I	I
	Elaboración planos As Built	A	C	C	R	I	I
R	Responsable						
A	Aprueba						
C	Consultada						
I	Informada						

Tabla 49 Matriz de asignación de roles y responsabilidades  
Elaboración: El autor

El acta de constitución desarrollado en este capítulo permitió documentar el punto de partida con el cual se autoriza formalmente la existencia del proyecto. Definido los objetivos, el alcance, costos y duración del proyecto Amarante, permite tener una visión preliminar de los beneficios que se buscan alcanzar con este proyecto.

Con la integración del plan de trabajo se definió la línea base del proyecto que integra el alcance, costo y duración del proyecto, con la cual podremos evaluar su desempeño e implementar las correcciones que sean necesarias para restablecer al desempeño planificado.

Con el EDT se definieron todos los paquetes de trabajo necesarios para la ejecución del proyecto en todas las fases de su ciclo de vida, y permitió definir los entregables del proyecto que serán los hitos que ayuden a determinar si el proyecto está cumpliendo con el desempeño esperado.

La gestión de interesados permitió identificar cuáles son los interesados que requieren un mayor involucramiento por su alta influencia y bajo interés. Entre los cuales se encuentra el equipo responsable del proyecto y el banco que nos financia la construcción. De igual manera presenta que los vecinos del proyecto también es un grupo al cual el director del proyecto debe estar pendiente para que no se vean afectados por el impacto ocasionado en el proceso constructivo de la edificación.

En el plan de gestión del presupuesto y obras, las técnicas para restablecer su desempeño al original son similares, sin embargo, se ha definido que procesos que puedan ser riesgosos para el control del proyecto no sean tomados en cuenta, como es el Fast Tracking.

En la gestión de riesgos del proyecto se definió el plan para el manejo del riesgo con sus estrategias de manejo de riesgos, planes de contingencia y los responsables para llevarlas a cabo. El incremento en el periodo de construcción, los factores climáticos, el cambio de políticas del gobierno con respecto a los créditos VIP, y los accidentes laborales son los riesgos que mayor impacto pueden ocasionar al éxito del proyecto.

En la gestión de recursos humanos, se identificaron los entregables en cada fase del ciclo de vida del proyecto, con la asignación de roles y responsabilidades que permitan al director de proyecto llevar un mayor control del proyecto con una buena relación laboral con el resto de los interesados.

## 12 - BIBLIOGRAFÍA

- Arturo R. (14 de julio de 2014). *crecenegocios.com*. Obtenido de <https://www.crecenegocios.com/concepto-y-ejemplos-de-estrategias-de-marketing/>
- ECP. (2019). . Obtenido de <https://www.ecp.ec/preguntasf/>
- Miguel Gonzalez. (11 de marzo de 2016). *PBP*. Obtenido de <https://www.pbplaw.com/es/que-es-contrato-reserva-dominio/>
- Quito Travel. (2018). *Parque Itchimbia*. Obtenido de <https://quitotravel.ec/parque-itchimbia/>
- Alcaldía de Quito. (2013). *Reglas Tecnicas de Arquitectura y Urbanismo*. Obtenido de <https://www.ecp.ec/wp-content/uploads/2018/01/2.-ANEXO-UNICO-REGLAS-TECNICAS-DE-ARQUITECTURA-Y-URBANISMO.pdf>
- Arciniega, F. (14 de septiembre de 2018). Obtenido de <https://fernandoarciniega.com/suposiciones-y-restricciones-del-proyecto/>
- Arkcom Constructores. (2016). *Proeycto JM*. Obtenido de <https://www.facebook.com/pages/category/Company/ARKOM-Construcciones-1478734202143019/>
- Arquima. (30 de octubre de 2018). Obtenido de <https://www.arquima.net/que-es-la-arquitectura-sostenible/>
- Arroyo, F. (2018). *Plan de Negocios Edificio Corbu Suites*. Obtenido de Repositorio digital USFQ:  
<http://repositorio.usfq.edu.ec/handle/23000/1/browse?type=author&order=ASC&rp=20&value=Arroyo+Mi%C3%B1o%2C+Felipe+Alfonso>
- Asatch A.G. (2 de Septiembre de 2015). Obtenido de <http://www.asatch.cl/que-son-los-precios-hedonicos/>

- Banco Central del Ecuador . (s.f.). Obtenido de Fuente:  
[http://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/EMPLEO/2018/Diciembre-2018/122018\\_Presentacion\\_Mercado%20Laboral.pdf](http://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/EMPLEO/2018/Diciembre-2018/122018_Presentacion_Mercado%20Laboral.pdf)
- Banco Central del Ecuador. (s.f.). *Información Estadística Mensual No. 2004 - Febrero 2019 -Balanza comercial.* Obtenido de  
<https://contenido.bce.fin.ec/home1/estadisticas/bolmensual/IEMensual.jsp>
- Banco Central del Ecuador. (13 de Marzo de 2019). Obtenido de  
[https://contenido.bce.fin.ec/resumen\\_ticker.php?ticker\\_value=riesgo\\_pais](https://contenido.bce.fin.ec/resumen_ticker.php?ticker_value=riesgo_pais)
- Banco Central del Ecuador. (Enero de 2019). *ECUADOR: REPORTE MENSUAL DE INFLACIÓN.* Obtenido de  
<https://contenido.bce.fin.ec/documentos/PublicacionesNotas/Notas/Inflacion/inf201901.pdf>
- Banco Central del Ecuador. (10 de Marzo de 2019). *Información Estadística Mensual No. 2004 - Febrero 2019- Producto Interno Bruto.* Obtenido de :  
<https://sintesis.bce.fin.ec/BOE/OpenDocument/1602171408/OpenDocument/opendoc/openDocument.faces?logonSuccessful=true&shareId=1>
- Banco Central del Ecuador. (Enero de 2019). *Informacion Estadistica Mensual No.2004-Febrero 2019.* Obtenido de  
<https://contenido.bce.fin.ec/home1/estadisticas/bolmensual/IEMensual.jsp>
- Banco del Pacífico. (2019). Obtenido de  
<https://www.bancodelpacifico.com/personas/creditos/viviendas/tu-casa-pacifico>
- Banco Pichincha. (2019). Obtenido de  
<https://www.pichincha.com/portal/Principal/Personas/Creditos/Hipotecario/Credito-de-vivienda-de-interes-publico>

- Bienal Panamericana de Arquitectura de Quito. (2019). Obtenido de <http://baq-cae.ec/palacio-legislativo-asamblea-nacional/>
- Blacio Aguirre, R. (12 de enero de 2010). *Derechoecuador.com*. Obtenido de <https://www.derechoecuador.com/principios-y-obligacion-tributaria#targetText=El%20Art.15%20del%20C%C3%B3digo,generador%20previsto%20por%20la%20Ley%E2%80%9D>.
- Buró Tributario. (8 de Septiembre de 2011). . Obtenido de <http://burotributario.blogspot.com/2011/05/impuesto-del-15-por-mil-sobre-los.html>
- CAMICON. (2019). Rubros referenciales Costo directo 2019 . *Construcción*, 89-93.
- Casa de la Cultura Ecuatoriana. (2019). Obtenido de [https://www.casadelacultura.gob.ec/index.php?ar\\_id=10&ge\\_id=18&title=Historia&palabrasclaves=Historia](https://www.casadelacultura.gob.ec/index.php?ar_id=10&ge_id=18&title=Historia&palabrasclaves=Historia)
- Caurin, J. (21 de febrero de 2018). *Emprende pyme. net*. Obtenido de <https://www.emprendepyme.net/comercializacion>
- Charles W. Lamb, J. F. (2011). *Marketing e11*. Mexico: Cengage Learning Editores S.A.
- Código del Trabajo. (19 de mayo de 2017). Obtenido de <http://www.trabajo.gob.ec/wp-content/uploads/2012/10/C%C3%93DIGO-DEL-TRABAJO.pdf>
- Consejo Metropolitano de Quito. (23 de mayo de 2011). *Ordenanza 172, articulo 34*. Obtenido de <https://pam.quito.gob.ec/PAM/pdfs/guiaTramites/Gesti%C3%B3n%20Urbana/STHV-001%20IRM.pdf>
- Constitución de la República del Ecuador . (20 de Octubre de 2008). Obtenido de [https://www.oas.org/juridico/pdfs/mesicic4\\_ecu\\_const.pdf](https://www.oas.org/juridico/pdfs/mesicic4_ecu_const.pdf)
- Constructora Padilla. (2014). *Proyecto Limburg Platz*. Obtenido de <https://www.facebook.com/limburgplatzapartamentos/>

- Contraloria General del Estado. (Enero de 2019). *Salarios Mano de Obra*. Obtenido de <http://www.contraloria.gob.ec/Informativo/SalariosManoObra>
- Corbal Constructora inmobiliaria. (2019). *Proyecto Quarzo*. Obtenido de <https://www.corbal.com.ec/portafolio>
- Corrillo, F., & Gutierrez, M. (Mayo de 2016). *Estudio de Localizacion de un Proyecto*. Obtenido de [www.revistasbolivianas.org:](http://www.revistasbolivianas.org:) [http://www.revistasbolivianas.org.bo/pdf/rvc/v7n11/v7n11\\_a05.pdf](http://www.revistasbolivianas.org.bo/pdf/rvc/v7n11/v7n11_a05.pdf)
- Derecho Ecuador . (8 de abril de 2014). *derechoecuador.com*. Obtenido de <https://www.derechoecuador.com/patente-municipal>
- Distrito Metropolitano de Quito. (29 de diciembre de 2010). Obtenido de [http://www.quito.gob.ec/documents/Portal\\_tributario/Normativa/utilidad/ORDM-338-IMPUESTO\\_A%20UTILIDADES\\_EN\\_TRANSFERENCECIA\\_DE\\_PREDIOS\\_URBANOS\\_Y\\_PLUSVALIA.pdf](http://www.quito.gob.ec/documents/Portal_tributario/Normativa/utilidad/ORDM-338-IMPUESTO_A%20UTILIDADES_EN_TRANSFERENCECIA_DE_PREDIOS_URBANOS_Y_PLUSVALIA.pdf)
- Distrito Metropolitano de Quito. (13 de Febrero de 2015). Obtenido de <http://www.quito.gob.ec/documents/PMDOT.pdf>
- Donoso, A. (2019). *Economipedia*. Obtenido de <https://economipedia.com/definiciones/credito-hipotecario.html>
- EAE Business School. (2004). Obtenido de <https://www.eaprogramas.es/empresa-familiar/caracteristicas-del-contrato-mercantil-de-prestacion-de-servicios>
- Ecoluzled. (21 de Septiembre de 2018). Obtenido de <https://www.ecoluzled.com/blog/10-ventajas-de-la-iluminacion-led-hogar/>
- ECP. (2017). Obtenido de [https://www.ecp.ec/wp-content/uploads/2017/10/REGLAMENTO\\_LEY\\_PH.pdf](https://www.ecp.ec/wp-content/uploads/2017/10/REGLAMENTO_LEY_PH.pdf)



Ecuador Legal Online. (2 de febrero de 2018). *Requisitos & Trámite para la compra venta de un inmueble en Ecuador*. Obtenido de <http://www.ecuadorlegalonline.com/escrituras/requisitos-tramite-para-la-compra-venta-de-un-inmueble/>

Ecuador Legal Online. (11 de Mayo de 2019). Obtenido de <http://www.ecuadorlegalonline.com/laboral/jornada-trabajo-ecuador/>

EDGE. (21 de septiembre de 2018). Obtenido de <https://www.edgebuildings.com/>

El Comercio. (3 de noviembre de 2018). Obtenido de <https://www.elcomercio.com/actualidad/vivienda-financiamiento-credito-construccion-banca.html>

El Comercio. (9 de Septiembre de 2019). Obtenido de <https://www.elcomercio.com/actualidad/credito-hipotecario-construccion-biess-afiliados.html>

El Comercio. (30 de Agosto de 2019). Obtenido de <https://www.elcomercio.com/actualidad/biess-credito-hipotecario-ingresos-netos.html>

El Telégrafo. (1 de Marzo de 2015). *Dorado, un barrio quiteño de leyenda*. Obtenido de <https://www.eltelegrafo.com.ec/noticias/quito/1/el-dorado-un-barrio-quiteno-de-leyenda>

El Telégrafo. (21 de agosto de 2019). Obtenido de <https://www.eltelegrafo.com.ec/noticias/economia/4/biess-financiamiento-viviendas>

Eliskovich, F. (Agosto de 2019).

Eliskovich, F. (Junio de 2019). *MDI Universidad San Francisco*. Quito.

- Emprende Pyme. (2019). Obtenido de <https://www.emprendepyme.net/costes-indirectos.html>
- Entidad Colaboradora del CAE-P. (2018). Obtenido de <https://www.cae.org.ec/wp-content/uploads/2018/02/INFORME-ECP.pdf>
- EOI.ES. (30 de junio de 2012). Obtenido de <https://www.eoi.es/blogs/egoitzzarallo/2012/06/30/la-importancia-de-la-direccion-de-proyectos/>
- Ernesto Gamboa & Asociados. (Diciembre de 2018). *Help Inmobiliario*. Obtenido de [http://www.ecuador.helpinmobiliario.com/index.php?from=/oferta\\_inmobiliaria.php?id\\_ciudad=1](http://www.ecuador.helpinmobiliario.com/index.php?from=/oferta_inmobiliaria.php?id_ciudad=1)
- Escuela Politecnica Nacional. (2016). Obtenido de <https://oaq.epn.edu.ec/index.php/nosotros/introduccion>
- Estrena Vida. (19 de abril de 2016). Obtenido de <https://www.estrenarvivienda.com/articulos/la-experiencia-de-estrenar/razones-y-emociones-que-influyen-en-la-compra-de-vivienda-nueva>
- Factor A Construir. (2019). *Proyecto Casal Robles*. Obtenido de <http://factoraconstruir.com/>
- Fernández de Córdova, Andrea. (Diciembre de 2015). Obtenido de <http://repositorio.usfq.edu.ec/bitstream/23000/5665/1/122760.pdf>
- Gamboa, E. (2019). *Marketing inmobiliario*, MDI.
- Gamboa, N. (2019). *Cursos MDI Direccion de Marketing Inmobiliario*. Quito.
- Garces, R. (24 de enero de 2013). Obtenido de [http://gye.ecomundo.edu.ec/doc\\_aula\\_virtual\\_ecotec/tareas/2013A1/DER301/alum/2011560160\\_2550\\_2013A1\\_DER301\\_contrato\\_obligaciones\\_Roberto\\_Garc\\_s\\_Mendoza.docx](http://gye.ecomundo.edu.ec/doc_aula_virtual_ecotec/tareas/2013A1/DER301/alum/2011560160_2550_2013A1_DER301_contrato_obligaciones_Roberto_Garc_s_Mendoza.docx).

- GeoBienes. (4 de mayo de 2017). Obtenido de <https://geobienes.com/blog/que-es-el-marketing-inmobiliario>
- Gervásio, H. (diciembre de 2014). Obtenido de <http://icha.cl/wp-content/uploads/2014/12/LA-Sustentabilidad-del-Acero-y-Las-Estructuras-Met%C3%A1licas.pdf>
- Gobierno Abierto. (2010). Obtenido de <http://sid.quito.gob.ec/SitePages/SID.aspx>
- Gobierno Abierto. (2019). *Sistema de Indicadores Distritales*. Obtenido de <http://sid.quito.gob.ec/SitePages/SID.aspx>
- Gobierno Autonomo - Alcaldia de Quito. (2017). *Huella de Carbono por sectores*. Obtenido de <http://sid.quito.gob.ec/SitePages/SID.aspx>
- Goc Networking. (4 de Enero de 2019). Obtenido de <https://blog.gocnetworking.com/nuevos-propositos-para-ano-nuevo-si-pero-propositos-smart/>
- Google Maps. (2018). Obtenido de <https://www.google.com/maps/place/Barrio+El+Dorado,+Quito/@-0.2142812,-78.5002972,16z/data=!3m1!4b1!4m5!3m4!1s0x91d59a18c52c55ad:0x7b03c530bf479c14!8m2!3d-0.214213!4d-78.4965043>
- GRUPO BANCO MUNDIAL . (10 de Marzo de 2019). *Ecuador* . Obtenido de Ecuador : <https://datos.bancomundial.org/pais/ecuador>
- Guia OSC. (8 de Enero de 2018). *guia.osc.org*. Obtenido de <https://guiaosc.org/cuales-son-las-obligaciones-tributarias-que-una-organizacion-tiene-y-que-declaraciones-debe-hacer/>
- Hospital de Especialidades FF.AA. n°1. (s.f.). Obtenido de <http://www.hospitalmilitar.mil.ec/>

- ILP Abogados. (2016). Obtenido de <https://www.ilpabogados.com/arras-o-contrato-de-reserva-de-vivienda/>
- INEC. (2019 de Febrero de 19). *INEC*. Obtenido de <http://www.ecuadorencifras.gob.ec/indice-de-precios-de-la-construccion/>
- INEC. (2010). Obtenido de [www.ecuadorencifras.gob.ec/wp-content/plugins/download.../download.php?id...0](http://www.ecuadorencifras.gob.ec/wp-content/plugins/download.../download.php?id...0)
- INEC. ( de diciembre de 2011). Obtenido de [http://www.ecuadorencifras.gob.ec//documentos/web-inec/Estadisticas\\_Sociales/Encuesta\\_Estratificacion\\_Nivel\\_Socioeconomico/111220\\_NSE\\_Presentacion.pdf](http://www.ecuadorencifras.gob.ec//documentos/web-inec/Estadisticas_Sociales/Encuesta_Estratificacion_Nivel_Socioeconomico/111220_NSE_Presentacion.pdf)
- INEC. (10 de Enero de 2013). *www.ecuadorencifras.com*. Obtenido de <http://www.ecuadorencifras.gob.ec/inec-presenta-sus-proyecciones-poblacionales-cantoniales/>
- INEC. (Enero de 2019). *Canasta Basica Familiar*. Obtenido de <http://www.ecuadorencifras.gob.ec/canasta/>
- INEC. (s.f.). *Canasta Basica*. Obtenido de <http://www.ecuadorencifras.gob.ec/canasta/>
- INEC. (s.f.). *INEC*. Obtenido de <https://contenido.bce.fin.ec/documentos/PublicacionesNotas/Notas/Inflacion/inf201901.pdf>
- La Hora. (07 de Junio de 2017). *El Dorado, entre lo residencial y lo comercial*. Obtenido de <https://lahora.com.ec/noticia/1102064397/el-dorado-entre-lo-residencial-y-lo-comercial>
- Ledesma, E. (2019). Dirección Exitosa de Proyectos PMBOK. Quito, Ecuador.
- Leroy Merlin. (2016). Obtenido de <http://www.leroymerlin.es/fp/19711944/aireador-con-ahorro-de-agua-flexible-equation-?idCatPadre=598722&pathFamiliaFicha=501103>

- Lopez Caiba, D. (13 de agosto de 2018). *Economipedia*. Obtenido de <https://economipedia.com/definiciones/obligacion-tributaria.html>
- Ludmer, L. M. (30 de junio de 2019). *aestrenar.com*. Obtenido de <https://plataformaune.files.wordpress.com/2013/01/las-4-de-p-del-mc3a1rket-ing-inmobiliario-pinchar.pdf>
- Machado, J. (2010). Obtenido de <https://josefacchin.com/neuromarketing-que-es/>
- Madeconstru . (2017). *Proyetco San Andrés*. Obtenido de <https://www.madeconstru.com/ecuador/negocios/5339/edificio-san-andres>
- Méndez, P. (20 de julio de 2016). Obtenido de <https://blogs.iadb.org/agua/es/ahorrando-cada-gota-el-uso-eficiente-del-agua-en-el-hogar/>
- Ministerio de Defensa Nacional. (2015). Obtenido de <https://www.defensa.gob.ec/instituto-geografico-militar-celebra-sus-87-anos-con-un-planetario-totalmente-renovado/>
- Ministerio de Salud Pública. (2018). Obtenido de [http://hee.gob.ec/?page\\_id=237](http://hee.gob.ec/?page_id=237)
- Mochal, T. (2012). *TenStep - Procesos de Dirección de Proyectos - Version en español VII.0*.
- Morales, V. (2019). *Economipedia*. Obtenido de <https://economipedia.com/definiciones/valor-actual-neto.html>
- Morales, V. V. (2019). *Economipedia*. Obtenido de <https://economipedia.com/definiciones/apalancamiento-financiero.html>
- Mundicasas. (21 de septiembre de 2018). *mundicasas.blogspot.com*. Obtenido de <https://mundicasas.blogspot.com/2011/09/sostenibilidad-y-construccion-ecologica.html>
- Municipio del Distrito Metropolitano de Quito. (2017 de Septiembre de 11). *CONSTRUCCIONES UCE*. Obtenido de

- <https://construccionesece.wordpress.com/2017/09/11/normas-de-arquitectura-y-urbanismo-ordenanza-3457/>
- Mutualista Pichincha. (2018). *Crédito VIP*. Obtenido de <https://www.mutualistapichincha.com/credito-vip>
- Nvindi. (5 de Enero de 2019). *Todo Productos Financieros*. Obtenido de <http://todoproductosfinancieros.com/tir-calculo-y-concepto/>
- O'Neil, A. (01 de febrero de 2018). Obtenido de <https://www.cuidatudinero.com/13117543/que-es-la-evaluacion-financiera-de-proyectos>
- Ordenanza Metropolitana 0106. (18 de julio de 2011). Obtenido de [http://www7.quito.gob.ec/mdmq\\_ordenanzas/Ordenanzas/ORDENANZAS%20MUNICIPALES%202011/ORDM-0106%20%20%20%20EDIFICABILIDAD%20-%20INCREMENTO%20N%C3%9AMERO%20DE%20PISOS.pdf](http://www7.quito.gob.ec/mdmq_ordenanzas/Ordenanzas/ORDENANZAS%20MUNICIPALES%202011/ORDM-0106%20%20%20%20EDIFICABILIDAD%20-%20INCREMENTO%20N%C3%9AMERO%20DE%20PISOS.pdf)
- Ordenanza Metropolitana 210. (12 de Abril de 2018). *ECP*. Obtenido de <https://www.ecp.ec/wp-content/uploads/2018/06/ORDM-2018-0210-PUOS.compressed.pdf>
- Pazmiño, J. (Noviembre de 2015). Obtenido de <https://www.clave.com.ec/2015/11/20/comprainmuebles/>
- Piero, A. (s.f.). *Economipedia*. Obtenido de <https://economipedia.com/definiciones/riesgo-pais.html>
- Prefectura de Pichincha. (29 de Agosto de 2017). Obtenido de <https://www.pichincha.gob.ec/cantones/distrito-metropolitano-de-quito>
- Reyes, T. (31 de diciembre de 2018). *Clase Ejecutiva*. Obtenido de <https://claseejecutiva.emol.com/articulos/tomas-reyes/analisis-de-sensibilidad/>

- Sánchez Galán, J. (2019). *Economipedia*. Obtenido de <https://economipedia.com/definiciones/propiedad-privada.html>
- Secretaria de Territorio -Alcaldía de Quito. (2019). *Plan de Uso y Ocupacion de Suelo*. Obtenido de <https://territorio.maps.arcgis.com/apps/webappviewer/index.html?id=47ccc16154584d458d7e657dba576855>
- Secretaria General de planificacion - Alcaldia de Quito. (2019). *Geoportal*. Obtenido de <http://geoportal.quito.gob.ec/smiq/>
- Sevilla Arias, A. (s.f.). *Economipedia*. Obtenido de Producto Interno Bruto: <https://economipedia.com/definiciones/producto-interior-bruto-pib.html>
- Shadowxfox. (2 de Febrero de 2015). *Wikimedia Commons*. Obtenido de [https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Mapa\\_del\\_Ecuador\\_\(cantones\).pn](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Mapa_del_Ecuador_(cantones).pn)
- Soto, J. (13 de agosto de 2018). *Perez Bustamante & Ponce*. Obtenido de <https://www.pbplaw.com/es/cuando-se-puede-utilizar-un-contrato-por-obra-o-servicio-dentro-del-giro-del-negocio/#targetText=Las%20caracter%C3%ADsticas%20principales%20del%20contrato,y%20la%20bonificaci%C3%B3n%20por%20desahucio>.
- Stern NYU. (Enero de 2019). Obtenido de [http://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/New\\_Home\\_Page/datafile/totalbeta.html](http://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/New_Home_Page/datafile/totalbeta.html)
- Terán, M. A. (01 de Agosto de 2016). *EXPRESO.ec*. Obtenido de <https://www.expreso.ec/opinion/columnas/libertad-de-contratacion-MA525680>
- Terminus Sistema Global. (13 de 11 de 2017). Obtenido de <https://terminussistemaglobal.com/2017/11/13/tasa-absorcion/>
- The Los Angeles Films School. (2019). Obtenido de <https://www.lafilm.edu/blog/the-psychology-of-color/>

Todo Griferia. (21 de septiembre de 2019). Obtenido de <https://blog.todogriferia.com/novedades/deposito-dual/>

UCLM. (s.f.). Obtenido de <https://previa.uclm.es/profesorado/mcgonzalez/pdf/DerechoCivilIII/PresentacionContratoObra.pdf>

US Departmento of the Treasury. (02 de 08 de 2019). Obtenido de <https://www.treasury.gov/resource-center/data-chart-center/interest-rates/Pages/TextView.aspx?data=yield>

Wikipedia. (23 de noviembre de 2018). Obtenido de [https://es.wikipedia.org/wiki/Amarante\\_\(Portugal\)](https://es.wikipedia.org/wiki/Amarante_(Portugal))

Wikipedia. (29 de agosto de 2018). *Wikipedia*. Obtenido de [https://es.wikipedia.org/wiki/An%C3%A1lisis\\_DAFO](https://es.wikipedia.org/wiki/An%C3%A1lisis_DAFO)



# 13 ANEXOS

Anexo 1: Cronograma flujo de egresos

CODIGO		CRONOGRAMA DE FLUJOS DE EGRESOS																		
GT	GASTO TERRENO	PRESUPUESTAD	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	MES 7	MES 8	MES 9	MES 10	MES 11	MES 12	MES 13	MES 14	MES 15	MES 16	MES 17	MES 18
GT-1	COMPRA TERRENO	250000	250000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
			100%																	
GD	COSTOS DIRECTOS		MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	MES 7	MES 8	MES 9	MES 10	MES 11	MES 12	MES 13	MES 14	MES 15	MES 16	MES 17	MES 18
GD-1	INICIO DE OBRA	65828	0	0	19748	26331	19748	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
					30%	40%	30%													
GD-2	ESTRUCTURA	732559	0	0	36628	73256	109884	146512	146512	109884	109884	0	0	0	0	0	0	0	0	0
					5%	10%	15%	20%	20%	15%	15%									
GD-3	ALBAÑILERIA	190079	0	0	0	0	19008	28512	28512	38016	38016	28512	9504	0	0	0	0	0	0	0
							10%	15%	15%	20%	20%	15%	5%	0%	0%					
GD-4	RECUBRIMIENTOS	148217	0	0	0	0	0	14822	14822	14822	22233	29643	22233	22233	7411	0	0	0	0	0
								10%	10%	10%	15%	20%	15%	15%	5%					
GD-5	CARPINTERIA	206404	0	0	0	0	0	0	0	30961	20640	20640	30961	41281	41281	20640	0	0	0	0
										15%	10%	10%	15%	20%	20%	10%				
GD-6	INSTALACIONES HIDROSANITARIAS	113069	0	0	0	0	0	5653	5653	11307	11307	16960	16960	16960	16960	11307	0	0	0	0
								5%	5%	10%	10%	15%	15%	15%	15%	10%				
GD-7	INSTALACIONES ELECTRICAS	80123	0	0	0	0	0	4006	4006	4006	12018	12018	12018	12018	12018	8012	0	0	0	0
								5%	5%	5%	15%	15%	15%	15%	15%	10%				
GD-8	OTROS	57085	0	0	0	17125	0	0	0	8563	8563	8563	5708	5708	2854	0	0	0	0	0
					30%					15%	15%	15%	10%	10%	5%					
	COSTOS DIRECTOS PARCIALES	\$ 1.593.364	\$ -	\$ -	\$ 56.376	\$ 116.713	\$ 148.640	\$ 199.505	\$ 199.505	\$ 217.558	\$ 222.661	\$ 116.337	\$ 97.384	\$ 98.201	\$ 80.525	\$ 39.960	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
	COSTOS ACUMULADOS		\$ -	\$ -	\$ 56.376	\$ 173.089	\$ 321.729	\$ 521.234	\$ 720.739	\$ 938.297	\$ 1.160.958	\$ 1.277.295	\$ 1.374.679	\$ 1.472.880	\$ 1.553.404	\$ 1.593.364	\$ 1.593.364	\$ 1.593.364	\$ 1.593.364	\$ 1.593.364
GI	DESCRIPCION ACTIVIDAD	VALOR	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	MES 7	MES 8	MES 9	MES 10	MES 11	MES 12	MES 13	MES 14	MES 15	MES 16	MES 17	MES 18
GI-1	PLANIFICACION	47150	7073	21218	14145	0	0	0	0	0	0	0	2358	2358	0	0	0	0	0	0
			15%	45%	30%								5%	5%						0%
GI-2	GASTOS LEGALES	4900	4900	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
			100%																	
GI-3	GASTOS POR COMERCIALIZACION	42800	0	856	1712	2568	2996	4280	3424	3424	3424	4280	4280	4280	4280	2996	0	0	0	0
				2%	4%	6%	7%	10%	8%	8%	8%	10%	10%	10%	10%	7%				
GI-4	GASTOS ADMINISTRATIVOS	121392	6744	6744	6744	6744	6744	6744	6744	6744	6744	6744	6744	6744	6744	6744	6744	6744	6744	6744
			6%	6%	6%	6%	6%	6%	6%	6%	6%	6%	6%	6%	6%	6%	6%	6%	6%	6%
GI-6	COMISION VENTAS	69855	0	88	146	210	281	359	447	548	665	806	982	1130	1130	1130	0	20644	20644	20644
			0%	0%	0%	0%	0%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	2%	2%	2%	0%	30%	30%	30%
	COSTOS INDIRECTOS PARCIALES	\$ 286.097	\$ 18.717	\$ 28.905	\$ 22.747	\$ 9.522	\$ 10.021	\$ 11.383	\$ 10.615	\$ 10.716	\$ 10.833	\$ 11.830	\$ 14.364	\$ 14.511	\$ 12.154	\$ 10.870	\$ 6.744	\$ 27.388	\$ 27.388	\$ 27.388
	COSTOS ACUMULADOS		\$ 18.717	\$ 47.622	\$ 70.369	\$ 79.891	\$ 89.912	\$ 101.295	\$ 111.910	\$ 122.626	\$ 133.459	\$ 145.289	\$ 159.653	\$ 174.164	\$ 186.318	\$ 197.188	\$ 203.932	\$ 231.320	\$ 258.709	\$ 286.097
CODIGO	RESUMEN	VALOR	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	MES 7	MES 8	MES 9	MES 10	MES 11	MES 12	MES 13	MES 14	MES 15	MES 16	MES 17	MES 18
GT	COSTO TERRENO	250000	250000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
GD	COSTOS DIRECTOS	1593364	0	0	56376	116713	148640	199505	199505	217558	222661	116337	97384	98201	80525	39960	0	0	0	0
GI	COSTOS INDIRECTOS	286097	18717	28905	22747	9522	10021	11383	10615	10716	10833	11830	14364	14511	12154	10870	6744	27388	27388	27388
	COSTOS TOTALES PARCIALES	\$ 2.129.461	\$ 268.717	\$ 28.905	\$ 79.124	\$ 126.235	\$ 158.661	\$ 210.888	\$ 210.120	\$ 228.274	\$ 233.494	\$ 128.167	\$ 111.748	\$ 112.712	\$ 92.678	\$ 50.829	\$ 6.744	\$ 27.388	\$ 27.388	\$ 27.388
	COSTOS TOTALES ACUMULADOS		\$ 268.717	\$ 297.622	\$ 376.745	\$ 502.980	\$ 661.641	\$ 872.529	\$ 1.082.649	\$ 1.310.923	\$ 1.544.417	\$ 1.672.584	\$ 1.784.332	\$ 1.897.044	\$ 1.989.722	\$ 2.040.552	\$ 2.047.296	\$ 2.074.684	\$ 2.102.072	\$ 2.129.461

Anexo 2: Tabla precios de departamentos

TABLA DE PRECIOS AMARANTE																						
PLANTA	DESCRIPCION	N° DORMITORIOS	AREA UTIL (M2)	PRECIO/M2 (\$)	PRECIO BASE AREA UTIL TOTAL (\$)	FACTORES HEDONICO POR ALTURA	FACTORES HEDONICO POR UBICACIÓN	FACTORES HEDONICO POR TIPO	PRECIO HEDONICO (\$)	PRECIOS HEDONICOS REGULARIZADOS (\$)	PRECIO AREA ABIERTA ENAJENABLE (\$)	PRECIO BODEGA (\$)	PRECIO ESTACIONAMIENTO (\$)	AREA ENAJENABLE TOTAL - INCLUYE AREA UTIL + ESTACIONAMIE NTO + BODEGA	(\$) PRECIO DE VENTA	DEPARTA	PATIO	#	ESTACIONAMIE NTO	#	BODEGA	\$ PRECIO /M2
PRIMER PISO	A101	2	57	980	56223	0,98	1,00	1,00	55098	53973	9600		11520	88	75093	57	16,00	14	14			855,56
	A102	2	73	980	71207	0,98	1,02	1,00	71207	69752		3256	9800	89	82808	73		5	12	5	4,07	930,64
	A103	2	79	980	77312	0,98	1,02	1,00	77312	75733		3352	9800	95	88885	79		4	12	4	4,19	932,39
	A104	1	49	980	47824	0,98	1,00	1,02	47824	46847		7472	12600	74	66919	49		20	16	13	9,34	905,66
	B101	2	67	980	65660	0,98	0,98	1,00	63034	61746	12588	3168	9800	104	87302	67	20,98	6	12	6	3,96	837,91
	B102	2	62	980	60456	0,98	0,98	1,00	58038	56853	13374	2712	9800	100	82739	62	22,29	7	12	7	3,39	830,54
	B103	2	65	980	63700	0,98	0,98	1,00	61152	59903	11880	2552	10400	101	84735	65	19,80	8	13	8	3,19	839,04
SEGUNDO PISO	A201	2	57	980	56223	1,00	1,00	1,00	56223	55074			12096	72	67170	57		13	15			926,61
	A202	2	73	980	71207	1,00	1,02	1,00	72631	71148		3440	9800	89	84388	73		3	12	3	4,30	945,94
	A203	2	79	980	77312	1,00	1,02	1,00	78858	77248		5480	9800	98	92528	79		2	12	2	6,85	944,26
	A204	1	49	980	47824	1,00	1,00	1,02	48780	47784			13304	65	61088	49		19	17			933,64
	B201	2	67	980	65660	1,00	0,98	1,00	64347	63033		2280	9200	81	74513	67		22	12	26	2,85	915,95
	B202	2	62	980	60456	1,00	0,98	1,00	59247	58037		2280	9800	77	70117	62		23	12	27	2,85	913,10
	B203	2	65	980	63700	1,00	0,98	1,00	62426	61151		2600	9800	81	73551	65		24	12	28	3,25	913,68
TERCER PISO	A301	2	57	980	56223	1,02	1,00	1,00	57347	56176		2552	9408	72	68136	57		33	12	20	3,19	942,14
	A302	2	78	980	76509	1,02	1,02	1,00	79569	77944		4360	11200	98	93504	78		1	14	1	5,45	958,82
	A303	2	84	980	82457	1,02	1,02	1,00	85755	84004		4680	18419	115	107103	84		36/40	25	24	5,85	932,30
	A304	1	49	980	47824	1,02	1,00	1,02	49737	48721			9992	61	58713	49		37	12			957,96
	B301	2	67	980	65660	1,02	0,98	1,00	65660	64319		2440	11448	84	78207	67		21	14	25	3,05	927,06
	B302	2	62	980	60456	1,02	0,98	1,00	60456	59221		2456	9800	77	71477	62		25	12	29	3,07	928,16
	B303	2	65	980	63700	1,02	0,98	1,00	63700	62399		2472	9800	80	74671	65		26	12	30	3,09	929,44
CUARTO PISO	A401	2	57	980	56223	1,04	1,00	1,00	58472	57277		2904	9408	73	69589	57		34	12	21	3,63	956,42
	A402	2	78	980	76509	1,04	1,02	1,00	81099	79443		2904	17945	106	100292	78		9/15	24	9	3,63	946,60
	A403	2	84	980	82457	1,04	1,02	1,00	87405	85619			17975	108	103594	84		10/16	24			955,40
	A404	1	49	980	47824	1,04	1,00	1,02	50693	49658		2800	10024	65	62482	49		38	13	10	3,50	963,78
	B401	2	67	980	65660	1,04	0,98	1,00	66973	65605		3440	12600	87	81645	67		28	16	15	4,30	937,91
	B402	2	62	980	60456	1,04	0,98	1,00	61665	60406		2712	10400	78	73518	62		32	13	19	3,39	941,57
	B403	2	65	980	63700	1,04	0,98	1,00	64974	63647		3168	9800	81	76615	65		31	12	18	3,96	943,42
CUARTO PISO	A501	2	57	980	56223	1,06	1,00	1,00	59596	58379		2800	9216	72	70395	57		35	12	22	3,50	972,44
	A502	2	78	980	76509	1,06	1,02	1,00	82629	80942		2704	18004	106	101650	78		11/17	24	11	3,38	960,96
	A503	2	84	980	82457	1,06	1,02	1,00	89054	87235		4680	18049	114	109964	84		12/18	24	12	5,85	961,39
	A504	1	49	980	47824	1,06	1,00	1,02	51650	50595		2704	9848	64	63147	49		39	12	23	3,38	979,18
	B501	2	67	980	65660	1,06	0,98	1,00	68286	66892		5480	12600	90	84972	67		27	16	14	6,85	948,35
	B502	2	62	980	60456	1,06	0,98	1,00	62874	61590		3256	9800	78	74646	62		30	12	17	4,07	956,88
	B503	2	65	980	63700	1,06	0,98	1,00	66248	64895		3352	9800	81	78047	65		29	12	16	4,19	958,34
				\$2.289	\$2.243.249				\$2.290.021	\$2.243.249				\$2.794.202								\$931



Anexo 4: Cuadro análisis de escenario con dos variables

ANALISIS DE SENSIBILIDAD VARIACION DE PRECIOS Y COSTOS																			
DESCRIPCION	PRESUPUESTO	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	MES 7	MES 8	MES 9	MES 10	MES 11	MES 12	MES 13	MES 14	MES 15	MES 16	MES 17	MES 18
INGRESOS TOTALES	\$2.794.202	\$0	\$3.500	\$5.849	\$8.411	\$11.230	\$14.362	\$17.885	\$21.912	\$26.610	\$32.247	\$39.294	\$45.189	\$45.189	\$45.189	\$0	\$825.778	\$825.778	\$825.778
EGRESOS TOTALES	\$2.129.461	\$268.717	\$28.905	\$79.124	\$126.235	\$158.661	\$210.888	\$210.120	\$228.274	\$233.494	\$128.167	\$111.748	\$112.712	\$92.678	\$50.829	\$6.744	\$27.388	\$27.388	\$27.388
INGRESOS TOTALES CON REDUCCION		\$0	\$3.500	\$5.849	\$8.411	\$11.230	\$14.362	\$17.885	\$21.912	\$26.610	\$32.247	\$39.294	\$45.189	\$45.189	\$45.189	\$0	\$825.778	\$825.778	\$825.778
EGRESOS CON INCREMENTO DE COSTOS		\$268.717	\$28.905	\$79.124	\$126.235	\$158.661	\$210.888	\$210.120	\$228.274	\$233.494	\$128.167	\$111.748	\$112.712	\$92.678	\$50.829	\$6.744	\$27.388	\$27.388	\$27.388
COMISION DE VENTAS PROYECTO PURO		\$0	\$88	\$146	\$210	\$281	\$359	\$447	\$548	\$665	\$806	\$982	\$1.130	\$1.130	\$1.130	\$0	\$20.644	\$20.644	\$20.644
NUEVA COMISION DE VENTAS		\$0	\$88	\$146	\$210	\$281	\$359	\$447	\$548	\$665	\$806	\$982	\$1.130	\$1.130	\$1.130	\$0	\$20.644	\$20.644	\$20.644
<b>FLUJO MENSUAL DE CAJA VARIACION</b>		<b>-\$268.717</b>	<b>-\$25.405</b>	<b>-\$73.275</b>	<b>-\$117.824</b>	<b>-\$147.431</b>	<b>-\$196.526</b>	<b>-\$192.235</b>	<b>-\$206.362</b>	<b>-\$206.884</b>	<b>-\$95.920</b>	<b>-\$72.454</b>	<b>-\$67.522</b>	<b>-\$47.489</b>	<b>-\$5.640</b>	<b>-\$6.744</b>	<b>\$798.390</b>	<b>\$798.390</b>	<b>\$798.390</b>
REDUCCION EN PRECIOS	0%																		
INCREMENTO EN COSTOS	0%																		
TASA DE DESCUENTO	17,50%																		
TASA MENSUAL	1,35%																		
VAN	\$321.831																		
TIR MENSUAL	3,08%			\$0,00															
TIR ANUAL	43,88%																		
<b>VAN</b>	<b>\$321.831</b>	<b>SENSIBILIDAD VAN CON REDUCCION EN PRECIOS</b>																	
		0%	-2%	-4%	-6%	-8%	-10%	-12%	-14%	-16%									
SENSIBILIDAD VAN CON INCREMENTO EN COSTOS	0%	\$321.831	\$277.408	\$232.985	\$188.563	\$144.140	\$99.717	\$55.294	\$10.871	-33551									
	2%	\$282.706	\$238.306	\$193.906	\$149.506	\$105.106	\$60.706	\$16.306	-\$28.094	-72494									
	4%	\$243.581	\$199.203	\$154.826	\$110.449	\$66.072	\$21.694	-\$22.683	-\$67.060	-111437									
	6%	\$204.455	\$160.101	\$115.746	\$71.392	\$27.037	-\$17.317	-\$61.672	-\$106.026	-150380									
	8%	\$165.330	\$120.998	\$76.667	\$32.335	-\$11.997	-\$56.328	-\$100.660	-\$144.992	-189323									
	10%	\$126.205	\$81.896	\$37.587	-\$6.722	-\$51.031	-\$95.340	-\$139.649	-\$183.958	-228266									
	12%	\$87.080	\$42.793	-\$1.493	-\$45.779	-\$90.065	-\$134.351	-\$178.637	-\$222.923	-267209									
	14%	\$47.954	\$3.691	-\$40.572	-\$84.836	-\$129.099	-\$173.362	-\$217.626	-\$261.889	-306152									
	16%	\$8.829	-\$35.411	-\$79.652	-\$123.893	-\$168.133	-\$212.374	-\$256.614	-\$300.855	-345095									
18%	-\$30296	-\$74514	-\$118732	-\$162950	-\$207167	-\$251385	-\$295603	-\$339821	-384038										
<b>TIR ANUAL</b>	<b>43,88%</b>	<b>SENSIBILIDAD TIR CON REDUCCION EN PRECIOS</b>																	
		0%	-2%	-4%	-6%	-8%	-10%	-12%	-14%	-16%									
SENSIBILIDAD TIR CON INCREMENTO EN COSTOS	0%	44%	40%	37%	33%	29%	26%	22%	18%	15%									
	2%	40%	37%	33%	29%	26%	22%	19%	15%	12%									
	4%	37%	33%	30%	26%	23%	19%	16%	12%	9%									
	6%	33%	30%	26%	23%	20%	16%	13%	9%	6%									
	8%	30%	27%	23%	20%	17%	13%	10%	7%	4%									
	10%	27%	24%	20%	17%	14%	11%	7%	4%	1%									
	12%	24%	21%	17%	14%	11%	8%	5%	2%	-1%									
	14%	21%	18%	15%	12%	8%	5%	2%	-1%	-4%									
	16%	18%	15%	12%	9%	6%	3%	0%	-3%	-6%									
18%	15%	12%	9%	6%	4%	1%	-2%	-5%	-8%										

Anexo 5: Flujo cronograma de ventas

CRONOGRAMA DE VENTAS = 5 - 95																			
MES DE VENTA	PERIODO DE VENTAS (MESES)																		TOTAL VENTAS
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
1	0	2800	636	636	636	636	636	636	636	636	636	636	636	636	0	66043	66043	66043	208557
2	0	0	2800	693	693	693	693	693	693	693	693	693	693	693	0	66043	66043	66043	208557
3	0	0	0	2800	763	763	763	763	763	763	763	763	763	763	0	66043	66043	66043	208557
4	0	0	0	0	2800	848	848	848	848	848	848	848	848	848	0	66043	66043	66043	208557
5	0	0	0	0	0	2800	953	953	953	953	953	953	953	953	0	66043	66043	66043	208557
6	0	0	0	0	0	0	2800	1090	1090	1090	1090	1090	1090	1090	0	66043	66043	66043	208557
7	0	0	0	0	0	0	0	2800	1271	1271	1271	1271	1271	1271	0	66043	66043	66043	208557
8	0	0	0	0	0	0	0	0	2800	1526	1526	1526	1526	1526	0	66043	66043	66043	208557
9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2800	1907	1907	1907	1907	0	66043	66043	66043	208557
10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2800	2543	2543	2543	0	66043	66043	66043	208557
TOTAL	\$ -	\$ 2.800	\$ 3.436	\$ 4.129	\$ 4.892	\$ 5.739	\$ 6.693	\$ 7.783	\$ 9.054	\$ 10.579	\$ 12.486	\$ 12.229	\$ 12.229	\$ 12.229	\$ -	\$ 660.430	\$ 660.430	\$ 660.430	\$ 2.085.569

CRONOGRAMA DE VENTAS 30 - 70																				
MES DE VENTA	PERIODO DE VENTAS (MESES)																		TOTAL VENTAS	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18		
1	0	700	1713	1713	1713	1713	1713	1713	1713	1713	1713	1713	1713	1713	0	16535	16535	16535	70863	
2	0	0	700	1869	1869	1869	1869	1869	1869	1869	1869	1869	1869	1869	0	16535	16535	16535	70863	
3	0	0	0	700	2056	2056	2056	2056	2056	2056	2056	2056	2056	2056	0	16535	16535	16535	70863	
4	0	0	0	0	700	2284	2284	2284	2284	2284	2284	2284	2284	2284	0	16535	16535	16535	70863	
5	0	0	0	0	0	700	2570	2570	2570	2570	2570	2570	2570	2570	0	16535	16535	16535	70863	
6	0	0	0	0	0	0	700	2937	2937	2937	2937	2937	2937	2937	0	16535	16535	16535	70863	
7	0	0	0	0	0	0	0	700	3427	3427	3427	3427	3427	3427	0	16535	16535	16535	70863	
8	0	0	0	0	0	0	0	0	700	4112	4112	4112	4112	4112	0	16535	16535	16535	70863	
9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	700	5140	5140	5140	5140	0	16535	16535	16535	70863	
10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	700	6853	6853	6853	0	16535	16535	16535	70863	
FLUJO VENTAS 30-70	TOTAL	\$ -	\$ 700	\$ 2.413	\$ 4.282	\$ 6.338	\$ 8.622	\$ 11.192	\$ 14.129	\$ 17.556	\$ 21.668	\$ 26.807	\$ 32.960	\$ 32.960	\$ 32.960	\$ -	\$ 165.348	\$ 165.348	\$ 165.348	\$ 708.634
FLUJO VENTAS 5-95	TOTAL	\$ -	\$ 2.800	\$ 3.436	\$ 4.129	\$ 4.892	\$ 5.739	\$ 6.693	\$ 7.783	\$ 9.054	\$ 10.579	\$ 12.486	\$ 12.229	\$ 12.229	\$ 12.229	\$ -	\$ 660.430	\$ 660.430	\$ 660.430	\$ 2.085.569
INGRESOS TOTALES	TOTAL	\$ -	\$ 3.500	\$ 5.849	\$ 8.411	\$ 11.230	\$ 14.362	\$ 17.885	\$ 21.912	\$ 26.610	\$ 32.247	\$ 39.294	\$ 45.189	\$ 45.189	\$ 45.189	\$ -	\$ 825.778	\$ 825.778	\$ 825.778	\$ 2.794.202
NUEVA COMISION	TOTAL	\$ -	\$ 88	\$ 146	\$ 210	\$ 281	\$ 359	\$ 447	\$ 548	\$ 665	\$ 806	\$ 982	\$ 1.130	\$ 1.130	\$ 1.130	\$ -	\$ 20.644	\$ 20.644	\$ 20.644	


## Anexo 6: Fichas

FICHA DE ANALISIS DE MERCADO							
FICHA N°	USFQ-FP-010		FECHA DE LEVANTAMIENTO	27/4/2019			
ELABORADO POR:	Francisco Padilla		REVISADOR POR:				
1. DATOS DEL PROYECTO			INFORMACION DEL SECTOR				
NOMBRE	EDIFICIO JM		BARRIO	La Vicentina			
PRODUCTO	Departamentos y Suites		PARROQUIA				
DIRECCION			SECTOR	Centro Norte			
PROMOTOR/CONSTRUCTORA	ARKOM Constructores		PROVINCIA	Pichincha			
PERSONA DE CONTACTO	Ing. Ivan Ortega						
TELEFONO DE CONTACTO	999940406						
EMAIL/PAGINA WEB	<a href="http://pages/category/Company/ARKOM-Constructores">http://pages/category/Company/ARKOM-Constructores</a>						
2. UBICACIÓN DEL PROYECTO							
CALLE PRINCIPAL	La Condamine						
CALLE SECUNDARIA	Manuel Cajias						
TERRENO ESQUINERO	Si						
2.1 ZONA							
RESIDENCIAL	<input checked="" type="checkbox"/>						
COMERCIAL	<input type="checkbox"/>						
OTRO	<input type="checkbox"/>						
2.2 ENTORNO Y SERVICIOS							
ACTIVIDAD PREDOMINANTE	Urbana						
ESTADO DE EDIFICACIONES	Regular						
SUPERMERCADOS	<input type="checkbox"/>						
COLEGIOS	<input checked="" type="checkbox"/>						
TRANSPORTE PUBLICO	<input checked="" type="checkbox"/>						
BANCOS	<input type="checkbox"/>						
EDIFICIOS PUBLICOS	<input type="checkbox"/>						
CENTROS DE SALUD	<input type="checkbox"/>						
A. VERDES/ RECREATIVAS	<input checked="" type="checkbox"/>						
3. DETALLES DEL PROYECTO							
3.1 DETALLES CONSTRUCTIVOS			3.2 SERVICIOS				
AVANCE DE OBRA%	5%	ASCENSOR	<input type="checkbox"/>	GIMNASIO	<input type="checkbox"/>	OTROS	<input type="checkbox"/>
ESTRUCTURA	Hormigon	SALA COMUNAL	<input checked="" type="checkbox"/>	JARDINES	<input type="checkbox"/>		
MAMPOSTERIA	Bloque	BBQ	<input type="checkbox"/>	LAVANDERIA COMUNAL	<input type="checkbox"/>		
N° SUBSUELOS	1	SISTEMA DE SEGURIDAD	<input type="checkbox"/>	GUARDIANIA	<input checked="" type="checkbox"/>		
N° DE PISOS		CANCHAS	<input type="checkbox"/>	CANCHAS	<input type="checkbox"/>		
4.1 ACABADOS							
PISOS AREA SOCIAL	Piso flotante	TUMBADOS		Losa			
PISOS DORMITORIOS	Piso flotante	SANITARIOS		FV			
PISOS COCINA	Ceramica	GRIFERIA		FV			
PISOS BAÑOS	Ceramica	VENTANERIA		Aluminio			
PUERTAS	MDF	MESONES		Granito			
5. INFORMACION DE VENTAS			6. PROMOCION				
N° UNIDADES TOTALES	13	CASA O DEPART, MODELO	<input type="checkbox"/>	VOLANTES	<input type="checkbox"/>	REDES SOCIALES	<input type="checkbox"/>
N° UNIDADES VENDIDAS	6	ROTULO PROYECTO	<input checked="" type="checkbox"/>	VENDEDORES	<input type="checkbox"/>	REVISTAS	<input type="checkbox"/>
FECHA DE INICIO DE OBRA	jun-16	VALLA PUBLICITARIA	<input type="checkbox"/>	SALA DE VENTAS	<input type="checkbox"/>	FERIAS DE VIVIENDA	<input type="checkbox"/>
FECHA DE ENTREGA	mar-20	Prensa Escrita	<input type="checkbox"/>	PAGINA WEB	<input type="checkbox"/>	OTROS	<input type="checkbox"/>
7. FORMA DE PAGO							
RESERVA	ENTRADA	CUOTAS HASTA ENTREGA	ENTREGA	APLICA CREDITO VIP			
10%	20%	Financiamiento sin interes	70%	SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input checked="" type="checkbox"/>
8. CARACTERISTICAS DEL PRODUCTO							
PRODUCTO	UNIDADES	AREA PROM / U (M2)	PRECIO (USD)	PRECIO (USD)/M2			
3 DORMITORIOS 2 BAÑOS	2	130	133000	1023,08			
1 DORMITORIOS 1 BAÑO	11	50	50000	1000,00			
OBSERVACIONES							
La obra esta paralizada por algun problema que tiene el propietario con el financiamiento. No tiene fecha de reinicio de obra							

FICHA DE ANALISIS DE MERCADO							
FICHA N°	USFQ-FP-020	FECHA DE LEVANTAMIENTO	18/4/2019				
ELABORADO POR:	Francisco Padilla	REVISADOR POR:					
1. DATOS DEL PROYECTO			INFORMACION DEL SECTOR				
NOMBRE	CASAL ROBLES	BARRIO	Mariscal				
PRODUCTO	Departamentos	PARROQUIA					
DIRECCION		SECTOR	Centro Norte				
PROMOTOR/CONSTRUCTORA	Factor A construir	PROVINCIA	Pichincha				
PERSONA DE CONTACTO	Ing, Carlos Andino						
TELEFONO DE CONTACTO	999196675						
EMAIL/PAGINA WEB	<a href="http://factoraconstruir.com/">http://factoraconstruir.com/</a>						
2. UBICACIÓN DEL PROYECTO							
CALLE PRINCIPAL	Calle Leonidas Plaza						
CALLE SECUNDARIA	Calle General Robles						
TERRENO ESQUINERO	si						
2.1 ZONA							
RESIDENCIAL	<input checked="" type="checkbox"/>						
COMERCIAL	<input type="checkbox"/>						
OTRO	<input type="checkbox"/>						
2.2 ENTORNO Y SERVICIOS							
ACTIVIDAD PREDOMINANTE	Urbana						
ESTADO DE EDIFICACIONES	Regular						
SUPERMERCADOS	<input checked="" type="checkbox"/>						
COLEGIOS	<input checked="" type="checkbox"/>						
TRANSPORTE PUBLICO	<input checked="" type="checkbox"/>						
BANCOS	<input checked="" type="checkbox"/>						
EDIFICIOS PUBLICOS	<input checked="" type="checkbox"/>						
CENTROS DE SALUD	<input checked="" type="checkbox"/>						
A. VERDES/ RECREATIVAS	<input checked="" type="checkbox"/>						
3. DETALLES DEL PROYECTO							
3.1 DETALLES CONSTRUCTIVOS		3.2 SERVICIOS					
AVANCE DE OBRA%	20%	ASCENSOR	<input checked="" type="checkbox"/>	GIMNASIO	<input checked="" type="checkbox"/>	OTROS	<input checked="" type="checkbox"/>
ESTRUCTURA	Metálica	SALA COMUNAL	<input checked="" type="checkbox"/>	JARDINES	<input checked="" type="checkbox"/>	Terraza jardín	
MAMPOSTERIA	Bloque	BBQ	<input checked="" type="checkbox"/>	LAVANDERIA COMUNAL	<input type="checkbox"/>		
N° SUBSUELOS	3	SISTEMA DE SEGURIDAD	<input checked="" type="checkbox"/>	GUARDIANIA	<input checked="" type="checkbox"/>		
N° DE PISOS	8	CANCHAS	<input type="checkbox"/>	CANCHAS	<input type="checkbox"/>		
4.1 ACABADOS							
PISOS AREA SOCIAL	Porcelanato	TUMBADOS		Gypsum			
PISOS DORMITORIOS	Piso flotante	SANITARIOS		FV			
PISOS COCINA	Porcelanato	GRIFERIA		FV			
PISOS BAÑOS	Cerámica	VENTANERIA		Aluminio			
PUERTAS	MDF	MESONES		Granito			
5. INFORMACION DE VENTAS		6. PROMOCION					
N° UNIDADES TOTALES	17	CASA O DEPART, MODELO	<input type="checkbox"/>	VOLANTES	<input type="checkbox"/>	REDES SOCIALES	<input type="checkbox"/>
N° UNIDADES VENDIDAS	8	ROTULO PROYECTO	<input type="checkbox"/>	VENDEDORES	<input type="checkbox"/>	REVISTAS	<input type="checkbox"/>
FECHA DE INICIO DE OBRA	dic-18	VALLA PUBLICITARIA	<input type="checkbox"/>	SALA DE VENTAS	<input type="checkbox"/>	FERIAS DE VIVIENDA	<input type="checkbox"/>
FECHA DE ENTREGA	mar-20	PRENSA ESCRITA	<input type="checkbox"/>	PAGINA WEB	<input checked="" type="checkbox"/>	OTROS	<input type="checkbox"/>
7. FORMA DE PAGO							
RESERVA	ENTRADA	CUOTAS HASTA ENTREGA	ENTREGA	APLICA CREDITO VIP			
10%	20%	Financiamiento sin interes	70%	SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input checked="" type="checkbox"/>
8. CARACTERISTICAS DEL PRODUCTO							
PRODUCTO	UNIDADES	AREA PROM / U (M2)	PRECIO (USD)	PRECIO (USD)/M2			
3 DORMITORIOS 2 BAÑOS	7	105,42	188280	1786,00			
2 DORMITORIOS 2 BAÑO	4	93,12	158307	1700,03			
1 DORMITORIOS 1 BAÑOS	3	43,97	78706	1789,99			
2 DORMITORIOS 1 BAÑO	3	46,11	82546	1790,20			
OBSERVACIONES							
No existe venta oficial, el promotor desea llegar con la construcción a nivel de acera para ubicar la Sala de Venta. Actualmente están construidos los tres pisos de subsuelo a nivel de estructura.							

FICHA DE ANALISIS DE MERCADO							
FICHA N°	USFQ-FP-030		FECHA DE LEVANTAMIENTO	11/7/2019			
ELABORADO POR:	Francisco Padilla		REVISADOR POR:				
1. DATOS DEL PROYECTO			INFORMACION DEL SECTOR				
NOMBRE	Vicentina 1		BARRIO	Vicentina			
PRODUCTO	Departamentos		PARROQUIA	Itchimbia			
DIRECCION			SECTOR	Centro Norte			
PROMOTOR/CONSTRUCTORA			PROVINCIA	Pichincha			
PERSONA DE CONTACTO	Roberto Rivas						
TELEFONO DE CONTACTO	983701337						
EMAIL/PAGINA WEB							
2. UBICACIÓN DEL PROYECTO							
CALLE PRINCIPAL	Av. Velasco Ibarra						
CALLE SECUNDARIA							
TERRENO ESQUINERO	no						
2.1 ZONA							
RESIDENCIAL	<input checked="" type="checkbox"/>						
COMERCIAL	<input type="checkbox"/>						
OTRO	<input type="checkbox"/>						
2.2 ENTORNO Y SERVICIOS							
ACTIVIDAD PREDOMINANTE	Urbana						
ESTADO DE EDIFICACIONES	Regular						
SUPERMERCADOS	<input type="checkbox"/>						
COLEGIOS	<input type="checkbox"/>						
TRANSPORTE PUBLICO	<input type="checkbox"/>						
BANCOS	<input type="checkbox"/>						
EDIFICIOS PUBLICOS	<input type="checkbox"/>						
CENTROS DE SALUD	<input type="checkbox"/>						
A. VERDES/ RECREATIVAS	<input type="checkbox"/>						
3. DETALLES DEL PROYECTO							
3.1 DETALLES CONSTRUCTIVOS			3.2 SERVICIOS				
AVANCE DE OBRA%	10%	ASCENSOR	<input type="checkbox"/>	GIMNASIO	<input type="checkbox"/>	OTROS	<input type="checkbox"/>
ESTRUCTURA	Hormigon armado	SALA COMUNAL	<input checked="" type="checkbox"/>	JARDINES	<input type="checkbox"/>		
MAMPOSTERIA	Bloque	BBQ	<input checked="" type="checkbox"/>	LAVANDERIA COMUNAL	<input type="checkbox"/>		
N° SUBSUELOS	1	SISTEMA DE SEGURIDAD	<input checked="" type="checkbox"/>	GUARDIANIA	<input type="checkbox"/>		
N° DE PISOS	4	CANCHAS	<input type="checkbox"/>	CANCHAS	<input type="checkbox"/>		
4.1 ACABADOS							
PISOS AREA SOCIAL	ceramica	TUMBADOS		Losa			
PISOS DORMITORIOS	Piso flotante	SANITARIOS		FV			
PISOS COCINA	Porcelanato	GRIFERIA		FV			
PISOS BAÑOS	Ceramica	VENTANERIA		Aluminio			
PUERTAS	MDF	MESONES		Granito			
5. INFORMACION DE VENTAS			6. PROMOCION				
N° UNIDADES TOTALES	7	CASA O DEPART, MODELO	<input type="checkbox"/>	VOLANTES	<input type="checkbox"/>	REDES SOCIALES	<input type="checkbox"/>
N° UNIDADES VENDIDAS	1	ROTULO PROYECTO	<input checked="" type="checkbox"/>	VENDEDORES	<input type="checkbox"/>	REVISTAS	<input type="checkbox"/>
FECHA DE INICIO DE OBRA	abr-19	VALLA PUBLICITARIA	<input type="checkbox"/>	SALA DE VENTAS	<input type="checkbox"/>	FERIAS DE VIVIENDA	<input type="checkbox"/>
FECHA DE ENTREGA	sep-20	PRENSA ESCRITA	<input type="checkbox"/>	PAGINA WEB	<input type="checkbox"/>	OTROS	<input type="checkbox"/>
7. FORMA DE PAGO							
RESERVA	ENTRADA	CUOTAS HASTA ENTREGA	ENTREGA	APLICA CREDITO VIP			
	30%		70%	SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input checked="" type="checkbox"/>
8. CARACTERISTICAS DEL PRODUCTO							
PRODUCTO	UNIDADES	AREA PROM / U (M2)	PRECIO (USD)	PRECIO (USD)/M2			
3 DORMITORIOS 2 BAÑOS	1	140	140000,00	1000,00			
3 DORMITORIOS 2 BAÑOS	2	116	129000,00	1112,07			
3 DORMITORIOS 2 BAÑOS	2	116	133500,00	1150,86			
3 DORMITORIOS 2 BAÑOS	2	116	137000,00	1181,03			
OBSERVACIONES							
Parqueadero y bodega incluye en el precio							



FICHA DE ANALISIS DE MERCADO							
FICHA N°	USFQ-FP-040		FECHA DE LEVANTAMIENTO	11/7/2019			
ELABORADO POR:	Francisco Padilla		REVISADOR POR:				
1. DATOS DEL PROYECTO			INFORMACION DEL SECTOR				
NOMBRE	Verona departamentos		BARRIO	La Floresta			
PRODUCTO	Departamentos		PARROQUIA	Floresta			
DIRECCION			SECTOR	Norte			
PROMOTOR/CONSTRUCTORA			PROVINCIA	Pichincha			
PERSONA DE CONTACTO	Cecilia Hidrovo						
TELEFONO DE CONTACTO	999810042						
EMAIL/PAGINA WEB	no tiene						
2. UBICACIÓN DEL PROYECTO							
CALLE PRINCIPAL	Lerida						
CALLE SECUNDARIA	Pontevedra						
TERRENO ESQUINERO	no						
2.1 ZONA							
RESIDENCIAL	<input checked="" type="checkbox"/>						
COMERCIAL	<input type="checkbox"/>						
OTRO	<input type="checkbox"/>						
2.2 ENTORNO Y SERVICIOS							
ACTIVIDAD PREDOMINANTE	Urbana						
ESTADO DE EDIFICACIONES	Regular						
SUPERMERCADOS	<input type="checkbox"/>						
COLEGIOS	<input type="checkbox"/>						
TRANSPORTE PUBLICO	<input type="checkbox"/>						
BANCOS	<input type="checkbox"/>						
EDIFICIOS PUBLICOS	<input type="checkbox"/>						
CENTROS DE SALUD	<input type="checkbox"/>						
A. VERDES/ RECREATIVAS	<input type="checkbox"/>						
3. DETALLES DEL PROYECTO							
3.1 DETALLES CONSTRUCTIVOS			3.2 SERVICIOS				
AVANCE DE OBRA%	75%	ASCENSOR	<input checked="" type="checkbox"/>	GIMNASIO	<input checked="" type="checkbox"/>	OTROS	<input checked="" type="checkbox"/>
ESTRUCTURA	Hormigon armado	SALA COMUNAL	<input checked="" type="checkbox"/>	JARDINES	<input checked="" type="checkbox"/>	Secadero	
MAMPOSTERIA	Bloque	BBQ	<input checked="" type="checkbox"/>	LAVANDERIA COMUNAL	<input type="checkbox"/>		
N° SUBSUELOS	1	SISTEMA DE SEGURIDAD	<input checked="" type="checkbox"/>	GUARDIANIA	<input checked="" type="checkbox"/>		
N° DE PISOS	3	CANCHAS	<input type="checkbox"/>	CANCHAS	<input type="checkbox"/>		
4.1 ACABADOS							
PISOS AREA SOCIAL	ceramica	TUMBADOS		Losa			
PISOS DORMITORIOS	Piso flotante	SANITARIOS		briggs			
PISOS COCINA	Porcelanato	GRIFERIA		briggs			
PISOS BAÑOS	Ceramica	VENTANERIA		Aluminio			
PUERTAS	MDF	MESONES		Granito			
5. INFORMACION DE VENTAS			6. PROMOCION				
N° UNIDADES TOTALES	15	CASA O DEPART, MODELO	<input type="checkbox"/>	VOLANTES	<input type="checkbox"/>	REDES SOCIALES	<input type="checkbox"/>
N° UNIDADES VENDIDAS	10	ROTULO PROYECTO	<input checked="" type="checkbox"/>	VENDEDORES	<input type="checkbox"/>	REVISTAS	<input type="checkbox"/>
FECHA DE INICIO DE OBRA	dic-18	VALLA PUBLICITARIA	<input type="checkbox"/>	SALA DE VENTAS	<input type="checkbox"/>	FERIAS DE VIVIENDA	<input type="checkbox"/>
FECHA DE ENTREGA	dic-19	PRENSA ESCRITA	<input type="checkbox"/>	PAGINA WEB	<input type="checkbox"/>	OTROS	<input type="checkbox"/>
7. FORMA DE PAGO							
RESERVA	ENTRADA	CUOTAS HASTA ENTREGA	ENTREGA	APLICA CREDITO VIP			
\$ 1.000,00	30%		70%	SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input checked="" type="checkbox"/>
8. CARACTERISTICAS DEL PRODUCTO							
PRODUCTO	UNIDADES	AREA PROM / U (M2)	PRECIO (USD)	PRECIO (USD)/M2			
2 DORMITORIOS 2 BAÑOS	2	86	120000,00	1395,35			
2 DORMITORIOS 2 BAÑOS	2	94	137000,00	1457,45			
2 DORMITORIOS 2 BAÑOS	1	105	147000,00	1400,00			
OBSERVACIONES							
Parqueadero y bodega incluye en el precio							

FICHA DE ANALISIS DE MERCADO							
FICHA N°	USFQ-FP-050		FECHA DE LEVANTAMIENTO	17/4/2019			
ELABORADO POR:	Francisco Padilla		REVISADOR POR:				
1. DATOS DEL PROYECTO			INFORMACION DEL SECTOR				
NOMBRE	QUARZO 2DA ETAPA		BARRIO	Mariscal Sucre			
PRODUCTO	Departamentos		PARROQUIA	Itchimbia			
DIRECCION			SECTOR	Centro Norte			
PROMOTOR/CONSTRUCTORA	Constructora / Inmobiliaria Corbal		PROVINCIA	Pichincha			
PERSONA DE CONTACTO	Wendy Mejia						
TELEFONO DE CONTACTO	987376800						
EMAIL/PAGINA WEB	<a href="https://www.corbal.com.ec/portafolio">https://www.corbal.com.ec/portafolio</a>						
2. UBICACIÓN DEL PROYECTO							
CALLE PRINCIPAL	Calle Leonidas Plaza						
CALLE SECUNDARIA	Calle General Robles						
TERRENO ESQUINERO	si						
2.1 ZONA							
RESIDENCIAL	<input checked="" type="checkbox"/>						
COMERCIAL	<input type="checkbox"/>						
OTRO	<input type="checkbox"/>						
2.2 ENTORNO Y SERVICIOS							
ACTIVIDAD PREDOMINANTE	Urbana						
ESTADO DE EDIFICACIONES	Buena						
SUPERMERCADOS	<input checked="" type="checkbox"/>						
COLEGIOS	<input checked="" type="checkbox"/>						
TRANSPORTE PUBLICO	<input checked="" type="checkbox"/>						
BANCOS	<input type="checkbox"/>						
EDIFICIOS PUBLICOS	<input checked="" type="checkbox"/>						
CENTROS DE SALUD	<input checked="" type="checkbox"/>						
A. VERDES/ RECREATIVAS	<input checked="" type="checkbox"/>						
3. DETALLES DEL PROYECTO							
3.1 DETALLES CONSTRUCTIVOS			3.2 SERVICIOS				
AVANCE DE OBRA%	10%	ASCENSOR	<input checked="" type="checkbox"/>	GIMNASIO	<input checked="" type="checkbox"/>	OTROS	<input checked="" type="checkbox"/>
ESTRUCTURA	Hormigon armado	SALA COMUNAL	<input checked="" type="checkbox"/>	JARDINES	<input checked="" type="checkbox"/>	Terraza Recreativa	
MAMPOSTERIA	Bloque	BBQ	<input checked="" type="checkbox"/>	LAVANDERIA COMUNAL	<input type="checkbox"/>	Balcón	
N° SUBSUELOS	2	SISTEMA DE SEGURIDAD	<input checked="" type="checkbox"/>	GUARDIANIA	<input checked="" type="checkbox"/>		
N° DE PISOS	10	CANCHAS	<input type="checkbox"/>	CANCHAS	<input checked="" type="checkbox"/>		
4.1 ACABADOS							
PISOS AREA SOCIAL	Piso flotante	TUMBADOS		Gypsum			
PISOS DORMITORIOS	Piso flotante	SANITARIOS		FV			
PISOS COCINA	Porcelanato	GRIFERIA		FV			
PISOS BAÑOS	Ceramica	VENTANERIA		Aluminio			
PUERTAS	MDF	MESONES		Granito			
5. INFORMACION DE VENTAS			6. PROMOCION				
N° UNIDADES TOTALES	50	CASA O DEPART, MODELO	<input checked="" type="checkbox"/>	VOLANTES	<input checked="" type="checkbox"/>	REDES SOCIALES	<input type="checkbox"/>
N° UNIDADES VENDIDAS	39	ROTULO PROYECTO	<input checked="" type="checkbox"/>	VENDEDORES	<input checked="" type="checkbox"/>	REVISTAS	<input type="checkbox"/>
FECHA DE INICIO DE OBRA	oct-17	VALLA PUBLICITARIA	<input checked="" type="checkbox"/>	SALA DE VENTAS	<input checked="" type="checkbox"/>	FERIAS DE VIVIENDA	<input checked="" type="checkbox"/>
FECHA DE ENTREGA	abr-20	PRENSA ESCRITA	<input type="checkbox"/>	PAGINA WEB	<input checked="" type="checkbox"/>	OTROS	<input type="checkbox"/>
7. FORMA DE PAGO							
RESERVA	ENTRADA	CUOTAS HASTA ENTREGA	ENTREGA	APLICA CREDITO VIP			
10%	20%	Financiamiento sin interes	70%	SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input checked="" type="checkbox"/>
8. CARACTERISTICAS DEL PRODUCTO							
PRODUCTO	UNIDADES	AREA PROM / U (M2)	PRECIO (USD)	PRECIO (USD)/M2			
2 DORMITORIO 2 BAÑOS	25	77	136841	1777,16			
3 DORMITORIOS 2 BAÑOS	25	110	209750	1906,82			
OBSERVACIONES							



FICHA DE ANALISIS DE MERCADO							
FICHA N°	USFQ-FP-060	FECHA DE LEVANTAMIENTO	27/4/2019				
ELABORADO POR:	Francisco Padilla		REVISADOR POR:				
1. DATOS DEL PROYECTO			INFORMACION DEL SECTOR				
NOMBRE	LIMBURG PLATZ		BARRIO	Julio Moreno			
PRODUCTO	Departamentos y Suites		PARROQUIA	Itchimbia			
DIRECCION			SECTOR	Centro Norte			
PROMOTOR/CONSTRUCTORA	Arq. Ramiro Padilla		PROVINCIA	Pichincha			
PERSONA DE CONTACTO	Sra. Angeles Proaño						
TELEFONO DE CONTACTO	996058817						
EMAIL/PAGINA WEB							
2. UBICACIÓN DEL PROYECTO							
CALLE PRINCIPAL	Seniergues						
CALLE SECUNDARIA	Solano						
TERRENO ESQUINERO	No						
2.1 ZONA							
RESIDENCIAL	<input checked="" type="checkbox"/>						
COMERCIAL	<input type="checkbox"/>						
OTRO	<input type="checkbox"/>						
2.2 ENTORNO Y SERVICIOS							
ACTIVIDAD PREDOMINANTE	Urbana						
ESTADO DE EDIFICACIONES	Regular						
SUPERMERCADOS	<input type="checkbox"/>						
COLEGIOS	<input checked="" type="checkbox"/>						
TRANSPORTE PUBLICO	<input checked="" type="checkbox"/>						
BANCOS	<input type="checkbox"/>						
EDIFICIOS PUBLICOS	<input checked="" type="checkbox"/>						
CENTROS DE SALUD	<input checked="" type="checkbox"/>						
A. VERDES/ RECREATIVAS	<input checked="" type="checkbox"/>						
3. DETALLES DEL PROYECTO							
3.1 DETALLES CONSTRUCTIVOS		3.2 SERVICIOS					
AVANCE DE OBRA%	100%	ASCENSOR	<input checked="" type="checkbox"/>	GIMNASIO	<input checked="" type="checkbox"/>	OTROS	<input type="checkbox"/>
ESTRUCTURA	Hormigon	SALA COMUNAL	<input checked="" type="checkbox"/>	JARDINES	<input type="checkbox"/>		
MAMPOSTERIA	Bloque	BBQ	<input checked="" type="checkbox"/>	LAVANDERIA COMUNAL	<input type="checkbox"/>		
N° SUBSUELOS	1	SISTEMA DE SEGURIDAD	<input checked="" type="checkbox"/>	GUARDIANIA	<input checked="" type="checkbox"/>		
N° DE PISOS	5	CANCHAS	<input type="checkbox"/>	CANCHAS	<input type="checkbox"/>		
4.1 ACABADOS							
PISOS AREA SOCIAL	Piso flotante	TUMBADOS		Losa			
PISOS DORMITORIOS	Piso flotante	SANITARIOS		FV			
PISOS COCINA	Ceramica	GRIFERIA		FV			
PISOS BAÑOS	Ceramica	VENTANERIA		Aluminio			
PUERTAS	MDF	MESONES		Granito			
5. INFORMACION DE VENTAS		6. PROMOCION					
N° UNIDADES TOTALES	32	CASA O DEPART, MODELO	<input type="checkbox"/>	VOLANTES	<input type="checkbox"/>	REDES SOCIALES	<input checked="" type="checkbox"/>
N° UNIDADES VENDIDAS	28	ROTULO PROYECTO	<input type="checkbox"/>	VENDEDORES	<input type="checkbox"/>	REVISTAS	<input type="checkbox"/>
FECHA DE INICIO DE OBRA	mar-11	VALLA PUBLICITARIA	<input type="checkbox"/>	SALA DE VENTAS	<input type="checkbox"/>	FERIAS DE VIVIENDA	<input type="checkbox"/>
FECHA DE ENTREGA	jun-14	PRENSA ESCRITA	<input checked="" type="checkbox"/>	PAGINA WEB	<input checked="" type="checkbox"/>	OTROS	<input type="checkbox"/>
7. FORMA DE PAGO							
RESERVA	ENTRADA	CUOTAS HASTA ENTREGA	ENTREGA	APLICA CREDITO VIP			
0%	30%	Financiamiento sin interes	70%	SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input checked="" type="checkbox"/>
8. CARACTERISTICAS DEL PRODUCTO							
PRODUCTO	UNIDADES	AREA PROM / U (M2)	PRECIO (USD)	PRECIO (USD)/M2			
3 DORMITORIOS 2 BAÑOS	1	97	122548	1263,38			
3 DORMITORIOS 2 BAÑOS	1	106	135301	1276,42			
3 DORMITORIOS 2 BAÑOS	1	91	117713	1293,55			
3 DORMITORIOS 2 BAÑOS	1	85	108900	1281,18			
OBSERVACIONES							
El proyecto finalizo su etapa de construccion en el 2014, las unidades disponibles se encuentran arrendadas hasta que hay una intencion real de compra.							